

การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาโดยวิธีเชิงระบบ

ปริญญาานิพนธ์
ของ
ฉิมพลี วิมลธรรม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอกบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

พฤษภาคม 2547

ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาโดยใช้วิธีเชิงระบบ

บทคัดย่อ
ของ
ฉิมพลี วิมลธรรม

๒๕๓๕๕

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอกบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์
พฤษภาคม 2547

ฉิมพลี วิมลธรรม. การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาโดยใช้วิธีเชิงระบบ.

ปริญญาโท ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์ สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ ; อาจารย์สมชาย วรญาณุไกร.

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา และเพื่อสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้วิธีเชิงระบบ วิจัยมี 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย

ขั้นนำเข้า เป็นการศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ คือ นิสิตในระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา สถาบันอุดมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร เฉพาะมหาวิทยาลัยที่จำกัดการรับนิสิต เปิดสอนทั้งในระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา ในปีการศึกษา 2546 จำนวน 9 แห่ง จำนวน 410 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น บรรณารักษ์แผนกอ้างอิง จำนวน 9 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย และผู้ดูแลเว็บไซต์ จำนวน 9 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นประมวลผล เป็นการสร้างตัวแบบและคู่มือการใช้ตัวแบบ ซึ่งวิเคราะห์ผลที่ได้จากแบบสอบถามคัดเลือกคุณลักษณะที่กลุ่มตัวอย่างเห็นว่ามีความสำคัญตั้งแต่ระดับปานกลางถึง ระดับมากที่สุด นำมาใส่ในตัวแบบ และนำตัวแบบที่สร้างให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของตัวแบบ

ขั้นผลลัพธ์ เป็นการปรับปรุงตัวแบบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. การศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์แผนกอ้างอิง และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุด พบว่า อยู่ในระดับมากเกือบทุกข้อ มีอยู่บางข้อเท่านั้นที่อยู่ในระดับปานกลางซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ทั้งหมด

2. ตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

2.1 แบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ โครงสร้างเนื้อหาของเว็บไซต์ห้องสมุด มีหัวข้อประเมินทั้งหมด 8 หัวข้อ คือ ข้อมูลเกี่ยวกับห้องสมุด จำนวน 13 ข้อ บริการสารสนเทศ จำนวน 18 ข้อ บริการสืบค้น จำนวน 8 ข้อ การเชื่อมโยง จำนวน 9 ข้อ บริการให้การศึกษากับผู้ใช้ จำนวน 5 ข้อ การออกแบบระบบนำทาง จำนวน 7 ข้อ การออกแบบโครงสร้าง จำนวน 5 ข้อ และ การสร้างเนื้อหา จำนวน 10 ข้อ รวม 75 ข้อ

2.2 คู่มือการใช้ตัวแบบ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ วิธีการประเมิน การกำหนดค่าคะแนน และเกณฑ์การตัดสิน

CONSTRUCTING AN EVALUATION MODEL USING SYSTEMS APPROACH FOR
ACADEMIC LIBRARY WEB SITES

AN ABSTRACT
BY
CHIMPLEE WIMONTURM

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Arts degree in Library and Information Science
at Srinakharinwirot University
May 2004

Chimlee Wimonturm. (2004). *Constructing an Evaluation Model Using Systems Approach for Academic Library Web Sites*. Master thesis, M.A. (Library and Information Science).
Advisor Committee: Assoc. Prof.Suphat Songsaengchan, Mr. Somchai Warunyanugrai.

The purpose of this study was to analyze comments on the content structure of websites of academic libraries by users, reference librarians and web masters. It was also possible to build a website evaluation model by using a systematic method consisting of 3 stages: input, processing, and output.

In the input stage, comments on the content structure of a library's website were studied. Sampling methods used were stratified random sampling, to get 410 undergraduate and graduate students from 9 Bangkok universities (which require students to pass admission examinations) in the academic year of 2003. Simple random sampling was used to get 9 reference librarians, and purposive sampling, to get 9 web masters. A rating scale questionnaire was used to collect data. The data were analyzed by using percentage, means, and standard deviation.

In the processing stage, an evaluation model with a manual was developed using attributes that users rated from moderate to the most important. The model was given to specialists to consider its suitability.

In the output stage, the evaluation model was improved following the suggestions made by the specialists.

Findings were reported as follows.

1. In examining the web users comments, it was found that, The attributes, almost, were rated in a high level, The rests were rated in a moderate level. All of the attributes were selected to build the website evaluation model.

2. For an academic library's website evaluation model, the specialists agreed it could be divided into the following 2 parts:

- 2.1 The evaluation check-list with 8 categories specifies the names of the 8 categories followed in parenthesis by the number of attributes listed under each category : library information (13), information service (18), searching service (8), linking (9), user education service (5), direction system design (7), structure design (5), and content making (10).

- 2.2 The model with manual consisted of objectives, evaluation method, score setting, and evaluation criteria.

ปริญญาโท
เรื่อง

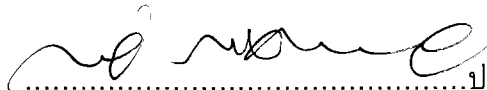
การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาโดยใช้วิธีเชิงระบบ

ของ
นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม


ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

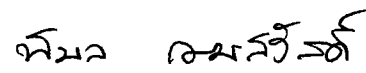
.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. นภาพรณี หะวานนท์)
วันที่... 26...เดือน...พฤษภาคม...พ.ศ. 2547

คณะกรรมการสอบปริญญาโท


.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์)


.....กรรมการ
(อาจารย์สมชาย วรรณานูไกร)


.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นุชรี ตรีโลจน์วงศ์)


.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์พิมล เมฆสวัสดิ์)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และอาจารย์สมชาย วรรณญาณุไกร กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของปริญญานิพนธ์นี้ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์นุชรี ตรีโลจนวงศ์ และอาจารย์พิมล เมฆสวัสดิ์ ที่ได้กรุณา ร่วมเป็นกรรมการสอบปากเปล่าตลอดจนให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ซึ่งทำให้ปริญญานิพนธ์ ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์สุภาพร สมจิตต์ ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ สำนักหอสมุดและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยชินวัตร คุณรังสิมา เพ็ชรเมตตาใหญ่ ผู้เชี่ยวชาญ 1 และคุณพัชรี เจริญเดช เจ้าหน้าที่สารสนเทศ 1 ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี (TIAC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่กรุณารับเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รวมทั้งขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง และบรรณารักษ์ห้องสมุดทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการพัฒนาเครื่องมือวิจัย และช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลแก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ผู้อำนวยการสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผู้อำนวยการสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร ผู้อำนวยการหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย ตลอดจนขอขอบคุณนิสิตและนักศึกษาทุกท่านที่กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. สมพร พุทธาพิทักษ์ผล สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ดร.นงเยาว์ เปรมกมลเนตร หัวหน้าแผนกบริการเทคนิคและระบบห้องสมุด สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และคุณจิระพล คู่มเคียม นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ระดับ 6 สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าพระนครเหนือ ที่กรุณารับเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบประเมิน

ขอกราบขอบคุณพี่ ๆ ผู้ร่วมงานที่โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนแก่ผู้วิจัย รวมทั้งคุณปภาดา เจียวกิก และคุณอัมพร ขาวบาง เพื่อนร่วมรุ่นที่ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล จนทำให้ผู้วิจัยสามารถทำปริญญานิพนธ์ ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

คุณประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบแด่ บิดา มารดา และบูรพคณาจารย์ทุกท่าน ด้วยความเคารพอย่างสูง

ฉิมพลี วัฒนธรรม

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
ความรู้เกี่ยวกับเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา.....	6
ความหมายของเว็บไซต์ห้องสมุด.....	6
บทบาทและความสำคัญของเว็บไซต์ห้องสมุด.....	7
พัฒนาการของเว็บไซต์ห้องสมุด.....	8
การจัดทำเว็บไซต์ห้องสมุด.....	11
การประเมินเว็บไซต์.....	24
เกณฑ์การประเมินเว็บไซต์.....	25
วิธีการประเมินเว็บไซต์.....	31
วิธีการเชิงระบบ.....	35
ความหมายวิธีการเชิงระบบ.....	35
กรอบแนวคิดเกี่ยวกับ ทฤษฎีระบบ.....	35
ส่วนประกอบของระบบ.....	37
การประยุกต์วิธีเชิงระบบ.....	39
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	43
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	43
งานวิจัยในประเทศ.....	45
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	48
ชั้นนำเข้าข้อมูล.....	50
ขั้นประมวลผล.....	55
ขั้นผลลัพธ์.....	55
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
การนำเสนอข้อมูล.....	56
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4(ต่อ)	
ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์.....	57
ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหา บนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา.....	62
การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา.....	71
ตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา.....	73
5	
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	88
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	88
วิธีดำเนินการวิจัย.....	88
สรุปผลการวิจัย.....	90
อภิปรายผลการวิจัย.....	92
ข้อเสนอแนะ.....	95
บรรณานุกรม.....	97
ภาคผนวก.....	103
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	104
ภาคผนวก ข จดหมายขอความร่วมมือในการวิจัย.....	107
ภาคผนวก ค แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา.....	122
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	137

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้จำแนกตามสถาบัน.....	51
2 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน.....	53
3 สถานภาพของผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุด.....	57
4 ความถี่ในการใช้เว็บไซต์ของผู้ใช้ห้องสมุด.....	57
5 วัตถุประสงค์ในการใช้เว็บไซต์ห้องสมุดของผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุด.....	58
6 ข้อมูลส่วนตัวของบรรณารักษ์.....	58
7 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ดูแลเว็บไซต์.....	60
8 วิธีการเรียนรู้การสร้างเว็บไซต์ของผู้ดูแลเว็บไซต์.....	61
9 ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อข้อมูลทั่วไป.....	62
10 ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อบริการสารสนเทศ.....	63
11 ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อบริการสืบค้น.....	65
12 ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อการเชื่อมโยง.....	66
13 ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อบริการการสอน.....	67
14 ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อการออกแบบระบบนำทาง.....	68
15 ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อการออกแบบโครงสร้าง.....	69
16 ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อการสร้างเนื้อหา.....	70

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 องค์ประกอบของระบบที่สมบูรณ์.....	38
2 ระบบการสร้างตัวแบบ.....	41
3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	49

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าด้วยกัน ทำให้สามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลถึงกันได้อย่างรวดเร็ว อาจกล่าวได้ว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งที่ทำลายพรมแดนที่ขวางกั้นระหว่างประเทศ (จิตเกษม พัฒนาศิริ. 2539 :1) องค์กรต่างๆ ได้นำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ในการเผยแพร่สารสนเทศข่าวสาร การติดต่อสื่อสาร การประชาสัมพันธ์ การขายสินค้าและการศึกษา ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวบรวมสารสนเทศจากทั่วโลก (ถนอมพร ตันติพิพัฒน์. 2539 :1)

ในระบบอินเทอร์เน็ตนั้น มีบริการหลายประเภทที่พัฒนาขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับการเผยแพร่ การค้นหาสารสนเทศ และการติดต่อสื่อสารด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น บริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (File Transfer Protocol : FTP) บริการถ่ายโอนข้อมูลแบบมีเมนูเลือกหรือโกเฟอร์ (Gopher) บริการค้นหาแฟ้มข้อมูล (Archie) และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เวิลด์ไวด์เว็บ หรือเว็บ ซึ่งเป็นบริการข้อมูลแบบมัลติมีเดีย ที่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก และเสียง (จุฑารัตน์ ศราวณะวงศ์. 2540 : 61) และยังรวบรวมบริการต่างๆ บนระบบอินเทอร์เน็ตให้สามารถใช้บริการได้ เช่น การบริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล การค้นหาข้อมูล โกเฟอร์ การสื่อสารไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การสนทนา และบริการอื่นๆ อีกทั้ง การเรียนรู้เกี่ยวกับเวิลด์ไวด์เว็บ ทั้งผู้จัดทำและผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้ได้ง่าย ในการจัดทำเว็บไซต์นั้น ผู้สร้างจะต้องเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล (Hypertext Markup Language : HTML) ที่นำมาสร้างเว็บไซต์ จัดเก็บไว้ในเครื่องบริการเว็บ (Web Server) ของหน่วยงานแต่ละแห่งที่มีโฮสต์ของตนเอง และเปิดบริการข้อมูลให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าชมข้อมูลได้ สำหรับผู้ใช้เพียงแต่ทราบที่อยู่ของเครื่องบริการเว็บ หรือเรียกว่า ยูอาร์แอล (Universal Resource Locator : URL) การเข้าชมข้อมูลที่อยู่บนเว็บไซต์เพียงแต่เมาส์ไปวางบนข้อความหรือรูปภาพ ถ้าสัญลักษณ์ของเมาส์ปรากฏรูปมือชี้ ก็สามารถคลิกที่ภาพหรือข้อความนั้น ซึ่งเป็นรูปแบบการค้นหาข้อมูลที่ง่ายที่สุดบนระบบอินเทอร์เน็ต (Lozonder ; Biemans & Wopereis. 2000 : 577) ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ (สมาน ลอยฟ้า. 2544 : 1 ; สมนึก คีร์โต. 2538 : 324) ด้วยเหตุนี้องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีวัตถุประสงค์เพื่อแบ่งปันการใช้ทรัพยากรเป็นแหล่งความรู้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารความรู้ระหว่างนักวิจัย และการใช้โปรแกรมร่วมกันระหว่างองค์กร จึงนิยมใช้เวิลด์ไวด์เว็บเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสาร (ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2537 : 2) ในช่วงสหัสวรรษใหม่นี้เวิลด์ไวด์เว็บได้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการศึกษาและวิจัยมากยิ่งขึ้น (Golian. 2000 : 136)

ห้องสมุดในฐานะสถาบันหลักที่ให้บริการสารสนเทศ โดยเฉพาะห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่ มีการจัดทำเว็บไซต์เผยแพร่ ซึ่งมีการกำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดทำที่แตกต่างกัน (Medeiros. 1999 : 527) ห้องสมุดบางแห่งอาจมีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสารและบริการของห้องสมุด บางแห่งอาจมีการกำหนดวัตถุประสงค์เพิ่มขึ้น ไม่เพียงแต่ประชาสัมพันธ์เท่านั้น เช่น เพื่อเชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูลและแหล่งข้อมูลอื่นบนเวิลด์ไวด์เว็บ หรือใช้เป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงรายการทรัพยากรของห้องสมุด มีการสร้างฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงในระบบออนไลน์กับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ห้องสมุดบางแห่งกำหนดวัตถุประสงค์การใช้เว็บไซต์เพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับบรรณารักษ์ หรือ กำหนดวัตถุประสงค์ที่ใช้เว็บไซต์นำเสนอบริการของห้องสมุดดิจิทัล เป็นต้น นอกจากนี้วัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับบทบาทและหน้าที่ของบรรณารักษ์ คือ การใช้เว็บไซต์เพื่อเป็นช่องทางที่จะช่วยส่งเสริมการค้นคว้าวิจัย ช่วยให้บรรณารักษ์มีภาพลักษณ์ที่ทันสมัย และทำให้องค์กรและสถาบันมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น (Augustine & Greene. 2002 : 354 ; Bao. 2000 : 191 ; Clyde. 1996 : 549 ; Coffta & Schoen. 2001 : 196 ; Medeiros. 1999 : 527)

นอกจากวัตถุประสงค์ในการจัดทำเว็บไซต์ของห้องสมุดแต่ละแห่งจะแตกต่างกันแล้ว ในส่วนของเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดทำเว็บไซต์ก็มีความหลากหลายและมีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นการจัดทำเว็บไซต์ของแต่ละแห่งจะขึ้นอยู่กับความสามารถของบุคลากร และความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี และงบประมาณของห้องสมุดแต่ละแห่ง อีกทั้งไม่มีกฎหมาย หรือองค์กรใดที่จะวางมาตรฐานการจัดทำให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน จึงทำให้การพัฒนา และการนำเสนอเว็บไซต์มีรูปแบบหลากหลาย การกำหนดเนื้อหาและโครงสร้างของเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งมีความแตกต่างกัน ผู้ใช้ต้องเสียเวลาศึกษาและทำความเข้าใจในการใช้เว็บไซต์แต่ละเว็บไซต์เป็นอย่างมาก (Astroff. 2000 : 94)

เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุดส่วนใหญ่จะเป็น นักศึกษา อาจารย์ บุคลากร ศิษย์เก่า และกลุ่มผู้ใช้ภายนอก ซึ่งกลุ่มผู้ใช้เหล่านี้ มีประสบการณ์การค้นหาสารสนเทศที่แตกต่างกัน จากการศึกษาของ ออกัสตินและกรีเน (Augustine & Greene. 2002 : 354) พบว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่จะสับสนกับคำที่ใช้ในป้ายนำทางที่เป็นคำศัพท์เฉพาะทางบรรณารักษศาสตร์ ซึ่งเป็นคำที่ไม่สื่อความหมายต่อผู้ใช้ เข้าใจยากทำให้สับสน การเข้าถึงโฮมเพจของห้องสมุดโดยผ่านทางโฮมเพจของสถาบันเข้าถึงได้ยาก และจากการศึกษาของ บาว (Bao. 2000 : 194) พบว่า ข้อมูลบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่ค้นหาได้ยาก (Gullikson, et. al. 1999 : 293-304) นอกจากนี้ สโตเวอร์ (Stover. 1997 : 7) ยังพบอีกว่าเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่ออกแบบไม่ดี

ด้วยเหตุนี้ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาจึงได้พยายามที่จะกำหนดแนวทางในการจัดทำและการประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา เช่น ห้องสมุดมหาวิทยาลัย วิสคอนซิน- เมดิสัน ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้จัดทำมาตรฐานแนะแนวทางในการจัดทำเว็บไซต์ของห้องสมุดสาขาในเครือของมหาวิทยาลัย (Wisconsin-Madison University Libraries. 2001 : Online) โดยกำหนดสิ่งที่ต้องจัดทำบนเว็บไซต์และข้อเสนอแนะสำหรับห้องสมุดแต่ละสาขา เพื่อให้การจัดทำเว็บไซต์มีรูปแบบและลักษณะที่เป็นแนวทางเดียวกัน ส่วนทอลล์พเม็น มิลเลอร์และวูดเดน (Tolppanen ; Miller & Wooden. 2000 : 12) ได้ศึกษาเพื่อหาวิธีที่จะช่วยเหลือผู้ใช้ให้เข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้สะดวกรวดเร็ว โดยการศึกษา คำที่ผู้ใช้ค้นหาเพื่อนำมาใช้ในการกำหนดป้ายนำทาง และเสนอแนะว่าห้องสมุดควรให้การศึกษแก่ผู้ใช้เกี่ยวกับวิธีการค้นหาสารสนเทศบนเว็บไซต์ห้องสมุดด้วย ส่วนเกนซ์ที่นำมาประเมินเว็บไซต์ ได้มีแนวทางที่จะจัดทำให้เป็นแนวเดียวกันนั้น คลานเซน (Clansen. 1999 : 83-87) ได้พัฒนาเกณฑ์ที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในประเทศเดนมาร์กขึ้น และในประเทศมาเลเซียก็ได้มีการพัฒนาเกณฑ์ที่ใช้ประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดขึ้นด้วยเช่นกัน (Lee & Teh. 2001 : 95-108)

สำหรับในประเทศไทย ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษานับว่าเป็นห้องสมุดที่มีการนำเว็บไซต์มาใช้ เผยแพร่สารสนเทศเป็นส่วนใหญ่ เว็บไซต์ห้องสมุดของห้องสมุดแต่ละแห่งมีความแตกต่างกันทั้งทางด้านลักษณะ จำนวนสารสนเทศและบริการที่นำเสนอบนเว็บไซต์ อีกทั้งวัตถุประสงค์การใช้เว็บไซต์เพื่อเผยแพร่สารสนเทศก็แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากไม่มีแนวทางมาตรฐานในการจัดทำ (ฤทัย นิมน้อย. 2544 : 90)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะ ศึกษาเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานในการจัดทำเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาและสร้างตัวแบบที่จะใช้ประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ด้วยวิธีการเชิงระบบ (Systems approach) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีการวางแผน การดำเนินงานอย่างชัดเจน ใช้เครื่องมือที่ออกแบบตามกระบวนการทางวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลมาสร้างตัวแบบสำหรับประเมิน ตัวแบบที่ได้จะเป็นแนวทางสำหรับผู้จัดสร้างเว็บไซต์ เพื่อสร้างเว็บไซต์ห้องสมุดให้มีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์สำหรับผู้ต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาในเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา
2. เพื่อสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้จะได้ตัวแบบประเมินเว็บไซต์ของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา สำหรับใช้พิจารณาคุณค่าของเว็บไซต์และเป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อเผยแพร่สารสนเทศของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย มี 3 กลุ่มคือ

1. ผู้ใช้ คือนิสิตระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร 9 แห่ง คือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศิลปากร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้ประชากร ทั้งหมด 170,143 คน
2. บรรณารักษ์ คือบรรณารักษ์แผนกอ้างอิงห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร 9 แห่ง
3. ผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร 9 แห่ง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. ผู้ใช้ คือนิสิต ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร 9 แห่ง จากประชากรในข้อ 1 โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ เครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan. 1970 : 607-608) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนไม่ต่ำกว่า 384 คน

จากนั้นดำเนินการสุ่มแบบแบ่งชั้นชนิดที่เป็นสัดส่วน (Proportionate stratified sampling) (บุญเรียง ขจรศิลป์. 2543 : 56-58) ได้กลุ่มตัวอย่าง 410 คน

2. บรรณารักษ์ หมายถึง บรรณารักษ์แผนกอ้างอิงห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร 9 แห่ง ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย แห่งละ 1 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 9 คน

3. ผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร 9 แห่ง ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง แห่งละ 1 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 9 คน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา หมายถึงเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่มีโครงสร้างของเนื้อหา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1.1 ส่วนของเนื้อหา เกี่ยวกับข้อมูลห้องสมุดและบริการของห้องสมุด ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด การบริการสารสนเทศ การบริการค้นหาสารสนเทศ การบริการเชื่อมโยง และบริการการสอน

1.2 ส่วนการออกแบบ เป็นลักษณะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้ หรือการสืบค้นสารสนเทศบนเว็บไซต์ห้องสมุดของผู้ใช้ ประกอบด้วย การออกแบบระบบนำทาง การออกแบบโครงสร้าง และการสร้างเนื้อหา

2. ตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุด หมายถึง ตัวแบบที่ใช้ประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งได้มาจากความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ โดยได้รับความเห็นชอบของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 คือแบบประเมิน ที่เป็นรายการตรวจสอบโครงสร้างเนื้อหาเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ในลักษณะที่ปรากฏ หรือไม่ปรากฏ ซึ่งรายการประเมินที่เป็นเกณฑ์พัฒนามาจากความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 9 แห่ง และผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ

ส่วนที่ 2 คือคู่มือการใช้แบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ วิธีการประเมิน วิธีการให้คะแนน และการตัดสิน

3. วิธีการเชิงระบบ หมายถึง วิธีการแก้ปัญหาโดยการศึกษวิเคราะห์ องค์ประกอบต่าง ๆ ของเว็บไซต์ห้องสมุด โดยใช้แนวคิดระบบซึ่งมีการดำเนินงานตามขั้นตอน 3 ขั้นตอน คือ

3.1 ขั้นนำเข้า (Input) คือ ข้อมูลจากข้อคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์แผนกอ้างอิง และผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุดโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาที่ควรมีอยู่ในเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา แล้วนำมาสรุปเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

3.2 ขั้นประมวลผล (Process) เป็นการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่ได้จากแบบสอบถาม นำมาคัดเลือกลักษณะของเนื้อหาที่กลุ่มตัวอย่างเห็นว่า ควรมีอยู่บนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา เพื่อนำมาสร้างเกณฑ์ และออกแบบตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา พร้อมกับจัดทำคู่มือ

เกี่ยวกับวิธีการใช้ตัวแบบ และเกณฑ์การตัดสิน หลังจากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา พิจารณาความเหมาะสมของตัวแบบ

3.3 ชั้นผลลัพธ์ (Output) นำตัวแบบประเมินเว็บไซต์มาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จึงได้แบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา พร้อมคู่มือการใช้แบบประเมินที่สมบูรณ์

4. สถาบันอุดมศึกษา หมายถึง มหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่จำกัดการรับนักศึกษา และเป็นสถาบันที่เปิดสอนทั้งในระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา จำนวน 9 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศิลปากร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

5. ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา หมายถึง สำนักหอสมุด สำนักหอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ หรือที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่น ในสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ที่จำกัดการรับนักศึกษา จำนวน 9 แห่ง

6. ผู้ใช้ หมายถึง นิสิตระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา ที่ศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 9 แห่ง

7. บรรณารักษ์ หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานด้านบริการในแผนกอ้างอิงหรือบริการตอบคำถาม ซึ่งอาจมีชื่อเรียกแตกต่างกัน เช่นงานบริการสารนิเทศ งานบริการข้อสนเทศ งานบริการอ้างอิง และงานบริการในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 9 แห่ง

8. ผู้ดูแลเว็บไซต์ หมายถึง บรรณารักษ์ผู้ดูแลเว็บไซต์หรือบรรณารักษ์ ผู้ปฏิบัติหน้าที่เผยแพร่สารสนเทศ หรือบุคคลที่รับผิดชอบในการดูแล สร้าง ปรับปรุง วางแผน จัดการเนื้อหา เพิ่มข้อมูล เก็บสถิติการใช้ ทดสอบการทำงาน และปรับแต่งเว็บไซต์ให้มีประสิทธิภาพ ในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 9 แห่ง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา
 - 1.1 ความหมายของเว็บไซต์ห้องสมุด
 - 1.2 บทบาทและความสำคัญของเว็บไซต์ห้องสมุด
 - 1.3 พัฒนาการของเว็บไซต์ห้องสมุด
 - 1.4 การจัดทำเว็บไซต์ห้องสมุด
 - 1.4.1 การศึกษาและการวางแผน
 - 1.4.2 การกำหนดคณะทำงาน หรือบุคลากร
 - 1.4.3 การกำหนดแนวทางในการปฏิบัติ
 - 1.4.4 การกำหนดโครงสร้าง
 - 1.5 การประเมินเว็บไซต์
 - 1.5.1 เกณฑ์การประเมินเว็บไซต์
 - 1.5.2 วิธีการประเมินเว็บไซต์
2. วิธีการเชิงระบบ
 - 2.1 ความหมายของวิธีการเชิงระบบ
 - 2.2 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับ ทฤษฎีระบบ
 - 2.3 ส่วนประกอบของระบบ
 - 2.4 การประยุกต์วิธีเชิงระบบ
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
 - 3.2 งานวิจัยในประเทศ

ความรู้เกี่ยวกับเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

ความหมายของเว็บไซต์ห้องสมุด

แอสโตรฟ (Astroff. 2000 : 93) กล่าวว่าเว็บไซต์ห้องสมุด คือ แหล่งที่ให้บริการรายการทรัพยากรของห้องสมุดที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล เป็นเสมือนแผ่นพับที่ประชาสัมพันธ์ห้องสมุด และเป็นจุดเข้าถึงบริการของห้องสมุดทางออนไลน์

แอรันท์และเพย์เน (Arant & Payne. 2001 : 63) ได้กล่าวถึงเว็บไซต์ห้องสมุดว่าเป็นแหล่งบริการผู้ใช้ในยุคอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีแนวการบริการเหมือนร้านค้าประเภท One-stop shopping คือสามารถบริการการค้นคืนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น รายการบรรณานุกรมทรัพยากรของห้องสมุด ทรัพยากรวารสาร และเอกสารเต็มรูป ที่อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ใช้ต้องการจากเว็บไซต์ของห้องสมุดได้จากจุดเดียว

แม็กกิลลิส และทอมส์ (McGillis & Toms. 2001 : 61) กล่าวว่า เว็บไซต์ห้องสมุดเป็นช่องทางที่ห้องสมุดใช้ สำหรับการประชาสัมพันธ์ขยายการบริการไปสู่ผู้ใช้ เปรียบเสมือนประตูต้อนรับเข้าสู่บริการของห้องสมุด เป็นสัญลักษณ์ของการค้นหา และเป็นแหล่งทรัพยากรหรือตัวแทนของทรัพยากรที่มีภายในห้องสมุด

แบทเทิลสัน บูท และเวนทรอฟ (Battleson ; Booth & Weintrop. 2000 : 188) กล่าวว่า เว็บไซต์ห้องสมุดเป็นเหมือนประตูต้อนรับเข้าสู่บริการแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ห้องสมุดจัดทำไว้เพื่อบริการ เช่น วรรณคดีเครื่องมือสำหรับการค้นหา และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ยังนำไปสู่แหล่งข้อมูลที่กว้างใหญ่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

จากคำกล่าวเกี่ยวกับความหมายของเว็บไซต์ห้องสมุดข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า เว็บไซต์ห้องสมุดเป็นเสมือนประตูสำหรับการเข้าถึงบริการของห้องสมุดในรูปแบบดิจิทัล เป็นสื่อที่ห้องสมุดใช้ในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่าง ๆ เป็นเครื่องมือสำหรับการค้นหาและเข้าสู่แหล่งข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นรูปแบบการบริการผู้ใช้ในยุคอิเล็กทรอนิกส์ สามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ให้ได้ข้อมูลข่าวสารที่ต้องการโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

บทบาทและความสำคัญของเว็บไซต์ห้องสมุด

จากสภาพแวดล้อมของสังคมปัจจุบัน บทบาทของเว็บไซต์ห้องสมุด ที่มีการบริการข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษายังดำรงบทบาทของผู้จัดหาและบริการสารสนเทศ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ทั้งภายในและผู้ใช้ภายนอกสถาบัน (Agingu. 2000 : 36) พร้อมกับการให้การศึกษแก่ผู้ใช้ให้สามารถคัดเลือกใช้ทรัพยากรบนเว็บที่เหมาะสม สามารถค้นคืนสารสนเทศของห้องสมุดผ่านทางเว็บไซต์ของห้องสมุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ryan. 2003 : 210)

สโตเวอร์ (Stover. 1997 : Fall) กล่าวว่า เว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาโดยทั่วไป จะมีการกิจหลัก 3 ประการคือ ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาและวิจัยในระดับปริญญา และการบริการสาธารณะ และเพื่อให้สนองภารกิจเหล่านี้ เว็บไซต์ห้องสมุดต้องดำเนินบทบาทสำคัญ 3 ประการ ซึ่งคล้ายกับบทบาทของบรรณารักษ์ ประกอบด้วย

1. บทบาทในการคัดเลือกทรัพยากร กล่าวคือจัดการคัดเลือกแหล่งบริการทรัพยากรทางออนไลน์ ทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งนี้ต้องสอดคล้องกับหลักสูตรและการสอนภายในสถาบัน
2. บทบาทในการจัดการสารสนเทศให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้งานง่าย เช่น มีการจัดกลุ่มของสารสนเทศ การจัดทำบรรณานุกรม และการกำหนดคำที่จะใช้เป็นหัวเรื่อง
3. บทบาทในการจัดการเตรียมการเข้าถึงสารสนเทศและเผยแพร่สารสนเทศ กล่าวคือ การจัดหาเครื่องมือช่วยค้นภายในเว็บ การจัดบริการโอแพก การเผยแพร่ข้อมูลของห้องสมุดและจัดการเชื่อมโยงไปยังแหล่งทรัพยากรอื่นๆ บนอินเทอร์เน็ต

นอกจากนี้ เชียว มอสเลย์ และ คอร์นิช (Agingu. 2000 : 31 ; citing Xiao, Mosley & Cornish. 1997. "Library Services through the World Wide Web," *Public-Access Computer Systems Review*.) กล่าวถึงบทบาทของเว็บไซต์ห้องสมุดว่าเป็นเสมือนเครื่องมือของห้องสมุดที่ใช้สำหรับวัตถุประสงค์ 5 ประการดังต่อไปนี้

1. เป็นเครื่องมือสำหรับการประชาสัมพันธ์ เช่น การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับห้องสมุด การประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการใช้บริการต่าง ๆ เป็นต้น
 2. เป็นเครื่องมือสำหรับการสอน เช่น การสอนการใช้ห้องสมุด และการตอบคำถาม เป็นต้น
 3. เป็นเครื่องมือสำหรับการค้นหา เช่น การเข้าถึงฐานข้อมูล ที่นอกเหนือจากฐานข้อมูลของห้องสมุด เป็นต้น
 4. เป็นเครื่องมือสำหรับการติดต่อสื่อสาร เช่น การบริการที่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ให้บริการของห้องสมุด และการแสดงความคิดเห็นในลักษณะของข้อมูลย้อนกลับ เป็นต้น
 5. เป็นพิพิธภัณฑ์ และห้องสมุดเสมือน เนื่องจากลักษณะของเว็บไซต์สามารถแสดงข้อมูลที่เป็นภาพ ข้อความ ที่เป็นสื่อประสมได้ จึงเหมาะที่จะนำมาจัดทำเป็นห้องสมุดหรือพิพิธภัณฑ์เสมือน
- ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่ในปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงแนวคิดจากเดิม ซึ่งแนวคิดแบบเดิมจะเน้นการครอบครองสารสนเทศไว้เพื่อการบริการตามความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด และสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเข้าถึงสารสนเทศเหล่านั้น โดยใช้บัตรรายการหรือดรรชนีต่าง ๆ ในส่วนของบริการจะเน้นบริการทรัพยากรแก่ผู้ใช้ภายในห้องสมุดเสียเป็นส่วนใหญ่ ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการใช้บริการที่มีอยู่ในห้องสมุดแห่งอื่น ก็ต้องเดินทางไปห้องสมุดแห่งนั้น อาจใช้บริการโดยผ่านสายโทรศัพท์ได้ เช่น ตอบคำถามของบริการอ้างอิง เป็นต้น แต่ปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ห้องสมุดได้นำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้อำนวยความสะดวกในการดำเนินงานของห้องสมุด ซึ่งทำให้ผู้ใช้และบรรณารักษ์ มีความสะดวกมากขึ้น ห้องสมุดหลายแห่งมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงการบริการให้เป็นไปตามสภาพของสังคม ทำให้รูปแบบทรัพยากรที่ให้บริการจะอยู่ในรูปแบบดิจิทัลมากขึ้น เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ดรรชนีสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลบทคัดย่อ ฐานข้อมูลเอกสารเต็มรูป แหล่งสารสนเทศที่สามารถใช้ผ่านทางออนไลน์ ทรัพยากรห้องสมุดในลักษณะเอกสารเต็มรูป สื่อประสม รูปภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว และเครื่องมือที่เข้าถึงทรัพยากรก็อยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์ และเมื่อมีการพัฒนาเทคโนโลยีเว็บ ห้องสมุดหลายแห่งได้นำทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้ จัดทำให้สามารถบริการได้บนเว็บไซต์ห้องสมุดอีกด้วย ดังนั้นความสำคัญของเว็บไซต์ห้องสมุดในปัจจุบัน จึงเป็นเสมือนเครื่องมือในการเข้าถึง สำหรับการเผยแพร่ทรัพยากรสารสนเทศ และเป็นช่องทางที่จะใช้ทรัพยากรเหล่านี้ (นำทิพย์ วิภาวิน. 2541 : 6 ; Agingu. 2000 : 30)

ฉะนั้น เว็บไซต์เป็นเสมือนเครื่องมือของห้องสมุดที่ใช้เผยแพร่ทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดและเป็นเครื่องมือสำหรับการเข้าถึงทรัพยากรของผู้ใช้ และเปรียบเสมือนสถานที่ที่เก็บรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศที่เป็นมรดกทางปัญญาของชาติในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์และเป็นศูนย์กลางสำหรับการศึกษาค้นคว้าโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่อีกด้วย

พัฒนาการของเว็บไซต์ห้องสมุด

เวิลด์ไวด์เว็บ หรือ เว็บ เป็นระบบเครือข่ายย่อยของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1989 โดยทิม เบอร์เนอร์ ลี (Tim Berner Lee) นักวิทยาศาสตร์แห่งห้องปฏิบัติการเซิร์น (Conseil European pour la Recherche Nucleaire : CERN) ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ในกรุงเจนีวา ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ในระยะแรก การใช้งานเว็บไซต์อยู่ในรูปแบบตัวอักษรจึงไม่ได้รับความนิยมมากนัก จนกระทั่ง ปี ค.ศ. 1993 หน่วยงาน National Center for Super Computing Application : NSCA แห่ง

มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ ได้สร้างโปรแกรมโมเสก (Mosaic) ซึ่งเป็นโปรแกรมคันดู (Browser) ที่สามารถแสดงข้อมูลลักษณะที่เป็นภาพและกราฟิกได้ จึงทำให้ระบบเครือข่ายเว็ลด์ไวด์เว็บได้รับความนิยมสูงสุด (วาสนา สุขกระสานติ. 2540 : 8-22) จากการสำรวจการใช้อินเทอร์เน็ต ในปี ค.ศ. 1995 พบว่า บริการที่นิยมสูงสุดบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในขณะนั้นคือเว็ลด์ไวด์เว็บ นับแต่ช่วงเวลานั้นเป็นต้นมา ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ก็เป็นองค์กรหนึ่ง ที่นิยมใช้เว็ลด์ไวด์เว็บนำเสนอข้อมูลข่าวสารมาตราบจนถึงปัจจุบัน (Veldof & Nackerud. 2001 : 13)

พัฒนาการของเว็ลด์ไวด์เว็บ ห้องสมุด แบ่งออกเป็น 3 ช่วง ดังนี้ (Medeiros. 1999 : 527-529)

1. ช่วงแรก เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1991 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยมินเนโซตา (Minnesota) ได้พัฒนาโกเฟอร์ (Gopher) ซึ่งเป็นบริการหนึ่งบนอินเทอร์เน็ต จุดมุ่งหมายของมหาวิทยาลัยในขณะนั้นต้องการพัฒนาระบบเครือข่ายและการนำส่งข้อมูลที่มีระบบปฏิบัติการต่างกันของห้องสมุดสาขา สามารถสื่อสารข้อมูลถึงกันได้ ลักษณะของโกเฟอร์จะมีรายการเมนูเลือก เปรียบเหมือนกับการเลือกรายการหนังสือในห้องสมุดที่จัดไว้เป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อเรื่องซึ่งผู้ใช้สามารถค้นหาเรื่องที่ต้องการตามหัวข้อ เมื่อเลือกหัวข้อแล้ว จะปรากฏหัวข้อย่อยที่สามารถเลือกคลิกต่อไปเรื่อยๆ จนกว่าจะพบรายการที่ต้องการ (วาสนา สุขกระสานติ. 2540 : 8-20) แต่ไม่สามารถแสดงกราฟิกหรือภาพได้ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่มีความพร้อมทางด้านระบบเครือข่ายมักจะจัดบริการโกเฟอร์สำหรับสมาชิกภายในองค์กรและบุคคลภายนอกให้สามารถเข้าใช้บริการนี้ได้

2. ช่วงที่สอง เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1993 หน่วยงาน National Center for Super Computing Application : NCSN แห่งมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ ได้สร้างโปรแกรมโมเสก ซึ่งเป็นโปรแกรมคันดู ที่แสดงข้อมูลที่ใช้หลักการของข้อความหลายมิติ (Hypertext) โดยมีการทำงานด้วยโปรโตคอลระบบรับ-ให้บริการ (Client-server system) ที่เรียกว่า เชชทีทีพี (Hypertext Transport Protocol : HTTP) ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลจากเครื่องบริการเว็บ โดยมีการจัดทำเว็ลด์ไวด์เว็บในเครื่องบริการเว็บนี้ ซึ่งต้องใช้โปรแกรมคันดูผ่านสำหรับการแสดงผล (วาสนา สุขกระสานติ. 2540 : 8-23) โปรแกรมคันดูที่สร้างขึ้นนี้เรียนรู้การใช้ได้ง่าย การค้นหาข้อมูลเพียงใช้เมาส์คลิกบริเวณที่มีการเชื่อมโยงเท่านั้นและการสร้างเพิ่มข้อมูลภาษาเชชทีทีพีไม่ยากหรือซับซ้อนจนเกินไป ทำให้บรรณารักษ์ในห้องสมุดที่มีภาระงานประจำในแต่ละแผนกทุ่มเทสนใจที่จะเรียนรู้เทคโนโลยีดังกล่าว และเริ่มจัดทำเว็บของห้องสมุดเผยแพร่ ลักษณะของเว็ลด์ไวด์เว็บที่มีการจัดทำแบบง่าย ๆ เนื้อหาส่วนใหญ่มุ่งประชาสัมพันธ์ห้องสมุด ความยาวประมาณ 2-3 หน้า ในช่วงนี้เป็นช่วงที่เทคโนโลยีเว็บเป็นที่นิยมและกลายเป็นสิ่งสำคัญในการเผยแพร่สารสนเทศ

ในช่วงปี ค.ศ.1994 ผู้พัฒนาเว็ลด์ไวด์เว็บห้องสมุดเริ่มให้ความสนใจผู้ใช้และใส่ใจต่อความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น สำหรับสิ่งที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงเหตุผลในข้อนี้สามารถสังเกตได้จาก หนังสือที่เผยแพร่ในห้องสมุดจะมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับกรออกแบบ การนำทางภายในเว็ลด์ไวด์เว็บ และเรื่องของโครงสร้างข้อมูลภายในเว็ลด์ไวด์เว็บ ที่จะใช้เป็นแนวทางในการจัดทำเว็ลด์ไวด์เว็บ เพื่อการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น ในส่วนของผู้บริหารห้องสมุดส่วนใหญ่มีนโยบายเกี่ยวกับการจัดทำเว็ลด์ไวด์เว็บที่ชัดเจน โดยให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเว็ลด์ไวด์เว็บห้องสมุด สนับสนุนงบประมาณเพื่อพัฒนาเว็ลด์ไวด์เว็บ ให้มีประสิทธิภาพ จัดตั้งคณะทำงาน มีการดำเนินการให้อยู่ในรูปแบบของทีมไม่ใช่งานจัดทำของบรรณารักษ์คนใดคนหนึ่งเพียงลำพัง โดยมีเป้าหมายที่จะทำให้เว็ลด์ไวด์เว็บเป็นแหล่งค้นหาสารสนเทศ ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด และมีประโยชน์ต่อผู้ใช้มากขึ้น การพัฒนามุ่งให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยเน้นการจัดทำระบบนำทาง (Navigator systems) บนเว็บที่มีประสิทธิภาพ การจัดการเนื้อหาโดยแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ

มีโปรแกรมค้นหาภายในเว็บ มีการจัดทำแผนผังของเว็บไซต์ การออกแบบจัดทำแบบง่าย ๆ การใช้กราฟิก มีการพิจารณาความเหมาะสม ไม่มากจนเกินไปและคำนึงถึงความรวดเร็วในการบรรจุข้อมูลของผู้ใช้เป็นหลักการจัดทำข้อมูลแต่ละหน้าจะเป็นแนวเดียวกัน ขนาดความยาวในแต่ละหน้าพอเหมาะและอ่านง่าย มีการทดสอบการใช้เพื่อควบคุมคุณภาพ บริการที่เน้นการสร้างแหล่งข้อมูลของห้องสมุดให้สามารถใช้ได้ทางออนไลน์ เช่น ฐานข้อมูลของห้องสมุด สารสนเทศในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ การบริการวารสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ การสอนในเรื่องการค้นคว้า และการใช้เว็บไซต์ ในการยืมระหว่างห้องสมุด ด้านปัญหา พบว่าจากการศึกษา ผู้ใช้เกี่ยวกับการค้นหาสารสนเทศ ซึ่งปรากฏว่าผลการค้นหาสารสนเทศ ได้ผลการค้น จำนวนมาก ผู้ใช้ต้องเสียเวลาคัดเลือก บางครั้งผลที่ได้ไม่ตรงกับความต้องการ ซึ่งการแก้ปัญหาได้มีการจัดทำเครื่องมือสำหรับเข้าถึงรายการทางบรรณานุกรมรายการทรัพยากรของห้องสมุดทางออนไลน์ ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ถึงแม้จะพยายามแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น ผู้ใช้ส่วนใหญ่ยังนิยมค้นหาสารสนเทศโดยผ่านทางโปรแกรมค้นหา (Search Engine) มากกว่าการค้นหาโดยผ่านทางเว็บไซต์ของห้องสมุด และในช่วงปี ค.ศ.1994 มีเครื่องมือช่วยค้นที่สามารถช่วยผู้ใช้ให้ค้นหาทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวกเกิดขึ้น เช่น ไลคอส (Lycos) อินโฟซีค (Infoseek) เอ็กซ์ไซต์ (Excite) และ อัลตาวิสตา (Alta Vista) เครื่องมือช่วยค้นเหล่านี้มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์อัตโนมัติเรียกว่า สไปเดอร์ (Spiders) หรือ หุ่นยนต์ (Robots) สำหรับค้นหาคำสำคัญต่าง ๆ และจากส่วนที่เป็นเมตาแท็กที่สร้างขึ้นภายในเว็บไซต์ สไปเดอร์จะนำค่าเหล่านี้ มาจัดทำดรรชนี นอกจากนี้ยังมีการจัดทำหมวดหมู่ของเว็บไซต์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นคืนของผู้ใช้อีกด้วย (Thornely. 1998 : 75)

อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้ยังคงประสบปัญหาจากการใช้เครื่องมือช่วยค้นเหล่านี้ เนื่องจากการที่ได้ผลการค้นออกมาเป็นจำนวนมาก บางเว็บไซต์เนื้อหาไม่ตรงตามต้องการ และผู้ใช้ต้องเสียเวลาคัดเลือกจากการค้นที่ได้ จากจุดนี้ทางห้องสมุดจึงพิจารณาว่า เมื่อผู้ใช้ส่วนใหญ่นิยมใช้โปรแกรมค้นหาสำหรับค้นหาสารสนเทศ ดังนั้นในการจัดทำรายการบรรณานุกรมทางออนไลน์ของห้องสมุด ควรจะมีรูปแบบมาตรฐานเมตาตาต้า (Metadata) มาเป็นตัวจักรสำคัญในระบบกลไกการค้นคืนสารสนเทศของโปรแกรมค้นหาต่อไปด้วย จึงเป็นการก้าวเข้าสู่พัฒนาเว็บไซต์ของเว็บไซต์ห้องสมุดในช่วงที่ 3

3. ช่วงที่สาม เริ่มในปี ค.ศ.1998 เนื่องจากในช่วงที่ผ่านมา ผู้ใช้ส่วนใหญ่ค้นหาสารสนเทศที่ต้องการโดยผ่านทางเว็บไซต์ที่บริการโปรแกรมค้นหา มากกว่าค้นผ่านทางเว็บไซต์ห้องสมุด ดังนั้นห้องสมุดจึงพยายามที่จะสร้างเว็บไซต์ที่สามารถค้นหาสารสนเทศได้สะดวกมากขึ้น จึงมีการศึกษาวิธีการค้นหาสารสนเทศของผู้ใช้ เช่น การศึกษาของออกัสติน และ กรีน (Augustine & Greene. 2002 : 354) ได้ศึกษาวิธีการค้นหาสารสนเทศจากเว็บไซต์ห้องสมุดของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ค้นหาสารสนเทศบนเว็บไซต์ห้องสมุด โดยใช้โปรแกรมค้นหาบนเว็บไซต์ห้องสมุด มากกว่าการค้นหาผ่านทางระบบนำทางของเว็บไซต์ เพราะคุ้นเคยกับการใช้โปรแกรมค้นหาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากกว่า ดังนั้นห้องสมุดได้แก้ปัญหาที่เกิดจากความซับซ้อนที่เกิดจากการออกแบบระบบนำทางบนหน้าจอ เชื่อมประสานเพื่อให้เว็บไซต์ห้องสมุดใช้ง่ายขึ้น แต่เนื่องจากผู้ใช้ส่วนใหญ่นิยมใช้โปรแกรมค้นหา ค้นหาสารสนเทศมากกว่าค้นผ่านทางเว็บไซต์ห้องสมุดนั้น ห้องสมุดจึงควรจัดทำการลงรายการบรรณานุกรมที่เป็นมาตรฐานสำหรับบริการบรรยายทรัพยากรสารสนเทศบนเว็ลด์ไวด์เว็บขึ้น ถึงแม้ว่าห้องสมุดจะมีระบบการลงรายการทางบรรณานุกรม ที่เป็นมาตรฐานอยู่แล้วคือ ระบบ MARC และ AACR II แต่เนื่องจาก การทำรายการทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ด้วย MARC และ AACR II นั้น ใช้เวลาและค่าใช้จ่ายสูง จึงมีการคิดค้นมาตรฐานต่าง ๆ ขึ้นมาใช้จำนวนมาก และเมตาตาต้า ก็เป็นหนึ่งในจำนวนนั้น เมตาตาต้าเป็นการนำเสนอข้อมูล

เกี่ยวกับเอกสารและวัสดุต่าง ๆ ในการบรรยายซึ่งตำแหน่งที่ตั้งและให้ข้อมูลโดยย่อที่จำเป็นในการใช้ทรัพยากรนั้น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ (Younger. 1997 : 465) หลักการจัดการเมตาดาตานั้น สร้างโดยใช้หลักการเดียวกับระบบเดิมของห้องสมุดที่สำคัญ คือ USMARC การลงรายการแบบ AACR II การกำหนดหัวเรื่องของห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน รวมถึงแผนการจัดหมู่ต่าง ๆ เช่น การจัดหมู่ระบบห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน และการจัดหมู่ระบบทศนิยมของดิวอี้ที่ใช้เพื่อการเข้าถึง และควบคุมบรรณานุกรมมาหลายทศวรรษ แต่ยังคงมีปัญหาเกี่ยวกับการทำรายการ และทำดัชนีทรัพยากรสารสนเทศต่าง ๆ ที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต (Chowdhury. 1999 : 216) ปัจจุบันมีการใช้เมตาดาต้าหลายประเภทในการจัดการสารสนเทศ โดยเฉพาะเมตาดาต้าที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย เช่น ดับลินคอร์เมตาดาต้า (Dublin Core Metadata) และ Government Information Locator Service (GILS) เป็นต้น (Vellucci. 2000 : 36)

ในการจัดทำรายการสารสนเทศบนเว็บไซต์ที่แพร่หลาย คือ ดับลินคอร์เมตาดาตานั้นก็คือชุดหน่วยข้อมูลย่อยสำหรับลงรายการทรัพยากรสารสนเทศบนข่ายงานซึ่งมีทั้งหมด 15 หน่วยข้อมูลย่อยประกอบ จัดทำได้ง่ายแต่มีประสิทธิผล เพราะมีจุดมุ่งหมายเพื่อสนับสนุนการค้นหาทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง (Title) เจ้าของงาน (Creator) เรื่อง (Subject) ลักษณะ (Description) สำนักพิมพ์ (Publisher) ผู้ร่วมงาน (Contributor) ปี (Date) ประเภท (Type) รูปแบบ (Format) รหัส (Identifier) แหล่งที่มา (Source) ภาษา (Language) เรื่องที่เกี่ยวข้อง (Relation) ขอบเขต (Coverage) และสิทธิ (Rights) (Baker. 1999 : Online)

จากการศึกษาพัฒนาการของเว็บไซต์ห้องสมุดจะเห็นว่า ได้พัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาเว็ลด์ไวด์เว็บที่เพิ่มขีดความสามารถในนำเสนอข้อมูล ซึ่งเริ่มจากการนำเสนอข้อมูลในลักษณะที่เป็นข้อความได้อย่างเดียว ได้พัฒนาให้สามารถนำเสนอข้อมูลได้หลากหลายทั้งภาพและเสียง หรือการสื่อสารที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับเครื่องบริการได้ และล่าสุดได้สร้างระบบที่ช่วยให้การค้นหาได้ตรงและรวดเร็วโดยนำเมตาดาต้ามาช่วยในการจัดการข้อมูล ซึ่งแสดงให้เห็นว่าองค์กรห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษามีความตื่นตัวในการนำเทคโนโลยีนี้มาเพิ่มศักยภาพของบริการ และช่วยเหลือให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลที่ต้องการตลอดเวลา

การจัดทำเว็บไซต์ห้องสมุด

ในปัจจุบันผู้บริหารห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญกับการสร้างเว็บไซต์ห้องสมุดอย่างมาก การดำเนินงานจะมีคณะกรรมการรับผิดชอบ ไม่เหมือนในช่วงเริ่มพัฒนาที่มีบรรณารักษ์ประมาณ 1-2 คนที่ใส่ใจและทุ่มเทเป็นผู้รับผิดชอบ และสร้างเว็บเป็นแบบง่าย ๆ ส่วนใหญ่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการประชาสัมพันธ์ ในปัจจุบันนี้การจัดทำเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาจะมีประสิทธิภาพและความสามารถมากขึ้น (Waldhart ; Miller & Chan. 2000 : 103) แต่การจัดการก็มีปัญหาแตกต่างกัน เช่น ห้องสมุดขนาดใหญ่จะมีความพร้อมทางด้านบุคลากร ที่มีทักษะทางด้านกรดำเนินการและการดูแลมากกว่าห้องสมุดขนาดเล็ก ขณะที่ห้องสมุดขนาดเล็กมักจะขาดบุคลากรด้านเทคนิค (Ryan. 2003 : 209)

การจัดทำเว็บไซต์ให้ประสบความสำเร็จ เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ นั้น ผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบและจัดทำเว็บไซต์หลายท่านได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการที่จะใช้เป็นแนวทางในการจัดทำเว็บไซต์ ดังนี้

ฮิวตัน (Houghton. 2000 : 269-280) ได้แบ่งขั้นตอนกระบวนการสร้างเว็บไซต์ห้องสมุดออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนการออกแบบระบบ ขั้นตอนการสร้างระบบความปลอดภัย ขั้นตอนการดูแลและช่วยเหลือ และขั้นพัฒนาให้ก้าวหน้า

โกลดิง คาร์เตอร์ และคอยนา (Golding ; Carter & Koina. 2000 : 51-56) ได้เสนอแนวทางในการจัดทำ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนสรุปของผู้บริหาร (Executive summary) ขั้นตอนวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนแลกรักษา ขั้นตอนการพัฒนาในอนาคต

เวลดอฟ และแนคเคิร์ด (Veldof & Nackerud. 2001 : 13-38) แบ่งขั้นตอนในการสร้างเว็บไซต์ให้สำเร็จ ออกเป็น 6 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนกำหนดโครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนออกแบบ ขั้นตอนสร้างขั้นตอนประชาสัมพันธ์ และขั้นตอนประเมินและดูแลรักษา

ธวัชชัย ศรีสุเทพ (2544 : 30-54) ได้แบ่งขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์ออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ ขั้นสำรวจปัจจัยสำคัญ ขั้นพัฒนาเนื้อหา ขั้นพัฒนาโครงสร้าง ขั้นตอนออกแบบ และพัฒนาเว็บไซต์

จากการศึกษารวบรวมกรณีศึกษาจากผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนในการจัดทำเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาให้ประสบความสำเร็จไว้ดังนี้

1. การศึกษาและการวางแผน

ขั้นศึกษาและวางแผน เป็นการกำหนดแนวทาง เขียนแผนการดำเนินงาน วางแผนเชิงกลยุทธ์ที่แข่งขันกับเว็บไซต์ในลักษณะที่มีเป้าหมายคล้ายกับเว็บไซต์ห้องสมุด กำหนดคณะทำงานหรือจัดหาบุคลากร กำหนดเป้าหมายจากการศึกษากลุ่มผู้ใช้ และจัดทำเว็บไซต์ตามความต้องการของกลุ่มผู้ใช้ หลังจากนั้นจะพิจารณาเลือกเทคนิควิธีที่เหมาะสม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การวางแผนและการกำหนดเป้าหมาย เพื่อแข่งขันกับเว็บไซต์ที่มีเป้าหมายการบริการคล้ายกับเว็บไซต์ห้องสมุด แล้ววิเคราะห์รูปแบบของเว็บไซต์เหล่านั้น เช่น เนื้อหา การใช้งาน การออกแบบ เพื่อนำมากำหนดขอบเขตของเนื้อหา และความสามารถในการใช้งาน (ธวัชชัย ศรีสุเทพ. 2544 : 36) สำหรับเว็บไซต์ที่มีเป้าหมายสอดคล้องกับเว็บไซต์ห้องสมุดนั้น คือเว็บไซต์ที่ให้บริการเชิงพาณิชย์ในลักษณะการบริการผู้เชี่ยวชาญ (Expert services) ที่ให้บริการค้นหาที่อยู่บุคคล ปรึกษาปัญหาและบริการตอบคำถามโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่าง ๆ ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับบริการอ้างอิงของห้องสมุด ดังนั้นห้องสมุดควรเรียนรู้วิธีการให้บริการจากเว็บไซต์เหล่านี้ เพื่อดึงดูดผู้ใช้ให้เข้าใช้เว็บไซต์ และเพิ่มประสิทธิภาพของการบริการให้มากขึ้น (Tatum. 2001 : 714-716)

1.2 การศึกษาผู้ใช้ เพื่อออกแบบให้สนองความต้องการของผู้ใช้ ควรต้องทราบว่าคุณคือใคร และจำแนกความต้องการของผู้ใช้แต่ละกลุ่มว่าควรจัดบริการอย่างไร ซึ่งฮิวตัน (Houghton. 2000 : 271) ได้จำแนกกลุ่มผู้ใช้ ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1.2.1 กลุ่มผู้ใช้อยู่ภายใน คือ นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร เป็นกลุ่มผู้ใช้อยู่ภายในที่เป็นสมาชิกของห้องสมุด จะมีสิทธิในการเข้าใช้ฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์ที่ห้องสมุดเป็นสมาชิก ตรวจสอบเก่า และการเรียนการสอนที่ลงทะเบียนกับมหาวิทยาลัย การบริการเหล่านี้จำเป็นต้องระบุชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password)

1.2.2 กลุ่มผู้ใช้อยู่ภายนอก คือ ผู้ที่ต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับห้องสมุดและรายการทรัพยากรของห้องสมุดได้แก่ โอแพก ติดต่อบุคลากรภายในองค์กร หรือต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับการยืมระหว่างห้องสมุด เวลาเปิดบริการ หรือข่าวสารทั่วไป ข้อมูลที่ให้บริการในกลุ่มผู้ใช้อยู่ภายนอกเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องมีรหัสผ่าน

1.2.3 หุ่นยนต์ค้นหา (Searching robots) ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการโปรแกรมค้นหาที่สามารถติดตามการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์ จากส่วนที่เป็นกลไกสำคัญ คือส่วนเมตาแท็ก (Meta tag) และส่วนที่เป็นชื่อเรื่อง และนำมาจัดทำดัชนีจากคำที่หาได้จากชื่อเรื่องและส่วนเมตาแท็ก

การจัดทำเว็บไซต์ต้องมีการคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ เนื่องจากผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาอาจเข้าถึงโดยผ่านโปรแกรมค้นหาเหล่านี้

เมื่อทราบกลุ่มผู้ใช้แล้ว จะช่วยให้สามารถพัฒนาเนื้อหาได้ตรงตามความต้องการของกลุ่มผู้ใช้แต่ละกลุ่ม และพิจารณาเลือกเทคนิควิธีที่เหมาะสมต่อไป

1.3 การพิจารณาเพื่อนำเทคนิควิธีที่เหมาะสมมาใช้ จะพิจารณาเกี่ยวกับความเร็วในการเข้าถึงของผู้ใช้ ความสามารถของอุปกรณ์เป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับเงินงบประมาณในการจัดหาโปรแกรมและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินเว็บไซต์ห้องสมุด เช่น

1.3.1 เครื่องบริการเว็บไซต์ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่ มักจะมีเครื่องบริการของห้องสมุดเองโดยเฉพาะ เครื่องบริการที่นิยมใช้ทั่วไปมีหลายรุ่น เช่น คอมแพก (Compact) ไอบีเอ็ม (IBM) ฮิวเลตต์ แพ็กการ์ด (Hewlett Packard) และ ซัน (Sun) ส่วนปัจจัยในการเลือกขึ้นอยู่กับระบบอัตโนมัติที่สนับสนุนโมดูลโอแพกที่ใช้

1.3.2 โปรแกรมที่ใช้ในการจัดทำเว็บไซต์ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1.3.2.1 โปรแกรมระบบปฏิบัติการบนเครื่องบริการ เช่น ยูนิกซ์ (Unix)

วินโดวส์เอ็นที (Windows NT) ลินุกซ์ (Linux) การเลือกระบบปฏิบัติการควรเลือกที่เป็นระบบเปิดที่สามารถใช้ร่วมกับโปรแกรมอื่นได้อย่างกว้างขวาง เช่น ยูนิกซ์ ส่วนโปรแกรมที่ใช้จัดการเครื่องบริการคือ โปรแกรมอาปาเช (Apache) จากการสำรวจของเน็ตคราฟท์ (Netcraft) ในเดือนตุลาคม ปี ค.ศ. 1999 พบว่า โปรแกรมที่นิยมใช้มากที่สุดคือ อาปาเช ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีระบบปฏิบัติการอิสระซึ่งไม่ขึ้นกับระบบปฏิบัติการแบบใดแบบหนึ่งโดยเฉพาะ และไม่เสียค่าบริการ ลักษณะของโปรแกรมนีดยืดหยุ่น สามารถควบคุมการเข้าถึงได้ (Houghton. 2000 : 276 ; Citing *The Netcraft Web Server Survey*)

1.3.2.2 โปรแกรมประยุกต์ โปรแกรมที่เลือกใช้จะขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการของเครื่องบริการ ได้แก่ โปรแกรมสำหรับทำดรรชนี เช่น โปรแกรมฮาร์เรสต์ (Harrest) โปรแกรมที่ใช้จัดการเว็บไซต์ เช่น โปรแกรมลินบอท (Linbot) โปรแกรมที่ใช้วิเคราะห์ แฟ้มลงบันทึกเข้าออก (Log file) เช่น โปรแกรมเว็บออลิเซอร์ (Webalizer) โปรแกรมที่ใช้สร้างแบบฟอร์มของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์แบบเอชทีเอ็มแอล เช่น โปรแกรมเมลฟอร์ม (MaiForm) และโปรแกรมที่ใช้เป็นเครื่องมือสร้างเว็บไซต์ เช่น โปรแกรมฟรอนท์เพจ (FrontPage) และ โปรแกรมดรีมวีฟเวอร์ (Dreamweaver) เป็นต้น

นอกจากการเลือกใช้โปรแกรมต่าง ๆ แล้ว ห้องสมุดควรพิจารณาในเรื่องการสื่อสารและเครือข่ายที่ให้บริการ เพราะการมีเครือข่ายที่ดีและการสื่อสารที่ดีจะเพิ่มบริการที่รวดเร็วให้กับผู้ใช้ อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ควรหลีกเลี่ยงคือ ข้อมูลที่เป็นภาพ แฟ้มข้อมูลแบบเสียง วิดิทัศน์ เพราะว่าถึงจะมีเครือข่ายและการสื่อสารที่ดีเพียงใด ข้อมูลในลักษณะนี้จะทำให้การดาวน์โหลด (Download) ของผู้ใช้ช้าลง

2. การกำหนดคณะทำงาน

เนื่องจากบทบาทของเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาได้เปลี่ยนไปจากเดิม จากจุดมุ่งหมายเพียงเพื่อ การประชาสัมพันธ์ มาเป็นการบริการเพื่อสนับสนุนด้านการวิจัยการสอนและบริการสาธารณะ (Stover. 1997 : Fall) การดำเนินงานมีความซับซ้อนมากขึ้น มีการตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบมากกว่ากลุ่มบุคคล ซึ่งการกำหนดคณะกรรมการจะมากหรือน้อยจะขึ้นอยู่กับโครงสร้างเนื้อหาของเว็บไซต์ว่าซับซ้อนเพียงใด และจากการศึกษาเกี่ยวกับบุคลากรที่ใช้ในการจัดทำเว็บไซต์ห้องสมุดของวัลด์ฮาร์ท มิลเลอร์และชาน (Waldhart ; Miller & Chan. 2000 : 103) พบว่า สถาบันที่มีขนาดรายการจำนวนเฉลี่ย 210 รายการ จะมีค่าเฉลี่ยของคณะดำเนินงานจำนวน 9.5 คน ขนาดรายการจำนวน

2,503 รายการ จะมีค่าเฉลี่ยของบุคลากรจำนวน 13.7 คน และรายการที่บริการ 10,870 รายการ จะมีค่าเฉลี่ยของคณะทำงานจำนวน 29.2 คน การสร้างเว็บไซต์ห้องสมุดให้มีประสิทธิภาพดีนั้นจำเป็นต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้าง การออกแบบกราฟิก โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการสร้างเนื้อหา ดังนั้น ผู้รับผิดชอบเว็บไซต์ห้องสมุดต้องสำรวจว่าบุคลากรที่จะมาร่วมคณะทำงานมีความเชี่ยวชาญเหล่านี้หรือไม่ ถ้าไม่มี อาจจะแก้ปัญหาโดยการจ้างองค์กรภายนอก หรือการอบรมบุคลากรที่มีอยู่ให้มีความชำนาญมากขึ้น (Veldof & Nackerud. 2001 : 13)

จากการศึกษารวบรวมงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้กำหนดคณะทำงานที่จะจัดทำเว็บไซต์ห้องสมุดให้ประสบความสำเร็จ ควรประกอบด้วยบุคคล 6 กลุ่มดังนี้ (Houghton. 2000 : 269 ; Newman. 1999 : 14 ; Veldof & Nackerud. 2001 : 14 ; ธวัชชัย ศรีสุเทพ. 2544 : 19)

2.1 ผู้จัดการโครงการ (Project manager) มีหน้าที่ในการจัดการวางแผนจัดการบุคลากร วางแนวทางสำหรับการบริการ ซึ่งผู้จัดการโครงการนี้จะจัดบุคลากรให้ทำงานร่วมกันทำการตรวจสอบประเมินตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และจัดการโครงการให้เว็บไซต์ให้บรรลุผลสำเร็จ นอกจากนี้จะเป็นผู้ควบคุมในเรื่องการออกแบบเนื้อหา และรายละเอียดทางเทคนิค ซึ่งต้องมีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการออกแบบการจัดระเบียบข้อมูล การทดสอบประสิทธิภาพการใช้ และความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้

2.2 บรรณารักษ์ผู้ประสานงาน (Librarian co-ordinator) เป็นผู้ที่ประสานงาน บรรณารักษ์ที่จะทำหน้าที่นี้จะต้องทราบว่าผู้ใช้ต้องการอะไรและติดต่อประสานงานกับฝ่ายออกแบบ และฝ่ายสร้างเนื้อหา

2.3 ผู้จัดการระบบ (System manager) ทำหน้าที่ควบคุมดูแลเครื่องบริการรวมถึงอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง ควรมีทักษะด้านการนำเทคนิคต่าง ๆ มาพัฒนาเพื่อให้เหมาะสมกับความรู้ทางคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้

2.4 นักออกแบบ (Designer) เป็นผู้ออกแบบลักษณะหน้าของโฮมเพจทั้งหมดต้องมีทักษะความรู้ทางด้านศิลปะและสามารถใช้โปรแกรมกราฟิก

2.5 ผู้พัฒนาระบบ หรือโปรแกรมเมอร์ (Developer / Programmer) เป็นผู้รับผิดชอบด้านการสร้างและเขียนสคริปต์โปรแกรม ต้องมีทักษะความรู้ด้านภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) และความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล ที่สามารถใช้เครื่องมือสำหรับช่วยสร้างเป็นอย่างดี

2.6 บรรณาธิการเนื้อหา (Content editor) สำหรับการจัดทำเว็บไซต์ควรมีบรรณาธิการ และ นักเขียน ซึ่งจะรับผิดชอบในการจัดการเตรียมเนื้อหาทั้งหมด นอกจากนี้บรรณาธิการต้องคอยตรวจสอบความถูกต้องของถ้อยคำในเรื่องของตัวสะกดและไวยากรณ์เพื่อทำให้เว็บไซต์น่าเชื่อถือ และผิดพลาดน้อยที่สุด

3. การกำหนดแนวทางในการปฏิบัติ (Clansen. 1999 : 83 ; Houghton. 2000 : 272)

สำหรับการกำหนดแนวทางในการปฏิบัตินั้นจะช่วยทำให้การปฏิบัติงาน ไม่ซ้ำซ้อน ไม่คลาดเคลื่อน และไม่ก่อให้เกิดความล้าแก่ต่อผู้ใช้ แนวทางเหล่านี้เกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

3.1 การจัดการข้อมูลภายในเว็บไซต์ ควรมีการแบ่งหมวดหมู่เพื่อให้สะดวกในการแก้ไขเพิ่มเติม และปรับปรุงได้ง่าย

3.2 แนวทางในการออกแบบให้รูปแบบของแต่ละหน้ามีความคงที่ โดยการออกแบบแผ่นแบบ (Template) สำหรับเนื้อหาภายในเว็บและกำหนดรูปแบบของกราฟิกที่ใช้ภายในเว็บให้มีความหมาย และดาวน์โหลดข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

3.3 แนวทางการปรับปรุงและดูแล เช่น การกำหนดระยะเวลาในการตรวจสอบ จุดเชื่อมโยงช่วงเวลาในการปรับปรุงข้อมูล เป็นต้น

3.4 แนวทางสำหรับการประเมิน เป็นขั้นตอนที่จะทำให้เว็บมีประสิทธิภาพดีขึ้น วิธีการประเมินที่ใช้ประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

3.4.1 การประเมินโดยใช้โปรแกรม ซึ่งเป็นวิธีการประเมินแบบอัตโนมัติ (Automatic procedures) เช่น การใช้โปรแกรมดอกเตอร์ เอชทีเอ็มแอล (Doctor HTML) เป็นต้น

3.4.2 วิธีเชิงปริมาณ (Quantitative methods) เช่น การนับจำนวนความผิดพลาดในการพิมพ์และการเชื่อมโยง

3.4.3 วิธีเชิงคุณภาพ (Qualitative method) โดยการหาคำตอบจากผู้ใช้เกี่ยวกับคุณลักษณะของเว็บไซต์

นอกจากวิธีดังกล่าวข้างต้นแล้วอาจใช้วิธีการเก็บข้อมูลสถิติการใช้บริการภายในเว็บไซต์ที่ได้จากการเพิ่มข้อมูลประวัติการใช้จากเครื่องบริการ ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์การเข้าใช้ในแต่ละวัน ผลการวิเคราะห์สามารถนำมาปรับปรุงเนื้อหาและบริการให้มีประสิทธิภาพต่อไป (ธวัชชัย ศรีสุภาพ. 2544 : 53 ; Trochim & Cirillo. 1996 : Online)

4. การกำหนดโครงสร้าง

จะเป็นการกำหนดโครงสร้าง หรือองค์ประกอบทั้งหมดของเว็บไซต์ว่า ควรมีลักษณะอย่างไร ซึ่งองค์ประกอบหลักของโครงสร้าง มีดังต่อไปนี้

4.1 ส่วนเนื้อหา

การกำหนดเนื้อหาภายในเว็บไซต์ จะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของเว็บไซต์ และพิจารณาว่าเว็บไซต์ ควรมีข้อมูลด้านใดบ้าง หลังจากนั้นจะสร้างเนื้อหาตามที่วางโครงสร้างไว้ในส่วนของเนื้อหาบนเว็บไซต์นั้นถือว่าเป็นส่วนสำคัญ ถึงแม้ว่าเว็บไซต์จะออกแบบได้ดีสวยงามเพียงใด แต่ถ้าเนื้อหาภายในไม่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ก็ถือว่าเว็บไซต์นั้นไม่มีประโยชน์ ประเภทของเนื้อหาสามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

4.1.1 การแบ่งตามลักษณะการใช้งาน สามารถแบ่งได้ เป็น 2 ส่วนใหญ่ คือ

4.1.1.1 ส่วนที่เป็นเนื้อหา (Content requirements) จะเป็นข้อมูลโดยทั่วไป เช่น นโยบายของห้องสมุด ข้อมูลเกี่ยวกับการบริการต่างๆ ข่าวสารของห้องสมุด เป็นต้น

4.1.1.2 ส่วนของการใช้งาน (Function requirements) เป็นส่วนที่ผู้ใช้สามารถปฏิบัติการได้ เช่น การค้นหาข้อมูล การส่งข้อมูลผ่านแบบฟอร์ม การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการสนทนา ในส่วนเรื่องการใช้งานต้องอาศัยความชำนาญด้านการเขียนโปรแกรม ซึ่งห้องสมุดควรพิจารณาว่าบุคลากรสามารถพัฒนาระบบเหล่านี้ได้หรือไม่ รวมทั้งรวบรวมเนื้อหาซึ่งอาจเป็นบทความ รูปภาพ กราฟิก เสียงประกอบหรือวีดิทัศน์ที่ต้องการนำเสนอบนเว็บไซต์ (Veldof & Nackerud. 2001 : 28)

4.1.2 การแบ่งตามจุดมุ่งหมาย สามารถแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ได้ดังนี้ (นพพร เพียรพิกุล. 2544 : 57-58 ; Coffta & Schoen. 2000 : 198-199 ; Whalen. 1996 : Online ; Quinn. 1999 : 304-315 ; Tolppanen ; Miller & Wooden. 2000 : 5-17 ; Lee & Teh. 2001 : 95-108)

4.1.2.1 วัตถุประสงค์เพื่อการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของห้องสมุด จะมีเนื้อหาเกี่ยวกับ

4.1.2.1.1 นโยบายการให้บริการ วัตถุประสงค์ ภารกิจ วิสัยทัศน์ของ
ห้องสมุด

4.1.2.1.2 กฎระเบียบต่างๆ เช่น สิทธิการยืม สำหรับอาจารย์
นักศึกษา บุคลากร และบุคคลภายนอก การยืมต่อ ค่าปรับ ระเบียบการยืมระหว่างห้องสมุด ทรัพยากรที่
ให้ยืม วิธีการ ยืมคืน และค่าธรรมเนียมบริการ

4.1.2.1.3 ข้อมูลเพื่อการติดต่อกับห้องสมุด หรือบุคลากรของห้องสมุด
เช่น ชื่อผู้บริหาร รายชื่อบุคลากรในแผนกต่าง ๆ หมายเลขโทรศัพท์ของแต่ละแผนก ที่อยู่ไปรษณีย์
อิเล็กทรอนิกส์ของบุคลากรในแต่ละแผนก บรรณารักษ์เฉพาะวิชา คณะกรรมการห้องสมุด ที่อยู่ทางไปรษณีย์
ของห้องสมุด

4.1.2.1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับห้องสมุด เช่น ชื่อห้องสมุด ประวัติห้องสมุด
เวลาเปิดบริการ ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรที่ให้บริการนำชมห้องสมุด แผนผังห้องสมุด ห้องสมุดสาขา ภาพ
ห้องสมุด ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กรและผู้รับผิดชอบ ข้อความต้อนรับจากหัวหน้าห้องสมุด ตราสัญลักษณ์สถาบัน
รายงานประจำปี สถิติที่เกี่ยวกับการบริการ ปัญหาที่ถามบ่อย (Frequently Asked Questions : FAQ) ข้อมูล
ของบริการใหม่ ข้อมูลการบริการในแต่ละแผนกและการบริการอื่นๆ เช่น ถ่ายเอกสาร ถ่ายภาพ เป็นต้น

4.1.2.1.5 ข่าวสารกิจกรรม และบริการของห้องสมุด เช่น จดหมายข่าว
ข่าวสารถึงผู้มีอุปการคุณกับห้องสมุด มิตรห้องสมุด การประกาศรับสมัครงาน ข่าวการจ้างงาน ปฏิทินกิจ
กรรมรายงานการประชุม ข้อมูลข่าวสารท้องถิ่น ตารางการอบรมการใช้ห้องสมุด การจัดประชุมสัมมนา การ
บรรยาย การอภิปราย การจัดกิจกรรมสัปดาห์ห้องสมุด

4.1.2.2 วัตถุประสงค์เพื่อบริการอ้างอิง และการบริการวารสาร เป็นการ
บริการข้อมูลอ้างอิงในแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือการจัดการเชื่อมโยงไปยังแหล่งอื่นๆ ที่มีเนื้อหาดังนี้

4.1.2.2.1 บริการสืบค้นทรัพยากรของห้องสมุด เช่น บริการโอแพก
ที่สามารถค้นหาหนังสือ วารสาร และทรัพยากรอื่นๆ ของห้องสมุด

4.1.2.2.2 บริการฐานข้อมูลที่ห้องสมุดจัดทำ หรือ ฐานข้อมูลเอกสาร
เต็มรูป ฐานข้อมูลบรรณานุกรมวารสาร หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ของหน่วยงานบริการเชิงพาณิชย์ ฐานข้อมูลที่ให้
ทดลองใช้

4.1.2.2.3 รายชื่อหนังสือใหม่ รายชื่องานวิจัย รายชื่อวิทยานิพนธ์
รายชื่อฐานข้อมูลซีดีรอม และฐานข้อมูลออนไลน์ที่บริการในห้องสมุด

4.1.2.2.4 ทรัพยากรพิเศษของห้องสมุด เช่น พิพิธภัณฑสถานภาพ และ
ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นต้น

4.1.2.2.5 รายชื่อวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ห้องสมุดเป็นสมาชิก ที่ให้
บริการเฉพาะสมาชิกของห้องสมุด และการเชื่อมโยงไปยังวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ให้บริการที่ไม่เสียค่า
ธรรมเนียม

4.1.2.3 วัตถุประสงค์ เพื่อสนับสนุนการศึกษา ค้นคว้า ในระดับต่างๆ ซึ่งจะ
เป็นการอำนวยความสะดวกกับผู้ใช้ได้ข้อมูลที่ต้องการได้เร็วขึ้น เช่น

4.1.2.3.1 การจัดทำช่องทางที่เข้าสู่สารสนเทศที่มีการแบ่งเป็น
หมวดหมู่ อาจแบ่งหัวเรื่องเรียงตามลำดับอักษร หรือแบ่งตามรายวิชาที่สถาบันเปิดสอน

4.1.2.3.2 เชื่อมโยงไปฐานข้อมูลของหน่วยงานที่ให้บริการด้านวิจัย เช่น ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี (TIAC) หรือโครงการของสถาบันต่าง ๆ

4.1.2.3.3 เชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลอื่นมีการจัดกลุ่ม หรือเรียงตามตัวอักษร พร้อมคำอธิบาย

4.1.2.3.4 เชื่อมโยงไปยังหน้าลงทะเบียนของฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์ ในกรณีที่ห้องสมุดลงทะเบียนเป็นสมาชิกผู้ใช้ภายในสามารถลงบันทึกเข้า (Login) ใช้ฐานข้อมูลนั้นได้ เช่น พับเมด (PubMed) อีริค (ERIC) โอวิด (OVID) และ โปรเควสท์ (ProQuest) เป็นต้น

4.1.2.3.5 เชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล อื่น เช่น โปรแกรมค้นหา บริการข้อมูลพจนานุกรม สารานุกรม ชีวประวัติบุคคล ทำเนียบนาม หนังสือรายปี สิทธิบัตร สมุดโทรศัพท์ จดหมายเหตุ เอกสารทางประวัติศาสตร์ และเชื่อมโยงไปยังโอแพกของห้องสมุดอื่น

4.1.2.4 วัตถุประสงค์เพื่อการสอน และการช่วยเหลือผู้ใช้

4.1.2.4.1 การช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้ห้องสมุดพึงมีต่อผู้ใช้ เช่น แนะนำการใช้ แนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูลในห้องสมุดโดยใช้ตรรกะแบบบูล (Boolean) วิธีการใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด แนะนำการใช้ฐานข้อมูลที่ห้องสมุดเป็นสมาชิก แนะนำระบบการจัดหมวดหมู่ภายในห้องสมุด เป็นต้น

4.1.2.4.2 เกี่ยวกับการสอน การสอนเกี่ยวกับการทำรายงาน แนะนำการทำรายงานหรือการวิจัย สอนการเขียนบรรณานุกรม แนะนำเทคนิคการเรียน สอนการประเมินสารสนเทศ รวมถึงการประเมินเว็บไซต์สอนทักษะการรู้สารสนเทศ การสอนในสาขาวิชาต่างๆ บันทึกการสอน ข้อสอบเก่า สอนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสอนการใช้อินเทอร์เน็ต

4.1.2.5 วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้กรอกข้อความ แสดงความจำนงเกี่ยวกับการขอใช้บริการในรูปแบบฟอร์ม เช่น

4.1.2.5.1 แบบฟอร์มบริการตอบคำถาม

4.1.2.5.2 แบบฟอร์มแนะนำการซื้อหนังสือ

4.1.2.5.3 แบบฟอร์มสำหรับถามคำถามอ้างอิง

4.1.2.5.4 แบบฟอร์มการยืมระหว่างห้องสมุด

4.1.2.5.5 แบบฟอร์มการจองหนังสือ การจองวีดิทัศน์

4.1.2.5.6 แบบฟอร์มการยืมต่อ

4.1.2.5.7 แบบเอกสารการแสดงความคิดเห็นจากผู้ใช้

4.2 การจัดโครงสร้างระบบข้อมูล

การจัดโครงสร้างระบบข้อมูล คือ การกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเนื้อหาที่สร้างขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญของโครงสร้างข้อมูล การจัดโครงสร้างของเว็บไซต์ จะเป็นการแบ่งกลุ่มเนื้อหา และเรียบเรียงลำดับชั้นของหัวข้อต่างๆ ซึ่งมีรูปแบบในการจัด 3 แบบ คือ

4.2.1 โครงสร้างข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchy) ข้อมูลแต่ละกลุ่มจะแยกกันอย่างชัดเจน การจัดโครงสร้างข้อมูลแบบลำดับชั้นนี้ จะกำหนดโครงสร้างในแนวกว้าง และความลึก การสร้างข้อมูลที่มีความกว้าง หมายถึง จำนวนรายการที่มีอยู่บนหน้าแรกของโฮมเพจ ส่วนความลึกของข้อมูล หมายถึง จำนวนชั้นของข้อมูลในลึกลงไปจากหน้าแรก ถ้าการสร้างเว็บไซต์ที่มีความลึกมากผู้ใช้ต้องคลิกหลายครั้ง เพื่อเข้าถึงข้อมูล และการกำหนดความลึกของโครงสร้างควรคลิกไม่เกิน 4-5 ครั้ง

4.2.2 โครงสร้างระบบข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) เป็นโครงสร้างที่มีลักษณะคล้ายเครือข่ายโยงใย องค์ประกอบของโครงสร้างแบบนี้จะมี 2 ส่วน คือ กลุ่มข้อมูลที่เป็นจุดเชื่อมโยง และ ข้อมูลที่เชื่อมโยง การจัดโครงสร้างแบบนี้จะมีความยืดหยุ่นสูง

4.2.3 โครงสร้างข้อมูลแบบฐานข้อมูล (Database) เว็บไซต์ขนาดใหญ่มักใช้โครงสร้างลักษณะนี้ เพราะสามารถค้นหาข้อมูลได้รวดเร็ว สะดวกในการดูแลและปรับปรุงเนื้อหา

4.3 การจัดระบบข้อมูล

หลังจากได้กำหนดรูปแบบโครงสร้างของข้อมูลแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการนำเนื้อหาทั้งหมดมาจัดการจัดระบบข้อมูล ซึ่งเป็นการพิจารณาว่าเนื้อหาแต่ละรายการควรจัดอยู่ในกลุ่มใด เพื่อให้ผู้ใช้ค้นหาสารสนเทศได้สะดวก และค้นหาง่าย การจัดระบบข้อมูลจะมีผลต่อการจัดระบบนำทาง เพราะชื่อของกลุ่มของเนื้อหาที่จัดนั้น จะเป็นตัวกำหนดชนิด และลักษณะของเนื้อหา ซึ่งหลักการจัดระบบข้อมูลมีแบบแผนในการจัด 2 ลักษณะคือ

4.3.1 แบบแผนระบบข้อมูลที่แน่นอน ซึ่งข้อมูลในแต่ละกลุ่ม จะไม่เหลื่อมล้ำกัน ลักษณะการจัด เช่น การจัดเรียงข้อมูลตามตัวอักษร การจัดเรียงข้อมูลตามเวลา การจัดเรียงข้อมูลตามพื้นที่ ซึ่งความรู้เกี่ยวกับการจัดหมวดหมู่ทางบรรณารักษศาสตร์สามารถนำมาประยุกต์ และสามารถใช้ในการจัดการเนื้อหา การจัดกลุ่มข้อมูลใช้ คือระบบทศนิยมของดิวอี้ และระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Veldof & Nackerud. 2001 : 17) แต่เนื่องจากผู้ใช้มีประสบการณ์การใช้ห้องสมุดต่างกันอาจทำให้ผู้ใช้สับสนได้ นอกจากนี้ยังมีการจัดกลุ่มข้อมูลตามตัวอักษร การจัดกลุ่มข้อมูลที่แบ่งตามพื้นที่หรือตามเวลา ผู้ออกแบบสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสม แต่ข้อดีของการจัดกลุ่มข้อมูลในลักษณะที่มีแบบแผนที่แน่นอนนี้ คือ ผู้ใช้ต้องสามารถวิเคราะห์สารสนเทศ ที่ตนเองต้องการได้ระดับหนึ่ง จึงจะเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว แต่ข้อดีของการจัดกลุ่มข้อมูลในลักษณะนี้คือ ความซับซ้อนของกลุ่มข้อมูลจะมีน้อย

4.3.2 แบบแผนระบบข้อมูลที่ไม่แน่นอน เนื่องจากผู้ใช้บางส่วนไม่รู้แน่ชัดถึงสิ่งที่ตนเองค้นหา อาจรู้เพียงบางส่วนแต่ไม่แน่ใจ การจัดกลุ่มข้อมูลในลักษณะนี้จะรวมกลุ่มข้อมูลที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน หรือคล้ายกันไว้ในกลุ่มเดียวกัน แบบแผนการจัดข้อมูลในลักษณะนี้ เช่น การจัดกลุ่มข้อมูลตามหัวข้อ (Topical) การจัดกลุ่มข้อมูลตามกลุ่มผู้ใช้ จัดกลุ่มข้อมูลตามการทำงาน

4.4 การออกแบบ

การออกแบบถือเป็นขั้นตอนสำคัญอีกขั้นตอนหนึ่ง จากการศึกษาของ ฮาร์เลย์ (Gullikson and other. 1999 : 293 ; citing Harley. 1998. *Studies of E-commerce Web Sites*) พบว่าการออกแบบที่ไม่ดีนั้นส่งผลทำให้เสียลูกค้าประมาณร้อยละ 50 เมื่อครั้งแรกลูกค้าหาสิ่งที่เข้าต้องการซื้อไม่พบลูกค้าร้อยละ 40 จะไม่กลับมาใช้เว็บไซต์นั้นอีก ดังนั้นในการออกแบบเว็บไซต์ ผู้ออกแบบต้องมีหลักการ และแนวทางในการออกแบบ ซึ่งหลักการและแนวทางในการออกแบบเว็บไซต์ มีรายละเอียดดังนี้

4.4.1 หลักการในการออกแบบ

หลักการออกแบบเว็บไซต์นั้น การออกแบบเว็บไซต์ห้องสมุดก็จะเหมือนกับการออกแบบเว็บไซต์ทั่วไป ซึ่งหลักการออกแบบจะเกี่ยวกับการออกแบบระบบนำทาง การใช้สี การออกแบบกราฟิก และเลือกใช้ตัวอักษร (ธวัชชัย ศรีสุเทพ. 2544 : 54-302 ; Rosenfeld & Morrille. 1998. 10-131) ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

4.4.1.1 การออกแบบระบบนำทาง การนำทางที่ดี จะทำให้ผู้ใช้ท่องไปในเว็บไซต์โดยไม่หลงทาง เข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกและทำให้ผู้ใช้ได้ทราบว่าขณะนี้ตนเองอยู่ที่ส่วนใดของเว็บไซต์ องค์ประกอบของระบบนำทางที่ใช้ในการออกแบบเว็บไซต์มี ดังนี้

4.4.1.1.1 แถบนำทาง (Navigation bar) จะประกอบด้วยกลุ่มของการเชื่อมโยงต่างๆ ที่อยู่รวมกันในบริเวณใดบริเวณหนึ่งของหน้าเว็บไซต์ อาจอยู่ในรูปของตัวอักษรหรือกราฟิก เป็นรูปแบบที่นิยมมากที่สุด

4.4.1.1.2 แบบกรอบ (Frame-based) การนำรูปแบบกรอบมาใช้ โดยนำปุ่มหรือคำที่ใช้สำหรับการเชื่อมโยงไว้ในกรอบใดกรอบหนึ่ง และให้แสดงผลอีกกรอบหนึ่งที่กำหนด ดังนั้นส่วนที่เป็นการนำทางจะอยู่คงที่ แต่การใช้กรอบนั้นจะมีปัญหาหลายประการ เช่น ทำให้เวลาในการแสดงผลช้ารบกวนการทำงานของโปรแกรมค้นดู และเป็นการออกแบบที่ซับซ้อน

4.4.1.1.3 การใช้รายการเลือกแบบดึงลง (Pull down menu) จะมีรายการให้เลือกมากแต่ ใช้พื้นที่น้อย ผู้ใช้สามารถเลือกรายการย่อยและเข้าถึงรายการที่ต้องการได้อย่างสะดวก เหมาะสำหรับข้อมูลประเภทเดียวกันที่มีจำนวนมาก เช่น รายชื่อวารสาร รายชื่อฐานข้อมูล เป็นต้น

4.4.1.1.4 รายการเลือกแบบผุดขึ้น (Pop up menu) มีลักษณะคล้ายรายการเลือกแบบดึงลง แต่รายการย่อยของรายการเลือกจะปรากฏขึ้นเองเมื่อผู้ใช้นำเมาส์ไปวางเหนือตำแหน่งของรายการเลือก

4.4.1.1.5 การใช้แผนภาพ (Image map) การนำรูปภาพ หรือกราฟิกมาใช้สำหรับการเชื่อมโยง พร้อมคำอธิบายถึงเป้าหมายของการเชื่อมโยง

4.4.1.1.6 กล่องสืบค้น (Search box) เป็นการเตรียมระบบการสืบค้นภายในเว็บไซต์ การนำทางในลักษณะนี้ เหมาะกับเว็บไซต์ที่มีข้อมูลปริมาณมาก ซึ่งผู้ใช้สามารถค้นหาโดยใช้คำสำคัญ แต่ผลการค้นจะได้สิ่งที่ต้องการในกรณีที่ใช้กำหนดคำที่ตรงกับคำที่ภายในเว็บไซต์กำหนด

4.4.1.1.7 สารบัญ (Table of contents) จะแสดงเนื้อหาภายในแบ่งเป็นหัวข้อใหญ่ และหัวข้อย่อยตามลำดับ การจัดสารบัญอาจจัดตามลำดับชั้นของข้อมูลภายในเว็บไซต์

4.4.1.1.8 ระบบดรรชนี (Index system) เหมาะกับเว็บไซต์ที่มีปริมาณข้อมูลมากไม่สามารถจัดลำดับชั้นของข้อมูลได้ การทำดรรชนีจะนำคำสำคัญในเนื้อหาของเว็บไซต์ทั้งหมดเรียงตามลำดับอักษร

4.4.1.1.9 แผนที่เว็บไซต์ (Site map) เป็นการแสดงโครงสร้างข้อมูลในเว็บไซต์แบบกราฟิก เพื่อความสวยงาม และสื่อความหมายของเนื้อหามากกว่าตัวอักษร แต่การจัดทำค่อนข้างยากจึงนิยมสร้างแบบที่เป็นตัวอักษรมากกว่า

4.4.1.1.10 การนำชม (Guided tour) เป็นการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับผู้ใหม่ การนำชมจะประกอบด้วยหน้าจอของเว็บไซต์พร้อมทั้งคำอธิบายถึงเนื้อหาของแต่ละส่วน

นอกจากจะสร้างระบบนำทางขึ้นภายในเว็บไซต์แล้ว ผู้ออกแบบ ควรมีคำนึงถึงคุณสมบัติของระบบนำทางที่ดี ซึ่งรายละเอียดมีดังนี้

- ชัดเจนและเข้าใจง่าย เพราะถ้าผู้ใช้อาจต้องเสียเวลาเพื่อทำความเข้าใจกับการนำทาง อาจทำให้ล้มเลิกการใช้ ดังนั้นการใช้ภาพ กราฟิก หรือคำ จะต้องสื่อถึงเนื้อหาและเข้าใจง่าย

- มีความสม่ำเสมอ ควรใช้การนำทางแบบเดียวกันทั้งเว็บไซต์ เช่น ลักษณะตำแหน่งที่วางลำดับของรายการ ควรทำให้เหมือนกันทุกหน้า เพื่อให้ผู้ใช้คุ้นเคยและใช้งานได้อย่างสะดวก

- มีการตอบสนองต่อผู้ใช้ แนวทางในการสร้างการนำทางที่ตอบสนองต่อผู้ใช้ เช่น การแสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้โดยการเปลี่ยนสีหรือมีลักษณะที่แตกต่างไปจากรายการอื่น ๆ ในลักษณะที่มีสีเข้มขึ้นหรือมีสีอ่อนลง หรือการใช้สีของการเชื่อมโยง ที่บ่งชี้ให้เห็นว่าจุดไหนที่ผู้ใช้ได้ผ่านเข้าไปแล้ว ซึ่งตามมาตรฐานของโปรแกรมคันดู คือ ถ้าผ่านเข้าแล้วจะปรากฏสีม่วง ส่วนที่ยังไม่เข้าไปชมจะเป็นสีน้ำเงิน

- จัดวางในตำแหน่งที่เหมาะสม ควรจัดวางในตำแหน่งที่เห็นชัดเจน คือ ส่วนบนสุดหรือด้านซ้ายของเว็บไซต์ เพราะจะเป็นตำแหน่งที่ผู้ใช้งานมองเห็นได้ก่อนส่วนอื่น และจะไม่ขาดหายในกรณีที่จอของผู้ใช้มีความละเอียดต่ำ และปุ่มที่ควรมีทุกหน้าคือ ปุ่มกลับ ถึงแม้ว่าในโปรแกรมคันดู จะมีปุ่มกลับอยู่แล้วก็ตาม แต่อาจจะกลับไปยังหน้าเดิมก่อนที่จะมายังเว็บไซต์ ซึ่งอาจเป็นเว็บไซต์อื่นก็ได้

- การนำเสนอหลายรูปแบบ เนื่องจากผู้ใช้แต่ละคนมีสภาพแวดล้อมแตกต่างกัน ผู้ใช้บางคนอาจต้องการสิ่งที่ค้นหาโดยเร็ว บางคนต้องการสำรวจเพื่อค้นหาสิ่งที่สนใจ

- ประหยัดเวลา เพราะเป้าหมายของการนำทางก็เพื่อการเข้าถึงข้อมูลให้เร็วที่สุด ในแต่ละรายการเลือกไม่ควรเกิน 8-10 รายการ และการคลิกไม่ควรเกิน 3-4 ครั้ง และควรจัดทำช่องทางที่จะเข้าถึงได้ทันที เช่น รายการเลือกแบบดึงลง หรือการทำแผนที่เว็บไซต์ เป็นต้น

- มีรูปแบบสื่อความหมาย การออกแบบการนำทางที่สื่อความหมายจะต้องสัมพันธ์กับเนื้อหา การใช้สีชัดเจน และเมื่อผู้ใช้งานดู จะรู้ว่าเป็นการนำทาง

- มีคำอธิบายชัดเจน ไม่ควรใช้คำย่อหรือคำเฉพาะ ในกรณีที่เป็นการคำเฉพาะที่ใช้ควรมีคำอธิบายเพิ่มเพื่อช่วยผู้ใช้ หรือมีคำอธิบายประกอบการเชื่อมโยงแต่ละครั้ง เช่น การแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลใหม่ที่จะเข้าไป แจ้งขนาดของแฟ้มที่กำลังจะเข้าไป

4.4.1.2 การใช้สี การเลือกสีที่เหมาะสมจะทำให้เว็บไซต์กลมกลืน และเกิดความสวยงาม การใช้สีภายในเว็บไซต์ควรใช้สีกลุ่มเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ใช้รู้สึกว่าการคลิกเข้าไปแล้วอยู่ในเว็บไซต์เดียวกัน การเลือกสีสำหรับจอคอมพิวเตอร์ทั่วไป จะเป็นจอแบบซีอาร์ที ซึ่งเป็นการแสดงผลผ่านลำแสง สามารถสื่อสารแบบบวกร คือ สีแดง สีเขียว สีน้ำเงิน ซึ่งเรียกว่าอาร์จีบี (RGB) ดังนั้น ระบบสีรูปแบบซีเอ็มวายเค (CMYK¹) จึงไม่สามารถแสดงผลได้

4.4.1.3 การออกแบบกราฟิก กราฟิกภายในเว็บไซต์เป็นองค์ประกอบที่จะช่วยสื่อความหมายของเนื้อหาต่อผู้ใช้งานมากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยสร้างความสวยงาม และสีสันให้กับเว็บไซต์มากขึ้นซึ่งในปัจจุบันโปรแกรมคันดูสามารถตอบสนองรูปแบบชนิดของแฟ้มข้อมูลลักษณะต่างมากขึ้น จึงทำให้เว็บไซต์ส่วนใหญ่จะใช้กราฟิกเป็นองค์ประกอบหลักของเว็บไซต์ และชนิดของแฟ้มข้อมูลกราฟิกที่นิยมใช้ในเว็บไซต์มีอยู่ 3 ชนิด คือ

¹รูปแบบแฟ้มข้อมูลกราฟิกเกิดจากการผสมสีทางการพิมพ์ 4 สี คือสีเทาฟ้า (Cyan) สีชมพูม่วง (Magenta) สีเหลือง (Yellow) และสีดำ (Black) มีค่าความละเอียดถึง 150 พิกเซลต่อนิ้ว จึงเป็นแฟ้มที่มีขนาดใหญ่ไม่นิยมใช้เว็ลด์ไวด์เว็บ

4.4.1.3.1 แฟ้มข้อมูลแบบจิบ (Graphic Interchange Format : GIF¹)

เป็นแฟ้มข้อมูลที่มีสีขนาด 8 บิต จึงทำให้มีจำนวนสีมากที่สุดเท่ากับ 256 สี แฟ้มข้อมูลประเภทนี้จะมีความสามารถในการบีบอัดข้อมูลตามแนวแถวของจุด คือ ถ้ามีจุดสีซ้ำกันหลายจุดจะจัดเก็บเพียงแค่จุดเดียว จึงเหมาะสำหรับกราฟิกที่ประกอบด้วยสีพื้น ๆ ที่ไม่ซับซ้อน

4.4.1.3.2 แฟ้มข้อมูลแบบเจเพ็ก (Joint Photographic Experts

Group : JPEG²) แฟ้มข้อมูลชนิดนี้มีสีขนาด 24 บิต จึงสามารถแสดงสีได้มากถึง 16.7 ล้านสี การบีบอัดข้อมูลจะมี การสูญเสียข้อมูลบางส่วน แต่ส่วนใหญ่จะไม่สร้างความเสียหายกับรูป หรือสามารถเห็นความแตกต่างได้น้อยมากแฟ้มข้อมูลแบบนี้เหมาะกับกราฟิกที่มีลักษณะการไล่สีหรือรูปถ่าย จะมีคุณภาพดีกว่าแฟ้มข้อมูลแบบจิบ

แต่ไม่เหมาะกับการนำมาทำสีพื้น หรือลายเส้นเพราะจะทำให้เกิดจุดต่างของสี และมีแฟ้มข้อมูลขนาดใหญ่

4.4.1.3.3 แฟ้มข้อมูลแบบปิง (Portable Network Graphic : PNG³)

สามารถสนับสนุนระบบสีได้ทั้งรูปแบบ 8 บิต 16 บิต และ 24 บิต มีระบบการบีบอัดที่ไม่เกิดการสูญเสียทำให้รูปมีคุณภาพสูง และมีขนาดแฟ้มข้อมูลเล็กกว่าแบบจิบ นอกจากนี้ยังมีระบบการควบคุมความโปร่งใสในตัวเอง แต่ข้อด้อยของแฟ้มข้อมูลรูปแบบนี้ก็คือ โปรแกรมค้นดูรุ่นเก่าไม่สามารถแสดงผลแฟ้มข้อมูลในลักษณะนี้ได้

ในการออกแบบกราฟิกนั้นจะคำนึงถึงความละเอียดของของรูป หรือกราฟิก ซึ่งควรจะกำหนดให้เหมาะสมกับความละเอียดของหน้าจอของผู้ใช้ส่วนใหญ่ คือ 72 พิกเซลต่อนิ้ว (pixels per inch) ถึงแม้ว่าจะมีการกำหนดความละเอียดของหน้าจอให้สูงกว่านี้ ผู้ใช้ก็ไม่สามารถเห็นความแตกต่างได้

4.4.1.4 ตัวอักษร เป็นองค์ประกอบบนเว็บไซต์ที่มีความสำคัญ ที่จะสื่อข้อความถึงผู้ใช้ การเลือกใช้แบบอักษรที่ดีจะทำให้ข้อความอ่านง่ายและสะดวกในการอ่าน การใช้ออกแบบตัวอักษรมีหลักการออกแบบดังนี้

4.4.1.4.1 การจัดตำแหน่ง ส่วนใหญ่มักจะจัดวางตัวอักษรให้ชิดขอบด้านซ้ายซึ่งต่างจากหลักการจัดรูปแบบที่เป็นหนังสือพิมพ์หรือจุลสาร จะจัดให้ชิดทั้งขอบซ้ายและขวา

4.4.1.4.2 ช่องว่างระหว่างตัวอักษร ควรจัดช่องว่างระหว่างวรรคให้เหมาะสม ไม่ควรแน่นหรือหลวมไป เช่นการใช้ตัวอักษรที่เป็นพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด จะทำให้ดูแน่นเกินไป

4.4.1.4.3 ระยะห่างระหว่างบรรทัด ไม่ควรกำหนดระยะให้ห่างเกินไป ซึ่งส่วนใหญ่โปรแกรมที่ใช้สร้างงานพิมพ์จะจัดระยะห่างให้อย่างเหมาะสมแล้ว

¹ จิบ คือ รูปแบบแฟ้มข้อมูลกราฟิกแบบแรกที่ใช้ในเว็ลด์ไวด์เว็บ และสามารถแสดงผลบนโปรแกรมค้นดูได้ทุกโปรแกรม

² เจเพ็ก คือ รูปแบบแฟ้มข้อมูลกราฟิกในเว็ลด์ไวด์เว็บ มักใช้กับภาพถ่ายหรือกราฟิกที่มีการไล่สี

³ ปิง คือ รูปแบบแฟ้มข้อมูลกราฟิกที่ในเว็ลด์ไวด์เว็บ มีคุณสมบัติเหนือกว่าแฟ้มข้อมูลแบบจิบ และแบบเจเพ็ก แต่ไม่สามารถแสดงผลได้บนโปรแกรมค้นดูรุ่นเก่า และนิยมมากขึ้นบนเว็ลด์ไวด์เว็บ

4.4.1.4.4 ความยาวของบรรทัด ขนาดของบรรทัดที่ยาวเกิน จะไม่สะดวกสำหรับการเคลื่อนสายตาจากปลายบรรทัดไปยังบรรทัดใหม่ และการกำหนดขนาดของบรรทัดที่สั้นเกินไปจะทำให้ข้อความถูกแบ่งแยกมากเกินไปจะเป็นการรบกวนสายตาผู้อ่าน ซึ่งระยะที่สายตาสามารถกวาดได้ประมาณ 4 นิ้ว โดยที่ไม่ต้องขยับศีรษะ หรือมีขนาดตัวอักษรประมาณ 50-70 ตัวอักษร

4.4.1.4.5 ขนาดของตัวอักษร จะมีส่วนช่วยในการนำทางให้ผู้ใช้เข้าถึงเนื้อหา การใช้ขนาดตัวอักษรที่ต่างกัน จะทำให้ผู้ใช้สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความสำคัญของเนื้อหาได้

4.4.1.4.6 การเน้นข้อความที่สำคัญ โดยการใช้แบบตัวอักษรที่ต่างกัน เช่น แบบตัวอักษรที่เป็นตัวเข้ม อักษรตัวเอียง แต่ไม่ควรใช้แบบอักษรที่มีการขีดเส้นใต้ เพราะอาจทำให้ผู้ใช้สับสน เพราะในการเชื่อมโยงบนเว็บไซต์บางครั้งจะมีเส้นใต้ข้อความที่มีการเชื่อมโยง

4.4.2 แนวทางในการออกแบบ องค์กรที่วางแนวทางในการออกแบบเว็บไซต์ที่สามารถยึดเป็นหลักปฏิบัติได้ คือ แนวทางของ W3C (World Wide Web Consortium) ซึ่งเป็นองค์กรที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเผยแพร่สารสนเทศทางเว็ทเวิร์ดเว็บ และแนวทางสำหรับการออกแบบเว็บไซต์ห้องสมุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.4.2.1 แนวทางของ W3C ได้มีการจัดประชุมสัมมนาเพื่อหาแนวทางสำหรับการจัดทำเว็บไซต์ ที่คำนึงถึงการเข้าถึงความแตกต่างกันของผู้ใช้ที่แตกต่างกันทางด้านร่างกาย ด้านภาษา ด้านอุปกรณ์ และด้านโปรแกรม คือ Web Content Accessibility Guideline 1.0 (W3C, 1999 : Online) ได้กำหนดแนวทาง 14 ข้อ ที่มีเป้าหมายหลัก 2 ประการคือ เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการจัดทำเอกสารที่นำเสนอบนเว็บไซต์ให้มีความสวยงาม และเพื่อสร้างเนื้อหาให้เข้าใจได้ง่ายและมีการนำทางที่ดีสามารถสรุปได้ดังนี้

4.4.2.1.1 การจัดทำข้อมูลที่คำนึงถึงผู้ใช้ที่ไม่สามารถอ่านข้อความได้ ให้เข้าถึงข้อมูลได้เท่าเทียมกับบุคคลทั่วไป ฉะนั้นการจัดทำข้อมูลควรมีเนื้อหาที่สามารถอ่านได้ และฟังเสียงได้ คือมีทั้งภาพและเสียงที่มีเนื้อหาเดียวกัน สำหรับแนวทางในการจัดทำคือ จัดทำเนื้อหาที่มีลักษณะเป็นตัวอักษรและที่ไม่ใช่ตัวอักษรให้ตัดเทียมกัน การสร้างจุดเชื่อมโยงที่มีทั้งข้อความและรูปภาพ การนำเสนอข้อมูลที่มีภาพและเสียง ควรมีข้อความอธิบายประกอบด้วย

4.4.2.1.2 การใช้สีบนเว็บไซต์ไม่ควรเลือกใช้สีโทนเดียว เนื่องจากผู้ใช้บางคนอาจไม่เห็นความแตกต่างระหว่างสีพื้นกับข้อความ เช่น ผู้ใช้ที่มีจอแบบโมโนโครม (Monochrome) หรือจอที่มีสีเดียว ควรเลือกสีที่สามารถแสดงผลได้ในจอที่มีสีเดียว และการใช้สีสำหรับสีส่วนหน้า (Foreground) กับสีพื้นหลัง (Background) ควรเป็นสีที่ตัดกัน

4.4.2.1.3 การใช้รูปแบบการสร้างที่เหมาะสม ในกรณีที่มีการกำหนดรูปแบบการสร้าง ตามหลักภาษาเอชทีเอ็มแอลแล้ว ควรใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอลสร้างรูปแบบนั้น และใช้อย่างเหมาะสม เช่น สูตรทางคณิตศาสตร์ ถ้ามีการกำหนดไว้ในภาษาเอชทีเอ็มแอล ไม่ควรใช้รูปแบบการสร้างที่นำรูปภาพมาใช้ในส่วนของการกำหนดรูปแบบของเอกสารบนเว็บไซต์ ควรถือหลักการเดียวกับหลักการพิมพ์เอกสารทั่วไป เช่น การกำหนดส่วนหัวของเอกสารควรใช้คำสั่งกำหนดขนาดอักษร H1 และขนาดที่ลดหลั่นตามความสำคัญ ในส่วนหัวข้อย่อยจะใช้คำสั่งที่ใช้สร้างรายการแบบ List ในภาษาเอชทีเอ็มแอล เช่น คำสั่ง OL UL DL

4.4.2.1.4 การใช้ภาษาที่ชัดเจน ในกรณีที่มีการใช้ภาษาธรรมชาติหรือภาษาเบรลล์สำหรับคนตาบอด ควรมีการอธิบายให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางภาษาเข้าใจได้ เช่น การใช้ตัวย่อครบออกข้อความเต็มในการนำเสนอข้อมูลในช่วงแรก และเมื่อมีการใช้ภาษาที่เป็นภาษาที่เฉพาะ หรือภาษาที่ผู้ใช้บางกลุ่มไม่คุ้นเคยควรมีการชี้แจงที่ชัดเจน

4.4.2.1.5 การนำรูปแบบของตารางมาใช้อย่างเหมาะสม การใช้รูปแบบการสร้างตารางควรนำมาใช้นำเสนอข้อมูลที่อยู่ในตารางจริงไม่ใช่ นำรูปแบบตารางมาทำเป็นโครงร่างของเพจ และการนำเสนอรูปแบบตารางควรมีชื่อตาราง และมีคำอธิบายประกอบ

4.4.2.1.6 การนำเทคโนโลยีการสร้างเว็บเพจใหม่ ๆ มาใช้ ควรแน่ใจว่าโปรแกรมคันดูของผู้ใช้ สามารถแสดงผลได้ หรือสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์เสริมอื่นๆ

4.4.2.1.7 การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบภาพยนตร์ ตัวกระพริบ แถบเลื่อน หรือสิ่งที่สามารถปรับเปลี่ยนได้โดยอัตโนมัติ ควรมีการจัดทำปุ่มควบคุมที่สามารถสั่งให้หยุดชั่วคราวเริ่มใหม่ หรือสั่งปิด ที่ผู้ใช้สามารถควบคุมได้

4.4.2.1.8 การสร้างเว็บไซต์ที่มีการเขียนโปรแกรมที่ฝังตัวบนเครื่องของผู้ใช้ เมื่อผู้ใช้เข้าถึงหน้าเว็บเพจนั้นๆ สามารถเข้าถึงได้โดยไม่ต้องใช้เทคโนโลยีเสริมอื่นๆ

4.4.2.1.9 การออกแบบเว็บไซต์ที่สามารถเข้าถึงได้โดยไม่ต้องพึ่งอุปกรณ์เสริม หรือการออกแบบที่คำนึงถึงอุปกรณ์ที่มีอยู่ในเครื่องของผู้ใช้มีอยู่แล้ว เช่น การใช้เพิ่มข้อมูลเสียงในเว็บไซต์ที่คิดว่าอยู่ในเครื่องของผู้ใช้ และสามารถเรียกจากเครื่องของผู้ใช้เองแทนการดาวน์โหลดจากเครื่องบริการ การใช้คำสั่ง ที่ควบคุมผ่านทางแป้นพิมพ์ เช่น การใช้แท็บ (Tab) เพื่อสั่งให้มีการเชื่อมโยงการสร้างแป้นลัด (Short key) ที่ควบคุมการทำงานที่สำคัญ

4.4.2.1.10 การออกแบบเว็บเพจแบบมัลติมีเดีย ที่ผู้ใช้สามารถสั่งหยุดชั่วคราวได้ ในกรณีที่โปรแกรมคันดูของผู้ใช้เป็นรุ่นเก่า เนื่องจากการออกแบบเว็บไซต์ในลักษณะนี้ ต้องใช้หน่วยความจำมาก เครื่องของผู้ใช้อาจไม่ทำงาน นอกจากนี้ควรสร้างกล่องข้อความที่มีอธิบายเกี่ยวกับการควบคุมการหยุดทำงานที่ชัดเจน หรือเมื่อมีการปิดหน้าต่างข้อมูลแบบมัลติมีเดียแล้ว ในส่วนหน้าต่างอื่น ๆ ที่ผู้ใช้เปิดอยู่ต้องไม่กระทบกระเทือน

4.4.2.1.11 ควรมีการสร้างเว็บไซต์ที่ใช้เทคโนโลยี และคำแนะนำของ W3C เช่น เทคโนโลยีเอชทีเอ็มแอล และรูปแบบ CSS (Cascading Style Sheets) ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเว็บไซต์ในลักษณะแผ่นแบบ เพราะเทคโนโลยีการสร้างเว็บไซต์บางชนิด ต้องมีการใช้โปรแกรมเพิ่ม

4.4.2.1.12 ควรออกแบบเว็บไซต์ที่มีคำอธิบายหรือคำแนะนำ เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจโครงสร้างของเพจหรือส่วนประกอบมากขึ้น เช่น การตั้งชื่อของกรอบแต่ละกรอบ การใช้คำในป้ายที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มของข้อมูลชัดเจน ไม่คลุมเครือ

4.4.2.1.13 การจัดระบบนำทางที่ชัดเจน เช่น การจัดทำแถบนำทางอยู่ในจุดที่เห็นชัดเจน และในแต่ละเพจเป็นไปในแนวทางเดียวกัน การจัดทำแผนที่เว็บไซต์ (Site map) การอธิบายเป้าหมายของการเชื่อมโยงให้ชัดเจน การสร้างเมตาตาต้า ในโครงสร้างของเว็บเพจ การจัดสารบัญเนื้อหา การแบ่งกลุ่มของการเชื่อมโยง การเตรียมการค้นหาสำหรับผู้ใช้ที่มีทักษะต่างกัน

4.4.2.1.14 การสร้างเอกสารชัดเจน และเข้าใจง่าย เช่น การเริ่มหัวข้อใหม่ย่อหน้าใหม่ หรือการแสดงรายการ ใช้ภาษาที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย อาจมีการจัดทำภาคผนวกหรือการอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมด้วยการใช้กราฟิก หรือการนำเสนอด้วยเสียง

4.4.2.2 จากการศึกษาการออกแบบของโฮมเพจห้องสมุดที่สังกัดสมาคมเพื่อการวิจัย (Association of Research Libraries : ARL) จำนวน 120 แห่ง ของคิง (King, 1998 : 459-464) แบ่งส่วนของโฮมเพจออกเป็น 7 ส่วน สามารถสรุปลักษณะการออกแบบของโฮมเพจของห้องสมุดได้ดังนี้

4.4.2.2.1 ส่วนพื้นหลัง (Backgrounds) ส่วนใหญ่พื้นหลังจะใช้ทั้งสีและภาพที่เป็น จีฟ และเจเพ็ก ส่วนใหญ่ใช้สีเข้ม สีขาวและสีน้ำตาล หรือใช้สีพื้นหลังที่เป็นค่าโดยปริยาย (Default value) ของโปรแกรมเน็ตแคป (Netscape) จะเป็นสีเทา

4.4.2.2.2 ส่วนหัว (Document headers) จะมีชื่อของห้องสมุด จะเป็นกราฟิกที่มีรูปแบบ จีฟ หรือ เจเพ็ก ซึ่งสามารถเชื่อมโยงไปยังส่วนที่เกี่ยวข้องได้

4.4.2.2.3 ส่วนท้ายเอกสาร (Document footer) จะมีชื่อผู้ดูแลเว็บที่มีเชื่อมโยงไปยังที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ในกรณีที่หน้าเพจนั้นเป็นบทความจะใส่ชื่อ สถาบันที่สังกัด และจุดเชื่อมโยงที่สามารถติดต่อกับผู้เขียนได้ วันที่แสดงลิขสิทธิ์ วันที่ปรับปรุง และจุดเชื่อมโยงกลับไปหน้าโฮมเพจ

4.4.2.2.4 กราฟิก ในส่วนของเนื้อหา กราฟิกที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นเส้น โดยจะใช้แบ่งส่วนต่าง ๆ ของเอกสาร ใช้ปุ่มสำหรับการเชื่อมโยง การใช้ภาพที่เป็นตาราง

4.4.2.2.5 การเชื่อมโยงข้อความหลายมิติ (Hypertext links) การเชื่อมโยงข้อความส่วนใหญ่ใช้ค่าโดยปริยายของโปรแกรมคั่นคือ สีน้ำเงิน มีคำอธิบายเกี่ยวกับการเชื่อมโยงนั้น

4.4.2.2.6 ข้อความที่ไม่มีการเชื่อมโยงในแต่ละหน้า จะมีประมาณ 10 บรรทัด และมีการกำหนดค่าโดยปริยายของตัวอักษรคือ สีดำ

4.4.2.2.7 ลักษณะเด่นอื่น ๆ มีความยาวประมาณ 1-2 หน้า สามารถเข้าถึงผ่านทางหน้าโฮมเพจของสถาบันโดยการคลิก 1-2 ครั้ง ส่วนใหญ่ห้องสมุดจะมีเครื่องบริการของห้องสมุดเอง

การประเมินเว็บไซต์

ปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ พยายามที่จะแข่งขันปรับปรุงคุณภาพการนำเสนอข้อมูล รวมทั้งการสร้างเนื้อหาบนเว็ลด์ไวด์เว็บให้เป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ แต่เนื่องจากเทคโนโลยีทางด้านเว็บไซต์นั้น มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว อาจกล่าวได้ว่าไม่มีเทคโนโลยีใดจะพัฒนาได้รวดเร็วเท่ากับเทคโนโลยีนี้ สำหรับผู้สร้าง และผู้ให้บริการข้อมูลบนเว็บไซต์ คิดว่าการพัฒนาของเทคโนโลยีเว็บไซต์เป็นการท้าทายความสามารถ และมีการลงทุนจัดทำค่อนข้างสูง แต่ในทางกลับกันการประเมินคุณภาพ และประสิทธิผลของเว็บไซต์นั้น มีเพียงเล็กน้อย การประเมินที่มีอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่ เป็นการประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดอันดับของเว็บไซต์ และนำผลการประเมินตีพิมพ์ในบทความตามวารสารต่าง ๆ การประเมินอีกลักษณะหนึ่งคือ การประเมินความสำเร็จของเว็บไซต์ ส่วนใหญ่ผู้จัดทำเว็บไซต์จะให้ผู้ใช้เป็นผู้ประเมิน (Stakeholder Forum, 2002 : Online) ส่วนศาสตร์ที่เกี่ยวกับวิธีการประเมินเว็บไซต์โดยเฉพาะนั้นยังไม่มี จึงต้องอาศัยศาสตร์การประเมินที่มีอยู่นำมาปรับปรุงให้เข้ากับธรรมชาติเว็บไซต์ โดยทั่วไปของการประเมินมักจะเป็นหลังจากที่โครงการได้ลุล่วงไปแล้ว แต่สำหรับเว็บไซต์ ช่วงเวลาที่จะทำการประเมินสามารถทำการประเมินได้ทุกช่วง (Trochim, 2002a : Online ; Trochim, 2002b : Online) ผลที่ได้ในแต่ละช่วง ผู้สร้างหรือผู้จัดทำจะนำมาปรับปรุงประสิทธิภาพมากขึ้นการพัฒนาเว็บไซต์ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 4 ช่วง ดังนี้

ช่วงแรก การสร้างความคิดรวบยอด (Conceptualization) เป็นช่วงที่วางแผนการกำหนดเนื้อหาและการจัดระเบียบโครงสร้าง ข้อคำถามที่ประเมินจะเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ผู้จัดทำเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์

ช่วงที่ 2 การพัฒนา (Development) เป็นช่วงที่นำเนื้อหาและโครงสร้างที่ได้จากการวางแผนที่เตรียมไว้มาจัดทำ พิจารณาเลือกใช้โปรแกรม ค่าแนวคิดค่าใช้จ่ายในการจัดทำ ข้อคำถามที่ใช้ประเมินในช่วงนี้จะประเมินเกี่ยวกับกระบวนการสร้างในเรื่องการจัดโครงสร้างแฟ้ม การนำทาง การออกแบบ

ช่วงที่ 3 การนำไปใช้ (Implementation) เป็นช่วงที่นำเว็บไซต์ที่ได้พัฒนามาให้บริการ ข้อคำถามประเมินในช่วงนี้จะเกี่ยวกับทำการทดลองหรือทดสอบเบื้องต้น เพื่อตรวจหาข้อบกพร่อง โดยให้ผู้ใช้ทดลองใช้และประเมินว่าเว็บไซต์นี้ใช้ได้และน่าใช้หรือไม่

ช่วงที่ 4 การประเมิน (Evaluation) เป็นช่วงที่พิจารณาถึงประโยชน์ที่ได้จากเว็บทั้งในระยะสั้นและระยะยาว หรือตรวจสอบว่าเว็บที่ให้บริการบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ได้ตั้งไว้หรือไม่

การประเมินโดยทั่วไป จะเป็นการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับความต้องการของกลุ่มผู้ใช้ ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ ความต้องการขององค์กร และความเหมาะสมกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ (นพพร เพียรพิกุล. 2544 : 59) ก่อนจะประเมินเว็บไซตนั้นผู้ประเมินจำเป็นต้องศึกษาเรื่องสำคัญที่เกี่ยวกับการประเมิน 2 ประการดังนี้ คือ เกณฑ์การประเมินเว็บไซต์ และวิธีการประเมินเว็บไซต์

เกณฑ์การประเมินเว็บไซต์

ลักษณะของเกณฑ์ที่จะใช้สำหรับประเมินโดยทั่วไป มี 2 ลักษณะ ซึ่งจะแบ่งตามที่มาของเกณฑ์ (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2536 : 76) คือ

- เกณฑ์สัมพัทธ์ (Relative criterion) เป็นเกณฑ์ที่พัฒนามาจากประสบการณ์ในการเปรียบเทียบผลระหว่างโครงการ หรือเปรียบเทียบกับการจัดโครงการโดยทั่วไป

- เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute criterion) เป็นเกณฑ์ที่พัฒนามาจากหลักเหตุผลเกี่ยวกับมาตรฐานของสิ่งนั้นหรือความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับ หรือคุณภาพของสิ่งนั้น อันเป็นที่ยอมรับของผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

สำหรับเกณฑ์ที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์ มีเกณฑ์ที่ใช้ประเมินลักษณะของเว็บไซต์ทั่วไป และเกณฑ์ที่ใช้ประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดโดยเฉพาะ มีรายละเอียดดังนี้

1. เกณฑ์ประเมินเว็บไซต์ทั่วไป

เนื่องจากเทคโนโลยีนี้ เป็นเทคโนโลยีที่กำลังพัฒนา แม้ว่าจะมีคำแนะนำเกี่ยวกับการออกแบบและการสร้างอยู่มาก แต่ยังไม่มีความชัดเจนที่จะถือว่าเป็นมาตรฐานที่แน่นอน เกณฑ์ที่มีส่วนมากจะเป็นเกณฑ์ที่ห้องสมุดมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งได้กำหนดเกณฑ์เบื้องต้น (Agingu. 2000 : 31) เพื่อนำมาพิจารณา ลักษณะของเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพ ดังนี้

1.1 ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยดาฮูซี (Dalhousie University Libraries. 2001 : Online) กำหนดเกณฑ์การประเมินเว็บไซต์ดังนี้

1.1.1 ผู้รับผิดชอบ (Authority) หมายถึง บุคคล หรือสถาบัน หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบเว็บไซต์ ได้ประกันคุณภาพและความรู้ มีชื่อผู้เขียน มีข้อมูลสำหรับติดต่อ มีข้อความแสดงคุณภาพ เว็บไซต์นี้มีองค์กรรองรับ

1.1.2 วัตถุประสงค์ (Purpose) หมายถึง การแสดงวัตถุประสงค์ของข้อมูลที่น่าเสนอในเว็บไซต์ เช่น เสนอข้อมูล ชักชวน แสดงความคิดเห็น บางครั้งดูจากชื่อโดเมน มีจุดเชื่อมโยงที่เหมาะสมข้อมูลพิเศษสำหรับผู้ใช้

1.1.3 ความครอบคลุม (Coverage) หมายถึง การจัดทำเนื้อหาครอบคลุมเรื่องที่เกี่ยวข้อง และเป็นข้อมูลที่หน่วยงานจัดทำขึ้นเอง มากกว่าการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น

1.1.4 ความเป็นปัจจุบัน (Currency) หมายถึง ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ความถี่ในการปรับปรุง วันที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด จุดเชื่อมโยงใช้ได้จริง เนื้อหาทันสมัย

1.1.5 เป้าหมาย (Objectivity) หมายถึง มีการแสดงเป้าหมายที่ชัดเจน

1.1.6 ความถูกต้อง (Accuracy) หมายถึง มีมาตรฐาน ข้อมูลเชื่อถือได้ ผู้เขียนเป็นผู้มีชื่อเสียงในด้านนั้น มีการอ้างอิงเอกสารที่เป็นต้นฉบับ การสะกดไวยากรณ์ถูกต้อง พร้อมบรรณานุกรม หรือ อ้างอิงประกอบ

1.2 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยโซโนมาสเตท (Sonoma State University Library. 2002 : Online) กำหนดเกณฑ์การประเมินเว็บไซต์ดังนี้

1.2.1 ผู้รับผิดชอบ (Authority) แสดงชื่อผู้แต่งชัดเจน เพื่อรับผิดชอบเนื้อหาและความน่าเชื่อถือของผู้เขียน ควรบอกชื่อองค์กรหรือหน่วยงานที่สังกัด เชี่ยวชาญทางด้านใด มีการเชื่อมโยงไปยังที่อยู่ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์

1.2.2 วัตถุประสงค์และความครอบคลุม (Purpose & Coverage) มีการแสดงวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ชัดเจน ว่ามีวัตถุประสงค์เพื่อโฆษณาขายสินค้าหรือไม่ เนื้อหาสมบูรณ์ ชัดเจน ในกรณีที่บริการฐานข้อมูลต้องพิจารณาว่ามีครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องหรือไม่ คำนึงหรือไม่ และนำเสนอรูปแบบที่น่าไปใช้ได้หรือไม่

1.2.3 ความถูกต้อง (Accuracy) ข้อมูลมีอ้างอิงหรือบรรณานุกรมของแหล่งข้อมูลหรือไม่ ในกรณีที่ค้นหาโดยใช้โปรแกรมค้นหา มีการจัดลำดับของเว็บไซต์จากผลการค้นหาของโปรแกรม ค้นหาอยู่ใน 10 ลำดับแรก การสะกดคำและไวยากรณ์ถูกต้อง

1.2.4 มีความทันสมัย (Timeliness) แสดงข้อมูลเกี่ยวกับวันที่สร้าง วันปรับปรุง การเชื่อมโยงเป็นปัจจุบันหรือไม่

1.2.5 ความเที่ยงตรงของข้อมูล (Integrity of the data) บอกแหล่งที่มาของข้อมูลชัดเจน การบอกขอบเขตของข้อมูล วันที่ สถิติชัดเจน ถ้ามีการคัดลอกข้อมูลมา บอกแหล่งชัดเจน ในกรณีที่นำภาพมาดัดแปลง สามารถจัดทำได้อย่างเหมาะสม

1.2.6 จุดประสงค์ หรือ ความคิดเห็น (Objectivity or point of view) เพื่อการโฆษณาหรือไม่

1.3 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยวิสคอนซิน-แมดิสัน (Wisconsin-Madison University Library. 2001 : Online) กำหนดเกณฑ์การประเมินเว็บไซต์ดังนี้

1.3.1 ผู้รับผิดชอบ (Authority) เว็บไซต์จะต้องแสดงชื่อพร้อมคุณสมบัติของผู้เขียน มีข้อมูลที่สามารถติดต่อได้ เช่น หมายเลขโทรศัพท์ ที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

1.3.2 วัตถุประสงค์ (Purpose) เพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับอะไร แสดงข้อมูลส่วนตัว ภารกิจ และวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ให้ชัดเจน

1.3.3 วันที่ (Dates) วันที่นำออกเผยแพร่ และปรับปรุงครั้งล่าสุด

- 1.3.4 ความถูกต้อง (Accuracy) มีการอ้างอิง การใช้ภาษา การสะกด ถูกต้องตามหลักภาษา
- 1.3.5 ความครอบคลุม (Coverage) มีการจัดทำรายละเอียด เป็นบทคัดย่อ บทสรุป ของเนื้อหา ความลุ่มลึกของเนื้อหา มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งอื่นที่เกี่ยวข้อง มีรายการบรรณานุกรม
- 1.4 สมาคมห้องสมุดอเมริกัน (American Library Association) (Kapoun. 1998 : Online) กำหนดเกณฑ์การประเมินเว็บไซต์ดังนี้
- 1.4.1 ความถูกต้อง (Accuracy) แสดงผู้รับผิดชอบในการเขียน มีข้อมูลที่ติดต่อกับผู้เขียน
- 1.4.2 ผู้รับผิดชอบ (Authority) มีการประกันคุณภาพของผู้เขียน ผู้เผยแพร่ โดยการสังเกตที่ชื่อโดเมน
- 1.4.3 วัตถุประสงค์ (Objectivity) เพื่ออะไร มีบอกไว้หรือไม่ เพื่อการโฆษณาหรือไม่
- 1.4.4 ความเป็นปัจจุบัน (Currency) แสดงถึงการดูแลอย่างต่อเนื่อง จุดเชื่อมโยงทุกจุดต้องใช้ได้จริง เนื้อหาเป็นปัจจุบัน
- 1.4.5 ความครอบคลุม (Coverage) แสดงข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์ สามารถแสดงผลในโปรแกรมค้นดูได้ทุกโปรแกรม หรือแสดงผลได้จริงเมื่อใช้กับโปรแกรมเสริมอื่น ๆ
- 1.5 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยนิวเม็กซิโกสเตต (New Mexico State University Library) (Beck. 2001 : Online) กำหนดเกณฑ์การประเมินเว็บไซต์ดังนี้
- 1.5.1 ความถูกต้อง (Accuracy) ของเนื้อหา ควรมีบรรณาธิการตรวจสอบ
- 1.5.2 ผู้รับผิดชอบ (Authority) ข้อมูลที่แสดงคุณภาพของผู้เขียน และข้อมูลของผู้สนับสนุน
- 1.5.3 วัตถุประสงค์ (Objectivity) เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และไม่มียุทธศาสตร์เพื่อการโฆษณา
- 1.5.4 ความเป็นปัจจุบัน (Currency) แสดงวันที่นำเสนอบนเว็บไซต์ และวันที่ปรับปรุง
- 1.5.5 ความครอบคลุม (Coverage) พิจารณาจากการเปรียบเทียบกับเว็บไซต์อื่นที่มีเนื้อหาคล้ายกัน
- 1.6 ห้องสมุดวูล์ฟแกรม เมมโมเรียล (Wolfgram Memorial) มหาวิทยาลัยไวต์เนอร์ (Widener University)(Alexander & Tate. 2001 : Online) กำหนดเกณฑ์การประเมินเว็บไซต์ดังนี้
- 1.6.1 ความถูกต้อง (Accuracy) เว็บไซต์ที่เชื่อถือได้ต้องไม่ผิดพลาดของเนื้อหาโดยจัดให้มีบรรณาธิการเป็นผู้ตรวจสอบ
- 1.6.2 ผู้เขียนมีคุณสมบัติหรือความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ
- 1.6.3 วัตถุประสงค์ (Objectivity) แสดงวัตถุประสงค์ของการนำเสนอชัดเจน
- 1.6.4 ความเป็นปัจจุบัน (Currency) แสดงความเป็นปัจจุบันของเนื้อหา การแสดงวันที่ปรับปรุง วันเริ่มเผยแพร่ และวันที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด
- 1.6.5 ความครอบคลุม (Coverage) หัวข้อที่นำเสนอ ลุ่มลึกเพียงพอหรือไม่

1.7 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเซาเทิร์นเมน (Southern Maine University Library) (Southern Maine University Library. 2001 : Online) กำหนดเกณฑ์การประเมินเว็บไซต์ดังนี้

1.7.1 ผู้รับผิดชอบ (Authority) ความน่าเชื่อถือ ความเชี่ยวชาญ หน่วยงานหรือองค์กรที่สนับสนุน ข้อมูลเพื่อการติดต่อกับผู้รับผิดชอบ

1.7.2 ขอบเขต (Scope) ความมีประโยชน์ ถูกต้อง เปรียบเทียบกับเว็บไซต์อื่นได้ชัดเจน ตรงตามวัตถุประสงค์ ครอบคลุม เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง และมีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ

1.7.3 รูปแบบการนำเสนอ (Format and presentation) ในการเข้าถึงง่าย จุดเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้องมีประโยชน์ ภาพที่นำเสนอมีคุณภาพ แหล่งข้อมูลอ้างอิงชัดเจน มีโปรแกรมค้นหาของตนเอง

1.7.4 ค่าธรรมเนียม และการเข้าถึง (Cost and accessibility) ผู้ที่ไม่เป็นสมาชิกเข้าถึงได้มากน้อยเพียงใด ต้องลงทะเบียนและใช้รหัสผ่านหรือไม่ เข้าถึงง่าย มีข้อมูลที่เป็นอักษร

2. เกณฑ์การประเมินเว็บไซต์ห้องสมุด

สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษานั้น ยังไม่มีเกณฑ์โดยเฉพาะที่จะ นำมาประเมิน ดังนั้นจึงมีนักวิชาการที่สนใจศึกษาและพัฒนาเกณฑ์ที่จะนำมาใช้ประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศดังนี้

2.1 เคลนเซน (Clansen. 1999 : 86) ได้แบ่งเกณฑ์การประเมินออกเป็น 6 หมวด จำนวน 40 ข้อซึ่งเน้นการประเมินเกี่ยวกับความถูกต้อง ผู้จัดทำ ความเป็นปัจจุบัน การเชื่อมโยงที่ตรงตามความต้องการ ความสามารถทางการค้นหา (Browsability) การนำทาง ความคงที่ การใช้กรอบ การใช้กราฟิก ข้อความ ติดต่อกฎสัมพันธที่ง่าย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ด้านการออกแบบ

2.1.1.1 มีแนวคิดและมีโครงสร้างที่ชัดเจนหรือไม่

2.1.1.2 การผสมภาพและข้อความที่สมเหตุสมผลหรือไม่

2.1.1.3 มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพหรือไม่

2.1.1.4 การออกแบบโครงสร้างมากเกินไปหรือไม่

2.1.2 ด้านคุณภาพของสารสนเทศ

2.1.2.1 ชื่อของห้องสมุดปรากฏอยู่ในตำแหน่งที่สะดุดตาหรือไม่

2.1.2.2 ที่อยู่และเวลาเปิดบริการของห้องสมุดอยู่ในตำแหน่งสะดุดตา

หรือไม่

2.1.2.3 รูปแบบของการจัดการพิมพ์ถูกต้องตามหลักการพิมพ์เอกสาร

2.1.2.4 มีหัวข้อที่สื่อความหมายเพียงพอ

2.1.2.5 ข้อความอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของข้อมูล

2.1.2.6 ข้อมูลถูกต้อง (ปราศจากความผิดพลาด)

2.1.2.7 การสะกดคำผิดหรือพิมพ์ผิดหรือไม่

2.1.2.8 ข้อความอ่านแล้วเข้าใจ

2.1.2.9 ข้อมูลล้าสมัยหรือไม่

2.1.2.10 ข้อมูลที่มากเกินไปหรือไม่

- 2.1.2.11 ข้อมูลซ้ำ ๆ มากเกินไปหรือไม่
- 2.1.2.12 ข้อมูลสำคัญหรือไม่ หรือขาดข้อมูลสำคัญที่ต้องการหรือไม่
- 2.1.2.13 มีข้อมูลที่ห้องสมุดจัดทำขึ้น โดยแหล่งข้อมูลมาจากภายในองค์กรหรือภายในห้องสมุด

2.1.3 การเชื่อมและการนำทาง

- 2.1.3.1 การเชื่อมโยงตรงประเด็น
- 2.1.3.2 การเชื่อมโยงมากเกินไปหรือไม่
- 2.1.3.3 การเชื่อมโยงที่น้อยเกินไป
- 2.1.3.4 มีการเชื่อมโยงไปยังเว็บของมหาวิทยาลัย
- 2.1.3.5 การเชื่อมโยงมีคำอธิบาย
- 2.1.3.6 ถ้าการเชื่อมโยงมีคำอธิบายมีคุณภาพเพียงพอหรือไม่
- 2.1.3.7 มีการนำทางภายในหน้าเพจ

2.1.4 ความสวยงามประทับใจ

- 2.1.4.1 การใช้กราฟิกสอดคล้องกับเนื้อหาหรือไม่
- 2.1.4.2 กราฟิกที่ทำให้ผู้ใช้เข้าใจเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง
- 2.1.4.3 การใช้กราฟิกเหมาะสม
- 2.1.4.4 สีของพื้นหลัง กราฟิก ตัวอักษร และแบบเหมาะสม
- 2.1.4.5 การใช้กราฟิกที่เชี่ยวชาญ
- 2.1.4.6 การใช้ข้อความและกราฟิกผิดสัดส่วน

2.1.5 เบ็ดเตล็ด

- 2.1.5.1 มีการช่วยเหลือผู้ใช้ ในลักษณะที่เป็นเมนู
- 2.1.5.2 เครื่องบริการซ้ำหรือไม่
- 2.1.5.3 การแสดงวันที่ ที่มีการปรับปรุง
- 2.1.5.4 มีบริการกลุ่มผู้ใช้พิเศษหรือไม่ เช่น เด็ก ชาวต่างชาติ เป็นต้น

2.1.6 การประเมินทั่วไป

- 2.1.6.1 มีแบบการประเมินเว็บไซต์ ที่ใช้ง่ายสำหรับผู้ใช้ห้องสมุด
- 2.1.6.2 การดาวน์โหลดซ้ำหรือไม่
- 2.1.6.3 การสร้างมีลักษณะเป็นมืออาชีพหรือไม่
- 2.1.6.4 เปรียบเทียบกับเว็บไซต์ห้องสมุดอื่น
- 2.1.6.5 มีความรู้สึกว่ายากกลับมาใช้อีก

2.2 ลีและเทห์ (Lee & Teh. 2001 : 95-108) ได้สร้างเกณฑ์เพื่อวิเคราะห์เว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในประเทศมาเลเซีย โดยใช้วิธีเชิงปริมาณ มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 วัตถุประสงค์ จะพิจารณาด้านเนื้อหาที่มุ่งบริการผู้ใช้ ในกรณีของเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่จะเป็นการบริการข้อมูลเพื่อบริการสาธารณะ การเข้าถึงข้อมูลในลักษณะสาธารณะไม่จำเป็นต้องมีรหัสผ่าน มีการเชื่อมโยงไปยังสถาบัน มีแหล่งที่ให้ผู้ใช้เสนอข้อมูลย้อนกลับ มีข้อมูลสำหรับการติดต่อสื่อสารกับบุคลากร มีบริการของแผนกบริการเทคนิคที่อยู่บนเว็บไซต์

2.2.2 ความน่าเชื่อถือของการเชื่อมโยงข้อมูล จะพิจารณาจากความเป็นปัจจุบันของการเชื่อมโยง และทุกจุดเชื่อมโยงใช้ได้ การเชื่อมโยงตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มีการเชื่อมโยงกลับไปยังหน้าหลักทุกหน้า มีการแสดงแหล่งที่มาข้อเท็จจริงต่าง ๆ แสดงวันที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด

2.2.3 ผู้รับผิดชอบ การควบคุมการออกแบบ เชื่อถือได้ มีความเชี่ยวชาญ ห้องสมุดเป็นผู้รับผิดชอบสำหรับการสร้างและดูแลเว็บไซต์ มีการแสดงคุณสมบัติของผู้เขียน หรือผู้ดูแลเว็บไซต์ในการเขียนหรือสร้างเว็บไซต์อย่างชัดเจน โครงสร้างชัดเจนและมีหลักการ

2.2.4 การอธิบายเนื้อหา ใช้สำนวนการเขียนที่ชัดเจนและสั้น มีการแจ้งให้ผู้ใช้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลงภายในเว็บไซต์ เช่น ข้อความแสดงข้อมูลใหม่

2.2.5 การตลาด เป็นการประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ และการเข้าถึงของผู้ใช้ โดยมีการอธิบายในส่วนชื่อเรื่องเพื่อการค้นหาของโปรแกรมค้นหาที่เป็นตรรกะของเนื้อหาที่สำคัญ การใช้งานกราฟิกเหมาะสม การแสดงผลสีหน้าจอไม่ผิดเพี้ยน การใช้สีพื้นหลัง กราฟิก แบบตัวอักษรและการพิมพ์เหมาะสมการดาวน์โหลดข้อมูลเร็ว

2.2.6 ความถูกต้อง การแสดงแผนภูมิ หรือกราฟ สถิติ มีป้ายแสดงชัดเจน การนำเสนอโฮมเพจที่เป็นภาคภาษาอังกฤษ หรือมีคำอธิบายเป็นภาษาอังกฤษสั้น ๆ การสะกดคำ หรือไวยากรณ์ถูกต้อง

2.2.7 ความเป็นปัจจุบันโดยมีการปรับปรุงเนื้อหาตลอดเวลา

2.2.8 มีวัสดุการสอนและเทคนิคการสอน และคำบรรยายของอาจารย์

2.3 นิวแมน (Newman, 1999 : 9-27) ได้เสนอเกณฑ์สำหรับการประเมิน และเป็นแนวทางในการสร้างเว็บไซต์สำหรับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่เกี่ยวกับกฎหมาย ซึ่งจะพิจารณาด้านประโยชน์การใช้ และข้อมูลที่เชื่อถือได้ โดยจะคำนึงถึงประเด็นต่อไปนี้

2.3.1 ด้านเนื้อหา จะพิจารณาถึงคุณภาพของเว็บไซต์ ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ ดังนั้นควรจัดทำแหล่งข้อมูลพิเศษสำหรับผู้ใช้นี้ เนื้อหามีลักษณะพิเศษ เช่น เว็บไซต์สำนักพิมพ์กฎหมายมักจะเสนอข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมาย หรือการเสนอข้อมูลท้องถิ่นที่ใช้ได้บนเว็บไซต์ หรืออาจเป็นข้อมูลต้นแหล่ง หรือจัดการเชื่อมโยงไปยังข้อมูลต้นแหล่ง หรือข้อมูลปฐมภูมิ ทูติยภูมิ ข้อเท็จจริง หรือสร้างข้อมูลที่เป็นของสถาบันเอง

2.3.2 มีความถูกต้อง ผู้ใช้เว็บไซต์ที่เป็นนักวิจัย ส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์ในการใช้เว็บไซต์ ดังนั้นจะสามารถเปรียบเทียบความถูกต้องของข้อมูล กับแหล่งข้อมูลอ้างอิงอื่น ๆ และเพื่อเป็นการประกันว่าข้อมูลบนเว็บไซต์ถูกต้อง ควรมีบรรณารักษ์ หรือผู้จัดการฐานข้อมูลที่จะตรวจสอบในด้านต่าง ๆ เช่น กราฟิก ไวยากรณ์ หรือการสะกดคำ การจัดทำเอกสารที่ผิดพลาดน้อยนั้น ควรใช้โปรแกรมตรวจตรวจ (Scan) เอกสาร เช่น โปรแกรมโอซีอาร์สแกน (OCR Scanned) เป็นต้น

2.3.3 แสดงผู้รับผิดชอบ เพราะนักวิจัยส่วนใหญ่ต้องการทราบว่าใครเป็นผู้รับผิดชอบสารสนเทศนั้น เป็นผู้มีชื่อเสียงเกี่ยวกับด้านนั้นๆ หรือไม่ จะทำให้ผู้ใช้มั่นใจในความถูกต้องมากขึ้น ดังนั้นควรมีข้อมูลที่สามารติดต่อกับผู้รับผิดชอบที่เข้าถึงได้ง่าย เช่น การเชื่อมโยงไปยังโฮมเพจขององค์กรที่สังกัด หรือข้อมูลที่สามารติดต่อกับผู้จัดทำเว็บไซต์หรือผู้ดูแลเว็บ

2.3.4 ความเป็นปัจจุบัน โดยการแสดงวันที่ปรับปรุงครั้งล่าสุดหรือความเป็นปัจจุบันในแต่ละส่วนของเว็บไซต์ และควรมีการตรวจสอบจุดเชื่อมโยงทุกจุดเดือนละครั้ง

2.3.6 การออกแบบที่ดูสะอาดตา น่าสนใจและสืบค้นง่าย การใช้กราฟิกไม่ควรมากเกินไป และควรมีคำบรรยายแบบจุดขึ้น ในลักษณะที่เมื่อมีการเลื่อนเมาส์ไปยังกราฟิกนั้น ควรคำนึงถึงผู้ใช้ที่มีการเชื่อมต่อช้า ดังนั้นขนาดของแฟ้มข้อมูลไม่ใหญ่ ไม่เสียเวลาในการดาวน์โหลดข้อมูล ควรมีการจัดทำเว็บไซต์ให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ แบบที่เป็นเฉพาะตัวอักษร (Text only) การออกแบบควรแสดงผลได้ทั้งโปรแกรมเน็ตแคป และ อินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ การสร้างเว็บไซต์ที่น่าสนใจ และใช้งานก็ควรมีรูปแบบที่คงที่ การใช้แบบอักษร ควรเป็นแนวเดียวกันและเพื่อความคงที่ของรูปแบบ ควรมีแม่แบบ (Template) ในการออกแบบเว็บไซต์ในแต่ละหน้า

2.3.7 ความสามารถในการค้นหา นักวิจัยส่วนใหญ่มักจะมีประสบการณ์จากการใช้ฐานข้อมูล LEXIS-NEXIS และมีความสามารถในการค้นหา ผู้ออกแบบควรเข้าใจกลยุทธ์ที่ผู้ใช้ใช้ค้นหา และเข้าใจปัญหาเกี่ยวกับประสบการณ์ในการค้นหาสารสนเทศ ดังนั้นความสามารถของโปรแกรมที่ใช้ค้นหา ควรมีลักษณะที่ค้นในเนื้อหาได้ (Full text field search) การใช้ตรรกแบบบูล มีการสอนการค้นหา เพื่อช่วยเหลือผู้ใช้ ควรมีข้อมูลที่สามารถติดต่อได้สะดวก เช่น หมายเลขโทรศัพท์ และที่อยู่ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์

2.3.8 มีการปรับปรุงและเพิ่มเติมให้เป็นปัจจุบัน ควรมีการออกแบบโครงสร้างที่สามารถดำเนินการและการดูแลข้อมูลได้ง่าย คือ การสร้างในลักษณะฐานข้อมูล ซึ่งจะดูแลและปรับปรุงได้ง่าย

วิธีการประเมินเว็บไซต์

เนื่องจากคุณลักษณะพิเศษของเว็บไซต์แต่ละประเภทแตกต่างกัน และมีจุดมุ่งหมายต่างกัน ดังนั้นวิธีการประเมินเว็บไซต์ จะมีวิธีการดำเนินการให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของเว็บไซต์นั้น ดังนั้น การประเมินเว็บไซต์แต่ละประเภท จะมีคำถามที่ใช้ประเมินที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ ผู้ประเมินเว็บไซต์ ควรคำนึงถึงวิธีการที่จะนำมาใช้ประเมินให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการประเมิน ซึ่งการประเมินที่สมบูรณ์ อาจต้องใช้วิธีประเมินหลายวิธี เพราะไม่มีวิธีการประเมินแบบใดที่สมบูรณ์แบบที่สุด ดังนั้นผู้ประเมินควรทำความเข้าใจกับแนวทางต่าง ๆ และพิจารณาเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน (Hickey. 2002 : Online) ซึ่งวิธีการที่ใช้ประเมินเว็บไซต์นั้น ส่วนใหญ่จะเป็นวิธีการที่คล้ายกัน แต่ในที่นี้จะแบ่งวิธีการประเมิน ออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. วิธีที่ใช้ประเมินเว็บไซต์ทั่วไป ซึ่ง Trochim (Trochim. 2002a : Online) อาจารย์สอนวิชาวิจัยในมหาวิทยาลัยคอร์เนล ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้กล่าวถึงวิธีการที่จะนำมาประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์ที่หลากหลาย ดังนี้

1.1 วิธีการผังมโนทัศน์ (Concept mapping) เป็นวิธีการที่นำมาใช้ในหลายสาขาวิชา และเป็นวิธีที่นิยมนำมาใช้ประเมินความคาดหวังของผู้ใช้ต่อเว็บไซต์ โดยจะใช้วิธีระดมสมองของผู้เข้าร่วมโครงการ กำหนดข้อความขึ้นเป็นชุดข้อความ และนำข้อความที่ได้จากการระดมสมองมาจัดกลุ่ม และเรียงลำดับตามความสำคัญ หลังจากนั้นจะนำวิธีทางสถิติมาวิเคราะห์ และนำข้อมูลที่ได้มาสร้างแผนผังหรือภาพแนวความคิดของกลุ่ม ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่าข้อความเกี่ยวข้องกันอย่างไร

1.2 วิธีการประเมินทางคอมพิวเตอร์ (Computerized evaluation methodologies) การประเมินโดยวิธีนี้จะนำมาประเมินเกี่ยวกับการใช้และการเข้าถึง โดยการใช้โปรแกรมสำหรับการตรวจวิเคราะห์และรายงานถึงการเข้าถึงของผู้ใช้ ลักษณะการประเมินโดยใช้วิธีการทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ มี 2 ลักษณะ คือ

1.2.1 การประเมินแบบแฟ้มลงบันทึกเข้าออก จะรวบรวมจากเครื่องบริการเว็บที่มีการเข้าถึงจากเครือข่ายเดียวกัน หรือจากภายนอก สามารถบันทึกการใช้ จากคำร้องขอของผู้ใช้ในแต่ละหน้า และนำข้อมูลที่ได้จากแฟ้มลงบันทึกเข้าออกมาวิเคราะห์ การวิเคราะห์ผู้ประเมินต้องทำความเข้าใจกับลักษณะของการเก็บข้อมูลโดยวิธีนี้ (Trochim & Cirillo. 1996 : Online) ดังนี้

1.2.1.1 ส่วนข้อมูลที่ถูกวิเคราะห์ต้องคำนึงถึง ในการใช้วิธีนี้ เช่น ยูอาร์แอลที่ใช้ในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ว่า ผู้ใช้เข้ามาใช้ข้อมูลบนเว็บไซต์ประเภทใด การเก็บข้อมูลจะเก็บเฉพาะครั้งแรกที่มีการดาวน์โหลดเท่านั้น การกำหนดลักษณะของแฟ้มข้อมูลที่จะเก็บควรเป็นข้อมูลที่ต้องการเท่านั้น เพราะขนาดแฟ้มข้อมูลในโปรแกรมการเก็บแฟ้มลงบันทึกเข้าออกจะใหญ่ ข้อมูลชนิดใดที่มีประโยชน์สามารถ นำมาวิเคราะห์ได้ เช่น การบันทึกโปรแกรมคันทูของผู้ใช้ ระบบปฏิบัติของเครื่องผู้ใช้ ชื่อโดเมนของผู้ใช้ การเข้าถึงหน้าสุดท้ายของเว็บไซต์ก่อนจะออกไปใช้เว็บไซต์อื่น ซึ่งผู้ประเมินสามารถนำมาวิเคราะห์ว่าข้อมูลใดที่ตรงความต้องการของผู้ใช้ หน้าใดผู้ใช้เข้าถึงมากที่สุด เพื่อนำมาพิจารณาสร้างการนำทางที่ผู้ใช้สามารถเข้าเนื้อหาได้โดยตรง และข้อมูลเกี่ยวกับช่วงเวลาที่มีการใช้มากกว่าอยู่ในช่วงเวลาใด

1.2.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ คำที่ผู้ใช้ใช้ค้นว่าตรงกับคำค้น (Hits) หรือตรงตามความต้องการบนเว็บไซต์ การเก็บข้อมูลพิจารณา ร่วมกับรหัสของสถานะ (Status code) ที่ปรากฏ (Trochim & Cirillo. 1996 : Online) ซึ่งจะแปลความหมายจากรหัสสถานะของการเข้าถึงในหน้าเพจ หลังจากใช้ส่งคำร้องขอไปยังเครื่องบริการ และผลของคำร้องขอ (Request) จะแสดงรหัสสถานะจากผลที่ไว้เช่น รหัสที่แสดง 200 หมายถึง คำร้องขอเป็นผลสำเร็จ รหัสสถานะ 404 จะหมายถึงเครื่องไม่สามารถหาข้อมูลได้ ตามคำร้องขอของผู้ใช้ได้ เป็นต้น นอกจากนี้ ข้อมูลที่จะนำมาพิจารณาก็จะมี ชื่อโดเมนและเวลาที่ใช้ภายในเว็บไซต์ (Cirillo. 2003 : Online)

1.2.1.3 โปรแกรมที่ใช้เก็บข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ มีหลายโปรแกรม แต่ละโปรแกรมจะมีคุณสมบัติต่างกัน โดยทั่วไปจะเป็นโปรแกรมสร้างสถิติวิเคราะห์สรุป ประเภทของแฟ้มที่เก็บไว้ ตัวอย่างโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ เช่น โปรแกรมวีบีสทาร์ส (VBStats) โปรแกรมเว็บเทรนด์ส 2.0 (Webtrends 2.0) (Trochim & Cirillo. 1996 : Online)

1.2.1.4 สำหรับสถิติที่ปรากฏบนเครื่องบริการ ที่เป็นตัวชี้วัดที่มีประโยชน์ที่จะนำมาวิเคราะห์ ได้แก่ หน้าเพจที่มีการใช้มากที่สุด องค์กรที่เข้าใช้มากที่สุด ประเทศที่เข้าใช้มากที่สุด วันที่มีการเข้าใช้มากที่สุด กิจกรรมที่ใช้ในแต่ละวัน รายการเลือกรายการใด ที่ผู้ใช้เลือกเป็นรายการแรก การเชื่อมโยง ประเภทของโปรแกรมคันทูของผู้ใช้ เก็บข้อมูลการเข้ามาของโปรแกรมหุ่นยนต์ หรือสไปเดอร์ ของโปรแกรมค้นหาต่าง ๆ และระบบปฏิบัติการบนเครื่องของผู้ใช้ (John Hopkins Center for Communication Programs. 2003 : Online)

1.2.2 การประเมินโดยการสร้างแบบสำรวจโดยใช้ซีจีไอ (Common Gateway Interface : CGI) เป็นการเก็บข้อมูลจากผู้ใช้โดยผ่านทางเว็บไซต์เอง และเว็บไซต์ก็มีประสิทธิภาพในการรวบรวมข้อมูลได้ดีเร็วและกว้างขวาง เหมาะแก่การนำมาเป็นเครื่องมือรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสำรวจ จะใช้เซกที่เอ็มแอลทำงานร่วมกับโปรแกรมที่ใช้บนเกตเวย์หรือภาษาคำสั่ง (Scripts) ซีจีไอ ที่สามารถแสดงผลบนโปรแกรมคันดูได้ โดยโปรแกรมเมอร์จะเขียนชุดคำสั่งร่วมกับโปรโตคอลเอชทีทีพี การใช้โปรแกรมซีจีไอ จะปรับเปลี่ยนการทำงานของเว็บไซต์ และนำส่งข้อมูลเข้าออกไปยังเครื่องบริการ เช่น การดึงข้อมูลจากโปรแกรมฐานข้อมูล หรือการลงทะเบียน หรือการสื่อสารกับเครื่องบริการ และนำส่งข้อมูลกลับไปยังผู้ใช้ในรูปแบบของหน้าเว็บไซต์โดยอัตโนมัติ (คณิต ศาตะมาน. 2541 : 8) ขั้นตอนการทำงานของซีจีไอ และการนำซีจีไอมาใช้เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้ในลักษณะที่สามารถนำผลที่ได้ประเมินมีขั้นตอนการทำงาน เช่น การนำเข้าข้อมูลในรูปแบบข้อความ (Simple text input) การนำเข้าข้อมูลในรูปแบบกล่องเลือก (Checkbox) การนำเข้าข้อมูลในรูปแบบปุ่มวิทยุ (Radio button) การนำเข้าข้อมูลในรูปแบบรายการเลือกแบบดิ่งลง การนำเข้าข้อมูลในรูปแบบปุ่มยอมรับและตั้งใหม่ (Submit and reset buttons) (Becker. 1999 : Online)

1.2.3 วิธีการสำรวจ (Survey methodology) จะนิยมใช้ในช่วงเริ่มพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับศึกษาผู้ใช้ และต้องการทราบว่าคุณสมบัติใดที่ผู้ใช้ต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถนำมาประเมินช่วงที่มีการเผยแพร่เว็บไซต์ และในช่วงการประเมินผลสำเร็จของเว็บไซต์ เพื่อจะประเมินปฏิกริยาของผู้ใช้ต่อเนื้อหา และประโยชน์ของเว็บไซต์ วิธีสำรวจอาจใช้วิธีการที่ให้ผู้เขียนความคิดเห็นของตนเองว่ามีทัศนคติอย่างไรต่อเนื้อหาของเว็บไซต์

1.2.4 การวัดและการทดสอบความสำเร็จ (Achievement testing and measurement) วิธีนี้จะมีเป้าหมายในการประเมินเพื่อจะตัดสินว่า คุณค่าสำหรับการลงทุนหรือไม่ เนื้อหาตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ ทดสอบว่าผู้ใช้สามารถเรียนรู้ หรือใช้โปรแกรมได้หรือไม่ เช่น การสร้างเว็บไซต์เพื่อการศึกษา จุดมุ่งหมายสำคัญคือทำให้ผู้เรียน เรียนรู้เนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการที่ใช้วัดคือ การทดสอบว่าผู้เรียน มีการเรียนรู้เกิดขึ้นหรือไม่ ส่วนวิธีการทดสอบเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ ใช้แบบทดสอบทั้งที่อยู่ในรูปแบบกระดาษ ที่จะทดสอบเกี่ยวกับเรื่องของเนื้อหา และการทดสอบในเรื่องการออกแบบที่เกี่ยวกับระบบนำทาง การออกแบบหน้าจอเชื่อมประสาน จะใช้แบบทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์

1.2.5 การทดลองและกึ่งทดลอง (Experimental and quasi-experimental designs) เป็นวิธีการประเมินผลกระทบของเว็บไซต์ที่มีต่อผู้ใช้ โดยจะประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์ว่า คุณค่าหรือไม่ การวัดประสิทธิภาพของเว็บไซต์ สามารถทำได้โดยการออกแบบทดลอง เช่น การเปรียบเทียบผลการสอบของนักศึกษาที่เรียนบนเว็บไซต์ที่ใช้เนื้อหาเหมือนกัน กับนักเรียนที่มีการสอนแบบปกติ นำมาเปรียบเทียบผลที่ได้ว่า สูงกว่านักเรียนที่สอนแบบปกติหรือไม่ ซึ่งสมมติฐานส่วนใหญ่จะตั้งว่า นักเรียนที่ใช้หลักสูตรที่สอนแบบบนเว็บไซต์ จะมีผลการเรียนดีกว่าแบบที่มีการสอนโดยปกติ เป็นต้น

2. วิธีการประเมินเว็บไซต์ห้องสมุด สำหรับวิธีการประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดที่ผ่านมา จะใช้วิธีการประเมินที่คล้ายกับการประเมินเว็บไซต์ทั่วไป แต่จากการสำรวจห้องสมุดที่สังกัดสมาคมเพื่อการวิจัย (ARL) พบว่าห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษามีวิธีการประเมินที่ใช้ 10 วิธี คือ (Popp. 2001 : 15-18)

2.1 วิธี First steps เป็นวิธีการประเมินที่มีการตั้งคำถามเพื่อให้ผู้ใช้อตอบ คำถามจะเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของห้องสมุด เช่น สารสนเทศประเภทใดที่ผู้ใช้อต้องการ ความพึงพอใจของผู้ใช้ ซึ่งเป็นวิธีการประเมินที่ง่ายที่สุด

2.2 วิธี Heuristic evaluation หรือวิธีการตรวจสอบการใช้ (Usability audit) เป็นวิธีที่ง่าย รวดเร็วและได้ผลการประเมินที่ตรงที่สุด จะใช้กลุ่มผู้ประเมินประมาณ 3-5 คน ผู้ประเมินจะทดสอบเว็บไซต์พิจารณาเปรียบเทียบกับรายการประเมินที่เป็นปัญหาให้ตอบ ผู้ประเมินแต่ละท่านจะพิจารณาเว็บไซต์อย่างน้อย 2 ครั้ง จะวิจารณ์แต่ละหัวข้อโดยอิสระ พร้อมบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่พบหลังจากนั้นจะนำข้อมูลที่ได้มาประชุมปรึกษาเพื่อปรับปรุงเว็บไซต์ให้ดีขึ้น ห้องสมุดมักจะใช้วิธีนี้ในช่วงเริ่มออกแบบเว็บไซต์และในช่วงสุดท้ายที่จะนำเว็บไซต์ออกเผยแพร่

2.3 วิธี Cognitive walk-through เป็นวิธีที่มีการกำหนดภาระงานเป็นหัวข้อย่อยให้ผู้ใช้ประเมิน โดยทดสอบให้ปฏิบัติตามแต่ละภาระงานที่กำหนดจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ ผู้ประเมินจะมีบทบาทเป็นเหมือนผู้ใช้เว็บไซต์ว่ามีปัญหาด้านใดบ้าง มักจะใช้ประเมินในช่วงที่เริ่มนำเว็บไซต์ออกเผยแพร่

2.4 วิธี Individual staff / Administrators look at web site in systematic way เป็นวิธีการประเมินโดยทีมออกแบบ หรือผู้รับผิดชอบเว็บไซต์ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีแผนการใช้ทดสอบเว็บไซต์ในขั้นทดสอบประเมินทั่วไป

2.5 การวิเคราะห์จากผลการเก็บแฟ้มลงบันทึกเข้าออก (Analysis of logs web pages) เป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแฟ้มข้อมูลที่เก็บอยู่ในเครื่องบริการเว็บ ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของผู้ใช้ โปรแกรมค้นดูที่ใช้ เวลาที่เข้าใช้ ส่วนของเว็บไซต์ที่มีผู้เข้าใช้มากที่สุด เป็นต้น

2.6 การสำรวจบนเว็บไซต์ (Online or web survey) เป็นวิธีการประเมินที่มีการสร้างแบบสำรวจไว้บนเว็บเพจ ผลที่ได้จากการสำรวจจะถูกส่งไปยังเครื่องบริการมาเก็บไว้ในฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติ ส่วนใหญ่แบบสำรวจมักเป็นการถามความคิดเห็นจากผู้ใช้อินเทอร์เน็ต

2.7 การสนทนากลุ่ม (Focus group discussions) วิธีการอภิปรายกลุ่ม สามารถนำมาใช้ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์ได้เช่นกัน สมาชิกที่ใช้ในการอภิปรายกลุ่มประมาณ 8-12 คน โดยคัดเลือกจากกลุ่มผู้ใช้เว็บไซต์ ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน ในการอภิปรายจะมีผู้ดำเนินการ ใช้คำถามปลายเปิด ให้ผู้อภิปรายแสดงความคิดเห็น ผู้ดำเนินการจะจดบันทึกประเด็นที่อภิปราย ผลที่ได้จากการอภิปรายจะนำมาปรับปรุงเว็บไซต์

2.8 การทดสอบการใช้ (Usability) เป็นวิธีการทดสอบการใช้ ที่ผู้ประเมินจะสังเกตผู้ใช้ในขณะที่กำลังค้นหาสารสนเทศที่อยู่บนเว็บไซต์ ผู้ประเมินจะกำหนดภาระงาน ให้ผู้ใช้ปฏิบัติตามจนสำเร็จผลการทดสอบจะดำเนินภายในห้องปฏิบัติการที่มีการตั้งกล้องสำหรับการบันทึกภาพหน้าจอของผู้ใช้ และบันทึกภาพผู้ใช้ขณะที่ใช้เว็บไซต์ ในระหว่างการทดสอบจะมีผู้ดำเนินการคอยอำนวยความสะดวกกับผู้ใช้ ให้ปฏิบัติตามภารกิจให้สำเร็จ สังเกตการใช้ พร้อมจดบันทึก ข้อมูลที่ได้จากการคิดดัง ๆ (Think-aloud) ของผู้ใช้ เกณฑ์การตัดสินจะพิจารณาจากผลสำเร็จในแต่ละภาระงาน จำนวนที่ผู้ใช้คลิกเมาส์เพื่อค้นหาสารสนเทศ เวลาที่ผู้ใช้ในแต่ละภาระงานให้ประสบผลสำเร็จ

2.9 การพิมพ์ เลียนแบบลงกระดาษ (Paper mockups/prototyping) เป็นวิธีการทดสอบการใช้เว็บไซต์โดยพิมพ์เว็บไซต์ในแต่ละหน้าจอ เพื่อนำมาทดสอบการใช้กับผู้ใช้ วิธีการที่ใช้ประเมินผู้ประเมินจะกำหนดภาระงานให้ผู้ใช้ปฏิบัติในแต่ละภาระงานให้สำเร็จ โดยการถามถึงวิธีที่จะทำให้สำเร็จตามภาระงานได้อย่างไร และให้ผู้ใช้ตอบโดยวิธีคิดตั้ง ๆ

2.10 การศึกษาเฉพาะเรื่องที่ต้องการ (Field study) เป็นการประเมินการใช้งานเฉพาะกลุ่มผู้ใช้ เช่น บริการฐานข้อมูลในสาขาวิชาต่างๆ ของห้องสมุด กลุ่มผู้ใช้ที่นำมาทดสอบจะเป็นตัวแทนกลุ่มผู้ใช้ที่เข้ามาใช้ในส่วนนี้บ่อย ซึ่งจะเป็นนักวิจัย การดำเนินการประเมินจะเป็นห้องทดสอบที่ทางห้องสมุดเตรียมไว้ ผู้ประเมินจะตั้งคำถามให้ผู้ใช้ตอบโดยวิธีการคิดตั้ง ๆ ผู้ดำเนินการจะบันทึกคำพูดที่ผู้ใช้พูดในขณะที่ทำการทดสอบผลสำเร็จและปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะที่ค้นหาสารสนเทศ

วิธีการเชิงระบบ

ความหมายวิธีการเชิงระบบ

ทิสนา แชมมณี (2545 : 199) กล่าวว่า วิธีการเชิงระบบ หมายถึง การจัดองค์ประกอบของระบบในกรอบความคิดของตัวป้อน กระบวนการ กลไกควบคุม ผลผลิต และข้อมูลป้อนกลับ และนำเสนอผังของระบบในรูปแบบของระบบที่สมบูรณ์

นงลักษณ์ เทพสวัสดิ์ (2531 : 27) กล่าวว่าวิธีการระบบนั้นเป็นวิธีที่ใช้หลักตรรกวิทยาศาสตร์อย่างมีเหตุผล และมีความสัมพันธ์กันไปตามขั้นตอนช่วยให้กระบวนการทั้งหลายดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง และสามารถช่วยให้การบริหารบรรลุวัตถุประสงค์ ด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้องและไม่ลำเอียง

ธงชัย สันติวงษ์ และชัยยศ สันติวงษ์ (2533 : 36) กล่าวถึงเทคนิควิธีการเชิงระบบเป็นกระบวนการที่มีการจัดการในลักษณะที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน รวมทั้งมีการพึ่งพาอาศัยหน่วยงานย่อยต่าง ๆ และส่วนรวมทั้งหมด ซึ่งความสำเร็จขององค์กรทั้งหมดจะถือเป็นระบบรวม

อาวุช วัฒนสิน (2536 : 30-31) กล่าวถึงวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการเชิงระบบว่าเป็นวิธีการที่ศึกษาปัญหาในวงกว้าง และใช้หลักเหตุผล ความรู้ หลักการ และประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหา ซึ่งวิธีการกำหนดปัญหาในการวิจัยส่วนใหญ่ นั้น มักจะกำหนดแหล่งที่ต้องการศึกษาปัญหาในวงแคบ โดยการกำหนดกลุ่มประชากรเพียงบางกลุ่มหรือศึกษาบางกรณีศึกษา ผลที่ได้จากการศึกษามักจะนำไปใช้ไม่ได้ไม่กว้างขวาง หรือนำไปใช้กับกลุ่มอื่นไม่ได้ ฉะนั้นวิธีการแก้ปัญหาเชิงระบบจึงเป็นวิธีวิจัยที่เหมาะสมที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาในลักษณะที่กว้างและครอบคลุมได้

จากคำจำกัดความข้างต้น สามารถสรุปความของคำวิธีการเชิงระบบได้ว่า เป็นการนำความคิดเรื่องระบบที่มีกรอบความคิดของตัวป้อน กระบวนการ ผลผลิต และข้อมูลย้อนกลับ มาใช้ในกระบวนการแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

กรอบแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีระบบ

ทฤษฎีระบบ (System theory) มีต้นกำเนิดมาจากนักทฤษฎีองค์กรและนักชีววิทยา คือ โบลด์ตังและเบอร์ทาลูนไฟล (Boulding and Bertalanffy) ที่มององค์การในฐานะสิ่งมีชีวิต โดยมองในระบบเปิดเหมือนระบบกายวิภาคของสิ่งมีชีวิต (Anatomy) ทฤษฎีระบบ คือ แนวคิดที่เชื่อว่า เอกภพนี้ (Universe) เป็นหนึ่งหน่วยระบบ ซึ่งมีคุณสมบัติประการต่าง ๆ ตามที่จะกล่าวต่อไป ยกเว้นบางประการ ที่ยังไม่อาจจะรู้ได้ เพราะเอกภพเป็นหน่วยระบบที่ใหญ่โตเกินกว่าที่เราจะสังเกตและพิสูจน์ได้ครบถ้วน และแม้

ส่วนประกอบที่เล็กที่สุดของเอกภพ ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ปัจจุบันเรียกว่า “ควาร์ก” (Quark) ซึ่งสังเกตหรือพิสูจน์ได้ยาก ก็เป็นหน่วยระบบเช่นเดียวกัน แต่อาจมีคุณสมบัติอย่างไม่ครบถ้วน ส่วนสิ่งอื่น ๆ ทั้งหลายที่มีขนาดระหว่างกลางของสิ่งทั้งสองนี้ ล้วนมีคุณสมบัติของความเป็นหน่วยระบบครบถ้วนทุกประการ คุณสมบัติสำคัญของหน่วยระบบแต่ละหน่วย คือ 11 ประการคือ (เจลิเยว บุรีภักดี. 2541 : 25-32)

1. เป็นหน่วยงาน คุณสมบัติของการ “เป็นหน่วยงาน” (Working unit) ในที่นี้หมายความว่า หน่วยนี้มีได้อยู่นิ่งเฉย แต่เป็นหน่วยงานบางอย่างตามลักษณะงานที่หน่วยระบบนั้นถูกสร้างขึ้นมาให้ทำงาน ซึ่งลักษณะงานเหล่านั้นบางอย่างมนุษย์ก็ไม่อาจรู้ได้หรือเข้าใจได้เสมอไป เช่นมนุษย์ไม่รู้ว่าเอกภพถูกสร้างขึ้นมาโดยอะไรหรือโดยผู้ใด เพื่อให้ทำงานอะไร แต่มีบางหน่วยระบบที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ เช่น เรารู้ว่าคณะกรรมการสอบคัดเลือกของโรงเรียนถูกสร้างขึ้นโดยอาจารย์ใหญ่ เพื่อทำการสอบคัดเลือกนักเรียนเข้าเรียน เป็นต้น

2. มีขอบเขต คุณสมบัติของการ “มีขอบเขต” (Boundary) ในที่นี้หมายความว่า มีเส้นเขตแดนล้อมรอบเนื้อที่ของหน่วยนี้ ซึ่งอาจแบ่งแยกเนื้อที่ของหน่วยนี้ออกจากหน่วยอื่น ทำให้หน่วยอื่น ๆ เหล่านี้ มีสภาพเป็น “บริบท” ของหน่วยนี้ เช่น ผิวหนังและปลายเส้นผมของคนเป็นแนวแบ่งเขตแดนซึ่งแยกคนหนึ่งออกจากสิ่งอื่นภายนอก

3. มีผลผลิต คุณสมบัติของการ “มีผลผลิต” (Product) ในที่นี้หมายความว่า หน่วยระบบนี้ให้ผลผลิตบางอย่าง อันเป็นผลมาจากการทำงานของหน่วยระบบ ผลผลิตดังกล่าวอาจมีมากกว่าหนึ่งรายการก็ได้และแต่ละรายการเมื่อหลุดออกมาจากหน่วยระบบแล้ว ก็จะเลื่อนไหลไปเป็นปัจจัยนำเข้าของหน่วยระบบอื่นที่เป็นบริบทของหน่วยระบบนี้ต่อไป

4. มีกระบวนการทำงาน คุณสมบัติของการ “มีกระบวนการทำงาน” (Process) คือ หน่วยระบบนี้มีกระบวนการทำงานที่มีลักษณะเป็นแบบแผนชัดเจนและมีความคงที่ในห้วงเวลาหนึ่งสามารถสังเกตได้และประเมินได้กระบวนการทำงานนี้คือการที่ปัจจัยนำเข้าต่าง ๆ มากกระทำปฏิกริยาต่อกันจนบังเกิดเป็นผลผลิตของหน่วยระบบ กระบวนการอาจจะมีหลายขั้นตอน และแต่ละขั้นตอนมีลักษณะเป็นหน่วยระบบในตัวเองอีกด้วย คือ มีคุณสมบัติทุกข้อของหน่วยระบบ

5. มีปัจจัยนำเข้า คุณสมบัติของการมีปัจจัยนำเข้า ในที่นี้หมายความว่าหน่วยนี้ได้รับเอาบางสิ่งบางอย่างเข้ามาในหน่วยระบบ เพื่อนำไปเข้ากระบวนการและแปลงรูปเป็นผลผลิต ปัจจัยนำเข้าเหล่านี้ได้มาจากผลผลิตของหน่วยระบบอื่น ๆ ซึ่งเป็นบริบทของหน่วยนี้ มีข้อควรสังเกต คือหน่วยระบบที่เป็นสิ่งมีชีวิตสามารถคัดเลือกปัจจัยนำเข้า แต่หน่วยระบบที่ไม่มีชีวิต จะไม่สามารถคัดเลือกปัจจัยนำเข้าด้วยตัวเอง เว้นไว้แต่ได้ถูกวางเงื่อนไขหรือโปรแกรมไว้ล่วงหน้าโดยผู้สร้างหน่วยระบบนั้นกิจกรรมการคัดเลือกปัจจัยนำเข้า หรือการปรับกระบวนการภายในได้ชื่อว่าเป็นการส่งผลย้อนกลับภายใน (Internal feedback) ปัจจัยนำเข้าบางตัว เช่นบุคคลสามารถจัดการเลือกสรรปัจจัยนำเข้าตัวอื่น ๆ สามารถกำหนดกระบวนการ และสามารถกำหนดลักษณะของผลผลิตของหน่วยระบบได้

6. มีบริบท หรือ คุณสมบัติของการมีบริบท (Context) ในที่นี้หมายความว่า มีหน่วยระบบอื่น ๆ จำนวนหนึ่งที่อยู่นอกเส้นเขตแดนของหน่วยนี้ ซึ่งให้ปัจจัยนำเข้าแก่หน่วยนี้และรับเอาผลผลิตของหน่วยนี้ หน่วยอื่น ๆ เหล่านี้เมื่อรวมกันแล้วเรียกว่าบริบทของหน่วยนี้ การที่ผลผลิตถูกส่งผ่านบริบทแล้วมีผลกระทบไปถึงปัจจัยนำเข้าขั้นต่อไปเช่นนี้ได้ชื่อว่าเป็นส่งผลย้อนกลับภายนอก (External feedback) บริบทมีอิทธิพลต่อหน่วยระบบอย่างมาก อาจเป็นผู้สร้างหน่วยระบบให้เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงหน่วยระบบก็ได้ทั้งด้านปัจจัยนำเข้ากระบวนการ และผลผลิตของหน่วยระบบ

7. มีผลย้อนกลับ คุณสมบัติของการมีผลย้อนกลับ (Feedback) ในที่นี้คือการที่ผลผลิตตามขั้นตอนต่าง ๆ จากการทำงานของหน่วยระบบถูกส่งไปถึงขั้นก่อนหน้านั้น ถ้าผลดังกล่าวถูกส่งผ่านปริบทภายนอกได้ชื่อว่าเป็นการส่งผลย้อนกลับภายนอก และถ้าเป็นการส่งผ่านภายในขอบเขตของหน่วยระบบเองเรียกว่า การส่งผลย้อนกลับภายใน (Internal feedback) ดังได้กล่าวแล้วในข้างต้น

8. ประกอบขึ้นจากหน่วยย่อยจำนวนหนึ่ง คุณสมบัติของการประกอบขึ้นจากหน่วยย่อยจำนวนหนึ่ง (Being composed of a number of a subsystem units) ในที่นี้หมายความว่าหน่วยระบบนี้เมื่อนำมาวิเคราะห์แยกแยะหาส่วนประกอบ จะพบว่าประกอบด้วยหน่วยย่อยจำนวนหนึ่ง หน่วยย่อยดังกล่าวได้แก่ปัจจัยนำเข้าแต่ละรายการ กระบวนการทำงานแต่ละรายการ และผลผลิตแต่ละรายการ ซึ่งล้วนมีคุณสมบัติเป็นหน่วยระบบในตัวเองทั้งสิ้น

9. เป็นหน่วยย่อยหนึ่งของหน่วยอภิระบบหนึ่ง คุณสมบัติของการเป็นหน่วยย่อยหนึ่งของหน่วยอภิระบบหนึ่ง (Being a subsystem units of a suprasystem units) ในที่นี้หมายความว่าหน่วยระบบนี้เป็นส่วนย่อยของหน่วยอภิระบบอีกหน่วยหนึ่งซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าหน่วยนี้ หน่วยอภิระบบดังกล่าวนอกจากประกอบขึ้นจากหน่วยย่อยนี้แล้วยังประกอบด้วยหน่วยย่อยอื่น ๆ อีกจำนวนหนึ่ง หน่วยระบบที่เป็นสมาชิกหรือส่วนประกอบทั้งหลายเหล่านี้จะทำงานประสานกันเพื่อผลผลิตของแต่ละหน่วยย่อยรวมกันส่งผลให้เป็นผลผลิตรวมของหน่วยอภิระบบ

10. มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดบนมิติเวลา คุณสมบัติของการมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดบนมิติเวลา (Having starting point and ending point on time dimension) ในที่นี้หมายความว่าหน่วยระบบนี้เกิดขึ้น ณ เวลาหนึ่งเวลาใดแล้วดำเนินไประยะเวลาหนึ่ง จึงสิ้นสุดความเป็นหน่วยระบบ โดยที่บรรดาหน่วยย่อยของหน่วยระบบนี้แยกสลายจากกัน มิได้ทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดผลผลิตรวมของหน่วยระบบนี้อีกต่อไป บรรดาหน่วยย่อยที่แยกสลายจากกันแล้วนั้น ต่างหน่วยก็ต่างแยกย้ายกันไปเป็นปัจจัยนำเข้าของหน่วยระบบอื่น ๆ ในบริบทหรือในอภิระบบต่อไป

11. มีที่มาที่อยู่และที่ไป คุณสมบัติของการมีที่มาที่อยู่และที่ไป (Having past condition, present condition, and future condition) ในที่นี้หมายความว่าหน่วยระบบแต่ละหน่วยย่อมก่อกำเนิดมาจากเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งก่อนหน้านั้น และมาปรากฏตั้งในสภาพปัจจุบัน แล้วจึงจะถึงเวลาในอนาคตที่ไปสู่สภาพอื่น การก่อกำเนิดก็ดีและการดำรงอยู่ก็ดี ตลอดจนการเป็นไปในอนาคตก็ดีล้วนมาจากการกระทำของเหตุปัจจัยที่เป็นธรรมชาติหรือเหตุปัจจัยที่เป็นกระทำของมนุษย์ หรือทั้งสองประการผสมกัน เช่น หน่วยครอบครัวถูกสร้างขึ้นโดยการกระทำของมนุษย์ แต่สัตว์เซลล์เดียวถูกสร้างขึ้นโดยการกระทำของธรรมชาติ เป็นต้น

การนำความรู้ที่เกี่ยวกับทฤษฎีระบบมาประยุกต์แบ่งเป็น 2 ลักษณะ (ทิตนา แชมมณี. 2545 : 198) คือ การคิดเชิงระบบ (Systems Thinking) คือ การคิดเกี่ยวกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยคำนึงถึงว่าสิ่งนั้นมีความเป็นระบบในตัวของมันเองตามแนวคิดทฤษฎีระบบ (เจลิยว บุรีภักดี. 2541 : 21) และ วิธีการเชิงระบบ (Systems approach)

ส่วนประกอบของระบบ

จากคำจำกัดความข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า วิธีการเชิงระบบเป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการจัดการสิ่งต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ โดยมีการแยกองค์ประกอบที่สำคัญของสิ่งนั้น

และ จัดการองค์ประกอบเหล่านั้นให้สัมพันธ์กัน ซึ่งส่วนประกอบสำคัญของระบบจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ประการ (ทิตนา แชมมณี. 2545 : 197-198) ซึ่งสอดคล้องกับ แอทวูด (จินดาร์ตัน เบอร์พันธุ์. 2544 : 5-6 ; อ้างอิงจาก Atwood. 1971. *The Systems Analyst*) คือ

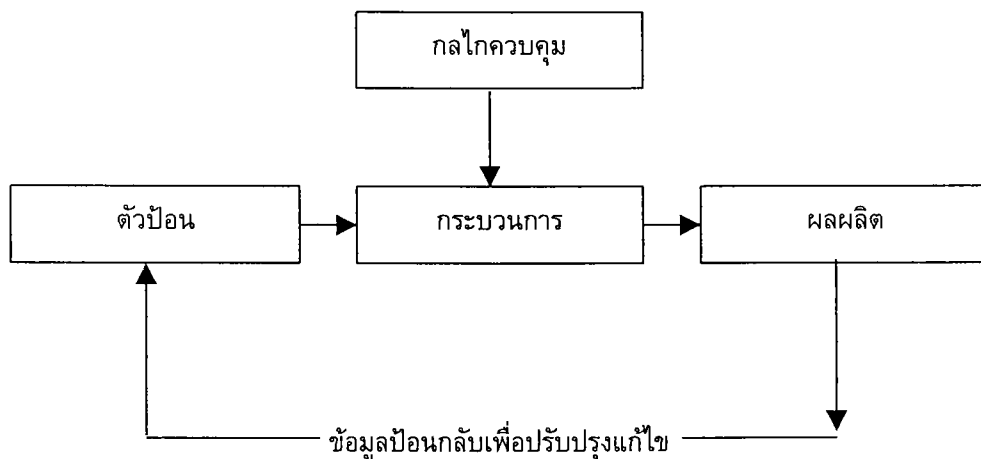
1. ตัวป้อน คือองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบนั้น หรืออีกนัยหนึ่งก็คือสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบนั้น องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบใดระบบหนึ่งจะมีจำนวนและความสำคัญมากน้อยเพียงใด มักขึ้นอยู่กับความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของผู้จัดระบบ

2. ประมวลผล คือ การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบให้มีลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อการบรรลุเป้าหมาย ระบบใดระบบหนึ่งอาจมีองค์ประกอบเหมือนกัน แต่อาจมีลักษณะของการจัดความสัมพันธ์แตกต่างกันได้ แล้วแต่ความคิด ความรู้ และประสบการณ์ของผู้จัดระบบ

3. ผลผลิต คือ ผลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการดำเนินงาน หากผลที่เกิดขึ้นเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ แสดงว่า ระบบนั้นมีประสิทธิภาพ หากผลที่เกิดขึ้นไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง แสดงว่าระบบนั้นยังมีจุดบกพร่อง ควรที่จะพิจารณาแก้ไขปรับปรุงกระบวนการหรือตัวป้อนซึ่งเป็นเหตุให้เกิดผลนั้น

4. กลไกควบคุม คือ กลไกหรือวิธีการที่ใช้ในการควบคุมหรือตรวจสอบ กระบวนการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

5. ข้อมูลป้อนกลับ คือ ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับจุดมุ่งหมายซึ่งจะเป็นข้อมูลป้อนกลับไปสู่การปรับปรุงกระบวนการและตัวป้อน ซึ่งสัมพันธ์กับผลผลิตและเป้าหมายนั้นมีลักษณะดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 องค์ประกอบของระบบที่สมบูรณ์

ที่มา: ทิตนา แชมมณี. (2545). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 197.

การประยุกต์วิธีเชิงระบบ

ในปัจจุบันความคิดเชิงระบบนี้มีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ทุกด้าน และมีความสำคัญในการช่วยให้การดำเนินงานต่าง ๆ เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมาย จึงเกิดมีการนำวิธีการเชิงระบบไปใช้ในหลายวงการ เช่น วงการศึกษา การบริหาร เป็นต้น ซึ่งรูปแบบที่นำมาประยุกต์ใช้มีขั้นตอนแตกต่างกัน เช่น ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (ทศนา แคมมณี. 2545 :196 ; อ้างอิงจาก ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2528. เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาการการสอนหน่วยที่ 8-15) ได้ประยุกต์วิธีการเชิงระบบสร้างตัวแบบระบบการสอนมี 4 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ระบบ (Analysis) หมายถึง การนำระบบเดิมที่ใช้อยู่มาวิเคราะห์ เพื่อศึกษาปัญหาความต้องการและจุดบกพร่องต่าง ๆ รวมทั้งการสำรวจทรัพยากรที่มีอยู่และที่ต้องการ
2. ขั้นการสังเคราะห์ระบบ (Synthesis) เป็นขั้นของการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบเดิม และนำมาใช้ในการสร้างระบบใหม่
3. ขั้นสร้างตัวแบบระบบการสอน (Construct of system model) เป็นการนำขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในขั้นสังเคราะห์ระบบมาใส่ตัวแบบ เพื่อแสดงลำดับขั้นเพื่อสะท้อนให้เห็นองค์ประกอบทั้ง 4 ของตัวแบบระบบ คือ ตัวบ่อน กระบวนการ กลไกควบคุม และผลผลิต
4. ขั้นการทดลองใช้ระบบในสถานการณ์จำลอง (System simulation) เป็นขั้นของการพิสูจน์ทดสอบว่า ระบบที่สร้างขึ้นสามารถใช้ได้ผลตามที่คาดหวังหรือไม่

จากขั้นตอนข้างต้น จะเห็นว่าการสร้างระบบหรือจัดระบบควรจะเป็นไปตามขั้นตอนย่อยดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของระบบ ระบบทุกระบบจะต้องมีจุดมุ่งหมาย ดังนั้นในการสร้างระบบใด ๆ สิ่งสำคัญประการแรกก็คือ ต้องกำหนดจุดมุ่งหมายของระบบให้ชัดเจน
2. การศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การทำความเข้าใจในเรื่องระบบ จะทำให้สามารถกำหนดองค์ประกอบย่อย และมีแนวทางในการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ดังนั้น การศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจะช่วยทำให้ระบบมีพื้นฐานที่มั่นคงขึ้น
3. การศึกษาสภาพการณ์และปัญหาที่เกี่ยวข้อง จะช่วยให้ผู้จัดระบบได้ค้นพบองค์ประกอบที่สำคัญที่จะช่วยให้ระบบมีประสิทธิภาพเมื่อนำไปใช้จริง การนำข้อมูลจากความเป็นจริงมาใช้ในการสร้างระบบจะช่วยขจัดหรือป้องกันปัญหาที่จะทำให้ระบบนั้นขาดประสิทธิภาพ
4. การกำหนดองค์ประกอบของระบบ ได้แก่ การพิจารณาว่ามีอะไรบ้างที่สามารถช่วยให้เป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายบรรลุผลสำเร็จ การกำหนดองค์ประกอบหรือตัวแปรของระบบสามารถใช้วิธีการทดสอบทางสถิติเข้ามาช่วยคัดสรรองค์ประกอบที่สำคัญ
5. การจัดกลุ่มองค์ประกอบ ได้แก่ การนำองค์ประกอบที่กำหนดไว้ มาจัดหมวดหมู่เพื่อความสะดวกในการคิดและดำเนินการในขั้นต่อไป
6. การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ต้องใช้ความคิดความรอบคอบ ต้องใช้เวลาในการคิดพิจารณา ถึงองค์ประกอบใดที่เป็นเหตุและเป็นผลกัน สิ่งใดควรมาก่อนมาหลัง สิ่งใดสามารถดำเนินการคู่ขนานกันไปได้ วิธีการที่จะนำมาจัดความสัมพันธ์จะอาศัยหลักตรรกะ และวิธีการทางสถิติเข้ามาช่วยหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหลายได้ว่าอะไรสัมพันธ์กันโดยตรงหรือโดยอ้อม
7. การจัดผังระบบ เมื่อจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบได้ลงตัวแล้ว ผู้จัดระบบสามารถนำเสนอความคิดของตนออกมาเป็นผังจำลองความคิดของตน ซึ่งในขั้นนี้อาจจัดเป็นผังแสดงลำดับ ขั้นตอน

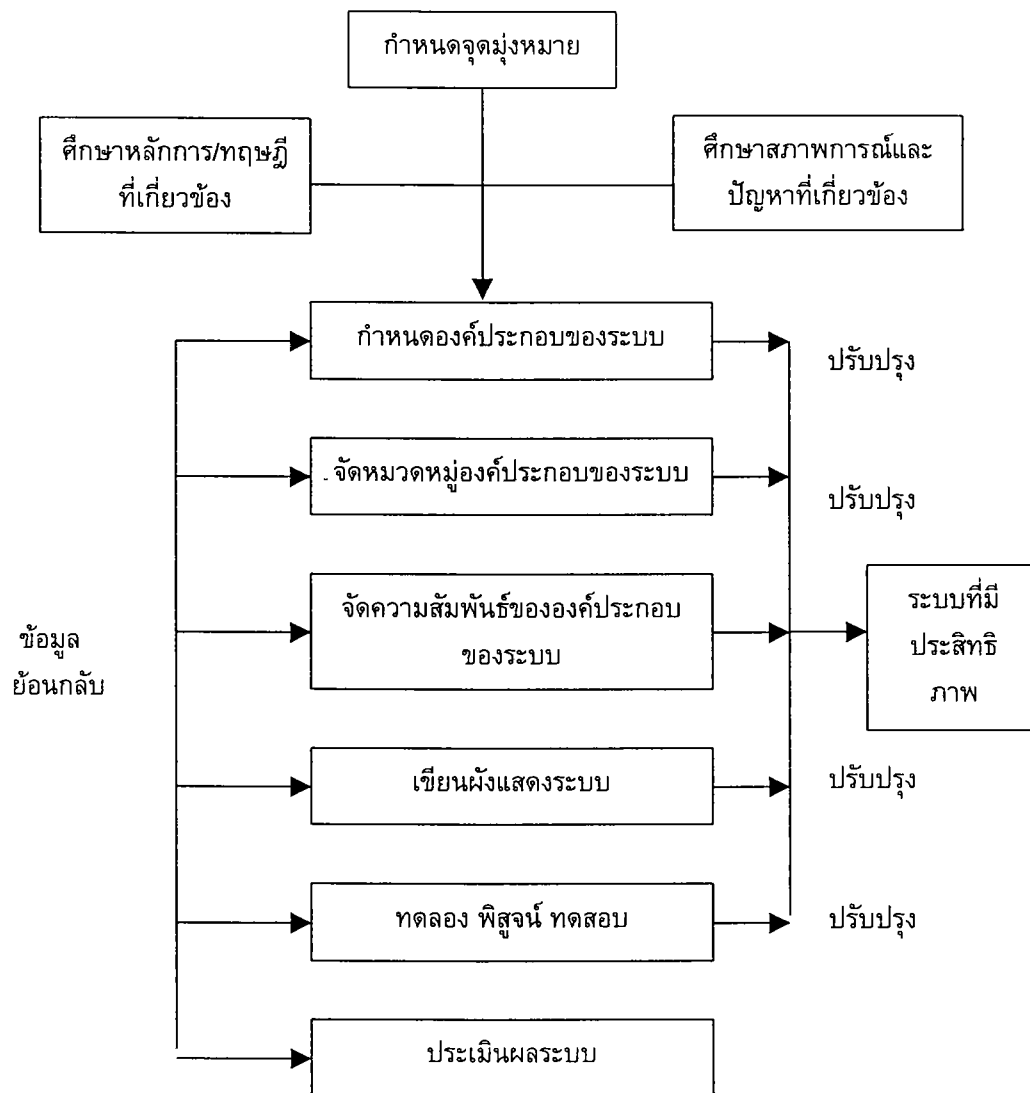
ตามที่ตนเห็นสมควร ซึ่งลำดับขั้นตอนนี้ก็คือผลของการกำหนดองค์ประกอบของระบบ และการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบนั่นเอง หรืออาจนำเสนอเป็นผังระบบที่สมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วน คือ ตัวป้อน กระบวนการ ผลผลิต กลไกควบคุม และข้อมูลป้อนกลับ

8. การทดลองใช้ระบบ ขั้นตอนดังกล่าวเป็นขั้นตอนหลักในการคิดและเขียนผังระบบออกมาให้ชัดเจน ระบบที่คิดจะต้องผ่านการคิดพิจารณาอย่างรอบคอบทั้งทางด้านทฤษฎี หลักการ และการปฏิบัติจริง อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าระบบที่สร้างขึ้นจะได้ผ่านกระบวนการอย่างรอบคอบเพียงใด ก็ยังไม่สามารถกล่าวได้ว่าเป็นระบบที่ดีมีประสิทธิภาพจนกว่าจะได้นำไปทดลองใช้และใช้จริง เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้น ดังนั้นการนำระบบไปทดลองใช้จึงเป็นสิ่งจำเป็น

9. การประเมินผลระบบ ได้แก่ การศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการทดลองใช้ระบบ ผลเป็นไปตามเป้าหมาย หรือใกล้เคียงกับเป้าหมายหรือไม่ จึงจะเรียกได้ว่าเป็นระบบมีประสิทธิภาพ

10. การปรับปรุงระบบ ระบบที่มีประสิทธิภาพส่วนใหญ่จะต้องผ่านการทดลองและประเมินผลมาแล้ว ผลจากการทดลองใช้จะให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงระบบนั้นให้ดีขึ้น

สรุป ในการจัดสร้างระบบหนึ่งขึ้นมา กระบวนการที่จำเป็นคือ การกำหนดจุดมุ่งหมายของระบบ การศึกษาหลักการ/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การประมวลสภาพการณ์และปัญหาที่เกี่ยวข้อง การกำหนดองค์ประกอบของระบบ การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ การเขียนผังระบบ การทดลองใช้ระบบ การประเมินผลระบบ และการปรับปรุงระบบ ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 ระบบการสร้างตัวแบบ

ที่มา: ทิศนา แคมมณี. (2545). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 198.

วิวัฒน์ บันนิตามัย (2540 : 16-31) ได้นำความคิดเชิงระบบมาสร้างแบบประเมินผล การปฏิบัติงานของบุคลากร มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนแรก เป็นการพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีขั้นตอนย่อย ดังนี้

1.1 สืบหาสิ่งที่ทำอยู่ได้แก่ นโยบาย เหตุผลในการออกแบบใหม่ ปัญหาที่พบ เช่น โครงสร้าง/เนื้อหาเปลี่ยนแปลงไป

1.2 เลือกกลุ่มผู้ออกแบบ ประกอบด้วย 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ปรึกษาภายนอกองค์กร ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการประเมิน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญภายในองค์กรที่รู้และเข้าใจระบบงาน และกลุ่มผู้จัดการและพนักงาน ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นข้อมูลในเชิงปฏิบัติที่เป็นจริง และถูกต้องเกี่ยวกับวิธีและเกณฑ์การประเมินผล

1.3 ทบทวนการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับแบบประเมินเดิมที่สอดคล้องกับข้อมูลย้อนกลับจากการสำรวจทัศนคติ และความต้องการของผู้ใช้ ปรัชญาและนโยบายขององค์กร

1.4 ประเมินโดยบริบทขององค์กร คือ การศึกษาจากสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อกรออกแบบแบบประเมินว่ามีความคิดเห็นสอดคล้องกับแบบประเมินที่สร้างขึ้นหรือไม่

1.5 กำหนดตัวแปรพื้นฐานในขั้นการออกแบบ โดยพิจารณาว่าวิธีการหรือเครื่องมือประเมินจะเป็นแบบใด โดยอาศัยตัวชี้สำหรับการออกแบบ ได้แก่

1.5.1 ผลที่ประเมินจะนำไปใช้ประโยชน์ในด้านใด

1.5.2 สิ่งที่ต้องการประเมิน เช่น ประเมินกระบวนการทำงาน ประเมินผลของงานว่าอยู่ในระดับใด

1.5.3 วิธีการที่ใช้ประเมินซึ่งขึ้นกับเป้าหมายในการประเมิน เช่น การประเมินที่มุ่งการเปรียบเทียบ ควรมีวิธีการประเมินที่ชี้ให้เห็นความแตกต่าง ถ้าต้องการเปรียบเทียบการประเมินกับมาตรฐานของงาน ควรใช้แบบสำหรับการประเมินค่าในลักษณะที่ดีหรือไม่ดี

1.5.4 กำหนดผู้ประเมิน

1.5.5 กำหนดระยะเวลาประเมิน

1.5.6 กำหนดระดับการวัด องค์ประกอบ มาตรฐาน และเกณฑ์ที่ใช้วัดค่าน้ำหนัก

1.5.7 การแจ้งผลการประเมิน เป็นรายงานเพื่อการแก้ไขปรับปรุง

1.5.8 พัฒนาแบบประเมินฉบับที่สมบูรณ์ พร้อมกับคู่มือการใช้ นำไปตรวจสอบและทดลองใช้เพื่อหาข้อบกพร่อง และนำมาปรับปรุงแก้ไข

2. ขั้นตอนการดำเนินงาน หมายถึงขั้นตอนที่นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปใช้ เพื่อให้เป็นที่ยอมรับสามารถปฏิบัติได้ 2 วิธี คือ

2.1 การฝึกอบรม เป็นการอธิบายเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับนิยามศัพท์ การบันทึก การสังเกต การคำนวณหาค่าคะแนนรวม มีการจัดทำคู่มือประเมินประกอบการฝึกอบรม

2.2 การทดลองใช้เป็นโครงการนำร่อง เพื่อศึกษาดูผลการใช้แบบประเมินก่อนนำไปใช้จริง กลุ่มที่จะนำมาเป็นกลุ่มทดลองควรเป็นกลุ่มที่เป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มประชากร ในกรณีนี้กลุ่มทดลองยอมรับแบบประเมิน แนวโน้มของกลุ่มประชากรส่วนใหญ่ก็จะยอมรับแบบประเมินใหม่นี้ด้วยเช่นกัน

3. การบำรุงรักษา เพื่อเป็นการสร้างความต่อเนื่องของการยอมรับและการนำแบบประเมินไปใช้ในองค์กร ผู้บริหารองค์กร ควรมีนโยบายสนับสนุนอย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรม เช่นมีการบังคับใช้ และแจ้งผลการประเมินให้ผู้ถูกประเมินทราบ ในส่วนการบำรุงรักษาระบบประเมินควรมีการแนะนำวิธีที่ประเมินหรืออาจมีการเตือนความจำว่าต้องประเมินอะไรบ้าง ต้องส่งการประเมินคืนเมื่อไร และรับฟังปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ประเมินเพื่อนำมาแก้ไข ผู้ประเมินก็มีส่วนร่วมบำรุงรักษาระบบประเมินด้วยเช่นกัน โดยให้พนักงานประเมินตนเอง และนำผลที่ได้จากการประเมินมาใช้ปรับค่าตอบแทนที่ได้ นอกจากนี้ผู้ประเมิน อาจขอผลการประเมินตนเองอย่างไม่เป็นทางการได้เป็นระยะ ๆ เพื่อเป็นการฝึกให้เกิดทักษะที่เกี่ยวกับระบบประเมินที่ใช้อยู่

4. การประเมินผลระบบประเมินที่ใช้ จะเป็นการประเมินคุณภาพของระบบประเมินที่ใช้ ซึ่งใช้วิธีการตั้งคำถาม 4 ประการดังต่อไปนี้

- 4.1 ระบบประเมินที่นำเสนอ นั้นมีการนำไปใช้ และมีการแก้ไขปรับปรุงหรือไม่
- 4.2 พนักงานหรือผู้เกี่ยวข้องใช้แบบประเมินที่ออกแบบมาหรือไม่
- 4.3 เป้าหมายที่ตั้งไว้ กับผลที่เกิดขึ้นจากการใช้สอดคล้องกันเพียงใด
- 4.4 ระบบประเมินที่ใช้อยู่มีความสอดคล้องกับบริบทขององค์กรและการบริหารงาน

ด้านอื่น ๆ มากน้อยเพียงใด

5. การเปลี่ยนแปลงระบบ เมื่อระบบประเมินมีการใช้มานาน อาจมีลักษณะที่ไม่เหมาะสมกับภาวะการณ์และเวลาที่เปลี่ยนแปลง ถึงแม้ว่าจะมีการแก้ไขปรับปรุงมาบ้างแล้วก็ตาม เมื่อนโยบายเปลี่ยนแปลง และปรัชญาของการบริหารงานเปลี่ยน รูปแบบของการประเมินก็ควรเปลี่ยนตามไปด้วย เช่น คณะกรรมการประเมิน องค์กรประกอบที่ใช้วัดค่าน้ำหนักที่กำหนดให้ จำนวนขององค์กรประกอบ ตลอดจนแนววิธีการประเมิน ดังนั้นควรมีการปรับปรุงแบบประเมินทุก 3 ปี เช่นการเชิญวิทยากรที่เชี่ยวชาญมาแนะนำวิธีการประเมินแบบใหม่ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการประเมินต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ พบว่า การประเมินเว็บห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ยังไม่มีเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานที่จะนำมาใช้ประเมินได้ แต่มีงานวิจัยเพื่อสร้างเกณฑ์ขึ้นมา เพื่อใช้ประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดในประเทศเดนมาร์ก และในประเทศมาเลเซีย ดังนี้

เคลนเซน (Clansen. 1999 : 83-87) ได้ศึกษาและพัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ห้องสมุด นำมาทดลองประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของประเทศเดนมาร์ก 3 แห่ง เกณฑ์ที่สร้างขึ้นมี 38 รายการ แบ่งเป็น 6 กลุ่ม คือ การออกแบบโครงสร้าง คุณภาพของสารสนเทศ การเชื่อมโยงและการนำทาง ความประทับใจด้านความสวยงาม เบ็ดเตล็ด และการประเมินโดยทั่วไป และได้ นำเกณฑ์มาทดลองประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเอกสารสนเทศที่อาสาสมัคร จำนวน 28 คน ผลการประเมินพบว่า เว็บไซต์มหาวิทยาลัยทั้ง 3 แห่ง มีคะแนนเหนือเกณฑ์ ซึ่งแสดงว่า เว็บไซต์ทั้ง 3 แห่ง มีคุณภาพ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำเกณฑ์ที่ได้ปรับปรุงเกณฑ์ โดยเพิ่มรายการประเมินเป็น 40 รายการ แบ่งออกเป็น 6 กลุ่มเหมือนเดิม นำมาประเมินเว็บไซต์มหาวิทยาลัยในเดนมาร์ก 12 แห่งที่นอกเหนือจาก 3 แห่งแรก ประเมินโดยอาสาสมัครที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศ จำนวน 52 คน เกณฑ์การประเมินแบ่งระดับคะแนนเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่ -2 ถึง +2 ผลการประเมินจากการเปรียบเทียบผลพบว่า เว็บไซต์ของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของประเทศเดนมาร์กทั้ง 3 แห่ง มีคุณภาพสูงกว่าเว็บไซต์ห้องสมุดทั่วไปในต่างประเทศ

ลี และเทห์ (Lee & Teh. 2001 : 95-108) ได้ประเมินเนื้อหาและการออกแบบของเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในประเทศมาเลเซีย โดยใช้วิธีการวิจัยทั้งวิธีการเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยคัดเลือกมหาวิทยาลัย 12 แห่งที่เป็นของรัฐบาลและเอกชน วิธีการเชิงคุณภาพที่ผู้วิจัยใช้ คือ การสังเกตลักษณะของเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาทั้ง 12 แห่ง โดยแบ่งคุณลักษณะออกเป็น 12 กลุ่ม ส่วนวิธีการเชิงปริมาณใช้แบบสำรวจตามเกณฑ์ 25 ข้อ ผู้ประเมินเป็นนักเอกสารสนเทศ จำนวน 75 คน และผู้ใช้ จำนวน 75 คน ผลของการประเมิน ปรากฏว่า เว็บไซต์ห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศ

มาเลเซียส่วนใหญ่ออกแบบดี และเป็นเว็บไซต์ที่มีประโยชน์ มีเพียงเล็กน้อยที่มีลักษณะพื้นฐานง่าย ๆ จาก การประเมินของนักเอกสารสนเทศ และผู้ใช้มีความเห็นตรงกันว่า เนื้อหาของเว็บไซต์มีความเป็นปัจจุบันที่สุด รองลงมาในกลุ่มนักเอกสารสนเทศเห็นว่า การเขียนตัวอักษรชัดเจน และใช้ตัวอักษรสม่ำเสมอ ส่วนผู้ใช้ ความคิดเห็นรองลงมา คือมีการแสดงวันที่ที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด

นอกจากการสร้างเกณฑ์เพื่อนำมาประเมินแล้วยังมี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพและ ประสิทธิภาพของเว็บไซต์ห้องสมุด ซึ่งใช้วิธีการประเมินที่แตกต่างกัน ดังนี้

แม็กกิลลิส และทอมส์ (Mcgillis & Toms. 2001 : 61-79) ได้ประเมินการใช้เว็บไซต์ห้องสมุด มหาวิทยาลัยเมมโมเรียลในรัฐนิวฟาวด์แลนด์ (Meorial Univesity of Newfoundland) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อ ประเมินด้านประสิทธิภาพโดยวัดจากความสำเร็จของผู้ใช้ตามภาระงาน ด้านประสิทธิผลวัดจากเวลาที่ใช้ใน แต่ละภาระงาน และด้านความพึงพอใจโดยใช้มาตราประมาณค่า (Rating scale) โดยกำหนดภาระหน้าที่ของ เว็บไซต์ 6 ด้าน เกี่ยวกับการค้นหา คือหาหนังสือ หาบทความวารสาร หาแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต หาความช่วยเหลือเกี่ยวกับฐานข้อมูล หาวิธีการยืมต่อ และถามคำถามโดยผ่านทางเว็บไซต์ห้องสมุด ส่วน การประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์ วัดจากเวลาที่ผู้ใช้งานดำเนินการในแต่ละภาระหน้าที่ ด้านความพึงพอใจ ของผู้ใช้ เป็นความพึงพอใจต่อการความชัดเจนของถ้อยคำที่ใช้ในป้ายนำทางต่าง ๆ และการออกแบบที่ให ้ใช้ง่าย เปรียบเทียบผลที่ได้ระหว่างผู้ใช้ที่เป็นนักศึกษา และอาจารย์ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาได้ผ่านการ คัดเลือก โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งจะคัดเลือกผู้ใช้ที่มีประสบการณ์การใช้เว็บไซต์ห้องสมุดและมีประสบการณ์ ทางด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งคัดเลือกจากผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุดใน 6 สาขา ได้นักศึกษา จำนวน 33 คน ชาย 17 คน และหญิง 16 คน ส่วนอาจารย์ จำนวน 14 คน เครื่องมือที่ใช้สำหรับบันทึกสถิติผลการใช้เว็บไซต์ คือ โปรแกรม วินวอทแวร์ (Winwhatwhere) แบบบันทึกการสังเกต แบบสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์การ ใช้เว็บไซต์ และประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ และ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้เว็บ ผลการวิจัย สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติหน้าที่สำเร็จตามภาระต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 75 สำหรับเวลาที่ ใช้ในแต่ละภาระงาน ประมาณ 2-3 นาที ในด้านความพึงพอใจโดยรวมที่มีความพึงพอใจต่อคำที่ใช้ในป้ายนำ ทางสูง คือมีการใช้คำชัดเจน และมีการออกแบบให้ใช้ง่าย คิดเป็นร้อยละ 72.7 เมื่อเปรียบเทียบความ พึงพอใจระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา พบว่าไม่แตกต่างกัน

ออกัสติน และกรีน (Augustine & Greene. 2002 : 354-365) ได้ศึกษาการใช้เว็บไซต์ของ มหาวิทยาลัยอัลลินอยในรัฐชิคาโก (UIC) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินเว็บไซต์ของห้องสมุดที่ออกแบบใหม่ ว่าระบบการนำทางภายในเว็บไซต์ใช้ง่ายหรือไม่ โดยใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา และทำการ บันทึกภาพขณะทำการทดสอบ พร้อมบันทึกข้อมูล ที่ผู้วิจัยถามคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยแบ่งข้อคำถาม ตามภาระงานต่าง ๆ จำนวน 12 งาน กลุ่มตัวอย่างได้ถูกคัดเลือกโดยใช้แบบสำรวจ คัดเลือกผู้มีประสบการณ์ การใช้เว็บไซต์ห้องสมุด ที่ส่วนใหญ่ใช้เป็นประจำ ได้นักศึกษาจำนวน 12 คน แบ่งกลุ่มผู้ทดสอบออกเป็น 2 กลุ่ม ผู้วิจัยจะอยู่กับผู้ทดลองตลอดเวลา โดยจะอ่านภาระงานให้ผู้ทดลองปฏิบัติ หลังจากนั้น ผู้วิจัยจะบันทึกเวลาที่ผู้ทดลองปฏิบัติสำเร็จในแต่ละภาระงาน และให้ผู้ทดลองคิด หรือวิจารณ์ หรือบ่นดั่ง ๆ เกี่ยวกับการออกแบบหรือการค้นหา เกณฑ์ที่นำมาพิจารณาถึงประสิทธิภาพของระบบนำทาง คือเวลาที่ผู้วิจัยกำหนด สำหรับแต่ละภาระงานควรเสร็จสิ้นภายใน 3 นาที โดยเริ่มที่หน้าโฮมเพจทุกครั้ง และจำนวนครั้งที่ผู้ทดลองคลิกเพื่อให้สำเร็จแต่ละภาระงาน ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ผู้ทดลองส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติแต่ละภาระงาน เสร็จภายในเวลา 3 นาที ส่วนการสังเกตพฤติกรรมการค้นหา พบว่า นักศึกษาค้นหาโดยใช้โปรแกรมค้นหา

ภายในเว็บไซต์ มากกว่าการใช้การนำทางภายในเว็บไซต์ และปัญหาที่เกิดขึ้นขณะใช้เว็บไซต์ คือ นักศึกษาไม่เข้าใจคำศัพท์เกี่ยวกับห้องสมุดที่ใช้ภายในเว็บไซต์

ไซเรอิลโล (Cirillo. 1997 : Online) ได้ศึกษาวิจัยการประเมินการเข้าถึงเว็บช่วยสอนด้วยวิธีการประเมินแบบเก็บแฟ้มลงบันทึกเข้าออก เพื่อพิจารณาการเข้าถึงเว็บช่วยสอนในหลักสูตรวิธีวิจัยบนเว็บไซต์ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยคอร์เนล โดยใช้โปรแกรมเว็บไซต์โปรฟอร์วินโดส์ เอ็นที (Website Pro for Windows NT) ของบริษัทโอเรียลลิแอนแอสโซซิเอท (O'Reilly & Associates) โครงสร้างที่จัดเก็บในแฟ้มลงบันทึกเข้าออก เพื่อนำมาพิจารณา คือ เลขที่อยู่ไอพี (IP Address) เครื่องแม่ข่าย หรือเครื่องบริการของผู้ใช้ ชื่อผู้ใช้ วันที่ เวลา ประเภทของคำร้องขอ อัตราความเร็วในการส่งข้อมูลหน่วยเป็นไบต์ ยูอาร์แอลของเส้นทางที่ใช้ที่ผ่านมาแต่ละรายการ โพรโทคอลที่ใช้รหัสของสถานะ (Status code) จุดมุ่งหมายการประเมิน คือ การที่ร่วมในชั้นเรียนบนเว็บไซต์ของนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรทางออนไลน์ ผลจากการเก็บข้อมูลจากการเก็บข้อมูลจากแฟ้มบันทึกเข้าออก มีขนาดแฟ้ม 15 เมกกะไบต์ ระเบียบที่จะเก็บแฟ้มลงบันทึกเข้าออก ได้มากกว่า 100,000 รายการ นำแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ แอคเซส (Microsoft Access) สรุปผลการเข้าถึงเว็บไซต์อยู่ในช่วงเวลา 8.00 -16.00 น. และในวันที่ก่อนถึงกำหนดส่งการบ้าน 1 วัน นักศึกษามีการเข้าใช้สูงสุด

งานวิจัยในประเทศ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยนั้นมีน้อยมาก แต่มีงานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาการใช้ และการศึกษาลักษณะของเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาไทย ดังนี้

อรนุช เศวตรัตนเสถียร (2542 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องการใช้และไม่ใช้เว็บไซต์สถาบันวิทยบริการของคณาจารย์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการใช้เว็บไซต์ ในด้านวัตถุประสงค์ วิธีการเข้าถึง ความถี่ของการใช้ ประเภทของบริการบนเว็บไซต์ที่ใช้ และปัญหาในการใช้ ตลอดจนการไม่ใช้เว็บไซต์และสาเหตุที่ไม่ใช้ การดำเนินการวิจัย ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากอาจารย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 268 คน ผลการวิจัย พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ไม่ใช้เว็บไซต์สถาบันวิทยบริการ สำหรับอาจารย์ที่ใช้เว็บไซต์ส่วนใหญ่ใช้เว็บไซต์ เพื่อประกอบการวิจัย เพื่อประกอบการสอน และเพื่อเพิ่มพูนความรู้ การเข้าถึงเว็บไซต์ส่วนใหญ่ เข้าถึงทางยูอาร์แอลของเว็บไซต์ และโดยการเชื่อมโยงจากโฮมเพจของมหาวิทยาลัย บริการบนเว็บไซต์ที่อาจารย์ส่วนใหญ่ใช้ ได้แก่ บริการฐานข้อมูลของห้องสมุด และบริการฐานข้อมูลเพื่อการค้นคว้าวิจัย ซึ่งเป็นบริการที่อาจารย์มีความพึงพอใจในระดับมาก ปัญหาในการใช้เว็บไซต์ของอาจารย์ส่วนใหญ่คือ การสื่อสารมีความเร็วต่ำ และไม่มีเวลาเพียงพอในการใช้เว็บไซต์ ส่วนอาจารย์ที่ไม่ใช้เว็บไซต์ ส่วนใหญ่ใช้เว็บไซต์อื่น ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

รูปนี้ สินธุพงษ์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องรูปแบบการนำเสนอข้อมูลข่าวสารบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการนำเสนอข้อมูลข่าวสารบนเว็บไซต์ของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ผู้อำนวยการและหัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ จำนวน 23 แห่ง จำนวน 46 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลและแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ผลการวิจัยโดยสรุปพบว่า รูปแบบการนำเสนอข้อมูลข่าวสารบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐส่วนใหญ่ มีการจัดวางโครงสร้างที่เรียบง่าย คือ ใช้ตัวอักษร

ตัวหน้ากำหนดชื่อและสัญลักษณ์ประจำหน่วยงาน ใช้กรอบแบ่งส่วนในการนำเสนอข้อมูลข่าวสาร วางตำแหน่งของรูปภาพไว้กลางของเอกสาร สีที่นิยมนำมาใช้ในการตกแต่งเอกสารคือ สีเหลือง และส่วนใหญ่ใช้สีพื้นหลังของเอกสาร มีการนำเทคโนโลยีสื่อสารสองทางมาใช้บ่อย การเชื่อมโยงส่วนใหญ่จัดการเชื่อมโยงไปยังหน่วยงานของรัฐ เนื้อหาส่วนใหญ่มีการนำเสนอประวัติความเป็นมา ข่าว บทความ และการนำเสนอวารสารใหม่ ส่วนลักษณะของข้อมูลข่าวสารที่ปรากฏเกือบทุกแห่ง คือ ข้อมูลทางบรรณานุกรมและสาระสังเขป ส่วนแนวโน้มรูปแบบการนำเสนอข้อมูลข่าวสารบนเว็บไซต์ของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ตามทัศนะของผู้อำนวยการและหัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ห้องสมุดจะมีการจัดวางโครงสร้างที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย การใช้เทคโนโลยีสื่อประสม และเทคโนโลยีการสื่อสารสองทางมีการนำมาใช้มากขึ้น ส่วนลักษณะข้อมูลข่าวสารที่ปรากฏจะอยู่ในรูปเอกสารเต็มรูป ปัญหาและอุปสรรคการใช้เว็บคือปัญหาด้านลิขสิทธิ์ แนวทางการแก้ปัญหาการใช้เว็บไซต์คือ ควรมีหน่วยงานข้อมูลและตรวจสอบข้อมูล การบริการฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์จะนำมาบริการบนเว็บไซต์มากขึ้น บทบาทและหน้าที่ที่เปลี่ยนไปของเว็บไซต์ห้องสมุดจะใช้เว็บไซต์เป็นสื่อกลางในการติดต่อข้อมูลข่าวสาร

ฤทัย นิมน้อย จุฬารัตน์ ศราวณะวงศ์ และทิพย์วัลย์ ตุลยะสุข (2544 : 87-100) ได้ศึกษาวิจัยเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย จำนวน 39 เว็บไซต์ โดยสำรวจวัตถุประสงค์ในการจัดทำเว็บไซต์ เครื่องมือที่ใช้คือแบบสำรวจเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ในการรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ในส่วนแรกเป็นวัตถุประสงค์ในการจัดทำเว็บไซต์ ได้แก่ เพื่อเป็นเครื่องมือให้สารสนเทศของห้องสมุด เพื่อเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงบริการอ้างอิงของห้องสมุด เพื่อเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าวิจัย และเพื่อเป็นเครื่องมือช่วยสอนหรือให้ความรู้ ในส่วนที่ 2 เป็นรายละเอียดขององค์ประกอบของเว็บไซต์ห้องสมุด ได้แก่ ชื่อโดเมนของเครื่องบริการหรือชื่อของเว็บไซต์ องค์ประกอบของโฮมเพจ และสารสนเทศในเว็บไซต์ห้องสมุดและองค์ประกอบของเว็บไซต์ สถิติที่ใช้ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยโดยสรุปพบว่าเว็บไซต์ห้องสมุดมีวัตถุประสงค์ในการจัดทำเพื่อเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าวิจัยมากที่สุด องค์ประกอบที่พบว่ามีมากที่สุดคือ ชื่อโดเมนของเครื่องบริการ หรือ ชื่อเว็บไซต์

สำหรับงานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างเกณฑ์เพื่อตัดสินคุณภาพของเว็บไซต์นั้น มีงานวิจัยที่สร้างเกณฑ์เพื่อประเมินเว็บไซต์ทางการศึกษา 1 เรื่อง คือ

อักษรา แสงอร่าม (2543 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาเกณฑ์การประเมินโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเกณฑ์การประเมิน โปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ และเพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมิน โปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ ด้วยเทคนิควิธีวิจัยแบบเดลฟาย จำนวน 3 รอบ โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการเรียนการสอนผ่านเว็บ จำนวน 27 ท่าน เก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง และแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ผลการวิจัยพบว่า

1. เกณฑ์การประเมินด้านการออกแบบ ควรมีความสอดคล้องกับ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ และเนื้อหาวิชา ขนาดของไฟล์ที่ใช้ ขนาดวัตถุต่าง ๆ ที่ปรากฏ ความแตกต่างของสีพื้นหน้า และพื้นหลัง และความเร็วในการแสดงผล
2. เกณฑ์การประเมินด้านการนำเสนอเนื้อหา ควรมีความถูกต้อง ชัดเจนทันสมัยและเชื่อถือได้ ตำแหน่งที่จัดวาง และปริมาณของเนื้อหา การเชื่อมโยงที่ถูกต้อง และเชื่อมโยงสู่เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กับบทเรียน
3. เกณฑ์การประเมินด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ควรมีความสอดคล้องกับกิจกรรม

เป้าหมาย วัตถุประสงค์ และเนื้อหาวิชา การจัดกิจกรรมควรคำนึงถึง ประเภท ระดับของผู้เรียน การเป็นผู้แนะนำและ แก้ปัญหาต่าง ๆ ของครูระหว่างจัดกิจกรรม ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนและการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างตัวแบบการประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้วิธีการเชิงระบบ ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการวิจัย 3 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นนำเข้า หมายถึง การรวบรวมหรือการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา จากผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อมาเป็นเกณฑ์ในตัวแบบ

2. ขั้นประมวลผล เป็นขั้นตอนนำข้อมูลที่ได้จากความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหา มาพิจารณาว่าส่วนใดที่สำคัญ จะคัดเลือกมาเป็นเกณฑ์ และสร้างตัวแบบ มีขั้นตอนดังนี้

2.1 นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล จากขั้นนำเข้า มาคัดเลือกเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ ที่จะนำมาใส่ในตัวแบบประเมิน

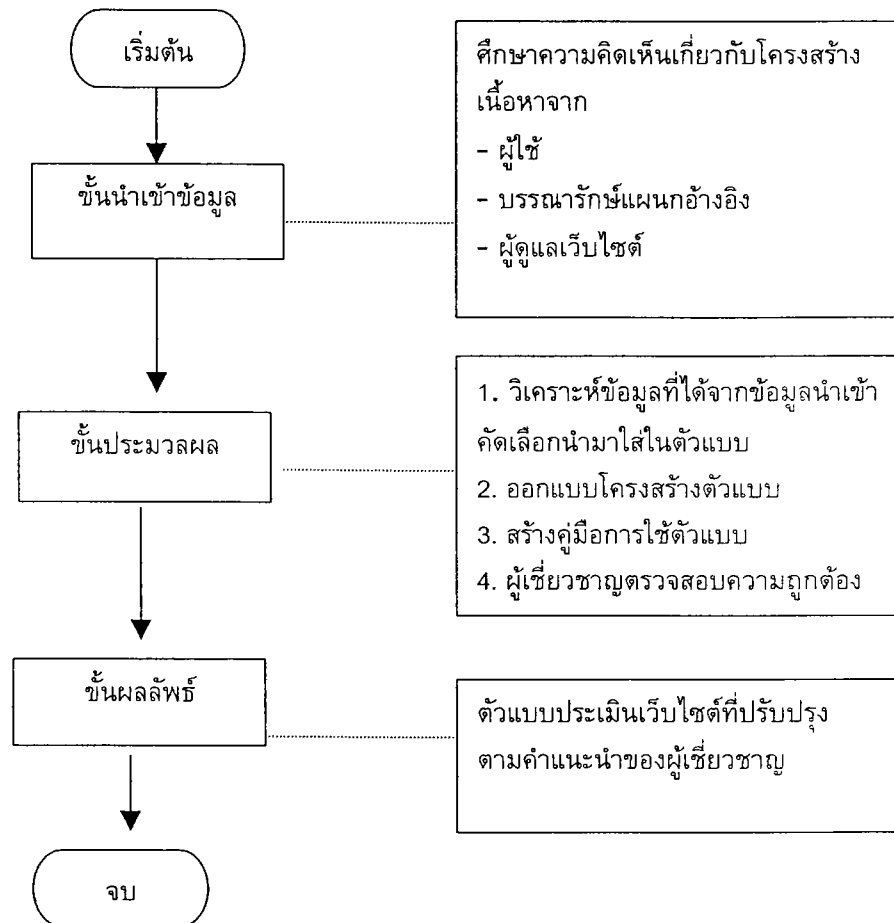
2.2 สร้างตัวแบบ เป็นตัวแบบที่เป็นรายการตรวจสอบคุณลักษณะที่บ่งชี้ถึงคุณภาพที่ปรากฏบนเว็บไซต์ การประเมินจะใช้ดุลพินิจของผู้ประเมินพิจารณาลักษณะของเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่ต้องการประเมิน เกณฑ์การพิจารณา จะดูจากผลรวมของรายการที่ปรากฏจากแบบประเมิน ถ้ารายการที่ปรากฏมีมากกว่าแสดงว่าเว็บไซต์นั้นมีคุณภาพ

2.3 สร้างคู่มือการใช้ตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา คู่มือการใช้ตัวแบบเป็นรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการใช้ตัวแบบ วิธีการประเมิน การคิดคะแนน และการตัดสินผลการประเมินว่าเว็บไซต์นั้นมีคุณภาพหรือไม่

2.4 นำตัวแบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบตัวแบบ ว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

3. ขั้นผลลัพธ์ ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จนได้ตัวแบบการประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษาที่สมบูรณ์

วิธีการดำเนินการวิจัยแสดงได้เป็นภาพดังนี้



ภาพประกอบ 3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ชั้นนำเข้าข้อมูล

การดำเนินงานในขั้นตอนนี้เป็นกรรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. ผู้ใช้ คือนิสิต ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา ที่ศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 9 แห่ง คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศิลปากร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ รวมจำนวนทั้งสิ้นได้ 170,143 คน
2. บรรณารักษ์ หมายถึงบรรณารักษ์แผนกอ้างอิงในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่จำกัดการรับนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้ง 9 แห่ง จำนวน 23 คน
3. ผู้ดูแลเว็บไซต์ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้ง 9 แห่ง มีจำนวนทั้งสิ้น 9 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้ใช้ คือนิสิตระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา ที่ศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 9 แห่ง โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan. 1970 : 607-608) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวนไม่ต่ำกว่า 384 คน จากนั้นนำมาสุ่มแบบแบ่งชั้นชนิดที่เป็นสัดส่วน (Proportionate stratified sampling) (บุญเรียง ขจรศิลป์. 2543 : 56-58) ได้กลุ่มตัวอย่าง 410 คน ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ จำแนกตามสถาบัน

สถาบัน	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	27,391	65
2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	30,869	70
3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	9,869	25
4 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	27,751	65
5 มหาวิทยาลัยมหิดล	24,839	60
6 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	10,764	25
7 มหาวิทยาลัยศิลปากร	9,073	25
8 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	15,785	40
9 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	13,802	35
รวม	170,143	410

2. บรรณาธิการแผนกอ้างอิงในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 9 แห่ง เลือกสุ่มอย่างง่ายได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน

3. ผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา 9 แห่ง เลือกสุ่มแบบเจาะจง ได้กลุ่มตัวอย่าง 9 คน

เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้เป็น แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาที่ควรมีบนเว็บไซต์ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 3 ชุด แบบสอบถามแต่ละชุดแบ่งออกเป็น 3 ตอน โดยแบบสอบถาม ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับสถานภาพเป็นคำถามแบบเลือกตอบ ตอนที่ 2 และตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหา มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ท โดย ชุดที่ 1 สอบถามผู้ใช้ ซึ่งเป็นนิสิต ชุดที่ 2 สอบถามบรรณาธิการ และ ชุดที่ 3 สอบถามผู้ดูแลเว็บไซต์

การจัดทำแบบสอบถาม

การจัดทำแบบสอบถามมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา และศึกษาเว็บไซต์ห้องสมุดทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. สัมภาษณ์ผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับการการออกแบบเว็บไซต์ของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา และสัมภาษณ์ผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุดเกี่ยวกับเนื้อหา เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น

3. นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 1 และ 2 มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

4 นำแบบสอบถามความคิดเห็นไปให้ประธานและคณะกรรมการตรวจสอบลักษณะของ
ข้อคำถามและความถูกต้องของภาษาที่ใช้

5 นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเว็บไซต์ห้องสมุด จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบ
ความเหมาะสม ความชัดเจนในข้อคำถาม และความครอบคลุมของเนื้อหาที่ต้องการถาม

6 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) แบบสอบถามชุดที่สอบถาม
ผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุด จำนวน 30 คน สอบถามบรรณารักษณ์แผนกอ้างอิง จำนวน 3 คน และสอบถาม
ผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุด จำนวน 3 คน ที่สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยรามคำแหง เพื่อตรวจสอบความ
ชัดเจนในข้อคำถาม

7 นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้แล้วมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อความสมบูรณ์ แล้วให้ประธาน และ
กรรมการควบคุมปริญญาพันธ์ ตรวจสอบเนื้อหา และให้ความเห็นชอบ ก่อนนำไปใช้สอบถามจริง

รายละเอียดของแบบสอบถาม

ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามสำหรับสอบถามผู้ใช้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย

1. คำถามเกี่ยวกับ เพศ ระดับที่กำลังศึกษา สถาบันที่ศึกษา เป็นคำถามแบบเลือกตอบ

เพียง 1 ข้อ

2. สภาพการใช้เว็บไซต์ห้องสมุด ประกอบด้วย

- ความถี่ในการใช้เว็บไซต์ห้องสมุด เป็นคำถามเลือกตอบเพียง 1 คำตอบ

- วัตถุประสงค์ในการใช้เว็บไซต์ห้องสมุด มีจำนวน 1 ข้อ คำถามเป็นแบบจัดอันดับ

ตอนที่ 2 แบบแสดงสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาในส่วนข้อมูลห้องสมุด

และบริการของห้องสมุด ลักษณะของคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คือ สำคัญมากที่สุด

สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย และสำคัญน้อยที่สุด ข้อคำถามแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ

ข้อมูลทั่วไป จำนวน 13 ข้อ

บริการสารสนเทศ จำนวน 20 ข้อ

บริการสืบค้น จำนวน 8 ข้อ

การเชื่อมโยง จำนวน 6 ข้อ

บริการการสอน จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาด้านการออกแบบ ลักษณะของคำถามเป็น
แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คือ สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย และ สำคัญน้อย
ที่สุด ข้อคำถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

การออกแบบระบบนำทาง จำนวน 7 ข้อ

การออกแบบโครงสร้าง จำนวน 6 ข้อ

การสร้างเนื้อหา จำนวน 12 ข้อ

ชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามสำหรับบรรณารักษณ์แผนกอ้างอิง รายละเอียดของแบบสอบถาม
แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถาม
เกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถาบันที่สังกัด และประสบการณ์การทำงานในหน้าที่บริการอ้างอิง

เป็นคำถามเลือกตอบเพียง 1 คำตอบ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 และตอนที่ 3 แบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งมีเนื้อหาเหมือนกับแบบสอบถามตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ในชุดที่ 1

ชุดที่ 3 เป็นแบบสอบถามสำหรับผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุด รายละเอียดของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย

1. คำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถาบันที่สังกัด ประสบการณ์ในหน้าที่ดูแลเว็บไซต์ เป็นคำถามเลือกตอบเพียง 1 คำตอบ

2. วิธีการเรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างเว็บไซต์ มีจำนวน 1 ข้อ คำถามเป็นแบบจัดอันดับ

ตอนที่ 2 และตอนที่ 3 แบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งมีเนื้อหาเหมือนกับแบบสอบถามตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ในชุดที่ 1

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 9 แห่ง เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากผู้ใช้ที่เข้ามาใช้ห้องสมุด บรรณารักษ์แผนกอ้างอิงและ ผู้ดูแลเว็บไซต์

2. ผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถามผู้ใช้ห้องสมุด ที่เคยใช้เว็บไซต์ห้องสมุด บรรณารักษ์แผนกอ้างอิง และผู้ดูแลเว็บไซต์ และเก็บแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง โดยใช้เวลาในการแจกแบบสอบถามระหว่าง วันที่ 1 มีนาคม 2547 ถึงวันที่ 15 มีนาคม 2547 ได้แบบสอบถามจำนวน 428 ชุด รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนแบบสอบถาม
ผู้ใช้	410
บรรณารักษ์	9
ผู้ดูแลเว็บไซต์	9
รวม	428

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ SPSS/PC⁺ (Statistical Package for the Social Sciences/Personal Computer Plus) โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. แบบสอบถามผู้ใช้

1.1 นำแบบสอบถามตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัวเกี่ยวกับ เพศ ระดับที่กำลังศึกษา สถาบันที่ศึกษา ความถี่ในการใช้เว็บไซต์ห้องสมุด นำมาแจกแจงความถี่ สำหรับวัตถุประสงค์ในการใช้เว็บไซต์ห้องสมุด เป็นข้อคำถามที่มีการจัดเรียงอันดับ มีการคิดค่าคะแนนดังนี้

อันดับที่ 1	มีค่าคะแนนเป็น	6
อันดับที่ 2	มีค่าคะแนนเป็น	5
อันดับที่ 3	มีค่าคะแนนเป็น	4
อันดับที่ 4	มีค่าคะแนนเป็น	3
อันดับที่ 5	มีค่าคะแนนเป็น	2
อันดับที่ 6	มีค่าคะแนนเป็น	1

ถ้าตอบมากกว่า 6 อันดับ คำนวณคะแนนจะเพิ่มขึ้นอันดับละ 1 คะแนน แต่ถ้าผู้ตอบแบบสอบถามตอบไม่ครบทั้ง 6 อันดับ การคิดค่าคะแนนเป็นดังนี้

เลือกเรียงลำดับเพียง 1 ข้อ มี 1 อันดับ มีค่าคะแนนเป็น 1

เลือกเรียงลำดับตอบ 2 ข้อ มี 2 อันดับ อันดับที่ 1 มีค่าคะแนนเป็น 2 อันดับที่ 2 มีค่าคะแนนเป็น 1

เลือกเรียงลำดับตอบ 3 ข้อ มี 3 อันดับ อันดับที่ 1 มีค่าคะแนนเป็น 3 อันดับที่ 2 มีค่าคะแนนเป็น 2 อันดับที่ 3 มีค่าคะแนนเป็น 1

เลือกเรียงลำดับตอบ 4 ข้อ มี 4 อันดับ อันดับที่ 1 มีค่าคะแนนเป็น 4 อันดับที่ 2 มีค่าคะแนนเป็น 3 อันดับที่ 3 มีค่าคะแนนเป็น 2 อันดับที่ 4 มีค่าคะแนนเป็น 1

เลือกเรียงลำดับตอบ 5 ข้อ มี 5 อันดับ อันดับที่ 1 มีค่าคะแนนเป็น 5 อันดับที่ 2 มีค่าคะแนนเป็น 4 อันดับที่ 3 มีค่าคะแนนเป็น 3 อันดับที่ 4 มีค่าคะแนนเป็น 2 อันดับที่ 5 มีค่าคะแนนเป็น 1

จากนั้นหาค่าความสำคัญ โดยนำความถี่ คูณน้ำหนักคะแนน จากนั้นจัดอันดับค่าความสำคัญ สูงสุดเป็นอันดับ 1 และรองลงไป 2,3,4,5 และ 6 ตามลำดับ

1.2 โครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุด ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามตอนที่ 2 และตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลห้องสมุดและบริการของห้องสมุด และการออกแบบ ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนค่า 5 ระดับ มาแจกแจงความถี่ โดยกำหนดคะแนน แต่ละระดับความคิดเห็น ดังนี้

มีความสำคัญน้อยที่สุด	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	1
มีความสำคัญน้อย	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	2
มีความสำคัญปานกลาง	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	3
มีความสำคัญมาก	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	4
มีความสำคัญมากที่สุด	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	5

จากนั้น หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นรายชื่อ โดยมีระดับการแปลผลดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.49	หมายถึง ระดับมีความสำคัญน้อยที่สุด
ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.50 - 2.49	หมายถึง ระดับมีความสำคัญน้อย
ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.50 - 3.49	หมายถึง ระดับมีความสำคัญปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.50 - 4.49	หมายถึง ระดับมีความสำคัญมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.50 - 5.00	หมายถึง ระดับมีความสำคัญมากที่สุด

2. แบบสอบถามสำหรับบรรณารักษ์

2.1 นำแบบสอบถามตอนที่ 1 เกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถาบันที่สังกัด และ ประสบการณ์การทำงาน มาแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

2.2 นำแบบสอบถามตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลห้องสมุด บริการของห้องสมุด และการออกแบบ ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่มีข้อความเหมือนตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ของชุดที่ 1 มาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลข้อมูล ในลักษณะเดียวกันกับ ข้อ 1.2

3. แบบสอบถามสำหรับผู้ดูแลเว็บไซต์

3.1 นำแบบสอบถามตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัวเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถาบันที่สังกัด และประสบการณ์การทำงาน มาแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ สำหรับวิธีการเรียนรู้การสร้างเว็บไซต์ เป็นข้อความที่มีการจัดเรียงอันดับ นำมาแจกแจงความถี่ ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเหมือนกับ ข้อ 1.1

3.2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลห้องสมุด บริการของห้องสมุด และการออกแบบ ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่มีข้อความเหมือนตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ของชุดที่ 1 มาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลข้อมูลในลักษณะเดียวกันกับ ข้อ 1.2

ขั้นประมวลผล

เป็นขั้นตอนออกแบบโครงสร้างของตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาจากการศึกษาข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนนำเข้า ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. พิจารณาความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาของเว็บไซต์ห้องสมุด ในแต่ละข้อมีค่าเฉลี่ยในระดับใด จากนั้นดำเนินการคัดเลือกเฉพาะข้อที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ระดับปานกลางถึงมากที่สุด นำมาใช้ในตัวแบบ

2. ดำเนินการออกแบบตัวแบบ

แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

2.1 ส่วนที่ 1 คือแบบประเมินซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการที่ผู้ประเมินจะต้องพิจารณาตามเกณฑ์หรือรายการประเมินว่า ปรากฏ หรือไม่ปรากฏบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

2.2 ส่วนที่ 2 คือคู่มือการใช้ประกอบกับแบบประเมิน

3. นำตัวแบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเว็บไซต์ห้องสมุด จำนวน 3 ท่าน คือรองศาสตราจารย์ ดร. สมพร พุทธิพิทักษ์ผล อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ดร.นงเยาว์ เปรมกมลเนตร หัวหน้าแผนกบริการเทคนิคและระบบห้องสมุด สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และคุณจิระพล คู่มเคียม นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ระดับ 6 สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าพระนาครเหนือ เพื่อพิจารณาความถูกต้องชัดเจนความเหมาะสมและความครอบคลุมของเนื้อหาที่ต้องการวิเคราะห์

ขั้นผลลัพธ์

ปรับปรุงตัวแบบ และคู่มือ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ในการแปลความหมายที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย

S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้
 - 1.1.1 สถานภาพของผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุด
 - 1.1.2 สภาพการใช้เว็บไซต์
 - 1.2 ข้อมูลส่วนตัวของบรรณารักษ์
 - 1.3 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ดูแลเว็บไซต์
2. ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้าง เนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา
 - 2.1 โครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อข้อมูลทั่วไป
 - 2.2 โครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อบริการสารสนเทศ
 - 2.3 โครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อบริการสืบค้น
 - 2.4 โครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อการเชื่อมโยง
 - 2.5 โครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อบริการการสอน
 - 2.6 โครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อการออกแบบระบบนำทาง
 - 2.7 โครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อการออกแบบโครงสร้าง
 - 2.8 โครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อการสร้างเนื้อหา
3. การสร้างตัวแบบ
 - 3.1 พิจารณาคัดเลือกรายการประเมินเว็บไซต์ตามโครงสร้างเนื้อหา
 - 3.2 สร้างคู่มือการใช้แบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุด
4. ตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้

1.1.1 สถานภาพของผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุด ปรากฏดังตาราง 3

ตาราง 3 สถานภาพของผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุด

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	220	53.7
หญิง	190	46.3
รวม	410	100
2. ระดับที่กำลังศึกษา		
ปริญญาตรี	338	82.5
ปริญญาโท	68	16.6
ปริญญาเอก	4	0.9
รวม	410	100

จากตาราง 3 แสดงว่า ผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุดส่วนใหญ่เป็น เพศชาย (ร้อยละ 53.7) กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 82.5)

1.1.2 สภาพการใช้เว็บไซต์ ปรากฏผลดังตาราง 4 และตาราง 5

ตาราง 4 ความถี่ในการใช้เว็บไซต์ของผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุด

ความถี่ในการใช้	จำนวน	ร้อยละ
ใช้ทุกวัน วันละหลายครั้ง	13	3.2
ใช้ทุกวัน	12	2.9
5 ครั้ง/สัปดาห์	4	1.0
3 - 4 ครั้ง/สัปดาห์	89	21.7
1 - 2 ครั้ง/สัปดาห์	198	48.4
2 - 3 ครั้ง/เดือน	3	0.7
1 - 2 ครั้ง/เดือน	16	3.7
2 - 3 ครั้ง/เทอม	7	1.6
นานๆ ครั้ง	68	16.8
รวม	410	100

จากตาราง 4 แสดงว่า ผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุดส่วนใหญ่ ใช้เว็บไซต์ห้องสมุด 1 -2 ครั้ง/สัปดาห์ รองลงมาคือ 3 - 4 ครั้ง/ สัปดาห์

ตาราง 5 วัตถุประสงค์ในการใช้เว็บไซต์ห้องสมุด ของผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุด

วัตถุประสงค์	ค่าความสำคัญ	อันดับ
ค้นหาหนังสือ	1,480	1
ค้นหาบทความในวารสารภาษาไทย	808	2
ค้นหาบทความหรืองานวิจัยจากฐานข้อมูล เช่น DAO, ERIC เป็นต้น	754	3
ต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับบริการ	612	5
ตรวจสอบการยืม	644	4
ค้นหาผลิตภัณฑ์	18	6
เชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต	15	7
ค้นหาวารสารต่างประเทศ	9	8
อ่านหนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์	9	8
จองเครื่องคอมพิวเตอร์	9	8
อ่านข่าวสารของห้องสมุด	6	9
ดูรายชื่อหนังสือใหม่	3	10
ค้นหาโอแพกของห้องสมุดอื่น	3	10
ดูข่าวสารการจ้างงาน	3	10

จากตาราง 5 แสดงว่าผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุดส่วนใหญ่ มีวัตถุประสงค์ในการใช้เว็บไซต์ เพื่อค้นหาหนังสือเป็นอันดับ 1 รองลงมาคือ เพื่อค้นหาบทความในวารสารภาษาไทย

1.2 ข้อมูลส่วนตัวบรรณารักษ์ ปรากฏผลดังตาราง 6

ตาราง 6 ข้อมูลส่วนตัวของบรรณารักษ์

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	1	11.1
หญิง	8	88.9
รวม	9	100
2. อายุ		
20 - 25 ปี	-	-

ตาราง 6 (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
2. อายุ (ต่อ)		
26 - 30 ปี	1	11.1
31 - 35 ปี	2	22.2
36 - 40 ปี	2	22.2
41 ปีขึ้นไป	4	44.5
รวม	9	100
3. ระดับการศึกษา		
3.1 ปริญญาตรี		
3.1.1 สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	4	44.5
3.1.2 สาขาอื่นๆ ได้แก่		
- เกษตรศาสตร์	1	11.1
3.2 ปริญญาโทสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	4	44.5
3.3 ปริญญาเอก	-	-
รวม	9	100
4. ประสบการณ์การทำงาน		
4.1 1 - 5 ปี	2	22.2
4.2 6 - 10 ปี	3	33.3
4.3 11 - 15 ปี	3	33.3
4.4 มากกว่า 15 ปี	1	11.2
รวม	9	100

จากตาราง 6 แสดงว่า บรรณารักษ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 88.9) อายุ 41 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 44.5) จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ระดับปริญญาโท สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ เท่ากัน (ร้อยละ 44.5) ประสบการณ์การทำงาน 6 -10 ปี และ 11-15 ปีเท่ากัน (ร้อยละ 33.3)

1.3 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ดูแลเว็บไซต์ ปรากฏผลดังตาราง 7 และตาราง 8

ตาราง 7 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ดูแลเว็บไซต์

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	3	33.3
หญิง	6	66.7
รวม	9	100
2. อายุ		
20 - 25 ปี	2	22.2
26 - 30 ปี	1	11.2
31 - 35 ปี	2	22.2
36 - 40 ปี	2	22.2
41 ปีขึ้นไป	2	22.2
รวม	9	100
3. ระดับการศึกษา		
3.1 ปวส.	-	-
3.2 ปริญญาตรี		
3.2.1 สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	-	-
3.2.2 สาขาอื่นๆ ได้แก่		
- วิทยาการคอมพิวเตอร์	3	33.3
- วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1	11.1
- วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1	11.1
3.3 ปริญญาโท		
3.3.1 สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	4	44.5
3.3 ปริญญาเอก	-	-
รวม	9	100
4. ประสบการณ์การทำงาน		
4.1 น้อยกว่า 2 ปี	3	33.3
4.2 2 - 5 ปี	3	33.3
4.3 มากกว่า 5 ปี	3	33.4
รวม	9	100

จากตาราง 7 แสดงว่า ผู้ดูแลเว็บไซต์ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 66.7) อายุ 20 -25 ปี 31 -35 ปี 36 – 40 ปี และ 41 ปีขึ้นไป มีจำนวนเท่ากัน (ร้อยละ 22.2) สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท สาขาบรรณารักษศาสตร์ และสารสนเทศศาสตร์ (ร้อยละ 44.5) ประสบการณ์การทำงาน น้อยกว่า 2 ปี 2 - 5 ปี และ มากกว่า 5 ปี เท่ากัน (ร้อยละ 33.3)

ตาราง 8 วิธีการเรียนรู้การสร้างเว็บไซต์ ของผู้ดูแลเว็บไซต์

วัตถุประสงค์	ค่าความสำคัญ	อันดับ
ศึกษาด้วยตนเอง จากเมนู Help ของแต่ละโปรแกรม	23	2
ศึกษาด้วยตนเอง จากสิ่งพิมพ์ต่างๆ	25	1
เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรที่จบการศึกษา	5	4
ศึกษาจากโรงเรียนสอนคอมพิวเตอร์ของเอกชน	2	5
อบรมหลักสูตรระยะสั้น	13	3
ศึกษาจากซีดีรอมช่วยสอน	4	6
ศึกษาจากเว็บไซต์อื่นๆ	3	7
ถามจากผู้มีประสบการณ์	1	8

จากตาราง 8 แสดงว่าผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุดส่วนใหญ่ เรียนรู้วิธีการสร้างเว็บไซต์จากการศึกษาด้วยตนเองจากสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เป็นอันดับ 1 รองลงมา คือการศึกษาด้วยตนเองจากเมนู Help ของแต่ละโปรแกรม

2. ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา
- 2.1 โครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อ ข้อมูลทั่วไป ปรากฏผลในตาราง 9

ตาราง 9 ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อข้อมูลทั่วไป

ข้อ	รายการที่เกี่ยวข้องห้องสมุดและบริการของห้องสมุด	ผู้ใช้		บรรณารักษ์		ผู้ดูแลเว็บไซต์		รวม	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1	ปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของห้องสมุด	3.51	0.87	4.11	0.60	3.51	0.87	3.53	0.87
2	ชื่อเต็มของห้องสมุดที่ถูกต้องอย่างเป็นทางการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมโลโก้ของห้องสมุดและสถานที่ติดต่อ	3.80	0.86	4.56	0.53	3.80	0.86	3.84	0.86
3	ประวัติห้องสมุด	3.17	0.85	3.78	0.67	3.17	0.85	3.19	0.85
4	แผนผังของห้องสมุด และการนำชม	4.08	0.81	3.89	0.60	4.08	0.81	4.08	0.81
5	ข้อความต้อนรับจากหัวหน้าห้องสมุด พร้อมชื่อของหัวหน้าห้องสมุด	3.09	0.96	3.22	0.86	3.09	0.96	3.08	0.96
6	แผนภูมิการบริหารงาน ผู้บริหาร และคณะกรรมการห้องสมุด	2.98	0.91	3.22	0.67	2.98	0.91	2.99	0.91
7	รายชื่อบุคลากรแต่ละแผนก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ และอีเมล	3.24	0.93	4.13	0.99	3.24	0.93	3.25	0.94
8	ข้อมูลเกี่ยวกับบริการติดต่อกับห้องสมุด	4.35	0.72	4.56	0.53	4.35	0.72	4.36	0.71
9	จดหมายข่าว ประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับบริการและกิจการของห้องสมุด	4.26	0.75	4.63	0.52	4.26	0.75	4.27	0.74
10	ปฏิทินกิจกรรมของห้องสมุด	4.07	0.78	4.11	0.60	4.07	0.78	4.07	0.78
11	ปฏิทินการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้ห้องสมุด การใช้งานข้อมูล ฯลฯ	3.89	0.84	4.44	0.53	3.89	0.84	3.91	0.84
12	รายงานประจำปีห้องสมุด	3.30	0.86	3.44	0.73	3.30	0.86	3.30	0.86
13	รายงานผลการให้บริการของห้องสมุด	3.45	0.90	3.56	0.53	3.45	0.90	3.45	0.89
	รวม	3.61	0.98	3.90	0.87	3.61	0.98	3.63	0.97

จากตาราง 9 แสดงว่า ผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์เห็นว่า โครงสร้างของเนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อมูลทั่วไป มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.63$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการติดต่อกับห้องสมุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$) รองลงมาคือ จัดหมายข่าวประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับบริการและกิจกรรมของห้องสมุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.27$)

2.2 โครงสร้างเนื้อหาของเว็บไซต์ หัวข้อบริการสารสนเทศ ปรากฏผลในตาราง 10

ตาราง 10 ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาของเว็บไซต์ หัวข้อบริการสารสนเทศ

ข้อ	รายการที่เกี่ยวกับห้องสมุดและบริการของห้องสมุด	ผู้ใช้		บรรณารักษ์		ผู้ดูแลเว็บไซต์		รวม		แปลผล
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1	นโยบายเกี่ยวกับการบริการ และมาตรฐานการให้บริการของห้องสมุด	3.74	0.78	3.56	0.73	4.00	0.87	3.74	0.78	มาก
2	นโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากร เช่น การคัดเลือก การจัดซื้อ และการบริหารจัดการ ฯลฯ	3.63	0.85	3.56	0.73	3.78	0.97	3.63	0.84	มาก
3	กฎระเบียบต่างๆ เช่น สิทธิการยืม การคืน ค่าปรับ การยืมระหว่างห้องสมุด และเวลาเปิด-ปิดบริการ ฯลฯ	4.32	0.68	4.44	0.53	4.33	0.71	4.33	0.67	มาก
4	แนะนำบริการในแต่ละแผนก	4.07	0.72	4.33	0.50	3.89	0.93	4.07	0.72	มาก
5	อธิบายคำศัพท์เกี่ยวกับบริการที่มีในห้องสมุด	4.15	0.77	3.56	0.88	3.22	0.83	4.12	0.79	มาก
6	บรรณานุกรมเฉพาะวิชา	4.06	0.80	3.22	0.67	3.00	0.76	4.02	0.82	มาก
7	บริการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.26	0.71	4.00	0.71	4.00	0.71	4.25	0.71	มาก
8	บริการหนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์	4.14	0.75	4.11	0.60	3.44	1.13	4.12	0.76	มาก
9	บริการหน้าสารบัญวารสารภาษาไทย และภาษาอังกฤษฉบับปัจจุบัน	4.15	0.70	4.00	0.71	3.50	1.20	4.13	0.72	มาก
10	บริการตรวจสอบการยืม	4.21	0.73	4.22	0.83	4.44	0.53	4.22	0.73	มาก

ตาราง 10 (ต่อ)

ข้อ	รายการที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุดและบริการของห้องสมุด	ผู้ใช้		บรรณารักษ์		ผู้ดูแลเว็บไซต์		รวม		แปลผล
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
11	บริการตอบคำถาม โดยจัดทำเป็นแบบฟอร์มไว้ให้	3.75	0.80	3.89	1.05	3.78	0.97	3.75	0.81	มาก
12	การแสดงความคิดเห็นและข้อร้องเรียน โดยจัดทำเป็นแบบฟอร์มไว้ให้	3.84	0.81	3.88	1.36	3.78	0.83	3.84	0.82	มาก
13	การแสดงความจำนงเกี่ยวกับการขอใช้บริการ โดยจัดทำเป็นแบบฟอร์ม ไว้ให้ เช่น - การยืมระหว่างห้องสมุด - การจองหนังสือ - การยืมต่อ - บริการสืบค้นบทความ และจัดส่งเอกสารทางอีเมล หรือช่องทางอื่นๆ	4.18	0.75	4.11	1.05	3.75	0.89	4.17	0.76	มาก
		4.18	0.77	4.11	1.05	3.75	1.04	4.17	0.78	มาก
		4.24	0.74	4.11	1.05	3.86	0.90	4.23	0.75	มาก
		4.20	0.74	4.11	1.05	3.75	0.89	4.19	0.75	มาก
14	แนะนำหนังสือที่น่าสนใจ หรือหนังสือได้รับรางวัล	4.16	0.79	3.67	0.71	4.00	0.71	4.15	0.79	มาก
15	รายชื่อฐานข้อมูลแบบออนไลน์ที่มีบริการในห้องสมุด	4.19	0.76	4.44	0.53	4.33	0.50	4.20	0.75	มาก
16	รายชื่อวารสารภาษาไทย และภาษาอังกฤษที่มีบริการในห้องสมุด	4.26	0.75	4.33	0.71	4.11	0.78	4.26	0.75	มาก
17	รายชื่อหนังสือใหม่	4.35	0.66	3.89	0.78	4.22	0.67	4.34	0.66	มาก
18	รายชื่อฐานข้อมูลสำเร็จรูปที่จัดรวมที่มีให้บริการในห้องสมุด	4.02	0.81	4.33	0.50	4.11	0.93	4.03	0.81	มาก
19	ประเภทและจำนวนของทรัพยากรที่มีบริการในห้องสมุด	3.98	0.84	3.56	0.88	3.44	0.73	3.96	0.85	มาก
20	คำถามที่ถามบ่อย (Frequently Asked Question : FAQ)	3.68	0.86	3.89	0.93	3.89	0.93	3.69	0.86	มาก
	รวม	4.04	0.76	3.95	0.79	3.87	0.63	4.03	0.77	มาก

จากตาราง 10 แสดงว่า ผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ เห็นว่า โครงสร้างของเนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อบริการสารสนเทศ มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ รายชื่อหนังสือใหม่ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$) รองลงมาคือกฎระเบียบต่างๆ เช่น สิทธิการยืม การคืน ค่าปรับ การยืมระหว่างห้องสมุด และเวลาเปิด - ปิดบริการ ฯลฯ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงเช่นกัน ($\bar{X} = 4.33$)

2.3 โครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อบริการสืบค้น ปรากฏผลในตาราง 11

ตาราง 11 ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อบริการสืบค้น

ข้อ	รายการที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุดและบริการของห้องสมุด	ผู้ใช้		บรรณารักษ์		ผู้ดูแลเว็บไซต์		รวม		แปลผล
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1	บริการโอแพก (OPAC) ของห้องสมุด	4.04	0.81	4.78	0.44	4.78	0.44	4.07	0.81	มาก
2	บริการฐานข้อมูลห้องสมุดจัดทำ เช่น ฐานข้อมูลพิเศษ กฤตภาค วิทยานิพนธ์ หรืองานวิจัย	4.12	0.73	4.56	0.53	4.44	0.73	4.14	0.73	มาก
3	บริการฐานข้อมูล ThaiLIS	3.94	0.74	4.56	0.53	4.00	0.93	3.96	0.74	มาก
4	บริการฐานข้อมูลของหน่วยงานบริการเชิงพาณิชย์ แบบออนไลน์ ที่นอกเหนือจากบริการฐานข้อมูล ThaiLIS	3.83	0.78	4.33	0.50	3.78	1.09	3.84	0.78	มาก
5	บริการฐานข้อมูลสำเร็จรูปพร้อม	3.97	0.80	4.33	0.50	3.89	0.93	3.98	0.80	มาก
6	บริการวารสารอิเล็กทรอนิกส์ แบบออนไลน์	4.09	0.75	4.56	0.53	4.11	0.93	4.10	0.75	มาก
7	บริการสืบค้นกฤตภาคเชิงพาณิชย์	3.73	0.78	4.00	0.87	3.56	1.24	3.74	0.79	มาก
8	บริการบรรณานุกรมเฉพาะวิชา	3.90	0.81	4.11	0.78	3.89	1.05	3.91	0.81	มาก
	รวม	3.94	0.68	4.40	0.38	4.00	1.15	3.95	0.69	มาก

จากตาราง 11 แสดงว่า ผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ เห็นว่า โครงสร้างของเนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อบริการสืบค้น มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ คือบริการฐานข้อมูลที่ห้องสมุดจัดทำ เช่น ฐานข้อมูลพิเศษ กฤตภาค วิทยานิพนธ์ หรืองานวิจัย ($\bar{X} = 4.14$) รองลงมาคือ บริการวารสารอิเล็กทรอนิกส์ แบบออนไลน์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงเช่นกัน ($\bar{X} = 4.10$)

2.4 โครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อการเชื่อมโยง ปรากฏผลในตาราง 12

ตาราง 12 ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณาธิการ และผู้ดูแลเว็บไซต์ เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อการเชื่อมโยง

ข้อ	รายการที่เกี่ยวกับห้องสมุดและบริการของห้องสมุด	ผู้ใช้		บรรณาธิการ		ผู้ดูแลเว็บไซต์		รวม		แปลผล
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1	เชื่อมโยงไปยังโอเพกของห้องสมุดอื่น	4.24	0.77	4.22	0.83	3.78	0.83	4.23	0.77	มาก
2	เชื่อมโยงไปยังมหาวิทยาลัยอื่น	4.29	0.74	4.11	0.78	3.33	0.87	4.26	0.75	มาก
3	เชื่อมโยงไปยังหน่วยงานที่สำคัญ	4.33	1.59	4.00	0.87	3.22	0.97	4.30	1.58	มาก
4	เชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูลแหล่งวารสาร Journal Link	4.23	0.75	4.11	0.78	4.11	0.60	4.22	0.74	มาก
5	เชื่อมโยงไปยังโปรแกรมค้นหา (Search engine)	4.35	0.73	4.00	0.87	3.56	0.73	4.33	0.74	มาก
6	เชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลอื่นๆ เช่น ลิขสิทธิ์ สมุดโทรศัพท์ สารานุกรม และพจนานุกรม ฯลฯ	4.10	0.78	3.89	0.78	3.33	0.78	4.08	0.79	มาก
รวม		4.24	0.59	4.06	0.62	3.56	0.70	4.22	0.61	มาก

จากตาราง 12 แสดงว่า ผู้ใช้ บรรณาธิการ และผู้ดูแลเว็บไซต์ เห็นว่า โครงสร้างของเนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อการเชื่อมโยง มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เชื่อมโยงไปยังโปรแกรมค้นหา (Search engine) ($\bar{X} = 4.33$) รองลงมาคือหัวข้อการเชื่อมโยงไปยังหน่วยงานที่สำคัญ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงเช่นกัน ($\bar{X} = 4.26$)

2.5 โครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อบริการการสอน ดังปรากฏผลในตาราง 13

ตาราง 13 ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อบริการการสอน

ข้อ	รายการที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุดและบริการของห้องสมุด	ผู้ใช้		บรรณารักษ์		ผู้ดูแลเว็บไซต์		รวม	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1	วิธีการค้นหาสารสนเทศโดยใช้หัวข้อเรื่อง คำสำคัญ ตรรกแบบบูล ฯลฯ	4.11	0.78	4.33	0.71	4.00	0.76	4.11	0.78
2	การใช้โอแพก	4.07	0.77	4.44	0.53	4.33	0.71	4.08	0.77
3	การสืบค้นฐานข้อมูล	4.25	0.71	4.56	0.53	4.56	0.53	4.26	0.70
4	วิธีศึกษาค้นคว้าและวิจัย	4.22	0.75	3.89	0.60	3.67	0.71	4.20	0.75
5	การประเมินแหล่งสารสนเทศ	3.80	0.82	3.78	0.67	3.11	0.60	3.78	0.82
6	การใช้อินเทอร์เน็ต	4.36	0.79	4.22	0.83	3.44	1.13	4.33	0.80
	รวม	4.13	0.64	4.20	0.47	3.78	1.04	4.12	0.64

จากตาราง 11 แสดงว่า ผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ เห็นว่า โครงสร้างของเนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อบริการการสอน มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การสอนการใช้อินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 4.33$) รองลงมาคือการสอนการสืบค้นฐานข้อมูล ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.26$)

2.6 โครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อการออกแบบระบบนำทาง ปรากฏผลในตาราง 14

ตาราง 14 ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณาธิการ และผู้ดูแลเว็บไซต์ เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อการออกแบบระบบนำทาง

ข้อ	รายการที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุดและบริการของห้องสมุด	ผู้ใช้		บรรณาธิการ		ผู้ดูแลเว็บไซต์		รวม		แปลผล
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1	มีเมนูสำหรับการเข้าถึงหลายทาง	4.22	0.73	4.33	0.50	4.11	0.78	4.22	0.72	มาก
2	มีการเชื่อมโยงโดยใช้ภาพ หรือสัญลักษณ์	4.13	0.70	4.11	0.78	4.22	0.83	4.13	0.70	มาก
3	การค้นหาสารสนเทศเฉพาะเรื่องควรมีตาราง หรือตรรกะหัวข้อให้เลือก	4.02	0.76	4.22	0.44	3.89	0.93	4.02	0.75	มาก
4	มีการนำชมเว็บ (Guide tour)	3.83	0.87	3.89	0.78	3.33	0.50	3.82	0.86	มาก
5	มีปุ่มกลับไปยังหน้าโฮมเพจของห้องสมุดทุกหน้า	4.17	0.81	4.56	0.53	4.11	1.05	4.17	0.81	มาก
6	มีชื่อเรื่องของแต่ละหน้าที่แสดงว่าขณะนี้เกี่ยวข้องกับเนื้อหาส่วนใด	4.29	0.69	4.44	0.73	4.00	0.87	4.28	0.69	มาก
7	คำที่ใช้เป็นหัวข้อสื่อความหมายชัดเจน	4.39	0.69	4.56	0.53	4.56	0.53	4.40	0.69	มาก
	รวม	4.14	0.63	4.30	0.41	4.03	0.71	4.14	0.62	มาก

จากตาราง 14 แสดงว่า ผู้ใช้ บรรณาธิการ และผู้ดูแลเว็บไซต์ เห็นว่า โครงสร้างของเนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อการออกแบบระบบนำทาง มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงคือ คำที่ใช้เป็นหัวข้อสื่อความหมายชัดเจน ($\bar{X} = 4.40$) รองลงมาคือ มีชื่อเรื่องของแต่ละหน้าที่แสดงว่าขณะนี้เกี่ยวข้องกับเนื้อหาส่วนใด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.28$)

2.7 โครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อการออกแบบโครงสร้าง ปรากฏผลในตาราง 15

ตาราง 15 ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อการออกแบบโครงสร้าง

ข้อ	รายการที่เกี่ยวกับห้องสมุดและบริการของห้องสมุด	ผู้ใช้		บรรณารักษ์		ผู้ดูแลเว็บไซต์		รวม		แปลผล
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1	มีแผนผังเว็บไซต์ (Site Map)	4.04	0.81	4.25	0.89	4.25	0.89	4.05	0.81	มาก
2	สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ห้องสมุดได้จากโปรแกรมค้นหา	4.28	0.70	4.33	0.71	4.11	0.93	4.27	0.70	มาก
3	สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ห้องสมุดจากโฮมเพจของมหาวิทยาลัย	4.38	0.67	4.56	0.53	4.44	0.53	4.39	0.67	มาก
4	สามารถเข้าถึงข้อมูลและรายการโดยไม่ต้องคลิกเมาส์หลายครั้ง	4.11	0.83	4.33	0.71	4.56	0.88	4.12	0.83	มาก
5	บริการโอแพกควรรอยู่ในหน้าโฮมเพจของมหาวิทยาลัย	4.03	0.83	4.44	1.01	3.67	1.00	4.03	0.83	มาก
6	มีการเชื่อมโยงกลับไปหน้าโฮมเพจของมหาวิทยาลัย	4.13	0.83	4.25	0.71	3.89	1.05	4.13	0.83	มาก
	รวม	4.13	0.74	4.20	1.22	4.07	1.13	4.13	0.76	มาก

จากตาราง 15 แสดงว่า ผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ เห็นว่า โครงสร้างของเนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อการออกแบบโครงสร้าง มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ห้องสมุดจากโฮมเพจของมหาวิทยาลัย ($\bar{X} = 4.39$) รองลงมาคือ สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ห้องสมุดได้จากโปรแกรมค้นหา ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.27$)

2.8 โครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อการสร้างเนื้อหา ปรากฏผลในตาราง 16

ตาราง 16 ความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณาธิการ และผู้ดูแลเว็บไซต์ เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ หัวข้อการสร้างเนื้อหา

ข้อ	รายการที่เกี่ยวกับห้องสมุดและบริการของห้องสมุด	ผู้ใช้		บรรณาธิการ		ผู้ดูแลเว็บไซต์		รวม	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1	แสดงวันที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด	3.99	0.84	4.22	0.67	4.22	1.09	4.00	0.85
2	ภาพประกอบสื่อความหมายและสอดคล้องกับเนื้อหา	4.15	0.76	4.33	0.71	4.33	0.87	4.16	0.76
3	การเลือกใช้แบบตัวอักษรไม่หลากหลาย อ่านง่าย	4.15	0.80	4.22	0.67	4.00	0.87	4.15	0.80
4	การใช้สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังเป็นสีที่แตกต่างกัน มองดูสวยงามสบายตา	4.15	0.77	4.38	0.74	4.11	0.93	4.15	0.77
5	การใช้คำสั่ง หรือป้ายนำทางภายในเว็บมีความคงที่	4.11	0.74	4.22	0.83	4.22	0.83	4.11	0.75
6	ขนาดตัวอักษร หัวข้อ รายการ สามารถมองเห็นชัดเจน	4.25	0.72	4.33	0.71	4.33	0.71	4.25	0.71
7	มีไอคอนที่เป็นภาษาอังกฤษให้เลือก	4.11	0.79	4.33	0.50	4.22	0.83	4.11	0.79
8	การแสดงผลหน้าจอได้ถูกต้อง	4.36	0.71	4.56	0.73	4.33	0.71	4.37	0.71
9	มีการจัดทำ Help menu สำหรับช่วยเหลือผู้ใช้	4.19	0.81	4.11	0.93	3.67	0.87	4.18	0.82
10	จัดหาโปรแกรมที่ใช้ในการอ่านเอกสาร เช่น โปรแกรม Acrobat ที่ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดบนเว็บไซต์	4.23	0.75	4.44	0.73	4.11	0.93	4.23	0.76
11	ข้อมูลแสดงลิขสิทธิ์	3.73	0.82	4.33	0.71	4.11	1.05	3.75	0.83
12	มีข้อมูลเกี่ยวกับเว็บมาสเตอร์ที่สามารถติดต่อได้	3.97	0.86	3.89	0.93	3.89	1.17	3.97	0.87
	รวม	4.11	0.65	4.24	0.69	4.13	0.79	4.11	0.66

จากตาราง 14 แสดงว่า ผู้ใช้ บรรณาธิการ และผู้ดูแลเว็บไซต์ส่วนใหญ่เห็นว่า โครงสร้างของเนื้อหาเกี่ยวกับการสร้างเนื้อหาที่มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การแสดงผลหน้าจอได้ถูกต้อง ($\bar{X} = 4.37$) รองลงมาคือ ขนาดตัวอักษร หัวข้อรายการสามารถมองเห็นชัดเจน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.25$)

3. การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

3.1 จากการศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ทั้ง 8 หัวข้อ จำนวน 77 ข้อ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยในระดับมาก จำนวน 71 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 92.21 ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยในระดับปานกลาง จำนวน 6 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 7.79 แต่เมื่อคัดเลือกมาใส่ในแบบประเมิน ถือเกณฑ์ว่าข้อใดมีค่าเฉลี่ยในระดับปานกลางถึงมากที่สุด จะคัดเลือกมาใส่ในตัวแบบ ปรากฏว่าทุกข้อผ่านเกณฑ์ทั้งหมด คือ 8 หัวข้อ จำนวน 77 ข้อ ดังนี้

หัวข้อที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	13	ข้อ
หัวข้อที่ 2 บริการสารสนเทศ	จำนวน	19	ข้อ
หัวข้อที่ 3 บริการสืบค้น	จำนวน	8	ข้อ
หัวข้อที่ 4 การเชื่อมโยง	จำนวน	6	ข้อ
หัวข้อที่ 5 บริการการสอน	จำนวน	6	ข้อ
หัวข้อที่ 6 การออกแบบระบบนำทาง	จำนวน	7	ข้อ
หัวข้อที่ 7 การออกแบบโครงสร้าง	จำนวน	6	ข้อ
หัวข้อที่ 8 การสร้างเนื้อหา	จำนวน	12	ข้อ

3.2 ออกแบบและสร้างตัวแบบ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 คือ แบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา จัดทำเป็นรายการตรวจสอบโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา โดยผู้ประเมินต้องพิจารณาเกณฑ์ในแต่ละข้อเปรียบเทียบกับสภาพจริงของเว็บไซต์ ว่าปรากฏ หรือไม่ปรากฏบนเว็บไซต์ เมื่อพิจารณาแล้วทุกรายการจะมีช่องสำหรับให้ผู้ประเมินทำเครื่องหมาย ว่าปรากฏ หรือไม่ปรากฏ แต่ละหัวข้อในแบบประเมิน จะมีช่องสำหรับรวมคะแนนของรายการที่ปรากฏ หลังจากนั้นให้ผู้ประเมินนำคะแนนรวมที่ได้ มาลงในใบกรอกคะแนน และแปลผลค่าน้ำหนักคะแนนตามที่กำหนดในคู่มือการใช้แบบประเมิน

ส่วนที่ 2 คือ คู่มือการใช้แบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วย

- วัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้ตัวแบบ
- วิธีการประเมิน แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนเตรียมการประเมิน เป็นการ

คัดเลือกผู้ประเมิน เตรียมเครื่องที่ใช้ในการประเมิน และขั้นประเมินเป็นการอธิบายให้ผู้ประเมิน มีความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการประเมิน

- วิธีการให้คะแนน หลังจากตรวจสอบคุณลักษณะในหัวข้อต่าง ๆ จนครบแล้ว

นำผลรวมของรายการประเมินในแต่ละหัวข้อ มาใส่ในใบกรอกคะแนน และแปลผลค่าน้ำหนักคะแนนตามที่กำหนดในคู่มือ ซึ่งการกำหนดค่าน้ำหนักคะแนน มีดังนี้

หัวข้อที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	รายการประเมิน	13 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 10
หัวข้อที่ 2 บริการสารสนเทศ	รายการประเมิน	19 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 15
หัวข้อที่ 3 บริการสืบค้น	รายการประเมิน	8 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 15
หัวข้อที่ 4 การเชื่อมโยง	รายการประเมิน	6 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 10
หัวข้อที่ 5 บริการการสอน	รายการประเมิน	6 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 15

หัวข้อที่ 6	การออกแบบระบบนำทาง	รายการประเมิน	7 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 10
หัวข้อที่ 7	การออกแบบโครงสร้าง	รายการประเมิน	6 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 10
หัวข้อที่ 8	การสร้างเนื้อหา	รายการประเมิน	12 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 15
		รวม 8 หัวข้อ		มีค่าน้ำหนักคะแนน = 100

- การตัดสิน จะพิจารณาค่าคะแนนรวมของแต่ละหัวข้อ ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาตามคะแนนที่ได้ ดังนี้

ข้อที่มีค่าคะแนนเต็ม 10 มีอัตราการแปลผล คือ

ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	9 -10	หมายถึง	ดีมาก
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	7 - 8	หมายถึง	ดี
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	5 - 6	หมายถึง	พอใช้
ค่าคะแนนที่ได้ต่ำกว่า	5	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

ข้อที่มีค่าคะแนนเต็ม 15 มีอัตราการแปลผล คือ

ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	13 -15	หมายถึง	ดีมาก
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	10 -12	หมายถึง	ดี
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	7 - 9	หมายถึง	พอใช้
ค่าคะแนนที่ได้ต่ำกว่า	7	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

3.3 นำตัวแบบประเมินเว็บไซต์ และคู่มือ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความคิดเห็นสามารถสรุปได้ดังนี้

3.3.1 ควรแก้ไขเรื่องของการใช้ถ้อยคำในแบบประเมินให้มีความเหมาะสม ดังนี้

3.3.1.1 ชื่อของหัวข้อที่สมควรเปลี่ยนแปลงและเพิ่มเติม คือ หัวข้อที่ 1

ชื่อหัวข้อ ข้อมูลทั่วไป แก้ไขเป็นข้อมูลทั่วไปของห้องสมุด หัวข้อที่ 5 บริการการสอน แก้ไขเป็นการให้การศึกษแก่ผู้ใช้ หัวข้อที่ 7 การออกแบบโครงสร้าง แก้ไขเป็นการออกแบบโครงสร้างเนื้อหา หัวข้อที่ 8 การสร้างเนื้อหา แก้ไขเป็น การนำเสนอเนื้อหา

3.3.1.2 การใช้คำที่ใช้ในรายการประเมินให้เหมาะสม คือ

- คำว่าโลโก้ เปลี่ยนเป็น ตราสัญลักษณ์
- สถานที่ติดต่อ เปลี่ยนเป็น ที่อยู่ทางไปรษณีย์
- การนำชม เพิ่มเติมเป็น การนำชมห้องสมุด
- คำถามที่ถามบ่อย เพิ่มเติมเป็น คำถามที่ถามเกี่ยวกับห้องสมุด
- ฐานข้อมูล ThaiLIS เปลี่ยนเป็น ฐานข้อมูลออนไลน์ที่บอกรับโดย

ทบวงมหาวิทยาลัย

- ฐานข้อมูลที่นอกเหนือจากฐานข้อมูล ThaiLIS เปลี่ยนเป็น ฐานข้อมูล

ออนไลน์ที่ห้องสมุดบอกรับเอง

- ฐานข้อมูลซีดีรอม เพิ่มเติมเป็น ฐานข้อมูลซีดีรอมบนเครือข่าย
- เมนูสำหรับการเข้าถึงหลายทาง เปลี่ยนเป็น มีการใช้เมนูให้เลือกได้

หลายทาง

- การค้นหาสารสนเทศเฉพาะเรื่องควรมีตารางหรือดรรชนีหัวข้อให้เลือก เปลี่ยนเป็น การนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบตาราง หรือดรรชนีหัวข้อที่คลิกเลือกได้
 - ชื่อเรื่องของแต่ละหน้า ที่แสดงว่าขณะนี้ เกี่ยวข้องกับเนื้อหาส่วนใด
- เปลี่ยนเป็น ทุกหน้าเว็บเพจมีหัวข้อสำคัญ หรือชื่อเรื่อง
- โฮมเพจที่เป็นภาษาอังกฤษ เปลี่ยนเป็น มีเว็บเพจที่เป็นภาษาอังกฤษ

อังกฤษ

3.3.2 การตัดรายการประเมินออก 2 ข้อย่อย คือ

- ในหัวข้อที่ 5 บริการการสอน รายการประเมินเกี่ยวกับวิธีการศึกษาค้นคว้าและวิจัย เนื่องจากการสอนวิธีการศึกษาค้นคว้าและวิจัยนั้น มีความหมายกว้างครอบคลุมรายการประเมินในข้อย่อยอื่น ๆ
- ในหัวข้อที่ 7 การออกแบบโครงสร้าง รายการประเมินเกี่ยวกับการออกแบบให้บริการโอแพก ควรอยู่หน้าโฮมเพจของมหาวิทยาลัย ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ตัวแบบนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินเว็บไซต์ของห้องสมุด ฉะนั้นควรพิจารณาเฉพาะเว็บไซต์ของห้องสมุดเท่านั้น

3.3.3 จัดกลุ่มของรายการประเมินให้มีความเหมาะสม คือ

- บริการหนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เดิมอยู่ในหัวข้อที่ 2 บริการสารสนเทศ ควรอยู่ในกลุ่มหัวข้อที่ 4 การเชื่อมโยง เพราะหนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ห้องสมุดไม่ได้จัดทำขึ้นเอง แต่มักจัดให้มีการเชื่อมโยงไป
- การจัดทำ Help menu สำหรับช่วยเหลือผู้ใช้ เดิมอยู่ในหัวข้อที่ 8 การสร้างเนื้อหา เมื่อมีการเปลี่ยนชื่อหัวข้อใหม่เป็น การนำเสนอเนื้อหา ฉะนั้นการจัดทำ Help menu ควรจัดอยู่ในหัวข้อของการเชื่อมโยงจะเหมาะสมกว่า
- การจัดหาโปรแกรมที่ใช้ในการอ่านเอกสาร เช่น โปรแกรม Acrobat ควรอยู่ในหัวข้อการเชื่อมโยง

3.3.4 ในส่วนคู่มือการใช้แบบประเมิน ควรมีการอธิบายเกี่ยวกับวิธีการประเมินให้ชัดเจนมากขึ้น เช่นการอธิบายความหมายของถ้อยคำที่ใช้ตัวแบบ เช่น ฐานข้อมูลที่ห้องสมุดจัดทำ ฐานข้อมูลออนไลน์เชิงพาณิชย์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

3.3.5 การกำหนดค่าน้ำหนักคะแนน ในบางหัวข้อไม่เหมาะสม เช่น รายการประเมินที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุดและบริการของห้องสมุดควรมีค่าน้ำหนักคะแนนมากกว่าหัวข้อการเชื่อมโยง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งหัวข้อบริการสืบค้น และบริการการสอนหรือการให้การศึกษาแก่ผู้ใช้ ควรให้ค่าน้ำหนักคะแนน มากกว่าหัวข้ออื่น ๆ

4. ตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุด

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ผู้วิจัยจึงดำเนินการปรับปรุง ดังนี้

4.1 เปลี่ยนแปลงการใช้ถ้อยคำให้เหมาะสม ตามที่ได้กล่าวไว้ใน ข้อ 3.3.1.1 และข้อ

3.3.1.2

4.2 ตัดรายการประเมินออก 2 ข้อ คือรายการประเมินเกี่ยวกับวิธีการศึกษาค้นคว้าและวิจัย ในหัวข้อที่ 5 และรายการประเมินเกี่ยวกับการออกแบบให้บริการโอแพกควรรอยุ่น้ำหอมของมหาวิทยาลัยในหัวข้อที่ 7 ตามที่ได้กล่าวไว้ใน ข้อ 3.3.2

4.3 จัดกลุ่มรายการประเมินใหม่ ตามที่ได้กล่าวไว้ใน ข้อ 3.3.3

4.4 กำหนดค่าน้ำหนักคะแนนใหม่ คือ

หัวข้อที่ 1	ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด	รายการประเมิน	13 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน =	13
หัวข้อที่ 2	บริการสารสนเทศ	รายการประเมิน	18 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน =	18
หัวข้อที่ 3	บริการสืบค้น	รายการประเมิน	8 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน =	20
หัวข้อที่ 4	การเชื่อมโยง	รายการประเมิน	9 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน =	6
หัวข้อที่ 5	บริการให้การศึกษาแก่ผู้ใช้	รายการประเมิน	5 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน =	20
หัวข้อที่ 6	การออกแบบระบบนำทาง	รายการประเมิน	7 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน =	10
หัวข้อที่ 7	การออกแบบโครงสร้าง	รายการประเมิน	5 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน =	5
หัวข้อที่ 8	การนำเสนอเนื้อหา	รายการประเมิน	10 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน =	8
		รวม 8 หัวข้อ		มีค่าน้ำหนักคะแนน =	100

4.5 กำหนดเกณฑ์ในการตัดสินที่มีการพิจารณาจากค่าคะแนนใหม่ เนื่องจากค่าน้ำหนักคะแนนเปลี่ยน เกณฑ์การตัดสินตามค่าคะแนนต้องมีการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน

หลังจากปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ได้ตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา มีหัวข้อที่จะประเมิน 8 หัวข้อ จำนวน 75 ข้อย่อย พร้อมแก้ไขคู่มือในส่วนของ การกำหนดค่าน้ำหนักคะแนน ปรากฏดังต่อไปนี้

แบบประเมินเว็บไซต์ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

ชื่อของเว็บไซต์.....

URL.....

วัน เดือน ปี ที่ประเมิน.....

คำชี้แจง โปรดใช้ดุลพินิจของท่าน ตัดสินว่าคุณลักษณะตามรายการประเมินที่กำหนด **ปรากฏ**หรือ **ไม่ปรากฏ** บนเว็บไซต์ห้องสมุดที่ท่านประเมิน จากนั้นให้ท่านทำเครื่องหมายลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และ รวมคะแนนที่ได้ในแต่ละหัวข้อ มาใส่ลงในใบกรอกคะแนน เพื่อนำมาตัดสินคุณภาพเชิงปริมาณ ทั้งรายด้านและโดยรวมของเว็บไซต์นั้นๆ

หัวข้อที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เกี่ยวกับห้องสมุด

รายการ	ปรากฏ	ไม่ปรากฏ
ปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของห้องสมุด		
ชื่อเต็มของห้องสมุดที่ถูกต้องอย่างเป็นทางการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อาจมีตราสัญลักษณ์ของห้องสมุด และที่อยู่ทางไปรษณีย์		
ประวัติห้องสมุด		
แผนผังของห้องสมุด หรือการนำชมห้องสมุด		
ข้อความต้อนรับจากหัวหน้าห้องสมุด พร้อมชื่อของหัวหน้าห้องสมุด		
แผนภูมิการบริหารงาน ผู้บริหาร และคณะกรรมการห้องสมุด		
รายชื่อบุคลากรแต่ละแผนก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ และอีเมล		
ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการติดต่อกับห้องสมุด		
จดหมายข่าว ประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับบริการและกิจกรรมของห้องสมุด		
ปฏิทินกิจกรรมของห้องสมุด		
ปฏิทินการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้ห้องสมุด เช่น การใช้ฐานข้อมูล ฯลฯ		
รายงานประจำปีห้องสมุด		
รายงานผลการให้บริการของห้องสมุด		
รวม		

หัวข้อที่ 2 บริการสารสนเทศ

รายการ	ปรากฏ	ไม่ปรากฏ
นโยบาย เกี่ยวกับการบริการ และมาตรฐานการให้บริการของห้องสมุด		
นโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากร เช่น การคัดเลือก การจัดซื้อ และการรับบริจาค ฯลฯ		
กฎระเบียบต่างๆ เช่น สิทธิการยืม การคืน ค่าปรับ การยืมระหว่างห้องสมุด และเวลาเปิด-ปิดบริการ ฯลฯ		
แนะนำบริการในแต่ละแผนก		
อธิบายคำศัพท์เกี่ยวกับบริการที่มีในห้องสมุด		
บรรณานุกรมเฉพาะวิชา		
บริการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์		
บริการข่าวสารวารสารภาษาไทย และภาษาอังกฤษฉบับปัจจุบัน		
บริการตรวจสอบการยืม		
แบบฟอร์มบริการตอบคำถาม		
แบบฟอร์ม การแสดงความคิดเห็นและข้อร้องเรียน การยืมระหว่างห้องสมุด การจองหนังสือ การยืมต่อ บริการสืบค้นบทความ และจัดส่งเอกสารทางอีเมล		
แนะนำหนังสือที่น่าสนใจ หรือหนังสือได้รับรางวัล		
รายชื่อฐานข้อมูลแบบออนไลน์ที่มีบริการในห้องสมุด		
รายชื่อวารสารภาษาไทย และภาษาอังกฤษที่มีบริการ		
รายชื่อหนังสือใหม่		
รายชื่อฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดีรอมที่มีให้บริการในห้องสมุด		
ประเภทและจำนวนของทรัพยากรที่มีบริการในห้องสมุด		
คำถามที่ถามบ่อยที่เกี่ยวกับห้องสมุด (Frequently Asked Question : FAQ)		
รวม		

หัวข้อที่ 3 บริการสืบค้น

รายการ	ปรากฏ	ไม่ปรากฏ
โอแพก (OPAC) ของห้องสมุด		
ฐานข้อมูลที่ห้องสมุดจัดทำ เช่น ฐานข้อมูลพิเศษ กฤตภาค วิทยานิพนธ์ หรือ งานวิจัย		
ฐานข้อมูลออนไลน์ที่บอกรับโดยผ่านทบวงมหาวิทยาลัย (ThaiLIS)		
ฐานข้อมูลออนไลน์ของหน่วยงานบริการเชิงพาณิชย์ ที่ห้องสมุดบอกรับ		
ฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดีรอมบนระบบเครือข่าย		

หัวข้อที่ 3 บริการสืบค้น(ต่อ)

รายการ	ปรากฏ	ไม่ปรากฏ
วารสารอิเล็กทรอนิกส์ แบบออนไลน์		
สืบค้นกฤตภาคเชิงพาณิชย์		
ดรรชนีวารสารเฉพาะวิชา		
รวม		

หัวข้อที่ 4 การเชื่อมโยง

รายการ	ปรากฏ	ไม่ปรากฏ
เชื่อมโยงไปยังโอแพกของห้องสมุดอื่น		
เชื่อมโยงไปยังมหาวิทยาลัยอื่น		
เชื่อมโยงไปยังหน่วยงานที่สำคัญ		
เชื่อมโยงไปยังหนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์		
เชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูลชี้แหล่งวารสาร Journal Link		
เชื่อมโยงไปยังโปรแกรมค้นหา (Search engine)		
เชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลอื่นๆ เช่น สิทธิบัตร สมุดโทรศัพท์ สารานุกรม และพจนานุกรม ฯลฯ		
การเชื่อมโยงไป Help menu สำหรับช่วยเหลือผู้ใช้		
เชื่อมโยงไปยังโปรแกรมที่ใช้ในการอ่านเอกสาร เช่น โปรแกรม Acrobat Reader ที่ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดได้		
รวม		

หัวข้อที่ 5 บริการการให้การศึกษากับผู้ใช้

รายการ	ปรากฏ	ไม่ปรากฏ
วิธีการค้นหาสารสนเทศ		
การใช้โอแพก		
การสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์		
การประเมินแหล่งสารสนเทศ		
การใช้อินเทอร์เน็ต		
รวม		

หัวข้อที่ 6 การออกแบบระบบนำทาง

รายการ	ปรากฏ	ไม่ปรากฏ
การใช้เมนูให้เลือกสำหรับการเข้าถึงข้อมูลหลายทาง		
การเชื่อมโยงโดยใช้ภาพหรือสัญลักษณ์		
การนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบตาราง หรือตารางนี้หัวข้อที่คลิกเลือกได้		
การนำชมเว็บไซต์ห้องสมุด (Guided tour)		
ปุ่มกลับไปยังหน้าโฮมเพจของห้องสมุดทุกหน้า		
ทุกหน้าเว็บเพจมีหัวข้อสำคัญ หรือชื่อเรื่อง		
คำที่ใช้เป็นหัวข้อ สื่อความหมาย ได้ชัดเจน		
รวม		

หัวข้อที่ 7 การออกแบบโครงสร้างด้านเนื้อหา

รายการ	ปรากฏ	ไม่ปรากฏ
แผนผังเว็บไซต์ (Site Map)		
สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ห้องสมุดได้จากโปรแกรมค้นหา (Search engine)		
สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ห้องสมุดจากโฮมเพจของมหาวิทยาลัย		
สามารถเข้าถึงข้อมูลแต่ละรายการ โดยไม่ต้องคลิกเมาส์หลายครั้ง		
มีการเชื่อมโยงกลับไปหน้าโฮมเพจของมหาวิทยาลัย		
รวม		

หัวข้อที่ 8 การนำเสนอเนื้อหา

รายการ	ปรากฏ	ไม่ปรากฏ
ภาพประกอบ สื่อความหมายและสอดคล้องกับเนื้อหา		
การเลือกใช้แบบตัวอักษรไม่หลากหลาย อ่านง่าย		
การใช้สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังเป็นสีที่แตกต่างกัน มองดูสวยงาม สบายตา		
การใช้คำสั่งหรือป้ายนำทางภายในเว็บไซต์ มีความคงที่		
ขนาดตัวอักษร หัวข้อรายการ สามารถมองเห็นชัดเจน		
เว็บเพจที่เป็นภาษาอังกฤษ		
การแสดงผลหน้าจอได้ถูกต้อง		
การแสดงวันที่ปรับปรุงครั้งล่าสุดในทุกเพจ		
ข้อมูลแสดงลิขสิทธิ์		
ข้อมูลเกี่ยวกับเว็บมาสเตอร์ที่สามารถติดต่อได้		
รวม		

คู่มือการใช้แบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

1. วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ประเมิน ได้เข้าใจตรงกันถึงวิธีการประเมินเว็บไซต์ห้องสมุด และการแปลผลค่าคะแนนที่ได้

2. ลักษณะของการประเมิน

แบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษานี้ มีลักษณะเป็นรายการตรวจสอบคุณลักษณะที่ปรากฏบนเว็บไซต์ห้องสมุด ซึ่งจะเน้นคุณลักษณะทางด้านเนื้อหา ผู้ประเมินต้องพิจารณาถึงคุณลักษณะที่ปรากฏ หรือไม่ปรากฏบนเว็บไซต์ แบ่งออกเป็น 8 หัวข้อใหญ่ รวม 75 ข้อ ได้แก่

หัวข้อที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด	จำนวน	13	ข้อ
หัวข้อที่ 2 บริการสารสนเทศ	จำนวน	18	ข้อ
หัวข้อที่ 3 บริการสืบค้น	จำนวน	8	ข้อ
หัวข้อที่ 4 การเชื่อมโยง	จำนวน	9	ข้อ
หัวข้อที่ 5 บริการให้การศึกษากับผู้ใช้	จำนวน	5	ข้อ
หัวข้อที่ 6 การออกแบบระบบนำทาง	จำนวน	7	ข้อ
หัวข้อที่ 7 การออกแบบโครงสร้าง	จำนวน	5	ข้อ
หัวข้อที่ 8 การนำเสนอเนื้อหา	จำนวน	10	ข้อ

3. วิธีการประเมิน

วิธีการประเมิน แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขั้นตอนเตรียมการประเมิน

3.1.1 คัดเลือกผู้ประเมินที่เป็นตัวแทนของกลุ่มผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุด อาจเป็น บรรณารักษ์ นิสิต อาจารย์ บุคลากร และกลุ่มผู้ใช้งานนอก

3.1.2 ในขณะที่ประเมินควรมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เพราะนอกจากจะประเมินในส่วนของเว็บไซต์ของห้องสมุดแล้ว ยังประเมินในส่วนของ การเข้าถึงโฮมเพจของห้องสมุด โดยผ่านทางโปรแกรมค้นหา และ การเข้าถึงเว็บไซต์ห้องสมุด ผ่านทางโฮมเพจของมหาวิทยาลัยด้วย

3.1.3 ควรติดตั้งโปรแกรมค้นดูที่ใช้กันทั่วไป เช่น Internet Explorer, Netscape Navigator หรือ Opera

3.1.4 ควรปรับค่าความละเอียดของหน้าจอที่ 800 x 600 High color (16 บิต) ซึ่งเป็นค่าที่มีความคมชัดที่อยู่ในระดับกลาง

3.2 ขั้นตอนประเมิน ผู้ประเมินใช้ดุลพินิจของตนเองพิจารณาไปตามรายการประเมินตามหัวข้อในแบบประเมิน และพิจารณาเนื้อหาบนเว็บไซต์แต่ละด้าน ถ้าคุณลักษณะดังกล่าว ปรากฏอยู่บนเว็บไซต์ หรือไม่ปรากฏ ซึ่งมีแนวทางการตัดสินคุณลักษณะตามข้อประเมินดังนี้

3.2.1 รายการประเมินที่ปรากฏ หมายถึงคุณลักษณะใดคุณลักษณะหนึ่ง ตามที่ในรายการประเมินปรากฏอยู่บนเว็บไซต์ เช่น ข้อความในรายการประเมิน กำหนดว่า เว็บไซต์นั้นปรากฏ ปรึกษา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของห้องสมุดหรือไม่ ในกรณีเช่นนี้ ถ้าปรากฏเพียงปรัชญา หรือวิสัยทัศน์ หรือพันธกิจ คุณลักษณะใดคุณลักษณะหนึ่งการตัดสินให้ถือว่า ปรากฏ

3.2.2 ควรทำความเข้าใจกับ ความหมายของถ้อยคำที่ใช้ในรายการประเมิน ดังนี้

- ฐานข้อมูลที่ห้องสมุดจัดทำ หมายถึงฐานข้อมูลที่ห้องสมุดสร้างขึ้นเอง เพื่อจัดเก็บหรือรวบรวมข้อมูล หรือรายละเอียดของสารสนเทศเฉพาะเรื่องทีนอกเหนือจากฐานข้อมูลรายการทรัพยากรของห้องสมุดเช่น ฐานข้อมูลบทความวิจัย ฐานข้อมูลเกี่ยวกับกระป๋อง (IBIC) ฐานข้อมูลสมุนไพร (PLANT) เป็นต้น

- ฐานข้อมูลออนไลน์เชิงพาณิชย์ เป็นบริการฐานข้อมูลของหน่วยงาน หรือสถาบันที่ให้บริการโดยหวังผลกำไร จัดบริการรายการทางบรรณานุกรม บทความย่อ สารสังเขป เอกสารแบบเต็มรูป และข้อมูลต้นแหล่ง ห้องสมุดต้องเสียค่าใช้จ่ายสำหรับลงทะเบียนเป็นสมาชิก ส่วนใหญ่จะให้บริการข้อมูลเฉพาะรายการทางบรรณานุกรม และสารสังเขปเท่านั้น หากผู้ใช้ต้องการฉบับเต็มต้องสั่งซื้อ หรือต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม โดยทั่วไปห้องสมุดจะสงวนสิทธิเฉพาะผู้ใช้ภายในเท่านั้น

- วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึงวารสารฉบับเต็มรูป ที่ให้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ห้องสมุดบอกรับจากสำนักพิมพ์โดยตรง หรือบอกรับผ่านบริษัทบริการสารสนเทศเชิงพาณิชย์

3.2.3 การประเมินในหัวข้อที่ 4 การเชื่อมโยง นอกจากจะพิจารณาว่ามีการเชื่อมโยงเป็นไปตามรายการประเมินแล้ว ให้พิจารณาถึงการเชื่อมโยงที่จัดทำนั้นสามารถใช้งานได้จริงหรือไม่ ถ้ามีการจัดการเชื่อมโยง แต่ไม่สามารถใช้งานได้ ให้ถือว่าคุณลักษณะในข้อนั้น ไม่ปรากฏ

หลังจากที่พิจารณาแล้วว่า ปรากฏ หรือไม่ปรากฏ ให้ทำเครื่องหมายลงในแบบประเมิน ดังภาพประกอบ 1

รายการ	ปรากฏ	ไม่ปรากฏ
ปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของห้องสมุด		/
ชื่อเต็มของห้องสมุดที่ถูกต้องอย่างเป็นทางการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมโลโก้ของห้องสมุดและสถานที่ติดต่อ	/	
ประวัติห้องสมุด	/	
รวม	2	

ภาพประกอบ 1 ตัวอย่างการทำเครื่องหมายในแบบประเมิน

4. วิธีการให้คะแนน และไปกรอกคะแนน

4.1 หลังจากตรวจสอบคุณลักษณะในหัวข้อต่าง จนครบแล้ว นำผลรวมของลักษณะที่ปรากฏในแต่ละหัวข้อ มาใส่ในไปกรอกคะแนน การกำหนดค่าคะแนนในแต่ละหัวข้อจะมีน้ำหนักไม่เท่ากัน โดยจะพิจารณาจากความสำคัญของเนื้อหาในแต่ละด้านดังนี้

หัวข้อที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	รายการประเมินจำนวน 13 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 13
หัวข้อที่ 2 บริการสารสนเทศ	รายการประเมินจำนวน 18 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 18
หัวข้อที่ 3 บริการสืบค้น	รายการประเมินจำนวน 8 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 20
หัวข้อที่ 4 การเชื่อมโยง	รายการประเมินจำนวน 9 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 6

หัวข้อที่ 5 บริการให้การศึกษาแก่ผู้ใช้รายการประเมินจำนวน	5 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 20
หัวข้อที่ 6 การออกแบบระบบนำทาง รายการประเมินจำนวน	7 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 10
หัวข้อที่ 7 การออกแบบโครงสร้าง รายการประเมินจำนวน	5 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 5
หัวข้อที่ 8 การนำเสนอเนื้อหา รายการประเมินจำนวน	10 ข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 8
	รวม 8 หัวข้อ	มีค่าน้ำหนักคะแนน = 100

4.2 การแปลค่าน้ำหนักคะแนนในแต่ละหัวข้อ

4.2.1 หัวข้อที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด มีค่าน้ำหนักคะแนน คือ 13 แต่ละข้อจะมีค่าน้ำหนักข้อละ 1 คะแนน การกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนเป็นดังตารางหัวข้อ 1

ตารางหัวข้อ 1 ค่าน้ำหนักคะแนนหัวข้อที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด

จำนวนลักษณะที่ปรากฏ	ค่าน้ำหนักคะแนน (13)
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13

4.2.2 หัวข้อที่ 2 บริการสารสนเทศ มีค่าน้ำหนักคะแนน คือ 18 แต่ละข้อจะมีค่าคะแนนข้อละ 1 คะแนน การกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนเป็นดังตารางหัวข้อ 2

ตารางหัวข้อ 2 ค่าน้ำหนักคะแนนหัวข้อที่ 2 บริการสารสนเทศ

จำนวนลักษณะที่ปรากฏ	ค่าน้ำหนักคะแนน (18)
1	1
2	2
3	3
4	4

ตารางหัวข้อ 2 คำนำน้หนักคะแนนหัวข้อที่ 2 บริการสารสนเทศ (ต่อ)

จำนวนลักษณะที่ปรากฏ	ค่าน้ำหนักคะแนน (18)
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18

4.2.3 หัวข้อที่ 3 บริการสืบค้น มีค่าน้ำหนักคะแนนคือ 20 การกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนเป็นดังตารางหัวข้อ 3

ตารางหัวข้อ 3 คำนำน้หนักคะแนนหัวข้อที่ 3 บริการการสืบค้น

จำนวนลักษณะที่ปรากฏ	ค่าน้ำหนักคะแนน (20)
1	3
2	5
3	8
4	10
5	13
6	15
7	18
8	20

4.2.4 หัวข้อที่ 4 การเชื่อมโยง มีค่าน้ำหนักคะแนนคือ 6 การกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนเป็นดังตารางหัวข้อ 4

ตารางหัวข้อ 4 คำนำน้หนักคะแนนหัวข้อที่ 4 การเชื่อมโยง

จำนวนลักษณะที่ปรากฏ	ค่าน้ำหนักคะแนน (6)
1	1
2	1
3	2
4	3
5	3
6	4
7	5
8	5
9	6

4.2.5 หัวข้อที่ 5 บริการให้การศึกษาแก่ผู้ใช้ มีค่าน้ำหนักคะแนนคือ 20 การกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนเป็นดังตารางหัวข้อ 5

ตารางหัวข้อ 5 คำนำน้หนักคะแนนหัวข้อที่ 5 บริการการให้การศึกษาแก่ผู้ใช้

จำนวนลักษณะที่ปรากฏ	ค่าน้ำหนักคะแนน (20)
1	4
2	8
3	12
4	16
5	20

4.2.6 หัวข้อที่ 6 การออกแบบระบบนำทาง มีค่าน้ำหนักคะแนนคือ 10 การกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนเป็นดังตารางหัวข้อ 6

ตารางหัวข้อ 6 คำนำน้หนักคะแนนหัวข้อที่ 6 การออกแบบระบบนำทาง

จำนวนลักษณะที่ปรากฏ	ค่าน้ำหนักคะแนน (10)
1	1
2	3
3	4
4	6
5	7
6	9
7	10

4.2.7 หัวข้อที่ 7 การออกแบบโครงสร้าง จำนวนรายการประเมินมี 5 ข้อ มีค่าน้ำหนักคะแนน คือ 5 มีค่าน้ำหนักคะแนนข้อละ 1 คะแนน การกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนเป็นดังตารางหัวข้อ 7

ตารางหัวข้อ 7 คำนำน้หนักคะแนนหัวข้อที่ 8 การนำเสนอเนื้อหา

จำนวนลักษณะที่ปรากฏ	ค่าน้ำหนักคะแนน (5)
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

4.2.8 หัวข้อที่ 8 การนำเสนอเนื้อหา จำนวนรายการประเมินมี 10 ข้อ มีค่าน้ำหนักคะแนน คือ 8 การกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนเป็นดังตารางหัวข้อ 8

ตารางหัวข้อ 8 คำนำน้หนักคะแนนหัวข้อที่ 8 การนำเสนอเนื้อหา

จำนวนลักษณะที่ปรากฏ	ค่าน้ำหนักคะแนน (8)
1	1
2	2
3	2
4	3
5	4
6	5
7	6
8	6

ตารางหัวข้อ 8 ค่าน้ำหนักคะแนนหัวข้อที่ 8 การนำเสนอเนื้อหา(ต่อ)

จำนวนลักษณะที่ปรากฏ	ค่าน้ำหนักคะแนน (8)
9	7
10	8

4.3 นำผลที่ได้จากการแปลผลของค่าคะแนน มาลงในใบกรอกคะแนน

4.4 การตัดสิน จะพิจารณาค่าคะแนนรวมของแต่ละหัวข้อ ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

4.4.1 หัวข้อที่ 1 ค่าคะแนนเต็ม 13 มีอัตราการแปลผลเป็นดังนี้

ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	11 - 13	หมายถึง	ดีมาก
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	9 - 10	หมายถึง	ดี
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	7 - 8	หมายถึง	พอใช้
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าต่ำกว่า	7	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

4.4.2 หัวข้อที่ 2 ค่าคะแนนเต็ม 18 มีอัตราการแปลผลเป็นดังนี้

ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	15 - 18	หมายถึง	ดีมาก
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	12 - 14	หมายถึง	ดี
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	9 - 11	หมายถึง	พอใช้
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าต่ำกว่า	9	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

4.4.3 หัวข้อที่ 3 ค่าคะแนนเต็ม 20 มีอัตราการแปลผลเป็นดังนี้

ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	17 - 20	หมายถึง	ดีมาก
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	14 - 16	หมายถึง	ดี
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	11 - 13	หมายถึง	พอใช้
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าต่ำกว่า	10	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

4.4.4 หัวข้อที่ 4 ค่าคะแนนเต็ม 6 มีอัตราการแปลผลเป็นดังนี้

ค่าคะแนนที่ได้มีค่า	6	หมายถึง	ดีมาก
ค่าคะแนนที่ได้มีค่า	5	หมายถึง	ดี
ค่าคะแนนที่ได้มีค่า	4	หมายถึง	พอใช้
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าต่ำกว่า	3	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

4.4.5 หัวข้อที่ 5 ค่าคะแนนเต็ม 20 มีอัตราการแปลผลเป็นดังนี้

ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	17 - 20	หมายถึง	ดีมาก
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	14 - 16	หมายถึง	ดี
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	11 - 13	หมายถึง	พอใช้
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าต่ำกว่า	10	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

4.4.6 หัวข้อที่ 6 ค่าคะแนนเต็ม 10 มีอัตราการแปลงผลเป็นดังนี้

ค่าคะแนนที่ได้มีค่า	10	หมายถึง	ดีมาก
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	8 - 9	หมายถึง	ดี
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	6 - 7	หมายถึง	พอใช้
ค่าคะแนนที่ได้ต่ำกว่า	5	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

4.4.7 หัวข้อที่ 7 ค่าคะแนนเต็ม 5 มีอัตราการแปลงผลเป็นดังนี้

ค่าคะแนนที่ได้มีค่า	5	หมายถึง	ดีมาก
ค่าคะแนนที่ได้มีค่า	4	หมายถึง	ดี
ค่าคะแนนที่ได้มีค่า	3	หมายถึง	พอใช้
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าต่ำกว่า	2	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

4.4.8 หัวข้อที่ 8 ค่าคะแนนเต็ม 8 มีอัตราการแปลงผลเป็นดังนี้

ค่าคะแนนที่ได้มีค่าระหว่าง	7 - 8	หมายถึง	ดีมาก
ค่าคะแนนที่ได้มีค่า	6	หมายถึง	ดี
ค่าคะแนนที่ได้มีค่า	5	หมายถึง	พอใช้
ค่าคะแนนที่ได้มีค่าต่ำกว่า	4	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

ใบกรอกคะแนนการประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

ชื่อของเว็บไซต์.....

URL.....

วัน เดือน ปี ที่ประเมิน.....

รายการประเมินที่ปรากฏบนเว็บไซต์

หัวข้อ	จำนวนรายการที่ปรากฏ	ค่าคะแนนที่ได้	การแปลผล
1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด			
2. บริการสารสนเทศ			
3. บริการสืบค้น			
4. การเชื่อมโยง			
5. บริการให้การศึกษาแก่ผู้ใช้			
6. การออกแบบระบบนำทาง			
7. การออกแบบโครงสร้าง			
8. การนำเสนอเนื้อหา			

เกณฑ์การตัดสินพิจารณา

การตัดสินว่าเว็บไซต์ห้องสมุดที่ประเมินในแต่ละด้านมีประสิทธิภาพเพียงใดจะพิจารณาจากค่าคะแนนที่ได้จากการแปลผลค่าคะแนน ในคู่มือการใช้แบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาโดยใช้วิธีเชิงระบบ สรุปผลตามลำดับได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาของเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา
2. เพื่อสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้่นนำเข้าข้อมูล ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาของเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา จากผู้ใช้ บรรณารักษ์และผู้ดูแลเว็บไซต์ นำมาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อมาเป็นเกณฑ์ในตัวแบบมีขั้นตอนดังนี้

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย มี 3 กลุ่มคือ

1.1.1.1 ผู้ใช้ คือนิสิตระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร 9 แห่ง คือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศิลปากร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้ประชากร ทั้งหมด 170,143 คน

1.1.1.2 บรรณารักษ์ คือบรรณารักษ์แผนกอ้างอิงห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร 9 แห่ง

1.1.1.3 ผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร 9 แห่ง

1.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1.1.2.1 ผู้ใช้ คือนิสิต ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร 9 แห่ง กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ เครจซี่และมอร์แกน จากนั้นดำเนินการสุ่มแบบแบ่งชั้นชนิดที่เป็นสัดส่วน ได้กลุ่มตัวอย่าง 410 คน

1.1.2.2 บรรณารักษ์ หมายถึง บรรณารักษ์แผนกอ้างอิงห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร 9 แห่ง ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย แห่งละ 1 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 9 คน

1.1.2.3 ผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จำกัดการรับนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร 9 แห่ง ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง ได้แต่ละ 1 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 9 คน

1.2 เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาที่ควรมีบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 3 ชุด แต่ละชุดแบ่งออกเป็น 3 ตอน ซึ่งเนื้อหาในตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ของแต่ละชุดมีเนื้อหาเหมือนกัน

ตอนที่ 1 ของชุดที่ 1 ถามผู้ใช้เว็บไซต์คือ นิสิต จะเป็นคำถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบเลือกตอบ และคำถามเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการใช้เว็บไซต์ห้องสมุด มีจำนวน 1 ข้อ เป็นแบบจัดอันดับ

ตอนที่ 1 ของชุดที่ 2 ถามบรรณารักษ์แผนกอ้างอิง จะเป็นคำถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 1 ของชุดที่ 3 ถามผู้ดูแลเว็บไซต์ จะเป็นคำถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบเลือกตอบ และคำถามเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้การสร้างเว็บไซต์ มีจำนวน 1 ข้อ เป็นแบบจัดอันดับ

ตอนที่ 2 ของทั้ง 3 ชุด เป็นแบบสอบถามเนื้อหาเกี่ยวกับข้อมูลห้องสมุดและบริการของห้องสมุด 5 หัวข้อ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป บริการสารสนเทศ บริการสืบค้น การเชื่อมโยงและบริการการสอนเป็นคำถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คือ สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย และสำคัญน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ของทั้ง 3 ชุด เป็นแบบสอบถามเนื้อหาเกี่ยวกับการออกแบบ 3 หัวข้อ ได้แก่ การออกแบบระบบนำทาง การออกแบบโครงสร้างและการสร้างเนื้อหา เป็นคำถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คือ สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย และสำคัญน้อยที่สุด

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยความสะดวกสำนักหอสมุดทั้ง 9 แห่ง ในการเก็บแบบสอบถามจากนิสิต บรรณารักษ์แผนกอ้างอิง และผู้ดูแลเว็บไซต์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยใช้ระยะเวลาในการแจกแบบสอบถามตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2547 ถึง 13 มีนาคม 2547

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมาจากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม จากนั้นนำมาดำเนินการดังนี้

1.4.1 คำถามเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว นำมาหาค่าร้อยละ

1.4.2 คำถามสถานภาพการใช้เว็บไซต์ เกี่ยวกับ

- ความถี่ในการใช้เว็บไซต์ นำมาหาค่าร้อยละ
- วัตถุประสงค์การใช้เว็บไซต์ นำมาหาค่าความสำคัญ

1.4.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาโครงสร้างและการออกแบบ เป็นคำถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ นำมาแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ชั้นประมวลผล เป็นขั้นตอนออกแบบโครงสร้างของตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาจากการศึกษาข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนนำเข้า ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 พิจารณา และคัดเลือกรายการประเมินเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุด โดยพิจารณาค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์โดยรวมแต่ละข้อที่อยู่ในระดับปานกลาง ถึงมากที่สุด เพื่อคัดเลือกนำไปในตัวแบบ ซึ่งผลปรากฏว่า ทุกข้อผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

2.2 ออกแบบโครงสร้างแบบประเมิน เป็นแบบประเมินที่เป็นรายการตรวจสอบ ที่บ่งชี้ถึงคุณภาพที่ปรากฏบนเว็บไซต์ ผู้ประเมินต้องพิจารณาตามเกณฑ์ที่เป็นรายการประเมินว่าปรากฏ หรือไม่ปรากฏ บนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 8 หัวข้อ จำนวน 77 ข้อ

2.3 สร้างคู่มือการใช้แบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ลักษณะของตัวแบบ วิธีการใช้แบบประเมิน วิธีการประเมิน การคิดคะแนน และการตัดสินผลการประเมินว่าเว็บไซต์นั้นมีคุณภาพในเชิงปริมาณหรือไม่

2.4 นำตัวแบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเว็บไซต์ห้องสมุด เกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวแบบ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ท่านมีความเห็นที่สอดคล้องกัน โดยให้ตัดข้อประเมิน ออกไป 2 ข้อ จึงเหลือข้อประเมิน ในตัวแบบ 75 ข้อ และให้พิจารณาการกำหนดค่าคะแนนของแต่ละหัวข้อใหม่

3. ผลลัพธ์ พิจารณาปรับปรุงแก้ไขตามความคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งประธานและกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อให้ได้ตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาฉบับที่สมบูรณ์

สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา
2. ตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

ผลปรากฏว่า ผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ทั้ง 8 หัวข้อ จำนวน 77 ข้อ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยในระดับมาก จำนวน 71 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 92.21 ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยในระดับปานกลางมีจำนวน 6 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 7.79 รายละเอียดในแต่ละหัวข้อปรากฏผลดังนี้

1.1 หัวข้อข้อมูลทั่วไป มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.63$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการติดต่อกับห้องสมุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$) รองลงมาคือ จดหมายข่าวประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับบริการและกิจกรรมของห้องสมุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.27$)

1.2 หัวข้อบริการสารสนเทศ มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ รายชื่อหนังสือใหม่ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$) รองลงมาคือ กฎระเบียบต่างๆ เช่น สิทธิการยืม การคืน ค่าปรับ การยืมระหว่างห้องสมุด และเวลาเปิด -ปิดบริการ ซึ่งมี ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.33$)

1.3 หัวข้อบริการสืบค้น มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ คือบริการฐานข้อมูลที่ห้องสมุดจัดทำ เช่น ฐานข้อมูลพิเศษ กฤตภาค วิทยา

นิพนธ์ หรืองานวิจัยซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$) รองลงมาคือบริการวารสารอิเล็กทรอนิกส์ แบบออนไลน์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.10$)

1.4 หัวข้อการเชื่อมโยง มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เชื่อมโยงไปยังโปรแกรมค้นหา ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$) รองลงมาคือการเชื่อมโยงไปยังหน่วยงานที่สำคัญ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.26$)

1.5 หัวข้อบริการการสอน มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ สอนการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$) รองลงมาคือการสอนการสืบค้นฐานข้อมูล ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.26$)

1.6 หัวข้อการออกแบบระบบนำทาง มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ คำที่ใช้เป็นหัวข้อสื่อความหมายชัดเจน ($\bar{X} = 4.40$) รองลงมาคือมีชื่อเรื่องของแต่ละหน้าที่แสดงว่าขณะนี้เกี่ยวข้องกับเนื้อหาส่วนใด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.28$)

1.7 หัวข้อการออกแบบโครงสร้าง มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ห้องสมุดจากโฮมเพจของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$) รองลงมาคือสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ห้องสมุดได้จากโปรแกรมค้นหา ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.27$)

1.8 หัวข้อการสร้างเนื้อหาที่มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การแสดงผลหน้าจอได้ถูกต้อง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$) รองลงมาคือ ขนาดตัวอักษรหัวข้อรายการ สามารถมองเห็นชัดเจน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.25$)

2. ตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

นำผลที่ได้จากความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์แผนกบริการอ้างอิง และผู้ดูแลเว็บไซต์ เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหา มาพิจารณาคัดเลือกเพื่อเป็นเกณฑ์ นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเว็บไซต์ห้องสมุดพิจารณาและแสดงความคิดเห็น จากนั้นปรับปรุงแก้ไขในเรื่องการใช้ถ้อยคำ การจัดกลุ่มให้เหมาะสม และตัดเกณฑ์ที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าไม่เหมาะสมออก 2 ข้อ จึงเหลือรายการประเมิน 75 ข้อ ตัวแบบที่ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 แบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วยรายการตรวจสอบเกี่ยวกับโครงสร้างของเนื้อหา ผู้ประเมินต้องพิจารณาดตามรายการประเมินว่าที่ปรากฏ หรือไม่ปรากฏบนเว็บไซต์ แบ่งออกเป็น 8 หัวข้อ จำนวน 75 ข้อ ได้แก่

หัวข้อที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด	จำนวน	13	ข้อ
หัวข้อที่ 2 บริการสารสนเทศ	จำนวน	18	ข้อ
หัวข้อที่ 3 บริการสืบค้น	จำนวน	8	ข้อ
หัวข้อที่ 4 การเชื่อมโยง	จำนวน	9	ข้อ
หัวข้อที่ 5 บริการให้การศึกษาแก่ผู้ใช้	จำนวน	5	ข้อ

หัวข้อที่ 6	การออกแบบระบบนำทาง	จำนวน	7	ข้อ
หัวข้อที่ 7	การออกแบบโครงสร้าง	จำนวน	5	ข้อ
หัวข้อที่ 8	การนำเสนอเนื้อหา	จำนวน	10	ข้อ

ส่วนที่ 2 คู่มือการใช้แบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วย

2.1 วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ประเมิน ได้เข้าใจตรงกันถึงวิธีการประเมินเว็บไซต์ห้องสมุด และการแปลผลค่าคะแนนที่ได้

2.2 วิธีการประเมิน แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 ขั้นตอนเตรียมการประเมิน เป็นการคัดเลือกผู้ประเมิน และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมิน การเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ ผู้ประเมินใช้สำหรับการประเมิน

2.2.2 ขั้นตอนประเมินผู้ประเมินตรวจสอบตามรายการประเมินที่ตรงกับสภาพจริงของเว็บไซต์ว่า ปรากฏ หรือไม่ปรากฏ หลังจากนั้นให้ทำเครื่องหมายลงในแบบประเมิน และรวมคะแนนในข้อที่ปรากฏ ในช่องรวมคะแนน

2.3 วิธีการให้คะแนน หลังจากตรวจสอบตามรายการประเมินในหัวข้อต่าง ๆ จนครบแล้ว นำผลรวมของลักษณะที่ปรากฏในแต่ละหัวข้อ มาใส่ในใบกรอกคะแนน และให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดในตารางค่าน้ำหนักคะแนนตามที่กำหนดในคู่มือการใช้แบบประเมิน

2.4 การตัดสิน จะพิจารณาค่าคะแนนรวมของแต่ละหัวข้อ ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาตามรายละเอียดในคู่มือ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาของเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา
2. ตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา
3. ข้อสังเกตจากการวิจัย

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาของเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษานั้น ปรากฏว่า ผู้ใช้บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ ส่วนใหญ่เห็นว่าเกือบทุกข้อมีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

1.1 ในขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาที่มีบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา เช่น การศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาของเว็บไซต์ห้องสมุดมหาวิทยาลัย และวิทยาลัย ของโคเฮน และสติล (Cohen & Still. 1999 : 275 - 289) และ การศึกษาของ อาจิงกู (Agingu. 2000 : 30-37) ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การประเมินเว็บไซต์ เช่น การประเมินเว็บไซต์สถาบันอุดมศึกษาในประเทศมาเลเซีย ของลี และเทห์ (Lee & Teh. 2001 : 95-108) และการประเมินเว็บไซต์สถาบันอุดมศึกษาในประเทศเดนมาร์กของ เคลนเซน (Clansen. 1999 : 83-87) และศึกษาเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศและในประเทศ หลังจากนั้นได้พิจารณาคัดเลือกคุณลักษณะที่ดีต่าง ๆ มาไว้ในแบบสอบถาม จึงอาจกล่าวได้ว่าคุณลักษณะที่อยู่ในแบบสอบถามมีความเหมาะสม และควรมีอยู่บนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา จึงทำให้ผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ ต่างมีความคิดเห็นตรงกัน

1.2 อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าบางข้อความคิดเห็นต่างกัน โดยที่ความคิดเห็นของผู้ใช้ กับ บรรณารักษ์ จะมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน เช่น ความคิดเห็นเกี่ยวกับคำอธิบาย คำศัพท์บริการที่มีในห้องสมุด บริการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลเกี่ยวกับประเภทและจำนวนของทรัพยากร ที่มีบริการในห้องสมุด การเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลอื่น และการสอนประเมินสารสนเทศ ซึ่งผู้ใช้และบรรณารักษ์เห็นว่าสำคัญในระดับมาก แต่ผู้ดูแลเว็บไซต์เห็นว่า มีความสำคัญในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ใช้และบรรณารักษ์ มักให้ความสำคัญกับเนื้อหามากกว่าผู้ดูแลเว็บไซต์ที่จะสนใจในเรื่องของการออกแบบ แต่เมื่อพิจารณาแล้วทุกข้อผ่านเกณฑ์การคัดเลือก สามารถนำมาใส่ในตัวแบบได้ทุกข้อ ส่วนบางข้อที่ผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ มีความคิดเห็นว่ามีค่าสำคัญในระดับปานกลางคือ หัวข้อข้อมูลทั่วไปของห้องสมุดเกี่ยวกับประวัติห้องสมุด ข้อความต้อนรับจากหัวหน้าห้องสมุด พร้อมชื่อของหัวหน้าห้องสมุด แผนภูมิการบริการงาน และ คณะกรรมการห้องสมุด รายชื่อบุคลากรแต่ละแผนก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ และอีเมล รายงานประจำปีของห้องสมุด และรายงานผลการให้บริการของห้องสมุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ใช้และบรรณารักษ์ส่วนใหญ่เข้ามาใช้เว็บไซต์ห้องสมุด เพื่อการค้นหาหนังสือ หาบหาคความวารสาร มีเพียงกลุ่มน้อยที่จะเข้ามาเพื่อมาอ่านข้อมูลทั่วไปของห้องสมุด (Tolppanen ; Miller & Wooden. 2000 : 13) จึงมีความเห็นว่าข้อมูลในหัวข้อนี้ มีความสำคัญ ปานกลาง

2. ตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

2.1 ลักษณะของแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นรายการตรวจสอบ ว่าปรากฏหรือไม่ปรากฏ เพื่อหาคุณภาพในเชิงปริมาณของเว็บไซต์ การตัดสินใจว่าเว็บไซต์นั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่ จะพิจารณาจากจำนวนรายการที่ปรากฏบนเว็บไซต์ที่ต้องการประเมิน ซึ่งเป็นลักษณะของเครื่องมือประเมินที่เหมาะสมสำหรับการนำมาประเมินในส่วนเนื้อหาของเว็บไซต์มากที่สุด (Rosenfeld & Morrille. 1998 : 142)

2.2 วิธีการประเมินในตัวแบบ เป็นแบบประเมินที่ให้ผู้ประเมินพิจารณาตามรายการประเมิน และเปรียบเทียบกับสภาพจริงที่ปรากฏอยู่บนเว็บไซต์ โดยผู้ประเมินต้องพิจารณาว่าลักษณะของเว็บไซต์ตามที่กำหนดแบบประเมิน ปรากฏ หรือไม่ ปรากฏ หลังจากนั้นให้ผู้ประเมินทำเครื่องหมายลงในแบบประเมิน และรวมคะแนนรายการที่ปรากฏ ถ้าคุณลักษณะตามข้อประเมินปรากฏมากเท่าใดก็แสดงว่าเว็บไซต์นั้นมีคุณภาพในเชิงปริมาณมากเท่านั้น ซึ่งโรเซนเฟลด์ และมอร์วิลลี (Rosenfeld & Morrille. 1998 : 142) กล่าวว่า วิธีการที่ให้ผู้ประเมินอ่านข้อความในรายการประเมิน และพิจารณาจากเว็บไซต์ได้โดยตรง และตอบคำถามเพียง 2 ลักษณะว่าใช่ หรือไม่ใช่ เป็นวิธีการประเมินที่ง่ายที่สุด ซึ่งเป็นวิธีที่ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการประเมินเว็บไซต์นิยมนำมาใช้สำหรับประเมินเว็บไซต์ ตัวอย่างเช่น แบบประเมินเว็บไซต์ของสมาคมห้องสมุดอเมริกา (American Library Association : ALA) (ALA. 2001 : Online) และแบบประเมินเว็บไซต์ของห้องสมุดมหาวิทยาลัย Dalhousie (Dalhousie University Libraies. 2001 : Online)

2.3 การกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนในแต่ละหัวข้อนั้น ผู้วิจัยกำหนดค่าน้ำหนักคะแนน ให้มีค่าน้ำหนักคะแนนที่ต่างกัน โดยยึดหลักความสำคัญของเนื้อหาที่เป็นบทบาทและหน้าที่ของห้องสมุดที่พึงมีต่อผู้ใช้ ผู้วิจัยจะกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนให้มาก เช่น หัวข้อที่เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับการสืบค้น และการสอนหรือการให้การศึกษาแก่ผู้ใช้ ซึ่งเว็บไซต์ห้องสมุดควรมีการให้ความรู้ที่เป็นรูปแบบสื่อการสอน เนื่องจากเป็นหน้าที่ของห้องสมุดที่ต้องตอบสนองการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยเห็นว่ามีความสำคัญมาก และสอดคล้องกับหลักการให้บริการของห้องสมุด (Clyde. 1996 : 557 ; น้ำทิพย์ วิภาวิน. 2540 : 8-9) ส่วนหัวข้อที่มีเนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์บริการกับผู้ใช้ ผู้วิจัยจะกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนลดลงตามความสำคัญดังกล่าว

2.4 การแบ่งหัวข้อประเมิน ในตัวแบบนั้นผู้วิจัยได้แบ่งหัวข้อสำหรับประเมินออกเป็น 8 หัวข้อ คือ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด บริการสารสนเทศ บริการสืบค้น การเชื่อมโยง บริการการศึกษา แก่ผู้ใช้ การออกแบบระบบนำทาง การออกแบบโครงสร้าง และการนำเสนอเนื้อหา ซึ่งสะดวก สำหรับการพิจารณาในแต่ละหัวข้อนั้นได้อยู่ในระดับใด

จากเหตุผลที่กล่าวมาที่ผู้วิจัยเห็นว่าตัวแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบประเมินที่ใช้งานง่าย และสะดวก เหมาะสำหรับนำมาประเมินโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา เพื่อตัดสินระดับคุณภาพ ของเว็บไซต์ในเชิงปริมาณ

3. ข้อสังเกตจากการวิจัย

3.1 ลักษณะประเมินที่ให้ผู้ประเมินพิจารณาตามรายการประเมินในแบบประเมินว่าปรากฏ หรือ ไม่ปรากฏนั้น เหมาะแก่การประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์ในเชิงปริมาณ เพราะผู้ประเมินจะพิจารณา เพียงว่า ปรากฏ หรือ ไม่ปรากฏ แต่การตัดสินว่าสิ่งที่ปรากฏมีคุณภาพในระดับใดไม่สามารถวัดได้ เช่น การตรวจสอบตามรายการประเมินว่ามีแบบฟอร์มสำหรับการบริการผู้ใช้หรือไม่ ถ้าเว็บไซต์แห่งหนึ่งมีการจัดทำแบบฟอร์มที่สวยงามและใช้งานง่าย กับอีกแห่งหนึ่งจัดทำกรเชื่อมโยงไปยังโปรแกรมไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับให้ผู้ใช้ส่งคำขอหรือคำแนะนำบริการ ในพิจารณาเว็บไซต์ทั้ง 2 แห่ง จะตัดสินว่าปรากฏทั้ง 2 แห่ง แต่ในด้านคุณภาพแล้ว เว็บไซต์ทั้ง 2 แห่ง มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด อาจกล่าวได้ว่าตัวแบบประเมิน เว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาฉบับนี้ สามารถตอบคำถามได้ว่าเว็บไซต์นั้นมีประสิทธิภาพในเชิง ปริมาณมากกว่า เชิงคุณภาพ ส่วนแบบประเมินที่มีความละเอียดมากขึ้น ควรใช้แบบประเมินในลักษณะมาตรฐาน ประเมินค่า เนื่องจากแบบประเมินที่ให้ผู้ประเมินเป็นผู้กำหนดคะแนนนั้น จะสามารถบอกได้ว่าเว็บไซต์นั้นมีคุณภาพในระดับใดได้มากกว่า (Cooke. 2001 : 154-156)

3.2 ในการกำหนดค่าน้ำหนักคะแนน ถึงแม้ว่าผู้วิจัยจะยึดหลักตามความสำคัญของเนื้อหา แต่เพื่อให้ค่าน้ำหนักคะแนนของแต่ละหัวข้อมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ควรดำเนินวิธีการที่ให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้กำหนดค่าน้ำหนักคะแนน จะได้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

3.3 ในขั้นตอนการศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ บรรณารักษ์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหา ซึ่งแบบออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปและบริการของห้องสมุด และด้านการออกแบบ โดยสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม จากการสังเกตของผู้วิจัย พบว่า กลุ่มผู้ใช้ และบรรณารักษ์ สามารถตอบคำถามด้านเนื้อหาเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป และบริการของห้องสมุด ได้ดีกว่ากลุ่มผู้ดูแลเว็บไซต์ ในทางกลับกัน ผู้ดูแลเว็บไซต์สามารถตอบคำถามที่เกี่ยวกับการออกแบบ ได้ดีกว่ากลุ่มผู้ใช้ และบรรณารักษ์ ดังนั้นการศึกษาความคิดเห็นควรแยกกลุ่ม โดยให้ผู้ใช้ตอบคำถามที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการบริการ ส่วนผู้ดูแลเว็บไซต์ควรให้ตอบปัญหาทางด้านการออกแบบ

3.4 ตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ มุ่งเน้นที่จะประเมินโครงสร้างเนื้อหา มากกว่าการออกแบบ ดังนั้นข้อคำถามในแบบประเมินอาจไม่ครอบคลุมถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับห้องสมุด

ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาควรนำแบบประเมินฉบับนี้ไปทดลองใช้ สำหรับวัดประสิทธิภาพว่าอยู่ในระดับใด และพิจารณาว่ารายการประเมินในข้อใด ควรนำมาพัฒนาปรับปรุงเว็บไซต์ห้องสมุดต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความคิดเห็นจากผู้ใช้ หรือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์ห้องสมุด โดยการสอบถามจากผู้ใช้โดยตรง โดยวิธีสัมภาษณ์ หรือใช้วิธีอภิปรายกลุ่ม
2. ควรมีการสร้างแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่เน้นทางด้านการออกแบบ โดยเฉพาะ เพื่อจะได้วัดประสิทธิภาพของเว็บไซต์ห้องสมุดได้ดียิ่งขึ้น
3. ควรดัดแปลงแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ ให้เป็นวิธีการประเมินแบบมาตรฐานค่า

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนิต ศาตะมาน. (2541). *เปิดโลกกรุปแวร์*. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- จิตเกษม พัฒนาศิริ. (2539). *เริ่มสร้างโฮมเพจด้วย HTML*. กรุงเทพฯ : วิตดี กรุ๊ป.
- จินดารัตน์ เบอร์พันธุ์. (2544). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ : ภาควิชา
บรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฑารัตน์ ศราวณะวงศ์. (2540, ธันวาคม). "การประยุกต์เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลในงานจัดการ
สารสนเทศ = Applications of Communication Technology in Information Management,"
บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มข. 18(2) : 61-69.
- เจสสิยา บุรีภักดี. (2541). "การคิดเชิงระบบ," *ครุสารเทพสตรี* 2(1) : 21-36.
- รุปนี สินธุพงษ์. (2543). *รูปแบบการนำเสนอข้อมูลข่าวสารบนเว็บไซต์ของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา
ของรัฐ*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). มหาสารคาม :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- ถนอมพร ตันติพิพัฒน์. (2539, กรกฎาคม-กันยายน). "อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา," *วารสารครุศาสตร์*
18(2) : 1-11.
- ทีศนา แชมมณี. (2545). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*.
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธงชัย สันติวงษ์ และชัยยศ สันติวงษ์. (2533). *พฤติกรรมบุคคลในองค์กร*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
ไทยวัฒนาพานิช.
- รัชชัย ศรีสุภาพ. (2544). *คัมภีร์ Web Design*. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- นงลักษณ์ เทพสวัสดิ์. (2531). *ทฤษฎีและการปฏิบัติงานสังคมสงเคราะห์*. กรุงเทพฯ :
คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นพพร เพียรพิกุล. (2544). "เว็บไซต์ของห้องสมุดกับการให้บริการสารสนเทศ = Library Web Sites and
Information Services," *สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. 8 (ภาคเรียนที่1และภาคเรียนที่ 2)
: 56-66.
- น้ำทิพย์ วิภาวิน. (2541, ตุลาคม). "ห้องสมุดดิจิทัล," *ข่าวสารสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัย
หอการค้าไทย*. 11(4) : 5-21.
- (2540, ตุลาคม). "ห้องสมุด Web," *ข่าวสารสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัย หอการค้าไทย*.
11(1) : 8-15.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2543). *วิธีวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฤทัย นิ่มน้อย ; จุฑารัตน์ ศราวณะวงศ์ และทิพย์วัลย์ ตูลยะสุข. (2544, กันยายน-ธันวาคม). "การศึกษา
เว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย = A Study on the Library
Websites of the Academic Institutions under the Ministry of Univesity Affairs,"
บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มข. 19(3) : 87-100.
- วาสนา สุขกระสานดี. (2540). *โลกของคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ : คู่มือเรียนรู้คอมพิวเตอร์ฉบับสมบูรณ์*.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วีรวุฒน์ ปันนิตามัย. (2540, พฤษภาคม-มิถุนายน). "การประเมินผลการปฏิบัติงานแนวพินิจเชิงระบบ," *เพิ่มผลผลิต*. 36(9) : 16-34.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2539). *ทฤษฎีการประเมิน*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2537). *เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต*. กรุงเทพฯ : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- สมนึก คีรีโต. (2538, มกราคม). "เครือข่ายใยแมงมุม World Wide Web," *ไมโครคอมพิวเตอร์*. 8(114) : 324-332.
- สมาน ลอยฟ้า. (2544, มกราคม-มีนาคม). "การประเมินเว็บไซต์ = Evaluating Web Sites," *มนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์*. 8(2) :1-9.
- อรุณฯ เศวตรัตนเสถียร. (2542). *การใช้และไม่ใช้เว็บไซต์สถาบันวิทยบริการของคณาจารย์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. วิทยานิพนธ์ อ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อักษรฯ แสงอร่าม. (2543). *การพัฒนาเกณฑ์การประเมินโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อาวูธ วัฒนสิน. (2536). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการวัดผล การศึกษาและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Agingu, Beatrice O. (2000, January). "Library Web Sites at Historically Black Colleges and Universities," *College & Research Libraries*. 61(1) : 30-37.
- ALA See American Library Association
- American Library Association. (2001). *Criteria to be a Great Site*. (Online). Available: <http://www.ala.org/parentspage/greatsites/criteria.html>
- Alexander, Jan & Tate, Marsha Ann. (2001). *Web Resource Evaluation Techniques*. (Online). Available: <http://www2.widener.edu/Wofgram-orial/webeval/evalev/1198/index.htm>
- Arant, Wendi & Payne, Leila. (2001). "The Common User Interface in Academic Libraries : Myth or Reality?," *Library Hi Tech*. 19(1) : 63-76.
- Astroff, Roberta. (2000, June). "Searching for the Library : University Home Page Design and Missing Links," *Information Technology and Libraries*. 20(2) : 93-99.
- Augustine, Susan & Greene, Courtney. (2002, July). "Discovering How Students Search a Library Website : A Usability Case Study," *College & Research Libraries*. 63(4) : 354-365.
- Baker, Thomas. (1999). *A User Guide for Simple Dublin Core*. (Online). Available: <http://128.253.70.110/DC5/UserGuide5.html>
- Bao, Xuc-Ming. (2000). "Academic Library Home Pages : Link Location and Database Provision," *Journal of Academic Librarianship*. 26(3) : 191-195.

- Battleson, Brenda ; Booth, Austin & Weintrop, Jane. (2000, May). "Usability Testing of an Academic Library Web Site : A Case Study," *Journal of Academic Librarianship*. 27(3) : 188-198.
- Beck, Susan E. (2001). *Evaluation Criteria : The Good the Bad & the Ugly*. (Online). Available: <http://lib.nmsu.edu/instruction/evalcrit.html>
- Becker, Robert M. (1999). *Gathering Evaluation Data on a Website Using the Web*. (Online). Available: <http://trochim.human.cornell.edu/WebEval/webeval.htm>
- Chowdhury, G. (1999, March). "The Internet and Information Retrieval Research : A Brief Review," *Journal of Documentation* 55(2) : 209-225.
- Cirillo, Dominic. (2003). *Evaluating Web Site Access*. (Online). Available: <http://trochim.human.cornell.edu/webeval/weblog/weblog.htm>
- Clansen, Helge. (1999, April). "Evaluation of Library Web Site : The Daninh Case," *Electronic Library*. 17(2) : 83-87.
- Clyde, Laurel A. (1996, December). "The Library as Information Provider : The Home Page," *Electronic Library*. 14(6) : 549-558.
- Coffta, Michael & Schoen, David M. (2000, October) "Academic Library Web Site as a Source of Interlibrary Loan Lending Information," *Library Resources & Technical Services*. 44(4) : 196-200.
- Cohen, Laura B. & Still, Julie M. (1999, May). "A Comparison of Research University and Two-Year College Library Web Sites : Content Functionality and Form," *College & Research Libraries*. 60(3) : 275-289.
- Cooke, Alison. (2001). *A Guide to Finding Quality Information on the Internet*. London : Library Association.
- Dalhousie University Libraries. (2001). *Checklist for Evaluating Web sites*. (Online). Available: <http://www.library.dal.ca/how/check2.htm>
- Golding, Jo ; Carter, Alison & Koina, Cathie. (2000, February). "Library Website Management Guidelines: What You Need to Know ," *Australian Library Journal*. 49(1) : 51-56.
- Golian, Linda Marie. (2000, September). "Utilizing Internet Resources by Education Professionals in the New Millennium ," *Information Technology and Library*. 19(3) : 136-143.
- Gullikson, Shelley, et al. (1999, October). "The Impact of Information Architecture on Academic Web Site Usability," *Electronic Library*. 17(5) : 293-304.
- Hickey, Kathy. (2002, January). *Methods of Evaluation*. (Online). Available: <http://lrs.ed.uiuc.edu/wp/credibility/page3.html>
- Houghton, David. (2000, July). "Building an Academic Library Web Site : Experiences at De Montfort University," *Program*. 34(3) : 269-280.

- Johns Hopkins Center for Communication Programs. (2003). *Web Site Evaluation Methods*. (Online). Available: <http://www.hopkinsmedicine.org/ccp/ppt/casey/eval.html>
- Kapoum, Jim. (1998, July-August). "Teaching Undergraduates Web Evaluation : A Guide for Library Instruction," *College & Research Libraries News*. (Online). Available: <http://www.ala.org/acrl/undweber.html>
- King, David L. (1998, September). "Library Home Page Design a Comparison of Page Layout for Front End to ARL Library Web Sites," *College & Research Libraries*. 59(5) : 458-465.
- Krejcie, Robert V. & Morgan, Daryle W. (1970, Autumn). "Determining Sample Size for Research Activities," *Journal of Educational and Psychological Measurement*. 30 : 607-610.
- Lozonder, Ard W. ; Biemans, Harm J. A. & Wopereis, Iwan G. J. H. (2000, April). "Diffences between Novice and Experienced Users in Searching Information on the World Wide Web ," *Journal of the American Society for Information Science*. 51(6) : 576-581.
- Lee, K. H. & Teh, K. H. (2001, December). "Evaluation of Academic Library Web Site in Malaysia," *Malaysian Journal of Library & Information Science*. 5(2) : 95-108.
- Mcgillis, Louisc & Toms, Elaine G. (2001, July). "Usability of the Academic Library : Implications for Design," *College & Research Libraries News*. 62(4) : 61-79.
- Medeiros, Norm. (1999, July-August). "Academic Library Web Sites : From Public Relation to Information Gateway," *College & Research Libraries News*. 60(7) : 527-529.
- Newman, Marie Stefanini. (1999, Winter) "Evaluation Criteria and Qualitty Control for Legal Knowledge Systems on the Internet : A Case study," *Law Library Journal*. 19(1) : 9-27
- Popp, Mary Pagliero. (2001). "Testing Library Web Sites : ARL Libraries Weigh In," in *Paper Presented at the Association of College and Research Libraries. 10th National Conference*. p.15-18. Denver, Colo : ACRL.
- Quinn, Brian. (1999). "Missing Links : A Survey of Library Systems Department Web Pag," *Library Hi Tech*. 17(3) : 304-315.
- Rosenfeld, Louis & Morrille, Perter. (1998). *Information Architecture for the World Wide Web*. Sebastopol, Calif. : O' Reily & Associates.
- Ryan, Susan M. (2003, July). "Library Web Site Administration : A Strategic Planning Model for the Smaller Academic Library," *Journal of Academic Librarianship*. 29(4) : 207-218.
- Sonoma State Univesity Library. (2002, December). *Evaluating Web Resources*. (Online). Available: <http://www.lisweb.sonoma.edu/assistance/eval.html>
- Southern Maine University Library. (2001). *Checklist for Evaluating Web Resources*. (Online). Available: <http://library.usm.maine.edu/guides/webeval.html>
- Stakeholder Forum. (2002). *Interface Desing Chapter 7 : Evaluating of Web Site*. (Online). Available: <http://www.unedforum.org/publi/interfacedesign/ifdchap.htm>.

- Stover, Mark. (1997, Fall). "World Wide Web Home Page Design : Patterns and Anomalies of Higher Education Library Home Page," *Reference Services Review*. 24(3) : 7-20.
- Swanson, Troy. (2001). "From Creating Web Pages to Creating Web Sits : The Use of Information Architecture for Library Web Site Redesign," *Internet References Services Quarterly*. 6(1) : 1-11.
- Tatum, Wayne Birens. (2001, July-August). "Expert Services on the Web : The Commercial Competition for Libraies," *College & Research Libraries News*. 62(7) : 714-716.
- Thornely, Jenny. (1998, February). "The Road to Meta : the Implementation of Dublin Core Metadata In the State Library of Queensland Website," *Australian Library Journal* 47(1) : 74-82.
- Tolppanen, Bradley P. ; Miller, Joan & Wooden, Martha H. (2000). "An Examination of Library World Wide Web sites at Medium-Sized Universities," *Internet References Quarterly*. 5(2) : 5-7.
- Trochim, William M. K. (2002a). *Evaluating Websites*. (Online). Available: <http://trochim.human.cornell.edu/webeval/webintro/webintro.htm>
- (2002b). *A General Model for Website Evaluation*. (Online). Available: <http://trochim.human.cornell.edu/webeval/webintro/webintro.htm>
- Trochim, William M. K. & Cirillo, Dominic. (1996). *Automatic Data Collection with Log Files*. (Online). Available: <http://trochim.human.cornell.edu/webeval/perform/performj.htm>
- (1999). *Linking Web Utilization with Performance Measures*. (Online). Available: <http://trochim.human.cornell.edu/webeval/logling/loglink.htm>
- Veldof, Jerilyn R. & Nackerud, Shane. (2001). "Do You Have the Right Stuff?: Seven Areas of Expertise for Successful Web Site Design in Libraries," *Internet References Services Quarterly*. 6(1) : 13-38.
- Vellucci, Sherry L. (2000, January). "Metadata and Authority Control," *Library Resources & Technical Services* 44(1) : 33-43.
- W3C See World Wide Web Consortium
- Waldhart, Thomas J. ; Miller, Joseph B. & Chan, Lois Mai . (2000, March). "Provision of Local Assisted Access to Selected Internet Information Resources by ARL Academic Libraries," *Journal of Academic Librarianship*. 26(2) : 100-109.
- Whalen, Jan. (1996, November). *A Study of Library Website* . (Online). Available : <http://rylibweb.man.ac.uk/pubs/libraries.html>
- Wisconsin-Madison Univesity Libraries. (2001, October). *Checklist for Evaluating Web Site*. (Online). Available: <http://www.library.wisc.edu/libraries/instruction/instatmat/webeval.htm>
- World Wide Web Consortium. (1999, May). *Web Content Accessibility Guidelines 1.0*. (Online). Available: <http://www.w3.org/TR/WCAG10>

Younger, J. A. (1997). "Resource Description in a Digital Age," *Library Trends*. 45(3) : 462-481.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจคุณภาพของแบบสอบถาม

1. อาจารย์สุภาพร สมจิตต์ วุฒิการศึกษา ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ สำนักหอสมุดและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยชินวัตร
2. คุณรังสิมา เพ็ชรเม็ดใหญ่ วุฒิการศึกษา วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญ 1 ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี (TIAC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
3. คุณพัชรี เจริญเดช วุฒิการศึกษา ศศ.บ. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ปัจจุบันดำรงตำแหน่งเจ้าหน้าที่สารสนเทศ 1 ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี (TIAC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจตัวแบบ

1. รองศาสตราจารย์ดร. สมพร พุทธาพิทักษ์ผล วุฒิการศึกษา Ph.D. (Library and Information Science) มหาวิทยาลัย Indiana University ประเทศสหรัฐอเมริกา ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. ดร.นงเยาว์ เปรมกมลเนตร วุฒิการศึกษา Ph.D. (Information and Library Studies) มหาวิทยาลัย Curtin University of Technology ประเทศออสเตรเลีย ปัจจุบันดำรงตำแหน่งหัวหน้าแผนกบริการเทคนิคและระบบห้องสมุด สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3. คุณฉวีระพล คู่มณีเยี่ยม วุฒิการศึกษา วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปัจจุบันดำรงตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ ระดับ 6 สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าพระนครเหนือ

ภาคผนวก ข
จดหมายขอความร่วมมือในการวิจัย

ที่ ศธ 0519.12/ ๒๕๕๗



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒ กุมภาพันธ์ 2547

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยชินวัตร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และ
สารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง
“การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ” โดยมี รองศาสตราจารย์
สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ และ อาจารย์สมชาย วริญญาณุไกร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์
ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์สุภาพร สมจิตต์ ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ
เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามการสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ
แบบสอบถามให้ นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพรณ์ หะวานนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2249798 ต่อ 401

มือถือ 06-1423688

ที่ ศธ 0519.12/ 1๙/๕๖.



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๕ กุมภาพันธ์ 2547

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และ
สารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง
“การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ” โดยมี รองศาสตราจารย์
สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ และ อาจารย์สมชาย วริญญานุไกร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์
ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นางรังสิมา เพ็ชรเม็คใหญ่ ผู้เชี่ยวชาญ 1 และ นางสาวพัชรี เจริญเดช
เจ้าหน้าที่สารสนเทศ 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามการสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบัน
อุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ
แบบสอบถามให้ นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพรณ์ หะวานนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2249798 ต่อ 401

มือถือ 06-1423688

ที่ ศธ 0519.12/4056



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๗ เมษายน 2547

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวฉิมพลี วัฒนธรรม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และ
สารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปฏิญานิพนธ์ เรื่อง
“การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ” โดยมี รองศาสตราจารย์
สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ และ อาจารย์สมชาย วริญญาณุไกร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์
ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์สมพร พุทธาพิทักษ์ผล เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมิน
เว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ
แบบประเมินให้ นางสาวฉิมพลี วัฒนธรรม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2249798 ต่อ 401

มือถือ 06-1423688

ที่ ศธ 0519.12/4๐๕๖



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒ เมษายน 2547

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน หัวหน้าศูนย์วิจัยนวัตกรรม สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปฏิญานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ” โดยมี รองศาสตราจารย์ สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ และ อาจารย์สมชาย วริญญาณุไกร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ณรงค์ เปรมกมลเนตร หัวหน้าแผนกบริการเทคนิคและระบบห้องสมุด เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินให้ นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพรณ์ หะวานนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2249798 ต่อ 401

มือถือ 06-1423688

ที่ ศธ 0519.12/4๐๕๗



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๗ เมษายน 2547

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักหอสมุด สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และ
สารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง
“การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ” โดยมี รองศาสตราจารย์
สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ และ อาจารย์สมชาย วริญญาณุไกร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์
ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นายจีระพล กุมเทียม นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 6 เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ
แบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ
แบบประเมินให้ นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 02-2249798 ต่อ 401

มือถือ 06-1423688

ที่ ศธ 0519.12/2746



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

9 มีนาคม 2547

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ” โดยมี รองศาสตราจารย์ สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ และ อาจารย์สมชาย วรปัญญาไกร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอให้บรรณารักษ์แผนกบริการอ้างอิง จำนวน 3 คน คณะผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุด จำนวน 3 คน และนักศึกษาที่เข้ามาใช้บริการ จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามการสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อขอกความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม ได้เก็บข้อมูล ในการทำปริญญานิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2249798 ต่อ 401

มือถือ 06-1423688

ที่ ศธ 0519.12/2747



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

10 มีนาคม 2547

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ” โดยมี รองศาสตราจารย์ สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ และ อาจารย์สมชาย วริญญาณุไกร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้บรรณารักษ์แผนกบริการอ้างอิง จำนวน 1 คน คณะผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุด จำนวน 1 คน และนักศึกษาที่เข้ามาใช้บริการ จำนวน 65 คน ตอบแบบสอบถาม การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ ในระหว่างเดือนมีนาคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม ได้เก็บข้อมูล ในการทำปริญญานิพนธ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพรณ์ หะวานนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2249798 ต่อ 401

มือถือ 06-1423688

ที่ ศธ 0519.12/ 274๕



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

10 มีนาคม 2547

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวฉิมพลี วัฒนธรรม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ” โดยมี รองศาสตราจารย์ สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ และ อาจารย์สมชาย วริญญานุไกร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้บรรณารักษ์แผนกบริการอ้างอิง จำนวน 1 คน คณะผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุด จำนวน 1 คน และนักศึกษาที่เข้ามาใช้บริการ จำนวน 70 คน ตอบแบบสอบถาม การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ ในระหว่างเดือนมีนาคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวฉิมพลี วัฒนธรรม ได้เก็บข้อมูล ในการทำปริญญานิพนธ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพรณ์ หะวานนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2249798 ต่อ 401

มือถือ 06-1423688

ที่ ศธ 0519.12/2747



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

10 มีนาคม 2547

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักหอสมุด สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปฏิญานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ” โดยมี รองศาสตราจารย์ สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ และ อาจารย์สมชาย วรัญญานุไกร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้บรรณารักษ์แผนกบริการอ้างอิง จำนวน 1 คน คณะผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุด จำนวน 1 คน และนักศึกษาที่เข้ามาใช้บริการ จำนวน 25 คน คอบแบบสอบถาม การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ ในระหว่างเดือนมีนาคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม ได้เก็บข้อมูล ในการทำปฏิญานิพนธ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2249798 ต่อ 401

มือถือ 06-1423688

ที่ ศธ 0519.12/ ๒๗๔๗



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

10 มีนาคม 2547

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปฏิญานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ” โดยมี รองศาสตราจารย์ สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ และ อาจารย์สมชาย วริญญาณุไกร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้บรรณารักษ์แผนกบริการอ้างอิง จำนวน 1 คน คณะผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุด จำนวน 1 คน และนักศึกษาที่เข้ามาใช้บริการ จำนวน 65 คน ตอบแบบสอบถาม การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ ในระหว่างเดือนมีนาคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม ได้เก็บข้อมูล ในการทำปฏิญานิพนธ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2249798 ต่อ 401

มือถือ 06-1423688

ที่ ศธ 0519.12/ ๒๕๔๕



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

10 มีนาคม 2547

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และ
สารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง
“การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ” โดยมี รองศาสตราจารย์
สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ และ อาจารย์สมชาย วริญญานุกไร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์
ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้บรรณารักษ์แผนกบริการอ้างอิง จำนวน 1 คน
คณะผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุด จำนวน 1 คน และนักศึกษาที่เข้ามาใช้บริการ จำนวน 60 คน ตอบแบบสอบถาม
การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ ในระหว่างเดือนมีนาคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม ได้เก็บข้อมูล
ในการทำปริญญานิพนธ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2249798 ต่อ 401

มือถือ 06-1423688

ที่ ศธ 0519.12/ ๒๗๔๕



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

10 มีนาคม 2547

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ” โดยมี รองศาสตราจารย์ สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ และ อาจารย์สมชาย วริญญาไกร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้บรรณารักษ์แผนกบริการอ้างอิง จำนวน 1 คน คณะผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุด จำนวน 1 คน และนักศึกษาที่เข้ามาใช้บริการ จำนวน 25 คน ตอบแบบสอบถาม การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ ในระหว่างเดือนมีนาคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม ได้เก็บข้อมูล ในการทำปริญญานิพนธ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2249798 ต่อ 401

มือถือ 06-1423688

ที่ ศธ 0519.12/ ๒๗๔๗



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

10 มีนาคม 2547

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวฉิมพลี วัฒนธรรม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ” โดยมี รองศาสตราจารย์ สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ และ อาจารย์สมชาย วริญญากร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณี นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้บรรณารักษ์แผนกบริการอ้างอิง จำนวน 1 คน คณะผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุด จำนวน 1 คน และนักศึกษาที่เข้ามาใช้บริการ จำนวน 40 คน ตอบแบบสอบถาม การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ ในระหว่างเดือนมีนาคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวฉิมพลี วัฒนธรรม ได้เก็บข้อมูล ในการทำปริญญานิพนธ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2249798 ต่อ 401

มือถือ 06-1423688

ที่ ศธ 0519.12/ 2747



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

10 มีนาคม 2547

เรื่อง ขออนุญาตเพื่อการศึกษาวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวฉิมพลี วัฒนธรรม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ” โดยมี รองศาสตราจารย์ สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ และ อาจารย์สมชาย วริญญาณุไกร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัย โดยขอให้บรรณารักษ์แผนกบริการอ้างอิง จำนวน 1 คน คณะผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุด จำนวน 1 คน และนักศึกษาที่เข้ามาใช้บริการ จำนวน 35 คน ตอบแบบสอบถาม การสร้างตัวแบบประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาด้วยวิธีเชิงระบบ ในระหว่างเดือนมีนาคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวฉิมพลี วัฒนธรรม ได้เก็บข้อมูล ในการทำปริญญานิพนธ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2249798 ต่อ 401

มือถือ 06-1423688

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามความคิดเห็นความคิดเห็น

เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วย

แบบสอบถามผู้ใช้ ตอนที่ 1

แบบสอบถามบรรณารักษ์ ตอนที่ 1

แบบสอบถามผู้ดูแลเว็บไซต์ ตอนที่ 1

แบบสอบถามผู้ใช้ บรรณารักษ์ ผู้ดูแลเว็บไซต์ ตอนที่ 2 และตอนที่ 3

แบบสอบถาม

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้เว็บไซต์ห้องสมุด หรือ ผู้ใช้ห้องสมุด เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหา ที่ปรากฏอยู่บนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความเห็นเกี่ยวกับข้อมูลห้องสมุดและบริการของห้องสมุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบ

คำอธิบายคำศัพท์ที่ใช้ในแบบสอบถาม

1. โครงสร้างเนื้อหา หมายถึง ข้อมูลและลักษณะที่ปรากฏอยู่บนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1.1 ข้อมูลห้องสมุดและบริการของห้องสมุด เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด การบริการสารสนเทศของห้องสมุด การบริการค้นหาสารสนเทศ การบริการเชื่อมโยง และบริการการสอน

1.2 การออกแบบ เป็นลักษณะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้ หรือการสืบค้นสารสนเทศบนเว็บไซต์ห้องสมุดของผู้ใช้ ประกอบด้วย การออกแบบระบบนำทาง การออกแบบโครงสร้าง และการสร้างเนื้อหา

2. โอแพก (Online Public Access Catalog : OPAC) หมายถึง การสืบค้นรายการทรัพยากรของห้องสมุดด้วยระบบคอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ ซึ่งในปัจจุบันห้องสมุดต่างๆ ได้นำระบบห้องสมุดอัตโนมัติมาใช้ อาจมีชื่อเรียกต่างกัน เช่น OPAC , WEBPAC และ IPAC เป็นต้น

3. ฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์ หมายถึง ฐานข้อมูลในสาขาวิชาต่างๆที่ห้องสมุดบอกรับเป็นสมาชิก หรือผู้ใช้ จะต้องจ่ายค่าเช่าหรือค่าธรรมเนียมในการเข้าไปยังฐานข้อมูลนั้นๆ ซึ่งจัดจำหน่ายโดยบริษัทต่างๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะมีข้อมูลเฉพาะด้านและมีเช่น ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ ของมหาวิทยาลัย ในต่างประเทศ ฐานข้อมูลด้านการศึกษา ฐานข้อมูลทางธุรกิจ เช่น DAO เป็นบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ERIC เป็นฐานข้อมูลทางด้านการศึกษา ABI/INFORM เป็นฐานข้อมูลที่ให้ข้อมูลด้านธุรกิจเชิงยุทธศาสตร์ เป็นต้น

4. บริการฐานข้อมูล ThaiLIS (Thailand Library Integrated System) หมายถึง บริการฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์ที่ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาบอกรับ แต่เดิมทบวงมหาวิทยาลัยเป็นผู้ดำเนินการจัดซื้อ ซึ่งสมาชิกของห้องสมุดสามารถเข้าใช้โดยผ่านทางเว็บไซต์ของห้องสมุด

5. ฐานข้อมูล JournalLink หมายถึง ฐานข้อมูลชี้แหล่งวารสารภาษาไทยและวารสารภาษาต่างประเทศที่ห้องสมุดภายในประเทศไทยบอกรับ ซึ่งผู้ใช้สามารถเข้าถึงแหล่งที่จัดเก็บวารสาร และเชื่อมโยงไปยังแหล่งวารสารที่ให้บริการบนอินเทอร์เน็ต

การตอบแบบสอบถามครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ ต่อห้องสมุดของท่านในการพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อให้บริการกับท่าน จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน ได้โปรดพิจารณาข้อความคำถามอย่างละเอียด และตอบให้ครบทุกข้อ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน [] หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

[] ชาย

[] หญิง

2. ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับ

[] ปริญญาตรี

[] ปริญญาโท

[] ปริญญาเอก

3. สถาบันที่ศึกษา

[] จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

[] มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

[] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

[] มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

[] มหาวิทยาลัยมหิดล

[] มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

[] มหาวิทยาลัยศิลปากร

[] สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

[] สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ

4. ท่านใช้เว็บไซต์ห้องสมุดบ่อยครั้งเพียงใด

[] 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์

[] 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์

[] ใช้ทุกวัน

[] ใช้วันละหลายครั้ง

[] อื่น ๆ (โปรดระบุ)

5. วัตถุประสงค์ในการใช้เว็บไซต์ห้องสมุดของท่านคือข้อใด (โปรดเรียงลำดับ ของวัตถุประสงค์การใช้ข้อใดใช้มากที่สุด ให้ใส่หมายเลข 1 ใน [] หน้าข้อนั้น และใส่หมายเลข 2, 3, 4, 5 และ 6 หน้าข้อที่ใช้น้อยลงตามลำดับ)

[] ค้นหาหนังสือ

[] ค้นหาบทความในวารสารไทย

[] ค้นหาบทความหรืองานวิจัยจากฐานข้อมูล เช่น DAO, ERIC, ABI/INFORM ฯลฯ

[] ต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับบริการ

[] ตรวจสอบการยืม

[] อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

แบบสอบถาม ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความคิดเห็นของบรรณารักษ์แผนกอ้างอิง เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาและการออกแบบที่ปรากฏอยู่บนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความเห็นเกี่ยวกับข้อมูลห้องสมุดและบริการของห้องสมุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบ

คำอธิบายคำศัพท์ที่ใช้ในแบบสอบถาม

โครงสร้างเนื้อหา หมายถึง ข้อมูลที่ปรากฏอยู่บนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ข้อมูลห้องสมุดและบริการของห้องสมุด เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด การบริการสารสนเทศของห้องสมุด การบริการสืบค้น และบริการการสอน
2. การออกแบบ เป็นลักษณะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้ หรือการสืบค้นสารสนเทศบนเว็บไซต์ห้องสมุดของผู้ใช้ ประกอบด้วย การออกแบบระบบนำทาง การออกแบบโครงสร้าง และการสร้างเนื้อหา

การตอบแบบสอบถามครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์
ต่อการพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อให้บริการกับผู้ใช้
จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน ได้โปรดพิจารณา
ข้อความอย่างละเอียด และตอบให้ครบทุกข้อ

ต่อไปนี้เป็นแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม (บรรณารักษ์แผนกอ้างอิง)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน [] หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

[] ชาย [] หญิง

2. อายุ

[] 20 – 25 ปี [] 26 - 30 ปี

[] 31 - 35 ปี [] 36 – 40 ปี

[] 41 ปี ขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

[] ปริญญาตรี สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

[] ปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

[] ปริญญาเอก สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

[] อื่นๆ โปรดระบุ.....

4. ท่านสังกัดหน่วยงานใด

[] จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [] มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

[] มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ [] มหาวิทยาลัยมหิดล

[] มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ [] มหาวิทยาลัยศิลปากร

[] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

[] สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

[] สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

5. ประสบการณ์การทำงานในหน้าที่บริการอ้างอิง

[] 1 - 5 ปี [] 6 – 10 ปี

[] 11 - 15 ปี [] มากกว่า 15 ปี

แบบสอบถาม ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความคิดเห็นของผู้ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุด เกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหา และการออกแบบ ที่ปรากฏอยู่บนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาด้านห้องสมุดและบริการของห้องสมุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบเนื้อหา

คำอธิบายคำศัพท์ที่ใช้ในแบบสอบถาม

โครงสร้างเนื้อหา หมายถึง ข้อมูลที่ปรากฏอยู่บนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ข้อมูลห้องสมุดและบริการของห้องสมุด เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด การบริการสารสนเทศของห้องสมุด การบริการสืบค้น และบริการการสอน
2. การออกแบบ เป็นลักษณะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้ หรือการสืบค้นสารสนเทศบนเว็บไซต์ห้องสมุดของผู้ใช้ประกอบด้วย การออกแบบระบบนำทาง การออกแบบโครงสร้าง และการสร้างเนื้อหา

การตอบแบบสอบถามครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์
ต่อการพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อให้บริการกับผู้ใช้
จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน ได้โปรดพิจารณา
ข้อความอย่างละเอียด และตอบให้ครบทุกข้อ

ต่อไปนี้เป็นแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม (ผู้ดูแลเว็บไซต์)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน [] หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

<input type="checkbox"/> ชาย	<input type="checkbox"/> หญิง
------------------------------	-------------------------------
2. อายุ

<input type="checkbox"/> 20 – 25 ปี	<input type="checkbox"/> 26 - 30 ปี
<input type="checkbox"/> 31 - 35 ปี	<input type="checkbox"/> 36 – 40 ปี
<input type="checkbox"/> 41 ปี ขึ้นไป	
3. ระดับการศึกษาสูงสุด

<input type="checkbox"/> ปวส. สาขาวิชา.....	
<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	
<input type="checkbox"/> ปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	
<input type="checkbox"/> ปริญญาเอก สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	
<input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ.....	
4. ท่านสังกัดหน่วยงานใด

<input type="checkbox"/> จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	<input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
<input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	<input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยมหิดล
<input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	<input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยศิลปากร
<input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	
<input type="checkbox"/> สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	
<input type="checkbox"/> สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	
5. ประสบการณ์ในหน้าที่ดูแลเว็บไซต์ห้องสมุด

<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 2 ปี	<input type="checkbox"/> 2 – 5 ปี
<input type="checkbox"/> มากกว่า 5 ปี ขึ้นไป	
6. ท่านเรียนรู้การสร้างเว็บไซต์ด้วยวิธีใด (โปรดเรียงลำดับ การเรียนรู้ ข้อใดที่ท่านใช้มากที่สุด ให้ใส่หมายเลข 1 ใน [] หน้าข้อนั้น และใส่หมายเลข 2 และ 3 หน้าข้อที่ใช้บ่อยลงตามลำดับ)

<input type="checkbox"/> ศึกษาด้วยตนเอง จากเมนู Help ของแต่ละโปรแกรม	
<input type="checkbox"/> ศึกษาด้วยตนเอง ศึกษาจากสิ่งพิมพ์ต่างๆ เช่น หนังสือ วารสาร	
<input type="checkbox"/> เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรที่จบการศึกษา	
<input type="checkbox"/> ศึกษาจากโรงเรียนสอนคอมพิวเตอร์ของเอกชน	
<input type="checkbox"/> จากการอบรมหลักสูตรอบรมระยะสั้น	
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....	

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลห้องสมุดและบริการของห้องสมุด

คำชี้แจง โปรดอ่านรายการที่เกี่ยวกับห้องสมุดและบริการของห้องสมุด และพิจารณาว่ารายการเหล่านี้

มีความสำคัญควรปรากฏอยู่บนเว็บไซต์ของห้องสมุด เพียงใด จากนั้น ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่

ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อมูลทั่วไป

ข้อ	รายการที่เกี่ยวกับห้องสมุดและบริการของห้องสมุด	ระดับความคิดเห็น				
		สำคัญ มาก ที่สุด	สำคัญ มาก	สำคัญ ปาน กลาง	สำคัญ น้อย	สำคัญ น้อย ที่สุด
1	ปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของห้องสมุด					
2	ชื่อเต็มของห้องสมุดที่ถูกต้องอย่างเป็นทางการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมโลโก้ของห้องสมุดและสถานที่ติดต่อ					
3	ประวัติห้องสมุด					
4	แผนผังของห้องสมุด และการนำชม					
5	ข้อความต้อนรับจากหัวหน้าห้องสมุด พร้อมชื่อของหัวหน้าห้องสมุด					
6	แผนภูมิการบริหารงาน ผู้บริหาร และคณะกรรมการห้องสมุด					
7	รายชื่อบุคลากรแต่ละแผนก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ และอีเมล					
8	ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการติดต่อกับห้องสมุด					
9	จดหมายข่าว ประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับบริการและกิจกรรมของห้องสมุด					
10	ปฏิทินกิจกรรมของห้องสมุด					
11	ปฏิทินการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้ห้องสมุด การใช้ฐานข้อมูล ฯลฯ					
12	รายงานประจำปีห้องสมุด					
13	รายงานผลการให้บริการของห้องสมุด					

รายการอื่นๆที่สำคัญ(โปรดระบุ).....

.....

บริการสารสนเทศ

ข้อ	รายการที่เกี่ยวกับห้องสมุดและบริการของห้องสมุด	ระดับความคิดเห็น				
		สำคัญ มาก ที่สุด	สำคัญ มาก	สำคัญ ปาน กลาง	สำคัญ น้อย	สำคัญ น้อย ที่สุด
1	นโยบาย เกี่ยวกับการบริการ และมาตรฐานการให้ บริการของห้องสมุด					
2	นโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากร เช่น การคัด เลือก การจัดซื้อ และการรับบริจาค ฯลฯ					
3	กฎระเบียบต่างๆ เช่น สิทธิการยืม การคืน ค่าปรับ การยืมระหว่างห้องสมุด และเวลาเปิด-ปิดบริการ ฯลฯ					
4	แนะนำบริการในแต่ละแผนก					
5	อธิบายคำศัพท์เกี่ยวกับบริการที่มีในห้องสมุด					
6	บรรณานุกรมเฉพาะวิชา					
7	บริการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์					
8	บริการหนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์					
9	บริการข่าวสารปัญญาสารภาษาไทย และภาษา อังกฤษฉบับปัจจุบัน					
10	บริการตรวจสอบการยืม					
11	บริการตอบคำถาม โดยจัดทำเป็นแบบฟอร์มไว้ให้					
12	การแสดงความคิดเห็นและข้อร้องเรียน โดยจัดทำเป็น แบบฟอร์มไว้ให้					
13	การแสดงความจำนงเกี่ยวกับการขอใช้บริการ โดย จัดทำเป็นแบบฟอร์มไว้ให้ เช่น					
	13.1 การยืมระหว่างห้องสมุด					
	13.2 การจองหนังสือ					
	13.3 การยืมต่อ					
	13.4 บริการสืบค้นบทความ และจัดส่งเอกสารทาง อีเมล หรือช่องทางอื่นๆ					
14	แนะนำหนังสือที่น่าสนใจ หรือหนังสือที่ได้รับรางวัล					
15	รายชื่อฐานข้อมูลแบบออนไลน์ที่มีบริการในห้องสมุด					
16	รายชื่อวารสารภาษาไทย และภาษาอังกฤษที่มี บริการในห้องสมุด					
17	รายชื่อหนังสือใหม่					

บริการสารสนเทศ (ต่อ)

ข้อ	รายการที่เกี่ยวกับห้องสมุดและบริการของห้องสมุด	ระดับความคิดเห็น				
		สำคัญ มาก ที่สุด	สำคัญ มาก	สำคัญ ปาน กลาง	สำคัญ น้อย	สำคัญ น้อย ที่สุด
18	รายชื่อฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดีรอมที่มีให้บริการใน					
19	ประเภทและจำนวนของทรัพยากรที่มีบริการใน ห้องสมุด					
20	คำถามที่ถามบ่อย (Frequently Asked Question : FAQ)					

รายการอื่นๆ ที่สำคัญ (โปรดระบุ).....
.....

บริการสืบค้น

ข้อ	รายการที่เกี่ยวกับห้องสมุดและบริการของห้องสมุด	ระดับความคิดเห็น				
		สำคัญ มาก ที่สุด	สำคัญ มาก	สำคัญ ปาน กลาง	สำคัญ น้อย	สำคัญ น้อย ที่สุด
1	บริการโอแพค (OPAC) ของห้องสมุด					
2	บริการฐานข้อมูลที่ห้องสมุดจัดทำ เช่น ฐานข้อมูล พิเศษ กฤตภาค วิทยานิพนธ์ หรืองานวิจัย					
3	บริการฐานข้อมูล ThaiLIS					
4	บริการฐานข้อมูลของหน่วยงานบริการเชิงพาณิชย์ แบบออนไลน์ ที่นอกเหนือจากบริการฐานข้อมูล ThaiLIS					
5	บริการฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดีรอม					
6	บริการวารสารอิเล็กทรอนิกส์ แบบออนไลน์					
7	บริการสืบค้นกฤตภาคเชิงพาณิชย์					
8	บริการดรรชนีวารสารเฉพาะวิชา					

รายการอื่นๆ ที่สำคัญ (โปรดระบุ).....
.....

การเชื่อมโยง

ข้อ	รายการที่เกี่ยวกับห้องสมุดและบริการของห้องสมุด.	ระดับความคิดเห็น				
		สำคัญ มากที่สุด	สำคัญ มาก	สำคัญ ปาน กลาง	สำคัญ น้อย	สำคัญ น้อย ที่สุด
1	เชื่อมโยงไปยังโอแพกของห้องสมุดอื่น					
2	เชื่อมโยงไปยังมหาวิทยาลัยอื่น					
3	เชื่อมโยงไปยังหน่วยงานที่สำคัญ					
4	เชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูลชี้แหล่งวารสาร Journal Link					
5	เชื่อมโยงไปยังโปรแกรมค้นหา (Search engine)					
6	เชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลอื่นๆ เช่น สิทธิบัตร สมุด โทรศัพท์ สารานุกรม และพจนานุกรม ฯลฯ					

รายการอื่นๆ ที่สำคัญ (โปรดระบุ).....
.....

บริการการสอน

ข้อ	รายการที่เกี่ยวกับห้องสมุดและบริการของห้องสมุด	ระดับความคิดเห็น				
		สำคัญ มากที่สุด	สำคัญ มาก	สำคัญ ปาน กลาง	สำคัญ น้อย	สำคัญ น้อย ที่สุด
1	วิธีการค้นหาสารสนเทศโดยใช้หัวเรื่อง คำสำคัญ ตรรกแบบบูล ฯลฯ					
2	การใช้โอแพก					
3	การสืบค้นฐานข้อมูล					
4	วิธีศึกษาค้นคว้าและวิจัย					
5	การประเมินแหล่งสารสนเทศ					
6	การใช้อินเทอร์เน็ต					

รายการอื่นๆ ที่สำคัญ (โปรดระบุ).....
.....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบ

คำชี้แจง โปรดอ่านรายการที่เกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา และพิจารณาว่าลักษณะเหล่านี้ มีความสำคัญควรปรากฏอยู่บนเว็บไซต์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา เพียงใด จากนั้น ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

การออกแบบระบบนำทาง (Navigation)

ข้อ	รายการที่เกี่ยวกับลักษณะการออกแบบ	ระดับความคิดเห็น				
		สำคัญ มากที่สุด	สำคัญ มาก	สำคัญ ปาน กลาง	สำคัญ น้อย	สำคัญ น้อย ที่สุด
1	มีเมนูสำหรับการเข้าถึงหลายทาง					
2	มีการเชื่อมโยงโดยใช้ภาพหรือสัญลักษณ์					
3	การค้นหาสารสนเทศเฉพาะเรื่องควรมีตารางหรือ ดรอปดาวน์ให้เลือก					
4	มีการนำชมเว็บ (Guided tour)					
5	มีปุ่มกลับไปยังหน้าโฮมเพจของห้องสมุดทุกหน้า					
6	มีชื่อเรื่องของแต่ละหน้า ที่แสดงว่าขณะนี้ เกี่ยวข้อง กับเนื้อหาส่วนใด					
7	คำที่ใช้เป็นหัวข้อ สื่อความหมาย ได้ชัดเจน					

รายการอื่นๆ ที่สำคัญ (โปรดระบุ).....
.....

การออกแบบโครงสร้าง (Structure)

ข้อ	รายการที่เกี่ยวกับลักษณะการออกแบบ	ระดับความคิดเห็น				
		สำคัญ มากที่สุด	สำคัญ มาก	สำคัญ ปาน กลาง	สำคัญ น้อย	สำคัญ น้อย ที่สุด
1	มีแผนผังเว็บไซต์ (Site Map)					
2	สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ห้องสมุดได้จากโปรแกรม ค้นหา					
3	สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ห้องสมุดจากโฮมเพจของ มหาวิทยาลัย					
4	สามารถเข้าถึงข้อมูลแต่ละรายการ โดยไม่ต้องคลิก เมาส์หลายครั้ง					

การออกแบบโครงสร้าง (Structure) (ต่อ)

ข้อ	รายการที่เกี่ยวกับลักษณะการออกแบบ	ระดับความคิดเห็น				
		สำคัญ มาก ที่สุด	สำคัญ มาก	สำคัญ ปาน กลาง	สำคัญ น้อย	สำคัญ น้อย ที่สุด
5	บริการโอแพก ควรอยู่ในหน้าโฮมเพจของมหาวิทยาลัย					
6	มีการเชื่อมโยงกลับไปหน้าโฮมเพจของมหาวิทยาลัย					

รายการอื่นๆ ที่สำคัญ (โปรดระบุ).....
.....

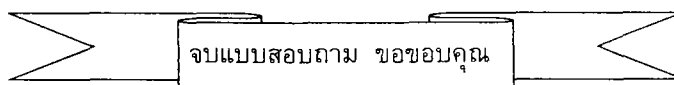
การสร้างเนื้อหา (Content)

ข้อ	รายการที่เกี่ยวกับลักษณะการออกแบบ	ระดับความคิดเห็น				
		สำคัญ มาก ที่สุด	สำคัญ มาก	สำคัญ ปาน กลาง	สำคัญ น้อย	สำคัญ น้อย ที่สุด
1	แสดงวันที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด					
2	ภาพประกอบ สื่อความหมายและสอดคล้องกับเนื้อหา					
3	การเลือกใช้แบบตัวอักษรไม่หลากหลาย อ่านง่าย					
4	การใช้สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังเป็นสีที่แตกต่างกัน มองดูสวยงาม สบายตา					
5	การใช้คำสั่งหรือป้ายนำทางภายในเว็บไซต์ มีความคงที่					
6	ขนาดตัวอักษรหัวข้อรายการ สามารถมองเห็นชัดเจน					
7	มีโฮมเพจที่เป็นภาษาอังกฤษให้เลือก					
8	การแสดงผลหน้าจอได้ถูกต้อง					
9	มีการจัดทำ Help menu สำหรับช่วยเหลือผู้ใช้					
10	จัดหาโปรแกรมที่ใช้ในการอ่านเอกสาร เช่น โปรแกรม Acrobat ที่ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดได้บนเว็บไซต์					

การสร้างเนื้อหา (ต่อ)

ข้อ	รายการที่เกี่ยวกับลักษณะการออกแบบ	ระดับความคิดเห็น				
		สำคัญ มากที่สุด	สำคัญ มาก	สำคัญ ปาน กลาง	สำคัญ น้อย	สำคัญ น้อย ที่สุด
11	ข้อมูลแสดงลิขสิทธิ์					
12	มีข้อมูลเกี่ยวกับเว็บมาสเตอร์ที่สามารถติดต่อได้					

รายการอื่นๆ ที่สำคัญ (โปรดระบุ).....



จบแบบสอบถาม ขอขอบคุณ

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวฉิมพลี วิมลธรรม
วันเดือนปีเกิด	1 พฤษภาคม 2508
สถานที่เกิด	ตำบลท้ายบ้าน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ
สถานที่ปัจจุบัน	239 หมู่6 ถนนบรมราชชนนี แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10170
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	อาจารย์ 2 ระดับ 6
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เขตพื้นที่การศึกษา 1 กรุงเทพมหานคร กระทรวงศึกษาธิการ
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2521	มัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนชลกันยานุกูล จังหวัดชลบุรี
พ.ศ. 2526	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนชลกันยานุกูล จังหวัดชลบุรี
พ.ศ. 2530	กศ.บ. (ศึกษาศาสตร์) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน
พ.ศ. 2547	ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์) จากมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ