

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื้อหาในส่วนที่เป็นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยเสนอตามลำดับหัวข้อดังนี้

1. ความหมายของซีดีรอม
2. ประวัติความเป็นมาของซีดีรอม
3. ประเภทของฐานข้อมูลซีดีรอม
4. ข้อดีและข้อจำกัดของซีดีรอม
5. เปรียบเทียบระหว่างซีดีรอมและสื่อประเภทอื่น ๆ
6. อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับซีดีรอม
7. การใช้ฐานข้อมูลซีดีรอมในงานห้องสมุด
8. ประโยชน์ของการสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูล
9. การสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอม
10. การประเมินผลการสืบค้นสารสนเทศ
11. การให้บริการฐานข้อมูลซีดีรอมในสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา
12. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของซีดีรอม

ความหมายของซีดีรอม มีผู้ให้ความหมายไว้เป็นจำนวนมาก ดังตัวอย่างต่อไปนี้
กรรณิการ์ ชลลัมพี (2537, หน้า 47) ให้ความหมายว่าซีดีรอม ย่อมาจากคำว่า
Compact Disk Read Only Memory เป็นวัสดุที่ใช้บันทึกสารสนเทศ แผ่นซีดีรอมหนึ่งแผ่น
สามารถเก็บข้อมูลได้เท่ากับแผ่นเก็บข้อมูล floppy disk จำนวน 1,500 แผ่น หรือเทียบกับความจุ
ของการพิมพ์บนกระดาษ A4 ประมาณ 250,000 หน้า หรือ 600 ล้านตัวอักษร

กฤษณะ สถิตย์ (2543, หน้า 7) ได้ให้ความหมายว่า ซีดีรอมเป็นสื่อบันทึกข้อมูลที่
ทันสมัยและมีประสิทธิภาพในการจุข้อมูลได้มากถึง 640-700 เมกะไบต์ หรือเทียบเท่าการบรรจุ
หนังสือได้มากถึง 74 นาที ด้วยเทคโนโลยีในการบันทึกข้อมูลหัวเขียนแบบแม่เหล็กและอ่าน
ข้อมูลด้วยคลื่นแสง ในปัจจุบันแผ่นซีดีรอมจะมีขนาดและรูปร่างที่หลากหลาย

กองบรรณาธิการสารเนคเทค (2544, หน้า 34) ได้ให้ความหมายว่า ซีดีรอมเป็นแผ่นเวเฟอร์รูปทรงกลม ที่ทำจากสารโพลีคาร์บอเนต วัดเส้นผ่านศูนย์กลางได้ราว 120 มิลลิเมตร หรือประมาณ 4.75 นิ้ว มีความหนาประมาณ 1.2 มิลลิเมตร

กิดานันท์ มลิทอง (2541, หน้า 29) ได้ให้ความหมายว่า ซีดีรอมเป็นสื่อบันทึกประเภทสื่อแสง (optical media) ที่ทำการบันทึกและอ่านข้อมูลด้วยแสงเลเซอร์ได้หลากหลายรูปแบบ มีลักษณะเป็นแผ่นพลาสติกกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.75 นิ้ว (12 เซนติเมตร) ผิวหน้าเคลือบด้วยโลหะสะท้อนแสงเพื่อป้องกันข้อมูลที่บันทึกไว้ สามารถบันทึกข้อมูลได้มากถึง 680 เมกะไบต์ ผู้ใช้สามารถอ่านข้อมูลจากแผ่นได้เพียงอย่างเดียวโดยไม่สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือลบข้อมูลเหล่านั้นได้

ชนะ โคภารักษ์ (2540, หน้า 33) ให้ความหมายว่า ซีดีรอม เป็นจานบันทึกข้อมูลด้วยแสงเลเซอร์มีความจุสูงมาก โดยข้อมูลจะบันทึกบนจานแม่เหล็กได้ครั้งเดียวแต่สามารถใช้ได้ตลอดไป แผ่นจานซีดีรอมในปัจจุบันมีความจุได้สูงถึง 650 เมกะไบต์ ใช้เก็บข้อมูลประเภทหนังสือสารานุกรม หนังสือพจนานุกรม หนังสือวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ แพทยศาสตร์ ฯลฯ โดยแผ่นจานหนึ่งแผ่นสามารถเก็บข้อความได้มากถึง 250,000 หน้ากระดาษ

ณรงค์ บ่อมนูปผา (2531, หน้า 27) ให้ความหมายว่า ซีดีรอม มีลักษณะเป็นแผ่นกลมเล็ก ๆ ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 4.72 นิ้ว มีความหนาประมาณ 1.2 มิลลิเมตร ตัวแผ่นซีดีรอมทำด้วยอลูมิเนียมและ เคลือบผิวด้วยพลาสติกโพลีคาร์บอเนต

เยาวพร ศานติวิวัฒน์ (2545, หน้า 13) ให้ความหมายว่า ซีดีรอม หรือ CD-ROM ย่อมาจากคำว่า Compact Disc Read Only Memory คือ สื่อสำหรับเก็บข้อมูลชนิดอ่านได้เพียงอย่างเดียว มีลักษณะเป็นจานสีเงินขนาด 4.72 นิ้ว สามารถบรรจุข้อมูลได้ประมาณ 660 เมกะไบต์ (หรือข้อมูลตัวหนังสือประมาณ 500,000 หน้า) สามารถเก็บข้อมูลเสียงระบบ HI-FI ได้ประมาณ 70 นาที หรืออาจจะใช้เก็บข้อมูลร่วมกันทั้ง 2 แบบได้ ความเร็วในการอ่านข้อมูลออกนั้นทำได้เร็วกว่าการอ่านข้อมูลจากแผ่นฟลอปปีดิสก์แต่จะช้ากว่าการอ่านข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์ค่อนข้างมาก

อุทัย ทุตริยะโพธิ์ (2537, หน้า 22) ให้ความหมายว่าซีดีรอม คือแผ่นไฟเบอร์ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 4.75 นิ้ว หรือ 12 เซนติเมตร มีลักษณะเป็นแผ่นกลม ซีดีรอม 1 แผ่นสามารถ เก็บข้อมูลได้เท่ากับจานแม่เหล็กอ่อน (floppy disk) 1,500 แผ่น หรือประมาณ 540-600 เมกะไบต์ มีความจุมากกว่าแถบแม่เหล็ก 3 เท้าหรือประมาณ 250,000 หน้ากระดาษ หรือ 600 ล้านตัวอักษรใช้อ่านด้วยแสงเลเซอร์

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปว่า ซีดีรอม ย่อมาจาก Compact Disk Read Only

Memory เป็นสื่อหรือวัสดุชนิดหนึ่งที่ใช้บันทึกข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ ทำด้วยแผ่นอลูมิเนียม และเคลือบผิวด้วยพลาสติกโพลีคาร์บอเนต มีลักษณะเป็นแผ่นวงกลม มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 12 เซนติเมตร ความหนาประมาณ 1.2 มิลลิเมตร แต่ในปัจจุบันแผ่นซีดีรอมมีขนาดที่หลากหลาย ซีดีรอมหนึ่งแผ่นเก็บข้อมูลได้สูงสุด 640-700 เมกกะไบต์ หรือเท่ากับจานแม่เหล็กอ่อน (floppy disk) จำนวน 1,500 แผ่น หรือประมาณ 250,000 หน้ากระดาษ A4 ใช้แสงเลเซอร์ในการบันทึก และอ่านข้อมูล สื่อชนิดนี้สามารถบันทึกข้อมูลได้เพียงครั้งเดียวแต่นำมาใช้อ่านหรือเรียกข้อมูลออกมาใช้ประโยชน์ก็ครั้งก็ได้ เหมาะสำหรับเก็บข้อมูลจำนวนมากที่ไม่ต้องการแก้ไข หรือมีไว้เพื่อสืบค้นสารสนเทศอย่างเดียว

ประวัติความเป็นมาของซีดีรอม

ซีดีรอม เริ่มต้นมาจากหลักการของซีดีที่ใช้บันทึกเพลง ซึ่งบริษัทฟิลลิปส์ได้กำหนดคุณลักษณะขึ้นเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1978 เรียกว่า Red Book ในขณะที่บริษัทโซนี่ก็ได้พัฒนาเทคโนโลยีซีดีขึ้นมาแทนการบันทึกเสียงลงบนแผ่นเสียงแบบเดิม ทางบริษัทฟิลลิปส์มุ่งพัฒนาไปในเรื่องของเครื่องเล่นซีดี ส่วนบริษัทโซนี่มุ่งวิจัยทางด้านการบันทึกสัญญาณดิจิทัลลงในซีดี (อุทัย ทุดิยะโพธิ์, 2537, หน้า 22)

ในช่วงแรกทั้งสองบริษัทคือคู่แข่งในการผลิตอุปกรณ์ซีดีออกจำหน่าย ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ ความไม่เข้ากัน (noncompatibility) กล่าวคือซีดีของบริษัทหนึ่งจะใช้กับเครื่องเล่นซีดีของอีกบริษัทหนึ่งไม่ได้ จึงเป็นอุปสรรคสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีซีดีในขณะนั้น ซึ่งทั้งสองบริษัทก็ทราบดี ต่อมาทั้งสองบริษัทจึงทำความตกลงร่วมกันสร้างมาตรฐานเทคโนโลยีซีดีขึ้น โดยบริษัทโซนี่เสนอให้ใช้แผ่นดิสก์ขนาด 12 นิ้วเป็นขนาดมาตรฐาน ซึ่งทางบริษัทฟิลลิปส์ไม่ยอมรับ และเสนอให้ใช้แผ่นดิสก์ขนาดเล็กกว่าแทน เพราะดิสก์ขนาด 12 นิ้วนั้นสามารถบันทึกข้อมูลเสียงเพลงต่อเนื่องได้นานถึง 12 ชั่วโมง ซึ่งมากเกินไปและจะทำให้มีต้นทุนการผลิตที่สูง (ธเนศ สุวรรณผ่อง, 2537, หน้า 226)

บริษัทฟิลลิปส์ได้นำคุณลักษณะเดิมของซีดีรอมมาแก้ไขใหม่และเปลี่ยนชื่อเป็น Yellow Book โดยให้หลักการเดียวกันกับซีดีเพลง จึงทำให้บริษัทผู้ผลิตซีดีรอมไดรวอื่น ๆ ต่างก็สามารถใช้ซีดีดิสก์และซอฟต์แวร์ของบริษัทฟิลลิปส์ได้ ความมีมาตรฐานร่วมของทั้งสองบริษัทเกิดขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1982 ได้กำหนดมาตรฐานของตัวแผ่นดิสก์ มาตรฐานในการบันทึกข้อมูล และมาตรฐานในการสุ่มสัญญาณ (sampling) ซึ่งมาตรฐานที่ว่านี้ก็ยังคงใช้งานอยู่ในปัจจุบัน (อุทัย ทุดิยะโพธิ์, 2537, หน้า 22)

ในปี ค.ศ. 1985 องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ได้จัดรูปแบบผลิตภัณฑ์ซีดีรอมขึ้นใหม่ เรียกว่า ISO 9960 ทำให้ซีดีรอมทำงานได้มากกว่าเดิม แต่ปัญหาในขณะนั้นคือยังไม่สามารถแสดงภาพและเสียงได้ในเวลาเดียวกัน จนกระทั่งบริษัทฟิลลิปส์และบริษัทโซนี่ได้ออกมาตราฐานเป็นซีดีรอม XA โดยใช้หลักการเดิมของ Yellow Book และ ISO 9960 โดยแบ่งสัญญาณออกเป็น 2 ส่วนคือ สัญญาณภาพ และสัญญาณเสียง ทำให้เกิดความสอดคล้องกันระหว่างเสียงและภาพในการแสดงผลพร้อม ๆ กัน ซีดีรอมจึงมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (อุทัย ทุดิยะโพธิ์, 2537, หน้า 22)

ซีดีรอมได้รับความนิยมอย่างรวดเร็ว และเข้าสู่ตลาดอย่างจริงจัง โดยในปี ค.ศ. 1986 มีบริษัทผู้ผลิตซีดีรอมจำนวนมากกว่า 150 แห่ง ผู้ใช้ซีดีรอมกลุ่มใหญ่ คือ ห้องสมุดและบริษัทต่าง ๆ ในการประชุม CD-ROM Europe Conference ประมาณว่าเครื่องอ่านซีดีรอมร้อยละ 80 อยู่ในห้องสมุดโดยเฉพาะห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ในปี 1990 OCLC (online computer library center) ได้สำรวจห้องสมุดต่าง ๆ พบว่าจากกลุ่มตัวอย่างห้องสมุด 249 แห่ง สัดส่วนการใช้ซีดีรอม ในช่วง 3 ปี จากปี 1986-1989 เพิ่มจากร้อยละ 6 เป็นร้อยละ 66 ปริมาณการใช้ที่เพิ่มมากขึ้นเช่นนี้ เป็นเครื่องชี้ว่าจะมีการซื้อและใช้ซีดีรอมอย่างกว้างขวาง ในขณะที่ห้องสมุดยังคงเป็นผู้ใช้กลุ่มใหญ่ แต่จำนวนผู้ใช้ในวงธุรกิจ วิชาการ และบุคคลเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน จึงเป็นที่ยอมรับกันว่าซีดีรอมเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับตลาดฐานข้อมูลข้อความ-ตัวอักษรในอดีต และสำหรับฐานข้อมูลมัลติมีเดียในอนาคต (ประภาวดี สืบสนธิ์, 2543, หน้า 60)

ประเภทของฐานข้อมูลซีดีรอม

ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์แบ่งตามลักษณะเนื้อหาสาระของข้อมูลที่จัดเก็บออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ 3 ประเภทคือ (ชัยเลิศ ปริสุทธรกุล, 2541, หน้า 173-174)

1. ฐานข้อมูลอ้างอิง (reference database) หรืออาจเรียกอีกอย่างว่าฐานข้อมูลบรรณานุกรม (bibliographic database) เป็นฐานข้อมูลที่บันทึกข้อมูลซึ่งเป็นรายการทางบรรณานุกรมของสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น หนังสือ บทความวารสาร รายงาน วิทยานิพนธ์ บางฐานข้อมูลไม่เพียงแต่จะมีข้อมูลทางบรรณานุกรมเท่านั้น แต่ยังมีสาระสังเขปหรือบทคัดย่อของสิ่งพิมพ์นั้นด้วย ซึ่งผู้ใช้สามารถใช้อ้างอิงเพื่อการศึกษาค้นคว้าวิจัยได้ หากต้องการเนื้อหาเต็มรูปเต็มฉบับต้องติดตามอ่านจากสถาบันบริการสารสนเทศต่าง ๆ ตัวอย่างฐานข้อมูล ได้แก่ MEDLINE (การแพทย์) EMBASE (การแพทย์) ENERGYLINE (พลังงาน) INSPEC (ฟิสิกส์) CHEMICAL ABSTRACTS (เคมี) AGRICOLA (เกษตรกรรม) ERIC (การศึกษา) BIOSIS

PREVIEW (เคมีวิทยาศาสตร์ชีวภาพ) HARVARD BUSINESS REVIEW (ธุรกิจ) PsycINFO (จิตวิทยา) NTIS (รายงานทางวิชาการ) เป็นต้น

2. ฐานข้อมูลต้นแหล่ง (factual database) ฐานข้อมูลประเภทนี้จะจัดเก็บบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ข้อเท็จจริง ฐานข้อมูลนี้จะมีรายการทางบรรณานุกรม เมื่อผู้ใช้สืบค้นข้อมูลได้ก็สามารถนำไปใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ได้เลย เช่น อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา สถานที่ตั้งของบริษัทร้านค้า ส่วนประกอบหรือสูตรทางเคมี สถิติประชากร รายได้ประชาชาติ จำนวนประชากร ตัวอย่างฐานข้อมูลต้นแหล่ง ได้แก่ EAST ASIAN DATABANK (เศรษฐกิจ-การธนาคาร) LIDA (ธรณีวิทยา) PIS TIME SERIES (เศรษฐกิจ-อุตสาหกรรม) POS (ปิโตรเลียม) DONNELLY DEMOGRAPHICS (ประชากร) เป็นต้น

3. ฐานข้อมูลเนื้อหาเต็มรูป (full-text database) ฐานข้อมูลเนื้อหาเต็มรูปจะเก็บบันทึกสารสนเทศจากสิ่งพิมพ์ต้นฉบับไว้อย่างสมบูรณ์ทุกหน้าโดยไม่มีการตัดย่อ เมื่อสืบค้นได้ก็ไม่จำเป็นต้องศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากสิ่งพิมพ์ต้นฉบับอีก ข้อมูลที่บันทึกในแต่ละระเบียบจะสมบูรณ์กว่าฐานข้อมูลต้นแหล่ง ตัวอย่างฐานข้อมูลเนื้อหาเต็มรูป ได้แก่ CHEM-BANK (เคมี) CONSULT (การวินิจฉัยโรค การรักษา) CROSS-CULTURL (จิตวิทยา สังคมวิทยา มานุษยวิทยา) Facts On File News Digest (สรุปข่าวจากหนังสือพิมพ์ทั่วโลก) Patent Images (สิทธิบัตร) เป็นต้น

ข้อดีและข้อจำกัดของซีดีรอม

1. ข้อดีของซีดีรอม มีผู้กล่าวถึงข้อดีของซีดีรอมไว้ดังนี้ (กิ่งทอง ศิริมงคล, 2536, หน้า 15-16; ลานนา ทวีเศรษฐ, 2534-2535, หน้า 25; สายทอง มโนมัยอุดม, 2538, หน้า 81; สุดใจ ธนไพศาล, 2530, หน้า 289; อุทัย พุติยะโพธิ, 2537, หน้า 23)

1.1 แผ่นซีดีรอม เป็นแผ่นดิสก์ที่เคลือบผิวด้วยพลาสติกโพลีคาร์บอเนต สามารถบันทึกหรือเก็บข้อมูลสารสนเทศได้จำนวนมากประมาณ 600 เมกกะไบต์ต่อ 1 แผ่น มีคุณสมบัติทนทานไม่แตกหักง่าย มีอายุการใช้งานที่ยืนยาว เพราะใช้ระบบแสงเลเซอร์แรงต่ำ หรือปานกลางในการอ่านข้อมูล แทนการใช้หัวอ่านแบบสัมผัสในระบบแม่เหล็ก

1.2 สารสนเทศในซีดีรอมมีความคงทนสูง ไม่เกิดปัญหาอันเนื่องมาจากรอย เปื้อน ฝุ่น ผง คราบ หรือรอยนิ้วมือที่สัมผัส การจัดเก็บไม่ต้องใช้ห้องหรือสถานที่ที่มีอุณหภูมิพิเศษ เพราะความร้อนในอุณหภูมิปกติไม่ส่งผลกระทบถึงสารสนเทศในแผ่น อายุการใช้งานของซีดีรอม

เท่าที่มีผู้ประมาณกันไว้คือ 10 ปีขึ้นไป ยิ่งกว่านั้นการใช้ แสงเลเซอร์ในการบันทึกและอ่านข้อมูล ทำให้ข้อมูลทนทานต่อสนามแม่เหล็ก

1.3 แผ่นซีดีรอม เป็นวัสดุที่บันทึกสารสนเทศได้หลายรูปแบบ เช่น ตัวอักษร กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ตลอดจนในรูปของตาราง แผนภูมิ ลายเส้น ภาพนิ่ง และบันทึกเสียง

1.4 ฐานข้อมูลซีดีรอมสามารถให้บริการได้ตลอดเวลา เช่น ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้บริการฐานข้อมูล MEDLINE ตลอด 24 ชั่วโมงด้วยระบบออนไลน์

1.5 ซีดีรอมช่วยลดปัญหาค่าใช้จ่ายด้านโทรคมนาคมของผู้ใช้บริการในการสืบค้นสารสนเทศเพราะผู้ใช้สามารถค้นหาสารสนเทศจากฐานข้อมูลซีดีรอมต่าง ๆ ได้โดยตรงไม่ต้องผ่านระบบโทรคมนาคม เช่นเดียวกับฐานข้อมูลระบบออนไลน์

1.6 ประหยัดเวลาในการค้นหาข้อมูลเนื่องจากมีวิธีการค้นง่าย ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านเทคนิคหรือวิธีการสืบค้นที่ลึกซึ้ง ก็สามารถใช้ซีดีรอมได้ เพราะมีชุดคำสั่งสำเร็จรูปทำให้สะดวกในการค้นหาข้อมูล

1.7 ประหยัดเวลาในการคัดลอกข้อมูลที่ต้องการ เพราะสามารถถ่ายข้อมูลลงแผ่นบันทึกข้อมูล (diskette) หรือพิมพ์ลงในกระดาษได้ นอกจากนั้นยังสามารถเลือกเฉพาะรายการข้อมูลที่ต้องการได้อีกด้วย

1.8 ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บสิ่งพิมพ์ เพราะเป็นสื่อที่มีขนาดเล็ก แต่สามารถบรรจุสารสนเทศจำนวนมาก

1.9 ได้ข้อมูลที่ค่อนข้างทันสมัยเนื่องจากการปรับปรุงข้อมูลเป็นระยะ ๆ ซึ่งดำเนินการโดยผู้ผลิตซีดีรอมนั้น

2. ข้อจำกัดของซีดีรอม มีผู้กล่าวถึงข้อจำกัดของซีดีรอมไว้ดังนี้ (สมาน ลอยฟ้า, 2535, หน้า 36; สายทอง มโนมัยอุดม, 2538, หน้า 83; สุธนา วงศ์ทองสรรค์, 2530, หน้า 4; สุนทร แก้วลาย, 2533, หน้า 26; อุทัย พุติยะโพธิ, 2537, หน้า 24)

2.1 ไม่สามารถอ่านเนื้อหาภายในซีดีรอมได้ด้วยตาเปล่า จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หลายชิ้นประกอบกัน ได้แก่ แผ่นซีดีรอม เครื่องอ่านซีดีรอม เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์

2.2 นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายในการบอกรับแผ่นซีดีรอมแล้ว ระบบซีดีรอม ยังต้องการฮาร์ดแวร์เพิ่มเติม เช่น เครื่องแม่ข่ายซีดีรอม (CD-ROM server) เครื่องอ่านซีดีรอม จอภาพ และเครื่องพิมพ์ ทำให้ค่าใช้จ่ายในระบบฐานข้อมูลซีดีรอมสูงขึ้นไปอีกมาก

2.3 ซิตีรอมสามารถบันทึกสารสนเทศได้ครั้งเดียว เป็นการบันทึกข้อมูลแบบถาวร ผู้ใช้ไม่สามารถเพิ่มเติม เปลี่ยนแปลง แก้ไขข้อมูลในซิตีรอมได้ หากต้องการข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน จะต้องซื้อแผ่นใหม่อยู่เสมอ

2.4 ฐานข้อมูลในซิตีรอม มีความเป็นปัจจุบันไม่เท่ากับฐานข้อมูลระบบออนไลน์ ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่มีความเป็นปัจจุบันมากที่สุดและมีการเพิ่มเติมข้อมูลใหม่ ๆ ตลอดเวลา การปรับปรุงข้อมูลของซิตีรอม จำเป็นต้องใช้เวลาระยะหนึ่งซึ่งอาจเป็นสัปดาห์ เป็นเดือน หรือ เป็นปี จึงทำให้การสืบค้นจากฐานข้อมูลซิตีรอมไม่ทันสมัยเท่ากับการสืบค้นด้วยระบบออนไลน์

2.5 ค่าใช้จ่ายในการบอกรับฐานข้อมูลซิตีรอมค่อนข้างสูง และฐานข้อมูลต่าง ๆ ยังมีอัตราค่าบอกรับที่แตกต่างกัน ในการบอกรับวารสารดรรชนี และสาระสังเขป มักจะถูกกำหนดให้ต้องบอกรับฐานข้อมูลนั้นในรูปซิตีรอมด้วย ซึ่งทำให้กระทบต่องบประมาณของห้องสมุด

2.6 ข้อมูลในซิตีรอมแต่ละแผ่นอาจจะไม่ได้ใช้ทั้งหมด ใช้เพียงบางส่วน แต่ต้องเสียงบประมาณซื้อทั้งแผ่น

2.7 ฐานข้อมูลซิตีรอมขาดความเป็นมาตรฐานเกี่ยวกับซอฟต์แวร์สำหรับการสืบค้น ตลอดจนการแสดงผลข้อมูลบนจอภาพ กล่าวคือ คำสั่งและสัญลักษณ์ที่ใช้ในแต่ละฐานข้อมูล มีความต่างกัน จึงทำให้ผู้ใช้ต้องเสียเวลาในการเรียนรู้และจดจำคำสั่ง และสัญลักษณ์เพิ่มมากขึ้น การขาดความเป็นมาตรฐานอันเดียวกันของซอฟต์แวร์ ทำให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกคับข้องใจ เมื่อเปลี่ยนการใช้ฐานข้อมูลหนึ่งไปสู่ฐานข้อมูลอื่น

2.8 การเข้าใช้ฐานข้อมูลซิตีรอม ขึ้นอยู่กับจำนวนลิขสิทธิ์ (user license) ที่ห้องสมุด จัดซื้อ การดำเนินการให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้พร้อม ๆ กันทำได้โดยการใช้ระบบ LAN หรือระบบ Multiuser System ตลอดจนระบบ Multidatabase ซึ่งทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

กล่าวโดยสรุป แม้ซิตีรอมจะมีข้อจำกัดหลายประการ แต่ก็ยังเป็นข้อจำกัดเชิงเทคนิค ซึ่งสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ และแก้ไขได้ด้วยการลงทุนด้านงบประมาณ ดังนั้นเมื่อ พิจารณาในส่วนข้อดีทำให้กล่าวได้ว่า ซิตีรอมมีประโยชน์อย่างมากเมื่อนำมาใช้ในระบบบริการ สืบค้นสารสนเทศ จะเห็นได้ว่าซิตีรอมเป็นสื่อที่มีข้อได้เปรียบสื่อประเภทอื่น ๆ ทั้งในด้านของ ลักษณะแผ่น ความทนทาน ความรวดเร็วในการสืบค้นสารสนเทศ ความสะดวกและ ความประหยัดแก่ ผู้ใช้นานัปการ ทำให้ความนิยมใช้เทคโนโลยีซิตีรอมในปัจจุบันเพิ่มขึ้น อย่างรวดเร็ว

เปรียบเทียบระหว่างซีดีรอมและสื่อประเภทอื่น ๆ

นอกจากข้อดีและข้อจำกัดของซีดีรอมดังกล่าวข้างต้นแล้ว เมื่อนำซีดีรอมมาเปรียบเทียบกับวิธีการอื่น ๆ ที่ใช้ในการผลิตและเผยแพร่ข้อมูลจำนวนมากจะทำให้สามารถพิจารณาถึงประสิทธิภาพของซีดีรอมได้ชัดเจนขึ้น ดังที่ กิดานันท์ มลิทอง (2539, หน้า 7-10) ได้รวบรวมไว้ดังนี้

1. ซีดีรอมกับกระดาด้า เนื้อหาที่บรรจุในซีดีรอม 1 แผ่น (680 เมกะไบท์) มีความจุเทียบเท่ากับข้อมูลที่พิมพ์ลงบนกระดาด้าที่มีการพิมพ์สองหน้าแบบไม่เว้นบรรทัดนำมาตั้งได้สูงถึง 30 ฟุต และการค้นหาข้อมูลในกระดาด้าจำนวนมากหาขนาดนี้ก็จะยุ่งยากมาก แม้ว่าวิธีรอนนี้ช่วยในการค้นหาก็ตาม ในการค้นหาแต่ละครั้งจะมีผู้ใช้สิ่งพิมพ์ดังกล่าวได้เพียงครั้งละ 1 คนเท่านั้น นอกจากนี้กระดาด้ามีอายุการใช้งานไม่นาน และหากมีการผลิตและเผยแพร่สิ่งพิมพ์จำนวนมากหลาย ๆ ชุดต้องเสียค่าใช้จ่ายและสิ้นเปลืองทรัพยากรเป็นจำนวนมาก

2. ซีดีรอมกับไมโครฟิล์ม/ไมโครฟิช ไมโครฟิล์มและไมโครฟิชเป็นสื่อที่ไ้บันทึกข้อมูลโดยการถ่ายข้อความจากหน้าหนังสือลงบนม้วนฟิล์มเพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลจากหนังสือไว้ได้เป็นเวลานานและประหยัดเนื้อที่ในการเก็บได้ดีกว่าการเก็บหนังสือทั้งเล่ม ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีนี้จะดีกว่ากระดาด้าก็ตาม แต่ถ้าต้องสืบค้นข้อมูลก็จะทำให้เสียเวลาเนื่องจาก ต้องดูข้อมูลผ่านทีละหน้า เมื่อเปรียบเทียบกับซีดีรอมแล้ว การผลิตไมโครฟิล์มและไมโครฟิช จะมีต้นทุนการผลิตแพงกว่าซีดีรอม และยังมีความทนทานน้อยกว่าด้วยเพราะฟิล์มอาจฉีกขาดได้

3. ซีดีรอมกับแถบเทปคอมพิวเตอร์ สื่อบันทึกในรูปแบบของแถบเทปคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นเทปคาสเซต เทป 9-track หรือ digital audio tape (DAT) ถึงแม้จะมีราคาขอมเยาและดีกว่าการใช้กระดาด้าหรือไมโครฟิล์มก็ตาม แต่ก็ยังมีข้อจำกัดเมื่อเปรียบเทียบกับซีดีรอมในเรื่องของความเร็วในการสืบค้นข้อมูลและต้นทุนในการผลิต การค้นหาข้อมูลจากแถบเทปคอมพิวเตอร์ จะทำได้ช้ามากเพราะข้อมูลถูกบันทึกไว้เรียงลำดับกันตั้งแต่ต้นจนสุดท้าย การค้นหาข้อมูลจึงเป็นแบบ “การเข้าถึงโดยลำดับ” คือ จำเป็นต้องให้มีการอ่านตั้งแต่ต้นเทป ไปจนกว่าจะอ่านไปถึงตำแหน่งที่ต้องการทุกครั้ง นอกจากนี้การผลิตเทปเป็นจำนวนมากจะมี ต้นทุนสูงกว่าซีดีรอม และเนื่องจากแถบเทปคอมพิวเตอร์มีแม่เหล็กฉาบอยู่จึงถูกรบกวนจาก สนามแม่เหล็กทำให้ข้อมูลเสียได้ง่าย

4. ซีดีรอมกับจานบันทึกแบบแม่เหล็ก ข้อมูลที่บันทึกลงบนจานบันทึกแบบแม่เหล็ก (magnetic disk) ไม่ว่าจะเป็นจานบันทึกแบบ แข็ง (hard disk) หรือ จานแม่เหล็กอ่อน (floppy

disk) จะถูกบันทึกแบบดิจิทัลและเก็บในส่วนของส่วนวง (sectors) โดยสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยการสุ่ม (random access) เมื่อเปรียบเทียบความเร็วในการสืบค้นระหว่างซีดีรอมกับจานบันทึกแม่เหล็กแล้ว การค้นหาข้อมูลบนซีดีรอมจะทำให้ช้ากว่าจานบันทึกแบบแข็ง แต่จะเร็วกว่าแผ่นบันทึก นอกจากนี้จานบันทึกแบบแม่เหล็กจะมีข้อเสียเปรียบซีดีรอมในเรื่องของความเป็นสื่อประเภทแม่เหล็กซึ่งอาจถูกรบกวนจากสนามแม่เหล็กและ อาจเสื่อมสภาพได้อย่างไรก็ตามในปัจจุบันซีดีรอมยังไม่สามารถทำให้จานบันทึกแบบแข็ง และแผ่นบันทึก เสื่อมความนิยมลงไปได้ เนื่องจากซีดีรอม เป็นสื่อที่ให้ผู้ใช้อ่านได้เพียงอย่างเดียวไม่สามารถ บันทึก ทับใหม่ได้เหมือน การใช้ จานบันทึกแบบแข็ง และแผ่นบันทึก ถึงแม้ว่าตอนนี้จะมี CD-R (Compact Disc-Recordable) ที่ให้ผู้ใช้นำบันทึกด้วยตนเองได้แต่ก็ยังมีความไม่เหมาะกับการใช้งานส่วนบุคคล

5. ซีดีรอมกับฐานข้อมูลเชื่อมต่อตรง (on-line database) ฐานข้อมูลเชื่อมต่อตรง เป็นการให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนบุคคลติดต่อกับฐานข้อมูลโดยผ่านทางโมเด็ม (modem) เพื่อสืบค้นหรือถ่ายทอดข้อมูล ข้อมูลในฐานข้อมูลเชื่อมต่อตรงจะมีความเป็นปัจจุบันมากที่สุด และมีการเพิ่มเติมข้อมูลใหม่ ๆ ตลอดเวลา ส่วนข้อมูลในฐานข้อมูลซีดีรอมจะมีการเปลี่ยนแปลง ให้ทันสมัยเป็นระยะ ๆ ซึ่งอาจเป็นสัปดาห์ เป็นเดือน หรือเป็นปี จึงทำให้การสืบค้นจากฐานข้อมูล ซีดีรอมไม่ทันสมัยเท่ากับการสืบค้นจากฐานข้อมูลเชื่อมต่อตรง

6. ซีดีรอมกับ WORM worm (write once read many) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้แสงในการบันทึกและอ่านข้อมูลเช่นเดียวกับซีดีรอม โดยการให้ผู้ใช้นำข้อมูลได้เอง โดยไม่จำเป็นต้องบันทึกให้เต็มแผ่นในครั้งเดียวเพราะสามารถจะบันทึกต่อได้อีกจนเต็มแผ่นภายหลังข้อมูลแต่ละครั้งที่บันทึกแล้วจะนำมาใช้อ่านได้มากครั้งเท่าที่ต้องการแต่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือ ลบ ออกได้ แผ่น worm จะแตกต่างจากแผ่นซีดีรอม เนื่องจากเป็นแผ่นที่มีการผลิตพิเศษ และ ใช้อ่าน จากหน่วยขับ (worm drive) ที่ออกแบบมาเฉพาะ การที่หน่วยขับสามารถบันทึกและ อ่านได้ ทั้งสองอย่างจึงทำให้หน่วยขับ worm มีราคาสูงกว่าหน่วยขับซีดีรอม ที่ใช้อ่านเพียง อย่างเดียว นอกจากนี้แผ่นเปล่าและเทปคาร์ทริดจ์ worm ยังมีราคาแพงและยังไม่เป็นมาตรฐานสากลเหมือน แผ่นซีดีรอม worm ที่บันทึกจากบริษัทที่ใช้หน่วยขับยี่ห้อหนึ่งอาจไม่สามารถ ใช้กับหน่วยขับอีก ยี่ห้อหนึ่งได้ ในขณะที่แผ่นซีดีรอมสามารถอ่านได้จากหน่วยขับทุกยี่ห้อเหมือนกันหมด

7. ซีดีรอมกับสื่อแม่เหล็กแสง สื่อแม่เหล็กแสง (magnet optical = MO) เป็นสื่อบันทึกอยู่ในรูปของเทปคาร์ทริดจ์ มีความจุมากถึง 2 กิกะไบต์ โดยใช้กับหน่วยขับ Magnetic Optical โดยเฉพาะ MO จะไม่เหมือน worm เนื่องจากถึงจะบันทึกข้อมูล และอ่านได้ หลายครั้ง แต่สามารถลบข้อมูลที่บันทึกแล้วได้ อย่างไรก็ตามข้อจำกัดต่าง ๆ ที่มีอยู่ใน worm ก็เป็นข้อจำกัด

ของ MO เช่นกัน โดยเฉพาะในเรื่องความไม่เป็นมาตรฐาน บริษัทผู้ผลิตแต่ละบริษัท จะใช้เทปคาสตริตซ์ขนาดต่าง ๆ กันทำให้ไม่สามารถใช้หน่วยขับร่วมกันได้ หน่วยขับ MO สามารถ เข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วพอ ๆ กับหน่วยขับของจานบันทึกแบบแข็ง (hard disk) แต่เพราะความ ไม่ได้มาตรฐานสากลและราคาของหน่วยขับและเทปที่ค่อนข้างสูง จึงทำให้ MO จำกัดอยู่เพียง การใช้เฉพาะบันทึกข้อมูลสำคัญ ๆ เท่านั้น

ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า ซีดีรอมเป็นสื่อที่เหมาะสมสำหรับการจัดเก็บและเผยแพร่สารสนเทศจำนวนมากที่ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงใด ๆ เป็นข้อมูลที่ต้องการความคงทน และเผยแพร่ให้กับประชาชน ผู้ใช้ หรือกลุ่มเป้าหมายเป็นจำนวนมากได้

อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับซีดีรอม

อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับซีดีรอม ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2539, หน้า 37-39; สตาร์เวท และปาร์คเกอร์, 2540, หน้า 55-61)

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทุกระบบและทุกยี่ห้อที่เชื่อมโยงกับอุปกรณ์ SCSI (small computer system interface) เช่น คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของไอบีเอ็ม และระบบที่ใช้ร่วมกับไอบีเอ็ม (IBM PCs and compatible) แมคอินทอช (Macintosh) คอมโมโดเร อไมกา (Commodore Amiga) และคอมพิวเตอร์ลูกข่ายในระบบยูนิกซ์ (Unix-based workstations)
2. หน่วยขับซีดีรอม (CD-ROM drive) อาจจะอยู่ในลักษณะของ internal คือ ติดตั้งภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือในลักษณะ external คือ เป็นเครื่องเล่นแยกต่างหาก โดยเชื่อมต่อ controller card เข้ากับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะสามารถดึงข้อมูลจากแผ่นดิสก์ได้
3. แผงวงจรสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องอ่าน และสายเคเบิลสำหรับเชื่อมต่อเครื่องอ่านกับไมโครคอมพิวเตอร์
4. ซอฟต์แวร์
 - 4.1 โปรแกรมในการควบคุมหน่วยขับซีดี-รอม ต้องใช้โปรแกรม 2 ชุด คือ โปรแกรม device driver และโปรแกรม Microsoft Extensions for CD-ROM (อาจไม่จำเป็นต้องใช้เสมอไป)
 - 4.2 โปรแกรมที่ใช้ค้นหาเนื้อหาในแผ่นบันทึกข้อมูลและแสดงออกบนจอภาพเรียกว่า search retrieval software หรือ user interface
5. แผ่นฐานข้อมูลซีดีรอม หอสมุดจัดทำโดยการบอกรับเป็นสมาชิกจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายตามสาขาวิชาต่าง ๆ
6. เครื่องแม่ข่ายซีดีรอม (CD-ROM server)

7. เครื่องพิมพ์ (printer)

การใช้ฐานข้อมูลซีดีรอมในงานห้องสมุด

ฐานข้อมูลซีดีรอมถูกนำมาใช้ในห้องสมุดครั้งแรกใน ค.ศ. 1985 โดยห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of congress) ได้นำซีดีรอมมาบันทึกข้อมูลรายการบรรณานุกรมที่อยู่ในรูปของ MARC (machine readable catalog) เพื่อให้ทำบัตรรายการ นอกจากนี้ยังนำมาใช้ในงานอนุรักษ์ทรัพยากรห้องสมุด งานจัดเก็บข้อมูลด้านการบริการ และการบริหารห้องสมุดในปีเดียวกันนี้บริษัท โบรดาร์ท (BroDart) ได้จัดทำฐานข้อมูลบรรณานุกรมชื่อ LePac ซึ่งเป็นระบบผลิตบัตรรายการแบบ PAC (public access catalog) ต่อมาบริษัทไลบรารี คอร์ปอเรชั่น (The library corporation) ได้ผลิตฐานข้อมูลชื่อ BibioFile ขึ้นมาเพื่อใช้กับงานห้องสมุดในงานด้านการทำบัตรรายการ โดยได้นำฐานข้อมูลนี้มาแนะนำในการประชุมสมาคมห้องสมุดอเมริกัน (American library association) เมื่อเดือนมกราคม ค.ศ.1985 และได้รับความนิยมทั่วโลก หลังจากนั้นบริษัทต่าง ๆ ซึ่งเป็นผู้ผลิตฐานข้อมูลได้ผลิตฐานข้อมูลซีดีรอมสำหรับงานอื่น ๆ ของห้องสมุด ทั้งในการปฏิบัติงานของบรรณารักษ์ และการให้บริการแก่ผู้ใช้ออกมาอีกเป็นจำนวนมาก ในปี ค.ศ. 1990 เนนซี เมลิน เนลสัน (Nancy Melin Nelson) ได้รายงานว่ามีการผลิตซีดีรอม เพื่อใช้ในงานห้องสมุดถึงร้อยละ 50 (Nelson, 1990, pp. 45-50)

สำหรับห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทยเริ่มนำฐานข้อมูลซีดีรอมมาให้บริการเป็นครั้งแรกใน พ.ศ. 2530 โดยห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้นำฐานข้อมูลซีดีรอมชื่อ MEDLINE ของบริษัท Cambridge Scientific Abstracts มาใช้และให้บริการโดยจัดซื้อผ่านผู้แทนจำหน่ายคือ บริษัท Book Promotion Services (เปี่ยมสุข ท่งกาวิ, 2534, หน้า 43) หลังจากนั้นสถาบันบริการสารสนเทศต่าง ๆ ก็ได้นำซีดีรอมมาให้บริการกันอย่างแพร่หลาย ทั้งในงานวิเคราะห์หมวดหมู่และทำบัตรรายการ รวมถึงงานบริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้า โดยเฉพาะห้องสมุดมหาวิทยาลัยเกือบทุกแห่งได้เปิดให้มีบริการสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลซีดีรอม

กล่าวโดยภาพรวมแล้วห้องสมุดมหาวิทยาลัยได้นำฐานข้อมูลซีดีรอมมาใช้และให้บริการใน 3 ส่วน ดังนี้ (จุฑารัตน์ ช่างทอง, 2542, หน้า 24-26)

1. งานวิเคราะห์หมวดหมู่และทำบัตรรายการ ฐานข้อมูลซีดีรอมสำหรับงานวิเคราะห์หมวดหมู่และทำบัตรรายการ เช่น BibioFile และ LaserQuest ผลิตโดยบริษัท General Research Corporation เป็นฐานข้อมูลบรรณานุกรมที่ใช้มาตรฐานการลงรายการแบบ LC

MARC ให้บรรณารักษงานวิเคราะห์หมวดหมู่และทำบัตรรายการสามารถสืบค้นรายการต่าง ๆ ได้จากชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ISBN และ ISSN เป็นต้น และยังสามารถปรับปรุงแก้ไขรายการและพิมพ์บัตรรายการดังกล่าวได้ตามต้องการ เพิ่มความสะดวกแก่บรรณารักษ์ที่ปฏิบัติงานวิเคราะห์หมวดหมู่และผลิตบัตรรายการ

2. งานจัดหาทรัพยากร ฐานข้อมูลซีดีรอมที่ใช้ในงานจัดหาทรัพยากร เช่น Books in Print Plus , Book Review Digest ที่ใช้สำหรับจัดซื้อหนังสือ และ Ulrich's Plus , Serials Directory สำหรับจัดซื้อวารสาร ฐานข้อมูลซีดีรอมเหล่านี้รวบรวมข้อมูลบรรณานุกรมของทรัพยากรสารสนเทศจำนวนมาก พร้อมกับรายละเอียดเกี่ยวกับสำนักพิมพ์หรือผู้แทนจำหน่าย และหากห้องสมุดสนใจทรัพยากรสารสนเทศรายการใดก็สามารถพิมพ์รายการสั่งซื้อวัสดุดังกล่าวได้บางฐานข้อมูลมีโปรแกรมให้สามารถติดต่อสั่งซื้อกับสำนักพิมพ์ได้โดยวิธีออนไลน์ได้ทันที

3. งานบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า งานบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้าเป็นงานที่นำซีดีรอมมาใช้และให้บริการมากที่สุด โดยมีบริษัทกรอลิเยร์ (Grollier) เป็นผู้ผลิตที่ผลิตสารานุกรมในรูปแบบของงานวิดีโอและซีดีรอมเป็นรายแรกโดยใช้ชื่อว่า Electronic Encyclopedia ฐานข้อมูลซีดีรอมที่นำมาใช้ในงานบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้าแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

3.1 ฐานข้อมูลหนังสืออ้างอิงมาตรฐาน (standard reference work) เป็นฐานข้อมูลที่บันทึกข้อมูลเพื่อการค้นคว้าวิจัย ความรู้จากเอกสาร ข้อมูล ภาพ เสียง แผนที่ และแผนภูมิต่าง ๆ ได้ผลิตออกมาในรูปแบบซีดีรอม ซึ่งเป็นการเพิ่มเทคโนโลยีการผลิตเชิงโต้ตอบด้วยเสียง สี และภาพเคลื่อนไหว นอกจากนี้ยังใช้รูปแบบของโปรแกรมวินโดวส์ ทำให้ฐานข้อมูลซีดีรอม น่าสนใจและใช้ค้นคืนสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตัวอย่างงานที่มีการผลิตออกมา ในรูปแบบฐานข้อมูลซีดีรอม เช่น Encyclopedia of Americana on CD-ROM , Oxford English Dictionary, Harrap's Multilingual Dictionary, McGraw-Hill multimedia Encyclopedia of Science and Technology เป็นต้น

3.2 ฐานข้อมูลสาระสังเขปและดรรชนี (abstract and index) เป็นฐานข้อมูลที่บันทึกแหล่งที่มาหรือรายการทางบรรณานุกรมของสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ ส่วนใหญ่บันทึกสาระสังเขปหรือบทคัดย่อของสิ่งพิมพ์ไว้ด้วย ตัวอย่างฐานข้อมูล เช่น MEDLINE, LISA, AGRICOLA เป็นต้น ฐานข้อมูลประเภทนี้ได้รับความนิยมมากที่สุดในห้องสมุด เนื่องจากผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับดรรชนีวารสารได้สะดวกและรวดเร็ว

ฐานข้อมูลซีดีรอมจึงกลายเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพที่เข้ามามีบทบาทช่วยปฏิบัติงานในห้องสมุดและศูนย์สารสนเทศได้กว้างขวางแพร่หลาย เป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการค้นคว้าอ้างอิงของบรรณารักษ์และนักเอกสารสนเทศ ช่วยให้ผู้ใช้บริการและบรรณารักษ์ค้นข้อมูลได้ในเวลาอันรวดเร็ว และเข้าถึงสารสนเทศได้จำนวนมากในหลายสาขาวิชา โดยเฉพาะฐานข้อมูลสารสนเทศจากต่างประเทศ ทำให้ผู้ใช้บริการได้สารสนเทศตรงตามความต้องการ ทันเวลา และเสียค่าใช้จ่ายในปริมาณที่พึงพอใจ (เปี่ยมสุข พุ่งกาวิ, 2534, หน้า 43)

ประโยชน์ของการสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูล

เนื่องจากระบบของฐานข้อมูลซึ่งจัดเก็บสารสนเทศไว้ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ มีระบบควบคุมการสร้าง การจัดเก็บ การปรับปรุงให้ทันสมัย และการสืบค้นอย่างรวดเร็วทำให้ฐานข้อมูลมีประโยชน์อย่างกว้างขวาง และมีประสิทธิภาพมากกว่าระบบจัดเก็บด้วยการพิมพ์บนกระดาษหรือวิธีอื่น ๆ ซึ่งฐานข้อมูลมีประโยชน์โดยตรงต่อผู้ใช้ ดังนี้ (วิภา ศุภจารีรักษ์, 2542, หน้า 80)

1. สามารถค้นคว้าหาสารสนเทศที่ต้องการได้ง่าย โดยไม่จำเป็นต้องไปค้นจากหลายแหล่ง เนื่องจากฐานข้อมูลจัดเก็บสารสนเทศได้อย่างกว้างขวางและเป็นจำนวนมากในสื่อขนาดเล็ก เช่น แผ่นจานแสง เป็นต้น
2. ช่วยประหยัดเวลาในการค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ เนื่องจากฐานข้อมูลมีระบบสืบค้นที่รวดเร็ว และมีความละเอียดถี่ถ้วนกว่าการค้นด้วยมือหลายร้อยเท่า
3. ช่วยให้ผู้ใช้ได้รับข้อมูลที่ทันสมัย เนื่องจากฐานข้อมูลมีระบบจัดการฐานข้อมูลให้ทันสมัยอย่างรวดเร็ว
4. ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ฐานข้อมูลได้จากทั่วโลกในเวลาอันรวดเร็ว เนื่องจากการเชื่อมโยง ฐานข้อมูลเข้ากับระบบโทรคมนาคมที่ทันสมัย

การสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอม

1. ความหมายของการสืบค้นจากฐานข้อมูล การสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูล คือ การค้นข้อมูลที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้ในการติดตามสิ่งพิมพ์ หรือทรัพยากรห้องสมุด (ฐานข้อมูลบรรณานุกรม) หรือถ้าเป็นฐานข้อมูลเต็มรูปก็สามารถนำข้อมูลนั้นไปใช้ได้เลย (นิวัติ ทาเวียง, 2539, หน้า 18)

2. ประเภทของการสืบค้นจากฐานข้อมูล การสืบค้นจากฐานข้อมูลสามารถกระทำได้โดยใช้วิธีการหลายวิธี ซึ่งเมโดวส์ (Meadow, 1991, pp. 243-244 อ้างถึงใน พิมพ์ราไพ เปรมสมิทธิ์, 2538, หน้า 62-63) ได้แบ่งประเภทของการสืบค้นจากฐานข้อมูลออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

2.1 การสืบค้นโดยทราบรายการที่ต้องการ โดยการสืบค้นประเภทนี้ผู้ใช้จะทราบว่าระเบียบใดที่ตนเองต้องการ โดยใช้เขตข้อมูลที่ตนทราบเป็นจุดในการเข้าถึง เช่น ทราบชื่อผู้แต่ง และชื่อเรื่อง แต่ต้องการทราบข้อมูลทางบรรณานุกรมทั้งหมด หรืออาจต้องการทราบเฉพาะปีพิมพ์ของเอกสารนั้น ๆ

2.2 การสืบค้นเพื่อให้ได้สารสนเทศที่เฉพาะเจาะจง ในกรณีเช่นนี้ผู้ใช้ต้องการทราบคำตอบที่เฉพาะเจาะจง แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นระเบียบใดระเบียบหนึ่งจากฐานข้อมูล เช่น ต้องการทราบว่าประธานาธิบดีเคนเนดีถูกสังหารวันที่เท่าไร เป็นต้น

2.3 การสืบค้นเพื่อให้ได้สารสนเทศทั่ว ๆ ไปเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น สถานะของบริษัทที่ต้องการจะผนวกเข้ามา เป็นต้น ในกรณีเช่นนี้ไม่สามารถจะบอกได้ว่าจะพบคำตอบได้โดยวิธีการใดโดยเฉพาะ หรือจะมีคำตอบที่ว่านี้อยู่ในระเบียบใดโดยเฉพาะ เพราะอาจมีข้อมูลที่สำคัญที่ต้องการแต่ไม่พบก็เป็นได้ จึงต้องค้นหาเสียก่อนว่ามีสารสนเทศที่ต้องการหรือไม่ก่อน และจะใช้เขตข้อมูลใดเพื่อสืบค้นจึงจะเหมาะสม

2.4 การสำรวจฐานข้อมูล การสืบค้นแบบนี้เพื่อดูว่ามีสารสนเทศใดบ้างในฐานข้อมูล ไม่ใช่เพื่อต้องการคำตอบโดยเฉพาะ เหมือนกับเวลาที่เดินดูหนังสือตามชั้น เพื่อให้ทราบว่าหนังสืออะไรบ้างที่อยู่บนชั้น

3. วิธีการและขั้นตอนในการสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลซีดีรอม

3.1 การวิเคราะห์เรื่องที่ต้องการค้นหรือการสัมภาษณ์ผู้ใช้บริการ ในกรณีที่บรรณารักษ์เป็นผู้ค้นให้ ควรมีขั้นตอนรับคำถามหรือความต้องการสารสนเทศจากผู้ใช้บริการ ถ้าหากผู้ใช้บริการค้นคืนสารสนเทศจากฐานข้อมูลซีดีรอมด้วยตนเอง บรรณารักษ์อาจปรับเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำในการค้น เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจขั้นตอน และทักษะในการค้นมากขึ้น หรือในอีกกรณีหนึ่งห้องสมุดอาจจัดการฝึกอบรมการค้นคืนสารสนเทศ ให้แก่ผู้ใช้ก็ได้ (จุฑารัตน์ ช่างทอง, 2542, หน้า 28)

3.2 การเตรียมการค้น ในขั้นตอนนี้ นับว่ามีความสำคัญอย่างมาก เพราะจะเป็นการช่วยให้การสืบค้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในการเตรียมการจะมีขั้นตอนดังนี้ (นิริวดี ทาเวียง, 2539, หน้า 19-25; สมาน ลอยฟ้า, 2539, หน้า 47-52)

3.2.1 จำแนกแนวความคิด หรือมโนทัศน์ (concept) และการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างแนวความคิดต่าง ๆ ก่อน วิธีการสร้างแนวความคิดก็คือ วิเคราะห์เรื่องที่จะทำการค้นเพื่อให้ได้แนวความคิดหรือแก่นของเรื่อง แนวความคิดควรจะเป็นคำเดียว ๆ หรือวลีสั้น ๆ

3.2.2 กำหนดคำค้นที่ใช้แทนคำสำคัญหรือเรียกว่าการเลือกศัพท์ ในการสืบค้นส่วนมากใช้ศัพท์บังคับ (controlled terms) หรือใช้ศัพท์อิสระ (free terms)

ศัพท์บังคับหรือศัพท์ควบคุม คือ คำศัพท์จากศัพท์สัมพันธ์ (thesaurus) การใช้ศัพท์บังคับจะช่วยให้การค้นมีประสิทธิภาพ เพราะเป็นการใช้ศัพท์มาตรฐาน ซึ่งฐานข้อมูลใช้ในการทำดัชนีและยังสามารถระบุหัวข้อที่ต้องการให้กว้าง เจาะจง หรือหัวข้อที่เกี่ยวข้อง สัมพันธ์ การค้นด้วยศัพท์บังคับ จะทำให้ได้เรื่องที่ตรงกับความต้องการ เพราะคำศัพท์นี้จะ ครอบคลุมคำศัพท์หลาย ๆ คำที่มีความหมายเหมือนกัน

ศัพท์อิสระ ได้แก่ คำศัพท์ทุกคำที่มีความหมายและปรากฏอยู่ในรายการข้อมูล ยกเว้น stop words เช่น an, and, by, for, from, of, the, to, with เป็นคำค้นประเภท natural language การค้นโดยใช้ศัพท์อิสระจะทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการหาคำศัพท์สัมพันธ์ การค้นแบบนี้เรียกว่า free text searching ผู้ใช้ส่วนมากมักไม่มีการวางแผนการค้นล่วงหน้ามาก่อนและนิยมใช้การค้นแบบนี้

คำค้นที่สามารถใช้ค้นได้ในฐานข้อมูลซีดริอม เช่น คำศัพท์เดี่ยว ๆ เช่น cat, ตัวอักษรและหมายเลข เช่น 3M, หมายเลข เช่น 1995, วลี เช่น school library, คำหรือวลี ที่มีคำเชื่อม เช่น dog and puppy, รากคำ จะใช้เครื่องหมาย * เช่น Comput*, ผลการสืบค้นที่ผ่านมา ใช้สัญลักษณ์ # และหมายเลขครั้งที่ทำการค้น เช่น #6 และวลีที่มีเครื่องหมาย เช่น drug-abuse

3.2.3 การเลือกฐานข้อมูล จะต้องทราบว่าข้อมูลที่ต้องการสืบค้นอยู่ในสาขาวิชาใดรวมทั้งยังเกี่ยวข้องกับสาขาใดบ้าง ควรเลือกฐานข้อมูลที่ตรงกับสาขามากที่สุดก่อน นอกจากว่าจะได้รับข้อมูลไม่เพียงพอหรือไม่พบข้อมูลจึงจะค้นเพิ่มเติมในฐานข้อมูลอื่น เช่น ในสาขาบรรณารักษศาสตร์ใช้ฐานข้อมูล INFORMATION SCIENCE ABSTRACTS และยังค้นเพิ่มเติมจากฐานข้อมูล ERIC หรือฐานข้อมูล DISSERTATION ABSTRACTS ONDISC

3.2.4 กำหนดกลยุทธ์ในการสืบค้น (search strategy) ในการสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลสามารถสืบค้นได้ 4 แบบ คือ (สมาน ลอยฟ้า, 2539, หน้า 52-54)

3.2.4.1 แบบ Briefsearch เป็นการสืบค้นแบบรวบรัดอย่างรวดเร็ว ด้วยการใส่ and เชื่อมคำค้นที่ใช้แทนแต่ละมโนทัศน์ของคำถามโดยไม่ต้องเสียเวลาในการค้นหา

คำอื่น ๆ ที่มีความหมายเหมือนกัน

3.2.4.2 แบบ Building Blocks เป็นวิธีการสร้างชุดการสืบค้นที่ต้องการ เป็นแบบบล็อก แต่ละมโนทัศน์ของคำถามจะใช้คำค้นหลายคำค้นที่มีความหมายเหมือนกันหรือคำค้นที่มีความหมายใกล้เคียงกันแล้วเชื่อมด้วย or หลังจากนั้นจะเป็นการใช้ and เชื่อมทุกมโนทัศน์เพื่อให้ได้รายการตามที่ต้องการ

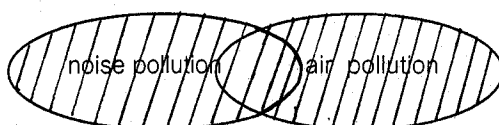
3.2.4.3 แบบ Successive Fractions หรือเรียกว่า Large to Small เป็นการกำหนดความต้องการของข้อมูลอย่างกว้าง ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าผลของการสืบค้นจะรวมทุกสิ่งที่ ผู้ใช้ต้องการ หลังจากนั้นจึงค่อย ๆ จำกัดรายการที่ไม่ต้องการออกเป็นวิธีการที่ทำให้เซตของการสืบค้นที่มีขนาดใหญ่แคบลงด้วยการเพิ่มเงื่อนไขลงไปโดยการใช้ and และ not เพื่อให้จำนวนรายการที่สืบค้นได้เหลือน้อยลง

3.2.4.4 แบบ Citation Growing หรือเรียกว่า Small to Large เป็นวิธีการที่เริ่มต้นด้วยเซตของการสืบค้นที่มีขนาดเล็กมาก โดยใช้สิ่งที่รู้แล้วเป็นเป้าหมายในการสืบค้น ซึ่งอาจเริ่มต้นจากรายการที่ตรงกับคำถามเพียงรายการเดียว แต่จากรายการที่ค้นพบนั้น จะช่วยให้สามารถตรวจสอบหาคำค้นที่เหมาะสมสำหรับที่จะนำไปใช้เพื่อขยายผลการสืบค้นต่อคำถามนั้นต่อไป

กลยุทธ์ในการสืบค้นมีหลายวิธีดังนี้

1. การสืบค้นเพื่อข้อมูลที่กว้างขึ้น (broadening search) วิธีการที่ทำให้ได้ข้อมูลที่กว้างขึ้น สามารถทำได้ดังนี้

1.1 ใช้คำเชื่อม or เป็นตัวดำเนินการที่ใช้รวมเอาแนวคิดในการสืบค้น สองแนวคิดหรือคำค้นสองคำเข้าด้วยกันเพื่อให้ผลออกมารวมกัน เช่น ต้องการระเบียบเกี่ยวกับมลภาวะทางเสียงและมลภาวะทางอากาศ จะใช้ข้อความว่า noise pollution or air pollution ผลลัพธ์ก็คือจะได้เอกสารหรือระเบียบที่มีเรื่องราวเกี่ยวกับมลภาวะทั้ง 2 ประเภท ดังรูป (พิมพ์วิภา ไพ ปรรมสมิทธิ์, 2538, หน้า 66)



1.2 การใช้การตัดคำ (truncation) โดยใช้สัญลักษณ์ * หรือ ? (แล้วแต่ ฐานข้อมูล) ขึ้นต้นหรือลงท้ายด้วยคำนั้น ๆ (prefix หรือ suffix) ผลการสืบค้นที่ได้รับจะมีข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับคำนั้น ๆ

การใช้ Prefix

*Plankton จะได้ข้อมูลที่มีคำต่อไปนี้ Plankton

Zooplankton

Cryoplankton

การใช้ Suffix

Plan* จะได้ข้อมูลที่มีคำต่อไปนี้ Plan Planters

Plant Planting

Plants etc.

การใช้วิธีการตัดคำ ทำให้ได้ข้อมูลที่กว้างขึ้น แต่จะใช้เวลาบ้างในขณะ
ทำการสืบค้น และไม่ควรกำหนดคำสั้นเกินไปเพราะจะได้ข้อมูลมากเกินไปจนความจำเป็น

1.3 การใช้ไวด์การ์ด (wide card) โดยการใช้สัญลักษณ์ ? แทนอักขระใดอักขระ
หนึ่งของคำศัพท์ ยกเว้นอักขระตัวแรก ใช้ในกรณีที่คำศัพท์มีการเขียนหลายรูปแบบ เช่น

Colo?r จะได้ข้อมูลที่มีคำต่อไปนี้ Color, Colour

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

1.4 การใช้ดรรชนี (index) เพื่อแสดงรายการสำหรับคำที่มีความสัมพันธ์กัน ดรรชนี
เป็นรายการที่เรียงตามลำดับอักษร ซึ่งจะมีรายการคำ (words) รหัส (code) คำที่แทนเนื้อหา
(descriptors) และวลี (phrases) ที่อยู่ในฐานข้อมูล ดรรชนีช่วยสำหรับการค้นหาคำ หรือ วลีที่
ไม่แน่ใจว่าสะกดถูกต้องหรือไม่ การใช้ดรรชนีสามารถเลือกคำศัพท์ได้ 50 คำ หากเลือกหลายคำ
เครื่องคอมพิวเตอร์จะเชื่อมคำต่าง ๆ นี้ด้วยคำเชื่อม or

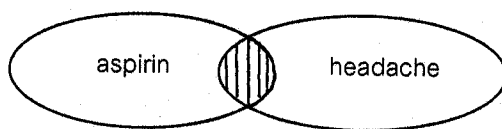
1.5 ใช้การค้นคำข้างเคียง (lateral searching) โดยการเลือกคำพ้อง (synonyms)
จากรายการที่ค้นได้ ทำให้ค้นข้อมูลได้มากขึ้น ไม่ว่ารายการข้อมูลนั้น ๆ จะใช้คำใดก็ตามที่มี
ความหมายเหมือนกัน เช่น Information science, Information studies และ Information
education เป็นต้น ผู้ใช้สามารถเลือกคำพ้องได้ 50 คำ

2. การสืบค้นที่เฉพาะเจาะจง วิธีการที่ทำให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด
โดยดำเนินการได้หลายวิธีดังนี้

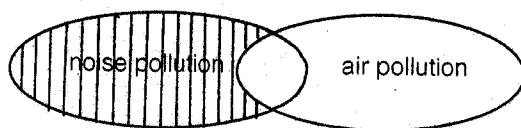
2.1 การใช้คำเชื่อม "and" เป็นตัวดำเนินการที่ใช้ค้น เอกสาร/ระเบียบที่มีแนวคิด
หรือคำค้นสองคำอยู่ด้วยกัน เช่น ต้องการค้นเรื่องการใช้ยาแอสไพรินแก้ปวดศีรษะ คำค้นคือ
aspirin and headache ผลลัพธ์ก็คือจะได้เอกสาร/ระเบียบที่กล่าวถึง การใช้แอสไพริน แก้ปวด
ศีรษะ ดังรูป (พิมพ์ราไฟ เปรมสมิทธิ์, 2538, หน้า 66)

167080

๐๖.๖.๖๔
๗.๑๗.๖
๑.๕



2.2 การใช้คำเชื่อม "not" เป็นตัวดำเนินการที่ใช้สำหรับตัดแนวความคิด ที่ไม่เกี่ยวข้องออกไป โดยจะเลือกเฉพาะระเบียบที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดเดียว เช่น ต้องการค้น เรื่องมลภาวะทางเสียงเท่านั้น คำค้นคือ noise pollution not air pollution ผลลัพธ์ก็คือ จะได้เอกสาร/ระเบียบที่กล่าวถึงมลภาวะทางเสียงเท่านั้น ดังรูป (พิมพ์วิภา ไพ ปรสมสิทธิ์, 2538, หน้า 66)



2.3 การใช้ "with" เป็นการค้นรายการที่มีคำทั้งสองอยู่ในเขตข้อมูลเดียวกัน เช่น swine with snow หรือ dyslexia with research

2.4 การใช้ "near" เป็นการค้นรายการที่มีคำทั้งสองนี้อยู่ในประโยคเดียวกัน เช่น language near computer

2.5 การสืบค้นข้อมูลโดยการเจาะจงในเขตข้อมูลที่ต้องการ เช่น

2.5.1 การใช้ in เช่น French in LA

2.5.2 การใช้สัญลักษณ์ = สำหรับคำเชื่อม in เช่น LA = French

ในการเจาะจงเขตข้อมูลที่บรรจุข้อมูลเป็นตัวเลข เช่น ปีที่พิมพ์ สามารถใช้เครื่องหมาย

> มากกว่า

>= มากกว่าหรือเท่ากับ

< น้อยกว่า

<= น้อยกว่าหรือเท่ากับ

- ช่วงระยะเวลา

เช่น PY>=1986 คือค้นข้อมูลช่วงปี 1986 เป็นต้นมา

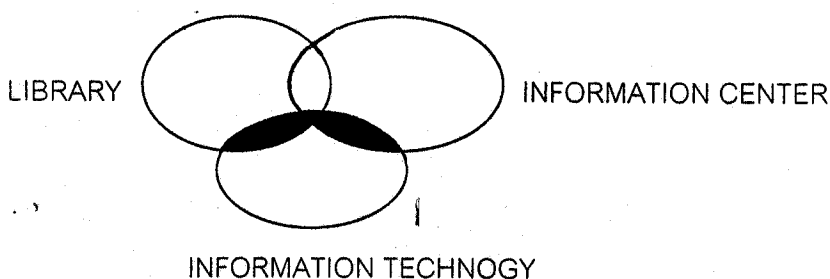
PY=1984-1987 ค้นข้อมูลช่วงปี 1984 ถึง 1987

2.6 การใช้ศัพท์สัมพันธ์ เพื่อค้นคำที่แคบกว่าและกว้างกว่า

2.7 การใช้การสืบค้นที่ผ่านมา เพื่อเลือกคำศัพท์ที่ต้องการ

2.8 การใช้การสืบค้นโดยใช้คำที่แทนเนื้อหา (descriptor) ซึ่งจะเป็นคำที่ใช้แทนเนื้อหาของข้อมูล

3. การสืบค้นที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น เป็นการสืบค้นที่ใช้เทคนิคต่าง ๆ ผสมผสานกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด โดยการแยกนิพจน์ (expression) ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันไว้ด้วยกัน โดยใช้เครื่องหมาย () โดยที่คอมพิวเตอร์จะค้นข้อมูลในวงเล็บก่อนแล้วจึงนำข้อมูลมารวมกัน สามารถใช้คำเชื่อมต่าง ๆ ในประโยคเดียวกันได้ ดังรูป



(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

3.3 การสืบค้น ในขั้นตอนนี้เป็นการดำเนินการสืบค้นโดยใช้เทคนิคและคำสำคัญต่าง ๆ ที่เตรียมไว้ในขั้นตอนที่ 2 และใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ ในการสืบค้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด รวมทั้งปรับปรุงแก้ไขทางเลือกต่าง ๆ ในการสืบค้นเมื่อเกิดข้อผิดพลาดหรือไม่ได้รับข้อมูลที่ต้องการ

3.4 การแสดงผลข้อมูล ฐานข้อมูลซีดีรอมกำหนดรูปแบบในการแสดงผลให้ผู้เลือกใช้ 3 รูปแบบ คือ

3.4.1 แบบสมบูรณ์ (full format) เป็นรูปแบบการแสดงผลที่แสดงทุกเขตข้อมูลของข้อมูลรายการ (record) นั้น ๆ ฐานข้อมูลส่วนใหญ่มักกำหนดรูปแบบนี้

3.4.2 แบบย่อ (short format) เป็นรูปแบบการแสดงผลเฉพาะบางเขตข้อมูลที่มีความจำเป็นเท่านั้น เช่น รูปแบบบรรณานุกรม การแสดงผลรูปแบบนี้เรียกว่า Citation (CITN)

3.4.3 แบบอิสระ (free format) เป็นรูปแบบการเลือกแสดงผลเฉพาะเขตข้อมูลที่ต้องการ เช่น Au, Ti, So, La, Ab เป็นต้น

รูปแบบที่ 1 และ 2 ถูกกำหนดไว้ตายตัวโดยระบบคอมพิวเตอร์ (default) ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ส่วนในรูปแบบที่ 3 ผู้ค้นสามารถกำหนดได้เองตามความต้องการ

หลังจากการแสดงผลข้อมูลแล้วผู้ใช้ควรคัดเลือกรายการที่ต้องการเพื่อสังพิมพ์ข้อมูลลงกระดาษหรือบันทึกข้อมูลลงแผ่นบันทึกข้อมูล

4. ปัญหาในการสืบค้น ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการสืบค้นนั้น มีได้หลายกรณีและในหลายจุดของกระบวนการสืบค้นซึ่งสรุปได้ดังนี้ (พิมพ์ราไพ เปรมสมิทธิ์, 2538, หน้า 70-71)

4.1 ปัญหาสืบเนื่องจากการออกแบบ และการทำดรรชนีในฐานข้อมูลในการสืบค้นจากฐานข้อมูลต่าง ๆ นั้น มีข้อกำหนดในการสืบค้นในแต่ละฐานข้อมูลอาจแตกต่างกันไป และในการตั้งคำถามในการสืบค้นผู้ใช้จำเป็นต้องทราบว่าในระบบที่ตนจะใช้นั้นมีการกำหนดวิธีการไว้อย่างไร นอกจากนั้นการจัดทำดรรชนีคำค้นในฐานข้อมูลก็จะส่งผลอย่างมากกับการสืบค้น หากในระบบได้กำหนดว่า คำทุกคำที่มีความหมาย (significant words) สามารถสืบค้นได้ทุกคำแปลว่าคำดังกล่าวนั้นได้รับการจัดทำดรรชนีเพื่อสืบค้น ซึ่งจะพบในระบบการสืบค้นแบบเนื้อหาเต็ม ส่วนในระบบที่มีการเลือกทำดรรชนีคำค้นในแต่ละเขตข้อมูล หรือกำหนดว่าจะต้องสืบค้น จากคำสำคัญหรือศัพท์บังคับเท่านั้น ผู้ใช้จำเป็นต้องมีความสามารถในการเลือกคำสำคัญ หรือศัพท์บังคับเพื่อให้ตรงกับคำที่กำหนดไว้เป็นศัพท์ดรรชนีของฐานข้อมูลจึงจะได้ข้อมูลที่ต้องการ นอกจากนั้น หากผู้ใช้ต้องสร้างแนวคิดหรือคำค้นเพื่อวางกลยุทธ์ ในการสืบค้นด้วยตนเอง อาจทำให้เกิดปัญหาไม่ได้คำตอบที่ต้องการเนื่องจากแนวคิดของผู้ใช้กับผู้ที่ทำดรรชนีไม่ตรงกัน

4.2 ปัญหาสืบเนื่องจากผู้ใช้หรือผู้สืบค้น ในการสืบค้นนั้นความล้มเหลวอาจเกิดจากตัวผู้ใช้ได้ ไม่ว่าจะเป็นเพราะไม่เข้าใจวิธีการสืบค้นหรือไม่มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ และปัญหาที่ผู้ใช้ประสบมากก็คือ ปัญหาเกี่ยวกับกลยุทธ์การสืบค้น กล่าวคือ ไม่ทราบจะระบุแนวคิดของตนเองและถ่ายทอดความต้องการออกมาเป็นคำค้นได้ นอกจากนั้น ยังอาจเกิดจากการที่ไม่ได้พยายามปรับกลยุทธ์การสืบค้นของตนภายหลังจากที่ได้ลองสืบค้น ไปครั้งแรกและได้ข้อมูลออกมา ส่วนมากแล้วผู้ใช้จะใช้กลยุทธ์แบบง่าย ๆ ในการสืบค้น และไม่ค่อยจะตรวจสอบดูว่าเอกสาร/ข้อมูลที่ได้มานั้นตรงตามความต้องการหรือเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่

การแก้ไขหรือลดปัญหาดังกล่าวลง อาจทำได้โดยการที่พยายามสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบให้กับผู้ใช้หรือตัวกลางการสืบค้น และพยายามทำให้ผู้ใช้เข้าใจ เทคนิคการสืบค้น โดยทำการฝึกอบรมการสืบค้นต่าง ๆ และสิ่งสำคัญที่จะช่วยผู้ใช้ได้อย่างมาก ก็คือคู่มือ

5. สาเหตุของความสำเร็จหรือล้มเหลวของผู้ใช้ฐานข้อมูล ความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ฐานข้อมูล อาจเกิดจากสาเหตุดังนี้ (พิมพ์ราไพ เปรมสมิทธิ์, 2538, หน้า 90)

5.1 ผู้สืบค้นไม่สามารถเข้าใจความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้ ซึ่งอาจเกิดความผิดพลาดในการตั้งคำถาม และกำหนดขอบเขตของความต้องการ เช่น ผู้ใช้ต้องการเกี่ยวกับมลภาวะทางเสียงในกรุงเทพมหานคร แต่เมื่อทำการสัมภาษณ์ก่อนการสืบค้น ผู้ใช้จะระบุเพียงว่าต้องการเรื่องเกี่ยวกับมลภาวะทางเสียงเท่านั้น ทำให้ได้รายการจำนวนมากที่ครอบคลุมกว้างขวางมากกว่าความต้องการที่แท้จริง

5.2 ผู้สืบค้นไม่ทราบวัตถุประสงค์ในการสืบค้น เช่น ผู้ใช้อาจจะระบุว่าต้องการค้นเกี่ยวกับ “ยาฆ่า” ผู้สืบค้นอาจจะไม่สามารถสนองความต้องการได้ หากไม่ทราบว่าผู้ใช้ต้องการค้นเรื่องเกี่ยวกับยาฆ่าเพื่อทำการค้นคว้าในเรื่องใด ถ้าผู้ใช้ระบุว่าต้องการค้นคว้าเกี่ยวกับยาฆ่ากับอุบัติเหตุ ก็จะช่วยในการสืบค้นเป็นไปตามความต้องการมากขึ้น

5.3 การวางกลยุทธ์การสืบค้นไม่ถูกต้อง มีการกำหนดคำศัพท์ไม่ตรงกับที่ผู้ใช้ต้องการอย่างแท้จริง ใช้เทคนิคการสืบค้นไม่ดีพอ ซึ่งก็จะทำให้ไม่ได้รับรายการที่ต้องการจากการสืบค้น

5.4 รูปแบบการแสดงผลการสืบค้นไม่ตรงกับความต้องการ รูปแบบการแสดงผลจะช่วยผู้ใช้ในการตัดสินใจว่าสิ่งที่ได้รับนั้นตรงกับความต้องการหรือไม่ ผู้ใช้บางคนอาจตัดสินใจได้จากเฉพาะรายการบรรณานุกรม แต่บางคนจำเป็นต้องอ่านสาระสังเขปเพื่อช่วยการตัดสินใจ ผู้ใช้บางคนต้องการรายการฉบับเต็ม เมื่อได้ผลการสืบค้นเรียบร้อยแล้วความพึงพอใจต่อรูปแบบการแสดงผลเหล่านี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของฐานข้อมูลที่ออกแบบไว้มากกว่าขีดความสามารถของผู้สืบค้น

การประเมินผลการสืบค้นสารสนเทศ

1. ความหมายของการประเมิน การประเมิน (evaluation) เป็นการใช “วิธีการทางวิทยาศาสตร์” เพื่อพิจารณาว่ากิจกรรมหรือสิ่งหนึ่งสิ่งใดนั้นมีคุณค่าหรือไม่ การประเมินเป็น

กระบวนการในการวิเคราะห์หรือรวบรวม และให้สารสนเทศที่มีประโยชน์ในการตัดสินใจเลือกทางเลือกต่าง ๆ (Lancaster, 1988, p. 1 อ้างถึงใน สายพิน วิไลรัตน์, 2541, หน้า 62)

2. วัตถุประสงค์ของการประเมิน การประเมินผลมักจัดทำขึ้นเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ดังนี้ (Lancaster, 1972; Pao, 1989 อ้างถึงใน ประไพ จันทรอินทร์, 2539, หน้า 7)

2.1 เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศในปัจจุบัน และยังช่วยเปรียบเทียบระดับของงาน กับระดับความต้องการของผู้ใช้บริการได้

2.2 เพื่อให้รู้ถึงแนวทางปรับปรุงระบบสารสนเทศในอนาคต การประเมินผลจะให้ข้อมูลทั้งข้อดีและข้อเสียของระบบ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนเพื่อแก้ไขระบบต่อไป

2.3 เพื่อให้รู้ถึงความเป็นไปได้ที่จะปรับปรุงระบบสารสนเทศนั้นให้ดีที่สุดเพื่ออำนวยความสะดวกสูงสุดต่อผู้ใช้บริการ

2.4 เพื่อคาดการณ์และวางแผนอนาคตของงาน การประเมินผลจะช่วยในการออกแบบและอนุวัตรระบบใหม่ได้

2.5 เพื่อเป็นข้อมูลนำเสนอต่อแหล่งเงินทุน ผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลจากการประเมินผลประกอบการขอเงินทุน เพื่อสนับสนุนและปรับปรุงระบบต่อไป

3. เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลระบบสารสนเทศ เวน แฮร์ส และ แมคคลู (Van House & McClure, 1990 อ้างถึงใน พิมพ์วิภา ไพรมสมิทธิ์, 2535, หน้า 35) ได้เสนอหลักเกณฑ์ในการพิจารณาประสิทธิภาพที่ดีไว้ 4 ประการคือ

3.1 จะต้องสมเหตุสมผล (valid)

3.2 เชื่อถือได้ (reliable)

3.3 นำไปใช้ในทางปฏิบัติได้ (practical)

3.4 มีประโยชน์ (useful)

วิธีการที่นิยมใช้ในการประเมินผล แบ่งออกเป็น 2 ประเภทกว้าง ๆ คือ

1. ประเมินผลการปฏิบัติงานทั่วไป เป็นการประเมินดูว่าระบบงานนั้น ให้บริการดีเพียงใด ศึกษาแล้วพบเพียงแค่ว่าดีหรือไม่แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าควรมีการปรับปรุงอย่างไร ประสิทธิภาพจึงจะดีขึ้น

2. ประเมินโดยวิเคราะห์และเสนอแนวทางแก้ไขให้การปฏิบัติงานของห้องสมุดดีขึ้น จะทำต่อจากการปฏิบัติงานทั่วไป โดยดูถึงสาเหตุหรือปัญหาที่ประสบ เพื่อหาข้อสรุปและนำมาแก้ไข

4. ระดับของการประเมิน การประเมินผลการค้นคืนสารสนเทศ สามารถทำได้ 3 ระดับ ดังนี้ (Lancaster, 1977 อ้างถึงใน ประไพ จันทรอินทร์, 2539, หน้า 16-18)

4.1 การประเมินประสิทธิผล (effectiveness evaluation) การประเมินในระดับนี้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับผู้ให้บริการ มักประเมินในความหมายที่ว่าบริการนั้น ๆ สร้างความพึงพอใจให้กับผู้ให้บริการได้ในระดับใด อาจเป็นการวัดจากความคิดเห็น เช่น การใช้แบบสอบถาม หรือการสัมภาษณ์ความคิดเห็น หรือการวัดระดับความสำเร็จในเชิงปริมาณ เช่น การวัดอัตรา การเรียกค้น และอัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการ การวัดช่วงเวลาที่จะได้คำตอบ และความพยายามของผู้ใช้ที่เสียไป หรือทั้งสองวิธีการก็ได้

การศึกษาประสิทธิภาพของงาน ได้แก่ การประเมินผลบริการต่าง ๆ ของห้องสมุด ประเมินคู่มือช่วยค้น ประเมินความพึงพอใจของทรัพยากรที่ห้องสมุดจัดหา ขณะนี้มีการสนใจศึกษาประเมินผลการปฏิบัติงานของห้องสมุดในหลาย ๆ แนวทาง เช่น

4.1.1 การศึกษาความพึงพอใจต่อบริการที่ห้องสมุดมีอยู่ เวิน แฮาส์ และแมคคลู (Van House & MaClure, 1990) ได้เสนอเกณฑ์ในการพิจารณาประเมินผลการสืบค้นออนไลน์ โดยผู้จะใช้จะตอบคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของระบบ เช่น ผลของการสืบค้น ความพึงพอใจต่อผลการสืบค้น วิธีการในการเก็บข้อมูล คือ แจกแบบสอบถาม

4.1.2 ศึกษาความสำเร็จและความล้มเหลวในการค้นหาเอกสารที่ผู้ใช้องการ ตัวอย่าง การประเมินประสิทธิผลของโครงการการสืบค้นสารสนเทศระบบออนไลน์ โดยประเมินจากความสามารถในการค้นหาสารสนเทศของผู้ใช้จากสถาบันบริการสารสนเทศ ในอัตราการเรียกค้น (recall ratio) และอัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการ (precision ratio) สูง

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผล (Harter, 1986)

ลักษณะของข้อมูลในการสืบค้น

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

- A คือ ข้อมูลเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการและเรียกขึ้นมาได้
- B คือ ข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการแต่เรียกขึ้นมาได้

C คือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการแต่เรียกขึ้นมาไม่ได้

D คือ ข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับความต้องการและเรียกขึ้นมาไม่ได้

จากลักษณะของข้อมูลในการสืบค้นข้างต้น สามารถนำมาวิเคราะห์อัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการ ได้ดังนี้

$$P = A \times 100 / A+B$$

อัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการ = จำนวนรายการเอกสารที่ค้นได้ และตรงกับความต้องการ $\times 100 /$ จำนวนรายการเอกสารทั้งหมดที่ค้นได้

อัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการ (P มาจากคำว่า precision ratio) หมายถึงอัตราส่วนระหว่างข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการกับจำนวนข้อมูลทั้งหมดที่สืบค้นได้

นอกจากนี้ข้อมูลการสืบค้นสามารถนำมาวิเคราะห์อัตราการเรียกค้น ได้ดังนี้

$$R = A \times 100 / A+C$$

อัตราการเรียกค้น = จำนวนรายการเอกสารที่เกี่ยวข้องที่สามารถค้นได้ $\times 100 /$ จำนวนรายการเอกสารเกี่ยวข้องทั้งหมดของระบบ

อัตราการเรียกค้น (R มาจากคำว่า recall ratio) หมายถึงอัตราส่วนระหว่างจำนวนเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวข้องที่สืบค้นได้กับจำนวนเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในฐานข้อมูลนั้น ๆ

การวิเคราะห์อัตราการเรียกค้นจะซับซ้อนกว่าการวิเคราะห์อัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการ เนื่องจากผู้วิเคราะห์ต้องตรวจสอบข้อมูลในฐานก่อนว่ามีรายการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นเท่าใด จึงเหมาะสำหรับฐานข้อมูลที่มีขนาดเล็กที่รวบรวมข้อมูลเฉพาะสาขาการตัดสินใจว่าเรื่องใดเกี่ยวข้องกับเรื่องใดนั้น ขึ้นอยู่กับความรู้สึก ความพร้อม ความรู้ของแต่ละคนซึ่งจะแตกต่างกันไป วัตถุประสงค์ของการนำข้อมูลไปใช้ในการศึกษาวิจัยในช่วงแรก ๆ มักกำหนดเรื่องให้ถือว่าเป็นความต้องการสารสนเทศที่สมมติขึ้น ซึ่งมีผลในเรื่องของความถูกต้อง เทียบตรง ผู้ค้นไม่ทราบความต้องการที่แท้จริง นอกจากนี้ยังมีการใช้กลุ่มผู้วิจัย นักวิชาการ บรรณารักษ์มาตัดสินความเกี่ยวข้อง (relevance หรือ aboutness หรือ topicality) เป็นการตัดสินว่าเอกสารใดเกี่ยวข้องกับเรื่องที่สืบค้น ซึ่งความจริงแล้วผู้ให้ข้อมูลควรเป็นผู้พิจารณาว่าสารสนเทศ ที่ได้รับนั้นตรงกับความต้องการของตนหรือไม่ ความเกี่ยวข้องนี้เรียกว่า ความเกี่ยวข้องกับความต้องการสารสนเทศ (pertinence หรือ subjective relevance) ในปัจจุบันนิยามหาความเกี่ยวข้องด้วยการให้ผู้ใช้เป็นผู้พิจารณา

ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อประสิทธิภาพการสืบค้นสารสนเทศให้สูงขึ้นหรือต่ำลง ได้แก่ ความสามารถในการแจกแจงความต้องการของตนเองของผู้ใช้ ความรู้ความเข้าใจในการทำงานของระบบความครอบคลุมในการใช้คำแทนเนื้อหาในการสืบค้น ความสามารถในการใช้กลยุทธ์ในการสืบค้นให้ได้ผลการสืบค้นที่ตรงที่สุด รวมทั้งการได้รับการอบรม หรือการมีประสบการณ์ในการสืบค้น

นอกจากการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจที่มีต่อระบบการสืบค้นแล้ว ยังมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อบริการเพื่อหาข้อมูลที่สำคัญ ๆ ว่าผู้ใช้ใช้อย่างไร มีปัญหาใดบ้างในการสืบค้น และมีความพอใจในระบบเพียงใดมีหนทางใดบ้างที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศดังกล่าวให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้ของผู้ใช้ และตอบสนองความต้องการได้เที่ยงตรงยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยมุ่งศึกษาในด้านประสิทธิภาพ โดยศึกษาความสำเร็จและความล้มเหลวในการสืบค้นของผู้ใช้อัตราการค้นพบเอกสาร รวมถึงศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการสืบค้นและการบริการ

4.2 การประเมินค่าใช้จ่าย-ประสิทธิผล (cost-effectiveness evaluation) การประเมินผลระดับนี้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการของระบบ เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับของวิธีปฏิบัติหรือประสิทธิผล กับค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง ค่าใช้จ่ายของบริการนี้สามารถวัดได้จากเงินที่จ่ายไป

การปรับปรุงค่าใช้จ่าย-ประสิทธิผล สามารถทำได้ 2 วิธี คือ

4.2.1 การรักษาระดับของวิธีปฏิบัติไว้เช่นเดิม ในขณะที่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการลดลง

4.2.2 การเพิ่มระดับของวิธีปฏิบัติให้มากขึ้นในขณะที่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเท่าเดิม

เครื่องมือที่ใช้กันมากในการวัดค่าใช้จ่าย-ประสิทธิผล คือ การคำนวณค่าใช้จ่ายต่อรายการค้นได้ที่ถูกต้องและตรงกับความต้องการเป็นตัวเลข โดยแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อจำนวนรายการค้นได้ที่ถูกต้องและตรงกับความต้องการ หน่วยของค่าใช้จ่ายนี้ใช้เปรียบเทียบประสิทธิภาพของหลาย ๆ ทางเลือกในการค้นข้อมูล สำหรับการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายประสิทธิผลของผู้ใช้บริการนั้น ให้คำนวณจากค่าใช้จ่ายต่อรายการเอกสารถูกต้องและ ตรงกับความต้องการที่ผู้ใช้ได้รับ และค่าใช้จ่ายต่อรายการเอกสารใหม่ของการค้นที่ผู้ใช้ได้รับ การศึกษาค่าใช้จ่ายกับประสิทธิผลในการสืบค้น จึงเป็นการเปรียบเทียบให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการดำเนินงานกับประสิทธิผลที่ได้รับเพื่อบรรลุดตามวัตถุประสงค์

4.3 การประเมินค่าใช้จ่าย-ผลประโยชน์ (cost-benefit evaluation) การประเมินผล

ในระดับนี้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหารระดับสูง เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลประโยชน์ของบริการกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การประเมินค่าใช้จ่าย-ผลประโยชน์ควรทำก่อนการเริ่มระบบ เป็นการตัดสินใจผลประโยชน์ที่จะได้รับจากระบบมาพิจารณาคู่กับค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและดูแลรักษาระบบการประเมินประโยชน์ของบริการห้องสมุดเป็นสิ่งที่วัดได้ยาก เนื่องจากไม่สามารถคำนวณออกมาในรูปของปริมาณได้ เพราะเป้าหมายและวัตถุประสงค์ส่วนใหญ่ของห้องสมุดมักสัมพันธ์กับผลประโยชน์ที่มองไม่เห็น เช่น เพื่อปรับปรุงระดับการศึกษา สิ่งเหล่านี้วัดไม่ได้เหมือนผลกำไรทางการค้า

การให้บริการฐานข้อมูลซีดีรอมในสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา เริ่มให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2534 โดยจัดซื้อฐานข้อมูล ERIC มาให้บริการก่อน ปัจจุบันมีฐานข้อมูลซีดีรอมในสาขาวิชาต่าง ๆ ให้บริการรวม 16 ฐานข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

1. ฐานข้อมูลซีดีรอม เป็นฐานข้อมูลที่สำนักหอสมุดเป็นผู้บอกรับแผ่นฐานข้อมูลเอง รายละเอียดแต่ละฐานข้อมูล มีดังนี้

1.1 Expanded Academic Index ตั้งแต่ปี ค.ศ.1984-ปัจจุบัน ให้ข้อมูลในรูปของบรรณานุกรมและสาระสังเขปของวารสารวิชาการประมาณ 1,500 รายชื่อ ซึ่งจะมีวารสารประมาณ 500 รายชื่อ ที่ให้เนื้อหาเต็ม และมีบทความจาก The New York Times ในรอบเวลา 6 เดือน

1.2 ICODA (The CIB international construction database) ตั้งแต่ปี ค.ศ.1976-1996 ให้ข้อมูลในรูปของบรรณานุกรมและสาระสังเขป ของบทความวารสารและ สิ่งพิมพ์ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

1.3 Life Science ตั้งแต่ปี ค.ศ.1982-2000 ให้ข้อมูลในรูปของบรรณานุกรม และสาระสังเขปของบทความวารสารและสิ่งพิมพ์ทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

1.4 LISA (library & information science abstracts) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1994-1995 ให้ข้อมูลในรูปแบบของบรรณานุกรม และสาระสังเขปของบทความวารสารและสิ่งพิมพ์ทางด้านบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

1.5 Nursing & Allied Health (CINAHL) ตั้งแต่ปี ค.ศ.1982-2000 ให้ข้อมูลในรูปของบรรณานุกรมและสาระสังเขป ของบทความวารสารและสิ่งพิมพ์ทางการพยาบาล

และสาขาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและอนามัย

1.6 Science Citation Index ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1994-1995 ให้ข้อมูลในรูปของบรรณานุกรมและสาระสังเขป ของบทความวารสารและสิ่งพิมพ์ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.7 Sport Discus ตั้งแต่ ค.ศ. 1975-1999 ให้ข้อมูลในรูปของบรรณานุกรมและสาระสังเขปทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา การฝึกสอน การออกกำลังกาย พลศึกษา และสาขาที่เกี่ยวข้องกับการกีฬา และพลศึกษา

1.8 ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2509-2540 ให้ข้อมูลในรูปของบรรณานุกรมและสาระสังเขปทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศของวิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยในประเทศไทยทุกสาขาวิชา

2. ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เป็นฐานข้อมูลที่ทบวงมหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดซื้อให้โดยมีเครื่องแม่ข่ายซีดีรอม (CD-ROM server) อยู่ที่ทบวงมหาวิทยาลัย และห้องสมุดในส่วนภูมิภาค 6 แห่ง รวมถึงสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพาด้วย ซึ่งผู้ใช้สามารถสืบค้นได้ที่ฝ่ายส่งเสริมการใช้บริการ ชั้น 5 สำนักหอสมุด หรือสืบค้นโดยผ่านอินเทอร์เน็ต โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สืบค้นต้องเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยบูรพา รายละเอียดในแต่ละฐานข้อมูล มีดังนี้

2.1 ABI/Inform ให้ข้อมูลในรูปของดรรชนี/สาระสังเขป (ตั้งแต่ปี ค.ศ.1971-ปัจจุบัน) และเอกสารฉบับเต็ม (full-text) (ตั้งแต่ปี ค.ศ.1991-ปัจจุบัน) เป็นฐานข้อมูลทางด้านการธุรกิจและการจัดการจากบทความวารสาร โดยมีข้อมูลในเรื่องต่าง ๆ เช่น สถานการณ์และแนวโน้มทางธุรกิจ บริษัทและผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์ด้านการบริหาร/จัดการ การศึกษาและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การบัญชี เศรษฐศาสตร์ กฎหมายและภาษี การตลาด การเงิน การธนาคาร การโฆษณา อสังหาริมทรัพย์ การประกัน ทรัพยากรบุคคล การสื่อสาร ฯลฯ

2.2 Aidsline ตั้งแต่ปี ค.ศ.1966-ปัจจุบัน ให้ข้อมูลในรูปของดรรชนี/ สาระสังเขปของบทความเกี่ยวกับโรคเอดส์ จากวารสาร หนังสือ วิทยานิพนธ์ รายงานการประชุม สิ่งพิมพ์-รัฐบาล

2.3 DAO (dissertation abstracts ondisc) ให้ข้อมูลในรูปของดรรชนี (ตั้งแต่ปี ค.ศ.1861-ปัจจุบัน) และดรรชนี/สาระสังเขป (ตั้งแต่ปี ค.ศ.1980-ปัจจุบัน) ของวิทยานิพนธ์สาขาวิชาต่าง ๆ มากกว่า 3,000 สาขาวิชา ครอบคลุมวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกของมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับในสหรัฐอเมริกา แคนาดา แอฟริกา ออสเตรเลีย และเอเชีย ตั้งแต่ปี ค.ศ.1861 และรวมวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ตั้งแต่ปี ค.ศ.1988

2.4 ERIC (educational resources information center) ตั้งแต่ปี ค.ศ.1966-ปัจจุบัน ให้ข้อมูลในรูปของดรรชนี /สาระสังเขปของบทความวารสารและสิ่งพิมพ์ทางด้านการศึกษา ประกอบด้วยบทความวิชาการ รายงานการวิจัย รายงานการประชุม บทวิเคราะห์ บทวิจารณ์ ข้อเสนอแนะ โครงการ หลักสูตร ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศทั่วโลกที่อยู่ในความรับผิดชอบของ U.S Office of Education

2.5 IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) เป็นฐานข้อมูลออนไลน์ มีเครื่องแม่ข่าย (server) อยู่ที่สหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี ค.ศ.1988-ปัจจุบัน ให้ข้อมูลในรูปของดรรชนี / สาระสังเขป และเอกสารฉบับเต็ม (full-text) ของบทความวารสาร รายงานการประชุม และเอกสารมาตรฐาน ด้านวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น Computer Sciences, Acoustics, aerospace, Applied Physics, Biomedical Engineering, Education, Industrial Engineering, Nuclear Sciences and Technology, Optics, Remote Sensing Transportation ฯลฯ

2.6 Medline ตั้งแต่ปี ค.ศ.1966-ปัจจุบัน ให้ข้อมูลในรูปของดรรชนี /สาระสังเขปของบทความวารสารด้านแพทยศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง จัดทำโดย U.S. national library of Medicine (NLM)

2.7 Serfile ตั้งแต่ปี ค.ศ.1966-ปัจจุบัน ให้ข้อมูลในรูปของดรรชนี /สาระสังเขปของรายชื่อสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง รายงานการประชุม ด้านชีวการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ ครอบคลุมสิ่งพิมพ์มากกว่า 80,000 ชื่อ จาก National of Medicine (NLM) รวมถึงสิ่งพิมพ์จากฐานข้อมูล Medline และฐานข้อมูลอื่น ๆ ของ NLM

2.8 Toxline ตั้งแต่ปี 1966-ปัจจุบัน ให้ข้อมูลในรูปของดรรชนี /สาระสังเขปของบทความวารสารที่เกี่ยวกับพิษวิทยา ทั้งที่เกิดจากสภาพแวดล้อม อาหาร สัตว์ ยา สารเคมี การทำงาน ฯลฯ

การให้บริการฐานข้อมูลซีดีรอมของฝ่ายส่งเสริมการให้บริการ ชั้น 5 สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา มีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการ 6 เครื่อง โดยจัดให้บริการใน 2 ลักษณะคือการค้นแบบเครื่องเดียว/คนเดียว (stand alone) จำนวน 2 เครื่อง และการค้นแบบเครือข่าย (network) จำนวน 6 เครื่อง เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปทั้งภายในและภายนอก มหาวิทยาลัยบูรพา ในการใช้บริการผู้ใช้ต้องกรอกแบบฟอร์มการขอใช้บริการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมให้ครบถ้วน โดยผู้ใช้งานสามารถสืบค้นข้อมูลได้ด้วยตนเองหรือยื่นความจำนงให้เจ้าหน้าที่สืบค้นให้ หรือผู้ใช้งานสามารถสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมด้วยตนเองได้ที่ฝ่ายโสตทัศนศึกษา ชั้น 6 โดยสืบค้นผ่าน

ทางอินเทอร์เน็ต รายละเอียดการให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมมีดังนี้ (นิสาชล กาญจนพิชิต, สัมภาษณ์, 2 กุมภาพันธ์ 2546)

วัสดุอุปกรณ์ ฝ่ายส่งเสริมการให้บริการ ชั้น 5 สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา ได้จัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์เพื่อให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอม ดังนี้

1. เครื่องอ่านซีดีรอม (CD-ROM drive) จำนวน 4 เครื่อง
2. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ จำนวน 6 เครื่อง
3. เครื่องพิมพ์ จำนวน 2 เครื่อง

เวลาเปิดบริการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอม

ภาคเรียนปกติ	วันจันทร์ – วันอาทิตย์	08.00 – 20.30 น.
ภาคเรียนฤดูร้อน	วันจันทร์ – วันศุกร์	08.00 – 16.30 น.
	วันเสาร์ – วันอาทิตย์	08.00 – 20.30 น.
ระหว่างปิดภาคเรียน	วันจันทร์ – วันศุกร์	08.00 – 16.30 น.

อัตราค่าบริการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอม ผู้ใช้บริการที่เป็น นิสิต อาจารย์ ข้าราชการ ที่สังกัดมหาวิทยาลัยบูรพา สามารถสืบค้นได้โดยไม่เสียค่าบริการการสืบค้น ส่วนผู้ใช้บริการที่เป็นบุคคลภายนอก จะต้องเสียค่าเปิดฐานข้อมูล ฐานละ 20 บาท และถ้าให้เจ้าหน้าที่ เป็นผู้สืบค้นให้ ต้องเสียค่าสืบค้นข้อมูล 20 บาท

ส่วนค่าบันทึกผลการค้น จะเสียค่าพิมพ์ข้อมูล ดังนี้

1. ค่าบริการพิมพ์ผลการค้นลงกระดาษ แผ่นละ 1 บาท สำหรับสมาชิก แผ่นละ 2 บาท สำหรับบุคคลภายนอก
2. ค่าบันทึกข้อมูลลงแผ่นดิสก์ แผ่นละ 30 บาท (ใช้แผ่นดิสก์ของห้องสมุดเท่านั้น)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของผู้ใช้ในการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาเป็น 2 ส่วนคือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้บริการซีดีรอม และงานวิจัยที่เกี่ยวกับความสำเร็จและความล้มเหลว

1. งานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้บริการซีดีรอม

1.1 งานวิจัยในประเทศ งานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้บริการซีดีรอม จะเป็นงานวิจัยที่ศึกษาสภาพการให้บริการ ทัศนคติ และความคิดเห็นของผู้ใช้ต่อบริการ พบว่า ได้มีผู้ศึกษางานวิจัยดังกล่าวในช่วงปี พ.ศ. 2533-2543 ดังนี้

มาลี ล้าสกุล (2533) ศึกษาเรื่องทัศนคติของผู้ใช้บริการซีดีรอมและสิ่งพิมพ์ในงานบริการสารนิเทศ พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาปริญญาโทที่มาใช้บริการค้นคว้าเพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับทำวิทยานิพนธ์ จำนวนผู้ใช้บริการที่เคยค้นข้อมูลจากซีดีรอมแล้วต้องการค้นข้อมูลจากตัวเล่มเพิ่มเติมอีกครั้งหนึ่ง มากกว่าจำนวนผู้ใช้บริการที่ค้นจากสิ่งพิมพ์ แล้วต้องการค้นข้อมูลจากซีดีรอม เหตุผลของผู้ที่ค้นจากสิ่งพิมพ์มาแล้วแต่มาค้นเพิ่มจากซีดีรอมนั้นเพราะข้อมูลที่ได้จากสิ่งพิมพ์ไม่เพียงพอกับความต้องการ และเช่นเดียวกับเหตุผลของผู้ที่ค้นจากซีดีรอมแล้วต้องการค้นเพิ่มจากสิ่งพิมพ์คือ ข้อมูลที่ได้จากซีดีรอมไม่เพียงพอกับความต้องการการใช้ บริการส่วนใหญ่จะให้เจ้าหน้าที่ห้องสมุดเป็นผู้ค้นให้ โดยส่วนใหญ่ผู้ใช้ได้ร่วมค้นข้อมูลด้วย เพื่อร่วมกันกำหนดคำค้น และคัดเลือกรายการหัวข้อที่ต้องการ ผู้ใช้ส่วนใหญ่ยังต้องการสืบค้น ข้อมูลด้วยตนเองผู้ใช้บริการส่วนใหญ่พึงพอใจต่อผลการค้นสิ่งพิมพ์มากกว่าการค้นฐานข้อมูล ซีดีรอม

เปี่ยมสุข พุ่งกาวิ (2534) ศึกษาเรื่องความพึงพอใจของผู้ใช้บริการซีดีรอมในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาปริญญาโทมาใช้บริการเพื่อวัตถุประสงค์ในการวิจัย ฐานข้อมูลที่ใช้มากที่สุดได้แก่ MEDLINE และ DAO ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่พึงพอใจในการใช้บริการสืบค้นสารสนเทศในระดับมาก รวมทั้งพึงพอใจจะใช้บริการซีดีรอมมากกว่าการค้นข้อมูลจากสิ่งพิมพ์ โดยทั่วไปแล้วผู้ใช้ไม่มีปัญหาการใช้บริการ แต่ประสบปัญหาในการติดตามเอกสารฉบับสมบูรณ์จากแหล่งข้อมูลทั้งในประเทศและต่างประเทศในระดับปานกลาง

รัชนิกร อินเล็ก (2535) ทำการวิจัยเรื่องการใช้บริการฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดีรอมที่หอสมุดกลาง สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า ผู้มาขอรับบริการส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา สาขาวิชาที่มีผู้มาขอรับบริการมากที่สุดคือวิทยาศาสตร์ชีวภาพ รองลงมาคือสาขาเทคโนโลยี สาขาที่ไม่มีผู้มาขอรับบริการเป็นสาขาวิชาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สำหรับวัตถุประสงค์การนำข้อมูลจากการค้นไปใช้ประโยชน์ ส่วนใหญ่นำไปทำรายงาน รองลงมาคือทำวิจัย

นิธวิดี ทาเวียง (2537) ศึกษาเรื่องทัศนคติของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อบริการสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลซีดีรอม ของหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้บริการสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลซีดีรอมเพื่อทำวิทยานิพนธ์ มากที่สุด ฐานข้อมูลที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุด ได้แก่ ERIC, AGRICOLA และ NURSING & ALLIED HEALTH ตามลำดับ นักศึกษาพึงพอใจผลการสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูล ซีดีรอมในระดับปานกลาง เมื่อเกิดปัญหาในการสืบค้นนักศึกษาได้แก้ปัญหาโดยการถาม บรรณารักษ์และ

เจ้าหน้าที่ห้องสมุดมากที่สุด และเมื่อนักศึกษาต้องการค้นสารสนเทศในเรื่องอื่น ๆ นักศึกษาจะค้นจากฐานข้อมูลซีดีรอมมากที่สุด และมีความเห็นว่าซีดีรอมมีประโยชน์ต่อการสืบค้นสารสนเทศในระดับมาก แต่ประสบปัญหาในการติดตามเอกสารฉบับสมบูรณ์ และสถานที่ที่จัดให้บริการไม่เหมาะสม ควรแยกเป็นห้องเฉพาะนักศึกษามีความต้องการให้เพิ่มบรรณารักษ์ที่ให้บริการสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลซีดีรอมโดยเฉพาะ

ขวัญใจ ชื่นชอบ และพิชชุดา ศรีอนันต์ (2539) ศึกษาเรื่องความพึงพอใจและปัญหาในการใช้ฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดีรอมของผู้ใช้บริการ ในสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรามคำแหง พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท มีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อการทำวิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลที่ใช้มากที่สุด ได้แก่ ERIC ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ใช้บริการเพียงครั้งเดียว โดยมาขอใช้บริการด้วยตนเอง และทำการสืบค้นข้อมูลร่วมกับผู้ให้บริการผู้ให้ทราบการบริการฐานข้อมูลซีดีรอมจากเพื่อนมากที่สุด ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจในด้านการให้บริการ ลักษณะการให้บริการ ผู้ให้บริการ ค่าใช้บริการ รูปแบบของข้อมูลที่เป็นรายการทางบรรณานุกรมพร้อมสาระสังเขป และพึงพอใจต่อจำนวนรายการที่สืบค้นได้ถูกต้องตรงกับเรื่องที่ต้องการในระดับมาก ผู้ใช้ส่วนใหญ่ประสบปัญหาในการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม ในระดับปานกลางในด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านการให้บริการ ด้านผู้ให้บริการ ด้านอัตราค่าใช้บริการ ด้านข้อมูลที่ได้รับ และด้านอาคารสถานที่

นฤมล กิจไพศาลรัตน (2539) ศึกษาเรื่องความต้องการใช้ฐานข้อมูล DAO และ SSCI : ฐานข้อมูลซีดีรอมสาขาสังคมศาสตร์ในห้องสมุดคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่ไม่เคยใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม แต่มีความต้องการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม คิดเป็นร้อยละ 94.70 ซึ่งผู้ใช้เห็นว่าการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอมมีประโยชน์ ฐานข้อมูลที่ต้องการคือ DAO และ SSCI ผู้ใช้ส่วนใหญ่ต้องการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองโดยให้บรรณารักษ์เป็นผู้สอนวิธีการใช้ก่อน และต้องการให้ห้องสมุดเปิดให้บริการฐานข้อมูลซีดีรอมตลอดเวลาที่ห้องสมุดเปิดบริการ รูปแบบของผลการสืบค้นที่ผู้ใช้ต้องการคือ รายการบรรณานุกรมพร้อมบทคัดย่อ

นิวิติ ทาเวียง (2539) ศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการสืบค้นฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดีรอมของผู้ใช้ในหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่คือนักศึกษาปริญญาตรี มีวัตถุประสงค์ในการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมเพื่อทำรายงานประกอบการเรียนหรือภาคินพนธ์มากที่สุด ผู้ใช้ส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และฐานข้อมูลซีดีรอมมาก่อน ผู้ใช้ทราบเกี่ยวกับการให้บริการฐานข้อมูลซีดีรอมมาจากวิชาเรียนหรืออาจารย์ผู้สอนมากที่สุด โดยมาขอใช้บริการด้วยตนเองที่ห้องสมุด ฐานข้อมูลที่ใช้สืบค้นมากที่สุด

ตามลำดับ ได้แก่ AGRICOLA, INFORMATION SCIENCE และ ERIC ผู้ใช้ส่วนใหญ่ได้ทำการสืบค้นจากแหล่งอื่นก่อนมาสืบค้นจากฐานข้อมูลซีตிரอม เหตุผลเพราะข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลอื่นไม่เพียงพอกับความต้องการ ส่วนผู้ที่ไม่ได้ค้นจากแหล่งอื่นมาก่อน เพราะต้องการประหยัดเวลาในการค้น ผู้ใช้ส่วนใหญ่เรียนวิธีการสืบค้นจากคำอธิบายหน้าจอ และได้เตรียมข้อมูลเกี่ยวกับรายการที่ต้องการสืบค้นมาก่อน รวมถึงวางแผนเกี่ยวกับเทคนิคหรือกลยุทธ์ในการสืบค้น รูปแบบข้อมูลที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่เตรียมมาคือคำสำคัญ และผู้ใช้ส่วนใหญ่ใช้คำสำคัญในการสืบค้น เมื่อผู้ใช้ได้รับข้อมูลมากเกินไป ผู้ใช้แก้ปัญหาโดยการหาคำค้นที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น หรือใช้ and, not แต่ถ้าได้รับข้อมูลน้อยหรือได้ข้อมูลที่ไม่ตรงกับความต้องการผู้ใช้แก้ปัญหาโดยการหาคำ or เมื่อเกิดปัญหาในการสืบค้นผู้ใช้ส่วนใหญ่แก้ปัญหาโดยการถามบรรณารักษ์ หรือเจ้าหน้าที่ห้องสมุด และเมื่อผู้ใช้ต้องการค้นสารสนเทศในเรื่องอื่น ๆ ผู้ใช้จะกลับมาใช้บริการ การสืบค้นจากฐานข้อมูลซีตிரอม ผู้ใช้ประสบปัญหาในเรื่องการไม่เข้าใจวิธีการใช้คำตัดการไม่เข้าใจระบบ และไม่รู้จักคำสั่ง ตามลำดับ

ประไพ จันทรินทร์ (2539) ศึกษาการประเมินผลการค้นคืนสารสนเทศจากฐานข้อมูลซีตிரอมของบรรณารักษ์บริการตอบคำถามในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำรายงานประกอบ การเรียนมากที่สุด รองลงมาคือ การทำวิทยานิพนธ์ ผู้ใช้ส่วนใหญ่ใช้บริการฐานข้อมูลซีตிரอม ระหว่าง 2-5 ครั้ง โดยมาใช้บริการด้วยตนเองที่ห้องสมุด รูปแบบของผลการสืบค้นที่ผู้ใช้ต้องการ มากที่สุดคือรูปแบบบรรณานุกรมและสาระสังเขปประเภทของข้อมูลที่ใช้บริการต้องการมากที่สุดคือบทความวารสาร โดยต้องการข้อมูลย้อนหลัง 2-5 ปี ปัญหาที่ผู้ใช้พบได้แก่ ผู้ใช้มักไม่ทราบข่าวห้องสมุดที่มีการประชาสัมพันธ์ไป

ศิริภาณี จุฑาปะมา (2539) ศึกษาปัญหาของนักศึกษาในการใช้บริการสืบค้นฐานข้อมูล ซีตிரอมที่ให้บริการ ในฝ่ายหอสมุด สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เคยใช้บริการสืบค้นฐานข้อมูลซีตிரอมมาแล้ว 3 ครั้ง โดยทราบเกี่ยวกับการให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลซีตிரอมจากอาจารย์ผู้สอน สาเหตุที่นักศึกษามาใช้บริการเพราะอาจารย์ผู้สอนกำหนดให้ค้นคว้าจากฐานข้อมูลซีตிரอม มีวัตถุประสงค์เพื่อหาข้อมูลทำรายงานประกอบ การเรียนมากที่สุด โดยมาขอใช้บริการด้วยตนเอง นักศึกษาส่วนใหญ่ประสบปัญหาในการใช้ฐานข้อมูลซีตிரอมโดยรวมในระดับปานกลางด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านการติดตามเอกสารฉบับสมบูรณ์ (full-text) ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ฐานข้อมูลและสถานที่ด้านผลการสืบค้นและ ค่าบริการ การสืบค้นฐานข้อมูลซีตிரอม และด้านบริการ

ฐิติกัญญา สุมณ (2540) ศึกษาการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม MEDLINE ของนิสิตคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่ใช้ฐานข้อมูล เพื่อทำวิจัย ทำรายงาน นิสิตบัณฑิตศึกษามีความถี่ในการใช้ทุกเดือน ส่วนนิสิตปริญญาตรีใช้เมื่ออาจารย์มอบหมายงานให้ไปสืบค้น หรือเมื่อมีรายงานต้องทำ ระยะเวลาในการใช้คือ 15-30 นาที วิธีการและกลวิธีสืบค้นใช้คำสำคัญ และหัวเรื่อง และมีความพึงพอใจในการใช้ฐานข้อมูล MEDLINE และผู้ใช้พอใจที่จะค้นเองมากกว่าให้บรรณารักษ์ค้นให้

พริยา บุรณตรีเวช (2540) ศึกษาเรื่องการสอนการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอมในห้องสมุดวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยของรัฐ พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่ใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม เพื่อติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และต้องการวิธีการสอนแบบตัวต่อตัว โดยต้องการให้สอนเรื่องวิธีการค้นฐานข้อมูลและกลยุทธ์การค้น ส่วนปัญหาที่ผู้ใช้ประสบในการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม ได้แก่ ไม่มีการผลิตเอกสารแนะนำและอธิบายวิธีการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม ไม่เข้าใจวิธีการค้นฐานข้อมูล และกลยุทธ์ในการสืบค้น และจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ

กฤษณา มุลานนท์ (2541) ศึกษาเรื่องการใช้ฐานข้อมูลทางการแพทย์ของคณาจารย์ และแพทย์ประจำบ้าน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า คณาจารย์ส่วนใหญ่ มีวัตถุประสงค์ในการใช้ฐานข้อมูลเพื่อทำวิจัย ส่วนแพทย์ประจำบ้านใช้ฐานข้อมูลเพื่อประกอบการสอนมากที่สุด ฐานข้อมูลที่คณาจารย์และแพทย์ประจำบ้านส่วนใหญ่ ใช้ คือ MEDLINE โดยมีความถี่ในการใช้ฐานข้อมูลสัปดาห์ละครั้ง และทำการสืบค้นฐานข้อมูลในห้องสมุด รองลงมา ค้นจากภาควิชาที่สังกัด คณาจารย์และแพทย์ประจำบ้านส่วนใหญ่มีความพอใจในระดับมาก ต่อผลการค้นที่ได้รับ โดยรวมคณาจารย์และแพทย์ประจำบ้านประสบปัญหาด้านต่าง ๆ ในระดับ ปานกลาง

ประนอม นามษร (2542) ศึกษาเรื่องปัญหาการใช้บริการซีดีรอมของนิสิตปริญญาโทในสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า สาเหตุที่นิสิตใช้บริการซีดีรอม เพราะอาจารย์ผู้สอนแนะนำและได้ทราบเกี่ยวกับการให้บริการซีดีรอมจากการปฐมนิเทศการใช้ สำนักวิทยบริการ เป็นจำนวนมากที่สุด นิสิตส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม เพื่อหาข้อมูลทำวิทยานิพนธ์, ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระและวิจัย โดยมาใช้บริการด้วยตนเองและ ทำการสืบค้นด้วยตนเอง ฐานข้อมูลที่ใช้มากที่สุดคือ DAO และ ERIC นิสิตส่วนใหญ่ประสบปัญหาทุกด้านในระดับปานกลาง แต่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดจำนวน 1 ข้อในแต่ละด้าน ดังนี้ เครื่องคอมพิวเตอร์ขัดข้องบ่อย ฐานข้อมูลซีดีรอมมีเนื้อหาไม่เป็นปัจจุบัน สถานที่ให้บริการซีดีรอม คับแคบ ช่วงเวลาที่ให้บริการแต่ละครั้งไม่เพียงพอคำสั่งต่าง ๆ ของแต่ละฐานข้อมูลเข้าใจยาก ไม่สามารถเข้าใจ

เกี่ยวกับรหัสหรืออักษรย่อของข้อมูลที่ค้นได้ ค่าบริการทำสำเนาผลการค้น ลงแผ่นดิสก์มีราคาแพง และมีเอกสารฉบับสมบูรณ์ไม่เพียงพอกับการให้บริการ

ทัศนียา เว็ดสูงเนิน (2543) ศึกษาเรื่องความพึงพอใจในการใช้บริการฐานข้อมูลซีดีรอมของผู้ใช้ในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พบว่า ผู้ใช้บริการจำนวนมากที่สุดเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีวัตถุประสงค์เพื่อทำรายงานประกอบวิชาเรียน ฐานข้อมูลที่ใช้มากที่สุดคือ ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย รูปแบบผลการสืบค้นที่ผู้ใช้ได้รับ คือ บรรณานุกรมพร้อมสาระสังเขป ผู้ใช้ประสบปัญหาในระดับปานกลางเรื่องไม่ทราบวิธีการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมที่ไม่ทราบรายชื่อฐานข้อมูลซีดีรอมที่มีในห้องสมุด และไม่ทราบขอบเขตเนื้อหาของฐานข้อมูลซีดีรอมที่ห้องสมุดมีให้บริการ

1.2 งานวิจัยในต่างประเทศ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้บริการซีดีรอมได้มีผู้ศึกษางานวิจัยดังกล่าวในช่วงปี ค.ศ.1987-1996 ดังนี้

ไคลเนอร์ (Kleiner, 1987, pp. 252-255) ทำการสำรวจการใช้บริการซีดีรอมฐานข้อมูล InfoTrac และ GPI – Government Publications Index ของผู้ใช้บริการซีดีรอมในห้องสมุดมหาวิทยาลัยฮิลลินอยส์ วิทยาเขตเออร์บานา-แชมเปญ โดยให้ผู้ใช้ประเมินการใช้ระบบในเรื่องเวลาในการค้น เทคนิควิธีการค้น ความครอบคลุมของเนื้อหาข้อมูล จำนวนรายการที่ค้นได้ และเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงความคิดเห็นของผู้ใช้ในการใช้ซีดีรอมและสิ่งพิมพ์ ความยากง่ายในการใช้ ความต้องการความช่วยเหลือหรือคำแนะนำในการใช้ฐานข้อมูล พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีวัตถุประสงค์ในการสืบค้นเพื่อค้นหาและรวบรวม ข้อมูลสำหรับทำวิทยานิพนธ์ และทำรายงานประกอบการเรียน ผู้ใช้ส่วนใหญ่เรียนรู้วิธีการสืบค้นจากคำอธิบายหน้าจอ โดยได้รับคำแนะนำจากบรรณารักษ์

ซิลเวอร์ (Silver, 1988) สำรวจทัศนคติของผู้ใช้บริการซีดีรอมที่ห้องสมุด มหาวิทยาลัย Hahnemann เมืองฟิลาเดลเฟีย ซึ่งให้บริการซีดีรอมฐาน PsycLIT, MEDLINE, Permuterm Subject Index (PSI) และ SCI พบว่า ฐานข้อมูลที่ใช้บริการมากที่สุด ได้แก่ ฐานข้อมูล MEDLINE, PsycLIT และ SCI ตามลำดับ ผู้ใช้บริการที่เคยค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์มาแล้วจะใช้บริการซีดีรอมมากกว่าผู้ใช้บริการกลุ่มอื่น ๆ

สจิวต และโอลเซน (Stewart & Olsen, 1988, pp. 48-52) ให้นักศึกษาทำการสืบค้นซีดีรอมจากฐานข้อมูล ERIC ที่ห้องสมุด Albert R. Mann ที่มหาวิทยาลัยคอร์เนลล์ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการสืบค้นของแต่ละคนในด้านการใช้เวลาในการสืบค้น และจำนวนรายการข้อมูลที่สืบค้นได้ และได้สอบถามความคิดเห็นต่อการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอมและสิ่งพิมพ์ รวมถึง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการสืบค้น พบว่า ผู้ใช้ชอบใช้ซีดีรอมอย่างเดียวเป็นจำนวนมาก ถึงร้อยละ 90 และเห็นว่าผู้ใช้บริการไม่จำเป็นต้องมีความชำนาญในการสืบค้น หากมีโปรแกรมการสืบค้นที่ใช้ง่าย มีคำอธิบายต่าง ๆ ชัดเจน

เอเลน (Allen, 1989, pp. 103-110) ศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม รวมถึงสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของนักศึกษาบรรณารักษ์ในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ วิทยาเขตเออร์บานา-แชมเปญ ที่มีต่อบริการสืบค้น ฐานข้อมูลซีดีรอม พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่สืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อทำรายงานสั้น ๆ และนักศึกษากลุ่มใหญ่ไม่เห็นด้วยที่ให้มีการแนะนำการใช้ รวมทั้งไม่เห็นด้วยมากที่สุดเกี่ยวกับการชอบใช้ฐานข้อมูลซีดีรอมมากกว่าสิ่งพิมพ์

เอเลน (Allen, 1990, pp. 93-98) ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการและความคิดเห็นของนักศึกษาในการฝึกอบรมการใช้ซีดีรอมที่มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ วิทยาเขตเออร์บานา-แชมเปญ เพื่อดูความต้องการในการฝึกอบรมการใช้หรือการแนะนำการใช้ รวมทั้งความต้องการในเรื่องที่ต้องการให้มีการแนะนำการใช้ และวิธีการฝึกอบรมแนะนำการใช้ พบว่า ผู้ใช้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการสืบค้นซีดีรอมจำนวน 87 คน ต้องการให้มีการฝึกอบรมการใช้ โดยจัดอบรมในเรื่องการพัฒนากลยุทธ์ในการสืบค้น กระบวนการสืบค้น การใช้คำเชื่อม และวิธีการใช้เครื่องมือมากที่สุด สำหรับวิธีการฝึกอบรมนั้น ผู้ใช้ส่วนใหญ่ชอบที่จะให้มีการอบรมเฉพาะบุคคล เช่น การสอนตัวต่อตัว การช่วยค้นที่เครื่อง และการสาธิตการใช้มากกว่าที่จะมีการฝึกอบรมแบบกลุ่ม ส่วนผู้ที่ไม่มีประสบการณ์จำนวน 31 คน ตอบว่าไม่รู้สึกรว่าต้องการการฝึกอบรมการใช้ ผู้ใช้จำนวนร้อยละ 56 ไม่ได้ถามหรือขอคำแนะนำจากบรรณารักษ์

บีแลงเกอร์ และฮอฟฟ์แมน (Belanger & Hoffman, 1990, pp.153-162) ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับความถี่ ในการมาใช้บริการสืบค้นซีดีรอมจากฐานข้อมูล ERIC ของผู้ใช้บริการ ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาปริญญาโท เคยใช้บริการซีดีรอมมาแล้วอย่างน้อย 2-5 ครั้ง ผู้ใช้บริการที่เคยสืบค้นข้อมูลโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ และฝึกการสืบค้นข้อมูลด้วยซีดีรอม รวมทั้งได้รับคำแนะนำเรื่องการใช้ระบบ และเทคนิคการสืบค้น มีผลทำให้ความถี่ในการมาใช้บริการซีดีรอมของผู้ใช้สูงขึ้น

ชาร์ลส์ และคลาร์ค (Charles & Clark, 1990, pp. 321-328) ศึกษาสำรวจทัศนคติของผู้ใช้บริการฐานข้อมูลซีดีรอม จากฐานข้อมูล AGRICOLA ในห้องสมุดอีแวนส์ มหาวิทยาลัย Texas A&M ในด้านความพึงพอใจในการใช้บริการออนไลน์เพื่อปรับปรุงข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น

ฐานข้อมูลซีดีรอมมาแล้ว รวมถึงศึกษาความต้องการและสถานภาพของผู้ใช้ประสบการณ์ของผู้ใช้เทคนิคการสืบค้น พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาปริญญาโท และต้องการความช่วยเหลือ ในการสืบค้นจากบรรณารักษ์ ผู้ใช้บริการที่มีประสบการณ์ในการใช้บริการออนไลน์ จะเป็นผู้ใช้บริการซีดีรอมมากกว่าผู้ใช้บริการประเภทอื่น ๆ ทั้งหมด

ชูลท์ และซาโลมอน (Schultz & Salomon, 1990, pp. 56-57) ทำการสำรวจทัศนคติที่มีต่อการใช้บริการซีดีรอมของนักศึกษามหาวิทยาลัย Oakland ในรัฐมิชิแกน ที่ห้องสมุด Kresge ซึ่งให้บริการฐานข้อมูล ERIC, MEDLINE, Psychological Abstract, Business Periodical Index และ American Index โดยศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคที่นักศึกษาใช้ในการสืบค้น พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่จะไม่มีกระบวนการค้นล่วงหน้ามาก่อน และนิยมใช้ศัพท์อิสระในการสืบค้น โดยผู้ใช้บริการส่วนใหญ่พึงพอใจกับการใช้บริการฐานข้อมูลซีดีรอม เพราะช่วยประหยัดเวลาในการสืบค้น

บัลลาร์ด (Ballard, 1994, pp. 293-305) ศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการสืบค้นและผลการสืบค้นฐานข้อมูลระหว่างผู้ใช้และบุคลากรของห้องสมุดที่ Adelphi University ในปี 1992 พบว่า ผู้ใช้และบรรณารักษ์มีกลยุทธ์การสืบค้นที่แตกต่างกัน โดยบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดใช้การสืบค้นจากชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง และคำสำคัญ ส่วนผู้ใช้สืบค้นโดยใช้หัวเรื่อง

ลีช (Leach, 1994, pp. 356-371) ศึกษาเรื่องการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอมของผู้ใช้ฐานข้อมูลที่ห้องสมุดชีววิทยา มหาวิทยาลัยของรัฐโอไฮโอ ระหว่างปี ค.ศ.1987-1991 โดยรวบรวมข้อมูลจากบันทึกการใช้ประจำวันซึ่งมีข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนของฐานข้อมูลที่ใช้ ระยะเวลาระหว่างการสืบค้นครั้งแรกกับครั้งสุดท้าย พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่สืบค้นโดยใช้หัวเรื่องและใช้ฐานข้อมูลเพียงฐานข้อมูลเดียว รองลงมาคือ ใช้สองฐานข้อมูล

วัตสัน และเปอร์ลิน (Watson & Perrin, 1994, pp. 214-216) เปรียบเทียบการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) และ MEDLINE ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัย Ferris รัฐมิชิแกน พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการสืบค้นจากศัพท์สัมพันธ์ให้ประโยชน์มากต่อการสืบค้นฐานข้อมูล

แอนเดอร์สัน (Anderson, 1995, pp. 362-368) ดำรงเทคนิคการค้นออนไลน์ของนักศึกษาที่ห้องสมุด Hayden มหาวิทยาลัย Arizona พบว่า ห้องสมุดควรจัดสอนเทคนิคการค้นขั้นสูงให้แก่ผู้ใช้ เนื่องจากผู้ใช้สืบค้นข้อมูลโดยใช้หัวเรื่องง่าย ๆ ชื่อเรื่อง และชื่อผู้แต่ง เป็นคำค้น นอกจากนี้ยังให้ความสนใจมากในการใช้ศัพท์สัมพันธ์ในการค้นออนไลน์และซีดีรอม ส่วนปัญหาในการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม คือ ผู้ใช้ไม่เข้าใจความคิดรวบยอดของพื้นฐานการสืบค้นรวมทั้ง

ตรรกะบูลีน

ดิมาติโน และสแวกเกอร์ (DiMartino & Swacker, 1995, pp. 49-59) ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการสืบค้นฐานข้อมูล PsycLIT ของบริษัท SilverPlatter โดยทำการทดลองกับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ จำนวน 42 คน และ กลุ่มที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง จำนวน 34 คน ซึ่งทดลองให้สืบค้นเรื่องที่กำหนดให้และ สังเกตเทคนิคที่ใช้ เช่น เทคนิคคำเชื่อมและตรรกะ รวมทั้งเทคนิคอื่น ๆ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์ในการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมมาก่อนส่วนผู้ใช้บริการที่มีประสบการณ์ นั้นจะมีประสบการณ์ 1-2 ครั้งมากที่สุด ในการสืบค้นผู้ใช้ส่วนใหญ่จะใช้เทคนิคหลาย ๆ อย่าง ร่วมกันในการสืบค้น โดยจะใช้คำค้นที่เป็นคำศัพท์กว้าง ๆ

โลว์แลนด์, ฟอว์สเตอร์ และแมคซี (Rowlands, Forrester, & McSean, 1996, pp. 116-121) ศึกษาการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม MEDLINE ความสนใจในการสืบค้นฐานข้อมูล ตลอดจนปัญหาที่ประสบในการใช้ฐานข้อมูล MEDLINE ของผู้ใช้ห้องสมุด British Medical Association พบว่า ปัญหาที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่ประสบ คือ ความยากของการใช้สัญลักษณ์ชี้ตำแหน่งบนจอภาพ (cursor) และแป้นฟังก์ชัน (function keys) ในขณะที่สืบค้นฐานข้อมูล ความล้มเหลวในการสืบค้นเรื่องให้ตรงประเด็น รวมถึงการพิมพ์และการบรรจุลง (download) ผลการค้น ผู้ใช้แก้ปัญหาในการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอมโดยการอ่านคำแนะนำที่ห้องสมุดจัดทำขึ้น หรือสอบถามจากบุคลากรของห้องสมุด

2. งานวิจัยที่เกี่ยวกับความสำเร็จและความล้มเหลว

2.1 งานวิจัยในประเทศ งานวิจัยที่เกี่ยวกับความสำเร็จและความล้มเหลวในการสืบค้น พบว่าได้มีผู้ศึกษางานวิจัยดังกล่าวในช่วงปี พ.ศ. 2531-2539 ดังนี้

สีปาน ทรัพย์ทอง (2531) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ในประเทศไทยที่มีต่อผลการสืบค้นสารนิเทศโดยระบบออนไลน์จากฐานข้อมูล DIALOG พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อการค้นและรูปแบบของผลการค้นในระดับมาก และพึงพอใจต่อจำนวนรายการเอกสารที่ ค้นได้ถูกต้องและตรงกับความต้องการในระดับปานกลาง อัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการของผลการค้นที่ผู้ใช้บริการได้รับคิดเป็นร้อยละ 50 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ได้แก่ ผลการสืบค้นและรูปแบบของผลการสืบค้น การนำเอาผลการสืบค้นไปใช้ ประโยชน์ในงานที่กำลังค้นคว้า สำหรับเวลาที่ใช้ในการค้นตั้งแต่ผู้ใช้บริการได้รับคำถามจนผู้ใช้ บริการได้รับผลการค้น ผู้ใช้บริการร้อยละ 50 ใช้เวลา 1-2 วัน ผู้ใช้บริการสืบค้นมีปัญหาในเรื่อง การติดตามเอกสารฉบับสมบูรณ์ตามรายชื่อที่ได้รับจากผลการสืบค้น ผู้ใช้บริการไม่มีปัญหา ต่ออัตราค่าใช้จ่าย

จ่ายในการสืบค้น

นิริวดี ทาเวียง (2539) ศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการสืบค้นฐานข้อมูลสำเร็จรูป ซีดีรอมของผู้ใช้ในหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า ผู้ใช้ประสบความสำเร็จในการสืบค้นมากกว่าความล้มเหลวคิดเป็นร้อยละ 78.1 ระยะเวลาที่ใช้ในการสืบค้นมากที่สุดคือ 16-30 นาที ผู้ใช้ส่วนใหญ่พึงพอใจต่อผลการสืบค้นในระดับปานกลาง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสำเร็จและความล้มเหลวในการสืบค้น ได้แก่ ประสิทธิภาพการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมของผู้ใช้, ประสิทธิภาพการใช้คอมพิวเตอร์ของผู้ใช้, วัตถุประสงค์ของการสืบค้น, รูปแบบการสืบค้น และฐานข้อมูลที่ผู้ใช้เลือกใช้

ประไพ จันทร์อินทร์ (2539) ศึกษาการประเมินผลการค้นคืนสารสนเทศจากฐานข้อมูลซีดีรอมของบรรณารักษ์บริการตอบคำถามในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่ได้รับผลการค้นที่มีอัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการ คิดเป็นร้อยละ 60.8 และมีความพึงพอใจต่อจำนวนรายการเอกสารที่ค้นได้ถูกต้องและตรงกับความต้องการในระดับปานกลาง

2.2 งานวิจัยต่างประเทศ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จและความล้มเหลว ได้มีผู้ศึกษางานวิจัยดังกล่าวในช่วงปี ค.ศ.1979-1992 ดังนี้

ไคววิต (Kiewitt, 1979) ประเมินผลการใช้บริการฐานข้อมูล ERIC ที่มหาวิทยาลัย Indiana พบว่า อัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการที่ผู้ใช้บริการได้รับคิดเป็นร้อยละ 54.78 อัตราความใหม่ของการค้นที่ผู้ใช้บริการได้รับคิดเป็นร้อยละ 60.9

อัลซอนฟอน และแวน-พูลิช (Alzonfon & Van-Pulis, 1984, pp. 110-115) ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการสืบค้นและความสำเร็จจากการสืบค้นฐานข้อมูลรายการบรรณานุกรมแบบออนไลน์ (LCS) ที่ห้องสมุดมหาวิทยาลัยของรัฐโอไฮโอ พบว่า ผู้ใช้ขอสืบค้นจากชื่อเรื่องมากที่สุด และเป็นการค้นจากรายการที่รู้จัก อัตราความสำเร็จของการสืบค้นคิดเป็นร้อยละ 81 สำหรับการสืบค้นจากชื่อเรื่องและผู้แต่งมีอัตราความสำเร็จคิดเป็นร้อยละ 85 การสืบค้นจากผู้แต่งประสบความสำเร็จคิดเป็นร้อยละ 77 และผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้มากกว่า 1 ปีขึ้นไปจะประสบความสำเร็จค่อนข้างสูง

ทริสปีเอโทสกี (Trzebiatowski, 1984, pp. 446-450) ศึกษาเกี่ยวกับการใช้และความคิดเห็นในการสืบค้นฐานข้อมูล BRS/After Dark ที่ศูนย์การเรียนรู้ (Library Learning Center) มหาวิทยาลัย Wisconsin-Stout พบว่า ด้านผลการสืบค้นนั้นจำนวนรายการเอกสารที่เกี่ยวข้องที่ได้พิมพ์ออกมานั้นมีจำนวนตั้งแต่ 7-109 รายการ เฉลี่ยแล้วประมาณ 31.5 รายการ

เวลาที่ใช้ในการติดต่อมีตั้งแต่ 11-53.8 นาที เฉลี่ยแล้วประมาณ 26.9 นาที ในด้านความคิดเห็นต่อผลการสืบค้น พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่เห็นว่าผลที่ได้รับจากการสืบค้นนั้นอยู่ในขั้นดี สำหรับจำนวนรายการที่ค้นพบส่วนใหญ่ได้รับในอัตราร้อยละ 50-75 และผู้ใช้ตอบว่าการสืบค้นนั้นง่ายกว่าที่คาดไว้ถึงร้อยละ 60 ผู้ใช้จำนวนร้อยละ 55 ตอบว่าการวางแผนกลยุทธ์การสืบค้นก่อนการสืบค้นมีความจำเป็น มีเพียงร้อยละ 5 เท่านั้นที่เห็นว่าไม่จำเป็น ส่วนปัญหาที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่ประสบได้แก่กลยุทธ์ในการสืบค้นร้อยละ 50 และการใช้คำสั่ง ร้อยละ 35

ฮิลเชย์ และฮูริช (Hilchey & Hurych, 1985, pp. 452-459) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อผลการสืบค้นของผู้ใช้บริการฐานข้อมูลออนไลน์ที่ Founders Memorial Library มหาวิทยาลัย Illinois พบว่า ผู้ใช้บริการร้อยละ 85 ได้รับอัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการของผล การค้นมากกว่าร้อยละ 50

วอล์คเกอร์ และเวสเนต (Walker & Westneat, 1985, pp. 103-110) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ซีดีรอมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเคย์ตัน และความคิดเห็นต่อบริการ พบว่า ผู้ใช้เห็นว่าซีดีรอมใช้ง่ายและไม่ต้องการความช่วยเหลือ ผู้ใช้ส่วนใหญ่พึงพอใจต่อผลการสืบค้น และประสบความสำเร็จสูงในการสืบค้น

กลิตซ์ (Glitz, 1988, pp. 28-33) ทดสอบการให้บริการซีดีรอมฐานข้อมูล MEDLINE ที่ห้องสมุด Biomedical มหาวิทยาลัย California at Los Angeles พบว่า ผู้ใช้บริการร้อยละ 85 ไม่พอใจผลการค้นแต่ต้องการกลับมาใช้บริการอีก

ซิลเวอร์ (Silver, 1988) สำรวจทัศนคติของผู้ใช้บริการซีดีรอมที่ห้องสมุดมหาวิทยาลัย Hahnemann เมืองฟิลาเดลเฟีย ซึ่งให้บริการซีดีรอมฐาน PsycLIT, MEDLINE, Permuterm Subject Index (PSI) และ SCI พบว่า ผู้ใช้บริการได้รับข้อมูลจากการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมที่มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการ ค้นมากถึงร้อยละ 91

เอลเลน (Allen, 1989, pp. 103-110) ศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นและความสำเร็จ ในการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม โดยวัดความสำเร็จและความล้มเหลวจากจำนวนรายการที่พบและไม่พบ แล้วหาค่าร้อยละของเอกสารที่เกี่ยวข้องรวมทั้งระยะเวลาที่ใช้ในการสืบค้น ผลการวิจัยนั้น ผู้ใช้ค่อนข้างที่จะเห็นด้วยในเรื่องการพบข้อมูลที่สืบค้นได้ แต่ไม่แน่ใจว่าพวกเขาประสบความสำเร็จในการสืบค้นหรือไม่ ซึ่งความไม่แน่ใจนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของบทความและความรู้สึก เกี่ยวกับรายการที่ค้นพบ

ฮันเตอร์ (Hunter, 1991, pp. 395-402) ศึกษาเรื่องความสำเร็จและความล้มเหลวในการสืบค้นรายการบรรณานุกรมแบบออนไลน์ โดยใช้การวิเคราะห์จากบันทึกเกี่ยวกับการสืบค้น

รายการบรรณานุกรมออนไลน์ BIS ที่มหาวิทยาลัยนอร์ทแคโรไลนา พบว่า ผู้ใช้ประสบความสำเร็จในอัตราต่ำ ปัญหาที่ผู้ใช้ประสบคือ ไม่เข้าใจวิธีการทำงานของระบบการพิมพ์ผิดและใช้ศัพท์ที่ไม่ได้ควบคุม

ฟาร์ลีย์ (Farries, 1992, pp. 139-149) ศึกษาการใช้บริการซีดีรอมที่ห้องสมุดมหาวิทยาลัยแห่งรัฐ Pennsylvania พบว่า ผู้ใช้บริการร้อยละ 56 มีความพึงพอใจต่อผลการสืบค้นในระดับมากและมากที่สุด และอัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการอยู่ในระหว่างร้อยละ 26-50 ใช้เวลาในการค้นครั้งละ 15-30 นาที

ซีแมน (Seaman, 1992, pp. 113-120) ศึกษาเกี่ยวกับความล้มเหลวในการสืบค้นรายการบรรณานุกรมแบบออนไลน์ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ต้องการหาสาเหตุของผู้ใช้ที่ไม่พบรายการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบฟอร์มการเยี่ยมระหว่างห้องสมุดของมหาวิทยาลัยโอไฮโอ จำนวน 226 ฉบับ พบว่า ข้อผิดพลาดที่เกิดจากผู้ใช้งานส่วนใหญ่ไม่ปรากฏว่าผิดพลาดจากสาเหตุใดถึงร้อยละ 42.7 รองลงมาคือ ชื่อผู้แต่งหรือชื่อเรื่องไม่สมบูรณ์หรือไม่ถูกต้องร้อยละ 40 การย่อชื่อเรื่องร้อยละ 9 การสะกดผิดร้อยละ 7.3 และจากการใช้คำ Stop list น้อยที่สุดเพียงร้อยละ 0.9 สำหรับข้อผิดพลาดจากรายการบรรณานุกรม ได้แก่การผิดพลาดจากรายการนิเทศบุคคลมากที่สุดถึงร้อยละ 28.4 แม้แต่ผู้ที่มีประสบการณ์ก็ประสบปัญหาในเรื่องนี้ รองลงมาคือ เพิ่มข้อมูลใหญ่ ร้อยละ 24.1 จากการเว้นวรรคคำร้อยละ 21.6 การไม่จำแนกรายการร้อยละ 16.4 และจากการใช้คำตัดน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 9.5 สำหรับรายการวิเคราะห์แล้วพบว่าไม่ทราบที่เกิดจากข้อผิดพลาดใดนั้นอาจเป็นเพราะผู้ใช้มักจะใช้วิธีการจำมาสืบค้น และยังพบว่ามักใช้การสืบค้นจากชื่อเรื่องมากกว่าชื่อผู้แต่ง

3. สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอม ดังนี้

3.1 ประเภทของผู้ใช้บริการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมจากการศึกษาของมาลี ล้ำสกุล (2533) เปี่ยมสุข พุ่งกาวิ (2534) ขวัญใจ ชื่นชอบ และพิชชุดา ศรีอนันต์ (2539) ประไพ จันทร์อินทร์ (2539) ประนอม นามพร (2542) บีแลงเกอร์ และฮอฟฟ์แมน (Belanger & Hoffman, 1990) และชาร์ลส์ และคลาร์ค (Charles & Clark, 1990) ปรากฏผลการศึกษาสอดคล้อง กันว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาปริญญาโท ซึ่งแตกต่างกับผลการวิจัยของนิริวดี ทาเวียง (2539) ทศนียา เชิดสูงเนิน (2543) และไคลเนอร์ (Kleiner, 1987) พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาปริญญาตรี

3.2 วัตถุประสงค์ในการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม จากการศึกษาของ รัชนิกร อินเล็ก

(2535) นิธิวดี ทาเวียง (2539) ประไพ จันทอินทร์ (2539) ศิราณี จุฑาปะมา (2539) ทศนียา เชิดสูงเนิน (2543) ไคลเนอร์ (Kleiner, 1987) และเอเลน (Allen, 1989) ปรากฏผลการศึกษา สอดคล้องกันว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่ใช้บริการฐานข้อมูลซีดีรอมเพื่อทำรายงานประกอบการเรียน หรือ ทำรายงานสั้น ๆ ในขณะที่ผลการวิจัยของ มาลี ล้ำสกุล (2533) ขวัญใจ ชื่นชอบ และ พิษขุดา ศรีอนันต์ (2539) พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่ใช้บริการฐานข้อมูลซีดีรอมเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ส่วน เปี่ยมสุข พุ่งกาวิ (2534) และฐิติกัญญา สุมณ (2540) พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่ใช้บริการ ฐานข้อมูล ซีดีรอมเพื่อวัตถุประสงค์ในการวิจัย

3.3 ฐานข้อมูลซีดีรอมที่ผู้ให้บริการ จากการศึกษาของ นิธิวดี ทาเวียง (2537) ขวัญใจ ชื่นชอบ และพิษขุดา ศรีอนันต์ (2539) และประนอม นามขร (2542) ปรากฏผลการศึกษา สอดคล้องกันว่า ฐานข้อมูลที่ใช้ใช้มากที่สุด ได้แก่ ERIC ส่วนเปี่ยมสุข พุ่งกาวิ (2534) พบว่า ฐานข้อมูลที่ใช้ใช้มากที่สุด คือ Medline สอดคล้องกับงานวิจัยของซิลเวอร์ (Silver, 1988) ส่วนรัชนิกร อินเล็ก (2535) พบว่า ฐานข้อมูลสาขาวิชาที่มีผู้ให้บริการมากที่สุด คือ สาขา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

3.4 การเรียนรู้วิธีการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอม จากการศึกษาของ นฤมล กิจไพศาลรัตน (2539) และ ชาร์ลส์ และคลาร์ค (Charles & Clark, 1990) ปรากฏผลการศึกษา สอดคล้องกันว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่เรียนรู้วิธีการสืบค้นจากบรรณารักษ์ ซึ่งแตกต่างกับผลการวิจัยของ นิธิวดี ทาเวียง (2539) และไคลเนอร์ (Kleiner, 1987) พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่เรียนรู้วิธีการสืบค้น จากคำอธิบายหน้าจอ

3.5 เทคนิคหรือกลยุทธ์ที่ใช้ในการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอม จากการศึกษาของ นิธิวดี ทาเวียง (2539) ฐิติกัญญา สุมณ (2540) บัลลาร์ด (Ballard, 1994) และลีช (Leach, 1994) ปรากฏผลการศึกษา สอดคล้องกันว่า กลยุทธ์ที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่ใช้ในการสืบค้นคือ คำสำคัญ และหัวเรื่อง

3.6 ลักษณะคำค้นที่ใช้ในการสืบค้นฐานข้อมูล จากการศึกษาของ ชูลท์ และ ซาโลมอน (Schultz & Salomon, 1990) และ ดิมาร์ติโน และสแวกเนอร์ (DiMartino & Swacker, 1995) ปรากฏผลการศึกษา สอดคล้องกันว่า ผู้ใช้นิยมใช้คำศัพท์กว้าง ๆ หรือคำพหุอิสระ ซึ่ง แตกต่างกับผลการวิจัยของวัตสัน และเพอร์ลิน (Watson & Perrin, 1994) และ แอนเดอร์สัน (Anderson, 1995) พบว่า ผู้ใช้ให้ความสนใจมากในการใช้ศัพท์สัมพันธ์

3.7 ระยะเวลาที่ใช้ในการสืบค้น จากการศึกษาของ ไคลเนอร์ (Kleiner, 1987) พบว่า ผู้ใช้ใช้เวลาในการสืบค้นนานที่สุดเพียง 12-13 นาทีเท่านั้น และงานวิจัยของ ฟาร์ลี

(Faries, 1992) พบว่า ผู้ใช้ใช้เวลาในการค้นครั้งละ 15-30 นาที แต่ในงานวิจัยของทริสปีเอโทสกี (Trzebiatowski, 1984) พบว่า เวลาที่ใช้ในการติดต่อมีตั้งแต่ 11-53.8 นาที โดยเฉลี่ยใช้เวลาในการสืบค้น ประมาณ 26.9 นาที

3.8 ความสำเร็จและความล้มเหลวในการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอม จากการศึกษาของสปีน ทรีพพ์ทอง (2531) นิธิวดี ทาเวียง (2539) ประไพ จันทน์อินทร์ (2539) อัลซอนฟอน และแวน-พูลิช (Alzonfon & Van-Pulis, 1984), ทริสปีเอโทสกี (Trzebiatowski, 1984) วอร์คเกอร์ และเวสเนต (Walker & Westneat, 1985) ซิลเวอร์ (Silver, 1988) และฟาร์ลีย์ (Faries, 1992) ปรากฏผลการศึกษาสอดคล้องกันว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่มีความสำเร็จในการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอม มีเพียงงานวิจัยของ กลิตซ์ (Glitz, 1988) และ ฮันเตอร์ (Hunter, 1991) ที่พบว่า ผู้ใช้ประสบความล้มเหลวมากกว่าความสำเร็จ และจากงานวิจัยของ เอลเลน (Allen, 1989) พบว่า ผู้ใช้ค่อนข้างเห็นด้วยในเรื่องการพบข้อมูลที่สืบค้นได้ แต่ไม่แน่ใจว่าพวกเขาประสบความสำเร็จ ในการสืบค้นหรือไม่ ซึ่งความไม่แน่ใจนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของบทความและความรู้สึกเกี่ยวกับรายการที่ค้นพบ

3.9 อัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการของการค้นพบสารสนเทศจากการศึกษาของ สปีน ทรีพพ์ทอง (2531) พบว่า อัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการของผลการค้นที่ผู้ใช้บริการได้รับคิดเป็นร้อยละ 50 ไคววิต (Kiewitt, 1979) พบว่า อัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการของผลการค้นที่ผู้ใช้บริการได้รับคิดเป็นร้อยละ 54.78 และ ฮิลเชย์ และ ฮิวริช (Hilchey & Hurych, 1985) พบว่า ผู้ใช้บริการร้อยละ 85 ได้รับอัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการของผลการค้นมากกว่าร้อยละ 50 ส่วนประไพ จันทน์อินทร์ (2539) พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่ได้รับผลการค้นที่มีอัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการ คิดเป็นร้อยละ 60.8 ในขณะที่ฟาร์ลีย์ (Faries, 1992) พบว่า อัตราความถูกต้องและตรงกับความต้องการของผลการค้นที่ผู้ใช้บริการได้รับอยู่ในระหว่างร้อยละ 26-50

3.10 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้บริการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอม จากการศึกษาของ เปี่ยมสุข ทุงกาวิ (2534) ศิราณี จุฑาปะมา (2539) และประนอม นามขร (2542) พบว่า ผู้ใช้ประสบปัญหาในด้านการติดตามเอกสารฉบับสมบูรณ์ และห้องสมุดมีเอกสารฉบับสมบูรณ์ ไม่เพียงพอกับการให้บริการ นิธิวดี ทาเวียง (2537) ขวัญใจ ชื่นชอบ และพิชชุดา ศรีอนันต์ (2539) ศิราณี จุฑาปะมา (2539) และประนอม นามขร (2542) พบว่า ผู้ใช้ประสบปัญหาด้านสถานที่ให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมไม่เหมาะสม คับแคบ นิธิวดี ทาเวียง (2539) ศิราณี จุฑาปะมา (2539) พุริยา บุรณตริเวทย์ (2540) ประนอม นามขร (2542) และทัศนียา เชิดสูงเนิน (2543)

พบว่า ผู้ใช้ไม่เข้าใจวิธีการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมและกลยุทธ์ในการสืบค้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของฮันเตอร์ (Hunter, 1991) และแอนเดอร์สัน (Anderson, 1995) ส่วนศิริภาณี จุฑาปะมา (2539) พริยา บุรณตรีเวทย์ (2540) และประนอม นามขร (2542) เห็นสอดคล้องกันว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ให้บริการฐานข้อมูลซีดีรอมมีจำนวนไม่เพียงพอ และขัดข้องบ่อย