



บทที่ 2

ปริทัศน์วรรณกรรม

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์กำลังมีบทบาทสำคัญในระบบสารสนเทศและบริการสารสนเทศของห้องสมุดในประเทศไทย เนื่องจากเหตุผลหลายประการ เช่น สารสนเทศมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและการกระจายตัวของสิ่งพิมพ์ ทำให้เกิดปัญหาในการจัดเก็บและบริการสารสนเทศ ซึ่งเป็นผลให้ไม่สามารถสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังสามารถทำงานได้ละเอียดเที่ยงตรง ถูกต้องแม่นยำ เหมาะสมกับข้อมูลจำนวนมากและการประมวลผลที่มีลักษณะซ้ำ ๆ กัน ใช้เวลาน้อย และมีความผิดพลาดต่ำมาก ช่วยให้ผู้ใช้ได้รับสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (ชนิษฐ ตัณฑวิรัตน์ 2526: 3)

เมื่อความคิดเห็นการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้เป็นที่ยอมรับในวงกว้าง ห้องสมุดหลายแห่งได้เริ่มงานนี้ไปแล้วเป็นเวลาหลายปี (สุดาใจ เพ็ชรศิริ 2527: 62) และบางแห่งอาจกำลังวางแผนอย่างรัดกุมก่อนตัดสินใจนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ เนื่องจากการตัดสินใจเป็นหนทางที่จะบรรลุถึงวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่วางไว้ และมีความสำคัญต่อความสำเร็จของห้องสมุด (Trewatha and Newport 1982: 50-52) วัตถุประสงค์ในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานหรือการให้บริการของห้องสมุด (สุดาใจ เพ็ชรศิริ 2527: 63) ที่ดีขึ้นและกว้างขวางขึ้น

สำหรับการทบทวนงานวิจัยในบทนี้ ผู้วิจัยได้แบ่ง เนื้อหาออกเป็น 3 ตอนใหญ่ ๆ คือ ตอนที่หนึ่งจะเป็นเรื่อง เกี่ยวกับการตัดสินใจ ตอนที่สอง เป็นเรื่องคอมพิวเตอร์กับงานห้องสมุด และตอนสุดท้ายเป็นการทบทวนงานวิจัย โดยในตอนหนึ่งจะครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับความหมาย กระบวนการ ประเภท สถานการณ์ รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคของการตัดสินใจ ตลอดจนประสิทธิภาพของการตัดสินใจ ส่วนที่สองจะครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของห้องสมุด รวมทั้ง การใช้อุปกรณ์งานห้องสมุด ได้แก่ งานสร้างฐานข้อมูล งานบริหาร งานเทคนิค และงานบริการ นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ เพื่อศึกษาตัวแปรที่คาดว่าจะมีผลทำให้การตัดสินใจแตกต่างกัน

การตัดสินใจ

ความหมาย

คำว่า "การตัดสินใจ" (Decision Making หรือ Decisions) ได้มีผู้ให้ความหมายต่าง ๆ กันไป ดังนี้

"การตัดสินใจ เป็นกระบวนการทางปัญญาที่ซับซ้อน เป็นการเลือกทางเลือกที่มีอยู่ตั้งแต่ 2 ทาง หรือมากกว่านั้น และผู้บริหารพิจารณาแล้วว่าเป็นหนทางที่มีประสิทธิภาพที่สุด เพื่อไปสู่สภาพที่ต้องการ หรือเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์การ" (Huse 1979: 112; Mathur 1980: 139-140)

"การตัดสินใจ เป็นกระบวนการเลือกทางเลือกทางหนึ่งจากทางเลือกที่สมเหตุสมผลหลาย ๆ ทาง และทางเลือกแต่ละทางถูกต้องภายใต้สถานการณ์ต่างกัน" (Griffin 1984: 197)

"การตัดสินใจ เป็นกิจกรรมทางปัญญาที่เกิดขึ้น เพื่อการเปลี่ยนแปลงองค์การจากสภาพการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันไปสู่เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นสภาพที่ต้องการ" (Elkins 1980: 113)

"การตัดสินใจ เป็นกระบวนการเลือกทางเลือกต่าง ๆ โดยใช้เทคนิควิธีการลดจำนวนทางเลือกลงเหลือทางเลือกเดียว" (วุฒิชัย จานงค์ 2523: 3)

"การตัดสินใจ เป็นการเลือกทางปฏิบัติซึ่งมีอยู่หลายทาง เพื่อไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้" (สมยศ เกษมสิน 2526: 207)

"การตัดสินใจ เป็นกระบวนการเลือกทางเลือก เพื่อที่จะสามารถก้าวไปสู่สภาพการณ์ที่พึงปรารถนา" (อรุณ รักรธรรม 2526: 429)

ดังนั้น พอสรุปได้ว่า การตัดสินใจ เป็นกระบวนการเลือกทางเลือกที่สมเหตุสมผลหลาย ๆ ทาง และลดจำนวนทางเลือกลงมาให้เหลือทางเลือกที่ดีที่สุดเพียงทางเลือกเดียว เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่บรรลุวัตถุประสงค์และ เป้าหมายที่กำหนดไว้

กระบวนการตัดสินใจ

ขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจ มีผู้จัดลำดับไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้ (วุฒิชัย จานงค์ 2523: 4-7; สมยศ นาวิการ 2525: 144-148; Bedian and Glueck 1983: 255-266; Huse 1979: 118-122)

1. ทหาข่าวสาร รวบรวมและวิเคราะห์ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะตัดสินใจ ให้มากที่สุดที่จะทำได้
2. ประเมินค่าข่าวสาร ข่าวสารที่ได้มาต้องถูกต้อง เหมาะสม เพียงพอ ตรงกับเวลา และสามารถที่จะนำไปวิเคราะห์ทางเลือกได้จริง
3. พิจารณาทางเลือก กำหนดทางเลือกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และเรียงลำดับความสำคัญของทางเลือก
4. ประเมินค่าทางเลือก ดูประสิทธิภาพของทางเลือกแต่ละทาง โดยพิจารณาจากความเป็นจริงของทางเลือกแต่ละทาง รวมทั้งเป้าหมาย วัตถุประสงค์และทรัพยากรขององค์การ ตลอดจน จัดลำดับทางเลือกที่ต้องการมากที่สุดไปจนถึงทางเลือกที่ต้องการน้อยที่สุด
5. เลือกทางเลือกที่ดีที่สุดที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด และเหมาะสมที่สุดที่จะปฏิบัติต่อไป เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับขององค์การ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนของข้อมูลที่มีอยู่ รวมทั้ง กำหนดเกณฑ์การตัดสินใจที่ตรงกับเป้าหมายขององค์การ
6. ดำเนินการตัดสินใจ และแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ตัดสินใจทราบถึงเหตุผลของการตัดสินใจ
7. ประเมินผลการตัดสินใจ โดยพิจารณาจากการยอมรับผลการตัดสินใจจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการตัดสินใจนำนวัตกรรมคอมพิวเตอร์มาใช้ นั้นนักวิชาการบางท่าน เช่น อี. เอ็ม. โรเจอร์ส (Rogers 1983: 163) กล่าวว่า กระบวนการนำนวัตกรรมมาใช้เป็นกิจกรรมการตัดสินใจเฉพาะ เรื่อง ซึ่งบุคลากรห้องสมุดหรือบุคคลที่รับผิดชอบในการตัดสินใจนำมาประยุกต์ใช้หรือปฏิเสธที่จะรับนวัตกรรมนั้น

Rogers ได้แบ่งกระบวนการตัดสินใจ นำนวัตกรรมคอมพิวเตอร์มาใช้ ออกเป็น 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นความรู้ หมายถึง การที่บุคคลหรือหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการตัดสินใจยอมรับคอมพิวเตอร์ มีความรู้ ความเข้าใจในงานที่จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้
 2. ขั้นจูงใจ หมายถึง การที่บุคคลหรือหน่วยงานที่มีหน้าที่ตัดสินใจค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เพื่อนำมาประเมินค่าระบบคอมพิวเตอร์ทุกระบบที่มีอยู่จากเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของบุคคล หรือองค์การด้านประโยชน์ในการใช้งานได้จริง ซึ่งตรงกับข้อคิดเห็นของ Havelock และ Huberman ที่ว่ากลยุทธ์การนำคอมพิวเตอร์มาใช้อย่างประสบความสำเร็จต้องเป็นกระบวนการที่สมเหตุผล ยืดหยุ่นได้เผยแพร่ไปสู่สังคม และเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้บริการ (Havelock and Huberman 1979: 264) กระบวนการตัดสินใจขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดความต้องการ ความคาดหวัง และลำดับความสำคัญทั้งหมดด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้อย่างแจ่มชัด เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมายขององค์การ (Weir 1979: 52-53)
 3. ขั้นการตัดสินใจ หมายถึง การที่บุคคลหรือหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการตัดสินใจเลือกทางเลือกว่าจะรับหรือปฏิเสธการใช้คอมพิวเตอร์ ปัจจุบันบรรณารักษ์จำนวนมากเผชิญกับการตัดสินใจเรื่องการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ว่าจะใช้ในงานด้านไหน เมื่อไร และจะใช้อย่างไร
 4. ขั้นการดำเนินการ หมายถึง การที่บุคคลหรือหน่วยงานที่มีหน้าที่ตัดสินใจ ตกลงใจนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในห้องสมุด เมื่อตัดสินใจนำคอมพิวเตอร์มาใช้แล้ว ผู้ตัดสินใจต้องพิจารณาเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ดังกล่าว ได้แก่ เรื่องโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่จะซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป หรือจะเขียนโปรแกรมขึ้นเอง โดยการศึกษาจากห้องสมุดที่ใช้คอมพิวเตอร์แล้ว เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่ห้องสมุดดังกล่าว เคยประสบมาแล้ว
- หลังจากการพิจารณาเรื่องการจัดซื้อคอมพิวเตอร์แล้ว ผู้ตัดสินใจต้องพิจารณาถึงการดำเนินงานของผู้ขาย ฮาร์ดแวร์ การบำรุงรักษา และการปรับปรุงด้านสมรรถนะ ของคอมพิวเตอร์ด้วย

5. ขั้นการยืนยัน หมายถึง กระบวนการที่บุคคลหรือหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการตัดสินใจ ทบทวนการใช้คอมพิวเตอร์ใหม่ หรือเลิกใช้ถ้าได้รับข้อมูลที่เห็นว่าการใช้คอมพิวเตอร์จะไม่เหมาะสม โดยพิจารณาจากหน่วยงานที่ใช้คอมพิวเตอร์แล้ว

ประเภทของการตัดสินใจ

การตัดสินใจแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การตัดสินใจที่กำหนดไว้ล่วงหน้า หรือการตัดสินใจที่เตรียมวิธีไว้ล่วงหน้า (Programmed Decisions) หมายถึง การตัดสินใจที่เป็นไปตามขั้นตอน การดำเนินงาน กฎ ระเบียบ หรือระเบียบวิธีปฏิบัติบางอย่างซึ่งได้กำหนดทางเลือก และชี้ให้เห็นแนวทางการตัดสินใจอยู่แล้วภายใต้สถานการณ์ที่แน่นอน เรื่องที่จะตัดสินใจเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นเป็นประจำ หรือเกิดขึ้นซ้ำ ๆ และมีโครงสร้างที่แน่นอน ผู้ตัดสินใจสามารถกำหนด คาดการณ์ และวิเคราะห์องค์ประกอบของประเด็นที่จะตัดสินใจได้ (Stoner and Wankel 1986: 142-143)

2. การตัดสินใจที่ไม่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า หรือการตัดสินใจที่ไม่ได้เตรียมวิธีไว้ล่วงหน้า (Nonprogrammed Decisions) การตัดสินใจที่ไม่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า เป็นการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอน หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องที่ไม่เป็นไปตามนโยบาย ขั้นตอนการดำเนินงานและกฎเกณฑ์ มีความซับซ้อน ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน และไม่ใช่วิธีการตัดสินใจครั้งก่อนมาเป็นหลักในการตัดสินใจครั้งใหม่ แต่จะตัดสินใจใหม่ตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดตามขั้นตอนที่ผู้ตัดสินใจแต่ละคนกำหนดขึ้นทุกครั้งที่ตัดสินใจ จึงต้องใช้ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ คลยพินิจและความรอบคอบในการตัดสินใจอย่างมากในการเลือกทางเลือกต่าง ๆ (Huse 1979: 115)

สถานการณ์ในการตัดสินใจ

การตัดสินใจทุกครั้ง ผู้บริหารต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจอย่างต่อเนื่อง และจะต้องกระทำภายใต้สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่อาจแตกต่างกันไปในแต่ละเวลาและสถานที่ สถานการณ์ที่เป็นเงื่อนไขสำคัญต่อการตัดสินใจ ได้แก่ (Griffin 1984: 201-202)

1. การตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่แน่นอน (Decision Making under Certainty) หมายถึง การตัดสินใจที่อยู่บนพื้นฐานของผลลัพธ์ที่คาดหมายไว้ ผู้ตัดสินใจมีข้อมูลเพียงพอในการตัดสินใจ และทราบผลของแต่ละทางเลือกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

2. การตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่เสี่ยง (Decision Making under Risk) คือ การตัดสินใจในเรื่องที่ซับซ้อน ซึ่งผู้ตัดสินใจพิจารณาจากทางเลือกของความเป็นไปได้ที่ได้กำหนดขึ้นต่าง ๆ กันหลายทาง และผู้ตัดสินใจไม่ทราบว่าผลของการตัดสินใจเลือกจะสมบูรณ์หรือเกิดขึ้นจริงหรือไม่ แต่ทราบความน่าจะเป็นของสภาพต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต จึงมีการนำข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ เช่น ทฤษฎีความน่าจะเป็นมาช่วยวิเคราะห์ ตัดสินใจ และลดความเสี่ยงได้ จึงเป็นการตัดสินใจที่มีลักษณะใกล้เคียงต่อสภาพเป็นจริงมาก

3. การตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอน (Decision Making under Uncertainty) คือ การตัดสินใจที่ผู้ตัดสินใจทราบทางเลือกต่าง ๆ ที่จะต้องตัดสินใจ แต่ไม่สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นของแต่ละทางเลือกได้เลย และไม่มีข้อมูลที่จำเป็นประกอบการตัดสินใจ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการตัดสินใจมีความไม่แน่นอนสูง ผู้ตัดสินใจต้องใช้ประสบการณ์ ดุลยพินิจ วิจารณ์ญาณ และความสามารถในการทำงานอย่างมากพอ

กระบวนการนำนวัตกรรมคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นกระบวนการที่ไม่หยุดนิ่ง และเป็นการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่เสี่ยงและไม่แน่นอน แรงผลักดันให้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในห้องสมุดของมหาวิทยาลัย ได้แก่ โครงสร้างของมหาวิทยาลัย สภาพแวดล้อมด้านการดำเนินงานทั้งภายในและภายนอก สถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป ตลอดจนพัฒนาการทางเทคโนโลยี (Zaltman, Duncan and Holbeck 1973: 52-54)

ในการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอน มีเกณฑ์ที่ใช้ประกอบดังนี้

1. เกณฑ์การหาค่าสูงสุดของอัตราผลได้สูง (Maximax criterion มาจากคำว่า Maximum of the maximum values) หรือเกณฑ์การมองโลกในแง่ดี (Criteria of optimism) หมายถึง การเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดจากบรรดาทางเลือกที่ให้ผลได้สูงทุกทางที่มีอยู่ โดยผู้ตัดสินใจจะกำหนดความน่าจะเป็นให้เกิดผลประโยชน์ตอบแทนสูงสุด เช่น เกณฑ์ในการตัดสินใจนำคอมพิวเตอร์มาใช้ เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของห้องสมุด (Swanson 1980: 76-93) เพิ่มประสิทธิภาพด้านการบริการให้เหมาะสมแก่ผู้ใช้ และสนองความต้องการของชุมชนให้มากที่สุด (Reynolds 1985: 406)

2. เกณฑ์การหาค่าสูงสุดของอัตราผลได้ต่ำ (Maximin criterion มาจากคำว่า Maximum of the minimum values) หรือเกณฑ์การมองโลกในแง่ร้าย (Criteria of pessimism) (Loomba 1978: 115) หมายถึง การเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดจากทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนน้อย (วุฒิชัย จานงค์ 2523: 9) ผู้ตัดสินใจค้นหาทางเลือกที่ดีที่สุดภายใต้สถานการณ์ที่เลวที่สุด (Elkins 1980: 152-153)
3. เกณฑ์การสร้างความพึงพอใจ (Satisficing) หมายถึง การเลือกทางเลือกซึ่งมีรากฐานอยู่บนความพึงพอใจขั้นต่ำของผู้ตัดสินใจ (อรุณ รักธรรม 2526: 423-424) โดยไม่คำนึงถึงทางเลือกอื่นซึ่งอาจจะเหมาะสม หรือดีกว่าก็ได้ ผู้บริหารโดยทั่วไปใช้เกณฑ์นี้มากกว่าเกณฑ์อื่น ๆ
4. เกณฑ์การสร้างความเสียใจน้อยที่สุด (Minimax regret มาจากคำว่า Minimize maximum regret) หมายถึง การเลือกทางเลือกที่จะสร้างความเสียใจให้กับผู้เลือกน้อยที่สุดเท่าที่จะน้อยได้ (วุฒิชัย จานงค์ 2523: 8-10) เพราะในบรรดาทางเลือกทั้งหลายนั้น ไม่ว่าจะเลือกทางใดก็ตามก็จะสร้างความไม่พึงพอใจให้กับผู้เลือกทั้งสิ้น

ปัญหาและอุปสรรคของการตัดสินใจ

ปัญหาและอุปสรรคซึ่งเป็นมูลเหตุให้การตัดสินใจเป็นไปด้วยความยุ่งยาก อันทำให้เกิดเป็นผลเสียแก่องค์กร มีดังนี้

1. การขาดข่าวสารข้อมูลที่ถูกต้องอย่างเพียงพอ เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ตัดสินใจ รวมทั้งความเชื่อถือได้ของข้อมูลและข่าวสารมีคุณภาพต่ำ อันทำให้กระทบถึงผลการตัดสินใจ สำหรับห้องสมุด ผู้บริหารห้องสมุดต้องการข้อเสนออย่างเพียงพอ เพื่อพิจารณาทางเลือกที่จะไปสู่การดำเนินงานต่อไป ข้อเสนอเหล่านี้ต้องได้รับการประเมินค่าให้สนองตอบต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร เพื่อว่าการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสมในห้องสมุดจะประสบผลสำเร็จ
2. ข้อจำกัดด้านระยะเวลาในการพิจารณาตัดสินใจ ทำให้ผู้ตัดสินใจรีบตัดสินใจจนไม่ได้พิจารณาวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ อย่างละเอียดรอบคอบ ซึ่งอาจทำให้การตัดสินใจผิดพลาดได้ง่าย
3. ความรู้ ความสามารถ แรงจูงใจ ระดับสติปัญญา ทักษะ และสถานภาพทางสังคมของผู้ตัดสินใจ อาจเป็นอุปสรรคสำคัญประการหนึ่งที่ขัดขวางการตัดสินใจ องค์กรประกอบที่เป็นปัญหาในการดำเนินงานด้วยคอมพิวเตอร์ประการหนึ่งคือ ความกลัวว่าคอมพิวเตอร์จะมีผลต่อสถานภาพทางการงาน (Dougherty 1975: 31-35) อย่างไรก็ตาม Luquire (1983: 344-

351) พบว่า บรรณารักษ์ที่อยู่ในตำแหน่งสูงจะมีทัศนคติที่ดีต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ ทัศนคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์นี้มีอิทธิพลต่อการเข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสินใจนำคอมพิวเตอร์มาใช้

ประสิทธิภาพของการตัดสินใจ

สโตนเนอร์ และ แวนเคล (Stoner and Wankel 1986: 155) ได้กำหนดมาตรฐานในการประเมินความมีประสิทธิภาพของการตัดสินใจไว้ 2 ประการ คือ คุณภาพของการตัดสินใจ และการยอมรับจากบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ

นอกจากนี้ ความสำเร็จของการตัดสินใจยังวัดได้จากข้อพิจารณาต่อไปนี้ คือ

1. การตัดสินใจนั้นต้องเป็นทางเลือกที่สามารถจะปฏิบัติได้จริง และเหมาะสมภายใต้สภาวะการเปลี่ยนแปลงล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งแสดงถึงความรอบรู้ของผู้ตัดสินใจที่ใช้เทคนิคบางอย่างเข้ามาเกี่ยวข้อง
 2. ผลของการตัดสินใจดำเนินการไปสู่เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการ (วุฒิชัย จานงค์ 2523: 22-24)
- สำหรับห้องสมุด ในการตัดสินใจดังกล่าวควรประเมินค่าทางเลือกด้วยความระมัดระวัง โดยการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์เข้ามาใช้ในกระบวนการตัดสินใจ ซึ่งจะช่วยผู้บริหารและบรรณารักษ์ค้นหาข้อสนเทศที่เป็นจริง และสมบูรณ์ที่สุดในสถานการณ์ที่กำหนด อันจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนและการตัดสินใจ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของห้องสมุด (Weir 1979: 5)
3. การตัดสินใจนั้นต้องเป็นการตัดสินใจที่มีเหตุผลเหมาะสม

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ต้องมีการวางแผนอย่างรอบคอบ มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและเป็นจริง มีการปรึกษาหารือกันระหว่างผู้นำคอมพิวเตอร์มาใช้และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ (Havelock and Huberman 1979: 9) นอกจากนี้ ความยืดหยุ่นขององค์การช่วยให้องค์การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีอิสระในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ได้ง่ายขึ้น และประสบผลสำเร็จ (Nystrom 1979: 36)

คอมพิวเตอร์กับงานห้องสมุด

ประวัติการใช้คอมพิวเตอร์ของห้องสมุดต่างประเทศ

ประวัติและพัฒนาการของคอมพิวเตอร์ แบ่งเป็น 4 ระยะ พอสรุปได้ดังนี้

1. ยุคการใช้บัตรเจาะรูและยุคก่อนคอมพิวเตอร์ ในปี ค.ศ. 1936 มหาวิทยาลัยแห่งรัฐเทกซัส เมืองออสติน ได้นำบัตรเจาะรูมาใช้กับงานบริการจ่าย-รับเป็นครั้งแรก ปลายทศวรรษ 1950 และต้นทศวรรษ 1960 มีการนำดิจิทัลคอมพิวเตอร์มาใช้ประมวลผลข้อมูลที่ไม้รหัสตัวเลข (Becker 1969: 1)

2. ยุคพัฒนาการ : ต้นทศวรรษ 1960 บัตรเจาะรูยังคงถูกนำมาใช้ในการป้อนข้อมูลสารสนเทศเข้าคอมพิวเตอร์ เพื่อการประมวลผลแบบออฟไลน์ และในทศวรรษ 1960 มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานห้องสมุดประเภทต่าง ๆ ได้แก่ งานจัดหา งานวารสาร งานทำบัตรรายการ บริการจ่าย-รับ งานค้นคืนข้อมูล และการทำงานบัญชี (Jackson 1967: 320) ตลอดจนใช้ในโครงการระดับชาติหลายโครงการ เช่น หอสมุดแพทย์แห่งชาติอเมริกาได้ใช้คอมพิวเตอร์ในการให้บริการข่าวสาร โดยได้พัฒนาการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำบรรณานุกรมเพื่อเก็บข่าวสาร และนำข่าวสารออกมาใช้เมื่อ ค.ศ. 1961 ด้วยระบบ MEDLARS โดยใช้เวลาในการวางแผนระบบงาน และเตรียมงานต่าง ๆ ถึง 3 ปี (อุทัย ทุติยะโพธิ 2528: 39) ระบบ MEDLARS เป็นตัวอย่างที่ดีของการก่อตั้งระบบฐานข้อมูลที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในภายหลังเพื่อช่วยปรับปรุง และเพิ่มความสามารถในการผลิตจำนวนเล่มมาให้ได้มาก และทันเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ (เพ็ญพิมล เชี่ยนาวิน 2527: 23) ปี ค.ศ. 1965 หอสมุดรัฐสภาอเมริกันได้จัดทำโครงการบริการข้อมูลบัตรรายการที่สามารถอ่านได้ด้วยเครื่อง (Machine Readable Cataloging - MARC) ขึ้น (Rice 1984: 54)

3. ยุคการดำเนินงาน : ปลายทศวรรษ 1960 ยุคนี้เป็นยุคที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้รับการปรับปรุง (Tedd 1977: 3) และนำมาใช้อย่างเป็นระบบแทนที่จะดำเนินงานที่ละงาน ตอนปลายยุคนี้มีการนำการประมวลผลระบบออนไลน์มาใช้กับคอมพิวเตอร์ และใช้ระบบแบ่งเวลา มีการใช้เทอร์มินัลหลอดภาพ (Cathode Ray Tube - CRT) และอุปกรณ์ทางไกลอื่น ๆ และเชื่อมต่อกับสายเคเบิลของหน่วยประมวลผลกลางของคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกล เพื่อการใช้ทรัพยากรร่วมกันและการพัฒนาช่วยงาน

ปี ค.ศ.1967 OCLC (Online Computer Center, Inc.) ได้จัดตั้งโครงการ การชำระ เบียนบรรณกรรมห้องสมุดขึ้น และปี ค.ศ.1969 มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดได้พัฒนาข่า ยงานบรรณกรรมด้วยคอมพิวเตอร์แบบแบ่งเวลา (Bibliographic Antomation of Large Library Operations Using a Time Sharing System - BALLOTS) ขึ้น (Kilgour 1970: 218)

4. ยุกระบบครบวงจร : ทศวรรษ 1970 เป็นต้นไป ช่วงต้นปี ค.ศ.1970 มินิคอมพิวเตอร์และไมโครคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพมากขึ้นและราคาถูกลง ขณะเดียวกันระบบ การสื่อสาร และโทรคมนาคมก็มีประสิทธิภาพมากขึ้นเช่นกัน ยุคนี้จึงเป็นยุคของระบบความร่วมมือ กันและการแลกเปลี่ยนทรัพยากรระหว่างห้องสมุด แนวความคิดเกี่ยวกับข่า ยงานได้ประสบผลสำเร็จ ในทศวรรษนี้ มีการใช้คอมพิวเตอร์ระบบออนไลน์ร่วมกัน และ เกิดความร่วมมือกันด้านข่า ยงานฐาน ข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น ในปี ค.ศ.1971 มีการทำบัตรรายการร่วมกันในระบบออนไลน์ของ OCLC (Montague 1978: 313-323) ห้องสมุดบางแห่งหันมาใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และพัฒนางาน ห้องสมุดเป็นระบบครบวงจรจนประสบผลสำเร็จ ในปี ค.ศ.1981 หอสมุดแพทย์แห่งชาติอเมริกัน ได้พัฒนางานห้องสมุดเป็นระบบครบวงจรที่เรียกว่า ระบบ Integrated Library System หรือ ILS ขึ้น (Rice 1984: 65)

ประวัติการใช้คอมพิวเตอร์ของห้องสมุดในประเทศไทย

จากการค้นคว้าวรรณกรรมเกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในห้องสมุดต่าง ๆ ของไทย สรุปได้ดังนี้

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับงานห้องสมุดในประเทศไทย มีขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2511 คือ ห้องสมุดและศูนย์เอกสารภูมิภาค สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชียได้เริ่มโครงการทดลอง ใช้คอมพิวเตอร์กับงานควบคุมรายชื่อบรรณสาร งานจัดหา และการเงินของห้องสมุด โดยใช้คอม-พิวเตอร์ IBM 1130 ประมวลผลในระบบออฟไลน์ ห้องสมุดสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชียได้เริ่ม โครงการรวมรายชื่อบรรณสารเป็นครั้งแรกใน พ.ศ.2517 โดยได้รับเงินอุดหนุนจากองค์การ ยูเนสโก โครงการนี้ประมวลผลโดยใช้คอมพิวเตอร์ ไอ บี เอ็ม และพัฒนาโปรแกรมขึ้นใช้เอง โดยนักวิเคราะห์ระบบ และผู้เขียนโปรแกรมของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ผลผลิตของ

โครงการออกเผยแพร่เป็นรูปเล่มใน พ.ศ.2528 คือ Union List of Serials in Thailand Automated Union List of Serials Stage 1: Abstract and Index Journals ซึ่งเป็นสิ่งพิมพ์รวบรวมรายชื่อวารสารสาระสังเขปและดรรชนีภาษาต่างประเทศ จำนวน 1,100 รายการที่มีอยู่ในห้องสมุด 29 แห่งในกรุงเทพมหานคร

ต่อมา สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ได้ใช้คอมพิวเตอร์ IBM 3031 และโปรแกรมสำเร็จรูป CDS/ISIS ในการประมวลผลข้อมูล โดยได้รับความอุปถัมภ์จากองค์การยูเนสโก ผลิตผลของโครงการ คือ Union List of Serials in Thailand ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ.2523 ซึ่งเป็นสิ่งพิมพ์รวมรายชื่อวารสารภาษาอังกฤษ และวารสารภาษาไทยที่มีบทความเป็นภาษาอังกฤษในทุกสาขาวิชา จำนวน 6,800 รายการ จากห้องสมุด 41 แห่ง ของ 6 สถาบันในกรุงเทพมหานคร

หลังจากนั้น พ.ศ.2524 สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เสนอโครงการจัดทำ Union List of Serials ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2 ต่อทบวงมหาวิทยาลัย ในการดำเนินโครงการ องค์การยูเนสโก ได้มอบโปรแกรมสำเร็จรูป CDS/ISIS แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แต่ในระยะแรกสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ยังไม่สามารถใช้โปรแกรมนี้ได้ เนื่องจากคอมพิวเตอร์ IBM 370/138 (512 K) ที่มีอยู่ที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใช้โปรแกรมควบคุมระบบ DOS/VS ส่วนโปรแกรม CDS/ISIS ต้องใช้กับระบบ OS/VS1 จึงต้องใช้คอมพิวเตอร์ IBM 3031 ที่ศูนย์ประมวลผลด้วยเครื่องจักรแห่งประเทศไทย สำนักงานสถิติแห่งชาติ เมื่อจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ติดตั้งคอมพิวเตอร์ใหม่ คือ IBM 3031 (4 MB) พร้อมด้วยระบบ OS/VS1 แล้ว จึงได้ประมวลผลข้อมูล Union List of Serials in Thailand ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2 และเป็นรูปเล่มนิตยสารปี พ.ศ.2527 ซึ่งประกอบด้วยรายชื่อวารสารสาขาวิชาต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่ในห้องสมุด 68 แห่ง จำนวน 8,000 รายการ พร้อมทั้งเพิ่มรายการโยงอีก 4,200 รายการ ฐานข้อมูลสามารถค้นได้ในระบบออนไลน์ (นงลักษณ์ ไม้หน่ายกิจ 2528: 16-18)

สำหรับโครงการ Union List ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 3 ดำเนินงานโดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และได้ขยายขอบเขตของห้องสมุดที่ร่วมในโครงการให้กว้างขวางขึ้นโดยครอบคลุมถึงห้องสมุดที่สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยทั่วประเทศประมาณ 150 แห่ง

ในปี พ.ศ.2527 สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เข้าเป็นสมาชิกและเข้าถึงข้อสนเทศจากบริการสารนิเทศ DIALOG ผ่านดาวเทียม และใช้บริการ TYMNET โดยมีสายเคเบิล 2 สายเชื่อมต่อไปยังสถาบันวิทยบริการ นอกจากนี้ สถาบันวิทยบริการยังสามารถเรียกข้อมูลจากประเทศออสเตรเลียโดยผ่าน AUSINET

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Mini-micro CDS/ISIS และรูปแบบระเบียบ (Record format) ของ UNIV MARC เพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลของสถาบันวิทยบริการ กับห้องสมุดส่วนท้องถิ่นและกับห้องสมุดต่างประเทศ สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้สร้างฐานข้อมูลต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ได้แก่ (Knid Tantavirat 1987: 292-294)

1. ฐานข้อมูลหนังสือ (BOOKS) เป็นฐานข้อมูลหนังสือและเอกสารของหอสมุดกลาง เกิดจากความร่วมมือกันระหว่างสถาบันวิทยบริการ ห้องสมุดคณะ และห้องสมุดสถาบันอื่น ๆ ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การสร้างฐานข้อมูลหนังสือใช้โปรแกรมสำเร็จรูป CDS/ISIS ห้องสมุดคณะและสถาบันทุกแห่งในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จะสามารถเข้าถึงข้อมูลทั้งหมดได้โดยผ่านจอภาพที่ห้องสมุดของตน ปัจจุบันกำลังอยู่ในระยะดำเนินการป้อนข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์ ทั้งข้อมูลหนังสือเก่าและหนังสือใหม่ แต่ยังไม่ได้นำให้บริการ

2. ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ (THESES) เป็นฐานข้อมูลที่สถาบันวิทยบริการสร้างขึ้นด้วยความช่วยเหลือทางการเงินจากบัณฑิตวิทยาลัย และเป็นฐานข้อมูลของวิทยานิพนธ์ทุกสาขาวิชาที่สถาบันวิทยบริการได้รับทั้งหมดตั้งแต่ปี พ.ศ.2528 โดยใช้รูปแบบมาตรฐานของสถาบันวิทยบริการคือ ประกอบด้วยข้อสนเทศเบื้องต้นที่เกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ สาระสังเขปซึ่งไม่เกิน 1,650 keystroke และคำสำคัญ

3. ฐานข้อมูล STAFFS เป็นฐานข้อมูลที่เก็บข้อสนเทศเกี่ยวกับบุคลากรของสถาบันวิทยบริการ เช่น ชื่อ วุฒิการศึกษา ประวัติการทำงาน วันที่เข้าทำงาน และบ้านญาติที่ได้รับ ฯลฯ

4. ฐานข้อมูล REFERRAL CENTER ON LOCAL HISTORY เป็นฐานข้อมูลที่เก็บข้อสนเทศในสาขาประวัติศาสตร์ส่วนท้องถิ่น วัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูลเพื่อรักษางานศิลปะและวัฒนธรรมแห่งชาติ

หอสมุดคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์กับโปรแกรมสำเร็จรูป Mini-Micro CDS/ISIS เพื่อสร้างฐานข้อมูลสำหรับคัณวรรณกรรมทางการแพทย์ การจัดเก็บข้อมูลจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของ MARC Format ของทบวงมหาวิทยาลัย และ OCLC MARC และสามารถกำหนดรูปแบบของผลลัพธ์ได้ตามความประสงค์ของผู้ใช้ เช่น ผลงานวิจัยจะใช้รูปแบบผลลัพธ์ของระบบ MEDLINE เป็นต้น นอกจากนี้ ตั้งแต่เดือนเมษายน 2533 หอสมุดคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ยังได้ให้บริการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลครชนีบทความวารสารภาษาไทยทางการแพทย์ (Thai Index Medicus) ฐานข้อมูลนี้จัดเก็บบทความหอสมุดคณะแพทยศาสตร์ โดยเก็บข้อมูลจากปัจจุบันย้อนหลังลงไปจนถึง พ.ศ.2461 ขณะนี้มีบทความที่บันทึกลงคอมพิวเตอร์ และสามารถให้บริการได้ 30,000 บทความ การเรียกใช้ข้อมูลจะเรียกได้จากชื่อผู้แต่ง ชื่อบทความ ชื่อเรื่อง ชื่อวารสาร หัวเรื่อง คำานชื่อบทความ มีสารสังเขปทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลได้ในระบบออนไลน์จากเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง หรือจะให้หอสมุดดำเนินการาก็ได้ (สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย 2533: 1)

มหาวิทยาลัยมหิดล

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์และซูเปอร์มินิคอมพิวเตอร์ Perkin Elmer 3230 ในการสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้งานต่าง ๆ และพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูป CDS/ISIS โดยใช้ภาษา FORTRAN-77 ฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นได้แก่

1. ฐานข้อมูลวารสาร เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ.2524 โดยจัดทำรวมรายชื่อวารสารและครชนีบทในรูปแบบเล่ม
2. ฐานข้อมูลหนังสือตำรา วิทยานิพนธ์ และรายงานการประชุม ดำเนินการในปี พ.ศ.2526 โดยการนำ MARC format ผลผลิตที่ได้คือ บัตรรายการครบชุด รายชื่อสิ่งพิมพ์ที่จัดหาเข้ามาใหม่รายเดือน รวมทั้งสหบัตร ผู้ใช้สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลทั้งสองได้โดยการนำจอภาพของห้องสมุดเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ของศูนย์คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ ยังให้บริการการค้นฐานข้อมูลออนไลน์ของ DIALOG ตลอดจนบริการการค้นฐานข้อมูล CD-ROM จากฐาน MEDLINE (Vipa Goysookho 1982: 169)

ในเดือนตุลาคม 2525 มหาวิทยาลัยมหิดลได้จัดทำโครงการสหายชื่อวารสาร ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล เรียกว่า สหายชื่อวารสารในห้องสมุดมหาวิทยาลัยมหิดล (Union List of Serials in Mahidol University Libraries) เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างห้องสมุดคณะ 12 แห่งของมหาวิทยาลัยมหิดล ประมวลผลข้อมูลโดยใช้เครื่องซูเปอร์มินิคอมพิวเตอร์ Perkin-Elmer 3230 (2 MB) ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นเอง โดยใช้ภาษา FORTRAN-77 เพิ่มข้อมูลหลักประกอบด้วย 4,761 ระเบียบ ผลิตออกมาในรูปกระดาษคอมพิวเตอร์ต่อเนื่องเมื่อมกราคม 2526 และสามารถสาธิตการค้นโดยระบบออนไลน์ได้เมื่อ กรกฎาคม 2526 ตั้งแต่ตุลาคม 2526 ได้เปิดให้บริการในระบบออนไลน์ โดยมีเทอร์มินัลติดตั้งอยู่ในห้องสมุดคณะต่าง ๆ ซึ่งผู้ใช้สามารถค้นฐานข้อมูลวารสารได้ (นงลักษณ์ ไม้หน่ายกิจ 2528: 18-23)

พ.ศ.2527 ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ให้บริการ DIALOGLINK ในระบบออนไลน์ และยังได้ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์สร้างฐานข้อมูลของตนเอง ได้แก่ ฐานข้อมูลนามานุกรม และประวัติของอาจารย์ในคณะ ฐานข้อมูลของสิ่งพิมพ์ด้านพิษวิทยาที่ตีพิมพ์ในประเทศไทย ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ของคณะวิทยาศาสตร์ ฐานข้อมูลครรชนีวารสาร และบทความภาษาไทย ทางด้านวิทยาศาสตร์ของห้องสมุดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการพลังงาน ฐานข้อมูลหนังสือที่รอการทบทวนรายการ ฐานข้อมูลการค้นวรรณกรรมที่ได้รับจากหอสมุดแพทย์แห่งชาติอเมริกัน และฐานข้อมูลสำเนาบทความ (Reprint) ของอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ (Vipa Goysookho 1982: 169-170) นอกจากนี้ ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลยังได้ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำรายชื่อวารสารของคณะวิทยาศาสตร์ และคณะแพทยศาสตร์ โดยใช้ชื่อว่า Automated List of Serials in Joint Library, Faculty of Science and Faculty of Medicine. Ramathibodi Hospital of Mahidol University 1979 (นงลักษณ์ ไม้หน่ายกิจ 2528: 18-26)

พ.ศ.2529 ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้ให้บริการสืบค้นข้อมูลโดยใช้ CD-ROM ค้นฐานข้อมูลจากฐาน MEDLINE และ 1 ปีต่อมา ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล ได้ให้บริการดังกล่าวเช่นกัน นอกจากนี้ ปี พ.ศ.2530 ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้นำระบบ BAR-CODE มาใช้กับการควบคุมระบบจ่าย-รับ (Vipa Goysookho 1982: 169-172)

ห้องสมุดคณะ เกษศาสตร์ ได้ใช้คอมพิวเตอร์ในการผลิตรายชื่อสิ่งพิมพ์ที่ได้รับเข้ามาใหม่ ส่วนห้องสมุดคณะอื่น ๆ ที่อยู่ในระหว่างการดำเนินการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ ได้แก่ ห้องสมุดคณะ สาธารณสุขศาสตร์ และ ห้องสมุดคณะ พยาบาลศาสตร์ จากการสอบถาม ปรากฏว่าขณะนี้ห้องสมุดคณะ เกษศาสตร์ และ ห้องสมุดคณะ พยาบาลศาสตร์ยังไม่ได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานใด ส่วนห้องสมุดคณะ สาธารณสุขศาสตร์กำลังดำเนินการด้านการสร้างฐานข้อมูลหนังสือและฐานข้อมูลงานวิจัย

สำนักบรรณสารสนเทศ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

สำนักบรรณสารสนเทศ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ จัดทำโครงการบริการค้นหาหนังสือในห้องสมุด ในสาขาวิชาสถิติและ เศรษฐมิติ ซึ่งเริ่มเมื่อปี 2525 ให้มินิคอมพิวเตอร์ Burroughs และ ภาษา COBOL ทำงานทั้งในระบบออนไลน์และออฟไลน์ เพิ่มข้อมูลในสาขาวิชาสถิติประกอบด้วย 320 ระเบียบ และ เศรษฐมิติ ประกอบด้วย 50 ระเบียบ ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือที่ต้องการได้จาก ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ฉบับที่พิมพ์ ครั้งที่พิมพ์ และคำสำคัญ (keyword/descriptor) และใช้ Boolean operator ได้ ในกรณีที่ผู้ใช้ไม่แน่ใจในตัวสะกดของชื่อสกุลผู้แต่ง อาจค้นหาชื่อนั้น ๆ ได้โดยใช้รหัสครรชนีเสียง (soundex code) ซึ่งเป็นการเพิ่มโอกาสในการค้นพบชื่อสกุลอื่น ๆ ที่ออกเสียงเหมือนกันแม้จะสะกดต่างกันก็ตาม

นอกจากนี้สำนักบรรณสารสนเทศ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ยังได้จัดทำโครงการจัดหา 3 โครงการ คือ

1. งานควบคุมวารสารหรืองานประมวลผลรายชื่อวารสารที่คาดว่าจะได้รับ เริ่มโครงการตั้งแต่กรกฎาคม 2525 ใช้เครื่องมินิคอมพิวเตอร์ Burroughs (256K) และพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ภาษา COBOL ประมวลผลในระบบออฟไลน์ เพิ่มข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลวารสาร 200 ชื่อ เป็นวารสารภาษาอังกฤษที่ห้องสมุดสั่งซื้อโดยตรงจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ และเป็นวารสารที่มีกำหนดออกแน่นอนต่างกัน ผลผลิตคือ "รายชื่อวารสารที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละเดือน" ออกมาในรูปของกระดาษคอมพิวเตอร์ต่อเนื่อง

2. การจัดหาวารสาร เริ่มพัฒนาโครงการเมื่อธันวาคม 2527 โดยใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ NEC 8001 และโปรแกรมสำเร็จรูป dBASE II ประมวลผลในระบบออฟไลน์และออนไลน์ ผลผลิตของโครงการคือ รายชื่อวารสารใหม่รายปี รายชื่อวารสารใหม่แยกตามคณะ /

สำนัก และรายชื่อวารสารใหม่แยกตามสำนักพิมพ์ และให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการทางจอภาพ รวมทั้งจัดเก็บสถิติของการค้นข้อมูลในแต่ละครั้ง เป็นรายงานด้วย

3. การจัดหาหนังสือ เริ่มพัฒนาเมื่อธันวาคม 2527 โดยใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ NEC 8001 และโปรแกรมสำเร็จรูป dBASE II สำหรับหนังสือภาษาต่างประเทศและใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ EPSON และโปรแกรมสำเร็จรูป TBASE สำหรับหนังสือภาษาไทย ผลผลิตของโครงการในระบบออนไลน์ คือรายชื่อหนังสือใหม่ ซึ่งจัดแยกเป็นรายชื่อหนังสือใหม่รายเดือนเรียงตามผู้แต่ง รายชื่อหนังสือใหม่รายเดือนแยกตามคณะ/สำนัก รายชื่อหนังสือใหม่รายเดือนแยกตามร้านค้า และรายงานสถิติรายเดือนและรายปี

นอกจากนี้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ในระบบออนไลน์โดยผ่านทางจอภาพ ซึ่งการค้นนั้นจะกระทำได้ที่ละรายการและในลักษณะที่เป็น Compound search คือใช้เป็น Boolean operator

นอกจากโครงการจัดหาแล้ว สำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตบริหารศาสตรียังได้เริ่มโครงการจ่าย-รับสิ่งพิมพ์ เมื่อกลางปี 2527 โดยใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ EPSON และโปรแกรมภาษา BASIC รายการที่จัดทำมีดังนี้ 1) รายชื่อหนังสือที่ครบกำหนดส่งในแต่ละวันเรียงตามเลขเรียกหนังสือ 2) รายชื่อหนังสือ/วารสาร/เอกสาร ที่ค้างส่งรายสัปดาห์และรายเดือน 3) รายชื่อวารสารที่ยืมออกรายเดือน 4) แบบฟอร์มการทวงสิ่งพิมพ์ที่ครบกำหนดส่ง 5) รายงานสถิติจำนวนและประเภทของสมาชิกทั้งหมดแยกตามเพศ คณะ/สำนัก, สถาบัน อาชีพ สมาชิกที่หมดอายุ และสมาชิกที่ถูกปรับ 6) รายงานสถิติหนังสือที่ยืมออกรายเดือนและรายปีแยกตามประเภทของสิ่งพิมพ์ ภาษา หมวดหมู่ และประเภทของผู้ยืม 7) รายงานสถิติวารสารที่ยืมออกรายเดือนและรายปี แยกตามรหัส วารสาร และภาษา และ 8) รายงานสถิติเอกสารที่ยืมออกรายเดือนและรายปี แยกตามภาษาและประเภทของผู้ยืม

เดือนมกราคม 2528 สำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตรียังได้จัดทำรายการหนังสือเป็นรูปเล่ม (book catalog) โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ NEC และโปรแกรมสำเร็จรูป dBASE II จัดทำรายการหนังสือเรียงตามชื่อผู้แต่ง ตามหัวเรื่อง และให้ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือได้ในระบบออนไลน์ (นงลักษณ์ ไม้หน่ายกิจ 2528: 28-52)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เริ่มนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานประมวลผลข้อมูลของห้องสมุดใน พ.ศ.2525 โดยใช้มินิคอมพิวเตอร์ IBM 4361 ที่มีอยู่ที่สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผลิตผลที่ได้คือ บรรณานุกรมทางการเกษตรของไทย (Thai Agricultural Bibliography-TAB) ราย 3 เดือน ประกอบด้วยสิ่งพิมพ์ บทความ นวนิยายสาร รายงานการวิจัย และรายงานการประชุมทางการเกษตร ประมาณ 250,000 รายการ บรรณานุกรมนี้ได้รับการตีพิมพ์ขึ้นเพื่อแจกให้แก่ห้องสมุดที่เป็นสมาชิกทั่วประเทศ จำนวน 150 แห่ง

พ.ศ.2529 สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับบริจาคคอมพิวเตอร์ IBM PC/XT จาก IDRC เพื่อสนับสนุนศูนย์สนเทศทางการเกษตรแห่งชาติ (National Agris Center) และศูนย์สนเทศทางกระบือนานาชาติ (Buffalo Information Center - IBIC) สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ทำการป้อนข้อมูลทางการเกษตร AGRIS เพื่อรวบรวมฐานข้อมูลนานาชาติ ซึ่งดำเนินงานโดย FAO Agris Processing Unit ๗ กรุงเวียนนา และสำนักหอสมุดได้ดำเนินงานสร้างฐานข้อมูลสารสนเทศทางกระบือนานาชาติ (IBIC) โดยในระยะเริ่มต้นได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป dBASE II และ dBASE III plus แต่ในปัจจุบันใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Mini/Micro CDS/ISIS นอกจากนี้ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ยังได้นำบริการการค้นระบบออนไลน์โดยตรงจากฐานข้อมูล Agris ในกรุงเวียนนา และสามารถนำบริการสารนิเทศออนไลน์ DIALOG มาใช้

พ.ศ.2530 สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้สร้างฐานข้อมูลทางการเกษตร โดยใช้มินิคอมพิวเตอร์ ความจุ 10 MB และปัจจุบันได้ขยายความจุเป็น 40 MB นอกจากนี้ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ยังทำการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์กับห้องสมุดส่วนท้องถิ่น และแลกเปลี่ยนทรัพยากรสารนิเทศกับห้องสมุดต่าง ๆ ซึ่งอยู่ภายใต้ระบบสารนิเทศแห่งชาติ และกับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการพลังงาน

แผนพัฒนาระยะ 5 ปี ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เน้นการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลที่มีอยู่ และแลกเปลี่ยนข้อสนเทศระบบออนไลน์ กับห้องสมุดส่วนท้องถิ่น และห้องสมุดระดับนานาชาติ โดยในปลายปีพ.ศ.2537 สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะเป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงข่ายงานสารนิเทศทางการเกษตรของ ประเทศ (Praditta Siripan 1989: 164-166)

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีโครงการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยพัฒนาระบบงานห้องสมุด ตั้งแต่ปี พ.ศ.2526 แต่ใช้ได้ผลจริงในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2531 โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ IBM XT และ IBM AT Compatible และใช้โปรแกรม Mini-micro CDS/ISIS จากยูเนสโกในการดำเนินงานต่าง ๆ โดยเริ่มจากการสร้างฐานข้อมูลบรรณานุกรมของหนังสือและบทความวารสาร ฐานข้อมูลงานจัดหา และฐานข้อมูลรวมรายชื่อวารสารภาษาต่างประเทศของห้องสมุดในมหาวิทยาลัยขอนแก่น และของห้องสมุดในโครงการจัดตั้งข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค (PULINET) ในระบบออนไลน์ และมีแผนที่จะพัฒนาระบบการสืบค้นข้อมูลในระบบออนไลน์ ภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยให้ทุกคณะที่มีอุปกรณ์ติดต่อกับคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยสามารถค้นหาข้อมูลได้จากฐานข้อมูลที่ห้องสมุดสร้างไว้ (สุวรรณา ทองสีสุขาส 2532: 114-116)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

หอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานด้านการเงินงบประมาณ งานสร้างฐานข้อมูลหนังสือที่ตีพิมพ์ในระหว่างปี 2527-ปัจจุบัน จัดทाराยชื่อหนังสือที่สั่งซื้อ รายชื่อเทปโทรทัศน์ รายชื่อวารสาร บริการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลสำเร็จรูป CD-ROM และจัดทाराยชื่อสมาชิกห้องสมุด (หอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2532: 152-153)

ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์กับโปรแกรมสำเร็จรูป dBASE III ทารายชื่อวารสารที่มีในห้องสมุด และได้ทารายสารภาษาไทยทางการแพทย์และสาขาที่เกี่ยวข้องมาทารายชื่อนี้วารสาร จำนวน 97 รายการ (พงศธร 2530: 4)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้งานห้องสมุดในปี พ.ศ. 2529 โดยนำโปรแกรมสำเร็จรูป Mini Micro CDS/ISIS และ Record format ของ UNIV MARC มาใช้สร้างฐานข้อมูลของงานจัดหา และการวิเคราะห์ทำบัตรรายการ โดยการบันทึกข้อมูลของสิ่งพิมพ์ภาษาต่างประเทศ และสิ่งพิมพ์ภาษาไทยในปี พ.ศ. 2531 ผลผลิตที่ได้คือ รายชื่อหนังสือใหม่ โดยในตอนแรกใช้โปรแกรม Wordstar มาจัดรูปแบบของบัตรรายการ แต่ปัจจุบันใช้โปรแกรม AMIC (Automation Mini-Micro ISIS Printing System) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับพิมพ์บัตรรายการของข้อมูลที่บันทึกไว้โดยโปรแกรม Mini-Micro CDS/ISIS ทุก version นอกจากนี้ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ยังได้แก้ไขปรับปรุงฐานข้อมูลรายชื่อวารสาร และสิ่งพิมพ์ต่อเนื่องของมหาวิทยาลัยอีกด้วย โดยการดึงข้อมูลที่สำนักหอสมุด และคณะของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เคยส่งไปเก็บไว้ที่ Union List of Serials of Thailand มาถ่ายลงในไมโครคอมพิวเตอร์ของสำนักหอสมุด และได้เพิ่มเติมข้อมูลใหม่ทั้งของสำนักหอสมุดและของคณะอื่น ๆ อีกด้วย (สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2532: 120-124)

สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

กองห้องสมุด สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ ได้ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ พร้อมข้อมูลสำเร็จรูป CD-ROM ชุด Bibliofile ในงานวิเคราะห์ทรัพยากรและผลิตบัตรรายการหนังสือภาษาอังกฤษ และใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ IBM System/34 ในงานตรวจชำระวารสาร ใน พ.ศ. 2531 (กองห้องสมุด สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ 2532: 159)

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ให้บริการสืบค้นข้อมูลโดยใช้ CD-ROM ค้นฐานข้อมูลจากฐาน DAO (Dissertation Abstracts Ondisc) และ ERIC (The Educational Resources Information Center) รวมทั้งทำการรวบรวมบรรณานุกรม และบทคัดย่อปริทัศน์นิพนธ์ของมหาวิทยาลัย โดยใช้โปรแกรม CDS/ISIS จัดทำเป็นฐานข้อมูล (สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2532: 162)

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ได้ใช้มาตรฐานทางเทคนิค Univ. MARC ของทบวงมหาวิทยาลัย และใช้โปรแกรมมินิไมโครคอมพิวเตอร์ CDS/ISIS ของยูเนสโก ในการสร้างฐานข้อมูลหนังสือ และฐานข้อมูลวารสารภาษาอังกฤษของสมาชิกโครงการจัดตั้งข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค (Provincial Universities Library and Information Network - PULINET) บนไมโครคอมพิวเตอร์ และนำเข้ารวมเป็นฐานข้อมูลเดียวกันบนมินิคอมพิวเตอร์ และ VAX เพื่อบริการต่อไป (สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม 2532: 144-145)

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานในห้องสมุดนั้น การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวารสารโดยเฉพาะการจัดทำสรายชื่อวารสาร หรือสหบรรณานุกรมวารสารเป็นที่แพร่หลายที่สุด (นงลักษณ์ วัฒนายกิจ 2528: 16) บริการค้นคืนและเผยแพร่ข้อสนเทศก็เป็นงานที่ห้องสมุดพยายามนำคอมพิวเตอร์มาใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงานบริการ โดยในปัจจุบันได้มีการนำฐานข้อมูลวารสารประเภท CD-ROM เข้ามาใช้งานบริการการค้นข้อสนเทศแก่ผู้ใช้อีกด้วย

การใช้คอมพิวเตอร์ในงานห้องสมุด

งานห้องสมุดที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานได้ สามารถแบ่งออกเป็น 4 งานใหญ่ ๆ ได้แก่

1. งานสร้างฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล หมายถึง กลุ่มข้อมูลซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน นำมาจัดเป็นระบบไว้ในรูปที่สามารถอ่านได้ด้วยเครื่อง และสามารถเรียกข้อมูลมาใช้งาน หรือมีการปรับปรุงอย่างเป็นระบบ ฐานข้อมูลมีทั้งที่เป็นฐานข้อมูลประเภทบรรณานุกรม และประเภทเป็นตัวเลขและข้อความ (Lancaster 1976: 3)

การสร้างฐานข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้ (วิระวรรณ คงมัน และ จุฬามาศ มงคลพิทักษ์สุข 2531: 27-30; สุวรรณ ทงสีสุชาส 2532: 11)

1. กรอกข้อมูลหนังสือ งานวิจัย วิทยานิพนธ์ และ ใสคทศนวัตศดท่วคเราะท่ลลขหมู่
แล้ว จากร่างบัตรรายการลงแผ่นงาน
2. ตรวจสอบการกรอกข้อมูล
3. บ้อนข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์
4. พิมพ์ข้อมูลที่บ้อนเข้าไปแล้วออกมา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
5. ปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย ถ้ามีการแก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมจำนวน
ฉบับของรายการที่มีอยู่ฐานข้อมูลแล้ว

ข้อมูลที่บันทึกในฐานข้อมูลสามารถประมวลผล และนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ
ได้ดังนี้

1. บรรณานุกรมหนังสือใหม่
2. รายการหนังสือในรูปของบัตรรายการ
3. รายชื่อหนังสือส่งออกงานบริการ
4. รายงานประเภทต่าง ๆ

นอกจากนี้ ฐานข้อมูลของห้องสมุด ยังสามารถให้บริการตอบคำถามและช่วย
การค้นคว้า บริการการค้นคืนข้อมูล และให้บริการบรรณานุกรมตามความต้องการของผู้ใช้

2. งานบริหาร

2.1 งานบุคลากร กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ในขอบข่ายนี้ ได้แก่ การสร้าง
และการรักษาฐานข้อมูลทางการบริหารงานบุคคล ข้อมูลที่บ้อนเข้าคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสถานภาพของบุคคล การเลื่อนตำแหน่งและการโยกย้ายงาน การว่าจ้างใหม่ การลาออก
การปลดออก การปลดเกษียณ การสำเร็จการศึกษา หรือโครงการฝึกอบรม บัญชีค่าจ้างและเงิน
เดือน การวางแผนด้านกำลังคน การประเมินผลงานประจำปีของบุคลากรแต่ละคน และกิจกรรม
ภายในต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (วัชร ทรงแพร่ม 2531: 84-85) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูลบุคลากร
ภายในห้องสมุด

2.2 งานงบประมาณ เมื่อใส่ข้อมูลรายการต่าง ๆ ของงบประมาณแล้ว เช่น งบประมาณที่ได้รับ จำนวนที่จ่ายจริง และอื่น ๆ ลงในช่องที่ได้กำหนดรูปแบบการคำนวณไว้ เครื่องจะคำนวณผลลัพธ์ต่าง ๆ ให้โดยอัตโนมัติ และทำการเก็บรักษาข้อมูลทั้งหมดไว้ จากนั้นจึงสั่งพิมพ์ เครื่องจะพิมพ์ค่าต่าง ๆ ในช่องที่กำหนดไว้ตามรูปแบบของตารางออกมา โดยการตั้งแฟ้มข้อมูลของการพิมพ์ไว้ตามรูปแบบที่ต้องการ เมื่อต้องการพิมพ์ก็สามารถดึงแฟ้มข้อมูลเข้ามา แล้วสั่งพิมพ์ก็ได้ตารางตามต้องการ

2.3 งานพัสดุ งานนี้มีแฟ้มข้อมูลหลัก 2 แฟ้ม คือ

- แฟ้มข้อมูลของจำนวนพัสดุที่มีอยู่ทั้งหมดในต้นปีงบประมาณ ประกอบด้วย รหัสประเภทพัสดุ รหัสหมายเลขพัสดุ ชื่อรายการ จำนวนหน่วยที่มีอยู่ของรายการพัสดุนั้น ๆ และจำนวนหน่วยนับของรายการพัสดุนั้น ๆ

- แฟ้มของจำนวนการเบิกพัสดุต่าง ๆ ในเวลา 1 เดือน ประกอบด้วย ทะเบียนเอกสารใบเบิก วันเดือนปีที่เบิก รหัสประเภทพัสดุ และจำนวนที่เบิกแต่ละครั้ง

เมื่อเบิกครบหนึ่งเดือน คอมพิวเตอร์จะทำการประมวลผล เมื่อเสร็จสิ้นการทำงานแต่ละครั้งจะได้รายงาน อันประกอบด้วย การเบิกจ่ายพัสดุของแต่ละหน่วยงาน การเบิกจ่ายพัสดุของห้องสมุด และยอดคงเหลือ จำแนกตามประเภทของพัสดุ (จารุพร พงศ์ศรีวัฒน์ 2529: 33-35)

3. งานเทคนิค

3.1 งานจัดหาทรัพยากรห้องสมุด คอมพิวเตอร์สามารถปฏิบัติงานจัดหาได้ 4 งาน คือ การสั่งซื้อและการได้รับ ซึ่งดำเนินงานเป็นประจำทุกวัน รวมทั้งการทาบัญชีและการทำรายงาน ซึ่งดำเนินงานเดือนละครั้งเป็นอย่างน้อย

3.1.1 การสั่งซื้อ เมื่อตรวจสอบรายการที่สั่งซื้อจากรายการบัตรด้วยมือแล้ว หากข้อมูลของสิ่งพิมพ์สมบูรณ์ ข้อมูลนั้นจะถูกบันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์ จากนั้นคอมพิวเตอร์ จะตรวจสอบบัญชีสั่งซื้อ เพื่อป้องกันการสั่งซื้อซ้ำและเปลี่ยนแปลงแก้ไขแฟ้มงบประมาณ หากราคา มีการเปลี่ยนแปลง จากนั้นคอมพิวเตอร์จะพิมพ์จดหมายสั่งซื้อและใบสั่งออกมาโดยอัตโนมัติ ใบสั่งซื้อแต่ละใบจะมีหมายเลขสั่งซื้อ วันที่ที่สั่งซื้อ และที่อยู่ของผู้จำหน่ายด้วย

3.1.2 การได้รับ ผู้ใช้สามารถค้นแฟ้มบัญชีสั่งซื้อในระบบออนไลน์ได้จาก เลขที่ใบสั่งซื้อ ผู้แต่งหรือชื่อเรื่อง และผู้จำหน่าย นอกจากนี้ คอมพิวเตอร์ยังสามารถพิมพ์ใบสั่งซื้อที่ ค้างชำระ หรือบัญชีสั่งซื้อทั้งหมดก็ได้ เมื่อใบสั่งซื้อมาถึง เลขที่ของใบสั่งซื้อจะถูกป้อนเข้าไปใน คอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์จะแสดงรายชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง และข้อมูลเกี่ยวกับการพิมพ์อื่น ๆ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องตรวจสอบ เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องจะป้อนข้อมูลด้านราคาจริง เข้าเครื่อง และราคาจะถูกเก็บไว้ในแฟ้มสั่งซื้อจนกว่าจะมีการปรับปรุงข้อมูลอีกครั้ง

3.1.3 การทำบัญชี คอมพิวเตอร์สามารถรายงานสถานภาพทางการเงินและใบเสร็จ ชื่อเงินทุน จำนวนเงินที่ลงบัญชีและที่เข้าไป รวมทั้งยอดเงินคงเหลือจากการสั่งซื้อ ตลอดจนจำนวนของแต่ละรายการ การทางถาม การเก็บและปรับปรุงยอดค่าใช้จ่าย และภาระหนี้สินต่าง ๆ

3.1.4 การทำรายงาน คอมพิวเตอร์สามารถพิมพ์รายชื่อสิ่งพิมพ์ทั้งหมด แยกตามเงินที่แต่ละหน่วยงานได้รับและบอวันที่ที่ได้รับ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ราคา และชื่อผู้ ต้องการสิ่งพิมพ์ จำนวนเงินทั้งหมด และจำนวนเงินที่มีอยู่สำหรับการสั่งซื้อในอนาคต (Lukac 1980: 684-685)

3.2 งานวิเคราะห์หมวดหมู่และทำบัตรรายการ

3.2.1 การวิเคราะห์หมวดหมู่ คอมพิวเตอร์สามารถวิเคราะห์เลขหมู่ หนังสือ โดยดูจากคำที่ปรากฏในเอกสาร แล้วจัดเป็นกลุ่มรวมคำประเภทเดียวกันไว้ด้วยกัน กล่าวคือ คำสำคัญจากบทสรุปจะถูกบันทึกไว้ลงในเครื่อง ซึ่งคำนวณความถี่ของคำที่ปรากฏในเอกสาร แต่ละชั้น และนำกลุ่มที่ซ้ำกันมาจัดเป็นหมวดหมู่ คำสำคัญนี้จะชี้ถึง เลขหมู่ของเอกสารโดยอัตโนมัติ (Buchanan 1979: 123-133)

3.2.2 การทำบัตรรายการ รายละเอียดของสิ่งพิมพ์ที่จะสั่งซื้อจะถูก เติมเข้าไปในคอมพิวเตอร์ เมื่อห้องสมุดได้รับสิ่งพิมพ์ที่สั่งซื้อแล้ว รายละเอียดทางบรรณานุกรม จะได้รับการจัดทำที่ทันสมัยถูกต้องอีกครั้ง (ทัศนารถ คทาณิช 2528: 20) จากนั้น คอมพิวเตอร์จะผลิตบัตรรายการ รายชื่อที่ได้รับเข้ามา รายการหนังสือ ป้ายติดสัน บัตรและ กระเป๋าหนังสือ (Raper 1977: 231) นอกจากนี้ คอมพิวเตอร์ยังสามารถทำบัตรรายการ วารสารและตรวจสอบรายการด้วยระบบออนไลน์ ทำบัตรรายการโสตทัศนวัสดุและสหบรรณบัตร รายการ (Yeoh 1976: 54) ผลิตรายการหัวเรื่อง วรรณคดีชื่อเรื่อง และวรรณคดีผู้แต่ง

นอกจากนี้ คอมพิวเตอร์ยังสามารถลงรายการ ตรวจสอบ และแก้ไขระเบียบได้ (Metz 1981: 370-371) ผลิตภัณฑ์รายการครบชุด พร้อมด้วยแนวสืบค้นและหัวเรื่องที่สมบูรณ์ จากนั้นคอมพิวเตอร์จะเก็บข้อสนเทศการทำรายการไว้ในรูปที่สามารถอ่านได้ด้วยเครื่อง หรือเก็บข้อมูลลงบนเทป และพิมพ์ข้อสนเทศนี้ลงบนกระดาษหรือบัตรทันที (McTigue, Robinson and Schultz 1977: 13-14)

3.2.3 การทำบัญชีหัวเรื่องหรือศัพท์สัมพันธ์ (Thesaurus)

ศัพท์สัมพันธ์ เป็นคู่มือในการทำตรรกะนี้เพื่อกำหนดเนื้อหาของเอกสาร โดยคอมพิวเตอร์จะดึงคำศัพท์จากเอกสารหรือสาระสังเขปออกมา และเป็นเครื่องมือช่วยในกระบวนการค้นคืนข้อมูลเพื่อบริการข้อมูลให้กับผู้ใช้ ซึ่งอาศัยหลักการเดียวกับกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล และกำหนดหัวเรื่องข้อมูลก่อนป้อนข้อมูลลงฐานข้อมูล

การจัดทำศัพท์สัมพันธ์จะปรากฏอยู่ในลักษณะต่าง ๆ เช่น ในรูปวัสดุที่สามารถอ่านได้ด้วยเครื่อง ซึ่งอาจจะเป็นเทปแม่เหล็กหรือแผ่นดิสก์ก็ได้ ทั้งนี้เพื่อจัดให้มีระบบการควบคุมการใช้ศัพท์ทางวิชาการ โดยจัดรวบรวมคำศัพท์และสร้างทะเบียนและแสดงความสัมพันธ์ของศัพท์ต่าง ๆ ในระบบ เพื่อความสะดวกต่อการเลือกใช้คำศัพท์ในการทำตรรกะนี้ และการค้นคืนข้อสนเทศได้อย่างถูกต้อง (สวางค์ อิศรางกูร ณ อยุธยา 2530: 1-5)

3.3 งานวารสารและสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง ลักษณะของงานวารสาร ซึ่งสามารถ ใช้คอมพิวเตอร์ทำงานแทน ได้แก่

3.3.1 การทำใบสั่งซื้อวารสารและการบอกรับวารสารต่อ เมื่อห้องสมุดได้รับใบแจ้งวารสารชื่อหนึ่ง ๆ และบรรณารักษ์พิจารณาแล้วว่าควรจะบอกรับวารสารชื่อนั้น ก็จะมีบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับวารสารลงในศูนย์เก็บข้อมูลของคอมพิวเตอร์ ถ้าห้องสมุดใช้วิธีเก็บแยกทะเบียนเกี่ยวกับงบประมาณการจัดซื้อต่างหาก คอมพิวเตอร์ก็จะตรวจสอบไปที่ทะเบียนการเงินก่อนที่จะสั่งซื้อ เพื่อให้แน่ใจว่า มีเงินงบประมาณพอที่จะบอกรับวารสารชื่อนั้น โดยแจ้งจำนวนเงินที่มีอยู่ให้ทราบ สำหรับการต่ออายุการบอกรับวารสารคอมพิวเตอร์จะตรวจสอบทะเบียนหลักของเอกสาร เพื่อตรวจสอบว่าอายุสมาชิกของวารสารชื่อใดสิ้นสุดลง เพื่อที่จะได้บอกรับต่อในเดือนต่อไป และจะพิมพ์รายชื่อวารสารที่จะบอกรับต่อออกมา

3.3.2 การตรวจรับวารสารเข้า คอมพิวเตอร์จะพิมพ์บัตรวารสารที่จะได้รับล่วงหน้า (arrival card) สำหรับวารสารแต่ละชื่อ โดยระบุเดือน วันที่ล่วงหน้าของวารสารที่จะได้รับ บัตรวารสารล่วงหน้าทั้งหมดจะจัดเก็บไว้ในตู้บัตรวารสารล่วงหน้า เมื่อห้องสมุดได้รับวารสารเล่มมาค บรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่จะดึงบัตรวารสารล่วงหน้าออกจากตู้บัตรวารสารล่วงหน้าไปใส่ในตู้บัตรรายการที่ได้รับแล้ว เพื่อให้คอมพิวเตอร์อ่าน คอมพิวเตอร์จะพิมพ์รายชื่อวารสารที่ได้รับในแต่ละวัน โดยบอกชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ และวันที่ที่ได้รับวารสารฉบับนั้น ห้องสมุดบางแห่งอาจจะใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์รายชื่อวารสาร หรือพิมพ์รายการวารสารที่จะให้บริการ SDI ในทันทีที่ได้รับวารสารเข้าห้องสมุดก็ได้

3.3.3 การทำใบทวงวารสาร บรรณารักษ์รวบรวมบัตรวารสารล่วงหน้าที่ยังค้างอยู่ส่งเข้าคอมพิวเตอร์ และคอมพิวเตอร์จะพิมพ์รายชื่อวารสารที่ยังไม่ได้รับ โดยระบุวันที่ที่คาดว่าจะได้รับ และจำนวนวันที่ล่าช้าของวารสารชื่อนั้น

3.3.4 การเย็บเล่ม คอมพิวเตอร์สามารถเก็บบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการเย็บเล่มวารสาร ตรวจสอบวารสารชื่อที่ควรจะเย็บเล่มเมื่อครบปี และพิมพ์รายชื่อให้ทราบ แจ้งให้ทราบถึงรายชื่อวารสารฉบับที่ขาดหายไป นอกจากนี้ คอมพิวเตอร์ยังสามารถพิมพ์ใบสั่งเย็บเล่มวารสาร โดยแจ้งแบบปกที่จะเย็บ ขนาด สี ตลอดจนลักษณะของปกด้วย และจะบอกสัญลักษณ์ที่จะต้องเขียนบนสันปกวารสารที่เย็บเล่มแล้ว

วารสารบางฉบับอาจจะให้บรรณารักษ์รวมเล่มมาทีหลัง โดยแยกเป็นเล่มต่างหาก คอมพิวเตอร์จะทำบัตรบรรณารักษ์วารสารล่วงหน้าให้เหมือนกับบัตรวารสารล่วงหน้า เพื่อตรวจรับบรรณารักษ์รวมเล่ม และทำใบทวงในกรณีที่ไม่ได้รับบรรณารักษ์ เหมือนกับการทำใบทวงวารสาร (สุชาติดา อมรทีเชษฐ์กุล 2524: 30-41)

4. งานบริการ

4.1 บริการจ่าย-รับ คอมพิวเตอร์สามารถดำเนินการด้านบริการจ่าย-รับได้ดังนี้

คือ

- กำหนดสถานภาพของหนังสือทุกเล่มที่มีอยู่ในห้องสมุด เช่น การจอง การส่ง เย็บเล่ม หรือการทำบัตรรายการใหม่
- เก็บรักษาและปรับปรุงแก้ไขทะเบียนประวัติสมาชิกห้องสมุดแต่ละประเภท
- จำแนกหนังสือที่ถุกยืมตามชื่อผู้ยืม หรือสถานภาพของผู้ยืม และสิทธิการยืม
- พิมพ์ใบแจ้งให้มารับหนังสือจอง เมื่อห้องสมุดได้รับหนังสือกลับมาแล้ว
- พิมพ์ใบทางหนังสือเกินกำหนดส่ง
- ยืมหนังสือต่อ
- พิมพ์ใบแจ้งหนังสือเล่มที่เกินกำหนดส่ง
- แจ้งรายชื่อผู้ยืมที่ค้างค่าปรับหนังสือเกินกำหนดส่ง และระงับการยืมหนังสือที่ค้างกำหนดส่ง
- คำนวณค่าปรับหนังสือเกินกำหนดส่ง หนังสือชำรุด และหนังสือหาย พิมพ์ใบแจ้งจำนวนค่าปรับและพิมพ์ใบเสร็จรับเงินค่าปรับ
- คำนวณและจัดทำสถิติต่าง ๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบของระบบจ่าย-รับ
- วิเคราะห์ รายงาน สรุปผลสถิติการยืม รับคืน ทาง และปรับหนังสือที่เกินกำหนดส่ง เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาจัดหาหนังสือ ตลอดจนเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนงานบริการจ่าย-รับ

4.2 บริการค้นคืนและเผยแพร่ข้อสนเทศ

4.2.1 การจัดทำบรรณานุกรมและสารสังเขป

ผู้ทำบรรณานุกรมจะเป็นผู้วางเค้าโครงรูปแบบกำหนดค่าให้คอมพิวเตอร์ผลิตบรรณานุกรมในแบบที่ต้องการ ส่วนในการพิมพ์บรรณานุกรม คอมพิวเตอร์จะผลิตบรรณานุกรมตามเกณฑ์ที่วางไว้ (จิรวรรณ ภัคดีบุตร 2524: 71) นอกจากจัดทำบรรณานุกรมแล้ว คอมพิวเตอร์ยังสามารถวิเคราะห์เนื้อหาเอกสารได้ กล่าวคือ เนื้อหาทั้งหมดของเอกสารจะถูกป้อนเข้าคอมพิวเตอร์ จากนั้นคอมพิวเตอร์จะเลือกคำสำคัญ คำเหล่านี้จะถูกป้อนเข้าไปในรายการบรรณานุกรมเพื่อการค้น

คว่า งานกรณีที่ผู้ใช้ไม่ทราบหัวเรื่อง อาจป้อนข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์เป็นประโยค แล้วคอมพิวเตอร์จะเลือกคำสำคัญ และคำที่เกี่ยวข้องให้ผู้ใช้ และจัดทำสาระสังเขปต่อไป

4.2.2 การทำรายชื่อหนังสือใหม่ เมื่อรายชื่อหนังสือพร้อมทั้งรายละเอียดทางบรรณานุกรม ถูกป้อนเข้าไปยังฐานข้อมูลแล้ว คอมพิวเตอร์สามารถผลิตรายชื่อหนังสือใหม่ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษที่ได้รับออกเผยแพร่รายเดือน ในการประมวลผลรายชื่อหนังสือใหม่ ข้อมูลจะถูกจัดเรียงลำดับตามหมวดหมู่ที่กำหนดไว้ และภายใต้หมวดหมู่เดียวกันจะเรียงข้อมูลตามลำดับตัวอักษรของผู้แต่ง หรือชื่อเรื่องงานกรณีไม่มีผู้แต่ง พร้อมทั้งรายละเอียดทางบรรณานุกรมอื่น ๆ (สุวคนธ์ ผดุงอรุณ 2529: 61-67)

4.2.3 การผลิตบรรณานุกรมเฉพาะเรื่อง เป็นการประมวลผลโดยการนำรายการหนังสือมาเปรียบเทียบกับระเบียบข้อมูลรายวิชา เพื่อคว่าในวิชาหนึ่ง ๆ มีเอกสารสิ่งพิมพ์เล่มใดบ้างที่มีเนื้อหาตรงกับวิชานั้น ๆ ถ้ามีก็รวบรวมบันทึกไว้ เมื่อเปรียบเทียบเสร็จแล้วก็นำไปพิมพ์เป็นบรรณานุกรมรายวิชา เมื่อส่งให้อาจารย์ และนักศึกษาทราบต่อไป (บุญเรือง เนียมหอม 2527: 16)

4.2.4 บริการคัดเลือกและเผยแพร่สารนิเทศ (บริการ SDI) บริการคัดเลือกและเผยแพร่สารนิเทศ เป็นบริการเผยแพร่สารนิเทศให้แก่ผู้ใช้รายบุคคล หรือเฉพาะกลุ่มบุคคลที่มีความสนใจตรงกัน โดยใช้คอมพิวเตอร์เปรียบเทียบความต้องการของผู้ใช้กับแหล่งสะสมข้อสนเทศ ผู้ใช้จะได้รับแจ้งถึงสิ่งที่สนใจและต้องการในลักษณะหัวเรื่อง หรือเป็นการค้นหาผลงานของเฉพาะผู้แต่งนั้น ๆ หรือเฉพาะปีพิมพ์ หรืออื่น ๆ ตามต้องการ ถ้าการเปรียบเทียบข้อสนเทศโดยตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ข้อสนเทศนั้นก็จะถูกเรียกกลับออกมา (จิรวรรณ กักดีบุตร 2524: 71-72)

4.2.5 บริการการค้นสิ่งพิมพ์ที่มีในห้องสมุด บริการนี้เป็นการทำบริการการค้นข้อสนเทศซึ่งเก็บไว้ในฐานข้อมูล ห้องสมุดโดยทั่วไปใช้ฐานข้อมูลประเภทบรรณานุกรม การค้นข้อสนเทศจากฐานข้อมูลนั้น บรรณารักษ์หรือผู้เชี่ยวชาญข้อสนเทศจะเป็นผู้ค้นหาให้ ผู้ใช้แจ้งความประสงค์ว่าต้องการวารสารเรื่องใด ข้อสนเทศจะปรากฏบนจอภาพ หรือพิมพ์ออกมาบนกระดาษเป็นรายการบรรณานุกรมในเรื่องที่ต้องการ (สมพงษ์ พุทธิวิสารทภาคย์ 2531: 14)

4.2.6 บริการค้นฐานข้อมูลออนไลน์ ฐานข้อมูลมีพัฒนาการมาจากการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานบริการสาระสังเขปและดรรชนี เมื่อฐานข้อมูลขยายตัวมากขึ้น จึงเกิดธุรกิจด้านฐานข้อมูลออนไลน์ขึ้น ฐานข้อมูลออนไลน์ทางด้านบรรณานุกรมสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพที่สำคัญ ๆ ได้แก่

- MEDLARS (Medical Literature Analysis and Retrieval System) เป็นฐานข้อมูลทางการแพทย์ที่ใหญ่ที่สุด ดำเนินการโดยหอสมุดแพทย์แห่งชาติสหรัฐอเมริกา สิ่งพิมพ์ของ MEDLARS คือ Index Medicus

- BIOSIS (Bioscience Information Service of Biological Abstracts) เป็นฐานข้อมูลทางชีววิทยา ให้บริการดรรชนีและสาระสังเขปทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพที่ใหญ่ที่สุดในโลก สิ่งพิมพ์ของ BIOSIS ได้แก่ Biological Abstracts, Bioresearch Index, Bioresearch Today Abstracts on Microfilm และ Abstracts of Mycology

- AGRIS (International Agricultural Information System) เป็นฐานข้อมูลทางการเกษตรและสาขาที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการโดย FAO เผยแพร่ข้อสนเทศไปสู่ผู้ใช้โดยจัดทำดรรชนีวารสาร ชื่อ Agrindex

บริการการค้นฐานข้อมูล มีผลกระทบโดยตรงต่อการดำเนินงานห้องสมุดหลายประการ คือ มีผลต่อนโยบายการจัดหาของห้องสมุด ทั้งการเพิ่มวารสารที่ต้องการและการลดวารสารที่ไม่ใช่ มีผลต่อการยืมระหว่างห้องสมุด และมีผลต่อการขยายบริการโดยสามารถให้บริการการค้นฐานข้อมูลของห้องสมุดแก่บุคคลและองค์กรอื่น ๆ ได้ (Lancaster 1976: 7)

4.2.7 บริการการค้นฐานข้อมูลจากซีดี-รอม (CD-ROM) CD-ROM ย่อมาจาก Compact Discs Read-Only Memory เป็นสื่อใหม่ชนิดหนึ่งที่ใช้บันทึกและจัดเก็บฐานข้อมูลสารสนเทศ มีลักษณะเป็นแผ่นวงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร หรือ 4.72 นิ้ว ทำด้วยแผ่นอลูมิเนียมเคลือบเงาที่ผิวด้วยพลาสติกโพลีคาร์บอเนต บันทึกข้อมูลได้โดยยิงแสงเลเซอร์เจาะแผ่นจานเป็นแนวเล็ก ๆ เรียงติดต่อกันไป การจัดเก็บข้อมูลจะแบ่งเป็นแทร็ก ซึ่งเป็นร่องต่อเนื่องกัน (ชูลีพร สุนทรกิตติ 2529: 96) ใช้บรรจุข้อสนเทศด้านเดียว ซีดี-รอมหนึ่งแผ่นจุข้อมูลได้ถึง 600 เมกกะไบต์ ซีดี-รอมใช้ได้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ IBM-XT, IBM-AT หรือ IBM Compatible ได้ ซีดี-รอม ช่วยในงานบริการห้องสมุดประเภทต่าง ๆ ได้แก่

งานบริการวารสาร งานบริการช่วยการค้นคว้าและงานบริการยืมระหว่างห้องสมุดข้อสนเทศที่สืบค้นได้จากซีดี-รอม จะให้ข้อมูลทางบรรณานุกรมและสาระสังเขปของเนื้อหาวิชานั้น ๆ จากฐานข้อมูลในเวลารวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

วิธีสืบค้นข้อสนเทศจะแตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับโปรแกรมของซีดี-รอมแต่ละประเภท ตัวโปรแกรมซอฟต์แวร์สามารถสั่งให้ข้อสนเทศแสดงบนจอ หรือให้พิมพ์รายงานออกมา หรือให้ย้ายถ่ายเทข้อสนเทศลงใน diskette หรือ hard disc รวมทั้งสามารถแปลงข้อสนเทศจากซีดี-รอมเพื่อนำไปใช้ต่อไป

ฐานข้อมูลที่บรรณานุกรมซีดี-รอม ที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้แก่

- MEDLINE เป็นฐานข้อมูลในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพที่สร้างขึ้นโดยห้องสมุดแพทย์แห่งชาติสหรัฐอเมริกา ให้ข้อสนเทศชนิดปฐมภูมิจากบทความวารสารทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ และเอกสารการประชุมวิชาการ จำนวนมากกว่า 3,000 ชื่อเรื่อง โดยได้จัดสรรชนิดค้นหาข้อสนเทศ 3 สาขาวิชา คือ สาขาการแพทย์ ทันตแพทย์ และการพยาบาล

- OSH-ROM เป็นฐานข้อมูลที่เกี่ยวกับเรื่องการรักษาสุขภาพ และความปลอดภัยในการประกอบอาชีพ ซึ่งครอบคลุมในสาขาวิชาพิษวิทยา พยาธิวิทยา สรีรวิทยา เคมีโรคระบาด เวชกรรม อายุรกรรม และสุขภาพในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น ฐานข้อมูล OSH-ROM ประกอบด้วยข้อสนเทศทางบรรณานุกรมมากกว่า 240,000 รายการ ในจำนวนนี้ประกอบด้วยวารสารมากกว่า 500 รายชื่อ เอกสารทางวิชาการและรายงานการค้นคว้าวิจัยที่เกี่ยวข้องมากกว่า 100,000 รายการ ข้อสนเทศเหล่านี้มาจาก 50 กว่าประเทศ ซึ่งครอบคลุมข้อสนเทศตั้งแต่ปี ค.ศ.1960 เป็นต้นมา

- AGRICOLA เป็นฐานข้อมูลบรรณานุกรมสาขาการเกษตรที่ครอบคลุมข้อสนเทศทางเกษตรและสาขาที่เกี่ยวข้อง จัดสร้างโดยห้องสมุดแห่งชาติการเกษตรสหรัฐอเมริกา (The National Agricultural Library in the United States - NAL) ร่วมกับสถาบันการเกษตรและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรอื่น ๆ ได้แก่ The Food and

Nutrition Information Center (FNIC) และ The American Agricultural Economics Documentation Center (AAEDC) ประกอบด้วยข้อมูลทางด้านบทความจากวารสาร เอกสารทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ สิทธิบัตร โสตทัศนวัสดุ และรายงานการค้นคว้าวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาการเกษตร

- DAO (Dissertation Abstracts Ondisc) เป็นฐานข้อมูลที่ให้ข้อสนเทศทางบรรณานุกรมและสาระสังเขปของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก และปริญญาโท บรรจุข้อสนเทศมากกว่า 900,000 รายการ เป็นวิทยานิพนธ์ที่ทำตั้งแต่ปี ค.ศ.1861 เป็นต้นมา จนถึงปัจจุบัน (สุธนา วงศ์ทองสรรค์ 2530: 4-9)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนงานวิจัยนี้จะกล่าวรวมกันทั้งงานวิจัยของไทย และงานวิจัยของต่างประเทศ โดยสามารถจำแนกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ตามเนื้อหาได้ 3 หัวข้อ ดังนี้

1. ทักษะคดีของผู้บริหารและบรรณารักษ์ต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้
2. องค์ประกอบในการตัดสินใจนำคอมพิวเตอร์มาใช้
3. ประเภทงานที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้

1. ทักษะคดีของผู้บริหารและบรรณารักษ์ต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะคดีของผู้บริหารที่มีต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ เท่าที่ค้นพบมีดังนี้

Larry Wayne Yother (1984: 332-A) ได้ศึกษาทักษะคดีของผู้อำนวยการห้องสมุดวิทยาลัยขนาดเล็กที่มีต่อคอมพิวเตอร์ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะคดีของผู้อำนวยการห้องสมุดที่มีต่อคอมพิวเตอร์กับขอบเขตของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในห้องสมุด โดยการสำรวจด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างจากห้องสมุดวิทยาลัยจำนวน 175 แห่ง ผลการศึกษาปรากฏว่า ผู้อำนวยการห้องสมุดวิทยาลัยมีทักษะคดีที่ดีต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ และเห็นว่าคอมพิวเตอร์ช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย และเวลาในการควบคุมระบบจ่าย-รับ และงานวารสาร

ศรีอร เจนประภาพงศ์ (2529: ง-จ) ได้ศึกษาทัศนคติของบรรณารักษ์จำนวน 281 คนของห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่มีต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และเปรียบเทียบทัศนคติของบรรณารักษ์ในกลุ่มต่าง ๆ ที่มีความแตกต่างกันในด้านสภาพของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในห้องสมุด วัตถุประสงค์ การศึกษา ประเภทงานที่รับผิดชอบ และประสบการณ์การทำงานโดยการส่งแบบสอบถาม ผลการวิจัยสรุปได้ว่า บรรณารักษ์ส่วนใหญ่มีทัศนคติในทางที่ดีต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และบรรณารักษ์ทุกคนมีทัศนคติในทางที่ดีต่อวิชาชีพบรรณารักษ์ เป็นต้นว่า เห็นด้วยว่าเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้การเผยแพร่ข้อสนเทศสะดวกเร็วมากยิ่งขึ้น และบรรณารักษ์ควรร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยี เพื่อให้โครงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้มีผลสำเร็จตามเป้าหมาย บรรณารักษ์รู้สึกไม่กลัวมากกว่าเทคโนโลยีสารสนเทศโดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ จะทำให้วิชาชีพบรรณารักษ์หมดความหมายและความสำคัญที่สุด และรู้สึกว่า การค้นหาข้อสนเทศจากคอมพิวเตอร์กระทำได้อย่างเร็วมาก รวมทั้งรู้สึกว่าระบบสื่อสารข้อมูลและโทรคมนาคมคอมพิวเตอร์ และวัสดุย่อยส่วนล้วนเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์เช่นกัน นอกจากนี้ ผลการศึกษาพบว่า บรรณารักษ์เห็นด้วยว่าควรมีการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาออกไปเป็นบรรณารักษ์มีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ และภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ควรผลิตบรรณารักษ์ที่มีทักษะทางคอมพิวเตอร์ด้วย เป็นต้น

เมื่อเปรียบเทียบทัศนคติของบรรณารักษ์ที่มีต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ จำแนกตามตัวแปรอิสระ คือ สภาพของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในห้องสมุด วัตถุประสงค์ ประเภทงานที่รับผิดชอบ และประสบการณ์การทำงาน โดยตั้งสมมุติฐานไว้ว่า ตัวแปรอิสระที่กล่าวข้างต้นจะมีผลทำให้ทัศนคติแตกต่างกัน โดยกำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แต่ผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่าไม่สอดคล้องกับสมมุติฐาน

2. องค์ประกอบในการตัดสินใจนำคอมพิวเตอร์มาใช้

สำหรับองค์ประกอบในการตัดสินใจนำคอมพิวเตอร์มาใช้นั้น พิมลพรณ เรเพอร์ (Raper 1987: vii-viii, 277, 234-237) ได้ศึกษากระบวนการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานในห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ตามรูปแบบการตัดสินใจรับนวัตกรรมของ E.M. Rogers และกำหนดองค์ประกอบที่อยู่เบื้องหลังหรือส่งเสริมกระบวนการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานในห้องสมุดมหาวิทยาลัย รวมทั้งพิจารณาการนำคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมมาใช้ โดยการส่งแบบสอบถามไปยังผู้บริหารห้องสมุดมหาวิทยาลัยของรัฐ 14 แห่ง จำนวนทั้งสิ้น 165 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการห้องสมุด

จำนวน 11 คน หัวหน้าบรรณารักษ์ห้องสมุดวิทยาเขตซึ่งทำหน้าที่เสมือนห้องสมุดกลาง จำนวน 7 คน หัวหน้าห้องสมุดคณะ จำนวน 73 คน และหัวหน้าแผนกในห้องสมุดกลาง จำนวน 74 คน ผลของการศึกษาพบว่า กระบวนการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ยังอยู่ที่ขั้นการรับรู้ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรด้านความซับซ้อนขององค์กร วิชาชีพบรรณารักษ์ การรวมอำนาจเข้าสู่ส่วนกลาง ความมีอิสระในกระบวนการตัดสินใจ และทัศนคติของผู้บริหารห้องสมุดที่มีต่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของกลุ่มที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้บ้างแล้ว และกลุ่มที่ยังไม่ได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 องค์ประกอบที่ส่งเสริมกระบวนการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ ได้แก่ การรับรู้ และทัศนคติที่ดีของผู้บริหารห้องสมุดที่มีต่อคอมพิวเตอร์ ความต้องการที่จะปรับปรุงบริการห้องสมุด และความต้องการที่จะเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศภายในประเทศและต่างประเทศให้มากขึ้น ความกระตือรือร้นของผู้บริหารห้องสมุดในการหาความรู้ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมและการได้รับความสนับสนุนด้านคอมพิวเตอร์จากผู้บริหารห้องสมุด และจากทบวงมหาวิทยาลัย ในขณะที่การขาดบุคลากรที่มีความชำนาญ การขาดระบบที่จะสนับสนุนคอมพิวเตอร์ รวมทั้งราคาของคอมพิวเตอร์เป็นอุปสรรคของกระบวนการนำอุปกรณ์ดังกล่าวมาใช้

Ochogwu (1985: 1901-A) ได้ศึกษาองค์ประกอบในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ ปัญหา และแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในห้องสมุดมหาวิทยาลัยจำนวน 4 แห่งในประเทศไนจีเรีย สืบหาความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับความรู้ การเข้าไปมีส่วนร่วมของบุคลากรห้องสมุด และผู้ใช้ในการวางแผน และการดำเนินการจัดตั้งคอมพิวเตอร์ในงานสอนทางบรรณานุกรม และความร่วมมือในการจัดหาวิธีที่ใช้ในการสำรวจได้แก่ การส่งแบบสอบถามไปยังบุคลากรห้องสมุด และผู้ใช้จำนวน 216 คน ได้แก่ บรรณารักษ์ห้องสมุดมหาวิทยาลัย หัวหน้าแผนก ผู้บริหารห้องสมุด อาจารย์ และนักศึกษา ผลการศึกษา พบว่า บุคลากรห้องสมุดและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องไม่ทราบว่ามีกระบวนการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ รวมทั้งเข้าไปมีส่วนร่วมในการวางแผน และการตัดสินใจนำคอมพิวเตอร์มาใช้น้อยมาก ปัญหาที่สำคัญที่สุดของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ ได้แก่ การขาดเงินทุนและความสนับสนุนจากผู้บริหาร ในขณะที่ขนาดของห้องสมุด รวมทั้งโครงสร้างการสื่อสารภายในห้องสมุดและมหาวิทยาลัยเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ซึ่งสัมพันธ์กับความรู้ การเข้าไปมีส่วนร่วมในการวางแผนและการใช้คอมพิวเตอร์

Howard (1977: 529-A-530-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับตัวแปร 4 ข้อ ได้แก่ ความรู้ อานาจนในการตัดสินใจ แบบแผนและกฎ ตลอดจนกระบวนการในการตัดสินใจ โดยการส่งแบบสอบถามและสัมภาษณ์ผู้บริหาร และบรรณารักษ์วิชาชีพห้องสมุดมหาวิทยาลัย จำนวน 4 แห่งที่เป็นสมาชิกของสมาคมห้องสมุดเพื่อการวิจัยทางตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศแคนาดา และสหรัฐอเมริกา จำนวน 148 คน ผลการศึกษาปรากฏว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้สัมพันธ์กับความรู้ แต่ไม่สัมพันธ์กับอานาจนในการตัดสินใจ ความยืดหยุ่นขององค์การทำให้การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ง่ายขึ้น และประสบผลสำเร็จ

เดวิส (Davis 1981: 3767-A) ได้สำรวจสถานการณ์ที่บรรณารักษ์ใช้ในการตัดสินใจเลือกทางเลือก ซึ่งก่อให้เกิดฐานข้อมูลบรรณานุกรม OCLC ระบบออนไลน์ฐานแรกของโลก วิธีสำรวจใช้แบบสอบถามและโทรศัพท์ ผู้วิจัยวิเคราะห์กระบวนการตัดสินใจตามรูปแบบของ Herbert Simon ซึ่งแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ กิจกรรมการค้นหาข่าวสาร กิจกรรมออกแบบ และกิจกรรมเลือก ผลการวิจัยปรากฏว่า ข้อเสนอแนะและโครงสร้างขององค์การมีผลต่อการตัดสินใจในเรื่องที่ต้องอาศัยความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากกว่าตัวบุคคล

ลูควัวร์ (Luquire 1983: 344-351) ได้ศึกษาการประเมินค่าระบบคอมพิวเตอร์ รูปแบบการตัดสินใจในห้องสมุด การเตรียมระบบคอมพิวเตอร์ และองค์ประกอบที่มีผลต่อการรับรู้ OCLC ของบรรณารักษ์ โดยการส่งแบบสอบถามและสัมภาษณ์บรรณารักษ์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นสมาชิกของสมาคมห้องสมุดเพื่อการวิจัย จำนวน 23 แห่ง ผลการศึกษาปรากฏว่าทัศนคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์มีอิทธิพลต่อการเข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ บรรณารักษ์ที่อยู่ตำแหน่งสูง และมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์จะมีทัศนคติที่ดีต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้

มุสแมน (Musmann 1981: 2344-A) ได้ศึกษาเฉพาะกรณีด้านการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลบรรณานุกรมด้วยคอมพิวเตอร์ OCLC ของวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยแห่งรัฐแคลิฟอร์เนีย โดยสำรวจกระบวนการเผยแพร่การใช้คอมพิวเตอร์ในห้องสมุด ตั้งแต่การตัดสินใจขั้นแรกจนถึงขั้นสุดท้าย และพิจารณาผู้ตัดสินใจนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในห้องสมุด การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีสัมภาษณ์และส่งแบบสอบถามไปยังผู้อำนวยการห้องสมุด จำนวน 19 คน ผลของการศึกษาพบว่า สมรรถนะด้านการดำเนินงานและการประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเทคนิคในห้องสมุด ตลอดจนทัศนคติที่ดีของผู้ตัดสินใจมีส่วนในการตัดสินใจนำ OCLC มาใช้ อย่างไรก็ดี แม้ว่าผู้อำนวยการห้องสมุดและ

ผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจจะมีความรู้ และทัศนคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ก็ตาม ก็ยังมีความสับสนในการนำ OCLC มาประยุกต์ใช้เป็นเวลาถึง 10 ปี และสาเหตุที่ทำให้การตัดสินใจเผยแพร่ OCLC ได้ช้า ได้แก่ ขนาด ความซับซ้อน และการกระจายอำนาจในท้องถิ่น

คูแรน (Curran 1979: 2390-A-2391-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเจริญเติบโต และการพัฒนาท้องถิ่นตามแผนการบริการท้องถิ่นของรัฐนิวเจอร์ซีย์กับกระบวนการตัดสินใจของบรรณารักษ์ โดยใช้รูปแบบการเลือก Intelligence-Design-Choice ของ Herbert A. Simon วิเคราะห์รวมข้อมูลใช้วิธีการสัมภาษณ์บรรณารักษ์ท้องถิ่น และส่งแบบสอบถามไปยังบรรณารักษ์ท้องถิ่นส่วนท้องถิ่น ผลการศึกษาปรากฏว่า แผนการบริการท้องถิ่นของรัฐนิวเจอร์ซีย์มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจที่เตรียมวิธีไว้ล่วงหน้า (Programmed Decisions) มากกว่าการตัดสินใจที่ไม่ได้เตรียมวิธีไว้ล่วงหน้า (Nonprogrammed Decisions) ความพยายามที่จะส่งเสริมกิจกรรมการตัดสินใจทางด้านนวัตกรรมไม่ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากองค์ประกอบทางการบริหาร นอกจากนี้ยังพบว่าบรรณารักษ์ท้องถิ่นส่วนใหญ่เข้าไปมีส่วนร่วมน้อยมากกับการตัดสินใจเพื่อวางแผน

ไวร์ (Weir 1979: 147-153) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการใช้คอมพิวเตอร์ 3 รูปแบบในท้องถิ่นมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงใต้ของสหรัฐอเมริกา ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์ในท้องถิ่นในรูปแบบช่างาน รูปแบบพัฒนาระบบด้วยตนเอง และการใช้ทั้งสองรูปแบบดังกล่าวผสมกัน และวิเคราะห์กระบวนการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการเลือกรูปแบบ 5 ประการดังกล่าว ได้แก่ ด้านอิทธิพล การวางแผน การเข้าไปมีส่วนร่วม ค่าใช้จ่าย และประสิทธิภาพ โดยการส่งแบบสอบถามไปยังผู้อำนวยการท้องถิ่น บรรณารักษ์หัวหน้าแผนกจัดหา แผนกวิเคราะห์เลขหมู่และทำบัตรรายการ แผนกบริการตอบคำถาม และแผนกบริการจ่าย-รับ ผลการสำรวจปรากฏว่า ห้องสมุดมหาวิทยาลัยนิยมใช้คอมพิวเตอร์ในงานท้องถิ่นในรูปแบบช่างานมากที่สุด รองลงมาได้แก่ การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง และการใช้ทั้งสองรูปแบบผสมกัน ตามลำดับ ผู้อำนวยการท้องถิ่นและหัวหน้าแผนกทั้งสี่แผนกเห็นด้วยว่า องค์ประกอบด้านอิทธิพล การวางแผน การเข้าไปมีส่วนร่วม ค่าใช้จ่าย และประสิทธิภาพเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในท้องถิ่น

3. ประเภทงานที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้ ได้มีผู้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยได้รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพอเป็นสังเขปเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย ดังนี้

3.1 สถานภาพการใช้คอมพิวเตอร์

Abdo (1987: 239-A) ได้สำรวจสถานภาพของระบบคอมพิวเตอร์ของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 13 แห่ง ในประเทศในคาบสมุทรอาหรับ 6 ประเทศ ได้แก่ ประเทศบาห์เรน คูเวต โอมาน กาตาร์ ซาอุดีอาระเบีย และสหสาธารณรัฐอาหรับเอมิเรตส์ และสำรวจแผนการสำหรับระบบคอมพิวเตอร์ในอนาคต ตลอดจนความร่วมมือด้านระบบคอมพิวเตอร์ในส่วนภูมิภาค วิจัยสำรวจใช้วิธีส่งแบบสอบถามไปยังคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย และผู้อำนวยการห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 13 แห่ง ผลการสำรวจปรากฏว่า ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่มีการสอนเฉพาะสาขาจะนำคอมพิวเตอร์มาใช้มากกว่าห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่มีการสอนสาขาวิชาทั่วไป ปัญหาของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ ได้แก่ การขาดเครื่องมือทางบรรณานุกรมภาษาอาหรับที่เป็นมาตรฐานในการควบคุมข้อสนเทศ และการขาดบรรณารักษ์ที่มีความชำนาญ

กรรณิการ์ จันทน์นวล (2529: 155-156) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ของห้องสมุดในประเทศไทย จำนวน 13 แห่ง ตลอดจนความคิดเห็นต่อเรื่องดังกล่าวของบุคคล 5 กลุ่ม ได้แก่ หัวหน้าห้องสมุด ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ของห้องสมุด บรรณารักษ์หรืออาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านคอมพิวเตอร์ และผู้แทนจากบริษัทจำหน่ายคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย รวมประชากรทั้งสิ้น จำนวน 56 คน ผลการศึกษาพบว่า การลงทุนในการใช้คอมพิวเตอร์ของห้องสมุดในประเทศไทยเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า นักวิเคราะห์ระบบงานคอมพิวเตอร์ของห้องสมุดควรเป็นบรรณารักษ์ และผู้เขียนโปรแกรมควรเป็นผู้ที่จบการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ ห้องสมุดส่วนมากใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีขนาดความจำ 256 KB วิธีการลงทุนในด้านโปรแกรมควรเป็นแบบที่พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านคอมพิวเตอร์เป็นผู้ดำเนินการร่วมกับฝ่ายห้องสมุด แต่ถ้าจะซื้อโปรแกรมควรเลือกจากสถาบันที่ได้พัฒนาโปรแกรมเฉพาะของห้องสมุดนั้น ๆ ความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ของห้องสมุดในประเทศไทยของบุคคล 5 กลุ่มดังกล่าวพบว่า การใช้คอมพิวเตอร์ควรเริ่มจากงานบริการ งานเทคนิค และงานบริหารตามลำดับ โดยที่งานบริการควรเริ่มจากงานบรรณานุกรม งานเทคนิคควรเริ่มจากงานจัดหมู่และทำบัตรรายการ และงานบริหารควรเริ่มจากงานงบประมาณ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในห้องสมุดควร

เป็นระบบครบวงจร เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ควาใช้เฉพาะงานของห้องสมุดและโปรแกรมที่ใช้ควาเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป ปัญหาของการใช้คอมพิวเตอร์ของห้องสมุดในประเทศไทยเกิดจากบุคลากรไม่มีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์ของห้องสมุด ห้องสมุดไม่มีงบประมาณด้านการใช้คอมพิวเตอร์ไว้โดยเฉพาะ ผู้ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ไม่สามารถพัฒนาโปรแกรมของงานห้องสมุดบางงานที่ซับซ้อนได้ และคอมพิวเตอร์มีหน่วยความจำน้อยเกินไป

ดาแมนพั (Damanpour 1983: 849-A-850-A) ได้สำรวจความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการรับคอมพิวเตอร์มาใช้งานงานเทคนิคและงานบริหาร รวมทั้งประเภทของคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ดำเนินงานห้องสมุดในช่วง ค.ศ. 1970-1982 และประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ วิธีการศึกษาใช้วิธีส่งแบบสอบถามไปยังห้องสมุดประชาชนในรัฐต่าง ๆ ทางตะวันออกเฉียงเหนือ 8 รัฐจำนวน 158 แห่ง ผลการสำรวจปรากฏว่า ห้องสมุดนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานงานเทคนิคมากกว่างานบริหารและอัตราการนำคอมพิวเตอร์มาใช้จะสัมพันธ์กับขนาดของห้องสมุด

โบจาคิม (Kim 1986: 2474-A) ได้ศึกษาสถานภาพของห้องสมุดมหาวิทยาลัยของประเทศเกาหลีในปัจจุบัน เพื่อเสนอรูปแบบและแนวทางในการพัฒนาข่ายงานของห้องสมุดด้วยคอมพิวเตอร์ วิธีการศึกษาใช้วิธีส่งแบบสอบถามไปยังผู้อำนวยการห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศเกาหลี จำนวน 42 คน และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ในห้องสมุด หรือศูนย์สารสนเทศที่มีคอมพิวเตอร์ จำนวน 7 คน ผลการศึกษาพบว่า ห้องสมุดร้อยละ 90 ไม่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง และห้องสมุดร้อยละ 10 ใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับสถาบันที่ห้องสมุดสังกัด แม้ว่าการพัฒนาข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศเกาหลีด้วยคอมพิวเตอร์จะมีอุปสรรค แต่ผู้ตอบแบบสอบถามและผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าจำเป็นต้องมีการจัดตั้งข่ายงานห้องสมุดด้วยคอมพิวเตอร์

3.2 งานเทคนิค

วิลเลียมส์ (Williams 1985: 1117-A) ได้ศึกษาการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานต่าง ๆ ในห้องสมุดวิทยาลัยชุมชนหลักสูตร 2 ปี และพัฒนารูปแบบของระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในห้องสมุดเป็นระบบครบวงจร โดยการส่งแบบสอบถามไปยังห้องสมุดวิทยาลัยชุมชนในตำบลต่าง ๆ จำนวน 173 แห่ง และได้รับแบบสอบถามกลับคืน จำนวน 130 ชุด คิดเป็นร้อยละ 75 ผลปรากฏว่า ห้องสมุดนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระดับต่าง ๆ กัน ห้องสมุดจำนวน 8 แห่งใช้คอมพิวเตอร์แบบครบวงจร และห้องสมุดอีก 31 แห่งใช้คอมพิวเตอร์ในงานเฉพาะด้าน งานการทาบัตร

รายการเป็นงานที่ใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด ห้องสมุดจำนวน 37 แห่ง จาก 60 แห่ง หรือร้อยละ 67 ที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้นางานการทาบัตรรายการจะเป็นสมาชิก OCLC ห้องสมุดวิทยาลัยชุมชน พอใจกับผลที่ได้รับจากการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ เนื่องจากคอมพิวเตอร์ช่วยขยายและปรับปรุง บริการของห้องสมุด และลดงานประจำลง แม้ว่าอุปกรณ์ดังกล่าวจะราคาสูง และอุปสรรคที่สำคัญ คือ ขาดบุคลากรที่มีความรู้

ในปี พ.ศ.2518 บุปผา เทวาหุดี (2518: 98-108) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์กับการควบคุมวารสารของห้องสมุดในประเทศไทย โดยสำรวจจากห้องสมุดสอง แห่ง คือ ห้องสมุดสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย และสำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ และศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกันเพื่อจัดทำโครงการสหบัตรวารสารของห้องสมุดสำคัญ ๆ ในประเทศไทย ตลอดจนเสนอแนะถึงวิธีการต่าง ๆ ซึ่งอาจใช้ในการร่วมมือกันระหว่างห้องสมุดโดยการใช้คอมพิวเตอร์

สมศักดิ์ วิเชียร (2527: 4) ได้ศึกษาเกี่ยวกับโครงการทดลองใช้คอมพิวเตอร์ จัดทำดัชนีจดหมายเหตุในหอบรรณสาร อนุคารแห่งประเทศไทย ประชากรที่ใช้ทดลองเป็นจดหมายเหตุของอนุคารแห่งประเทศไทยที่คัดเลือกแล้ว จำนวน 200 รายการ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป CDS/ISIS ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์ประจำภาค สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ผลผลิตที่ได้รับจากการทดลองโดยระบบออฟไลน์มี 4 ประเภท คือ รายชื่อจดหมายเหตุ รายการคำไข สาระสังเขป และดัชนี การประเมินผลที่ได้รับจากการทดลองกระทำโดยการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ 3 กลุ่ม คือ ผู้ใช้ทั่วไป นักจดหมายเหตุและบรรณารักษ์ และนักวิเคราะห์ระบบ

พวงเพ็ญ พงศ์ธนสาร (2530: ง) ได้ทดลองวิเคราะห์ ออกแบบ และสร้างระบบการจัดเก็บ และค้นคืนบรรณนิวารสารภาษาไทยทางการแพทย์ โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูป Thai dBASE III ในการประมวลผล ตลอดจนประเมินผลที่ได้จากระบบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 200 บทความ ผลผลิตที่ได้จากการทดลองโดยระบบออฟไลน์ มี 5 ประเภท คือ รายการบรรณนิวารสาร บรรณนิวารเรื่อง บรรณนิวารผู้แต่ง บรรณนิวารคำสำคัญในชื่อเรื่อง และบรรณนิวารคำสำคัญในเนื้อหา ผลการวิจัยจากการประเมินผลที่ได้จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ใช้ห้องสมุด บรรณารักษ์ รวมทั้งนักวิเคราะห์ระบบ และ/หรือผู้เชี่ยวชาญพบว่า ระบบนี้สามารถทำงานได้ทุกหมวดการทำงาน ผลลัพธ์ที่ได้สามารถแสดงได้ทั้งทางจอภาพ

และเครื่องพิมพ์ ผู้ใช้ระบบสามารถค้นเรื่องที่ต้องการได้จากตัวค้น 4 รายการ คือ ชื่อผู้แต่ง หัวเรื่อง คำสำคัญในชื่อเรื่อง และคำสำคัญในเนื้อหา และใช้วิธีค้นแบบ Boolean operator ได้ สำหรับในด้านความพึงพอใจที่มีต่อระบบมีดังนี้ ผู้ใช้ห้องสมุดและบรรณารักษ์มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ที่ได้จากระบบออนไลน์อยู่ในระดับมาก ส่วนนักวิเคราะห์ระบบและ/หรือผู้เขียนโปรแกรมมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ที่ได้จากระบบออนไลน์ปานกลาง และกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้ระบบทั้ง 3 กลุ่มมีความพึงพอใจต่อการที่ใช้ Boolean operator เป็นกลยุทธ์ในการค้นอยู่ในระดับปานกลาง ผู้ใช้ห้องสมุดและบรรณารักษ์มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ที่ได้จากระบบออนไลน์ในระดับมาก

3.3 งานบริการ

วราวุธ เครือสินธุ์ (2518: 76-79) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงระบบบริการของห้องสมุดโดยใช้คอมพิวเตอร์ โดยได้นำวิธีการวิเคราะห์ระบบงานและวางแผนระบบงาน (System Analysis and System Design) มาประยุกต์เข้ากับงานของห้องสมุด โดยเริ่มตั้งแต่ศึกษาลักษณะงานบริการของห้องสมุดเดิม ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ตลอดจนศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระบบการบริการ จากนั้นจึงคัดเลือกเอาข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นต่อระบบบริการ นำมารวบรวมจัดเป็นฐานข้อมูลสำหรับระบบบริการทั้งหมด แล้วจึงวางระบบบริการใหม่โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยประมวลผล

วศิณ ชูประยูร (2531: ง) ได้วิเคราะห์ ออกแบบ สร้างและประเมินแบบจำลองระบบควบคุมงานจ่าย-รับ สำหรับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเอกชน โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป dBASE III จำนวนข้อมูลที่น่าสนใจทดลองประกอบด้วยรายการบรรณานุกรมหนังสือภาษาอังกฤษ จำนวน 100 รายการ และระเบียบประวัติสมาชิกห้องสมุด จำนวน 50 คน แบบจำลองนี้ควบคุมการดำเนินงานของระบบจ่าย-รับ โดยใช้วิธี Menu Driven ทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการทั้งทางจอภาพและเครื่องพิมพ์ 7 ชนิด คือ ระเบียบประวัติสมาชิกทั้งหมด รายชื่อหนังสือทั้งหมดในห้องสมุด ใบจองและใบทวงหนังสือ ใบเสร็จรับเงินค่าปรับหนังสือที่เกินกำหนดส่ง สกิดงานจ่าย-รับประจำวัน และรายชื่อที่เกินกำหนดส่ง จากการประเมินผลพบว่า ระบบสามารถปฏิบัติงานได้ตามความต้องการตรงตามวัตถุประสงค์

อังเดรสกี (Andresky 1984: 331-A) ได้ศึกษาความเป็นไปได้ของค่าใช้จ่าย และประสิทธิภาพในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาโปรแกรมการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมการสอนทักษะการใช้ห้องสมุด 3 โปรแกรม และประเมินค่าทัศนคติของนักศึกษาต่อการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ช่วยสอนการใช้ห้องสมุด วิธีการศึกษาใช้วิธีเลือกกลุ่มนักศึกษา จำนวน 67 คน และแบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม เพื่อวัดประสิทธิภาพของการสอนการใช้ห้องสมุด 2 วิธี ได้แก่ การสอนของบรรณารักษ์ในชั้นเรียนแบบเดิม และการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการศึกษาปรากฏว่า นักศึกษาชอบการสอนการใช้ห้องสมุดด้วยคอมพิวเตอร์ (CAI) เพราะ CAI เป็นสื่อที่เหมาะสมที่นำไปสู่ทักษะการใช้ห้องสมุดขั้นพื้นฐาน แม้ว่าค่าใช้จ่ายในการพัฒนาหลักสูตรการสอน CAI จะสูงก็ตาม

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่า บุคลากรห้องสมุดส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าส่วนใหญ่จะเห็นว่าคอมพิวเตอร์ช่วยขยายและปรับปรุงบริการห้องสมุด ประหยัดเวลาและช่วยลดงานประจำลง แต่ก็เข้าไปมีส่วนร่วมในการวางแผนและการตัดสินใจนำอุปกรณ์ดังกล่าวมาใช้บ้าง ปัญหาประการสำคัญของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ ได้แก่ การขาดเงินทุนและความสนับสนุนจากผู้บริหาร ขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญในการใช้อุปกรณ์ และขาดเครื่องมือทางบรรณานุกรมที่เป็นมาตรฐานในการควบคุมข้อมูลสารสนเทศ