



วารสาร ห้องสมุด

T.L.A. Bulletin

ISSN 0857-0086

ปีที่ ๓๒ ฉบับที่ ๒ เมษายน - มิถุนายน ๒๕๓๑

สารบัญ

บทบรรณาธิการ

อภิษฐา เบญจวรรณการ

ก

แบบจำลองระบบควบคุมงานจ่าย - รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์

วศิณ ชูประยูร

๑

แนวคิดและวิธีการพัฒนาระบบจ่ายรับอัตโนมัติ

บุญเรือง เนียมหอม

๓๓

ระบบให้ยืมและรับคืนหนังสือโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์

สุชาติ สรณสถาพร กิ่งแก้ว คำรงค์กร

๓๔

การประชุม IFLA'87 สัมมนาและงาน ๗ ประเทศอังกฤษ

สอวางศรี พรสุวรรณ

๔๖

ปัญหา ค่าถาม ความคิด ค่าตอบ

เพ็ญศรี ถ้วยสุวรรณ

๑๑๓

T.L.A. Bulletin

T.L.A. Bulletin, Volume 8, Number 2, April - June 1988

C O N T E N T S

Editorial

Abhinya Benjawannakorn

ii

A Model of Circulation Control System Using Microcomputer

Vasin Chooprayoon

1

Development of Automated Circulation Control System

Boonruang Niamhom

33

Electronic Library Circulation

Suchat Soranastaporn, Kingkaew Damrongsuppakorn

78

IFLA Conference '87

Sa-angseri Pornsuwan

96

Information Exchange

Pensri Guaysuwan

113

วารสารห้องสมุดเป็นวารสารที่เก่าแก่ของสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

วัตถุประสงค์

1. ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ ความคิดในสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์ สารนิเทศศาสตร์ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
2. เผยแพร่ผลงานทางศิลปกรรม การค้นคว้า และการวิจัยของสถาบันที่เกี่ยวข้อง
3. เป็นสื่อกลางในการยอมรับและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของสมาชิกและผู้สนใจ

กำหนดออก

ปีละ ๔ ฉบับ (มกราคม-มีนาคม)
เมษายน-มิถุนายน กรกฎาคม-กันยายน ตุลาคม-ธันวาคม

อัตราค่าสมาชิก

เจ้าหน้าที่สมัครรับละ ๕๐ บาท สมาชิกประจำปีละ ๗๐ บาท ให้เปล่าสำหรับสมาชิกสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ ติดต่อกับ
และสมัครเป็นสมาชิก ได้ที่ นางวรรณี ศรีน้ำเงิน ส่วนงานสมาคม
สมาชิกและผู้สนใจต้องการเผยแพร่ความรู้ หรือแสดงความคิดเห็นโดยตรง
ส่งเรื่องกับนายชัช ลิ้มะมัท ท้องสุภา ศูนย์รังสิต มหาวิทยาลัยธรรม
ศาสตร์ อ. คลองหลวง กรุงเทพฯ 12121 โทร. 5292081

วารสารห้องสมุดยินดีรับบทความจากผู้อ่านทุกท่าน

การส่งบทความมาตีพิมพ์ โปรดแจ้งประวัติการศึกษาตำแหน่งหน้าที่การงานของผู้นิพนธ์พร้อมทั้งชื่อตัว นามสกุล ชื่อบทความเป็นภาษาอังกฤษ และสถานที่ย่างมาหรือที่อยู่ที่ติดต่อได้ จนวนับว่า ขอสงวนบทความประมาณ 10-15 หน้า มีการอ้างอิงตามหลักวิชาการ บทความที่เฝ้าพบประกอบขอให้ง่ายพอที่จะอ่านได้ด้วย และโปรดเก็บสำเนาต้นฉบับมาไว้ด้วย คณะผู้จัดทำจะไม่ส่งคืนต้นฉบับให้คืน

ข้อคิดเห็นที่ปรากฏในวารสารนี้ เป็นของผู้เขียนแต่ละท่านซึ่งไม่จำเป็นต้องตรงกับความคิดเห็นของสมาคมฯ และคณะผู้จัดทำ

การนำบทความไปตีพิมพ์ต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก

บรรณาธิการ

ที่ปรึกษา

คณะกรรมการบริหารสมาคม

บรรณาธิการบริหาร

ชัช ลิ้มะมัท

บรรณาธิการประจำฉบับ

อภิญา เบญจวรรณกร

กองบรรณาธิการ

จินดา จำเริญ

จุมพณ์ วนิชกุล

เจลิยา พันธสีดา

ชูมาน ธีระกิจ

ทวี มุขระโกษา

ทองหยด ประทุมวงศ์

ทัศนารถ คทวณิช

นพพร พวงสุวรรณ

บุญตา วิสวไพศาล

เพ็ญศรี ก๊วยสุวรรณ

ภาวดี รัตนอุดม

รุ่งทิพย์ ท่อวโนทยาน

วรรณิ ศิริสุนทร

วิไลธิ์ จินตวงศ์

บรรณาธิการผู้พิมพ์โฆษณา

นางวรรณี ศรีน้ำเงิน

สำนักงาน

273,275 เชียงสะพานลอยสุทธิสาร

ถนนวิภาวดีรังสิต พญาไท

กทม. 10400

พิมพ์ที่ หก.รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์

93-93/1 ถ.นครสวรรค์

กทม. 10100 โทร. 2814291

2819123, 2824520, 2814283

Executive Board of the Thai Library Association 1987-1988

Mrs. Maenmas Chavalit	<i>President</i>
Mrs. Kullasap Gesmankit	<i>Vice President I</i>
Mrs. Vipā Goysookho	<i>Vice President II</i>
Miss Karnmanee Suckcharoen	<i>Secretary I</i>
Mrs. Pongpan Rattanabusit	<i>Secretary II</i>
M.L. Joy Nandhivajrin	<i>Treasurer I</i>
Mrs. Nonglak Suvarnakich	<i>Treasurer II</i>
Miss Supatra Chatngain	<i>Librarian</i>
Mrs. Juree Usuparat	<i>Chairman of Hospitality</i>
Mrs. Vanee Sirisunthorn	<i>Chairman of Membership</i>
Mrs. Pongpan Rattanabusit	<i>Chairman of Foreign Relations</i>
Miss Saangsri Phornsuwan	<i>Chairman of Continuing Education</i>
Mrs. Boonta Wissawapaisai	<i>Chairman of Public Relations</i>
Mr. Shalash Liyavanija	<i>Chairman of the T.L.A. Bulletin</i>
Mr. Chumpot Wanichakul	<i>Chairman of Publications</i>
Mrs. Sundhari Hansasuta	<i>Chairman of Library Supervision</i>
Mr. Suraporn Kulsirichivatana	<i>Chairman of Research Projects</i>
Mrs. Thara Kanakamani	<i>Chairman of Gift and Exchange</i>
Miss Pensri Guaysuwan	<i>Chairman of Library Standard</i>
Mrs. Kanchana Soonsawad	<i>Chairman of Fund Raising</i>
Miss Kanchana Sophanodorn	<i>Member</i>
Mr. Kowit Vorapipat	<i>Member</i>
Mr. Prachak Poomvises	<i>Member</i>
Mr. Tongyoo Kaewsaiha	<i>Member</i>
Mrs. Renoo Piaseu	<i>Member</i>
Miss Chinda Chamroen	<i>Member</i>

THAI LIBRARY ASSOCIATION

273 - 275 Viphavadee Rangsit Road, Phayathai, Bangkok 10400

Tel. 2712084, 2710291

บทบรรณาธิการ

มาถึงพุทธศักราช ๒๕๓๑ นี้ คอมพิวเตอร์และเครื่องมือสื่อสารสมัยใหม่ ไม่ใช่เรื่องแปลกอีกต่อไปในวงการห้องสมุดของประเทศไทย บรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดจำนวนมากมีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ในห้องสมุดของตน อีกจำนวนมากมีโอกาสดำเนินการอบรมการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมต่าง ๆ ทั้งโปรแกรมการใช้งานทั่วไป เช่น d Base, Word Processor, Lotus ๑-๒-๓ ฯลฯ และโปรแกรมงานห้องสมุด เช่น CDS/ISIS, STAIRS อีกหลายแห่งมีโอกาสดำเนินงานข้อมูลทางบรรณานุกรมต่าง ๆ เช่น DIALOG, ERIC, MEDLINE หรือแม้แต่ CD-ROM อันเป็นฐานข้อมูลย่อยเฉพาะสาขาวิชา อย่างไรก็ตาม ยังมีบรรณารักษ์อีกจำนวนไม่น้อยที่ยังไม่มีโอกาสได้สัมผัสแต่ละอย่างกับเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ว่าขณะนี้หรืออีก ๑๐ ปีข้างหน้า

เมื่อ ๒ ปีก่อน วารสารห้องสมุดได้จัดทำฉบับการใช้คอมพิวเตอร์ปฏิบัติงานห้องสมุดในประเทศไทย (ปีที่ ๓๐ ฉบับที่ ๓ กรกฎาคม-กันยายน ๒๕๒๙) เพื่อแสดงให้เห็นว่าความถูกต้องที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในห้องสมุดของเรามีใช่เป็นเพียงความฝันอีกต่อไป โดยได้นำเสนอเรื่องราวของการใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ ของห้องสมุดทั้งงานบริหาร งานเทคนิค และงานบริการ ในฐานะกองบรรณาธิการชุดใหม่เราอยากจะทำสิ่งที่ยึดเหนี่ยวกันในลักษณะของโปรแกรมต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้กับงานต่าง ๆ ของห้องสมุดได้ ได้มีการติดต่อบุคลากรห้องสมุดหลายคนปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์และมีความรู้ในเรื่องโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ที่น่าพอใจ ทุกคนเต็มใจที่จะถ่ายทอดความรู้ความชำนาญของท่านให้แก่วงการห้องสมุด แต่เนื่องจากผู้เขียนอยู่ในระดับนี้ในวงการของเรามีอยู่น้อยคน แต่ละท่านล้วนมีภาระงานทั้งงานประจำ และภาระงานพิเศษต่าง ๆ ล้วนมี ทำให้หาเวลาที่จะมาขีตเขียนบทความให้เราอันเป็นงานที่หลายท่านไม่ถนัดได้ยากยิ่ง วารสารฉบับที่ท่านถืออยู่นี้จึงจำต้องหันเหแนวทางของตนเองออกจากหลักการฉบับข้าง เพื่อมิให้กำหนดออกต้องเลื่อนออกไปจากนี้

ในฉบับนี้ เรายังยึดแนวทางเกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการห้องสมุดไว้ โดยคัดเลือกจากหลายเรื่องที่มีสมาชิกเขียนส่งมาเอง และอีกหลายเรื่องที่ยกกองบรรณาธิการช่วยกันค้นคว้าจากผู้ปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ตามห้องสมุดต่าง ๆ ให้เขียนส่งมาให้ ทำให้เรามีเรื่องเกี่ยวกับ

การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในบริการรับ-จ่ายของห้องสมุด ทั้งในรูปของแบบจำลองระบบอันได้มาจากการทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท ในรูปของทฤษฎีการใช้ และในรูปของการปฏิบัติงานจริงในห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งหลายห้องสมุดที่สนใจคงจะได้รับทั้งทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติเพื่อนำไปใช้ในห้องสมุดของตน

นอกจากนี้เรายังมีเรื่องการประชุม IFLA '87 แสดงให้เห็นแนวโน้มความสนใจของวงการบรรณารักษ์ในต่างประเทศ ท้ายสุดเป็นคอลัมน์ประจำของเรา ปัญหา คำถาม ความคิด คำตอบซึ่งยังต้องการคำถาม หรือคำตอบจากสมาชิกที่ต้องการร่วมเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการกับเราอยู่เสมอ

ถึงแม้เราจะได้วารสารที่มีเรื่องราวเกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการห้องสมุดมานำเสนอแล้วก็ตาม เรายังไม่เลิกถวิลแนวความคิดในการจัดทำวารสารห้องสมุดฉบับการนำโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้กับงานต่าง ๆ ของห้องสมุดได้ ไม่ว่าจะเป็นงานบริหาร งานพัฒนาทรัพยากร งานวิเคราะห์เลขหมู่และทำบัตรรายการ งานบริการข้อมูล งานวารสาร ฯลฯ อาจจะมีผู้รักการบรรณารักษะไม่รู้จักและไม่สามารถเรียนเชิญให้ร่วมเผยแพร่ความรู้ของท่านได้ด้วยตนเอง อย่างไรก็ตามกองบรรณารักษะขอเรียนเชิญไว้ตรงหน้าว่า ผู้ชำนาญท่านใดพอจะสละเวลาเผยแพร่ความรู้ของท่านในเรื่องโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานห้องสมุดได้ กรุณาอย่าลังเลที่จะส่งเรื่องของท่านมายังกองบรรณารักษะวารสารห้องสมุดสำนักงานสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยเรามีค่าเหนื่อยให้เล็กน้อย

หวังว่าคงจะได้รับบทความจากสมาชิกและผู้สนใจบ้าง

อภิญา เบญจวรรณกร

แบบจำลอง

ระบบควบคุมงานจ่าย-รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์

วศิณ ชูประยูร



ความนำ

บทความนี้ผู้เขียนสรุปความจากวิทยานิพนธ์เรื่อง “แบบจำลองระบบควบคุมงานบริการจ่าย-รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเอกชน”

วิทยานิพนธ์นี้ผู้เขียนได้นำเสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอรับปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต เมื่อปีการศึกษา ๒๕๓๐

ในวิทยานิพนธ์นี้เป็นผลการวิจัยเชิง

ทดลองซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ สร้างและประเมินแบบจำลองระบบ ควบคุมงานจ่าย-รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับห้องสมุด สถาบันอุดมศึกษาเอกชน โปรแกรมที่ใช้คือโปรแกรมสำเร็จรูป dBASE III ใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ APC IV ของบริษัท NEC Corporation ซึ่งมีหน่วยความจำ ๖๔๐ กิโลไบต์ ภายใต้ระบบปฏิบัติการ PC-DOS หรือเครื่อง IBM Compatible ซึ่งประกอบด้วยฮาร์ดดิสก์ แป้นพิมพ์ และเครื่องพิมพ์ ข้อมูลที่นำมาทดลองเป็นข้อมูลภาษาอังกฤษ ประกอบด้วยรายการบรรณานุกรม หนังสือจำนวน ๑๐๐ รายการ และระเบียบประวัติสมาชิกห้องสมุดจำนวน ๕๐ คน การดำเนินงานในการวิจัยเป็นไปตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

๑. ศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การจ่าย-รับ ระบบอัตโนมัติในห้องสมุด โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับงานห้องสมุด และศึกษาวิธีวิเคราะห์ การออกแบบและประเมินระบบควบคุมงานจ่าย-รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์

๒. ออกแบบสอบเพื่อสำรวจสภาพ ปัจจุบันของงานบริการจ่าย-รับของห้องสมุด สถาบันอุดมศึกษาเอกชน

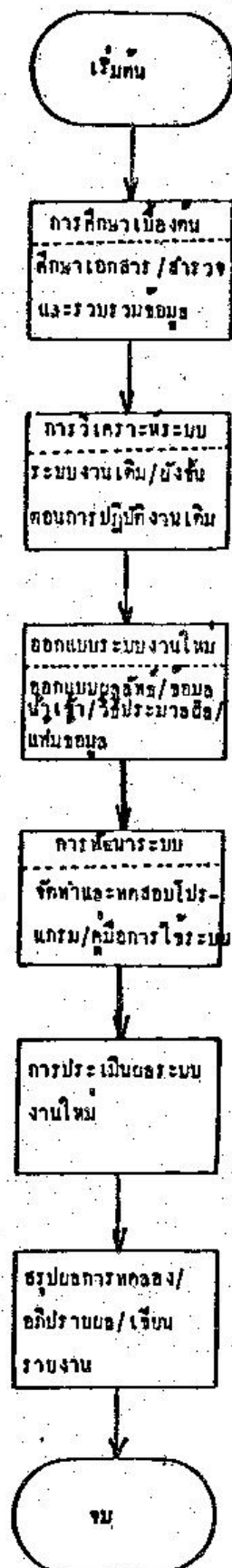
๓. วิเคราะห์ระบบงานบริการจ่าย-รับ ซึ่งใช้ระบบทำด้วยมือของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเอกชน

๔. วิเคราะห์ ออกแบบ และสร้างแบบจำลองระบบควบคุมงานจ่าย-รับสำหรับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเอกชน โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์

๕. สร้างแบบประเมินระบบ แก้ไข และนำไปทดลองใช้กับบรรณารักษ์และนักวิเคราะห์ระบบ วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินผล

๖. สรุปผลการทดลอง อภิปรายผล และเขียนรายงาน

ภายหลังการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสำรวจสภาพปัจจุบันของงานบริการจ่าย-รับ และการวิเคราะห์ระบบงานเดิมของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแล้ว พบว่าห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเอกชนส่วนใหญ่เป็นห้องสมุดขนาดเล็ก มีจำนวนหนังสือไม่เกิน ๕๐,๐๐๐ เล่ม มีผู้ใช้บริการวันละไม่เกิน ๕๐๐ คน ดังนั้นการนำไมโครคอมพิวเตอร์



ภาพประกอบที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

เข้ามาควบคุมระบบงานจ่าย-รับจึงเป็นแนวทางที่เหมาะสม เนื่องจากไมโครคอมพิวเตอร์มีความสามารถในการรับข้อมูล ประมวลผล และให้ข้อมูลผลลัพธ์ที่ถูกต้องและสะดวกรวดเร็ว โดยทำงานได้ตามโปรแกรมที่ผู้ใช้สั่งให้ทำ ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาความล่าช้าในการให้บริการ ป้องกันการทำงานซ้ำซ้อน และทำให้การให้บริการเป็นมาตรฐานเดียวกัน

การออกแบบระบบงานใหม่

ระบบงานใหม่นี้เป็นขั้นตอนของการนำข้อมูลจากการศึกษาเบื้องต้น และจากการวิเคราะห์ระบบงานเดิมมาปรับขยายเป็นระบบใหม่ ซึ่งมีรายละเอียดและลักษณะโครงสร้างดังภาพประกอบที่ ๒

ภาพประกอบที่ ๒ แสดงให้เห็นถึงระบบการปฏิบัติงานจ่าย-รับระบบใหม่โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ เริ่มจากการสร้างแฟ้มข้อมูลสำหรับงานจ่าย-รับโดยนำข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกห้องสมุด และบรรณานุกรมหนังสือมาบันทึกลงไว้ในแผ่นดิสเก็ต ผ่านทางแป้นพิมพ์และตรวจสอบทางจอภาพ ระบบใหม่นี้สามารถปฏิบัติงานได้ในหลายลักษณะคือ

๑. ควบคุมการยืมและรับคืนหนังสือ
๒. ควบคุมการจองหนังสือ
๓. ควบคุมการทวงหนังสือ

๔. ควบคุมการปรับหนังสือเกินกำหนดส่ง

๕. เก็บสถิติข้อมูลเกี่ยวกับงานจ่าย-รับ เช่น สถิติการยืมและรับคืนหนังสือ สถิติการจองหนังสือ สถิติการทวง และสถิติการปรับหนังสือเกินกำหนดส่ง เป็นต้น

๖. บำรุงรักษาข้อมูลโดยการเพิ่ม ลบ และปรับปรุงข้อมูล

๗. สร้างแฟ้มข้อมูลหลัก และแฟ้มข้อมูลประกอบ

๘. พิมพ์รายงาน ๗ ชนิด

การออกแบบระบบงานใหม่นี้ประกอบด้วย

๑. การออกแบบผลลัพธ์

หมายถึงการออกแบบรายงานเพื่อให้เครื่องพิมพ์พิมพ์ออกมาในรูปแบบที่ต้องการ ซึ่งรายงานที่ใช้เป็นผลผลิตของระบบใหม่นี้มี ๗ ชนิดคือ

๑.๑ ระเบียบประวัติสมาชิกห้องสมุด

๑.๒ รายชื่อหนังสือทั้งหมดในห้องสมุด

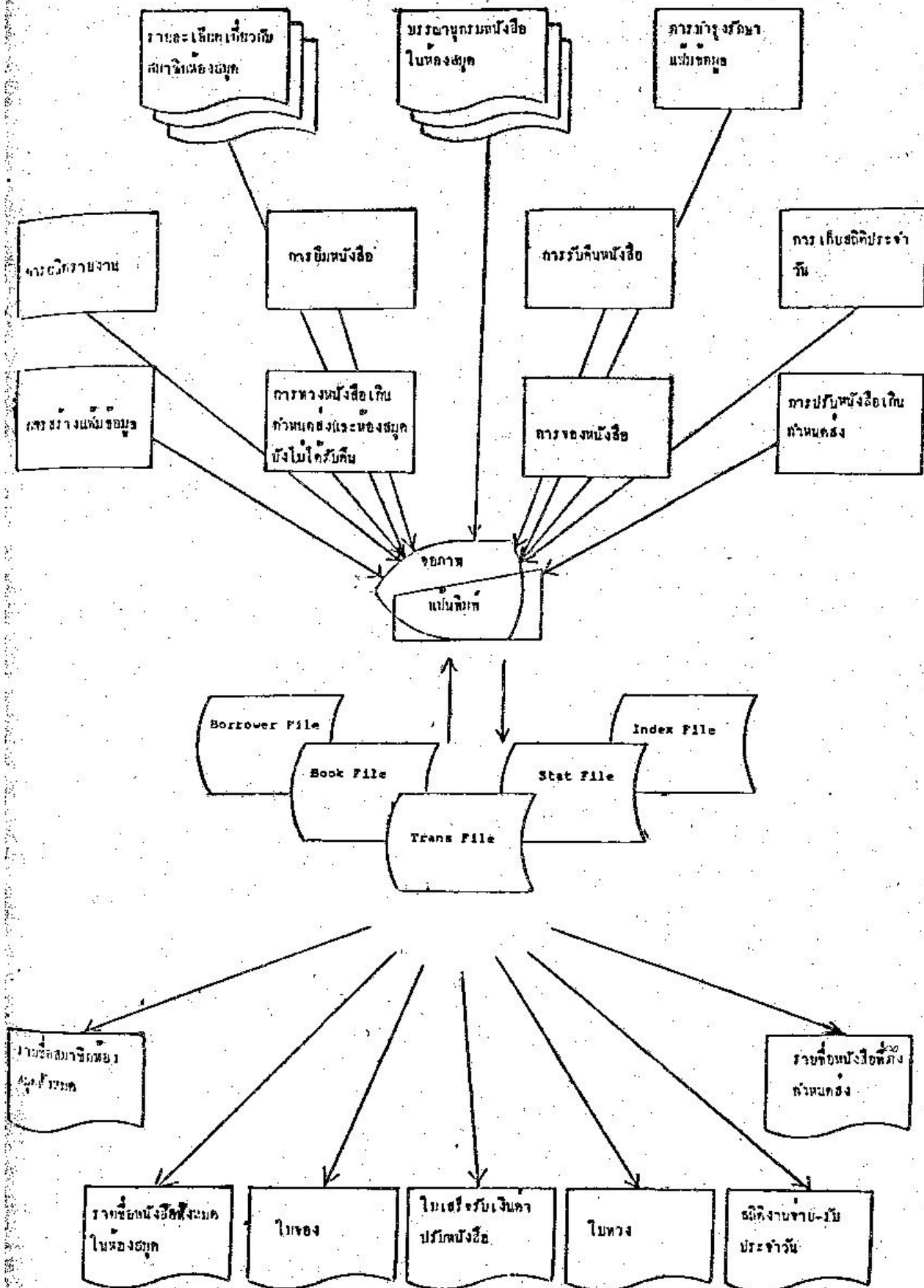
๑.๓ ใบจองหนังสือ

๑.๔ ใบทวงหนังสือ

๑.๕ ใบเสร็จรับเงินค่าปรับหนังสือ

๑.๖ สถิติงานจ่าย-รับประจำวัน

๑.๗ รายชื่อหนังสือเกินกำหนดส่ง



ภาพประกอบที่ 2 ผังระบบงานใหม่

นอกจากนี้แล้วการออกแบบผลลัพธ์สำหรับระบบงานใหม่ยังหมายถึงการออกแบบผลลัพธ์ทางจอภาพด้วย ซึ่งอาจจะมีรูปแบบที่เหมือนและ/หรือแตกต่างจากการออกแบบผลลัพธ์ทางเครื่องพิมพ์

๒. การออกแบบข้อมูลนำเข้าทำได้โดยการศึกษาจากเอกสารเดิมที่มีอยู่แล้ว ซึ่งเป็นเอกสารที่มีข้อมูลครบถ้วนตามต้องการสำหรับการออกแบบข้อมูลผลลัพธ์แล้วจึงออกแบบฟอร์มการกรอกข้อมูลนำเข้า (input work sheet) รายการข้อมูลนำเข้าประกอบด้วย

๒.๑ บรรณานุกรมหนังสือ ประกอบด้วยรายการข้อมูล (field) ของแต่ละระเบียน (record) ดังต่อไปนี้คือ เลขเรียกหนังสือ ชื่อสกุลผู้แต่งหนังสือ ชื่อต้นผู้แต่งหนังสือ ชื่อเรื่อง สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์ ปีที่พิมพ์ และเลขทะเบียนหนังสือ

๒.๒ ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ยืม ประกอบด้วยรายการข้อมูลของแต่ละระเบียนคือ รหัสประจำตัวสมาชิกห้องสมุด ชื่อต้นของสมาชิกห้องสมุด ชื่อสกุลของสมาชิกห้องสมุด รหัส-

ประจำตัวนักศึกษา (ในกรณีที่คือนักศึกษา) คณะ ภาควิชา ประเภทของสมาชิก ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์

๒.๓ ข้อมูลเกี่ยวกับการยืมและรับคืนหนังสือ ประกอบด้วยรายการข้อมูลของแต่ละระเบียนดังนี้คือ จำนวนเล่มที่ยืมหรือรับคืน วันที่ยืม วันที่กำหนดส่ง และวันส่ง

๓. การออกแบบเพิ่มข้อมูลประกอบด้วย ๓ เพิ่มข้อมูลใหญ่ ๆ คือ

๓.๑ เพิ่มข้อมูลหลัก (master file) เป็นเพิ่มข้อมูลชนิด .dbf จำนวน ๒ เพิ่ม คือ

๓.๑.๑ Borrower.dbf เป็นเพิ่มข้อมูลสำหรับเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับสมาชิกห้องสมุด ได้แก่ รหัสประจำตัวสมาชิกห้องสมุด คำนำหน้าชื่อ ชื่อ-สกุล รหัสประจำตัวนักศึกษา คณะ ภาควิชา ประเภทของสมาชิก ที่อยู่ (บ้านเลขที่ ถนน เขต/อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์) หมายเลขโทรศัพท์ และจำนวนเล่มหนังสือที่ครอบครองอยู่

๓.๑.๒ Bibli.dbf เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับหนังสือแต่ละเล่มที่มี

ในห้องสมุด ได้แก่ เลขเรียกหนังสือ ชื่อผู้แต่ง
ชื่อเรื่อง สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ ปีพิมพ์
และเลขทะเบียนหนังสือ

๓.๒ เพิ่มข้อมูลครรชนี (index
file) เป็นเพิ่มข้อมูลชนิด .ndx สร้างขึ้นเพื่อ
ใช้ร่วมกับเพิ่มข้อมูลชนิด .dbf ทำให้การค้นหา
ข้อมูลจากเพิ่มข้อมูล .dbf รวดเร็วขึ้น ประกอบ
ด้วย ๔ แฟ้มคือ

๓.๒.๑ Surdex.ndx สร้างขึ้น
จากเพิ่มข้อมูล Borrower.dbf ใช้รายการชื่อ
ผู้ยืมเป็นครรชนี

๓.๒.๒ Shedex.ndx สร้างขึ้น
จากเพิ่มข้อมูล Trans.dbf ใช้รายการ เลข
ทะเบียนหนังสือเป็นครรชนี

๓.๒.๓ Foredex.ndx สร้างขึ้น
จากเพิ่มข้อมูล Bibli.dbf ใช้รายการชื่อสกุลผู้
ยืมเป็นครรชนี

๓.๒.๔ Memdex.ndx สร้างขึ้น
จากเพิ่มข้อมูล Trans.dbf ใช้รายการรหัสประ
จำตัวสมาชิกห้องสมุดเป็นครรชนี

๓.๓ เพิ่มข้อมูลประกอบ เป็น
เพิ่มข้อมูลชั่วคราวสำหรับดึงหรือเก็บข้อมูลผล
ลัพธ์จากการประมวลผลเบื้องต้น เพื่อนำ

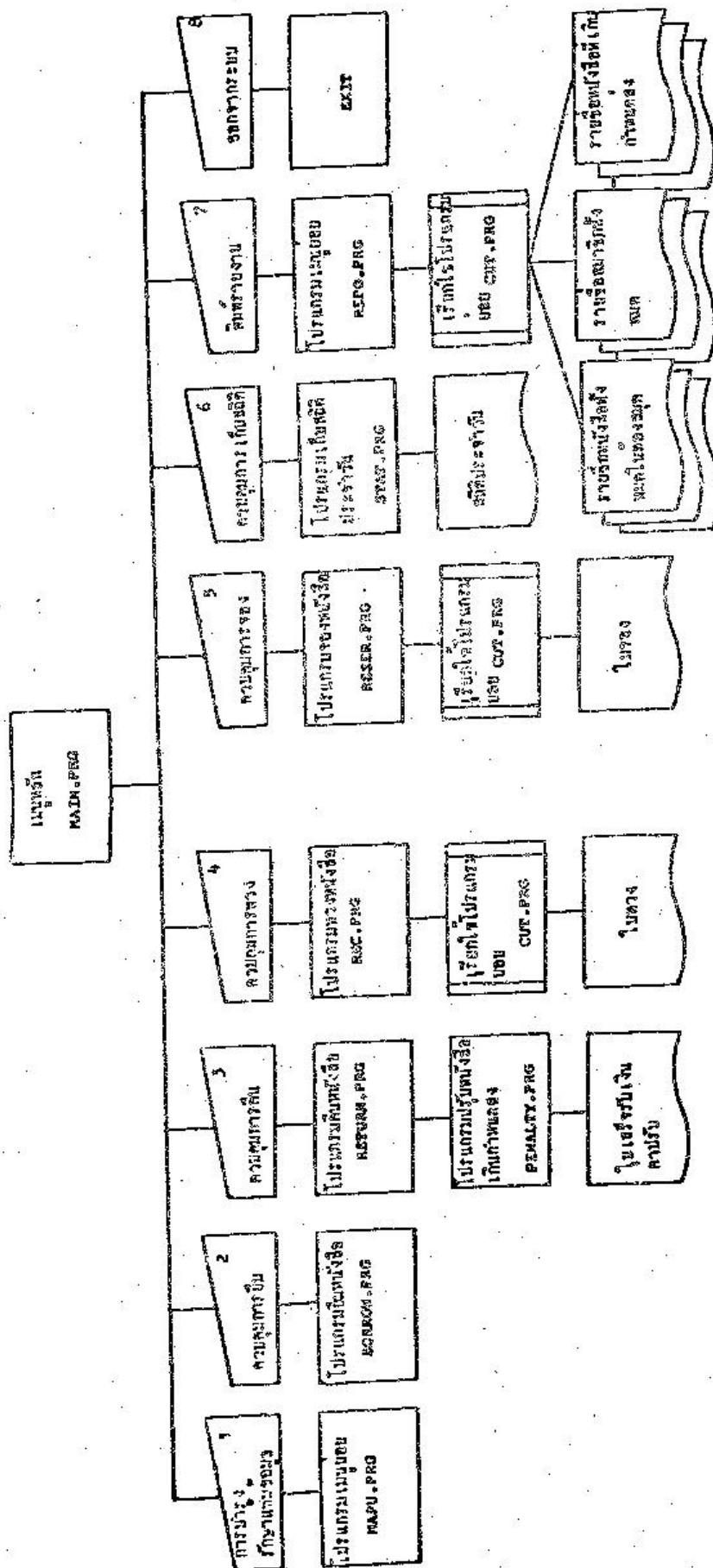
ไปใช้ในการประมวลผลและพิมพ์รายงาน ได้
แก่เพิ่มข้อมูลต่อไปนี้คือ

๓.๓.๑ Trans.dbf เป็นเพิ่ม
ข้อมูลที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับสถานะภาพของ
หนังสือแต่ละเล่มที่ผู้ใช้ยืมออกจากห้องสมุด
ได้แก่ รหัสประจำตัวสมาชิกห้องสมุด เลขทะเบียน
หนังสือ วันที่ยืม วันที่กำหนดส่ง วันที่ให้
มารับหนังสือที่จองไว้ วันที่ทวงหนังสือเกิน
กำหนดส่ง และจำนวนครั้งที่ทวง

๓.๓.๒ Stat.dbf เป็นเพิ่ม
ข้อมูลที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับเลขเรียกหนังสือ
แยกตามหมวดหมู่ในระบบทศนิยมดิวอี้ ตั้งแต่
หมวด ๐๐๐-๙๐๐ เพื่อประมวลผลทางสถิติ

๔. การออกแบบวิธีประมวลผล

การประมวลผลโดยส่วนรวมของระบบ ได้แสดง
ผังระบบงานเอาไว้ในภาพประกอบที่ ๒ ส่วน
การยืม คืน ทวง ปรับ เก็บสถิติ และการ
ผลิตรายงานนั้น ได้ออกแบบวิธีประมวลผล
โดยใช้เมนูหลักควบคุมการทำงานของระบบ
(ภาพประกอบที่ ๓)



ภาพประกอบที่ 3 ผังระบบควบคุมงานจ่าย-รับ

การสร้างระบบ

การพัฒนา ระบบควบคุมงานจ่าย—รับ ประกอบด้วย ๓ ขั้นตอน คือ การจัดทำโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม และการจัดทำเอกสาร คู่มือสำหรับผู้ใช้

สำหรับการจัดทำโปรแกรมนี้ กระทำ

โดยการเขียนโปรแกรมโดยละเอียด แล้วบันทึกไว้ในแฟ้มข้อมูลชุดคำสั่ง (Command File) ซึ่งเป็นแฟ้มข้อมูลชนิด .prg มีทั้งสิ้น ๒๒ โปรแกรม

ชื่อแฟ้ม	หน้าที่	จำนวนไบต์ที่ใช้
๑. MAIN.PRG	คำสั่งแสดงเมนูหลักของระบบ	๑,๒๓๙
๒. MAPU.PRG	คำสั่งแสดงเมนู update แฟ้มข้อมูลหลัก	๘๐๔
๓. RADD.PRG	คำสั่งแสดงเมนูเพิ่มระเบียบข้อมูล	๘๒๙
๔. ADRE.PRG	คำสั่งเพิ่มระเบียบข้อมูลในแฟ้มข้อมูล Borrower. dbf	๑,๘๑๐
๕. REBI.PRG	คำสั่งเพิ่มระเบียบข้อมูลในแฟ้มข้อมูล Bibli. dbf	๑,๕๓๘
๖. EDIT.PRG	คำสั่งแสดงรายการ (เมนู) ปรับปรุงแก้ไข ระเบียบข้อมูลในแฟ้มข้อมูลหลัก	๘๒๕
๗. EDBO.PRG	คำสั่งปรับปรุงแก้ไขระเบียบข้อมูลในแฟ้มข้อมูล Borrower. dbf	๑,๖๙๕
๘. EDBI.PRG	คำสั่งปรับปรุงแก้ไขระเบียบข้อมูลในแฟ้มข้อมูล Bibli.dbf	๑,๔๗๐
๙. DELETE.PRG	คำสั่งแสดงรายการ (เมนู) ลบระเบียบข้อมูลในแฟ้มข้อมูลหลัก	๗๘๘
๑๐. DEBO.PRG	คำสั่งลบระเบียบข้อมูลในแฟ้มข้อมูล Borrower.dbf	๒,๐๓๐

ภาพประกอบที่ ๔ โปรแกรมควบคุมการดำเนินงานของระบบ

ชื่อแฟ้ม	หน้าที่	จำนวนไบต์ที่ใช้
๑๑. DEBI.PRG	คำสั่งลบระเบียบข้อมูลในแฟ้มข้อมูล Bibli. dbf	๑,๘๕๔
๑๒. BORROW.PRG	คำสั่งยืมหนังสือ	๔,๐๓๒
๑๓. RETURN.PRG	คำสั่งคืนหนังสือ	๓,๕๒๖
๑๔. REC.PRG	คำสั่งทวงหนังสือเกินกำหนดส่ง	๒,๙๗๓
๑๕. RESER.PRG	คำสั่งจองหนังสือ	๓,๓๔๔
๑๖. STAT.PRG	คำสั่งเก็บสถิติงานจ่าย-รับ	๑,๑๕๔
๑๗. REPO.PRG	คำสั่งแสดงรายการ (เมนู) ออกรายงาน	๙๓๓
๑๘. REPOBO.PRG	คำสั่งพิมพ์รายงานระเบียบประวัติสมาชิก ห้องสมุดทั้งหมด	๑,๔๑๕
๑๙. REPOBI.PRG	คำสั่งพิมพ์รายงานรายชื่อหนังสือทั้งหมด ในห้องสมุด	๑,๕๓๙
๒๐. REPOOV.PRG	คำสั่งพิมพ์รายชื่อหนังสือเกินกำหนดส่ง	๒,๓๐๐
๒๑. PENALTY.PRG	คำสั่งคำนวณค่าปรับหนังสือเกินกำหนดส่ง	๑,๙๑๒
๒๒. CUT.PRG	คำสั่งตัดความยาวของชื่อเรื่องไม่ให้เกิน ๖๐ ตัวอักษรต่อ ๑ บรรทัด	๖๐๒
รวม		๓๘,๖๑๒

ภาพประกอบที่ ๔ โปรแกรมควบคุมการดำเนินงานของระบบ (ต่อ)

ภายหลังการสร้างระบบแล้ว ได้นำ โปรแกรมดังกล่าวไปทดสอบกับข้อมูลที่บันทึกไว้คือระเบียบประวัติสมาชิกห้องสมุดจำนวน ๕๐ คน และระเบียบรายชื่อหนังสือจำนวน ๑๐๐ รายการ เพื่อตรวจสอบว่าโปรแกรมทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ หลังจากนั้นจึงจัดทำคู่มือการใช้ระบบ

ส่วนประกอบของระบบ
 ส่วนประกอบของแบบจำลองระบบควบคุมงานจ่าย-รับ ประกอบด้วย ๒ ส่วนคือ

ส่วนที่เป็นฮาร์ดแวร์ และส่วนที่เป็นซอฟต์แวร์

ส่วนที่เป็นฮาร์ดแวร์ ได้แก่ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์รุ่น APC IV ของบริษัท NEC Corporation พร้อมฮาร์ดดิสก์ซึ่งมีขนาดหน่วยความจำหลัก ๖๔๐ กิโลไบต์ ในระบบ PC-DOS และเครื่องพิมพ์ หรืออาจใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ขนาด ๑๖ บิต ซึ่งเป็น IBM Compatible ก็ได้

ส่วนที่เป็นซอฟต์แวร์ ได้แก่ โปรแกรมสำเร็จรูป dBASE III ซึ่งพัฒนาใช้เฉพาะข้อมูลภาษาอังกฤษ จำนวนข้อมูลที่น่ามาทดลอง

ประกอบด้วยรายการบรรณานุกรมหนังสือจำนวน ๑๐๐ รายการ และระเบียบประวัติสมาชิกห้องสมุดจำนวน ๕๐ คน

การเริ่มใช้ระบบ

ภายหลังเมื่อเข้าสู่ระบบ dBASE III แล้ว ให้นำแผ่น system data เข้าใน drive a: และพิมพ์ข้อความว่า set default to a: เเคะ return จอภาพจะปรากฏ dot prompt ในบรรทัดต่อมา ให้พิมพ์คำสั่ง do main ซึ่งจอภาพจะปรากฏเมนูหลักตามภาพประกอบต่อไปนี้

[[[[[CIRCULATION SYSTEM]]]]]

MAIN MENU

1. FILE MAINTENANCE
2. BOOK BORROW
3. BOOK RETURN
4. BOOK RECALL
5. BOOK RESERVE
6. CIRCULATION STATISTICS
7. PRINT REPORT (S)
8. EXIT

PLEASE SELECT A NUMBER : []

ภาพประกอบที่ ๕ เมนูหลักของระบบควบคุมงานจ่าย-รับ

เมนูหลักเป็นรายการเลือกใช้งานของแบบจำลองระบบควบคุมงานจ่าย-รับ ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกรายการตามต้องการได้ โดยพิมพ์หมายเลขที่ต้องการลงในช่องว่างหลังข้อความ PLEASE SELECT A NUMBER : ซึ่งรายการเลือกใช้งานดังกล่าวประกอบด้วย

หมายเลข ๑ หมายถึงการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูล

หมายเลข ๒ หมายถึงการควบคุมการยืมหนังสือ

หมายเลข ๓ หมายถึงการควบคุมการรับคืนหนังสือ

หมายเลข ๔ หมายถึงการควบคุมการทวงหนังสือที่เกินกำหนดส่ง

หมายเลข ๕ หมายถึงการควบคุมการจองหนังสือ

หมายเลข ๖ หมายถึงการควบคุมการเก็บสถิติงานจ่าย-รับประจำวัน

หมายเลข ๗ หมายถึงการควบคุมการพิมพ์รายงาน

หมายเลข ๘ หมายถึงการออกจากระบบควบคุมงานจ่าย-รับ

การดำเนินงานของระบบ

หมายเลข ๑ FILE MAINTENANCE

หมายเลข ๑ หมายถึงการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูล ได้แก่ การเพิ่ม ปรับปรุงแก้ไข และเปลี่ยนแปลงข้อมูล รวมทั้งลบข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลหลักที่ใช้ในระบบ คือ แฟ้มข้อมูล BORROWER.DBF และแฟ้มข้อมูล BIBLI.DBF เมื่อพิมพ์หมายเลข ๑ แล้ว จะปรากฏเมนูตามภาพประกอบดังต่อไปนี้

< < < < FILE MAINTENANCE > > > >

1. ADD RECORD (S)
2. EDIT RECORD (S)
3. DELETE RECORD (S)
4. RETURN TO MAIN MENU

PLEASE SELECT A NUMBER = []

ภาพประกอบที่ ๖ เมนูการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูล

จากเมนูดังกล่าว ถ้าหากต้องการรายการ
ใช้งานใด ให้พิมพ์หมายเลขที่ต้องการลงในช่อง
ว่างท้ายข้อความ PLEASE SELECT A
NUMBER : จอภาพจะปรากฏรายการเลือก
ใช้งานตามต้องการ ได้แก่ เมนูย่อยการเพิ่ม
ระเบียบข้อมูล เมนูย่อยการปรับปรุงแก้ไขและ

เปลี่ยนแปลงข้อมูล และเมนูย่อยการลบระเบียบ
ข้อมูล

หมายเลข ๒ BOOK BORROW

หมายเลข ๒ หมายถึงการควบคุมการยืม
หนังสือ เมื่อเลือกหมายเลขนี้แล้วจะปรากฏผล
บนจอภาพดังนี้

< < < EXAMINE MEMBER I.D. > > >

Please Enter Member I.D.

or Enter 'X' to Main Menu

ภาพประกอบที่ ๗ จอภาพภายหลังการเลือกหมายเลข ๒

จากภาพประกอบดังกล่าว ให้พิมพ์รหัส
ประจำตัวสมาชิกห้องสมุด โดยพิมพ์ “ปีที่ทำ
บัตร (เลขท้ายสองตัวของปีพุทธศักราช)/หมายเลข
ประจำตัวผู้ยืม (เลขสามหลักและอักษร
ย่อแสดงประเภทของสมาชิก)” แล้วเกาะ
RETURN

ของสมาชิก และประโยคคำถามว่า “Is It
Correct ? <y/n> []” ดังภาพประกอบ
ต่อไปนี้

ในกรณีที่รหัสประจำตัวสมาชิกที่พิมพ์
เข้าไปนั้นถูกต้อง จอภาพจะปรากฏชื่อ-สกุล

<<<< EXAMINE MEMBER I.D. >>>>

Please Enter Member I.D.

or Enter 'X' to Main Menu

29/0621

Forename VASIN

Surname CHUUPRAYUUN

Is It Correct ? <y/n> []

ภาพประกอบที่ ๘ จอภาพภายหลังการพิมพ์รหัสประจำตัวสมาชิก

จากภาพประกอบดังกล่าว ถ้าตอบ y จะปรากฏข้อความต่อไปบนจอภาพ คือ

<<<< LENDING REGISTER >>>>

Number of Volumes Have Been Borrowed : 0

How Many Volumes Would You Like to Borrow More ? 0

ภาพประกอบที่ ๙ จอภาพภายหลังการตอบ y

จากภาพประกอบดังกล่าว ถ้าผู้ยืมยัง
ไม่มีหนังสืออยู่ในครอบครอง สามารถยืมได้

๗ เล่ม ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน แต่ถ้ายืม
หนังสืออยู่ในครอบครอง แต่ไม่ครบ ๗ เล่ม

สามารถยืมได้รวมแล้วไม่เกิน ๗ เล่ม (โดย พิมพ์จำนวนเล่มตามต้องการ แล้วเคาะ
ระบบจะแสดงจำนวนเล่มที่สมาชิกมีในครอบ- RETURN จอภาพจะปรากฏข้อความดังภาพ
ครอง) และตามจำนวนเล่มที่ต้องการยืม ให้ ประกอบต่อไปนี้

<<<< LENDING REGISTER >>>>

Please Enter Accession No. and Press RETURN

MEMBER I.D.	29/062L
DATE BORROW	02/22/88
ACCESSION No. 1	

ภาพประกอบที่ ๑๐ แสดงระเบียบการยืมหนังสือ

จากภาพประกอบดังกล่าว ให้พิมพ์เลข
ทะเบียนหนังสือที่ต้องการยืมแล้วเคาะ
RETURN ถ้าหนังสือตามเลขทะเบียนหนังสือ
ที่พิมพ์เข้าไป ไม่มีในห้องสมุด จะปรากฏคำสั่ง
ที่บรรทัดล่างสุดของจอภาพ "***** PLEASE
MODIFY THE ACCESSION NO.
BECAUSE IT IS NOT IN THE FILE
*****" ซึ่งผู้ใช้ให้กลับไปแก้ไขเลขทะเบียน

ใหม่ให้ถูกต้อง แต่ถ้าเลขทะเบียนหนังสือที่พิมพ์
เข้าไปนั้นถูกต้อง จอภาพจะปรากฏวันกำหนด
ส่ง และข้อความว่า "Please Press Any Key
to Continue"

<<<< LENDING REGISTER >>>>

Please Enter Accession No. and Press RETURN

MEMBER I.D.	29/062L
DATE BORROW	02/23/88
ACCESSION No. 1	001002
DATEDUE	03/09/88

Please Press Any Key to Continue

ภาพประกอบที่ ๑๑ ระเบียบการยืมหนังสือภายหลังการพิมพ์เลขทะเบียนหนังสือ

ถ้ายืมเล่มเดียว เมื่อเคาะ RETURN หมายถึงการกลับไปจุดเริ่มต้นการยืมอีกครั้งหนึ่ง แต่ถ้ายืมหลายเล่มเมื่อเคาะ RETURN แล้วจอภาพจะปรากฏข้อความดังแสดงไว้ใน

ภาพประกอบที่ ๑๐ และ ๑๑ ตามลำดับ

ถ้ายืมหนังสือเกินจำนวนที่มีสิทธิ์ จอภาพจะปรากฏข้อความ ดังภาพประกอบต่อไปนี้

<<<< LENDING REGISTER >>>>

Number of Volumes Have Been Borrowed :

How Many Volumes Would You Like to Borrow More ?

You Can Borrow Volume (s) Only

Please Press Any Key to Modify the Volume (s)
that You Would Like to Borrow

ภาพประกอบที่ ๑๒ จอภาพแสดงการยืมหนังสือเกินจำนวนที่หนังสือ

จากภาพประกอบดังกล่าว ให้เกาะ key ถูกต้อง ในกรณียืมครบ ๗ เล่มแล้ว จอภาพ
ใดก็ได้เพื่อกลับไปแก้ไขจำนวนเล่มที่จะยืมให้ จะปรากฏข้อความดังต่อไปนี้

<<<< LENDING REGISTER >>>>

Number of Volumes Have Been Borrowed :

You Cannot Borrow !!

Because You have Borrowed 7 Volumes

Please Press Any Key to Main Menu

ภาพประกอบที่ ๑๓ จอภาพแสดงการยืมหนังสือครบ ๗ เล่มแล้ว

ในกรณีที่พิมพ์รหัสสมาชิกไม่ถูกต้อง จอภาพจะปรากฏข้อความดังต่อไปนี้

<<<< EXAMINE MEMBER I.D. >>>>

Please Enter Member I.D.

or Enter 'X' to Main Menu

29/062t

This Member is not Found !

Please Press Any Key to Modify Member I.D.

ภาพประกอบที่ ๑๔ จอภาพแสดงการพิมพ์รหัสสมาชิกไม่ถูกต้อง

จากภาพประกอบดังกล่าว ให้กด Keyใดก็ได้เพื่อกลับไปแก้ไขรหัสประจำตัวให้ถูกต้อง

หมายเลข ๓ BOOK RETURN

คืนหนังสือที่ยืมออก เมื่อพิมพ์หมายเลขนี้แล้ว

หมายเลข ๓ หมายถึงการควบคุมการรับ จอภาพจะปรากฏข้อความดังต่อไปนี้

<<<< RETURN BOOK >>>>

Please Enter Member I.D.

or Enter 'X' to Main Menu

ภาพประกอบที่ ๑๕ จอภาพภายหลังการพิมพ์หมายเลข ๓

จากภาพประกอบดังกล่าว เมื่อพิมพ์เลข
รหัสสมาชิกแล้ว ให้เคาะ RETURN เพื่อ
ตรวจสอบว่ารหัสที่พิมพ์เข้าไปนั้นถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องจอภาพจะปรากฏข้อความ
ตามภาพประกอบที่ ๑๔ ถ้าถูกต้องจอภาพจะ
ปรากฏข้อความดังต่อไปนี้

<<<< RETURN REGISTER >>>>

Please Key Accession No. that You Would Like to Return

ภาพประกอบที่ ๑๖ จอภาพภายหลังการพิมพ์รหัสสมาชิก

จากภาพประกอบดังกล่าว ให้พิมพ์เลข
ทะเบียนหนังสือเล่มที่ต้องการคืน แล้วเคาะ
RETURN ถ้าหนังสือเล่มดังกล่าวเกินกำหนด
ส่ง เครื่องจะคำนวณค่าปรับและออกใบเสร็จ
รับเงินให้ ถ้าหนังสือไม่เกินกำหนดส่ง ภาย
หลังเคาะ RETURN แล้ว จะปรากฏประโยค
คำถามในบรรทัดต่อมาว่า “Would You
Like to Renew ? <y/n> []” ถ้าตอบ y
หมายถึงยืมหนังสือเล่มนั้นต่อ ตอบ n หมายถึง

หนังสือเล่มนั้นผ่านกระบวนการคืนเรียบร้อยแล้ว
แล้ว และจอภาพจะปรากฏคำถามว่า “Would
You Like to Return More Books ?” ถ้า
ตอบ y หมายถึงการคืนหนังสือเล่มต่อไป ตอบ
n หมายถึงการกลับสู่ MAIN MENU จอภาพ
จะปรากฏข้อความว่า “Please Press “Y”
and <RETURN> to Main Menu” ใน
กรณีที่พิมพ์เลขทะเบียนหนังสือผิด จอภาพจะ
ปรากฏข้อความว่า

This Accession No. is not in File

Please Press Any Key to Modify the Accession No.

<<<< RETURN REGISTER >>>>

Please Key Accession No. that You Would Like to Return Would You Like to Renew ? <y/n>

Would You Like to Return More Books ?

Please Press "y" and <RETURN> to Main Menu

ภาพประกอบที่ ๑๗ จอภาพภายหลังการพิมพ์เลขทะเบียนหนังสือ

SLIP NO. 1

FINE SLIP

LIBRARY OF INSTITUTE OF SOCIAL TECHNOLOGY

MEMNO :

FORENAME :

SURNAME :

ACCESSION NO.	DATEDUE	OVERDUE	FINE
000165	06/30/87	107	214
000134	01/16/88	58	116
001754	01/16/88	58	116

ภาพประกอบที่ ๑๘ ใบเสร็จรับเงินค่าปรับหนังสือเกินกำหนดส่ง

หมายเลข ๔ BOOK RECALL

หมายเลข ๔ หมายถึงการควบคุมการ
ทางหนังสือที่เกินกำหนดส่ง และผู้ยืมยังไม่นำ
มาส่งคืน ซึ่งเมื่อเลยวันกำหนดส่งมา ๕ วัน
เครื่องจะพิมพ์ใบทางหนังสือครั้งที่ ๑ และจะ

ทางครั้งที่ต่อไปทุกๆ ๕ วัน เมื่อพิมพ์หมายเลข
๔ แล้วจอภาพจะปรากฏแบบฟอร์มทางหนังสือ
และออกรายงานทางเครื่องพิมพ์ตามภาพประ-
กอบต่อไปนี้

OVERDUE NOTICE

OVERDUE ITEMS HAVE BEEN RETURNED *****
RECENTLY, PLEASE IGNORE THIS NOTICE. ***** LIBRARY OF *****
FOR ITEMS LOST, OR ANY OTHER QUERIES, *INSTITUTE OF SOCIAL TECHNOLOGY*
PLEASE CONTACT THE LIBRARY AS SOON ***** (KRIRK) *****
AS POSSIBLE. *****

MEMBERSHIP NO. : 29/066F
DATE RECALL : 03/15/88

S. RATANA CHINNOPAKHUN
24/2 SOI LADPHRAW 109
BANGKAPI, BANGKOK
10230

THE BELOW ITEM(S) BORROWED BY YOU IS (ARE) OVERDUE. PROMPT RETURN
WOULD BE APPRECIATED SO THAT OTHER BORROWERS MAY BENEFIT FROM IT
(THEM).

CALLNO : 320.9765 A662A
TITLE : American Government : Strategy and Choice
AUTHOR : Aranson, Peter H.
ACCESSION NO. : 000728
TIME RECALL : 2
DATE OVERDUE : 40

หมายเลข ๕ BOOK RESERVE

หมายเลข ๕ หมายถึงการควบคุมการจองหนังสือ เมื่อพิมพ์หมายเลข ๕ แล้ว จอภาพจะปรากฏข้อความดังต่อไปนี้

< < < < RESERVE BOOK > > > >

Please Enter the Accession No. that You Would Like to Examine

ภาพประกอบที่ ๒๐ จอภาพภายหลังพิมพ์หมายเลข ๕

จากภาพประกอบดังกล่าว ให้พิมพ์เลขทะเบียนหนังสือเล่มที่ต้องการจอง แล้วกด RETURN เครื่องจะบอกรหัสประจำตัวผู้ยืมซึ่งครอบคลุมหนังสือเล่มที่ต้องการจองอยู่ในขณะนั้น, เลขทะเบียนหนังสือ, วันยืม, วันกำหนดส่ง และวันที่ให้มารับหนังสือจอง ดังภาพประกอบต่อไปนี้

< < < < RESERVE BOOK > > > >

Please Enter the Accession No. that You Would Like to Examine

Would You Like to Reserve the Accession No. ? <y/n> []

ภาพประกอบที่ ๒๑ จอภาพแสดงสถานะภาพของหนังสือเล่มที่ต้องการจอง

จากภาพประกอบดังกล่าว ถ้าตอบ y จอภาพจะแสดงรายละเอียดของหนังสือเล่มที่ต้องการจอง และคำนวณวันกำหนดให้มารับหนังสือจอง (pick up date) และพิมพ์แบบฟอร์มจองหนังสือ

RESERVE BOOK	
RESERVE DATE	02/24/88
MEMBER I.D.	29/056F
CALL NO.	339 R463F
FORENAME	Loyd G.
TITLE	Macroeconomics, Analysis and Policy
ACCESSION NO.	000134
PICK UP DATE	03/12/88
..... (Librarian)	
Please Press Any Key to Main Menu	

ภาพประกอบที่ ๒๒ แบบฟอร์มจองหนังสือ

ถ้าตอบ n หมายถึงไม่ต้องการจองหนังสือเล่มนั้น จอภาพจะปรากฏข้อความว่า

If You Would Like to Reserve Another Book
Please Press Any Key to Main Menu

ในกรณีที่หนังสือเล่มที่ต้องการจอง มีผู้จองไว้ก่อนหน้านั้นแล้ว จอภาพจะปรากฏข้อความว่า

You Cannot Reserve This Book !!
Because It Has Been Reserved
Please Press Any Key to Main Menu

ในกรณีที่พิมพ์เลขทะเบียนหนังสือผิด หรือเป็นเลขทะเบียนที่ไม่เคยเพิ่มข้อมูล จอภาพจะปรากฏข้อความว่า

This Accession No. Is Not in File !!
Please Press Any Key to Main Menu

หมายเลข ๖ CIRCULATION STATISTICS

หมายเลข ๖ หมายถึงการควบคุมการเก็บสถิติงานจ่าย-รับประจำวัน แยกตามหมวดหมู่หนังสือที่ให้บริการในแต่ละวัน ภายหลังพิมพ์หมายเลข ๖ แล้ว จอภาพจะปรากฏข้อความดังต่อไปนี้

DAILY CIRCULATION STATISTICS											
/ /											
TYPE	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	TOTAL
BORROWED											0
RETURNED											0
RECALLED											0
RESERVED											0
PENALTY											0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Please Press Any Key to Exit

ภาพประกอบที่ ๒๓ สถิติงานจ่าย-รับประจำวัน

จากภาพประกอบดังกล่าว ภายหลังการเก็บสถิติประจำวันแล้ว ให้กลับสู่ Main Menu พิมพ์หมายเลข ๘ ลงในช่องว่างเพื่อออกจากระบบจ่าย-รับ จอภาพจะปรากฏ dot prompt ให้เปิดแฟ้มข้อมูล Stat.dbf เพื่อลบข้อมูลสถิติประจำวันนั้น ๆ โดยใช้คำสั่ง zap หลังจากนั้นให้ใช้คำสั่ง append จอภาพจะปรากฏ

ระเบียบข้อมูลระเบียบที่ ๑ ให้พิมพ์คำว่า BORROWED ลงในช่อง type และพิมพ์คำว่า RETURNED, RECALLED, RESERVED, และ PENALTY ลงในช่อง type ของระเบียบที่ ๒, ๓, ๔ และ ๕ ตามลำดับ

หมายเลข ๗ PRINT REPORTS

หมายเลข ๗ หมายถึงการควบคุมการพิมพ์รายงาน ซึ่งประกอบด้วยรายงานประเภท

ต่าง ๆ ภายหลังพิมพ์หมายเลข ๗ แล้วจอภาพจะปรากฏเมนูย่อยดังต่อไปนี้

<<<<<< REPORT MENU >>>>>>

1. LIST OF ALL BOOKS
2. LIST OF ALL MEMBERSHIP
3. LIST OF ALL OVERDUE BOOKS
4. RETURN TO MAIN MENU

PLEASE SELECT A NUMBER : []

ภาพประกอบที่ ๒๔ เมนูย่อยควบคุมการพิมพ์รายงาน

จากภาพประกอบดังกล่าว เมนูย่อยนี้เป็นรายการเลือกใช้งานการควบคุมการพิมพ์รายงาน ซึ่งประกอบด้วย

หมายเลข ๑ รายงานรายชื่อหนังสือที่มีอยู่ในห้องสมุด

หมายเลข ๒ รายงานระเบียบประวัติสมาชิกห้องสมุด

หมายเลข ๓ รายงานรายชื่อหนังสือที่เกินกำหนดส่ง

หมายเลข ๔ กลับคืน MAIN MENU

หมายเลข ๕ EXIT

หมายเลข ๕ หมายถึงการออกจากกระบวนการจ่าย-รับ

การประเมินผลระบบ

การประเมินผลระบบนี้^๕มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาถึงขีดความสามารถในการปฏิบัติงานของระบบใหม่ โดยให้บรรณารักษ์จำนวน ๓๖ คน และนักวิเคราะห์ระบบจำนวน ๖ คน เป็นผู้ประเมินผลระบบที่สร้างขึ้นภายหลังจากที่ได้อ่านคู่มือการใช้ระบบและได้ทดลองใช้ระบบแล้ว สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบรรณารักษ์ผู้ใช้ระบบนั้นคัดเลือกจากห้องสมุดที่มีการใช้หรือมีนโยบายนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้กับงานห้องสมุด ส่วนนักวิเคราะห์ระบบคัดเลือกจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ และสนใจหรือมีผลงานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์กับงานห้องสมุด

จากการทดลองใช้และประเมินผลระบบควบคุมงานจ่าย-รับของนักวิเคราะห์ระบบและบรรณารักษ์ ทำให้ได้ข้อสรุปดังนี้

๑. ในด้านการออกแบบระบบ จากการทดลองใช้ของนักวิเคราะห์ระบบและบรรณารักษ์พบว่าระบบควบคุมงานจ่าย-รับ ซึ่งออกแบบผลลัพธ์ทางจอภาพโดยวิธี Menu Driven ทำให้การติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ

และระหว่างระบบกับคอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็วทำให้ได้ข้อมูลผลลัพธ์ปรากฏทางจอภาพและเครื่องพิมพ์อย่างชัดเจนและง่ายต่อความเข้าใจ นอกจากนี้กระบวนการประมวลผลต่าง ๆ ของระบบทำให้ระบบสามารถปฏิบัติงานได้ตามวัตถุประสงค์อีกด้วย (๓.๑๗ และ ๓.๘๙ ตามลำดับ)*

ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าระบบควบคุมงานจ่าย-รับ^๕สามารถบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ คือ เพื่อวิเคราะห์ออกแบบ สร้าง และประเมินผลระบบงานจ่าย-รับโดยใช้ ไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเอกชน

๒. ในด้านการยืมและรับคืนหนังสือ จากการทดลองใช้ระบบของนักวิเคราะห์ระบบและบรรณารักษ์พบว่า เมื่อเลือกหมายเลข ๒ (การยืมหนังสือ) และ/หรือหมายเลข ๓ (การรับคืนหนังสือ) ทำให้ได้ผลลัพธ์ปรากฏบนจอภาพอย่างรวดเร็วและข้อความที่ปรากฏง่ายต่อการทำความเข้าใจในการใช้อยู่ในระดับมาก (๓.๗๕ และ ๓.๘๙ ตามลำดับ)

*ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงค่าเฉลี่ย

ในการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ระบบควบคุมงานจ่าย—รับสามารถควบคุมการยืมและการรับคืนหนังสือในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเอกชนได้นั้น ผู้วิจัยได้ทดสอบสมมติฐานในข้อนี้ โดยการออกแบบเพิ่มข้อมูลจ่าย—รับให้ผู้ในระบบใช้รหัสประจำตัวสมาชิกห้องสมุดและเลขทะเบียนหนังสือเป็นรายการหลักในการควบคุมการยืมและรับคืนหนังสือ พบว่าผู้ใช้ระบบทั้ง ๒ กลุ่ม สามารถควบคุมการยืมและรับคืนหนังสือได้ตามต้องการ จึงสอดคล้องกับสมมติฐานดังกล่าว

๓. ในด้านการจองหนังสือ จากการทดลองใช้ระบบของนักวิเคราะห์ระบบและบรรณารักษ์ พบว่าระบบการควบคุมการจองหนังสือ สามารถให้แบบฟอร์มการจองซึ่งมีข้อความที่สื่อความหมายและทำงานได้ตรงตามความต้องการ ในระดับปานกลาง (๓.๕๐ และ ๓.๕๕ ตามลำดับ)

ในการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ระบบควบคุมงานจ่าย—รับสามารถควบคุมการจองหนังสือในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเอกชนได้นั้น ผู้วิจัยได้ทดสอบสมมติฐานในข้อนี้ โดยการ

ออกแบบระบบให้สามารถใช้เลขทะเบียนหนังสือเรียกข้อมูลเกี่ยวกับหนังสือเล่มที่จะจองจากเพิ่มข้อมูลจ่าย—รับขึ้นมาตรวจสอบได้ และใช้รหัสประจำตัวสมาชิกห้องสมุดควบคุมการจองและการพิมพ์ใบจอง พบว่า ผู้ใช้ระบบทั้ง ๒ กลุ่ม ไม่เข้าใจรายการข้อมูลเกี่ยวกับหนังสือเล่มที่จะจอง ซึ่งเรียกมาจากเพิ่มข้อมูลจ่าย—รับ เพราะไม่มีข้อความอธิบายที่ชัดเจนพอ และบรรณารักษ์จำนวน ๒ คนได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรจองหนังสือโดยให้สมาชิกผู้ต้องการจองระบุชื่อหนังสือที่ต้องการมากกว่าที่จะระบุเลขทะเบียนหนังสือ แต่อย่างไรก็ดีระบบจ่าย—รับนี้ก็ยังสามารถควบคุมการจองหนังสือได้ตามความต้องการ จึงสอดคล้องกับสมมติฐานข้างต้น

๔. ในด้านการเก็บระเบียบประวัติสมาชิกห้องสมุด ในการทดลองใช้ระบบของนักวิเคราะห์ระบบพบว่า ระบบการควบคุมงานจ่าย—รับสามารถควบคุมการเก็บระเบียบประวัติสมาชิกห้องสมุดได้ในหลายลักษณะคือการเพิ่ม การแก้ไขปรับปรุง และการลบระเบียบนั้นอยู่ในระดับปานกลาง (๓.๒๗)

ในขณะที่บรรณารักษ์พบว่า ระบบดังกล่าวนี้มีความสามารถในการทำงานอยู่ในระดับมาก (๔.๐๑) ผลของการประเมินผลระบบที่แตกต่างกันของผู้ใช้ทั้ง ๒ กลุ่มอาจเป็นเพราะว่านักวิเคราะห์ระบบเห็นว่าการทำงานของระบบนี้มีการกำหนดรายการเลือกใช้งานก่อนการเปิดเพิ่มข้อมูลทำให้การดำเนินงานล่าช้า ไม่อำนวยความสะดวกเท่าที่ควร ส่วนบรรณารักษ์อาจจะประเมินผลระบบว่าทำงานได้ตามวัตถุประสงค์เพียงพอ

ในการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ระบบควบคุมงานจ่าย-รับสามารถควบคุมการเก็บทะเบียนประวัติสมาชิกห้องสมุดได้นั้น ผู้วิจัยได้ทดสอบสมมติฐานในข้อนี้โดยการออกแบบเมนูย่อยควบคุมการเพิ่ม การแก้ไขปรับปรุง และการลบทะเบียนข้อมูล และกำหนดให้ใช้หมายเลขทะเบียนข้อมูลเรียกข้อมูลเดิมขึ้นมาตรวจสอบ พบว่านักวิเคราะห์ระบบ ๓ คน และบรรณารักษ์ ๑ คน ให้ข้อเสนอแนะว่าไม่ควรใช้หมายเลขทะเบียนข้อมูลเพื่อเรียกข้อมูลเดิมขึ้นมาตรวจสอบ เพราะถ้ามีทะเบียนจำนวนมาก จะทำให้จำหมายเลขทะเบียนไม่ได้ แต่โดยส่วนรวมแล้วระบบดังกล่าวนี้สามารถ

ปฏิบัติงานได้ตามวัตถุประสงค์ จึงสอดคล้องกับสมมติฐานข้อดังกล่าว

๕. ในด้านการทวงหนังสือที่เกิน

กำหนดส่ง จากการทดลองใช้ระบบของนักวิเคราะห์ระบบและบรรณารักษ์ พบว่าระบบควบคุมงานจ่าย-รับ สามารถควบคุมการทวงหนังสือที่เกินกำหนดส่งและห้องสมุดยังไม่ได้รับคืน ได้ตามวัตถุประสงค์โดยพิมพ์ใบทวงหนังสือที่มีรายละเอียดสมบูรณ์ ชัดเจน ถูกต้องในระดับมาก (๓.๖๗ และ ๓.๗๙ ตามลำดับ)

ในการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ระบบควบคุมงานจ่าย-รับสามารถออกใบทวงหนังสือที่เกินกำหนดส่งได้นั้น ผู้วิจัยได้ทดสอบสมมติฐานในข้อนี้ โดยการพิมพ์ใบทวงหนังสือ ที่มีรายละเอียดประกอบด้วย ชื่อที่อยู่ของผู้ทวงส่งหนังสือ รายชื่อหนังสือที่ทวง ครวงที่ทวง และจำนวนวันที่เกินกำหนดส่ง ซึ่งใบทวงนี้จะจัดส่งทางไปรษณีย์ไปยังผู้ทวงส่งหนังสือ พบว่ารายละเอียดในใบทวงสมบูรณ์ ชัดเจน และถูกต้อง สามารถที่จะส่งไปทวงได้ จึงสอดคล้องกับสมมติฐานข้างต้น

๖. ในด้านการปรับหนังสือที่เกิน

กำหนดส่ง จากการทดลองใช้ระบบของนักวิเคราะห์ระบบและบรรณารักษ์ พบว่าระบบควบคุมงานจ่าย-รับสามารถควบคุมการปรับหนังสือที่เกินกำหนดส่ง โดยสามารถคำนวณจำนวนวันที่เกินกำหนดส่งและเงินค่าปรับของหนังสือแต่ละเล่ม และพิมพ์แบบการปรับหนังสือที่เกินกำหนดส่ง ซึ่งให้ความถูกต้อง ชัดเจน อยู่ในระดับมาก (๓.๖๗ และ ๓.๗๔ ตามลำดับ)

ในการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ระบบควบคุมงานจ่าย-รับสามารถควบคุมการปรับหนังสือที่เกินกำหนดส่งได้นั้น ผู้วิจัยได้ทดสอบสมมติฐานในข้อนี้โดยการพิมพ์แบบฟอร์มการปรับที่มีรายละเอียดประกอบด้วย เลขที่แบบฟอร์มการปรับ ชื่อสกุลของผู้ที่เสียค่าปรับ เลขทะเบียนหนังสือเล่มที่ปรับ วันกำหนดส่ง จำนวนวันที่เกินกำหนดส่ง พบว่าระบบนี้สามารถควบคุมการปรับให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ได้ จึงสอดคล้องกับสมมติฐานดังกล่าว

๗. ในด้านการเก็บสถิติงานจ่าย-รับ

จากการทดลองใช้ระบบของนักวิเคราะห์ระบบ พบว่าระบบจ่าย-รับ ให้แบบฟอร์มการเก็บ

สถิติประจำวัน ที่แสดงรายละเอียดของการปฏิบัติงานในแต่ละวัน ได้อย่างถูกต้องชัดเจน อยู่ในระดับปานกลาง (๓.๐๐) ในขณะที่บรรณารักษ์ประเมินว่าแบบฟอร์มดังกล่าวให้สถิติการปฏิบัติงานในแต่ละวันถูกต้อง ชัดเจน อยู่ในระดับมาก (๓.๗๔)

ในการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ระบบควบคุมงานจ่าย-รับสามารถควบคุมการเก็บสถิติประจำวันของงานจ่าย-รับได้นั้น ผู้วิจัยได้ทดสอบสมมติฐานในข้อนี้โดยการพิมพ์แบบฟอร์มการเก็บสถิติงานจ่าย-รับประจำวัน ซึ่งมีรายละเอียดของการเก็บสถิติจำแนกตามงานที่ทำได้แก่ การยืม การรับคืน การทวง และการปรับหนังสือที่เกินกำหนดส่ง และในแต่ละงานจำแนกออกไปตามหมวดหนังสือและแสดงผลรวมของแต่ละงานและยอดรวมทั้งหมดไปด้วย พบว่าแบบฟอร์มการเก็บสถิติดังกล่าวสามารถรายงานผลการปฏิบัติงานในแต่ละวัน ได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน จึงสอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่า

อย่างไรก็ดีจากการทดลองใช้และประเมินผลระบบในขั้นต่าง ๆ ของงานจ่าย-รับ ได้แก่ การยืม การคืน การทวง การจัดการปรับ การเก็บสถิติ และการเก็บระเบียบ

ประวัติศาสตร์ห้องสมุด ของนักวิเคราะห์ระบบ แล้ว พบว่าระบบควบคุมงานจ่าย—รับระบบนี้ มีสมรรถนะ ในการควบคุมการทำงานในตำแหน่ง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นได้อย่างตรงตามวัตถุประสงค์อยู่ในระดับปานกลาง (๓.๕๐) ในขณะที่บรรณารักษ์ประเมินว่าอยู่ในระดับมาก (๓.๗๔)

นอกจากนี้แล้วในส่วนของการพิมพ์รายงาน ซึ่งได้แก่ รายงานรายชื่อหนังสือทั้งหมดในห้องสมุด และรายงานรายชื่อหนังสือที่เกินกำหนดส่ง จากการทดลองใช้ระบบของนักวิเคราะห์ระบบพบว่ารูปแบบของรายงานมีรายละเอียดที่ให้ประโยชน์พอเพียงและถูกต้องตามที่ปฏิบัติจริงอยู่ในระดับปานกลาง (๓.๔๒) ทั้งนี้เป็นเพราะว่าในการสั่งให้พิมพ์รายงาน ไม่สามารถระบุเงื่อนไขให้พิมพ์ได้ตามต้องการได้ การเลือกพิมพ์เฉพาะระเบียบที่ต้องการเป็นต้น สำหรับบรรณารักษ์นั้น ภายหลังจากการทดลองใช้ระบบพบว่า รูปแบบของรายงานมีรายละเอียดที่ให้ประโยชน์พอเพียงและถูกต้องตามที่ปฏิบัติอยู่ในระดับมาก (๓.๘๕) ทั้งนี้เป็นเพราะว่ารูปแบบของการพิมพ์รายงานรายชื่อหนังสือที่เกินกำหนดส่งนั้น ทำให้ห้องสมุดสามารถตรวจสอบได้ว่ามีหนังสือเล่มใดที่เกินกำหนดส่งและห้องสมุดยังไม่ได้รับคืน

สำหรับคู่มือการใช้ระบบนี้ มีรายละเอียดที่ทำให้ผู้ใช้ระบบอ่านแล้ว สามารถใช้ระบบได้อย่างถูกต้องและเข้าใจอยู่ในระดับมาก (๔.๐๐ และ ๓.๘๘ ตามลำดับ) ^{๕๕} ทั้งนี้จะเป็นเพราะว่าในคู่มือการใช้ระบบมีภาพประกอบจำนวนมากและมีข้อความอธิบายภาพประกอบเหล่านั้นอย่างละเอียด

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัย

จากการศึกษาความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่นักวิเคราะห์ระบบและบรรณารักษ์มีต่อแบบจำลองระบบควบคุมบริการจ่าย—รับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเอกชนนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าสามารถนำไปปรับปรุงและพัฒนา ระบบควบคุมงานบริการจ่าย—รับให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเอกชนหรือห้องสมุดขนาดเล็กอื่น ๆ ใช้ระบบนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป ดังต่อไปนี้

๑. ถ้าหากห้องสมุดจะนำระบบควบคุมงานจ่าย—รับนี้ไปใช้ ควรสร้างฐานข้อมูลบรรณานุกรมสิ่งพิมพ์ทั้งหมดในห้องสมุดให้มีรายการเขตข้อมูล (field) ครบถ้วนสมบูรณ์ และถูกต้องตามมาตรฐานการลงรายการบรรณานุกรม และควรพิจารณาถึงขนาดของแฟ้ม

ข้อมูลในแต่ละแฟ้ม เพื่อจะได้ประมาณสื่อข้อมูลที่จะบันทึกได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้เพราะห้องสมุดแต่ละแห่งมีจำนวนรายการสิ่งพิมพ์และระเบียบประวัติสมาชิกแตกต่างกัน

๒. การพัฒนาระบบการรับคืนระเบียบหนังสือที่มีสมาชิกยืมออกจากห้องสมุด ให้สามารถค้นได้จากเขตข้อมูลต่าง ๆ แล้วแต่ห้องสมุดจะกำหนด เช่น รับคืนเฉพาะรายการหนังสือที่จะต้องทวงในวันนั้น รับคืนเฉพาะหนังสือที่มีผู้จองไว้แล้ว เป็นต้น

๓. ห้องสมุดที่มีความประสงค์จะนำระบบควบคุมงานจ่าย-รับนี้ ไปใช้จะต้องจัดให้มีการอบรมแนะนำการใช้ระบบแก่ผู้ใช้ระบบที่ไม่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ด้วย

๔. จากการศึกษาความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม พบว่าระบบนี้มีสมรรถนะในการทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์และความต้องการ และข้อมูลบรรณานุกรมหนังสือที่จัดเก็บไว้สามารถนำไปใช้กับงานอื่น ๆ ในห้อง

สมุดได้อีกทั้งงานบัตรรายการ และงานจัดทำให้ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

๕. ห้องสมุดที่มีความประสงค์จะนำระบบนี้ไปใช้ ควรพิจารณาถึงขีดความสามารถของระบบเครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้ด้วยว่ามีสมรรถนะเพียงพอหรือไม่

๖. ก่อนการใช้งานจากระบบควบคุมงานจ่าย-รับนี้ ห้องสมุดจะต้องสร้างแฟ้มข้อมูลเพื่อรองรับการทำงานของระบบ ๓ แฟ้มข้อมูลคือ แฟ้มข้อมูลหนังสือทั้งหมดภายในห้องสมุด แฟ้มข้อมูลระเบียบประวัติสมาชิกห้องสมุด และแฟ้มข้อมูลระเบียบงานจ่าย-รับ

๗. ห้องสมุดจะต้องมีองค์ประกอบของไมโครคอมพิวเตอร์ครบถ้วนคือจอภาพ แป้นพิมพ์ เครื่องพิมพ์ และหน่วยความจำสำรองติดตั้งไว้ที่แผนกจ่าย-รับ โดยไม่มีการนำไปใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์อื่น

วสิน ขุประยูร

อาจารย์ประจำ

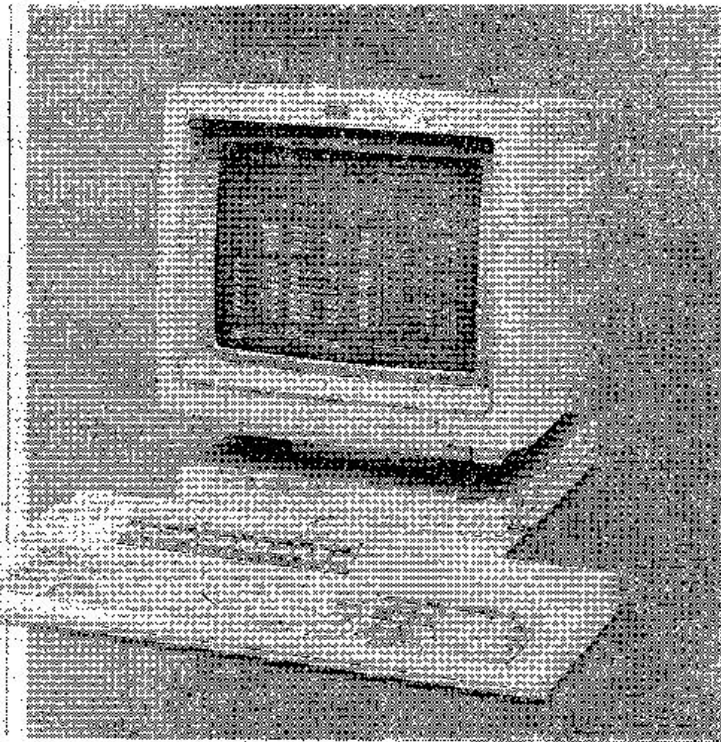
ภาควิชาสังคมศาสตร์

คณะศิลปศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีสังคม (เกริก)

แนวคิด และวิธีการพัฒนาระบบจ่ายรับอัตโนมัติ

บุญเรือง เนียมหอม



ขอบเขต

การพัฒนาระบบจ่ายรับอัตโนมัติในบทความนี้เป็นแนวคิด วิธีการและการดำเนินงานพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมระบบจ่ายรับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ โปรแกรมที่ใช้คือ dBASE III plus, dBASE IV และ Foxbase plus ซึ่งทำงานภายใต้โปรแกรมระบบปฏิบัติการ MS-DOS ส่วนคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นไมโครคอมพิวเตอร์ ๑๖ บิต IBM AT compatible หน่วยความจำหลัก ๑ เมกกะไบต์

ความจำสำรอง ๔๐ เมกกะไบต์ และไมโครคอมพิวเตอร์ ๓๒ บิต COMPAQ ๓๘๖ หน่วยความจำหลัก ๑ เมกกะไบต์ ความจำสำรอง ๑๓๐ เมกกะไบต์ อุปกรณ์สำคัญที่ใช้ในระบบจ่ายรับ คือ เครื่องอ่านบาร์โค้ด (Bar Code Keyboard Emulator) รุ่น BCI-๐๒ ส่วนแผ่นป้ายบาร์โค้ด ห้องสมุดสามารถผลิตได้เองโดยใช้โปรแกรม BPR ของบริษัท Encorp ซึ่งสามารถผลิตรหัสได้หลายชนิดเช่น Code ๓๙ UPC/EAN และ CODABAR เป็นต้น และเลือก Code ๓๙ ซึ่งเป็นมาตรฐานใช้กันแพร่-

หลาย ในขณะที่เดียวกันก็จ้างพิมพ์ที่บริษัทเทคโนโลยีซ์ฟฟลาย

ขอบเขตงานของระบบจ่ายรับอัตโนมัติแบ่งออกเป็น ๔ งาน คือ

๑. การควบคุมระบบจ่ายรับ
๒. การสอบถามข้อมูล
๓. การพิมพ์รายงาน
๔. การบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูล

ความเป็นมา

ในปี พ.ศ. ๒๕๒๗ ผู้เขียนได้มีโอกาสร่วมดำเนินการโครงการฝึกอบรม เรื่อง "การจัดเก็บ การค้นและการเผยแพร่สารนิเทศ" ซึ่งจัดโดยสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายใต้การสนับสนุนของคณะกรรมการ ระบบสาร นิเทศ วิทยาศาสตร์ สาขาสถา (UNISIST) ผู้เขียนจึงเริ่มศึกษาและพัฒนาโปรแกรม dBASE II สำหรับงานห้องสมุด เช่น งานจัดหา การสืบค้นสารสนเทศ การพิมพ์บรรณานุกรม และงานจ่ายรับ แต่การฝึกอบรมหลักสูตรนี้ไม่มีเวลาพอที่จะฝึกงานจ่ายรับ จึงหยุดพักการพัฒนาโปรแกรมดังกล่าว ประกอบกับการจัดหา ไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้งานห้องสมุดเป็นไปได้ยาก และไมโครคอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถจำกัด ไมโคร-

คอมพิวเตอร์ที่ใช้ส่วนใหญ่คือ Apple II หรือเครื่องเลียนแบบ Apple (Apple Compatible) ขนาด ๘ บิต หน่วยความจำหลักเพียง ๖๔ กิโลไบต์ หน่วยความจำสำรองประเภท harddisk เริ่มใช้บ้างแต่ความจุยังน้อย จึงไม่เอื้อต่องานที่มีข้อมูลจำนวนมาก

ในต่างประเทศมีการพัฒนาระบบจ่ายรับโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ เช่นในปี ๒๕๒๗ มี ๑๒ ระบบ พ.ศ. ๒๕๒๘ มี ๒๙ ระบบ โดยส่วนใหญ่ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ Apple II PET และ TRS ๘๐ และใช้ภาษาเบสิกเป็นส่วนใหญ่ มีเพียง ๒ ระบบที่ใช้โปรแกรม dBASE II อย่างไรก็ตาม ระบบต่าง ๆ ก็ยังมีขอบเขตจำกัด

ต่อมาวิทยาการด้านไมโครคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาการก้าวหน้ารวดเร็วมาก โดยเฉพาะไมโครคอมพิวเตอร์ IBM PC และ IBM compatible ได้พัฒนาจากรุ่น PC เป็น XT, AT และ RT จากขนาด ๘ บิต เป็น ๑๖ บิต และ ๓๒ บิต หน่วยความจำหลักเพิ่มขึ้นจาก ๒๕๖ กิโลไบต์ ๖๔๐ กิโลไบต์ ๑ และ ๒ เมกกะไบต์ และยังสามารถขยายไปถึง ๑๖ เมกกะไบต์ หน่วยความจำสำรองมี harddisk เพิ่มขึ้นเป็น ๔๐ ถึง ๖๐๐ เมกกะไบต์ บางรุ่นสามารถต่อขยายได้ถึง ๒ กิกะไบต์ จุข้อมูลได้ถึง ๒,๐๐๐ ล้านตัวอักษร และสามารถต่อร่วมกันเป็นข่ายงานได้

ไมโครคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน จึงเอื้อประโยชน์ต่อการนำมาใช้งานห้องสมุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในต่างประเทศก็มีการพัฒนาโปรแกรมใช้งานเป็นจำนวนมาก รวมทั้งในประเทศไทยด้วย ในปี พ.ศ. ๒๕๓๐ ผู้เขียนได้มีโอกาสศึกษาระบบจ่ายรับอัตโนมัติ และได้ช่วยให้คำแนะนำในการพัฒนาโปรแกรม dBASE III ในวิทยานิพนธ์ ของคุณวศิน ชูประยูร (๒๕๓๑) แต่การพัฒนาโปรแกรมจำกัดขอบเขตตามเงื่อนไขของวัตถุประสงค์และเวลาที่มีอยู่ จึงไม่สามารถปรับปรุงหรือขยายระบบตามคำแนะนำได้ เพราะอยู่นอกเหนือขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาระบบต่อไป ผู้เขียนจึงถือโอกาสศึกษาต่อ พร้อมกับปรับปรุง เปลี่ยนแปลงขยายระบบ และพัฒนาโปรแกรมระบบจ่ายรับขึ้นใหม่ โดยศึกษาระบบจากผู้อื่นด้วย โดยเฉพาะจากหนังสือของ Salton (๑๙๗๕) และ Trevelyan and Powal (๑๙๘๓)

การปรับปรุงที่สำคัญ คือ

๑. ใช้โปรแกรม dBASE III plus, dBASE IV และ Foxbase plus แทน dBASE III
๒. ใช้ข้อมูลภาษาไทย

๓. ใช้เครื่องอ่านบาร์โค้ด สำหรับอ่านรหัสผู้ยืม และรหัสหนังสือ

๔. ขยายขอบเขตของระบบให้กว้างขวางขึ้น พร้อมกับปรับปรุงวิธีการประมวลผลใหม่

ความจำเป็นในการใช้ระบบจ่ายรับอัตโนมัติ

งานจ่ายรับเป็นบริการด้านแรกของห้องสมุด และเป็นงานหลักของงานบริการ ซึ่งมีรายละเอียดค่อนข้างซับซ้อน และต้องปฏิบัติตลอดเวลา นับตั้งแต่ห้องสมุดเปิดจนกระทั่งปิด เมื่อเปิดบริการแล้วยังต้องสะสมสรุปยอดสถิติต่างๆ และเตรียมพร้อมสำหรับบริการในวันต่อไป การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานจ่ายรับจึงช่วยแบ่งเบาภาระได้ แต่เมื่อพิจารณาถึงการใช้คอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าจริงๆ แล้ว จะต้องพิจารณากันให้ชัดเจนว่าสมควรหรือไม่

ถ้าหากผู้ให้บริการยังต้องใช้แบบพิมพ์เพื่อพิมพ์เลขทะเบียนหนังสือและเลขประจำตัวสมาชิกห้องสมุด การใช้คอมพิวเตอร์จะทำให้ระบบจ่ายรับง่ายขึ้น และชักช้าไม่ทันใจ แรงงานคนจะทำได้เร็วกว่า แต่ถ้าใช้บาร์โค้ดมาช่วยก็จะทำงานได้รวดเร็ว และไม่ผิดพลาด

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากงานทุกงานในห้องสมุด จะพบว่างานสำคัญอันดับแรกที่ต้องใช้ไมโครคอมพิวเตอร์คือ งานบริการสารสนเทศโดยการสะสมข้อมูล ความรู้ หรือสารสนเทศในรูปของฐานข้อมูล ให้ผู้ใช้ห้องสมุดได้ใช้ประโยชน์ตลอดเวลา ถ้าห้องสมุดมีไมโครคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นก็นำไปใช้ในงานเทคนิคได้แก่ การสร้างระเบียบข้อมูลใหม่สำหรับส่งให้ฐานข้อมูลในเครื่องแรก และใช้งานบริการสารสนเทศทันสมัย การจัดทำบรรณานุกรม สารสังเขป งานควบคุมวารสาร จัดทำบรรณานุกรมวารสาร งานพิมพ์ข่าวสาร ตลอดจนการพิมพ์บัตรรายการ เป็นต้น ถ้าเป็นห้องสมุดขนาดเล็ก มีผู้ใช้บริการน้อยก็อาจใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกันได้ทั้งงานบริการฐานข้อมูลและงานเทคนิค

เมื่อห้องสมุดมีไมโครคอมพิวเตอร์เครื่องที่ ๓ จึงสมควรพิจารณานำไปใช้กับระบบจ่ายรับ แต่ถ้าหากมีผู้ใช้บริการน้อย ก็มีการยืมคืนหนังสือไม่เกิน ๑,๒๐๐ เล่มต่อวัน การใช้คอมพิวเตอร์จะไม่คุ้มกับการลงทุน ซึ่งตรงกับ การอ้างอิงของ ดร. นงลักษณ์ ไม่น่ายาก

แม้ว่างานบริการจ่ายรับเป็นงานหลักเป็นประกันฐานแรกของห้องสมุดก็ตาม แต่หากพิจารณาถึงความจำเป็นแล้ว งานบริการสารสนเทศและงานเทคนิคมีความจำเป็นมากกว่า

ถ้าห้องสมุดมีคอมพิวเตอร์จำกัด ก็ควรพิจารณาเลือกให้เหมาะสมกับงาน และบรรณารักษ์เท่านั้นที่ควรรู้ว่าจะงานอะไรเหมาะสม หากถามผู้บริหารหรือนักคอมพิวเตอร์ก็อาจได้คำตอบให้ใช้ในงานจ่ายรับ เพราะเป็นบริการที่คุ้นเคย มองเห็นได้ง่าย

ระบบจ่ายรับอัตโนมัติที่ผู้เขียนพัฒนาขึ้น เป็นกรณีศึกษาที่ทดลองใช้กับงานในห้องสมุด คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สามารถนำไปใช้งานได้จริง แต่ไม่นำไปใช้งานอย่างจริงจังเพราะห้องสมุดมีไมโครคอมพิวเตอร์เพียง ๒ เครื่อง ซึ่งจำเป็นต้องใช้กับงานฐานข้อมูลและบริการสารสนเทศ และที่สำคัญคือปริมาณการยืมคืนยังต่ำ การใช้คอมพิวเตอร์จะไม่คุ้ม และแรงงานคนยังทำได้ไม่มีปัญหา

การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบ ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญคือ

๑. การศึกษาเบื้องต้น เป็นการสำรวจศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบงานจ่ายรับ ที่ปฏิบัติอย่างในปัจจุบัน

๒. การวิเคราะห์ระบบ ได้แก่ การศึกษาระบบจ่ายรับอย่างละเอียด โดยวิเคราะห์จากเอกสาร ข้อมูลที่ได้จากขั้นแรก เพื่อให้ทราบถึงความต้องการ วัตถุประสงค์ ขอบเขต ตลอดจนขั้นตอนการปฏิบัติงาน

๓. การออกแบบระบบจ่ายรับอัตโนมัติ เป็นการออกแบบข้อมูลนำเข้า ข้อมูลผลลัพธ์ เพิ่มข้อมูล และวิธีการประมวลผล

๔. การสร้างระบบ ได้แก่ การเขียนโปรแกรม ทดสอบโปรแกรม สร้างเพิ่มข้อมูล กำหนดงาน และจัดเตรียมเอกสารประกอบระบบ

๕. การนำระบบไปใช้งาน การติดตามประเมินผล และการปรับปรุงแก้ไขระบบให้สนองความต้องการ

สำหรับการเสนอรายงานในบทความนี้จะไม่กล่าวถึงรายละเอียดแต่ละขั้นตอน แต่จะอธิบายสรุปถึงระบบจ่ายรับที่ได้ออกแบบ และพัฒนาแล้วตามหัวข้อต่อไปนี้

๑. ส่วนประกอบของระบบ

๒. เพิ่มข้อมูล

๓. รายงานผล

๔. การประมวลผล

๕. การใช้งาน

ส่วนประกอบของระบบจ่ายรับอัตโนมัติ

ระบบจ่ายรับอัตโนมัติประกอบด้วยงาน

๔ งาน คือ

๑. งานควบคุมงานจ่ายรับ ได้แก่ การควบคุมการยืม การรับคืน การจอง การปรับ การแจ้งหนังสือหาย งานนี้ใช้อุปกรณ์เครื่องอ่านบาร์โค้ดเป็นส่วนใหญ่ในการควบคุมระบบ

๒. งานสอบถามข้อมูล ได้แก่ การสืบค้นข้อมูลสถานภาพการยืม ข้อมูลสิ่งพิมพ์ และข้อมูลสมาชิกผู้ใช้ห้องสมุด

๓. งานพิมพ์รายงาน ได้แก่ การพิมพ์รายงานที่เกี่ยวข้องทุกชนิด แต่ละรายงานมีทางเลือก ให้ พิมพ์ ได้ทันทีและบันทึกลงเพิ่มข้อมูลรายงาน (Report file หรือ Spool file) เพื่อจัดพิมพ์โดยไม่ให้กระทบกระเทือนงานจ่ายรับ

๔. งานบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูล ได้แก่ การเพิ่มข้อมูล แก้ไข ปรับปรุง และสำรองข้อมูล

งาน ๒ ประเภทแรก เป็นการประมวลผลแบบออนไลน์ และ Real Time

ต้องปฏิบัติการโต้ตอบทันทีทันใด และทำงานตลอดเวลาที่เปิดบริการ ส่วนงาน ๒ ประเภทสุดท้าย มิได้ทำตลอดเวลา แต่จะประมวลตามระยะเวลาที่ต้องการ ซึ่งเป็นการประมวลผลเมื่อรวบรวมข้อมูลได้ระยะหนึ่ง (batch processing)

เพิ่มข้อมูล

เพิ่มข้อมูลระบบจ่ายรับ ประกอบด้วยเพิ่มข้อมูลหลัก เพิ่มข้อมูลดำเนินงาน เพิ่มข้อมูลปรับปรุง เพิ่มข้อมูลรายงาน เพิ่มข้อมูลครรชน เพิ่มข้อมูลอ้างอิง และเพิ่มข้อมูลสำรอง

๑. เพิ่มข้อมูลหลัก

เป็นเพิ่มข้อมูลสมาชิกผู้ใช้ห้องสมุด ชื่อ C_USER_M.DBF เพิ่มข้อมูลสิ่งพิมพ์ชื่อ C_BOOK_M.DBF และ C_BKAU_M.DBF ข้อมูลจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงในงานควบคุมจ่ายรับ แต่จะเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาเมื่อมีการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูล นอกจากนี้ยังมีเพิ่มข้อมูลระเบียบการยืมชื่อ C_RULE.DBF สำหรับบันทึกประเภทสิ่งพิมพ์ จำนวนเล่มที่ยืมได้ ระยะเวลาที่ยืม และค่าปรับ เพิ่มข้อมูล C_STAT_M.DBF และ C_FTAT_M.DBF สำหรับบันทึกข้อมูลสถิติ

โครงสร้างของระเบียบข้อมูลถึงน

ชื่อเพิ่ม	C_USER_M.DBF		
เขตข้อมูล	USER_ID	NAME	ADDRESS
ชนิด	C	C	C
ขนาด	๘	๔๐	๘๐

เพิ่ม C_USER_M.DBF บันทึกข้อมูลรหัสประจำตัว ชื่อ และที่อยู่ สำหรับรหัสประจำตัว (USER_ID) แต่ละตำแหน่งมีความหมาย ดังนี้

ตำแหน่งที่	รายการ	รหัส	ความหมายของรหัส
๑	ประเภทสมาชิก	๑	อาจารย์ บุคลากร
		๒	นิสิตปริญญาตรี
		๓	นิสิตปริญญาโท
		๔	นิสิตปริญญาเอก
		๕	ผู้สมัครระหว่างห้องสมุด
๒-๓	ปีการศึกษา	ใช้ตัวเลข ๒ ตัวท้ายของปีการศึกษา	
๔-๕	ภาควิชา/สาขาวิชา (ใช้รหัสที่คณะมีอยู่แล้ว)	๑๐	พื้นฐานการศึกษา
		๑๑	สารัตถศึกษา
		๑๒	วิจัยการศึกษา
		๑๓	ประถมศึกษา
		๑๔	มัธยมศึกษา
		๑๕	พลศึกษา
		๑๖	บริหารการศึกษา
		๑๗	จิตวิทยา
		๑๘	โสตทัศนศึกษา
		๑๙	พยาบาลศึกษา
		๒๐	ศิลปศึกษา
		๒๑	อุดมศึกษา
		๒๒	การศึกษานอกระบบโรงเรียน
๖-๘	ลำดับที่	ใช้เลขลำดับที่ของระเบียบโดยระบบสร้างให้เอง	

สำหรับผู้มีระหว่างห้องสมุดใช้เฉพาะรหัสตำแหน่งแรกเท่านั้น และระบบจะจัดกา
ให้หมายเลขลำดับที่เองโดยอัตโนมัติ

รหัสประจำตัวสมาชิกห้องสมุดนั้นอาจจะใช้เลขประจำตัวของนิสิตที่ออกโดยสำนักทะเบียน
และวิทยาลัยก็ได้เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน แต่สำหรับห้องสมุดเฉพาะต้องการรายละเอียดเพิ่มขี
งจึงคิดรหัสเองเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

ชื่อแฟ้ม	C_BOOK_M. DBF				
เขตข้อมูล	TITLE_ID	COPY	AUTHOR	TITLE	CALL_NO
ชนิด	C	N	C	C	C
ขนาด	๘	๒	๕๐	๑๐๐	๑๕

แฟ้มข้อมูล C_BOOK_M.DBF ประกอบด้วยเขตข้อมูล รหัสชื่อหนังสือ จำนวน
เล่ม ชื่อผู้แต่งชื่อเรื่อง และเลขหมู่หนังสือทั้งนี้ไม่จำเป็นต้องลงรายการบรรณานุกรมเต็ม
สำหรับรหัสชื่อหนังสือ (TITLE_ID) แต่ละตำแหน่งมีความหมาย ดังนี้

ตำแหน่งที่	รายการ	รหัส	ความหมายของรหัส
๑	ประเภทสิ่งพิมพ์	๑	หนังสือตำราทั่วไป
		๒	หลักสูตรแบบเรียน
		๓	หนังสือของ
		๔	งานวิจัย/วิทยานิพนธ์
		๕	วารสาร
๒-๓	หมวด/สาขาวิชา	๑๐-๙๐	ใช้เลขสองหลักแรกของเลข หนังสือตามระบบทศนิยมของคิ
๔-๘	เลขที่หนังสือ		เป็นเลขลำดับที่ของหนังสือแต่ ประเภท

การสร้างรหัสข้อหนังสือในระบบจะจัดการกำหนดเองโดยอัตโนมัติ สำหรับรหัสหมวดหรือสาขาวิชาเลข ๑๐-๕๐ นั้น เฉพาะหมวดการศึกษาจะใช้เลขตำแหน่งที่ ๒ และ ๓ ของเลขหมู่เพื่อแจกแจงให้ลึก ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการจัดหาหนังสือที่ตรงกับความต้องการในการศึกษาวิจัยสาขาการศึกษา

ชื่อแฟ้ม	C_BKAU_M. DBF	
เขตข้อมูล	TITLE_NO	AUTHOR
ชนิด	C	C
ขนาด	๘	๕๐

แฟ้ม C_BKAU_M.DBF บันทึกข้อมูล รหัสข้อหนังสือ และผู้แต่งซึ่งเป็นผู้แต่งคนที่ ๒ และคนที่ ๓ ทั้งนี้เป็นการประหยัดเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลผู้แต่งในแฟ้ม C_BOOK_M.DBF

ชื่อแฟ้ม	C_RULE.DBF			
เขตข้อมูล	RULE ๑	RULE ๒	RULE ๓	RULE ๔
ชนิด	N	N	N	N
ขนาด	๖	๖	๖	๖

แฟ้มข้อมูล C_RULE.DBF ประกอบด้วยเขตข้อมูลรหัสระเบียบการยืม ซึ่งแบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มอาจารย์ (RULE ๑ และ RULE ๒) และกลุ่มนิสิต (RULE ๓ และ RULE ๔) แต่ละกลุ่มก็แบ่งเป็นอีก ๒ ประเภทตามลักษณะของสิ่งตีพิมพ์ที่พิมพ์ได้ ระยะเวลายืม และค่าปรับต่อวัน

RULE ๑, RULE ๓ เป็นระเบียบการยืมหนังสือทั่วไป หลักสูตรแบบเรียนซึ่งยืมได้นานค่าปรับตก

RULE ๒, RULE ๔ เป็นระเบียบการยืมหนังสือของ วิทยานิพนธ์ งานวิจัย วารสาร ซึ่งยืมได้ในระยะสั้นค่าปรับแพง

ตัวอย่าง RULE ๑ ค่าข้อมูล ๒๐๓๐๐๑ หมายถึง อาจารย์ยืมได้ ๒๐ เล่ม ยืมได้นาน ๓๐ วัน ค่าปรับวันละ ๑ บาท

RULE ๔ ค่าข้อมูล ๑๐๐๒๒๐ หมายถึง นิสิตยืมได้ ๑๐ เล่ม ระยะเวลา ๒ วัน ค่าปรับวันละ ๒๐ บาท ซึ่งเป็นระเบียบการยืมหนังสือของ

รหัสต่าง ๆ นี้สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมได้ ถ้ามีการแก้ไขระเบียบการยืมใหม่

ชื่อแฟ้ม	C_STAT_M. DBF				
เขตข้อมูล	ST_DATE	ST_TYPE	BOOKTYPE	USERTYPE	CLASS_NO
			๑, ๒.....๕	๑, ๒.....๕	๑๐, ๒๐.....๕๐
ชนิด	D	C	N.....N	N.....N	N.....N
ขนาด	๘	๑	๔.....๔	๔.....๔	๔.....๔

แฟ้มข้อมูล C_STAT_M.DBF บันทึกข้อมูลสถิติการจ่ายรับ ซึ่งเป็นข้อมูลสรุปรายเดือนโดยรวบรวมมาจากแฟ้มข้อมูลสถิติรายวัน C_STAT.DBF ข้อมูลที่บันทึกได้แก่ เดือนปี ประเภทสถิติ (รหัส ๑ สถิติการยืม ๒ สถิติการรับคืน ๓ สถิติการจอง) จำนวนสิ่งพิมพ์แต่ละชนิด (๕ ชนิด) จำนวนสมาชิกแต่ละประเภท (๕ ประเภท) และจำนวนแต่ละหมวดหมู่ (๑๐ หมวด)

ชื่อแฟ้ม	C_FTAT_M. DBF				
เขตข้อมูล	FS_DATE	F_TYPE	BOOKTYPE	USERTYPE	F_COST
			๑, ๒.....๕	๑, ๒.....๕	
ชนิด	D	C	N.....N	N.....N	N
ขนาด	๘	๑	๓.....๓	๓.....๓	๕

เพิ่มข้อมูล C_FTAT_M.DBF บันทึกข้อมูลสถิติการปรับ พร้อมทั้งจำนวนหนังสือที่ปรับและจำนวนสมาชิกที่ถูกปรับ ข้อมูลในเพิ่มเป็นข้อมูลสรุปยอดรายเดือน โดยรวบรวมจากเพิ่มค่าปรับรายวัน C_FTAT.DBF ข้อมูลที่บันทึกได้แก่ เดือนปี ชนิดการปรับ (รหัส ๑ เกินกำหนดส่ง ๒ หนังสือชำรุด

๓ หนังสือหาย) จำนวนสิ่งพิมพ์ จำแนกตามประเภท จำนวนสมาชิกแต่ละประเภท และค่าปรับ

๒. เพิ่มข้อมูลดำเนินงาน

ได้แก่ เพิ่มข้อมูลที่ใช้บันทึกข้อมูลงานจ่ายรับ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตลอดเวลาที่มีการยืมคืนสิ่งพิมพ์ เพิ่มข้อมูลที่ใช้งานได้

ชื่อเพิ่ม	C_BORROW.DBF					
เขตข้อมูล	L_STATUS	USER_ID	BOOK_ID	DATE_BR	DATEDUE	OVERDUE
ชนิด	L	C	C	D	D	L
ขนาด	๑	๘	๑๐	๘	๘	๑

เพิ่มข้อมูล C_BORROW.DBF เก็บข้อมูลการยืม คือ สถานภาพการยืม รหัสสมาชิก รหัสหนังสือ วันที่ยืม วันกำหนดส่งเกินกำหนดส่ง และการคืน สำหรับเขตข้อมูลรหัสหนังสือ (BOOK_ID) เป็นรหัสควบคุมหนังสือแต่ละเล่ม ต่างกับ TITLE_ID ซึ่งเป็นรหัสควบคุมหนังสือแต่ละชื่อ รหัสทั้ง ๒ สัมพันธ์กัน และมีส่วนที่เหมือนกัน

ตัวอย่าง TITLE_ID = ๑๓๗๐๐๑๒๕

BOOK_ID = ๑๓๗๐๐๑๒๕๐๓

รหัส ๘ ตัวแรกเหมือนกันทุกประการ

มีความหมายเป็นหนังสือทั่วไป หมวดหมู่ ๓๗ ชื่อลำดับที่ ๐๐๑๒๕ ส่วน BOOK_ID จะเป็นฉบับชำเล่มที่ ๓ ซึ่งมีความหมายคล้ายกับเลขทะเบียนหนังสือ

การใช้ TITLE_ID เพื่อจำแนกชื่อหนังสือ และใช้ BOOK_ID เพื่อจำแนกเล่มหนังสือนี้มีประโยชน์มาก เพราะรหัสบางตัวมีความหมายสามารถนำไปใช้ประมวลผลได้ทันที ทำให้ลดการเปิดเปิดเพิ่มข้อมูล ลดความยุ่งยากในการพัฒนาโปรแกรม และทำให้การประมวลผลรวดเร็วขึ้นมาก การสร้างรหัส

TITLE_ID และ BOOK_ID โปรแกรม ข้อมูล หรือปรับปรุงข้อมูล
จะจัดสร้างให้เองโดยอัตโนมัติเมื่อมีการเพิ่ม

ชื่อแฟ้ม	C_BOOK_P.DBF			
เขตข้อมูล	B_STATUS	BOOK_ID	AC_NO	TIME_B
ชนิด	C	C	C	N
ขนาด	๑	๑๐	๖	๓

แฟ้มข้อมูล C_BOOK_P.DBF บันทึก

ข้อมูลสถานภาพหนังสือ รหัสหนังสือ เลข
ทะเบียนหนังสือ และจำนวนครั้งที่ยืม
สำหรับสถานภาพหนังสือ (B_STATUS)
เป็นรหัสมีความหมายดังนี้

รหัส	ความหมาย
B	ยืม (Borrow)
N	ไม่ยืม (Not borrow)
R	ซ่อม (Repair)
L	แจ้งหาย (Lost)
W	จำหน่าย (Weed)

ชื่อแฟ้ม	C_USER_P.DBF		
เขตข้อมูล	USER_ID	BORROW ๑	BORROW ๒
ชนิด	C	N	N
ขนาด	๘	๒	๒

แฟ้มข้อมูล C_USER_P.DBF เก็บ
ข้อมูล รหัสสมาชิก จำนวนหนังสือที่ยืม ๒
ประเภท คือ (๑) หนังสือที่ยืมได้นาน ได้แก่
หนังสือทั่วไป หลักสูตร แบบเรียน
(๒) หนังสือที่ยืมได้ในระยะสั้น ได้แก่ หนังสือ
จอง วิทยานิพนธ์และวารสาร

ชื่อแฟ้ม	C_FINE.DBF						
เขตข้อมูล	F_STATUS	USER_ID	BOOK_ID	DATEDUE	DATE_NF	F_TYPE	F_COST
ชนิด	C	C	C	D	N	C	N
ขนาด	๑	๙	๑๐	๘	๒	๑	๓

แฟ้มข้อมูล C_FINE.DBF ประกอบด้วยเขตข้อมูล สถานภาพการปรับ รหัสสมาชิก รหัสหนังสือ วันกำหนดส่ง วันเกินกำหนดส่ง ชนิดการปรับ และค่าปรับ เขตข้อมูลชนิดการปรับ (F_TYPE) เป็นรหัส (คือ ๑ = เกินกำหนดส่ง ๒ = ชำรุด ๓ = หนังสือหาย) ส่วนสถานภาพการปรับ (F_STATUS) เป็นรหัส (คือ ๑ = จ่ายเงินค่าปรับแล้ว ๒ = ยังไม่ได้คืนหนังสือและยังไม่เสียเงินค่าปรับ ๓ = คืนหนังสือแล้ว แต่ยังไม่ได้จ่ายเงินค่าปรับหรือ

ผ่อนผันค่าปรับ ๔ = ยกเว้นค่าปรับ) สำหรับกรณีที่ ๒ นั้นแตกต่างจากกรณีที่ ๓ คือ กรณีที่ ๒ ค่าปรับจะเพิ่มขึ้นทุกวัน จนกว่าผู้ยืมจะส่งหนังสือคืน ส่วนกรณีที่ ๓ ค่าปรับจะไม่เพิ่มขึ้น เพราะผู้ยืมส่งหนังสือคืนแล้ว แต่ยังไม่มีเงินจ่ายคืนที่ ก็สามารถขอผ่อนผันให้จ่ายเงินวันหลังได้ ส่วนการยกเว้นค่าปรับนั้นเป็นกรณีพิเศษ ซึ่งผู้ยืมจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้บริหารให้คงค่าปรับได้

ชื่อแฟ้ม	C_RESERV.DBF				
เขตข้อมูล	R_STATUS	USER_ID	BOOK_ID	DATE_RS	NOTE
ชนิด	C	C	C	D	L
ขนาด	๑	๙	๑๐	๘	๑

เพิ่มข้อมูล C_RESERV.DBF บันทึก
ข้อมูล สถานภาพการจอง รหัสสมาชิก รหัส
หนังสือ วันที่จอง และการแจ้งผู้จอง สำหรับ
สถานภาพการจอง (R_STATUS) เป็นรหัส
คือ

๑. หนังสือยังไม่ส่งคืน
๒. หนังสือส่งคืนแล้ว
๓. หนังสือส่งคืนแล้ว และผู้จองขอยืม
เรียบร้อยแล้ว

ชื่อแฟ้ม	C_STAT.DBF				
เขตข้อมูล	ST_DATE	ST_TYPE	BOOKTYPE	USERTYPE	CLASS_NO
			๑.....๕	๑.....๕	๑๐.....๙๐
ชนิด	D	C	N.....N	N.....N	N.....N
ขนาด	๘	๑	๓.....๓	๓.....๓	๓.....๓

เพิ่มข้อมูล C_STAT.DBF บันทึก ข้อมูลเหมือนกับแฟ้ม C_STAT_M.DBF
ข้อมูลสถิติจ่ายรับรายวัน มีรายละเอียดของเขต

ชื่อแฟ้ม	C_FTAT.DBF				
เขตข้อมูล	FS_DATE	F_TYPE	BOOKTYPE	USERTYPE	F_COST
			๑.....๕	๑.....๕	
ชนิด	D	C	N.....N	N.....N	N
ขนาด	๘	๑	๓.....๓	๓.....๓	๓

เพิ่มข้อมูล C_FTAT.DBF บันทึก
ข้อมูลค่าปรับรายวัน พร้อมกับจำนวนหนังสือ
ที่ถูกปรับและจำนวนสมาชิกที่ถูกปรับแยกตาม

ประเภท รายละเอียดของเขตข้อมูลเหมือนกับ
แฟ้ม C_FTAT_M.DBF

๓. เพิ่มข้อมูลปรับปรุง

เพิ่มข้อมูลปรับปรุง บันทึกข้อมูลที่ได้นำเข้ามาใหม่ โดยฝ่ายเทคนิคจะเป็นผู้เตรียมและสร้างฐานข้อมูลสำหรับบริการสืบค้นสารสนเทศ ข้อมูลใหม่จะถูกบันทึกลงเพิ่มข้อมูลประเภทหนึ่งและนำไปปรับปรุงเพิ่มข้อมูลหลักให้ทันสมัยตลอดเวลาที่มีสิ่งพิมพ์ใหม่ หรือมีสมาชิกห้องสมุดใหม่เพิ่มเข้ามา เพิ่มข้อมูลปรับปรุงประกอบด้วย เพิ่ม C_BOOK_T.DBF และ C_USER_T.DBF มีโครงสร้างเช่นเดียวกับเพิ่มข้อมูลหลัก คือ C_BOOK_M.DBF และ C_USER_M.DBF ตามลำดับ

ปกติการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลหลักสามารถทำได้โดยตรงจากเพิ่มข้อมูลหลักโดยไม่ต้องใช้เพิ่มข้อมูลปรับปรุง แต่จะใช้เวลาเครื่องคอมพิวเตอร์

เคอร์ และเป็นอุปสรรคต่องานบริการจ่ายรับ จึงไม่ควรปรับปรุงข้อมูลโดยตรงที่เพิ่มข้อมูลหลัก นอกจากนั้นฝ่ายเทคนิคจะมีข้อมูลอยู่แล้ว ไม่ต้องเสียเวลาทำงานซ้ำซ้อน

๔. เพิ่มข้อมูลอ้างอิง

เป็นเพิ่มข้อมูลกับบันทึกรหัส และคำอธิบาย ทั้งนี้เพื่อประหยัดเนื้อที่ในการเก็บข้อมูล และประหยัดเวลาในการบันทึกข้อมูลในเพิ่มข้อมูลหลักและเพิ่มข้อมูลดำเนินงานต่างๆ เพิ่มอ้างอิงจะช่วยให้การแสดงผลทางจอภาพ และเครื่องพิมพ์ โดยโปรแกรมจะแปลงรหัสเป็นคำอธิบายที่สื่อความหมาย เพิ่มอ้างอิงที่ใช้ได้แก่ C_REF.DBF ประกอบด้วยข้อมูลรหัสและคำอธิบาย มีโครงสร้างดังนี้

ชื่อเพิ่ม	C_REF.DBF	
เขตข้อมูล	CODE	DESCRIPT
ชนิด	C	C
ขนาด	๒	๕๐

๕. เพิ่มดัชนี

เพิ่มดัชนี ใช้สำหรับจัดเรียงข้อมูลและช่วยในการค้นหาข้อมูล ได้อย่างรวดเร็ว

การสร้างเพิ่มดัชนีใช้คำสั่งสั้นๆ และง่าย โดยเลือกเขตข้อมูลในเพิ่มข้อมูลต่างๆ

๖. ^๖เพิ่มข้อมูลรายงาน

เป็นเพิ่มที่บันทึกข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของงาน การพิมพ์รายงาน ตามปกติในการประมวลผลเพื่อพิมพ์รายงานนั้น สามารถพิมพ์ได้ทันที โดยไม่ต้องเก็บข้อมูลลง

เพิ่มรายงาน (Spool file หรือ Report file)

แต่การพิมพ์รายงานจะต้องใช้เวลาเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่องานบริการจ่ายรับ จึงต้องสร้างเพิ่มข้อมูลรายงานไว้ เพื่อความสะดวกในการพิมพ์

^๖เพิ่มข้อมูลรายงานมีรายชื่อดังนี้

CR_BOOK.TXT	บันทึกรายชื่อสิ่งพิมพ์
CR_USER.TXT	บันทึกรายชื่อสมาชิกผู้ใช้ห้องสมุด
CR_OVERD.TXT	บันทึกรายชื่อสิ่งพิมพ์เกินกำหนดส่ง
CR_RESRV.TXT	บันทึกรายชื่อหนังสือจอง
CR_RECAL.TXT	บันทึกรายการทวงหนังสือเกินกำหนดส่ง
CR_STAT.TXT	บันทึกรายงานสถิติจ่ายรับ
CR_FSTAT.TXT	บันทึกรายงานสถิติค่าปรับ

๗. ^๗เพิ่มข้อมูลสำรอง

เป็นเพิ่มที่คัดลอกข้อมูลจากแฟ้มที่สำคัญ เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล

^๗เพิ่มข้อมูลสำรองที่สำคัญคือ

C_BOOK_B.DBF	สำรองข้อมูลสิ่งพิมพ์
C_USER_B.DBF	สำรองข้อมูลสมาชิกห้องสมุด
C BOR_B.DBF	สำรองข้อมูลการจ่ายรับ
C_RESV_B.DBF	สำรองข้อมูลการจอง
C_STAT_B.DBF	สำรองข้อมูลสถิติงานจ่ายรับ
C_FTAT_B.DBF	สำรองข้อมูลสถิติการปรับ
C_BKP_B.DBF	สำรองข้อมูลทะเบียนสิ่งพิมพ์

โครงสร้างเพิ่มข้อมูลเหมือนกับเพิ่มข้อมูลต้นฉบับ

รายงานผล

รายงานผล (Output) ที่ได้จากระบบจ่ายรับ และแสดงทางเครื่องพิมพ์ดังนี้

๑. รายชื่อสมาชิกห้องสมุด จัดเรียงตามประเภทสมาชิก สาขาวิชาหรือภาควิชา ปี โดยโปรแกรมกำหนด การ เลือกให้ พิมพ์ ได้ ทั้หมด หรือพิมพ์เฉพาะรายงานที่ต้องการ เช่น เฉพาะประเภทสมาชิก เฉพาะภาควิชาหรือสาขาวิชา และเฉพาะปีที่ต้องการ

๒. รายชื่อสิ่งพิมพ์ จัดเรียงตามประเภทสิ่งพิมพ์ หมวดหมู่หรือสาขา และผู้แต่ง การพิมพ์มีทางเลือกให้พิมพ์ทั้งหมด หรือเลือกเฉพาะประเภท และหมวดหมู่สาขาที่ต้องการ

๓. รายชื่อหนังสือเกินกำหนดส่ง จัดเรียงตามชื่อผู้ยืม และชื่อผู้แต่ง

๔. รายชื่อหนังสือที่ผู้จอง จัดเรียงตามชื่อผู้จอง และชื่อผู้แต่ง

๕. ใบทวงหนังสือเกินกำหนดส่ง

๖. รายงานสถิติการจ่ายรับ โดยโปรแกรม กำหนด ทางเลือก ให้พิมพ์ ได้เฉพาะวัน สรุปรายเดือน รายงานภาคการศึกษา และรายปี

๗. รายงานสถิติค่าปรับ

รายงานผลดังกล่าวนี้สามารถพิมพ์ได้ทันทีที่ต้องการ ขณะเดียวกันกับที่กลงเพิ่มข้อ

มูลรายงานเพื่อแยกพิมพ์ต่างหากได้ด้วย เพื่อให้จัดทำรายงานจ่ายรับซึ่งจะต้องปฏิบัติตลอดเวลาที่เปิดบริการ

การประมวลผล

ระบบจ่ายรับอัตโนมัติประกอบด้วยงานย่อย ๔ งาน วิธีการประมวลผลแต่ละงานมีเพิ่มข้อมูลเข้า เพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ และโปรแกรม ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูล โดยเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ ที่อ้างถึงนั้นจะรวมเพิ่มข้อมูลค่าธรรมเนียมที่ใช้รวมด้วย

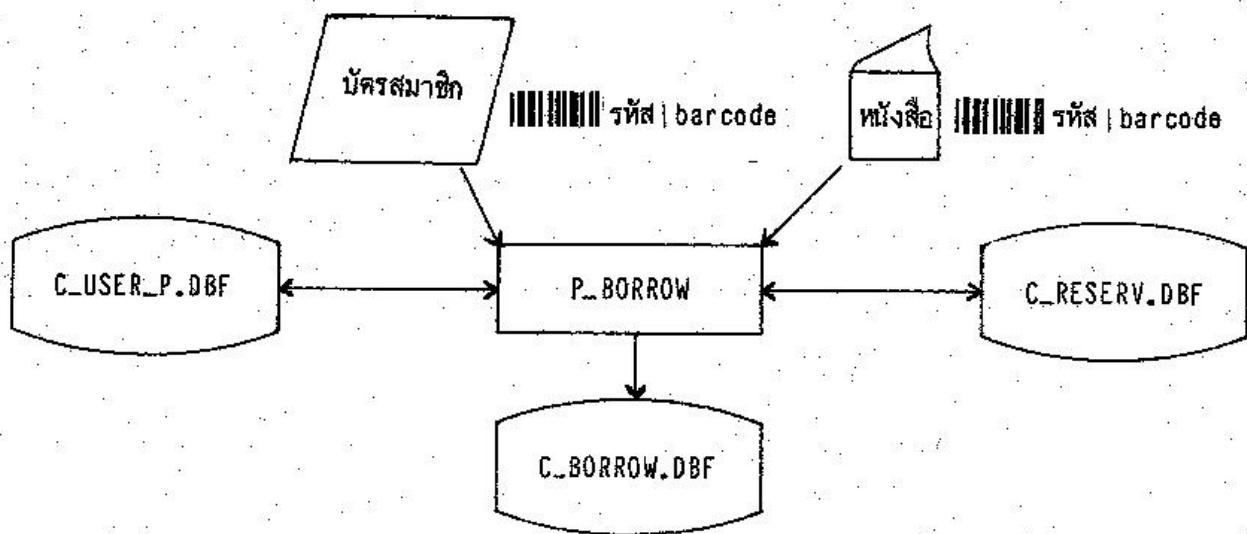
๑. การควบคุมงานจ่ายรับ ประกอบด้วยงานย่อย คือ

๑.๑ การยืม

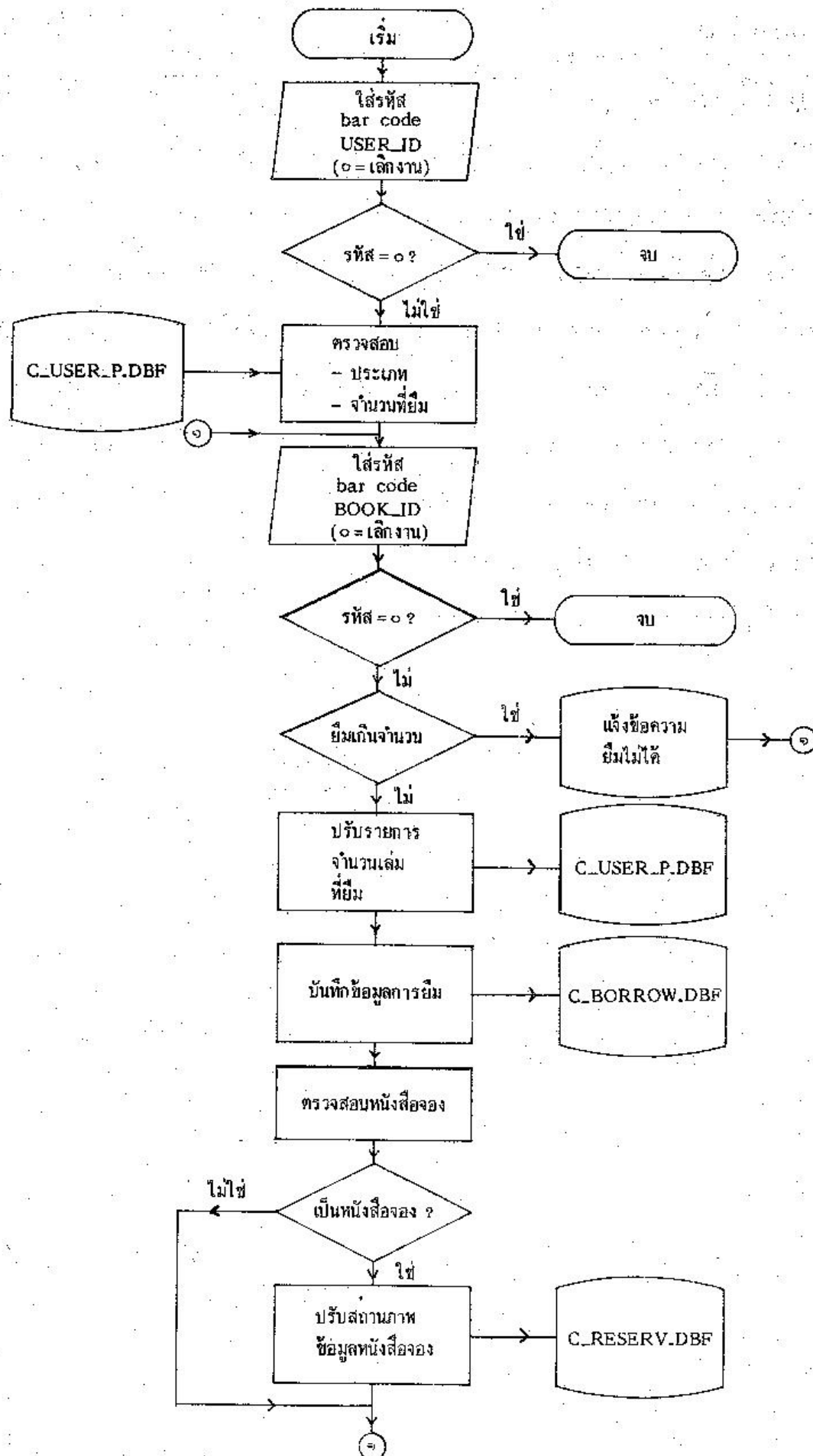
วิธีประมวลผลระบบการยืม ใช้รหัสบาร์โค้ดของสมาชิกห้องสมุด (USER_ID) และรหัสหนังสือ (BOOK_ID) เป็นข้อมูลนำเข้า ถ้าเป็นการยืมระหว่างห้องสมุดให้พิมพ์หมายเลข ๕ หรือใช้เครื่องอ่านบาร์โค้ดรูปที่แผ่นป้ายบาร์โค้ดเลข ๕ โปรแกรมจะตรวจสอบจำนวนหนังสือที่ยืม จากเพิ่มข้อมูล C-USER-P.DBF เพื่อตรวจว่าผู้ยืมหนังสือนั้น ยืมครบตามสิทธิ์หรือยัง และยืมเพิ่มได้อีกกี่เล่ม ถ้ายืมได้ระบบจะบันทึกข้อมูล

รหัสหนังสือ รหัสผู้ยืม วันที่ยืม ลงในแฟ้ม C_BORROW.DBF และบันทึกจำนวนเล่มที่ยืมลงในแฟ้ม C_USER_P.DBF ในกรณีที่หนังสือเล่มที่ยืมเป็นหนังสือที่จองเอาไว้ ก็จะปรับปรุงสถานภาพการจองในแฟ้ม

C_RESERV.DBF เพื่อลบข้อมูลการจอง ออกเมื่อสิ้นสุดการทำงานแต่ละวัน (ดูผังระบบงานการยืม รูปที่ ๑ และผังโปรแกรมในรูปที่ ๒)



รูปที่ ๑ ผังระบบงานการยืม

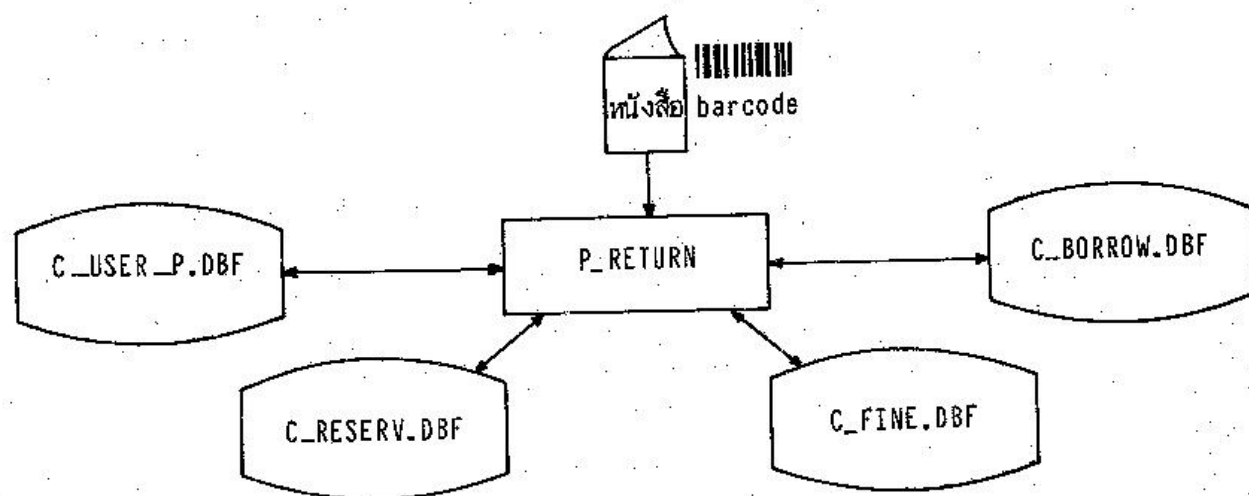


รูปที่ ๒ ผังโปรแกรมการยืมสิ่งพิมพ์ (P_BORROW)

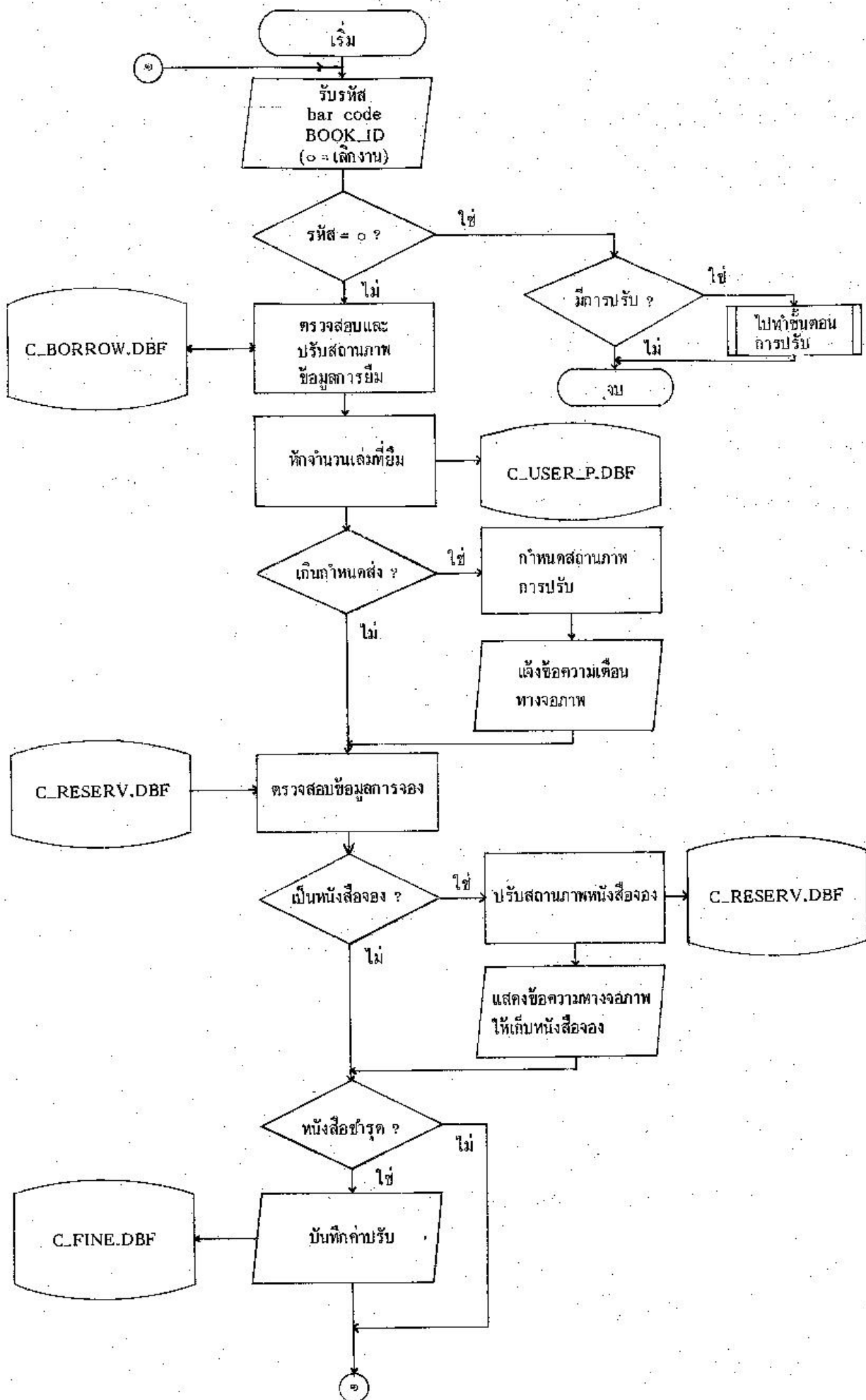
๑.๒ การรับคืนหนังสือ

วิธีการประมวลผลระบบงานคืนใช้รหัสหนังสือซึ่งเป็นบาร์โค้ดจากเล่มหนังสือ เป็นข้อมูลนำเข้า เพื่อหาค่าลบข้อมูลจำนวนหนังสือที่ยืมจากแฟ้ม C_USER_P.DBF ปรับสถานภาพการยืมในแฟ้ม C_BORROW.DBF พร้อมกับตรวจสอบว่าเกินกำหนดส่งหรือไม่ ถ้าหากเกินกำหนดส่ง จะส่งเสียงเตือน แสดงข้อความบนจอภาพ เพื่อไปขั้นตอนการปรับชดเชยเดียวกันระบบจะตรวจแฟ้ม C_RESERV

.DBF ว่ามีผู้จองหรือไม่ ถ้ามีระบบจะปรับปรุงสถานภาพการจองและจะส่งเสียงเตือนและแสดงข้อความบนจอภาพ เพื่อเตือนให้เจ้าหน้าที่แยกหนังสือเล่มนั้นไว้บนชั้นหนังสือจองในกรณีที่หนังสือชำรุด ระบบจะสอบถามค่าปรับหนังสือชำรุด พร้อมบันทึกข้อมูลการปรับลงในแฟ้ม C_FINE.DBF (ดูผังระบบงานการคืน แสดงในรูปที่ ๓ และผังโปรแกรมในรูปที่ ๔)



รูปที่ ๓ ผังระบบงานคืนหนังสือ

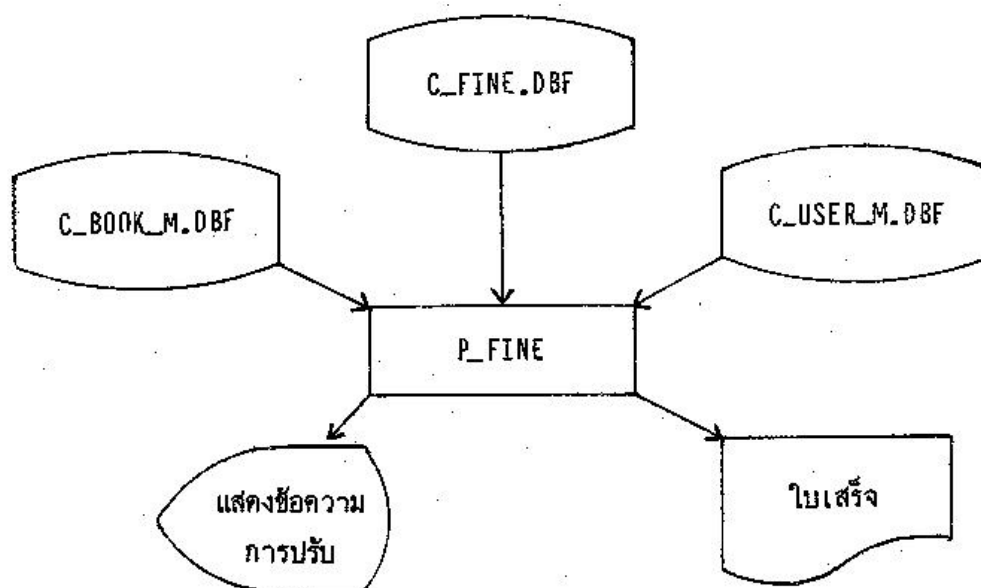


รูปที่ ๔ ดังโปรแกรมการรับคืน (P.RETURN)

๑.๓ การปรับหนังสือเกินกำหนดส่ง

การปรับมี ๓ ประเภทคือ ปรับหนังสือเกินกำหนดส่ง ปรับหนังสือชำรุด และปรับหนังสือหาย ในกรณีที่เกินกำหนดส่งและชำรุด ระบบจะทำการประมวลผลทันทีที่ส่งหนังสือคืน โดยตรวจสอบแฟ้ม C_FINE.DBF เพื่อค้นข้อมูลวันเกินกำหนดส่งและค่าปรับ พร้อมกับค้นชื่อสมาชิกในแฟ้ม C_USER_M.DBF ค้นชื่อหนังสือในแฟ้ม C_BOOK_M.DBF

แสดงข้อมูลทางจอภาพเพื่อเขียนใบเสร็จรับเงิน หรือใช้เครื่องพิมพ์ใบเสร็จโดยอัตโนมัติ ในกรณีที่ผู้ยืมไม่มีเงินค่าปรับ ต้องการมาเสียค่าปรับภายหลัง หรือต้องการขอลดหรือขอยกเลิกค่าปรับ อาจทำได้โดยติดต่อกับผู้บริหารก่อน และมาเสียค่าปรับภายหลัง โปรแกรมจะปรับสถานภาพการปรับตามเงื่อนไขดังกล่าว (ดูผังระบบงาน รูปที่ ๕ และผังโปรแกรมรูปที่ ๖)



รูปที่ ๕ ผังระบบงานการปรับหนังสือเกินกำหนดส่ง

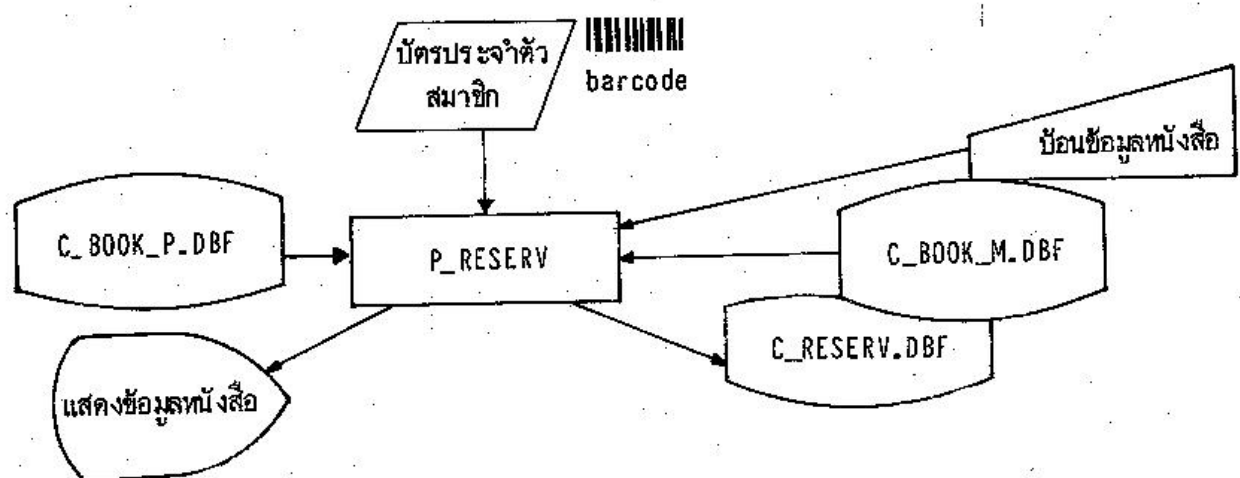


รูปที่ ๖ ผังโปรแกรมการรับ (P_FINE)

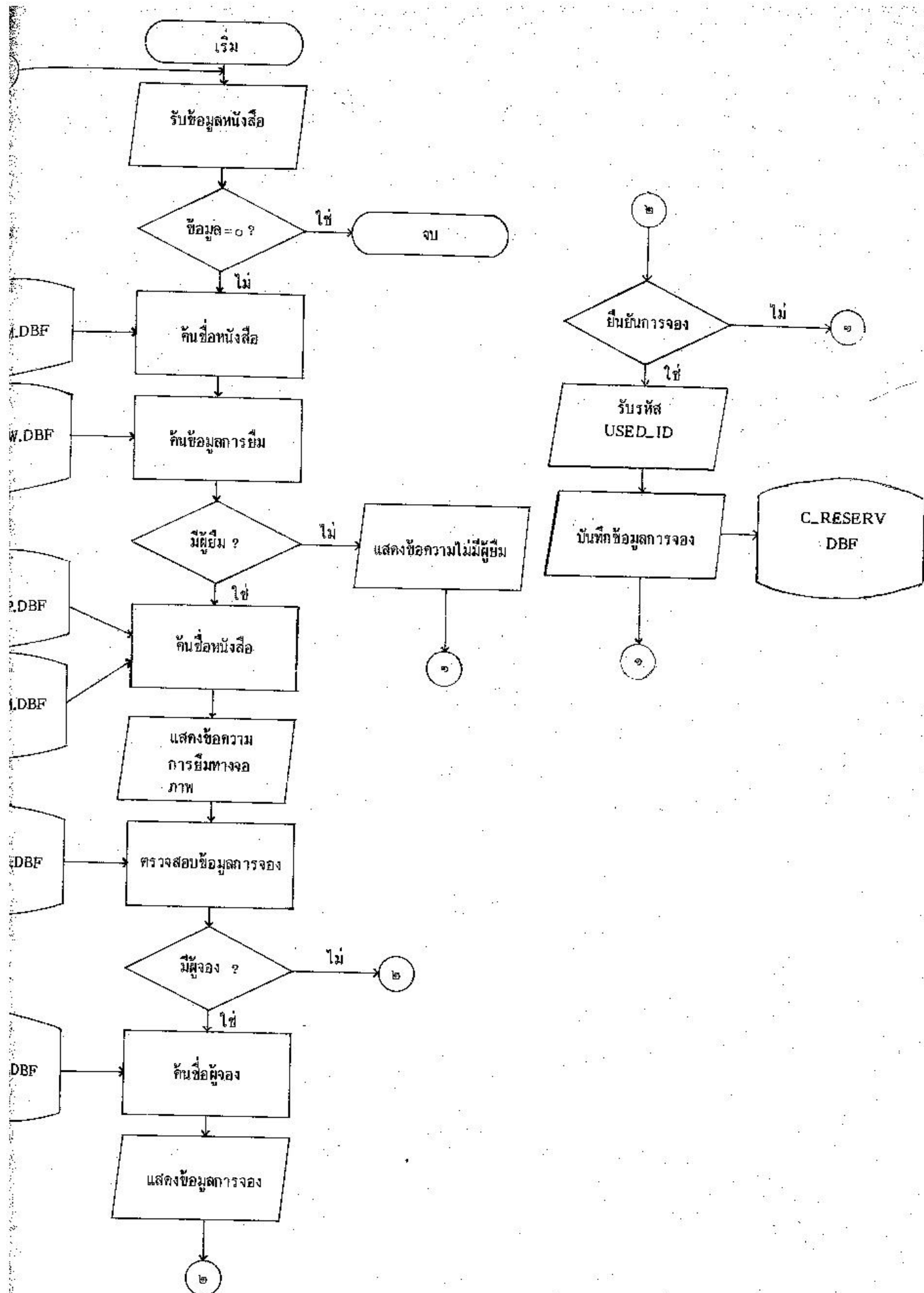
๑.๔ การจองหนังสือ

วิธีการประมวลงานจองหนังสือ ระบบจะรับรหัสบาร์โค้ดของสมาชิก เพื่อบันทึกข้อมูลผู้จองและรับข้อมูลหนังสือโดยพิมพ์บนใบพิมพ์ เช่น ข้อมูลชื่อหนังสือ เลขหมู่หนังสือ รหัสชื่อหนังสือ หรือผู้แต่ง อย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อนำไปค้นหาหนังสือจากแฟ้ม C_BOOK_M.DBF แฟ้ม C_BORROW.DBF และแฟ้ม C_BOOK_P.DBF เพื่อตรวจสอบดูว่าหนังสือที่ต้องการนั้นมีผู้ยืมหรือไม่ ถ้ามี

ผู้ยืมก็จะตรวจวันกำหนดส่ง และบันทึกข้อมูลในแฟ้ม C_USER_M.DBF พร้อมกับแสดงข้อมูลทางจอภาพ ขณะเดียวกันก็จะบันทึกข้อมูลในแฟ้ม C_RESERV.DBF ว่ามีผู้จองก่อนหน้าหรือไม่ หากต้องการจองหนังสือเล่มดังกล่าว ระบบก็จะบันทึกข้อมูลรหัสผู้จอง รหัสชื่อหนังสือ และวันที่จอง ลงในแฟ้ม C_RESERV.DBF (ดูผังระบบงาน รูปที่ ๗ และผังโปรแกรมรูปที่ ๘)



รูปที่ ๗ ผังระบบงานการจองหนังสือ

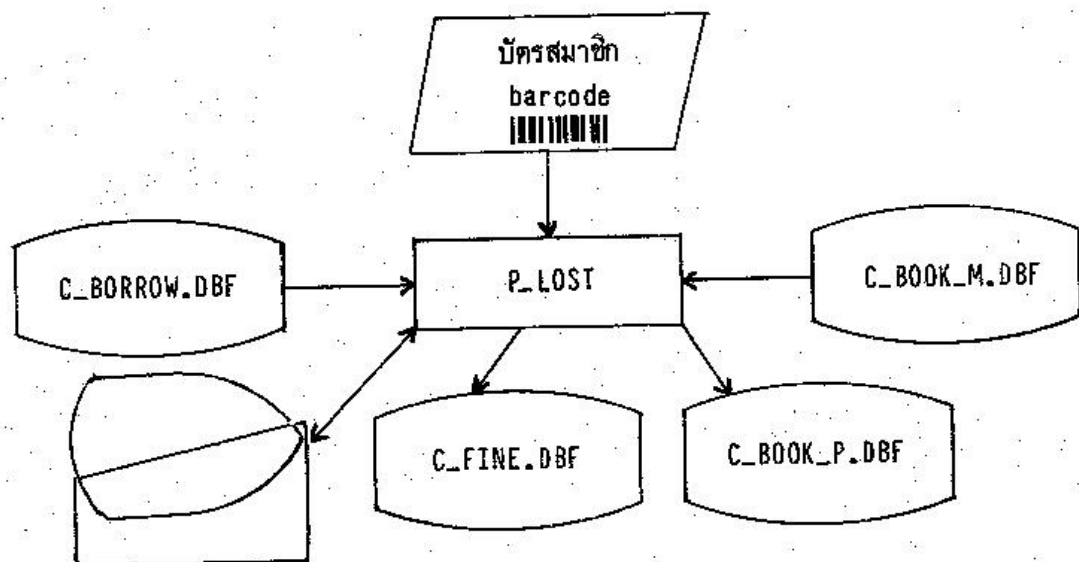


รูปที่ ๘ ฟังก์ชันโปรแกรมการจองหนังสือ (P.RESERV)

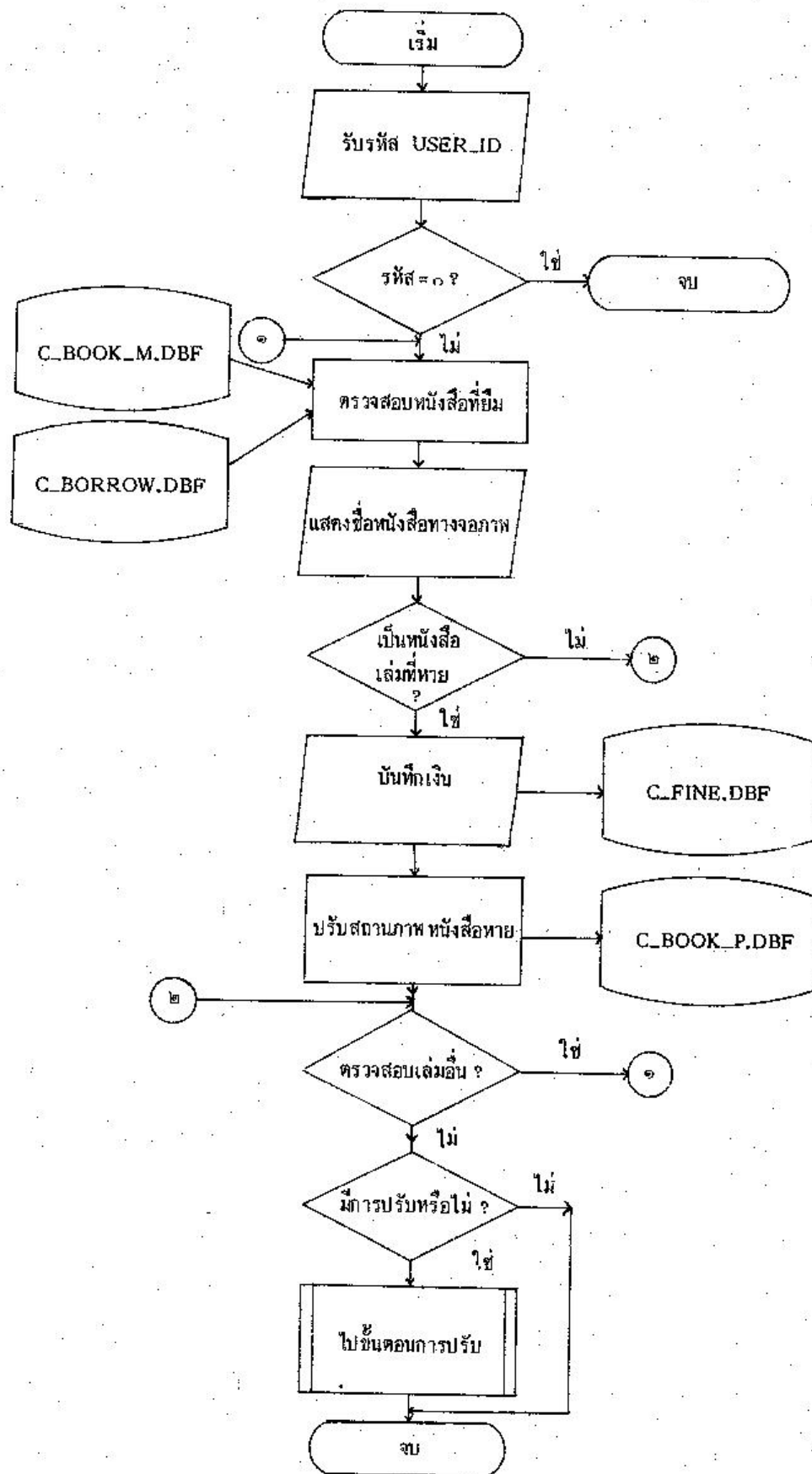
๑.๕ การแจ้งหนังสือหาย

การแจ้งหนังสือหาย ใช้รหัสบาร์โค้ด จากบัตรสมาชิกห้องสมุดเป็นข้อมูลนำเข้า เพื่อตรวจสอบข้อมูลการยืมในแฟ้ม C_BORROW.DBF และใช้แฟ้ม C_BOOK_M.DBF สำหรับตรวจดูหนังสือเล่มที่แจ้งหาย โดยแสดง

ข้อมูลทางจอภาพ ใส่ค่าปรับ ระบบจะบันทึก ข้อมูลการปรับลงในแฟ้ม C_FINE.DBF เพื่อไปทำขั้นตอนการปรับ และปรับสถานภาพ หนังสือหายในแฟ้ม C_BOOK_P.DBF (ดูผังรูปที่ ๙ และผังโปรแกรมรูปที่ ๑๐)



รูปที่ ๙ ผังระบบงานการแจ้งหนังสือหาย



รูปที่ ๑๐ ดังโปรแกรมการแจ้งหนังสือหาย (P.LOST)

๑.๖ การปรับปรุงข้อมูลระบบงานจ่ายรับ

ระบบควบคุมงานจ่ายรับ มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทุกวัน ฉะนั้นเมื่อสิ้นสุดงานบริการแต่ละวันจะต้องปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้องทันสมัย เก็บสถิติต่าง ๆ ให้ครบถ้วน และจัดทำเพิ่มข้อมูลสำรองเฉพาะเพิ่มข้อมูลดำเนินงานวิธีการประมวลผลมีดังต่อไปนี้

๑.๖.๑ บันทึกสถิติการยืม การคืน การจอง การปรับ ลงในแฟ้ม C_STAT.DBF และ C_FSTAT.DBF

๑.๖.๒ ปรับปรุงสถานภาพการยืม การคืน ในแฟ้ม C_BOOK_P.DBF

๑.๖.๓ ลบข้อมูลเฉพาะระเบียบที่ไม่ใช้แล้วจากแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ระเบียบหนังสือที่ส่งคืนแล้วในแฟ้ม C_BORROW.DBF ลบระเบียบหนังสือจองที่มีผู้ยืมแล้วในแฟ้ม C_RESERV.DBF ลบทะเบียนที่จ่ายค่าปรับแล้วในแฟ้ม C_FINE.DBF

๑.๖.๔ ตรวจสอบหนังสือเกินกำหนดส่งในแฟ้ม C_BORROW.DBF ถ้าเกินกำหนดส่งให้ปรับปรุงสถานภาพและนำข้อมูลไปปรับปรุงแฟ้ม C_FINE.DBF ให้ข้อมูลทันสมัย เพื่อความสะดวกในการประมวลผลงานการปรับในวันรุ่งขึ้น

๑.๖.๕ สำรองข้อมูลเพิ่มดำเนินงานเพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย

๒. การประมวลผลงานสอบถามข้อมูล

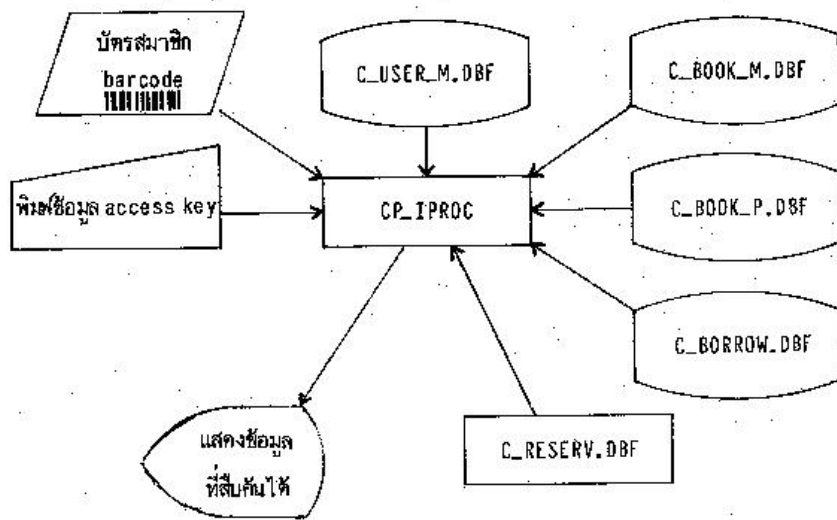
การสอบถามข้อมูลใช้สำหรับตรวจสอบสถานภาพของระเบียบงานจ่ายรับและสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ คือ

๒.๑ การสอบถามข้อมูลสมาชิกห้องสมุด ใช้รหัสผู้ยืมหรือชื่อผู้ยืมเป็นข้อมูลสำหรับค้นหาระเบียนในแฟ้ม C_USER_M.DBF และ C_USER_P.DBF

๒.๒ การสอบถามข้อมูลสิ่งพิมพ์ ใช้รหัสชื่อหนังสือ เลขหมู่ ผู้แต่ง หรือชื่อเรื่องเป็นข้อมูลสำหรับสืบค้น ระเบียบในแฟ้ม C_BOOK_M.DBF และ C_BOOK_P.DBF

๒.๓ การสอบถามสถิติงานจ่ายรับและค่าปรับ ใช้วันที่ เดือน ปี เป็นข้อมูลสำหรับสืบค้น สถิติจากแฟ้ม ข้อมูลหลัก C_STAT_M.DBF และ C_FSTAT_M.DBF และเพิ่มข้อมูลสถิติรายวันจากแฟ้ม C_STAT.DBF และ C_FSTAT.DBF

๒.๔ การสอบถามข้อมูลงานจ่ายรับเพื่อคุณภาพของงานจ่ายรับในปัจจุบัน ใช้รหัสผู้ยืม หรือชื่อหนังสือ เลขหมู่ ผู้แต่ง เป็นข้อมูลสำหรับสืบค้นข้อมูลการยืม การจอง และหนังสือเกินกำหนดส่ง ดังผังงานรูปที่ ๑๔



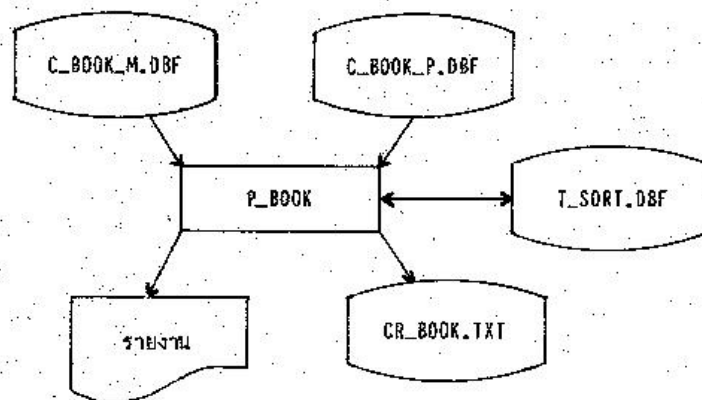
รูปที่ ๑๑ ผังระบบงานการสอบถามข้อมูล

๓. การประมวลผลงานพิมพ์รายงาน

การพิมพ์รายงานจะต้องกำหนดนโยบายว่าต้องการพิมพ์รายงานประเภทใด ระยะเวลาใด เช่น รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายภาคการศึกษา หรือรายปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของข้อมูล และความต้องการในการใช้งาน เช่น ข้อมูลสมาชิกห้องสมุด อาจจะมีการปรับปรุงข้อมูลปีละครั้ง ตอนรับ นิสิตใหม่และนิสิตจบการศึกษา การพิมพ์รายงานเพียงปีละครั้งก็เพียงพอ ส่วนข้อมูลหนังสือเกินกำหนดส่ง มีการเปลี่ยนแปลงทุกวัน ก็อาจจะพิมพ์เร็วขึ้น เช่น ทุกสัปดาห์ เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้ทราบ การพิมพ์รายงานแสดงด้วย ผังระบบงานดังต่อไปนี้

๓.๑ ระบบงานพิมพ์รายข้อสิ่งพิมพ์

การพิมพ์รายข้อสิ่งพิมพ์ใช้แฟ้ม C_BOOK_P.DBF และ C_BOOK_M.DBF พร้อมทั้งตารางนี้เป็นข้อมูลนำเข้า โปรแกรม จะปรับปรุงตารางนี้ให้เหมาะสมกับการจัดเรียงข้อมูล ผู้จัดทำรายงานสามารถเลือกวิธีจัดเรียงได้ตามประเภท หมวดหมู่ ผู้แต่ง และชื่อเรื่อง และในการพิมพ์ก็สามารถเลือกพิมพ์ได้เฉพาะ กลุ่มระเบียบที่ต้องการ หรือพิมพ์ทั้งหมด ข้อมูลที่คัดเลือกจะถูกบันทึกลงแฟ้มข้อมูลชั่วคราว T_SORT.DBF เพื่อจัดเรียงข้อมูลตามต้องการ ข้อมูลผลลัพธ์จะถูกบันทึกลงแฟ้มรายงาน CR_BOOK.TXT สำหรับนำไปพิมพ์ต่อไป และให้ทางเลือกพิมพ์ได้ทันทีที่ต้องการ (ดูผังระบบงาน รูปที่ ๑๒)

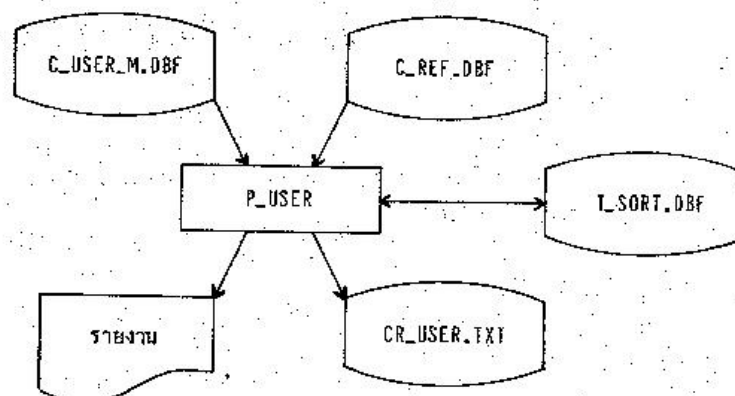


รูปที่ ๑๒ ผังระบบงานพิมพ์รายชื่อสิ่งพิมพ์

๓.๒ ระบบงานพิมพ์รายชื่อสมาชิก

การพิมพ์รายชื่อสมาชิกใช้แฟ้ม C_USER_M.DBF เป็นแฟ้มข้อมูลนำเข้า และใช้แฟ้มอ้างอิง C_REF.DBF สำหรับถอดรหัสเป็นข้อความที่สื่อความหมาย โปรแกรมการพิมพ์มีทางเลือกให้พิมพ์เฉพาะรายงานที่ต้องการ คือ เลือกเฉพาะประเภทสมาชิกเฉพาะภาควิชาหรือสาขาวิชา หรือปี หรือพิมพ์

ทั้งหมด และเลือกรูปแบบการจัดเรียงข้อมูลได้ตามต้องการ ข้อมูลที่คัดเลือกจะถูกบันทึกลงแฟ้มข้อมูลชั่วคราว สำหรับจัดเรียงข้อมูลตามต้องการ ข้อมูลผลลัพธ์จะถูกบันทึกลงแฟ้มข้อมูลรายงาน CR_USER.TXT พร้อมกับการเลือกให้พิมพ์ได้ทันที (ดูผังระบบงานรูปที่ ๑๓)

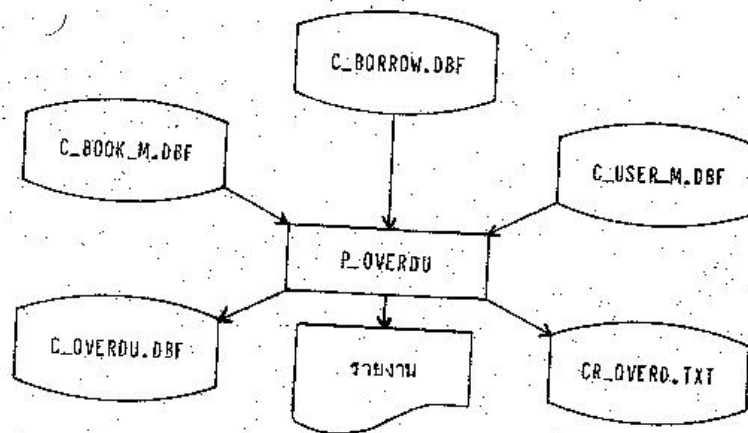


รูปที่ ๑๓ ผังระบบงานการพิมพ์รายชื่อสมาชิก

๓.๓ ระบบงานพิมพ์รายชื่อหนังสือเกินกำหนดส่ง

การพิมพ์รายชื่อหนังสือเกินกำหนดส่ง ใช้แฟ้มข้อมูล C_BORROW.DBF เป็นข้อมูลนำเข้า เพื่อตรวจสอบระเบียบที่เกินกำหนดส่งและตรวจสอบแฟ้ม C_USER_M.DBF เพื่อกันหาชื่อสมาชิก และค้นข้อมูล

ชื่อหนังสือ ผู้แต่ง จากแฟ้ม C_BOOK_M.DBF เมื่อค้นหาข้อมูล ได้ จะบันทึกข้อมูลลงแฟ้ม C_OVERDU.DBF เพื่อจัดเรียงข้อมูลตามลำดับชื่อผู้ยืม และชื่อผู้แต่งหนังสือ จากนั้นจึงบันทึกข้อมูลผลลัพธ์ลงแฟ้มข้อมูลรายงาน CR_OVERD.TXT พร้อมกับมีทางเลือกให้พิมพ์รายงานได้ทันที (ดูผังระบบงานรูปที่ ๑๔)

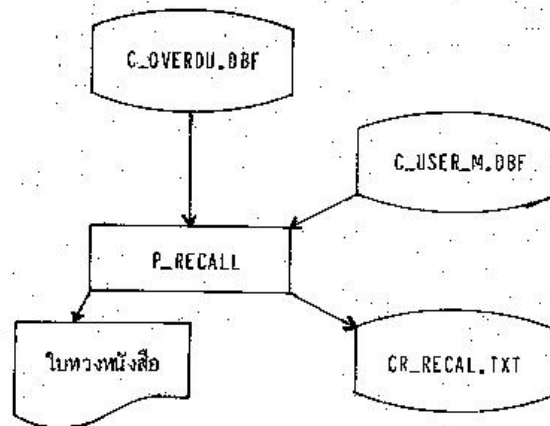


รูปที่ ๑๔ ผังระบบงานการพิมพ์รายชื่อหนังสือเกินกำหนดส่ง

๓.๔ ระบบงานการพิมพ์ใบทวงหนังสือ

การพิมพ์ใบทวงหนังสือเป็นนโยบายของห้องสมุดว่าจะพิมพ์หรือไม่ ถ้าพิมพ์ก็ต้องกำหนดระยะเวลาการพิมพ์ เช่น ทุกสัปดาห์ การพิมพ์ใช้แฟ้มข้อมูล C_OVERDU.DBF ที่ได้จากระบบงานการพิมพ์หนังสือเกินกำหนด

ส่งและตรวจสอบข้อมูล C_USER_M.DBF เพื่อกันที่อยู่ของสมาชิก จัดรูปแบบรายงาน และพิมพ์ข้อมูลผลลัพธ์ลงแฟ้มข้อมูลรายงาน CR_RECAL.TXT เพื่อนำไปพิมพ์รายงานต่อไป (ดูผังระบบงานรูปที่ ๑๕)

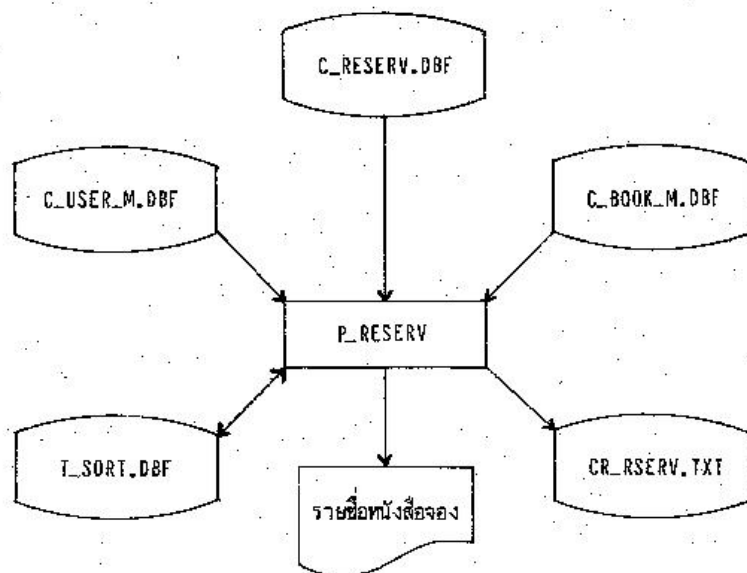


รูปที่ ๑๕ ผังระบบงานการพิมพ์ใบทวงหนังสือ

๓.๕ ระบบงานการพิมพ์รายชื่อหนังสือจอง

การพิมพ์รายชื่อหนังสือจองใช้เพิ่มข้อมูล
C_RESERV.DBF เพื่อกันข้อมูลรหัสหนังสือ
รหัสผู้ยืม วันที่จอง และตรวจสอบเพิ่ม
C_USER_M.DBF จากนั้นนำข้อมูลที่ได้

บันทึกลงเพิ่มชั่วคราวชื่อ T_SORT.DBF
เพื่อจัดเรียงข้อมูลตามลำดับที่ต้องการ และ
บันทึกผลลัพธ์ลงเพิ่มรายงานชื่อ CR_RSERV
.TXT เพื่อนำไปพิมพ์รายงานต่อไป หรืออาจ
เลือกพิมพ์ได้ทันที (ดูผังระบบงานรูปที่ ๑๖)

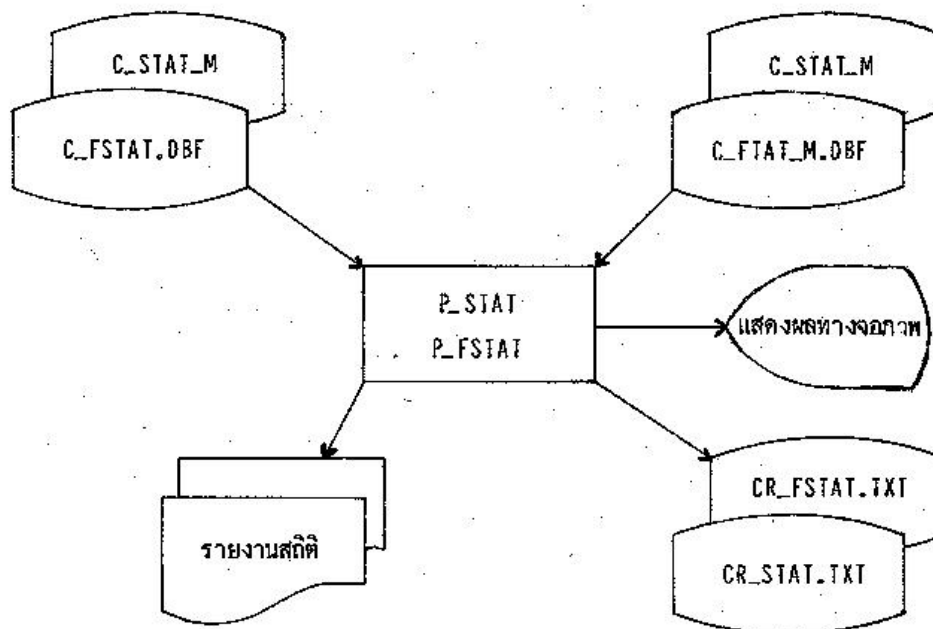


รูปที่ ๑๖ ผังระบบงานการพิมพ์รายชื่อหนังสือจอง

๓.๖ ระบบงานการพิมพ์สถิติ

การพิมพ์รายงานสถิติใช้แฟ้มข้อมูล C_STAT.DBF และ C_STAT_M.DBF สำหรับพิมพ์รายงานสถิติจ่ายรับ และใช้แฟ้มข้อมูล C_FSTAT.DBF และ C_FTAT_M.DBF สำหรับรายงานค่าปรับ ผู้จัดทำรายงานสามารถเลือกกระบบสาขาของงานได้ เช่น

เฉพาะวันที่ เดือน ภาคการศึกษา ปีการศึกษา ปีงบประมาณหรือปีศักราช ข้อมูลผลลัพธ์จะถูกบันทึกลงแฟ้มรายงาน CR_STAT.TXT และ CR_FSTAT.TXT พร้อมกับแสดงข้อมูลทางจอภาพ และมีทางเลือกให้พิมพ์ได้ทันทีด้วย (ผังระบบงานแสดงในรูปที่ ๑๗)



รูปที่ ๑๗ ผังระบบงานการพิมพ์สถิติ

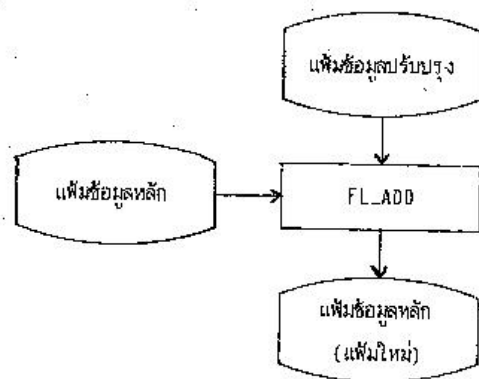
๔. ระบบงานบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูล

การบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูล เป็นการเพิ่มข้อมูล แก้ไข ลบข้อมูล และสำรองแฟ้มข้อมูลหลักเพื่อบันทึกข้อมูลสูญหาย รวมทั้งปรับปรุงแฟ้มข้อมูลกรณีที่เกี่ยวข้องให้ทันสมัย

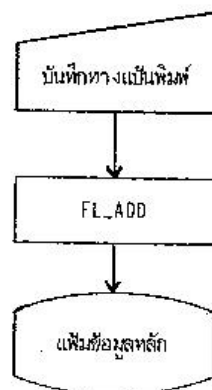
๔.๑ ระบบงานการเพิ่มข้อมูล ใช้แฟ้มข้อมูลปรับปรุงได้แก่ C_USER_T.DBF และ C_BOOK_T.DBF นำไปเพิ่มข้อมูลให้แก่แฟ้มข้อมูลหลักคือแฟ้ม C_USER_M.DBF และ C_BOOK_M.DBF ในกรณีที่ข้อมูล

เพิ่มเติมมีไม่มากนัก ก็อาจจะบันทึกเพิ่มเข้า
เพิ่มข้อมูลหลักได้โดยตรงโดยไม่ต้องใช้แฟ้ม

ข้อมูลปรับปรุงก็ได้ ฝูงงานระบบรูปที่ ๑๘
และ ๑๙



รูปที่ ๑๘ ฝูงงานการเพิ่มข้อมูลโดยใช้แฟ้มข้อมูลปรับปรุง



รูปที่ ๑๙ ฝูงงานการเพิ่มข้อมูลทางเทอร์มินัล

๔.๒ ระบบงานแก้ไขข้อมูล เรียกข้อมูล
จากแฟ้มข้อมูลหลักมาแก้ไขโดยตรงและบันทึก
กลับที่เดิม ในขณะเดียวกันสามารถใช้แฟ้ม
ข้อมูลปรับปรุงได้ ในกรณีที่มีการแก้ไข
ระเบียบจำนวนมาก

๔.๓ การลบข้อมูล ใช้วิธีเรียกข้อมูล
จากแฟ้มหลักมาตรวจสอบและสั่งลบข้อมูลที่ ไม่

ต้องการ ขณะเดียวกันสามารถใช้แฟ้มข้อมูล
ปรับปรุงได้เช่นเดียวกัน ถ้ามีระเบียบที่จะลบ
ออกจำนวนมาก

๔.๔ การปรับปรุงแฟ้มข้อมูล ใช้แฟ้ม
ข้อมูลปรับปรุงนำไปแก้ไขข้อมูลในแฟ้มข้อมูล
หลัก แต่ในทางปฏิบัติไม่ค่อยได้ใช้ เนื่องจาก
ข้อมูลส่วนใหญ่ในแฟ้มข้อมูลหลักไม่ค่อยมีการ

เปลี่ยนแปลง นอกจากนั้นโปรแกรมสำเร็จรูปมีคำสั่งต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการแก้ไขข้อมูลได้โดยง่าย

ผังระบบงานการแก้ไข การลบและการปรับปรุงข้อมูลคล้ายกับผังระบบงานการเพิ่มข้อมูล รูปที่ ๑๘ และ ๑๙ ต่างกันที่วิธีประมวลผลข้อมูล

๔.๕ การสำรองเพิ่มข้อมูล เป็นการคัดลอกเพิ่มข้อมูลหลักไปบันทึกลงเพิ่มข้อมูล

สำรอง มีผังระบบงานตามรูปที่ ๒๐ เพิ่มข้อมูลหลักที่จะต้องสำรองไว้ได้แก่

C_USER_M.DBF

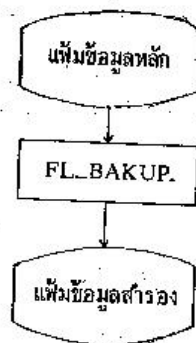
C_BOOK_M.DBF

C_BKAU_M.DBF

C_STAT_M.DBF

C_FTAT_M.DBF

และ C_RULE_M.DBF



รูปที่ ๒๐ ผังระบบงานการสำรองข้อมูล

โปรแกรมระบบงานจ่ายรับอัตโนมัติ

โปรแกรมระบบจ่ายรับอัตโนมัติ ที่พัฒนาจากโปรแกรม dBASE III plus, dBASE IV และ FOXBASE plus มีโปรแกรมหลัก ๕ กลุ่มด้วยกัน และทั้งหมดถูกควบคุมโดยโปรแกรมหลักชื่อ CP_MAIN ซึ่งเป็นโปรแกรมเมนูหลักของระบบ ทำหน้าที่เรียกใช้ระบบงานย่อยต่าง ๆ สำหรับชื่อโปรแกรมแต่ละโปรแกรมนั้น เมื่อสร้างด้วย dBASE III plus และ dBASE IV จะมีส่วนขยายเป็น .PRG และ

เมื่อ compile โดยใช้ FOXBASE plus จะมีส่วนขยายเป็น .FOX

โปรแกรมหลัก ๕ กลุ่ม ได้แก่

๑. โปรแกรมควบคุมงานจ่ายรับ

โปรแกรมควบคุมงานจ่ายรับประกอบด้วย โปรแกรมหลัก ๒ โปรแกรมคือ CP_PMAIN และ CP_PROC โปรแกรมแรกเป็นเมนูแสดงรายการให้เลือกระบบงานย่อย ส่วนโปรแกรมหลังเป็น Procedure file รวบรวมโปรแกรมย่อยต่าง ๆ ของงานจ่ายรับ แต่ละโปรแกรมมีหน้าที่ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
๑	CP_PMAIN	แสดงรายการให้เลือกงานจ่ายรับ
๒	CP_IPROC	Procedure file รวมโปรแกรมย่อยได้แก่
๒.๑	P_BORROW	ควบคุมการยืม
๒.๒	P_RETURN	ควบคุมการรับคืน
๒.๓	P_FINE	ควบคุมการปรับ
๒.๔	P_RESERV	ควบคุมการจองหนังสือ
๒.๕	P_LOST	ควบคุมการแจ้งหนังสือหาย
๒.๖	P_UPDATE	ปรับปรุงข้อมูลจ่ายรับ

๒. โปรแกรมสอบถามข้อมูล

โปรแกรมสอบถามข้อมูลประกอบด้วยโปรแกรมหลัก ๒ โปรแกรมคือ CP_IMAIN และ CP_IPROC โปรแกรมแรกแสดงเมนูให้เลือกการสอบถามข้อมูล โปรแกรมหลังเป็น Procedure file รวมโปรแกรมย่อยต่างๆ ซึ่งทำหน้าที่สืบค้นข้อมูลแต่ละชนิด แต่ละโปรแกรมมีหน้าที่ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
๑	CP_IMAIN	แสดงรายการประมวลผลให้เลือก
๒	CP_IPROC	เป็น Procedure file รวมโปรแกรมย่อยต่างๆ คือ
๒.๑	INQ_USER	สอบถามข้อมูลสมาชิกห้องสมุด
๒.๒	INQ_BOOK	สอบถามข้อมูลสิ่งพิมพ์
๒.๓	INQ_BORW	สอบถามสถานะภาพข้อมูลจ่ายรับ ได้แก่ การยืม การจองหนังสือเกินกำหนดส่ง
๒.๔	INQ_STAT	สอบถามสถิติงานจ่ายรับ
๒.๕	INQ_FTAT	สอบถามสถิติค่าปรับ

๓. โปรแกรมพิมพ์รายงาน

โปรแกรมพิมพ์รายงานประกอบด้วย ๒ โปรแกรมหลักคือ CP_RMAIN และ CP_RPROC โปรแกรมแรก แสดงเมนูให้เลือกงานพิมพ์ชนิดต่าง ๆ โปรแกรมหลังเป็น Procedure file รวมโปรแกรมย่อยต่าง ๆ ซึ่งทำหน้าที่พิมพ์รายงานแต่ละชนิด โปรแกรมต่าง ๆ มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
๑	CP_RMAIN	แสดงรายการงานพิมพ์ให้เลือก
๒	CP_RPROC	Procedure file รวมโปรแกรมย่อยต่าง ๆ ดังนี้
๒.๑	R_USER	พิมพ์รายชื่อสมาชิกห้องสมุด
๒.๒	R_BOOK	พิมพ์รายชื่อสิ่งพิมพ์
๒.๓	R_OVERDU	พิมพ์รายชื่อหนังสือเกินกำหนดส่ง
๒.๔	R_RECALL	พิมพ์ใบทวงหนังสือเกินกำหนดส่ง
๒.๕	R_RESERV	พิมพ์รายชื่อหนังสือจอง
๒.๖	R_STAT	พิมพ์รายงานสถิติจ่ายรับ
๒.๗	R_FSTAT	พิมพ์รายงานค่าปรับ

๔. โปรแกรมบำรุงรักษาข้อมูล

โปรแกรมบำรุงรักษาข้อมูลประกอบด้วยโปรแกรมหลัก ๒ โปรแกรมคือ CP_FMAIN และ CP_FPROC โปรแกรมแรกแสดงเมนูหรือรายการให้เลือกชนิดการปรับปรุงข้อมูล โปรแกรมหลังเป็น Procedure file รวมโปรแกรมย่อยต่าง ๆ แต่ละโปรแกรมมีหน้าที่ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
๑	CP_FMAIN	แสดงรายการประมวลผลให้เลือก
๒	CP_FPROC	เป็น Procedure file รวมโปรแกรมย่อย ๆ คือ
๒.๑	FL_ADD	เพิ่มระเบียบในแฟ้มข้อมูลหลัก
๒.๒	FL_EDIT	แก้ไขข้อมูลในแฟ้มข้อมูลหลัก
๒.๓	FL_DEL	ลบระเบียบจากแฟ้มข้อมูลหลัก
๒.๔	FL_UPDAT	ปรับปรุงแฟ้มข้อมูลหลักโดยใช้แฟ้มข้อมูลปรับปรุง
๒.๕	FL_BAKUP	สำรองแฟ้มข้อมูลหลัก

๕. โปรแกรมข่าวสาร

โปรแกรมข่าวสารเป็น Procedure file ชื่อ CP_MSG รวบรวมโปรแกรมย่อยต่าง ๆ ซึ่งทำหน้าที่สร้างรูปแบบทางจอภาพและรายงาน ตลอดจนการแสดงความข้อความทางจอภาพ และประมวลผลงานต่าง ๆ ที่ถูกเรียกใช้บ่อยครั้ง โดยโปรแกรมต่าง ๆ จัดแยกเป็น Procedure file หนึ่งตาราง

โปรแกรมระบบจ่ายรับอัตโนมัติทั้ง ๕ กลุ่มนี้ โปรแกรมพื้นฐานที่พบเห็นบ่อย ๆ และใช้ในงานเกือบทุกชนิดได้แก่ โปรแกรมการสอบถามข้อมูล การพิมพ์รายงานและการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูล จึงจะไม่แสดงรายละเอียดของโปรแกรมในบทความนี้ ส่วนโปรแกรมควบคุมงานจ่ายรับมีรายละเอียดเฉพาะงานแตกต่างไปจากการประมวลงานชนิดอื่น ๆ จึงแสดงสาระโดยสรุปของโปรแกรมตามผังโปรแกรม ซึ่งแสดงคู่กับผังระบบงานในหัวข้อการประมวลผลคือ

๑. ผังโปรแกรมการยืมสิ่งพิมพ์ รูปที่ ๒
๒. ผังโปรแกรมการรับคน รูปที่ ๔
๓. ผังโปรแกรมการปรับ รูปที่ ๖
๔. ผังโปรแกรมการจองหนังสือ รูปที่ ๘
๕. ผังโปรแกรมการแจ้งหนังสือหาย รูปที่ ๑๐

การนำระบบไปใช้งาน

การพัฒนาระบบจ่ายรับอัตโนมัติ เป็นการศึกษาวิเคราะห์ ออกแบบ และสร้างระบบ ซึ่งจุดใหญ่จะเป็นเรื่องการออกแบบแฟ้มข้อมูล รายงาน พัฒนา และทดสอบโปรแกรมการประมวลงานต่าง ๆ ส่วนการนำไปใช้งานเป็นขั้นตอนที่สำคัญและใช้ความละเอียดถูกต้องในการสร้างฐานข้อมูลหลัก คือฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์ และฐานข้อมูลสมาชิกผู้ใช้ห้องสมุด นอกจากนี้สิ่งสำคัญยิ่งคือ การสร้างแผ่นป้ายรหัสบาร์โค้ด และการติดแผ่นป้ายลงบนบัตรสมาชิก และติดลงหนังสือแต่ละเล่ม

๑. การสร้างฐานข้อมูลสมาชิก

การสร้างฐานข้อมูลสมาชิกผู้ใช้ห้องสมุดจะต้องมีบัตรกรอกข้อมูล ขนาด 3×5 นิ้ว ซึ่งผู้ใช้ห้องสมุดจะกรอกเองเมื่อยื่นความจำนงในการเป็นสมาชิก ข้อมูลที่จำเป็นต้องบันทึกไว้คือ ชื่อ ประเภทสมาชิก ภาควิชาหรือสาขาวิชา ปีการศึกษา และเลขประจำตัวของนิสิต การใช้เลขประจำตัวนิสิต ๗ ตำแหน่ง หรือจะใช้รหัส ๑๓ ตำแหน่งตามทะเบียนบ้านเป็นรหัสสมาชิก (USER_ID) ก็สามารถทำได้ อย่างไรก็ตามรหัสประจำตัวแต่ละหน่วยงานก็ย่อมมีความหมาย มีวัตถุประสงค์ในการใช้งานเฉพาะหน่วยงานนั้น หากรหัสเอื้อประโยชน์

ในการใช้งานในห้องสมุดก็ควรใช้ แต่ถ้าใช้ประโยชน์ไม่ได้ก็ควรแปลงรหัสนั้นเป็นรหัสเฉพาะของห้องสมุด สำหรับรหัสสถิติ ๗ ตัว ที่ออกโดยสำนักทะเบียนและประมวลผล ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นรหัสที่มีความหมายสำหรับควบคุมสถิติทั้งมหาวิทยาลัย เหมาะสำหรับการใช้งานส่วนรวมของมหาวิทยาลัย เช่น หอสมุดกลาง ขณะเดียวกันก็สามารถใช้กับห้องสมุดคณะ ซึ่งเป็นห้องสมุดเฉพาะ ทำให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งมหาวิทยาลัย แต่ในกรณีศึกษาระบบจ่ายรับอัตโนมัติถือว่ารหัสประจำตัวสถิติเป็นรหัสภายนอก เพราะยังไม่ละเอียดในการใช้งาน และได้แปลงเป็นรหัสภายใน ๘ ตำแหน่ง ซึ่งเพิ่มความละเอียดในการนำไปประมวลผลได้ตรงกับความต้องการ โดยเฉพาะในการเก็บสถิติต่าง ๆ รหัส ๘ ตำแหน่งมีแสดงไว้แล้วในเรื่องเพิ่มข้อมูล การสร้างเพิ่มข้อมูลสมาชิก เจ้าหน้าที่จะต้องนำบัตรกรอกข้อมูลมาแยกประเภท ตามประเภทของสมาชิก และแยกหมวดตามการศึกษา และภาควิชาหรือสาขาวิชา เพื่อความสะดวกในการกำหนดรหัสและบันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ เมื่อบันทึกข้อมูลตามรหัสที่กำหนดไว้แล้ว โปรแกรมจะกำหนดเลขระดับที่ ตำแหน่งที่ ๖-๘ เองโดยอัตโนมัติ

๒. การสร้างฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์

ฐานข้อมูลสิ่งพิมพ์ เป็นฐานข้อมูลหลักที่ห้องสมุดจะต้องมีอยู่แล้วในฝ่ายเทคนิคหรือฝ่ายบริการสืบค้นสารสนเทศ จึงไม่จำเป็นต้องสร้างขึ้นใหม่ ถ้าหากห้องสมุดมีระบบข่ายงานสื่อสารข้อมูล ก็สามารถใช้ฐานข้อมูลที่มีอยู่ได้เลย แต่ถ้าหากไม่มีระบบสื่อสารข้อมูลก็สามารถคัดลอกข้อมูลเฉพาะเขตข้อมูลที่เป็นได้อย่างรวดเร็ว และแม้ว่าจะมีระบบสื่อสารข้อมูลก็น่าจะคัดลอกข้อมูลเฉพาะที่จำเป็นต่อระบบงานจ่ายรับเท่านั้น เพื่อความสะดวกและคล่องตัวในการทำงาน เมื่อคัดลอกข้อมูลสิ่งพิมพ์เก็บไว้ในฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ก็จะต้องกำหนดประเภทของสิ่งพิมพ์ และโปรแกรมจะกำหนดรหัสชื่อหนังสือ (TITLE_ID) และรหัสหนังสือ (BOOK_ID) โดยอัตโนมัติเพื่อจำแนกประเภทสิ่งพิมพ์และหมวดหมู่ของเนื้อหา รหัสทั้ง ๒ ประเภทนี้เหมือนกัน ๘ ตำแหน่งแรกคงได้กล่าวมาแล้วในเรื่องการสร้างเพิ่มข้อมูล และการกำหนดรหัสนี้คอมพิวเตอร์จัดการเองโดยอัตโนมัติ โดยยึดการเรียงตามประเภทและหมวดหมู่เป็นหลัก สำหรับเลขทะเบียนหนังสือก็ยังคงบันทึกไว้ในเพิ่มข้อมูลเพื่อบอกประวัติ แต่มิได้ใช้ในการประมวลผล เพราะเลขทะเบียนส่วนใหญ่เป็นเพียงเลขลำดับที่และไม่สื่อความหมายถึง

เนื้อหาวิชาและประเภทของสิ่งพิมพ์ ไม่เอื้อประโยชน์ในการใช้งานง่ายรับ จึงแปลงเป็นรหัสชื่อหนังสือ ซึ่งจะใช้ในการเก็บสถิติง่ายรับ ทำให้ทราบถึงหมวดหมู่ ประเภทที่มีผู้บริการมาก หรือไม่มีผู้ใดใช้เลย จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดหาโดยตรง

๓. การสร้างแผ่นป้ายบาร์โค้ด

การสร้างแผ่นป้ายบาร์โค้ดมี ๒ ประเภท คือ บาร์โค้ดของสมาชิก (USER_ID) และ บาร์โค้ดของหนังสือ (BOOK_ID) รหัสทั้ง ๒ ประเภทได้จากเพิ่มข้อมูลสมาชิกและเพิ่มข้อมูลสิ่งพิมพ์ โดยพิมพ์รายชื่อสมาชิก เลขประจำตัวสมาชิก รายชื่อสิ่งพิมพ์และเลขทะเบียนทั้งหมด พร้อมด้วยรหัสทั้งหมด โดยเรียงตามลำดับรหัสและสั่งให้โปรแกรมพิมพ์แผ่นป้ายบาร์โค้ดตามรหัสที่มีอยู่ หรือจ้างพิมพ์ตามบริษัทต่าง ๆ จากนั้นจึงนำแผ่นป้ายบาร์โค้ดไปติดและติดกับบัตรผู้ยืม และติดที่ตัวเล่มหนังสือ การติดแผ่นป้ายบาร์โค้ดจะใช้เวลามากและค่อนข้างสับสนถ้าหากห้องสมุดยังเปิดบริการอยู่ ถ้าทำได้ในช่วงปิดภาคการศึกษาก็จะสะดวกยิ่งขึ้น จะเห็นได้ว่าการติดแผ่นป้ายบาร์โค้ดโดยใช้รหัสหนังสือ (BOOK_ID) นั้นทำได้สะดวกรวดเร็วกว่าการใช้เลขทะเบียน เพราะ หนังสือ จัดเรียงแยก ตามประเภทและหมวดหมู่ ซึ่งสอดคล้องกับรหัสหนังสือ ถ้า

หากใช้เลขทะเบียนเป็นรหัสบาร์โค้ดจะประสบปัญหาในการติดแผ่นป้ายบาร์โค้ด เพราะหนังสือมิได้จัดเรียงตามเลขทะเบียน

การสร้างรหัสบาร์โค้ดเป็นเรื่องที่จะต้องระมัดระวัง และให้ความสำคัญเป็นพิเศษ จะต้องคิดถึงการเปลี่ยนแปลง การขยายงานในอนาคตด้วย ถ้าหากตัดสินใจผิดพลาด การแก้ไขในอนาคตจะต้องใช้เวลาและแรงงานมาก โดยเฉพาะการพิมพ์และการติดแผ่นป้ายลงบนเล่มหนังสือ นอกจากความสิ้นยาวของรหัส การกำหนดความหมายประจำตำแหน่งต่าง ๆ ของรหัส ก็เป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับรหัสที่ใช้อยู่แล้ว หรือให้ตอบสนองความต้องการของระบบ รหัสที่ละเอียดมีความหมาย สามารถนำไปประมวลได้โดย ไม่ต้องเสียเวลาเปิดเพิ่มข้อมูลและค้นหาข้อมูล ทำให้การพัฒนาโปรแกรมง่ายขึ้นและประมวลผลได้รวดเร็วขึ้น แต่ข้อเสียก็คือ การพิมพ์แผ่นป้ายบาร์โค้ดจะใช้เวลามากขึ้น เพราะรหัสไม่เรียงลำดับเลขที่เหมือนเลขทะเบียน ในทางตรงกันข้าม ถ้ากำหนดรหัสง่าย ๆ เรียงตามลำดับเลขที่สมาชิกที่มายื่นความจำนองขอใช้ห้องสมุด หรือเรียงลำดับเลขที่หนังสือที่อยู่บนชั้นตั้งแต่เล่มแรกถึงเล่มสุดท้าย การพิมพ์แผ่นป้าย บาร์โค้ด และ การ ติด แผ่น ป้าย ก็ สะดวก รวดเร็วขึ้น แต่รหัสดังกล่าวไม่สื่อความหมาย

โปรแกรมจะต้องสั่งเปิดเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อหาข้อมูลที่สื่อความหมาย แล้วนำไปประมวลผล ทำให้เสียเวลาเพิ่มขึ้น และพัฒนาโปรแกรมยากขึ้น

สำหรับ กรณี ศึกษา ระบบงาน จ่ายรับอัตโนมัติ เลือกใช้รหัสที่ยาวและสื่อความหมาย แผ่นป้ายบาร์โค้ดนอกจากจะใช้สำหรับอ่านรหัสสมาชิกและรหัสหนังสือแล้ว ยังใช้ในการควบคุม ติดตาม และใช้งานต่างๆ ด้วย คือ ใช้สำหรับอ่านข้อมูลที่ใช้อย่างใดก็ได้แก่ หมายเลขรายการให้เลือกหรือเมนูบนจอภาพ เช่น โปรแกรม CP_MAIN แสดงรายการให้เลือกดังจอภาพรูปที่ ๒๑

ระบบจ่ายรับอัตโนมัติ

- ๑ งานควบคุมการจ่ายรับ
- ๒ งานสอบถามข้อมูล
- ๓ งานพิมพ์รายงาน
- ๔ งานบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูล
- ๐ เลิกงาน

โปรคเลือกรายการ = > □

รูปที่ ๒๑ จอภาพแสดงรายการหลัก

จากรายการข้างบน เมื่อเลือกการ ๑ งานควบคุมการจ่ายรับ โปรแกรม CP_MAIN

จะไปเรียกโปรแกรมย่อย CP_PMAIN เพื่อจัดการงานจ่ายรับต่อไปโดยจะแสดงรายการให้เลือกดังจอภาพ รูปที่ ๒๒

ระบบจ่ายรับอัตโนมัติ งานควบคุมการจ่ายรับ

- ๑ การยืม
- ๒ การรับคืน
- ๓ การปรับ
- ๔ การจอง
- ๕ การแจ้งหนังสือหาย
- ๐ เลิกงาน

โปรคเลือกรายการ = > □

รูปที่ ๒๒ จอภาพแสดงรายการควบคุมการจ่ายรับ

เมื่อเลือกการหนึ่ง ๆ ก็แสดงข้อความในจอภาพต่อไป การเลือกการที่ต้องการทำได้โดยกดแป้นตัวเลขบนแป้นพิมพ์ แต่การ กดตัวเลข บนแป้นพิมพ์ บางครั้ง สภาพการใช้แป้นพิมพ์ไม่ได้เลือกเป็นตัวเลข (NUM LOCK) หรือใช้เป็นภาษาไทย จึงไม่รับข้อมูลที่ป้อนเข้าไป แผ่นป้ายบาร์โค้ดจึงถูกนำมาใช้เพิ่มความสะดวกยิ่งขึ้น โดยจำลองรายการให้

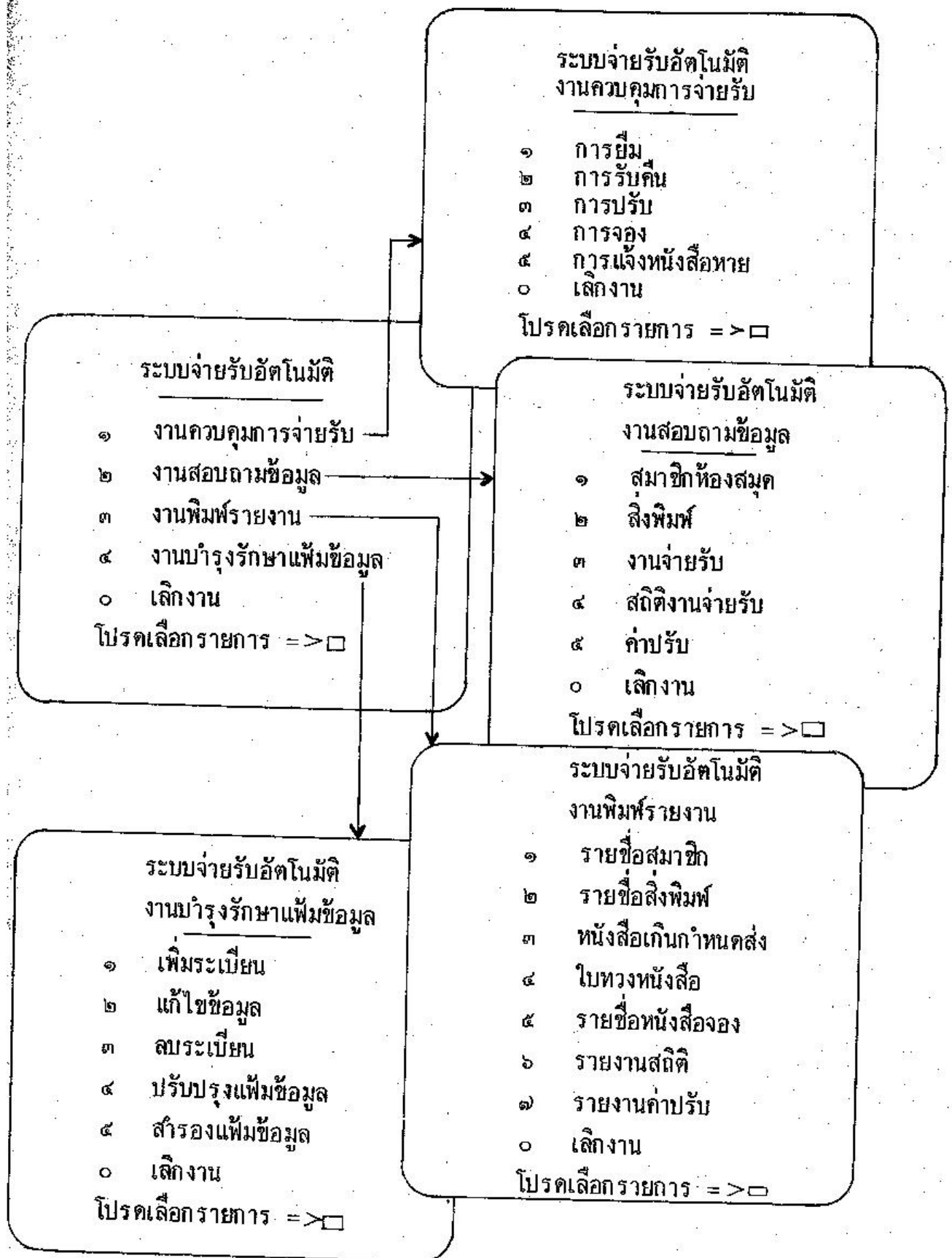
เลือกบนจอ ภาพที่ใช้ บ่อยครั้ง มาบันทึกไว้บน
กระดาษแข็ง และติดรหัสบาร์โค้ดกำกับราย
การให้เลือก เจ้าหน้าที่ก็สามารถใช้เครื่องอ่าน
บาร์โค้ดชุดที่แผ่นป้ายบาร์โค้ดแทนการกดแป้น
พิมพ์ได้

นอกจากนี้ ยังใช้แผ่นป้ายบาร์โค้ด
สำหรับอ่านข้อมูลที่ใช้บ่อยๆ ได้แก่ แป้น ENTER
การตอบยืนยัน (YES/NO) และหมายเลข
๐-๙ ซึ่งมีความหมายตามที่แสดงให้เห็นในจอ
ภาพ อย่างไรก็ตาม เจ้าหน้าที่สามารถเลือก
ใช้ได้ทั้งแป้นพิมพ์และเครื่องอ่านบาร์โค้ด

๕. การควบคุมและใช้งาน

เมื่อสร้างฐานข้อมูลต่างๆ และติดแผ่น
ป้ายบาร์โค้ดเสร็จแล้ว จะต้องทดลองใช้งาน
ทำความเข้าใจระบบต่าง ๆ และฝึกอบรมเจ้า
หน้าที่ให้บริการให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ
และมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้ระบบใหม่

การใช้งาน เจ้าหน้าที่เพียงเปิดสวิช
เครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น โดยไม่ต้องพิมพ์
คำสั่งใดๆ เลย โปรแกรม AUTOEXEC.BAT
จะทำหน้าที่สั่งการและเรียกใช้ระบบจ่ายรับเอง
โดยอัตโนมัติ และแสดงรายการหลักหรือเมนู
หลัก และรายการย่อยให้เลือกปฏิบัติ ดังจอ
ภาพรูปที่ ๒๓



รูปที่ ๒๓ จอภาพแสดงรายการหลัก และรายการย่อย

จากภาพที่ ๒๓ จอภาพแสดงรายการหลักและรายการย่อยของงาน ๔ กลุ่ม เมื่อเลือกงานย่อยๆ ก็ยังมีจอภาพต่อๆ ไปอีก เช่น การสอบถามข้อมูลจ่ายรับ ก็ยังมีรายการให้เลือกสอบถามสถานภาพของหนังสือที่ยืม หนังสือจอง หนังสือเกินกำหนดส่ง เป็นต้น (ผู้สนใจโปรดอ่านรายละเอียดในรายงาน)

การเลือกรายการหมายเลขต่างๆ สามารถใช้เครื่องอ่านบาร์โค้ดรูปแผ่นป้ายบาร์โค้ดที่เตรียมเอาไว้ หรือกดแป้นตัวเลขบนแป้นพิมพ์ก็ได้ เมื่อเลือกงานแต่ละงาน ระบบจะควบคุมให้กลับรายการก่อนหน้า และกลับมารายการหลักในที่สุด เมื่อเลือกงานแต่ละวัน ระบบจะเรียกใช้โปรแกรม P_UPDATE.PRG เพื่อปรับปรุงข้อมูลจ่ายรับ คือบันทึกสถิติงานจ่ายรับทั้งหมด ปรับสถานภาพการยืมคืน ลบระเบียบที่ไม่ใช้ ปรับปรุงข้อมูลเกินกำหนดส่ง เมื่อปรับปรุงระบบข้อมูลจ่ายรับเสร็จและสำรองเพิ่มข้อมูลดำเนินงาน ก็ปิดสวิชเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

สรุป

การพัฒนาระบบจ่ายรับอัตโนมัติเป็นงานที่สลับซับซ้อนมีขั้นตอน วิธีการประมวลผล และรายละเอียดต่าง ๆ มากมาย ซึ่งมีรูปแบบของแนวคิด การออกแบบ และการพัฒนาแตกต่างกัน เช่น การออกแบบเพิ่มข้อมูลสามารถใช้เพิ่มข้อมูลเพียง ๓ เพิ่ม คือ เพิ่มสมาชิก เพิ่มสิ่งพิมพ์ และเพิ่มการยืม ก็

สามารถทำงานได้โดยไม่ยุ่งยาก เช่น ระบบ CLSI-LIBS ๑๐๐ และระบบที่ Freedman อ้างถึง (วคิน ชูประยูร ๒๕๓๑ : ๑๐, ๒๗) สำหรับการพัฒนาระบบจ่ายรับในบทความนี้ก็เป็นการศึกษาอีกรูปแบบหนึ่งซึ่งออกแบบเพิ่มข้อมูลจำนวนมาก แต่ภายในเพิ่มมีเซข้อมูลน้อยตามหลักของการสร้างฐานข้อมูล และใช้รหัสเชื่อมโยงข้อมูลแต่ละเพิ่มซึ่งจะประหยัดเวลาในการประมวลผล สำหรับขอบเขตของงานนั้นสามารถปรับขยายให้กว้างครอบคลุมงานทุกชนิดได้

การพัฒนาระบบจ่ายรับอัตโนมัติโดยใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์นั้นว่าทำงานได้ดีเหมาะสมกับข้อมูลจำนวนมาก โดยเฉพาะไมโครคอมพิวเตอร์ ๓๒ บิต ซึ่งขยายหน่วยความจำสำรองได้สูงมาก บางรุ่นต่อขยายได้ถึง ๒ กิกะไบต์ ซึ่งมีประสิทธิภาพเท่าๆ หรือดีกว่ามินิคอมพิวเตอร์บางรุ่น

แผ่นป้ายรหัสบาร์โค้ดและเครื่องอ่านนับเป็นอุปกรณ์สำหรับระบบจ่ายรับ ซึ่งถ้าหาสิ่งนี้แล้ว ไม่ควรนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบจ่ายรับ เพราะจะบกพร่องและซ้ำๆ ใช้งานรหัสบาร์โค้ดจะต้องออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน และสะดวกในการพิมพ์

อย่างไรก็ตาม การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบจ่ายรับจะต้องพิจารณาให้ถี่ถ้วนพอสมควรใช้คอมพิวเตอร์ในงานสืบค้นสารสนเทศ งานเทคนิคและบริการสารสนเทศ

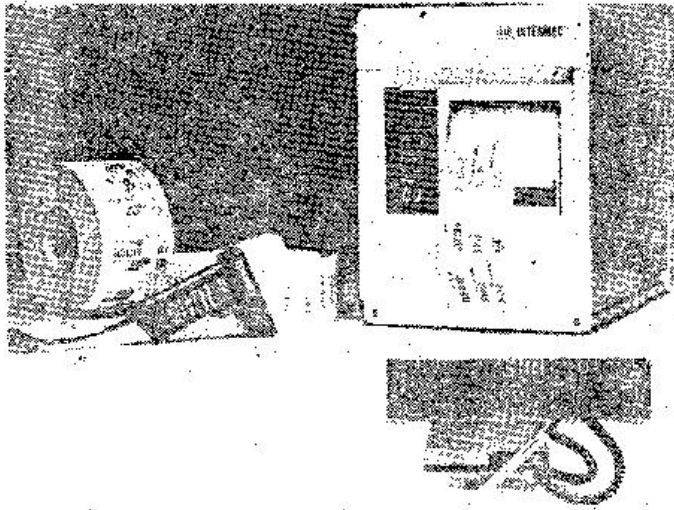
เป็นความจำเป็นอันดับแรกเสียก่อน เพราะงานดังกล่าวช่วยในการค้นคว้า ตอบคำถาม บริการสารสนเทศซึ่งช่วยประหยัดแรงงานคน และประหยัดเวลาในการสืบค้นได้อย่างมาก เมื่อใช้คอมพิวเตอร์อย่างคุ้มค่าในงานพื้นฐานแล้ว

จึงค่อยพิจารณานำมาใช้งานบริการจ่ายรับ ซึ่งมีความจำเป็นอันดับรอง แต่ถ้างานบริการยืมเกินค่ากว่า ๑๒๐๐ เล่มต่อวันก็ไม่สมควรใช้คอมพิวเตอร์ เพราะไม่คุ้มกับการลงทุน และแรงงานคนสามารถทำงานได้

เอกสารอ้างอิง

- วสิน ชุประยูร "แบบจำลองระบบควบคุมงานบริการจ่ายรับโดยใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๑.
- FOXBASE Plus User Manual. Perryburg : Fox Software, 1987.
- Jones, Edward. Using dBASE IV. N.Y. : McGraw-Hill, 1988.
- Krumm, Rob. dBASE III Plus Power Tools. N.Y. : McGraw-Hill, 1987.
- Programming With dBASE III Plus. (n.p., n.d.)
- Salton, Gerard. Dynamic Information and Library Processing. Englewood Cliff, N.J. : Prentice-Hall, 1975
- Trevelyan, A. and Powal, M. An Investigation of the Use of Systems Programs in Library Applications of Microcomputers. London : The British Library Board, 1983.

บุญเรือง เนียมหอม
หัวหน้างานห้องสมุด
หัวหน้างานโปรแกรมระบบ ศูนย์คอมพิวเตอร์
หัวหน้างานระบบข้อมูลและสารสนเทศ
ฝ่ายวางแผนและพัฒนา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



“งาน การให้ยืมและรับคืนมีลักษณะ
พิเศษที่แตกต่างจากงานอื่น ๆ”

ระบบให้ยืมและรับคืนหนังสือโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์

สุชาติ สรณสถาพร
กิ่งแก้ว คำรงค์กุล

แนวคิดที่จะใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในงานบริการห้องสมุดได้มีมานานแล้ว แต่ติดขัดที่เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่มีราคาสูงมาก อีกทั้งยังต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการเขียนโปรแกรมใช้งานอีกด้วย เมื่อพัฒนาการของไมโครคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ก้าวหน้าขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงหลายปีหลัง ทำให้เราสามารถจะจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในราคาเพียงประมาณ ๑ ใน ๒๐ ของราคาในอดีต จึงนับเป็นโอกาสที่ดีของห้องสมุดในประเทศไทยที่จะพัฒนาใช้เครื่องมือประเภทนี้ในงานห้องสมุดได้อย่างจริงจัง

งานห้องสมุดหลายงานด้วยกันล้วนเหมาะที่จะใช้คอมพิวเตอร์มาช่วย ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี เลือกรงานให้ยืมและรับคืนเป็นจุดเริ่มต้นของโครงการงานการให้ยืมและรับคืนมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากงานอื่น ๆ ซึ่งพอจะสรุปได้คือ

— มี Transaction สูง คืองานที่เกิดขึ้นจากการยืมและคืนมีปริมาณสูงมากเพราะต้องทำเล่มต่อเล่ม คนต่อคน

— Transaction มีลักษณะเป็นช่วง ๆ ตามช่วงเวลาเร่งรัด (rush hour) ที่มีการยืม

คือนมาก แต่จะมีช่วงที่ยืนงไม่มีงานเลยได้เช่นกัน

งานเป็นชั้นย่อย ๆ มีจำนวนข้อมูลที่เกี่ยวข้องน้อย แต่ต้องตรวจสอบความแม่นยำให้ได้ผลทันที

ลักษณะงานดังกล่าวนี้ผิดแผกไปจากงานแนวอื่น เช่น การทำบัตรรายการ ซึ่งมีจำนวนข้อมูลคล้ายกัน แต่จะมี Transaction ต่ำกว่า ไม่มีช่วงเร่งรัดและไม่มีคามจำเป็นที่จะต้องเชื่อมโยงข้อมูลบัตรกับข้อมูลผู้ใช้ เป็นต้น

เหตุผลเลือกใช้ Barcode Reader เป็น Alternative input device

จากลักษณะงานที่มีช่วงเร่งรัดดังกล่าว การป้อนข้อมูลหนังสือและข้อมูลผู้ยืมจึงจำเป็นต้องเป็นไปอย่างรวดเร็ว และที่สำคัญที่สุดคือต้องแม่นยำด้วย โดยปกติ input ของคอมพิวเตอร์มักจะได้จากการพิมพ์ที่แป้นพิมพ์ (key board) การให้รหัสหนังสือและรหัสผู้ใช้ด้วย key board เช่นนี้มีขีดจำกัดที่ไม่สามารถทำให้รวดเร็วและที่สำคัญกว่าก็คือขาดความแม่นยำ เครื่องมือชนิดหนึ่งเรียกว่า barcode reader สามารถที่จะใช้เป็นอุปกรณ์ในการทำงานดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม รายละเอียดทางเทคนิค

ของ barcode reader และ รหัส barcode ไม่เหมาะที่จะกล่าวโดยละเอียดในที่นี้ได้ แต่พอที่จะอธิบายโดยสังเขป คือ

— รหัส barcode เป็นแถบสีเข้มพิมพ์บนพื้นวัสดุเรียบสีอ่อน เว้นระยะเป็นช่วง ๆ ตามแบบแผนที่กำหนดไว้ ปัจจุบันมีชุดรหัสที่ใช้กันแพร่หลายกว่า ๑๕ ชนิด

— barcode reader คืออุปกรณ์ที่ใช้ตรวจจับแสง (แสงสีแดง แสง infra red หรือแสงเลเซอร์) ฉายไปบนรหัสแล้วแปรสัญญาณแสงสะท้อนจากรหัสออกมาเป็นข้อมูลที่ต้องการ ในขั้นตอนปกติ barcode reader จะสามารถอ่านชุดข้อมูล ๑ ชุดภายในเวลาน้อยกว่า ๑ วินาที และมีโอกาสผิดพลาดน้อยกว่า ๑ ใน ๒๐,๐๐๐

รหัส barcode สามารถที่จะผลิตได้โดยใช้เครื่องพิมพ์ laser printer เมื่อต้องการรหัสที่มีความหนาแน่นสูง หรือจะใช้เครื่องพิมพ์ dot matrix เมื่อต้องการรายละเอียด ธรรมดาบนกระดาษขาว (sticker) ธรรมดาได้ ทำให้ต้นทุนการผลิตไม่สูงเท่ากับแถบรหัสแม่เหล็กซึ่งเป็นแบบที่นิยมใช้ในบัตรธนาคารในปัจจุบัน และการผลิตสามารถกำหนดข้อมูลได้ตามต้องการโดยสะดวก

จากความพร้อมของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และ barcode reader ที่กล่าวมานี้ จึงเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาระบบการให้ยืมและรับคืนหนังสือโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ขึ้นมา

ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้พัฒนานำระบบ barcode มาใช้ในการให้ยืมและรับคืนหนังสือเป็นครั้งแรกเมื่อเดือนมีนาคม ๒๕๓๑ โดยโครงการนี้เป็นโครงการหนึ่งที่ได้รับการสนับสนุนและช่วยเหลือจากคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี และสมาคมศิษย์เก่าแพทยศาสตรรามาธิบดี ระบบให้ยืมและรับคืนหนังสือโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์นี้สามารถปฏิบัติงานได้หลายลักษณะคือ การให้ยืมและรับคืนหนังสือ การจองหนังสือ การเก็บทะเบียนประวัติสมาชิกห้องสมุด การเก็บสถิติข้อมูลเกี่ยวกับงานให้ยืมและรับคืนหนังสือรายวัน การทำรายงานให้ยืมและรับคืนรายเดือน รายปี การออกใบทวงหนังสือเกินกำหนดส่ง เป็นต้น

ส่วนประกอบของระบบ

ส่วนประกอบของระบบงานบริการให้ยืมและรับคืนหนังสือประกอบด้วย ๓ ส่วน ดังนี้

ได้ถือว่า barcode เป็นส่วนประกอบของชุดข้อมูล

๑. ส่วนการเตรียมข้อมูล ได้แก่

การป้อนข้อมูลของหนังสือและวารสารทั้งหมดในห้องสมุด ระบบประวัติสมาชิกของห้องสมุดเพื่อใช้งาน การจัดรหัสหนังสือและผู้ใช้ห้องสมุด การจัดทำและติด barcode ที่เล่มหนังสือ

๒. ส่วนที่เป็นซอฟต์แวร์ (software)

ได้แก่ การพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ภาษา dBASE ในโปรแกรมสำเร็จรูปชื่อ Foxbase plus

๓. ส่วนที่เป็นฮาร์ดแวร์ (hardware)

ได้แก่เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ IBM AT Compatible หน่วยความจำ ๖๔๐ KB พร้อม hard disk ขนาด ๔๐ MB 1 ชุด เครื่องพิมพ์ ๑ เครื่อง และอุปกรณ์การอ่าน (barcode reader) แบบ key board emulate ๑ ชุด

การเตรียมข้อมูลหนังสือและสมาชิก

ห้องสมุด

เป็นงานแรกที่เริ่มดำเนินการของห้องสมุด ข้อมูลของสิ่งพิมพ์ทุกประเภทในห้องสมุด และข้อมูลสมาชิกห้องสมุด ได้ถูกบันทึกเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์โดยใช้โครงสร้างของ dBASE III plus สมาชิกของห้องสมุดถูกแบ่งออกเป็น ๖ กลุ่ม ได้แก่ นักศึกษาแพทย์ นักศึกษาพยาบาล นักศึกษาระดับหลังปริญญา แพทย์ประจำบ้าน (residents) อาจารย์ (staff) และกลุ่มสุดท้ายคือเจ้าหน้าที่ของคณะฯ ซึ่งได้แก่นักวิจัย พยาบาล นักวิทยาศาสตร์ เป็นต้น เหตุผลที่แบ่งกลุ่มผู้ใช้ห้องสมุดเป็น ๖ กลุ่มดังกล่าวข้างต้นเพราะแต่ละกลุ่มมีความจำเป็นในการใช้ห้องสมุดต่างกัน และเพื่อกำหนดวันหมดอายุของบัตรห้องสมุดของสมาชิกแต่ละประเภทซึ่งไม่พร้อมกัน barcode ซึ่งมีรหัสประจำตัวโดยเฉพาะ จะใช้ติดกับบัตรประจำตัวอื่น ๆ ที่อนุญาตให้ใช้ เช่น บัตรประจำตัวข้าราชการ ลูกจ้าง และบัตรนักศึกษาประเภทต่าง ๆ ของคณะ ฯ

การจัดทำ barcode

barcode ที่ใช้สำหรับติดหนังสือและ

บัตรผู้ใช้ห้องสมุดนี้ใช้ Code ๓๙ ซึ่งเป็นรหัสสากลชนิดเดียวในปัจจุบันที่มีมาตรฐานดีและให้รหัสตัวอักษรไว้ด้วย สิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ ของห้องสมุด ใช้รหัสตัวเลข ๖ ตำแหน่ง ส่วนรหัสผู้ยืมกำหนดรหัสตัวอักษร ๑ ตัว กับตัวเลข ๕ ตำแหน่ง (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก)

Barcode sticker ของสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ในห้องสมุดนี้ เมื่อจัดทำเสร็จเรียบร้อยแล้วจะนำมาติดที่เล่มหนังสือและสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ ของห้องสมุด โดยติดไว้ที่ปกหลังบริเวณส่วนบนด้านขวามือพร้อมทั้ง date due sticker ขนาด ๕x๑.๕ นิ้ว ติดถัดลงมาในแนวเดียวกัน จะช่วยให้มีความรวดเร็วในการให้บริการแก่ผู้ใช้ห้องสมุด

วิธีการติด barcode

เนื่องจาก barcode ที่ติดอยู่ที่เล่มหนังสือแต่ละเล่มถือเป็นรหัสที่เป็นดัชนี (Key) ให้โปรแกรมในเครื่องคอมพิวเตอร์ทราบว่าเป็นเล่มใด และกำหนดตัวผู้ให้บริการ จึงเป็นความจำเป็นที่จะต้องกำหนด barcode sticker ที่ติดอยู่ที่เล่มหนังสือทุกเล่มและบัตรสมาชิกทุกบัตรให้มีความทนทานและชัดเจนอยู่เสมอ ด้วยเหตุนี้การติด barcode จึงใช้กาวยชนิด cyano-

acrylate ทากที่หลัง sticker ชั้นหนึ่งก่อนที่จะติดที่เล่มหนังสือ ทั้งนี้เพราะกาวที่หลัง sticker ที่มีอยู่เดิมยังไม่คงทนถาวรเพียงพอ นอกจากนั้นที่ตัว barcode sticker ยังมีการเคลือบพลาสติกใสอีกชั้นหนึ่งด้วย เพื่อป้องกันการสึกหรอเลอะเลือนของรหัส

โปรแกรมควบคุมระบบการทำงานบริการให้ชมและรับคืนหนังสือ

เมื่อได้เตรียมข้อมูลหนังสือและข้อมูลผู้ใช้ห้องสมุดบันทึกลงเครื่องคอมพิวเตอร์ ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว จึงเริ่มจัดระบบข้อมูลทั้งหมดเข้าสู่โปรแกรมควบคุมการทำงาน

ห้องสมุดเลือกใช้โปรแกรมจัดข้อมูล (database) ตระกูล dBASE ในการเขียนระบบงานนี้ เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่ประสิทธิภาพด้านความเร็วของ dBASE III plus ยังช้าอยู่บ้างจึงได้เลือก Fox Base plus Version ๒.๐ แทน ทั้งนี้ ภาษา FoxBase ก็คือภาษา dBASE นั่นเอง และเลือกใช้เฉพาะส่วนที่เป็นมาตรฐานของ dBASE เท่านั้น

แนวทางของโปรแกรมควบคุมงานนี้ ยึดหลักการดังต่อไปนี้

๑. ให้การทำงานทั้งหมดสิ้นและรวดเร็วที่สุด สามารถใช้ barcode reader อ่านได้โดยไม่ต้องใช้ keyboard

๒. การทำงานอาศัยสัญญาณเสียงเป็นตัวบอกความผิดขั้นตอนปกติ ผู้ปฏิบัติงานไม่จำเป็นต้องมองจอภาพ จอภาพจะแสดงข้อความของข้อผิดพลาดให้ทราบพร้อมสัญญาณเสียง และประวัติการทำงานจะแสดงไว้บนจอภาพประมาณ ๒๔ รายการก่อนจะถูกเลื่อนออกไป

๓. ข้อมูลของการทำงานทั้งหมดจะถูกบันทึกในงานเก็บข้อมูลทันที โอกาสที่จะสูญเสียข้อมูลเนื่องจากไฟดับหรือเครื่องขัดข้องจะเกิดขึ้นได้ยากมาก และไม่เกิดขึ้นเลยในทางปฏิบัติทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องจ่ายไฟสำรอง

การทำงานของโปรแกรม

ดังกล่าวแล้วข้างต้น งานย่อยต่างๆ สามารถเรียกได้โดยไม่ต้องใช้ keyboard โดยส่งผ่านแผ่นรหัสสั่งงาน (barpad) ซึ่งใช้อยู่ในปัจจุบัน แผงตัวเลขใช้ใส่รหัสของผู้ใช้หรือหนังสือได้แทนการอ่านจากแถบรหัสโดยตรง งานย่อยต่างๆ สามารถเรียกได้จากรหัสที่มีข้อความกำกับอยู่ ดังตัวอย่าง



ลบ



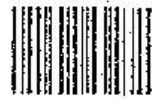
ตรวจสอบ



เลิกงาน



1



2



3



จอง



4



5



6



รื้อ
ทอ



7



8



9



คืน



0

ใส่เข้าเครื่อง



เกาะ



อื่น



นักศึกษาแพทย์



นักศึกษาพยาบาล



นักศึกษาวิทยาศาสตร์-เอก



แพทย์ประจำบ้าน



อาจารย์



ข้าราชการรวมฯ

การยืม (BORROW)

Ramathibodi Hospital Library

Circulation Control System

**** borrow ****

Start up at ๑๔ : ๒๙ : ๒๖

๒๖ April ๑๙๘๘



เป็นสัญลักษณ์แสดงว่าพร้อมที่จะให้ยืมได้

เมื่อเริ่มทำงานแต่ละครั้งจอภาพจะแสดง
จองานยืมและเวลาเริ่มต้น ระบบจะกลับจอ
ภาพงานยืมซึ่งถือเป็นงานหลักเสมอ ไม่ว่าจะ
เปลี่ยนไปสู่งานย่อยใดๆ แล้ว เมื่อเสร็จงานก็
จะกลับมาสู่จอเสมอ สัญลักษณ์ที่แสดงว่ายืม
คือลูกศรชี้ไปทางขวา (►)

การให้ยืมเริ่มด้วยการอ่านรหัสผู้ยืมก่อน
เสมอ โดยใช้ barcode reader อ่านแถบรหัส
บนบัตรของผู้ยืม ต่อจากนั้นก็อ่านรหัสบน
หนังสือทุกเล่มที่ต้องการยืม หากผู้ยืมยืมเกิน
จำนวนที่กำหนดไว้เครื่องจะให้สัญญาณเสียง
พร้อมกับข้อความ "Over limit" จำนวน

หนังสือที่นับหมายถึงหนังสือเท่าที่ผู้ใช้ยืม
ยืมไปแล้วยังไม่คืนทั้งหมด ซึ่งปัจจุบันทั้งได้
๕ เล่มต่อคน

เมื่อมีการยืมโดยผู้ใช้รายต่อไปก็ให้อ่าน
รหัสบนบัตรผู้ใช้รายต่อไป ได้ทันทีแล้วทำงาน
เช่นเดียวกัน หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะประกบ
ตราয়วันกำหนดคืนหนังสือตามปกติ จากนั้น
ผู้ใช้ก็รับหนังสือไปได้

กำหนดระยะเวลาการให้ยืมมีได้หลาย
ลักษณะตามประเภทของหนังสือ กำหนดส่งจะ
ถูกเลื่อนออกไปเองหากมีวันหยุดราชการหรือ
ตรงกับวันหยุดอื่น ๆ

การคืน (RETURN)

Ramathibodi Hospital Library

Circulation Control System

** Return **

Start up at _____ (เวลา)

๒๖ April ๑๙๘๘

■ — ← สัญลักษณ์แสดงว่าพร้อมที่จะรับคืนหนังสือได้

งานการคืนเรียกจากการยืมได้ตลอดเวลา

เมื่อภาพจะเปลี่ยนเข้าสู่จอการคืนทันที จากนั้น
ให้อ่านรหัสบนหนังสือที่จะคืนทีละเล่มจนกว่าจะ
หมดทุกเล่ม การคืนนี้ไม่ต้องใช้บัตรยืม และ
จำนวนที่มารับคืนก็ไม่จำกัด หนังสือที่คนหาก
ผู้จองอยู่จะมีสัญญาณเสียงบอกพร้อมข้อความ
ที่ทราบว่าเป็นหนังสือของ เพื่อจะให้แยกเก็บ
ไว้ต่างหากได้ทันที

การยืมต่อ (RENEW)

การยืมต่อทำได้โดยใช้ barcode reader
อ่านผ่าน "ต่อ" จะปรากฏรายการบนจอทันที
คือ ให้เติมรหัส barcode ประจำตัวผู้ยืมโดย
อ่านจากบัตรหรือ barcode หากไม่มีหนังสือที่
ผู้ยืมอยู่จะแสดงผลดังรูปข้างล่างนี้

Renew book : User I.D.

↑

ให้เติมรหัส barcode ประจำตัวผู้ยืม

No books are on loan to เลขรหัสผู้ยืม

หากมีหนังสือที่ยืมอยู่จะแสดงผลเป็นหนังสือที่ถูกยืมอยู่ทั้งรูป

Renew book : User I.D. A๑๐๑๒๓

— — — — A ๑๐๑๒๓ — — — —

๑. ๔๕๑๒๘๒ W๐๑๐๐ Thai ๑๑๗, v.๒ ๒๕๒๔ c.๓ due ๐๔/๒๕/๘๘

ศัลยศาสตร์คลินิก (Clinical surgery)

๒. ๔๕๐๙๗๘ WI ๕๒๐ Thai ๓๗ ๒๕๒๔ c. ๐ due ๐๔/๒๕/๘๘

ลำไส้ใหญ่ในทางรังสีรักษาและทางคลินิก

Which book ? (๐) to end

ตามรายการที่ปรากฏบนจอข้างต้นนี้
แสดงว่า ผู้ยืมเลขรหัส A ๑๐๑๒๓ ยืมหนังสือ
ไปแล้ว ๒ เล่ม ผู้ยืมต้องการยืมหนังสือทั้งสอง
เล่มนี้ต่อ ทำได้ดังนี้

๑. ใช้ barcode อ่านที่รายการบนจอ
หมายเลข “๑” และ “ส่งเข้าเครื่อง” โปรแกรม
“ต่อ” จะไปทำการขอยืมหนังสือหมายเลข ๑
ต่อให้โดยปรากฏเป็นอักษรเข้มที่รหัสหนังสือ

กองรายการ ๑ ในทำนองเดียวกันการขอยืมหนังสือหมายเลข ๒ ต่อ ก็ทำได้ในลักษณะเดียวกัน

๒. ถ้าต้องการเลิก "ต่อ" ที่เพิ่งทำเสร็จ หรือต่อให้ผิดเล่มต้องเป็นเล่มหมายเลข ๑ แก้ไขได้โดยใช้ barcode reader รูดอ่านหมายเลข "๑" ตามด้วย "ส่งเข้าเครื่อง" ซ้ำอีกครั้งหนึ่ง รายการที่ทำไปจะถูกยกเลิก

๓. ถ้าต่อให้เสร็จเรียบร้อยแล้ว จะออกจาก menu "ต่อ" ให้ใช้ barcode reader รูดอ่านผ่าน "๐" และตามด้วย "ส่งเข้าเครื่อง" จะออกมาอยู่ menu ให้ยืมตามปกติ

รายการที่เปลี่ยนเมื่อทำ "ต่อ" ให้คือกำหนดคืน (due) จะถูกเพิ่มให้เท่ากับจำนวนที่กำหนดไว้ นับจากวันที่ทำการยืมต่อ

ผลพลอยได้ของงานนี้คือ สามารถใช้ตรวจสอบดูได้อีกว่า ผู้ยืมได้ยืมหนังสืออะไรออกห้องสมุดไปบ้าง โดยผู้ยืมแจ้งหมายเลขที่ผู้ยืมเพียงอย่างเดียวก็สามารถตรวจสอบได้

การจอง (RESERVE)

การจองเป็นงานที่ซับซ้อนที่สุดของระบบนี้ซึ่งได้กำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

๑. ถ้าหนังสืออยู่ที่ชั้นหนังสือ จองไม่ได้ จะจองได้เฉพาะหนังสือที่ถูกยืมออกเท่านั้น

๒. หนังสือเลขหมู่เดียวกันแต่มีหลายเล่ม (copy) คนที่ยืมแล้วจะมาจอง copy อื่นอีกไม่ได้

๓. การจองจะรักษาลำดับก่อนหลังได้เอง

๔. เมื่อผู้ที่จองไม่มารับภายในระยะเวลาที่กำหนด การจองจะถูกยกเลิก แล้วเลื่อนลำดับการจอง (ถ้ามี) ให้กับผู้จองถัดไป

เนื่องจากวิธีทำจองมีรายละเอียดค่อนข้างมาก จึงขอไม่กล่าวในที่นี้

การตรวจสอบ

โปรแกรม "ตรวจสอบ" นี้ใช้ตรวจสอบดูว่าหนังสือที่ถูกยืมไปนั้น ใครเป็นผู้ยืม มีรหัสประจำตัวหมายเลขอะไร หนังสือยืมมีเลขหมู่และชื่อหนังสือว่าอะไร วันที่ถึงกำหนดคืน ชื่อผู้ยืมและรหัสประจำตัว

การตรวจสอบทำได้โดยใช้ barcode reader รูดอ่านผ่าน "ตรวจสอบ" เครื่องจะเข้าสู่จอตรวจสอบ ต่อมาเติมรหัสหนังสือเล่มที่ต้องการตรวจสอบจะปรากฏรายการดังนี้ เลขรหัสหนังสือ เลขหมู่ และชื่อหนังสือ กำหนดส่งคืน ชื่อและรหัสผู้ยืม ดังตัวอย่าง

Book ID	
เลขรหัสหนังสือ	→ ๗๐๓๑๐๔ : WI ๖๕๐ G ๒๖๒S ๑๙๘๔
ชื่อหนังสือ	→ Surgery of the anus rectum and colon
กำหนดส่ง	→ Due on ๒๓/๐๗/๘๘ to D๑๐๒๔๑ : Pranop
	↑ ↑
	รหัสผู้ยืม ชื่อผู้ยืม

กำหนดส่งเล่มที่ “ตรวจสอบ” เป็นเล่มที่ไม่มีผู้ยืม รายการที่อาจจะปรากฏ
 “*** SHELF ***” แทนรายการกำหนดส่ง รหัสผู้ยืมและชื่อผู้ยืม

การทวงหนังสือ (CLAIMING)

นอกจากโปรแกรมนี้จะให้บริการยืม คืน
 จอง ยืมต่อและตรวจสอบหนังสือแล้ว ยัง
 สามารถทำการ “ทวงหนังสือ” ให้ได้ ห้อง
 สมุดจะทวงหนังสืออาทิตย์ละครั้งทุกวันพุธ

หรือวันพฤหัสบดี หากวันพุธเป็นวันหยุดราชการ
 การ โดยอาศัยข้อมูลการยืมทั้งหมดที่มีอยู่
 ปัจจุบันกำหนดไว้ให้ทวงหนังสือที่เกินกำหนด
 ส่ง ๑ อาทิตย์ขึ้นไป แล้วพิมพ์จดหมายทวง
 ดึงตัวอย่าง

ใบทวงหนังสือเกินกำหนดส่ง

วันที่ ๐๘/๑๐/๘๘

เรียน น.ศ.พ. วิลาสินี เจริญภิญโญ (A๑๐๒๔๖)

ตามที่ท่านได้ยืมหนังสือตามรายชื่อต่อไปนี้ :-

- ๑) ๔๕๑๐๗๔ W๐๒๐๐ Thai๑๗๒๗ ๒๕๒๗ ซี.๑๐ เมื่อ: ๐๘/๐๑/๘๘ กำหนด: ๐๘/๐๔/๘๘

วิวัฒนาการในโรกระบบทางเดินอาหาร

กรุณาคืนหนังสือดังกล่าวด้วย เนื่องจากมีผู้จอง/ต้องการใช้ด่วน

บรรณารักษ์

การเลิกงาน

เมื่อเสร็จการทำงานแต่ละวันต้องการจะเลิกงานให้ใช้ barcode reader อ่านผ่าน "เลิกงาน" ในเครื่องจะมีโปรแกรม "เลิกงาน" ส่งให้เครื่องทำงานคือ เวลาประมาณ ๑๙.๕๐ น. ในวันจันทร์-ศุกร์ และเวลา ๑๖.๓๐ น. ในวันเสาร์

ปรัชญาของระบบให้ยืมและรับคืนหนังสือโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์

ปรัชญาหรือแนวคิดที่อยู่เบื้องหลังของระบบนี้ อาจกล่าวได้ว่าเป็นหัวใจที่ระบบนี้ได้พัฒนาขึ้นมา จำเป็นต้องพึงพาในการดำเนินการ และจะก้าวหน้าต่อไปได้ในอนาคต มีหลักการดังนี้คือ

๑. ระบบจำเป็นต้องอาศัยความเชื่อถือทั้งจากฝ่ายบรรณารักษ์และผู้ใช้ (honour system) ในระบบนี้บัตรยืมประจำหนังสือจะเป็นส่วนเกิน ไม่มีความจำเป็นต้องใช้ และยังคงให้การยืมคืนสะดวก หากเรายังให้ผู้ใช้ลงนามในบัตร เวลาที่เสียไปในการจัดแจงบัตรเป็นเวลาที่จะประหยัดขึ้นมาได้ เมื่อหลักฐานการยืม-คืนที่เป็นลายลักษณ์อักษรบนบัตรหนังสือและบัตรผู้ใช้ถูกยกเลิกไป บรรณารักษ์

และผู้ใช้จะอาศัยได้เพียงข้อมูลที่บ้านทักไว้ในระบบเท่านั้นเป็นสัญญาณซึ่งอาจผิดพลาดได้บ้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือการสับบันทึก (อ่านด้วย barcode reader) ข้อผิดพลาดเหล่านี้ตรวจสอบได้ด้วยเครื่องหรือที่เล่มหนังสือจริงก็ได้ ในกรณีดังกล่าวหนังสือจะไม่ได้สูญหายไปแต่จะก่อให้เกิดความรำคาญแก่ผู้ใช้บริการ ในกรณีที่หนังสือหายจริงไม่ว่าจะโดยเจตนาทุจริตหรือสูญหายด้วยสาเหตุอื่น ๆ ทั้งสองฝ่ายจำเป็นต้องมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนที่จะตัดสินว่าใครจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อการสูญเสียนั้นบนพื้นฐานของการให้เกียรติซึ่งกันและกัน คำตอบของปัญหานี้ขึ้นอยู่กับสถานภาพของห้องสมุดแต่ละแห่ง และมาตรการเสริมที่จะช่วย เช่น อาจจะมีสมุดให้ผู้ใช้ลงชื่อเกี่ยวกับการคืนหนังสือเป็นหลักฐาน (ไม่เป็นการบังคับ) เป็นต้น

๒. รหัสผู้ใช้จะใช้แทนบัตรสามารถจะเป็น identification ได้ดีพอหรืออาจจะดีกว่าบัตรห้องสมุดแบบเดิม ความรวดเร็วของเครื่องกลบกลบกับความแม่นยำของข้อมูลจะช่วยให้ตรวจสอบผู้ใช้ได้ นอกจากนั้นการที่เราเลือกบัตรประจำตัวอื่น ๆ ที่เป็นที่ยอมรับอยู่ในสถาบันคือมีรูปติดอยู่ และมีวันหมดอายุ เช่นที่

ห้องสมุด ฯ เลือก ก็เป็นหลักประกันที่ดีมาก โดยตัวเอง เมื่อเป็นเช่นนี้ทำให้ลดการต้องพกพาบัตรซึ่งมีอยู่มากมายด้วยกันในยุคปัจจุบันลงไปได้ อีกประการหนึ่งหากมีการเชื่อมโยงข้อมูลผู้ใช้ในระบบอื่น ๆ ก็อาจจะใช้รหัสเดียวกันทดแทนได้โดยไม่ต้องเพิ่มบัตรอีก เช่น ที่โรงพยาบาลรามารับคิเราอาจจะให้รหัสนี้เป็นรหัสประจำตัวแพทย์ พยาบาล และนักศึกษาแพทย์ในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลได้

๓. รูปแบบที่คุ้นเคยกับการที่คอมพิวเตอร์มี key board สำหรับใส่ข้อมูลด้วยการพิมพ์ ต้องจ่อเมื่อทำงาน มีรหัสงานสำหรับสั่งหรือแม้แต่การมี menu ไว้เลือกงาน จะถูกแปรเปลี่ยนให้กลายเป็นการใส่ข้อมูลด้วย barcode reader ทำงานโดยไม่ต้องจ่อ อาศัยจ่อเพียงเมื่อเกิดกรณีผิดปกติหรือกรณีพิเศษ รหัสงานถูกซ่อนอยู่ใน barcode ผู้ใช้จะเห็นข้อความที่เข้าใจได้โดยตรง และเลือกงานจากแฟ้มสั่งงานแทนจ่อ รูปแบบนี้เราเชื่อว่าจะช่วยให้ทำงานได้รวดเร็วขึ้น และฝึกให้เจ้าหน้าที่ใช้ระบบได้เร็วขึ้น

ขีดความสามารถของระบบและข้อจำกัด

แม้ว่าระบบการยืมคืนหนังสือด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ของห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามารับคิที่อธิบายมาแล้ว

จะมีขนาดเล็กลงตาม เราได้กำหนด วางแผน ออกแบบ และพัฒนาระบบนี้ขึ้นมาให้มีขีดความสามารถสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ทั้งทางด้านเครื่องมือ โครงสร้างข้อมูล ชุดรหัส วิธีการใช้งาน และความสอดคล้องกับระบบห้องสมุดแบบมาตรฐาน รายละเอียดของขีดความสามารถและข้อจำกัดของระบบพอจะประมวลได้ดังนี้

๑. ภาษาไทย ในชุดโปรแกรมไม่ได้กำหนด hardware หรือแม้แต่ชุดรหัสภาษาไทยไว้ว่าจะใช้ชุดรหัสชุดใด ปัจจุบันมีชุดรหัสภาษาไทยของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ) และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ซึ่งเป็นที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย อย่างไรก็ตาม hardware แสดงจอภาพภาษาไทยจะต้องแสดงผลเป็น ๒๕ บรรทัดได้ และควรจะสามารถใช้กับโปรแกรมมาตรฐานต่างประเทศที่นิยมกันได้ โดยไม่ต้องแก้ไขโปรแกรมสำเร็จรูปนั้น ๆ ตัวอย่างที่มีอยู่ในท้องตลาดที่เราใช้อยู่ คือ ชุดภาษาไทยของ Dyna เป็นต้น

๒. Hardware ได้ให้รายละเอียดไว้แล้วในเรื่องอุปกรณ์ที่ใช้ ในระบบขนาดใหญ่ ความเร็วในการทำงานของเครื่องอาจจะไม่เร็ว

เท่าที่ควร เราสามารถจะปรับปรุงได้โดยใช้ hard disk ที่มีควมจุมากขึ้นและความเร็วในการอ่าน (average access time) ที่ขึ้น ขึ้น จากกิต้านจำนวนหนังสือที่จะรองรับได้ขึ้นอยู่กับความจุของ hard disk โดยตรง hard disk ขนาด ๔๐ MB จะสามารถใช้งานกับหนังสือประมาณ ๑๕๐,๐๐๐ เล่ม โดยไม่ต้องปรับปรุงพิเศษแต่อย่างใด

๓. Operating System จะต้องใช้ disk operating system (DOS) version ที่สูงกว่า ๓.๐ ขึ้นไป DOS นี้ถูกเขียนขึ้นมาใช้งานกับ IBM PC รุ่นต่าง ๆ โดยเฉพาะ จึงมีขีดความสามารถจำกัดหลายประการ ที่สำคัญคือ ขนาดของแฟ้มข้อมูลไม่สามารถใหญ่กว่า ๓๒ ล้านตัวอักษร ซึ่งเป็นขีดจำกัดจำนวนหนังสือที่จะรองรับได้ หากมี operating system ที่ก้าวหน้ากว่านี้สามารถจะใช้กับปริมาณหนังสือที่มากกว่านี้ได้ ในปัจจุบัน OS รุ่นใหม่คือ OS/๒ ก็ได้มีจำหน่ายแล้ว

๔. Data โครงสร้างข้อมูลที่สร้างขึ้นอาศัยโครงสร้างมาตรฐานของ database ตระกูล dBASE ซึ่งมีความเป็นมาตรฐานพอสมควร รูปแบบการเก็บก็เป็นมาตรฐานสามารถส่งถ่ายไปสู่ระบบคอมพิวเตอร์หรือโปรแกรมอื่น ๆ

ในแบบ ASCII format ได้ทันทีไม่ยาก ขีดจำกัดของจำนวนชุดข้อมูล (record) ของ dBASE สูงถึง ๑ พันล้านชุดข้อมูล จึงไม่เป็นปัญหาแต่อย่างใดในการใช้งาน ขนาดความยาวของชุดข้อมูลหนังสือที่เลือกใช้อยู่ตอนนี้คือ ๘๐ ตัวอักษร เพื่อให้กะทัดรัดต่อการใช้งาน (ความยาวของชื่อเรื่องถูกทอนลงเหลือเพียง ๓๐ ตัวอักษร ส่วนเลขหมู่หนังสือและข้อมูลจำเป็นอย่างอื่น ๆ ไม่ได้ถูกคัดทอน) ดังที่กล่าวแล้วในเรื่องภาษาไทยเราสามารถเลือกชุดรหัสภาษาไทยได้ ซึ่งปัจจุบันได้เลือกใช้ชุดรหัสของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนชุดข้อมูลของผู้ใช้คงจะไม่เป็นปัญหาแต่อย่างใด แม้ว่าชุดข้อมูลค่อนข้างยาวก็ตาม เพราะห้องสมุดมีจำนวนสมาชิกหรือผู้ใช้น้อยกว่าจำนวนหนังสือมาก

รหัส barcode ที่ใช้ ตัวรหัสยาว ๖ หลัก ได้เลือกไว้ค่อนข้างจำเพาะสำหรับหนังสือของห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดีโดยเฉพาะ จะเห็นได้ว่า

(๑) ให้ความสำคัญกับหนังสือภาษาอังกฤษมากกว่าภาษาไทย เนื่องจากหนังสือทางการแพทย์ส่วนใหญ่จะเป็นภาษาอังกฤษ

(๒) ได้จัดรหัส ๒ หลักสำหรับแบ่งหมู่หนังสือ และ ๔ หลักที่เหลือสำหรับลำดับเล่มของหนังสือแต่ละเล่ม

ขีดความยาวที่เหมาะสมของรหัส barcode ในการใช้งานสามารถยาวได้ถึง ๑๐ หลัก ดังนั้นจึงสามารถปรับปรุงให้ใช้กับห้องสมุดที่มีจำนวนหนังสือมากกว่านี้อีกมาก

๕. Multiterminal/multiuser งานให้ยืมและรับคืนสำหรับห้องสมุดขนาดเล็กและกลางอาจจะไม่จำเป็นต้องมีหลาย station ไม่ว่างานการยืม / คืนผ่านเครื่องจะทำได้รวดเร็วเพียงใด แต่ในห้องสมุดขนาดใหญ่อาจจะต้องมีความจำเป็นที่จะต้องมีจุดให้ยืม/คืนมากกว่า ๑ แห่ง เนื่องจากมีผู้ใช้เป็นจำนวนมากหรือมีห้องสมุดย่อย ระบบปัจจุบันนี้ไม่สามารถใช้งานกับ terminal หลาย terminal พร้อมกันได้ อย่างไรก็ตามการเชื่อมโยงไมโครคอมพิวเตอร์เป็นเครือข่ายที่เรียกว่า Local Area Network (LAN) จะทำให้สามารถใช้งานการยืมคืนในเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์พร้อม ๆ กันได้หลายจุด การปรับปรุงให้ใช้กับ LAN ได้นี้สามารถจะทำได้ไม่ยากโดยปรับปรุงโปรแกรมเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของ dBASE ในรุ่นที่ใช้กับ LAN ได้ทันที

ผลพลอยได้จากการปรับปรุงเข้าสู่ระบบ LAN นักห้องสมุดจะสามารถเพิ่มขนาดแฟ้มข้อมูลให้ใหญ่ขึ้นไปอีกจาก ๓๒ MB ใน DOS เป็น ๒๕๐ MB ใน LAN ได้

๖. System integration ระบบงานของห้องสมุดแห่งหนึ่งย่อมไม่ได้ประกอบด้วยการยืม/คืนหนังสือเท่านั้น โปรแกรมการยืมคืนหนังสือจำเป็นต้องประสานเชื่อมโยงกับระบบงานด้านอื่น ๆ ในรูปแบบ electronic ได้ เพราะข้อมูลจะมีความสัมพันธ์กันอยู่ตลอดเวลา และเพื่อลดความซ้ำซ้อนของงานลงอีกด้วย อาทิ งานการจองหนังสือ และการทวงหนังสือเกินกำหนดส่ง เป็นต้น งานอื่น ๆ เช่น งานบัตรรายการหนังสือ งานสอบถามหนังสือ งานพิมพ์รายชื่อหนังสือใหม่ก็ล้วนแต่ต้องใช้ข้อมูลหนังสือทั้งสิ้น เราเชื่อว่าโครงสร้างที่ใช้อยู่ในปัจจุบันจะไม่ใช่เป็นอุปสรรคต่อการเชื่อมโยงงานเหล่านี้และควรจะได้โดยไมยาก

สรุป

การเลือกไมโครคอมพิวเตอร์, DOS และ database program ที่มีมาตรฐานมีความสำคัญ ทำให้เราไม่ต้องผูกพันอยู่กับเครื่องที่มีราคาแพง หรือหายาก หรือโปรแกรมจัดระบบที่ไม่สมบูรณ์ มีผู้รู้จักใช้น้อย หรือแฟ้มข้อมูลปรับปรุงได้ยาก ใช้ร่วมกับระบบอื่น ๆ ไม่ได้

ปัจจุบันความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์และราคาของอุปกรณ์ ไม่เป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อไปอีกแล้ว การพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ในรูปแบบที่เราเสนอขึ้นมา ได้ผ่านการวิเคราะห์มาอย่างมีขั้นตอนพอสมควร เพื่อให้ผู้สนใจสามารถเข้าใจและนำไปใช้หรือปรับปรุงเพื่อใช้ได้อย่างบ้าง เราคิดว่าจะมีอีกหลายสิ่งให้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอีกมากในระบบต้นแบบที่ยังไม่สมบูรณ์เต็มที่ ประสบการณ์ในการใช้ระบบนี้

มา ๖ เดือนเศษอาจจะยังไม่เพียงพอที่จะสรุปว่ารูปแบบของเราจะใช้ได้ดี แต่เราเชื่อว่าอุปกรณ์พื้นฐานของบรรณารักษ์ในเรื่องคอมพิวเตอร์ ความเข้าใจงานห้องสมุดที่ทำอยู่ และความตั้งใจจริง เพียงพอที่จะใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในงานหลายอย่างของห้องสมุดได้จริง ไม่จำเป็นต้องอาศัยคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่หรือระบบที่ซับซ้อนแต่อย่างใด

ภาคผนวก

โครงสร้างเลขรหัส barcode ที่กำหนดให้กับสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ ของห้องสมุดมีดังนี้

ลำดับที่	ประเภทสิ่งพิมพ์	เลขรหัส-จำนวน	ระยะเวลา	ภาษาไทย
๑	Reference	๑๐-๑๐๙๙๙	overnight-Eng	๑๕๐๐๐.๑-๑๙๙๙๙๙
๒	Index	๑๔-๑๔๙๙๙๙	overnight-Eng	
๓	Report	๒๐-๒๐๙๙๙๙	๓ days-Eng	๒๕๐๐๐.๑-๑๕๙๙๙๙
๔	Thesis	๒๑-๒๑๙๙๙๙	๓ days-Eng	
๕	WHO	๒๒-๒๒๙๙๙๙	๓ days-Eng	
๖	Journal (unbound)	๓๐-๓๔๙๙๙๙	๓ days-Eng/Thai	
๗	Journal (bound)	๓๕-๓๙๙๙๙๙	๓ days-Thai	
๘	Text (Thai)	๔๕-๔๙๙๙๙๙	๓ days-Thai	
๙	Journal (Bound)	๕๐-๕๔๙๙๙๙	๓ days-Eng	
๑๐	Period	๖๐-๖๔๙๙๙๙	๗ days-Eng	
๑๑	Text (Eng)	๗๐-๗๔๙๙๙๙	๑๔ days-Eng	
		๘๐-๘๔๙๙๙๙	๑๔ days-Eng	
๑๒	Other materials	๙๐-๙๔๙๙๙๙	๓ days-Eng	๙๕๐๐๐.๑-๙๙๙๙๙๙

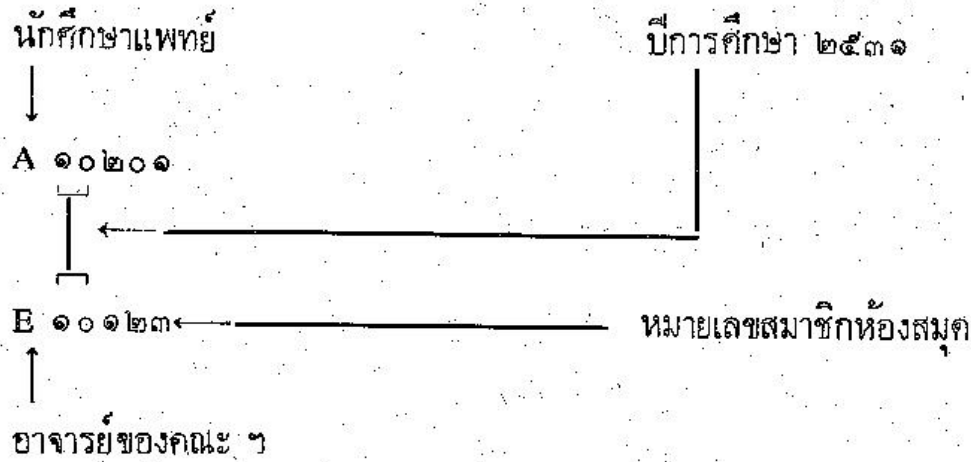
ตัวอักษรรหัส barcode ที่กำหนดให้กับสมาชิกห้องสมุดประเภทต่าง ๆ ของห้องสมุดมี ๖ ประเภทดังนี้

- | | | | | |
|-----|---|---------|-------------------------------|-------------------------|
| (๑) | A | หมายถึง | นักศึกษาแพทย์ | (medical students) |
| (๒) | B | หมายถึง | นักศึกษาพยาบาล | (nurse students) |
| (๓) | C | หมายถึง | นักศึกษาปริญญาโท-เอก | (postgraduate students) |
| (๔) | D | หมายถึง | แพทย์ประจำบ้าน | (residents) |
| (๕) | E | หมายถึง | อาจารย์ | (staffs) |
| (๖) | F | หมายถึง | อื่นๆ เช่น เจ้าหน้าที่ของคณะฯ | (others) |

ตามที่กล่าวไว้แล้วว่า barcode สำหรับสมาชิกห้องสมุดจะเป็นรหัสตัวอักษรและตัวเลข ๖ ตำแหน่ง โดยตัวอักษรตัวแรกกำหนดเป็นสัญลักษณ์แสดงประเภทของผู้ใช้แต่ละประเภท ตามด้วยตัวเลขสองตัวแรกเป็นตัวเลขบอกปีการศึกษาได้กำหนดไว้ดังนี้คือ

- | | | | | |
|-----|----|---------|------------|--------------|
| (๑) | ๑๐ | หมายถึง | ปีการศึกษา | ๒๕๓๑ |
| (๒) | ๑๑ | หมายถึง | ปีการศึกษา | ๒๕๓๒ |
| (๓) | ๑๒ | หมายถึง | ปีการศึกษา | ๒๕๓๓ เป็นต้น |

ส่วนตัวเลขที่ถัดมาอีก ๓ ตัวหลังเป็นตัวเลขแสดงลำดับหมายเลขสมาชิกห้องสมุด ดังตัวอย่าง



สุชาติ สรณสถาพร

อาจารย์ประจำ

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์

โรงพยาบาลราชวิถี มหาวิทยาลัยมหิดล

กิ่งแก้ว ดำรงศุภกร

บรรณารักษ์

ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์

โรงพยาบาลราชวิถี มหาวิทยาลัยมหิดล

IFLA '87

IFLA '87

การประชุม IFLA '87 สัมมนาและงาน ณ ประเทศอังกฤษ

สอangsรี พรสุวรรณ

การประชุม IFLA '87

IFLA มีชื่อเต็มว่า International Federation of Library Association and Institutions ได้จัดการประชุมขึ้นทุกปี ในปี ค.ศ. ๑๙๘๗ จัดประชุมเรื่อง Library and Information Sciences in a Changing World ตั้งแต่วันที่ ๑๖-๒๑ สิงหาคม ๒๕๓๐ ณ เมือง Brighton ประเทศอังกฤษ

การจัดประชุมแบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ เช่น Division of General Research Libraries; Division of Bibliographic Control; National Bibliographies Seminar; Division of Management and Technology; Library Buildings and Equipment; Division of

Special Libraries; Division of Education and Training โดยแต่ละแผนกแบ่งออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ ซึ่งมีรวมทั้งสิ้น ๔๐๐ รายการ ในการเข้าร่วมประชุมผู้เขียนจึงเลือกแต่หัวข้อที่อยู่ในสายงานที่ตนปฏิบัติอยู่ และเป็นหัวข้อที่ให้ความรู้ในด้านการเรียนการสอนวิชาการบรรณารักษศาสตร์ นอกจากการประชุมภายในห้องประชุมแล้วยังมีร้านขายหนังสือ บริษัทคอมพิวเตอร์ซึ่งจำหน่ายซอฟต์แวร์ที่ใช้กับงานห้องสมุดอีก ๓๒๓ ร้านมาตั้งแสดง หน่วยงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ทำข้อมูลได้แสดงกิจการของตนให้ผู้เข้าร่วมประชุมชม เช่น OCLC British Library, University Microfilm International เป็นต้น

ผู้เขียนได้เลือกเข้าประชุมภายใต้ Division of Special Libraries, Division of Management and Technology และ Division of Education and Training และดูการสาธิต (demonstration) ประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ในการทำงานของห้องสมุดจากหน่วยงานและบริษัทที่จำหน่ายซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์

1 Division of Special Libraries และ Division of Management and Technology

เรื่อง Centralized Library Services

โดย Jan Gumpert

Centralized Services for Libraries

โดย W.De. Ceuster

งานบริการส่วนกลางของห้องสมุดคือกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นงานหลักของห้องสมุด ดังนั้นงานบริการย่อมมุ่งส่งเสริมคุณภาพงาน ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายของห้องสมุด บรรณารักษ์ผู้ซึ่งทำงานเหล่านี้จะเป็นผู้ที่พึงพอใจในงานที่ทำอยู่ด้วย เพื่อเป็นการลดความซ้ำซ้อนในการทำงานห้องสมุดแต่ละแห่งที่ต้องจัดทำงานเหมือนกัน ประเทศในยุโรปโดยเฉพาะประเทศในแถบสแกนดิเนเวียได้เริ่มจัดตั้งงาน

บริการส่วนกลางของห้องสมุด โดยที่ประเทศสวีเดนและเดนมาร์กได้เริ่มงานนี้ในปี ค.ศ. ๑๙๓๐ หลังจากสงครามโลกครั้งที่ ๒ ยุติลงในปี ค.ศ. ๑๙๔๕ ประเทศนอร์เวย์ ฟินแลนด์ เยอรมันตะวันตก เนเธอร์แลนด์ และเบลเยียมได้เข้าร่วมกันจัดตั้ง Round Table of National Centres for Library Service (ROTNAC) ซึ่งมีสมาชิกรวมทั้งสิ้นกว่า ๑๐ ประเทศ

จุดมุ่งหมายของงานบริการส่วนกลางของห้องสมุด ก็คือการปรับปรุงคุณภาพของสิ่งพิมพ์และการให้บริการแก่ผู้ใช้ห้องสมุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดทำบัตรรายการ ซึ่งทำให้ได้มาตรฐานที่เหมือนกัน ประเทศสวีเดนได้ทำการคำนวณแล้วว่าสามารถประหยัดเงินตราได้ปีละล้านเหรียญ ในด้านการให้บริการกลางในการผลิตบัตรรายการ การจัดซื้อหนังสือกับหน่วยงานกลางของประเทศสแกนดิเนเวีย

งานบริการส่วนกลางของห้องสมุดที่สามารถจัดทำ ได้แก่

๑. งานด้านจัดหา เก็บรักษา และนำเอาหนังสือและข้อมูลออกมาใช้
๒. งานรับ-จ่ายหนังสือ
๓. การให้บริการให้แก่ผู้ใช้ห้องสมุดที่เป็นส่วนบุคคล เป็นกลุ่ม

ประโยชน์ของงานบริการส่วนกลาง คือ

๑. ประหยัดเวลาและเงินตรา
๒. สามารถลดงานที่ซ้ำซ้อนลง
๓. ช่วยให้งานในหน่วยงานดำเนินไป

ด้วยดี

๔. ช่วยในด้านการซื้อวัสดุและอุปกรณ์
ที่มีคุณภาพดีขึ้น

๕. เป็นการให้บริการแก่ผู้ใช้ในอัตรา
ที่ถูกต้อง

เรื่อง European Library Initiatives

โดย Gunther Pflug

ประเทศในกลุ่มประชาคมยุโรป (European Communities) ได้จัดตั้งคณะกรรมการบริหารด้านโทรคมนาคม (Executive Board III) เพื่อศึกษาถึงการพัฒนาข่ายงานสำหรับข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขณะเดียวกันสมาชิกขององค์การไปรษณีย์ และสื่อสารของประชาคมยุโรปจัดทำทางบ้านเทคนิคของข่ายงาน ได้จัดตั้งข่ายงานที่ชื่อว่า EURONET DIANE ซึ่งทำให้สามารถเรียกใช้ฐานข้อมูล (database) ของยุโรปได้จากประเทศทุกประเทศในยุโรป แม้กระทั่งยุโรปตะวันออก ต่อมาได้มีการจัดตั้งข่ายงานในสาขาต่างๆ เพิ่มขึ้น เนื่องจากศูนย์ข้อมูลระดับชาติที่ใหญ่ๆ เช่น IRANDOC, INDIANDOC

และ DIMDI ของเยอรมันได้เล็งเห็นประโยชน์ของการมีข้อมูลจำนวนมากและการนำเอาข้อมูลออกมาใช้ และได้คำนึงถึงปัญหาของลิขสิทธิ์

ในปี ค.ศ. ๑๙๘๒ รัฐสภาของยุโรป (European Parliament) ได้เริ่มรวบรวมสมาชิกขึ้นเพื่อจัดตั้งห้องสมุดยุโรป จุดมุ่งหมายเพื่อรวบรวมหอสมุดแห่งชาติของยุโรป และได้คำนึงถึงชื่อที่จะใช้ European National Library, Community Library และ European Library ซึ่งท้ายที่สุดใช้ชื่อ European Library ทำหน้าที่เก็บวรรณกรรมต่างๆ ของยุโรป และทำหน้าที่จัดทำบรรณานุกรมของยุโรป ซึ่ง European Library นี้ประกอบด้วยสมาชิกหอสมุดแห่งชาติของยุโรป ๑๒ ชาติ มีสำนักงานกลางอยู่ที่เมือง Florence จากการประชุมของคณะกรรมการในปี ค.ศ. ๑๙๘๔ ที่ Luxembourg ได้เสนอระบบการจัดส่งข้อมูลว่าควรใช้ระบบข่ายงานอิเล็กทรอนิกส์ (electronic network) ในการให้ข่าวสารข้อมูลให้กับบุคคลที่สนใจในเรื่องของยุโรป ในด้านประวัติศาสตร์ อารยธรรม กฎหมาย เศรษฐกิจ การเมืองและสังคม ในการประชุมของคณะกรรมการบริหารในเดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. ๑๙๘๗ ได้มีการเสนอแนะคือ

๑. การจัดตั้งหน่วยงานของยุโรปในด้าน
ฐานข้อมูลของห้องสมุด

๒. พัฒนาระบบต่างๆ ที่เกี่ยวกับภาษา
ของยุโรปเพื่อสะดวกในการใช้ฐานข้อมูล

๓. การรักษานหนังสือให้อยู่ในสภาพที่
คงทน

ปัญหาของการร่วมมือระหว่างประเทศ
ยุโรปในการจัดตั้งห้องสมุดยุโรป ก็คือการ
จำกัดสมาชิกเพียง ๑๒ ชาติ กลุ่มประชาคม
ยุโรปเท่านั้น แต่ประเทศยุโรปตะวันตกและ
ทางเหนือมิได้เข้าร่วม ถ้าหากว่าประเทศทั้ง
กล่าวมีส่วนร่วมเข้าร่วมก็สามารถทำให้หน่วยงานนี้
ขยายขอบข่ายไปกว้างขวางขึ้น

เรื่อง Automation and Cooperation
in Italian University โดย Giovanni
Solimine

บริการของห้องสมุดมหาวิทยาลัยของ
อิตาลีจัดว่ายังให้บริการที่ไม่ดีและอยู่ในสภาพ
ล้าหลัง ทั้งนี้เนื่องมาจากสาเหตุของการขาด
ความร่วมมือซึ่งกันและกัน แต่ละห้องสมุด
บริหารห้องสมุดอย่างเอกเทศ ไม่มีกฎเกณฑ์
ที่ดีในการทำบัตรรายการหนังสือ ตลอดจนขาด
บุคลากรที่มีความรู้ทางด้านบรรณารักษศาสตร์
ในปี ค.ศ. ๑๙๘๐ รัฐบาลอิตาลีได้เริ่มออก
กฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดองค์การใหม่ของ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสอนและการทำ
วิจัย ตลอดจนการปรับปรุงบริการห้องสมุด
มหาวิทยาลัยของอิตาลีให้มีความร่วมมือกัน
ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมามหาวิทยาลัยต่าง ๆ ใน
ประเทศอิตาลีได้นำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้กับ
งานห้องสมุด ซึ่งได้พยายามพัฒนาระบบ
ซอฟต์แวร์เพื่อใช้ทำงานห้องสมุด เช่น การ
ผลิตบัตรรายการ การจัดหาหนังสือและวารสาร
ซอฟต์แวร์ที่ใช้ก็เป็นซอฟต์แวร์จากบริษัทที่จัด
จำหน่ายโปรแกรม เช่น DOBIS/LIBIS ของ
บริษัท IBM บางมหาวิทยาลัยได้พัฒนาระบบ
ของตนเองขึ้นใช้ เช่น University of Rome
ใช้ระบบ COBBUL และ University of
Naples ใช้ระบบ SIBAN

ในปี ค.ศ. ๑๙๘๐ กระทรวงวัฒนธรรม
ได้สนับสนุนโครงการ National Library
Service (NLS) คือการร่วมมือกันในการใช้
คอมพิวเตอร์กับงานห้องสมุด โครงการนี้มี
ศูนย์กลางคือ National Central Libraries
ของ Rome และ Florence และห้องสมุดแห่ง
ชาติสาขา ๖ แห่ง และห้องสมุดมหาวิทยาลัย
๑๒ แห่ง โครงการนี้มุ่งที่จะสร้างข่ายงานของ
ห้องสมุดให้มีการเชื่อมโยงกัน ห้องสมุดแต่ละ
แห่งหรือกลุ่มของห้องสมุดจะใช้คอมพิวเตอร์

ในเขตของตน (local base) และแต่ละหน่วยงานเหล่านั้นใช้ซอฟต์แวร์ของกระทรวงวัฒนธรรม โครงการ NLS เป็นระบบข่ายงานอัตโนมัติ ได้มีการทำสหบรรณานุกรมมีการจัดหมู่และทำบัตรรายการร่วมกัน โดยมี system index ซึ่งช่วยให้แต่ละห้องสมุดเรียกใช้ระบบนี้ในการทำบัตรรายการได้ ในอนาคตโครงการ NLS นี้มุ่งพัฒนาไปในด้านของการยืม-คืนหนังสือ

กล่าวโดยสรุปในเรื่องของระบบอัตโนมัติของห้องสมุดที่ดี คือ—

๑. ในเรื่องของการค้นข้อมูล โดยเฉพาะการใช้หัวเรื่องถือว่าเป็นเรื่องสำคัญ งานที่รองลงมาคือการทำบัตรรายการและการลงรายการบัตร

๒. การร่วมมือกันของห้องสมุดในการทำสหบรรณานุกรม

๓. การต้องการหัวเรื่องที่เฉพาะเจาะจง

๔. การใช้คอมพิวเตอร์มิได้จำกัดอยู่แต่การจัดทำสิ่งพิมพ์ แต่ควรจะมีการวางแผนถึงงานข่ายโทรคมนาคมและงานส่งข้อมูลด้านอื่นๆ

๕. ในอนาคตควรมีการนำเอาปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) มาใช้ เพราะสามารถเปลี่ยนภาษาธรรมชาติลงให้เป็นภาษาเครื่องทันที

2. Division of Education and Research

เรื่อง Meeting and Supporting Learners' Needs in Distance Education
โดย Carmela Ruby

ผู้บรรยายได้กล่าวถึงประสบการณ์ในการสร้างบทเรียนและสอนวิชาบรรณารักษศาสตร์ ให้แก่นักศึกษาที่เรียนระบบทางไกลที่ Loyola University ในเมือง Chicago ซึ่งสอนให้แก่นักศึกษาที่ทำงานอยู่ในห้องสมุดของรัฐ New Mexico

การเรียนทางไกลหรือระบบเปิดเหมาะกับประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศที่กำลังพัฒนา สำหรับประเทศที่พัฒนาแล้วผู้ทำงานไม่มีเวลาและเงินพอที่จะเรียนแบบในท้องเรียน การเรียนแบบนี้ก่อให้เกิดประโยชน์ในแง่ที่ทำให้งานในหน้าที่มีความก้าวหน้าและสามารถเปลี่ยนงานให้ดีขึ้นกว่าเดิมได้ ส่วนในประเทศที่กำลังพัฒนานั้นการศึกษาระบบนี้สามารถเพิ่มพูนทักษะให้แก่ผู้เรียน และสามารถนำไปเพิ่มวิทยฐานะในการทำงานได้ ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีวุฒิภาวะพร้อมที่จะเรียน อีกทั้งเป็นผู้มีประสบการณ์พร้อมที่จะรับรู้สิ่งใหม่เพื่อนำไปใช้กับงานของตน แต่ผู้เรียนเองก็มีปัญหาในเรื่องของการที่ต้องทำงานเต็มเวลาอันทำให้ไม่มีเวลาเพียงพอที่จะมาเรียน ดังนั้น

ผู้สอนควรเข้าใจถึงปัญหาและจิตวิทยาของผู้เรียน ผู้สอนต้องสร้างแบบเรียนตามความต้องการของแต่ละคน การบ้านที่ให้กับควรเป็นชนิดที่ผู้เรียนหาข้อมูลได้ง่าย บทเรียนต่าง ๆ ควรมีการปรับปรุงให้ทันสมัย และควรผสมผสานประสบการณ์ของผู้เรียนด้วย บทเรียนควรมีการทดสอบและจัดทำให้ได้มาตรฐาน ถ้าเป็นไปได้ควรจัดให้มีการ สัมมนาอภิปรายระหว่างผู้เรียนที่อยู่ในเขตเดียวกัน เพื่อที่จะเป็นการช่วยให้นักศึกษาเข้าใจการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น การเรียนการสอนจะบรรลุผลได้ดีต่อเมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสนำเอาประสบการณ์และความรู้มาผสมผสานกัน จึงทำให้เกิดทักษะในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ

เรื่อง Back-Up Resources for Distance Learning Overview and Examples from the Dutch and British Open Universities โดย Sheila Dole และ Guus Schippers

ลักษณะของการเรียนในระบบทางไกลก่อนนักศึกษาเรียนอยู่ห่างไกลจากผู้สอน นักศึกษาเรียนด้วยตนเองในเวลาว่าง และได้รับการสอนเสริมจากหน่วยต่าง ๆ ลักษณะของการเรียนแบบทางไกลคือ

๑. เวลาเรียนเมื่อใดก็ได้ตามความต้องการของผู้เรียน

๒. สถานที่เรียนที่ใดก็ได้

๓. ระยะเวลาในการเรียนขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล

๔. เนื้อหาวิชาขึ้นอยู่กับว่าผู้เรียนต้องการเรียนวิชาใด

ผู้เรียนมี ๒ ประเภทคือ ประเภทที่ใช้เอกสารประกอบการเรียนตามลำพังและการใช้สื่อการสอนแบบชนิดตอบสนอง (interactive) การเรียนแบบทางไกลขึ้นอยู่กับสภาพของแต่ละประเทศและนโยบายการศึกษาของชาติ ในการจัดเอกสารให้แก่ผู้เรียนทางไกลนั้น British Open University ได้จัดบริการคือ

๑. การช่วยจัดทำตำราแบบเรียน ด้วยตนเอง การให้บริการแก่ผู้เขียนตำราในคานห้องสมุดและค้นหาเอกสาร

๒. ช่วยนักศึกษาในการเรียนวิชา โดยการจัดทำรายชื่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมช่วยในเรื่องการค้นคว้าและเครื่องมือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการสอน

มหาวิทยาลัยเปิดของเนเธอร์แลนด์บริการในคานช่วยผู้เรียนโดยทั่ว ๆ ไป เช่น การเลือกวิชาเรียน วิธีเรียน และเอกสารที่ช่วยในการเรียน ทั้งมหาวิทยาลัยเปิดในอังกฤษและเนเธอร์แลนด์จัดพิมพ์ตำราเรียนจำหน่ายแก่นักศึกษา ทำรายการหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชื่อห้อง

สมุดต่าง ๆ ที่นักศึกษาเข้าไปใช้ได้ ในการจัดทำได้ใช้ระบบสื่อสารของชาติและมหาวิทยาลัยในการออกอากาศเพื่อสอน

มหาวิทยาลัยเปิดของเนเธอร์แลนด์ได้ร่วมกับห้องสมุดอื่น ๆ ในการให้บริการแก่ผู้เรียน ในปี ค.ศ. ๑๙๖๕ ได้มีการประชุมระหว่างห้องสมุด ๑๓ แห่ง ให้การสนับสนุนในการให้ผู้เรียนระดับวิชาชีพและการเรียนระบบทางไกลเข้าไปใช้บริการห้องสมุดทั้ง ๑๓ แห่งได้ มหาวิทยาลัยเปิดได้เริ่มความร่วมมือในเรื่องของการใช้แผ่นวิดีโอกับ Ministry of Welfare, Public Health and Culture โดยมีการทำรายชื่อบริการวิดีโอพร้อมเครื่องเล่นเพื่อให้บริการแก่ผู้เรียนในระบบเปิด

มหาวิทยาลัยเปิดของอังกฤษได้ให้บริการแก่อาจารย์ ผู้สอน นักศึกษา และนักวิชาการในการเตรียมบทเรียนในเรื่องของ

๑. การคัดเลือกภาพสำหรับการพิมพ์ตำรา

๒. จัดทำคู่มือการใช้ห้องสมุดและใช้เอกสารสำหรับนักศึกษา เป็นการทำคู่มือที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้เอกสารได้อย่างถูกต้อง

๓. บริการข่าวสารทันสมัย โดยการคัดเลือกสิ่งพิมพ์ใหม่ ๆ เสนอให้แก่อาจารย์ผู้สอน

๔. การจัดทำบรรณานุกรมเฉพาะวิชา รวมทั้งบริการในการค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์

๕. การให้บริการตอบคำถามทางโทรศัพท์

๖. การตัดเก็บข้อมูลเรื่องบทบาทของเทคโนโลยีในสังคม

๗. รายชื่อนักศึกษาที่เรียนในแต่ละกระบวนวิชา

เรื่อง Distance Learning in Library and Information Science Education the British Example โดย Peter Harward-Williams

ในต้นปี ค.ศ. ๑๙๗๐ ได้มีการประชุมในประเทศอังกฤษเรื่องเกี่ยวกับบุคลากรห้องสมุดที่มีวุฒิทางบรรณารักษศาสตร์ และผู้ที่ไม่มีวุฒิทางบรรณารักษศาสตร์แต่ต้องการเพิ่มวุฒิ ขณะนั้นภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ของมหาวิทยาลัย Loughborough ก็ได้เริ่มหลักสูตรเรียนเต็มเวลา ๕ ปี แต่ไม่ได้รับความสนใจจากผู้เรียนชาวอังกฤษ คงมีแต่นักศึกษาต่างชาติเท่านั้นที่เรียน ผู้บรรยายตระหนักถึงปัญหานี้จึงได้ทำการวิจัยด้วยการส่งแบบสอบถามไปยังห้องสมุดมหาวิทยาลัย ห้องสมุดประชาชน และห้องสมุดเฉพาะในแถบ East Midlands โดยถามถึงหลักสูตร ๓ ชนิด คือ

๑. หลักสูตรปริญญาโท

๒. หลักสูตร para-professional

๓. หลักสูตรปริญญาตรี

พร้อมกันนี้ได้ถามปัญหา เช่น

๑. บุคลากรใดในหน่วยงานของท่าน

สนใจหลักสูตรใด

๒. สถาบันของท่านจะออกค่าเล่าเรียน

ให้หรือไม่

๓. สถาบันของท่านจะให้เข้ามาเรียนใน

วันธรรมดาหรือวันหยุด

แบบสอบถามได้ถูกส่งไปจำนวน ๔๗๔

รายการ และได้รับตอบกลับมาจำนวน ๓๐

เปอร์เซ็นต์ ในจำนวนผู้ตอบกลับมาได้เรียก

ห้องให้มีระบบการเรียนแบบทางไกล

บรรณารักษศาสตร์ในระบบการเรียน

แบบทางไกลได้มีการจัดทำใน Wales และ

Scotland ที่ College of Librarianship

Wales ได้มีการสอนหลักสูตรปริญญาโท โดย

ใช้เวลาเรียน ๓ ปี เปิดโอกาสให้แก่ผู้ได้รับ

ปริญญาตรีในสาขาต่าง ๆ มาเรียน ทางมหา

วิทยาลัยส่งคู่มือการเรียนพร้อมทั้งบทความจาก

การสาร เทปคำบรรยาย ผู้เรียนต้องเรียน

ในภาคฤดูร้อน และมีการทำวิทยานิพนธ์ด้วย

ที่ Telford College ใน Edinburgh

โครงการเรียนทางไกลวิชาบรรณารักษศาสตร์

และสารนิเทศศาสตร์ ได้รับการสนับสนุนจาก

Open Tech Unit of the Manpower Services

Commission โครงการนี้ได้พัฒนาบทเรียน

สำเร็จรูปใช้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรที่

เรียกว่า Scottech Library and Information

Certificate หลักสูตรใช้เวลาเรียน ๒ ปี

หลักสูตรการสอนแบบทางไกลในสาขา

บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มีจัด

ทำที่ Napier College of Further Education,

West Bromwich, College of Commerce

and Technology Leeds, Polytechnic the

Medical Information Research Unit ซึ่ง

ทาง West Bromwich เน้นไปในทางด้าน

ธุรกิจและการเงิน ส่วน Leeds Polytechnic

เน้นไปทางห้องสมุดแพทยศาสตร์และพยาบาล

ศาสตร์ ข้อมูลที่เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยและ

โรงพยาบาล ตลอดจนการใช้ข้อมูลของ

MEDLARS และ MEDLINE

มีปัญหว่าภาควิชาบรรณารักษศาสตร์

ควรจัดทำหลักสูตรการสอนแบบทางไกล แต่

ว่าบางภาควิชามีบุคลากรจำนวนน้อยและการ

เงินจำกัด การจัดสอนแบบทางไกลต้องเสีย

ค่าใช้จ่ายจำนวนมาก จึงได้มีการเสนอแนะว่า

แต่ละภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ควรมีสาย
สาขาวิชาเฉพาะของตน และพัฒนาบทเรียน
ไปในทางค่านนั้น ถึงแม้ว่าบรรณารักษศาสตร์
ของอังกฤษจัดว่าเป็นระบบที่น่าหน้าประเทศ
ต่างๆในโลก แต่ว่าการสอนแบบทางไกลนี้
ได้มีหลายประเทศที่จัดทำล้าหน้ากว่าอังกฤษ
เช่น แอฟริกาใต้ ออสเตรเลีย และหมู่เกาะ
แปซิฟิก อินเดียและสหรัฐอเมริกา สาเหตุ
เนื่องจากภูมิประเทศที่กว้างขวาง และปรัชญา
การศึกษาที่ไม่เลือกผู้เข้าศึกษาในระดับอุดม-
ศึกษาของประเทศเหล่านั้น

การสัมมนา

ผู้เขียนได้เข้าสัมมนาเรื่อง Technology
for Information in Development ตั้งแต่
วันที่ ๒๑ ถึง ๒๓ สิงหาคม ๒๕๓๐ ณ
Brighton Polytechnic จัดโดย The Library
Association ดังรายละเอียดในการสัมมนา คือ

๑. เรื่อง Social Implication of Information Technologies โดย Jan Miles

ข้อมูล (information) มีบทบาทเกี่ยว
กับเศรษฐกิจและกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์
ข้อมูลได้ถูกนำมาใช้โดยใช้เครื่องมือและ
เทคโนโลยีเข้าช่วย ได้แก่

๑. การผลิตข้อมูล
๒. การเก็บและเรียกมาใช้
๓. การสื่อสารของข้อมูลโดยการส่ง
และรับ

๔. การเปลี่ยนแปลงข้อมูล

๕. การเรียกเสนอข้อมูล

เทคโนโลยีสารสนเทศส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับ
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลด้วยเครื่อง microelec-
tronics และ optronics เทคโนโลยีสารสนเทศ
มีขอบเขตกว้างขวางในการใช้กับงานประเภท
อื่นๆ

ข้อดีของเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ

๑. ทำให้เสียค่าส่งผ่านข้อมูลลดลง
๒. ขนาดของเครื่องมือเล็กลง แต่
ประสิทธิภาพดีขึ้น เนื่องจากเทคโนโลยีที่
สมัยเข้ามามีส่วนช่วย
๓. ทำให้การส่งข้อมูลรวดเร็วยิ่งขึ้น
เพราะมีระบบ integrated system
๔. เครื่องมือต่างๆ มีคุณภาพดี
๕. เพิ่มคุณภาพในเรื่องของระบบ
ให้ผู้สามารถใช้เครื่องได้อย่างสะดวก เพราะ
มี menu และตรวจหาระบบที่ผิดปกติ
๖. เป็นการกระจายข้อมูลมากกว่า
รวมไว้ที่ศูนย์กลาง

๗. สามารถเปลี่ยนข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ เช่น สิ่งพิมพ์ CD-ROM หรือระบบออนไลน์

๘. ซอฟต์แวร์ชนิดต่าง ๆ มีความสำคัญมากขึ้น

เทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้งานต่าง ๆ ได้แก่

๑. เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจสำหรับงานบริหารและงานบริการ เช่น ฐานข้อมูลต่าง ๆ ระบบต่าง ๆ ที่ช่วยในการค้นข้อมูล

๒. ระบบติดต่อที่ใช้ภายในสำนักงาน เช่น electronic mail ข่ายข้อมูลของท้องถิ่น

๓. การเรียกใช้ข้อมูลที่อยู่ไกลด้วยระบบออนไลน์

๔. การลดความล่าช้าในการติดต่องาน เช่น cellular phone

๕. บัตรประจำตัวชนิด laser cards

๖. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

๗. การให้บริการชนิดช่วยตัวเอง เช่น computer-aid diagnosis, teleservice การใช้ viewdata

การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ควรคำนึงถึง

๑. เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถดัดแปลงให้เหมาะกับงานต่าง ๆ ของผู้ใช้

๒. เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถเปลี่ยนโครงสร้างของงานในองค์การได้

๓. การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้จะได้ผลเต็มที่ถ้าไม่ยึดอยู่กับการปฏิบัติงานแบบเก่า ๆ ของหน่วยงาน

๒. เรื่อง Technology for Information in Development โดย Sheila Vaugh

บรรณารักษ์ในสมัยอดีตคำนึงถึงแต่หนังสือ การให้หัวเรื่องเพื่อค้นหาหนังสือ เมื่อเทคโนโลยีทางด้านไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยทำงานในห้องสมุด ทำให้บรรณารักษ์สามารถทำงานบริการให้แก่ผู้ใช้ได้รวดเร็วขึ้น บรรณารักษ์ต้องรู้จักเลือกชนิดของซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้กับงานห้องสมุด ซอฟต์แวร์ทุกชนิดมีส่วนดีและไม่ดี ตัวอย่างเช่น Revelation สามารถเรียกข้อมูลได้เร็วกว่า dBase แต่ไม่สามารถทำงานคำนวณทางด้านเก็บสถิติห้องสมุดได้ เราอาจชอบ dBase มากกว่าที่สามารถ integrate ระบบต่าง ๆ ให้เป็นระบบอัตโนมัติระบบเดียวได้ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า dBase จะดีที่สุด ปัจจุบันนี้ dBase เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะงานด้านบริหารไม่ว่าสำนักงานใหญ่หรือเล็ก นำมาใช้งานในด้านการเก็บ

สต็อก งานการเงิน งานบุคลากร ได้มีหน่วย
งานต่าง ๆ จัดอบรมการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
ในลักษณะระยะสั้น เพื่อให้ใช้โปรแกรมเหล่านั้น
อย่างมีประสิทธิภาพ

ความสำคัญของข้อมูลคือ

ข้อมูล=อำนาจ= ความมีอิทธิพล=ความ
ร่ำรวย

บรรณารักษ์ต้องมีบทบาทในการร่วมมือ
กันสร้างข่ายข้อมูล มีการแลกเปลี่ยนกันโดยไม่
เสียค่าใช้จ่าย ปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาท
ทำให้บริการของห้องสมุดเปลี่ยนไป ห้องสมุด
ที่นำเอาเทคโนโลยีมาใช้ควรคำนึงถึงผลที่ได้รับ
ว่าสามารถทำงานได้ดีกว่าเดิมหรือไม่ ข่ายงาน
คอมพิวเตอร์มีส่วนช่วยให้ประชาชนในส่วน
ต่าง ๆ ของโลกได้รับข้อมูลเร็วขึ้น การนำเอา
electronic mail มาใช้ทำให้สามารถได้รับข่าว
ที่เร็วขึ้น และผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้
เร็วขึ้น

ราคาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ถูกลงทำ
ให้ห้องสมุดสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เข้า
มาช่วยงานได้มากขึ้น ในอนาคตห้องสมุดอาจ
เลิกซื้อวารสาร แต่หันมาใช้ CD-ROM หรือ
ใช้ระบบค้นข้อมูลแบบออนไลน์ แต่ทั้งนี้ก็ได้
มีผู้แย้งถึงปัญหาลิขสิทธิ์ และการเปลี่ยนโฉม

ของการอ่านของคนไปสู่การใช้เครื่องอิเล็ค-
ทรอนิกส์ และห้องสมุดก็ควรคำนึงถึงเงินที่ต้อง
เสียไป และผลตอบแทนที่กลับมามีด้วย

๓. เรื่อง CDS/ISIS The Micro-
Rush โดย Alice Watson

CDS / ISIS เป็นโปรแกรมที่พัฒนา
ขึ้นโดย Library and Archives Division
ซึ่งเป็นแผนกของ UNESCO เป็นโปรแกรมที่
ใช้กับงานห้องสมุด โปรแกรมในปัจจุบันคือ
Version ๑.๐ มีความยาวของ record ถึง ๘๐๐๐
ตัวอักษร และมีความยาวของ field ถึง ๑๖๕๐
ตัวอักษร สามารถจัด sort ได้ ๔ แบบ และ
การค้นหาก็ใช้กฎของ Boolean มีตัว truncation
ทางท้ายขวามือ โปรแกรม CDS/ISIS นี้
เหมาะสำหรับศูนย์ข้อมูลขนาดเล็ก เพราะที่
ใช้เครื่องฮาร์ดแวร์ คือ IBM PC หรือ Com-
patible+MS-DOS และซอฟต์แวร์สามารถ
เก็บข้อมูลได้ถึง ๓๒,๐๐๐ ระเบียบ และ
สามารถเอามาจัดแปลงใช้กับเครื่องขนาดใหญ่
ได้ Version ๒.๐ จะออกสู่ตลาดในปลายปี
ค.ศ. ๑๙๘๗ ซึ่งจะเพิ่มขนาดของ file ได้ถึง
๑๖ ล้านระเบียบ และสามารถใช้กับ CD-ROM
ในอนาคตใช้กับเครื่อง PC VAX และ PS 2
ภายใต้ OS ได้

ข้อดีและข้อเสียในทัศนะของผู้บรรยาย คือ

๑. เป็นโปรแกรมที่ให้เปล่าแก่หน่วยงานหรือสมาชิกของ UNESCO ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ

๒. เครื่องฮาร์ดแวร์ที่ใช้กับโปรแกรมเป็นฮาร์ดแวร์ที่แพร่หลายทั่วโลก

๓. สามารถทำงานแยกอิสระจากระบบเน็ตเวิร์ก

๔. สามารถเรียกข้อมูลออกมาใช้ได้ทันที

๕. หน่วยงานของ UNESCO ในท้องถิ่นก็ได้พยายามจัดอบรมให้แก่ผู้ใช้

๖. ทาง UNESCO ได้จัดทำคู่มือการใช้และแบบฝึกหัดให้แก่สมาชิก

ข้อเสีย

๑. การจำกัดในเรื่องของข้อมูลเพียง ๒,๐๐๐ ระเบียบ

๒. เป็นระบบที่พัฒนาในระยะเวลาอันสั้น ถึงแม้ว่าในอนาคตจะเปลี่ยนเป็น Version ๒.๐ แต่ขีดความจำกัดในระบบเล็ก (small system) ก็ยังเป็นปัญหา

๓. เนื่องจากซอฟต์แวร์นี้ให้ฟรีจึงไม่มีใครอบรมให้แก่ผู้ใช้โปรแกรมนี้

๔. การที่ผู้ใช้สามารถนำเอาโปรแกรมไปพัฒนา และใช้ให้ได้ผลอย่างเต็มที่นั้นย่อมใช้เวลาเป็นอันมาก

การดูงาน

ผู้เขียนได้ไปดูงานที่ห้องสมุดระดับวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับด้านบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ของอังกฤษ ซึ่งจัดรายการโดย British Council ผู้เขียนได้ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ของ British Council ประจำประเทศไทยทั้ง ๒ ท่าน ได้แก่ Mr. David Skinner และคุณเผื่องพรรณรัตน์ ภูษิต ที่ช่วยเหลือติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ ในประเทศอังกฤษให้ได้ทันในเวลาที่กระชั้นชิดเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งในท้ายที่สุดผู้เขียนก็ได้เข้าดูงานตามหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

๑. John Menzies Library Services เมือง Nottingham

John Menzies เป็นบริษัทขายหนังสือที่เก่าแก่แห่งหนึ่งของอังกฤษ ตั้งขึ้นโดย John Menzies ในปี ค.ศ. ๑๘๓๓ บริษัทมีกิจการขายหนังสือและเครื่องเขียนตามเมืองต่าง ๆ และเป็นบริษัทขายส่งหนังสือและวารสารไปยังประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ในปี ค.ศ. ๑๙๘๒ บริษัทได้เริ่มนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยงานบริษัท ในด้านการสั่งซื้อหนังสือจากห้องสมุดต่าง ๆ โดยการจัดทำฐานข้อมูลที่ใส่รายชื่อหนังสือต่าง ๆ ซึ่งปัจจุบันนี้มีรายการกว่าหนึ่งล้านเล่ม

อยู่ในฐานข้อมูล ในแต่ละอาทิตย์ได้บรรจुरายชื่อหนังสือใหม่ ๗๐๐-๘๐๐ รายการลงไปในหัวเรื่องที่ให้มี ๕๐๐ หัวเรื่อง มีรายละเอียดของรายการหนังสือเช่นเดียวกับบัตรรายการ เมื่อลูกค้าแห่งใดต้องการรายการใดทางบริษัทก็สามารถค้นให้ได้จากฐานข้อมูล เนื่องจากบริษัทได้จัดทำบัตรรายการซึ่งเป็นที่ต้องการมากในหมู่ห้องสมุดทางประเทศตะวันออกกลางที่ไม่มีนักวิเคราะห์บัตรรายการภาษาอังกฤษขณะนี้บริษัทใช้ CD-ROM เพื่อช่วยในการทำบัตรรายการ บริษัทใช้ระบบ LIBTEL ให้ลูกค้าส่งและถามหาข้อมูลในระบบออนไลน์ LIBTEL นี้ใช้ระบบจอภาพและใช้ modem สำหรับในต่างประเทศต้องใช้ IPSS (International Packet Switched System) ปัจจุบันมีลูกค้า ๖๐ รายให้บริการนี้ และรวมทาง electronic mail

๒. University of Nottingham Library เมือง Nottingham

ห้องสมุดแห่งนี้ได้นำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้กับงานห้องสมุด โดยจัดทำในรูปของคณะกรรมการห้องสมุดร่วมกับหน่วยงานคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย ได้ทำ software ชื่อ SWALCAP มาใช้กับการทำบัตรรายการ ซึ่งในอดีตทางห้องสมุดทำบัตรรายการในรูปของ

ไมโครฟิช งานทางด้านรับ-จ่ายหนังสือใช้มินิคอมพิวเตอร์และจอภาพพร้อมด้วยเครื่องพิมพ์ การให้บริการค้นข้อมูลแก่ผู้ใช้โดยระบบออนไลน์ ชื่อ JANET (The Joint Academic Network) ใช้ packet switching ของ British Telecom ซึ่งการค้นนี้สามารถค้นหาจากห้องสมุดมหาวิทยาลัยอื่นๆ ด้วย ทางด้านห้องสมุดแพทยศาสตร์ใช้ซอฟต์แวร์ชื่อ EDFAX เพื่อใช้กับ viewdata ของ B.B.C

๓. Department of Library and Information Studies Loughborough Uni- versity of Technology เมือง Loughborough

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ของมหาวิทยาลัย Loughborough มีกำเนิดเมื่อปี ค.ศ. ๑๙๗๑ และเป็นภาควิชาที่ใหญ่ที่สุดในประเทศอังกฤษ มีชื่อเสียงสำหรับนักศึกษานานาชาติ เพราะหลักสูตรของมหาวิทยาลัยแห่งนี้จัดขึ้นตามความต้องการของประเทศที่กำลังพัฒนา สถานที่ตั้งของภาควิชาอยู่ในห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัย และบรรณารักษ์ของห้องสมุดแห่งนี้ก็มีหน้าที่ช่วยภาควิชาในการสอน

หลักสูตรแบ่งออกเป็น ๒ ระดับ คือปริญญาตรีและปริญญาโท

๑. ปริญญาตรี หลักสูตรนี้แบ่งออกเป็น Single Honours และ Joint Honours นักศึกษาต้องเรียนวิชาบรรณารักษศาสตร์ ๒ ปี และวิชาโทในสาขาอื่นอีก ๒ ปี และต้องเลือกเรียนภาษาต่างประเทศอีก ๑ ภาษา เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมันและจีน หลักสูตร Joint Honours เป็นหลักสูตรที่เรียนวิชาบรรณารักษศาสตร์และวิชาอื่น ๆ ซึ่งรวมเวลาเรียนเพียง ๓ ปี

๒. หลักสูตรปริญญาโท โดยแบ่งออกเป็น

๑. Master of Science in Library and Information Studies เป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนเต็มเวลาใช้เวลา ๑ ปี ถ้าเป็นผู้เรียนที่เรียนภาคค่ำใช้เวลา ๒-๓ ปี

๒. หลักสูตร Master of Art หลักสูตรนี้เน้นให้ความรู้ทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติในห้องสมุด งานทางด้านจัดหาหมายเหตุ หลักสูตรนี้ให้การศึกษาทางด้านสังคมวิทยา จิตวิทยาและการศึกษา ที่ผู้เรียนสามารถสร้างวิชาขึ้นให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของตน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาต่างชาติ หลักสูตรนี้มีการนำชมห้องสมุดประเภทต่าง ๆ ของอังกฤษ

๓. หลักสูตร Master in Archives คือหลักสูตรที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้

ในการบริหารหอจดหมายเหตุ การรักษาสภาพของสิ่งพิมพ์ การเรียนรู้ทั้งการบรรยาย สัมมนา และภาคปฏิบัติภายในห้องปฏิบัติการของภาควิชา

๔. หลักสูตร Master in Art in School Librarianship เป็นหลักสูตรสำหรับบรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียน หลักสูตรนี้เน้นในด้านของการบริหารห้องสมุดโรงเรียน วรรณกรรมเด็ก สิ่งพิมพ์ด้านสื่ออื่น ๆ หลักสูตรนี้มีประเภทเรียนเต็มเวลาและเรียนนอกเวลา

๕. Master of Art in Publishing หลักสูตรนี้เน้นในเรื่องของการจัดการด้านการพิมพ์และอุตสาหกรรมการพิมพ์

๕. Leicester Polytechnic Library เมือง Leicester

ห้องสมุดแห่งนี้จัดเก็บหนังสือประเภทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และอุปกรณ์ทางด้านสารนิเทศเทคโนโลยี เช่น फिल्म วิดีโอ Teletext ของ Ceefax และ Oracle, Viewdata ที่รับข้อมูลของ Prestel มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์กับงานห้องสมุด เช่น งานทางด้านงบประมาณ การเงิน งานสั่งซื้อหนังสือ ใช้ระบบ BLCMP และใช้ DMS Diamond package ของ Compsoft ในด้านการยืม

ระหว่างห้องสมุดใช้ micro computer ซึ่งได้พัฒนาระบบ โดยใช้ร่วมกับ British Library Lending ระบบที่ใช้คือ Automation Request Transmission by Telephone (ARTEL) ใช้ระบบไปรษณีย์และ telex พ่วงเข้าไปด้วย

๕. University College London กรุง London

ห้องสมุดแห่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัยลอนดอน ตั้งขึ้นเมื่อเดือนมกราคม ค.ศ. ๑๘๒๗ หนังสือที่เก็บอยู่ในห้องสมุดแห่งนี้ได้มาด้วยการบริจาคและขอจากอาจารย์ผู้สอน หนังสือส่วนใหญ่เป็นหนังสือภาษาอังกฤษและภาษาในตระกูลยุโรป ต่อมาหนังสือทางด้านกฎหมาย รัฐศาสตร์ และแพทยศาสตร์เพิ่มขึ้น

ในปัจจุบันห้องสมุดมี ๕ อาคาร และมีหนังสือกว่าล้านเล่ม มีวารสารกว่า ๗,๐๐๐ รายการ ห้องสมุดเหล่านี้คือ

๑. Main Library ห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัยมีหนังสือทางด้านมนุษยศาสตร์ ได้แก่ ภาษา วรรณคดี ศิลป ปรัชญา

๒. Environmental Studies Library ห้องสมุดที่มีหนังสือทางด้านสถาปัตยกรรมและการก่อสร้าง

๓. History Library ห้องสมุดทางด้านประวัติศาสตร์

๔. Science Library ห้องสมุดทางด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีหนังสือทางวิทยาศาสตร์ที่พิมพ์ตั้งแต่ปี ค.ศ. ๑๘๗๕

๕. Clinical Sciences Library ห้องสมุดทางด้านคลินิกการแพทย์และทันตกรรม

๖. Science Museum Library กรุง London

ห้องสมุดนี้มีฐานะเป็นห้องสมุดแห่งชาติที่จัดเก็บเอกสารและหนังสือทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการแพทย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเอกสารทางประวัติศาสตร์ของประเทศอังกฤษ ห้องสมุดนี้มีเอกสารด้านวิทยาศาสตร์มากที่สุดในประเทศ นอกจากหนังสือแล้วยังเป็นแหล่งสะสมรูปภาพ ภาพเขียน ภาพพิมพ์และภาพวาด เอกสารจดหมายเหตุที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เอกสารสิทธิบัตรของอังกฤษ รายงาน แผนที่ และภาพถ่ายทางวิทยาศาสตร์ มีการจัดเก็บโดยระบบการจัดหมู่ที่พัฒนาขึ้นเองในห้องสมุด ห้องสมุดแห่งนี้ได้เริ่มต้นนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานห้องสมุด โดยเริ่มเก็บข้อมูลทางด้านรูปภาพต่าง ๆ ลงในฐานข้อมูลที่ทางห้องสมุดพัฒนาระบบขึ้นใช้เอง

๑. South Bank Polytechnic กรุง London

ห้องสมุดนี้คือห้องสมุดกลางของ South Bank Polytechnic ที่อยู่ในกรุง London และวิทยาลัยแห่งหนึ่งของห้องสมุดตั้งอยู่ย่านกรุง London ห้องสมุดแห่งนี้มีเอกสารและหนังสือทางด้านการบริหารธุรกิจ การศึกษา มนุษย์และสังคมศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ห้องสมุดแห่งนี้ได้นำเอาระบบ GEAC Library System ซึ่งพัฒนาโดย GEAC Computers ของอังกฤษมาใช้ในงานรับ-จ่าย และใช้กับระบบงานด้าน Catalog หนังสือ ผู้ใช้ห้องสมุดสามารถหาหนังสือ โดยระบบออนไลน์จากจอภาพก็จะทราบได้ว่าในห้องสมุดใดบ้างที่มีหนังสือเล่มนั้น ในด้านการบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า ห้องสมุดแห่งนี้มีการเรียกฐานข้อมูลจากฐานข้อมูลของ BIOSIS, COMPENDEX, MEDLINE, PSYCHINFO และ ACOMPLINE และยังมีการใช้ CD-ROM ให้นักศึกษาใช้ด้วยตนเองได้ด้วย

๒. The Association for Information Management กรุง London

The Association for Information Management หรือมีชื่อย่อว่า ASLIB

เป็นสมาคมทางด้านสารนิเทศและห้องสมุดเฉพาะ ปัจจุบันมีสมาชิก ๒,๐๐๐ คนจากวงการค้า อุตสาหกรรม ศูนย์สนเทศ ศูนย์วิจัย และหน่วยงานกลางของรัฐบาลอังกฤษ รวมทั้งจากต่างประเทศถึง ๗๐ ประเทศ เป็นสมาคมที่ส่งเสริมและช่วยพัฒนาในด้านวิชาชีพ การช่วยเหลือทางสิ่งพิมพ์ จัดตั้งห้องสมุดเทคนิคด้านฐานข้อมูล และทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับการส่งข้อมูลต่าง ๆ ผู้ที่เป็นสมาชิกของ ASLIB ได้รับเอกสาร ๓ รายการ คือ ASLIB Information, ASLIB Proceedings และ Journal of Documentation ทางสำนักงานมีหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่สมาชิกที่มาติดต่อด้วยตนเอง โทรศัพท์และจดหมาย ห้องสมุดมีเอกสารทางด้านบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ที่สมบูรณ์ที่สุด อีกทั้งมีห้องอบรมพร้อมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ modem และ printer เพื่อใช้ในการอบรม ASLIB ได้จัดสัมมนา อบรม หลักสูตรต่าง ๆ อาทิ Information for Decision Making; Personal Computer World เป็นต้น ASLIB ยังมีโรงพิมพ์และจัดพิมพ์หนังสือทางด้านสารนิเทศ ออกสู่ตลาดปีละหลายรายการ เช่น Medical Databases 1986, Going Online 1987 และ Online Bibliographic Database ฯลฯ

สรุป

การไปประชุม สัมมนาและงานใน
 ๕๕ ครงนี้ ถึงแม้ว่าต้องใช้เวลาเดินทางเปลี่ยน
 สถานที่อยู่ตลอดเวลาถึง ๓ สัปดาห์ ซึ่งทำให้
 ร่างกายได้รับความเหน็ดเหนื่อยเป็นอย่างยิ่ง
 แต่ผลและประโยชน์ในด้านที่ได้รับเชิงวิชาการ
 นั้นเกินค่ากว่าสิ่งอื่นใดคือทำให้ได้รอบรู้ถึงการ
 นำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้กับงานห้องสมุดของ
 ประเทศอังกฤษ และประเทศต่าง ๆ การเรียน
 การสอนบรรณารักษศาสตร์แบบทางไกล มี
 โอกาสแลกเปลี่ยนความรู้กับบรรณารักษ์และ
 อาจารย์ผู้สอนวิชาบรรณารักษศาสตร์ที่เข้าร่วม

ประชุม ทำให้เข้าใจถึงปัญหา และสภาพ
 ของห้องสมุดของแต่ละประเทศได้ดียิ่งขึ้น ซึ่ง
 ผู้เขียนถือว่าเป็นประสบการณ์อีกรูปแบบหนึ่ง
 ในการหาความรู้ นอกเหนือจากการอ่านจาก
 ตำราเพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ตนเอง สำคัญ
 เห็นอื่นใด ถ้าผู้เขียนไม่ได้รับทุนจากมหา
 วิทยาลัยรามคำแหง การไปประชุมและงาน
 ๕๕ ครงนี้คงไม่บังเกิดขึ้นแน่นอน ผู้เขียนน้อมรำลึก
 ถึงพระคุณของผู้บริหารมหาวิทยาลัย ฯ ที่คำนึง
 ถึงความก้าวหน้าทางวิชาการในการอนุมัติให้
 ผู้เขียนได้มีโอกาสไปแสวงหาวิชาความรู้ เพื่อ
 นำมาใช้ประโยชน์ในการสอนต่อไป

สอางศรี พรสุวรรณ

อาจารย์ประจำ

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์

คณะมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ปัญหา คำถาม ความคิด คำตอบ

ควบคุมโดย เพ็ญศรี กวีสวรรณ

คุยกันก่อน

ฉบับนี้โชคดียิ่งที่ได้ “คำตอบ” จากผู้อำนวยการสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งมาถึงในช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุด คือช่วงที่บรรณารักษ์เริ่มทวงต้นฉบับกู้ยืมที่ยืมค้างคัง (คงจะกลัวไม่ได้ยิน เพราะทวงมาหลายครั้งแล้ว) สารของคำตอบก็ช่างสอดคล้องเหมาะเจาะกับเนื้อหาวิชาของฉบับนี้เป็นอย่างยิ่ง ถือว่าท่านได้สร้างกุศลแล้วอย่างมหาศาล คอลัมน์นี้จะมีประโยชน์มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับผู้อ่านทุกท่าน หากมีผู้อ่าน ประโยชน์ย่อมเกิดแล้วในระดับหนึ่ง หากท่านผู้อ่านได้นำสิ่งที่ได้รับทราบไปประยุกต์ใช้ได้ดี และถือว่าได้บรรลุวัตถุประสงค์ของคอลัมน์นี้แล้ว หากจะให้เกิดผลสูงสุด คงต้องคาดหวังให้มีกิจกรรมที่ครบวงจร คือ อ่าน คิด ถาม และนำไปใช้ประโยชน์

แล้วท่านล่ะ ? คาดหวังอะไรจากคอลัมน์นี้บ้างหรือเปล่า ?

ปัญหา/คำถาม

- ถาม ๗. ท่านมีวิธีป้องกันและปราบปรามการขโมยหนังสือไปจากห้องสมุดอย่างไรบ้าง
- ถาม ๘. ห้องสมุดจะจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านได้อย่างไรบ้าง ถ้าห้องสมุดของท่านเคยจัดกิจกรรมเหล่านี้ โปรดเล่าสู่กันฟังด้วย
- ถาม ๙. ห้องสมุดของท่านต้องการรับหนังสือบริจาคหรือไม่ หนังสือประเภทใดบ้างที่ท่านต้องการ
- ถาม ๑๐. ห้องสมุดของท่านเคยมีนักศึกษาแอบทำบัตรห้องสมุดไว้ใช้มากกว่า ๑ ใบบ้างหรือไม่
- ถาม ๑๑. ท่านเคยศึกษาเรื่องการเก็บหนังสือขึ้นชั้นไว้บ้างหรือไม่ อยากทราบว่าสถิติการเก็บหนังสือของเจ้าหน้าที่ในสภาพปกติจะเก็บได้ชั่วโมงละกี่เล่ม

ความคิด/คำตอบ

ถาม ๑๐. ห้องสมุดของท่านใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานห้องสมุดอย่างไรบ้าง

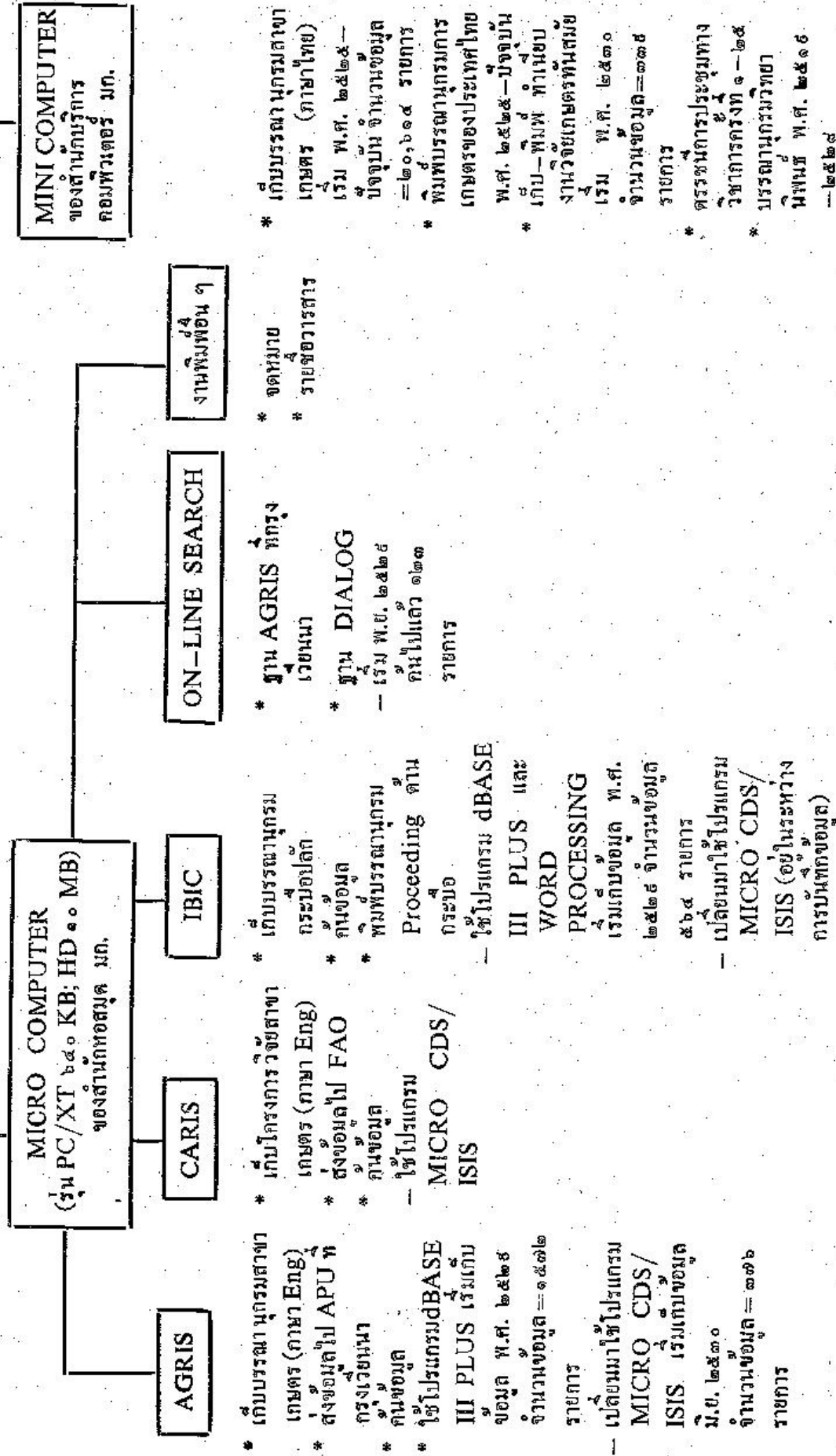
ตอบ ๑๐. สำนักหอสมุด มก. มีไมโครคอมพิวเตอร์ (รุ่น PC/XT ๖๔๐ KB : HD ๑๐ MB) เพียง ๑ เครื่อง แต่ใช้งานมากมายคือ เก็บข้อมูลบรรณานุกรมของงานสนเทศทางการเกษตรแห่งชาติ (AGRIS) เก็บข้อมูลในโครงการวิจัยการเกษตร (CARIS) และข้อมูลด้านกระบือปลัก (IBIC) นอกจากนี้เครื่องคอมพิวเตอร์ของเรายังทำหน้าที่สืบค้นข้อมูลสารสนเทศทางไกลบริการแก่ผู้ใช้จากฐาน AGRIS Processing Unit จากกรุงเวียนนา ประเทศออสเตรีย และบริการข้อมูลจากฐาน DIALOG (ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๕ ถึงปัจจุบัน)

สำหรับการจัดพิมพ์บรรณานุกรมการเกษตรของประเทศไทย มีการรวบรวมบรรณานุกรมด้านการเกษตร (ภาษาไทย โดยใช้มินิคอมพิวเตอร์ ของสำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

สำนักหอสมุดต้องการคอมพิวเตอร์เพื่อ พัฒนางานของสำนักอีกหลายงาน ตอนนี้บุคลากรทุกงานเตรียมพร้อมและวางแผนที่จะใช้คอมพิวเตอร์กับงานของตนในอนาคต รายละเอียดโครงการใช้คอมพิวเตอร์ในงานห้องสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และรายงานสถานภาพบริการสารสนเทศทางวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปรากฏในตารางที่ ๑ และตารางที่ ๒ ตามลำดับ

ตารางที่ ๑

การใช้คอมพิวเตอร์ในงานห้องสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



๒๒ มี.ค. ๒๕๓๐

AGRIS : International Information System for the Agricultural Sciences and Technology (ศูนย์สารสนเทศทางการเกษตรแห่งชาติ) (APU=Agris Processing Unit)

CARIS : Current Agricultural Research Information System (ศูนย์สารสนเทศงานวิจัยเกษตรทันสมัย)

IBIC : International Buffalo Information Center (ศูนย์สนเทศทางกระบือนานาชาติ)

ตารางที่ ๒

รายงานสถานภาพบริการสารสนเทศทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ข้อมูล รายละเอียด ของฐานข้อมูล	๑ เจ้าของฐานข้อมูล (ระดับคณะ หรือห้องสมุดต่าง)	๒ สาขาวิชา (ให้การจัดแบ่ง สาขาวิชาของ UNESCO)	๓ ปีกรรณฉบับหรือปีที่เริ่มบันทึก ข้อมูล	๔ ประเภทของฐานข้อมูล (ให้ใส่ หมายเลขตามข้างล่าง *)	๕ ชื่อโปรแกรมที่ใช้ (dBase หรือ CDS/ISIS หรืออื่น ๆ)	๖ ระบบ Mainframe, mini หรือ Micro	๗ ชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์, รุ่น	๘ จำนวนระบบ	๙ ภาษาเขียนหลักข้อมูล (อังกฤษ หรือไทย หรืออื่น ๆ)	๑๐ ความถี่ในการปรับปรุง (ตลอด เวลา, ระยะเวลาหรือไม่)	๑๑ จำนวนระบบบันทึกที่ทางเพิ่ม ต่อไป	๑๒ การบริการ ข้อมูล manual on-line		๑๓ ข้อสังเกตของฐานข้อมูล มีหรือไม่ ถ้ามีระบุข้อ	๑๔ คู่มือหาเรื่องที่ใช้ (ระบบชื่อ The- saurus หรือ Key words หรือไม่)
AGRIS	สำนัก หอสมุด	เกษตรศาสตร์	๒๕๒๘	๕	dBase III	micro	IBM-PC XT	๕๕๒	อังกฤษ	รายเดือน	-	✓	✓	AGRINDEX	AGROVOC
AGRIS	สำนัก หอสมุด	เกษตรศาสตร์	๒๕๓๐	๕	CDS/ISIS	micro	IBM-PC XT	๓๓๖	อังกฤษ	รายเดือน	๑๐๐	✓	✓	AGRINDEX	AGROVOC
CARIS	สำนัก หอสมุด	เกษตรศาสตร์	๒๕๓๐	๕	CDS/ISIS	micro	IBM-PC XT	๒๕๐	อังกฤษ	๖ เดือน	๓๐๐	✓	✓	CARIS-SEA....	AGROVOC
CARIS	สำนัก หอสมุด	เกษตรศาสตร์	๒๕๒๘	๕	FORTAN RPG II COBOL ASSEMBLY	mini	IBM ๕๓๖๑	๓๒๘	ไทย	รายปี	๓๐๐	✓	-	พยานงานวิจัย เกษตรพันธกิจ	Keywords
LIBRA	สำนัก หอสมุด	เกษตรศาสตร์	๒๕๒๕	๕	FORTAN RPG II COBOL ASSEMBLY	mini	IBM ๕๓๖๑ CDC CYEB ๑๘-๒๐	๒๐๖๑	ไทย	๓ เดือน	๖๐๐	✓	-	บรรณานุกรมการเกษตร ของประเทศไทย ราย 3 เดือน	Keywords
IBIC	สำนัก หอสมุด	เกษตรศาสตร์	๒๕๒๘	๕	dBase IIIplus	micro	IBM-PC XT	๕๖๔	อังกฤษ	รายปี	-	✓	-	Bibliography on Swamp Buffalo	Water Buffalo Thesaurus
การประชุมวิชาการ	สำนัก หอสมุด	เกษตรศาสตร์ มนุษยศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรม สัตวศาสตร์ สังคมศาสตร์	๒๕๐๔ -๒๕๒๘	๕	FORTAN RPG II COBOL ASSEMBLY	mini	IBM ๕๓๖๑ CDC CYEB ๑๘-๒๐	๖๘๕๐	ไทย	รายปี	๒๘๐	✓	-	ดรชชการประชุมทาง วิชาการมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	Keywords
วิทยานิพนธ์	สำนัก หอสมุด		๒๕๑๘ -๒๕๒๘	๕	FORTAN RPG II COBOL ASSEMBLY	mini	IBM ๕๓๖๑ CDC CYEB ๑๘-๒๐	๓๔๖๑	ไทย	รายปี	๔๐๐	✓	-	ดรชชวิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	Keywords

* ๑. ประเภทของฐานข้อมูล ๑. ฐานข้อมูล-หนังสือ ๒. ฐานข้อมูล-วารสาร ๓. ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์/งานวิจัย ๔. ฐานข้อมูลเฉพาะสาขาวิชา/เรื่อง ๕. ฐานข้อมูล-สถิติตัวเลข
๖. อื่น ๆ ระบุ.....

พิบูลย์ศักดิ์ วัฒนพงศ์

ปัญหา/คำถาม ฉบับนี้

ถาม ๑๓. ท่านเคยเกิดอารมณ์เครียดในการทำงานห้องสมุดบ้างหรือไม่ ถ้าเคยโปรดยกตัวอย่างสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดอารมณ์เครียดเหล่านั้น

โปรดส่งความคิด/คำตอบ [หรือปัญหา/คำถาม] ของท่านมายัง

เพ็ญศรี กวีสวรรณ

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เลขที่ ๒ ถนนพระจันทร์

กทม. ๑๐๒๐๐

กรุณาระบุด้วยว่าท่านประสงค์จะให้ส่งคำตอบแทนเป็นเงิน (ประมาณ ๓๐ บาท) หรือ
เป็นวารสารฉบับที่ตีพิมพ์ข้อเขียนของท่าน



ต้นอ้อ

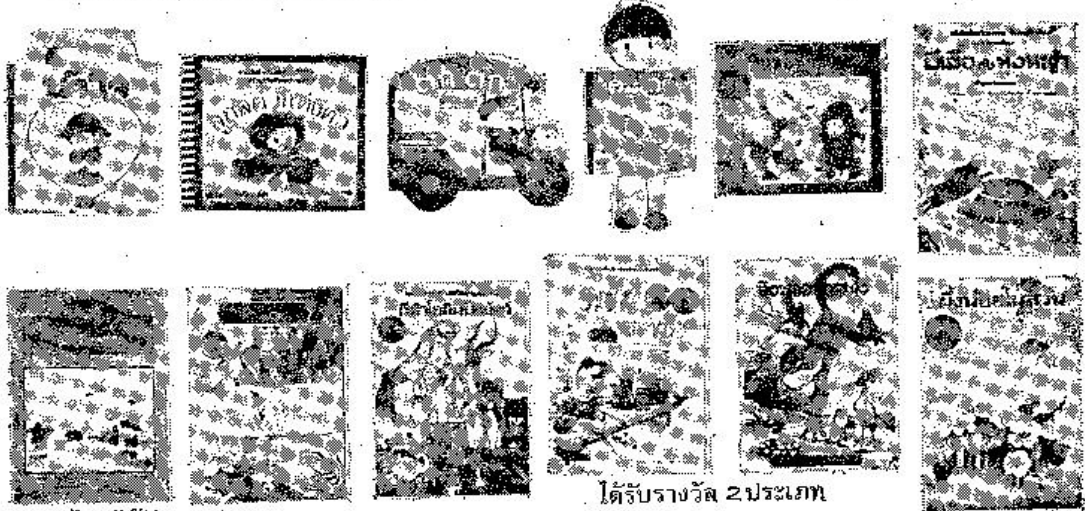
จัดพิมพ์จำหน่ายโดย... สำนักพิมพ์ ต้นอ้อ

๑๐๕๑/๒๒๒๓ ศูนย์การค้าจตุรัสนครหลวง ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ กทม. ๑๐๕๐๐

โทร. ๒๕๓-๔๕๒๔-๕ ต่อ ๓

หนังสือของสำนักพิมพ์ ต้นอ้อ ได้รับรางวัลจาก

คณะกรรมการพัฒนาหนังสือแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๒๕ , พ.ศ. ๒๕๓๐

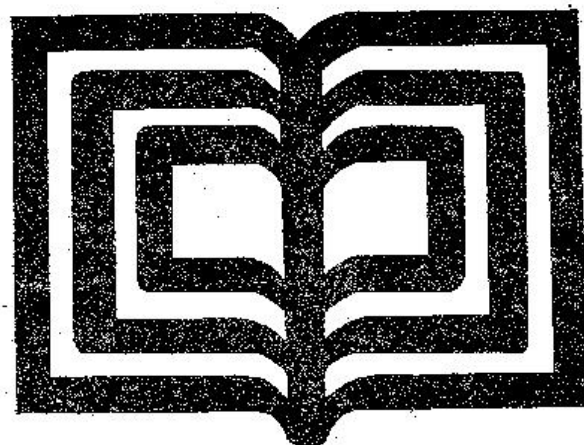


ชาวไทยได้รับรางวัล นอมา
จากประเทศญี่ปุ่น

ได้รับรางวัล 2 ประเภท
คำประพันธ์
หนังสือสวยงาม

ด้วยความปรารถนาดี

จาก



สำนักพิมพ์อิสระสาส์น

๓๒๖-๘ สยามสแควร์ ซอย ๘ ปทุมวัน กทม. ๑๐๕๐๐

โทร. ๒๕๒๐๒๓๙, ๒๕๒๙๔๒๙

สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย

ในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
๒๗๑ - ๒๗๓ เชียงสะพานลอยสุทธิสาร ถ.วิภาวดีรังสิต พญาไท กทม. ๑๐๕๐๐

ให้บริการ

- จัดตั้งห้องสมุด
- ออกแบบแปลนห้องสมุด
- จัดหาวัสดุ/อุปกรณ์ห้องสมุด
- จัดหาครุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับห้องสมุด
- จัดทำบัตรรายการ ครอบชุด
- รับผิดชอบปัญหาต่างๆ ในการดำเนินงานห้องสมุด
- เป็นศูนย์กลางการรับและบริจาคหนังสือ

จำหน่าย

ครุภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์ ทุกประเภทในห้องสมุดที่ได้มาตรฐาน
พร้อมด้วยคุณภาพดีเยี่ยม ในราคายุติธรรม เงินสดลดเปอร์เซ็นต์

สมาชิกสมาคม

โปรดรีบสมัคร เป็นสมาชิกสมาคมห้องสมุดฯ ตั้งแต่วันนี้ และท่าน
จะได้รับ วารสารห้องสมุด ข่าวสมาคม และข่าวสารต่างๆ จาก
สมาคม

สนใจใช้บริการ โปรดโทรศัพท์ติดต่อโดยตรง โทร. ๒๖๖ - ๒๐๐๖๕

หรือตามที่อยู่ข้างบน

สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย

ในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
๒๗๑ - ๒๗๓ เชียงสะพานลอยสุทธินสาร ถ.วิภาวดีรังสิต พญาไท กทม. ๑๐๕๐๐

ให้บริการ

- จัดตั้งห้องสมุด
- ออกแบบแปลนห้องสมุด
- จัดหาวัสดุ/อุปกรณ์ห้องสมุด
- จัดหาครุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับห้องสมุด
- จัดทำบัตรรายการ ครบชุด
- ปรึกษาปัญหาต่าง ๆ ในการดำเนินงานห้องสมุด
- เป็นศูนย์กลางการรับและบริจาคหนังสือ

จำหน่าย

ครุภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์ ทุกประเภทในห้องสมุดที่ได้มาตรฐาน
พร้อมด้วยคุณภาพดีเยี่ยม ในราคายุติธรรม เงินสดลดเปอร์เซ็นต์

สมาชิกสมาคม

โปรดรีบสมัคร เป็นสมาชิกสมาคมห้องสมุดฯ ตั้งแต่วันนี้ และท่าน
จะได้รับ วารสารห้องสมุด ข่าวสมาคม และข่าวสารต่าง ๆ จาก
สมาคม

สนใจให้บริการ โปรดโทรศัพท์ติดต่อโดยตรงได้ที่ ๒๗๑ - ๒๐๔๔
หรือตามที่อยู่ข้างบน

