

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในยุคของสังคมข่าวสาร (Information society) ข้อมูล ข่าวสาร หรือสารสนเทศมีความสำคัญและมีบทบาทมากในการเปลี่ยนแปลงของสังคม จนกลายเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ในสังคมสมัยใหม่ มนุษย์มีความจำเป็นต้องได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร เพื่อนำไปประกอบการวิเคราะห์ตัดสินใจแก้ปัญหาและพัฒนาตนเองและสังคมให้เจริญก้าวหน้า แม้ว่าข้อมูลข่าวสารมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทุกวัน แต่มนุษย์ก็ชาญฉลาด สามารถพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการควบคุม จัดเก็บและรวบรวมข้อมูลข่าวสารจำนวนมากนี้ให้เป็นระบบ สื่อสำหรับการจัดเก็บบันทึกข้อมูลจึงไม่เพียงแต่อยู่ในรูปของสิ่งตีพิมพ์เท่านั้น แต่มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการบันทึกและสืบค้น ทำให้ผู้ใช้ได้รับสารสนเทศที่ถูกต้องสมบูรณ์ รวดเร็ว และตรงกับความต้องการมากขึ้น

ห้องสมุดในฐานะที่เป็นแหล่งรวบรวมและให้บริการสารสนเทศทุกรูปแบบ จึงไม่อาจหลีกเลี่ยงที่จะต้องจัดหาสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาให้บริการ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกข้อมูลบรรณานุกรมของเอกสารซึ่งอำนวยความสะดวกต่อการสืบค้นและชี้แนะแหล่งสารสนเทศ นับว่าเป็นสื่อที่ห้องสมุดนิยมนำมาให้บริการมากที่สุด เนื่องจากสามารถนำมาใช้แทนเครื่องมือช่วยค้นประเภทบัตรรายการ บัตรบรรณานุกรม หนังสืออ้างอิงประเภทบรรณานุกรม และวารสารบรรณานุกรมและสาระสังเขปได้เป็นอย่างดี การจัดเก็บและสืบค้นสารสนเทศภายในห้องสมุดจัดทำในรูปของรายการบรรณานุกรมที่อ่านได้ด้วยคอมพิวเตอร์และให้บริการสืบค้นในระบบออนไลน์ที่เรียกว่า OPAC (Online Public Access Catalog) ส่วนการสืบค้นข้อมูลที่มีอยู่ทั่วไปในระดับกว้างเริ่มต้นด้วยการให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลระบบออนไลน์ (Online services) ซึ่งดำเนินการโดยห้องสมุดใหญ่ๆ หรือบริษัทธุรกิจ เช่น หอสมุดแพทย์แห่งชาติอเมริกัน และบริษัท Dialog Information Services เป็นต้น ในประเทศไทย ระยะแรกมีห้องสมุดมหาวิทยาลัยหลายแห่งให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลระบบออนไลน์ แต่เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการให้บริการสูงมาก ผู้ใช้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสื่อสารและค่าใช้จ่ายในการสืบค้นแต่ละครั้ง ทำให้ห้องสมุดที่ใช้บริการนี้อยู่ต้องยกเลิกไป ประกอบกับการพัฒนาของสื่อซีดี-รอม ซึ่งเป็นสื่อที่จัดเก็บข้อมูลได้จำนวนมากและมีประสิทธิภาพสูงในการสืบค้น ราคาค่าบริการถูกกว่าบริการสืบค้นฐานข้อมูลระบบออนไลน์

ทำให้ห้องสมุดมีทางเลือกใหม่ และหันมาใช้ฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี-รอมในการให้บริการสืบค้นมากขึ้น

1. ประวัติและพัฒนาการของซีดี-รอม

หลังจาก Albert Einstein ได้ค้นพบแสงเลเซอร์ในปี ค.ศ. 1917 ก็ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีนำแสง (Optical technology) โดยใช้แสงเลเซอร์ในการบันทึกภาพโทรทัศน์ ต่อมาในปี ค.ศ. 1929 Reginald F. Fiebus ได้คิดค้นการใช้แสงเลเซอร์ในการบันทึกข้อมูล และได้มีบุคคลอื่นศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้กันอย่างต่อเนื่อง แต่เริ่มมีการนำแสงเลเซอร์มาใช้ประโยชน์อย่างจริงจังในปลายปี ค.ศ. 1970 โดยบริษัท N.V. Philips ได้ผลิตสื่อที่บันทึกข้อมูลด้วยแสงเลเซอร์เป็นครั้งแรก เรียกชื่อว่า Optical videodisc หรือ Laser videodisc

ต่อมาในปี ค.ศ. 1972 บริษัท Philips และบริษัท Sony ได้ร่วมมือกันทำการทดลองใช้แสงเลเซอร์บันทึกข้อมูลลงในคอมแพคดิสก์ (Compact disc) การทดลองนี้สำเร็จเมื่อเดือนมีนาคม ค.ศ. 1979 และนำออกเผยแพร่สู่ตลาดในเดือนตุลาคม ค.ศ. 1982 เรียกชื่อชนิดนี้ว่า ซีดี-รอม (CD-ROM ย่อมาจากคำว่า Compact Disk Read Only Memory) ซีดี-รอมเป็นแผ่นดิสก์หน้าเดียว (Single-sided) มีลักษณะเป็นวงกลมเคลือบเงา ผลิตจากโลหะผสม คือ อะมัลฟอสอัลลอย ซึ่งมีส่วนผสมของโคบอลต์ เหล็ก และนิกเกิล ซึ่งโลหะชนิดนี้มีความแข็งแกร่ง ทนทาน มีความไวต่อสนามแม่เหล็กและมีกระแสไฟฟ้าบรรจุอยู่มาก ซีดี-รอมมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 เซนติเมตรหรือ 4.72 นิ้ว ความหนา 1.2 มิลลิเมตร น้ำหนักประมาณ 0.7 เออนซ์ ตัวแผ่นมีความแข็งแรงและมีความเงา เพราะแผ่นฉาบด้วยโลหะ และเคลือบผิวนอกด้วยพลาสติกโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate Plastic) การบันทึกข้อมูลลงบนแผ่นใช้แสงเลเซอร์ เมื่อบันทึกข้อมูลแล้วไม่สามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่บันทึกไว้ได้ แผ่นซีดี-รอมมีความจุในการบันทึกข้อมูลสูงกว่าแผ่นบันทึกข้อมูลแบบอ่อน คือ

ซีดี-รอม 1 แผ่น บรรจุข้อมูลได้ประมาณ 540-600 เมกะไบต์

ซีดี-รอม 1 แผ่น เท่ากับ แผ่นบันทึกข้อมูลแบบอ่อนขนาด 360 กิโลไบต์
ประมาณ 1520 แผ่น

ซีดี-รอม 1 แผ่น เท่ากับ แผ่นบันทึกข้อมูลแบบแข็งขนาด 70 เมกะไบต์
จำนวน 8 แผ่น

ซีดี-รอม 1 แผ่น เท่ากับ หนังสือนั่งสือประมาณ 250,000 หน้า (กระดาษขนาด
8 1/2 X 11 นิ้ว) หรือหนังสือจำนวน 500 เล่ม

การอ่านแผ่นซีดี-รอมใช้แสงเลเซอร์ในการอ่านข้อมูล ดังนั้นแผ่นซีดี-รอมจึงมีความทนทานสามารถใช้ได้โดยไม่เสื่อมคุณภาพ พื้นผิวของแผ่นไม่สึกหรอ เพราะไม่มีส่วนใดของเครื่องอ่านซีดี-รอมสัมผัสกับตัวแผ่นโดยตรง แต่ยังไม่สามารถระบุอายุการใช้งานของแผ่นได้แน่นอน เพราะเป็นเทคโนโลยีใหม่ (สุดใจ ธนไพศาล, 2530; สมาน ลอยฟ้า, 2535ก; อรวดี ทวีสกุลวัชร, 2535 และ สุกัญญา มกุฏอรุณี, 2536)

ซีดี-รอมได้รับความนิยมและประสบความสำเร็จอย่างมาก เนื่องจากเป็นสื่อที่บันทึกได้ทั้งภาพ เสียง ข้อความ ตัวเลข และตัวอักษร รวมทั้งยังนำมาใช้เป็นสื่อเพื่อการศึกษาได้ ในปี ค.ศ. 1983 บริษัทที่ผลิตได้จัดทำมาตรฐานของซีดี-รอม โดยระบุรายละเอียดเกี่ยวกับขนาดของแผ่น และความเป็นระเบียบเดียวกันของปริมาณและโครงสร้างของไฟล์ เพื่อให้การผลิตซีดี-รอมของทุกบริษัทเป็นมาตรฐานเดียวกัน นอกจากนี้กลุ่มผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ชื่อ High Sierra Group ก็ได้พัฒนามาตรฐานซีดี-รอมด้านอื่นๆ อีก เช่น มาตรฐานเกี่ยวกับการเข้ารหัสข้อมูล ซึ่งทำให้แผ่นซีดี-รอมที่ผลิตสามารถอ่านกับเครื่องอ่านซีดี-รอมที่ผลิตโดยบริษัทใดก็ได้ (สมาน ลอยฟ้า, 2535ก)

ซีดี-รอมได้รับความนิยมอย่างรวดเร็ว และเข้าสู่ตลาดอย่างจริงจัง โดยใน ปีค.ศ. 1986 มีบริษัทผู้ผลิตซีดีรอมจำนวนมากกว่า 150 แห่ง และลูกค้าร้อยละ 50 คือ ห้องสมุด นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1987 เป็นต้นมา มีการผลิตซีดี-รอมออกมาจำนวนมาก และจากการสำรวจของ Armstrong and Large (1991) พบว่าในปี ค.ศ. 1990 ประเทศในทวีปยุโรปและอเมริกาเหนือมีฐานข้อมูลซีดี-รอมถึง 1,317 ฐาน เป็นฐานข้อมูลเอกสารสมบูรณ์ (Full-text database) มากที่สุด รองมาคือ ฐานข้อมูลบรรณานุกรม (Bibliographic database)

2. ซีดี-รอมกับงานห้องสมุด

2.1 ความเป็นมา

ซีดี-รอมถูกนำมาใช้ในห้องสมุดครั้งแรกในค.ศ. 1985 โดยห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress) ได้นำซีดี-รอมมาบันทึกข้อมูลรายการบรรณานุกรมที่อยู่ในรูปของ MARC (Machine Readable Catalog) เพื่อใช้ทำบัตรรายการ นอกจากนี้ยังนำมาใช้ในงานอนุรักษ์ทรัพยากรห้องสมุด งานจัดเก็บข้อมูลด้านการบริการและการบริหารห้องสมุด ในปีเดียวกันนี้ บริษัท BroDart ได้จัดทำฐานข้อมูลบรรณานุกรมชื่อ LePac ต่อมาบริษัท The Library Corporation ได้แก้ไขปรับปรุงและผลิตฐานข้อมูลชื่อ BiblioFile ขึ้นมาเพื่อใช้กับงานห้องสมุดในงานด้านการทำบัตรรายการ โดยได้นำฐานข้อมูลนี้มาแนะนำในการประชุมสมาคมห้องสมุดอเมริกัน

(American Library Association) เมื่อเดือนมกราคม ค.ศ. 1985 และได้รับความนิยมทั่วโลก ต่อมาได้มีบริษัทอื่นๆ ผลิตซีดี-รอมเพื่อใช้ในงานวิเคราะห์หมวดหมู่และทำบัตรรายการขึ้นอีก เช่น LC MARC; LaserQuest ของบริษัท General Research Corporation; LaserCat ของบริษัท Western Library Network และ DISCON ของ Utlas เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีสำนักพิมพ์ต่างๆ ที่ใช้ซีดี-รอมบันทึกข้อมูลรูปแบบอื่นๆ เช่น Grolier ซึ่งเป็นสำนักพิมพ์แรกที่ผลิตสารานุกรมระบบอิเล็กทรอนิกส์ ชื่อ *Grolier's Encyclopedia* พัฒนาการในลำดับต่อมา คือการผลิตซีดี-รอมที่บันทึกฐานข้อมูลบรรณานุกรม เช่น บริษัท H.W. Wilson และบริษัท SilverPlatter Information N.V. ได้ผลิตซีดี-รอมฐานข้อมูลบรรณานุกรมของบทความในสาขาวิชาต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะพัฒนามาจากวารสารดรรชนีและสาระสังเขปที่บริษัทได้จัดพิมพ์ในรูปสิ่งพิมพ์มาเป็นเวลานานแล้ว

สำหรับในประเทศไทย ซีดี-รอมได้รับการนำเข้ามาใช้ตั้งแต่ พ.ศ. 2530 โดยกลุ่มห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย โดยเริ่มบอกรับซีดี-รอมฐานข้อมูล MEDLINE ซึ่งผลิตโดยบริษัท Cambridge Scientific Abstracts และต่อมาสถาบันบริการสารนิเทศต่างๆ ก็ได้นำซีดี-รอมเข้ามาใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะห้องสมุดมหาวิทยาลัยเกือบทุกแห่งได้เปิดให้บริการสืบค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลซีดี-รอม (สุตใจ ธนไพศาล, 2530)

2.2 การใช้ซีดี-รอมกับงานห้องสมุด

ซีดี-รอม เป็นเทคโนโลยีที่ห้องสมุดจำนวนไม่น้อยในปัจจุบันนำมาใช้ในการให้บริการสืบค้นแทนเครื่องมือสืบค้นรูปแบบเดิม เช่น บัตรดรรชนีวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ประเภทวารสารดรรชนีและสาระสังเขป นอกจากนี้แนวโน้มการวางแผนนำซีดี-รอมเข้ามาใช้ในห้องสมุดก็เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากความสามารถของเทคโนโลยีซีดี-รอมในการบันทึกข้อมูลได้จำนวนมากหลายรูปแบบ ลงในพื้นที่ขนาดเล็ก ช่วยประหยัดเวลาในการสืบค้นข้อมูล และที่สำคัญคือมีประโยชน์แก่ผู้ใช้ในการด้านการให้สารนิเทศที่ครอบคลุมในสาขานั้นๆ จึงได้รับความนิยมและสนใจอย่างมากจากวงการห้องสมุด จนกระทั่งมีการอ้างอิงถึงเทคโนโลยีนี้มากมายในบทความ หรือวารสารทางวิชาการหลายชื่อเรื่อง รวมทั้งมีการผลิตวารสารเกี่ยวกับซีดี-รอม อาทิ *CD-ROM Professional*, *Laserdisk - Professional*, *CD-ROM Librarian* ฯลฯ ประโยชน์ของซีดี-รอมนอกจากจะใช้ในวงการทางการศึกษาแล้วยังนำไปใช้ในวงการอื่นๆ ได้อีกด้วยเช่น ทางการแพทย์ การธนาคาร ธุรกิจ เป็นต้น

จากการสำรวจของ Berry (1992) พบว่าฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี-รอมที่นิยมใช้กันมากในห้องสมุด คือ ฐานข้อมูลบรรณานุกรม 74% ฐานข้อมูลเฉพาะสาขา (Specialized database) 32% และฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference database) 30% ห้องสมุด 42 แห่งหรือร้อยละ 13 มีฐานข้อมูลเอกสารสมบูรณ์ และห้องสมุดร้อยละ 57.0 มีซีดี-รอมและสิ่งพิมพ์ในเรื่องเดียวกัน แต่ที่น่าสนใจก็คือ ห้องสมุด 107 แห่งใน 321 แห่งให้บริการซีดี-รอมเพียงอย่างเดียว

ซีดี-รอม เข้ามามีบทบาทในงานด้านต่างๆ ของห้องสมุด ดังนี้

2.2.1 งานพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด ในงานด้านนี้มีฐานข้อมูลและโปรแกรมที่ช่วยงานดังนี้

ก. ฐานข้อมูลงานจัดหาหนังสือ

1. Alice CD-ROM
2. Books In Print
3. ANY-BOOK

ข. ฐานข้อมูลงานจัดหาวารสาร

1. Boston Spa Serials CD-ROM
2. Ulrich's International Periodical Directory
3. MicroLink

ค. ฐานข้อมูลโสตทัศนวัสดุ

1. A-V Online on CD-ROM

ง. ฐานข้อมูลงานจัดหาสิ่งพิมพ์รัฐบาล

1. GPO on SilverPlatter
2. Government Document Catalog Service

2.2.2 งานวิเคราะห์หมวดหมู่และทำบัตรรายการ

มีฐานข้อมูลและโปรแกรมที่ช่วยงานในลักษณะเป็นฐานข้อมูลรายการบรรณานุกรมที่อยู่ในรูปของ MARC ร่วมกับโปรแกรมที่ผลิตบัตรรายการครบชุด ในบางฐานจะเป็นระบบผลิตรายการแบบ PAC (Public Access Catalog) เช่น

BiblioFile	IMPACT
DISCON	Law MARC
CD-CAT	OCLC

CD-CATSS	LePac
LaserQuest	Spectrum 400/800

และบางฐานยังสามารถใช้พิมพ์เลขเรียกหนังสือ เพื่อปิดสันหนังสือ จากงานวิจัยของลลิตา กิตติประसार (2533) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ซีดี-รอม ในการดำเนินงานจัดหมู่และทำบัตรรายการในห้องสมุด โดยเปรียบเทียบการวิเคราะห์ด้วยมือและซีดี-รอม โดยใช้ฐานข้อมูล BiblioFile และ LaserQuest พบว่า การใช้ซีดี-รอมใช้เวลาในการวิเคราะห์น้อยกว่าการทำด้วยมือ

2.2.3 งานบริการสารนิเทศ

ซีดี-รอม มีบทบาทอย่างมากในการให้บริการทางสารนิเทศ โดยเฉพาะในงานด้านบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า โดยได้มีการนำฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี-รอม มาช่วยในการสืบค้นข้อมูลสารนิเทศต่างๆ เพื่อผู้ใช้จะได้รับข้อมูลที่ทันสมัย และรวดเร็ว

ตัวอย่างฐานข้อมูลที่นำมาให้บริการ

ก. ฐานข้อมูลบรรณานุกรม

AGRICOLA เกษตร

ERIC การศึกษา

ข. ฐานข้อมูลที่ไม่ใช่บรรณานุกรม ให้ข้อมูลเหมือนหนังสืออ้างอิง

Grolier Electronic Encyclopedia

Directory of Library and Information Professional

Compton's Multimedia Encyclopedia

จากการเปรียบเทียบการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานในการวิจัยของ จารุพร พงศ์ศรีวัฒน์ และประภาวดี สืบสนธิ์ (2534) พบว่า สำนักหอสมุดในกลุ่มห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาใช้คอมพิวเตอร์ในงานบริการมากกว่างานเทคนิค (11:8 แห่ง) นับว่าห้องสมุดคำนึงถึงความสะดวกของผู้ใช้ให้มีช่องทางที่จะเข้าถึงสารนิเทศตามแหล่งต่างๆ มากที่สุด และยังพบว่าฐานข้อมูลซีดี-รอมที่กลุ่มห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาบอกรับเพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ ได้แก่ ABI/INFORM, AGRIS, CASSIS, DAO, ERIC, MEDLINE, PsycLit, SCI, SSCI สำหรับซีดี-รอมที่ช่วยในงานเทคนิค ได้แก่ BiblioFile และ LaserQuest

2.3 วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับซีดี-รอม

วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับซีดี-รอมประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

2.3.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ (IBM XT, IBM AT หรือ IBM Compatible) พร้อมหน่วยขับเคลื่อนบันทึกแบบอ่อน (Floppy disk drive) และหน่วยขับเคลื่อนบันทึกแบบแข็ง (Hard disk drive)

2.3.2 เครื่องอ่านซีดี-รอม (CD-ROM drive) หรืออาจเรียกว่า หน่วยขับเคลื่อนบันทึก ซึ่งเป็นกลไกที่ใช้หมุนซีดี-รอมให้ผ่านหัวอ่าน หัวอ่านจะประกอบด้วย Semi-conductor laser ซึ่งจะปล่อยลำแสงอินฟราเรดไปยังพื้นผิวฉลึกลงที่หมุนด้วยความเร็ว 200-500 รอบต่อวินาที เครื่องอ่านซีดี-รอมได้รับการพัฒนามาจนถึงยุคที่ 4 คือ ยุคที่เครื่องอ่านซีดี-รอมในปี 1990 ได้พัฒนาความเร็วในการสืบค้นมากขึ้น คุณภาพของข้อมูลที่สืบค้นได้มีข้อผิดพลาดน้อยมาก และสามารถเข้ากับแผ่นดิสก์ที่ประกอบด้วยข้อมูลที่ใช้สื่อหลายรูปแบบ (สแกน ลอยฟ้า, 2535ก และ สุกัญญา มงกุฎอรุณี, 2536)

2.3.3 แผ่นวงจรควบคุมเครื่องอ่าน และสายเคเบิลสำหรับเชื่อมต่อเครื่องอ่านกับไมโครคอมพิวเตอร์

2.3.4 ซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับการสืบค้นข้อมูลจากแผ่นซีดี-รอม (Search engine)

2.3.5 แผ่นซีดี-รอม ซึ่งเป็นฐานข้อมูลชนิดต่างๆ ที่จะใช้ในการสืบค้น

2.3.6 เครื่องพิมพ์

2.4 ประโยชน์ของการสืบค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลซีดี-รอม

ผู้ใช้งานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี-รอม ได้รับประโยชน์จากการสืบค้นหลายประการ ดังนี้

2.4.1 ลักษณะประการสำคัญของฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี-รอม คือ เป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยผู้ใช้โดยตรง ง่ายต่อการใช้และง่ายที่จะเรียนรู้ กล่าวคือ ผู้ใช้สามารถสืบค้นสารนิเทศได้เองโดยไม่ต้องมีความรู้ทางเทคนิคใดๆ มากนักเพียงแต่รู้จักใช้เครื่องหมายบางตัวบนแป้นพิมพ์ (Key board) ซึ่งมีคำอธิบายการใช้อยู่ในฐานข้อมูลทุกฐาน

2.4.2 ความรวดเร็วในการสืบค้น การสืบค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลซีดี-รอม ช่วยประหยัดเวลาในการค้นจากสื่อสิ่งพิมพ์ จากการทดลองค้นคว้าผลการวิจัยจากวิทยานิพนธ์ โดยค้นจากสารสังเขปวิทยานิพนธ์ (Dissertation Abstracts International) ที่อยู่ในรูปเล่ม ปรากฏว่าขั้นตอนวิเคราะห์ค้นหาจากดรรชนีและคัดเลือกเรื่องที่ต้องการได้ใช้เวลาเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 5 นาที หากต้องการค้นคว้าให้สมบูรณ์จะต้องค้นจากเล่มที่ 1 ปีที่ 1 ถึงปัจจุบัน ที่มีจำนวนมากกว่า 500

เล่ม อาจใช้เวลามากกว่า 40 ชั่วโมง ซึ่งยังไม่ได้รวมเวลาคัดลอกหรือถ่ายเอกสาร ในกรณีเดียวกัน เมื่อค้นจากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ได้ใช้เวลาวิเคราะห์ความต้องการประมาณ 20 นาที และใช้เวลาค้นคืนจากคอมพิวเตอร์อีก 5-10 นาที ก็สามารถได้ข้อมูลที่ต้องการอย่างครบถ้วน สมบูรณ์และตรงกับความต้องการ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช [มสธ.], 2533ก)

2.4.3 ผลที่ได้รับจากการสืบค้นจะลึกซึ้งและสามารถค้นหาเรื่องที่มีหลาย แนวความคิด (Multiple concept) ในเรื่องเดียวกันได้ง่าย โดยไม่จำกัดว่าจะต้องค้นเพียงหัวเรื่อง เดียวกันเท่านั้น

2.4.4 เมื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้แล้ว สามารถสังพิมพ์ข้อความลงบนกระดาษ หรือบันทึกลงแผ่นบันทึกข้อมูลแล้วนำไปศึกษาต่อในเวลาว่าง หรือเมื่อต้องการศึกษารายละเอียด ยิ่งขึ้น นับได้ว่าเป็นความสะดวกในการค้นคว้าอย่างยิ่ง เพราะนอกจากผู้ใช้จะได้รับสารสนเทศ ที่ต้องการจากแหล่งทรัพยากรสารสนเทศขนาดใหญ่ในเวลาอันรวดเร็วแล้ว ยังประหยัดเวลาในการ จัดบันทึกข้อความที่ต้องการอีกด้วย

2.4.5 ในด้านค่าใช้จ่ายเมื่อเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลออนไลน์แล้ว ฐานข้อมูล สำร็จรูปซีดี-รอมจะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยกว่ามาก เพราะใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มี ราคาถูกลงในขณะที่มีคุณภาพเพิ่มขึ้นและไม่ต้องเสียค่าติดต่อดิสก์

2.5 การสืบค้นฐานข้อมูลซีดี-รอม

2.5.1 ความหมายและประเภท

การสืบค้นสารสนเทศ คือ การค้นข้อมูลที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล เพื่อนำข้อมูล ที่ได้รับไปใช้ในการติดตามสิ่งพิมพ์หรือทรัพยากรห้องสมุด (ฐานข้อมูลบรรณานุกรม) หรือถ้าเป็น ฐานข้อมูลเต็มรูปแบบก็สามารถนำข้อมูลนั้นไปใช้ได้เลย

การสืบค้นฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์นับว่าเป็นช่องทางที่สำคัญช่องทางหนึ่ง ในการสืบค้นสารสนเทศเพราะสามารถที่จะทำการสืบค้นโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งโดยทั่วไป แล้วจะดีกว่าและเร็วกว่าการสืบค้นจากสิ่งพิมพ์และยังเป็นการสืบค้นที่มีประสิทธิภาพมากกว่า การสืบค้นด้วยมือ ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลได้จากหลายๆ ทางเลือก เช่น ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง คำสำคัญ สารสังเขป ชนิดของสิ่งพิมพ์ ฯลฯ นอกจากนี้ยังสามารถทำการสืบค้นเพื่อให้ได้ข้อมูล ที่กว้างขึ้น หรือเฉพาะเจาะจงและยังสามารถใช้คำเชื่อมได้อีกด้วย (Suwanna Thongseesuksai, 1994)

การสืบค้นสารสนเทศ แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

ก. การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลภายในห้องสมุด (Internal retrieval service) เป็นฐานข้อมูลที่ห้องสมุดจัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้ค้นรายการข้อมูลในห้องสมุดมีอยู่ เช่น ฐานข้อมูล

บรรณานุกรมและให้บริการสืบค้นในระบบออนไลน์ (OPAC) เป็นการค้นข้อมูลรายการแทนการใช้ตัวบัตร ผู้ใช้ค้นได้โดยใช้ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง ฯลฯ และจะได้ข้อมูลรายการเกี่ยวกับหนังสือออกมาทางจอภาพ หรือเป็นฐานข้อมูลวารสาร สิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง แล้วแต่ว่าห้องสมุดจะจัดทำฐานข้อมูลใด

ข. การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลภายนอกห้องสมุด (External retrieval service) เป็นการสืบค้นข้อมูลที่ผู้ใช้ได้รับข้อมูลที่กว้างขวางขึ้น ไม่เฉพาะเพียงข้อมูลห้องสมุดนั้น หรืออาจเรียกว่าเป็นการขยายพรมแดนแห่งการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ที่กระจัดกระจายอยู่ในแหล่งสารสนเทศทั่วโลก เช่น การค้นจากฐานข้อมูลระบบออนไลน์ เช่น ฐานข้อมูล DIALOG หรือการค้นจากฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี-รอม

2.5.2 วิธีการและขั้นตอนในการสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี-รอม

2.5.2.1 การสัมภาษณ์ผู้ใช้ ในกรณีที่ห้องสมุดยังไม่ได้มีการให้บริการที่ผู้ใช้สามารถสืบค้นด้วยตนเองก็ยังคงต้องมีกระบวนการในขั้นตอนนี้ โดยการที่ผู้ให้บริการรับคำถามหรือความต้องการจากผู้ใช้ โดยให้กรอกรายละเอียดแบบฟอร์มคำขอใช้ แล้วต้องสัมภาษณ์ผู้ใช้ถึงความต้องการ วัตถุประสงค์ในการใช้ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะค้นเพื่อที่จะได้เข้าใจตรงกันทั้งสองฝ่ายก่อนที่จะดำเนินการค้น เพราะจะได้ไม่ต้องเสียเวลาที่จะค้นใหม่ เมื่อเรื่องที่ได้รับนั้นไม่ตรงกับความต้องการ

การสัมภาษณ์ผู้ที่มีข้อดีคือ ข้อมูลที่ได้รับนั้นจะนำมาใช้ในการเตรียมการสืบค้นและการเลือกคำศัพท์เพื่อให้การสืบค้นมีประสิทธิภาพ ข้อมูลที่ควรจะได้จากผู้ใช้ เช่น เรื่องที่ผู้ใช้อยู่ต้องการ รายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องนั้น วัตถุประสงค์ในการใช้ข้อมูล ฐานข้อมูลที่เคยใช้ คำสำคัญที่เคยใช้ สถานภาพของผู้ใช้บริการ ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการ เช่น ข้อมูลที่ย้อนหลังหรือทันสมัย ภาษาของข้อมูล ประเภทของเอกสาร รายละเอียดของข้อมูล เป็นต้น สำหรับการสืบค้นด้วยตนเองก็สามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้

2.5.2.2 การเตรียมการค้น ในขั้นตอนนี้ถือว่ามีความสำคัญอย่างมาก เพราะจะเป็นการช่วยให้การสืบค้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในการเตรียมการจะมีขั้นตอนดังนี้

ก. จำแนกแนวความคิด หรือมโนทัศน์ (Concept) และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างแนวความคิดต่างๆ ก่อน วิธีการสร้างแนวความคิดก็คือ วิเคราะห์เรื่องที่จะทำการค้นเพื่อให้ได้แนวความคิดหรือแก่นของเรื่อง แนวความคิดควรจะเป็นคำเดี่ยวๆ หรือวลีสั้นๆ

ข. กำหนดคำค้นที่ใช้แทนคำสำคัญหรือเรียกว่าการเลือกคำศัพท์ ในการสืบค้นส่วนมากใช้ศัพท์บังคับ (Controlled terms) และใช้ศัพท์อิสระ (Free terms)

ศัพท์บังคับหรือศัพท์ควบคุม คือ คำศัพท์จากศัพท์สัมพันธ์ (Thesaurus) การใช้ศัพท์บังคับจะช่วยให้การค้นมีประสิทธิภาพ เพราะเป็นการใช้ศัพท์มาตรฐานซึ่งฐานข้อมูลใช้ในการทำดัชนีและยังสามารถระบุหัวข้อที่ต้องการให้กว้าง เจาะจง หรือหัวข้อที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ การค้นด้วยศัพท์บังคับจะทำให้ได้เรื่องที่ตรงกับความต้องการเพราะคำศัพท์นี้จะครอบคลุมคำศัพท์หลายๆ คำที่มีความหมายเหมือนกัน

ศัพท์อิสระ ได้แก่ คำศัพท์ทุกคำที่มีความหมายและปรากฏอยู่ในรายการข้อมูล ยกเว้น Stop words เช่น An, And, By, For, From, Of, The, To, With เป็นคำค้นประเภท Natural language การค้นโดยใช้ศัพท์อิสระนี้จะทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการหาคำศัพท์สัมพันธ์ การค้นแบบนี้เรียกว่า Free text searching ผู้ใช้ส่วนมากมักไม่มีการวางแผนการค้นก่อนล่วงหน้า และนิยมใช้การค้นแบบนี้ (Schultz and Salomon, 1990)

คำค้นที่สามารถใช้ค้นได้ในซีดี-รอม เช่น คำศัพท์เดี่ยวๆ เช่น Cat ตัวอักษรและหมายเลข เช่น 3M หมายเลข เช่น 1995 วลี เช่น School library คำหรือวลีที่มีคำเชื่อม เช่น Dog and Puppy รากคำ จะใช้เครื่องหมาย * เช่น Comput* ผลการสืบค้นที่ผ่านมาใช้สัญลักษณ์ # และหมายเลขครั้งที่ทำการค้น เช่น #6 และวลีที่มีเครื่องหมาย เช่น Drug-abuse

ค. การเลือกฐานข้อมูล จะต้องทราบว่าข้อมูลที่ตนต้องการสืบค้นอยู่ในสาขาวิชาใดรวมทั้งยังเกี่ยวข้องกับสาขาใดบ้าง ควรเลือกฐานข้อมูลที่ตรงกับสาขามากที่สุดก่อน นอกจากว่าจะได้รับข้อมูลไม่เพียงพอหรือไม่พบข้อมูลจึงจะค้นเพิ่มเติมในฐานข้อมูลอื่น เช่น ทางบรรณารักษศาสตร์ใช้ INFORMATION SCIENCE ABSTRACTS และยังค้นเพิ่มเติมที่ ERIC หรือ DISSERTATION ABSTRACTS ONDISC

ง. กำหนดกลยุทธ์ในการสืบค้น (Search strategy) ในการสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลสามารถสืบค้นได้ 3 แบบคือ 1. Building block เป็นการแปลแนวความคิดจากคำถามไปเป็นภาษาในฐานข้อมูล ก็คือการจำแนกแนวความคิดแล้วคิดคำค้น 2. Successive fraction เป็นการค้นที่ไม่ทราบว่าจะค้นอย่างไร เป็นการค้นจากฐานข้อมูลทั้งหมด แล้วค่อยๆ แยกย่อยออกไป 3. Citation pearl growing จะเป็นการค้นที่ตรงข้ามกับแบบที่ 2 คือจะค้นจากคำสำคัญที่รู้จัก โดยเป็นการค้นจากแคบไปหากว้าง

กลยุทธ์ในการสืบค้นมีหลายวิธีดังนี้

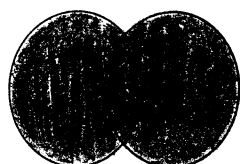
1) การสืบค้นเพื่อข้อมูลที่กว้างขึ้น (Broadening search)

ถ้าดำเนินการสืบค้นข้อมูลแล้วพบเพียง 2-3 รายการหรือไม่พบเลย เนื่องจากข้อมูลเรื่องนั้นที่อยู่ในฐานข้อมูลมีน้อยหรือไม่มี ดังนั้นจำเป็นต้องทำการสืบค้นใหม่เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือใกล้เคียง

วิธีการที่ทำให้ได้ข้อมูลที่กว้างขึ้น สามารถทำได้ดังนี้

1.1) ใช้คำเชื่อม OR เชื่อมคำศัพท์หลายๆ คำที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะค้น เพื่อสั่งให้โปรแกรมค้นหาระเบียนที่อาจมีเฉพาะคำใดคำหนึ่งหรือหลายคำ หรือทุกคำที่สั่งค้น เป็นการเชื่อมแนวความคิดแบบยูเนียน (Union)

BOY OR GIRL



แผนภาพเวนนกับตัวเชื่อม OR

เครื่องค้น 397 BOY

428 GIRL

825 BOY OR GIRL

1.2) ใช้การตัดคำ (Truncation) โดยใช้สัญลักษณ์ * หรือ ? (แล้วแต่ฐานข้อมูล) ขึ้นต้นหรือลงท้ายด้วยคำนั้นๆ (Prefix หรือ Suffix) ผลการสืบค้นที่ได้รับจะมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคำนั้นๆ

การใช้ Prefix

*Plankton จะได้ข้อมูลที่มีคำต่อไปนี้ Plankton

Zooplankton

Cryoplankton

การใช้ Suffix

Plan* จะได้ข้อมูลที่มีคำต่อไปนี้ Plan Planters

Plant Planting

Plants etc.

การใช้วิธีการตัดคำ ทำให้ได้ข้อมูลที่กว้างขึ้น แต่จะใช้เวลาบ้างในขณะที่ทำการสืบค้น และไม่ควรกำหนดคำสั้นเกินไปเพราะจะได้ข้อมูลมากเกินไปจนความจำเป็น

1.3) การใช้ไวด์การ์ด (Wild card) โดยใช้สัญลักษณ์ ? แทนอักขระใดอักขระหนึ่งของคำศัพท์ ยกเว้นอักขระตัวแรก ใช้ในกรณีที่คำศัพท์มีการเขียนหลายรูปแบบ เช่น

Colo?r จะได้ข้อมูลที่มีคำต่อไปนี้ Color, Colour

M??n จะได้ข้อมูลที่มีคำต่อไปนี้ Main, Mean, Men, Man

1.4) ใช้ดัชนี (Index) เพื่อแสดงรายการสำหรับคำที่มีความหมายสัมพันธ์กัน ดรรชนีเป็นรายการที่เรียงตามลำดับอักษร ซึ่งจะมีรายการคำ (Words) รหัส (Codes) คำที่แทนเนื้อหา (Descriptors) และวลี (Phrases) ที่อยู่ในฐานข้อมูล ดรรชนีช่วยสำหรับการค้นหาคำหรือวลีที่ไม่แน่ใจว่าจะถูกต้องหรือไม่ การใช้ดรรชนีสามารถเลือกคำศัพท์ได้ 50 คำ หากเลือกหลายคำ เครื่องคอมพิวเตอร์จะเชื่อมคำต่างๆ นี้ด้วยคำเชื่อม OR

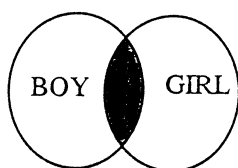
1.5) ใช้การค้นคำข้างเคียง (Lateral searching) โดยการเลือกคำพ้อง (Synonyms) จากรายการที่ค้นได้ ทำให้ค้นข้อมูลได้มากขึ้น ไม่ว่ารายการข้อมูลนั้นๆ จะใช้คำใดก็ตามที่มีความหมายเหมือนกัน เช่น Information science, Information studies และ Information education เป็นต้น ผู้ใช้สามารถเลือกคำพ้องได้ 50 คำ

2) การสืบค้นที่เฉพาะเจาะจง (Narrowing search)

เมื่อทำการสืบค้นแล้วได้รับข้อมูลมากเกินไปหรือกว้างเกินไป ผู้ค้นสามารถที่จะทำการสืบค้นด้วยวิธีการนี้เพื่อให้ได้รับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด โดยดำเนินการได้หลายวิธี คือ การใช้คำเชื่อม and, with, near หรือ not

2.1) การใช้คำเชื่อม and ใช้ในกรณีที่ต้องการเจาะจงข้อมูลให้แคบลง โดยค้นคำตั้งแต่ 2 คำขึ้นไป ที่มีอยู่ในรายการข้อมูลเดียวกัน เป็นการเชื่อมแนวความคิดแบบอินเตอร์เซกชัน (Intersection) เพื่อสั่งให้โปรแกรมค้นหาคำที่ตรงกันที่มีคำทั้งหมดที่อยู่ในรายการเดียวกัน

เช่น BOY AND GIRL



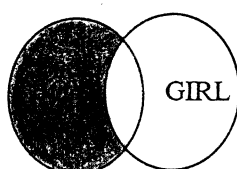
แผนภาพเวนกับตัวเชื่อม AND

เครื่องค้น	397	BOY
	428	GIRL
	120	BOY AND GIRL

ผลการสืบค้นจะได้สารนิเทศทั้งในเรื่อง BOY และ GIRL อยู่ในสารนิเทศรายการเดียวกัน ซึ่งจะมีจำนวนน้อยลงแต่ตรงกับความต้องการมากขึ้น

2.2) การใช้คำเชื่อม NOT ใช้ในกรณีที่ต้องการค้นข้อมูลนี้ให้แคบลง ใช้คำค้นที่ต้องการเจาะจงโดยการตัดคำศัพท์ที่ไม่ต้องการออก เพื่อหลีกเลี่ยงคำที่มักจะพบควบคู่กันไปเมื่อค้นคำใดคำหนึ่ง เช่น

BOY NOT GIRL



แผนภาพเวนน์กับตัวเชื่อม NOT

เครื่องค้น 397 BOY

428 GIRL

270 BOY NOT GIRL

ผลการสืบค้นจะได้สารนิเทศเรื่อง BOY โดยไม่มีเรื่อง GIRL

2.3) WITH เป็นการค้นรายการที่มีคำทั้งสองอยู่ภายในเขตข้อมูลเดียวกัน เช่น

SWINE WITH SOW DYSLEXIA WITH RESEARCH

2.4) NEAR ใช้ค้นรายการที่มีคำทั้งสองนี้อยู่ในประโยคเดียวกัน เช่น

LANGUAGE NEAR COMPUTER

2.5) การสืบค้นข้อมูลโดยการเจาะจงเฉพาะในเขตข้อมูลที่ต้องการ เช่น

1. การใช้ IN เช่น FRENCH IN LA

2. ใช้สัญลักษณ์ = สำหรับคำเชื่อม IN เช่น LA = FRENCH

ในการเจาะจงเขตข้อมูลที่บรรจุข้อมูลเป็นตัวเลข เช่น ปีที่พิมพ์ สามารถใช้เครื่องหมาย

> มากกว่า

>= มากกว่าหรือเท่ากับ

< น้อยกว่า

<= น้อยกว่าหรือเท่ากับ

- ช่วงระยะเวลา

เช่น PY >= 1986 คือค้นข้อมูลในช่วงปี 1986 เป็นต้นมา

PY = 1984-1987 ข้อมูลในช่วงปี 1984 ถึง 1987

2.6) ใช้ศัพท์สัมพันธ์ เพื่อค้นคำที่แคบกว่า

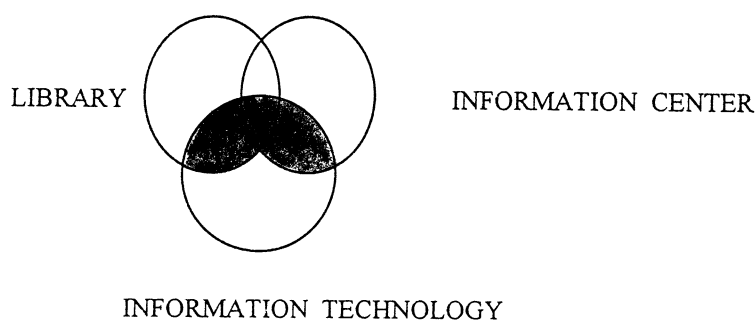
2.7) ใช้การสืบค้นที่ผ่านมา เพื่อเลือกคำศัพท์ที่เฉพาะ

2.8) ใช้การสืบค้นโดยใช้คำที่แทนเนื้อหา (Descriptor) ซึ่งจะเป็นคำที่ใช้แทนเนื้อหาของข้อมูล

3. การสืบค้นที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น (Complex search)

เป็นการสืบค้นที่ใช้เทคนิคต่างๆ ผสมผสานกันเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด โดยการแยกนิพจน์ (Expression) ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันไว้ด้วยกัน โดยใช้เครื่องหมาย () คอมพิวเตอร์จะค้นข้อมูลในวงเล็บก่อน แล้วจึงนำข้อมูลมารวมกัน

สามารถใช้คำเชื่อมต่างๆ ในประโยคคำสั่งเดียวกันได้ ถ้าต้องการรวมหลายๆ แนวความคิดในประโยคเดียวกัน ควรใช้เครื่องหมายวงเล็บเพื่อแยกกลุ่มแนวความคิดให้ชัดเจน



(LIBRARY OR INFORMATION CENTER) AND INFORMATION TECHNOLOGY

642	LIBRARY
927	INFORMATION CENTER
10294	INFORMATION TECHNOLOGY
192	(LIBRARY OR INFORMATION CENTER) AND INFORMATION TECHNOLOGY

4) การสืบค้นโดยใช้คำค้นเดิม (Reusing search statement) โดยใช้สัญลักษณ์ # แล้วตามด้วยหมายเลขของผลการสืบค้น เช่น #1 and #2 หรือ #1 and Thailand (Suwanna Thongseesuksai, 1994)

2.5.2.3 การสืบค้น

ในขั้นตอนนี้เป็นกระดำนการสืบค้นโดยการใช้เทคนิคและคำสำคัญต่างๆ ที่เตรียมไว้ในขั้นตอนที่ 2 และใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ ในการสืบค้น เพื่อให้ได้ข้อมูลตรงกับความต้องการมากที่สุด รวมทั้งปรับปรุงแก้ไขทางเลือกต่างๆ ในการค้น เมื่อเกิดข้อผิดพลาดหรือไม่ได้รับข้อมูลที่ต้องการ

2.5.2.4 การแสดงผลข้อมูล

ฐานข้อมูลสำเร็จรูปที่ดี-รวมกำหนดรูปแบบในการแสดงผลให้ผู้เลือกใช้ อยู่ 3 รูปแบบ คือ

- 1) แบบสมบูรณ์ (Full format) เป็นรูปแบบการแสดงผลที่แสดงทุกเขตข้อมูล (All fields) ของข้อมูลรายการ (Record) นั้นๆ ฐานข้อมูลส่วนใหญ่มักกำหนดรูปแบบนี้
- 2) แบบย่อ (Short format) เป็นรูปแบบการแสดงผลเฉพาะบางเขตข้อมูลที่มีความจำเป็นเท่านั้น เช่น รูปแบบบรรณานุกรม การแสดงผลรูปแบบนี้เรียกว่า Citation (CITN)
- 3) แบบอิสระ (Free format) เป็นรูปแบบการเลือกแสดงผลเฉพาะเขตข้อมูลที่ต้องการ เช่น Au, Ti, So, La, Ab เป็นต้น

รูปแบบที่ 1 และ ที่ 2 ถูกกำหนดไว้ตายตัวโดยระบบคอมพิวเตอร์ (Default) ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ส่วนในรูปแบบที่ 3 ผู้ค้นสามารถกำหนดได้เองตามความต้องการ

หลังจากแสดงผลข้อมูลแล้วผู้ใช้ควรคัดเลือกรายการที่ต้องการเพื่อสั่งพิมพ์ข้อมูลลงกระดาษหรือบันทึกข้อมูลลงบนแผ่นบันทึกข้อมูล

3. การประเมินผลระบบสารสนเทศ

3.1 ความหมายและวัตถุประสงค์

การประเมินผลนับได้ว่าเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญขั้นตอนหนึ่งในการทำงานและการบริหารงาน การประเมินผลงานห้องสมุดจะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหารได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ ซึ่งจะช่วยให้ห้องสมุดมีการดำเนินงาน และปรับปรุงการทำงานของห้องสมุดให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย และยังทำให้ผู้ใช้บริการได้รับบริการที่ห้องสมุดจัดให้ด้วยความพึงพอใจในที่สุด

การประเมินผลระบบสารสนเทศ คือ การวัดประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศนั้นเมื่อห้องสมุดได้เริ่มจัดหาและติดตั้งระบบสารสนเทศขึ้นเพื่อใช้ในการพัฒนาการปฏิบัติงานและบริการสารสนเทศแก่ผู้ใช้ห้องสมุด การประเมินผลระบบดังกล่าว นับได้ว่าเป็นสิ่งที่ต้องกระทำ

ในทันที เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบที่มีต่อผู้ปฏิบัติงานและโดยเฉพาะผู้ใช้ห้องสมุด

เริ่มตั้งแต่มีการทดลองสร้างระบบค้นคืนสารนิเทศด้วยคอมพิวเตอร์ นักออกแบบและนักวิเคราะห์ระบบ นักวิชาการทางด้านนี้ก็ได้สนใจในการประเมินผลระบบมาตลอด เพื่อที่จะทราบว่าระบบที่สร้างขึ้นสนองต่อความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ การศึกษาเกี่ยวกับการประเมินผลระบบสารนิเทศอัตโนมัติในห้องสมุดเริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1981-1982 ซึ่งเป็นช่วงปีที่นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ โดยนำมาใช้เพื่อลดกระบวนการในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการจ่าย-รับหนังสือ ซึ่งระบบจ่ายรับอัตโนมัตินี้ช่วยให้บรรณารักษ์สามารถตรวจสอบรายการหนังสือในห้องสมุดได้อย่างรวดเร็ว ในระยะแรกๆ สมาพันธ์ฯ ห้องสมุด (Council of Library Resources หรือ CLS) ได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบของระบบอัตโนมัติต่อผู้ใช้ห้องสมุดในประเทศสหรัฐอเมริกา และเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาปรับปรุงระบบใหม่ นอกจากนี้ OCLC หอสมุดรัฐสภาอเมริกัน มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ก็ได้ร่วมสำรวจห้องสมุด 31 แห่งที่ใช้ระบบอัตโนมัติ โดยศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อระบบ ความพึงพอใจต่อผลที่ได้รับ ข้อมูลที่ใช้ในการสืบค้น ความรู้ความเข้าใจในการสืบค้น และปัญหาที่ประสบ (เพ็ญพร เสถียรสวัสดิ์, 2535; สมพร พุทธาพิทักษ์ผล, 2538)

วัตถุประสงค์ของการประเมินผล

เพ็ญพร เสถียรสวัสดิ์ (2535) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการประเมินระบบสารนิเทศไว้ว่า

- 1) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสารนิเทศในสภาพปัจจุบัน
- 2) เพื่อให้รู้ถึงแนวทางการปรับปรุงระบบสารนิเทศในอนาคต
- 3) เพื่อรู้ถึงความเป็นไปได้ที่จะปรับปรุงระบบสารนิเทศนั้นๆ ให้ดีที่สุดเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อผู้ใช้สูงสุด

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2533ข) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการประเมินผลระบบดังนี้

- 1) ค้นหาวิธีการหรือทางเลือกในการดำเนินการที่จะทำให้ระบบสารนิเทศประสบความสำเร็จ
- 2) ตรวจสอบความก้าวหน้าหรือผลการปฏิบัติงานและสัมฤทธิ์ผลของระบบ
- 3) หาวิธีเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ
- 4) สำรวจปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ และหาวิธีแก้ไข

5) เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับตัดสินใจว่าจะปรับปรุง ดำเนินงานต่อ ขยายการดำเนินงาน สนับสนุน หรือยุบเลิกระบบ

3.2 ลักษณะของการประเมินผลระบบสารสนเทศ

Van House, Weil และ McClure (1990) ได้เสนอหลักเกณฑ์ในการพิจารณาประเมินประสิทธิภาพที่ดีไว้ 4 ข้อ คือ

- 1) ถูกต้อง เทียบตรง (Valid)
- 2) เชื่อถือได้ (Reliable)
- 3) นำไปใช้ในทางปฏิบัติได้ (Practical)
- 4) มีประโยชน์ (Useful)

วิธีการที่นิยมใช้ในการประเมินผล แบ่งออกเป็น 2 ประเภทกว้างๆ คือ

ก. ประเมินผลการปฏิบัติงานทั่วไป เป็นการประเมินดูว่าระบบงานนั้นให้บริการดีเพียงใด ศึกษาแล้วพบเพียงแค่ว่าดีหรือไม่แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าควรมีการปรับปรุงอย่างไร ประสิทธิภาพการบริการจึงจะดีขึ้น

ข. ประเมินโดยวิเคราะห์และเสนอแนวทางแก้ไข ให้การปฏิบัติงานของห้องสมุดดีขึ้น จะทำต่อจากการปฏิบัติงานทั่วไป โดยดูถึงสาเหตุหรือปัญหาที่ประสบเพื่อหาข้อสรุปและนำมาแก้ไข

3.3 วิธีการประเมินผลและเกณฑ์ที่ใช้ประเมินผล

การประเมินผลเป็นการศึกษาถึงผลของการปฏิบัติงานห้องสมุด อันได้แก่ การศึกษาประสิทธิภาพของผลงานที่ปรากฏ ค่าใช้จ่ายในการทำงาน และประโยชน์ที่ได้รับ

3.3.1 การประเมินผลแง่ประสิทธิภาพ (Effectiveness evaluation) เป็นการประเมินผลการสืบค้นสารสนเทศ ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ว่ามากน้อยเพียงใด

ลักษณะการประเมินผลในแบบแรกนี้ได้รับความสนใจมากที่สุด

การศึกษาประสิทธิภาพของงาน ได้แก่ การประเมินผลบริการต่างๆ ของห้องสมุด ประเมินคู่มือช่วยค้น ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรที่ห้องสมุดจัดหา ขณะนี้มีการสนใจศึกษาประเมินผลการปฏิบัติงานของห้องสมุดในหลายๆ แนวทางด้วยกัน เช่น

- การศึกษาความพึงพอใจต่อบริการที่ห้องสมุดมีอยู่ Van House, Weil and McClure (1990) ได้เสนอเกณฑ์ในการพิจารณาประเมินผลการสืบค้นออนไลน์ โดยผู้ใช้จะตอบ

คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของระบบ เช่น ผลของการสืบค้น ความพึงพอใจต่อผลการสืบค้น วิธีการในการเก็บข้อมูล คือ แจกแบบสอบถาม

- ศึกษาความสำเร็จและความล้มเหลวในการค้นหาเอกสารที่ผู้ใช้งานต้องการ ตัวอย่างการประเมินประสิทธิภาพของโครงการค้นคืนสารสนเทศระบบออนไลน์ โดยประเมินจากความสามารถในการค้นหาสารสนเทศของผู้ใช้จากสถาบันบริการสารสนเทศ ในอัตราส่วนการเรียกใช้ (Recall ratio) และอัตราส่วนความถูกต้องแน่นอน (Precision ratio) สูง (มสธ, 2534)

วิธีการศึกษามี 2 วิธี

1) วิธีแรกศึกษาว่าเมื่อผู้ใช้งานมีความต้องการข้อมูลเรื่องนี้ สามารถสืบค้นข้อมูลได้หรือไม่ เป็นการทดสอบในสภาพเลียนแบบสถานการณ์จริง ไม่รบกวนห้องสมุดที่ศึกษา ไม่ต้องขอความร่วมมือจากผู้ใช้งาน คือเลือกรายการอ้างอิงท้ายเล่มแล้วลองค้นดู แล้วศึกษาว่าพบหรือไม่ อัตราการค้นพบสูงหรือไม่ และอัตราการค้นพบเอกสารที่เกี่ยวข้องมีมากน้อยเพียงไร

2) เป็นการสอบถามจากผู้ใช้งานโดยตรงโดยให้ระบุความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการค้นหาข้อมูล ตลอดจนปัญหาหรือปัจจัยที่มีผลต่อการพบหรือไม่พบ ผลที่ได้สามารถนำมาวางแผนหาแนวทางแก้ไขวิธีปฏิบัติงาน ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้งานพบเอกสารที่ต้องการมากขึ้น และทำให้อัตราการค้นพบเอกสารสูงขึ้น

วิธีการประเมินในด้านนี้เป็นการวัดประสิทธิภาพของระบบในด้านการค้นหาเอกสารและในการค้นคืนเนื้อหาของเอกสารให้ได้ตามความต้องการของผู้ใช้ดังวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด ซึ่งโดยทั่วไปแล้วผู้ใช้งานจะเป็นผู้ที่บอกได้ว่าสารสนเทศที่ได้รับนั้นตรงกับความต้องการของเขา มากน้อยเพียงใด และมีความพึงพอใจเพียงใดต่อผลที่ได้รับ รายละเอียดต่างๆ ที่ควรประเมินได้แก่ สารนิเทศที่อยู่ในระบบนั้นครอบคลุมเรื่องที่ต้องการ มากน้อยเพียงใด ความรวดเร็วในการค้นคืน การนำเสนอผลมีลักษณะใด ผู้ใช้ต้องใช้ความพยายามเพียงใดในการที่จะได้คำตอบในแต่ละคำถาม สัดส่วนในการเรียกคืนสิ่งที่พึงประสงค์ สัดส่วนความแม่นยำของระบบเป็นอย่างไร และหัวข้อหนึ่งที่มักนิยมประเมิน คือ จำนวนข้อมูลที่สืบค้นได้ในการปฏิบัติการสืบค้นในหัวข้อหนึ่งๆ และจำนวนนั้นเกี่ยวข้องหรือตรงกับความต้องการของผู้ใช้เท่าใด (มสธ., 2533ก)

Gough (1978) อ้างถึงในพิมพ์ อินแบน (2528) ให้ข้อเสนอว่า วิธีการที่ดีที่สุดในการประเมินผลบริการของห้องสมุด คือ การสอบถามจากผู้ใช้งาน เพราะว่าระบบงานของห้องสมุดที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องมีความสัมพันธ์กับความต้องการของผู้ใช้ด้วย ซึ่งผู้ใช้นับเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญอย่างมากในงานบริการสารสนเทศ เพราะงานบริการสารสนเทศจัดขึ้นเพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ และเพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ให้เกิด

ประโยชน์มากที่สุดต่อการพัฒนาส่วนบุคคลและสังคม ผู้ใช้แต่ละบุคคลแต่ละกลุ่มก็มีการใช้และมีความสนใจในสารสนเทศแตกต่างกัน การจัดบริการจะมีผลสัมฤทธิ์สูงก็ต่อเมื่อบริการนั้นตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ดังนั้นองค์ประกอบในส่วนนี้จึงมีความสำคัญมาก จึงต้องมีการศึกษาถึงการใช้ ความสามารถในการสืบค้นของผู้ใช้ นอกจากนี้งานบริการต้องมีการสอน ฝึกอบรม หรือให้ความรู้แก่ผู้ใช้บริการต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้รู้จักและใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างสูงสุด บริการที่จัดจึงจะมีประสิทธิภาพ (มสธ. 2333ก)

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผล

ลักษณะของข้อมูลในการสืบค้น

Relevant Retrieved	A	B	Not Relevant Retrieved
Relevant Not Retrieved	C	D	Not Relevant Not Retrieved

- A - ข้อมูลที่สืบค้นได้และตรงกับความต้องการหรือเกี่ยวข้อง
- B - ข้อมูลที่สืบค้นได้แต่ไม่ตรงกับความต้องการหรือเกี่ยวข้อง
- C - ข้อมูลที่สืบค้นไม่ได้แต่ตรงกับความต้องการหรือเกี่ยวข้อง
- D- ข้อมูลที่สืบค้นไม่ได้และไม่ตรงกับความต้องการหรือเกี่ยวข้อง

จากลักษณะของข้อมูลในการสืบค้นข้างต้น สามารถนำมาวิเคราะห์อัตราส่วนความถูกต้องแน่นอนได้ดังนี้

$$P = \frac{A}{A+B} \times 100$$

$$\text{อัตราส่วนความถูกต้องแน่นอน} = \frac{\text{จำนวนสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการหรือเกี่ยวข้อง}}{\text{จำนวนสารสนเทศทั้งหมดที่สืบค้นได้}} \times 100$$

อัตราส่วนความถูกต้องแน่นอน (P มาจากคำว่า Precision ratio) หมายถึงอัตราส่วนระหว่างข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการกับจำนวนข้อมูลทั้งหมดที่สืบค้นได้

เช่น ถ้าค้นข้อมูลได้ทั้งหมด 100 รายการ แต่เมื่อเลือกรายการทั้งหมดแล้วได้เรื่องตรงกับความต้องการหรือเกี่ยวข้องได้ทั้งหมด 40 รายการ จะได้อัตราความถูกต้องแน่นอน ร้อยละ 40.0

$$P = \frac{40}{100} \times 100$$

$$= 40.0$$

การหาค่าความถูกต้องแน่นอนเป็นที่นิยมทั่วไป เพราะสามารถคำนวณได้ง่ายไม่ซับซ้อน

นอกจากนี้ ข้อมูลการสืบค้นยังสามารถนำมาวิเคราะห์อัตราส่วนการเรียกใช้ ได้ดังนี้

$$R = \frac{A}{A+C} \times 100$$

$$\text{อัตราส่วนการเรียกใช้} = \frac{\text{จำนวนสารนิเทศที่สืบค้นได้}}{\text{จำนวนสารนิเทศที่สะสมไว้}} \times 100$$

อัตราส่วนการเรียกใช้ (R มาจากคำว่า Recall ratio) หมายถึงอัตราส่วนระหว่างจำนวนเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวข้องที่สืบค้นได้กับจำนวนเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในฐานข้อมูลนั้นๆ

เช่น ถ้ามีสารนิเทศเกี่ยวกับเรื่องเอดส์ทั้งหมด 10 รายการแต่ผู้ใช้สามารถสืบค้นได้เพียง 7 รายการ อัตราการเรียกใช้เท่ากับร้อยละ 70.0 ซึ่งอาจจะประเมินว่า พอใจ

$$R = \frac{7}{10} \times 100$$

$$= 70.0$$

การวิเคราะห์อัตราส่วนการเรียกใช้นี้จะซับซ้อนกว่าการวิเคราะห์อัตราส่วนความถูกต้องแน่นอน เนื่องจากผู้วิเคราะห์ต้องตรวจสอบข้อมูลในฐานก่อนว่ามีรายการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นเท่าใด จึงไม่เหมาะกับฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่

อัตราส่วนทั้งสองนี้ได้เริ่มนำมาใช้ในการประเมินผลระบบ ในศตวรรษที่ 1960 ในโครงการวิจัยแครนฟิลด์ (Cranfield Research Project) เพื่อให้ประเมินผลระบบของฐานข้อมูลขนาดเล็กของสาขาวิศวกรรมอากาศยาน (สมพร พุทธาพิทักษ์ผล, 2538) และถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในเวลาต่อมา ถ้าต้องการทราบถึงปัญหาของระบบจำเป็นต้องทราบทั้งอัตราส่วนการเรียกใช้และอัตราส่วนความถูกต้องแน่นอนควบคู่กัน เพื่อใช้เปรียบเทียบกัน

อัตราส่วนการเรียกใช้มักใช้กับฐานข้อมูลที่มีขนาดเล็ก ที่รวบรวมข้อมูลเฉพาะสาขา การตัดสินใจว่าเรื่องใดเกี่ยวข้องกับเรื่องใดนั้น ขึ้นอยู่กับความรู้สึก ความพร้อม ความรู้ของแต่ละคน ซึ่งจะแตกต่างกันไป วัตถุประสงค์ของการนำข้อมูลไปใช้ในการศึกษาวิจัยในช่วงแรกๆ มักกำหนดเรื่องให้ ถือว่าเป็นความต้องการสารสนเทศที่สมมติขึ้น ซึ่งเกิดผลในเรื่องของความถูกต้อง เพียงตรง ผู้ค้นไม่ทราบความต้องการที่แท้จริง นอกจากนี้ยังมีการใช้กลุ่มผู้วิจัย นักวิชาการ บรรณารักษ์ มาตัดสินความเกี่ยวข้อง (Relevance หรือ Aboutness หรือ Topicality) นั่นคือตัดสินว่าเอกสารใดเกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะสืบค้น ซึ่งความจริงแล้วการให้ผู้อื่นมาตัดสินว่าข้อมูลที่ได้รับนั้นเกี่ยวข้องหรือไม่นั้นไม่ถูกต้อง ผู้ใช้ข้อมูลควรเป็นผู้พิจารณาว่าสารสนเทศที่ได้รับนั้นตรงกับความต้องการของตนหรือไม่ ความเกี่ยวข้องนี้เรียกว่า ความเกี่ยวข้องกับความต้องการสารสนเทศ (Pertinence หรือ Subjective relevance) ในปัจจุบันนิยามหาความเกี่ยวข้องด้วยการให้ผู้ใช้เป็นผู้พิจารณา

ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อประสิทธิภาพการค้นคืนสารสนเทศให้สูงขึ้นหรือต่ำลง ได้แก่ ความสามารถในการแจกแจงความต้องการของตนเองของผู้ใช้ ความรู้ความเข้าใจการทำงานของระบบความครอบคลุมในการใช้คำแทนเนื้อหาในการสืบค้น ความสามารถในการใช้กลยุทธ์ในการสืบค้นให้ได้ผลการสืบค้นที่ตรงมากที่สุด รวมทั้งการได้รับการอบรม หรือการมีประสบการณ์ในการสืบค้น

นอกจากการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อระบบการสืบค้นแล้ว ยังมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อบริการ เพื่อหาข้อมูลที่สำคัญๆ และจำเป็นว่าผู้ใช้นั้นใช้อย่างไร มีปัญหาใดบ้างในการสืบค้น และมีความพอใจในระบบเพียงใด มีหนทางใดบ้างที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศดังกล่าวให้สอดคล้องกับพฤติการใช้ของผู้ใช้ และตอบสนองความต้องการได้เที่ยงตรงยิ่งขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาถึงประสิทธิภาพของระบบในด้านประสิทธิภาพ โดยศึกษาอัตราความสำเร็จและความล้มเหลวในการสืบค้นของผู้ใช้ และอัตราการค้นพบเอกสารเกี่ยวเนื่องรวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลว นอกจากนี้ยังได้ศึกษาถึงความพึงพอใจต่อผลการสืบค้นและบริการ

3.3.2 การประเมินผลค่าใช้จ่ายกับประสิทธิภาพในการสืบค้นว่าคุ้มกันหรือไม่ (Cost-Effectiveness evaluation) เป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างระดับของการปฏิบัติงานซึ่งแสดงออกมาในรูปปริมาณและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานนั้นๆ การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายกับประสิทธิภาพในการสืบค้น แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสำเร็จ หรือประสิทธิภาพการสืบค้นกับค่าใช้จ่ายที่ทำให้เกิดความสำเร็จนั้นๆ หรือประสิทธิภาพการสืบค้นสารนิเทศกับค่าใช้จ่ายยังให้เกิดความสำเร็จระดับนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางให้การดำเนินงานห้องสมุดมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับที่ต้องการ หรือมีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม โดยการดำเนินการนั้นมีหลายวิธี แต่ละวิธีมีค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานแตกต่างกันไป ห้องสมุดอาจใช้วิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพและราคาในการดำเนินการของห้องสมุดวิธีใดวิธีหนึ่ง

- ห้องสมุดพยายามรักษาระดับของประสิทธิภาพให้คงที่ในระดับที่ต้องการและพยายามลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานลง โดยอาจเลือกวิธีการดำเนินงานที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด แต่รักษาระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานไว้ในระดับเดิม
- ห้องสมุดควบคุมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานให้คงที่ แต่เพิ่มประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานให้สูงขึ้น

การศึกษาถึงค่าใช้จ่ายกับประสิทธิภาพในการสืบค้น จึงเป็นการเปรียบเทียบให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการดำเนินงานกับประสิทธิผลที่ได้รับ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

3.3.3 การประเมินผลค่าใช้จ่ายและประโยชน์ที่ได้รับ ว่ามีคุณค่าที่จะนำมาให้บริการหรือไม่ (Cost-Benefits evaluation) แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างประโยชน์ที่มีการสืบค้นสารนิเทศและค่าใช้จ่ายที่มีการบริการนี้ขึ้นมา เป็นการประเมินผลที่ค่อนข้างยาก คือ มีความซับซ้อนสูงกว่าสองระดับแรก เพราะศึกษาหรือวัดคุณค่าที่ได้รับจากการให้บริการว่ามีมากน้อยเพียงไรกับค่าใช้จ่ายที่เสียไป การประเมินประโยชน์ของบริการห้องสมุดเป็นสิ่งที่วัดได้ยาก เพราะเนื่องจากไม่สามารถคำนวณออกมาในรูปของปริมาณได้ เพราะเป้าหมายและวัตถุประสงค์ส่วนใหญ่ของห้องสมุดมักสัมพันธ์กับผลประโยชน์ที่มองไม่เห็น เช่น เพื่อปรับปรุงระดับการศึกษา สิ่งเหล่านี้วัดไม่ได้เหมือนผลกำไรทางการค้า

การศึกษาในการประเมินค่าใช้จ่ายกับประสิทธิภาพในการสืบค้นกับค่าใช้จ่ายและประโยชน์ที่ได้รับ อาจนำมาใช้ในความหมายใกล้เคียงกัน เนื่องจากมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน มีผลต่อกันและอาจมองเห็นว่าจะทำให้สมจริงสมจังได้ยากกว่าแบบที่ 1 ซึ่งเป็นการประเมินต่อผู้ใช้โดยตรง

4. วรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของผู้ใช้ในการสืบค้นฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี-รอมทั้งในประเทศและต่างประเทศ ผู้วิจัยได้แบ่งลักษณะของเนื้อหาเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

4.1 งานวิจัยเกี่ยวกับการให้บริการซีดี-รอม

4.2 งานวิจัยเกี่ยวกับความสำเร็จและความล้มเหลว

4.1 งานวิจัยเกี่ยวกับการให้บริการซีดี-รอม

งานวิจัยเกี่ยวกับการให้บริการซีดี-รอมในประเทศไทยแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ งานวิจัยที่ศึกษาสภาพการให้บริการ และงานวิจัยที่ศึกษาความคิดเห็นและทัศนคติของผู้ใช้ต่อบริการ ยังไม่มีงานวิจัยเรื่องใดที่ศึกษาประสิทธิภาพของผู้ให้บริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการสำเร็จและความล้มเหลวของผลการสืบค้น ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งในการจัดบริการสืบค้นข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.1 งานวิจัยที่ศึกษาสภาพการให้บริการ

ลลิตา กิตติประสาร (2533) ได้ศึกษาเรื่อง "การใช้ซีดี-รอมในการดำเนินงานจัดหมู่และทำบัตรรายการในห้องสมุด" เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการวิเคราะห์เลขหมู่สิ่งพิมพ์และทำรายการบัตรหนังสือด้วยมือและฐานข้อมูลซีดี-รอม ซึ่งมีโปรแกรมผลิตบัตรรายการ 2 ฐาน คือ BiblioFile และ LaserQuest เป็นการศึกษาวิเคราะห์เวลา (Time study) โดยใช้แบบบันทึกการปฏิบัติงานเพื่อบันทึกระยะเวลาที่บรรณารักษ์ใช้ในการวิเคราะห์เลขหมู่และทำรายการด้วยมือและใช้ฐานข้อมูลซีดี-รอมจากห้องสมุดมหาวิทยาลัย 4 แห่ง ผลการวิจัย พบว่า การวิเคราะห์หมวดหมู่และทำรายการบัตรด้วยฐานข้อมูลซีดี-รอมใช้เวลาน้อยกว่าการทำด้วยมือ

รัชนิกร อินเล็ก (2535) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การให้บริการฐานข้อมูลสำเร็จรูป CD-ROM ที่หอสมุดกลาง สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น" เพื่อศึกษาสภาพของผู้รับบริการจากฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี-รอม สาขาวิชาที่ใช้ต้องการค้นฐานข้อมูลสำเร็จรูป

ซีดี-รอมและวัตถุประสงค์ของการนำข้อมูลจากการค้นไปใช้ประโยชน์ ผลการวิจัยพบว่า ผู้มาขอรับบริการส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา สาขาวิชาที่มีผู้มาขอรับบริการมากที่สุดคือวิทยาศาสตร์ชีวภาพ รองลงมาคือสาขาวิชาเทคโนโลยี สาขาวิชาที่ไม่มีผู้มาขอรับบริการเป็นสาขาวิชาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สำหรับวัตถุประสงค์การนำข้อมูลจากการค้นไปใช้ประโยชน์ ส่วนใหญ่นำไปทำรายงาน รองลงมาคือทำการวิจัย

สำหรับงานวิจัยในต่างประเทศมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

Kleiner (1987) ได้สำรวจการใช้บริการซีดี-รอมจากฐานข้อมูล InfoTrac และ GPI-Government Publications Index ของผู้ใช้บริการในห้องสมุดมหาวิทยาลัยฮิลลินอยส์ วิทยาเขตเออร์บานา-แชมเปญ โดยให้ผู้ใช้บริการใช้ระบบในเรื่องเวลาในการค้น เทคนิควิธีการค้น ครอบคลุมของเนื้อหา ข้อมูล จำนวนรายการที่ค้นได้ และเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

Silver (1988) ได้สำรวจการใช้ฐานข้อมูลและประสบการณ์ของนักศึกษาห้องสมุดมหาวิทยาลัย Hahnemann

Stewart and Olsen (1988) ได้ทำการทดลองให้นักศึกษาค้นซีดี-รอมจากฐานข้อมูล ERIC ที่ห้องสมุดอัลเบิร์ต อาร์ แมนน์ (Albert R. Mann) ที่มหาวิทยาลัยคอร์เนลล์ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการค้นของแต่ละคนในด้านการใช้เวลาในการค้น และจำนวนรายการข้อมูลที่ค้นได้

Allen (1989) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ของนักศึกษาในด้านวัตถุประสงค์ของการใช้ฐานข้อมูลซีดี-รอม

Charles and Clark (1990) ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ฐานข้อมูลในห้องสมุดอีแวนส์ มหาวิทยาลัย Texas A&M ในด้านสถานภาพของผู้ใช้ ประสบการณ์ของผู้ใช้ เทคนิคการสืบค้น

Allen (1990a) ได้สำรวจการเลือกใช้ฐานข้อมูลซีดี-รอมของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาบรรณารักษศาสตร์ที่ห้องสมุดมหาวิทยาลัยฮิลลินอยส์ วิทยาเขตเออร์บานา-แชมเปญ ว่าสามารถเลือกใช้ฐานข้อมูลได้เหมาะสมกับเรื่องที่ต้องการค้นเพียงใด

Be'langer and Hoffman (1990) ได้ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการมาใช้บริการสืบค้นซีดี-รอมจากฐานข้อมูล ERIC ของผู้ใช้บริการ ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์

Schultz and Salomon (1990) ได้สำรวจการใช้ฐานข้อมูลซีดี-รอมของนักศึกษาโดยศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคที่นักศึกษาใช้ในการสืบค้น

Leach (1994) ได้ศึกษาเรื่องการใช้ฐานข้อมูลซีดี-รอมของผู้ใช้ฐานข้อมูลที่ห้องสมุดชีววิทยา มหาวิทยาลัยของรัฐโอไฮโอ ระหว่างปีค.ศ.1987-1991 โดยรวบรวมข้อมูลจากบันทึกการใช้ประจำวันซึ่งมีข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนของฐานข้อมูลที่ใช้ ระยะเวลาระหว่างการสืบค้นครั้งแรกกับครั้งล่าสุด

DiMartino, Ferns and Swacker (1995) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการสืบค้นฐานข้อมูล PsycLit ของบริษัท SilverPlatter โดยทำการทดลองกับกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ จำนวน 42 คน และกลุ่มที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง จำนวน 34 คน ซึ่งทดลองให้สืบค้นเรื่องที่กำหนดให้และสังเกตเทคนิคที่ใช้ เช่น เทคนิคคำเชื่อมและดัชนีรวมทั้งเทคนิคอื่น ๆ

ผลการศึกษาของงานวิจัยในต่างประเทศดังกล่าว สรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

ก. โดยส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นนักศึกษาซึ่งจากการศึกษาของ Be'langer and Hoffman (1990) ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท ซึ่งเหมือนกับงานวิจัยของ Charles and Clark (1990) แต่ในงานวิจัยของ Kleiner (1987) พบว่านักศึกษาระดับปริญญาตรีมาใช้บริการมากที่สุด รองลงมาคือนักศึกษาระดับปริญญาโท

ข. งานวิจัยของ Kleiner (1987) พบว่าวัตถุประสงค์ของการมาใช้ซีดี-รอมก็เพื่อค้นหาและรวบรวมข้อมูลสำหรับทำวิทยานิพนธ์และทำรายงานประกอบการเรียน ส่วนในงานวิจัยของ Allen (1989) พบว่า ผู้ใช้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำรายงานสั้นๆ มากที่สุด

ค. ในการสำรวจการใช้ซีดี-รอมของ Silver (1988) พบว่า ฐานข้อมูลที่ผู้ใช้นิยมใช้มากที่สุดตามลำดับได้แก่ ฐานข้อมูล MEDLINE, PsycLit และ SCI นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ Allen (1990a) ซึ่งพบว่าผู้ให้บริการมักเลือกใช้ฐานข้อมูลเฉพาะสาขามากกว่าเลือกใช้ฐานข้อมูลทั่วไปและฐานข้อมูลที่ผู้ใช้นิยมมากที่สุดคือ InfoTrac ส่วนงานวิจัยของ Leach (1994) พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะใช้ฐานข้อมูลเพียงฐานข้อมูลเดียวจำนวนร้อยละ 39.0 รองลงมาใช้ 2 ฐานข้อมูลจำนวนร้อยละ 18.0 ส่วนผู้ใช้ที่ใช้หลายฐานข้อมูลร่วมกันตั้งแต่ 4 ฐานขึ้นไปมีใช้จำนวนน้อยกว่าร้อยละ 7.5

ง. Kleiner (1987) พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มักใช้คำอธิบายวิธีใช้หน้าจอช่วยค้น โดยได้รับคำแนะนำในการค้นจากบรรณารักษ์หรือใช้คู่มือการค้นด้วยตนเอง โดยไม่ต้องการคำแนะนำ ส่วนในงานวิจัยของ Charles and Clark (1990) ผู้ใช้บริการจะใช้เทคนิคการค้นโดยการใช้คำตัดจำนวนไม่ถึง 10 คน ในจำนวนทั้งหมด 45 คน และมีการใช้ตรรกแบบบูลีนน้อยมาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของ DiMartino, Ferns and Swacker (1995) ที่พบว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์ในการสืบค้นข้อมูลจากซีดี-รอมจำนวนถึง 50 คน (ร้อยละ 65.8) และ

ที่มีประสบการณ์นั้นมีประสบการณ์ 1-2 ครั้งมากที่สุดจำนวน 15 คน (ร้อยละ 19.5) ส่วนที่มีประสบการณ์มากกว่า 5 ครั้งน้อยที่สุดคือจำนวนเพียง 5 คน (ร้อยละ 6.6) ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะใช้เทคนิคหลายๆ อย่างร่วมกันในการสืบค้นและใช้เทคนิคคำเชื่อม and มากกว่าคำเชื่อม or ส่วนเทคนิคอื่นๆ นั้นผู้ใช้จะใช้คำศัพท์ที่กว้างๆ (ร้อยละ 26.3) มากกว่าใช้ดรชนี (ร้อยละ 15.8) และศัพท์สัมพันธ์ (ร้อยละ 6.6) ส่วนการใช้คำตัดนั้นมีการใช้น้อยที่สุดเพียง 1 คน (ร้อยละ 1.3) นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ Schultz and Salomon (1990) พบว่า บรรณารักษ์ที่ให้บริการช่วยค้นจะใช้หัวเรื่องเป็นคำค้นและมีการปรับเปลี่ยนคำค้นบ่อยมาก ในขณะที่ผู้ใช้บริการที่ค้นข้อมูลด้วยตนเองมักจะไม่มีการวางแผนการค้นล่วงหน้าและนิยมใช้วิธีการค้นศัพท์อิสระ และในงานวิจัยของ Leach (1994) พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่สืบค้นข้อมูลโดยใช้คำสั้นๆ มากถึงร้อยละ 58.0 สืบค้นโดยใช้หัวเรื่องร้อยละ 33.0 ส่วนในด้านการใช้นั้นจะใช้หัวเรื่องสืบค้นถึงร้อยละ 50.0 และใช้คำสั้นๆ ร้อยละ 24.0

จ. งานวิจัยของ Silver (1988) พบว่า นักศึกษาที่เคยค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์มาแล้วจะใช้บริการซีดี-รอมมากกว่าผู้ใช้บริการกลุ่มอื่นๆ แต่ในงานวิจัยของ Allen (1990a) พบว่า ประสบการณ์ในการสืบค้นข้อมูลด้วยซีดี-รอมไม่มีผลต่อการเลือกใช้ฐานข้อมูล เพราะผู้ใช้บริการสามารถเลือกใช้ฐานข้อมูลได้อย่างเหมาะสมไม่ว่าจะเคยใช้บริการซีดี-รอมมาแล้วหรือไม่ งานวิจัยของ Bellanger and Hoffman (1990) พบว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่เคยใช้บริการซีดี-รอมมาแล้วอย่างน้อย 2-5 ครั้ง ด้านตัวแปรเกี่ยวกับ อายุ เพศ และประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการมาใช้บริการ เช่น ผู้ใช้บริการที่เคยค้นข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์จะมีความถี่ในการมาใช้บริการซีดี-รอมสูงกว่าผู้ใช้ทั่วไป และในงานวิจัยของ Charles and Clark (1990) พบว่า ผู้ใช้ที่เคยมีประสบการณ์ในการใช้บริการออนไลน์เป็นผู้ใช้บริการฐานข้อมูลซีดี-รอมมากกว่าผู้ใช้บริการ ประเภทอื่นๆ ทั้งหมด

4.1.2 งานวิจัยที่ศึกษาความคิดเห็นและทัศนคติของผู้ใช้ต่อบริการ

มาลี ล้าสกุล (2533) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ทัศนคติของผู้ใช้บริการซีดี-รอมและสิ่งพิมพ์ในงานบริการสารนิเทศ" เพื่อศึกษาวัตถุประสงค์ของการเลือกใช้และความพึงพอใจในการใช้ซีดี-รอมและสิ่งพิมพ์ของผู้ใช้บริการค้นคว้าในห้องสมุดมหาวิทยาลัย 4 แห่งที่ให้บริการทั้งสิ่งพิมพ์และซีดี-รอม 3 ฐานข้อมูล คือ ERIC, DAO และ MEDLINE ผลการวิจัย พบว่า ผู้ใช้บริการค้นคว้าข้อมูลทั้ง 3 ฐานข้อมูล ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาปริญญาโทที่มาใช้บริการค้นคว้าเพื่อการรวบรวมข้อมูลสำหรับทำวิทยานิพนธ์ จำนวนผู้ใช้บริการที่เคยค้นข้อมูลจากซีดี-รอมแล้วต้องการค้นข้อมูลจากตัวเล่มเพิ่มเติมอีกครั้งหนึ่ง มากกว่าจำนวนผู้ใช้บริการที่ค้นจาก สิ่งพิมพ์แล้วต้องการค้นข้อมูลจากซีดี-รอม ซึ่งเหตุผลของผู้ที่เคยจากสิ่งพิมพ์มาแล้วแต่มาค้นเพิ่มจากซีดี-รอม

นั่นเพราะข้อมูลที่ได้จากสิ่งพิมพ์ไม่เพียงพอกับความต้องการ และเช่นเดียวกันเหตุผลของผู้ที่ค้นจากซีดี-รอมแล้วต้องการค้นเพิ่มจากสิ่งพิมพ์อีกคือ ข้อมูลที่ได้จากซีดี-รอมนั้นไม่เพียงพอกับความต้องการ การให้บริการส่วนใหญ่จะทำให้เจ้าหน้าที่ของห้องสมุดเป็นผู้ค้นให้ โดยส่วนใหญ่ผู้ใช้ได้ร่วมค้นข้อมูลด้วยเพื่อร่วมกำหนดคำค้นและคัดเลือกรายการหัวข้อที่ต้องการ ผู้ใช้ส่วนใหญ่ยังต้องการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง ผู้ให้บริการส่วนใหญ่พึงพอใจต่อผลการค้นสิ่งพิมพ์มากกว่าผลการค้นฐานข้อมูลซีดี-รอม

เปี่ยมสุข พุ่งกาวิ (2534) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการซีดี-รอม ในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา" เพื่อศึกษาการใช้และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการสืบค้นสารนิเทศด้วยซีดี-รอม และสภาพปัญหาในการให้บริการ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้บริการกลุ่มใหญ่คือนักศึกษาปริญญาโทที่มาใช้บริการเพื่อวัตถุประสงค์ในการวิจัย ฐานข้อมูลที่มีใช้มากที่สุด ได้แก่ MEDLINE, ERIC และ DAO ผู้ให้บริการส่วนใหญ่พึงพอใจในการให้บริการสืบค้นสารนิเทศในระดับมาก รวมทั้งพึงพอใจจะใช้บริการซีดี-รอมมากกว่าการค้นข้อมูลจากสิ่งพิมพ์ แต่เห็นด้วยในระดับน้อยหากห้องสมุดจะเลิกซื้อสิ่งพิมพ์ โดยทั่วไปแล้วผู้ใช้ไม่มีปัญหาในการใช้บริการ แต่ประสบปัญหาในการติดตามเอกสารฉบับสมบูรณ์จากแหล่งข้อมูลทั้งในประเทศและต่างประเทศในระดับปานกลาง

นอกจากนี้ นิธิวดี ทาเวียง (2537) ซึ่งศึกษาเรื่อง "ทัศนคติของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อบริการสืบค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลซีดี-รอม ของหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยขอนแก่น" ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้บริการสืบค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลซีดี-รอมเพื่อการทำวิทยานิพนธ์มากที่สุด ฐานข้อมูลที่มีผู้ให้บริการมากที่สุด ได้แก่ ERIC, AGRICOLA และ NURSING & ALLIED HEALTH ตามลำดับ นักศึกษาพึงพอใจผลการสืบค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี-รอมในระดับปานกลาง เมื่อเกิดปัญหาในการสืบค้นนักศึกษาได้แก้ปัญหาโดยการถามบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดมากที่สุด และเมื่อนักศึกษาต้องการค้นสารนิเทศในเรื่องอื่นๆ นักศึกษาจะค้นจากฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี-รอมมากที่สุด และมีความเห็นว่าซีดี-รอมมีประโยชน์ต่อการสืบค้นสารนิเทศในระดับมาก แต่ประสบปัญหาในการติดตามเอกสารฉบับสมบูรณ์ และสถานที่ที่จัดให้บริการไม่เหมาะสม ควรแยกเป็นห้องเฉพาะ นักศึกษามีความต้องการให้เพิ่มบรรณารักษ์ที่ให้บริการสืบค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี-รอมโดยเฉพาะ

สำหรับงานวิจัยในต่างประเทศมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

Walker and Westneat (1985 quoted in Allen, 1989) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสืบค้นซีดี-รอมของนักศึกษาที่มหาวิทยาลัยเดย์ตัน ในด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บริการในด้านต่างๆ และผลการสืบค้น

Kleiner (1987) ได้ศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ในการใช้ซีดี-รอมและสิ่งพิมพ์ ความยากง่ายในการใช้ ความต้องการความช่วยเหลือหรือคำแนะนำในการใช้ฐานข้อมูล

Mullan and Blick (1987) สํารวจความคิดเห็นของผู้ใช้บริการซีดี-รอมฐานข้อมูล LIFE SCIENCES COLLECTION-LSC ที่ Pharmaceutical Research Center ของบริษัท Beecham Pharmaceuticals ในสหราชอาณาจักร โดยศึกษาจากผู้ให้บริการ 2 กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้ซีดี-รอมและระบบออนไลน์ต่างกัน เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับความยากง่ายในการใช้ระบบ วิธีการสืบค้น คู่มือการค้น และข้อมูลที่ค้นได้

Silver (1988) ได้สำรวจทัศนคติของผู้ใช้บริการซีดี-รอม ห้องสมุดมหาวิทยาลัย Hahnemann เมือง Philadelphia ซึ่งให้บริการฐานข้อมูล PsycLit, MEDLINE, Permuterm Subject Index (PSI) และ SCI

Stewart and Olsen (1988) ได้สอบถามนักศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการใช้ฐานข้อมูลซีดี-รอมและสิ่งพิมพ์ บัณฑิตที่มีความสัมพันธ์ต่อการสืบค้น

Allen (1989) ได้สำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ วิทยาเขตเออร์บานา-แชมเปญ ที่มีต่อการสืบค้นฐานข้อมูลซีดี-รอม

Allen (1990b) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการและความคิดเห็นของนักศึกษาในการฝึกอบรมการใช้ซีดี-รอม ที่มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ วิทยาเขตเออร์บานา-แชมเปญ เพื่อดูความต้องการในการฝึกการใช้หรือการแนะนำการใช้ รวมทั้งความต้องการในเรื่องที่ต้องการให้มีการแนะนำการใช้ และวิธีการฝึกอบรมแนะนำการใช้

Be'langer and Hoffman (1990) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความถี่ในการมาใช้ฐานข้อมูลซีดี-รอม

Charles and Clark (1990) ได้สำรวจทัศนคติของผู้ใช้บริการซีดี-รอมจากฐานข้อมูล AGRICOLA ในห้องสมุดอีแวนส์ มหาวิทยาลัย Texas A&M เพื่อศึกษาความต้องการและความพึงพอใจในการใช้บริการออนไลน์เพื่อปรับปรุงข้อมูลที่ได้จากการค้นฐานข้อมูลซีดี-รอมมาแล้ว

Schultz and Salomon (1990) ได้ทำการสำรวจทัศนคติที่มีต่อการใช้บริการซีดี-รอม ของนักศึกษามหาวิทยาลัย Oakland ในรัฐ Michigan ที่ห้องสมุด Kresge ซึ่งให้บริการฐานข้อมูล ERIC, MEDLINE, Psychological Abstract, Business Periodical Index และ American Index

ผลการศึกษาของงานวิจัยในต่างประเทศดังกล่าว สรุปประเด็นสำคัญดังนี้

ก. Mullan and Blick (1987) พบว่าผู้ใช้บริการเห็นว่าข้อมูลที่ได้จากการค้นฐานข้อมูลซีดี-รอมนำไปใช้ประโยชน์ในการอ้างอิงได้ และในงานวิจัยของ Silver (1988) พบว่าผู้ใช้บริการได้รับข้อมูลจากการสืบค้นฐานข้อมูลซีดี-รอมที่มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการค้นมากถึงร้อยละ 91.0 ส่วนงานวิจัยของ Allen (1989) พบว่าผู้ใช้ค่อนข้างเห็นด้วยในเรื่องการพบข้อมูลที่ค้นแต่ไม่แน่ใจว่าพวกเขาประสบความสำเร็จในการสืบค้นหรือไม่ เพราะความไม่แน่ใจนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของบทความและความรู้สึกเกี่ยวกับรายการที่ค้นพบ

ข. Kleiner (1987) พบว่าผู้ใช้ชอบใช้ซีดี-รอมมากกว่าการค้นจากสิ่งพิมพ์หรือคู่มือช่วยค้นประเภทอื่นๆ และเห็นว่าระบบค้นข้อมูลจากซีดี-รอมใช้ง่ายและไม่ต้องการความช่วยเหลือหรือคำแนะนำใดๆ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Walker and Westneat (1985 quoted in Allen, 1989) ที่พบว่า ร้อยละ 83.0 ของนักศึกษาเห็นว่าฐานข้อมูล InfoTrac ใช้ง่าย นักศึกษาไม่ต้องการความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ และร้อยละ 71.0 นักศึกษาพึงพอใจต่อผลการสืบค้นและประสบความสำเร็จสูงในการสืบค้น นอกจากนี้นักศึกษาร้อยละ 69.0 ได้แสดงความเห็นว่าการใช้ซีดี-รอมฐานข้อมูล InfoTrac แทนคู่มือในรูปสิ่งพิมพ์แม้ว่าต้องเสียค่าใช้จ่ายบ้างก็ตาม Mullan and Blick (1987) พบว่า ผู้ใช้เห็นว่าคู่มือในการค้นใช้ง่ายและห้องสมุดควรซื้อซีดี-รอมมาให้บริการเพราะราคาเหมาะสมและมีประโยชน์ งานวิจัยของ Stewart and Olsen (1988) พบว่า ผู้ใช้ชอบใช้ซีดี-รอมเพียงอย่างเดียวเป็นจำนวนมากถึงร้อยละ 90.0 และผู้ใช้บริการอีกร้อยละ 36.0 ชอบใช้ซีดี-รอมมากกว่าตัวเล่ม และเห็นว่าผู้ใช้บริการไม่จำเป็นต้องมีความชำนาญในการสืบค้นหากมีโปรแกรมการสืบค้นที่ใช้ง่ายมีคำอธิบายต่างๆ ชัดเจน จากการสำรวจของ Allen (1989) พบว่า ผู้ใช้ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อทำโครงการวิจัยจะเห็นด้วยมากที่สุดในเรื่องที่ซีดี-รอมใช้ง่าย เพราะผู้ใช้กลุ่มนี้มีความชำนาญในการสืบค้น และผู้ใช้ค่อนข้างไม่เห็นด้วยในเรื่องให้มีการแนะนำการใช้ รวมทั้งผู้ใช้ไม่เห็นด้วยมากที่สุดเกี่ยวกับเรื่องการชอบใช้ฐานข้อมูลซีดี-รอมมากกว่าสิ่งพิมพ์ งานวิจัยของ Be'langer and Hoffman (1990) พบว่าการฝึกการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และการฝึกค้นข้อมูลด้วยซีดี-รอม รวมทั้งการได้รับคำแนะนำเรื่องการใช้ระบบและเทคนิคการค้น มีผลทำให้ความถี่ในการมาใช้บริการซีดี-รอมของผู้ใช้สูงขึ้น งานวิจัยของ Charles and Clark (1990) พบว่า ผู้ใช้บริการยังคงต้องการคำแนะนำช่วยเหลือในการค้นจากบรรณารักษ์ และในงานวิจัย

ของ Allen (1990b) พบว่าผู้ใช้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการสืบค้นซีดี-รอมจำนวน 87 คน ต้องการให้มีการฝึกอบรมการใช้ โดยจัดอบรมในเรื่องการพัฒนากลยุทธ์ในการสืบค้น กระบวนการสืบค้น การใช้คำเชื่อม และวิธีการใช้เครื่องมือมากที่สุด สำหรับวิธีการฝึกอบรมนั้น ผู้ใช้ส่วนใหญ่ชอบที่จะให้มีการอบรมเฉพาะบุคคล เช่น การสอนตัวต่อตัว การช่วยค้นที่เครื่องและการสาธิตการใช้ มากกว่าที่จะมีการฝึกแบบกลุ่ม ส่วนผู้ที่ไม่มีประสบการณ์จำนวน 31 คนนั้นตอบว่าไม่รู้สึกรว่าต้องการการฝึกอบรมการใช้ ผู้ใช้จำนวนถึงร้อยละ 56.0 ไม่ได้ถามหรือขอคำแนะนำจากบรรณารักษ์ งานวิจัยของ Schultz and Salomon (1990) พบว่าผู้ใช้บริการส่วนใหญ่พอใจกับการใช้บริการฐานข้อมูลซีดี-รอม เพราะช่วยประหยัดเวลาการค้น รวมทั้งสามารถปรับเปลี่ยนคำค้นตามความต้องการได้หลายครั้งโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม การมาใช้จะมาใช้บริการด้วยตนเองที่ห้องสมุดและมีความเห็นว่าห้องสมุดควรซื้อฐานข้อมูลซีดี-รอมแทนสิ่งพิมพ์จำนวนร้อยละ 40.0 ในขณะที่ผู้ใช้บริการประมาณ 2 ใน 3 เห็นว่าห้องสมุดยังไม่ควรเลิกซื้อสิ่งพิมพ์ แม้ผู้ใช้บริการจะยอมรับว่าชอบใช้บริการซีดี-รอมมากกว่าการใช้สิ่งพิมพ์ และเลือกใช้ซีดี-รอมก่อนก็ตาม

4.2 งานวิจัยเกี่ยวกับความสำเร็จและความล้มเหลวในการสืบค้น

ในการสำรวจงานวิจัยเกี่ยวกับความสำเร็จและความล้มเหลวในการสืบค้นนั้น ผู้วิจัยได้แบ่งงานวิจัยออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

4.2.1 งานวิจัยเกี่ยวกับความสำเร็จและความล้มเหลวในการค้นหาหนังสือ วารสาร และ บัตรรายการ

4.2.2 งานวิจัยเกี่ยวกับความสำเร็จและความล้มเหลวในการสืบค้นรายการแบบออนไลน์

4.2.3 งานวิจัยเกี่ยวกับความสำเร็จและความล้มเหลวในการสืบค้นฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี-รอม

4.2.1 งานวิจัยที่ทำการศึกษเกี่ยวกับความสำเร็จและความล้มเหลวในการค้นหาหนังสือ วารสาร และบัตรรายการ

พิมพา อินแบน (2527) ได้ศึกษาเรื่อง "ความสำเร็จและความล้มเหลวในการค้นหาหนังสือของนักศึกษาในหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น" เพื่อศึกษาถึงความสำเร็จและความล้มเหลวในการค้นหาหนังสือที่ต้องการ และศึกษาถึงสาเหตุของความล้มเหลว ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้ร้อยละ 90.2 ประสบความสำเร็จในการค้น (อัตราความสำเร็จรวมที่พิจารณาจากผู้ใช้) อัตราความสำเร็จของผู้ใช้โดยการหาคำร้อยละระหว่างจำนวนหนังสือที่ต้องการค้นต่อ

จำนวนหนังสือที่สามารถค้นพบ (1108 เล่ม / 792 เล่ม) เท่ากับร้อยละ 71.5 และอัตราความสำเร็จเฉลี่ยของผู้ใช้เท่ากับ 72.7 สาเหตุของความล้มเหลวส่วนใหญ่เกิดจากการปฏิบัติงานของห้องสมุดมากกว่าเกิดจากตัวผู้ใช้ (ร้อยละ 15.0 / 35.0) สาเหตุสำคัญอันเกิดจากการปฏิบัติงานของห้องสมุดได้แก่ หนังสือถูกยืมไปใช้นอกห้องสมุด และไม่มีหนังสือในห้องสมุด ส่วนสาเหตุที่เกิดจากผู้ใช้ได้แก่ ผู้ใช้จดยรายการบรรณานุกรมผิดและไม่สมบูรณ์ รองลงมาคือจดเลขเรียกหนังสือผิดและไม่สมบูรณ์ ผู้ใช้ส่วนใหญ่ค้นหาหนังสือโดยการให้บัตรรายการชื่อเรื่อง และสาเหตุที่ผู้ใช้ไม่นิยมใช้บัตรรายการนั้นเพราะไม่ทราบวิธีการใช้มากที่สุดซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาปี 1 มากที่สุด และเป็นสาเหตุที่ทำให้นักศึกษาปี 1 มีอัตราความสำเร็จต่ำกว่าร้อยละ 50.0 เมื่อผู้ใช้มีปัญหาในการใช้ ห้องสมุด ส่วนใหญ่ร้อยละ 72.6 ไม่ต้องการขอความช่วยเหลือจากบรรณารักษ์ นอกจากนักศึกษาปี 1 ที่ส่วนใหญ่ขอความช่วยเหลือ

สุนันท์ งานโคกกรวด (2529) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "ความสำเร็จและความล้มเหลวในการค้นคว้าสารในหอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" เพื่อศึกษาการเข้าถึงวารสารที่ต้องการของผู้ใช้โดยวิธีการใช้และไม่ใช้คู่มือช่วยค้นคว้าสาร และจำนวนรายการที่ผู้ใช้ประสบความสำเร็จในการค้นหา รวมทั้งสาเหตุของความล้มเหลวในการค้นคว้าสารที่ผู้ใช้ต้องการ ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นนักศึกษานิเทศศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่ออ่านวารสารตามความสนใจเพื่อความบันเทิง รองลงมาเพื่อติดตามข่าวสารหรือเพิ่มพูนความรู้ ส่วนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อทำรายงานประกอบการเรียน ผู้ใช้ส่วนใหญ่ใช้บัตรบรรณานุกรมในการค้นบทความในวารสาร และใช้วิธีเดินไปหาตัวเล่มที่ชั้นวารสารเอง อัตราความสำเร็จในการค้นของนักศึกษาคิดเป็นร้อยละ 74.6 ส่วนอัตราความล้มเหลวหรือค้นไม่พบคิดเป็นร้อยละ 25.4 อุปสรรคที่ค้นไม่พบวารสารเนื่องจากมีผู้ใช้อื่นกำลังอ่านวารสารที่ต้องการอยู่ นักศึกษาแก้ปัญหาโดยการกลับมาค้นใหม่อีกครั้ง เมื่อเปรียบเทียบสาเหตุของความล้มเหลวอันเนื่องมาจากการใช้ของผู้ใช้กับการจัดหาวารสารของห้องสมุด พบว่าสาเหตุร้อยละ 42.2 เกิดจากใช้ และร้อยละ 22.2 เกิดจากการจัดหา

ฟิลิปดา นาคะประทีป (2531) ได้ศึกษาเรื่อง "การใช้บัตรรายการและการค้นหาหนังสือ โดยการใช้บัตรรายการในสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยรามคำแหง" เพื่อศึกษาอัตราความสำเร็จในการค้นหาหนังสือโดยใช้บัตรรายการ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีข้อมูลชื่อเรื่อง (Title) มาค้นบัตรรายการเป็นอันดับแรก แหล่งที่นักศึกษาได้ข้อมูลมาจากรายชื่อสิ่งพิมพ์ที่อาจารย์กำหนดให้อ่านตามแนวสังเขปรายวิชา นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้บัตรชื่อเรื่องมากกว่าบัตรรายการประเภทอื่น รายการบนบัตรที่นักศึกษาใช้ได้แก่ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง หัวเรื่อง และเลขเรียกหนังสือตามลำดับ ส่วนในด้านความสำเร็จในการค้น นักศึกษาร้อยละ 89.2 ประสบ

ความสำเร็จในการค้นพบบัตรรายการที่ต้องการ และร้อยละ 83.3 ประสบความสำเร็จในการค้นพบหนังสือที่ต้องการ

อัชนา แสงกระจ่าง (2533) ได้ศึกษาเรื่อง "ความสำเร็จและความล้มเหลวในการค้นหนังสือของผู้ใช้ในห้องสมุดกลาง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการค้นหนังสือโดยการใช้อัตรารายการของผู้ใช้ อัตราความสำเร็จและความล้มเหลวในการค้นหา รวมทั้งสาเหตุของความล้มเหลว ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้รู้จักวิธีการค้นหนังสือและบัตรรายการจากการเรียนวิชาการใช้ห้องสมุดมากที่สุด รองลงมาคือการอ่านจากป้ายแนะนำวิธีการค้นบัตรรายการที่ตู้บัตร สำหรับวัตถุประสงค์ของการค้นหาหนังสือ ส่วนใหญ่เพื่อทำรายงานประกอบการเรียนหรือภาคินพนธ์ถึงร้อยละ 30.3 รองลงมาคือเพื่ออ่านประกอบการเรียนร้อยละ 30.1 ผู้ใช้ส่วนใหญ่นำข้อมูลจากรายชื่อหนังสือที่อาจารย์กำหนดให้หรือรายการที่อาจารย์แนะนำให้มาอ่านเพิ่มเติมมากที่สุด ส่วนรูปแบบของข้อมูลที่นำมาค้น ส่วนใหญ่ใช้ชื่อเรื่องร้อยละ 37.5 รองลงมาคือหัวเรื่องร้อยละ 29.7 ผู้ใช้นิยมใช้บัตรชื่อเรื่องในการค้น เนื่องจากข้อมูลที่นำมาค้นส่วนใหญ่เป็นชื่อเรื่อง ผลการสืบค้นพบว่าประสบความสำเร็จมากกว่าล้มเหลว โดยผลการสืบค้นหนังสือที่ตู้บัตรรายการประสบความสำเร็จถึงร้อยละ 90.9 และล้มเหลวเพียงร้อยละ 9.1 ผลการสืบค้นหนังสือที่ชั้นหนังสือประสบความสำเร็จร้อยละ 70.7 ล้มเหลวร้อยละ 29.3 สำหรับสาเหตุที่ประสบความสำเร็จในการค้นหนังสือนั้นเกิดจากผู้ใช้นามากที่สุด และล้มเหลวจากการค้นหนังสือที่ชั้นหนังสือมากที่สุด ผู้ใช้ที่ไม่พบหนังสือจะแก้ปัญหาโดยการค้นหนังสือที่มีเนื้อหาแทนเรื่องที่ต้องการและจะกลับมาค้นใหม่อีกครั้ง ผู้ใช้ระบุว่าเวลาที่ค้นหนังสือแล้วไม่พบมีผลต่องานและการศึกษาในระดับมาก จากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ในการใช้ห้องสมุดกับความสำเร็จในการค้นหาหนังสือ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน

4.2.2 งานวิจัยเกี่ยวกับความสำเร็จและความล้มเหลวในการสืบค้นรายการแบบออนไลน์

จากการศึกษาของ สิปาน ทรัพย์ทอง (2531) เรื่อง "การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ในประเทศไทยที่มีต่อผลการสืบค้นสารนิเทศโดยระบบออนไลน์จากฐานข้อมูล DIALOG" ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อผลการสืบค้นสารนิเทศโดยระบบออนไลน์จากฐานข้อมูล DIALOG ในระดับปานกลาง โดยค่าเฉลี่ยพบว่าจำนวนเอกสารเกี่ยวเนื่องที่ผู้ใช้ได้รับจากผลการสืบค้นคิดเป็นร้อยละ 50.0 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ได้แก่ ผลการสืบค้นและรูปแบบของผลการสืบค้น การนำเอาผลการสืบค้นไปใช้ประโยชน์ในงานที่กำลังค้นคว้า ผู้ใช้บริการสืบค้นมีปัญหาในเรื่องการ ติดตามเอกสารฉบับสมบูรณ์ตามรายชื่อที่ได้รับจาก

ผลการสืบค้น ผู้ใช้บริการไม่มีปัญหาต่ออัตราค่าใช้จ่ายในการสืบค้น ส่วนปัญหาที่ห้องสมุดส่วนใหญ่ในปัจจุบันประสบ คือ ค่าใช้จ่ายและงบประมาณในการดำเนินงานของระบบและปัญหาเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบการสื่อสารโทรคมนาคม

Gouke and Pease (1982) ได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ใช้ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยแห่งรัฐโอไฮโอ เพื่อศึกษาความสำเร็จและความล้มเหลวในการใช้รายการบรรณานุกรมแบบออนไลน์และบัตรรายการเพื่อสืบค้นรายการที่ผู้ใช้รู้จัก ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้ที่มีประสบการณ์ในการใช้รายการบรรณานุกรมแบบออนไลน์มากกว่า 1 ปี จะประสบความสำเร็จในการค้นรายการที่รู้จักถึงร้อยละ 92.0 และเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ช่วยให้ประสบความสำเร็จในการใช้ สำหรับสาเหตุของความล้มเหลวในการค้นพบว่า ชื่อเรื่องที่เป็นหัวเรื่องด้วยมักทำให้ผู้ใช้ค้นผิด คำประสมที่มีเครื่องหมายขีด (Hyphen) และคำที่อยู่ในระบบอ่านข้าม (Stoplist words) มักทำให้ผู้ใช้สับสนว่าต้องค้นจากคำใดแน่ เนื่องจากไม่ได้ตรวจสอบทุกรายการที่ปรากฏบนหน้าจออย่างละเอียด นอกจากนี้การค้นโดยใช้ชื่อเรื่องย่อก็ไม่สามารถประสบความสำเร็จในการสืบค้น เนื่องจากไม่สามารถค้นคืนระเบียบที่ถูกต้องได้ และข้อมูลบรรณานุกรมที่ผู้ใช้มีอยู่กับความซับซ้อนของข้อมูลมีผลต่อวิธีที่ใช้ในการสืบค้น

Alzonfon and Van-Pulis (1984) ทำการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการสืบค้นและความสำเร็จ จากการสืบค้นฐานข้อมูลรายการบรรณานุกรมแบบออนไลน์ (LCS) ที่ห้องสมุดมหาวิทยาลัยของรัฐโอไฮโอ พบว่า ผู้ใช้ขอสืบค้นจากชื่อเรื่องมากที่สุด และเป็นการค้นจากรายการที่รู้จัก อัตราความสำเร็จของการสืบค้นคิดเป็นร้อยละ 81.00 สำหรับการสืบค้นจากชื่อเรื่องและผู้แต่ง มีอัตราความสำเร็จร้อยละ 85.0 การสืบค้นจากผู้แต่งประสบความสำเร็จ ร้อยละ 77.0 และผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้มากกว่า 1 ปีขึ้นไปจะประสบความสำเร็จค่อนข้างสูง

Trzebiatowski (1984) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้และความคิดเห็นในการสืบค้นฐานข้อมูล BRS/After Dark ที่ศูนย์การเรียนรู้ (Library Learning Center) มหาวิทยาลัย Wisconsin-stout โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย 20 คน ผลการวิจัยพบว่า ในด้านผลการสืบค้นนั้นจำนวนรายการเอกสารที่เกี่ยวข้องที่ได้พิมพ์ออกมานั้นมีจำนวนตั้งแต่ 7-109 รายการ เฉลี่ยแล้วประมาณ 31.5 รายการ ส่วนเวลาที่ใช้ในการติดต่อมีตั้งแต่ 11-53.8 นาที เฉลี่ยแล้วประมาณ 26.9 นาที ในด้านความคิดเห็นต่อผลการสืบค้น พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่เห็นว่าผลที่ได้รับจากการสืบค้นนั้นอยู่ในขั้นดี รองลงมาคือดีมาก ส่วนที่เห็นว่าไม่ดีนั้นไม่มีผู้ใดตอบเลย สำหรับจำนวนรายการที่ค้นพบส่วนใหญ่ได้รับในอัตราร้อยละ 50.0-75.0 รองลงมาได้ในอัตรา มากกว่าร้อยละ 25.0 และผู้ใช้ตอบว่าการสืบค้นนั้นง่ายกว่าที่ได้คาดไว้ถึงร้อยละ 60.0 ผู้ใช้จำนวนร้อยละ 55.0 ตอบว่าการวางแผนเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการสืบค้นก่อนการสืบค้นมีความ

จำเป็น และมีเพียงร้อยละ 5.0 เท่านั้นที่เห็นว่าไม่จำเป็น และในส่วนของความคิดเห็นว่า หากบรรณารักษ์เป็นผู้ที่ค้นข้อมูลให้ ผลที่ได้รับนั้นจะดีกว่าที่ได้รับหรือไม่ ผู้ใช้ส่วนใหญ่ตอบว่า ไม่แน่ใจถึงร้อยละ 50.0 - ผู้ใช้จำนวนร้อยละ 90.0 ตอบว่าข้อมูลที่ได้รับนั้นได้รับมากกว่าการสืบค้นจากสิ่งพิมพ์ ส่วนปัญหาที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่ประสบได้แก่ กลยุทธ์ในการสืบค้นร้อยละ 50.0 และการใช้คำสั่งร้อยละ 35.0 ส่วนเทคนิคการใช้คำตัดมีการใช้โดยผู้สืบค้นเพียง 3 คนและใช้ในบางครั้งเท่านั้น สำหรับคำเชื่อมจะใช้คำเชื่อม or และ คำเชื่อม and ส่วนคำเชื่อม not ไม่มีผู้ใดใช้ในการสืบค้นเลย

Hunter (1991) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความสำเร็จและความล้มเหลวในการสืบค้นรายการบรรณานุกรมแบบออนไลน์ โดยใช้การวิเคราะห์จากบันทึกเกี่ยวกับการสืบค้นรายการบรรณานุกรมออนไลน์ BIS ที่มหาวิทยาลัยของรัฐนอร์ท แคโรไลนา เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอัตราความล้มเหลว รูปแบบการใช้และสาเหตุของปัญหา ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 54.2 ผู้ใช้ประสบความล้มเหลว ซึ่งนับว่าเป็นอัตราที่สูง รูปแบบการสืบค้นจากหัวเรื่องเป็นรูปแบบที่ผู้ใช้ใช้กันมากที่สุด แต่ประสบความสำเร็จในอัตราที่ต่ำ ปัญหาที่ผู้ใช้ประสบคือไม่เข้าใจวิธีการทำงานของระบบ การพิมพ์ผิดและใช้ศัพท์ที่ไม่ได้ควบคุม

Seaman (1992) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความล้มเหลวในการสืบค้นรายการบรรณานุกรมแบบออนไลน์ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ต้องการหาสาเหตุของผู้ใช้ที่ไม่พบรายการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบฟอร์มการเยี่ยมระหว่างห้องสมุดของมหาวิทยาลัยโอไฮโอ จำนวน 226 ฉบับ ที่ได้ตรวจสอบแล้วว่ามีการข้อมูลอยู่ในรายการบรรณานุกรมแบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย และได้แยกจำนวนกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มคือ ข้อมูลที่เกิดการผิดพลาดจากผู้ใช้งานจำนวน 110 ฉบับ (ร้อยละ 49.0) และจากรายการบรรณานุกรมจำนวน 116 ฉบับ (ร้อยละ 51.0) ข้อผิดพลาดที่เกิดจากผู้ใช้งานส่วนใหญ่ไม่ปรากฏว่าผิดพลาดจากสาเหตุใดถึงร้อยละ 42.7 รองลงมาคือ ชื่อผู้แต่งหรือชื่อเรื่องไม่สมบูรณ์หรือไม่ถูกต้องร้อยละ 40.0 การย่อชื่อเรื่องร้อยละ 9.0 การสะกดผิดร้อยละ 7.3 และจากการใช้คำ Stop list น้อยที่สุดเพียงร้อยละ 0.9 สำหรับข้อผิดพลาดจากรายการบรรณานุกรม ได้แก่ ความผิดพลาดจากรายการนิติบุคคลมากที่สุดถึงร้อยละ 28.4 แม้แต่ผู้ที่มีประสบการณ์ก็ประสบปัญหาในเรื่องนี้ รองลงมาคือเพิ่มข้อมูลใหญ่ร้อยละ 24.1 จากการเว้นวรรคคำร้อยละ 21.6 การที่ไม่จำแนกรายการร้อยละ 16.4 และจากการใช้คำตัดน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 9.5 เจ้าหน้าที่พบว่าผู้ใช้ส่วนมากมาค้นรายการข้อมูลก่อนแล้วแต่ไม่พบรายการข้อมูลจึงได้มาใช้บริการเยี่ยมระหว่างห้องสมุดนี้ สำหรับรายการที่วิเคราะห์แล้วพบว่าไม่ทราบที่เกิดจากข้อผิดพลาดได้นั้นอาจเป็นเพราะผู้ใช้มักจะใช้วิธีการจำมาค้น และยังพบว่าผู้ใช้มักใช้การค้นจากชื่อเรื่องมากกว่าผู้แต่ง

Cherry, Yuan and Clinton (1994) ได้ศึกษาทดลองประเมินประสิทธิภาพของการสอนและการแนะนำการใช้ให้กับผู้ใช้บริการ OPAC โดยทำการทดลองกับนักศึกษา 2 กลุ่ม โดยกลุ่มแรกได้รับการสอนและแนะนำการใช้ 15 คน และกลุ่มที่สองไม่ได้รับการสอนหรือแนะนำการใช้ พบว่า ผู้ใช้มากกว่าร้อยละ 80.0 ใช้ฐานข้อมูล OPAC ของมหาวิทยาลัยมาก่อน และมากกว่าร้อยละ 60.0 เคยใช้จากที่อื่นมาแล้ว ร้อยละ 40.0 ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ OPAC มาแล้วด้วย ผู้ใช้ส่วนใหญ่มาใช้ OPAC 1-10 ครั้งถึงร้อยละ 56.7 รองลงมาคือไม่เคยใช้ ร้อยละ 16.7 สำหรับประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่ร้อยละ 73.3 มีประสบการณ์ในการใช้โปรแกรมพิมพ์งาน ส่วนผู้ใช้ร้อยละ 30.0 มีประสบการณ์ในการใช้ฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี-รอม

4.2.3 งานวิจัยเกี่ยวกับความสำเร็จและความล้มเหลวในการสืบค้นฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี-รอม

งานวิจัยของ Allen (1989) ศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นและความสำเร็จในการใช้ฐานข้อมูลซีดี-รอม โดยการวัดความสำเร็จและความล้มเหลวจากจำนวนรายการที่พบและไม่พบ แล้วหาค่าร้อยละของเอกสารที่เกี่ยวข้องรวมทั้งระยะเวลาที่ใช้ในการสืบค้น ผลการวิจัยนั้น ผู้ใช้ค่อนข้างที่จะเห็นด้วยในเรื่องการพบข้อมูลที่สืบค้นได้ แต่ไม่แน่ใจว่าพวกเขาประสบความสำเร็จในการสืบค้นหรือไม่ ซึ่งความไม่แน่ใจนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของบทความและความรู้สึกเกี่ยวกับรายการที่ค้นพบ ในงานวิจัยของ Walker and Westneat (1985) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ซีดี-รอมของนักศึกษาและความคิดเห็นต่อบริการ พบว่า ผู้ใช้เห็นว่าซีดี-รอมใช้งานง่ายและไม่ต้องการความช่วยเหลือ ผู้ใช้ส่วนใหญ่พึงพอใจต่อผลการสืบค้นและประสบความสำเร็จสูงในการสืบค้น