

การศึกษาแนวทางในการพัฒนาระบบการค้นสารนิเทศ จากฐานข้อมูล
สิ่งพิมพ์โดยอาศัยข้อมูลย้อนกลับจากผู้ใช้บริการ
(Study on Developing Strategies of the Information Retrieval System
from Publication Database Base on the Users Feedback)

โดย

ชูศรี วัฒนวัตร
งานวิเคราะห์สารนิเทศ ฝ่ายหอสมุดคุณหญิงหลงฯ

สมศักดิ์ คงแสง
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2539

โครงการวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตหาดใหญ่ ประเภทนักวิจัยใหม่

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบการค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูล สิ่งพิมพ์ที่สร้างขึ้นเองในหอสมุดคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร มหาวิทยาลัยสงครินทร์ และศึกษาความพึงพอใจต่อระบบการค้นสารนิเทศจากผู้ใช้บริการ จำนวน 200 คน โดยใช้แบบสอบถามมาตรฐานค่าประเมินความพึงพอใจ และใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ รุ่น 80386-SX ที่มีหน่วยความจำ 120 เมกกะไบต์ ฐานข้อมูลมีรายการสิ่งพิมพ์ จำนวน 35,295 ระเบียบ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ การพัฒนาระบบการค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูล ที่สร้างจากโปรแกรม CDS/ISIS version 2.3 โดยจัดระบบการค้น คำอธิบายบนจอภาพ และรูปแบบการแสดงผลลัพธ์ ช่วยให้ผู้ใช้บริการประหยัดเวลาการค้นสารนิเทศ จากผลการประเมินระบบปรากฏว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มาจากคณะวิทยาการจัดการ ผู้ใช้เกินครึ่งหนึ่งมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ เรียนรู้การใช้ฐานข้อมูลจากคำอธิบายบนจอภาพ และใช้ฐานข้อมูลเป็นครั้งแรก ผู้ใช้บริการพึงพอใจกับระบบการค้นสารนิเทศในระดับมาก เมื่อศึกษาถึงสถานภาพผู้ใช้บริการ กับความพึงพอใจต่อระบบการค้นสารนิเทศ พบว่า กลุ่มนักศึกษา และกลุ่มอาจารย์กับข้าราชการ พึงพอใจกับความสะดวกการค้น ทางเลือก T (บัญชีคำ) ต่างกัน และพึงพอใจกับความรวดเร็วการค้นทางเลือก S (การพิมพ์คำค้น) ต่างกัน ส่วนภาษาที่ใช้อธิบายการค้นในคู่มือพึงพอใจต่างกัน แต่ภาษาที่ใช้อธิบายบนจอภาพ รูปแบบการแสดงผลลัพธ์ และรายการดรชนี้ พึงพอใจ ไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการใช้ระบบการค้น สารนิเทศ แต่อย่างไรก็ตามการใช้ระบบงานนี้ให้มีประสิทธิภาพ ผู้ใช้บริการควรมีความรู้เรื่องเทคนิคการค้นสารนิเทศแบบบูลีน

คำสำคัญ : การค้นคืนสารนิเทศ การค้นข้อสนเทศ

The purposes of this study were to develop and test an information retrieval system from inhouse database at Lady Hlong Atthakaveesoonthon Library of Prince Songkla University. Satisfaction on using the system was also evaluated by sending the questionnaires to the users. The computer facilities used in developing and testing the system included a microcomputer with 80386-SX CPU , a 120 MB hard disk and a database of 35295 records of publications.

The developing information retrieval system for the database was created using CDS/ISIS software version 2.3. Results of the study showed that by arranging appropriate search options, screen layout and display format the system could noticeably reduced the user time to access and retrieve the information from the database.

Data gathered from the questionnaires revealed that majority of the users were from the faculty of Management Science. More than half of the users knew how to use microcomputer before using the system. They learnt how to get the required information from the instruction on the screen even though they had never been using the system before. The two user groups under studied, i.e. the students and the university staff, expressed high satisfaction on the performance of the system. In general, the users had no problem in using the database, but for efficient operation some skill in using Boolean expression for searching of information was required.

Keywords : Information retrieval, Information storages and retrieval systems

สารบัญ

1 บทนำ	หน้า
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
ข้อจำกัดของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
สมมุติฐานของการวิจัย	6
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	
ระบบการคั่นคืนสารนิเทศ	7
แนวทางการจัดระบบการคั่นคืนสารนิเทศ	7
ฐานข้อมูล	8
การคั่นคืนสารนิเทศ	10
การออกแบบระบบการคั่นคืนสารนิเทศ	13
การศึกษาความพึงพอใจระบบการคั่นคืนสารนิเทศ	17
3. วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	
การจัดระบบการคั่นคืนสารนิเทศ	21
การประเมินระบบการคั่นคืนสารนิเทศ	21
กลุ่มตัวอย่าง	22
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	22
การเก็บรวบรวมข้อมูล	24
การจัดกระทำข้อมูล	24
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	25
4. การสร้างระบบงาน และการประเมินผลระบบ	
การสร้างระบบการคั่นคืนสารนิเทศ	28
การประเมินผลระบบ	32
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	33
ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และการใช้บริการจากฐานข้อมูล	34
ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ	40

ตอนที่ 3 ปัญหาการค้นฐานข้อมูล F1	50
5. สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการค้นคว้า	51
อภิปรายผล	52
ข้อเสนอแนะ	55
บรรณานุกรม	57
ภาคผนวก	61
ภาคผนวก ก คู่มือการค้นสารนิเทศ	62
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม	65

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1. ลักษณะการเก็บข้อมูลแบบ inverted file	14
2. ฟิลด์และฟิลด์ย่อยข้อมูลที่เป็นดรรชนี	27
3. เทคนิคการทำดรรชนีสิ่งพิมพ์ภาษาต่างประเทศ	28
4. เทคนิคการทำดรรชนีสิ่งพิมพ์ภาษาไทย	29
5. แผนผังการสร้างเมนูระบบ	31

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

สารสนเทศมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อวงการศึกษานี้ที่จะพัฒนาความรู้ใหม่ออกมาในรูปงานวิจัย และสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ เนื่องจากสารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญช่วยในการตัดสินใจดำเนินงาน เพื่อแก้ปัญหาและปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (ชลธิชา สุทธิรินทร์กุล . 2535 : 1) ในการแสวงหาสารสนเทศผู้แสวงหาต้องประสบกับปัญหาด้านการเพิ่มปริมาณอย่างรวดเร็วของสารสนเทศ ที่ปรากฏอยู่ในรูปของสื่อบันทึกความรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะงานวิจัยที่ทำไปแล้วในปริมาณมาก ซึ่งควรจะไปถึงผู้ที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาความรู้นั้นให้เกิดประโยชน์ยิ่งขึ้นไป แต่ความรู้ต้องถูกยับยั้งด้วยระบบการค้นสารสนเทศที่ล่าช้า (สุนทร แก้วลาย . 2533 : 645) เพราะขาดระบบการค้นคืนที่มีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เกิดการพัฒนากระบวนการค้นคืนสารสนเทศ (Information retrieval system) เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด

ปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วยการค้นสารสนเทศผ่านการสื่อสารทางโทรคมนาคม ช่วยให้เกิดความทัดเทียมในการค้นสารสนเทศระบบออนไลน์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ (Motholt. 1989 : 37-41) แต่อย่างไรก็ตามการค้นสารสนเทศแบบออนไลน์ ก็ยังคงมีแนวความคิดเช่นเดียวกับระบบการสืบค้นสารสนเทศโดยทั่วไป (ชลธิชา สุทธิรินทร์กุล . 2535 : 2)

สถาบันสารสนเทศเป็นแหล่งรวบรวม วิเคราะห์ จัดระบบสารสนเทศ และมุ่งแสวงหาวิธีการส่งเสริมให้สารสนเทศที่เหมาะสมของสถาบัน ถ่ายทอดไปยังบุคคลที่ต้องการสารสนเทศนั้นในเวลาอันสมควร ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของสถาบันสารสนเทศ ที่มีภารกิจหลักในการจัดบริการสารสนเทศให้กับนักศึกษา อาจารย์ และข้าราชการ เพราะสารสนเทศเป็นปัจจัยพื้นฐานช่วยพัฒนาความรู้ในการเรียน การสอน การค้นคว้าวิจัย และผลิตผลงานทางวิชาการ ส่วนบรรณารักษ์มีบทบาทในการจัดหา จัดเก็บเอกสาร วิเคราะห์หมวดหมู่ จัดทำบรรณานุกรม และจัดการระเบียบข้อมูล ที่มีผลกระทบต่อระบบการค้นคืนสารสนเทศ

โดยทั่ว ๆ ไปแล้วบรรณารักษ์ จะมีความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดทางบรรณานุกรม การกำหนดค่าสำคัญ หรือศัพท์ควบคุม การใช้กลยุทธ์การค้นคืนแบบบูลีน

(Boolean expression) การค้นแบบสุ่มดูตรวจเนื้อหาอย่างกว้าง ๆ (browsing the index) ก่อนเลือกค้นรายการตรวจที่ที่ต้องการ (Intner. 1993 : 119) และวิธีการใช้โปรแกรม ค้นคืนสารนิเทศอย่างลึกซึ้ง ตลอดจนการเลือกแสดงรูปแบบผลลัพธ์ของ ระเบียบ ข้อมูลที่ค้นได้ในรูปแบบต่าง ๆ อาทิเช่น รูปแบบระเบียบข้อมูลอย่างสั้น (เลขเรียก หนังสือ ผู้แต่ง ชื่อเรื่อง) หรือรูปแบบบรรณานุกรมที่สมบูรณ์ หรือรูปแบบโครงสร้าง ระเบียบข้อมูล (MARC) นอกจากนี้บรรณารักษ์ยังสามารถช่วยผู้ใช้กำหนดกลยุทธ์การ ค้นคืนผ่านการสอนรายละเอียดทางบรรณานุกรม และให้รายละเอียดเกี่ยวกับการออก แบบระบบการค้นคืนสารนิเทศที่นำมาใช้ พร้อมทั้งใช้ข้อมูลย้อนกลับจากผู้ให้บริการมา ปรับปรุงผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นคืน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้ได้รับสารนิเทศที่ตรงกับความ ต้องการมากยิ่งขึ้น

ในระบบการค้นคืนบรรณารักษ์ไม่อาจจะคาดหวังให้ผู้ใช้บริการ โดยเฉพาะผู้ที่ ไม่มีความรู้เรื่องรายละเอียดทางบรรณานุกรม สามารถค้นข้อมูลได้สลับซับซ้อนในทันที เช่นเดียวกับบรรณารักษ์ หรือผู้ทำตรวจนี้ (Dalrpmples and Younger. 1990 : 144) แม้ว่าจะมีคำอธิบายในคู่มือ หรือในจอภาพ

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการค้นคืนสารนิเทศ ผู้ใช้มักจะประสบกับปัญหา ต่าง ๆ หลายประการ ดังนี้

1. ความยุ่งยากในการค้นรายการคำศัพท์ควบคุม จากรายการที่ไม่ใช่ไปยัง รายการที่ใช้ในระบบ หรือการค้นคำสำคัญ ที่กำหนดจากคำที่รู้จักกันแพร่หลายเพียง ระยะเวลาหนึ่งหรือคำที่มาจากภาษาธรรมชาติ ซึ่งศักยภาพของกระบวนการทางภาษา ธรรมชาติไม่อาจส่งเสริม หรือไม่อาจใช้แทนที่หัวเรื่องแบบเดิมได้

2. การพิมพ์รายการค้นที่เป็นรายการชื่อบุคคล หรือชื่อหน่วยงาน ตามรูปแบบ ที่กำหนด

3. การสร้างแนวความคิดและการกลั่นกรองกลยุทธ์การค้นทั้งแบบกว้าง เจาะจง หรือเฉพาะหัวข้อที่สนใจ

4. ภาษาที่ใช้อธิบายการค้นคืนในคู่มือ และคำอธิบายที่ปรากฏบนจอภาพขณะ ค้นคืนสารนิเทศ

5. ความรู้ หรือความเข้าใจที่ลึกซึ้ง ถึงประสิทธิภาพของโปรแกรมระบบค้นคืน สารนิเทศ

ฝ่ายหอสมุดคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร ได้เริ่มดำเนินการสร้างฐานข้อมูลสิ่ง พิมพ์ ตั้งแต่ปี 2534 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมข้อมูลไปใช้ในระบบห้องสมุด

อัตโนมัติ ฐานข้อมูลสร้างขึ้นด้วยโปรแกรม CDS/ISIS version 2.3 ตามมาตรฐานโครงสร้างระเบียบ UNIV MARC ในขณะที่ดำเนินการสร้างฐานข้อมูล บรรณารักษ์ได้สังเกตเห็นถึงความสะดวก ความรวดเร็ว และประโยชน์ในการค้นคืนสารสนเทศจากฐานข้อมูลนี้ จึงนำฐานข้อมูลมาทดลองจัดระบบการค้นคืนสารสนเทศ โดยออกแบบจอภาพให้สอดคล้องกับระบบโอแพค (Online Public Access catalogs - OPACs) เพื่อให้ นักศึกษา อาจารย์ และข้าราชการได้ค้นคืนสารสนเทศผ่านระบบคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง แต่เนื่องจากบรรณารักษ์และโปรแกรมเมอร์ ไม่ได้มีโอกาสทราบถึงความต้องการ หรือความคิดเห็นจากผู้ให้บริการมาก่อน ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาข้อมูลย้อนกลับจากระบบการค้นคืนสารสนเทศ และประเมินความพึงพอใจของผู้ให้บริการ ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อคิดเห็นจากผู้ให้บริการ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขฐานข้อมูล และระบบการค้นคืนสารสนเทศนี้ให้ดียิ่งขึ้น และเป็นแนวทางในการวางแผนเตรียมข้อมูล (data profile) สำหรับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ในส่วนของการแปลงข้อมูล และการแสดงข้อมูลบนจอภาพ (data mapping) ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการค้นคืนสารสนเทศ จากฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์ที่สร้างขึ้นเอง ภายในหอสมุดคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ต่อระบบการค้นคืนสารสนเทศจากฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์
3. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรค การค้นคืนสารสนเทศของผู้ใช้บริการจากฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แนวทางการพัฒนาระบบการค้นคืนสารสนเทศ จากฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์ที่สร้างขึ้นภายในหอสมุดคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร ให้มีประสิทธิภาพ และมีรูปแบบการแสดงผลที่เหมาะสมยิ่งขึ้น
2. ได้แนวทางในการปรับปรุงวิธีการค้นคืนสารสนเทศของผู้ใช้บริการ ให้ได้รับสารสนเทศในเวลาที่รวดเร็ว และตรงกับความต้องการ
3. ทราบความต้องการ ปัญหา และอุปสรรค ในการใช้ระบบการค้นคืนสารสนเทศของผู้ใช้บริการ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการเตรียมข้อมูลสำหรับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

4. ช่วยส่งเสริมบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในโครงการจัดระบบการค้นข้อมูล ในหอสมุดคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทรให้ได้รับความรู้ ประสบการณ์ และเพิ่ม ทักษะในการปฏิบัติงานห้องสมุดกับคอมพิวเตอร์มากขึ้น

ขอบเขตการศึกษาครั้งนี้

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาเฉพาะกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ โดยใช้สถานที่หอสมุดคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร และใช้ฐานข้อมูล สิ่งพิมพ์ที่ห้องสมุดสร้างขึ้นเอง ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นบุคคลที่สังกัดอยู่ในมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ซึ่งได้มาใช้บริการค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์

ตัวแปรอิสระ คือ กลุ่มผู้ใช้บริการ ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์และข้าราชการ

ตัวแปรตาม คือ ความพึงพอใจต่อระบบการค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์

2. ฐานข้อมูล ศึกษาเฉพาะฐานข้อมูล หนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ จากเมนูหลัก ข้อ F1 ประกอบด้วยระเบียบข้อมูลสิ่งพิมพ์จำนวน 35,295 รายการ แบ่งเป็น 4 ประเภท

1.1 หนังสือภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ

1.2 ดรรชนีวารสาร

1.3 มาตรฐานอุตสาหกรรม

1.4 ปัญหาพิเศษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีข้อจำกัด ดังนี้

1. ในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากอัตราส่วนของผู้ใช้บริการ ซึ่งนำมาจากสถิติ การใช้ห้องสมุด ปี 2535 เป็นนักศึกษามากกว่าอาจารย์และข้าราชการ ในสัดส่วน 2 : 1 จึงแบ่งกลุ่มผู้ใช้บริการออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ใน มหาวิทยาลัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี และนักศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 139 คน กลุ่มที่ 2 ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในมหาวิทยาลัย ได้แก่ อาจารย์ จำนวน 31 คน และข้าราชการ จำนวน 30 คน รวมทั้งสิ้น 200 คน เพื่อประเมินระบบโดย หาคความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้ใช้บริการกับระบบการค้นสารนิเทศ

2. แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้แนวความคิดมาจาก การค้น
โอแพค และการค้นสารนิเทศแบบออนไลน์ในต่างประเทศ ได้นำมาปรับปรุงแก้ไขให้
เหมาะสมกับลักษณะระบบการค้นสารนิเทศที่จัดทำขึ้น ซึ่งอาจจะทำให้ผู้ใช้บริการพบ
ปัญหาหรือข้อบกพร่อง ที่มีข้อจำกัดในการตอบแบบสอบถาม

3. การจัดระบบการค้นสารนิเทศนี้มุ่งที่จะให้เป็นระบบที่ใช้ได้ง่าย (user friendly)
และไม่มีการฝึกอบรมการใช้ระบบการค้นสารนิเทศแก่ผู้ใช้บริการมาก่อน นอกจากให้คำ
แนะนำระหว่างการค้น ดังนั้นการจัดระบบการค้นสารนิเทศกระทำภายใต้เมนูการค้น
ของโปรแกรม CDS/ISIS v.2.3 เปลี่ยนรูปแบบจอภาพการค้น โดยกำหนดให้มีการ
เลือกค้นข้อมูลได้ 2 วิธี คือ การค้นจากทางเลือก T (บัญญัติคำ) และการค้นจากทาง
เลือก S (การพิมพ์คำค้น) ซึ่งได้จัดระบบการค้นสารนิเทศให้คล้ายกับระบบโอแพค

4. การแสดงผลลัพธ์ ให้รายละเอียดข้อมูลเป็นรายชื่อสิ่งพิมพ์ และดรชณี
วารสารบนจอภาพ เพื่อชี้แหล่งสารนิเทศภายในหอสมุด แต่ไม่มีบริการพิมพ์ผลลัพธ์
ทางเครื่องพิมพ์

นิยามคำศัพท์

1. กลุ่มผู้ใช้บริการ ประกอบด้วยนักศึกษาระดับปริญญาตรี และปริญญาโท
อาจารย์ และข้าราชการ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2. ความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้บริการที่มีความรู้ระดับพื้นฐาน หรือผู้ใช้บริการ
ที่มีความรู้ ความชำนาญเรื่องคอมพิวเตอร์

3. การค้นค้นสารนิเทศ กระบวนการเปรียบเทียบระหว่าง คำ วลี ที่ใช้เป็นคำค้น
กับรายการสิ่งพิมพ์ที่มีอยู่ในฐานข้อมูลของห้องสมุด เพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ว่ามีสิ่งพิมพ์
รายการใดบ้าง ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการ

4. ห้องสมุดอัตโนมัติ เป็นระบบการทำงานของห้องสมุดโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย
เพื่อให้ฝ่ายต่าง ๆ ในห้องสมุดสามารถทำงานเชื่อมโยงประสานกันได้อย่างต่อเนื่อง
ไม่ต้องทำงานด้วยมือซ้ำ ๆ กันหลายครั้ง

5. โอแพค (Online Public Access catalogs - OPAC) เป็นโปรแกรมย่อย
สำหรับค้นค้นสารนิเทศ จากฐานข้อมูลของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

6. วิธีค้นทางเลือก T (บัญญัติคำ) เป็นการพิมพ์อักษรตัวแรก หรือคำแรก
ที่ต้องการค้นหา ระบบจะแสดงบัญญัติคำค้นบนจอภาพ เพื่อให้ใช้แถบแสงเลือกคำ

หรือวลีที่เป็นตรรกะและตรงกับความต้องการ ระบบจะแจ้งว่าพบสารสนเทศที่ต้องการหรือไม่ ก่อนมีการแสดงผลลัพธ์

7. วิธีค้นหาเลือก **S** (พิมพ์คำค้น) เป็นการคิดคำค้นให้ตรงกับ คำ หรือวลีที่ใช้เป็นตรรกะ การพิมพ์คำ หรือวลีนั้น อาจจะใช้ร่วมกับเครื่องหมาย (**&**) หรือคำเชื่อม (**AND, OR, NOT**) เมื่อพิมพ์คำค้นตามรูปแบบที่ต้องการแล้ว ระบบจะแจ้งว่าพบสารสนเทศที่ต้องการหรือไม่ ก่อนมีการแสดงผลลัพธ์

8. ผลลัพธ์ รายการสิ่งพิมพ์ที่ปรากฏบนจอภาพ หลังจากกระบวนการค้นคืนสารสนเทศ ได้แก่ รายชื่อหนังสือ (เลขเรียกหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง) และรายการบรรณานุกรม (บรรณานุกรม)

9. ข้อมูล (data) เป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับบุคคล สิ่งของเอกสารสิ่งพิมพ์

10. ฟิลด์ (field) เป็นลักษณะเขตข้อมูล เช่น ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง สำนักพิมพ์

11. ระเบียบ (record) เป็นชุดข้อมูลซึ่งหลาย ๆ เขตข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันนำมารวมกันเป็นรายการ เช่น รายการบรรณานุกรมแต่ละรายการ

12. แฟ้ม (file) เป็นแฟ้มข้อมูล ซึ่งหมายถึงการนำเอาระเบียบข้อมูลหลาย ๆ ระเบียบที่มีความสัมพันธ์กันนำมารวมไว้ด้วยกัน เช่น แฟ้มข้อมูลบรรณานุกรม

สมมุติฐานการวิจัย

ความพึงพอใจต่อระบบการค้นหาสารสนเทศ ระหว่างกลุ่มผู้ใช้บริการมีความสัมพันธ์กัน

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

ระบบการค้นคืนสารสนเทศ

ระบบการค้นคืนสารสนเทศ มีผู้ให้คำนิยามไว้ดังนี้

ชลธิชา สุทธินิรันดร์กุล (2535 : 2) กล่าวว่าระบบการค้นคืนสารสนเทศ หมายถึงระบบที่ได้รับการออกแบบ เพื่อวัตถุประสงค์ในการค้นคืนสารสนเทศที่จัดเก็บอยู่ในระบบนั้น อาจค้นโดยอาศัยแรงงานคน หรือคอมพิวเตอร์ก็ได้

สุนทร แก้วลาย (2533 : 670) กล่าวถึงระบบการค้นคืนสารสนเทศ คือระบบงานที่ประกอบด้วยกระบวนการเปรียบเทียบระหว่างคำถาม เพื่อสืบค้นสารสนเทศกับสิ่งแทนตัวสารสนเทศ และให้ได้มาซึ่งคำตอบว่าสารสนเทศใดบ้างที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับคำถามนั้น อันเป็นความพยายามสนองความต้องการในการแสวงหาสารสนเทศของผู้ใช้ ด้วยการคัดเลือก และเสนอให้ผู้ใช้เฉพาะสารสนเทศหรือเอกสารที่อยู่ในความสนใจของผู้ใช้ให้มากที่สุดในเวลาอันสั้นที่สุด

นฤมล ปราชญ์โยธิน ทวีศักดิ์ กอนันต์กุล และเปรมิน จินดาวิมลเลิศ (2536 : 39) กล่าวถึงระบบจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศว่าเป็นการจัดการข้อมูลให้เป็นระบบ เมื่อนำความต้องการของผู้ใช้มาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่มีอยู่แล้ว สามารถดึงข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ออกมาได้ และช่วยให้ผู้ใช้ได้ผลลัพธ์คุ้มค่า กับเวลาพลังงาน และหรือต้นทุนทรัพยากรที่เสียไป

กล่าวโดยสรุป การค้นคืนสารสนเทศ เป็นกระบวนการเปรียบเทียบระหว่างคำถามหรือความต้องการ กับสารสนเทศในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการ

แนวทางการจัดระบบการค้นคืนสารสนเทศ

แนวทางการจัดระบบการค้นคืนสารสนเทศ มีองค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบการค้นคืนสารสนเทศ คือ การคัดเลือกเอกสาร การกำหนดศัพท์ที่ใช้ในการทำดัชนี การเตรียมกลยุทธ์การค้น การออกแบบและการจัดระบบการค้นคืนสารสนเทศ การประเมินศักยภาพของระบบสารสนเทศ เป็นต้น องค์ประกอบเหล่านี้เป็นกิจกรรมทางสติปัญญา ซึ่งดำเนินการโดยคนมิใช่เครื่องจักร จึงกล่าวได้ว่าประสิทธิภาพของระบบการค้นคืนสารสนเทศขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้

1. **ฐานข้อมูล** เริ่มจากการจัดเก็บเอกสาร การสร้างและควบคุมการเข้าถึง ระเบียบข้อมูล มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1.1 **การคัดเลือก (Selection)** เป็นการคัดเลือก รวบรวมสารนิเทศ ตามกฎเกณฑ์ และนโยบายที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ระบบสารนิเทศนั้น

1.2 **การวิเคราะห์เอกสาร (Document analysis)** มีดังนี้

1.2.1 **การจัดหมวดหมู่** เป็นการแยกประเภทเอกสารตามเนื้อเรื่อง หรือลักษณะ คำประพันธ์ และกำหนดสัญลักษณ์ให้เอกสารนั้นตามระบบจัดหมู่ เพื่อให้เอกสาร เรื่อง เดียวกัน หรือคล้ายกัน หรือสัมพันธ์กันอยู่ด้วยกัน โดยเน้นการจัดหมวดหมู่ตามหลักเหตุ ผลมากกว่ากำหนดเอาตามความสะดวก

1.2.2 **การทำรายการ (Cataloging)** คือการเลือกรายการต่าง ๆ ที่สำคัญจาก เอกสารที่ให้รายละเอียดทางบรรณานุกรม เพื่อบันทึกลงฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์ สเวนโนนิอุส (Svenonius. 1990 : 215) กล่าวว่าการทำรายการนั้นเกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยี บรรณารักษ์ต้องตัดสินใจเลือกรายการต่าง ๆ ที่จะทำรายการค้นให้เป็น ประโยชน์ต่อผู้ใช้ และประหยัดค่าใช้จ่ายในการสร้างระเบียบข้อมูล โดยคำนึงถึงจำนวน หรือระดับคุณภาพของการลงรายการตามมาตรฐาน และพิจารณาถึงความเหมาะสมกับ ปัจจุบัน ตลอดจนมีการปรับปรุงแก้ไขรายการให้ถูกต้องอยู่ตลอดเวลา เพื่อเตรียมไว้ สำหรับสนองความต้องการของผู้ใช้ จากรายงานการวิจัยของศรีสุดา บุญชัย (2527 : 3) การเพิ่มหรือการลดรายการของบัตร เป็นประเด็นที่บรรณารักษ์มีความคิดเห็นต่างกัน ตลอดเวลาบรรณารักษ์บางคนมีความเห็นว่า การลงรายการทั้งหมดเป็นเรื่องเสียเวลา และเสียแรงงานโดยให้เหตุผลว่ารายการต่าง ๆ ที่ไม่มีความจำเป็นเช่น สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ และบรรณลักษณ์ ซึ่งแสดงลักษณะของสิ่งพิมพ์ เป็นรายการที่ผู้ใช้จำนวน น้อยต้องการทราบ แต่การตัดหรือเพิ่มรายการใดจะต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้ ส่วนใหญ่เป็นหลัก

การวางแผนจัดการระเบียบข้อมูลบรรณานุกรมอย่างมีคุณภาพ จะทำให้ห้องสมุด มีบริการที่ดีที่สุดแก่ผู้ใช้ในระยะยาว อาจจะพิจารณาจากระดับการลงรายการตามความ เหมาะสมของสารนิเทศที่ผู้ใช้ต้องการค้นหา จำนวนรายการที่บันทึก และความถูกต้อง ของรายการ ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการทำบรรณานุกรม เกรแฮม (Graham.1990 : 214)

ได้เสนอโครงสร้างระเบียบข้อมูลบรรณานุกรมไว้เป็นแนวทางในการเลือกทำรายการที่แตกต่างกันในด้านค่าใช้จ่าย และบริการไว้ ดังนี้

1) ระดับการลงรายการ

- ก. รายละเอียดทางบรรณานุกรม
 - ข. รายการสำหรับค้น ได้แก่ ชื่อบุคคล หรือชื่อหน่วยงาน (รายการหลัก และรายการเพิ่ม) หัวเรื่อง ชื่อชุด รายการเพิ่ม ชื่อเรื่อง
 - ค. หมายเหตุ
 - ง. เนื้อหาเขตข้อมูล (Content designation e.g. MARC tags)
 - จ. เลขเรียกหนังสือ
- 2) ความถูกต้องของเครื่องคอมพิวเตอร์ ในการเก็บตัวอักษร สัญลักษณ์ ของรายการต่าง ๆ เช่น รายการสำหรับค้น เลขเรียกหนังสือ เป็นต้น
 - 3) ความถูกต้องในการลงรายการต่าง ๆ ทางบรรณานุกรม
 - 4) ความเหมาะสมเกี่ยวกับรูปแบบ และรายการของหัวเรื่อง
 - 5) รายการสิ่งพิมพ์ที่มีในห้องสมุด (Holdings)
 - 6) มาตรฐานการเข้าร่วมการค้นหรือการแลกเปลี่ยนข้อมูล

1.2.3 การทำดรรชนี เริ่มจากการวิเคราะห์เนื้อหาของเอกสาร และการกำหนดศัพท์ดรรชนีอาจเป็นศัพท์ควบคุม (controlled vocabulary) ได้แก่ศัพท์ที่ได้กำหนดบังคับให้ใช้แทนเนื้อหา นั้น ศัพท์ไม่ควบคุม (uncontrolled vocabulary) ได้แก่ คำ หรือข้อความใด ๆ ที่ปรากฏในเนื้อหาเอกสาร ผู้ปฏิบัติจะต้องมีทักษะในการเลือกใช้ศัพท์ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งขั้นตอนนี้จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบค้นคืนสารสนเทศ

ในการจัดระบบการค้นคืนสารสนเทศนั้น การสร้างระบบดรรชนีเป็นหัวใจของระบบค้นคืนสารสนเทศ ที่ให้ความสะดวกในการเข้าถึงสื่อสารสนเทศทุกรูปแบบ โดยนำคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้ในงานค้นคืนสารสนเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการด้านความรวดเร็วในการค้นข้อมูล และเพื่อความร่วมมือในการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

สุนทร แก้วลาย. (2533 : 673) กล่าวว่าการสร้างดรรชนีสำหรับระบบค้นคืนสารสนเทศเป็นสาขาวิชาที่ได้รับการวิพากษ์วิจารณ์มาก ในประเด็นการคิดคำ หรือกลุ่มคำ

มาแทนเนื้อหาสารนิเทศเรื่องนั้น ๆ ว่ามีความเหมาะสม หรือมีจำนวนเพียงพอหรือไม่ เพราะคุณภาพของระบบดรรชนีขึ้นอยู่กับรายละเอียดของดรรชนีที่แสดงขีดความสามารถในการค้นคืนสารนิเทศ การทำดรรชนีในระบบที่เน้นผู้ใช้เป็นหลัก อาจจะทำหนดแนวทางการทำดรรชนี ดังนี้

- 1) เลือกดรรชนีที่มีลักษณะที่ส่งผลดีต่อการค้นเรื่อง
- 2) เน้นจุดเข้าถึงมากกว่ารายการหลัก
- 3) ใช้ดรรชนีตรงกันตลอด และทำดรรชนีอยู่ในรูปธรรมดามากกว่าระบบศัพท์เฉพาะ หรือศัพท์ในสาขาวิชา

4) ควรมีการตกลงวิธีการทำดรรชนีที่เป็นมาตรฐานในระบบการค้นคืน กับบุคคลมีหน้าที่จัดการระเบียบข้อมูล ผู้เพิ่มรายการในฐานข้อมูล และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม เพื่อชี้แนวทางหรือให้บริการค้นคืนสารนิเทศแก่ผู้ใช้บริการจนพอใจ (Blue. 1993 : 129)

อัจฉรา จันทรสวรรณ (2532 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการใช้ดรรชนีวารสารของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นในด้านการใช้รายการค้นและปัญหา จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาใช้ดรรชนีวารสารค้นหาคำถามในหัวข้อที่ต้องการ และค้นตามชื่อบทความหรือชื่อเรื่องที่ต้องการ ซึ่งใช้รายการหัวเรื่องและชื่อเรื่องมากกว่ารายการอื่น ๆ ส่วนผลลัพธ์ของการค้น แสดงรายการที่เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาได้แก่ หัวเรื่อง ชื่อบทความ ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ และ เดือนปี ประจำฉบับ

มาร์คีย์ (Markey. 1984) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการควบคุมเบื้องต้นของการทำดรรชนี จากคำศัพท์ควบคุม และคำศัพท์ไม่ควบคุม ในกระบวนการค้นที่กระทำในห้องทดลอง ไม่ได้พิจารณาถึงการค้นรายการต่าง ๆ เพียงแต่แนะนำการค้นรายการแบบออนไลน์ เฉพาะรายการหัวเรื่อง และศึกษาเรื่องผลกระทบกับผู้ใช้บริการ หรือผลกระทบกับกระบวนการค้นที่แสดงต่อผู้ใช้บริการในขณะที่ทำการค้น สรุปว่าการวิจัยได้พยายามอธิบายและตรวจสอบการกระทำการค้นหลาย ๆ ด้าน เพื่อนำมาพิจารณาถึงลำดับการใช้คำสำหรับค้น เทคนิคการค้น ตัวผู้ค้น และธรรมชาติของกระบวนการค้นสารนิเทศ

2. การค้นคืนสารนิเทศ

การค้นคืนสารนิเทศรูปแบบรายการบรรณานุกรมจากฐานข้อมูล ในระบบที่พัฒนาขึ้นเอง หรือระบบการค้นรายการแบบออนไลน์ ได้เริ่มเมื่อประมาณสิบปีที่แล้ว

(ค.ศ. 1980) ซึ่งขยายความสามารถในการค้นบัตรรายการจากตู้ ไปเป็นการค้นด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมการค้นหรือเพิ่มอำนาจการค้นให้มากกว่าการค้นจากตู้บัตรรายการแบบเดิมซึ่งในแต่ละครั้งค้นได้เฉพาะบรรณานุกรมรายการใดรายการหนึ่ง ปัจจุบันผู้ค้นสามารถรวมแนวคิดต่าง ๆ ได้ตามความปรารถนาในขณะที่ทำการค้นสารนิเทศ การพัฒนาการค้นแบบนี้ช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถเลือกค้นคำสำคัญ เลือกเทคนิคการค้นแบบบูลีน หรือการค้นแบบพิมพ์คำค้นเพียงบางส่วน ร่วมกับสัญลักษณ์ที่ระบบกำหนด หรือการใช้สัญลักษณ์การตัดคำ (truncation) และการค้นแบบรวมเขตข้อมูล (ชื่อเรื่อง ผู้แต่ง หัวเรื่อง ฯลฯ)

การค้นสืบสารนิเทศ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนคือ การวิเคราะห์คำถามเพื่อหาความต้องการที่แท้จริงของผู้ต้องการสารนิเทศ และการกำหนดศัพท์ให้สอดคล้องกับแนวความคิดความต้องการนั้น

กลยุทธ์การค้นคืน ประสิทธิภาพการค้นคืน คือใช้เวลาเครื่องคอมพิวเตอร์ในการค้นให้น้อยที่สุด และได้คำตอบที่เหมาะสมจำนวนไม่มากเกินไปจนความจำเป็น ขั้นตอนของกลยุทธ์การค้นคืน มีดังนี้

ขั้นแรก ผู้ค้นต้องวิเคราะห์คำถามให้เข้าใจวัตถุประสงค์

ขั้นสอง แปลงคำถามเป็นภาษาบรรณานุกรมของฐานข้อมูลที่เก็บในคอมพิวเตอร์

ขั้นสาม กำหนดกลยุทธ์การค้นคืน ได้แก่ การเปรียบเทียบคำสำคัญที่กำหนดในกลยุทธ์ เพื่อการค้นกับบรรณานุกรมของฐานข้อมูล เช่น

การค้นแบบบูลีน (Boolean search) มีตรรกการค้นคืนหลายรูปแบบด้วยกันคือ การใช้คำ AND, OR, NOT คู่กับคำสำคัญที่เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ในการค้นคืน

การค้นคืนแบบกลุ่ม (cluster - based) หลักสำคัญในการใช้วิธีนี้ คือ สารนิเทศหรือเอกสารทุกรายการในระบบจะต้องได้รับการจัดเข้ากลุ่ม ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน ด้วยเงื่อนไขความเหมือนหรือใกล้เคียงกัน ความเหมือนดังกล่าวนี้แทนโดยกลุ่มบรรณานุกรม ซึ่งถือเป็นตัวแทนกลุ่ม และสารนิเทศกลุ่มเดียวกันมักจะเป็นคำตอบของคำถามเดียวกันเป็นอย่างดี

สเลค (Slack. 1993 : 109 - 115) ได้สำรวจการค้นโอแพค (OPAC) ในห้องสมุดมหาวิทยาลัยของอังกฤษ และห้องสมุดโปลีเทคนิค เพื่อค้นหาวิธีอำนวยความสะดวก และการช่วยเหลือผู้ใช้ระบบออนไลน์ และ ออฟไลน์ พบปัญหาของการใช้โอแพค ในการค้นหัวเรื่อง ความผิดพลาดในตัวสะกดหัวเรื่อง ที่เกิดขึ้นระหว่างการค้น ดังนี้

1. คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับวิธีใช้ ที่แสดงบนจอภาพโอแพค ไม่ได้ช่วยเหลือการค้นสารนิเทศของนักศึกษาให้ถูกต้อง และเมนูที่ให้เลือกรายการต่าง ๆ ยังจัดไว้สับสน
2. นักศึกษาประสบกับความยุ่งยากในการเลือกคำ การพิมพ์คำ หรือ รายการวลีให้ถูกต้อง เช่นการค้นด้วยชื่อบุคคลในเขตข้อมูลหัวเรื่อง เมื่อค้นด้วยชื่อต้นที่เหมือนกัน แต่ชื่อสกุลต่างกัน จะได้รายการชื่อบุคคลอื่น ๆ มาแสดงด้วย
3. การกลั่นกรองกลยุทธ์การค้น ในการค้นเจาะจง หรือการกำหนดวิธีค้นให้แคบลง และการสำเนาผลการค้นที่มีจำนวนการอ้างอิงมาก โปรแกรมยังทำได้ไม่สมบูรณ์
4. การค้นหัวเรื่องในโอแพคบางสาขามีไม่เพียงพอ หัวเรื่องมีจำนวนน้อยและมักจะไม่ตรงกับรายละเอียดของบรรณานุกรมของสิ่งพิมพ์

จากผลการทดลองนักศึกษากล่าวว่า ระบบยังไม่เหมาะสม และให้ความช่วยเหลือไม่เพียงพอกับความต้องการ และพบว่านักศึกษาไม่อ่าน หรืออ่านคำอธิบายบนจอภาพไม่เข้าใจ จึงทำการค้นผิดซ้ำ ๆ หรือยกเลิกค้นกลางคัน

เดวิส และ ชอร์ (Davis and Shaw, 1989 : 325-335) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบการติดต่อระบบการค้นคืน ในการวัดวัตถุประสงค์ของผลกระทบการออกแบบการแสดงผลข้อมูลบนจอภาพ โดยการประเมินระบบให้ค่าน้ำหนักต่อรายการค้น 9 ระดับ ในแบบสอบถาม การทดลองกระทำกับนักศึกษาที่เข้ามาใช้ห้องสมุด และ นักศึกษาวิชาสารนิเทศศาสตร์ 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยอินเดียนา บูลมิงตัน จำนวน 27 คน กำหนดให้นักศึกษา 12 คน ทดลองติดต่อระบบโดยอ่านคู่มือ และปฏิบัติตามคำอธิบายบนจอภาพ นักศึกษาอีก 15 คน ดูวิดีโอเทป และใช้ระบบในห้องทดลอง

กลุ่มที่ 2 นักศึกษาปริญญาโท 14 คน ที่เรียนวิชาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับห้องสมุดในวิชาสารนิเทศศาสตร์ ที่มหาวิทยาลัยอิลลินอย เออร์บานา-แคมเบน นักศึกษากลุ่มนี้มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ และผลการปฏิบัติจะนำมาเปรียบเทียบกับนักศึกษากลุ่มที่ 1 เพื่อดูความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลอง ผลการทดลองพบว่าไม่มีความแตกต่าง ในการใช้หัวเรื่องเป็นรายการค้นสารนิเทศ

นอกจากนี้ เดวิส และ ชอร์ (Davis and Shaw, 1989 : 333-335) ได้กล่าวถึงรายละเอียดการประเมินระบบในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อคำถามดังนี้

1. การเลือกอุปกรณ์ที่ใช้ติดต่อระบบ ได้แก่ คีย์บอร์ด จอภาพ โปรแกรมพิมพ์งาน (word processor) โปรแกรมคำนวณ (electronic spreadsheet) และบริการค้นออนไลน์ ฯลฯ

2. ความชัดเจนของตัวอักษรบนจอภาพ
3. ความยากง่ายในการใช้คำค้น
4. ความชัดเจน หรือความสัมพันธ์ขั้นตอนการใช้คำค้น
5. ความถูกต้องของคำอธิบายบนจอภาพ ที่ตรงกับขั้นตอนการทำงาน
6. ประโยชน์ของเสียงเตือน
7. ความยาก ง่ายในการเรียนรู้ระบบ
8. ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่เกิดจากการค้น
9. ความช้า หรือ เร็วในการติดต่อ
10. ความสะดวก ความยากง่าย ในการใช้ระบบโดยทั่วไป

3. การออกแบบระบบการค้นสารสนเทศ

3.1 การจัดระเบียบแฟ้มข้อมูล (File organization)

การจัดระเบียบแฟ้มข้อมูล ปัจจุบันที่สำคัญอย่างหนึ่งสำหรับการจัดเก็บแฟ้มข้อมูลบนหน่วยความจำสำรอง เช่น จานแม่เหล็ก (magnetic disk) หรือ เทปแม่เหล็ก (magnetic tape) คือการค้นคืนข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง ซึ่งยังหมายรวมถึงการได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนอีกด้วย หลักในการจัดเก็บแฟ้มข้อมูลมีอยู่ด้วยกัน 4 วิธีคือ

3.1.1 การจัดแฟ้มข้อมูลแบบเรียงลำดับ (sequential file) เป็นการเก็บข้อมูลเรียงตามลำดับกันตั้งแต่ข้อมูลรายการแรกไปจนกระทั่งถึงรายการสุดท้าย ซึ่งการเรียงนี้อาจจะให้เรียงตาม ฟิลด์ใดฟิลด์หนึ่งในรายการก็ได้ เช่น เรียงตามชื่อผู้แต่ง สำหรับการจัดเก็บแฟ้มข้อมูลแบบนี้ทำได้ง่าย เสียค่าใช้จ่ายน้อย แต่ไม่เหมาะกับการค้นคืนข้อมูลเพียงบางรายการ เพราะต้องเริ่มต้นค้นหาจากรายการแรกเสมอ และจะค้นไปจนจบทุกรายการ จึงจะได้ข้อมูลถูกต้องครบถ้วนทุกรายการ

3.1.2 การจัดเก็บแฟ้มข้อมูลแบบสุ่ม หรือโดยตรง (random or direct file) การจัดเก็บแฟ้มข้อมูลโดยวิธีนี้ จะต้องอาศัยข้อมูลในบางส่วนเป็นฟิลด์หลัก (primary key) เพื่อการเข้าถึงข้อมูล ที่เก็บไว้แต่ละรายการ โดยฟิลด์หลักเหล่านี้จะไม่ซ้ำกัน สำหรับการค้นคืนข้อมูลของการจัดเก็บแฟ้มข้อมูลโดยวิธีนี้สามารถค้นคืนได้อย่างรวดเร็ว เพราะเพียงแต่คำนวณตำแหน่งที่เก็บข้อมูล จากฟิลด์หลักก็สามารถนำข้อมูลที่จัดเก็บออกมาแสดงได้อย่างถูกต้อง

3.1.3 การจัดแฟ้มข้อมูลแบบลำดับเชิงดรรชนี (indexed sequential file)

การจัดเก็บแฟ้มข้อมูลแบบนี้มีลักษณะการทำงานผสมผสานกันระหว่างการจัดแฟ้มข้อมูลแบบเรียงลำดับ และแบบสุ่มเข้าด้วยกัน คือมีการใช้ฟิลด์หลักในการเข้าถึงข้อมูลเช่นกัน แต่จะมีการจัดเรียงลำดับข้อมูล ในฟิลด์หลักจากค่าน้อยไปหาค่ามาก หรือจากค่ามากไปหาค่าน้อยก็ได้ สำหรับการค้นคืนข้อมูลจากการจัดเก็บแฟ้มข้อมูลแบบลำดับเชิงดรรชนีนี้ สามารถทำได้เร็วใกล้เคียงกับการจัดแฟ้มข้อมูลแบบสุ่ม และยังสามารถค้นคืนข้อมูลแบบเรียงลำดับตามฟิลด์หลักได้อย่างรวดเร็วอีกด้วย

3.1.4 การจัดเก็บข้อมูลแบบหลายฟิลด์หลัก (multiple-key) เป็นการจัดเก็บแฟ้มข้อมูลที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากหลายๆ ฟิลด์หลัก ตัวอย่างเช่น แฟ้มข้อมูลบัตรรายการหนังสือในห้องสมุด เราสามารถเข้าถึงรายการข้อมูลได้โดยใช้ชื่อผู้แต่ง หรือ เลขเรียกหนังสือ หรือชื่อเรื่องก็ได้

การจัดเก็บแฟ้มข้อมูลแบบ inverted file ซึ่งมีใช้ในโปรแกรม CDS/ISIS เป็นการจัดเก็บข้อมูลแบบหลายฟิลด์หลัก ที่อาศัยความสัมพันธ์ผกผันระหว่างข้อมูลในแต่ละรายการกับวลี หรือประโยคที่ใช้ในการสืบค้น หรือที่เรียกว่าฟิลด์หลัก (primary key) ของรายการนั้นๆ รายการข้อมูลจะมีค่าดรรชนีผกผันกับค่าฟิลด์หลักของรายการในแฟ้มนั้น เหมือนกับดรรชนีของหนังสือ ถือได้ว่ามีค่าผกผันกับหน้าของหนังสือ เพราะว่าดรรชนีจะเป็นตัวแจกแจงหัวข้อที่ปรากฏในหนังสือ ไปพร้อมกับเลขหน้าที่จะหาหัวข้อนั้นๆ ลักษณะการจัดเก็บข้อมูลดังรูปตัวอย่าง ต่อไปนี้

T1, T2 หมายถึงวลี หรือประโยคที่ต้องการค้นคืน

D0001, D0002 หมายถึงรายการที่มีวลี หรือประโยคนั้นปรากฏอยู่

T1	D0002, D0005, D0021, D0030
T2	D0001, D0008, D0017, D0018, D0022, D0029, D0045
T3	D0004, D0006
T4	D0013, D0039, D0041
T5	D0011, D0013, D0016, D0019, D0033

ภาพประกอบ 1 ลักษณะการจัดเก็บข้อมูลแบบ inverted file

3.2 การแสดงผลบนจอภาพ

การแสดงผลบนจอภาพของฐานข้อมูลบรรณานุกรมต่าง ๆ ข้อมูลส่วนใหญ่ที่ปรากฏบนจอภาพจะประกอบด้วย เนื้อหาของบรรณานุกรม (อาจจะมีสาระสังเขป) เลขลำดับที่ข้อมูล เครื่องหมายแบ่งวรรคตอนข้อมูล ป้ายบอกประเภทข้อมูล เป็นต้น

ในระบบคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งง่ายและใช้สะดวก ส่วนระบบการแสดงผลที่ดีและมีศักยภาพ ควรเป็นระบบที่ผู้ใช้คุ้นเคย ข้อมูลบนจอภาพอ่านเข้าใจง่าย ใช้เวลาในการเรียนรู้น้อย และใช้เวลาในการอ่านคำสั่งหรือข้อความต่าง ๆ บนจอภาพน้อยที่สุด

แมทธิวส์, โจเซฟ อาร์ (Matthews. 1987 : 556) ได้เสนอแนวทางในการออกแบบจอภาพสำหรับแสดงข้อมูลบรรณานุกรมไว้ คือ การกำหนดรูปแบบแสดงผลคงที่ (Consistent display format) เพื่อบอกให้ผู้ใช้รู้ว่าจะหาข้อมูลอะไรที่ตำแหน่งใดบนจอภาพ การกำหนดป้ายบอกประเภทข้อมูลคงที่ (Consistent labeling of information) ได้แก่ เลขเรียกหนังสือ ผู้แต่ง ชื่อเรื่อง สำนักพิมพ์ ฯลฯ และการกำหนดค่าตัวแปรของเขตข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งคำนึงถึงประสิทธิภาพการรับรู้สารนิเทศของผู้ใช้บริการบนจอภาพ เนื่องจากมนุษย์มีข้อจำกัดในการรับรู้สารนิเทศ การละเลยข้อจำกัดนี้จะมีผลในการเพิ่มความขัดแย้งและความผิดพลาดให้กับผู้ใช้

การออกแบบจอภาพ โดยทั่วไปพื้นที่บนจอภาพวัดจากจำนวนตัวอักษรที่แสดง และจำนวนบรรทัดบ่งชี้ถึงจำนวนอักขระที่แสดงบนจอภาพด้วย เพื่อความเข้าใจที่ดีของผู้ใช้ หลักการจัดเรียงเนื้อหาบนจอภาพ มีดังนี้

1. การจัดเรียงข้อมูลเป็นลำดับ และเป็นกลุ่ม
2. การใช้ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ หรือพิมพ์เล็ก ในเนื้อหา เช่น ตัวพิมพ์ใหญ่ต้นประโยค ชื่อเฉพาะ ต้นคำตรรกะนี้
3. การจบประโยคใช้เครื่องหมายจุลภาค
4. การจัดรูปแบบเนื้อหา เช่น มีป้ายบอกประเภทข้อมูล ข้อมูลประเภทเดียวกัน ถ้ามีหลายบรรทัด จัดบรรทัดให้ตรงกัน
5. ความยาวของตัวอักษรบนจอภาพ ควรมีประมาณ 50-60 ตัวอักษร
6. ข้อความบรรทัดบนสุด ควรใช้ตัวอักษรปกติ
7. การเว้นบรรทัดไม่ควรเกิน 4 บรรทัดและเว้น 1 บรรทัดก่อนขึ้นย่อหน้าใหม่

ข้อความบอกวิธีใช้บนจอภาพ (Instructional text guideline) เป็นข้อความบอกทิศทาง หรือลำดับการทำงานของโปรแกรม ข้อความช่วยเหลือผู้ใช้ และทางเลือกต่าง ๆ บนจอภาพ ควรปฏิบัติดังนี้

1. ใช้ประโยคธรรมดา คือ ประโยคบอกเล่า จะอ่านเข้าใจง่าย
2. ใช้คำอธิบายลำดับการทำงานของโปรแกรม ควรจะสอดคล้องกับลำดับกิจกรรม
3. ใช้คำ หรือข้อความที่สมบูรณ์
4. หลีกเลี่ยงคำที่ใช้เฉพาะกลุ่ม หรือคำที่มีรูปแบบเหมือนกันแต่มีความหมายต่างกัน
5. ใช้คำที่ถูกต้องและตรงกันตลอด หรือเอามาจากพจนานุกรม ควรหลีกเลี่ยงคำที่คิดขึ้นเอง
6. แสดงเฉพาะสารนิเทศที่จำเป็น ตามความต้องการของผู้ใช้
7. มีการควบคุมข้อความต่าง ๆ ที่แสดงบนจอภาพ

ลักษณะพื้นฐานโครงสร้างจอภาพ ได้แก่

1. จอภาพต้นแบบของระบบ (Identify Screen) ทุกจอภาพควรแสดงตำแหน่งที่ให้ใส่ข้อมูลสำหรับโต้ตอบกับระบบ อยู่ที่ตำแหน่งเดียวกันตลอด เช่น ถ้าใส่ข้อความที่โต้ตอบกับระบบไม่ถูกต้อง จะแสดงคำอธิบายที่มุกขวา
2. การจัดข้อมูล (Organization of data) ผู้จัดการระบบสามารถพัฒนาการจัดองค์ประกอบของข้อมูลบนจอภาพได้ตามความต้องการ เช่น การใช้พื้นที่ การจัดกลุ่มข้อมูล การจัดคอลัมน์ เป็นต้น
3. การแบ่งส่วนจอภาพ (Screen segments) จอภาพแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนบน กลาง และล่าง ใช้ทำหน้าที่เฉพาะ เช่น ส่วนบนบอกให้ผู้ใช้ทราบว่าได้เลือกทำงานอะไรมาก่อน ส่วนกลางแสดงข้อมูลขณะที่ทำงานอยู่ปัจจุบัน ส่วนล่างสำหรับแสดงทางเลือก หรือคำสั่ง ที่จะให้ผู้ใช้เลือกทำงานต่อไป

โครงสร้างจอภาพแสดงรายการข้อมูลสำหรับเลือก ได้แก่

1. หมายเลขลำดับ (Line number) ควรมีหมายเลขลำดับกำกับบรรทัดข้อมูลที่แสดงบนจอภาพ และสัมพันธ์กันตั้งแต่หน้าแรก
2. การจัดเรียงลำดับรายการ (order of item) ควรจัดเรียงไปตามลำดับของเหตุการณ์ หรือตามลำดับอักษร หรือความสำคัญ

3. การแสดงเขตข้อมูลต่าง ๆ ร่วมกัน (Data element included) ควรมีหมายเลขกำกับบรรทัดของข้อมูลแต่ละระเบียนได้แก่ ผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ปีพิมพ์

4. การแสดงหัวข้อในลักษณะตาราง (Tabular displays) ควรแสดงหัวข้อเขตข้อมูลต่าง ๆ ในลักษณะเดียวกัน

5. การแสดงป้ายบอกคอลัมน์ข้อมูล (Label column displays) ควรใช้ข้อความตรงกันตลอด

โครงสร้างจอภาพแสดงระเบียนข้อมูลอย่างสั้น (Single brief record display)

1. การแสดงข้อมูลอย่างสั้น หรืออย่างย่อ แต่ละระเบียนข้อมูลที่ปรากฏบนจอภาพมีขนาด 3x5 นิ้ว (14 บรรทัด)

2. แสดงเฉพาะเขตข้อมูลที่ใช้ต้องการ

3. ตัวแปรของเขตข้อมูลแต่ละรายการ ควรแตกต่างกัน และหลีกเลี่ยงคำศัพท์ที่ใช้เฉพาะกลุ่ม

โครงสร้างจอภาพแสดงระเบียนข้อมูลอย่างละเอียดสมบูรณ์

1. แสดงข้อมูลทุกเขต ทั้งในรูปบัตรรายการ และ รูป MARC ขนาด 1 จอภาพ หรือมากกว่า 1 จอภาพ

2. ตัวแปรของเขตข้อมูลแต่ละรายการ ควรแตกต่างกัน และหลีกเลี่ยงคำศัพท์ที่ใช้เฉพาะกลุ่ม

4. การศึกษาความพึงพอใจระบบการค้นสารสนเทศ

การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการในการค้นสารสนเทศ ช่วยให้รู้กระบวนการค้นสารสนเทศผ่านระบบคอมพิวเตอร์ทั่วไป หรือการค้นระบบออนไลน์ รู้ความต้องการและการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศของผู้บริการ ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริการที่มีประสิทธิภาพ

เดิมมีความเข้าใจว่าองค์ประกอบสำคัญที่ใช้วัดผลการค้นระบบออนไลน์ คือการใช้วิธีทางคณิตศาสตร์ ต่อมาได้เสนอให้มีการเรียนรู้พื้นฐานการใช้รูปแบบคำถาม (query formulation) เพื่อค้นหาสารสนเทศ และเรียนรู้กระบวนการเข้าถึงสารสนเทศผ่านทางออนไลน์ ผู้บริการอาจจะพอใจหรือไม่พอใจกับผลการค้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การได้รับสารสนเทศ หรือไม่ได้รับสารสนเทศ หรือได้รับสารสนเทศไม่มากตามที่คาดหวังจากการค้นในแต่ละครั้ง ข้อจำกัดของการค้นขึ้นอยู่กับข้อคำถาม และจำนวนของสารสนเทศที่ได้รับ

แตกต่างกันไป แต่ มิลเลอร์ และ เทกเลอร์ (Miller and Tegler. 1986 : 370 - 373) ชี้แจงว่าการตั้งคำถามที่กำหนดขึ้นแต่ละครั้ง และการวัดค่าประสิทธิภาพการค้นคืน ตั้งอยู่บนฐานความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งอาจจะไม่ได้ช่วยแก้ปัญหาระบบการ ค้นสารนิเทศ

ในสภาวะที่สิ่งแวดล้อมทางการค้นสารนิเทศเปลี่ยนไป ปัญหาที่เกิดขึ้นเอง อาทิเช่น การค้นด้วยรายการหัวเรื่อง แม้ว่าผลการค้นหัวเรื่องเข้าใจว่ามีความสมมูลย์ระหว่างค่า recall และ precision แต่ปัจจุบันไม่มีมาตรฐานที่สามารถตัดสินใจค่าความสมมูลย์ เมื่อการค้นบรรลุเป้าหมาย เนื่องจากผลลัพธ์การค้นคืนมาจากการใช้กลยุทธ์เฉพาะของแต่ละบุคคล การประเมินระบบการค้นคืน โดยอาศัยการตัดสินใจที่มีอิทธิพลต่อองค์ประกอบต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับเวลา ค่าใช้จ่าย สารนิเทศที่ต้องการ และความรู้ต่าง ๆ แต่อย่างไรก็ตาม ดาลริมเพิล (Dalrymple. 1991 : 142) กล่าวว่าปฏิกริยาของผู้ค้นฐานข้อมูล หรือผู้ใช้บริการจะบอกถึงความสามารถของการใช้กลยุทธ์การค้นความคุ้นเคย ความสัมพันธ์ระหว่างเอกสารกับรายการค้น และความพึงพอใจต่อผลการค้นที่เกี่ยวข้องกับบริการของห้องสมุด

ปัจจุบันได้มีผู้ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ และการค้นคืนสารนิเทศไว้ ดังนี้ เฮิรยซ์ (Hurych. 1986 : 158 - 165) ทดสอบพฤติกรรมการค้นข้อมูลของอาจารย์ ในมหาวิทยาลัยที่ค้นสารนิเทศแบบออนไลน์ ศึกษาผลกระทบด้าน ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ปรับปรุงบริการออนไลน์จากผู้ใช้หลายกลุ่ม การศึกษาความ พึงพอใจของผู้ใช้บริการ ช่วยส่งเสริมวิธีการสอนการใช้ระบบให้ดีขึ้นและจัดบริการต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือผู้ใช้ให้พอใจกับสารนิเทศที่ได้รับ ไม่ว่าจะเป็นการค้นโดยบรรณารักษ์ หรือผู้ใช้บริการตนเอง การกำหนดเป้าหมายการค้น หรือวิธีการค้นสารนิเทศ ทั้งในด้าน คำศัพท์ควบคุม หรือ คำศัพท์สัมพันธ์ การค้นแบบบูลีน ขั้นตอนการค้นฐานข้อมูล และวิธีการค้นลักษณะต่าง ๆ จะเป็นพื้นฐานในการปรับปรุงการค้นสารนิเทศให้ได้รับความพึงพอใจสูงสุด

แซนดอร์ (Sandore. 1990 : 39) ได้อ้างถึงรายงานการวิจัยของ ออสเตอร์ และ ลอร์ตัน (Auster & Lawton. 1979 : 191 - 197) ซึ่งระบุความพึงพอใจที่เกี่ยวข้องกับการค้นสารนิเทศด้านต่าง ๆ 6 ข้อ แยกวิเคราะห์ตามความสนใจที่มีผลต่อความแตกต่างของความพึงพอใจของคน 2 กลุ่ม คืออาจารย์ และผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องสมุดที่ EISO การทดลองถามผู้ใช้ถึงระดับความพึงพอใจด้าน ต่าง ๆ ดังนี้

1. วัสดุ และแหล่งที่ตั้งวัสดุ
2. ความสะดวกและการช่วยเหลือ

3. เวลาการใช้บริการ
4. คุณภาพของเทคโนโลยี
5. คุณสมบัติของบรรณานุกรม และวัสดุ
6. ความพึงพอใจอื่น ๆ

สรุปความพึงพอใจโดยให้เลือกตอบ 3 ระดับทั้งสองกลุ่ม ผลการวิจัยปรากฏว่าไม่สามารถบอกระดับความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลอง

เฟนิเชล (Fenichel. 1980 : 107 - 127) กล่าวถึงการควบคุมการทดลอง การค้นสารสนเทศแบบออนไลน์ ต้องพิจารณาถึงความขัดแย้งในพฤติกรรมของมนุษย์ ความชำนาญการค้น ทักษะคิด ความคาดหวัง ความคุ้นเคยในหัวข้อที่ค้นหา และการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ การวิจัยนี้อธิบายลักษณะผู้ใช้บริการต่อการตัดสินใจ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการวิเคราะห์ความพึงพอใจการค้นสารสนเทศระบบออนไลน์

เรวีส และ เรวีส (Rouse & Rouse. 1984 : 129 - 138) กล่าวว่า การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของสารสนเทศสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ เช่น สถานภาพผู้ใช้ การแปลความพอใจหรือไม่พอใจในสารสนเทศ องค์กรประกอบทางสังคม วัฒนธรรม และความเชื่อถือในแหล่งสารสนเทศ นอกจากนี้ยังเสนอความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าในการศึกษาสมมุติฐานพื้นฐาน ผู้ใช้จะมีความพอใจสูงสุด กับการค้นพบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เขาต้องการ

การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการในการค้นคืนสารสนเทศ ได้มีการศึกษา การค้นสารสนเทศทั่วไป หรือการค้นสารสนเทศแบบออนไลน์ จากผู้ใช้บริการในห้องสมุด ประเภทต่าง ๆ เช่น ห้องสมุดมหาวิทยาลัย ห้องสมุดเฉพาะ ศูนย์สารสนเทศ ฯลฯ พบว่าผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจสูงต่อการค้นสารสนเทศ และบริการทั่ว ๆ ไป ของห้องสมุด แต่การที่จะนำเอางานวิจัยแต่ละเรื่องมาเปรียบเทียบกันจะทำค่อนข้างยาก เนื่องจากความแตกต่างกันในด้านกลุ่มตัวอย่าง การวัดอัตราการตอบสนองต่อระบบ วิธีสุ่มตัวอย่าง และความพึงพอใจที่ซับซ้อนของกลุ่มตัวอย่าง เป็นต้น (Sandore. 1990 : 39) นอกจากนี้การสำรวจความพึงพอใจ ผู้วิจัยสามารถเลือก หรือไม่เลือกแบบสอบถามฉบับที่ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากในขณะที่ทำการสำรวจ ผู้ใช้บริการบางคนอาจจะไม่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเพราะไม่พอใจผลการค้นสารสนเทศ หรือบริการของห้องสมุด หรือไม่มีเวลาในการตอบแบบสอบถาม ในสถานการณ์เช่นนี้ เป็นการยากที่จะประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ แต่อย่างไรก็ตามผู้ที่พอใจหรือ

ไม่พอใจอาจจะมีความต้องการอย่างรุนแรง ที่จะแสดงระดับความพึงพอใจในการสำรวจ เช่นเดียวกัน

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้นำแนวคิดการประเมินระบบการคั่นสารนิเทศของ เดวิส และ ซอร์ การศึกษาความพึงพอใจของออสเตอร์ และลอตตัน มาใช้เป็นแนวทางศึกษาความพึงพอใจในการคั่นสารนิเทศในด้านต่าง ๆ โดยการให้ค่าน้ำหนักความพึงพอใจ 5 ระดับ ดังนี้

1. การเลือกวิธีการคั่นสารนิเทศ
2. ความสะดวก ความรวดเร็ว และความยากง่ายของระบบการคั่นที่ออกแบบ
3. ภาษา หรือ คำอธิบาย ในคู่มือและในจอภาพ
4. รูปแบบผลลัพธ์
5. การเลือกคั่นรายการต่าง ๆ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. การจัดระบบการค้นสารนิเทศ
2. การประเมินผลระบบการค้นสารนิเทศ

การศึกษาแนวทางในการพัฒนาระบบการค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์ โดยอาศัยข้อมูลย้อนกลับจากผู้ให้บริการ แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การจัดระบบการค้นสารนิเทศ มีการเตรียมการ ดังนี้

1. การสร้างฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์ ของฝ่ายหอสมุดคุณหญิงหลงฯ ประกอบด้วย ฐานข้อมูลหนังสือภาษาไทย ฐานข้อมูลหนังสือภาษาต่างประเทศ ฐานข้อมูลบรรณนิเวศภาษาไทย ฐานข้อมูลปัญหาพิเศษของนักศึกษา และฐานข้อมูลมาตรฐานอุตสาหกรรม นำฐานข้อมูลต่าง ๆ มาถ่ายโอนลงในเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์รุ่น 80386-SX ซึ่งมีหน่วยความจำสำรอง 120 เมกกะไบต์

2. การจัดเมนูการค้นของโปรแกรม CDS/ISIS ให้ใช้ได้ง่าย (user friendly) มีคำอธิบายการใช้บนจอภาพเป็นภาษาไทย การจัดรายการเลือกค้นมี 2 วิธี คือ การค้นด้วยบัญชีคำ และการพิมพ์คำค้น หรือวลี โดยอาศัยเทคนิคการค้นแบบบูลีน ออกแบบการแสดงผลการค้นหาในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และออกแบบบรรณนิเวศคำค้น ในรูปแบบที่คาดว่าผู้ใช้สามารถค้นข้อมูลได้ตรงกับความต้องการมากที่สุด

ส่วนที่ 2 การประเมินผลระบบการค้นสารนิเทศ

การประเมินผลระบบการค้นสารนิเทศ เป็นการประเมินความพึงพอใจของผู้ให้บริการ ในด้านความสะดวก ความรวดเร็ว ความเข้าใจ และการแสดงผลลัพธ์รายการที่เลือกจากฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์ โดยอาศัยวิธีการวิจัยแบบสำรวจ (Survey research) เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

วิธีดำเนินการ การวิจัยประเมินผลระบบการค้นสารนิเทศฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์

1. กลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ใช้บริการที่มาใช้ห้องสมุด ณ ฝ่ายหอสมุดคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร และได้เข้าไปค้นสารนิเทศจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่วางไว้ใกล้กับตู้บัตรรายการ เพื่อค้นหาสารนิเทศที่มีตัวเลขของสิ่งพิมพ์ และบทความวารสารฉบับสมบูรณ์ซึ่งมีอยู่ภายในฝ่ายหอสมุดฯ กลุ่มผู้ใช้บริการประกอบด้วย นักศึกษา อาจารย์ และข้าราชการ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งศึกษาหรือปฏิบัติงานในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 และภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 เลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดตามสัดส่วนสถิติของผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดปี 2535 นักศึกษาต่ออาจารย์และข้าราชการ เท่ากับ 2:1 ได้แก่ นักศึกษาปริญญาตรี/โท จำนวน 139 คน อาจารย์จำนวน 31 คน และข้าราชการจำนวน 30 คน รวมทั้งสิ้น 200 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

2.1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และลักษณะการใช้บริการจากฐานข้อมูลเป็นแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า สร้างโดยอาศัยเทคนิคของ ลิเคิร์ต (Likert) เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อระบบการค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์ที่สร้างขึ้น

ตอนที่ 3 แบบสอบถามให้เลือกตอบและแบบปลายเปิด เพื่อให้ผู้ใช้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม เกี่ยวกับวิธีการค้นสารนิเทศ ปัญหา และอุปสรรค

2.2 การสร้างแบบสอบถาม

2.2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัย เกี่ยวกับการค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลที่ห้องสมุดได้พัฒนาขึ้นเอง หรือระบบโอแพค หรือการค้นฐานข้อมูลแบบออนไลน์ และเอกสารที่กล่าวถึงความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้บริการ

2.2.2 สร้างข้อคำถาม ตามวิธีประเมินระบบการค้นสารสนเทศของเดวิส และซอร์ ส้ารวจความพึงพอใจระบบการค้นสารสนเทศของออสเตอร์และออร์ตัน และจากข้อมูลอื่น ๆ ที่ได้ศึกษามา ให้ครอบคลุมความพึงพอใจต่อระบบการค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์

2.2.3 หาความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (face validity) ของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น จำนวน 21 ข้อ ไปปรึกษาได้กับอาจารย์ที่สอนเกี่ยวกับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ และนักสถิติรวมจำนวน 3 คน

2.2.4 นำแบบสอบถาม ไปทดสอบกับผู้บริการที่ไม่ได้สังกัดอยู่ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แต่ได้เข้ามาใช้บริการค้นฐานข้อมูลที่หอสมุดคุณหญิงหลงอรรถกระวีสุนทร จำนวน 10 คน เพื่อดูความเข้าใจในภาษาและเจตนาารมณ์ของผู้สร้างและผู้ตอบ ว่าเข้าใจตรงกันหรือไม่

2.2.5 นำแบบสอบถามที่ทดลองมาหาค่าความเชื่อมั่น ใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach, 1970 : 161) ปรากฏว่า ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .8182

2.2.6 นำแบบสอบถามตอนที่ 1 มาหาค่าความถี่และร้อยละเป็นรายข้อ แบบสอบถามตอนที่ 2 มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นรายข้อ (ภาคผนวก : หน้า 65-66) โดยใช้เกณฑ์ประเมินค่าความพึงพอใจของเบสต์ (Best, 1989 : 194 - 200) และหาค่าความสัมพันธ์ แบบสอบถามตอนที่ 3 มาหาค่าความถี่และร้อยละเป็นรายด้าน ของผู้บริการที่มีปัญหา และไม่มีปัญหาในการค้นสารสนเทศ (ภาคผนวก : หน้า 67)

2.3. เกณฑ์การให้น้ำหนักคะแนน

ถ้าเลือกคำตอบ มากที่สุด มีคะแนนเท่ากับ 5

ถ้าเลือกคำตอบ มาก มีคะแนนเท่ากับ 4

ถ้าเลือกคำตอบ ปานกลาง มีคะแนนเท่ากับ 3

ถ้าเลือกคำตอบ น้อย มีคะแนนเท่ากับ 2
 ถ้าเลือกคำตอบ น้อยที่สุด มีคะแนนเท่ากับ 1

เกณฑ์ประเมินค่าความคิดเห็น ของเบสต์ (Best. 1989: 194 - 200)

เกณฑ์ค่าเฉลี่ย ความพึงพอใจเป็นรายข้อ

- 1.00 - 2.33 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- 2.34 - 3.67 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- 3.68 - 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล กระทำในระหว่างภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 และภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปถามผู้ใช้บริการ ไม่จำกัดเพศ อายุ ตำแหน่ง หรือความรู้ ซึ่งเข้าไปค้นสารนิเทศจากเครื่องคอมพิวเตอร์ และยินดีที่จะร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม โดยผู้ใช้บริการเป็นผู้ตอบเองภายหลังการค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์แล้ว

4. การจัดกระทำข้อมูล

4.1) ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม นำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ และลงรหัส จัดเตรียมข้อมูลเพื่อป้อนเข้าคอมพิวเตอร์ และทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS-PC⁺

4.2) การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็นลำดับ ดังนี้

แบบสอบถามตอนที่ 1 คือ ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ และลักษณะการใช้บริการจากฐานข้อมูล วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ และหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพียงบางส่วน

แบบสอบถามตอนที่ 2 คือ การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจกับตัวแปรอิสระ เป็นการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่าความสัมพันธ์ว่าตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษานั้น มีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจหรือไม่ โดยจะแบ่งขั้นตอนในการวิเคราะห์ ดังนี้

ในขั้นแรก เสนอการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้ โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นที่สอง วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ โดยวิธีทำแบบตารางไขว้ (Cross tabulation) เพื่อใช้ค่าไคสแควร์ (Chi-Square) ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับความพึงพอใจกับตัวแปรอิสระ โดยทดสอบความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญที่ .05 เป็นเกณฑ์

แบบสอบถามตอนที่ 3 คือ แบบสอบถามให้เลือกตอบ วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ และแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ใช้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม เกี่ยวกับวิธีการค้นสารนิเทศ ปัญหา และอุปสรรคนำไปสู่รูป อภิปรายผล และเสนอแนะ

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และลักษณะการใช้บริการจากฐานข้อมูล วิเคราะห์ด้วยการหาความถี่และค่าร้อยละ

5.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) สูตร

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_x^2} \right)$$

(อนันต์ ศรีโสภา. 2527 : 194)

เมื่อ	α	แทน ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	σ_i^2	แทน ความแปรปรวนของแบบสอบถามแต่ละข้อ
	σ_x^2	แทน ความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ
	n	แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

5.3 หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

คะแนนเฉลี่ย สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

(ชูศรี วงศ์รัตนะ 2527 : 40)

เมื่อ \bar{X} แทน ตัวกลางเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x_i$ แทน ผลรวมทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน สูตร

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

(ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2527 : 73)

เมื่อ \bar{x} แทน ตัวกลางเลขคณิตกลุ่มตัวอย่าง

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

5.4 หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้ χ^2 ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

(ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2527 : 221)

เมื่อ χ^2 แทนค่าไค - สแควร์

O แทนความถี่ที่ได้รับจากการสังเกต

E แทนค่าความถี่ที่คาดหวังไว้ หรือ ความถี่ที่ได้มาตามทฤษฎี

บทที่ 4

การสร้างระบบงาน และการประเมินผลระบบ

การสร้างระบบการค้นสารนิเทศ

1. การสร้างระบบการค้นสารนิเทศ ใช้ฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์ของหอสมุดคุณหญิงหลงฯ ประกอบด้วยฐานข้อมูลหนังสือภาษาไทย และฐานข้อมูลหนังสือภาษาต่างประเทศ ฐานข้อมูลบรรณานุกรมภาษาไทย ฐานข้อมูลปัญหาพิเศษของนักศึกษา และฐานข้อมูลมาตรฐานอุตสาหกรรม ได้นำฐานข้อมูลต่างๆเหล่านี้ มาถ่ายโอนลงไปเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ทำการวิจัย ซึ่งเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้หน่วยประมวลผลกลางของ Int 80386-SX ทำงานที่ความถี่นาฬิกา 16 เมกกะเฮิร (Mhz) มีหน่วยความจำหลักขนาด 1 เมกกะไบต์ (MB.) และมีหน่วยความจำสำรอง (hard disk) ขนาด 120 เมกกะไบต์

ฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์ มีการกำหนดโครงสร้างสำหรับการออกแบบบรรณานุกรมนี้คำนึงเน้นการเลือกข้อมูลจากฟิลด์ และฟิลด์ย่อยข้อมูลต่าง ๆ มาทำบรรณานุกรมนี้คำนึง ซึ่งคาดว่าผู้ใช้สามารถค้นข้อมูลได้ตรงกับความต้องการมากที่สุด ดังนี้

Field	Name	Subfield	Index
050	L.C. call no	a b c e	a b c e
090	Local call no.	a b c	a b c
100	Personal main entry	a q b f c h x	a h
110	Corporate main entry	a b n c j	a b
245	Title statement	a n p m b l c d j k	a b
600	Subject added entry - personal name	a h q b f c x y z	a h
610	Subject added entry - corporate name	a b n c j x y z	a b
650	Subject added entry - topical term	a x y z	a x y z
651	Subject added entry - geographic term	a x y z	a x y z
653	Keywords	a	a
700	Personal added entry	a q b f c h e k t m	a h
710	Corporate added entry	a b n c j e k t m	a b

ภาพประกอบ 2 ฟิลด์และฟิลด์ย่อยข้อมูลที่เป็นบรรณานุกรม

ดรรชนีสิ่งพิมพ์ภาษาต่างประเทศ

Data Base Name: OPAC

FST for Invested File

FST name: OPAC

ID	IT	Data extraction format
50	0	(v50^e,v50^a,v50^b,v50^c)
90	0	(v90^a,v90^b,v90^c)
100	0	(v100^a“, ”v100^h)
100	0	(v700^a“, ”v700^h/)
110	1	v110^a
110	1	v110^b
110	1	(v710^a/)
110	1	(v710^b/)
245	4	245^a
245	4	245^b
600	1	(v600^a“, ”v600^h/)
610	1	(v610^a/)
610	1	(v610^b/)
650	1	(v650^a/)
650	1	(v650^x/)
650	1	(v650^y/)
650	1	(v650^z/)
650	1	(v651^a/)
650	1	(v65 i^x/)
650	1	(v651^y/)
650	1	(v651^z/)
653	4	(v653^a/)

ภาพประกอบ 3 เทคนิคการทำดรรชนีสิ่งพิมพ์ภาษาต่างประเทศ

ดรรชนีสิ่งพิมพ์ภาษาไทย

Data Base Name: OPAC

FST for Invested File

FST name: OPAC

ID	IT	Data extraction format
50	0	(v50^e,v50^a,v50^b,v50^c)
90	0	(v90^a,v90^b,v90^c)
100	0	(v100^a)
100	0	(v700^a)
110	1	v110^a
110	1	v110^b
110	1	(v710^a/)
110	1	(v710^b/)
245	4	245^a
245	4	245^b
600	1	(v600^a)
610	1	(v610^a/)
610	1	(v610^b/)
650	1	(v650^a/)
650	1	(v650^x/)
650	1	(v650^y/)
650	1	(v650^z/)
650	1	(v651^a/)
650	1	(v651^x/)
650	1	(v651^y/)
650	1	(v651^z/)
653	4	(v653^a/)

ภาพประกอบ 4 เทคนิคการทำดรรชนีสิ่งพิมพ์ภาษาไทย

2. การออกแบบและจัดการระบบการค้นสารนิเทศ จากโครงสร้างของโปรแกรม CDS/ISIS ได้ออกแบบแยกการเก็บข้อมูลออกเป็นสารระบบย่อย (sub-directory) ต่างๆ เช่น สารระบบย่อย DATA ใช้เก็บฐานข้อมูลของผู้ใช้ สารระบบย่อย MSG ใช้เก็บฐานข้อมูลของระบบโปรแกรม หรือข้อความคำอธิบายการใช้งานแสดงหน้าจอ ติดต่อกับผู้ใช้ สารระบบย่อย MENU ใช้เก็บข้อความเมนูต่างๆ ติดต่อกับผู้ใช้

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้ทำการวิจัยต้องการให้โปรแกรมติดต่อกับผู้ใช้เป็นภาษาไทย เพื่อการสื่อความหมายที่สามารถเข้าใจได้ตรงกัน จึงได้ปรับแก้ข้อความคำอธิบายการใช้งานที่แสดงบนหน้าจอขณะติดต่อกับผู้ใช้ โดยคำอธิบายเหล่านี้เก็บอยู่ในสารระบบย่อย MSG ในแฟ้มข้อมูลชื่อ EMSG.MST สำหรับการแก้ไขข้อความในแฟ้ม EMSG.MST ใช้หลักการแก้ไขแบบฐานข้อมูลของ โปรแกรม CDS/ISIS นั้นเอง เพราะ EMSG.MST เป็นฐานข้อมูล การแก้ไขจึงเป็นลักษณะของฐานข้อมูล และเมื่อปรับแก้เรียบร้อยแล้ว เปลี่ยนชื่อแฟ้มเป็น TMSG.MST โปรแกรม CDS/ISIS ใช้ตัวอักษร E นำหน้าแฟ้ม (EMSG.MST) แทนภาษาอังกฤษ (English) ในงานวิจัยจึงเลือกใช้ตัวอักษร T นำหน้าแฟ้ม (TMSG.MST) แทนภาษาไทย (Thai)

สำหรับเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้ซึ่งเก็บอยู่ในสารระบบย่อย MENU ได้ปรับแก้ให้เป็นภาษาไทยเช่นกัน โดยมีขั้นตอนการปรับแก้ดังนี้

ขั้นที่ 1 จากเมนูหลักของโปรแกรม CDS/ISIS เลือก U - ISISUTL - System utility service

ขั้นที่ 2 เลือก M - Create / Edit system menu

ขั้นที่ 3 เลือก D - Copy menu เพื่อสำเนาแฟ้มเมนูติดต่อกับผู้ใช้ เช่น สำเนาแฟ้มเมนูจาก AEXISI.FMT ไปเป็นแฟ้ม ATXISI.FMT โดยชื่อแฟ้มอักษรตัวที่ 2 เป็นภาษาที่ใช้ติดต่อกับ ผู้ใช้เช่น E หมายถึงภาษาอังกฤษ (English) T หมายถึงภาษาไทย (Thai)

ขั้นที่ 4 เลือก E - Edit currently selected menu

ขั้นที่ 5 แก้ไขข้อความต่างๆ ที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้ให้เรียบร้อย

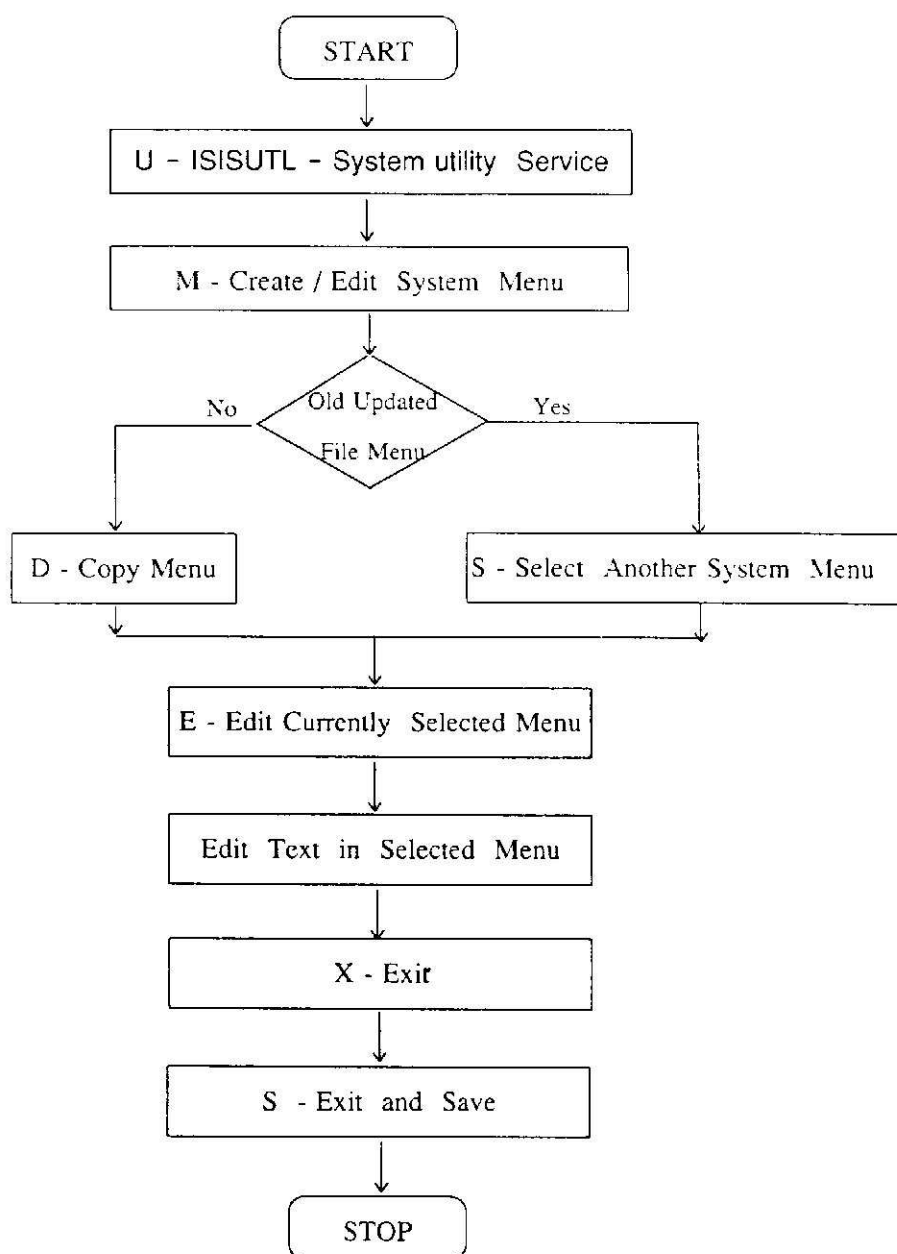
ขั้นที่ 6 กด X - Exit

ขั้นที่ 7 กด S - Exit and Save

แฟ้มเมนูทุกแฟ้มในสารระบบย่อย MENU ได้มีการแก้ไขจากภาษาอังกฤษให้เป็นภาษาไทยทั้งหมด โดยต้องทำขั้นตอนต่าง ๆ ซ้ำตั้งแต่ขั้นตอนที่ 3 ถึง 7 และมี

การลบทางเลือบบางทางเลือกในบางเมนูของภาษาไทย เพื่อไม่ให้ผู้ใช้สามารถใช้งานในรายการเมนูทางเลือกที่ลบไป เมื่อนำเมนูที่ปรับแก้แล้วนั้นกลับไปใช้งาน

จากขั้นตอนที่ 2 ในกรณีที่ต้องการแก้ไขเพิ่มข้อมูลตามขั้นตอนที่ 3 ถึง 7 อีกครั้ง สามารถเลือกเพิ่มข้อมูลได้โดย เลือก S - Select another system menu แล้วระบุชื่อเพิ่มข้อมูลที่ต้องการแก้ไขดังกล่าว ต่อจากนั้นทำตามขั้นตอนที่ 4 ถึง 7



ภาพประกอบ 5 แผนผังการสร้างเมนูระบบการค้นสารนิเทศ

ส่วนเพิ่มข้อมูล SYSPAR.PAR ซึ่งเป็นเพิ่มข้อมูลที่สำคัญอีกเพิ่มข้อมูลหนึ่งของโปรแกรม CDS/ISIS ที่ใช้บอกโปรแกรมให้ทราบว่าข้อมูลต่างๆในระบบเก็บที่ไหน ภาษาที่ใช้เป็นภาษาอังกฤษ ภาษาฝรั่งเศส หรือ ภาษาไทย และมีการใช้ฟังก์ชันคีย์อะไรให้ผู้ใช้สามารถใช้ได้บ้าง ในการทำวิจัยครั้งนี้ได้ปรับเก็บเพิ่ม SYSPAR.PAR เป็นดังนี้

1=\ISIS\PROG\

2=\ISIS\MENU\

3=\ISIS\MSG\

4=\ISIS\WORK\

5=\ISIS\DATA\

7=T

K59=?Copac^MS

K63=?Cunio^MS

การประเมินผลระบบ

ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผลระบบ แบ่งได้เป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 บรรยายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม คณะ ระดับการศึกษา สถานภาพตำแหน่ง และลักษณะการใช้บริการจากฐานข้อมูล ได้แก่ วัตถุประสงค์ของการค้นข้อมูล ความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ การเรียนรู้วิธีการใช้ฐานข้อมูล ความถี่ในการใช้ฐานข้อมูล ความต้องการคำแนะนำ หรือสาธิต

ตอนที่ 2 พรรณาคความพึงพอใจต่อลักษณะต่าง ๆ ของระบบการค้นสารนิเทศ ได้แก่ วิธีทำการค้น ภาษาที่ใช้อธิบายการค้น รูปแบบผลลัพธ์ รายการสำหรับเลือกค้น และหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความพึงพอใจต่อระบบการค้นสารนิเทศกับตัวแปรอิสระ

ตอนที่ 3 ปัญหาการค้นฐานข้อมูล F1 แจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละของผู้ที่มีปัญหาและไม่มีปัญหาในการค้นสารนิเทศ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในรูปการบรรยาย และตารางตามลำดับดังนี้

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
2. ลักษณะการใช้บริการจากฐานข้อมูล
3. ค่าสถิติเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจต่อระบบการค้นสารนิเทศ
4. ความสัมพันธ์ความพึงพอใจต่อระบบการค้นสารนิเทศ
5. ปัญหาการค้นฐานข้อมูล F1

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และการใช้บริการจากฐานข้อมูล
ตารางที่ 1 คณะที่สังกัดของผู้ใช้บริการ (N=200)

ลักษณะทางด้านสังคมของผู้ใช้บริการ	จำนวน	ร้อยละ
คณะ		
ทรัพยากรธรรมชาติ	19	9.5
พยาบาลศาสตร์	7	3.5
แพทยศาสตร์	7	3.5
เภสัชศาสตร์	18	9
วิทยาการจัดการ	50	25
วิทยาศาสตร์	36	18
วิศวกรรมศาสตร์	40	20
บัณฑิตวิทยาลัย	9	4.5
สำนักงานอธิการบดี	14	7
จำนวนทั้งหมด	รวม	200
		100

ตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ใช้บริการจากคณะต่าง ๆ และสำนักงานอธิการบดี จำนวน 200 คน พบว่ามีประมาณ 1 ใน 4 คือร้อยละ 25 เป็นผู้ใช้บริการจากคณะวิทยาการจัดการ รองลงมาเป็นผู้ใช้บริการจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ เกือบ 1 ใน 4 คือร้อยละ 20 และผู้ใช้บริการจากคณะวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 18 ตามลำดับ ส่วนผู้ใช้บริการที่มีจำนวนน้อยประมาณ 1 ใน 28 คือร้อยละ 3.5 เป็นผู้ใช้บริการจากคณะพยาบาลศาสตร์ และคณะแพทยศาสตร์

ตารางที่ 2 ระดับการศึกษาของผู้ใช้บริการ (N=200)

ลักษณะทางด้านสังคมของผู้ใช้บริการ		จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา			
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	135	67.5
	ปริญญาตรี	39	19.5
	สูงกว่าปริญญาตรี	26	13
จำนวนทั้งหมด	รวม	200	100

ตารางที่ 2 ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า 2 ใน 3 คือ ร้อยละ 67.5 เป็นผู้ใช้บริการต่ำกว่าปริญญาตรี หรืออยู่ระหว่างการศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมาประมาณ 1 ใน 5 คือร้อยละ 19.5 เป็นผู้ใช้บริการจบการศึกษาระดับปริญญาตรี หรืออยู่ระหว่างการศึกษาระดับปริญญาโท ส่วนที่เหลืออีกประมาณ 1 ใน 10 คือร้อยละ 13 เป็นผู้ใช้บริการที่จบปริญญาโท หรือปริญญาเอก

ตารางที่ 3 สถานภาพตำแหน่งของผู้ใช้บริการ (N=200)

ลักษณะทางด้านสังคมของผู้ใช้บริการ	จำนวน	ร้อยละ
สถานภาพตำแหน่ง		
นักศึกษาปริญญาตรี	127	63.5
นักศึกษาปริญญาโท	12	6
อาจารย์	31	15.5
ข้าราชการ	30	15
จำนวนทั้งหมด	รวม	200
		100

ตารางที่ 3 สถานภาพตำแหน่งของผู้ใช้บริการ พบว่าประมาณ 2 ใน 3 คือ ร้อยละ 63.5 เป็นนักศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 6 เป็นนักศึกษาปริญญาโท ร้อยละ 15.5 เป็นอาจารย์ และร้อยละ 15 เป็นข้าราชการ

ตารางที่ 4 ลักษณะการใช้บริการจากฐานข้อมูล ของกลุ่มผู้ใช้บริการ (N=200)

ลักษณะการใช้บริการฐานข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
วัตถุประสงค์การค้นสารนิเทศ		
การอ่าน	61	30.5
การทำรายงาน	26	13
การวิจัย	35	17.5
การอ่านและการทำรายงาน	78	39
ความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์		
รู้คอมพิวเตอร์	117	58.5
ไม่รู้คอมพิวเตอร์	82	41
การเรียนรู้วิธีการใช้ฐานข้อมูล		
คู่มือ	48	24
คำอธิบายบนจอภาพ	71	35.5
คำแนะนำจากบรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ หรือเพื่อน	46	23
คู่มือและจอภาพ	34	17
ความถี่ในการใช้ฐานข้อมูล		
ใช้ครั้งแรก	89	44.5
5 ครั้ง / สัปดาห์	58	29
1-3 ครั้ง / สัปดาห์	14	7
บางครั้ง	34	17
ความต้องการคำแนะนำ หรือ สาธิต		
ต้องการ	143	71.5
ไม่ต้องการ	56	28

ตารางที่ 4 ลักษณะการใช้บริการจากฐานข้อมูล พบว่าวัตถุประสงค์การค้นสารนิเทศเกินกว่า 1 ใน 3 คือร้อยละ 39 เพื่อการอ่านและการทำรายงาน รองลงมา เฉพาะการอ่านเพียงอย่างเดียว ประมาณ 1 ใน 3 คือร้อยละ 30.5 สำหรับการวิจัย มีไม่ถึง 1 ใน 5 คือร้อยละ 17.5 และอีกร้อยละ 13 เฉพาะการทำรายงาน

ด้านความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้บริการเกินครึ่งหนึ่ง คือร้อยละ 58.5 มีความรู้คอมพิวเตอร์ ส่วนผู้ใช้บริการที่ไม่มีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ เกิน 1 ใน 3 คือ ร้อยละ 41

ด้านการเรียนรู้วิธีใช้ฐานข้อมูล พบว่าเกิน 1 ใน 3 คือร้อยละ 35.5 วิธีการใช้จากคำอธิบายบนจอภาพ รองลงมาเกือบ 1 ใน 4 คือร้อยละ 24 เรียนรู้จาก

คู่มือ และร้อยละ 23 ได้รับคำแนะนำจากบรรณารักษ์ หรือเจ้าหน้าที่ หรือเพื่อน และเกือบ 1 ใน 5 คือร้อยละ 17 เรียนรู้โดยอาศัยคู่มือกับคำอธิบายบนจอภาพ

ด้านความถี่ในการใช้ฐานข้อมูล พบว่าเกือบครึ่งหนึ่งคือ ร้อยละ 44.5 ใช้ครั้งแรก รองลงมาเกือบ 1 ใน 3 คือร้อยละ 29 ใช้ 5 ครั้งต่อสัปดาห์ มีไม่ถึง 1 ใน 5 คือร้อยละ 17 ใช้เป็นบางครั้ง ส่วนที่เหลืออีกเกือบ 1 ใน 10 คือร้อยละ 7 ใช้ 1-3 ครั้ง ต่อสัปดาห์

ด้านความต้องการคำแนะนำ หรือการสาธิต พบว่าในจำนวนกลุ่มตัวอย่าง เกือบ 3 ใน 4 คือร้อยละ 71.5 ต้องการให้มีการสาธิต และส่วนที่เหลือเกิน 1 ใน 5 คือร้อยละ 28 ไม่ต้องการคำแนะนำ หรือการสาธิต

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ กับการเรียนรู้วิธีใช้ฐานข้อมูล

ความรู้คอมพิวเตอร์	การเรียนรู้วิธีใช้ฐานข้อมูล					χ^2
	คู่มือ	จอภาพ	คำแนะนำ บร/จนท/พ	คู่มือ/จอภาพ	รวม	
มีความรู้	24 (20.5)	51 (43.6)	21 (17.9)	21 (17.9)	117 (59.1)	9.3823*
ไม่มีความรู้	24 (29.6)	20 (24.7)	24 (29.6)	13 (16)	81 (40.9)	
รวม	48 (24.2)	71 (35.9)	45 (22.7)	34 (17.2)	198 (100)	

p < .05 df = 3

ตารางที่ 5 พบว่าความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ กับการเรียนรู้วิธีใช้ฐานข้อมูล ของกลุ่มผู้ใช้บริการ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 นั่นคือผู้ที่มีความรู้หรือไม่มีความรู้คอมพิวเตอร์ เรียนรู้วิธีการใช้ฐานข้อมูลแตกต่างกัน กล่าวคือผู้ที่มีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่เรียนรู้จากคำอธิบายบนจอภาพ ส่วนผู้ที่ไม่มีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์เรียนรู้จากคู่มือ และหรือขอคำแนะนำจาก บรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ และเพื่อน ๆ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจ ของผู้ใช้บริการต่อระบบการค้นข้อมูล (N=200)

ความพึงพอใจ	\bar{X}	SD
วิธีค้นข้อมูลทางเลือก T (บัญชีค่า)	3.973	0.966
วิธีค้นข้อมูลทางเลือก S (พิมพ์ค่าค้น)	4.025	1.199
ภาษาที่ใช้อธิบายการค้น	3.362	0.745
รูปแบบการแสดงผลของผลลัพธ์	3.459	0.654
รายการที่เลือกค้น	4.277	1.284
เรื่องทั่วไปเกี่ยวกับสารสนเทศที่ค้นได้ และการสาธิต หรือแนะนำ	3.838	1.179
ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมด	รวม	3.911
		0.706

ตารางที่ 6 ความพึงพอใจต่อระบบการค้นสารสนเทศ เมื่อพิจารณาโดยรวมปรากฏว่าผู้ใช้บริการ พึงพอใจต่อระบบการค้นสารสนเทศโดยเฉลี่ยในระดับมาก (3.911) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่า ผู้ใช้บริการพอใจกับรายการเลือกค้นมากที่สุด (4.277) รองลงมาพอใจกับวิธีค้นทางเลือก S (4.025) และทางเลือก T (3.973) ในระดับมากตามลำดับ ด้านเรื่องทั่วไปเกี่ยวกับสารสนเทศที่ค้นได้จากฐานข้อมูล และการสาธิต หรือคำแนะนำจากบรรณารักษ์ หรือเจ้าหน้าที่ พึงพอใจในระดับมาก (3.838) เช่นเดียวกัน ส่วนรูปแบบการแสดงผลลัพธ์ พึงพอใจในระดับปานกลางค่อนข้างมาก (3.459) และภาษาที่ใช้อธิบายการค้น พึงพอใจในระดับปานกลาง (3.362)

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจ ของผู้ใช้บริการต่อรายการที่เลือกค้น
(N=200)

ความพึงพอใจ	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	SD
รายการที่เลือกค้น					
เลขเรียกหนังสือ	36	24.5	6.5	3.343	0.902
ผู้แต่ง	58.5	32	5	3.508	0.753
ชื่อหน่วยงาน	43	42	6	3.341	0.790
ชื่อเรื่อง	56	33.5	3.5	3.527	0.691
หัวเรื่อง	59	31.5	4	3.540	0.711

ตารางที่ 7 พบว่าเมื่อพิจารณาเป็นข้อย่อย เฉพาะรายการที่เลือกค้น หรือ ดรรชนี ปรากฏว่าผู้ใช้บริการค้นด้วยรายการหัวเรื่องมากที่สุด คือ ร้อยละ 59 และค่าเฉลี่ยพึงพอใจในระดับปานกลางค่อนข้างมาก (3.540) รองลงมาค้นด้วยผู้แต่ง ร้อยละ 58.5 และค่าเฉลี่ยพึงพอใจปานกลางค่อนข้างมาก (3.508) เช่นเดียวกับการค้นด้วยชื่อเรื่อง ร้อยละ 56 พึงพอใจปานกลางค่อนข้างมาก (3.527) ส่วนการค้นด้วยชื่อหน่วยงาน และเลขเรียกหนังสือ ร้อยละ 43, 36 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยพึงพอใจในระดับปานกลาง (3.341, 3.343)

ตารางที่ 8 จำนวนผู้ใช้บริการ จำแนกตามระดับความพึงพอใจ ต่อวิธีค้นหาทางเลือก T (บัญชีคำ)

ความพึงพอใจต่อวิธีค้น ทางเลือก T (บัญชีคำ)	ผู้ใช้บริการ		รวม	χ^2
	นักศึกษา	อาจารย์/ข้าราชการ		
ความสะดวก				
มาก	92 (68.7)	42 (31.3)	134 (68.7)	7.2541*
ปานกลาง	43 (76.8)	13 (23.2)	56 (28.7)	
น้อย	1 (20.0)	4 (80.0)	5 (2.6)	
รวม	136 (69.7)	59 (30.3)	195 (100)	
ความรวดเร็ว				
มาก	78 (68.4)	36 (31.6)	114 (60.3)	0.9291 ^{ns}
ปานกลาง	52 (74.3)	18 (25.7)	70 (37.0)	
น้อย	4 (80.0)	1 (20.0)	5 (26.0)	
รวม	134 (70.9)	55 (29.1)	89 (100)	
		p < .05	df = 2	

ตารางที่ 8 พบว่าความพึงพอใจต่อความสะดวกวิธีค้นหาทางเลือก T (บัญชีคำ) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือความพึงพอใจต่อวิธีค้นหาสารสนเทศทางเลือก T มีความสัมพันธ์กันจริง ทั้งนักศึกษา อาจารย์กับข้าราชการมีความพึงพอใจกับความสะดวก การค้นหาสารสนเทศจากทางเลือก T

ความพึงพอใจต่อความรวดเร็ววิธีค้นหาสารสนเทศทางเลือก T ไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างกลุ่มผู้ใช้บริการ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่วางไว้ นั่นคือความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วต่อการค้นหาข้อมูลทางเลือก T กับกลุ่มผู้ใช้บริการเป็นอิสระต่อกัน

ตารางที่ 9 จำนวนผู้ใช้บริการการ จำแนกตามระดับความพึงพอใจต่อวิธีค้นหาข้อมูล
ทางเลือก S (พิมพ์คำค้น)

ความพึงพอใจต่อวิธีค้น ทางเลือก S (พิมพ์คำค้น)	ผู้ใช้บริการ		รวม	χ^2
	นักศึกษา	อาจารย์/ข้าราชการ		
ความสะดวก				
มาก	79 (67.5)	38 (32.5)	117 (60.0)	2.9708 ^{ns}
ปานกลาง	49 (74.2)	17 (25.8)	66 (33.8)	
น้อย	6 (50.0)	6 (50.0)	12 (6.2)	
รวม	134 (68.7)	61 (31.3)	195 (100)	
ความรวดเร็ว				
มาก	69 (65.1)	37 (34.9)	106 (58.6)	9.9679*
ปานกลาง	57 (83.8)	11 (16.2)	68 (37.6)	
น้อย	3 (42.9)	4 (57.1)	7 (3.9)	
รวม	129 (71.3)	52 (28.7)	181 (100)	

$p < .05$ $df = 2$

ตารางที่ 9 พบว่า ความพึงพอใจ ต่อความสะดวกวิธีค้นหาทางเลือก S ไม่มีความสัมพันธ์กัน ระหว่างกลุ่มผู้ใช้บริการ นั่นคือความพึงพอใจในด้านความสะดวกต่อการค้นหาสารสนเทศทางเลือก S กับผู้ใช้บริการ เป็นอิสระต่อกัน

ส่วนความพึงพอใจ ต่อความเร็ววิธีค้นหาทางเลือก S (พิมพ์คำค้น) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือความพึงพอใจ ต่อความเร็ววิธีค้นหาสารสนเทศทางเลือก S มีความสัมพันธ์กันจริง ทั้งนักศึกษา อาจารย์กับข้าราชการมีความพึงพอใจกับความรวดเร็วของวิธีค้นหาจากทางเลือก S

ตารางที่ 10 จำนวนผู้ใช้บริการ จำแนกตามระดับความพึงพอใจต่อภาษาที่ใช้
อธิบายการค้น

ความพึงพอใจต่อภาษา ที่ใช้อธิบายการค้นข้อมูล	ผู้ใช้บริการ			χ^2
	นักศึกษา	อาจารย์/ข้าราชการ	รวม	
คู่มือ				
มาก	57 (76.0)	18 (24.0)	75 (37.5)	7.9463*
ปานกลาง	63 (66.3)	32 (33.7)	95 (47.5)	
น้อย	16 (76.2)	5 (23.8)	21 (10.5)	
รวม	139 (69.5)	61 (30.5)	200 (100)	
จอภาพ				
มาก	68 (37.1)	25 (26.9)	93 (46.5)	2.7715 ^{NS}
ปานกลาง	48 (66.7)	24 (33.3)	72 (36.0)	
น้อย	18 (72.0)	7 (28.0)	25 (12.5)	
รวม	139 (69.5)	61 (30.5)	200 (100)	

p < .05 df = 2

ตารางที่ 10 พบว่าระดับความพึงพอใจ ต่อภาษาที่ใช้อธิบายการค้น
สารนิเทศจากคู่มือ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ
ความพึงพอใจต่อภาษาที่ใช้อธิบายการค้นในคู่มือมีความสัมพันธ์กันจริง ทั้งกลุ่ม
นักศึกษา และกลุ่มอาจารย์กับข้าราชการ มีความพึงพอใจกับภาษาที่ใช้ในคู่มือ
คล้ายกัน

ส่วนภาษาที่ใช้อธิบายบนจอภาพ ไม่มีความสัมพันธ์กัน ไม่เป็นไปตาม
สมมุติฐานที่วางไว้ นั่นคือความพึงพอใจของผู้ใช้บริการในด้านภาษาที่ใช้อธิบาย
การค้นสารนิเทศบนจอภาพ เป็นอิสระต่อกัน

ตารางที่ 11 จำนวนผู้ใช้บริการ จำแนกตามระดับความพึงพอใจต่อรูปแบบการ
แสดงผลลัพธ์

ความพึงพอใจต่อรูปแบบ การแสดงผลลัพธ์	ผู้ใช้บริการ			χ^2
	นักศึกษา	อาจารย์/ข้าราชการ	รวม	
เข้าใจง่าย				
มาก	63 (64.9)	34 (35.1)	97 (48.5)	6.4267 ^{NS}
ปานกลาง	42 (82.4)	9 (17.6)	51 (25.5)	
น้อย	10 (76.9)	3 (23.1)	13 (6.5)	
รวม	139 (69.5)	61 (30.5)	200 (100)	
สวยงาม				
มาก	62 (63.3)	36 (36.7)	98 (49.0)	5.3860 ^{NS}
ปานกลาง	58 (72.5)	22 (27.5)	80 (40.0)	
น้อย	16 (88.9)	2 (11.1)	18 (9.0)	
รวม	139 (69.5)	61 (30.5)	200 (100)	
รายละเอียดเพียงพอ				
มาก	41 (64.1)	23 (35.9)	64 (32.0)	3.2549 ^{NS}
ปานกลาง	54 (73.0)	20 (27.0)	74 (37.0)	
น้อย	28 (77.8)	8 (22.2)	36 (18.0)	
รวม	139 (69.5)	61 (30.5)	200 (100)	

p < .05

df = 2

ตารางที่ 11 พบว่าระดับความพึงพอใจ ต่อรูปแบบการแสดงผลลัพธ์ ในด้านการเข้าใจง่าย สวยงาม รายละเอียดเพียงพอ ไม่มีความสัมพันธ์กัน ระหว่างกลุ่มใช้บริการ ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ และข้าราชการ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ นั่นคือความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ต่อรูปแบบผลลัพธ์ เป็นอิสระต่อกัน

ตารางที่ 12 จำนวนผู้ใช้บริการ จำแนกตามระดับความพึงพอใจ ต่อรายการ
 วรรณคดีสำหรับเด็ก

ความพึงพอใจต่อรายการ สำหรับเด็ก	ผู้ใช้บริการ		รวม	χ^2	
	นักศึกษา	อาจารย์/ข้าราชการ			
เลขเรียกหนังสือ					
มาก	55 (76.4)	17 (23.6)	72 (53.7)	0.7083 ^{NS}	
ปานกลาง	36 (73.5)	13 (26.5)	49 (36.6)		
น้อย	11 (84.6)	2 (15.4)	13 (9.7)		
รวม	102 (76.1)	32 (23.9)	134 (100)		
ผู้แต่ง					
มาก	83 (70.9)	34 (29.1)	117 (61.3)		2.3023 ^{NS}
ปานกลาง	47 (73.4)	17 (26.6)	64 (33.5)		
น้อย	5 (50.0)	5 (50.0)	10 (5.20)		
รวม	135 (70.7)	56 (29.3)	191 (100)		
ชื่อหน่วยงาน					
มาก	56 (65.1)	30 (34.9)	86 (47.3)	2.5800 ^{NS}	
ปานกลาง	64 (76.2)	20 (23.8)	84 (46.2)		
น้อย	8 (66.7)	4 (33.3)	12 (6.6)		
รวม	128 (70.3)	54 (29.7)	182 (100)		

ชื่อเรื่อง				
มาก	79 (70.5)	33 (29.5)	112 (60.2)	
ปานกลาง	48 (71.6)	19 (28.4)	67 (36.0)	0.6412 ^{NS}
น้อย	4 (57.1)	3 (42.9)	7 (3.8)	
รวม	131 (70.4)	55 (29.6)	186 (100)	
หัวข้อเรื่อง				
มาก	82 (69.5)	36 (30.5)	118 (62.4)	
ปานกลาง	48 (76.2)	15 (23.8)	63 (33.3)	2.6618 ^{NS}
น้อย	4 (50.0)	4 (50.0)	8 (4.2)	
รวม	134 (70.9)	55 (29.1)	189 (100)	
		p < .05	df = 2	

ตารางที่ 12 พบว่าระดับความพึงพอใจ ต่อรายการตรวจนี้สำหรับคนได้แก่ เลขเรียกหนังสือ ผู้แต่ง ชื่อหน่วยงาน ชื่อเรื่อง และหัวข้อเรื่อง ไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างกลุ่มนักศึกษา อาจารย์กับข้าราชการ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่วางไว้ นั่นคือ ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อรายการสำหรับคน เป็นอิสระต่อกัน

ตารางที่ 13 จำนวนผู้ใช้บริการ จำแนกตามระดับความพึงพอใจเรื่องทั่วไปในการ
ค้นหาสารนิเทศ

ความพึงพอใจต่อเรื่องทั่วไป ในการค้นหาสารนิเทศ	ผู้ใช้บริการ		รวม	χ^2
	นักศึกษา	อาจารย์/ข้าราชการ		
สารนิเทศที่ค้นได้จากฐานข้อมูล				
มาก	72 (61.5)	45 (38.5)	117 (59.7)	7.4213*
ปานกลาง	57 (79.2)	15 (20.8)	72 (36.7)	
น้อย	6 (85.7)	1 (14.3)	7 (3.6)	
รวม	135 (68.9)	61 (31.1)	196 (100)	
การสาธิต หรือคำแนะนำจาก บรรณารักษ์/เจ้าหน้าที่				
มาก	46 (63.9)	26 (36.1)	72 (40)	5.3700 ^{NS}
ปานกลาง	55 (76.4)	17 (23.6)	72 (40.0)	
น้อย	30 (83.3)	6 (16.7)	36 (20.0)	
รวม	131 (72.8)	49 (27.2)	180 (100)	

$p < .05$ $df = 2$

ตารางที่ 13 พบว่าระดับความพึงพอใจ ต่อเรื่องทั่วไปในการค้นหาสารนิเทศ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 นั่นคือความพึงพอใจระหว่างกลุ่มผู้ใช้บริการกับรายการสารนิเทศที่ค้นได้ มีความสัมพันธ์กันจริง ทั้งกลุ่มนักศึกษา อาจารย์และข้าราชการ มีความพึงพอใจกับสารนิเทศที่ค้นได้เช่นเดียวกัน ส่วนการสาธิต หรือคำแนะนำจากบรรณารักษ์/เจ้าหน้าที่ ไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างกลุ่มผู้ใช้บริการ ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์กับข้าราชการ ซึ่งไม่

เป็นไปตามสมมุติฐานที่วางไว้ นั่นคือความพึงพอใจของผู้ใช้บริการกับการสาริต และ คำแนะนำ เป็นอิสระต่อกัน

ตอนที่ 3 ปัญหาการค้นฐานข้อมูล F1

ตารางที่ 14 ร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการค้นสารนิเทศ (N=200)

ปัญหาการค้นสารนิเทศ	มี		ไม่มี	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การค้นสารนิเทศด้วยทางเลือก T	55	27.5	143	71.5
การค้นสารนิเทศด้วยทางเลือก S	54	27	140	70
ภาษาที่ใช้อธิบายการค้นสารนิเทศในคู่มือ	54	25.5	144	72
ภาษาที่ใช้อธิบายการค้นสารนิเทศบนจอภาพ	45	22.5	154	77
รูปแบบการแสดงผลลัพธ์สารนิเทศที่ค้นได้	42	21	155	77.5
รายการเลขเรียกหนังสือ	33	16.5	156	75
รายการผู้แต่ง	25	12.5	163	81.5
รายชื่อหน่วยงาน	30	15	150	75
รายการชื่อเรื่อง	24	12	168	84
รายการหัวเรื่อง	26	13	165	82.5

ตารางที่ 14 พบว่าปัญหาการค้นสารนิเทศของผู้ใช้บริการ ด้วยทางเลือก T และทางเลือก S มีปัญหาใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 27.5 ร้อยละ 27 ส่วนผู้ใช้บริการไม่มีปัญหาการค้นสารนิเทศทางเลือก T กับ ทางเลือก S ร้อยละ 71.5 และ ร้อยละ 70 ตามลำดับ ด้านภาษาที่ใช้อธิบายการค้นสารนิเทศ พบว่าผู้ใช้บริการ มีปัญหากับคู่มือ และจอภาพ ร้อยละ 25.5 ร้อยละ 22.5 ตามลำดับ ส่วนผู้ใช้บริการ ไม่มีปัญหากับคู่มือ ร้อยละ 72 และจอภาพ ร้อยละ 77 ด้านรูปแบบแสดงผลลัพธ์ สารนิเทศที่ค้นได้ มีปัญหา ร้อยละ 21 ไม่มีปัญหา ร้อยละ 77 ด้านรายการค้น (ดรรชนี) พบว่าผู้ใช้บริการมีปัญหากับการค้นชื่อเรื่องน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 12 รองลงมา ผู้แต่ง หัวเรื่อง ร้อยละ 12.5 และ ร้อยละ 13 ตามลำดับ สำหรับรายการที่มีปัญหา มากที่สุด คือ เลขเรียกหนังสือ ร้อยละ 16.5 ส่วนรายการค้นที่ผู้ใช้เห็นว่าไม่มี ปัญหาสูงสุดได้แก่รายการชื่อเรื่องเช่นกัน คือ ร้อยละ 84 รองลงมา เป็น หัวเรื่อง ร้อย ละ 82.5 ผู้แต่ง ร้อยละ 81.5 ตามลำดับ และรายการชื่อหน่วยงานและเลขเรียก หนังสือ มีจำนวนเท่ากัน คือ ร้อยละ 75

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาแนวทางในการพัฒนาระบบการค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์ โดยอาศัยข้อมูลย้อนกลับจากผู้ให้บริการ เป็นการประเมินระบบการค้นสารนิเทศ ฐานข้อมูลที่สร้างโดยโปรแกรม CDS/ISIS version 2.3 ตามมาตรฐานโครงสร้างระเบียบ UNIV MARC สำหรับเตรียมข้อมูลไปใช้ในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ฐานข้อมูลนี้ได้นำมาให้ผู้ให้บริการทดลองสืบค้นสารนิเทศของห้องสมุด โดยดำเนินการจัดระบบการค้นสารนิเทศ การกำหนดรูปแบบดรรชนีรายการค้น และรูปแบบการแสดงผลลัพธ์

สรุปผลการค้นคว้า

การประเมินครั้งนี้ ใช้การศึกษาความพึงพอใจจากผู้ให้บริการต่อระบบการค้นสารนิเทศ ในด้านความสะดวก ความรวดเร็ว วิธีค้นข้อมูลทางเลือก T (บัญชีคำ) และทางเลือก S (การพิมพ์คำค้น) ภาษาที่ใช้อธิบายวิธีค้นในคู่มือ และบนจอภาพ รูปแบบการแสดงผลลัพธ์ และการเลือกรายการค้นต่าง ๆ ที่เป็นดรรชนี ปัญหาและข้อเสนอแนะของผู้ให้บริการ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงระบบการค้นสารนิเทศ ฐานข้อมูล และได้แนวทางในการวางแผนเตรียมข้อมูล (data profile) สำหรับใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ในส่วนของการแปลงข้อมูล และการจัดข้อมูลแสดงบนจอภาพ

ข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ลักษณะการใช้บริการจากฐานข้อมูล และระดับความพึงพอใจของผู้ให้บริการต่อระบบการค้นสารนิเทศ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างข้อมูลคำถามตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert scale)

การเก็บข้อมูล ใช้แบบสอบถาม ถามผู้ให้บริการที่เข้าไปค้นสารนิเทศจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีฐานข้อมูล F1 เมื่อได้แบบสอบถามคืนมา ได้ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ ป้อนข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS-PC⁺

การวิเคราะห์ข้อมูลกระทำโดยอาศัยระเบียบวิธีการทางสถิติ ดังนี้ เกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และร้อยละ ลักษณะการใช้บริการทั่วไปจากฐานข้อมูล วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และร้อยละ ความพึงพอใจต่อระบบการค้นสารนิเทศวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและหาค่าความสัมพันธ์ และปัญหาการค้นสารนิเทศหาค่าร้อยละเป็นรายด้าน

อภิปรายผล

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ พบว่านักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ เข้ามาใช้บริการจากฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์มากที่สุด รองลงมาเป็นนักศึกษาจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ตามลำดับ อาจจะเป็นเพราะว่าคณะเหล่านี้เปิดหลักสูตรที่สอนเกี่ยวกับวิชาคอมพิวเตอร์ ในเรื่องระดับการศึกษา และสถานภาพของผู้ใช้บริการนั้น เนื่องจากการสุ่มตัวอย่าง ได้สุ่มตามสัดส่วนของสถิติผู้เข้ามาใช้บริการยืมสิ่งพิมพ์ของฝ่ายหอสมุดฯ ปี 2535 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างจึงเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีมากที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มอาจารย์ ข้าราชการ และนักศึกษาระดับปริญญาโท

ลักษณะการใช้บริการจากฐานข้อมูล

วัตถุประสงค์ในการใช้ฐานข้อมูล สำหรับค้นสารนิเทศภายในห้องสมุด พบว่าผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ มีวัตถุประสงค์เพื่อการอ่านและการทำรายงาน รองลงมาเพื่อการอ่านเพียงอย่างเดียว ผู้ใช้บริการเกินครึ่งหนึ่งมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์มาก่อน ในด้านการเรียนรู้วิธีใช้ฐานข้อมูล ผู้ใช้ส่วนมากอ่านจากคำอธิบายบนจอภาพ ซึ่งแตกต่างจากรายงานการวิจัยของสเลค (Slack, 1993 : 109 -115) ที่นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่อ่านจากจอภาพ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าระบบการค้นข้อมูลที่จัดทำขึ้น เป็นระบบที่มีการทำงานไม่ซับซ้อน คำอธิบายน้อย และใช้ทำงานเพียงการค้นคืนข้อมูลเพื่อไปหาสิ่งพิมพ์ภายในห้องสมุด (ตารางที่ 4)

ก่อนมีการสำรวจความถี่ในการใช้ฐานข้อมูล ได้นำฐานข้อมูลมาบริการอยู่ประมาณ 1 เดือน ในฐานข้อมูลมีสิ่งพิมพ์ที่จัดหาในปีงบประมาณ 2534 เป็นต้นไป และรายการสิ่งพิมพ์ย้อนหลังที่บันทึกลงคอมพิวเตอร์แล้ว มีจำนวนทั้งสิ้น 35,245 รายการ พบว่าผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ใช้ฐานข้อมูลเป็นครั้งแรก รองลงมาใช้ 5 ครั้ง ต่อสัปดาห์

ส่วนในด้านความต้องการคำแนะนำ หรือการสาธิตวิธีใช้ ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ต้องการให้มีการสาธิตมากทั้งนี้เนื่องจากผู้ใช้บริการ ตระหนักดีว่าการสาธิต ช่วยประหยัดเวลาในการเรียนรู้ และช่วยให้เข้าใจระบบได้ดีในเวลาอันรวดเร็ว (ตารางที่ 4)

เมื่อนำปัจจัยทางด้านทางด้านความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ และการเรียนรู้วิธีใช้ฐานข้อมูล หาความสัมพันธ์โดยวิเคราะห์แบบตารางไขว้ พบว่าความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์

กับการเรียนรู้วิธีการใช้ฐานข้อมูล ของกลุ่มผู้ใช้บริการ มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 เช่นนี้อาจจะเป็นเพราะผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ที่มีความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์ สามารถเรียนรู้วิธีค้นหาสารสนเทศโดยเฉพาะการอ่านคำอธิบายบนจอภาพได้ดีกว่าผู้ใช้บริการที่ไม่มีความรู้ หรือไม่มีประสบการณ์จากคอมพิวเตอร์มาก่อน ในขณะที่เดียวกัน ผู้ใช้บริการที่ไม่มีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ ต้องอาศัยคู่มือและขอคำอธิบายจาก บรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ หรือเพื่อน ๆ (ตารางที่ 5)

ระดับความพึงพอใจต่อระบบการค้นหาข้อมูล

ในระบบการค้นหาสารสนเทศ เมื่อพิจารณาโดยรวมปรากฏว่า ผู้ใช้บริการพึงพอใจระบบการค้นหาสารสนเทศในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการค้นหาด้วยคอมพิวเตอร์ สะดวก และรวดเร็วกว่าการค้นหาด้วยตู้บัตรรายการ ในขณะที่ใช้แนวคิดการค้นหาสารสนเทศที่มีลักษณะแบบเดียวกัน (ตารางที่ 6) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่าพึงพอใจกับรายการค้นที่นำมาทำดรรชนีมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นข้อย่อยเฉพาะรายการดรรชนี พบว่าผู้ใช้บริการเลือกค้นรายการหัวเรื่องมากที่สุด รองลงมาเป็นผู้แต่ง ชื่อเรื่องตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอัจฉรา จันทรสวรรณ (2532 : บทคัดย่อ) ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะผู้ใช้บริการไม่ทราบชื่อผู้แต่ง หรือชื่อเรื่องที่ชัดเจน ดังนั้นคอมพิวเตอร์ จึงไม่สามารถแสดงรายการสารสนเทศตามที่ต้องการได้ หรืออาจเป็นเพราะผู้ใช้บริการ สนใจในหัวข้อ หรือเนื้อเรื่องของสารสนเทศมากกว่าที่จะสนใจผู้แต่ง หรือชื่อเรื่อง นอกจากนี้การค้นหาด้วยหัวเรื่องที่ชัดเจนกระทำได้ง่ายกว่า และมักจะมีรายการสารสนเทศแสดงให้เห็นเกือบทุกครั้ง (ตารางที่ 7)

เมื่อนำปัจจัยทางด้านสถานภาพของผู้ใช้บริการ กับระดับความพึงพอใจในวิธีการค้นหาสารสนเทศมาหาความสัมพันธ์โดยวิเคราะห์แบบตารางไขว้ พบว่าความสะดวกในการค้นหาสารสนเทศ ทางเลือก T (บัญชีคำค้น) มีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 จึงกล่าวได้ว่ากลุ่มนักศึกษา และกลุ่มอาจารย์กับข้าราชการ มีความพึงพอใจกับความสะดวกการค้นหาสารสนเทศทางเลือก T แต่ด้านความรวดเร็วการค้นหาสารสนเทศทางเลือก T พึงพอใจแตกต่างกันในทุกกลุ่มผู้ใช้บริการ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการค้นหาสารสนเทศจากทางเลือก T ค้นสะดวกเพราะแสดงรายการดรรชนีจากบัญชีคำให้เลือกค้นตามความต้องการ แต่มีกระบวนการทำงานของระบบค้นหาสารสนเทศที่มีขั้นตอนมากกว่าทางเลือก S (ตารางที่ 8)

ในทางตรงกันข้ามกับวิธีการค้นหาสารสนเทศทางเลือก S (การพิมพ์คำค้น) พบว่าความพึงพอใจในความสะดวกทางเลือก S แตกต่างกันในทุกกลุ่มผู้ใช้บริการ แต่สำหรับความรวดเร็วในการค้นด้วยทางเลือก S มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 จึงกล่าวได้ว่ากลุ่มนักศึกษา และกลุ่มอาจารย์กับข้าราชการ มีความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วการค้นหาสารสนเทศทางเลือก S เช่นนี้อาจเป็นเพราะการค้นหาด้วยทางเลือก S ผู้ใช้บริการต้องพิมพ์คำค้น และอาศัยประสบการณ์เดิมในการสร้างแนวคิดคำ หรือวลี ที่เป็นตรรกะของฐานข้อมูลก่อนทำการค้น แต่มีขั้นตอนการค้นหรือกระบวนการทำงานของระบบที่สั้น กระทัดรัด พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ใช้กลยุทธ์การค้นหาแบบใช้สัญลักษณ์การตัดคำ หรือแบบบูลีน ช่วยให้ผู้ใช้บริการ ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการได้รวดเร็วกว่า โดยไม่ต้องเสียเวลากับการเลือกตรรกะในรายการบัญชีคำค้น (ตารางที่ 9)

ด้านภาษาที่ใช้อธิบายการค้นหา พบว่าภาษาที่ใช้อธิบายการค้นหาในคู่มือ มีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่เป็นเช่นนี้ เพราะกลุ่มผู้ใช้บริการประกอบด้วยผู้ที่มีความรู้ และไม่มี ความคอมพิวเตอร์ อ่านคู่มือได้เข้าใจเช่นเดียวกัน ส่วนคำอธิบายบนจอภาพ พบว่าผู้ใช้บริการพึงพอใจต่างกัน เช่นนี้อาจเป็นเพราะคำอธิบายบนจอภาพ มีข้อความจำนวนน้อยเกินไป ผู้ใช้บริการจึงมีความพึงพอใจที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่สำรวจการค้นหาโอแพค พบว่าระบบการค้นหาให้ความช่วยเหลือไม่เพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา (Slack, 1993 : 109 -115)

รูปแบบการแสดงผลลัพธ์ ทั้งในด้านการเข้าใจง่าย สวยงาม และรายละเอียด บรรณานุกรม พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นนี้อาจเป็นเพราะในการค้น แต่ละคร้งผู้ใช้บริการ ไม่ได้คำนึงถึงรูปแบบของรายการสารสนเทศที่ค้นได้ ผู้ใช้บริการอาจต้องการเพียงการค้นหาที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว และพบรายการสารสนเทศที่ต้องการเท่านั้น (ตารางที่ 11)

รายการตรรกะนี้ ในระบบการค้นหาสารสนเทศ ได้แก่ เลขเรียกหนังสือ ผู้แต่ง ชื่อหน่วยงาน ชื่อเรื่อง และหัวเรื่อง พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงกล่าวได้ว่ากลุ่มนักศึกษา และกลุ่มอาจารย์กับข้าราชการ พึงพอใจกับตรรกะสำหรับค้นคล้าย ๆ กัน หรือไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบการติดต่อระบบการค้นหา

คืนสารนิเทศ ของนักศึกษา 2 กลุ่ม พบว่าการใช้หัวเรื่องเป็นรายการค้น ไม่มีความแตกต่างกัน (Davis and Shaw. 1989 : 325 - 335)

เรื่องทั่ว ๆ ไป ได้แก่ รายการสารนิเทศที่ค้นได้จากฐานข้อมูล พบว่ามีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ ทั้งกลุ่มนักศึกษา และกลุ่มอาจารย์กับข้าราชการ หลังจากค้นคืนสารนิเทศแล้วได้รับสารนิเทศที่ต้องการเช่นเดียวกัน ส่วนการสาธิตหรือคำแนะนำจากบรรณารักษ์/เจ้าหน้าที่ หรือเพื่อน พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการแนะนำ หรือการสาธิต ไม่ได้จัดสอน หรืออบรมให้แก่ผู้ใช้อย่างเป็นทางการ เพียงแต่ให้การช่วยเหลือ หรือให้คำแนะนำเพียงเล็กน้อย ในขณะที่ผู้ใช้บริการกำลังการค้นหาสารนิเทศเท่านั้น (ตาราง 13)

ปัญหาการค้นสารนิเทศ

ด้านปัญหาการค้นสารนิเทศ พบว่าผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการใช้ทางเลือก T หรือทางเลือก S เช่นเดียวกับภาษาที่ใช้อธิบายวิธีค้นทั้งในคู่มือ และจอภาพ หรือแม้แต่รูปแบบการแสดงผลลัพธ์ ส่วนรายการค้นที่ใช้เป็นดรรชนี พบว่ารายการชื่อเรื่องมีปัญหาน้อยที่สุด และรายการเลขเรียกหนังสือมีปัญหามากที่สุด (ตาราง 14)

ข้อเสนอแนะ

1. การวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรม CDS/ISIS version 2.3 ในการสร้างฐานข้อมูล การค้นคืนสารนิเทศ และการแสดงผลลัพธ์ ข้อจำกัดที่เกิดขึ้นกับงานวิจัย คือ โปรแกรมนี้มีแฟ้มดรรชนีเพียงแฟ้มเดียว ดังนั้นดรรชนีแต่ละประเภทจะเรียงปะปนกันไปในบัญชีคำค้น ได้แก่ รายการเลขเรียกหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ชื่อหน่วยงาน ชื่อเรื่อง และหัวเรื่อง ซึ่งผู้ใช้บริการอาจจะเกิดความสับสน เมื่อค้นสารนิเทศจากบัญชีคำค้น ดังนั้นควรจะมีการพัฒนาแฟ้มดรรชนีแยกเป็นประเภท ตามชนิดของดรรชนีรายการค้น จะช่วยให้สะดวกในการเลือกใช้ดรรชนี และสามารถเพิ่มความเร็วในการค้นคืนสารนิเทศของระบบอีกทางหนึ่ง

2. ในด้านการแสดงผลลัพธ์ เมื่อผู้ใช้บริการค้นสารนิเทศได้ตามที่ต้องการแล้ว ถูกกำหนดให้แสดงผลลัพธ์ได้เพียงรูปแบบเดียว กล่าวคือแสดงเป็นรายชื่อหนังสือและหรือดรรชนีวารสาร ซึ่งเหมาะกับการแสดงรายการสารนิเทศที่ค้นได้เป็นจำนวนมาก ๆ แต่ในระบบโอแพคทั่วไปอาจจะเลือกแสดงผลลัพธ์เป็นรายการบรรณานุกรมแบบละเอียด

บรรณานุกรม

- กฤติยา จิวาลักษณ์. ความพึงพอใจของอาจารย์ในการให้บริการข่าวสารทันสมัยของสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2532. อัดสำเนา.
- ชลทิชา สุทธินิรันดร์กุล. “การเปรียบเทียบแบบแผนการโต้ตอบระหว่างการปรับแต่งโดยตรง เมนูทางเลือกและภาษาคำสั่งในการเข้าถึงรายการสารานุกรมออนไลน์,” วารสารบรรณารักษศาสตร์. 15(1) :1-13 ; มกราคม 2538.
- “ระบบค้นคืนสารนิเทศออนไลน์ (Online Information Retrieval Systems)” ใน เอกสารบรรณารักษศาสตร์เล่มที่ 31. หน้า 1 -19. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล, 2527.
- ชูศรี ว่างานวัตร. “การเตรียมฐานข้อมูลหนังสือเพื่อใช้ในระบบห้องสมุดอัตโนมัติแบบเบ็ดเสร็จ ของฝ่ายหอสมุดคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร,” วารสารวิทยบริการ. 4(2) : 37-49 ; พฤษภาคม-สิงหาคม 2536.
- นฤมล ปราชญ์โยธิน, ทวีศักดิ์ กอนันตกุล, เปรมีน จินดาวิมลเลิศ. ริชชอร์สกับระบบสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2536.
- รัตนาวดี เถลิงสุขวัฒนา. ความต้องการและการใช้สารนิเทศของคณาจารย์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. วิทยานิพนธ์ อม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532. อัดสำเนา.
- วุฒิพงศ์ เตชะดำรงสิน. “แนวทางในการติดตั้งระบบห้องสมุดอัตโนมัติ,” เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง การเตรียมการในการติดตั้งระบบห้องสมุดอัตโนมัติ. ณ โรงแรมปางสวนแก้ว จ. เชียงใหม่. 31 สิงหาคม - 1 กันยายน 2538.
- สุกาญจนา ทิพยเนตร. การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการทำรายการวัสดุไม่ดีพิมพ์โครงการทดลอง. วิทยานิพนธ์. อม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532. อัดสำเนา.

- สุนทร แก้วลาย. "การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานบริการและสารนิเทศ," ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการบริการและการเผยแพร่สารนิเทศ. หน้า 641-709.
นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2533.
- อนันต์ ศรีโสภณ. หลักการวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2527.
- อัจฉรา จันทสุวรรณ. "การใช้บัตรบรรณนิวารสารของนักศึกษาในหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยขอนแก่น," ใน รวมบทความวิทยานิพนธ์ ปีการศึกษา 2532. หน้า 428-429. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- Best, John W. and James V. Kahn. "Methods and Tools of Research," in Research in Education. 6th ed. p. 194-200. Englewood Cliff, N.J : Prentice Hall, 1989.
- Blue, Richard I. "Bibliographic Instruction in Special Libraries, " Science & Technology Libraries. 14(2) : 119 - 137 ; Winter 1993.
- Cronbach, Lee Joseph. Essentials of Psychological Testing. 3rd.ed. New York : Harper & Row, 1970.
- Cherry, Joan M. "Improving Subject Access in OPAC : An Exploratory Study of Conversion of Users' Queries," Journal of Academic Librarianship. 18(2) : 95-99 ; May 1992.
- Clayton, Marlene. "Online Information Retrieval and Boolean Logic," in Managing Library Automation. p.64-67. Aldershot, England : Gower, 1987.
- Dalrymple, Prudence W. and Jennifer A. Younger. "From Authority Control to Informed Retrieval : Framing the Expanded Domain of Subject Access," College & Research Libraries. 52(2) : 139 - 149 ; March 1991.
- Davis, Charles H. and Debora Shaw. "Comparision of Retrieval System Interfaces Using an Objective Measure of Screen Desing Effectiveness, " Library & Information Science Research. 11(3) : 325-334 ; October - December 1989.
- Fenichel, Carol Hansen. "The Process of Searching Online Bibliographic Database a Review of Research," Library Research . 2 : 107 - 127 ; 1980.
- Fister, Brabara. "The Research Processes of Undergraduate Student," Journal of

- Academic Librarianship. 18(3) : 163-169 ; July 1992.
- Graham, Peter S. "Quality in Cataloging Making Distinctions," Journal of Academic Librarianship. 16(4) : 213 - 218 ; September 1992.
- Hayes, Robert M. "The Needs of Science and Technology," Science & Technology Libraries. 12(4) : 3-31 ; Summer 1992.
- Horny, Karen. "Automation : Ideal and Reality," in Library Technical Services : Operation and Management. edited by Irene P. Godden. 2nd. ed. p. 45-98. San Diego : Academic Press, 1991.
- Hurych, Jitka. "After Bath : Scientists, Social Scientist, and Humannists in the Context of Online Searching," Journal of Academic Librarianship. 12(3) : 158 - 165 ; July 1986.
- Intner, Sheila S. Interfaces : Relationships between Library Technical and Public Services. Englewood, Colorado : Libraries Unlimited, Inc. 1993.
- Johnson, Bonnie McDaniel. and Ronald E. Rice. Managing Organizational Innovation : the Evolution from Word Processing to Office Infromation Systems. New York : Columbia University Press, 1987.
- Knutson, Gunnar. "Dose the Catalog Record Make a Difference ? Access Pionts and Book Use," College & Research Libraries. 47(5) : 460 - 469 ; September 1986.
- Lipow, Anne Grodzins. "Teach Online Catalog Users th MARC Format ? Are You Kidding ?," Journal of Academic Librarianship. 17(2) : 80-85 ; March 1991.
- Lowell, Gerald R. "Local Systems and Bibliographic Utilities in 1992: a Large Research Library Perspective," Journal of Academic Librarianship. 16(3) : 140-144 ; July 1990.
- Markey, Karen. Subject Search in Library Catalogs : before and after the Information of Online Catalogs. (Dublin, Ohio : OCLC Online Computer Library Center, 1984)
- Matthews, Joseph R. "Suggested Guidelines for Screen Layouts and Design of Online Catalogs," Library Trends. 35(3) : 555 - 570 ; Winter 1987.

- Miller, Connie. and Patricia Tegler. "Online Searching and the Research Process," College & Research Libraries. 47(5) : 370 - 373 ; September 1986.
- Molholt, Pat. "Libraries and the New Technologies : Courting the Cheshire Cat," Library Journal. 113(19) : 37 - 41 ; November 1989.
- Robinson, Gene. "Technologies to Facilitate Access," Library Journal. 114(2) : 42-44 ; February 1989.
- Rouse, William B. and Sandra H. Rouse. "Human Information Seeking and Design of Information Systems," Information Processing and Management. 20 : 129 - 138, 1984.
- Sandore, Beth. "Online Searching : What Measure Satisfaction ?" Library & Information Science Research. 12(1) : 33 - 54 ; January - March 1990.
- Slack, Frances. "Library Instruction and OPACs : Who Needs Help?," in What is Goal Instruction Now? Library Instruction for the 90s. p.109-115. Ann Arbor, Mich : Pierian Press, 1993.
- Stewart, Linda. "Helping Students During Online Search : an Evaluation," Journal of Academic Librarianship. 18(6) : 347-351 ; January 1993.
- Svenonius, Elaine. "Unanswered Questions in the Design of Controlled Vocabularies," Journal of the American Society for Information Science. 37 : 331 - 340, 1986.

oooooooooooooooooooo

หอสมุดคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร

ฐานข้อมูล F1 การค้นด้วยบัญชีคำ (T)

การค้นหาสารนิเทศจากฐานข้อมูล มีลักษณะ
การค้นคล้ายกับการค้นหาหนังสือจากตู้บัตรรายการ
โดยค้นจากรายการต่าง ๆ ดังนี้
ชื่อบุคคล ชื่อหน่วยงาน ชื่อการประชุม ชื่อเรื่อง
หัวเรื่อง และเลขเรียกหนังสือ

การพิมพ์อักษรไทยและอักษรโรมัน

กด

การค้นหาฐานข้อมูล F1

หอสมุดคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร

การค้นหาข้อมูล [Search Information]

F1-หนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์

[Monographs, Serials]

F5-สหรายการวารสาร

[Union list of serials in Thailand]

? โปรดเลือก

ผู้ใช้พิมพ์ข้อความ: F1

ทางเลือก หรือคำสั่ง ให้คอมพิวเตอร์
ทำงานต้องใช้อักษรโรมัน เท่านั้น

1. การค้นด้วยบัญชีคำ

รายการค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล

T - ค้นด้วยบัญชีคำ [Dictionary term]

S - ค้นหาด้วยคำ วลี [Search]

D - แสดงผลการค้น

X - กลับสู่เมนูหลัก

? โปรดเลือก

ผู้ใช้พิมพ์ข้อความ: T

ปรากฏภาพให้พิมพ์ข้อความ

พิมพ์คำที่ต้องการ:

ผู้ใช้สามารถพิมพ์คำ หรือ วลี หรือ รายการที่
ต้องการค้นหา เพื่อให้คอมพิวเตอร์แสดงบัญชีคำ
และ เลือกค้นต่อไป

ตัวอย่าง การพิมพ์คำค้น

เลขเรียกหนังสือ

TK3001 ส73 2535

R857.P33 M42 1990

ผู้แต่ง

สุรพล ชลดำรงศักดิ์

Kennedy

ชื่อเรื่อง

เศรษฐศาสตร์การจัดการ

Drugs

หัวเรื่อง

ศัตรูพืช

Export marketing

การเลื่อน cursor

ในบัญชีคำค้น ใช้



1.1 การค้นแบบคำเดียว

ผู้ใช้พิมพ์ข้อความ : computer

ปรากฏจอภาพบัญชีคำค้น ให้เลือก

ต่อหน้า 2

ตัวอย่าง บัญชีคำค้น

COMPUTER	CONDITION
COMPUTERS	CONDITIONERS
COMPUTING	CONDITIONING
CONCEPT	CONDITIONS
CONCEPTION	CONDUCT
CONCEPTS	CONFIDENCE

Key : computer

CURSOR อยู่ตรงกับคำที่ต้องการค้น กด S
เพื่อยืนยันการค้น กด X ออกจากบัญชีคำค้น

computer

กด Enter

ปรากฏจอภาพ แสดงจำนวนข้อมูลที่ค้นได้

Set1 : computer

P = 1 computer

T = 1 -#1 : computer

กด D เพื่อแสดงผลการค้น

P หมายถึง จำนวนครั้งที่พบคำ หรือ วลี

T หมายถึง จำนวนรายการที่พบ

ผู้ใช้พิมพ์ข้อความ : D

HF5548.2 W36 1989

Watson, Hugh J

Computer simulation

กด X ยกเลิกการดูข้อมูล กลับสู่เมนูค้น

1.2 การค้นแบบหลายคำ

ผู้ใช้สามารถค้นได้มากกว่า 1 คำ โดยใช้

เครื่องหมาย * = and หรือ + = or หรือ

^ = not เชื่อมระหว่างคำ

GEOLOGY
GRAPHICS
INSTRUMENT
LAW
MATERIALS
MATHEMATICS
+ MECHANICS

Key : materials

เลื่อน CURSOR ให้ตรงกับคำที่ต้องการค้น กด S
เพื่อยืนยันการค้น เชื่อมคำด้วยเครื่องหมาย * หรือ
+ หรือ ^ ระหว่างคำที่ต้องการ กด X เพื่อออก
จากบัญชีคำค้น

ตัวอย่าง บัญชีคำค้น

materials + mechanics

กด Enter

ปรากฏจอภาพแสดงจำนวนข้อมูลที่ค้นได้

Set 1 : materials = mechanics

P = 5 materials

P = 3 mechanics

T = 4 - #2: materials + mechanics

T = 4 - #1: #2

กด D เพื่อแสดงผลการค้น

P หมายถึง จำนวนครั้งที่พบคำ หรือ วลี

T หมายถึง จำนวนรายการที่พบ

ผู้ใช้พิมพ์ข้อความ : D

TA405 B48 1988

Buchaman, George

Mechanics of materials

TA405 B39 1981

Beer, Ferdinand Pierre

Mechanics of materials

กด Enter ดูรายการต่อไป

กด X ยกเลิกการดูข้อมูล กลับสู่เมนูค้น

หอสมุดคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร

ฐานข้อมูล F1 การค้นด้วยคำ (S)

2. การค้นด้วยคำ

รายการค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล

T - ค้นด้วยบัญญัติคำ (Dictionary term)

S - ค้นหาด้วยคำ วลี (Search)

D - แสดงผลการค้น

X - กลับสู่เมนูหลัก

? โปรดเลือก

ผู้ใช้พิมพ์ข้อความ : **S**

ปรากฏจอภาพให้พิมพ์ข้อความ :

พิมพ์คำค้น และ คำเชื่อม

ผู้ใช้สามารถพิมพ์คำ หรือ วลี แบบย่อ ตามด้วย
เครื่องหมาย S และสามารถค้นแบบเชื่อมคำ

and or not เพื่อกำหนดขอบเขตการค้น

and เท่ากับเครื่องหมาย *

or เท่ากับเครื่องหมาย +

not เท่ากับเครื่องหมาย ^

2.1 การค้นแบบย่อ

ตัวอย่าง การพิมพ์คำค้น

TK3001\$

polymer\$

มลพิษ\$

2.2 การค้นแบบใช้คำเชื่อม เว้น 1 เกาะ ระหว่าง

and, or, not หรือเครื่องหมาย

ศัตรูพืช * การควบคุม

สมุนไพร + ยาสมุนไพร

soil ecology + ecology

ruminants ^ cattle

ผู้ใช้พิมพ์ข้อความ : ecology or pollution

Set 1 : ecology or pollution

P = 10 ecology

P = 0 pollution *not found*

T = 10 - #1ecology + pollution

T = 10 -#1 :#3

กด D เพื่อแสดงผลการค้น

P หมายถึง จำนวนครั้งที่พบ คำ หรือวลี

T หมายถึง จำนวนรายการที่พบ และสามารถ
แสดงผลได้

ผู้ใช้พิมพ์ข้อความ : D

QH541-15 R45 1980

Bradshaw, D.D

The restoration of land :
the ecology and land

GC380 E26 1989

Ecology of marine

กด Enter ดูรายการต่อไป

กด X ยุติการแสดงผล กลับสู่เมนูค้น

แบบสอบถามความพึงพอใจ การค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์

แบบสอบถามนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสอบถามความพึงพอใจ ต่อการค้นคืนข้อมูลฐาน F1 คำถามทั้งหมดจะเป็นประโยชน์ และเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงระบบการค้นสารสนเทศ จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน ในการตอบแบบสอบถามอย่างละเอียดและจริงใจที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1 2 3

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย / ลงใน หน้าข้อความที่เป็นจริง

4 5

1. วุฒิทางการศึกษา ระยะเวลา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี
 ปริญญาตรี
 สูงกว่าปริญญาตรี

6

2. ตำแหน่ง

- นักศึกษาปริญญาตรี
 นักศึกษาปริญญาโท
 อาจารย์
 ข้าราชการ
 อื่น ๆ โปรดระบุ

7 8 9

3. วัตถุประสงค์การค้นข้อมูล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- การอ่าน
 การทำรายงาน
 การวิจัย
 อื่น ๆ โปรดระบุ

10

4. ท่านมีความรู้ หรือ ผ่านการอบรมเรื่องการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์มาก่อนหรือไม่

- มี
 ไม่มี

11

5. ท่านรู้วิธีใช้ฐานข้อมูลนี้ได้อย่างไร

- คู่มือค้นข้อมูล
 คำอธิบายบนจอภาพ
 บรรณารักษ์ หรือ เจ้าหน้าที่แนะนำ
 อื่น ๆ โปรดระบุ

12

6. อัตราความถี่ในการค้นข้อมูลจากฐาน F1 โดยเฉลี่ยเป็นอย่างไร

- ใช้ครั้งแรก
 ใช้ทุกครั้งที่ค้นข้อมูลในห้องสมุด เฉลี่ย 5 ครั้ง ต่อสัปดาห์
 อื่น ๆ โปรดระบุ

13

7. ท่านต้องการให้มีการสาธิต หรือ แนะนำวิธีค้นฐานข้อมูล จากบรรณารักษ์หรือไม่

- ต้องการ
 ไม่ต้องการ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจ ต่อระบบการกันสารนิเทศ

คำชี้แจง โปรดขีดเครื่องหมาย / ลงในข้อความแต่ละคำถามที่ตรงกับความเห็นของท่าน เพียงคำตอบเดียว

ข้อ ความพึงพอใจต่อระบบการกันสารนิเทศ	ระดับค่าความพึงพอใจ					รหัส
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด	
วิธีการกันข้อมูล T กันด้วยบัญชีคำ						14
1.1 สะดวก	1.1					<input type="checkbox"/>
1.2 รวดเร็ว	1.2					<input type="checkbox"/>
วิธีการกันข้อมูล S กันด้วยถ้ำ						16
2.1 สะดวก	2.1					<input type="checkbox"/>
2.2 รวดเร็ว	2.2					<input type="checkbox"/>
ภาษาที่ใช้อธิบายวิธีการกัน						18
3.1 คู่มือกันข้อมูล อ่านแล้วเข้าใจง่ายเพียงใด	3.1					<input type="checkbox"/>
3.2 จอภาพ อ่านแล้วเข้าใจง่ายเพียงใด	3.2					<input type="checkbox"/>
รูปแบบแสดงผลลัพธ์รายการที่กันได้ เป็นอย่างไร						20
4.1 เข้าใจง่าย	4.1					<input type="checkbox"/>
4.2 สวยงาม	4.2					<input type="checkbox"/>
4.3 รายละเอียดเพียงพอ	4.3					<input type="checkbox"/>
การพิมพ์ข้อความ หรือ คำค้น ท่านรู้สึกพึงพอใจในรายการเหล่านี้เพียงใด						23
5.1 เลขเรียกหนังสือ	5.1					<input type="checkbox"/>
5.2 ผู้แต่ง	5.2					<input type="checkbox"/>
5.3 ชื่อหน่วยงาน	5.3					<input type="checkbox"/>
5.4 ชื่อเรื่อง	5.4					<input type="checkbox"/>
5.5 หัวเรื่อง	5.5					<input type="checkbox"/>
ท่านรู้สึกพอใจกับข้อมูลที่กันได้จากฐาน FI เพียงใด	6.0					<input type="checkbox"/>
ท่านพอใจกับการสาธิต หรือ แนะนำ วิธีใช้งานข้อมูลจากบรรณารักษ์ หรือ เจ้าหน้าที่เพียงใด	7.0					<input type="checkbox"/>

ตอนที่ 3 ปัญหาการค้นฐานข้อมูล F1

- คำชี้แจง 1. โปรดขีดเครื่องหมาย / ลงในข้อความแต่ละคำถามที่ตรงกับความเห็นของท่านเพียงคำตอบเดียว
2. ถ้าท่านตอบว่า มี (ปัญหา) โปรดแสดงความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ โดยตอบลงในส่วนที่เว้นไว้ให้

ข้อ	ปัญหาการค้นฐานข้อมูล	มี	ไม่มี	ช่องแสดงความคิดเห็น หรือ ข้อเสนอแนะ	
1.	การค้นข้อมูล T ค้นด้วยบัญชีคำ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.	30 <input type="checkbox"/>
2.	การค้นข้อมูล S ค้นด้วยคำ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.	31 <input type="checkbox"/>
3.	ภาษาที่ใช้อธิบายการค้นสารนิเทศในคู่มือ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.	32 <input type="checkbox"/>
4.	ภาษาที่ใช้อธิบายการค้นสารนิเทศบนจอภาพ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.	33 <input type="checkbox"/>
5.	รูปแบบการแสดงผลทรัพยากรการที่ค้นได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.	34 <input type="checkbox"/>
6.	การค้นด้วยการการ คำ หรือ วลี ต่อไปนี้				
6.1	เลขเรียกหนังสือ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.1	35 <input type="checkbox"/>
6.2	ผู้แต่ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.2	36 <input type="checkbox"/>
6.3	ชื่อหน่วยงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.3	37 <input type="checkbox"/>
6.4	ชื่อเรื่อง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.4	38 <input type="checkbox"/>
6.5	หัวเรื่อง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.5	39 <input type="checkbox"/>
7.	ปัญหาอื่น ๆ ถ้ามีโปรดระบุ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.	40 <input type="checkbox"/>