

### การควบคุมงานบริการจ่าย-รับ โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์

ในบทนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปริทัศน์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานบริการจ่าย-รับ ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดแนวความคิดในการออกแบบ สร้าง พัฒนา และประเมินผลระบบควบคุมงานบริการจ่าย-รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเอกชน

เนื้อหาในบท นำเสนอตามลำดับต่อไปนี้คือ ลักษณะทั่วไปของงานบริการจ่าย-รับ ระบบงานบริการจ่าย-รับอัตโนมัติ การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ควบคุมงานจ่าย-รับ และการดำเนินงานของระบบจ่าย-รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์

#### ลักษณะทั่วไปของงานบริการจ่าย-รับ

งานบริการจ่าย-รับเป็นบริการหลักของห้องสมุด เพราะวัตถุประสงค์ของการจัดบริการนี้ก็เพื่อให้ผู้ใช้ได้เอกสารหรือวัสดุสิ่งพิมพ์ที่ต้องการจากห้องสมุดอย่างสะดวกรวดเร็ว ด้วยการอนุญาตให้ยืมวัสดุสิ่งพิมพ์ตามความสนใจและความต้องการของผู้ใช้ การอำนวยความสะดวกในการค้นหาวัสดุสิ่งพิมพ์ การดูแลและจัดเก็บตามระบบการจัดหมวดหมู่ การจัดทำระเบียบการยืมและรับคืน การคำนวณค่าปรับและออกใบเสร็จรับเงินค่าปรับหนังสือที่เกินกำหนดส่ง การจัดบริการจองหนังสือและหนังสือจอง การทวงหนังสือที่เกินกำหนดส่ง การเก็บสถิติงานบริการจ่าย-รับประจำวัน ประจำเดือน และประจำปี ซึ่งได้แก่ จำนวนผู้ใช้ห้องสมุด จำนวนหนังสือที่ผ่านกระบวนการยืม คืน จอง ทวง ปรับ เป็นต้น นอกจากนี้งานบริการจ่าย-รับยังต้องทำหน้าที่กำหนดนโยบายเกี่ยวกับสิทธิในการครอบครองหนังสือ อัตราค่าปรับ และข้อควรปฏิบัติของผู้ใช้ (Circulation Control 1983 : 19-20)

ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่างานบริการจ่าย-รับ เป็นการปฏิบัติงานห้องสมุดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการวัสดุสิ่งพิมพ์ในห้องสมุดให้มีการใช้และมีความสะดวกสบายในการใช้ เพราะฉะนั้นการควบคุมงานบริการจ่าย-รับจึงเป็นงานที่ซับซ้อนยุ่งยาก และมีเทคนิคมากมาย จึงต้องใช้ เวลา ความวิริยะทั้งของเจ้าหน้าที่และผู้ใช้ นับว่าเป็นบริการที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับผู้ใช้

ห้องสมุดมากที่สุด การกำหนดเลือกใช้ระบบจ่าย-รับที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสภาพห้องสมุดจึงเป็นสิ่งจำเป็น

### ระบบงานจ่าย-รับอัตโนมัติ

ระบบจ่าย-รับมีพัฒนาการมาตามลำดับตั้งแต่ระบบพื้นฐานคือระบบการปฏิบัติงานด้วยมือ (Manual System) ระบบกึ่งอัตโนมัติ (Semi-automated System) ระบบออฟไลน์ (Off-line System) และระบบออนไลน์ (On-line System) ในปี 1980 Martin (1981 : 191,195) ได้ทำการวิจัยเรื่องทัศนคติของผู้บริหารงานจ่าย-รับของสมาคมห้องสมุดเพื่อการวิจัย (Association of Research Libraries) เกี่ยวกับระบบจ่าย-รับอัตโนมัติและการบริการ ปรากฏว่าห้องสมุดที่ตอบแบบสอบถาม 76 แห่ง ใช้ระบบจ่าย-รับที่แตกต่างกันถึง 27 ระบบ แยกเป็นระบบจ่าย-รับด้วยมือ 39 เปอร์เซนต์ ระบบออฟไลน์ 34 เปอร์เซนต์ ระบบออนไลน์ 26 เปอร์เซนต์ ซึ่งคาดว่าระบบออนไลน์จะเป็นระบบที่รับบทบาทต่อการปฏิบัติงานมากกว่าระบบอื่นๆ ลักษณะงานของระบบจ่าย-รับเป็นงานที่ต้องปฏิบัติซ้ำแล้วซ้ำอีก กระบวนการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอน และสามารถแยกออกจากกิจกรรมอื่นๆ ของห้องสมุดได้ง่าย ระบบจ่าย-รับอัตโนมัติมีอยู่ 2 ระบบคือ (Bahr 1980 : 127,129-130)

1. ระบบ In-house or Home Grown System เป็นระบบจ่าย-รับอัตโนมัติที่ห้องสมุดพัฒนาขึ้นมาใช้เอง โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานในสถาบัน เป็นอุปกรณ์สำคัญ ห้องสมุดจะต้องเขียนโปรแกรมการดำเนินงานเอง

2. ระบบ Package System หรือระบบ Turnkey System เป็นระบบจ่าย-รับสำเร็จรูป ออกแบบขึ้นมาเพื่อการค้าโดยเฉพาะ บริษัทผู้ออกแบบมักจะเป็นบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบนี้เหมาะสำหรับใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันการผลิตระบบสำเร็จรูปสำหรับงานจ่าย-รับมีอยู่ 4 ระบบคือ

2.1 ระบบ Off-line Batch Processing System เป็นระบบการประมวลผลงานจ่าย-รับเชิงกลุ่ม โดยรวบรวมข้อมูลไว้เป็นชุดแล้วจึงนำไปประมวลผลในคราวเดียวกัน ได้แก่ ระบบสำเร็จรูปของ Checkpoint และ Plessey

2.2 ระบบ Off-line Batch Processing System with Optional On-line Book Status Inquiry เป็นระบบประมวลผลเชิงกลุ่ม มีระบบการทำงานเหมือนระบบในข้อ 2.1 แต่ระบบนี้จะประมวลผลด้วยระบบออนไลน์ ได้แก่ ระบบสำเร็จรูปของ Check-point และ Plessey

2.3 ระบบ Distributed Processing System เป็นระบบที่ปฏิบัติงานโดยใช้ระบบออนไลน์ ห้องสมุดเพียงแต่จัดเตรียมไมโครคอมพิวเตอร์เป็นเทอร์มินัลสืบค้นสารนิเทศจากคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่เท่านั้น ได้แก่ ระบบของบริษัท Gaylord

2.4 ระบบ Stand-alone On-line System เป็นระบบจ่าย-รับสำเร็จรูปที่ปฏิบัติงานเดี่ยว โดยไม่ขึ้นอยู่กับคอมพิวเตอร์ระบบใดทั้งสิ้น ในกรณีที่ปฏิบัติงานแบบออนไลน์ก็จะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางให้กับเทอร์มินัลต่างๆ ได้แก่ระบบ CL System ระบบ Cincinnati Electronics ระบบของบริษัท DataPhase ระบบ ICC/Plessey ระบบ System Control และระบบ University Library Systems

ด้วยเหตุที่งานบริการจ่าย-รับเป็นบริการหลักของห้องสมุด มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้ได้เอกสารหรือวัสดุที่ต้องการจากห้องสมุดได้อย่างรวดเร็วไม่ซับซ้อน เช่น บริการให้ยืมและรับคืนหนังสือ สิ่งพิมพ์ และวัสดุทัศนวัสดุที่น่าสนใจ เพราะฉะนั้นการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับงานนี้จึงก่อให้เกิดผลดีหลายประการ ทำให้การจ่าย-รับเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ สามารถควบคุมวัสดุที่ยืมออกจากห้องสมุดได้ทั้งหมด

ปัจจุบันนี้มีห้องสมุดเป็นจำนวนมาก ได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ควบคุมระบบงานบริการจ่าย-รับ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดได้รับบริการอย่างสะดวกรวดเร็ว และทำให้การบริการจ่าย-รับเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้อง พร้อมทั้งขจัดความซับซ้อนในการทำงาน จึงทำให้บริษัทคอมพิวเตอร์ต่างแข่งขันกันผลิตหรือออกแบบระบบสู่ท้องตลาดอย่างสม่ำเสมอ ระบบที่ควรรู้จัก ได้แก่

1. ระบบ ALS-System 5 เป็นระบบ Stand-alone ระบบที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง ซึ่งมีขนาด 32 บิต มีสมรรถนะความจุ 300 ล้านไบต์ สามารถปฏิบัติงานได้ครอบคลุม 4 ด้านคือ

- 1.1 งานควบคุมจำนวนสิ่งพิมพ์
- 1.2 งานบัตรรายการ
- 1.3 งานควบคุมทะเบียนประวัติผู้ยืม
- 1.4 งานควบคุมระบบการให้บริการจ่าย-รับ

ปัจจุบันระบบนี้ติดตั้งอยู่ที่ห้องสมุด Derbyshire County ห้องสมุด Cheshire County และห้องสมุด Buckinghamshire ในประเทศอังกฤษ และห้องสมุด Amiens ในประเทศฝรั่งเศส ห้องสมุด Rotterdam ในประเทศเนเธอร์แลนด์ เป็นต้น (Tedd 1984 : 142)

2. ระบบ BLCMP-CIRCO ระบบนี้พัฒนาโดยบริษัท BLCMP (BLCMP Library Services Ltd.) เป็นระบบ Stand-alone ใช้กับเครื่องซูเปอร์ไมโครหรือคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง (minicomputer) ที่มีหน่วยความจำหลัก 70-300 ล้านไบต์ เป็นระบบที่สามารถทำงานร่วมกับระบบอื่นได้ ระบบนี้เรียกอีกชื่อหนึ่งว่าระบบ CIRCO ซึ่งมีระเบียบบรรณานุกรมเป็นส่วนหนึ่งของระเบียบบรรณานุกรมของระบบ MARC นอกจากนี้ยังมีขีดความสามารถในการควบคุมการยืมและการรับคืนหนังสือ การจอง การทวง การคืนคืนบรรณานุกรมหนังสือที่ยืมออกและยังไม่ได้ยืมออก และการคืนคืนรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ยืม เป็นต้น

CIRCO เป็นระบบที่เป็นที่นิยมมากในห้องสมุดในกรุงลอนดอน ห้องสมุดที่ติดตั้งระบบนี้แล้ว ได้แก่ ห้องสมุด City of London's Barbican Centre ห้องสมุด polytechnic of Manchester ห้องสมุด Middlesex ห้องสมุด Portsmouth นอกจากนี้ห้องสมุดในตอนเหนือของกรุงลอนดอนก็ได้ติดตั้งระบบนี้เช่นกัน เช่น ห้องสมุด Birmingham ห้องสมุด Thames ห้องสมุด Huddersfield ตลอดจนห้องสมุดมหาวิทยาลัย Salford และห้องสมุดมหาวิทยาลัย Brunel ก็ได้ติดตั้งระบบนี้เพื่อใช้ควบคุมงานจ่าย-รับในห้องสมุดของตนอีกด้วย (Tedd 1984 : 142)

3. CLSI-LIBS 100 ระบบนี้พัฒนาโดยบริษัท CL System Inc. เพื่อใช้กับห้องสมุดจำนวน 450 แห่ง ในสหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย และกลุ่มประเทศในยุโรปตอนเหนือ LIBS 100 เป็นระบบ Turnkey ที่เก่าแก่ที่สุดเพราะเริ่มพัฒนาครั้งแรกในปี 1973 ระบบนี้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของบริษัท Digital Equipment Corporation มีซอฟต์แวร์ซึ่งเขียนด้วยภาษา Assembly มีการพัฒนาระบบเพื่อให้ใช้งานได้หลายระดับ ได้แก่ ระบบ System 23 พัฒนาใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ LSI 11/34 สำหรับใช้กับห้องสมุดขนาดเล็ก

ระบบ System 34 พัฒนาใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ PDP 11/34 สำหรับใช้กับห้องสมุดขนาดกลาง ระบบ System 44 พัฒนาใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ PDP11/44 สำหรับใช้กับห้องสมุดขนาดใหญ่

ระบบ CLSI-LIBS 100 นี้มีขอบเขตการทำงานครอบคลุม 3 แฟ้มข้อมูล คือ (Tedd 1984 : 143)

3.1 แฟ้มข้อมูลบรรณานุกรม (Bibliographic File) ประกอบด้วยระเบียบข้อมูลบรรณานุกรมซึ่งสามารถค้นคืนได้จากระบบ MARC, OCLC, RLIN และ MINIMARC โดยใช้ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง และหัวเรื่อง เป็นตัวนำค้น

3.2 แฟ้มข้อมูลวัสดุที่ยืมออก (Item File) ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับการยืม เช่น รหัสประจำตัวผู้ยืม รหัสเอกสาร วันกำหนดส่ง ข้อมูลเกี่ยวกับการทวง การจอง การปรับ เป็นต้น

3.3 แฟ้มข้อมูลผู้ยืม (Borrower File) ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับผู้ยืม ได้แก่ ชื่อ-สกุล ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ที่ทำงาน ตำแหน่งหน้าที่การงาน ฯลฯ

4. ระบบ ALIS ระบบนี้พัฒนาโดยบริษัท DataPhase แห่งสหรัฐอเมริกาเมื่อปี 1976 ALIS หรือ Automated Library Information System นี้พัฒนาใช้กับคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง เช่น เครื่อง Data General Eclipse เครื่อง IBM Series 1 และเครื่อง Tandem T/16 แฟ้มข้อมูลบรรณานุกรมของ ALIS ประกอบด้วยระเบียบข้อมูลจากฐานข้อมูลในระบบ MARC และสามารถค้นคืนข้อมูลบรรณานุกรมจาก OCLC, WLN และ MINIMARC ได้อีกด้วย โดยใช้ดรรชนีชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง เลขสากลประจำหนังสือ (ISBN) และเลขหมู่หนังสือระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Tedd 1984 : 143-144)

5. ระบบ Easy Data Integrated Library System ระบบนี้พัฒนาโดยบริษัท Easy Data Systems Ltd. เป็นระบบที่จัดตั้งในหอสมุดในยุโรปเป็นส่วนใหญ่ มีขีดความสามารถในการควบคุมงานจ่าย-รับในหอสมุดเฉพาะและหอสมุดประชาชน โดยใช้วิธีอ่านข้อมูลเกี่ยวกับหนังสือหรือผู้ยืมจากป้ายฉลากที่ติดอยู่ที่หนังสือ หรือที่บัตรประจำตัวผู้ยืม สำหรับในสหรัฐอเมริกายังมีหอสมุดจำนวนน้อยที่ติดตั้งระบบนี้ ได้แก่ หอสมุดประชาชน Everett. แห่งมลรัฐวอชิงตัน (McQueen 1983 : 29-32)

6. ระบบ Plessey-Module 4 เป็นระบบควบคุมงานบริการจ่าย-รับแบบ Stand-alone System พัฒนาใช้กับห้องสมุด 26 แห่งในประเทศแคนาดาได้ใช้ระบบนี้ โดยใช้ฐานข้อมูลบรรณานุกรมร่วมกันจำนวน 3.5 ล้านรายการ ระบบนี้พัฒนาใช้กับคอมพิวเตอร์ขนาดกลางขนาด 32 บิต ขึ้นไป สำหรับห้องสมุดที่พัฒนาระบบนี้ไปใช้อย่างได้ผลคือ ห้องสมุดประชาชน Calgary และห้องสมุด Kent County ชัดความสามารถของระบบ ได้แก่ การเก็บระเบียบประวัติสมาชิกห้องสมุด การควบคุมการจ่าย-รับ การค้นหาข้อมูลต่างๆ เป็นต้น (Tedd 1984 : 145)

7. ระบบ Geac Library System ระบบที่พัฒนาโดยบริษัท Geac โดย R. Angus German และ Robert K. Isserstedt พัฒนาขึ้นในปี 1971 และในปี 1977 Geac ได้มีการพัฒนาระบบจ่าย-รับสำเร็จรูปขึ้น เพื่อใช้กับงานบริการจ่าย-รับของห้องสมุดมหาวิทยาลัย Guelph และห้องสมุดมหาวิทยาลัย Waterloo ประเทศแคนาดา ต่อมาในปี 1985 ระบบนี้ได้นำไปพัฒนาใช้กับงานจ่าย-รับของห้องสมุดในประเทศอังกฤษ ที่ห้องสมุดมหาวิทยาลัย Aston และแพร่หลายไปยังห้องสมุดในประเทศสหรัฐอเมริกา เนเชอร์แลนด์ และประเทศไต้หวัน ระบบ Geac นี้มีขีดความสามารถในการควบคุมระเบียบสมาชิกห้องสมุด ซึ่งเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ใช้ไว้อย่างครบถ้วน เช่น ชื่อ-สกุล วันเดือนปีเกิด สถานภาพที่อยู่ ที่ทำงาน เขตไปรษณีย์ รหัสไปรษณีย์ หมายเลขโทรศัพท์ที่บ้านและที่ทำงาน หมายเลขบัตรประชาชน เป็นต้น และยังมีขีดความสามารถในการควบคุมบรรณานุกรมวัสดุห้องสมุดที่ยืมออกอีกด้วย ซึ่งจะประกอบด้วยฐานข้อมูลที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับ เลขเรียกหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง เลขสากลประจำหนังสือ (ISBN) รายการพิมพ์ลักษณ์ รายการบรรณลักษณ์ และรายการหมายเหตุต่างๆ นอกจากนี้ยังมีขีดความสามารถในการควบคุมงานจ่าย-รับก็ได้แก่ การควบคุมการยืมและรับคืนหนังสือ การยืมระหว่างห้องสมุด การทวงหนังสือเกินกำหนดส่ง การจองหนังสือ การปรับหนังสือที่เกินกำหนดส่ง การควบคุมการเก็บสถิติงานจ่าย-รับ และการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูล (Westlake 1987 : 3-13)

ระบบ Geac เป็นระบบจ่าย-รับขนาดใหญ่ จึงมีระบบย่อยคอยช่วยงานอยู่หลายระบบ ได้แก่

- ระบบ Fine Subsystem เป็นระบบย่อยที่ควบคุมการปรับหนังสือเกินกำหนดส่ง สามารถคำนวณค่าปรับต่อวันต่อชั่วโมงและต่อสัปดาห์ได้ โดยแสดงระเบียบการปรับบนจอภาพ แล้วออกรายงานทางเครื่องพิมพ์

- ระบบ Overdue Recovery Subsystem เป็นระบบย่อยสำหรับการควบคุมรายการหนังสือที่เกินกำหนดส่ง และออกไปทางหนังสือแจ้งไปยังผู้ยืม

- ระบบ Holds Subsystem เป็นระบบย่อยที่ใช้ในการตรวจสอบสภาพของหนังสือที่ยืมออกจากห้องสมุด และตรวจสอบจำนวนเล่มของหนังสือที่ผู้ยืมแต่ละคนมีในครอบครอง

ระบบ Geac นี้ ปัจจุบันมุ่งพัฒนาใช้กับคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง ระบบ Geac ที่พัฒนาแล้วได้แก่ ระบบ System 2000, 4000, 5000, 6000, 8000 และ ระบบ Concept 9000 ซึ่งเป็นระบบสุดท้ายที่พัฒนาเสร็จในปี 1987 เพื่อให้กับระบบขายงานที่มีเทอร์มินัลตั้งแต่ 100-500 เครื่องขึ้นไป ในปัจจุบันก็มีห้องสมุดหลายแห่งได้ติดตั้งระบบ Geac สำหรับในทวีปอเมริกาเหนือแล้ว มีห้องสมุดที่ติดตั้งระบบก็คือ ห้องสมุดประชาชน Toronto ห้องสมุดมหาวิทยาลัย Guelph และห้องสมุดมหาวิทยาลัย Waterloo ในประเทศแคนาดา นอกจากนี้ห้องสมุดมหาวิทยาลัยนิวยอร์ก ห้องสมุดมหาวิทยาลัย Princeton และห้องสมุดมหาวิทยาลัย Yale ในสหรัฐอเมริกาก็ได้ติดตั้งระบบนี้ไปเรียบร้อยแล้ว ในทวีปยุโรปมีห้องสมุดหลายแห่งติดตั้งระบบนี้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้แก่ห้องสมุดในประเทศอังกฤษ 24 แห่ง ห้องสมุดมหาวิทยาลัย Utrecht ในประเทศเนเธอร์แลนด์ และห้องสมุดในกรุง Stockholm ประเทศสวีเดนอีกด้วย (Westlake 1987 : 70-164)

#### การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ควบคุมงานบริการจ่าย-รับ

การนำไมโครคอมพิวเตอร์มาทดลองใช้กับงานบริการจ่าย-รับนี้มีห้องสมุดหลายแห่งที่ประสบผลสำเร็จ เช่น ห้องสมุดประชาชน Nassau County (New York) ใช้ระบบจ่าย-รับของบริษัท Decicom, Inc. กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 16 บิต และแผนกห้องสมุดอัตโนมัติของบริษัท Brodart ได้เลือกใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์สำคัญในโครงการเปลี่ยนบัตรแจ้งหมู่หนังสือ ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยแห่งรัฐแคลิฟอร์เนีย 5 แห่ง ให้อยู่ในรูปของข้อมูลคอมพิวเตอร์สามารถอ่านได้ (machine readable form) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนี้ จะได้รับการนำไปใช้ในระบบจ่าย-รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับวิทยาเขตแต่ละแห่ง (Lundeen 1983 : 43) นอกจากนี้ห้องสมุด Great Neck ได้นำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานแบบออนไลน์ร่วมกับระบบจ่าย-รับอัตโนมัติ CLSI LIBS 100 ซึ่งพัฒนาโดยบริษัท Computer Translation, Inc. (CTI) ซึ่งการสำรองข้อมูลและเก็บข้อมูลไว้สำหรับรับคืนและยืมออกวัสดุสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ นั้น จะให้ไมโครคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เป็นเทอร์มินัลรับ-ส่งข้อมูลจากฐานข้อมูลใหญ่ (INTNER 1981 : 297)

บริษัท Computer Translation, Inc. แห่งเมือง Orem มลรัฐ Utah นี้ยังได้ พัฒนาระบบไมโครคอมพิวเตอร์แบบ back-up system ขึ้นมาอีกระบบหนึ่ง เพื่อใช้กับระบบงานจ่าย-รับออนไลน์ CLSI ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ Apple II Plus ซึ่งห้องสมุดประชาชน Tucson (Arizona) ได้นำไปทดลองใช้ความคุ้มค่าบริการจ่าย-รับ นอกจากนี้แล้วบริษัทดังกล่าว ได้พัฒนาระบบ Apple Circ ซึ่งเป็นระบบจ่าย-รับแบบออนไลน์ ออกแบบขึ้นมาสำหรับใช้กับห้องสมุดขนาดเล็ก ซึ่งมีจำนวนสิ่งพิมพ์ประมาณ 20,000-40,000 รายการ บริการผู้ใช้ตั้งแต่ 8,000 คนขึ้นไป และให้บริการจ่าย-รับมากกว่า 100,000 ครั้งต่อปี ต่อมาได้พัฒนาระบบ Apple Circ III ขึ้นมาอีกระบบหนึ่งเพื่อใช้เป็นระบบจ่าย-รับออนไลน์สำหรับห้องสมุดที่มีผู้ใช้ตั้งแต่ 8,000-15,000 คน จำนวนสิ่งพิมพ์ 80,000 รายการ และให้บริการจ่าย-รับตลอดปีมากกว่า 300,000 ครั้ง (Katayama 1982 : 136)

ระบบจ่าย-รับขนาดใหญ่ที่ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ความคุ้มค่าบริการจ่าย-รับก็คือระบบ Ringgold Management เป็นระบบที่ใช้กับห้องสมุดที่มีจำนวนสิ่งพิมพ์ตั้งแต่ 40,000-100,000 ชื่อเรื่องหรือประมาณ 400,000-500,000 เล่ม โดยใช้เครื่องไมโครโปรเซสเซอร์ Z-80 ขนาด 64 กิโลไบต์ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ใช้ภาษาโคบอล ห้องสมุดประชาชน Oakridge ในมลรัฐโอเรกอน ประสบผลสำเร็จในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ของบริษัท Ohio Scientific Inc. รุ่น C2-8PDF ความคุ้มค่าบริการจ่าย-รับ ซึ่งสามารถค้นหาข้อมูลโดยใช้รหัสกำหนดส่ง หมายเลขประจำตัวผู้ยืม ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง และเลขเรียกหนังสือแบบทศนิยมดิวอี้ เป็นตัวนำค้น (Katayama 1982 : 137) ดังนั้นการที่ห้องสมุดจะนำไมโครคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้กับงานบริการจ่าย-รับ จึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาถึงระบบงานจ่าย-รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ด้วย

ในปี 1984 Matthews (1984 : 856, 858) ได้สำรวจระบบจ่าย-รับอัตโนมัติ ที่มีผู้ผลิตเพื่อการค้าในระหว่างปี 1983 พบว่าระบบจ่าย-รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ 12 ระบบ ใช้โปรแกรมภาษา BASIC อีก 2 ระบบใช้ภาษา PASCAL มีเพียงระบบเดียวเท่านั้นที่ใช้ dBASE II คือระบบ DFI ของบริษัท DFI Data Trek, Inc. และอีก 1 ระบบใช้ภาษา COBOL เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้ ได้แก่ Apple II, PET, TRS 80 และ Onyx (ตารางที่ 1)

ในปี 1985 Matthews (1985 : 35-37) ได้ทำการสำรวจระบบจ่าย-รับอัตโนมัติ ที่มีผู้ผลิตเพื่อการค้าในระหว่างปี 1984 พบว่าระบบจ่าย-รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ 29 ระบบ ใช้โปรแกรมภาษา BASIC มีเพียง 2 ระบบเท่านั้นที่ใช้ภาษา dBASE II คือระบบ



DTI และระบบ School Library Management System ของบริษัท Gaylord Brothers, Inc. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นเครื่อง Apple II และเครื่อง TRS 80 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบระบบจ่าย-รับอัตโนมัติโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์และภาษาที่ใช้  
(Matthews 1984 : 858 ; Matthews 1985 : 36)

ระบบ	1983		1984	
	ไมโครคอมพิวเตอร์	ภาษาที่ใช้	ไมโครคอมพิวเตอร์	ภาษาที่ใช้
Aball Software(Ocelot Library System)	-	-	IBM PC	PASCAL
Automated Micro Solution (Library Master)	-	-	*	CBASIC
BEP Association(LISTEN)	*	-	*	-
William L. Brown(Data Due)	PET	BASIC	PET	BASIC
Colorado Computer West(Library Monitor)	-	-	Apple II	BASIC

\* หมายถึงเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ระบบ Stand-alone

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบระบบจ่าย-รับอัตโนมัติโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์และภาษาที่ใช้ (ต่อ)

ระบบ	1983		1984	
	ไมโครคอมพิวเตอร์	ภาษาที่ใช้	ไมโครคอมพิวเตอร์	ภาษาที่ใช้
Dalton Computer Services (Media Track)	-	-	TI	BASIC
Data Phase (Eastwind)	-	-	Apple II/Mac	PASCAL
DTI	*	dBASE II	*	dBASE II
Follett Library Book Co. (BOOK TRAK)	Apple II	BASIC	Apple II	BASIC
Foundation for Library Research (Automated Library System)	-	-	Apple II	BASIC
Future Computer Products	*	BASIC	*	BASIC

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบกระจาย-รับอัตโนมัติโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์และภาษาที่ใช้ (ต่อ)

ระบบ	1983		1984	
	ไมโครคอมพิวเตอร์	ภาษาที่ใช้	ไมโครคอมพิวเตอร์	ภาษาที่ใช้
Gaylord	*	BASIC	Apple	BASIC
Gaylord (School Library Management System)	-	-	*	dBASE II
J.L.Hammett Co. (Bookwarm for School Textbooks)	Apple II	BASIC	Apple II	BASIC
Harrison Computer Services (CASTLE)	Onyx	-	Onyx	-
Highsmith (Apple Circa I)	Apple II	PASCAL	Apple II	PASCAL

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบรายจ่าย-รับอัตโนมัติโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์และภาษาที่ใช้ (ต่อ)

ระบบ	1983		1984	
	ไมโครคอมพิวเตอร์	ภาษาที่ใช้	ไมโครคอมพิวเตอร์	ภาษาที่ใช้
Highsmith (Apple Circa II)	Apple II	PASCAL	-	-
K-12 MicroMedia (L.Circulation Manager)	Apple II	BASIC	Apple II/TRS 80	BASIC
Libraries & Learning Inc. (Overdue Notices)	-	-	Apple/PET/TRS 80	BASIC
Library Software Co. (Circulation Plus)	-	-	Apple/TRS 80	-
Library Software Co. (Elementary Overdue Writer)	-	-	TRS 80	BASIC
-Overdue Collector	-	-	Apple	BASIC
-Overdue Writer	TRS 80/Apple	BASIC	TRS 80/Apple	BASIC

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบรายจ่าย-รายได้โดยที่ไม่โครงการคอมพิวเตอร์และภาษาที่ใช้ (ต่อ)

ระบบ	1983		1984	
	ไม่โครงการคอมพิวเตอร์	ภาษาที่ใช้	ไม่โครงการคอมพิวเตอร์	ภาษาที่ใช้
Licorice Software(Book Report)	-	-	Apple II	BASIC
Maxwell Library Systems (Overdue Writer)	TRS 80/Apple	BASIC	TRS 80/Apple	BASIC
Micro Center(Overdue Books)	-	-	Apple II/PET	BASIC
Micro Library Software(MicroCIRC)	*	BASIC	*	BASIC
Micro Solution(Circulation Manager)	-	-	IBM PC	BASIC
Minnesota Computer(Overdue Materials Record)	Apple II	BASIC	Apple II	BASIC

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบระบบจ่าย-รับอัตโนมัติโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์และภาษาที่ใช้ (ต่อ)

ระบบ	1983		1984	
	ไมโครคอมพิวเตอร์	ภาษาที่ใช้	ไมโครคอมพิวเตอร์	ภาษาที่ใช้
Orchard Systems (Circulation Manager System)	Apple II	BASIC	Apple II	BASIC
Red Wing School District (Overdue Notice Program)	-	-	Apple II	BASIC
Ringgold Management System (NONESUCH)	*	COBOL	*	COBOL
Sarte Systems (Automated Library II)	-	-	Atari	BASIC
Scribe Software (Innovation 45 Plus)	-	-	IBM PC	Microadapt

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบรายจ่าย-รับอัตโนมัติโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์และภาษาที่ใช้ (ต่อ)

ระบบ	1983		1984	
	ไมโครคอมพิวเตอร์	ภาษาที่ใช้	ไมโครคอมพิวเตอร์	ภาษาที่ใช้
SDA Computer Services	-	-	Alpha Micro	BASIC
SMS(Library Helper)	-	-	Apple II	BASIC
Sydney Development Corp. (PC Library Manager)	-	-	IBM PC	Basic
Winnebago Software(Library Circ System II, ibrary Circ System III Hard Disk)	Apple II	BASIC	Apple II	BASIC



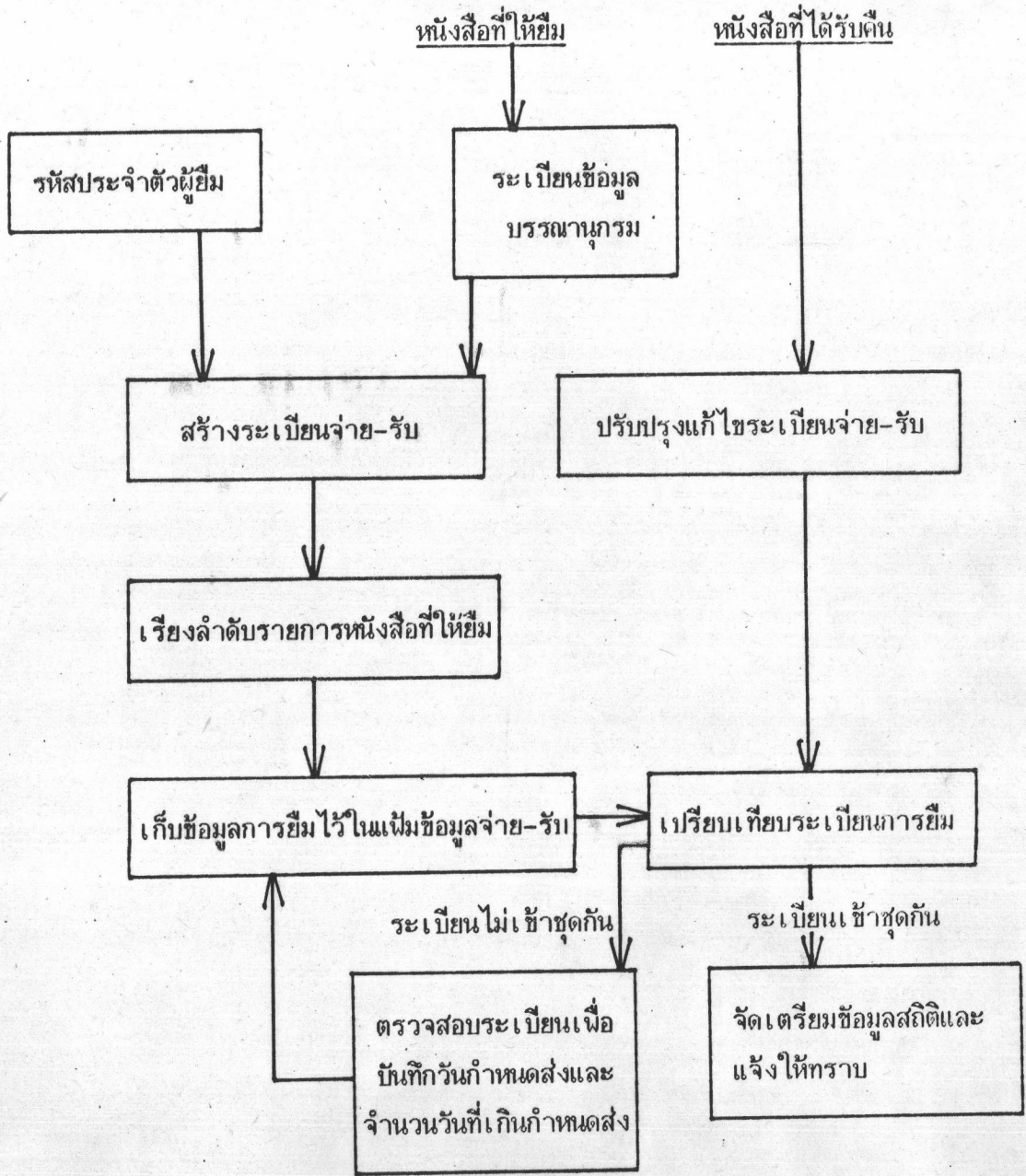
นอกจากนี้ยังมีระบบ Circulation System Backup อีก ๓ ระบบคือ ระบบ  
CLSI ระบบ DRA ของบริษัท Data Research Associates, Inc. และระบบ Geac  
ไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้คือ Apple II, DEC Rainbow, IBM PC และ PET

การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์กับงานจ่าย-รับ แบ่งออกได้เป็น 2 ระบบคือ (Lodder 1983 : 171-175)

1. ระบบ Stand-alone เป็นระบบที่ปฏิบัติงานแยกจากคอมพิวเตอร์ระบบอื่นๆ ประกอบด้วยส่วนต่างๆคือ อุปกรณ์เก็บสำรองข้อมูล(อาจเป็นฮาร์ดดิสหรือดิสเก็ตก็ได้) จอภาพ และแป้นพิมพ์ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้มุ่งพัฒนาระบบงานจ่าย-รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในระบบดังกล่าว

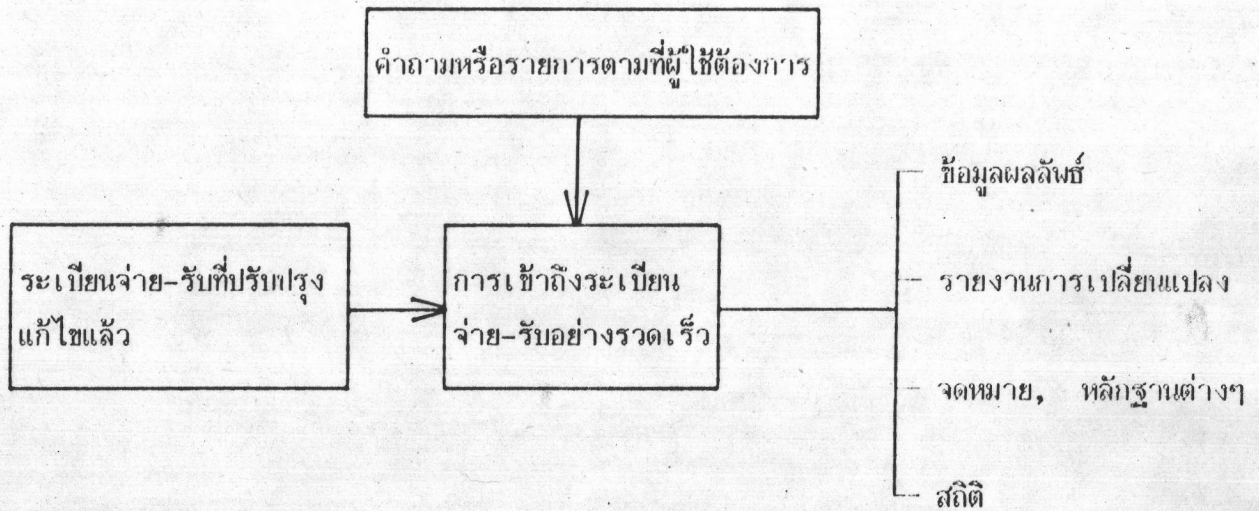
2. ระบบ Front-end เป็นระบบที่ปฏิบัติงานร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์อื่นซึ่งมีขนาดใหญ่กว่า โดยไมโครคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เป็นเทอร์มินัล ระบบนี้มีส่วนประกอบเหมือนกับระบบ Stand-alone คือประกอบด้วย อุปกรณ์เก็บสำรองข้อมูล จอภาพ แป้นพิมพ์ นอกจากนี้ยังประกอบด้วยอุปกรณ์สื่อสารข้อมูลต่างๆ ตั้งแต่ลักษณะการปฏิบัติงานจึงเป็นแบบออนไลน์

อย่างไรก็ตามระบบคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ในการควบคุมงานจ่าย-รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบที่เป็นที่นิยมมากที่สุดคือ ระบบออฟไลน์(off-line circulation) ซึ่งเป็นระบบที่มีการประมวลผลแบบออฟไลน์ สามารถทำงานได้ภายในห้องสมุดใดห้องสมุดหนึ่งเท่านั้น และมีขั้นตอนกระบวนการประมวลผลเหมือนกับระบบจ่าย-รับอัตโนมัติแบบออฟไลน์โดยทั่วไป ดังแสดงในภาพประกอบที่ 1



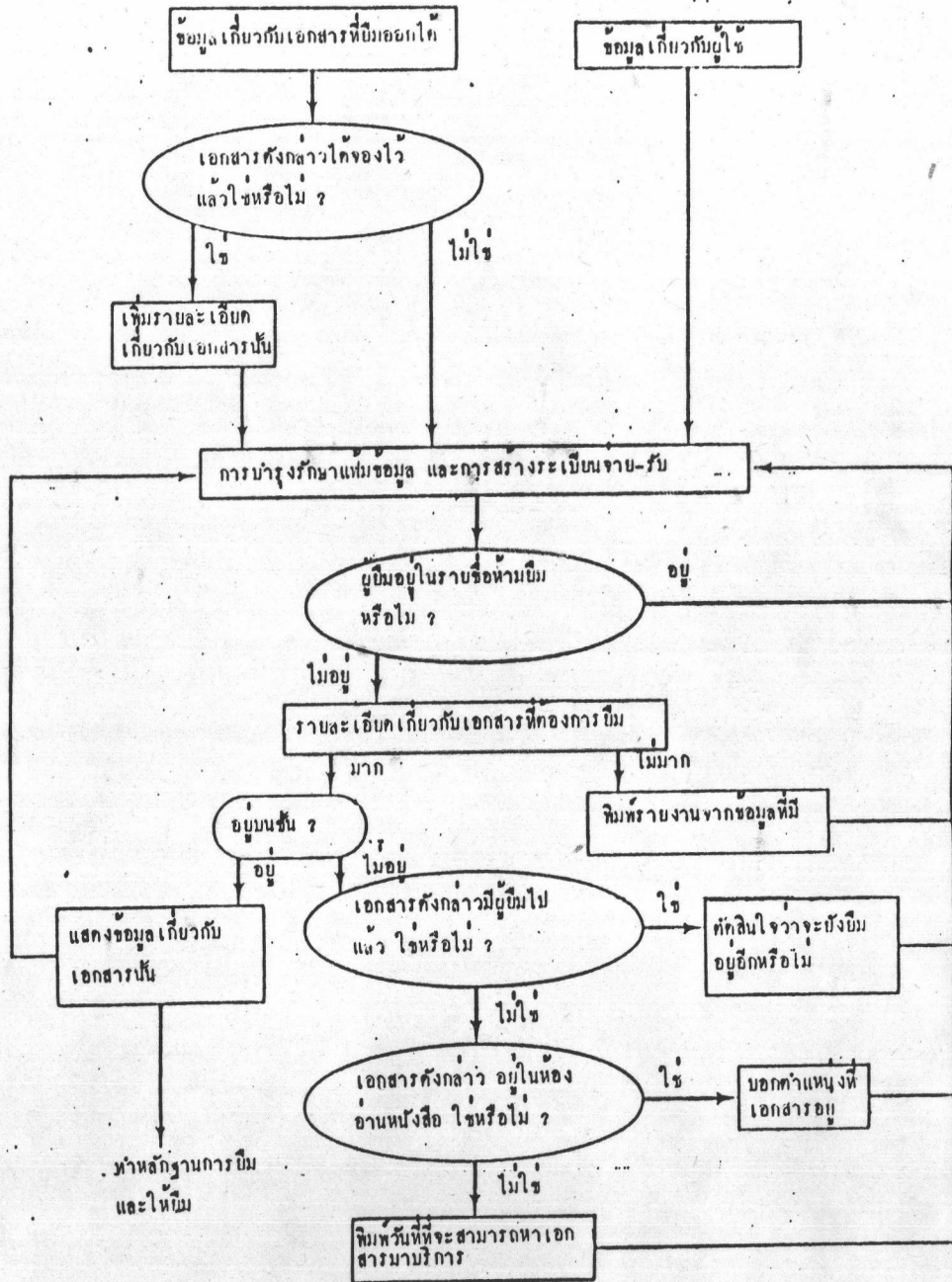
ภาพประกอบที่ 1 ระบบการประมวลผลการจ่าย-รับแบบออนไลน์  
(Salton 1975 : 66)

ระบบที่เป็นที่นิยมอีกระบบหนึ่งก็คือระบบควบคุมงานจ่าย-รับแบบออนไลน์ โดยใช้ ไมโครคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เป็นเทอร์มินัล ทำงานเชื่อมโยงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ และห้องสมุดข่ายงาน มีองค์ประกอบดังนี้



ภาพประกอบที่ 2 องค์ประกอบของระบบควบคุมงานจ่าย-รับแบบออนไลน์ (Salton 1975 : 67)

สำหรับขั้นตอนการประมวลผลการยืมหนังสือระบบออนไลน์ มีรายละเอียดดังภาพประกอบที่ 3



ภาพประกอบที่ 3 ขั้นตอนการให้บริการพิมพ์หนังสือหรือเอกสารต่างๆแบบออนไลน์ (Salton 1975 : 68)

### การดำเนินงานของระบบจ่าย-รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์

การดำเนินงานของระบบจ่าย-รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์นี้ มีขีดความสามารถในการควบคุมการปฏิบัติงานจ่าย-รับได้ในหลายลักษณะคือ (Armstrong 1982 : 137 ; Trevelyan and Rowal 1983 : 27)

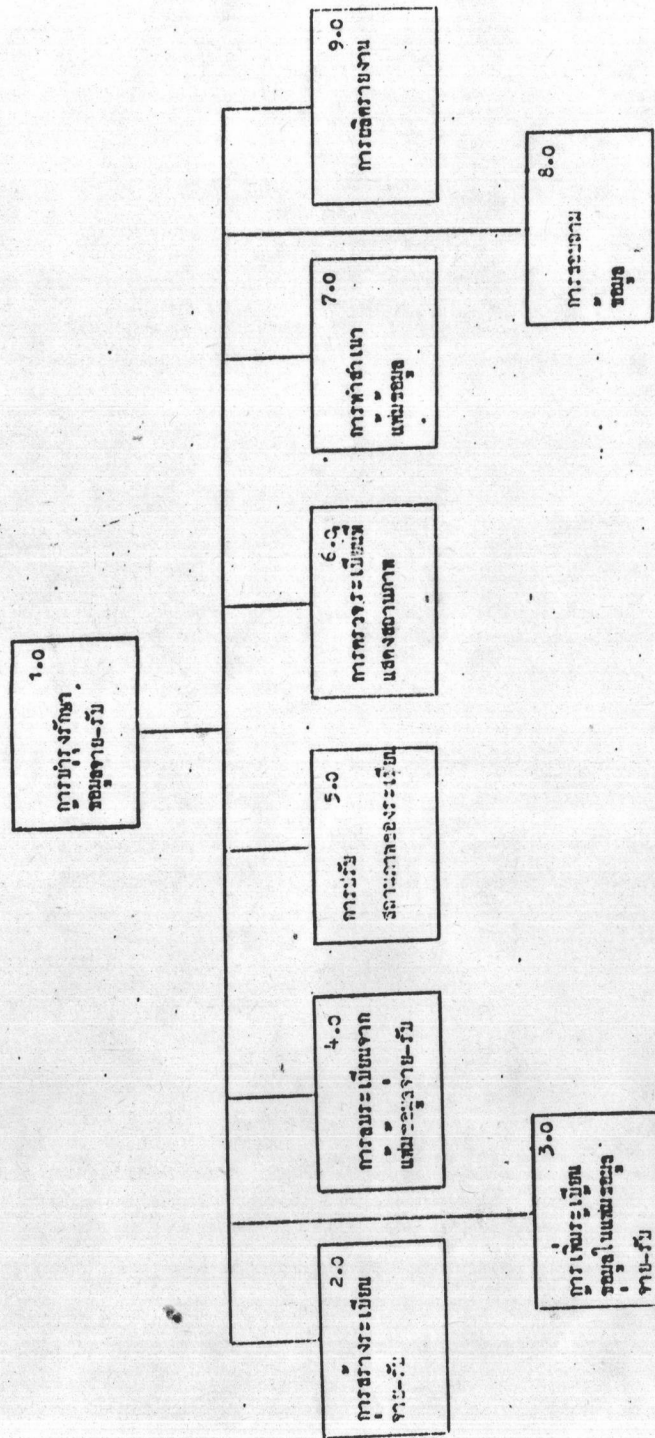
1. การยืมหนังสือ
2. การรับคืนหนังสือ
3. การยืมต่อ
4. การปรับหนังสือที่เกินกำหนดส่ง
5. การทวงหนังสือที่เกินกำหนดส่ง
6. การจองหนังสือ
7. การเก็บสถิติทั้งหมดของงานจ่าย-รับ
8. การบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลที่ใช้ในงานจ่าย-รับ
9. การพิมพ์รายงาน ได้แก่ รายงานรายชื่อหนังสือทั้งหมดของห้องสมุด รายงานรายชื่อสมาชิกทั้งหมดของห้องสมุด รายงานรายชื่อหนังสือที่มีผู้จองไว้แล้ว รายงานรายชื่อหนังสือเกินกำหนดส่ง ฯลฯ

การดำเนินงานของระบบจ่าย-รับดังกล่าว ห้องสมุดจะต้องสร้างแฟ้มข้อมูลอย่างน้อย 3 แฟ้ม เพื่อรองรับการดำเนินงานของระบบ คือ (Freedman 1981 : 279)

1. แฟ้มข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่ใหยืม (Bibliographical File) ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง เลขเรียกหนังสือ เลขทะเบียนหนังสือ และประเภทของวัสดุที่ใหยืม
2. แฟ้มข้อมูลเกี่ยวกับผู้ยืม (Borrower File) ประกอบด้วย ชื่อ-สกุลผู้ยืม ที่อยู่ ที่ทำงาน หมายเลขโทรศัพท์ที่บ้านและที่ทำงาน หมายเลขประจำตัวผู้ยืม สถานภาพของผู้ยืม รหัสไปรษณีย์ เป็นต้น
3. แฟ้มข้อมูลการจ่าย-รับ (Transaction File) ประกอบด้วย วันยืม วันส่ง วันกำหนดส่ง วันที่ทวง วันที่จอง วันส่งคืน เป็นต้น

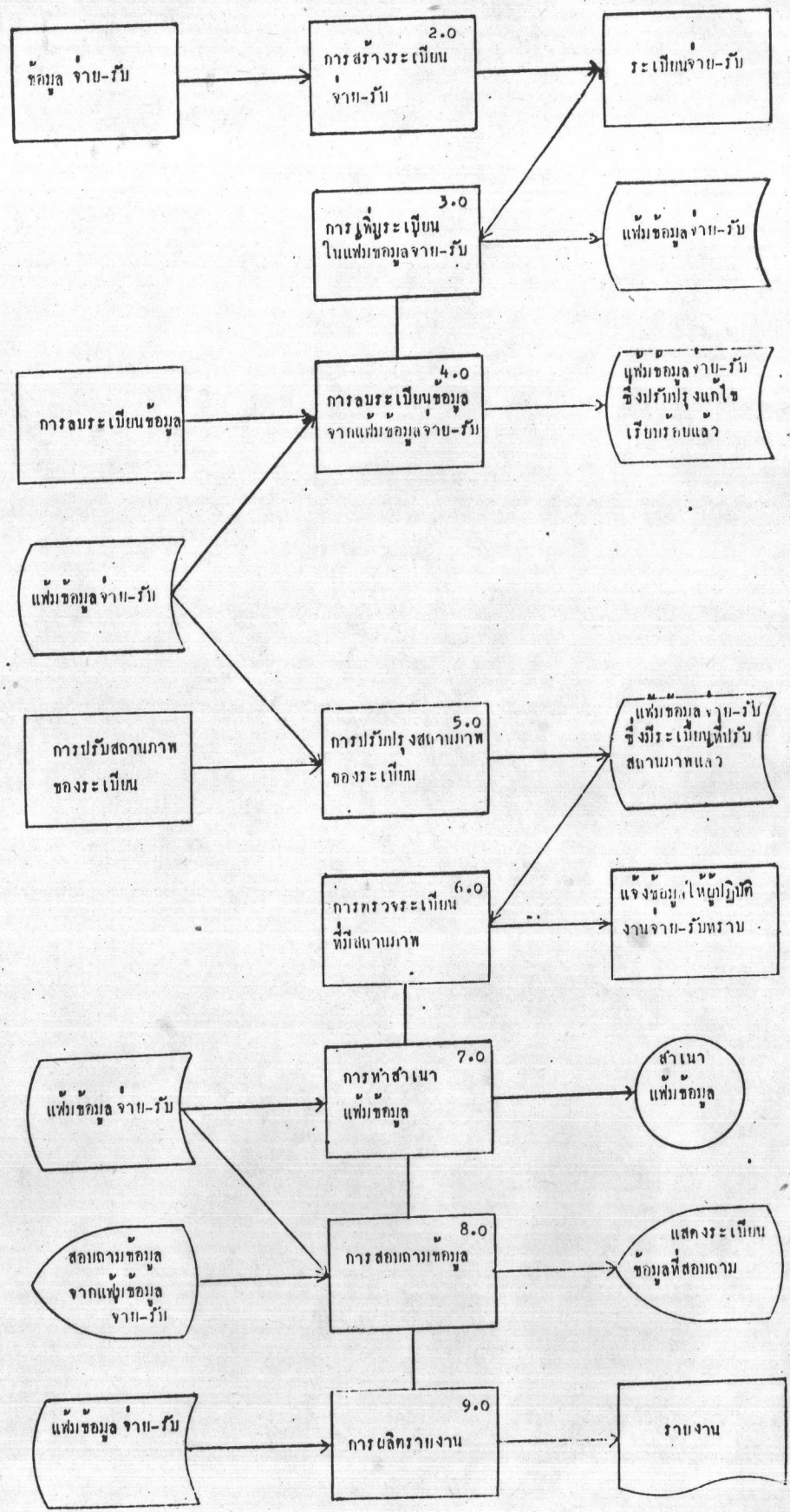
### การควบคุมการดำเนินงานของระบบจ่าย-รับ

การควบคุมการดำเนินงานของระบบจ่าย-รับ มีลักษณะการดำเนินงานเป็นกระบวนการต่อเนื่อง จากการศึกษาของ Trevelyan และ Rowal (1983 : 28-42) เกี่ยวกับการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์กับงานบริการจ่าย-รับ พบว่าการควบคุมงานจ่าย-รับนั้น ประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ 9 ระดับ และแต่ละระดับมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน รายละเอียดของกระบวนการดังกล่าว ปรากฏตามภาพประกอบที่ 4 และ 5



ภาพประกอบที่ 4 ผังระบบควบคุมการดำเนินงาน-รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์  
(Trevelyan and Rowal 1983 : 28)

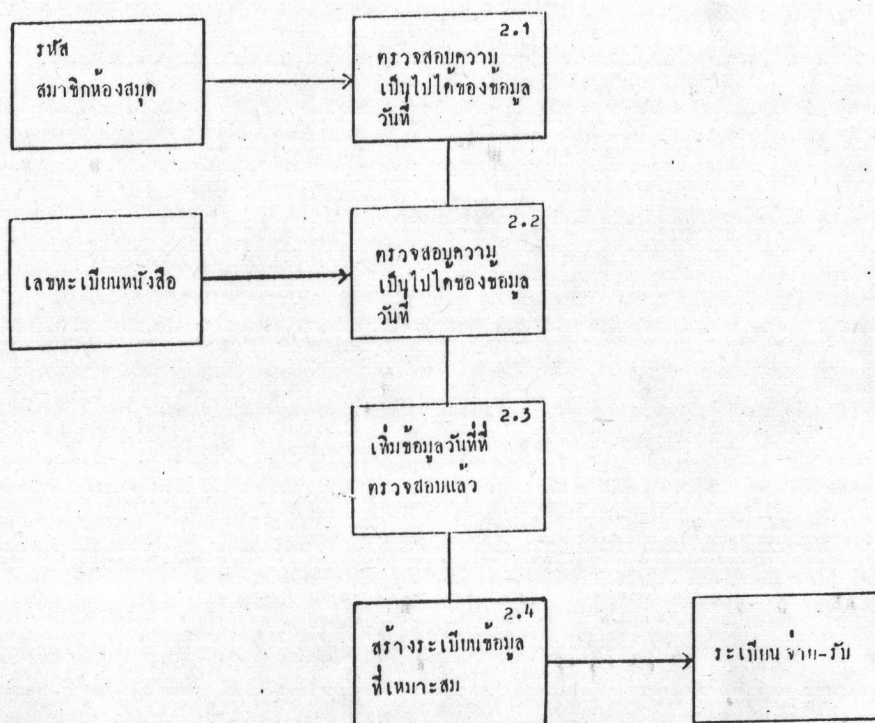




ภาพประกอบที่ 5 แสดงกระบวนการต่อเนื่องในการดำเนินงานของระบบจ่าย-รับ (Trevelyan and Rowal 1983 : 29)

จากภาพประกอบที่ 5 สามารถจำแนกรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนได้ดังต่อไปนี้

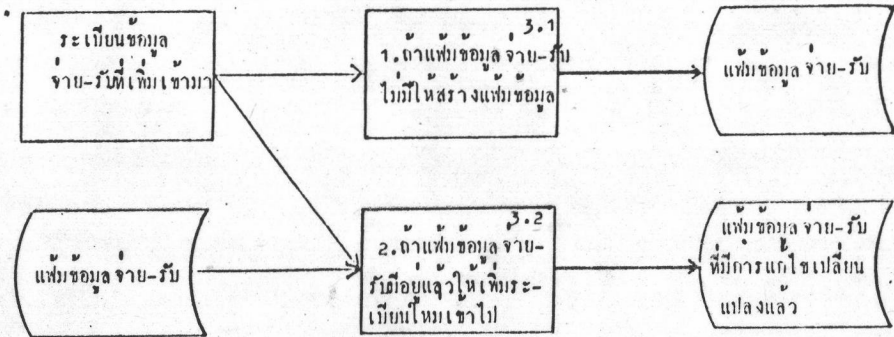
1. การสร้างระเบียบข้อมูลจ่าย-รับ



ภาพประกอบที่ 6 แสดงขั้นตอนการสร้างระเบียบข้อมูลจ่าย-รับ

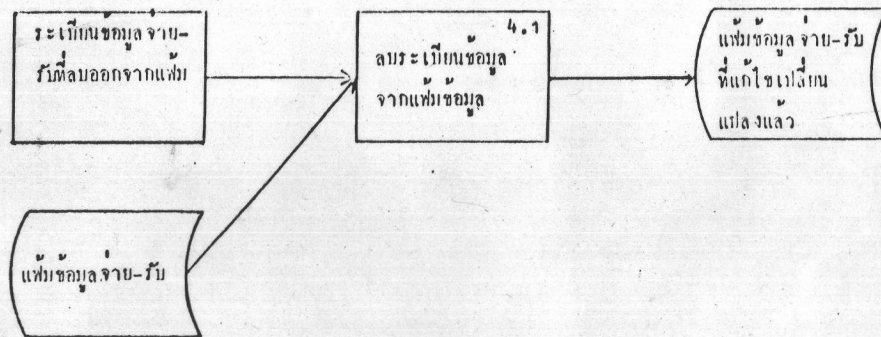
(Trevelyan and Rowal 1983 : 30)

2. การเพิ่มระเบียบข้อมูลใหม่เพิ่มข้อมูลจ่าย-รับ



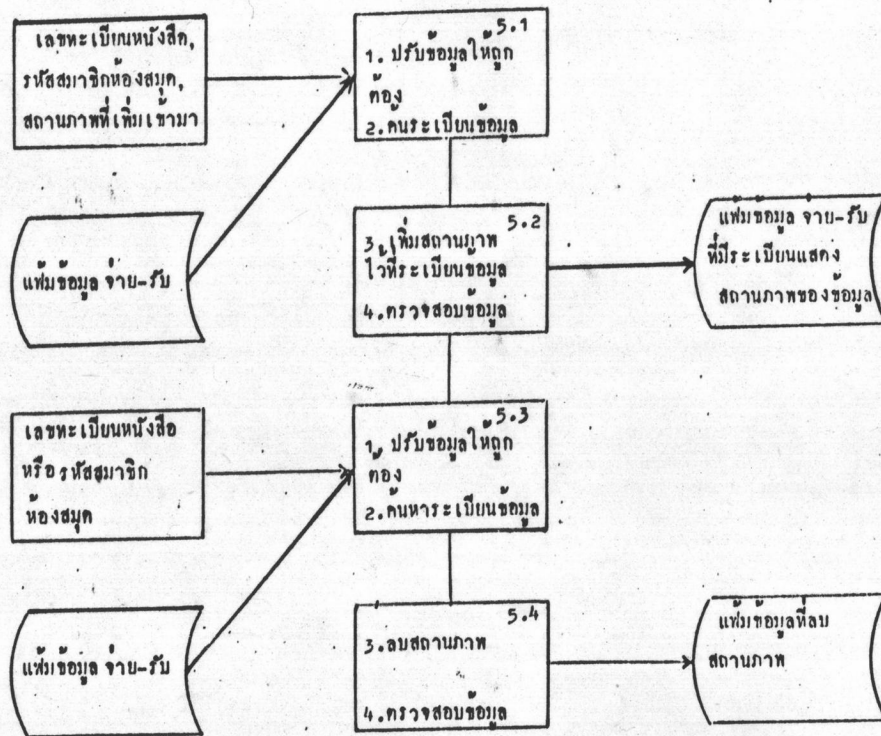
ภาพประกอบที่ 7 แสดงการเพิ่มระเบียบข้อมูลใหม่เพิ่มข้อมูลจ่าย-รับ (Trevelyan and Rowal 1983 : 30)

3. การลบระเบียบข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลจ่าย-รับ



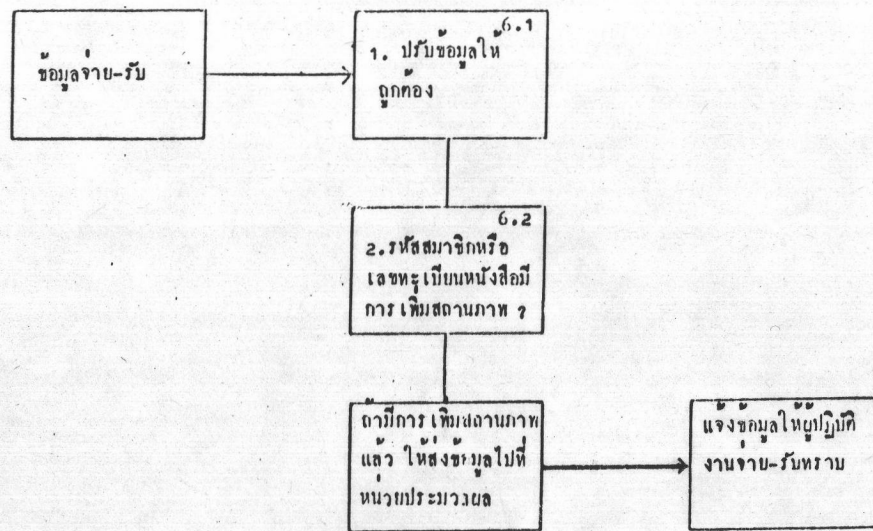
ภาพประกอบที่ 8 แสดงการลบระเบียบข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลจ่าย-รับ (Trevelyan and Rowal 1983 : 31)

#### 4. การปรับปรุงสภาพของระเบียบข้อมูลจ่าย-รับ



ภาพประกอบที่ 9 แสดงการปรับปรุงสภาพของระเบียบข้อมูลจ่าย-รับ  
(Trevelyan and Rowal 1983 : 32)

5. การตรวจระเบียบข้อมูลที่มีสถานภาพ



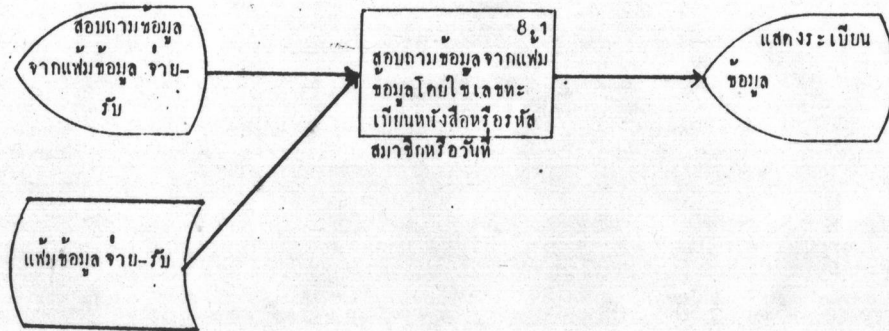
ภาพประกอบที่ 10 แสดงตรวจระเบียบข้อมูลที่มีสถานภาพ  
(Trevelyan and Rowal 1983 : 32)

6. การทำสำเนาเพิ่มข้อมูล



ภาพประกอบที่ 11 แสดงการทำสำเนาเพิ่มข้อมูล  
(Trevelyan and Rowal 1983 : 33)

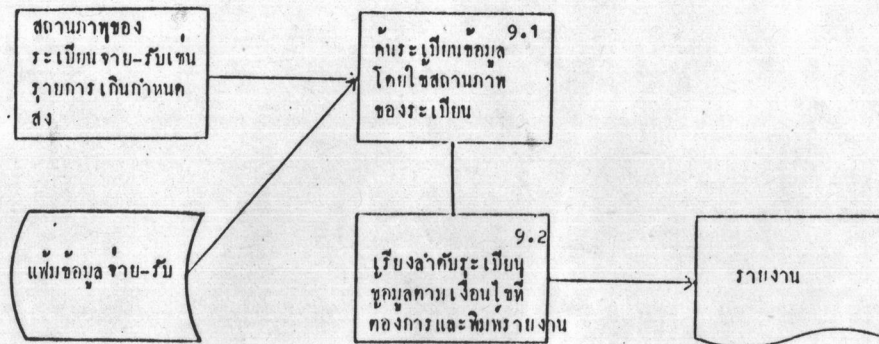
7. การสอบถามข้อมูล



ภาพประกอบที่ 12 ผังแสดงการสอบถามข้อมูล

(Trevelyan and Rowal 1983 : 34)

8. การพิมพ์รายงาน



ภาพประกอบที่ 13 ผังแสดงการพิมพ์รายงาน

(Trevelyan and Rowal 1983 : 34)

อย่างไรก็ตาม การนำไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ควบคุมงานบริการจ่าย-รับนั้น เพื่อให้เกิดสมรรถนะในการทำงานห้องสมุดต้องคำนึงถึงองค์ประกอบในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้ที่กล่าวด้วย คือ กลุ่มผู้ใช้ห้องสมุด ความต้องการของผู้ใช้และบุคลากรของห้องสมุด ชนิดของอุปกรณ์ที่ใช้ และทักษะในการใช้เครื่องทั้งของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวย่อมเป็นเครื่องบ่งชี้ว่า ห้องสมุดจะพัฒนาระบบงานบริการจ่าย-รับโดยให้ไมโครคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปในรูปแบบใด ระบบใด และมีขีดความสามารถในการปฏิบัติงานเพียงใด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วและควมมีประสิทธิภาพในการให้หรือรับบริการทั้งของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับงานบริการจ่าย-รับของห้องสมุด ยังไม่มีหน่วยงานใดได้ศึกษาวิจัยอย่างจริงจัง มีเพียงแต่ศึกษาลักษณะ โครงการทดลองหรือศึกษาในลักษณะสำรวจเท่านั้น

ในปี 1981 Van Pulis(1984 : 1047) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการเข้าถึง (Access)ฐานข้อมูลบัตรรายการในระบบออนไลน์ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยแห่งรัฐโอไฮโอ(Ohio State University-OSU) โดยศึกษาถึงผลการปฏิบัติงานในด้านการส่งทอดข้อมูลบัตรรายการทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ของระบบ Library Control System(LCS) ตั้งแต่ได้เริ่มใช้ระบบนี้ในปี 1970 จนกระทั่งถึงปี 1981 และได้มีการวิจัยซึ่งสรุปผลได้ว่าระบบดังกล่าว สามารถควบคุมระเบียบบรรณานุกรมหนังสือที่ยืมออกได้ และสามารถควบคุมสถานภาพในแฟ้มข้อมูลจ่าย-รับของหนังสือแต่ละชื่อเรื่อง

ในปี 1982 Lucas(1983 : 2818-2819) ได้สำรวจระบบจ่าย-รับอัตโนมัติที่มีผู้ผลิตเพื่อการค้า ทั้งนี้เพื่อนำผลที่ได้จากการสำรวจไปสร้างเกณฑ์ในการคัดเลือกระบบจ่าย-รับ เพื่อใช้ในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาระดับสูง และเพื่อให้ระบบจ่าย-รับอัตโนมัตินี้เป็นศูนย์กลางการแก้ไขปัญหาต่างๆที่อาจเกิดขึ้นได้จากการปฏิบัติงานจ่าย-รับ การสำรวจนี้ได้ใช้แบบสอบถามซึ่งมีสาระสำคัญหลัก 4 ประการคือ 1) รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ผลิตระบบ 2) ลักษณะเด่นของระบบ 3) เกณฑ์ในการประเมินผลระบบ 4) ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ โดยส่งแบบสอบถามไปที่บริษัทผู้ผลิตระบบจ่าย-รับอัตโนมัติ 7 แห่ง และผู้ใช้ระบบ 68 คน ผลการสำรวจพบว่า 75 เปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้ ให้ความสำคัญในระดับมากเกี่ยวกับสาระทั้ง 4 ประการข้างต้น และผลที่ได้นี้เป็นตัวบ่งชี้ได้เป็นอย่างดีในการประเมินผลระบบงานจ่าย-รับ

ในปี 1983 Osborn (1984 : 331) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจระบบจ่าย-รับอัตโนมัติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นห้องสมุดที่ใช้ระบบจ่าย-รับอัตโนมัติมาตั้งแต่เดือนมิถุนายน 1981 โดยส่งแบบสอบถามไปยังผู้บริหารห้องสมุด หัวหน้าแผนกจ่าย-รับ และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจ่าย-รับ ของห้องสมุด 256 แห่ง ได้รับแบบสอบถามกลับคืน 467 ชุด ตัวแปรในการวิจัย ได้แก่ กระบวนการประมวลผล การทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ของระบบ ระดับความพึงพอใจต่อระบบ และกลุ่มประชากร ผลจากการวิจัยพบว่า การทำงานตามวัตถุประสงค์ของระบบ เป็นปัจจัยสำคัญต่อการกำหนดนโยบายและระดับความพึงพอใจระบบจ่าย-รับอัตโนมัติ ผู้ตอบแบบสอบถามมากกว่า 25 เปอร์เซ็นต์ มีความพึงพอใจระบบที่มีอยู่ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจระบบ ได้แก่ จำนวนปีที่ใช้ระบบ และผู้เสนอขายระบบ

Frohberg และ Moffett (1984 : 131) ได้สำรวจทัศนคติของผู้ใช้ระบบจ่าย-รับอัตโนมัติ ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยโอเบอร์ลิน (Oberlin) มลรัฐโอไฮโอ ซึ่งได้เริ่มใช้ระบบจ่าย-รับอัตโนมัติมาตั้งแต่ปี 1978 พบว่าผู้ใช้ระบบต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของข้อมูลผลลัพธ์ และถึงแม้ว่าห้องสมุดจะนำระบบจ่าย-รับอัตโนมัติ เข้ามาใช้ในการให้บริการจ่าย-รับ แต่จำนวนผู้มารับบริการก็ไม่ได้เพิ่มขึ้นแต่ประการใด

Barn holdt และ Hojer-Pedersen (1985 : 287) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของระบบ ALIS ของห้องสมุดเทคโนโลยีแห่งชาติเดนมาร์ก (National Technological Library of Denmark) โดยศึกษาถึงระบบการประมวลผลงานจ่าย-รับแบบบูรณาการ (Integrated System) และแบบกระจาย (Distributed System) รวมทั้งศึกษาถึงการเชื่อมโยงระหว่างระบบจ่าย-รับกับระบบบัตรรายการแบบออนไลน์ จำนวนระเบียบข้อมูลที่ใช้งานกับระบบ ALIS นี้เป็นระเบียบข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำนวน 120,000 ระเบียบ ผลของการศึกษาพบว่า ฟังก์ชันใช้งานต่างๆ ของระบบ ALIS สามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งผู้ยืมและผู้ปฏิบัติงานจ่าย-รับ กระบวนการประมวลผลของระบบสามารถควบคุมสถานะของสิ่งพิมพ์ที่ยืม ควบคุมระบบการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูล แสดงรายชื่อวารสารหนังสือจอง รายการยืมและรับคืนหนังสือ รายชื่อผู้จอง และระเบียบสมาชิก

สำหรับในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2525 ประทีป บัญญัติสินพรัตน์ (2525 : 65-74) ได้วิจัยและพัฒนาระบบงานบริการจ่าย-รับแบบออฟไลน์ สำหรับทดลองใช้ในห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ระบบดังกล่าวนี้สามารถควบคุมระเบียบงานจ่าย-รับและเก็บสถิติงานจ่าย-รับ



ไพรัช ภัชยพงศ์ และ วุฒิชัย รุจิระประภา (2527 : 37-56) ได้วิจัยและพัฒนาระบบงานบริการจ่าย-รับแบบออนไลน์ สำหรับทดลองใช้ในห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ซอฟต์แวร์ที่ใช้คือ โปรแกรมภาษา COBOL ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ NEC ระบบ ACOS-300 ของสำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ จากการทดลองใช้ทำให้สรุปได้ว่า ระบบจ่าย-รับนี้สามารถควบคุมระเบียบจ่าย-รับ และคืนคืนระเบียบจ่าย-รับได้เป็นอย่างดีและถูกต้องตามที่ปฏิบัติจริง

บุญธรรม นิธิอุทัย, คณิต ไชยมุณี และ ปราโมทย์ กระจุก (ม.ป.ป. : 1-47) ได้วิจัยและพัฒนากาการใช้คอมพิวเตอร์ในระบบงานหอสมุด จอห์น เอฟ. เคนเนดี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป dBASE III ใช้กับข้อมูลภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ผลจากการวิจัยพบว่าระบบนี้สามารถควบคุมระเบียบจ่าย-รับ และสามารถพิมพ์ใบรายการและค้นหาเอกสารที่ต้องการได้