

วิธีดำเนินการวิจัย

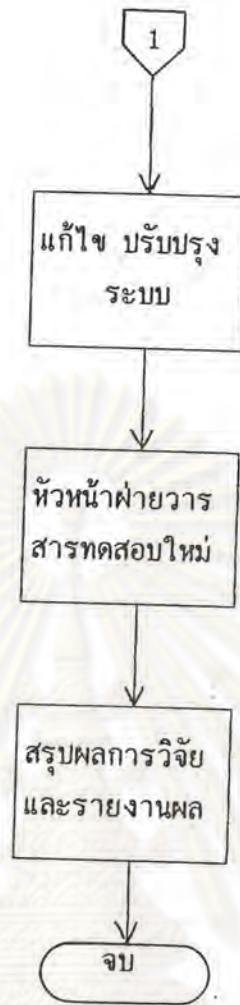
การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ สร้าง ประเมินผล และ นำผลที่ได้รับจากการประเมิน มาแก้ไข ปรับปรุง ระบบควบคุมวารสารภาษาต่างประเทศ โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล โปรแกรมที่ใช้ คือ โปรแกรม Mini - Micro CDS/ISIS Version 3 และ โปรแกรม CDS/ISIS PASCAL ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป สามารถใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ IBM Compatible ซึ่งมีขนาดหน่วยความจำไม่ต่ำกว่า 1 Mb ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ MS-DOS พร้อมเครื่องพิมพ์ ข้อมูลที่นำมาทดสอบเป็นข้อมูลเกี่ยวกับบรรณานุกรมวารสารภาษาต่างประเทศจำนวน 90 รายการ ที่บอกรับโดยสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล และข้อมูลตัวแทนบอกรับวารสารและสำนักพิมพ์ จำนวน 6 แห่ง การดำเนินการวิจัยเป็นไปตามขั้นตอนดังภาพประกอบที่ 1

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุมวารสาร ระบบอัตโนมัติที่ใช้ในห้องสมุด โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานห้องสมุด และ ศึกษาวิธีวิเคราะห์ การออกแบบระบบ และ การประเมินระบบควบคุมวารสารโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์
2. ศึกษาและวิเคราะห์ระบบควบคุมวารสารภาษาต่างประเทศเดิมซึ่งเป็นระบบที่ทำด้วยมือของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล โดยการสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายวารสาร
3. วิเคราะห์ ออกแบบ และ สร้างระบบควบคุมวารสารภาษาต่างประเทศใหม่โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล
4. สร้างแบบประเมินระบบ โดยแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ
  - 4.1 แบบประเมินระบบสำหรับนักวิเคราะห์ระบบ
  - 4.2 แบบประเมินระบบสำหรับบรรณารักษ์งานวารสาร สำนักหอสมุด ห้องสมุดคณะ และห้องสมุดสถาบัน สังกัดมหาวิทยาลัยมหิดล
5. ทดสอบการทำงานของระบบโดยนักวิเคราะห์ระบบและบรรณารักษ์งานวารสาร
6. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินระบบทั้ง 2 แบบ
7. นำข้อมูลที่ได้มาแก้ไข และปรับปรุงระบบ
8. บรรณารักษ์งานวารสารทดสอบระบบอีกครั้ง ภายหลังจากที่มีการแก้ไขระบบตามคำแนะนำของผู้ประเมินระบบ
9. สรุปผลการวิจัยและรายงานผล



ภาพประกอบที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ภาพประกอบที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย (ต่อ)

#### การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

เป็นการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบอัตโนมัติในงานห้องสมุด การใช้โปรแกรม Mini Micro CDS/ISIS ของ UNESCO การลงรายการบรรณานุกรมวารสารด้วยระบบเครื่องจักรกล หรือ MARC FORMAT การใช้โปรแกรม CDS/ISIS PASCAL เพื่อคำนวณงบประมาณ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ และการประเมินผลระบบ

#### การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

การวิเคราะห์ระบบควบคุมวารสารเดิมเป็นการศึกษาให้ทราบถึงปัญหา และการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นในระบบงานเดิมที่ปฏิบัติด้วยมือ จากการสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายวารสาร สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล (ฉวีวรรณ สวัสดิ์, สัมภาษณ์, 10 มกราคม 2537) พบว่า มีปัญหาในการปฏิบัติงานควบคุมวารสารเดิมดังนี้

1. การดำเนินการแต่ละรายการมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลเอกสารหลายแฟ้มข้อมูล เพื่อใช้ในการตรวจสอบรายการต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มกระบวนการ คือ การสั่งซื้อ จนถึงการติดตามงานจนจบกระบวนการ คือ การขึ้นชั้นออกให้บริการ
2. ระบบงานเดิมที่ทำงานด้วยมือมีกระบวนการทำงานที่ซ้ำ ๆ กันในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงาน เช่น การลงรายการชื่อวารสาร ชื่อสำนักพิมพ์ และ ชื่อตัวแทนจำหน่ายในการปฏิบัติงานสั่งซื้อ งานลงทะเบียน งานทวงถาม งานเย็บเล่ม งานงบบประมาณ และ งานพิมพ์ผลรายการทั้งหมด
3. ระบบที่ทำงานด้วยมือก่อให้เกิดความสับสนและความยุ่งยากในการจัดเรียงข้อมูลรายการต่าง ๆ แยกตามความต้องการและความจำเป็นในการปฏิบัติงาน เช่น การจัดเรียงรายการสั่งซื้อแยกตามแหล่งสั่งซื้อ หรือ การจัดเรียงวารสารแยกตามสาขาวิชา
4. ระบบที่ทำงานด้วยมือก่อให้เกิดความผิดพลาดได้ง่ายในการตรวจสอบข้อมูลที่ต้องใช้แฟ้มข้อมูลเอกสารหลาย ๆ แฟ้มข้อมูลร่วมกัน
5. การปรับปรุงแฟ้มข้อมูลเอกสารให้ทันสมัยอยู่เสมอเพื่อการค้นคว้าได้ล่าช้า และต้องใช้เวลามาก
6. การคำนวณงบประมาณและการตรวจสอบจะต้องทำซ้ำหลาย ๆ ครั้งเพื่อความถูกต้องของข้อมูล

การปฏิบัติงานซ้ำ และ ความซับซ้อนในการปฏิบัติงานควบคุมวารสารด้วยมือ ทำให้บรรณารักษ์ผู้ปฏิบัติงานไม่มีเวลาที่จะปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการได้ อาทิ การรวบรวมรายชื่อผู้เสนอแนะสั่งซื้อวารสาร การแจ้งรายชื่อวารสารใหม่ การทำรายงานและสถิติต่าง ๆ

จากปัญหาดังกล่าวนี้ การนำระบบควบคุมวารสารอัตโนมัติเข้ามาช่วยแก้ปัญหาจึงนับว่าเป็นแนวทางที่เหมาะสม เพราะระบบอัตโนมัติจะช่วยลดความซับซ้อนในการปฏิบัติงาน ช่วยตรวจสอบความถูกต้องของระเบียบข้อมูลได้รวดเร็ว คำนวณงบประมาณถูกต้อง และ ปฏิบัติงานพิมพ์ที่ซ้ำ ๆ ได้ตามจำนวนที่ต้องการ

การปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นในระบบงานเดิมนั้น มีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

1. งานบอกรับ และ ต่ออายุ (Subscription and Renewal) มีลำดับการปฏิบัติงาน คือ
  - 1.1 ฝ่ายวารสาร สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดลรวบรวมรายชื่อวารสารที่ขอต่ออายุ และ ขออนุมัติสั่งซื้อใหม่จากห้องสมุดคณะ และห้องสมุดสถาบัน

1.2 เสนอรายชื่อวารสารทั้งหมดต่อคณะกรรมการวารสารเพื่อพิจารณาอนุมัติ  
สั่งซื้อหรือต่ออายุโดยมีรายละเอียดประกอบการพิจารณา คือ เลข ISSN ราคา และ เหตุผล  
ประกอบในการขออนุมัติ

1.3 คณะกรรมการวารสารร่วมกันพิจารณาว่าควรสั่งซื้อวารสารใหม่ หรือ  
ต่ออายุการสั่งซื้อวารสารเล่มใด

1.4 ฝ่ายวารสารส่งรายชื่อวารสารที่ผ่านการพิจารณาแล้วให้กับผู้อำนวยการ  
สำนักหอสมุดเพื่อขออนุมัติสั่งซื้อใหม่ ต่ออายุ ยกเลิก และ สั่งซื้อทดแทนเล่มที่บอกลบเลิก

1.5 ฝ่ายวารสารส่งจดหมายสั่งซื้อและต่ออายุไปยังตัวแทนจำหน่าย หรือ  
สำนักพิมพ์ และรอรับ Invoice จากตัวแทนจำหน่าย หรือ สำนักพิมพ์

1.6 ตรวจสอบ Invoice ที่ได้รับจากตัวแทนจำหน่าย หรือ สำนักพิมพ์ กับ  
หลักฐานการสั่งซื้อว่าตรงตามรายการที่ต้องการสั่งซื้อ หรือ ต่ออายุ หรือไม่

1.7 ทบทวนтикการสั่งซื้อส่งให้งานพัสดุ เพื่อดำเนินการขออนุมัติจัดซื้อ/จัดจ้าง

1.8 งานพัสดุส่งบันทึกต่อไปยังงานการเงินเพื่อวางฎีกา

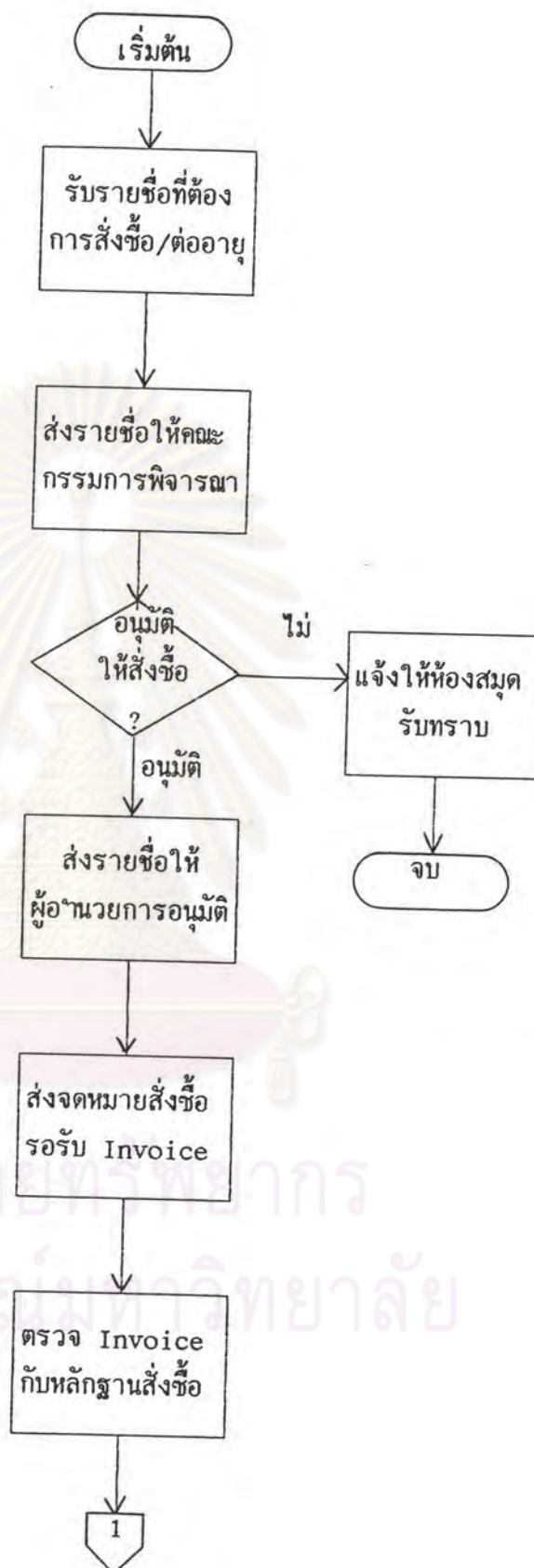
1.9 ฝ่ายวารสารรับตราพดจกงานการเงินและส่งต่อไปยังตัวแทนจำหน่าย  
หรือ สำนักพิมพ์

1.10 ฝ่ายวารสารรอรับตัวเล่มและใบเสร็จรับเงินจากตัวแทนจำหน่าย และ  
สำนักพิมพ์

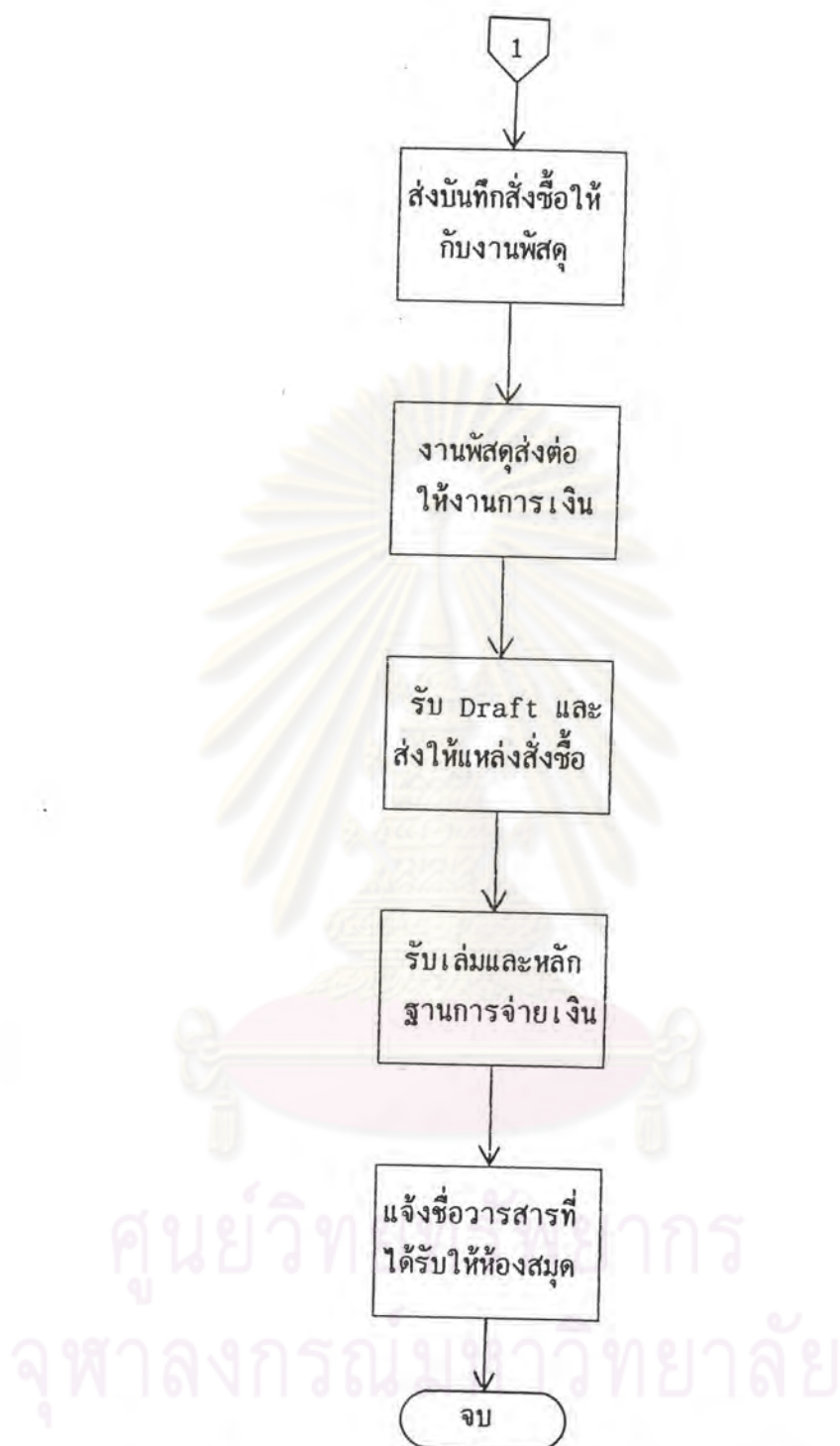
1.11 พิมพ์รายชื่อวารสารใหม่แจกให้กับฝ่ายวารสาร และหน่วยงานต่าง ๆ

จากลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าว ได้นำไปวิเคราะห์และเขียนเป็นผังงาน ดัง  
ภาพประกอบที่ 2

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



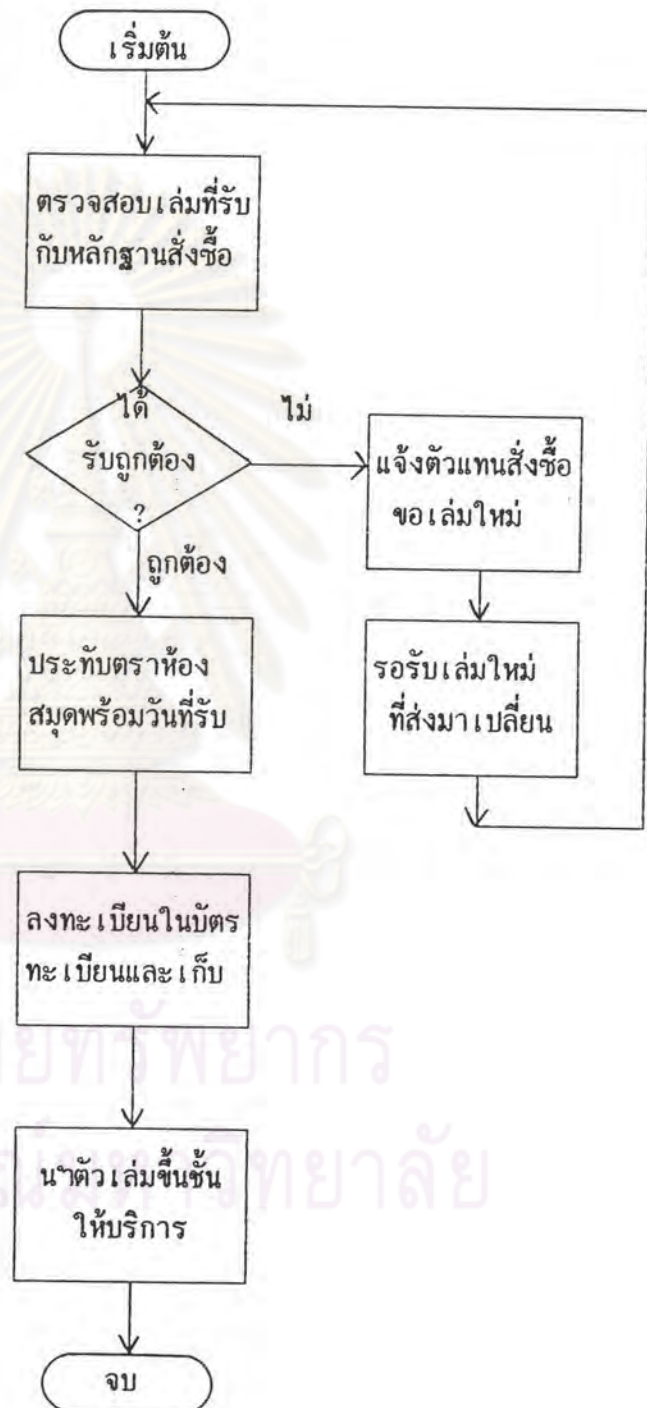
ภาพประกอบที่ 2 ฟังงานแสดงขั้นตอนการบอกรับ และ ต่ออายุ



ภาพประกอบที่ 2 ผังงานแสดงขั้นตอนการบอกรับ และ ต่ออายุ (ต่อ)

2. งานบันทึกเข้า (Check-in) มีลำดับการปฏิบัติงาน ดังนี้
  - 2.1 ตรวจสอบความถูกต้องของตัวเล่มที่ได้รับกับรายการสั่งซื้อ
  - 2.2 ประทับตราห้องสมุด วันที่ได้รับเพื่อลงทะเบียนแสดงความเป็นเจ้าของ
  - 2.3 ลงรายการในแผ่นลงทะเบียน และนำตัวเล่มขึ้นชั้นให้บริการ

จากลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าว ได้นำไปวิเคราะห์และเขียนเป็นผังงาน ดังภาพประกอบที่ 3

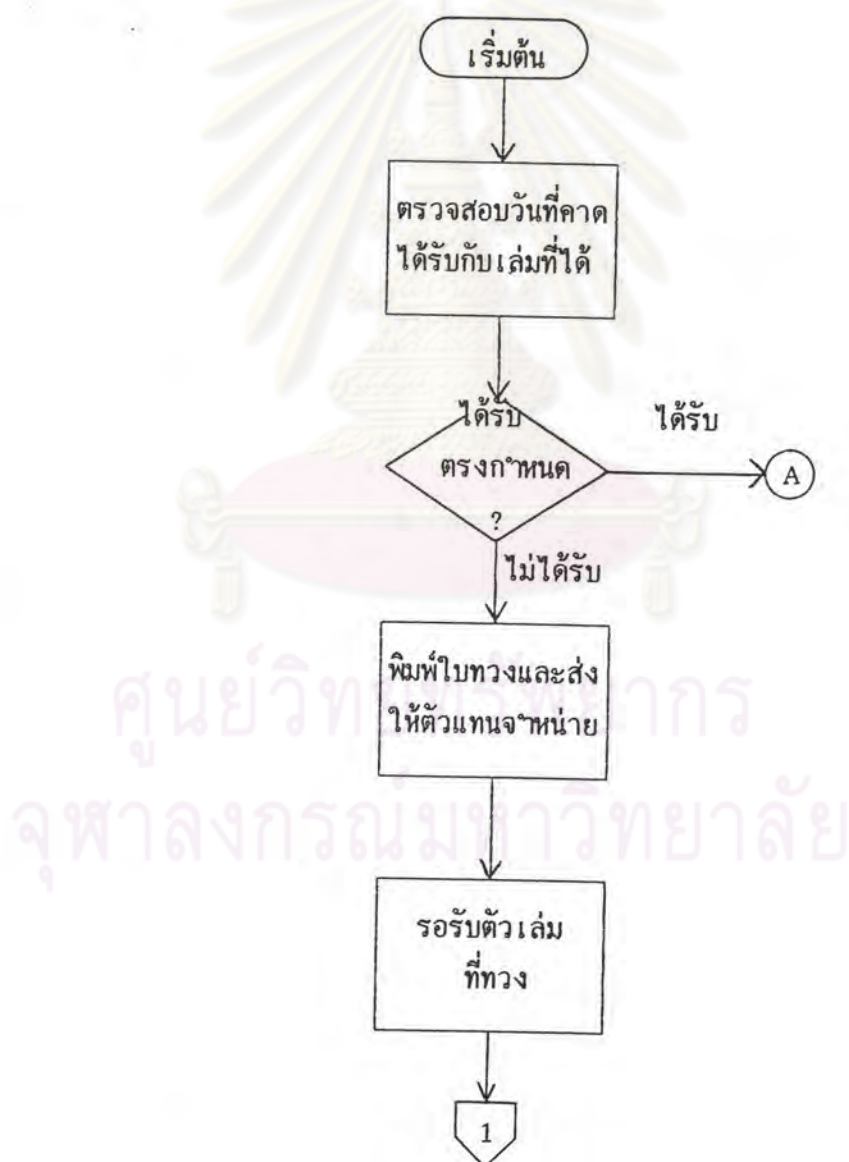


ภาพประกอบที่ 3 ผังงานแสดงขั้นตอนงานบันทึกเข้า

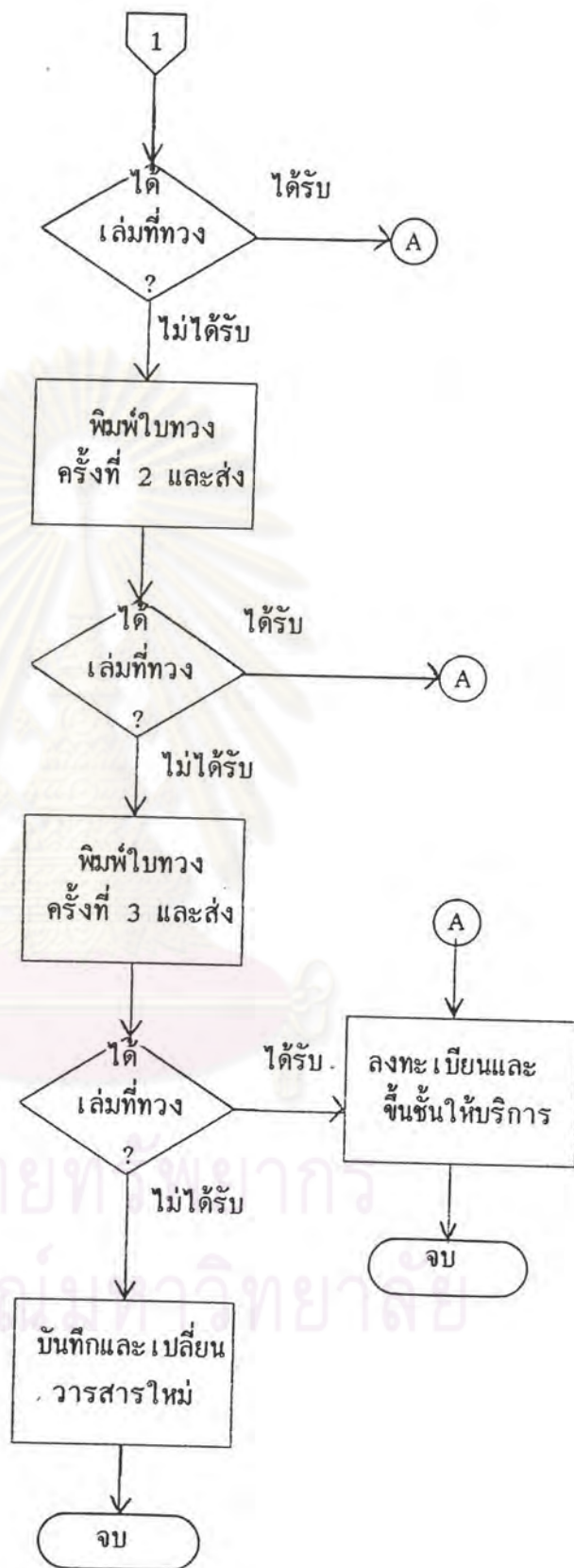


3. งานทวงถาม (Claiming) มีลำดับการปฏิบัติงาน ดังนี้
- พร้อมวันที่รับ
- 3.1 ตรวจสอบวันที่คาดว่าจะได้รับวารสาร กับ รายการเล่มที่ได้รับปัจจุบัน
  - 3.2 ถ้ายังไม่ได้รับตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ให้ทวง
  - 3.3 พิมพ์ใบทวง
  - 3.4 ส่งใบทวงให้กับตัวแทนจากนาย หรือ สำนักพิมพ์
  - 3.5 รอรับตัวเล่มที่ทวง

จากลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าว ได้นำไปวิเคราะห์และเขียนเป็นผังงาน ดังภาพประกอบที่ 4



ภาพประกอบที่ 4 ผังงานแสดงขั้นตอนงานทวงถาม



ภาพประกอบที่ 4 ฟังงานแสดงขั้นตอนงานทวงถาม (ต่อ)

4. งานเย็บเล่มวารสาร (Binding) มีลำดับการปฏิบัติงาน ดังนี้
- 4.1 ตรวจสอบว่าได้รับตัวเล่มครบตามกำหนดออกของวารสารแล้วหรือไม่
  - 4.2 ถ้าได้รับครบตามกำหนดให้รวบรวมตัวเล่มเตรียมส่งให้กับร้านค้าเย็บเล่ม
  - 4.3 รอรับเล่มที่เย็บเสร็จแล้วกลับคืนตามกำหนด
  - 4.4 ทวงเมื่อได้รับตัวเล่มเย็บคืนไม่ครบตามกำหนด
  - 4.5 ถ้าทวง 2 ครั้ง ยังได้รับไม่ครบ ให้เรียกคืนและทักเตือนที่เปลี่ยนร้าน

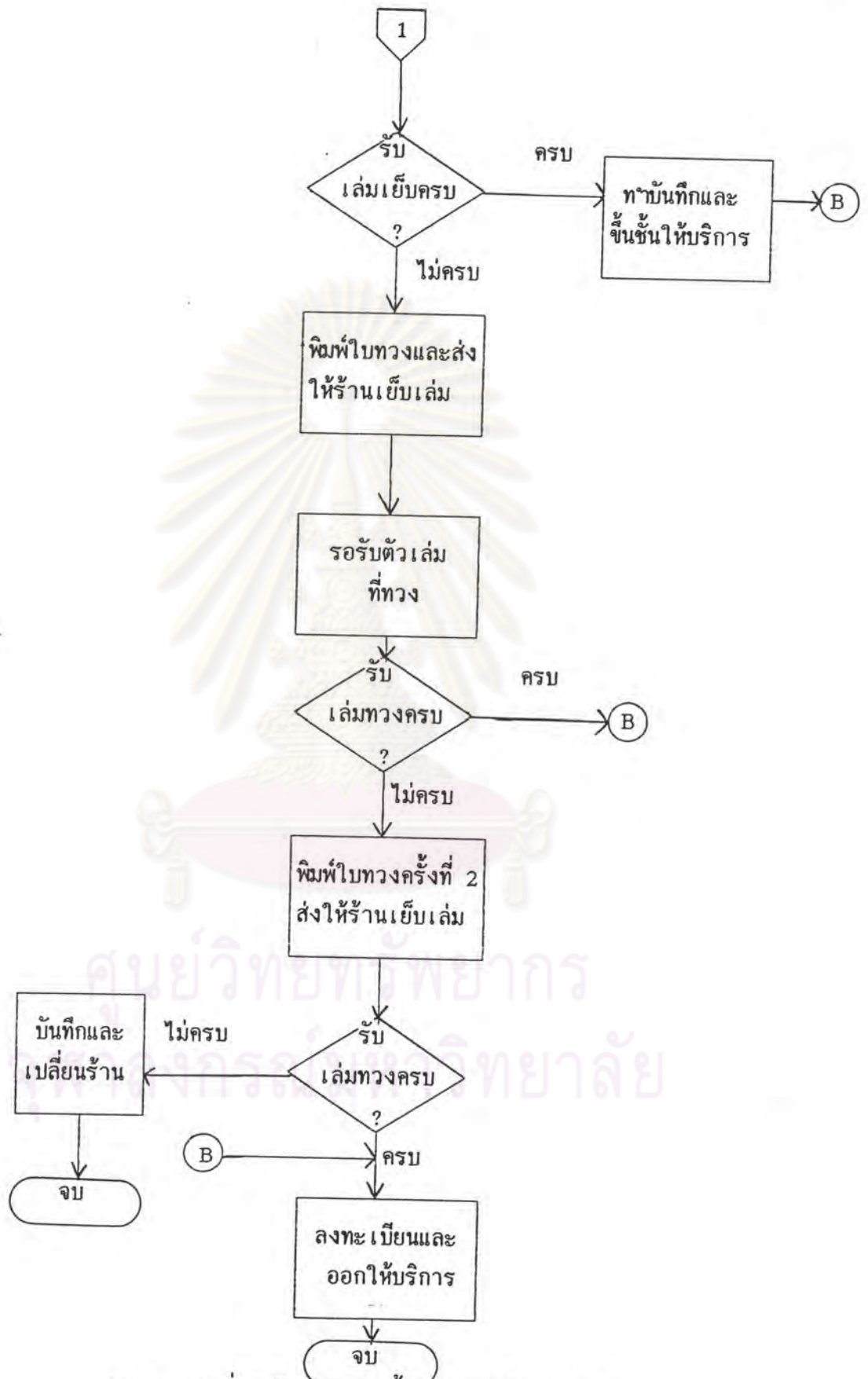
เย็บเล่มใหม่

จากลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าว ได้นำไปวิเคราะห์และเขียนเป็นผังงาน ดังภาพประกอบที่ 5



ภาพประกอบที่ 5 ผังงานแสดงขั้นตอนงานเย็บเล่ม



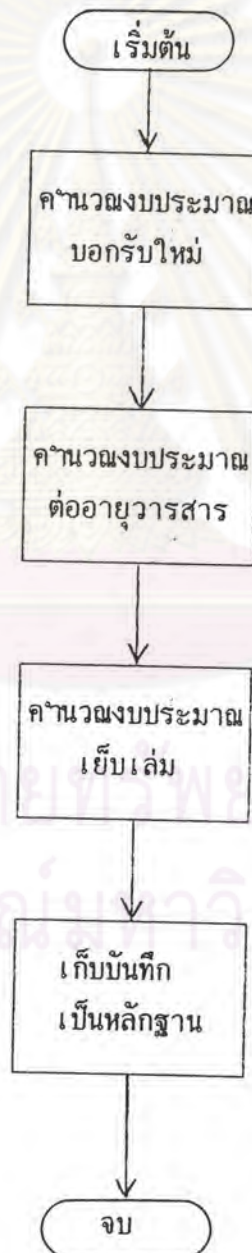


ภาพประกอบที่ 5 ผังงานแสดงขั้นตอนงานเย็บเล่ม (ต่อ)

5. งานควบคุมงบประมาณและการจ่ายเงิน (Encumbrances and payment)  
มีลำดับการปฏิบัติงาน ดังนี้

- 5.1 ควบคุมงบประมาณสั่งซื้อใหม่
- 5.2 ควบคุมงบประมาณต่ออายุ
- 5.3 ควบคุมงบประมาณเย็บเล่ม

จากลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าว ได้นำไปวิเคราะห์และเขียนเป็นผังงาน ดังภาพประกอบที่ 6



ภาพประกอบที่ 6 ผังงานแสดงขั้นตอนงานควบคุมงบประมาณและการจ่ายเงิน

6. งานพิมพ์รายชื่อวารสาร (Holdings) มีลำดับการปฏิบัติงาน ดังนี้
- 6.1 พิมพ์รายชื่อวารสารบอกรับใหม่
  - 6.2 พิมพ์รายชื่อวารสารต่ออายุ
  - 6.3 พิมพ์รายชื่อวารสารที่ขอยกเลิกสั่งซื้อ

จากลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าว ได้นำไปวิเคราะห์และเขียนเป็นผังงาน ดังภาพประกอบ ที่ 7



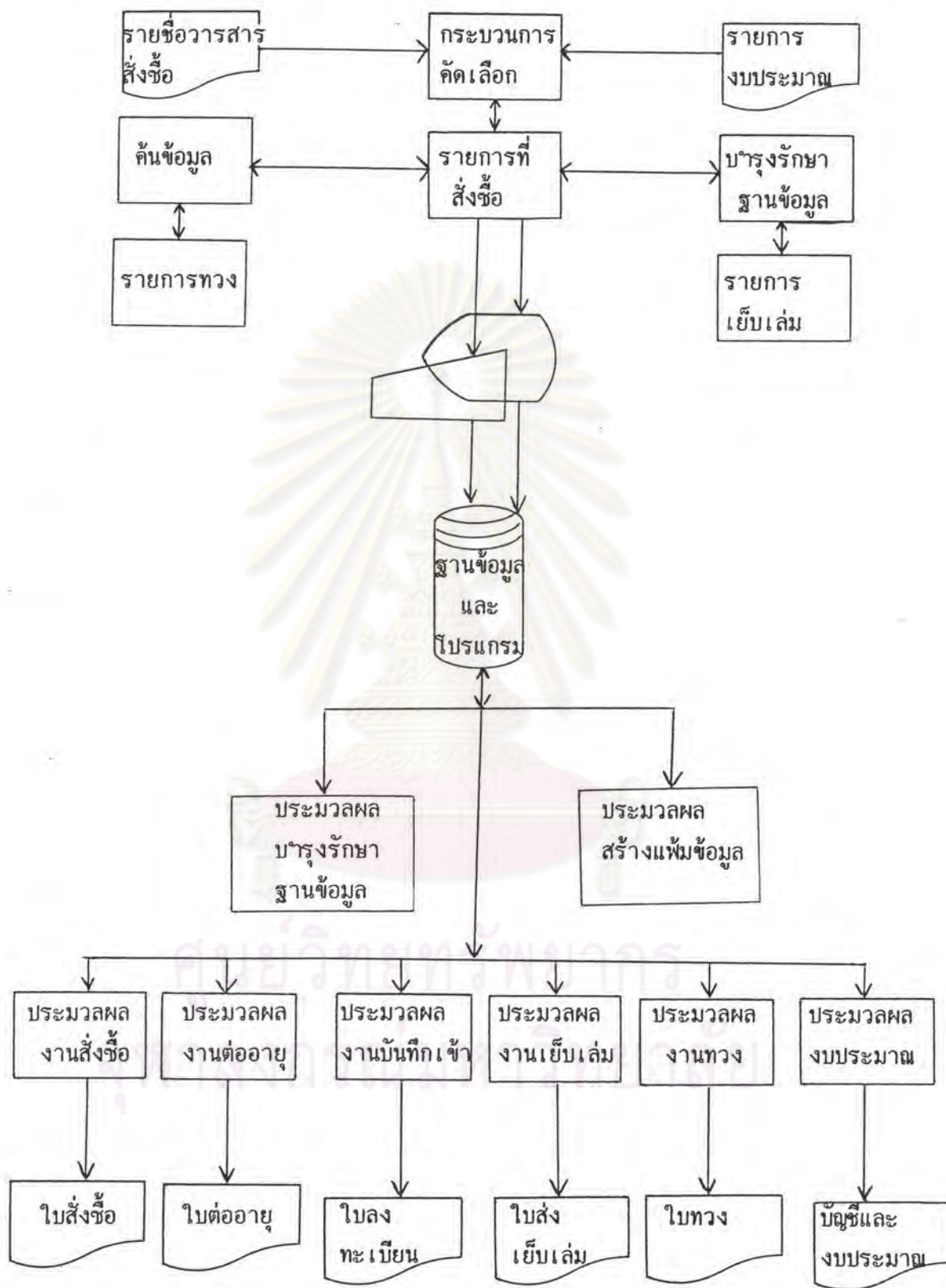
ภาพประกอบที่ 7 ผังงานแสดงงานพิมพ์รายชื่อวารสาร

### การออกแบบระบบงานใหม่

การออกแบบระบบควบคุมวารสารภาษาต่างประเทศโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์นี้ เป็นขั้นตอนของการนำข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร และการวิเคราะห์ระบบงานเดิมมาปรับเป็นระบบงานใหม่ จากการศึกษาระบบงานเดิม พบว่า การปฏิบัติงานควบคุมวารสารด้วยมือ นั้นมักเกิดการทํางานที่เป็นลักษณะซ้ำ ซึ่งก่อให้เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงานและการให้บริการกับผู้ใช้ เช่น ความล่าช้าในการบอกรับใหม่ ต่ออายุ ทวง การพิมพ์ใบสั่งซื้อ ใบต่ออายุ ใบทวง และการคำนวณค่าใช้จ่ายและงบประมาณที่ใช้ไปในแต่ละปี

จากการที่ฝ่ายวารสาร สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล มีวารสารในความรับผิดชอบที่ต้องต่ออายุ บอกรับใหม่ เย็บเล่ม และทวง ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2,500 รายชื่อต่อปี ในขณะที่บุคลากรผู้ปฏิบัติงานทางด้านวารสารโดยรวมมีจำนวนไม่เกิน 30 คน ดังนั้น การนำไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาควบคุมงานวารสารจึงเป็นแนวทางที่เหมาะสม เนื่องจากไมโครคอมพิวเตอร์มีความสามารถในการรับข้อมูล ประมวลผล และ แสดงข้อมูลผลลัพธ์ทางจอภาพ และ เครื่องพิมพ์ ที่ถูกต้องและรวดเร็วโดยการทำงานตามโปรแกรมที่ผู้ใช้สั่งให้เครื่องปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยแก้ไขปัญหาการทํางานล่าช้า และ การทํางานในกระบวนการที่ซ้ำ ๆ ทำให้เกิดระบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ระบบควบคุมวารสารใหม่โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์มีรายละเอียด และลักษณะโครงสร้างดังภาพประกอบที่ 8

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพประกอบที่ 8 ฟังงานแสดงระบบงานใหม่



จากภาพประกอบที่ 8 แสดงให้เห็นถึงระบบการปฏิบัติงานควบคุมวารสารใหม่ โดยใช้ ไมโครคอมพิวเตอร์ เริ่มจากการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูล การสร้างฐานข้อมูล การสร้างแผ่นงานระบบเพื่อโอนข้อมูล การออกแบบข้อมูลผลลัพธ์เพื่อการแสดงทางจอภาพ และเครื่องพิมพ์ การสร้างแฟ้มข้อมูลตรรกะเพื่อค้น การสร้างแฟ้มข้อมูลโดยใช้โปรแกรม CDS/ISIS PASCAL เพื่อคำนวณโดยนำข้อมูลบรรณานุกรมวารสารและรายการปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องบันทึกลงในฮาร์ดดิสก์ ผ่านทางแป้นพิมพ์ และ ตรวจสอบความถูกต้องทางจอภาพ ระบบใหม่สามารถปฏิบัติงานควบคุมวารสารได้ 9 งาน คือ

1. ควบคุมงานบอกรับ และต่ออายุ (Subscription and Renewal)
2. ควบคุมงานบันทึกเข้า (Check-in)
3. ควบคุมงานทวงถาม (Claiming)
4. ควบคุมงานเย็บเล่มวารสาร (Binding)
5. ควบคุมงานงบประมาณและการจ่ายเงิน (Encumbrances and payments)
6. ควบคุมงานผลิตรายชื่อวารสาร (Holdings)
7. บำรุงรักษาฐานข้อมูล โดยการเพิ่ม ลบ และ ปรับปรุงข้อมูล
8. สร้างแฟ้มข้อมูลหลักและแฟ้มข้อมูลประกอบ
9. การพิมพ์รายงานทางเครื่องพิมพ์ 6 ชนิด

#### การออกแบบผลลัพธ์

การออกแบบผลลัพธ์ หมายถึง การออกแบบรายงานเพื่อแสดงทางจอภาพด้วยระบบออนไลน์ แล้วให้เครื่องพิมพ์ผลพิมพ์ออกมาในรูปแบบที่ต้องการด้วยระบบออฟไลน์ ซึ่งรายงานที่ใช้เป็นผลผลิตของระบบใหม่นี้มี 7 ชนิด คือ

1. รายงานสั่งซื้อ ประกอบด้วย
  - 1.1 รายชื่อ และราคา วารสารภาษาต่างประเทศที่สั่งซื้อเดิมทั้งหมด
  - 1.2 รายชื่อ และราคา วารสารภาษาต่างประเทศที่สั่งซื้อเดิมทั้งหมดแยกตามชื่อสำนักพิมพ์และ/หรือตัวแทนบอกรับ
  - 1.3 รายชื่อ และราคา วารสารภาษาต่างประเทศที่สั่งซื้อใหม่ทั้งหมด
  - 1.4 รายชื่อ และราคา วารสารภาษาต่างประเทศที่สั่งซื้อใหม่ทั้งหมดแยกตามชื่อสำนักพิมพ์และ/หรือตัวแทนบอกรับและระยะเวลาการสั่งซื้อ
  - 1.5 รายชื่อ และราคา วารสารภาษาต่างประเทศฉบับล่วงหน้าเวลาที่สั่งซื้อใหม่
  - 1.6 รายชื่อวารสารภาษาต่างประเทศที่ต้องการสั่งซื้อใหม่แยกตามลำดับความสำคัญของวารสารซึ่งพิจารณาจากความสำคัญโดยคณะกรรมการพิจารณาวารสารของห้องสมุด
  - 1.7 รายชื่อ และ วารสารภาษาต่างประเทศเดิมที่ขอยกเลิกการสั่งซื้อ

- 1.8 รายชื่อ และ วารสารภาษาต่างประเทศเดิมที่ขอยกเลิกการสั่งซื้อแยกตามชื่อสำนักพิมพ์และ/หรือตัวแทนบอกรับ
- 1.9 รายชื่อสำนักพิมพ์และตัวแทนบอกรับใหม่
2. รายงานบันทึกเข้า ประกอบด้วย
  - 2.1 รายชื่อและจำนวนวารสารภาษาต่างประเทศที่มีอยู่เดิมทั้งหมด
  - 2.2 รายชื่อและจำนวนวารสารภาษาต่างประเทศที่สั่งซื้อใหม่ทั้งหมด
  - 2.3 รายชื่อและจำนวนวารสารภาษาต่างประเทศทั้งหมดที่สั่งซื้อใหม่ แยกตามชื่อสำนักพิมพ์และ/หรือตัวแทนบอกรับ และระยะเวลาที่ได้รับ
  - 2.4 จำนวนฉบับ และเล่มที่ของวารสารที่ขาดหายไปในแต่ละชื่อของวารสารภาษาต่างประเทศเดิม
  - 2.5 รายชื่อ และ จำนวนวารสารที่เปลี่ยนชื่อรายการโยง และชื่อใหม่
  - 2.6 รายชื่อ และจำนวน วารสารที่หยุดลงทะเบียน เนื่องจากเลิกรับ หรือหยุดพิมพ์
  - 2.7 สถานภาพของวารสารเดิมและใหม่ พร้อมตำแหน่งที่อยู่ของวารสาร
3. รายงานติดตามทวงถาม ประกอบด้วย
  - 3.1 รายชื่อและจำนวนวารสารภาษาต่างประเทศทั้งหมดสั่งซื้อและยังไม่ได้รับ
  - 3.2 รายชื่อและจำนวนวารสารภาษาต่างประเทศทั้งหมดที่สั่งซื้อและยังไม่ได้รับ แยกตามชื่อสำนักพิมพ์และ/หรือตัวแทนบอกรับ และจำนวนครั้งของการทวงถาม
  - 3.3 รายชื่อและจำนวนวารสารภาษาต่างประเทศทั้งหมดที่ยกเลิกการสั่งซื้อ
4. รายงานเย็บเล่ม ประกอบด้วย
  - 4.1 รายชื่อวารสารทั้งหมดที่ส่งเย็บเล่ม
  - 4.2 รายชื่อวารสารทั้งหมดที่ส่งเย็บเล่ม แยกตามร้านค้ารับเย็บเล่ม
  - 4.3 รายชื่อวารสารทั้งหมดที่เย็บเล่มล่าช้า ต้องทวงถาม
5. รายงานต่ออายุสมาชิก ได้แก่
  - 5.1 รายชื่อวารสารที่ถึงกำหนดต้องต่ออายุ
  - 5.2 รายชื่อวารสารที่ถึงกำหนดต้องต่ออายุ แยกตามชื่อสำนักพิมพ์และ/หรือตัวแทนบอกรับ และระยะเวลา
6. รายงานงบประมาณ ประกอบด้วย
  - 6.1 จำนวนงบประมาณใหม่ และแหล่งงบประมาณที่ได้รับ
  - 6.2 ค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารเดิม

- 6.3 ค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารเดิม แยกตามชื่อสำนักพิมพ์และ/หรือ  
ตัวแทนบอกรับ และแหล่งงบประมาณที่ได้รับ
- 6.4 ค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารใหม่
- 6.5 ค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารใหม่ แยกตามชื่อสำนักพิมพ์และ/หรือ  
ตัวแทนบอกรับ และแหล่งงบประมาณที่ได้รับ
- 6.6 อัตราเทียบค่าเงินตราต่างประเทศระหว่างเงินบาทกับเงินสกุลต่าง ๆ
- 6.7 ค่าใช้จ่ายทั้งหมด และเงินคงเหลือแยกตามระยะเวลา

7. รายงานพิมพ์แบบฟอร์ม ต่าง ๆ ประกอบด้วย

- 7.1 ใบสั่งซื้อ
- 7.2 ใบยกเลิกการสั่งซื้อ
- 7.3 ใบต่ออายุวารสาร
- 7.4 แบบบันทึกการบันทึกเข้า
- 7.5 ใบทวง
- 7.6 ใบส่งเย็บเล่ม
- 7.7 บัญชีงบประมาณแยกตามเดือนและปี

การออกแบบข้อมูลนำเข้า

การออกแบบข้อมูลนำเข้า เริ่มจากการศึกษาข้อมูลผลลัพธ์ที่เป็นเอกสารทั้งหมด และ  
ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบควบคุมวารสารอัตโนมัติต่าง ๆ ที่มีผู้พัฒนาไว้แล้ว ศึกษามาตรฐาน  
ในการลงรายการข้อมูลวารสารด้วยเครื่องจักรกล หรือ MARC FORMAT FOR SERIALS เพื่อ  
ใช้ในการกำหนดโครงสร้างของเขตข้อมูล ดังตารางที่ 1 คือ ตารางกำหนดเขตโครงสร้างฐาน  
ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางกำหนดเขตโครงสร้างของฐานข้อมูลวารสาร (JOUR.FDT)

หมายเลข เขตข้อมูล	ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย
1	Control number	เลขควบคุม
2	Record number	เลขระเบียบ
8	Serials information code	รหัสสารนิเทศวารสาร
22	ISSN	เลขมาตรฐานประจำวารสาร

ตารางที่ 1 ตารางกำหนดเขตโครงสร้างของฐานข้อมูลวารสาร (JOUR.FDT) (ต่อ)

หมายเลขเขตข้อมูล	ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย
110	Corporate name	รายการนิติบุคคล
222	Key title	ชื่อวารสาร
260	Place and publisher	สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์
310	Current Frequency	กำหนดออกของวารสาร
500	Note	หมายเหตุ
650	Subject headings	หัวเรื่อง
780	Former title	ชื่อเดิมของวารสาร
785	Succeeding title	ชื่อต่อมาของวารสาร
850	Holdings information	รายการฉบับที่ห้องสมุดมี
900	Status code	สถานภาพการสั่งซื้อ
901	Date ordered	วันที่สั่งซื้อ
902	Start date of order	วันที่เริ่มสั่งซื้อ
903	Stop date of order	วันที่สิ้นสุดการสั่งซื้อ
904	Order number	เลขที่ใบสั่งซื้อ
905	Subscription period	ระยะเวลาที่สั่งซื้อ
906	Volume and number of order	เล่มที่ และฉบับที่สั่งซื้อ
907	Order from and address	แหล่งที่สั่งซื้อ
910	Budget code	งบประมาณที่ใช้
914	Price in US in volume	ราคาสั่งซื้อจากตัวเล่ม
915	Price in BATH in volume	ราคาสั่งซื้อจากตัวเล่มคิดเป็นเงินไทย
918	Want to order	เล่มที่ต้องการสั่งซื้อ
919	Requestor and date recommend	ชื่อและที่อยู่ผู้เสนอแนะ
922	Received invoice date	วันที่ได้รับอินวอยซ์
924	Sendending draft date	วันที่ส่งตราฟต์
925	Expected arrival date	วันที่คาดว่าจะได้รับ
927	Date receive	วันที่ได้รับ
928	Claim date	วันที่ทวง
932	Binding	รายการเย็บเล่ม

ตารางที่ 1 ตารางกำหนดเขตโครงสร้างของฐานข้อมูลวารสาร (JOUR.FDT) (ต่อ)

หมายเลข เขตข้อมูล	ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย
933	Detail for binding	รายละเอียดข้อมูลเย็บเล่ม
934	Date receive for binding	วันที่ได้รับเย็บเล่ม
935	Subscribed library	ห้องสมุดที่สั่งซื้อ
936	Total fund	งบประมาณรวม
937	Estimate price	ราคาประมาณการ
938	Actual price	ราคาจ่ายจริง

จากนั้นจึงออกแบบแผ่นงานกรอกข้อมูลนำเข้าบนจอภาพ (Input Sheet) ซึ่งมีทั้งหมด 4 แผ่นงาน ดังตัวอย่างในภาพประกอบที่ 9 คือ แผ่นงานระบบเพื่อโอนข้อมูลนำเข้า ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

JOURNAL INPUT SHEET			
CONTROL NUMBER [001]	SE94		
RECORD NUMBER [002]	-----	ISSN [022]	-----
INFORMATION CODE [008]	941116c1964	usap	q eng
KEY TITLE [222]	^a-----		
-----			
CORPORATE NAME [110]	^a-----		
-----			
PLACE AND PUB. [260]	^a-----		
-----			
FREQUENCY [310]	^a-----		
NOTE [500]	^a-----		
-----			
SUBJECT HEADINGS [650]	^a-----		
-----			
← Next page    B - Previous page    M - Modify    N - New record X - Exit        D - Delete        C - Cancel    T - End revise			

ภาพประกอบที่ 9 แผ่นงานป้อนข้อมูลนำเข้าหน้าที่ 1 (AJOUR.FMT)

JOURNAL INPUT SHEET	
HOLDINGS [850]	^a-----
	-----
	-----
	-----
STATUS CODE [900]	^a-----
DATE ORDERED [901]	^a-----
START (ORDER) [902]	^a-----
STOP (ORDER) [903]	^a-----
SUBSCRIBED LIB. [935]	^a-----
ORDER NUMBER [904]	^a-----
VOL. & NUMBER [906]	^a-----
SUBSCRIB PERIOD [905]	^a-----
ORDER FROM [907]	^a-----
	-----
<- Next page    B - Previous page    M - Modify    N - New record X - Exit        D - Delete        C - Cancel    T - End revise	

ภาพประกอบที่ 9 แผ่นงานป้อนข้อมูลนำเข้าหน้าที่ 2 (BJOUR.FMT)



JOURNAL INPUT SHEET	
BUDGET CODE [910]	^a-----
US PRICE IN VOL [914]	^a-----
BATH PRICE VOL [915]	^a-----
WANT TO ORDER [918]	^a-----
REQUESTOR & DATE [919]	^a-----
ESTIMATE PRICE [937]	^a-----
RECEIVE INVOICE [922]	^a-----
ACTUAL PRICE [938]	^a-----
SENDING DRAFT [924]	^a-----
TOTAL FUND [936]	^a-----
<- Next page    B - Previous page    M - Modify    N - New record X - Exit        D - Delete            C - Cancel    T - End revise	

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 ภาพประกอบที่ 9 แผ่นงานป้อนข้อมูลนำเข้าหน้าที่ 3 (CJOUR.FMT)  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



JOURNAL INPUT SHEET			
FORMER TITLE [780]	^a	-----	
SUCCEEDING TITLE [785]	^a	-----	
EXPECT ARRIVAL [925]	^a	-----	
DATE RECEIVE [927]	^a	-----	
CLAIM DATE [928]	^a	-----	
BINDING [932]	^a	-----	
DETAIL BINDING [933]	^a	-----	
RECEIVE BINDING [934]	^a	-----	
← Next page    B - Previous page    M - Modify    N - New record X - Exit        D - Delete        C - Cancel    T - End revise			

ภาพประกอบที่ 9 แผ่นงานป้อนข้อมูลนำเข้าหน้าที่ 4 (DJOUR.FMT)

รายการข้อมูลนำเข้าทั้งหมด ประกอบด้วย

1. ข้อมูลบรรณานุกรมวารสาร ประกอบด้วยรายการของแต่ละระเบียน ดังนี้
  - 1.1 เลขควบคุม CONTROL NUMBER
  - 1.2 เลขระเบียน RECORD NUMBER
  - 1.3 รหัสสารนิเทศวารสาร SERIALS INFORMATION CODE
  - 1.4 เลขมาตรฐานสากลประจำวารสาร INTERNATIONAL STANDARD OF SERIAL NUMBER

- 1.5 รายการนิติบุคคล CORPORATE NAME
  - 1.6 ชื่อวารสาร KEY TITLE
  - 1.7 สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ PLACE AND PUBLISHER
  - 1.8 กำหนดออกของวารสาร CURRENT PUBLICATION FREQUENCY
  - 1.9 หมายเหตุ NOTE
  - 1.10 หัวเรื่อง และ สาขาวิชา SUBJECT HEADINGS
  - 1.11 รายการฉบับที่ห้องสมุดมี HOLDINGS INFORMATION
2. ข้อมูลรายการสั่งซื้อและต่ออายุ ประกอบด้วยรายการของแต่ละระเบียบ ดังนี้
    - 2.1 สถานภาพการสั่งซื้อ STATUS CODE
    - 2.2 วันที่สั่งซื้อ DATE ORDERED
    - 2.3 วันที่เริ่มสั่งซื้อ START DATE OF ORDER
    - 2.4 วันที่สิ้นสุดการสั่งซื้อ STOP DATE OF ORDER
    - 2.5 เลขที่ใบสั่งซื้อ ORDER NUMBER
    - 2.6 ระยะเวลาสั่งซื้อ SUBSCRIPTION PERIOD
    - 2.7 เล่มที่ และ ฉบับที่สั่งซื้อ VOLUME AND NUMBER OF ORDER
    - 2.8 แหล่งที่สั่งซื้อ ORDER FROM AND ADDRESS
    - 2.9 ห้องสมุดที่สั่งซื้อ SUBSCRIPTION LIBRARY
    - 2.10 งบประมาณที่ใช้ BUDGET CODE
    - 2.11 ราคาสั่งซื้อจากตัวเล่ม PRICE US IN VOLUME
    - 2.12 ราคาสั่งซื้อจากตัวเล่มคิดเป็นเงินไทย PRICE BATH IN VOLUME
    - 2.13 วันที่ได้รับอินวอยซ์ RECEIVE INVOICE DATE
    - 2.14 วันที่ส่งตรา drafts SENDENDING DRAFT DATE
    - 2.15 งบประมาณรวม TOTAL FUND
    - 2.16 ราคาประมาณการ ESTIMATE PRICE
    - 2.17 ราคาที่จ่ายจริง ACTUAL PRICE
    - 2.18 เล่มที่ต้องการสั่งซื้อ WANT TO ORDER
    - 2.19 ชื่อและที่อยู่ของผู้เสนอแนะ DATE RECOMMENDED
  3. ข้อมูลการบันทึกเข้า ประกอบด้วยรายการของแต่ละระเบียบ ดังนี้
    - 3.1 วันที่คาดว่าจะได้รับ EXPECTED DATE ARRIVAL
    - 3.2 วันที่ได้รับ DATE RECEIVED

4. ข้อมูลการทวง ประกอบด้วยรายการของแต่ละระเบียบ ดังนี้
  - 4.1 วันที่เกินกำหนด OVERDUE DATE
  - 4.2 วันที่ทวง CLAIM DATE
5. ข้อมูลการเย็บเล่ม ประกอบด้วยรายการของแต่ละระเบียบ ดังนี้
  - 5.1 ราคาเย็บเล่ม PRICE OF BINDING
  - 5.2 รายละเอียดข้อมูลเย็บเล่ม DETAIL OF BINDING
  - 5.3 วันที่ได้รับเย็บเล่ม DATE RECEIVE FOR BINDING

#### การออกแบบแฟ้มข้อมูล

แฟ้มข้อมูลที่ใช้ในระบบควบคุมวารสารภาษาต่างประเทศ ประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลระบบ แฟ้มข้อมูลฐานข้อมูล และแฟ้มข้อมูลเพื่อคำนวณงบประมาณและค่าใช้จ่าย ดังนี้

1. แฟ้มข้อมูลระบบ (System file) ประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ คือ
  - 1.1 แฟ้มข้อมูลที่เป็นโปรแกรม ใช้ในการควบคุมการทำงานของระบบ มีส่วนขยายชื่อเป็น .EXE เก็บไว้ใน Subdirectory ชื่อ SYS ประกอบด้วยแฟ้มข้อมูล ดังนี้
    - 1.1.1 ISIS.EXE หน้าที่ควบคุมการทำงานทั้งหมด
  - 1.2 แฟ้มข้อมูลที่เป็นเมนูและแผ่นป้อนข้อมูล ใช้ในการควบคุมการทำงานตามเมนูและอำนวยความสะดวกในการใช้โดยการแสดงแผ่นงานระบบ มีส่วนขยายชื่อเป็น .FMT เก็บไว้ใน Subdirectory ชื่อ MENU ประกอบด้วยแฟ้มข้อมูล ดังนี้
    - 1.2.1 AEXCH.FMT เมนูการทำข้อมูลสำรอง
    - 1.2.2 AEXDBU.FMT เมนูการแก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูล
    - 1.2.3 AEXDEF.FMT เมนูการสร้างฐานข้อมูล
    - 1.2.4 AEXE1.FMT เมนูการกรอกข้อมูลเข้าฐานข้อมูล
    - 1.2.5 AEXG1.FMT เมนูการทบทวนช่วยค้น
    - 1.2.6 AEXGEN.FMT เมนูการค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล
    - 1.2.7 AEXISI.FMT เมนูหลัก
    - 1.2.8 AEXLNG.FMT เมนูการเปลี่ยนภาษาโต้ตอบกับผู้ใช้
    - 1.2.9 AEXM1.FMT เมนูปรับระบบ
    - 1.2.10 AEXM2.FMT เมนูแก้ไขแผ่นงานระบบ
    - 1.2.11 AEXM3.FMT เมนูแก้ไขเมนูระบบ
    - 1.2.12 AEXPRT.FMT เมนูการสั่งเรียงอักษรและการสั่งพิมพ์
    - 1.2.13 AEXUH1.FMT เมนูโปรแกรมคำอธิบายเสริม
    - 1.2.14 AEXUTL.FMT เมนูโปรแกรมมอรรถประโยชน์

- |        |            |                                  |
|--------|------------|----------------------------------|
| 1.2.15 | AEYISI.FMT | แผ่นงานถ่ายข้อมูลออกจากฐานข้อมูล |
| 1.2.16 | AEYISO.FMT | แผ่นงานดึงข้อมูลเข้าฐานข้อมูล    |
| 1.2.17 | AEYPRT.FMT | แผ่นงานพิมพ์ข้อมูล               |
| 1.2.18 | AEYSRT.FMT | แผ่นงานจัดลำดับข้อมูล            |
| 1.2.19 | AEXGEA.FMT | เมนูโปรแกรมควบคุมงบประมาณ        |
| 1.2.20 | AEYOR1.FMT | แผ่นงานจัดเรียงตามแหล่งสั่งซื้อ  |
| 1.2.21 | AEYORD.FMT | แผ่นงานจัดเรียงตามชื่อวารสาร     |
- 1.3 แฟ้มข้อมูลที่เป็นข้อความบอกบทหรือข้อความโต้ตอบ ใช้ในการโต้ตอบการสื่อสาร (Interactive) ระหว่างผู้ใช้กับระบบ เก็บไว้ใน Subdirectory ชื่อ MSG ประกอบด้วยแฟ้มข้อมูล ดังนี้
- |       |          |                        |
|-------|----------|------------------------|
| 1.3.1 | EMSG.FMT | ข้อความบอกบทภาษาอังกฤษ |
|-------|----------|------------------------|
- 1.4 แฟ้มข้อมูลที่เป็นตารางรหัสอักษร ใช้ในการเปลี่ยนตัวพิมพ์เล็กเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ และ แสดงอักษรตามตาราง ASCII เก็บไว้ใน Subdirectory ชื่อ MENU ประกอบด้วยแฟ้มข้อมูล ดังนี้
- |       |            |   |
|-------|------------|---|
| 1.4.1 | ISISAC.TAB | รหัสตามลำดับตัวอักษร                    |
| 1.4.2 | ISISUC.TAB | รหัสเปลี่ยนตัวพิมพ์เล็กเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ |
- 1.5 แฟ้มข้อมูลที่ได้จากการสั่งพิมพ์ โดยจะมีส่วยขยายเป็น .LST หรือ เป็น Text File ซึ่งสามารถเรียกมาแก้ไขและปรับแต่งข้อมูลได้ด้วยโปรแกรม Word Processing เก็บไว้ใน Subdirectory ชื่อ WK
2. แฟ้มข้อมูลของฐานข้อมูล คือแฟ้มข้อมูลที่ใช้ในการสร้างโครงสร้างของฐานข้อมูลหลัก และฐานข้อมูลดรชนี เก็บไว้ใน Subdirectory ชื่อ STRU ประกอบด้วยแฟ้มข้อมูล ดังนี้
- 2.1 แฟ้มข้อมูลหลัก ประกอบด้วย
- |        |            |   |
|--------|------------|---|
| 2.1.1  | JOUR.FDT   | ตารางกำหนดโครงสร้างของเขตข้อมูล                             |
| 2.1.2  | AJOUR.FMT  | แผ่นบ่อนข้อมูลนำเข้าหน้าที่ 1                               |
| 2.1.3  | BJOUR.FMT  | แผ่นบ่อนข้อมูลนำเข้าหน้าที่ 2                               |
| 2.1.4  | CJOUR.FMT  | แผ่นบ่อนข้อมูลนำเข้าหน้าที่ 3                               |
| 2.1.5  | DJOUR.FMT  | แผ่นบ่อนข้อมูลนำเข้าหน้าที่ 4                               |
| 2.1.6  | JOUR.FST   | ตารางกำหนดเขตข้อมูลดรชนี                                    |
| 2.1.7  | JOUR1.FST  | แฟ้มข้อมูลถ่ายข้อมูลออกจากฐานข้อมูล                         |
| 2.1.8  | BD.PFT     | รูปแบบการแสดงผลราคาเย็บเล่มใช้ร่วมกับโปรแกรมเสริมในการคำนวณ |
| 2.1.9  | BIND.PFT   | รูปแบบการแสดงผลใบส่งเย็บเล่ม                                |
| 2.1.10 | CANCEL.PFT | รูปแบบการแสดงผลใบขอเลิกสั่งซื้อ                             |
| 2.1.11 | CLAIM.PFT  | รูปแบบการแสดงผลใบทวง  |

2.1.12	DA.PFT	รูปแบบการแสดงผลราคาวารสารที่จ่ายจริง แยกตามแหล่งบอกรับ ใช้ร่วมกับโปรแกรมเสริมในการคำนวณ
2.1.13	DD.PFT	รูปแบบการแสดงผลราคาวารสารที่จ่ายจริง แยกตามระยะเวลา ใช้ร่วมกับโปรแกรมเสริมในการคำนวณ
2.1.14	DN.PFT	รูปแบบการแสดงผลราคาวารสารใหม่ ใช้ร่วมกับโปรแกรมเสริมในการคำนวณ
2.1.15	DNS.PFT	รูปแบบการแสดงผลราคาวารสารใหม่ แยกตามแหล่งงบประมาณ ใช้ร่วมกับโปรแกรมเสริมในการคำนวณ
2.1.16	DR.PFT	รูปแบบการแสดงผลราคาวารสารต่ออายุ ใช้ร่วมกับโปรแกรมเสริมในการคำนวณ
2.1.17	DRS.PFT	รูปแบบการแสดงผลราคาวารสารต่ออายุ แยกตามแหล่งงบประมาณ ใช้ร่วมกับโปรแกรมเสริมในการคำนวณ
2.1.18	IA.PFT	รูปแบบการแสดงผลราคาประมาณสำหรับวารสารต่ออายุ ใช้ร่วมกับโปรแกรมเสริมในการคำนวณ
2.1.19	ID.PFT	รูปแบบการแสดงผลราคาประมาณสำหรับวารสารต่ออายุ แยกตามระยะเวลา ใช้ร่วมกับโปรแกรมเสริมในการคำนวณ
2.1.20	IN.PFT	รูปแบบการแสดงผลราคาประมาณสำหรับวารสารใหม่ ใช้ร่วมกับโปรแกรมเสริมในการคำนวณ
2.1.21	INS.PFT	รูปแบบการแสดงผลราคาประมาณสำหรับวารสารใหม่ แยกตามแหล่งงบประมาณ ใช้ร่วมกับโปรแกรมเสริมในการคำนวณ
2.1.22	IR.PFT	รูปแบบการแสดงผลราคาประมาณวารสารต่ออายุ ใช้ร่วมกับโปรแกรมเสริมในการคำนวณ
2.1.23	IRS.PFT	รูปแบบการแสดงผลราคาประมาณวารสารต่ออายุ แยกตามแหล่งงบประมาณ ใช้ร่วมกับโปรแกรมเสริมในการคำนวณ
2.1.24	JOUR.PFT	รูปแบบการแสดงผลการตรวจข้อมูล
2.1.25	ORDER.PFT	รูปแบบการแสดงผลใบสั่งซื้อ
2.1.26	RECEIV.PFT	รูปแบบการแสดงผลการบันทึกเข้า
2.1.27	REGIS.PFT	รูปแบบการแสดงผลใบลงทะเบียน
2.1.28	RENEW.PFT	รูปแบบการแสดงผลการต่ออายุวารสาร
2.1.29	TITLE.PFT	รูปแบบการแสดงผลรายชื่อวารสาร
2.1.30	WANT.PFT	รูปแบบการแสดงผลรายการที่ต้องการ
2.1.31	JOUR.MST	แฟ้มข้อมูลหลัก
2.1.32	JOUR.XRF	แฟ้มข้อมูลตรรกะของแฟ้มข้อมูลหลัก
2.1.33	JOUR.CNT	แฟ้มข้อมูลควบคุมพจนานุกรมคำค้น

2.1.34	JOUR.N01	แฟ้มข้อมูลที่เก็บคำค้นแบบ B*Tree node ที่ยาวไม่เกิน 10 อักขระ
2.1.35	JOUR.L01	แฟ้มข้อมูลที่เก็บคำค้นแบบ B*Tree leafs ที่ยาวไม่เกิน 10 อักขระ
2.1.36	JOUR.N02	แฟ้มข้อมูลที่เก็บคำค้นแบบ B*Tree node ที่ยาวไม่เกิน 10 อักขระ
2.1.37	JOUR.L02	แฟ้มข้อมูลที่เก็บคำค้นแบบ B*Tree leafs ที่ยาวไม่เกิน 10 อักขระ
2.1.38	JOUR.IFP	แฟ้มข้อมูลตรรกะนี้
2.1.39	JOUR.ANY	แฟ้มข้อมูลที่เก็บกลุ่มคำที่เป็นตรรกะนี้

2.2 แฟ้มข้อมูลเพิ่มเติม คือ แฟ้มข้อมูลที่ระบบสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการทำงาน  
และสามารถลบทิ้งได้เมื่อไม่ต้องการใช้งานแล้ว ได้แก่

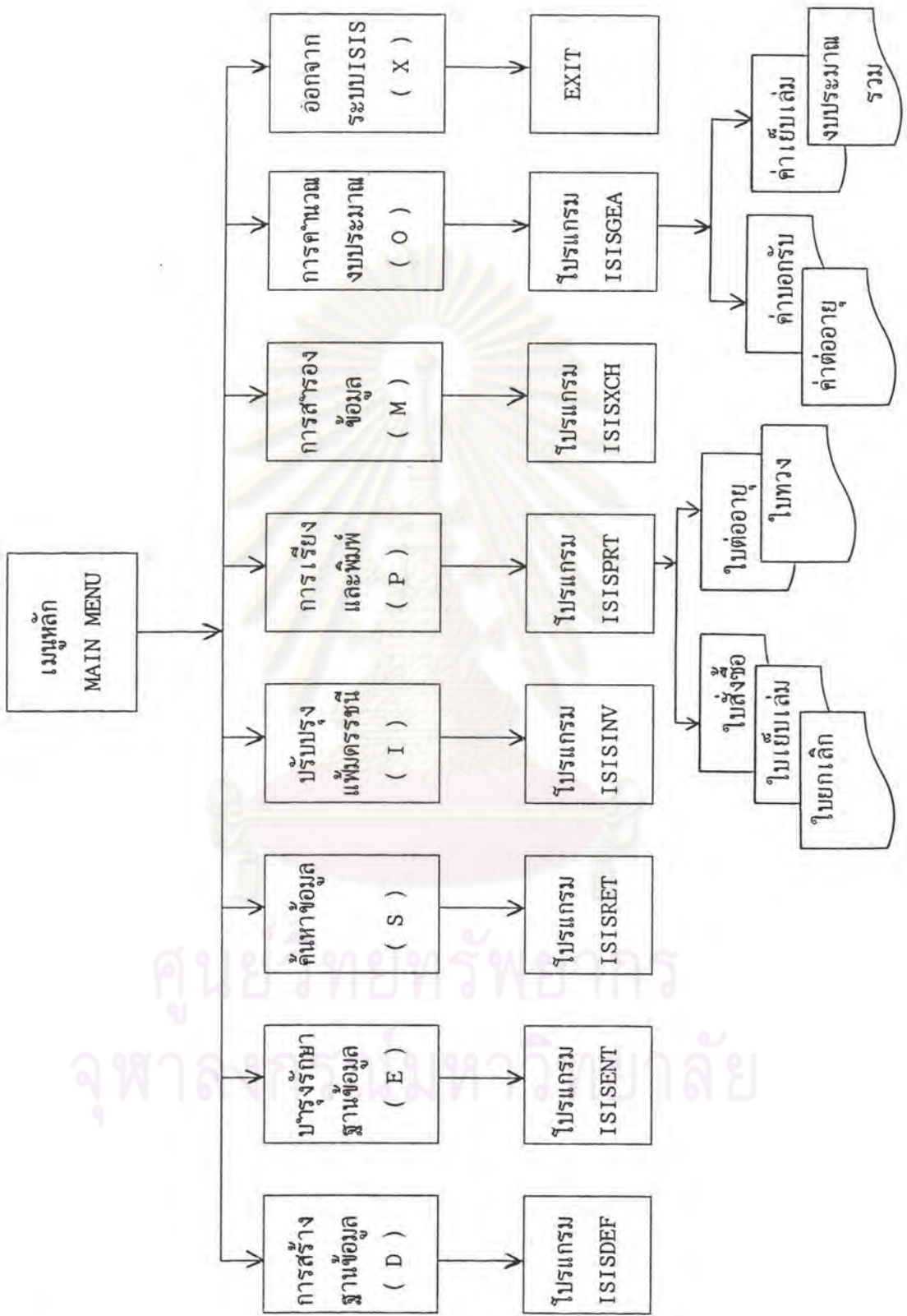
2.2.1	JOUR.STW	แฟ้มข้อมูลที่เก็บคำที่ไม่ต้องการให้จัดเก็บ เป็นตรรกะนี้ เช่น A AN THE OF ON BUT
2.2.2	JOUR.LNU	แฟ้มข้อมูลเชื่อมโยงที่ยังไม่เรียงลำดับ
2.2.3	JOUR.LNK	แฟ้มข้อมูลเชื่อมโยงที่เรียงลำดับแล้ว
2.2.4	JOUR.HIT	แฟ้มข้อมูลที่เกิดขึ้นหลังจากการสั่งพิมพ์

#### การออกแบบวิธีประมวลผล

ระบบควบคุมวารสารอัตโนมัติโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ มีกระบวนการประมวลผล 7  
ขั้นตอน คือ

1. การสร้างและแก้ไขฐานข้อมูล
2. การบำรุงรักษาฐานข้อมูล ได้แก่ การเพิ่มข้อมูล การแก้ไข การลบข้อมูล และ  
การปรับปรุงแฟ้มข้อมูล
3. การปรับปรุงแฟ้มข้อมูลตรรกะนี้
4. การค้นหาข้อมูลเพื่อสั่งซื้อ ต่ออายุ ทวง และเย็บเล่ม
5. การสั่งเรียงและการสั่งพิมพ์รายงาน
6. การคำนวณงบประมาณและค่าใช้จ่าย
7. การทำสำเนาฐานข้อมูล

การประมวลผลโดยภาพรวมของระบบได้แสดงไว้ในผังงานในภาพประกอบที่ 8 หน้าที่  
43 และ การสร้างและแก้ไขฐานข้อมูล การบำรุงรักษาฐานข้อมูล การปรับปรุงแฟ้มข้อมูลตรรกะนี้  
การค้นหาข้อมูล การสำเนาข้อมูล การคำนวณค่าใช้จ่าย และการพิมพ์ได้ออกแบบวิธีประมวลผลโดย  
ใช้เมนูหลักควบคุมการทำงานของระบบดังภาพประกอบที่ 10



ภาพประกอบที่ 10 ฟังก์ชันระบบคอมพิวเตอร์

จากภาพประกอบที่ 10 ถ้าเลือก D หมายถึง การสร้างและแก้ไขฐานข้อมูล ได้แก่ การกำหนดเขตข้อมูล การสร้างแผ่นงานบ้อนข้อมูล การสร้างแฟ้มข้อมูลตรรกะ และ การสร้างรูปแบบการแสดงผล ซึ่งได้ออกแบบวิธีประมวลผลโดยใช้เมนูย่อยควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ระบบดังภาพประกอบที่ 11

ถ้าเลือก E หมายถึง การบำรุงรักษาฐานข้อมูล ได้แก่ การเพิ่มข้อมูลใหม่ การแก้ไขข้อมูล การลบข้อมูล และการปรับปรุงฐานข้อมูล ดังภาพประกอบที่ 13

ถ้าเลือก I หมายถึง การสั่งทาสครรณีเพื่อกัน ดังภาพประกอบที่ 14 และ ตารางที่ 3

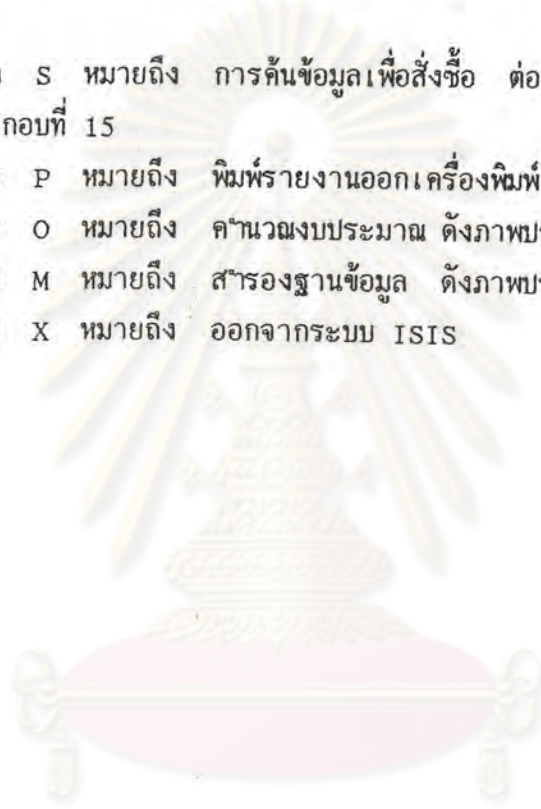
ถ้าเลือก S หมายถึง การค้นข้อมูลเพื่อสั่งซื้อ ต่ออายุ ทวง เย็บเล่ม และ ยกเลิก ดังภาพประกอบที่ 15

ถ้าเลือก P หมายถึง พิมพ์รายงานนอกเครื่องพิมพ์ ดังภาพประกอบที่ 16

ถ้าเลือก O หมายถึง คำนวณงบประมาณ ดังภาพประกอบที่ 17

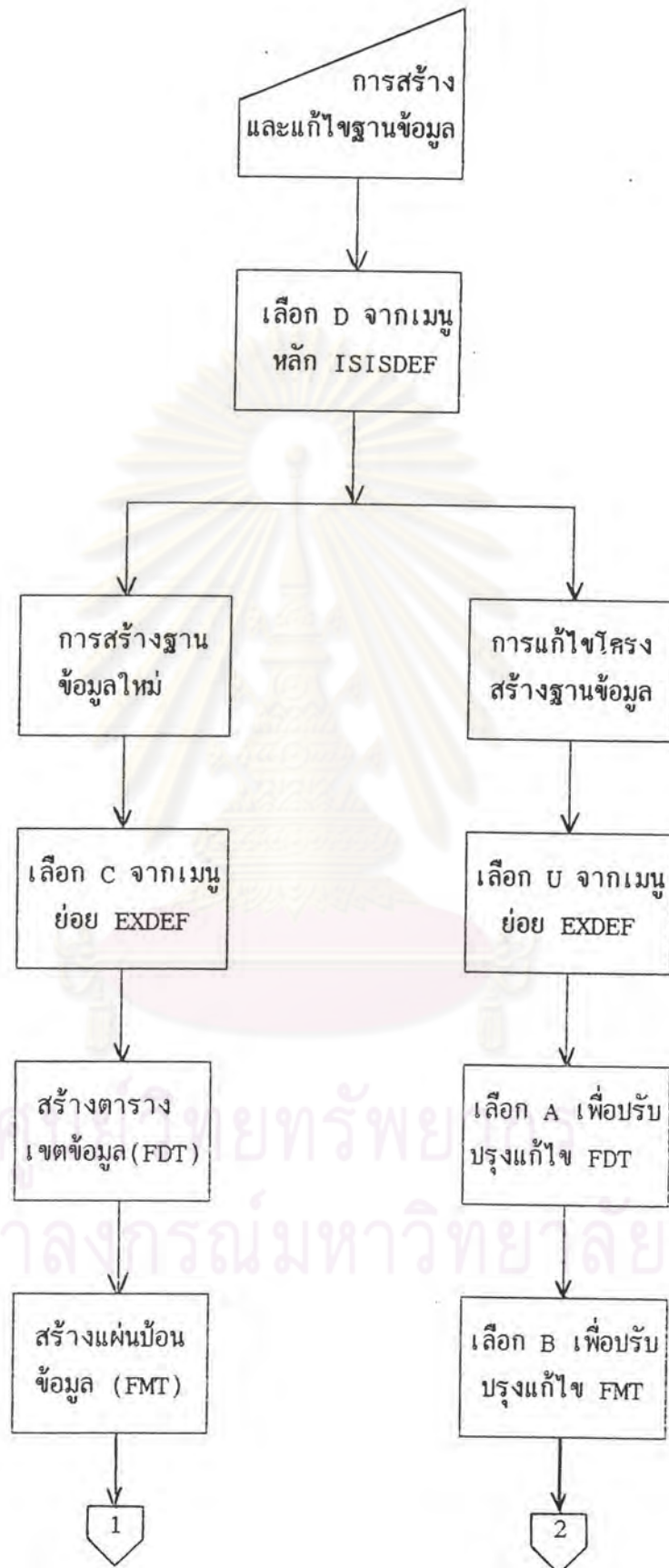
ถ้าเลือก M หมายถึง สารองฐานข้อมูล ดังภาพประกอบที่ 18 และ

ถ้าเลือก X หมายถึง ออกจากระบบ ISIS

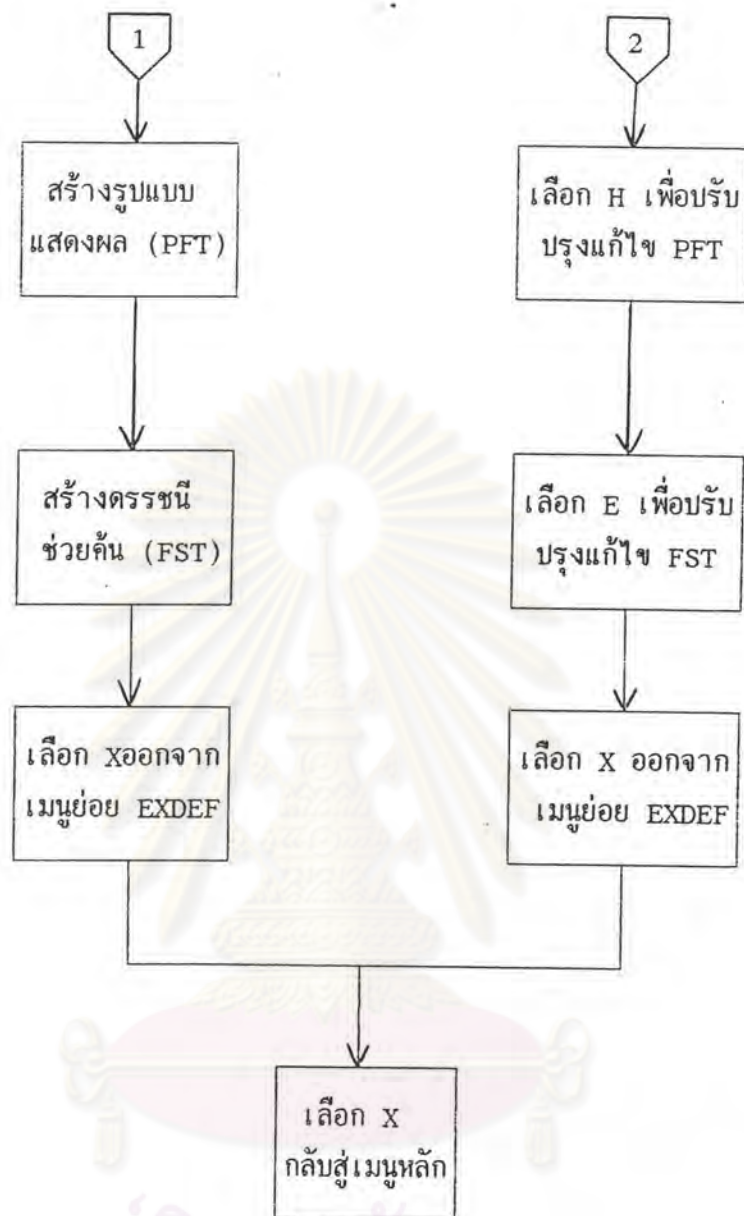


ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ภาพประกอบที่ 11 ฟังงานระบบควบคุมการสร้างและแก้ไขฐานข้อมูล



ภาพประกอบที่ 11 ฟังงานระบบควบคุมการสร้างและแก้ไขฐานข้อมูล (ต่อ)

จากภาพประกอบที่ 11 ระบบควบคุมการสร้างและแก้ไขฐานข้อมูลมีการประมวลผล 2 กระบวนการ คือ

1. ในกรณีที่เริ่มสร้างฐานข้อมูลใหม่จะเริ่มจากการเลือก D จากเมนูหลักISISDEF และเลือก C จากเมนูย่อย EXDEF ก่อให้เกิดการปฏิบัติงานสร้างฐานข้อมูลวารสารที่ใช้ในงานวิจัยนี้ คือ ฐานข้อมูล JOUR ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ การกำหนดตารางเขตข้อมูลตั้งตารางที่ 1 ตารางการกำหนดเขตโครงสร้างฐานข้อมูล หน้า 46-48 ได้เพิ่มข้อมูล ชื่อ JOUR.FDT จากนั้นเข้าสู่ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผ่นงานเพื่อบ่อนข้อมูลประกอบด้วยแผ่นงานนำข้อมูลเข้า 4

แผ่นงาน ดังภาพประกอบที่ 9 แผ่นงานระบบเพื่อนำข้อมูลนำเข้า หน้า 49-52 ได้เพิ่มข้อมูลชื่อ AJOUR.FMT BJOUR.FMT CJOUR.FMT และ DJOUR.FMT และ เข้าสู่ขั้นตอนที่ 3 การสร้างรูปแบบการแสดงผลได้เพิ่มข้อมูล ชื่อ JOUR.PFT ดังภาพประกอบที่ 12 ดังนี้

Data Base Name: JOUR

Format name: JOUR

```

mpl, 'MFN = 'mfn(5)/
"V1 : "v1(0,7)/      "V2 : "v2(0,7)/      "V8 : "v8(0,7)/
"V22 : "v22(0,7)/    (!V110: !v110(0,7)/)/ "V222: "v222(0,7)/
(!V260: !v260(0,7)/)/ "V310: "v310(0,7)/    (!V500: !v500(0,7)/)/
(!V650: !v650(0,7)/)/ (!V780: !v780(0,7)/)/ (!V785: !v785(0,7)/)/
(!V850: !v850(0,7)/)/ (!V900: !v900(0,7)/)/ "V901: "v901(0,7)/
"V902: "v902(0,7)/   "V903: "v903(0,7)/   "V904: "v904(0,7)/
"V905: "v905(0,7)/   "V906: "v906(0,7)/   "V907: "v907(0,7)/
"V910: "v910(0,7)/   "V914: "v914(0,7)/   "V915: "v915(0,7)/
(!V918: !v918(0,7)/)/ "V919: "v919(0,7)/   "V922: "v922(0,7)/
"V924: "v924(0,7)/   "V925: "v925(0,7)/   "V927: "v927(0,7)/
"V928: "v928(0,7)/   "V932: "v932(0,7)/   (!V933: !v933(0,7)/)/
(!V934: !v934(0,7)/)/ (!V935: !v935(0,7)/)/ "V936: "v936(0,7)/
"V937: "v937(0,7)/   "V938: "v938(0,7)/%'---'##

```

ภาพประกอบที่ 12 รูปแบบการแสดงผลเพื่อตรวจสอบ

แล้วจึงเข้าสู่ขั้นตอนสุดท้าย คือ การสร้างแฟ้มข้อมูลครรชนีเพื่อใช้ค้นได้เพิ่มข้อมูลชื่อ JOUR.FST ดังตัวอย่างในตารางที่ 2 ตารางกำหนดเขตข้อมูลครรชนี ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 ตารางกำหนดเขตข้อมูลเพื่อทำดรรชนี

Data Base Name: JOUR

FST for Inverted File

FST name: JOUR

---

? | ID | IT | Data extraction format

---

- 222 0 mhl,'TI='/(;TI=|v222^a.30/)

- 222 4 mhl,v222^a

- 900 0 mhl,'TY='/(;TY=|v900^a/)

- 650 0 mhl,'SE='/(;SE=|v650^a/)

- 907 0 mhl,'AG='/(;AG=|v907^a.30/)

- 901 0 'DO='v901^a

- 904 0 'OD='v904^a

- 925 0 'ED='v925^a.4

- 932 0 mhl,'BD='/(;BD=|v932^s/)

- 936 0 mhl,'BS='/(;BS=|v936^s.30/)

- 937 0 mhl,'ID='/(;ID=|v937^b.4/;S=I=|v937^s.30/;IM=|v937^b\*2.2/), 'S='/'

- 938 0 mhl,'DD='/(;DD=|v938^b.4/;S=D=|v938^s.30/;DM=|v938^b\*2.2/), 'S='/'

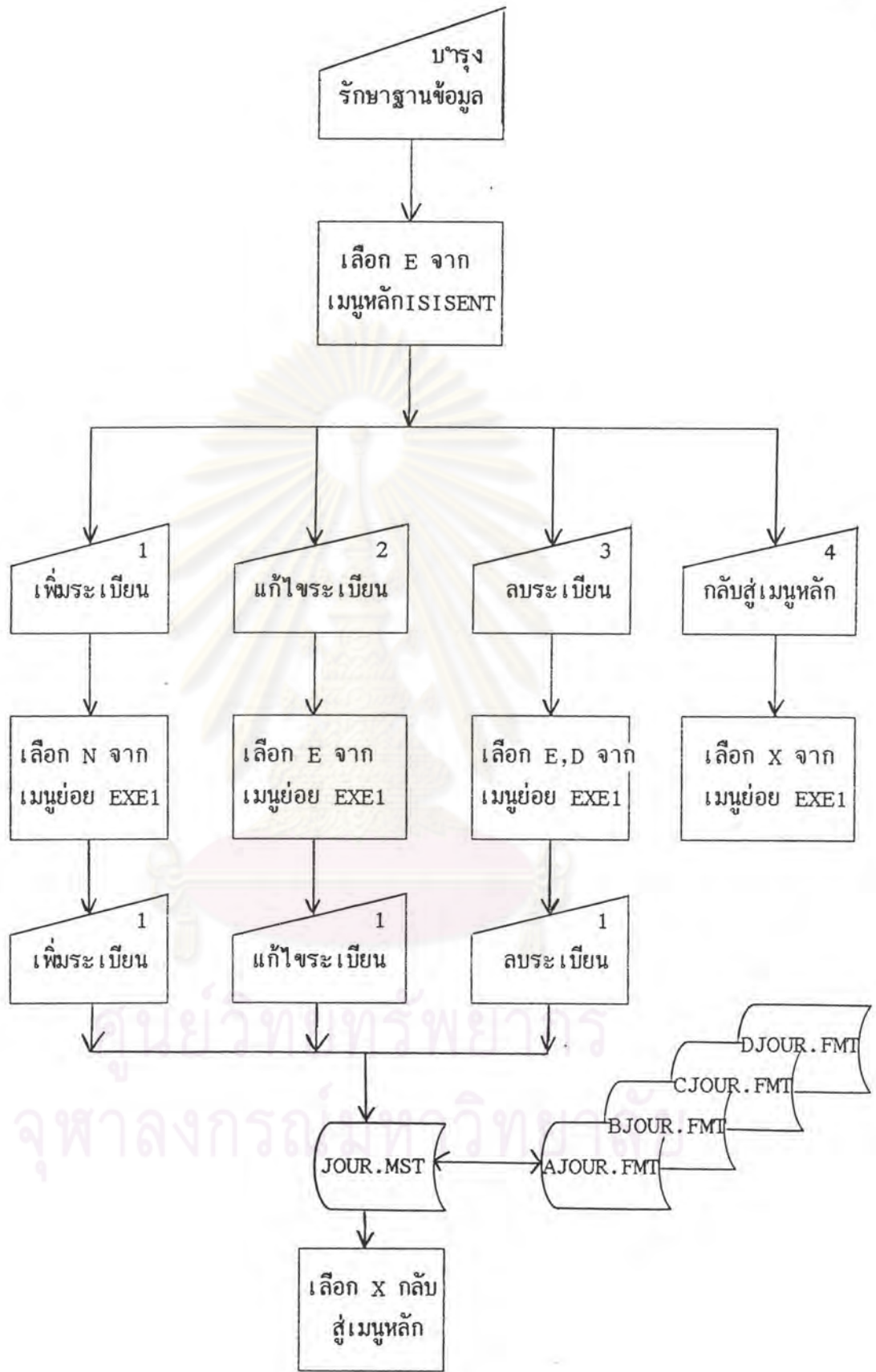
- 933 0 'ST='v933^i

- 918 0 'ST='v918^c

- 928 0 'ST='v928^e

---

2. ในกรณีที่ต้องการแก้ไขปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูล เริ่มจากการเลือก D จากเมนูหลัก ISISDEF และเลือก U จากเมนูย่อย EXDEF ซึ่งสามารถแก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูลได้ 4 ขั้นตอนเช่นกัน คือ ต้องการแก้ไขตารางกำหนดเขตข้อมูลให้เลือก A ต้องการแก้ไขแผ่นป้อนข้อมูลนำเข้าให้เลือก B ต้องการแก้ไขรูปแบบการแสดงรายงานให้เลือก H ต้องการแก้ไขตารางกำหนดเขตข้อมูลดรรชนีให้เลือก E จากนั้นกลับสู่เมนูหลักโดยเลือก X



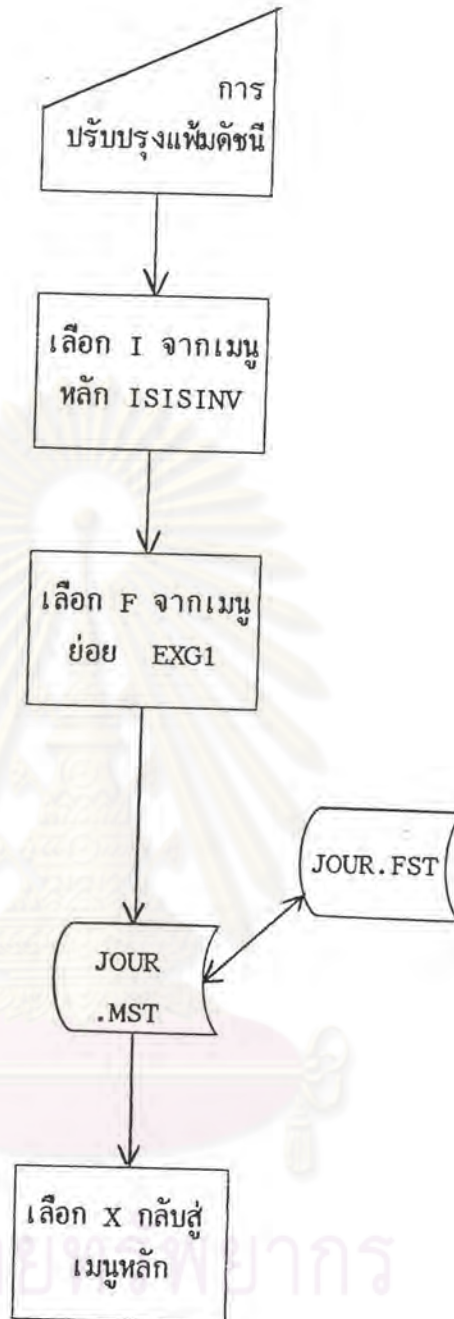
ภาพประกอบที่ 13 พังงานระบบควบคุมการบำรุงรักษาฐานข้อมูล

จากภาพประกอบที่ 13 ระบบควบคุมการบำรุงรักษาฐานข้อมูลใช้วิธีกำหนดเมนูเลือกใช้งาน คือ เลือก E จากเมนูหลัก ISISENT และ เลือก N จากเมนูย่อย EXE1 เพื่อเพิ่มระเบียบข้อมูลใหม่โดยนำไปใช้ในงานควบคุมงานสั่งซื้อวารสารใหม่ ถ้าเลือก E ตามด้วยหมายเลขระเบียบเดิม (MFN) จากเมนูย่อย EXE1 จะเป็นการเรียกข้อมูลเดิมมาแก้ไข ปรับปรุง ซึ่งจะใช้ในงานควบคุมงานบันทึกเข้า งานทวงถาม และ งานเย็บเล่ม ถ้าเลือก E ตามด้วยหมายเลขระเบียบเดิมจากเมนูย่อย EXE1 แล้วกดปุ่ม D หมายถึง การลบระเบียบข้อมูลที่ไม่ต้องการออกจากฐานข้อมูลโดยใช้ในงานควบคุมงานยกเลิกการสั่งซื้อ หรือ การยกเลิกการต่ออายุวารสาร การประมวลผลงานดังกล่าวข้างต้น ระบบทำงานโดยเรียกใช้แฟ้มข้อมูลหลักชื่อ JOUR.MST และเรียกใช้แผ่นงานระบบเพื่อป้อนข้อมูลทั้ง 4 แผ่นงาน คือ AJOUR.FMT BJOUR.FMT CJOUR.FMT และ DJOUR.FMT เมื่อระบบประมวลผลตามต้องการแล้ว ให้เลือก X ออกจากโปรแกรม



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ภาพประกอบที่ 14 ฟังก์ชันระบบควบคุมการสั่งงานแฟ้มข้อมูลจราจรนี้เพื่อช่วยค้น

จากภาพประกอบที่ 14 ระบบควบคุมการสั่งงานแฟ้มข้อมูลจราจรนี้เพื่อค้น ใช้วิธีกำหนดเมนูเลือกใช้งาน คือเลือก I จากเมนูหลัก ISISINV และเลือก F จากเมนูย่อย EXG1 ระบบจะเรียกแฟ้มข้อมูลหลัก JOUR.MST และเรียกแฟ้มข้อมูลการกำหนดเขตข้อมูลจราจรนี้ คือ JOUR.FST โดยใช้เทคนิคและรูปแบบการตั้งค่าค้นเพื่อทานแฟ้มข้อมูลจราจรนี้ดังตารางที่ 2 คือ ตารางกำหนดเขตข้อมูลจราจรนี้ หน้า 13-18 โดยมีคำอธิบายวิธีการทำจราจรนี้ดังตารางที่ 3 แล้วนำค่าค้นที่ได้ไปเก็บไว้เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นต่อไป

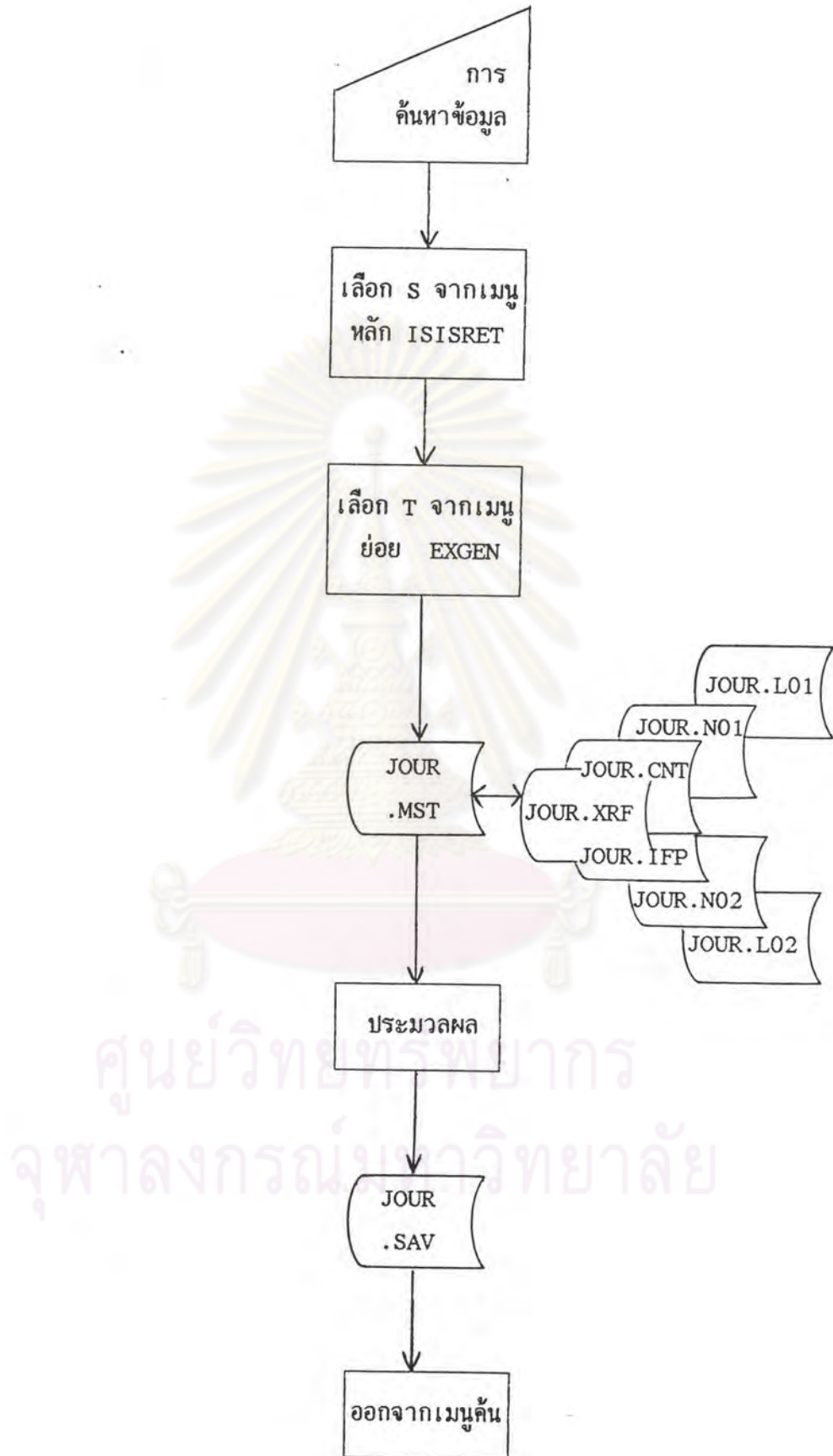
ตารางที่ 3 ตารางอธิบายวิธีการกำหนดเขตข้อมูลเพื่อทาดรรชนี

เขตข้อมูล	เทคนิค	รูปแบบการจัดเก็บ
222	0	$mh1, 'TI=' / ( TI= v222^a.30/)$ หมายถึง เก็บชื่อวารสารในเขตข้อมูลชื่อวารสาร โดยใช้ทั้งเขตข้อมูลมาทำเป็นคำค้น กำหนดให้แสดงคำค้นยาวไม่เกิน 30 ตัวอักษร ในการค้นต้องขึ้นต้นด้วยคำว่า TI=
222	4	$mh1, v222^a$ หมายถึง เก็บชื่อวารสารในเขตข้อมูลชื่อวารสารทั้งเขตข้อมูล โดยใช้วิธีแบ่งชื่อวารสารออกเป็นคำ แล้วเก็บเป็นคำค้น
900	0	$mh1, 'TY=' / ( TY= v900^a/)$ หมายถึง เก็บประเภทของการสั่งซื้อในเขตข้อมูลสถานภาพการสั่งซื้อ ทั้งเขตข้อมูลมาทำเป็นคำค้น โดยในการค้นต้องขึ้นต้นด้วยคำว่า TY=
650	0	$mh1, 'SE=' / ( SE= v650^a/)$ หมายถึง เก็บรายการสาขาวิชา หรือ หัวเรื่องในเขตข้อมูลหัวเรื่อง หรือสาขาวิชาทั้งเขตข้อมูลใหญ่โดยไม่รวมเขตข้อมูลย่อยมาทำเป็นคำค้น ในการค้นต้องขึ้นต้นด้วยคำว่า SE=
907	0	$mh1, 'AG=' / ( AG= v907^a.30/)$ หมายถึง เก็บชื่อแหล่งสั่งซื้อในเขตข้อมูลแหล่งสั่งซื้อมาทำเป็นคำค้น กำหนดให้แสดงคำค้นยาวไม่เกิน 30 ตัวอักษร ในการค้นต้องขึ้นต้นด้วยคำว่า AG=
901	0	$'DO=' v901^a$ หมายถึง เก็บ ปี เดือน วันที่ สั่งซื้อในเขตข้อมูลวันที่สั่งซื้อมาทำเป็นคำค้น ในการค้นต้องขึ้นต้นด้วยคำว่า DO=
904	0	$'OD=' v904^a$ หมายถึง เก็บเลขที่จดหมายสั่งซื้อในเขตข้อมูล เลขที่สั่งซื้อมาทำเป็นคำค้น ในการค้นต้องขึ้นต้นด้วยคำว่า OD=
925	0	$'ED=' v925^a.4$ หมายถึง เก็บปีที่ และ วันที่ ที่คาดว่าจะได้รับในเขตข้อมูลวันที่คาดว่าจะได้รับมาทำเป็นคำค้น ในการค้นต้องขึ้นต้นด้วยคำว่า ED=
932	0	$mh1, 'BD=' / ( BD= v932^s/)$ หมายถึง เก็บแหล่งงบประมาณที่ใช้เย็บเล่มในเขตข้อมูลราคาเย็บเล่มมาทำเป็นคำค้น ในการค้นต้องขึ้นต้นด้วยคำว่า BD=



ตารางที่ 3 ตารางอธิบายวิธีการกำหนดเขตข้อมูลเพื่อทำธุรกรรมนี้ (ต่อ)

เขตข้อมูล	เทคนิค	รูปแบบการจัดเก็บ
936	0	$mh1, 'BS=' / ( ; BS = ; v936^s.30 / )$ หมายถึง เก็บชื่อแหล่งงบประมาณในเขตข้อมูลแหล่งงบประมาณมาทำเป็นคำค้น ในการค้นต้องขึ้นต้นด้วยคำว่า BS=
937	0	$mh1, 'ID=' / ( ; ID = ; v937^b.4 / ; S = I = ; v937^s.30 / ; IM = ; v937^b*2.2 / ) , 'S=' /$ หมายถึง เก็บปีที่ และ วันที่ ราคาประมาณการในเขตข้อมูลราคาออกรับโดยประมาณมาทำเป็นคำค้น ในการค้นต้องขึ้นต้นด้วยคำว่า ID= หรือ IM=
938	0	$mh1, 'DD=' / ( ; DD = ; v938^b.4 / ; S = D = ; v938^s.30 / ; DM = ; v938^b*2.2 / ) , 'S=' /$ หมายถึง เก็บปีที่ และ วันที่ ราคาจ่ายจริงในเขตข้อมูลราคาออกรับที่จ่ายจริงมาทำเป็นคำค้น ในการค้นต้องขึ้นต้นด้วยคำว่า DD= หรือ DM=
933	0	$'ST=' v933^i$ หมายถึง เก็บรายการสถานภาพการทำงานในเขตข้อมูลรายการเย็บเล่มมาทำเป็นคำค้น ในการค้นต้องขึ้นต้นด้วยคำว่า ST=
918	0	$'ST=' v918^c$ หมายถึง เก็บสถานภาพการทำงานในเขตข้อมูลเล่มที่ต้องการออกรับมาทำเป็นคำค้น ในการค้นต้องขึ้นต้นด้วยคำว่า ST=
928	0	$'ST=' v928^e$ หมายถึง เก็บสถานภาพการทำงานในเขตข้อมูลรายการทวงมาทำเป็นคำค้น ในการค้นต้องขึ้นต้นด้วยคำว่า ST=

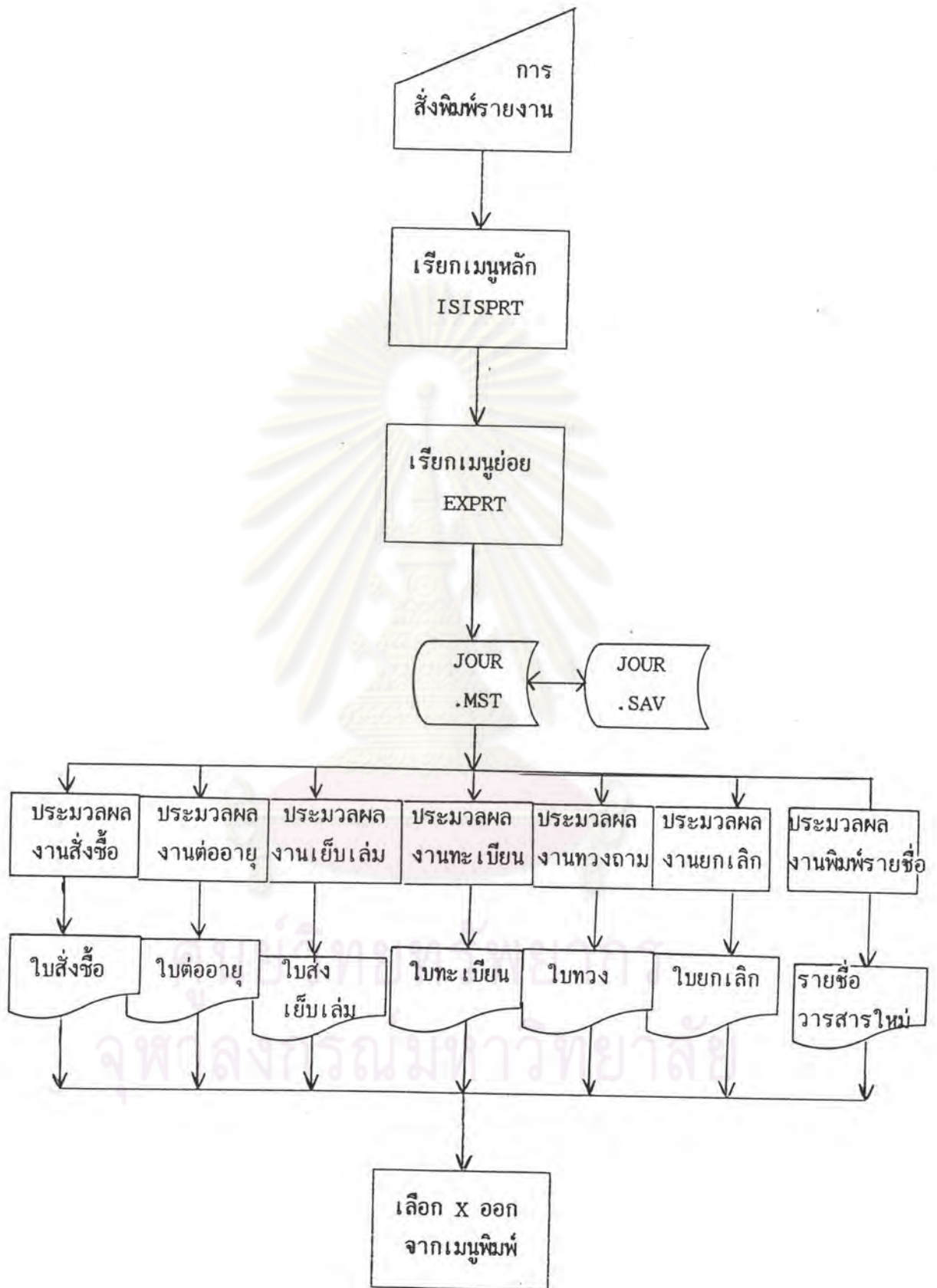


ภาพประกอบที่ 15 ฟังงานระบบควบคุมการค้นข้อมูล

จากภาพประกอบที่ 15 ระบบควบคุมการค้นข้อมูล ใช้วิธีกำหนดเมนูเลือกใช้งาน คือ เลือก S จากเมนูหลัก ISISRET และเลือก T จากเมนูย่อย EXGEN โดยเรียกใช้แฟ้มข้อมูลหลัก คือ JOUR.MST แล้วเรียกแฟ้มข้อมูลตรรกะของแฟ้มข้อมูลหลัก คือ JOUR.XRF เพื่อแสดงตำแหน่งคำที่ค้นได้ โดยต้องใช้ร่วมกับแฟ้มข้อมูลควบคุมพจนานุกรมคำค้น คือ JOUR.CNT แฟ้มข้อมูลเก็บคำค้นแบบ B\*Tree node คือ JOUR.N01 และ JOUR.N02 แฟ้มข้อมูลเก็บคำค้นแบบ B\*Tree leafs คือ JOUR.L01 และ JOUR.L02 แฟ้มข้อมูลตรรกะหลัก คือ JOUR.IFP เพื่อค้นข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ การสังฆวิจารณ์วารสารใหม่ การต่ออายุวารสาร การทวง การบันทึกเข้า การเย็บเล่ม จากนั้นนำไปประมวลผล และนำผลลัพธ์ที่ได้เก็บไว้เป็นแฟ้มข้อมูลที่มีส่วนขยายเป็น .SAV หรือ Save File และนำไปใช้ในการพิมพ์ผลข้อมูลที่ต้องการด้วยโปรแกรม ISISRPT ต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

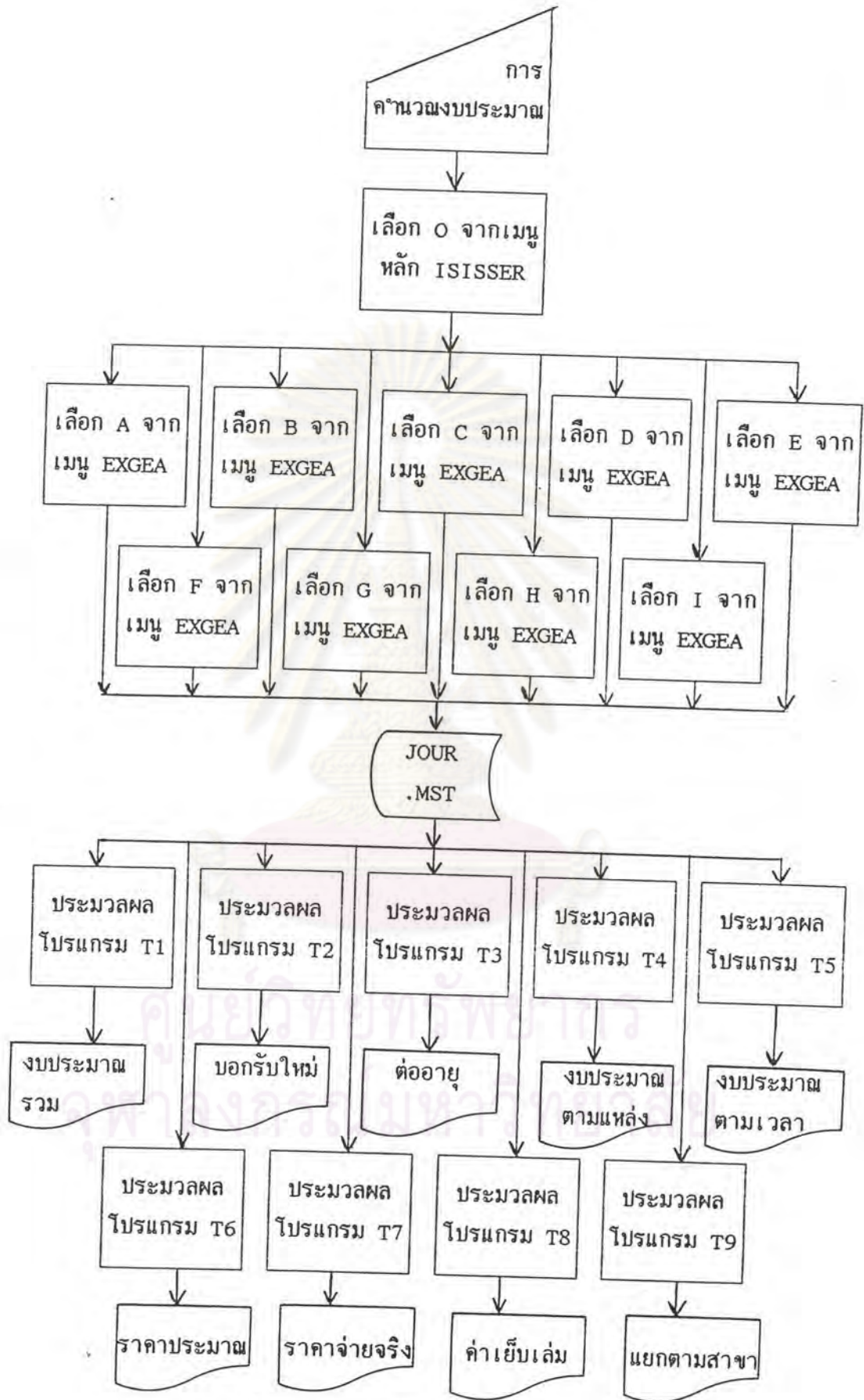


ภาพประกอบที่ 16 ฟังก์ชันระบบควบคุมการพิมพ์

จากภาพประกอบที่ 16 ระบบควบคุมการสั่งเรียงและการสั่งพิมพ์ ใช้วิธีกำหนดเมนูเลือกใช้งาน คือ เลือก P จากเมนูหลัก ISISPT และเลือก P จากเมนูย่อย EXPRT โดยเรียกใช้แฟ้มข้อมูลหลัก คือ JOUR.MST และ แฟ้มข้อมูลที่ได้จากการค้นและบันทึกผลค้นไว้ คือ แฟ้มข้อมูลที่มีส่วนขยาย เป็น .SAV และเรียกแฟ้มข้อมูลรูปแบบการแสดงผลที่ต้องการ ดังตัวอย่างในคู่มือการใช้งานฐานข้อมูลวารสาร ในภาคผนวก ก แล้วพิมพ์ผลตามต้องการ ได้แก่ ใบสั่งซื้อ ใบต่ออายุ ใบส่งเย็บเล่ม ใบยกเลิกการสั่งซื้อ ใบทะเบียน และรายชื่อวารสารใหม่ แล้วจึงออกจากโปรแกรม



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพประกอบที่ 17 ฟังก์ชันระบบควบคุมการคำนวณงบประมาณ

จากภาพประกอบที่ 17 ระบบควบคุมการคำนวณงบประมาณใช้วิธีกำหนดเมนูเลือกใช้งาน คือเลือก O จากเมนูหลัก ISSER และเลือกโปรแกรมคำนวณจากเมนูย่อย EXGEA โดยเลือก A เรียกใช้โปรแกรม T1.PAS คำนวณงบประมาณที่ได้รับแยกตามแหล่งงบประมาณ เลือก B เรียกใช้โปรแกรม T2.PAS คำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามประเภทการบอกรับ เลือก C เรียกใช้โปรแกรม T3.PAS คำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามแหล่งบอกรับ เลือก D เรียกใช้โปรแกรม T4.PAS คำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามแหล่งงบประมาณที่ได้รับ เลือก E เรียกใช้โปรแกรม T5.PAS แสดงอัตราแลกเปลี่ยนเงินต่างประเทศ เลือก F เรียกใช้โปรแกรม T6.PAS คำนวณค่าบอกรับวารสารแยกตามเดือน เลือก G เรียกใช้โปรแกรม T7.PAS คำนวณค่าบอกรับวารสารแยกตามเดือน เลือก H เรียกใช้โปรแกรม T8.PAS คำนวณค่าเย็บเล่มวารสาร และเลือก I เรียกใช้โปรแกรม T9.PAS คำนวณค่าใช้จ่ายตามสาขา จากนั้นโปรแกรมจะทำการประมวลผลโดยใช้แฟ้มข้อมูลหลัก คือ JOUR.MST แล้วจึงพิมพ์ผลลัพธ์ออกมาทางเครื่องพิมพ์หรือแสดงผลบนจอภาพ แล้วจึงออกจากโปรแกรม

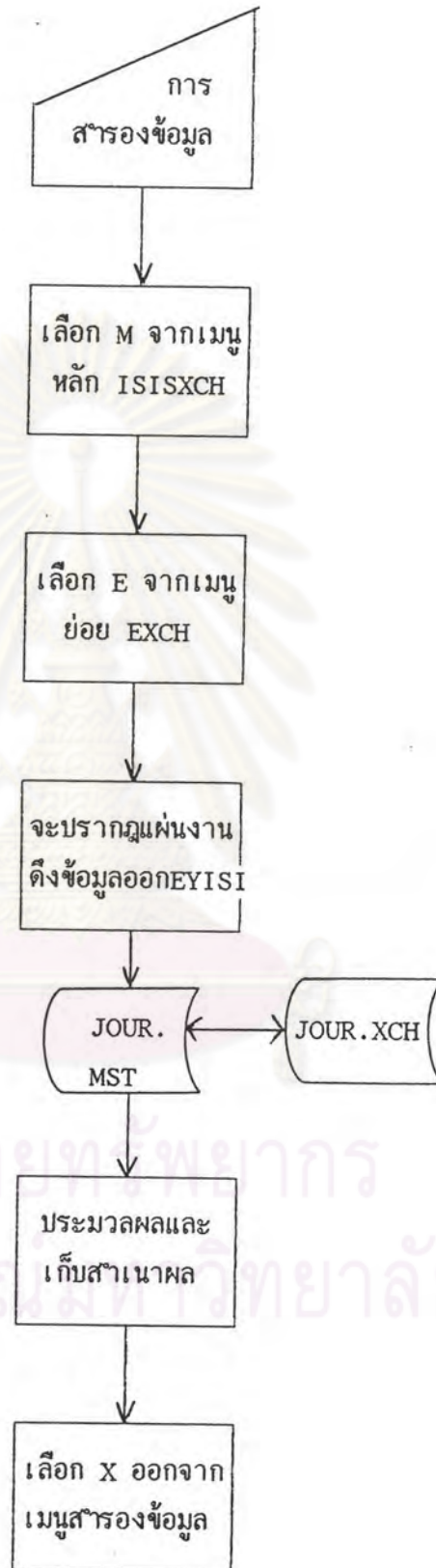
ในการคำนวณงบประมาณทั้งหมดนั้น โปรแกรม CDS/ISIS เดิมไม่สามารถคำนวณผลลัพธ์ออกมาเป็นค่าตัวเลขได้ เนื่องจากโปรแกรมเก็บค่าข้อมูลเป็นตัวอักษร ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องเขียนโปรแกรมเสริมเพื่อการคำนวณ โดยใช้โปรแกรม CDS/ISIS PASCAL เพื่อแปลงค่าข้อมูลที่เป็นตัวอักษรให้เป็นค่าตัวเลข เพื่อให้เครื่องประมวลผลผลลัพธ์ได้ โดยต้องใช้โปรแกรมเสริมทั้งหมด 9 โปรแกรม และเก็บไว้ใน Subdirectory ชื่อ PROG ดังนี้

- 3.1 T1.PAS โปรแกรมคำนวณงบประมาณที่ได้รับ แยกตามแหล่งงบประมาณ
- 3.2 T1.PCD โปรแกรมคำนวณงบประมาณที่ได้รับ แยกตามแหล่งงบประมาณที่ผ่านการ Compile แล้ว
- 3.3 T2.PAS โปรแกรมคำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามประเภทการบอกรับ
- 3.4 T2.PCD โปรแกรมคำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามประเภทการบอกรับที่ผ่านการ Compile แล้ว
- 3.5 T3.PAS โปรแกรมคำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามแหล่งบอกรับ
- 3.6 T3.PCD โปรแกรมคำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามแหล่งบอกรับที่ผ่านการ Compile แล้ว
- 3.7 T4.PAS โปรแกรมคำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามแหล่งงบประมาณที่ได้รับ
- 3.8 T4.PCD โปรแกรมคำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามแหล่งงบประมาณที่ได้รับที่ผ่านการ Compile แล้ว

3.9 T5.PAS	โปรแกรมแสดงอัตราแลกเปลี่ยนเงินต่างประเทศ
3.10 T5.PCD	โปรแกรมแสดงอัตราแลกเปลี่ยนเงินต่างประเทศที่
ผ่านการ Complie แล้ว	
3.11 T6.PAS	โปรแกรมคำนวณค่าบอกรับวารสารแยกตามเดือน
3.12 T6.PCD	โปรแกรมคำนวณค่าบอกรับวารสารแยกตามเดือนที่
ผ่านการ Complie แล้ว	
3.13 T7.PAS	โปรแกรมคำนวณค่าบอกรับวารสารแยกตามเดือน
3.14 T7.PCD	โปรแกรมคำนวณค่าบอกรับวารสารแยกตามเดือนที่
ผ่านการ Complie แล้ว	
3.15 T8.PAS	โปรแกรมคำนวณค่าเย็บเล่มวารสาร
3.16 T8.PCD	โปรแกรมคำนวณค่าเย็บเล่มวารสารที่ผ่านการ
Complie แล้ว	
3.17 T9.PAS	โปรแกรมคำนวณค่าใช้จ่ายตามสาขา
3.18 T9.PCD	โปรแกรมคำนวณค่าใช้จ่ายตามสาขาที่ผ่านการ
Compile แล้ว	

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ภาพประกอบที่ 18 ผังงานระบบควบคุมการสำรองข้อมูล

จากภาพประกอบที่ 18 ระบบควบคุมการสำรองข้อมูล ใช้วิธีกำหนดเมนูเลือกใช้งาน คือ เลือก M จากเมนูหลัก ISIXCH และเลือก E จากเมนูย่อย EXXCH ตามด้วย เรียกแผ่นงานดึงข้อมูลออกจากฐานข้อมูล คือ EYISI ผ่านแฟ้มข้อมูลหลัก คือ JOUR.MST และ แฟ้มข้อมูลการสำรองข้อมูล คือ JOUR.XCH จากนั้นจะได้ผลลัพธ์เป็นแฟ้มข้อมูลชื่อใด ๆ ก็ได้ตามที่ตั้งไว้ แต่จะต้องมีส่วนขยายเป็น .ISO ซึ่งสามารถเก็บไว้ใน Harddisk หรือ แผ่นดิสเก็ตต์ เพื่อป้องกันข้อมูลเสียหายโดยอุบัติเหตุได้

### การสร้างระบบ

การสร้างระบบควบคุมวารสารภาษาต่างประเทศใหม่โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์นี้สร้างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Mini Micro CDS/ISIS Version 3 และมีขั้นตอนการสร้างระบบดังนี้

#### 1. การกรอกข้อมูลบนแผ่นงานนำเข้า (Input Sheet)

ผู้วิจัยได้สร้างแผ่นงานเพื่อกรอกข้อมูลนำเข้าโดยศึกษาจากข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากฝ่ายวารสาร และศึกษาการออกแบบเขตข้อมูลจากระบบวารสารอื่น ๆ ที่มีผู้ออกแบบไว้ เช่น ระบบ Dynix จากนั้นก็ออกแบบแผ่นบ้อนข้อมูลนำเข้า โดยยึดหลักเกณฑ์การลงรายการบรรณานุกรมวารสารด้วยเครื่องจักรกลของ US MARC FOR SERIALS แล้วจึงออกแบบคู่มือการลงรายการเพื่อใช้ประกอบในการลงรายการ จากนั้นจึงส่งให้บรรณารักษ์งานวารสารกรอกข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่บรรณารักษ์กรอกให้ นั้นจะเป็นข้อมูลวารสารภาษาต่างประเทศที่ฝ่ายวารสาร สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยมหิดลบอกรับกับตัวแทนบอกรับวารสาร จำนวน 1 แห่ง และบอกรับโดยตรงกับสำนักพิมพ์ จำนวน 6 แห่ง รวมทั้งหมด 90 รายการดังตัวอย่างใน APPENDIX III ใน ภาคผนวก ก: คู่มือการลงรายการฐานข้อมูลงานควบคุมวารสารภาษาต่างประเทศ ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการศึกษาข้อมูลผลลัพธ์ ศึกษากระบวนการอื่น ศึกษาการลงรายการบรรณานุกรมแบบ US MARC ออกแบบเขตข้อมูล ออกแบบแผ่นบ้อนข้อมูล และ ออกแบบคู่มือการกรอกข้อมูลเป็นเวลา 3 เดือน ส่วนบรรณารักษ์งานวารสารใช้เวลาในการศึกษาคู่มือการลงรายการ และ ลงรายการจริงเป็นเวลา 1 เดือน 15 วัน

#### 2. การสร้างฐานข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะสร้างฐานข้อมูลงานควบคุมวารสารภาษาต่างประเทศสำหรับสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล โดยฐานข้อมูลที่สร้างใหม่นี้ ชื่อ JOUR ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลนี้มีอยู่ 4 ขั้นตอนคือ 1)การกำหนดตารางเขตข้อมูลที่ต้องใช้ในระบบควบคุมวารสารทั้งหมด โดยเขตข้อมูลที่นำมาใช้นี้จะยึดหลักเกณฑ์การลงรายการบรรณานุกรมวารสารด้วยเครื่อง

จักรกลของ US MARC FOR SERIALS และตารางการกำหนดเขตข้อมูลนี้จะปรากฏเป็นตัวอย่างใน APPENDIX I ในภาคผนวก ก: คู่มือการลงรายการฐานข้อมูลงานควบคุมวารสารภาษาต่างประเทศ รายละเอียดของตารางการกำหนดเขตข้อมูลในแต่ละเขตข้อมูลนั้นจะประกอบด้วย TAG NAME LEN TYP REP แล DELIMITERS/PATTERN จากนั้นจึงเข้าสู่ขั้นตอนต่อไป คือ 2) การสร้างแผ่นงานระบบเพื่อป้อนข้อมูลนำเข้า ซึ่งจะมีทั้งหมด 4 แผ่นงาน ดังตัวอย่างใน ภาคผนวก ข: คู่มือการใช้โปรแกรม ISIS ในงานควบคุมวารสารสำหรับสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล ระบบจะดำเนินการเข้าสู่ขั้นตอนต่อไปโดยอัตโนมัติ คือ 3) การกำหนดตารางเขตข้อมูลตรรกษนี้ ดังตัวอย่างในตารางที่ 2 หน้า 63 และจากนั้นระบบจะเข้าสู่ขั้นตอนสุดท้ายของการสร้างฐานข้อมูลคือ 4) การสร้างรูปแบบการแสดงผล ดังตัวอย่างในภาพประกอบที่ 12 หน้า 62 แล้วจึงออกจากการสร้างฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติ ในขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้เวลาสร้างฐานข้อมูลเป็นเวลา 1 วัน

การสร้างรูปแบบการแสดงผลเพื่อการใช้งานนั้น ผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบการแสดงผลไว้ตามลักษณะงานที่ฝ่ายวารสารต้องการหลายรูปแบบ ดังนี้

- รูปแบบ JOUR.PFT รูปแบบการแสดงผลเพื่อตรวจสอบ
- รูปแบบ REGIS.PFT รูปแบบการแสดงผลงานทะเบียนวารสาร
- รูปแบบ RENEW.PFT รูปแบบการแสดงผลงานต่ออายุ
- รูปแบบ BIND.PF รูปแบบการแสดงผลงานเย็บเล่ม
- รูปแบบ TITLE.PFT รูปแบบการแสดงผลรายชื่อวารสาร
- รูปแบบ WANT.PFT รูปแบบการแสดงผลงานสั่งซื้อวารสารย้อนหลัง
- รูปแบบ RECEIV.PFT รูปแบบการแสดงผลงานบันทึกเข้า
- รูปแบบ CLAIM.PFT รูปแบบการแสดงผลงานทวงถาม
- รูปแบบ ORDER.PFE รูปแบบการแสดงผลงานสั่งซื้อ
- รูปแบบ CANCEL.PFT รูปแบบการแสดงผลงานบอกเลิกรับวารสาร

รายละเอียดของรูปแบบทั้งหมดนี้แสดงไว้ในตัวอย่างในคู่มือการใช้โปรแกรม ISIS ในงานควบคุมวารสารสำหรับสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล

### 3. การนำเข้าข้อมูลเข้าฐานข้อมูล

ผู้วิจัยเป็นผู้ป้อนข้อมูลนำเข้าสู่เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง โดยนำเข้าข้อมูลที่รับจากบรรณารักษ์งานวารสารมาป้อนข้อมูลเข้าซึ่งเป็นข้อมูลวารสารภาษาต่างประเทศที่บอกรับโดยสำนักหอสมุด เป็นจำนวน 90 รายการ ใช้ระยะเวลาในการป้อนข้อมูล 5 วัน จากนั้นจึงพิมพ์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบโดยใช้รูปแบบ JOUR.PFT ตรวจสอบข้อมูลและแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องโดยใช้ระยะเวลาตรวจสอบและแก้ไข 3 วัน

#### 4. การค้นข้อมูล ประมวลผล และ สืบพิมพ์

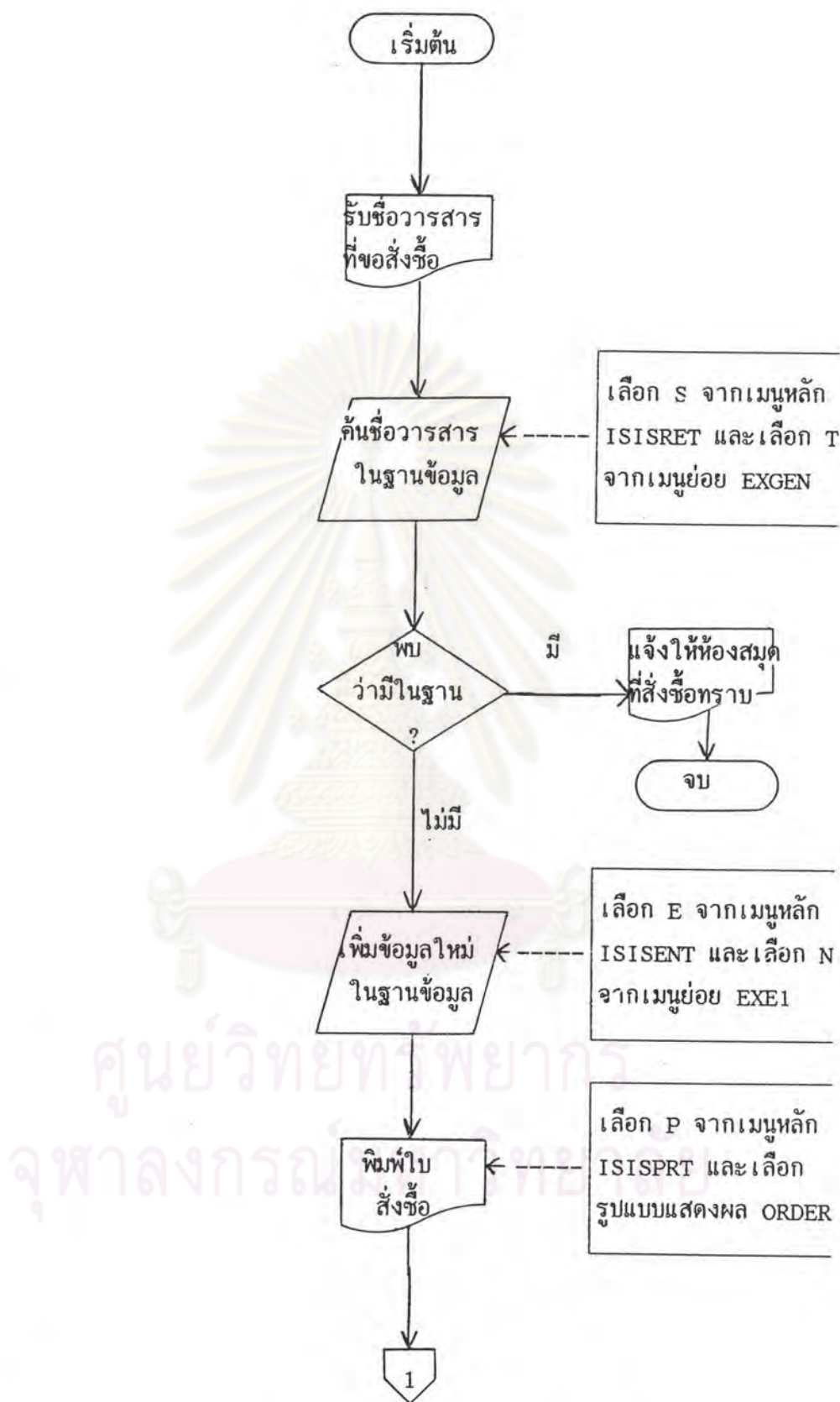
ผู้วิจัยได้ทดสอบการค้นข้อมูลโดยใช้เมนูต่าง เช่น การค้นข้อมูลโดยใช้คำเฉพาะ การค้นข้อมูลโดยใช้ตรรกะนี้ การประมวลผลข้อมูลงานสั่งซื้อ งานต่ออายุ งานบันทึกเข้า และสืบพิมพ์ตามลักษณะงานทั้งหมด ใช้ระยะเวลาทดสอบ 2 วัน และในส่วนของการทำงานงบประมาณ เนื่องจากโปรแกรม CDS/ISIS เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ออกแบบมาโดย UNESCO เพื่อจัดการฐานข้อมูลเท่านั้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องสร้างแฟ้มข้อมูลชุดคำสั่งเพิ่มโดยใช้โปรแกรม CDS/ISIS PASCAL เก็บไว้ใน Subdirectory ชื่อ PROG โดยเป็นข้อมูลที่มีส่วนขยายเป็น .PAS จำนวนทั้งสิ้น 9 โปรแกรม ดังตาราง ที่ 4 โดยใช้ระยะเวลาในการสร้างโปรแกรมคำนวณนี้ 2 เดือน

ตารางที่ 4 โปรแกรมควบคุมการดำเนินงานของระบบคำนวณงบประมาณ

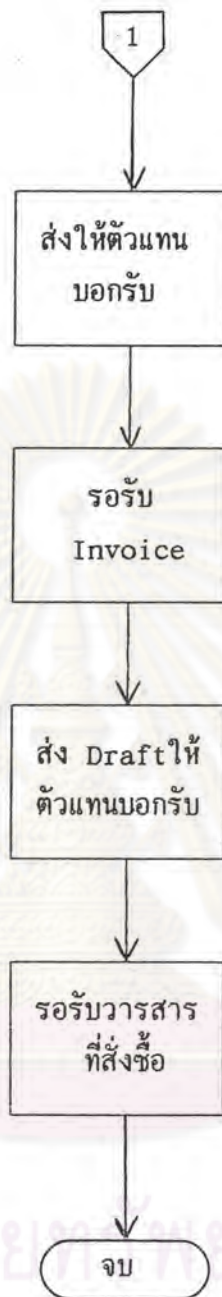
ชื่อแฟ้มข้อมูล	หน้าที่	จำนวนไบต์ที่ใช้
1. T1.PAS	โปรแกรมคำนวณงบประมาณที่ได้รับ แยกตามแหล่งงบประมาณ	7,203
2. T2.PAS	โปรแกรมคำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสาร แยกตามประเภทการบอกรับ	7,576
3. T3.PAS	โปรแกรมคำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสาร แยกตามแหล่งบอกรับ	10,203
4. T4.PAS	โปรแกรมคำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสาร แยกตามแหล่งงบประมาณที่ได้รับ	12,528
5. T5.PAS	โปรแกรมแสดงอัตราแลกเปลี่ยนเงินต่างประเทศ	2,923
6. T6.PAS	โปรแกรมคำนวณค่าบอกรับวารสารแยกตามเดือน	14,474
7. T7.PAS	โปรแกรมคำนวณค่าบอกรับวารสารแยกตามแหล่ง	14,471
8. T8.PAS	โปรแกรมคำนวณค่าเย็บเล่มวารสาร	3,476
9. T9.PAS	โปรแกรมคำนวณค่าใช้จ่ายตามสาขา	6,172

รายละเอียดการแสดงผลแต่ละโปรแกรมของการคำนวณนั้น แสดงไว้ในคู่มือในภาคผนวก ข: คู่มือการใช้โปรแกรม ISIS ในงานควบคุมวารสาร สำหรับ สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งโปรแกรมควบคุมการดำเนินงานคำนวณงบประมาณนี้จะใช้ร่วมกับโปรแกรมหลักที่สร้างด้วยโปรแกรม CDS/ISIS เพื่อควบคุมการดำเนินงานของระบบ ได้แก่ การควบคุมงานสั่งซื้อ การควบคุมงานต่ออายุ การควบคุมงานบันทึกเข้า การควบคุมงานทวงถาม การควบคุมงานเย็บเล่ม และการควบคุมงานงบประมาณ รายละเอียดของแต่ละการดำเนินงานแสดงไว้ในผังงานที่ 19-24





ภาพประกอบที่ 19 ฟังงานแสดงการควบคุมงานสั่งซื้อ



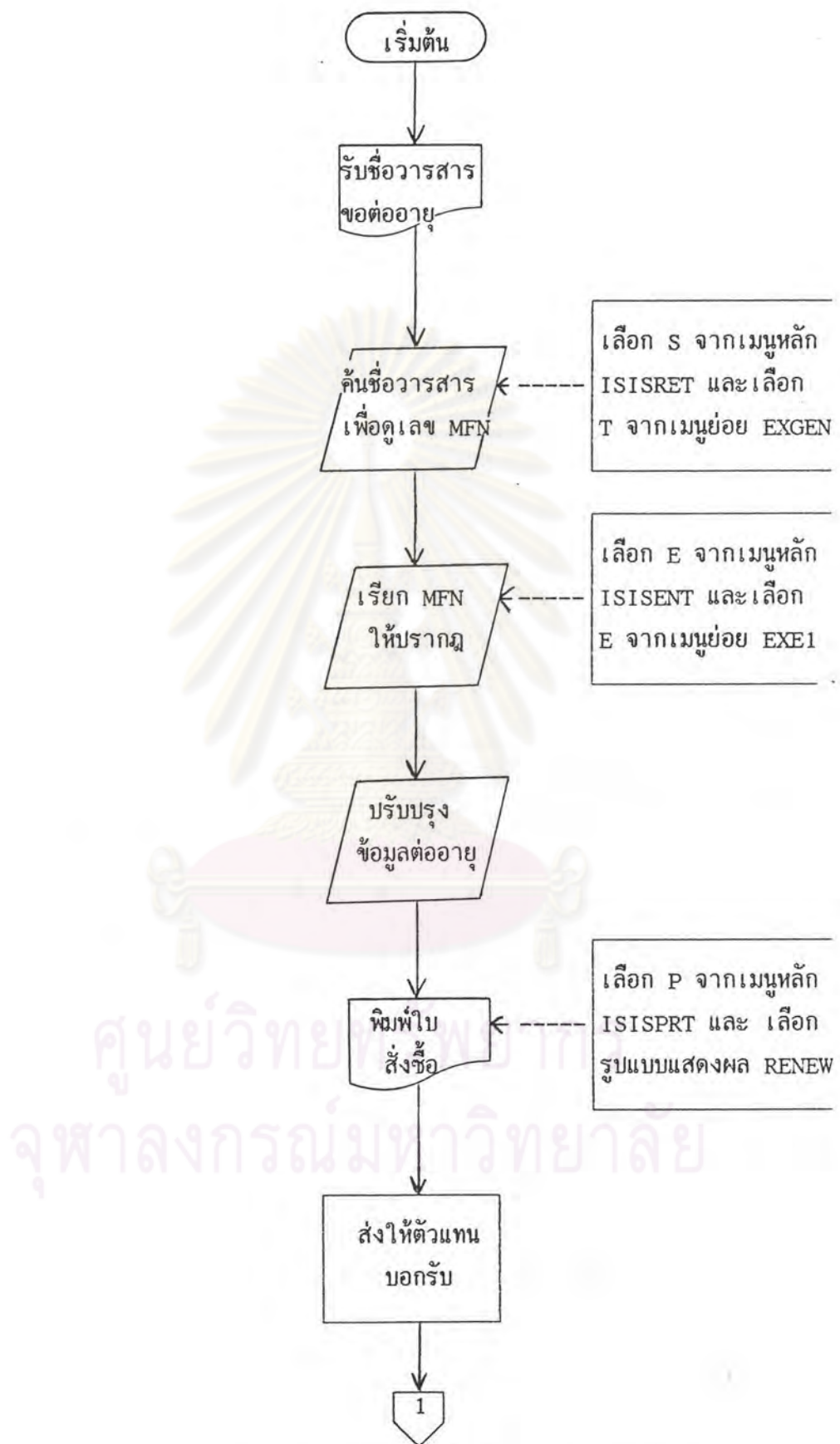
ภาพประกอบที่ 19 ผังงานแสดงการควบคุมงานสั่งซื้อ (ต่อ)

จากภาพประกอบที่ 19 ขั้นตอนการประมวลผลงานควบคุมการสั่งซื้อ เริ่มจากการรับรายชื่อวารสารที่ต้องการสั่งซื้อจากผู้ใช้ หรือ จากบรรณารักษ์ฝ่ายวารสาร สำนักหอสมุด จากนั้นนำรายชื่อไปตรวจสอบกับฐานข้อมูลควบคุมวารสารโดยเลือก S จากเมนูหลัก ISISRET คือเมนูการค้นข้อมูลตามด้วยการเลือก T จากเมนูย่อย EXGEN เพื่อขอคุณระชนีคำค้นทั้งหมดในฐานข้อมูลโดยใช้ชื่อวารสารเป็นคำค้นซึ่งต้องเริ่มต้นคำค้นด้วยคำว่า TI= เช่น TI=Cancer ถ้าพบว่ามีการสั่งซื้อที่ซื้อสั่งซื้อแล้วในฐานข้อมูล ให้ออกจากเมนูการค้น แล้วพิมพ์ใบแจ้งรายการที่พบ

ให้ผู้สั่งซื้อทราบ แล้วเลิกการค้นข้อมูลต่อไป แต่ถ้าไม่พบวารสารที่ขอสั่งซื้อในฐานข้อมูล และต้องการสั่งซื้อใหม่ให้เลือก E จากเมนูหลัก ISISENT คือ เมนูการกรอกข้อมูลเข้าฐานข้อมูล และเลือก N จากเมนูย่อย EXE1 ระบบจะแสดงแผ่นงานบ้อนข้อมูลเข้าฐานข้อมูลจำนวน 4 แผ่นงานตามที่กำหนดไว้ สำหรับให้ผู้ใช้บ้อนข้อมูลบรรณานุกรมวารสารใหม่ตามที่ต้องการต่อไป ภายหลังจากการบ้อนข้อมูลใหม่เพื่อใช้ในการสั่งซื้อวารสารใหม่เสร็จสิ้นแล้วนั้น ผู้ใช้สามารถพิมพ์ใบสั่งซื้อวารสารใหม่นั้น โดยเลือก P จากเมนูหลัก ISISPT เมนูการสั่งพิมพ์ผล และเลือก P จากเมนูย่อย EXPRT ตามด้วยการเลือกรูปแบบการแสดงผล คือ ORDER เพื่อพิมพ์ใบสั่งซื้อวารสารใหม่พร้อมระบุหมายเลขระเบียบข้อมูลที่ต้องการ ระบบจะพิมพ์ใบสั่งซื้อออกให้ทางเครื่องพิมพ์ตามต้องการ และผู้ใช้สามารถส่งให้ตัวแทนบอกรับวารสาร หรือ เก็บไว้เป็นหลักฐานในการปฏิบัติงานอื่น ๆ ต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



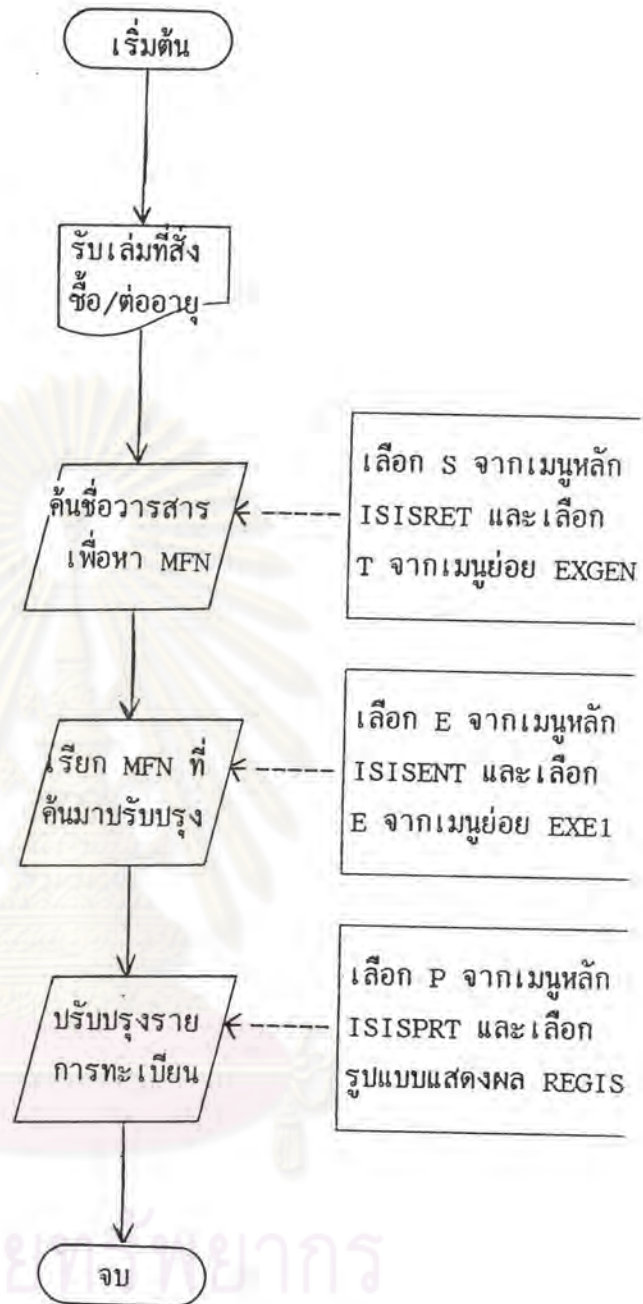
ภาพประกอบที่ 20 ฟังงานแสดงการควบคุมงานต่ออายุ





ภาพประกอบที่ 20 ฟังงานแสดงการควบคุมงานต่ออายุ (ต่อ)

จากภาพประกอบที่ 20 ขั้นตอนการประมวลผลงานควบคุม การต่ออายุการสั่งซื้อวารสาร เริ่มจากการรับรายชื่อวารสารที่ต้องการต่ออายุจากบรรณารักษ์ฝ่ายวารสาร จากนั้นนำรายชื่อไปตรวจสอบกับฐานข้อมูลควบคุมวารสารโดยเลือก S จากเมนูหลัก ISISRET และเลือก T จากเมนูย่อย EXGEN โดยใช้ชื่อวารสารเป็นคำค้นซึ่งต้องเริ่มต้นคำค้นด้วยคำว่า TI= เช่น TI=Cancer และถ้าพบว่ามีวารสารที่ขอต่ออายุในฐานข้อมูลให้จดหมายเลขระเบียบ หรือ MFN แล้วออกจากเมนูการค้นข้อมูล จากนั้นให้เข้าสู่เมนูการกรอกข้อมูลโดยให้เลือก E จากเมนูหลัก ISISENT และเลือก E จากเมนูย่อย EXE1 ตามด้วยการระบุหมายเลข MFN ที่พบไว้เพื่อเรียกระเบียบข้อมูลนั้นขึ้นมาปรากฏ ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องตามต้องการแล้วจึงออกจากเมนูการกรอกข้อมูล หลังจากการป้อนข้อมูลขอต่ออายุการสั่งซื้อวารสารเดิมแล้ว ให้เข้าสู่เมนูการสั่งพิมพ์ โดยเลือก P จากเมนูหลัก ISISPRT และเลือก P จากเมนูย่อย EXPRT ตามด้วยการเลือกรูปแบบการแสดงผลคือ RENEW เพื่อพิมพ์ใบขอต่ออายุการสั่งซื้อวารสารเดิม ระบบจะพิมพ์ใบสั่งต่ออายุการสั่งซื้อวารสารเดิมออกให้ทางเครื่องพิมพ์ตามต้องการ และสามารถส่งให้ตัวแทนอกรับวารสาร หรือ เก็บไว้เป็นหลักฐานในการปฏิบัติงานอื่น ๆ ต่อไป



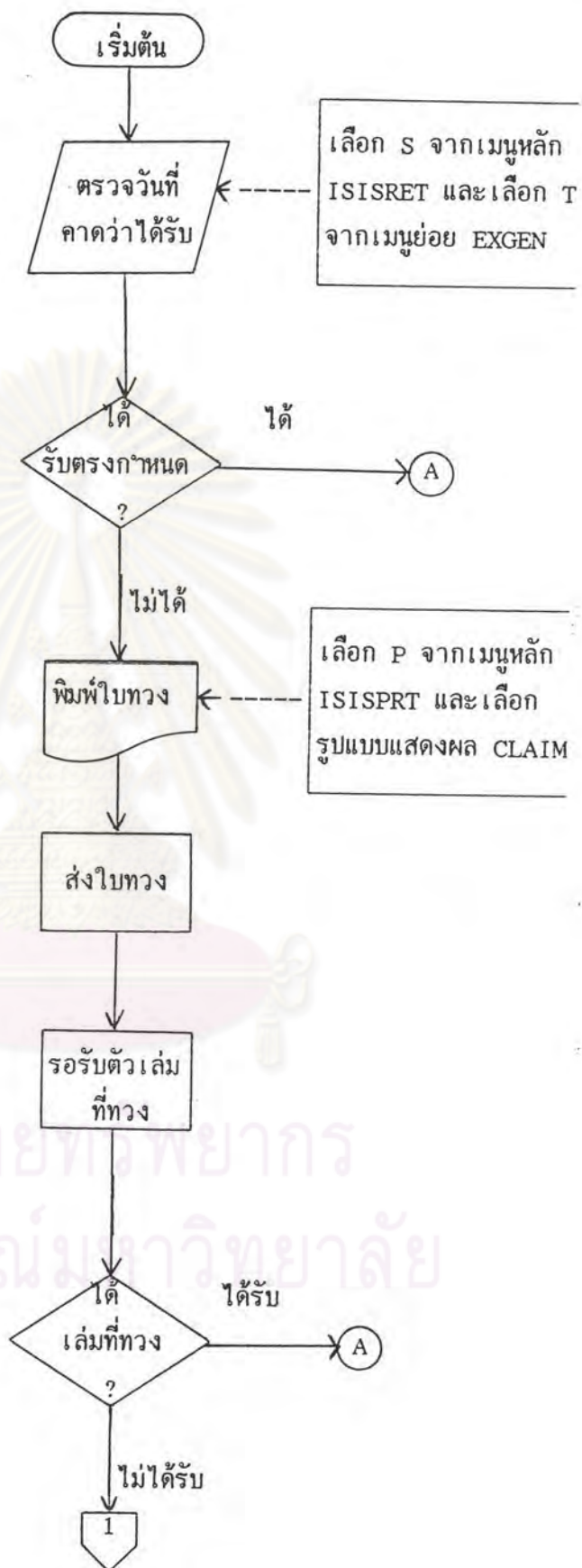
ภาพประกอบที่ 21 ผังงานแสดงการควบคุมงานบันทึกเข้า

จากภาพประกอบที่ 21 ขั้นตอนการประมวลผลงานบันทึกเข้า เริ่มจากการรับตัวเล่มวารสารที่สั่งซื้อหรือต่ออายุจากสำนักพิมพ์ หรือ ตัวแทนบอกรับวารสาร จากนั้นนำรายชื่อไปตรวจสอบกับฐานข้อมูลควบคุมวารสารโดยเลือก S จากเมนูหลัก ISISRET และ เลือก T จากเมนูย่อย EXGEN โดยใช้ชื่อวารสารเป็นคำค้นซึ่งต้องเริ่มต้นคำค้นด้วยคำว่า TI= เช่น TI=Cancer และให้จดหมายเลขระเบียบ หรือ MFN แล้วออกจากเมนูการค้นข้อมูล จากนั้นให้เข้าสู่เมนูการกรอกข้อมูลโดยให้เลือก E จากเมนูหลัก ISISENT และเลือก E จากเมนูย่อย EXE1 ตามด้วยการระบุหมายเลข MFN ที่พบไว้เพื่อเรียกระเบียบข้อมูลนั้นขึ้นมาปรากฏ ปรับปรุงแก้ไขข้อมูล

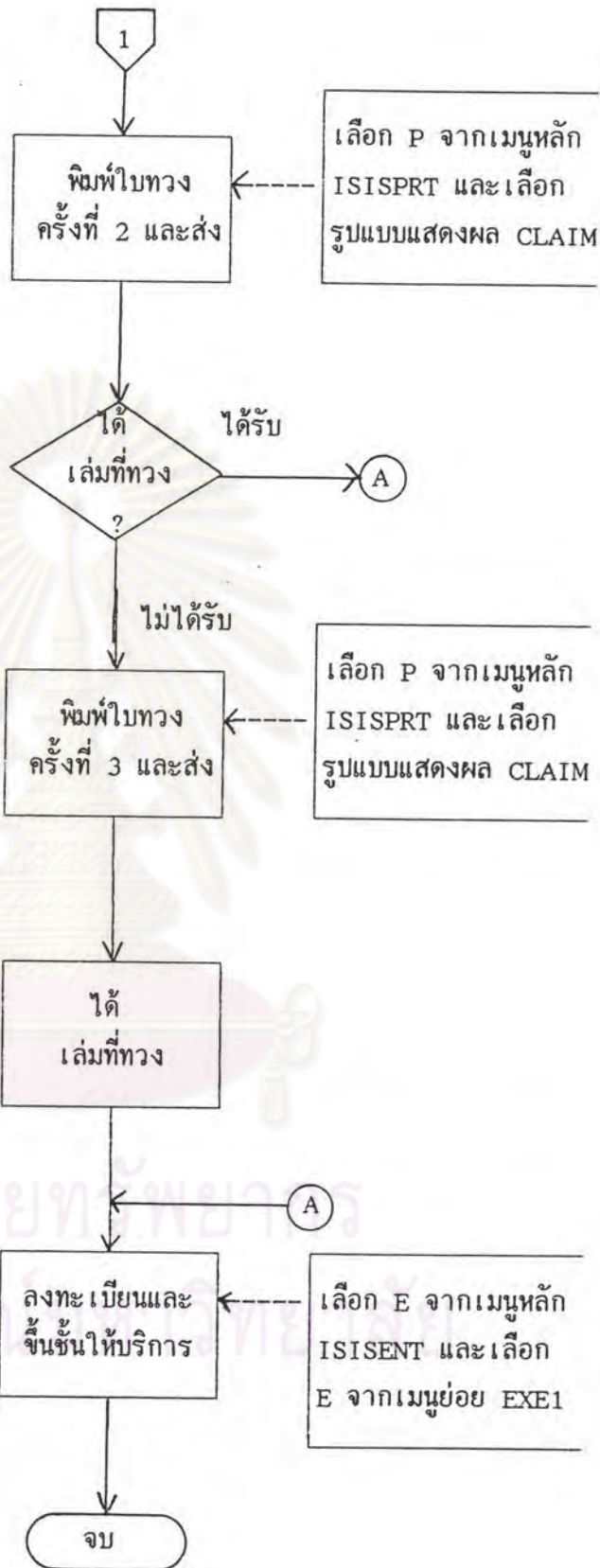
ทะเบียนวารสารที่ได้รับใหม่ให้ถูกต้องตามต้องการแล้วจึงออกจากเมนูการกรอกข้อมูล และเข้าสู่เมนูการสั่งพิมพ์ โดยเลือก P จากเมนูหลัก ISISPT และเลือก P จากเมนูย่อย EXPRT ตามด้วยการเลือกรูปแบบการแสดงผล คือ REGIS เพื่อพิมพ์ใบทะเบียนวารสาร ระบบจะพิมพ์ใบทะเบียนวารสารใหม่ออกให้ทางเครื่องพิมพ์ตามต้องการ นอกจากนี้ผู้ใช้สามารถขอให้ระบบแสดงทะเบียนวารสารบนจอภาพได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพประกอบที่ 22 ผังงานแสดงการควบคุมงานทวงถาม

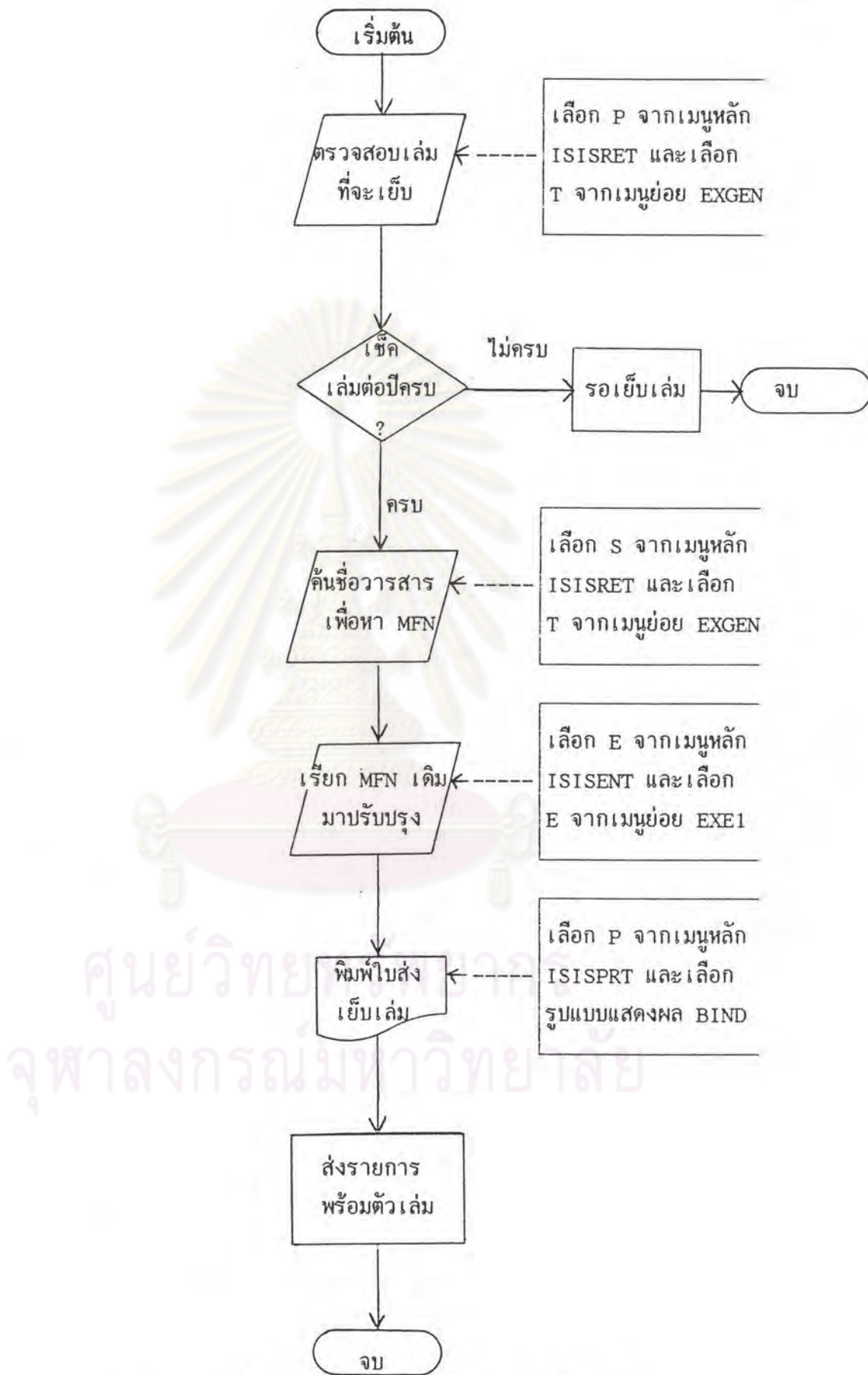


ภาพประกอบที่ 22 พังงานแสดงการควบคุมงานทวงถาม (ต่อ)

จากภาพประกอบที่ 22 ขั้นตอนการประมวลผลงานทวงถาม เริ่มจากการตรวจวันที่ คาดว่าจะได้รับตัวเล่มวารสารโดยเลือก S จากเมนูหลัก ISISRET และเลือก T จากเมนูย่อย EXGEN โดยใช้เขตข้อมูลชื่อวารสารร่วมกับเขตข้อมูลวันที่คาดว่าจะได้รับตัวเล่มเป็นค่าคั่นซึ่งต้อง เริ่มต้นค่าคั่นด้วยคำว่า TI = และ ED= เช่น TI=CANCER + ED=940501 และ ถ้าพบว่าได้รับตัวเล่มตรงตามกำหนด ให้จดหมายเลขระเบียบ และลงทะเบียนให้ถูกต้องโดยเลือก E จากเมนูหลัก ISISENT และ E จากเมนูย่อย EXE1 ตามด้วยหมายเลขระเบียบพร้อมทั้งแก้ไขปรับปรุงทะเบียนวารสารเล่มที่ได้รับให้ถูกต้องและนำวารสารเล่มนั้นขึ้นชั้นออกให้บริการ แต่ถ้าไม่ได้รับตัวเล่มตรงตามกำหนด ให้เลือก P จากเมนูหลัก ISISPRT และเลือก P จากเมนูย่อย EXPRT ตามด้วยการเลือกรูปแบบการแสดงผลคือ CLAIM เพื่อพิมพ์ใบทวงถามพร้อมส่งให้สำนักพิมพ์ หรือตัวแทนบอกรับวารสาร ระบบจะเปิดโอกาสให้ทวงก็ครั้งก็ได้ตามแต่ผู้ใช้ต้องการ ภายหลังจากทวงได้เล่มตามต้องการแล้วผู้ใช้จะต้องปรับทะเบียนวารสารให้ถูกต้องต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



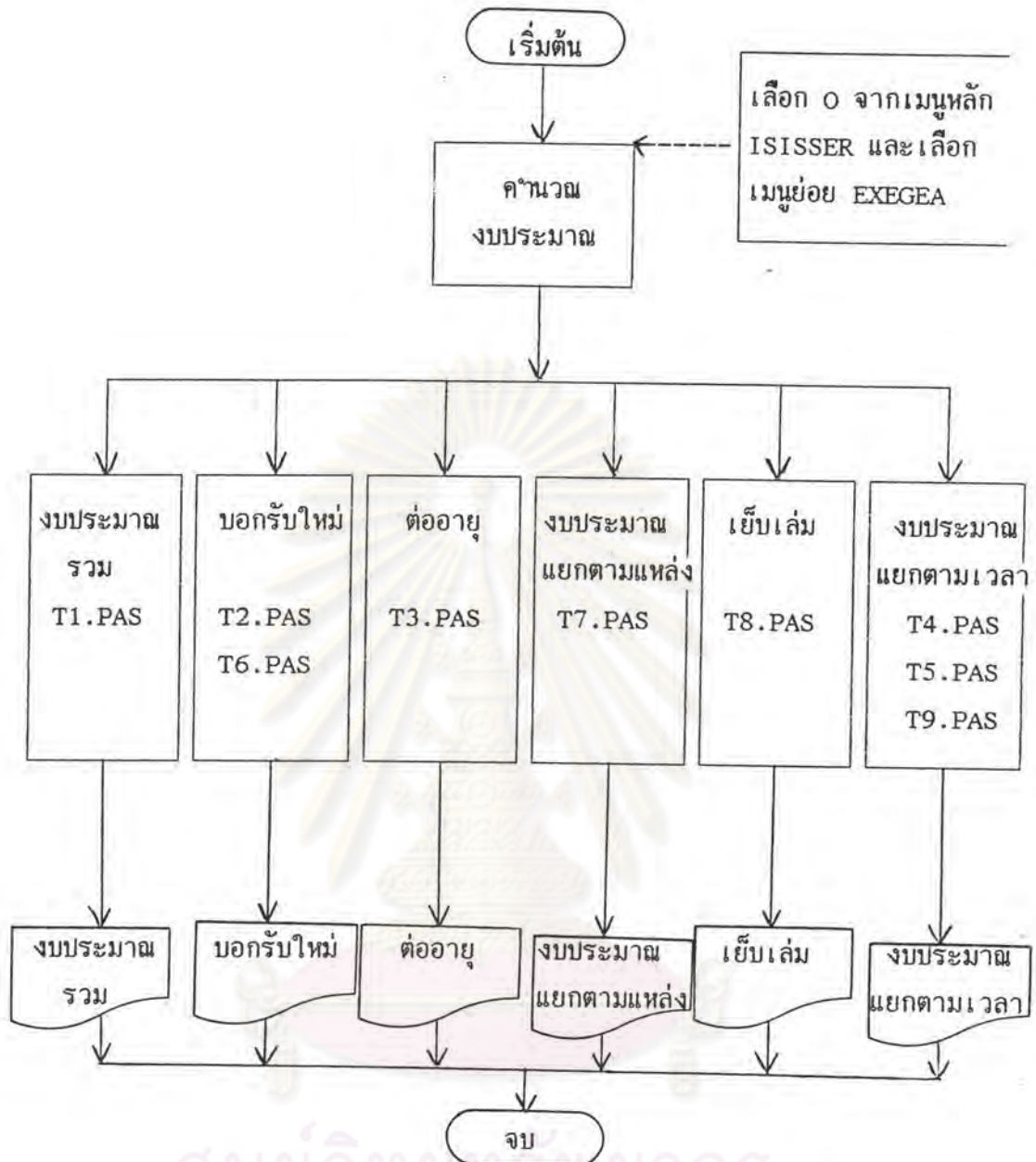
ภาพประกอบที่ 23 ฟังงานแสดงการควบคุมงานเย็บเล่ม

จากภาพประกอบที่ 23 ขั้นตอนการประมวลผลงานควบคุมเย็บเล่ม เริ่มจากการตรวจสอบตัวเล่มที่จะเย็บโดยเลือก S จากเมนูหลัก ISISRET และเลือก T จากเมนูย่อย EXGEN โดยใช้เขตข้อมูลวันที่ได้รับวารสาร และถ้าพบว่าได้รับตัวเล่มครบตามกำหนดออกของวารสารให้จดหมายเลขระเบียบ และเลือก E จากเมนูหลัก ISISENT และเลือก E จากเมนูย่อย EXGEN ตามด้วยหมายเลขระเบียบวารสาร ปรับปรุงข้อมูลการเย็บเล่มให้สมบูรณ์ แล้วจึงเลือก P จากเมนูหลัก ISISPRT และ เลือก P จากเมนูย่อย EXPRT ตามด้วยการเลือกรูปแบบการแสดงผลคือ BIND เพื่อพิมพ์ใบนำส่งเย็บเล่ม และส่งใบเย็บเล่มให้กับร้านค้าเย็บเล่ม



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ภาพประกอบที่ 24 ผังงานแสดงการควบคุมงานงบประมาณ

จากภาพประกอบที่ 24 ขั้นตอนการประมวลผลงานควบคุมงบประมาณ เริ่มจากการเลือก O จากเมนูหลัก ISISSEER และเลือก A จากเมนูย่อย EXGEA ตามด้วยโปรแกรม T1.PAS เพื่อคำนวณงบประมาณที่ได้รับแยกตามแหล่งงบประมาณ หรือเลือก B จากเมนูย่อย EXGEA ตามด้วยโปรแกรม T2.PAS เพื่อคำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามประเภทการบอกรับ หรือ เลือก C จากเมนูย่อย EXGEA ตามด้วยโปรแกรม T3.PAS เพื่อคำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามแหล่งบอกรับ หรือ เลือก D จากเมนูย่อย EXGEA ตามด้วยโปรแกรม T4.PAS เพื่อคำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามแหล่งงบประมาณที่ได้รับ หรือ เลือก E จากเมนูย่อย EXGEA ตามด้วยโปรแกรม T5.PAS เพื่อแสดงอัตราแลกเปลี่ยน

เงินต่างประเทศ หรือ เลือก F จากเมนูย่อย EXGEA ตามด้วยโปรแกรม T6.PAS เพื่อคำนวณค่าบอกรับวารสารแยกตามเดือนหรือเลือก G จากเมนูย่อย EXGEA ตามด้วยโปรแกรม T7.PAS เพื่อคำนวณค่าบอกรับวารสารแยกตามแหล่งหรือเลือก H จากเมนูย่อย EXGEAตามด้วยโปรแกรม T8.PAS เพื่อคำนวณค่าเย็บเล่มวารสาร หรือเลือก I จากเมนูย่อย EXGEA ตามด้วยโปรแกรม T9.PAS เพื่อคำนวณค่าใช้จ่ายตามสาขา จากนั้นระบบจะทำการประมวลผลและแสดงผลที่ได้ออกมาทางจอภาพหรือเครื่องพิมพ์ตามต้องการ

#### 5. การสร้างคู่มือการใช้ระบบ

ภายหลังจากการสร้างระบบแล้วผู้วิจัยได้สร้างคู่มือการใช้ระบบดังปรากฏในภาคผนวก ข คู่มือการใช้โปรแกรม ISIS ในงานควบคุมวารสาร สำหรับสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล และ ทดสอบคู่มือระบบโดย จิฤติ ปิงตระกูล หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีห้องสมุด สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล ใช้ระยะเวลาในการสร้างคู่มือการใช้ระบบ 1 สัปดาห์

#### 6. สร้างแบบประเมินระบบ

ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินระบบ สำหรับบรรณารักษ์ฝ่ายวารสาร และนักวิเคราะห์ระบบ โดยสร้างเป็น 2 แบบ และให้บรรณารักษ์ฝ่ายวารสาร 2 คน และ นักวิเคราะห์ระบบ 1 คน ทดสอบระบบโดยการอ่านจากคู่มือ และทดสอบระบบ แล้วจึงตอบแบบประเมินระบบ ซึ่งผู้วิจัยใช้เวลาสร้างแบบประเมินระบบ 2 สัปดาห์

#### 7. การทดสอบระบบเบื้องต้น

ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่าง คือ บรรณารักษ์วารสาร 2 คน และ นักวิเคราะห์ระบบ 1 คน ทดสอบระบบและตอบแบบประเมินระบบ เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงคู่มือ และ แบบประเมินระบบ โดยใช้เวลาทดสอบระบบ 3 วัน และ ปรับปรุงแบบประเมินระบบใหม่อีก 3 วัน

#### 8. การติดตั้งระบบและทดสอบระบบ

ผู้วิจัยได้ติดตั้งระบบให้กับฝ่ายวารสารสำนักหอสมุด ห้องสมุดคณะ และ ห้องสมุดสถาบัน ด้วยตนเอง ใช้ระยะเวลาติดตั้งระบบ 5 วัน จากนั้นจึงอธิบายการใช้ระบบ การใช้คู่มือระบบ และ ให้ผู้ประเมินซึ่งเป็นเริ่มการทดสอบจริงและตอบแบบประเมินผล ใช้ระยะเวลาในการทดสอบระบบจริง 2 สัปดาห์

## 9. การประเมินผลระบบ

การประเมินผลระบบนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ ศึกษาขีดความสามารถในการปฏิบัติงานของระบบคอมพิวเตอร์ระบบใหม่ที่ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยมหิดล โดยให้บรรณารักษ์งานวารสารและนักวิเคราะห์ระบบเป็นผู้ประเมินผลระบบใหม่ที่สร้างขึ้น หลังจากการอ่านคู่มือการใช้ระบบและได้ทดลองใช้ระบบแล้ว

## 10. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลระบบ

การประเมินผลระบบนี้ ใช้แบบประเมินผลระบบเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

10.1 แบบประเมินผลระบบสำหรับบรรณารักษ์งานวารสาร มีคำถามแบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 การประเมินระบบในด้านการออกแบบระบบจำนวน 5 ข้อ  
ดังนี้

ข้อที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพอใจที่มีต่อการกำหนดเขตข้อมูลในฐานข้อมูลตามมาตรฐานคู่มือการลงรายการเพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานควบคุมวารสารทั้งระบบ

ข้อที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความสะดวกในการใช้แผ่นงานป้อนข้อมูลทางจอภาพเพื่อปฏิบัติงานบันทึกข้อมูล โดยนำไปใช้ในงานบันทึกข้อมูลงานสั่งซื้อวารสารใหม่ งานต่ออายุวารสาร งานบันทึกเข้า งานทวงถาม งานเย็บเล่ม และงานงบประมาณ

ข้อที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพอใจที่มีต่อคำสั่งแสดงผลการปฏิบัติงานควบคุมวารสาร

ข้อที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับความเพียงพอของการกำหนดแฟ้มข้อมูลตรรกษที่นำมาทำเป็นคำค้นว่าสามารถใช้ค้นข้อมูลได้ตรงตามความต้องการในการปฏิบัติงานควบคุมวารสาร

ข้อที่ 5 เป็นคำถามเกี่ยวกับความสามารถของระบบในการปฏิบัติงานสั่งเรียงพิมพ์และสั่งพิมพ์ผลตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

ภายในคำถามประเมินแต่ละข้อนั้นถ้าผู้ตอบแบบประเมินให้ความพอใจการประเมินระบบแต่ละข้อนั้นอยู่ในระดับน้อยหรือน้อยที่สุด ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบประเมินสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้โดยผู้วิจัยได้สร้างคำถามเป็นแบบปลายเปิดใส่ไว้ให้ในตอนท้ายของแต่ละคำถาม ดังนั้นจึงรวมคำถามในการประเมินระบบในด้านการออกแบบระบบรวม 10 ข้อ

ตอนที่ 2 การประเมินระบบในด้านการทำงานของระบบ ผู้วิจัยออกแบบประเมินระบบในด้านการทำงานของระบบควบคุมวารสาร โดยแบ่งออกเป็นการปฏิบัติงานต่าง ๆ คือ

ด้านการจัดเก็บและบันทึกข้อมูล เป็นการประเมินระบบเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูล และการจัดเก็บข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อปฏิบัติงานส่งข้อมูลวารสารใหม่ งานต่ออายุวารสาร งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และงานเย็บเล่ม คำถามในการประเมินแบ่งออกเป็น

ข้อที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานบันทึกข้อมูลใหม่โดยใช้เมนูการกรอกข้อมูลเข้าฐานข้อมูล ซึ่งนำไปใช้ในงานบันทึกข้อมูลการส่งวารสารใหม่

ข้อที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานแก้ไข ปรับปรุงข้อมูลเดิม โดยใช้เมนูการแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล ซึ่งนำไปใช้ในงานปรับปรุงข้อมูลเพื่อปฏิบัติงานต่ออายุวารสาร งานบันทึกเข้า งานทวงถาม งานบอกเลิกการส่งวารสาร และ งานเย็บเล่มวารสาร

ข้อที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานลบระเบียบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล โดยใช้เมนูการแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูลพร้อมระบุหมายเลขระเบียบที่ต้องการลบออกจากฐานข้อมูล ซึ่งนำไปใช้ในงานควบคุมการยกเลิกการส่งวารสาร หรือ การยกเลิกการต่ออายุการส่งวารสาร

ข้อที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลหลังจากการเพิ่มเติม แก้ไข และลบข้อมูล โดยการเมนูออกจากระบบควบคุมวารสาร ซึ่งนำไปใช้ในการปฏิบัติงานควบคุมการปรับปรุงฐานข้อมูลวารสารทั้งหมด

ข้อที่ 5 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานสั่งพิมพ์ผลข้อมูลเพื่อการตรวจสอบ โดยใช้เมนูการแสดงผลข้อมูลหลังจากการบันทึกข้อมูลและแก้ไขข้อมูลแล้ว ซึ่งนำไปใช้ในงานสั่งพิมพ์ผล งานส่งวารสารใหม่ และ งานต่ออายุวารสาร

ภายในคำถามประเมินแต่ละข้อนั้นถ้าผู้ตอบแบบประเมินให้ความสนใจ การประเมินระบบแต่ละข้อนั้นอยู่ในระดับน้อยหรือน้อยที่สุด ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบประเมินสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้โดยผู้วิจัยได้สร้างคำถามเป็นแบบปลายเปิดไว้ให้ในตอนท้ายของแต่ละคำถาม ดังนั้นจึงรวมคำถามในการประเมินระบบในด้านการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลเพื่อปฏิบัติงานควบคุมงานส่งชื่อ งานต่ออายุ งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และ งานเย็บเล่ม รวม 10 ข้อ

ด้านการสืบค้นข้อมูล เป็นการประเมินระบบเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลเพื่อปฏิบัติงานส่งวารสารใหม่ งานต่ออายุวารสาร งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และงานเย็บเล่ม คำถามในการประเมินแบ่งออกเป็น

ข้อที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน การแสดงผลข้อมูลตามหมายเลขระเบียบที่ต้องการ โดยใช้เมนูการค้นข้อมูล ซึ่งนำไปใช้ในการ ปฏิบัติงานแสดงผลลัพธ์ของข้อมูลที่ค้นได้ในงานควบคุมการสั่งซื้อวารสารใหม่ งานต่ออายุวารสาร งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และงานเย็บเล่ม

ข้อที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ค้นข้อมูลเฉพาะเรื่อง โดยใช้เมนูการค้นข้อมูล ซึ่งนำไปใช้ในงานค้นข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ เฉพาะในการปฏิบัติงานควบคุมการสั่งซื้อวารสารใหม่ งานต่ออายุวารสาร งานบันทึกเข้า งาน ทวงถาม และ งานเย็บเล่ม

ข้อที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ค้นข้อมูลโดยใช้ตรรกแบบบูลีน โดยใช้เมนูการค้นข้อมูลร่วมกับตรรกบูลีน คือ and or not เพื่อให้ได้ข้อมูลผลลัพธ์ที่ต้องการเฉพาะมากที่สุด ซึ่งนำไปใช้ในงานควบคุมงานต่ออายุวารสาร งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และงานเย็บเล่ม

ข้อที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน แสดงผลคำค้น เพื่อประหยัดเวลาในการใช้คำค้นเดิมมาค้นข้อมูลใหม่ โดยใช้เมนูการค้นข้อมูล ซึ่งนำไปปฏิบัติงานควบคุมงานต่ออายุ งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และงานเย็บเล่ม

ข้อที่ 5 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน เลือกรูปแบบการแสดงผลลัพธ์ตามต้องการ โดยใช้เมนูการค้นข้อมูล ซึ่งนำไปใช้ในงานแสดง ผลลัพธ์รูปแบบของ ข้อมูลเพื่อการตรวจสอบการบอานข้อมูลวารสารใหม่ ใบสั่งซื้อวารสารใหม่ ใบ ต่ออายุการสั่งซื้อ ใบบันทึกเข้า ใบทวง ใบส่งเย็บเล่ม และรายชื่อวารสารที่ปรากฏบนจอภาพ ตามต้องการ

ข้อที่ 6 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน บันทึกผลลัพธ์ของการค้นข้อมูลที่ได้ โดยใช้เมนูการค้นข้อมูล ซึ่งจะนำผลที่ได้ไปปฏิบัติงานควบคุม การพิมพ์ ใบสั่งซื้อ ใบต่ออายุวารสาร ใบทวง รายชื่อวารสารเดิม รายชื่อวารสารต่ออายุ ราย ชื่อวารสารที่บอกเลิก และ ใบส่งเย็บเล่ม

ข้อที่ 7 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน แสดงคำสั่งที่ค้นผ่านมาแล้วทั้งหมดเพื่อนำไปใช้ในการค้นครั้งต่อไป โดยใช้เมนูการค้นข้อมูล ซึ่ง จะนำผลลัพธ์ที่ได้ไปปฏิบัติงานควบคุมงานต่ออายุ งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และ งานเย็บเล่ม

ข้อที่ 8 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน เพื่อนำคำสั่งค้นที่ผ่านมากลับมาใช้ใหม่ เพื่อนำไปใช้ในการค้นครั้งต่อไป โดยใช้เมนูการค้นข้อมูล ซึ่งจะนำผลลัพธ์ที่ได้ไปปฏิบัติงานควบคุมงานต่ออายุ งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และ งาน เย็บเล่ม

ข้อที่ 9 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน เพื่อแสดงคำค้นในไฟล์ตรรกชนเพื่อใช้ในการค้น โดยใช้เมนูการค้นข้อมูล ซึ่งจะนำผลลัพธ์ที่ได้มา ใช้ในการปฏิบัติงานควบคุมการต่ออายุการสั่งซื้อ งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และงานเย็บเล่ม

ข้อที่ 10 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ค้นข้อมูลโดยใช้ร่วมกับตรรกแบบบูลีน โดยใช้เมนูการค้นข้อมูล ซึ่งจะนำผลลัพธ์ที่ได้ไปปฏิบัติงาน ควบคุมการต่ออายุ งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และงานเย็บเล่ม

ภายในคำถามประ เมีนแต่ละข้อนั้นถ้าผู้ตอบแบบประ เมีนให้ความพอใจ การประ เมีนระบบแต่ละข้อนั้นอยู่ในระดับน้อยหรือน้อยที่สุด ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบประ เมีน สามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้โดยผู้วิจัยได้สร้างคำถามเป็นแบบปลายเปิดใส่ไว้ให้ในตอน ท้ายของแต่ละคำถาม ดังนั้นจึงรวมคำถามในการประ เมีนระบบในด้านการสืบค้นข้อมูล เพื่อปฏิบัติ งานควบคุมการสั่งซื้อ งานต่ออายุ งานบันทึกเข้า งานลงทะเบียน งานทวงถาม และ งานเย็บ เล่มรวม 20 ข้อ

ด้านการสั่งเรียงพิมพ์และการสั่งพิมพ์ เป็นการประ เมีนระบบเกี่ยวกับ การสั่ง เรียงและการสั่งพิมพ์ผลลัพธ์ของข้อมูลที่ได้จากการค้นข้อมูล เพื่อปฏิบัติงานพิมพ์ใบสั่งซื้อ ใบบันทึกเข้า ใบทวง ใบเย็บเล่ม ใบบอกเลิก และ รายชื่อวารสารใหม่ รายชื่อวารสารต่ออายุ คำถามในการประ เมีนแบ่งออกเป็น

ข้อที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน พิมพ์ใบสั่งซื้อวารสารทาง เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน พิมพ์ใบบอกเลิกการสั่งซื้อทาง เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน พิมพ์ใบบันทึกเข้าทาง เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน พิมพ์ใบทวงวารสารทาง เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 5 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน งานพิมพ์ใบส่งเย็บเล่มทาง เครื่องพิมพ์

ภายในคำถามประ เมีนแต่ละข้อนั้นถ้าผู้ตอบแบบประ เมีนให้ความพอใจ การประ เมีนระบบแต่ละข้อนั้นอยู่ในระดับน้อยหรือน้อยที่สุด ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบประ เมีน สามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้โดยผู้วิจัยได้สร้างคำถามเป็นแบบปลายเปิดใส่ไว้ให้ในตอน ท้ายของแต่ละคำถาม ดังนั้นจึงรวมคำถามในการประ เมีนระบบในด้านการสั่ง เรียงพิมพ์และการ สั่งพิมพ์เพื่อปฏิบัติงานพิมพ์ใบสั่งซื้อ ใบบอกเลิกการสั่งซื้อ ใบบันทึกเข้า ใบทวง และ ใบส่งเย็บ เล่มทาง เครื่องพิมพ์รวม 10 ข้อ

ด้านการคำนวณงบประมาณ เป็นการประเมินระบบเกี่ยวกับการคำนวณงบประมาณผลลัพธ์ของข้อมูล โดยใช้เมนูการคำนวณงบประมาณ เพื่อปฏิบัติงานคำนวณค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อวารสารใหม่ ต่ออายุการสั่งซื้อ ค่าเย็บเล่ม บัญชีงบประมาณรวม ซึ่งสามารถออกให้ทั้งบนจอภาพและ เครื่องพิมพ์ คำถามในการประเมินแบ่งออกเป็น

ข้อที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานคำนวณงบประมาณใหม่ที่ได้รับแยกตามแหล่งงบประมาณโดยแสดงผลทางจอภาพและ เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานคำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารโดยแสดงผลทางจอภาพและ เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานคำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามแหล่งบอกรับโดยแสดงผลทางจอภาพและ เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานคำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามแหล่งงบประมาณโดยแสดงผลทางจอภาพและ เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 5 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานคำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามเดือนโดยแสดงผลทางจอภาพและ เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 6 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานคำนวณค่าใช้จ่ายที่บอกรับ แยกตามเดือนโดยแสดงผลทางจอภาพและ เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 7 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานคำนวณค่าใช้จ่ายบอกรับจริงแยกตามเดือน โดยแสดงผลทางจอภาพและ เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 8 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานคำนวณค่าใช้จ่ายแบบแยกตามสาขาวิชาโดยแสดงผลทางจอภาพและ เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 9 เป็นคำถามเกี่ยวกับสมรรถนะของการทำงานของระบบควบคุมวารสารโดยรวม

ภายในคำถามประเมินแต่ละข้อนั้นถ้าผู้ตอบแบบประเมินให้ความพอใจการประเมินระบบแต่ละข้อนั้นอยู่ในระดับน้อยหรือน้อยที่สุด ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบประเมินสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้โดยผู้วิจัยได้สร้างคำถามเป็นแบบปลายเปิดใส่ไว้ให้ในตอนท้ายของแต่ละคำถาม ดังนั้น จึงรวมคำถามในการประเมินระบบในด้านการคำนวณงบประมาณพร้อมการแสดงผลทางจอภาพและการสั่งพิมพ์ รวม 16 ข้อ และ คำถามเกี่ยวกับการประเมินสมรรถนะของระบบควบคุมวารสารโดยรวม อีก 2 ข้อ

ตอนที่ 3 การประเมินระบบในด้านคู่มือการใช้ระบบ ผู้วิจัยออกแบบประเมินระบบเกี่ยวกับความเข้าใจในการใช้คู่มือระบบไว้ 2 ข้อ โดยเป็นคำถามประมาณค่า 1 ข้อและคำถามปลายเปิดแสดงความคิดเห็นอีก 1 ข้อ

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประเมินระบบแสดงความคิดเห็นได้ตามต้องการ

10.2 แบบประเมินผลระบบสำหรับนักวิเคราะห์ระบบ มีคำถามแบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 การประเมินระบบในด้านการออกแบบระบบจำนวน 4 ข้อ ดังนี้

ข้อที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพอใจที่มีต่อการออกแบบผลลัพธ์ทางจอภาพโดยวิธีเลือกเมนู

ข้อที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความเข้าใจและความชัดเจนในการออกแบบผลลัพธ์ของการใช้งานต่าง ๆ ให้ปรากฏบนจอภาพ

ข้อที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความเข้าใจและความชัดเจนในการออกแบบผลลัพธ์ของการใช้งานต่าง ๆ ให้ปรากฏทางเครื่องพิมพ์

ข้อที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับความเพียงพอของกระบวนการประมวลผลในการทำงาน

ภายในคำถามประเมินแต่ละข้อนั้นถ้าผู้ตอบแบบประเมินให้ความพอใจการประเมินระบบแต่ละข้อนั้นอยู่ในระดับน้อยหรือน้อยที่สุด ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบประเมินสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้โดยผู้วิจัยได้สร้างคำถามเป็นแบบปลายเปิดใส่ไว้ให้ในตอนท้ายของแต่ละคำถาม ดังนั้นจึงรวมคำถามในการประเมินระบบในด้านการออกแบบระบบรวม 8 ข้อ

ตอนที่ 2 การประเมินระบบในด้านการทำงานของระบบ ผู้วิจัยออกแบบประเมินระบบในด้านการทำงานของระบบควบคุมวารสาร โดยแบ่งออกเป็นการปฏิบัติงานต่าง ๆ คือ

ด้านการจัดเก็บและบันทึกข้อมูล เป็นการประเมินระบบเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูล และการจัดเก็บข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อปฏิบัติงานสั่งซื้อวารสารใหม่ งานต่ออายุวารสาร งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และงานเย็บเล่ม คำถามในการประเมินแบ่งออกเป็น

ข้อที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานบันทึกข้อมูลใหม่โดยใช้เมนูการกรอกข้อมูลเข้าฐานข้อมูล ซึ่งนำไปใช้ในงานบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อวารสารใหม่



ข้อที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน แก้ไข ปรับปรุงข้อมูลเดิม โดยใช้เมนูการแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล ซึ่งนำไปใช้ในงานปรับปรุงข้อมูลเพื่อปฏิบัติงานต่ออายุวารสาร งานบันทึกเข้า งานทวงถาม งานบอกเลิกการสั่งซื้อวารสาร และ งานเย็บเล่มวารสาร

ข้อที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ลบระเบียบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล โดยใช้เมนูการแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูลพร้อมระบุหมายเลขระเบียบที่ต้องการลบออกจากฐานข้อมูล ซึ่งนำไปใช้ในงานควบคุมการยกเลิกการสั่งซื้อวารสาร หรือ การยกเลิกการต่ออายุการสั่งซื้อวารสาร

ข้อที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน การบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลหลังจากการเพิ่มเติม แก้ไข และลบข้อมูล โดยการเมนูออกจากระบบควบคุมวารสาร ซึ่งนำไปใช้ในการปฏิบัติงานควบคุมการปรับปรุงฐานข้อมูลวารสารทั้งหมด

ภายในคำถามประเมินแต่ละข้อนั้นถ้าผู้ตอบแบบประเมินให้ความพอใจ การประเมินระบบแต่ละข้อนั้นอยู่ในระดับน้อยหรือน้อยที่สุด ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบประเมินสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้โดยผู้วิจัยได้สร้างคำถามเป็นแบบปลายเปิดไว้ให้ในตอนท้ายของแต่ละคำถาม ดังนั้นจึงรวมคำถามในการประเมินระบบในด้านการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลเพื่อปฏิบัติงานควบคุมงานสั่งซื้อ งานต่ออายุ งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และ งานเย็บเล่ม รวม 8 ข้อ

ด้านการสืบค้นข้อมูล เป็นการประเมินระบบเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูล เพื่อปฏิบัติงานสั่งซื้อวารสารใหม่ งานต่ออายุวารสาร งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และงานเย็บเล่ม คำถามในการประเมินแบ่งออกเป็น

ข้อที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ค้นข้อมูลเฉพาะเรื่อง โดยใช้เมนูการค้นข้อมูล ซึ่งนำไปใช้ในงานค้นข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์เฉพาะในการปฏิบัติงานควบคุมการสั่งซื้อวารสารใหม่ งานต่ออายุวารสาร งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และ งานเย็บเล่ม

ข้อที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ค้นข้อมูลโดยใช้ตรรกแบบบูลีน โดยใช้เมนูการค้นข้อมูลร่วมกับตรรกบูลีน คือ and or not เพื่อให้ได้ข้อมูลผลลัพธ์ที่ต้องการเฉพาะมากที่สุด ซึ่งนำไปใช้ในงานควบคุมงานต่ออายุวารสาร งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และงานเย็บเล่ม

ข้อที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานเลือกรูปแบบการแสดงผลตามต้องการ โดยใช้เมนูการค้นข้อมูล ซึ่งนำไปใช้ในงานแสดงผลรูปแบบของ ข้อมูลเพื่อการตรวจสอบการป้อนข้อมูลวารสารใหม่ ใบสั่งซื้อวารสารใหม่ ใบต่ออายุการสั่งซื้อ ใบบันทึกเข้า ใบทวง ใบส่งเย็บเล่ม และรายชื่อวารสารที่ปรากฏบนจอภาพตามต้องการ

ข้อที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานแสดงคำสั่งที่ค้นผ่านมาแล้วทั้งหมดเพื่อนำไปใช้ในการค้นครั้งต่อไป โดยใช้เมนูการค้นข้อมูล ซึ่งจะนำผลลัพธ์ที่ได้ไปปฏิบัติงานควบคุมงานต่ออายุ งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และ งานเย็บเล่ม

ข้อที่ 5 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานเพื่อแสดงค่าค้นในไฟล์ดรอปเพื่อใช้ในการค้น โดยใช้เมนูการค้นข้อมูล ซึ่งจะนำผลลัพธ์ที่ได้มาใช้ในการปฏิบัติงานควบคุมการต่ออายุการสั่งซื้อ งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และงานเย็บเล่ม

ข้อที่ 6 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานค้นข้อมูลโดยใช้ร่วมกับตรรกแบบบูลีน โดยใช้เมนูการค้นข้อมูล ซึ่งจะนำผลลัพธ์ที่ได้ไปปฏิบัติงานควบคุมการต่ออายุ งานบันทึกเข้า งานทวงถาม และงานเย็บเล่ม

ภายในคำถามประเมินแต่ละข้อนั้นถ้าผู้ตอบแบบประเมินให้ความพอใจการประเมินระบบแต่ละข้อนั้นอยู่ในระดับน้อยหรือน้อยที่สุด ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบประเมินสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้โดยผู้วิจัยได้สร้างคำถามเป็นแบบปลายเปิดใส่ไว้ให้ในตอนท้ายของแต่ละคำถาม ดังนั้นจึงรวมคำถามในการประเมินระบบในด้านการสืบค้นข้อมูลเพื่อปฏิบัติงานควบคุมการสั่งซื้อ งานต่ออายุ งานบันทึกเข้า งานลงทะเบียน งานทวงถาม และ งานเย็บเล่มรวม 12 ข้อ

ด้านการสั่งเรียงพิมพ์และการสั่งพิมพ์ เป็นการประเมินระบบเกี่ยวกับการสั่งเรียงและการสั่งพิมพ์ผลลัพธ์ของข้อมูลที่ได้จากการค้นข้อมูล เพื่อปฏิบัติงานพิมพ์ใบสั่งซื้อ ใบบันทึกเข้า ใบทวง ใบเย็บเล่ม ใบขอกเลิก และ รายชื่อวารสารใหม่ รายชื่อวารสารต่ออายุ คำถามในการประเมินแบ่งออกเป็น

ข้อที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานพิมพ์ใบสั่งซื้อวารสารทางเครื่องพิมพ์

ข้อที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานพิมพ์ใบขอกเลิกการสั่งซื้อทาง เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานพิมพ์ใบบันทึกเข้าทาง เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานพิมพ์ใบทวงวารสารทาง เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 5 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน งานพิมพ์ใบส่งเย็บเล่มทางเครื่องพิมพ์

ภายในคำถามประเมินแต่ละข้อนั้นถ้าผู้ตอบแบบประเมินให้ความสนใจ การประเมินระบบแต่ละข้อนั้นอยู่ในระดับน้อยหรือน้อยที่สุด ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบประเมิน สามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้โดยผู้วิจัยได้สร้างคำถามเป็นแบบปลายเปิดไว้ให้ในตอน ท้ายของแต่ละคำถาม ดังนั้นจึงรวมคำถามในการประเมินระบบในด้านการสั่งเรียงพิมพ์และการ สั่งพิมพ์เพื่อปฏิบัติงานพิมพ์ใบส่งชื่อ ใบบอกเลิกการสั่งชื่อ ใบบันทึกเข้า ใบทวง และ ใบส่งเย็บ เล่มทางเครื่องพิมพ์รวม 10 ข้อ

ด้านการคำนวณงบประมาณ เป็นการประเมินระบบเกี่ยวกับการคำนวณ งบประมาณผลลัพธ์ของข้อมูล โดยใช้เมนูการคำนวณงบประมาณ เพื่อปฏิบัติงานคำนวณค่าใช้จ่าย ในการสั่งซื้อวารสารใหม่ ต่ออายุการสั่งซื้อ ค่าเย็บเล่ม บัญชีงบประมาณรวม ซึ่งสามารถออก ให้ทั้งบนจอภาพและ เครื่องพิมพ์ คำถามในการประเมินแบ่งออกเป็น

ข้อที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน คำนวณงบประมาณใหม่ที่ได้รับแยกตามแหล่งงบประมาณโดยแสดงผลทางจอภาพและ เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน คำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารโดยแสดงผลทางจอภาพและ เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน คำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามแหล่งบอกรับโดยแสดงผลทางจอภาพและ เครื่อง พิมพ์

ข้อที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน คำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามแหล่งงบประมาณโดยแสดงผลทางจอภาพและ เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 5 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน คำนวณค่าใช้จ่ายในการบอกรับวารสารแยกตามเดือนโดยแสดงผลทางจอภาพและ เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 6 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน คำนวณค่าใช้จ่ายที่บอกรับ แยกตามเดือนโดยแสดงผลทางจอภาพและ เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 7 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน คำนวณค่าใช้จ่ายบอกรับจorongแยกตามเดือน โดยแสดงผลทางจอภาพและ เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 8 เป็นคำถามเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน คำนวณค่าใช้จ่ายแบบแยกตามสาขาวิชาโดยแสดงผลทางจอภาพและ เครื่องพิมพ์

ข้อที่ 9 เป็นคำถามเกี่ยวกับสมรรถนะของการทำงานระบบควบคุม วารสารโดยรวม

ภายในคำถามประเมินแต่ละข้อนั้นถ้าผู้ตอบแบบประเมินให้ความสนใจ การประเมินระบบแต่ละข้อนั้นอยู่ในระดับน้อยหรือน้อยที่สุด ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบประเมินสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้โดยผู้วิจัยได้สร้างคำถามเป็นแบบปลายเปิดใส่ไว้ให้ในตอนท้ายของแต่ละคำถาม ดังนั้น จึงรวมคำถามในการประเมินระบบในด้านการคำนวณงบประมาณ พร้อมการแสดงผลทางจอภาพและการพิมพ์ รวม 16 ข้อ และ คำถามเกี่ยวกับการประเมินสมรรถนะของระบบควบคุมวารสารโดยรวม อีก 2 ข้อ

ตอนที่ 3 การประเมินระบบในด้านคู่มือการใช้ระบบ ผู้วิจัยออกแบบประเมินระบบเกี่ยวกับความเข้าใจในการใช้คู่มือระบบไว้ 2 ข้อ โดยเป็นคำถามประมาณค่า 1 ข้อและคำถามปลายเปิดแสดงความคิดเห็นอีก 1 ข้อ

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประเมินระบบแสดงความคิดเห็นได้ตามต้องการ

แบบประเมินผลระบบทั้ง 2 แบบนี้ประกอบด้วยคำถาม 2 ชนิด คือ คำถามชนิดมาตราประมาณค่า (Rating scale) และคำถามชนิดปลายเปิดที่ให้ข้อเสนอแนะหรือแสดงความคิดเห็น

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้ไปติดตั้งระบบควบคุมวารสารภาษาต่างประเทศ ลงบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ให้กับห้องสมุดต่าง ๆ ดังนี้ คือ สำนักหอสมุด 1 แห่ง ห้องสมุดคณะ 9 แห่ง และห้องสมุดสถาบัน 4 แห่ง รวม 14 ห้องสมุดตั้งรายชื่อในตารางที่ 5 ใช้ระยะเวลาในการติดตั้งระบบ 5 วัน จากนั้นจึงแจกแบบประเมินระบบ และเชิญผู้ประเมินระบบ คือ บรรณารักษ์งานวารสาร และนักวิเคราะห์ระบบมาทดสอบ โดยผู้วิจัยจะสรุปขั้นตอนการใช้คู่มือระบบ พร้อมทั้งสาริตถ์การใช้ระบบเบื้องต้นให้กับผู้ทดสอบเป็นรายกลุ่มก่อน จากนั้นผู้วิจัยจึงให้ผู้ประเมินระบบทดสอบระบบด้วยตนเองพร้อมตอบแบบประเมินระบบ ระยะเวลาในการเก็บแบบประเมินระบบรวมทั้งหมดใช้ 2 สัปดาห์ คือ ระหว่างวันที่ 15 - 26 กุมภาพันธ์ 2538

#### ประชากร

ประชากรผู้ตอบแบบประเมินผลระบบนี้เป็นบรรณารักษ์ที่ปฏิบัติงานวารสารของห้องสมุดทุกคนในสังกัดสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 30 คน ปัจจุบันขณะทำการทดลองระบบ บรรณารักษ์ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จำนวน 2 คน ขอไม่ทดสอบระบบเนื่องจากให้เหตุผลว่า ห้องสมุดได้ปรับเปลี่ยนระบบงานห้องสมุดทั้งหมดมาใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ VTLS

เรียบร้อยแล้วจึงไม่มีความจำเป็นต้องใช้ระบบทดลองใหม่ที่สร้างขึ้น ดังนั้น คณะเลขาธิการฯ งานวารสารที่ทดสอบระบบจริงเพียง 28 คน ดังตารางที่ 5 และ ประชากรที่เป็นนักวิเคราะห์ระบบที่เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ และ เป็นผู้ช่วยออกแบบระบบและวิเคราะห์ระบบซึ่งสามารถสละเวลามาทดสอบระบบได้ จำนวน 12 คน ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 5 จำนวนบรรณาธิการที่ประเมินผลระบบ

หน่วยงาน	จำนวน (คน)
<u>เขตสาละยา</u>	
1. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล	2
2. ห้องสมุดสถาบันพัฒนาการสาธารณสุขมูลฐานอาเซียน	2
3. ห้องสมุดคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์	2
4. ห้องสมุดสถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท	2
5. ห้องสมุดสถาบันวิจัยโภชนาการ	1
6. ห้องสมุดสถาบันวิจัยประชากรและสังคม	1
<u>เขตบางกอกน้อย</u>	
7. ห้องสมุดคณะเทคนิคการแพทย์	2
8. ห้องสมุดคณะพยาบาลศาสตร์	3
<u>เขตพญาไท</u>	
9. ห้องสมุดคณะเภสัชศาสตร์	2
10. ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี	3
11. ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์	2



ตารางที่ 5 จำนวนบรรณารักษ์ที่ประเมินผลระบบ (ต่อ)

หน่วยงาน	จำนวน (คน)
<u>เขตราชวิถี</u>	
12. ห้องสมุดคณะทันตแพทยศาสตร์	2
13. ห้องสมุดคณะสาธารณสุขศาสตร์	2
14. ห้องสมุดคณะเวชศาสตร์เขตร้อน	2
รวม	28

ตารางที่ 6 จำนวนนักวิเคราะห์ระบบที่ประเมินผลระบบ

หน่วยงาน	จำนวน (คน)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	6
สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล	3
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	1
คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล	1
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	1
รวม	12

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากคำถามชนิดมาตราประมาณค่าได้นำมาวิเคราะห์แจกแจงความถี่ คำนวณ หาค่าเฉลี่ย และหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้การคำนวณด้วยโปรแกรม Lotus 1-2-3 ตามขั้นตอน ดังนี้

#### 1. การหาค่าความถี่ (f)

ให้ดูความถี่ (f) ของแต่ละช่องด้วยน้ำหนักคะแนนประจำช่อง (X) ที่กำหนด คือ

มากที่สุด	=	5
มาก	=	4
ปานกลาง	=	3
น้อย	=	2
น้อยที่สุด	=	1

#### 2. การตีความหมาย

ให้ตีความหมายค่าเฉลี่ยของน้ำหนักคำตอบแต่ละข้อ ดังนี้

4.51-5.00	=	มากที่สุด
3.51-4.50	=	มาก
2.51-3.50	=	ปานกลาง
1.51-2.50	=	น้อย
1.00-1.50	=	น้อยที่สุด

เมื่อได้คำนวณหาค่าต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว นำเสนอข้อมูลโดยจัดทำเป็นตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำเสนอในรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 4 แล้วสรุปการวิจัย อภิปรายผล เสนอแนะความคิดเห็นเพิ่มเติมในการวิจัย และเขียนรายงานผลการวิจัยในบทที่ 5

สำหรับข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินชนิดปลายเปิด ได้สรุปประเด็นที่สำคัญเป็นหัวข้อแล้ว นำเสนอในตอนท้ายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 4

### การปรับปรุงระบบ

หลังจากประเมินระบบแล้วผู้วิจัยได้นำข้อคิดเห็นที่ได้จากแบบประเมินระบบของนักวิเคราะห์ระบบและบรรณารักษ์งานวารสารมาปรับปรุงระบบควบคุมวารสารภาษาต่างประเทศให้เป็นไปตามที่ผู้ประเมินระบบต้องการ และเชิญหัวหน้าฝ่ายวารสารและบรรณารักษ์ฝ่ายวารสารสำนักหอสมุด 2 คน ทดสอบระบบใหม่ซึ่งผลการปรับปรุงระบบใหม่ได้อธิบายเพิ่มเติมไว้ในบทที่ 4 การปรับปรุงระบบและการทดสอบระบบใหม่นี้ใช้ระยะเวลาปรับปรุงระบบ 5 วันและทดสอบระบบ 3 วัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย