

การสร้างและทดสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้สร้างขึ้นเพื่อทดสอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ไอพีเอ็ม 3031-004 ซึ่งติดตั้งที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการสร้างโปรแกรมได้ใช้ภาษาโคบอล เพราะลักษณะของงานมีการคำนวณไม่ยุ่งยาก และต้องการรายงานออกมาในหลายรูปแบบ

5.1 ระบบเครื่อง และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ระบบเครื่อง และอุปกรณ์เครื่องจักรส่วนประกอบภายนอกของเครื่องคอมพิวเตอร์ ไอพีเอ็ม 3031-004 ซึ่งติดตั้งที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รุ่น 3031-004 มีขนาด 4 เมกะไบต์
2. ตู้จานแม่เหล็ก 16 ตู้ เป็นรุ่น 3340-A2 จำนวน 4 ตู้ รุ่น 3340-B2 จำนวน 2 ตู้ แต่ละตู้บรรจุข้อมูลได้ 70 เมกะไบต์ และรุ่น 3344-B2 จำนวน 10 ตู้ แต่ละตู้บรรจุข้อมูลได้ 4 x 70 เมกะไบต์ มีหน่วยควบคุมตู้จานแม่เหล็ก 1 หน่วย มีความเร็วในการอ่านและบันทึกข้อมูล 885 กิโลไบต์ต่อวินาที
3. ตู้เทปแม่เหล็ก 4 ตู้ เป็นรุ่น 3420-003 และมีหน่วยควบคุมตู้เทปแม่เหล็ก 1 หน่วย เทปแม่เหล็กเป็นชนิด 9 แทรค สามารถบรรจุข้อมูลได้ 1,600 ไบต์ ต่อ 1 นิ้ว มีความเร็วในการอ่านและบันทึกข้อมูล 120 กิโลไบต์ต่อวินาที
4. เครื่องพิมพ์ 1 เครื่อง ซึ่งเป็นรุ่น 3203-005 เครื่องพิมพ์สามารถพิมพ์ได้ทั้งอักษรอังกฤษและอักษรไทย โดยมีความเร็วในการพิมพ์อักษรอังกฤษ 1,200 บรรทัดต่อนาที และอักษรไทย 300 บรรทัดต่อนาที
5. เครื่องอ่านบัตร 1 เครื่อง ซึ่งเป็นรุ่น 3505-B02 มีความเร็วในการอ่านบัตร 1,200 บัตรต่อนาที

6. เครื่องเจาะบัตรมี 1 เครื่อง ซึ่งเป็นรุ่น 3525-PO2 มีความเร็วในการเจาะบัตร 200 บัตรต่อนาที

7. เครื่องเทอร์มินัล ขณะนี้ทั้งหมดจำนวน 52 เครื่อง (จำนวนอาจเปลี่ยนแปลงในโอกาสต่อไป) เป็นรุ่น 3278 จำนวน 44 เครื่อง และรุ่น 3277 จำนวน 8 เครื่อง

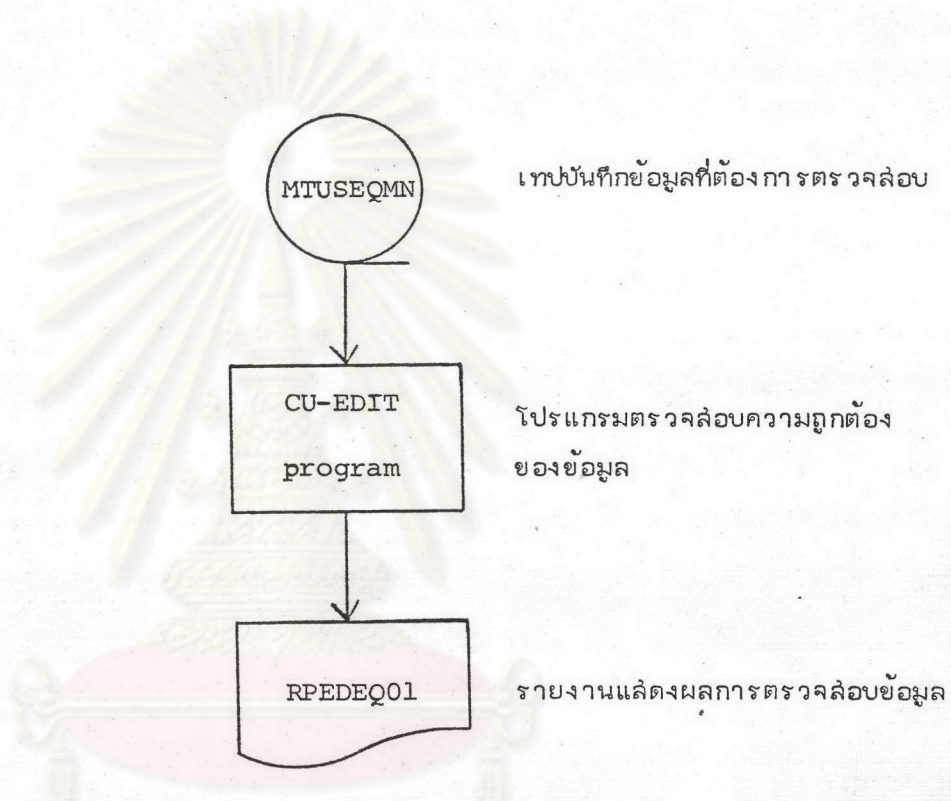
5.2 โปรแกรมที่ใช้ในการวิจัย

โปรแกรมที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ประเภท คือ โปรแกรมสำเร็จรูปซียู-อีดีท ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (CU-EDIT) โปรแกรมสำเร็จรูปยูติลิตี (utility program) ของเครื่องไอพีเอ็ม 3031-004 และโปรแกรมที่สร้างขึ้นเอง

5.2.1 โปรแกรมสำเร็จรูปซียู-อีดีท ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (CU-EDIT)

โปรแกรม CU-EDIT เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งข้อมูลจะบันทึกอยู่ในบัตรเจาะรู หรือเทปแม่เหล็กก็สามารถใช้โปรแกรม CU-EDIT ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้ โดยถ้าข้อมูลบันทึกอยู่ในเทปแม่เหล็ก ความยาวของระเบียนจะต้องไม่เกิน 240 คอสมัน และขนาดของบล็อกจะต้องไม่เกิน 10 ระเบียน

เมื่อได้รวบรวมข้อมูล และทำการตรวจสอบข้อมูลอย่างละเอียดด้วยคนแล้วก็ตาม แต่เมื่อนำมาลงรหัสและบันทึกข้อมูลลงบนเทปแม่เหล็กอาจมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้ ดังนั้นจะใช้โปรแกรม CU-EDIT ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่บันทึกอยู่ในเทปแม่เหล็กอีกครั้ง โดยโปรแกรมนี้จะพิมพ์ข้อมูลทุกระเบียนที่บันทึกอยู่ในเทปแม่เหล็กออกมา และแสดงสัญลักษณ์ตรงเขตข้อมูลที่มีความผิดพลาดเกิดขึ้นในแต่ละระเบียน จะนำรายงานที่แสดงผลการตรวจสอบข้อมูลไปทำการแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาด และบันทึกข้อมูลที่ได้แก้ไขแล้วลงไปใหม่ในเทปแม่เหล็ก นำข้อมูลที่บันทึกใหม่ในเทปแม่เหล็กมาตรวจสอบด้วยโปรแกรม CU-EDIT อีกครั้ง ถ้ามีรายงานแสดงความผิดพลาดก็จะทำการแก้ไขด้วยวิธีการเดิม จนกระทั่งได้ข้อมูลที่ถูกต้อง แล้วจึงจะนำข้อมูลในเทปแม่เหล็กไปทำการประมวลผลในขั้นตอนต่อไป ดังผังระบบงานในรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 ผังระบบงานการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากรูปที่ 5.1 MTUSEQMN เป็นเทปแม่เหล็กที่ไ้บันทึกข้อมูลที่ต้องการตรวจสอบ นำมาเป็นข้อมูลเข้าให้โปรแกรม CU-EDIT ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และพิมพ์ผลการตรวจสอบข้อมูลออกมาในรายงาน RPEDEQ01 ดังตัวอย่างรายงานในย่อ ค.1 ของภาคผนวก ค.

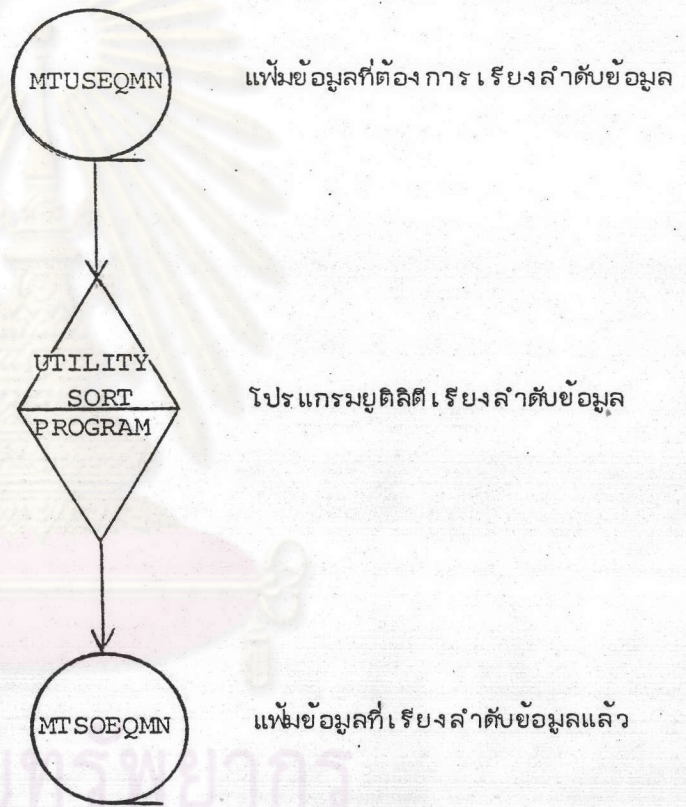
5.2.2 โปรแกรมสำเร็จรูปยุติคดี

โปรแกรมสำเร็จรูปยุติคดีที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังต่อไปนี้

5.2.2.1 โปรแกรมยุติคดีเรียงลำดับข้อมูล

โปรแกรมยุติคดีเรียงลำดับข้อมูล ใช้เพื่อเรียงลำดับข้อมูลก่อนที่จะนำข้อมูลไปประมวลผลในขั้นตอนต่อไป การเรียงลำดับข้อมูลจะมีลักษณะการเรียงลำดับจากน้อยไปหามากตามคีย์ของระเบียน ดังผังระบบงานในรูปที่ 5.2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.2 ผังระบบงานการเรียงลำดับข้อมูล

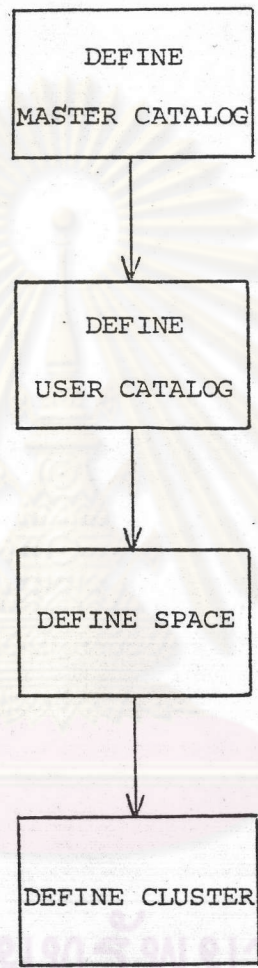
จากรูปที่ 5.2 MTUSEQMN เป็นแฟ้มข้อมูลที่ต้องการเรียงลำดับ
 ว่าเป็นข้อมูลเข้า โดยมีโปรแกรมยูทิลิตี้เรียงลำดับข้อมูล ทำหน้าที่เรียงลำดับข้อมูลในแฟ้มข้อมูล
 MTUSEQMN ตามเขตข้อมูลที่ต้องการ แล้วบันทึกข้อมูลที่เรียงลำดับแล้วลงในแฟ้มข้อมูล MTSOEQMN

5.2.2.2 โปรแกรมยูทิลิตี้แอสเซส เมธอดเซอร์วิส (Access Method Service)

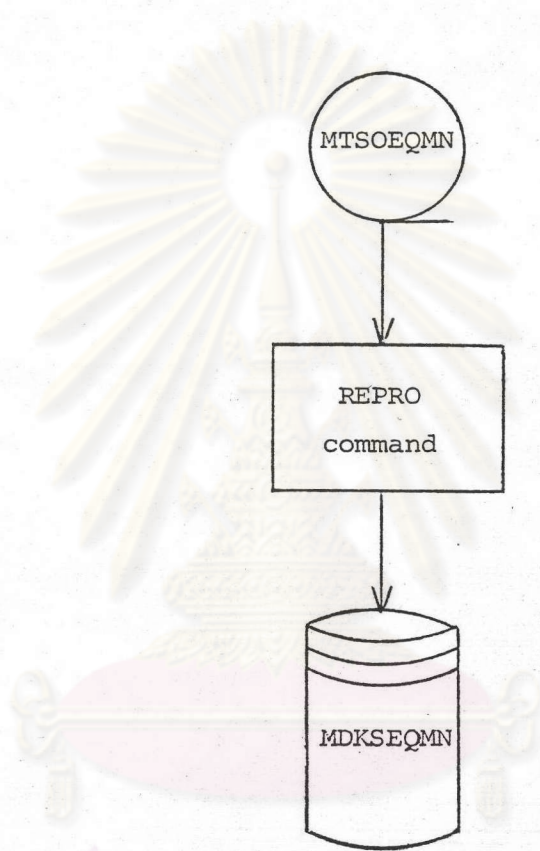
โปรแกรมยูทิลิตี้แอสเซส เมธอดเซอร์วิส ใช้เพื่อนำแฟ้มข้อมูล
 จากเทปแม่เหล็กลงไปในจานแม่เหล็ก โดยมีการจัดองค์การข้อมูล (data organization)
 เป็นแบบวีแซม (VSAM ย่อมาจาก Virtual Storage Access Method) แฟ้มข้อมูลแบบ
 วีแซมนี้ ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทั้งแบบเรียงลำดับและโดยตรง นอกจากนี้ยังมีระบบป้องกัน
 ความปลอดภัยของข้อมูลด้วยรหัสผ่าน (password)

ในการวิจัยนี้ได้เลือกใช้การ จัดองค์การข้อมูลแบบวีแซมในลักษณะ
 เคเอสดีเอส (KSDS: ย่อมาจาก Key Sequence Data Set) โดยระเบียบข้อมูลในแฟ้ม
 ข้อมูลชนิดนี้ จะเรียงลำดับโดยใช้คีย์ ซึ่งค่าของคีย์จะต้องมีความยาวคงที่ทุกระเบียบ ตำแหน่ง
 ของคีย์จะต้องอยู่ตำแหน่งที่ตรงกันในทุกระเบียบ และคีย์จะต้องมีค่าที่ไม่ซ้ำกัน การสร้างแฟ้ม
 ข้อมูลแบบวีแซม ตั้งผังระบบงานในรูปที่ 5.3 และรูปที่ 5.4

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.3 ผังระบบงานแสดงการใช้คำสั่ง DEFINE เมื่อต้องการใช้แฟ้มข้อมูลแบบวีแชน



เพิ่มข้อมูลที่เรียงลำดับคีย์แล้ว

จานแม่เหล็กที่ใช้สร้างเพิ่มข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.4 ผังระบบงานแสดงการส่งสร้างเพิ่มข้อมูลแบบวีแอมโดยใช้คำสั่ง REPRO

จากรูปที่ 5.3 เมื่อต้องการสร้างแฟ้มข้อมูลแบบรีแซม ผู้ใช้ จะต้องกำหนดรีแซมมาสเตอร์แคตตาล็อก (master catalog) ก่อนโดยใช้คำสั่ง DEFINE รีแซมมาสเตอร์แคตตาล็อกเป็นศูนย์กลางที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการสร้าง การใช้ และการเปลี่ยนแปลงแฟ้มข้อมูล ซึ่งจะมีได้เพียงแคตตาล็อกเดียวเท่านั้นต่อหนึ่งระบบคอมพิวเตอร์ ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยไม่ได้กำหนดขึ้นเพราะผู้ทำโปรแกรมระบบ (system programmer) จะเป็นผู้กำหนดขึ้น แล้วจึงกำหนดยูเซอร์แคตตาล็อก (user catalog) ดาตาสเปซ (data space) โดยใช้ คำสั่ง DEFINE และในการวิจัยนี้ผู้ทำโปรแกรมระบบเป็นผู้กำหนดให้เช่นกัน จากนั้นจึงกำหนด คลัสเตอร์ (cluster) ซึ่งเป็นการกำหนดลักษณะระเบียบข้อมูลของแฟ้มข้อมูลที่สร้างขึ้น เช่น บอกรหัสของแฟ้มข้อมูล ความยาวของระเบียบข้อมูล ความยาวของคีย์ เป็นต้น เมื่อกำหนด คลัสเตอร์แล้ว จึงสามารถสร้างแฟ้มข้อมูลได้ ในการกำหนดคลัสเตอร์ได้กำหนดรหัสผ่านไว้ด้วย ดังนั้นเมื่อจะใช้แฟ้มข้อมูลจะต้องอ้างถึงรหัสผ่านก่อนจึงจะสามารถใช้ได้

จากรูปที่ 5.4 เมื่อมีการกำหนดคลัสเตอร์ของแฟ้มข้อมูลแล้ว จะสามารถสร้างแฟ้มข้อมูลแบบรีแซมได้ โดยนำแฟ้มข้อมูล MTSOEQMN ซึ่งเป็นแฟ้มข้อมูลหลัก ที่มีข้อมูลที่จัดเรียงลำดับของคีย์แล้วเป็นข้อมูลเข้า ใช้คำสั่ง REPRO ของโปรแกรมบริการ ไอดีแคมส์ (service program IDCAMS) ถ่ายทอดข้อมูลลงไปยังที่กอยู่ในจานแม่เหล็ก MDKSEQMN

5.2.3 โปรแกรมที่สร้างขึ้นสำหรับการวิจัย

5.2.3.1 โปรแกรมอัพเดทแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ (PGUPEQMN)

โปรแกรม PGUPEQMN เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการอัพเดทแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ให้ถูกต้องและทันสมัย โดยมีการอัพเดท 3 กรณี คือ

1) การนำข้อมูลออก เมื่อมีความผิดพลาดเกิดขึ้นกับข้อมูล จะนำข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูล เพื่อแทรกข้อมูลใหม่ที่ถูกต้องเข้าไปแทน

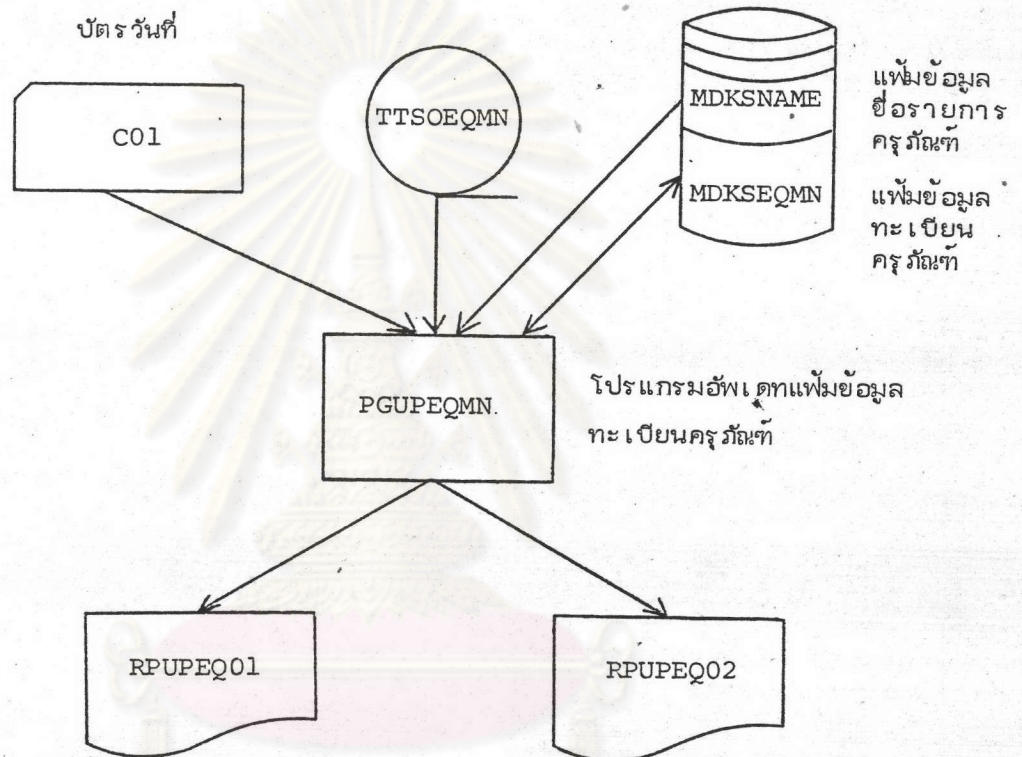
2) การแทรกข้อมูลเข้า เมื่อมีข้อมูลใหม่เกิดขึ้น เช่น ได้รับครุภัณฑ์เข้ามาใหม่ จะแทรกข้อมูลใหม่เข้าไปในแฟ้มข้อมูล หรือกรณีที่น่าข้อมูลที่มีความผิดพลาดออกจากแฟ้มข้อมูลแล้ว จะแทรกข้อมูลใหม่ที่ถูกต้องเข้าไปในแฟ้มข้อมูลแทน

3) การเปลี่ยนแปลงข้อมูล เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับรายการครุภัณฑ์ เช่น การเปลี่ยนสถานที่ใช้ประจำ การเปลี่ยนสภาพการใช้งาน การโอน

และการจำหน่ายครุภัณฑ์ออกจากทะเบียนครุภัณฑ์ จะต้องทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลเดิมให้ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง โดยในการเปลี่ยนสถานที่ใช้ประจำ การเปลี่ยนสภาพการใช้งาน และการโอนครุภัณฑ์ จะต้องมีการนำข้อมูลเดิมในส่วนที่ต้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไขจากรายงานเข้าไปเปรียบเทียบกับข้อมูลที่อยู่ในแฟ้มข้อมูลก่อนว่าตรงกันหรือไม่ ถ้าตรงกันจึงจะนำข้อมูลใหม่ในส่วนที่ต้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเข้าไปเปลี่ยนข้อมูลเดิมในแฟ้มข้อมูล สำหรับกรณีการจำหน่ายครุภัณฑ์ จะไปเปลี่ยนเขตข้อมูลรหัสแสดงสถานะของทะเบียนอาคารรหัสที่แสดงว่าเป็นทะเบียนใช้งาน เป็นทะเบียนไม่ใช้งาน แล้วเพิ่มเติมข้อมูลเกี่ยวกับการจำหน่ายครุภัณฑ์ลงไป โดยจะยังไม่นำข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูล เพราะยังต้องใช้ข้อมูลนี้ในการออกรายงานรายการครุภัณฑ์ที่ได้จำหน่ายบัญชี และเก็บไว้อ้างอิงกรณีที่เกิดปัญหาขึ้น นอกจากนี้ถ้ามีความผิดพลาดเกิดขึ้นก็สามารถเรียกทะเบียนที่ไม่ใช้งานกลับมาเป็นทะเบียนที่ใช้งานได้ โดยเปลี่ยนเขตข้อมูลรหัสแสดงสถานะของทะเบียนกลับมาเป็นรหัสที่แสดงว่าเป็นทะเบียนใช้งาน แล้วลบข้อมูลเกี่ยวกับการจำหน่ายครุภัณฑ์ออก ตั้งผังระบบงานในรูปที่ 5.5

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อมูลที่ใช้สำหรับการอัปเดต



รายงานแสดงรายการอัปเดต
เพิ่มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์

รายงานแสดงรายการครุภัณฑ์ใหม่ที่แทรก
เข้าไป ในเพิ่มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์
แต่ยังไม่มีชื่อในเพิ่มข้อมูล ชื่อรายการ
ครุภัณฑ์

รูปที่ 5.5 ผังระบบงานการอัปเดตเพิ่มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์

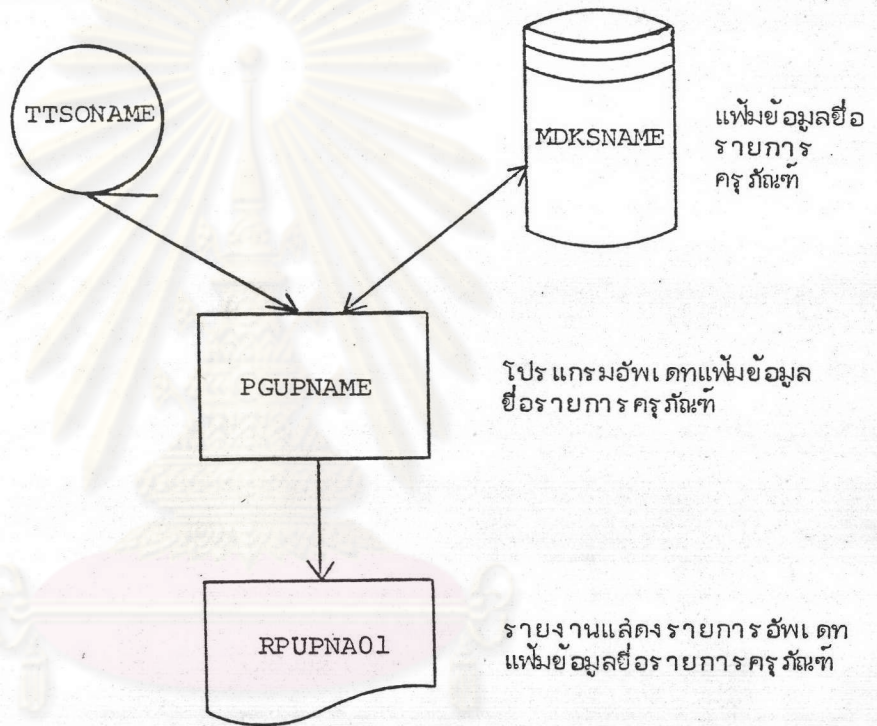
จากรูปที่ 5.5 TTSEQMN เป็นเทปบันทึกข้อมูลที่ต้องการนำมา
 อัปเดตเพิ่มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ ที่ได้เรียงลำดับตามคีย์และรหัสแสดงการอัปเดตแล้ว CO1 เป็น
 บัตรวันที่ทำการอัปเดต MDKSNAM เป็นเพิ่มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ MDKSEQMN เป็นเพิ่ม
 ข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ นำเทปแม่เหล็ก TTSEQMN บัตรข้อมูล CO1 จานแม่เหล็ก MDKSNAM
 และ MDKSEQMN เป็นข้อมูลเข้า โดยมีโปรแกรม PGUPEQMN ทำหน้าที่อัปเดตเพิ่มข้อมูล
 ทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN จะได้เพิ่มข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัย รายงานแสดงรายการอัปเดต
 RPUPEQ01 และรายงานแสดงรายการครุภัณฑ์ใหม่ที่แทรกเข้าไปในเพิ่มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ แต่
 ยังไม่มีชื่อในเพิ่มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ RPUPEQ02 ซึ่งจะมีรายงานนี้ออกมาถ้าได้ครุภัณฑ์
 รายการใหม่ที่ยังไม่เคยมีใช้ในองค์การมาก่อน ดังตัวอย่างรายงานในข้อ ค. 2 และ ค. 3
 ของภาคผนวก ค. ตามลำดับ

5.2.3.2 โปรแกรมอัปเดตเพิ่มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ (PGUPNAME)

โปรแกรม PGUPNAME เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการอัปเดตเพิ่ม
 ข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ให้ถูกต้องและทันสมัย โดยมีการอัปเดต 3 กรณี คือ

- 1) การนำข้อมูลออก เมื่อมีความผิดพลาดเกิดขึ้นกับข้อมูล จะ
 นำข้อมูลออกจากเพิ่มข้อมูล เพื่อแทรกข้อมูลใหม่ที่ถูกต้องเข้าไปแทน
- 2) การแทรกข้อมูลเข้า เมื่อมีรายงานแสดงรายการครุภัณฑ์
 ใหม่ที่แทรกเข้าไปในเพิ่มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ แต่ยังไม่ชื่อในเพิ่มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์
 RPUPEQ02 ดังตัวอย่างรายงานในข้อ ค. 3 ของภาคผนวก ค. อันเป็นรายงานที่ได้จากการ
 อัปเดตเพิ่มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ จะนำรายงาน RPUPEQ02 นี้ไปเตรียมชื่อรายการครุภัณฑ์และ
 รหัสหน่วยนับของรายการครุภัณฑ์ ที่มีรหัสหมายเลขครุภัณฑ์แสดงอยู่ในรายงาน RPUPEQ02 แล้ว
 นำข้อมูลเหล่านี้แทรกเข้าไปในเพิ่มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ นอกจากนี้กรณีที่น่าข้อมูลที่มีความผิด-
 พลาดออกจากเพิ่มข้อมูลแล้ว ก็จะแทรกข้อมูลใหม่ที่ถูกต้องเข้าไปในเพิ่มข้อมูลแทน
- 3) การเปลี่ยนแปลงข้อมูล กรณีที่ข้อมูลเกี่ยวกับชื่อรายการ
 ครุภัณฑ์ผิดพลาด หรือรหัสหน่วยนับผิดพลาด หรือกรณีที่รหัสหมายเลขครุภัณฑ์เดิมแต่เปลี่ยนชื่อ
 รายการครุภัณฑ์หรือรหัสหน่วยนับใหม่ จะนำข้อมูลใหม่เข้าไปเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลเดิมในเพิ่ม
 ข้อมูล ถ้าหากเป็นกรณีที่รหัสหมายเลขครุภัณฑ์ผิดพลาด จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงโดยใช้วิธีนำข้อมูล
 ที่ผิดพลาดออกจากเพิ่มข้อมูลแล้วแทรกข้อมูลใหม่ที่ถูกต้องเข้าไปแทน ดังผังระบบงานในรูปที่ 5.6

ข้อมูลที่ใช้สำหรับการอัปเดต



รูปที่ 5.6 ผังระบบงานการอัปเดตเพิ่มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์

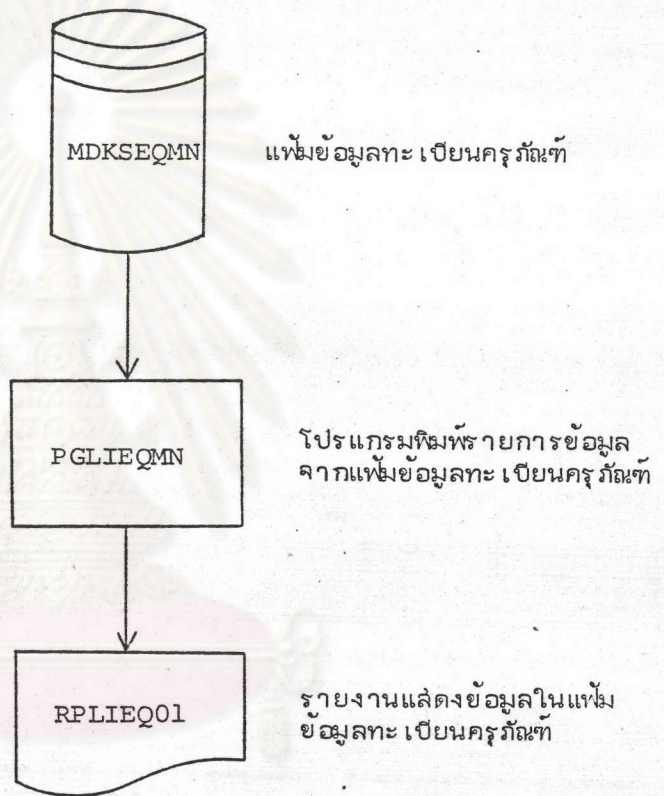
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากรูปที่ 5.6 TTSONAME เป็นเทปบันทึกข้อมูลที่ต้องการนำมา
อัปเดตเพิ่มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ที่ได้เรียงลำดับตามคีย์และรหัสแสดงการอัปเดตแล้ว MDKSNNAME
เป็นเพิ่มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ นำเทปแม่เหล็ก TTSONAME และจานแม่เหล็ก MDKSNNAME
เป็นข้อมูลเข้า โดยมีโปรแกรม PGUPNAME ทำหน้าที่อัปเดตเพิ่มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์
MDKSNNAME จะได้เพิ่มข้อมูลที่ต้องการและทันสมัย และรายงานแสดงรายการอัปเดต RPUPNAO1
ดังตัวอย่างรายงานในข้อ ค. 4 ของภาคผนวก ค.

5.2.3.3 โปรแกรมพิมพ์รายการข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์
(PGLIEQMN)

โปรแกรม PGLIEQMN เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์รายการ
ข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ โดยจะใช้พิมพ์ก่อนและหลังการอัปเดต เพื่อนำรายงานมา
ใช้ตรวจสอบดูว่าได้มีการอัปเดตถูกต้องหรือไม่ นอกจากนี้ยังอาจจะเก็บรายงานการพิมพ์ก่อนการ
อัปเดตไว้เป็นเพิ่มข้อมูลสำรองได้อีกด้วย ดังผังระบบงานในรูปที่ 5.7

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



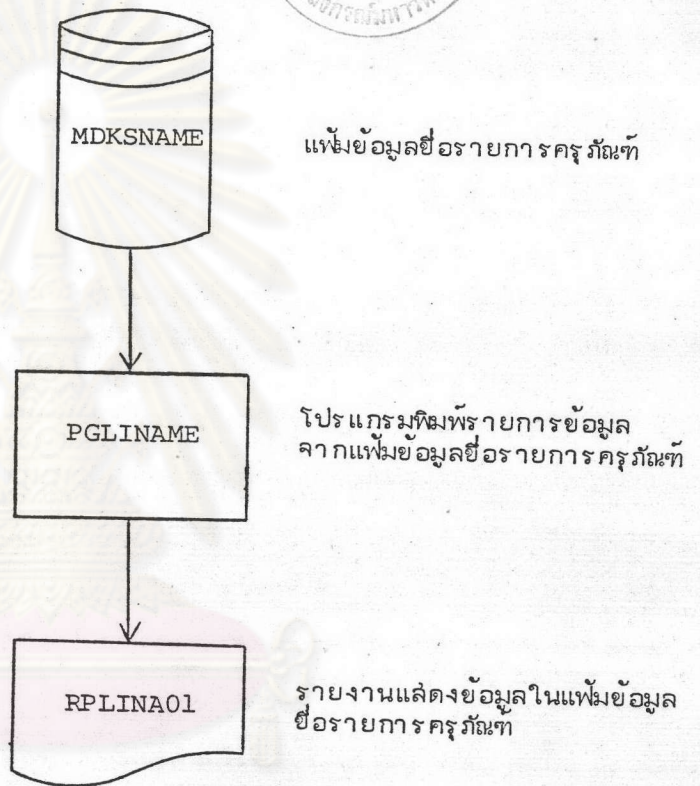
รูปที่ 5.7 แผนผังงานการพิมพ์รายการข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์

จากรูปที่ 5.7 MDKSEQMN เป็นแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ นำเป็นข้อมูลเข้า โดยมีโปรแกรม PGLIEQMN ทำหน้าที่พิมพ์รายการข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN ออกมาในรายงานแสดงข้อมูลในแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ RPLIEQ01 และพิมพ์สรุปจำนวนทะเบียนทั้งหมดที่มีอยู่ในแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ไว้ที่ตอนท้ายของรายงาน ดังตัวอย่างรายงานในข้อ ค. 5 ของภาคผนวก ค.

5.2.3.4 โปรแกรมพิมพ์รายการข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์
(PGLINAME)

โปรแกรม PGLINAME เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์รายการข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ โดยจะใช้พิมพ์ก่อนและหลัง การอัปเดต เพื่อนำรายงานมาใช้ตรวจสอบดูว่าได้มีการอัปเดตถูกต้องหรือไม่ นอกจากนี้ยังอาจจะเก็บรายงานการพิมพ์ก่อนการอัปเดตไว้เป็นแฟ้มข้อมูลสำรองได้อีกด้วย ดังผังระบบงานในรูปที่ 5.8

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

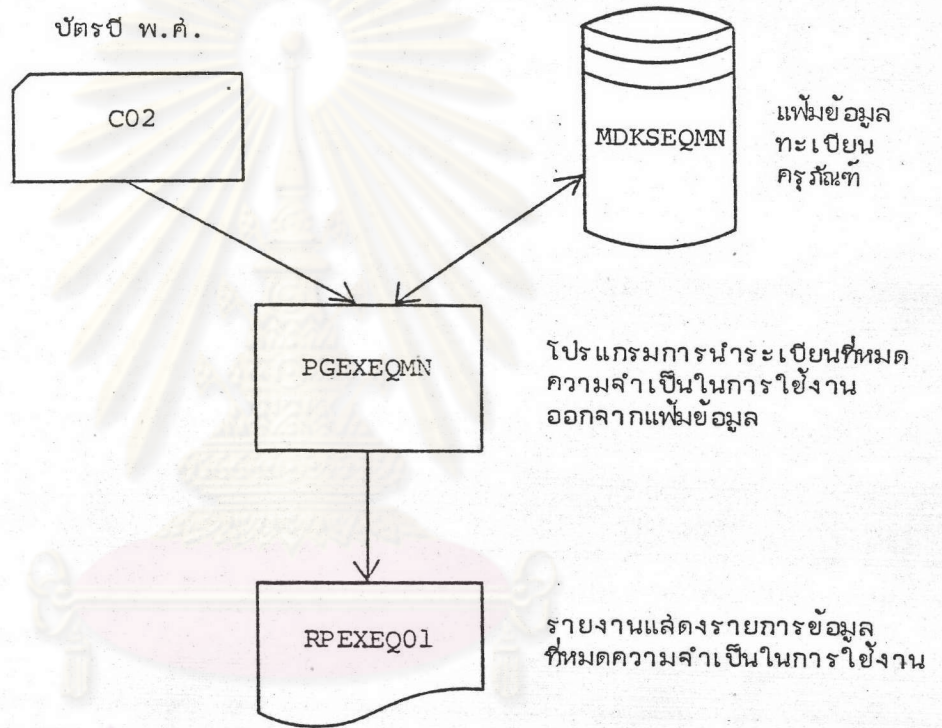
รูปที่ 5.8 ผังระบบงานการพิมพ์รายการข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์

จากรูปที่ 5.8 MDKSNAM เป็นแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ นำเป็นข้อมูลเข้า โดยมีโปรแกรม PGLINAME ทำหน้าที่พิมพ์รายการข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ MDKSNAM ออกมาในรายงานแสดงข้อมูลในแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ RPLINA01 และพิมพ์สรุปจำนวนระเบียบทั้งหมดที่มีอยู่ในแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ไว้ที่ตอนท้ายของรายงาน ดังตัวอย่างรายงานในข้อ ค. 6 ของภาคผนวก ค.

5.2.3.5 โปรแกรมการนำระเบียบออกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์เมื่อหมดความจำเป็นในการใช้งาน (PGEXEQMN)

โปรแกรม PGEXEQMN เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการนำระเบียบออกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์เมื่อหมดความจำเป็นในการใช้งาน ระเบียบที่นำออกจากแฟ้มข้อมูลเป็นระเบียบของรายการครุภัณฑ์ที่ได้จำหน่ายออกจากทะเบียนครุภัณฑ์แล้ว และอยู่ในช่วงปี พ.ศ. ที่จำหน่ายออกจากทะเบียนครุภัณฑ์ที่ต้องการ ดังผังระบบงานในรูปที่ 5.9

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



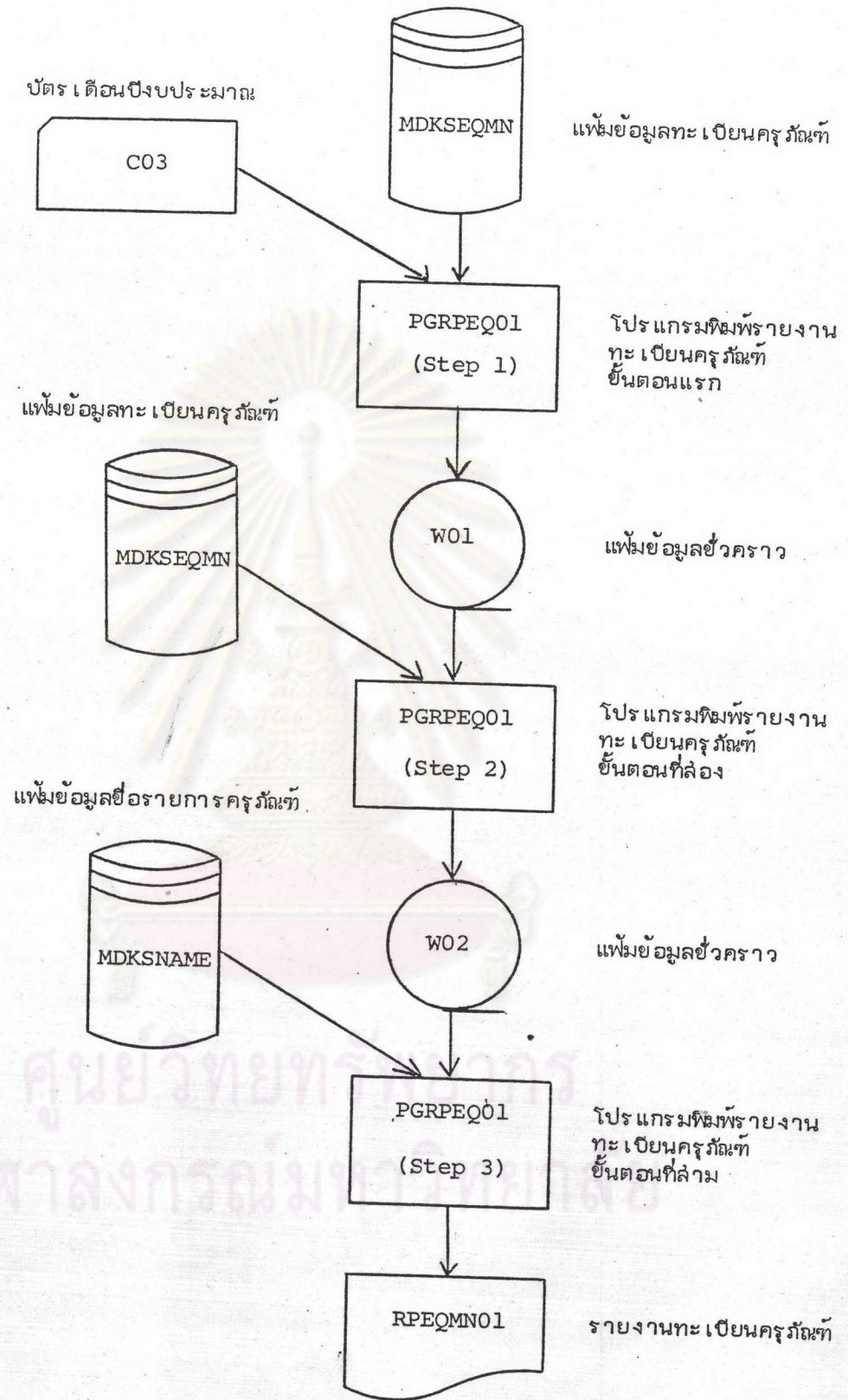
รูปที่ 5.9 ผังระบบงานการนำทะเบียนออกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์
เมื่อหมดความจำเป็นในการใช้งาน

จากรูปที่ 5.9 MDKSEQMN เป็นงานแม่เหล็กที่มีแฟ้มข้อมูล ทะเบียนครุภัณฑ์บันทึกอยู่ และในแฟ้มข้อมูลนี้จะมีทะเบียนทั้งหมดความจำเป็นในการใช้งาน C02 เป็นบัตรปี พ.ศ. ที่ใช้ในการคัดเลือกทะเบียนของรายการครุภัณฑ์ ที่จำหน่ายออกจากทะเบียนครุภัณฑ์ในปี พ.ศ. ดังกล่าวออกจากแฟ้มข้อมูล นำงานแม่เหล็ก MDKSEQMN และบัตรข้อมูล C02 เป็นข้อมูลเข้า โดยมีโปรแกรม PGEXEQMN ทำหน้าที่นำทะเบียนทั้งหมดความจำเป็นในการใช้งานออกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ ซึ่งจะได้แฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN ที่มีเฉพาะทะเบียนที่จำเป็นต้องไ้และเก็บรักษาไว้ และรายงานแสดงรายการข้อมูลทั้งหมดความจำเป็นในการใช้งาน RPEXEQ01 โดยจะมีการสรุปจำนวนทะเบียนทั้งหมดที่นำออกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ไว้ที่ตอนท้ายของรายงาน ดังตัวอย่างรายงานในข้อ ค. 7 ของภาคผนวก ค.

5.2.3.6 โปรแกรมพิมพ์รายงานทะเบียนครุภัณฑ์ (PGRPEQ01)

โปรแกรม PGRPEQ01 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์รายงานทะเบียนครุภัณฑ์ โดยพิมพ์รายการครุภัณฑ์ที่ได้รับเข้ามาในแต่ละเดือนของปีงบประมาณหนึ่ง ๆ เรียงตามวันเดือนปีที่ได้รับครุภัณฑ์ โปรแกรมนี้จะใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ แฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ และข้อมูลเดือนปีงบประมาณที่ต้องการจากบัตรบันทึกข้อมูล ดังผังระบบงานในรูปที่ 5.10

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.10 ผังระบบงานการพิมพ์รายงานทะเบียนครุภัณฑ์

จากรูปที่ 5.10 เป็นผังระบบงานการพิมพ์รายงานทะเบียน
ครุภัณฑ์ ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม PGRPEQ01 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนแรก นำข้อมูลเดือนปีงบประมาณที่ต้องการเข้ามาทาง
บัตรบันทึกข้อมูล C03 เพื่อนำมาเลือกทะเบียนชนิดแรกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN
ที่มีรหัสแสดงสถานะของทะเบียน แสดงว่าเป็นทะเบียนใช้งานและมีข้อมูลในเขตข้อมูลเดือนปีที่
ได้รับครุภัณฑ์ตรงกับข้อมูลจากบัตรบันทึกข้อมูล C03 เมื่อเลือกทะเบียนชนิดแรกที่ต้องการจาก
แฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN ได้ทั้งหมดแล้ว จึงจัดเรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปหามาก
ตามเขตข้อมูลต่อไปนี้

- หน่วยควบคุมหมายเลข - เลขลำดับครุภัณฑ์
- วันเดือนปีที่ได้รับครุภัณฑ์
- หมายเลขครุภัณฑ์
- เลขลำดับครุภัณฑ์

เมื่อเรียงลำดับข้อมูลของทะเบียนชนิดแรกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียน
ครุภัณฑ์ MDKSEQMN เพื่อพิมพ์รายงานแล้ว จึงบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01

ขั้นตอนที่สอง อ่านข้อมูลทะเบียนแรกจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว
W01 และบันทึกข้อมูลทะเบียนนั้นลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 เลือกทะเบียนชนิดที่สองจาก
แฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN ที่สอดคล้องกับทะเบียนจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01
และบันทึกข้อมูลทะเบียนเหล่านั้นตามลำดับลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 แล้วกลับไปอ่านข้อมูล
ทะเบียนถัดไปจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01 และทำเป็นวงจรดังกล่าวข้างต้นเรื่อยไป จนกระทั่ง
หมดข้อมูลในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01

ขั้นตอนที่สาม นำข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 และแฟ้ม
ข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ MDKSNAM มาจัดพิมพ์รายงานทะเบียนครุภัณฑ์ RPEQMN01 ดัง
ตัวอย่างรายงานในข้อ ค. 8 ของภาคผนวก ค.

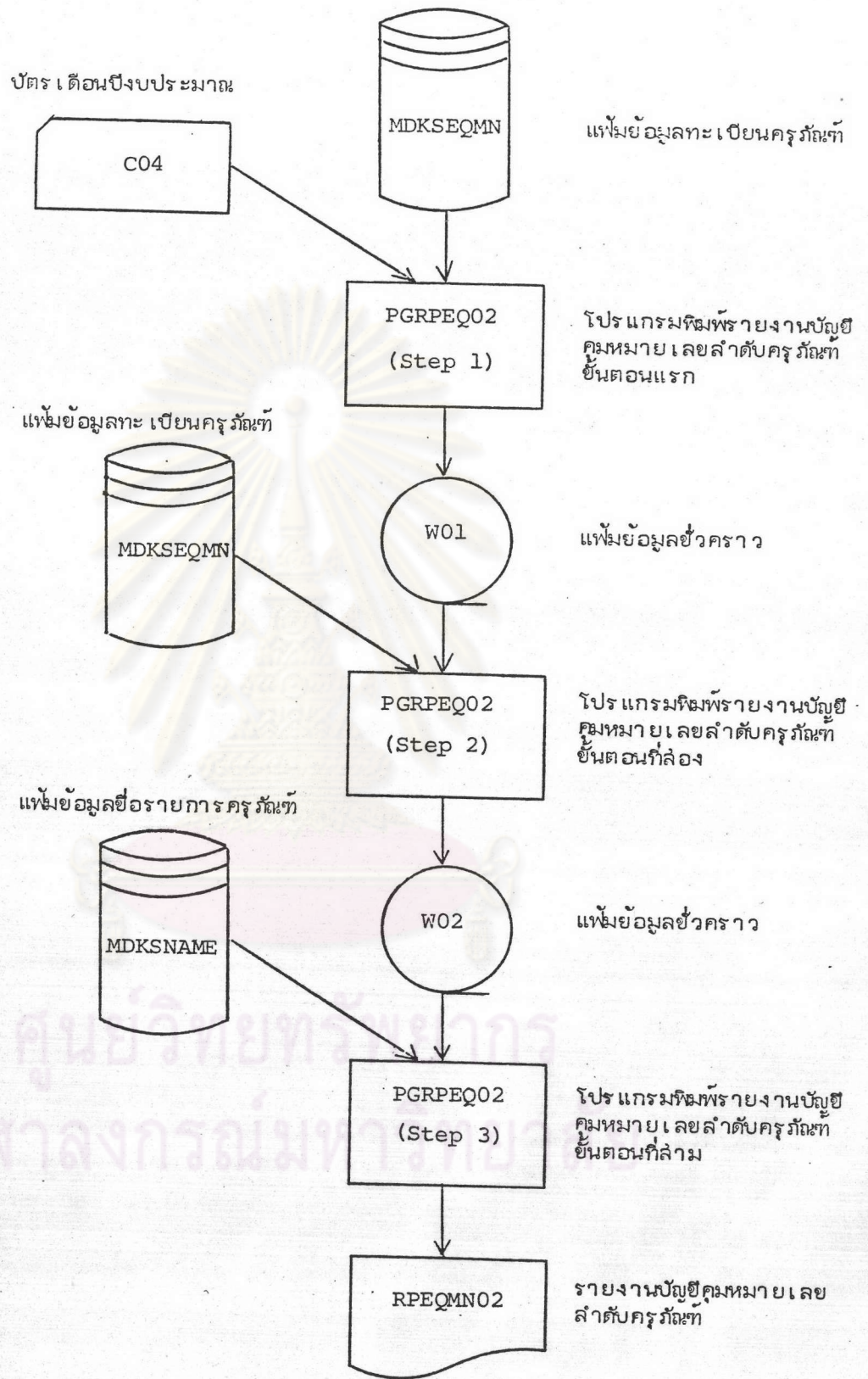
5.2.3.7 โปรแกรมพิมพ์รายงานบัญชีควบคุมหมายเลขลำดับครุภัณฑ์ (PGRPEQ02)

โปรแกรม PGRPEQ02 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์รายงาน
บัญชีควบคุมหมายเลขลำดับครุภัณฑ์ โดยพิมพ์รายการครุภัณฑ์ที่ได้รับเข้ามาในแต่ละเดือนของปีงบประมาณ

หนึ่ง ๆ เรียงตามหมายเลขครุภัณฑ์ โปรแกรมนี้จะใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์
แฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ และข้อมูลเดือนปีงบประมาณที่ต้องการจากบัตรบันทึกข้อมูล ดังผัง
ระบบงานในรูปที่ 5.11



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.11 ผังระบบงานการพิมพ์รายงานบัญชีหมายเลขลำดับครุภัณฑ์

จากรูปที่ 5.11 เป็นผังระบบงานการพิมพ์รายงานบัญชีคุม
หมายเลขลำดับครุภัณฑ์ ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม PGRPEQ02 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนแรก นำข้อมูลเดือนปีงบประมาณที่ต้องการเข้ามาทางบัตร
บันทึกข้อมูล C04 เพื่อนำมาเลือกกระเป๋นชนิดแรกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN
ที่มีรหัสแสดงสถานะของกระเป๋น แสดงว่าเป็นกระเป๋นใช้งานและมีข้อมูลในเขตข้อมูลเดือนปีที่ได้
รับครุภัณฑ์ตรงกับข้อมูลจากบัตรบันทึกข้อมูล C04 เมื่อเลือกกระเป๋นชนิดแรกที่ต้องการจาก
แฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN ได้ทั้งหมดแล้ว จึงคัดเรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปหา
มากตามเขตข้อมูลต่อไปมี

- หน่วยควบคุมหมายเลข - เลขลำดับครุภัณฑ์
- หมายเลขครุภัณฑ์
- เลขลำดับครุภัณฑ์

เมื่อเรียงลำดับข้อมูลของกระเป๋นชนิดแรกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียน
ครุภัณฑ์ MDKSEQMN เพื่อพิมพ์รายงานแล้ว จึงบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01

ขั้นตอนที่สอง อ่านข้อมูลกระเป๋นแรกจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว
W01 และบันทึกข้อมูลกระเป๋นนั่นลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 เลือกกระเป๋นชนิดที่สองจาก
แฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN ที่สอดคล้องกับกระเป๋นจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01
และบันทึกข้อมูลกระเป๋นเหล่านั้นตามลำดับลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 แล้วกลับไปอ่านข้อมูล
กระเป๋นถัดไปจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01 และทำเป็นวงจรดังกล่าวข้างต้นเรื่อยไป จนกระทั่ง
หมดข้อมูลในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01

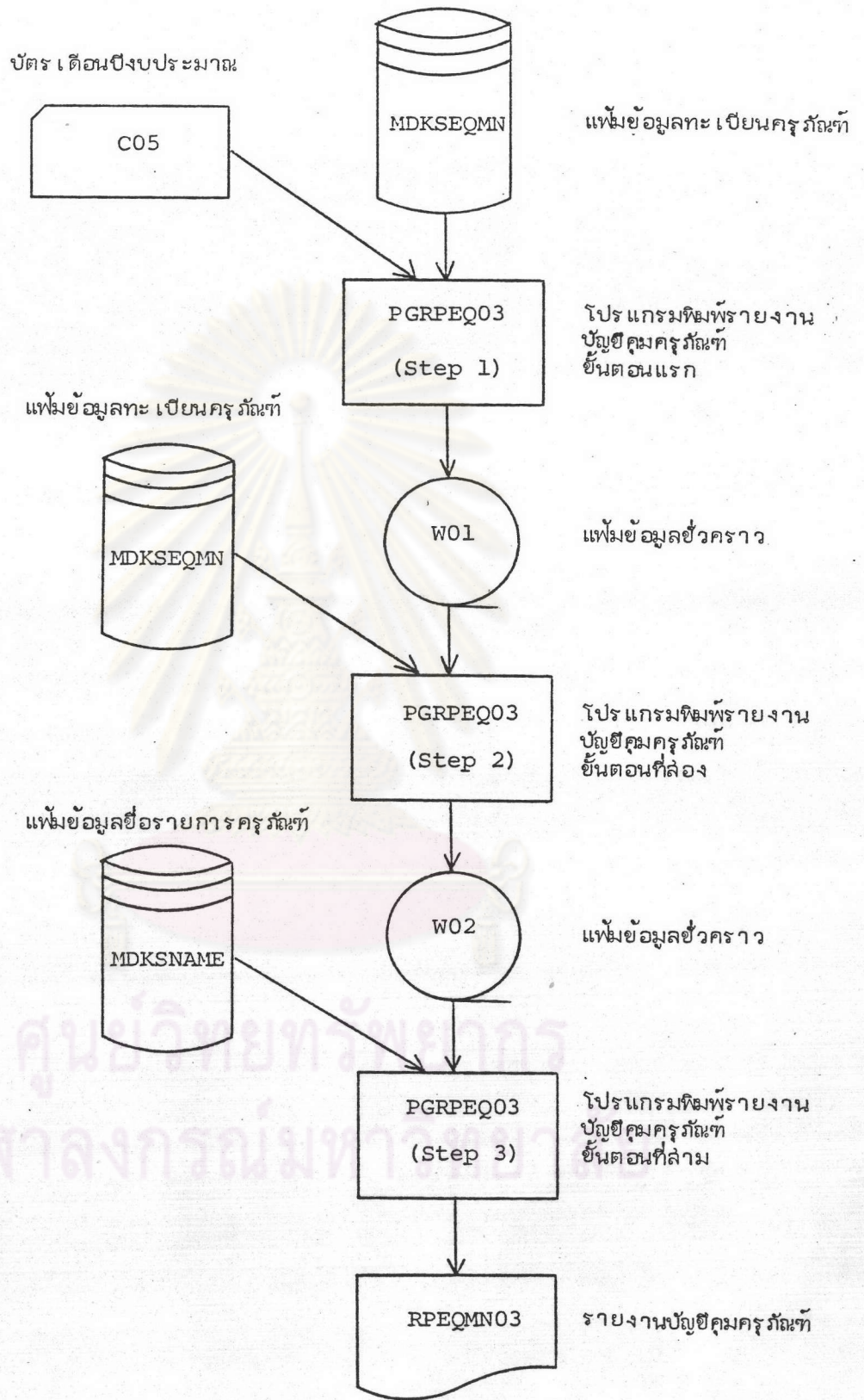
ขั้นตอนที่สาม นำข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 และแฟ้ม
ข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ MDKSNAM มาจัดพิมพ์รายงานบัญชีคุมหมายเลขลำดับครุภัณฑ์ RPEQMN02
ดังตัวอย่างรายงานในข้อ ค. 9 ของภาคผนวก ค.

5.2.3.8 โปรแกรมพิมพ์รายงานบัญชีคุมครุภัณฑ์ (PGRPEQ03)

โปรแกรม PGRPEQ03 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์รายงานบัญชีคุมครุภัณฑ์ โดยพิมพ์รายการครุภัณฑ์ที่ได้รับเข้ามาในแต่ละเดือนของปีงบประมาณหนึ่ง ๆ เรียงตามหน่วยงานที่ครอบครองครุภัณฑ์ โปรแกรมนี้จะใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ แฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ และข้อมูลเดือนปีงบประมาณที่ต้องการจากบัตรบันทึก ตั้งผังระบบงานในรูปแบบที่ 5.12



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.12 ผังระบบงานการพิมพ์รายงานบัญชีคุมครู ภัณฑิ

จากรูปที่ 5.12 เป็นผังระบบงานการพิมพ์รายงานบัญชีคุม
ครุภัณฑ์ ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม PGRPEQ03 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนแรก นำข้อมูลเดือนปีงบประมาณที่ต้องการเข้ามาทางบัตร
บันทึกข้อมูล C05 เพื่อนำมาเลือกระเบียบชนิดแรกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN
ที่มีรหัสแสดงสถานะของระเบียบแสดงว่าเป็นระเบียบใช้งาน และมีข้อมูลในเขตข้อมูลเดือนปีที่ได้
รับครุภัณฑ์ตรงกับข้อมูลจากบัตรบันทึกข้อมูล C05 เมื่อเลือกระเบียบชนิดแรกที่ต้องการจากแฟ้ม
ข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN ได้ทั้งหมดแล้ว จึงคัดเรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปหามากตาม
เขตข้อมูลต่อไปนี้

- หน่วยควบคุมหมายเลข - เลขลำดับครุภัณฑ์
- หน่วยงานที่ครอบครองครุภัณฑ์
- หมายเลขครุภัณฑ์
- เลขลำดับครุภัณฑ์

เมื่อเรียงลำดับข้อมูลของระเบียบชนิดแรกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียน
ครุภัณฑ์ MDKSEQMN เพื่อพิมพ์รายงานแล้ว จึงบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01

ขั้นตอนที่สอง อ่านข้อมูลระเบียบแรกจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01
และบันทึกข้อมูลระเบียบนั้นลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 เลือกระเบียบชนิดที่สองจากแฟ้มข้อมูล
ทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN ที่สอดคล้องกับระเบียบจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01 และบันทึก
ข้อมูลระเบียบเหล่านั้นตามลำดับลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 แล้วกลับไปอ่านข้อมูลระเบียบ
ถัดไปจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01 และทำเป็นวงจรดังกล่าวข้างต้นเรื่อยไป จนกระทั่งหมด
ข้อมูลในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01

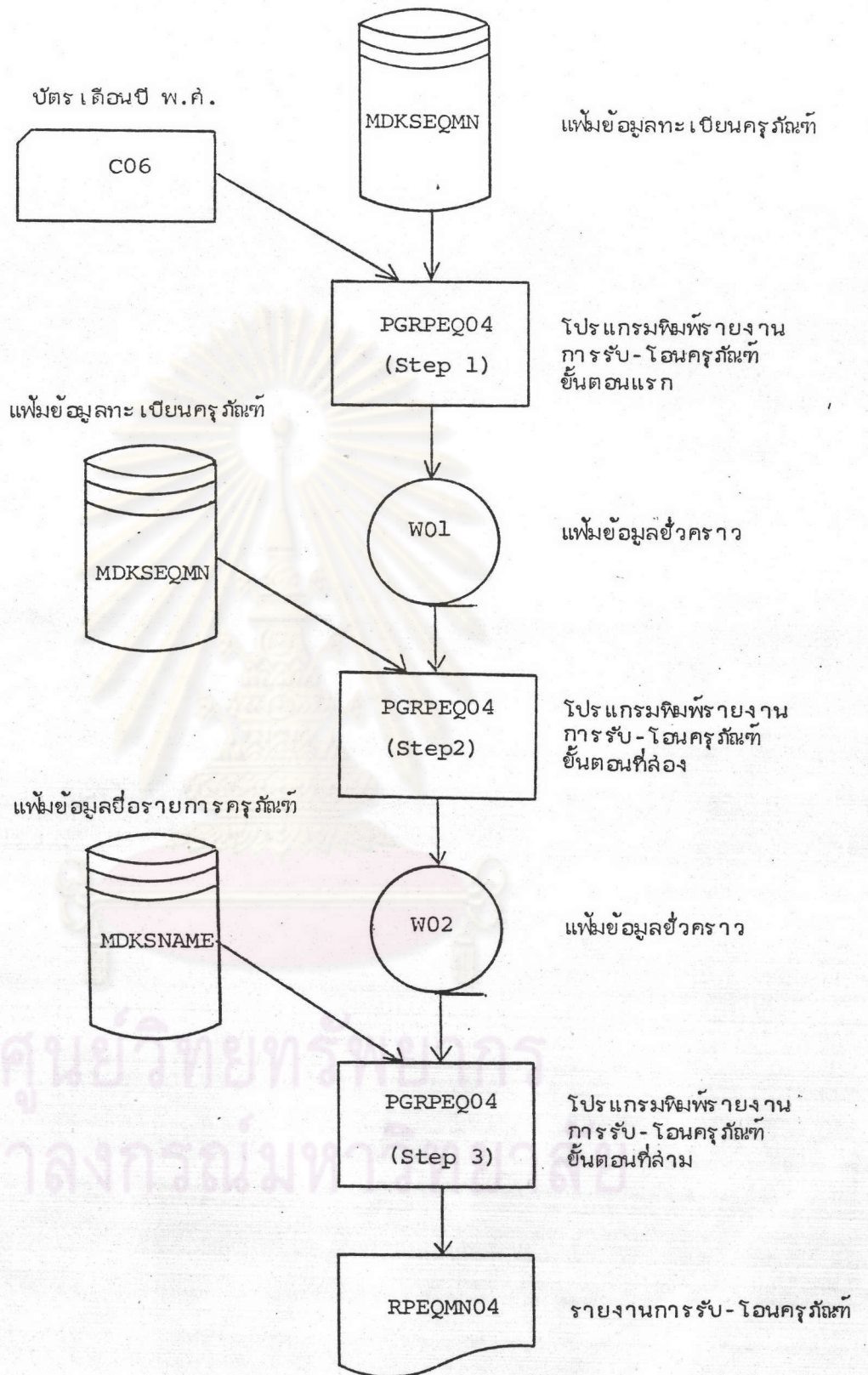
ขั้นตอนที่สาม นำข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 และแฟ้ม
ข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ MDKSNAM มาจัดพิมพ์รายงานบัญชีคุมครุภัณฑ์ RPEQMN03 ดังตัวอย่าง
รายงานในข้อ ค. 10 ของภาคผนวก ค.

5.2.3.9 โปรแกรมพิมพ์รายงานการรับ-โอนครุภัณฑ์ (PGRPEQ04)

โปรแกรม PGRPEQ04 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์รายงานการรับ-โอนครุภัณฑ์ โดยพิมพ์เฉพาะรายการครุภัณฑ์ที่มีการรับ-โอนในเดือนหนึ่ง ๆ เรียงตามหมายเลขครุภัณฑ์พิมพ์หน้าละรายการ จำนวน 3 ชุด สำหรับแจกจ่ายให้หน่วยควบคุมหมายเลข-เลขลำดับครุภัณฑ์ หน่วยงานที่โอน และหน่วยงานที่รับโอน เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน โปรแกรมนี้จะใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ แฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ และข้อมูลเดือนปีพ.ศ. ที่ต้องการจากบัตรบันทึกข้อมูล ดังผังระบบงานในรูปที่ 5.13



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.13.ผังระบบงานการพิมพ์รายงานการรับ-โอนครุภัณฑ์

จากรูปที่ 5.13 เป็นผังระบบงานการพิมพ์รายงานการรับ-โอน
ครุภัณฑ์ ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม PGRPEQ04 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนแรก นำข้อมูลเดือนปีพ.ศ. ที่ต้องการเข้ามาทางบัตร
บันทึกข้อมูล C06 เพื่อนำมาเลือกระเบียนชนิดแรกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN
ที่มีรหัสแสดงสถานะของระเบียนแสดงว่าเป็นระเบียนใช้งาน มีข้อมูลในเขตข้อมูลรหัสวิธีการได้
มา เป็นการรับโอนภายใน และมีข้อมูลในเขตข้อมูลเดือนปีที่ได้รับครุภัณฑ์ตรงกับข้อมูลจากบัตรบันทึก
ข้อมูล C06 เมื่อเลือกระเบียนชนิดแรกที่ต้องการจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN
ได้ทั้งหมดแล้ว จึงส่งเรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปหามากตามเขตข้อมูลต่อไป

- หน่วยควบคุมหมายเลข - เลขลำดับครุภัณฑ์
- หมายเลขครุภัณฑ์
- เลขลำดับครุภัณฑ์

เมื่อเรียงลำดับข้อมูลของระเบียนชนิดแรกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียน
ครุภัณฑ์ MDKSEQMN เพื่อพิมพ์รายงานแล้ว จึงบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว
W01

ขั้นตอนที่สอง อ่านข้อมูลระเบียนแรกจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว
W01 และบันทึกข้อมูลระเบียนนั้นลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 เลือกระเบียนชนิดที่สองจาก
แฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN ที่สอดคล้องกับระเบียนจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01
และบันทึกข้อมูลระเบียนเหล่านั้นตามลำดับลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 แล้วกลับไปอ่านข้อมูล
ระเบียนถัดไปจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01 และทำเป็นวงจรดังกล่าวข้างต้นเรื่อยไป จนกระทั่ง
หมดข้อมูลในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01

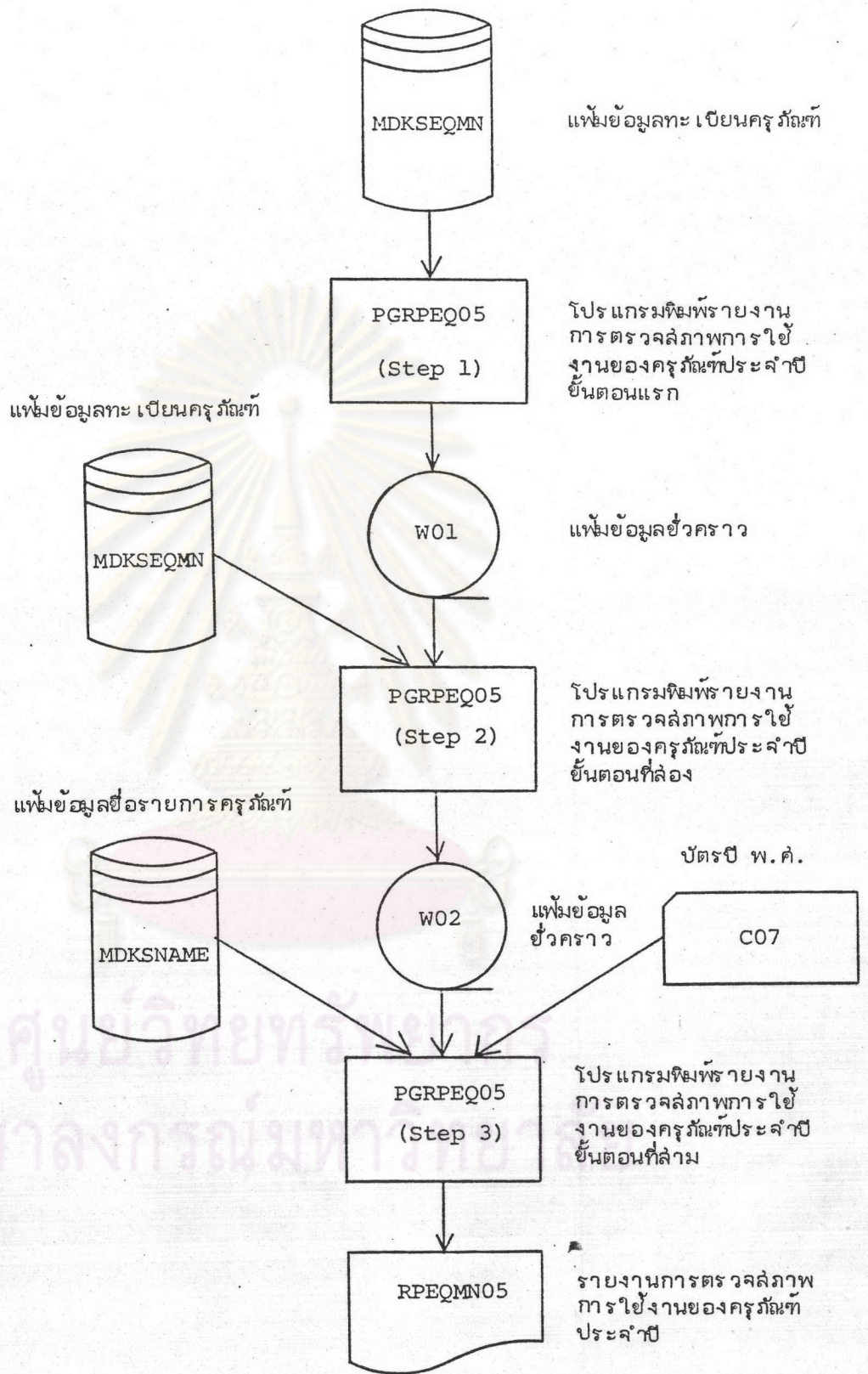
ขั้นตอนที่สาม นำข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 และแฟ้ม
ข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ MDKSNAM มาจัดพิมพ์รายงานการรับ-โอนครุภัณฑ์ RPEQMN04 ดัง
ตัวอย่างรายงานในข้อ ค.11 ของภาคผนวก ค.

5.2.3.10 โปรแกรมพิมพ์รายงานการตรวจผลภาพการปฏิบัติงานของครู รัชนี
ประจักษ์ (PGRPEQ05)

โปรแกรม PGRPEQ05 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์รายงานการตรวจผลภาพการปฏิบัติงานของครู รัชนีประจำปี โดยพิมพ์รายงานครู รัชนีทั้งหมดที่ยังปฏิบัติงานอยู่เรียงตามหน่วยงานที่ครอบครองครู รัชนี หมายเลขครู รัชนี และเลขลำดับครู รัชนี โปรแกรมนี้จะใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครู รัชนี แฟ้มข้อมูลทะเบียนครู รัชนี และข้อมูลปีพ.ศ.จากบัตรบันทึกข้อมูล ตั้งผังระบบงานในรูปที่ 5.14



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.14 ผังระบบงานการพิมพ์รายงานการตรวจสภาพการใช้งานของครุภัณฑ์ประจำปี

จากรูปที่ 5.14 เป็นผังระบบงานการพิมพ์รายงานการตรวจ
สภาพการใช้งานของครุภัณฑ์ประจำปี ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม PGRPEQ05 3 ชั้น-
ตอนดังนี้

ขั้นตอนแรก เลือกระเบียบชนิดแรกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุ-
ภัณฑ์ MDKSEQMN ที่มีรหัสแสดงสถานะของระเบียบ แสดงว่าเป็นระเบียบใช้งานมาทั้งหมด แล้ว
จึงคัดเรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปหามากตามเขตข้อมูลต่อไปนี้

- หน่วยควบคุมหมายเลข - เลขลำดับครุภัณฑ์
- หน่วยงานที่ครอบครองครุภัณฑ์
- หมายเลขครุภัณฑ์
- เลขลำดับครุภัณฑ์

เมื่อเรียงลำดับข้อมูลของระเบียบชนิดแรกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียน
ครุภัณฑ์ MDKSEQMN เพื่อพิมพ์รายงานแล้ว จึงบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01

ขั้นตอนที่สอง อ่านข้อมูลระเบียบแรกจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว
W01 และบันทึกข้อมูลระเบียบนั้นลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 เลือกระเบียบชนิดที่สองจาก
แฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN ที่สอดคล้องกับระเบียบจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01
และบันทึกข้อมูลระเบียบเหล่านั้นตามลำดับลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 แล้วกลับไปอ่านข้อมูล
ระเบียบถัดไปจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01 และทำเป็นวงจรดังกล่าวข้างต้นเรื่อยไป จนกระทั่ง
หมดข้อมูลในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01

ขั้นตอนที่สาม นำข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 แฟ้ม
ข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ MDKSNAM และข้อมูลปีพ.ศ. จากบัตรบันทึกข้อมูล C07 มาจัดพิมพ์
รายงานการตรวจสภาพการใช้งานของครุภัณฑ์ประจำปี RPEQMN05 ดังตัวอย่างรายงานในข้อ
ค. 12 ของภาคผนวก ค.

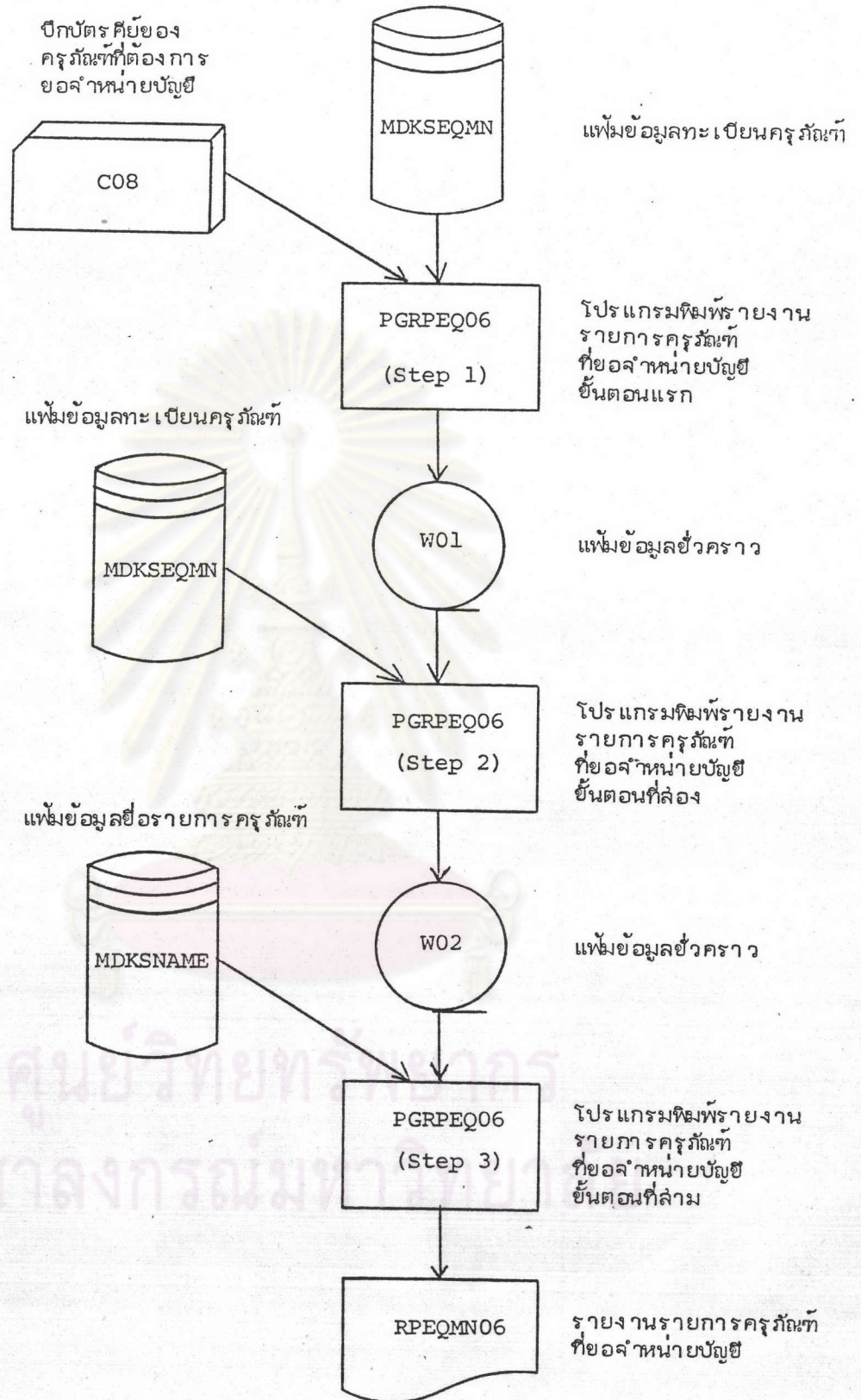
5.2.3.11 โปรแกรมพิมพ์รายงานรายการครุภัณฑ์ที่ขอลำหน่วยบัญชี

(PGRPEQ06)

โปรแกรม PGRPEQ06 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์รายงานรายการครุภัณฑ์ที่ขอลำหน่วยบัญชี โดยพิมพ์รายการครุภัณฑ์ที่ต้องการขอลำหน่วยบัญชีทั้งหมดในครั้งนั้น เรียงตามหน่วยงานที่ครอบครองครุภัณฑ์ หมายเลขครุภัณฑ์ และเลขลำดับครุภัณฑ์ โปรแกรมนี้จะใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ แฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ และข้อมูลคีย์ของครุภัณฑ์ที่ต้องการขอลำหน่วยบัญชีจากปีงบประมาณที่ข้อมูล ตั้งผังระบบงานในรูปที่ 5.15



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.15 ผังระบบงานการพิมพ์รายงานรายการครุภัณฑ์ที่ขอจำหน่ายบัญชี

จากรูปที่ 5.15 เป็นผังระบบงานการพิมพ์รายงานรายการ
ครุภัณฑ์ที่ขอจำหน่ายบัญชี ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม PGRPEQ06 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนแรก อ่านข้อมูลคือคีย์ของครุภัณฑ์ที่ต้องการขอจำหน่าย
บัญชีจากปีกบัตรบันทึกข้อมูล C08 เพื่อนำมาเลือกทะเบียนชนิดแรกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์
MDKSEQMN ที่มีคีย์ตรงกัน และรหัสแสดงสถานะของทะเบียนแสดงว่าเป็นระเบียบใช้งาน เมื่อ
เลือกทะเบียนชนิดแรกที่ต้องการจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN ได้ทั้งหมดแล้ว จึง
จัดเรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปหามากตามเขตข้อมูลต่อไปนี้

- หน่วยควบคุมหมายเลข - เลขลำดับครุภัณฑ์
- หน่วยงานที่ครอบครองครุภัณฑ์
- หมายเลขครุภัณฑ์
- เลขลำดับครุภัณฑ์

เมื่อเรียงลำดับข้อมูลของทะเบียนชนิดแรกจากแฟ้มข้อมูล
ทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN เพื่อพิมพ์รายงานแล้ว จึงบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว
W01

ขั้นตอนที่สอง อ่านข้อมูลทะเบียนแรกจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว
W01 และบันทึกข้อมูลทะเบียนนั้นลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 เลือกทะเบียนชนิดที่สองจาก
แฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN ที่สอดคล้องกับทะเบียนจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01
และบันทึกข้อมูลทะเบียนเหล่านั้นตามลำดับลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 แล้วกลับไปอ่านข้อมูล
ทะเบียนถัดไปจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01 และทำเป็นวงจรดังกล่าวข้างต้นเรื่อยไป จนกระทั่ง
หมดข้อมูลในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01

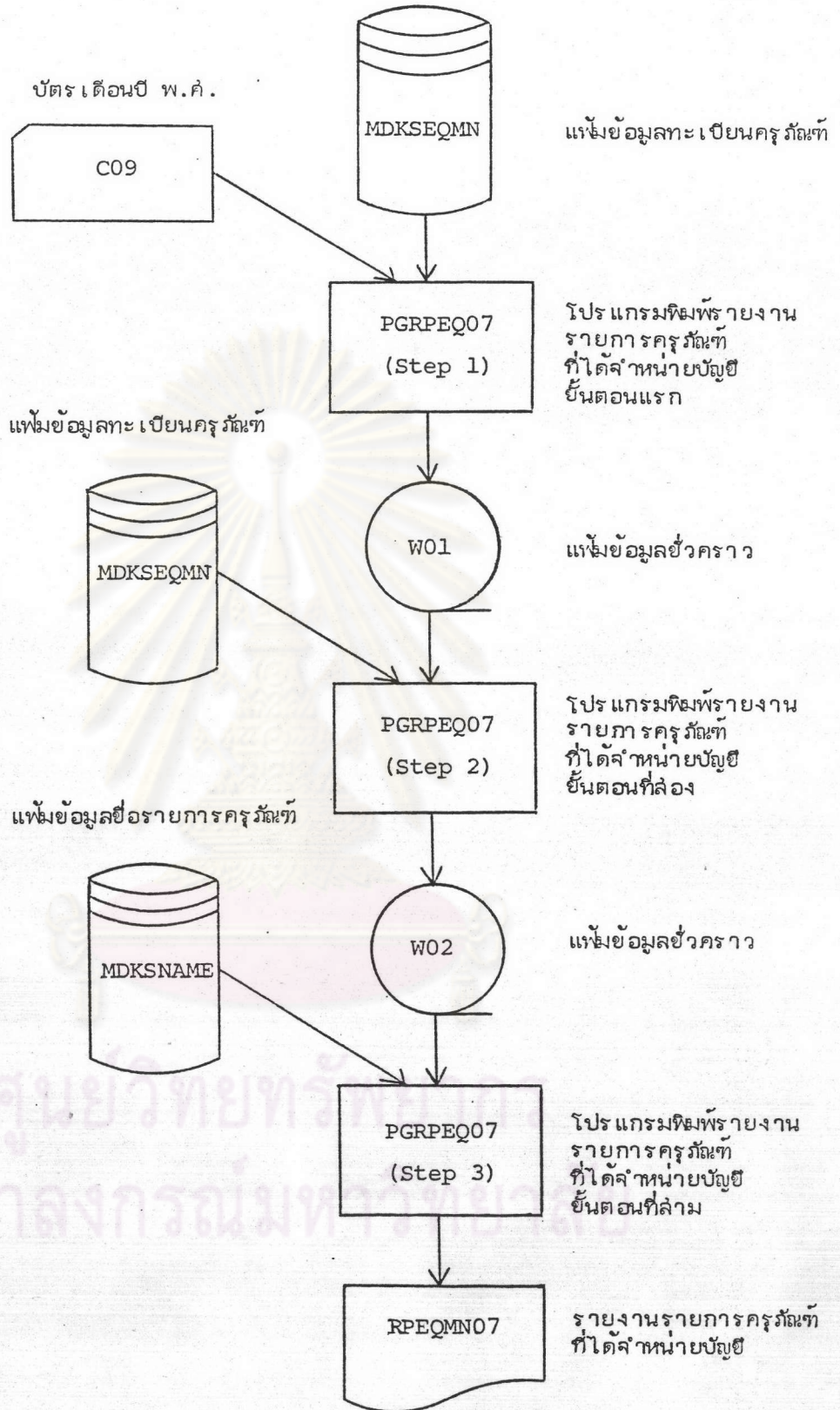
ขั้นตอนที่สาม นำข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 และ
แฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ MDKSNAM มาจัดพิมพ์รายงานรายการครุภัณฑ์ที่ขอจำหน่ายบัญชี
RPEQMN06 ดังตัวอย่างรายงานในข้อ ค. 13 ของภาคผนวก ค.

5.2.3.12 โปรแกรมพิมพ์รายงานรายการครุภัณฑ์ที่ได้จำหน่ายบัญชี

(PGRPEQ07)

โปรแกรม PGRPEQ07 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์รายงานรายการครุภัณฑ์ที่ได้จำหน่ายบัญชี โดยพิมพ์รายการครุภัณฑ์ที่ได้จำหน่ายบัญชีทั้งหมดในแต่ละเดือนเรียงตามหมายเลขครุภัณฑ์ พิมพ์หน้าละรายการ จำนวน 2 ชุด สำหรับแจกจ่ายให้หน่วยควบคุมหมายเลข-เลขลำดับครุภัณฑ์ และหน่วยงานที่ครอบครองครุภัณฑ์ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานในการจำหน่ายครุภัณฑ์ออกจากทะเบียนครุภัณฑ์ โปรแกรมนี้จะใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ แฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ และข้อมูลเดือนปีพ.ศ. ที่ต้องการจากบัตรบันทึกข้อมูล ตั้งผังระบบงานในรูปที่ 5.16

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.16 ผังระบบงานการพิมพ์รายงานรายการครุภัณฑ์ที่ได้จำหน่ายบัญชี

จากรูปที่ 5.16 เป็นผังระบบงานการพิมพ์รายงานรายการ
 ครัวเรือนที่ได้จำหน่ายบัญชี ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม PGRPEQ07 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนแรก นำข้อมูลเดือนปีพ.ศ. ที่ต้องการเข้ามาทางบัตร
 บันทึกข้อมูล C09 เพื่อนำมาเลือกทะเบียนชนิดแรกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครัวเรือน MDKSEQMN
 ที่มีรหัสแสดงสถานะของทะเบียนแสดงว่าเป็นทะเบียนไม่ใช้งาน และมีข้อมูลในเขตข้อมูลเดือนปี
 ที่จำหน่ายบัญชีตรงกันกับข้อมูลจากบัตรบันทึกข้อมูล C09 เมื่อเลือกทะเบียนชนิดแรกที่ต้องการ
 จากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครัวเรือน MDKSEQMN ได้ทั้งหมดแล้ว จึงคัดเรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไป
 หามากตามเขตข้อมูลต่อไปนี้

- หน่วยควบคุมหมายเลข - เลขลำดับครัวเรือน
- หมายเลขครัวเรือน
- เลขลำดับครัวเรือน

เมื่อเรียงลำดับข้อมูลของทะเบียนชนิดแรกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียน
 ครัวเรือน MDKSEQMN เพื่อพิมพ์รายงานแล้ว จึงบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01

ขั้นตอนที่สอง อ่านข้อมูลทะเบียนแรกจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว
 W01 และบันทึกข้อมูลทะเบียนนั้นลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 เลือกทะเบียนชนิดที่สองจากแฟ้ม
 ข้อมูลทะเบียนครัวเรือน MDKSEQMN ที่ลัดคล้องกับทะเบียนจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01 และ
 บันทึกข้อมูลทะเบียนเหล่านั้นตามลำดับลงในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 แล้วกลับไปอ่านข้อมูลระ-
 เทียบถัดไป จากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01 และทำเป็นวงจรดังกล่าวข้างต้นเรื่อยไป จนกระทั่ง
 หมดข้อมูลในแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W01

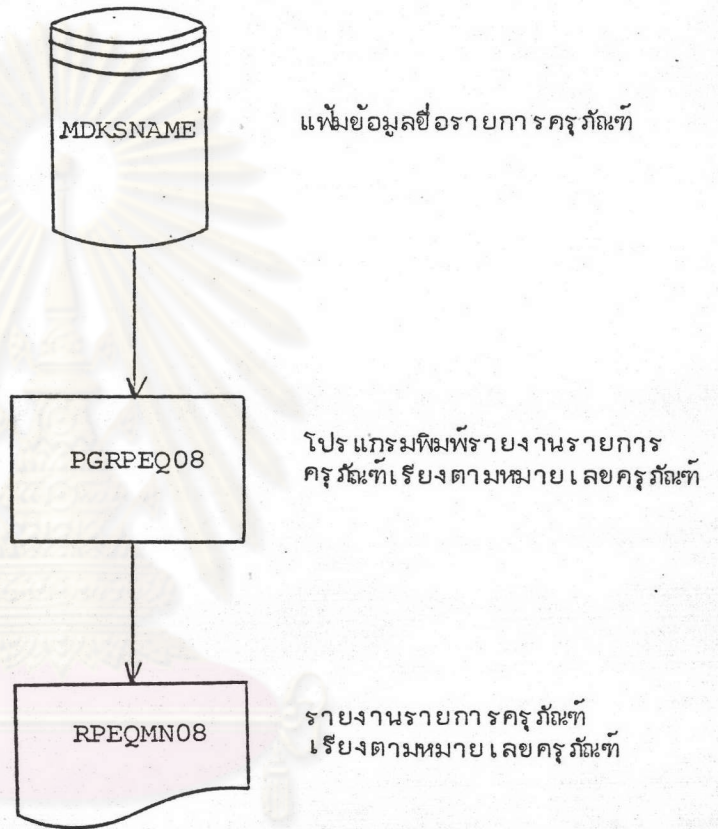
ขั้นตอนที่สาม นำข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชั่วคราว W02 และแฟ้ม
 ข้อมูลชื่อรายการครัวเรือน MDKSNAM มาจัดพิมพ์รายงานรายการครัวเรือนที่ได้จำหน่ายบัญชี
 RPEQMN07 ดังตัวอย่างรายงานในข้อ ค. 14 ของภาคผนวก ค.

5.2.3.13 โปรแกรมพิมพ์รายงานรายการครุภัณฑ์ เรียงตามหมายเลข
ครุภัณฑ์ (PGRPEQ08)

โปรแกรม PGRPEQ08 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์รายงาน
รายการครุภัณฑ์ เรียงตามหมายเลขครุภัณฑ์ โดยพิมพ์รายการครุภัณฑ์ทั้งหมดที่มีใช้อยู่ในองค์การ
เรียงตามหมายเลขครุภัณฑ์ โปรแกรมนี้จะใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ ตั้งผังระบบ
งานในรูปแบบที่ 5.17



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.17 แผนผังงานการพิมพ์รายงานรายการครุภัณฑ์เรียงตามหมายเลขครุภัณฑ์

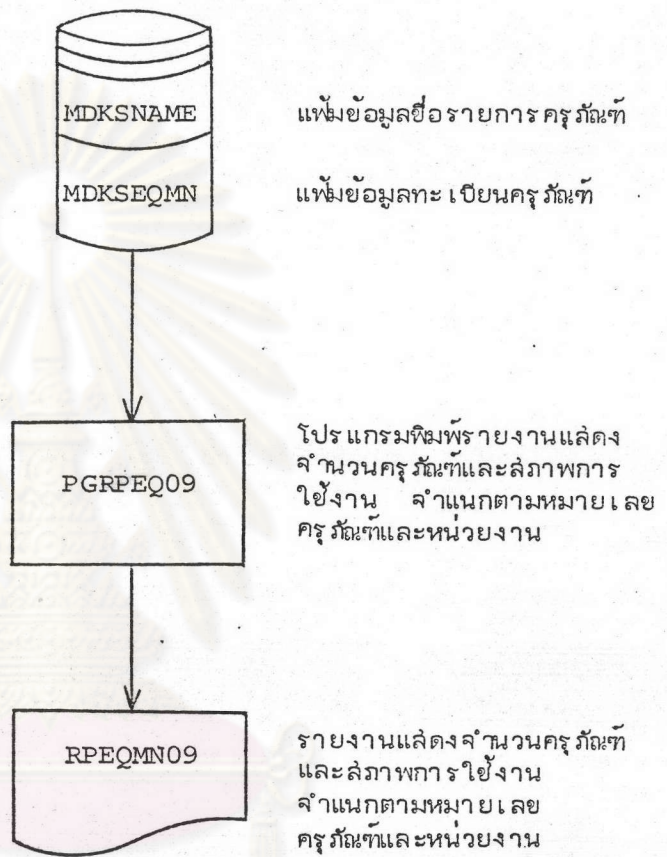
ศูนย์วิทยุตำรวจภูธร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากรูปที่ 5.17 เป็นผังระบบงานการพิมพ์รายงานรายการ
 ครูภัณฑ์ เรียงตามหมายเลขครูภัณฑ์ ซึ่งมีเพิ่มข้อมูลชื่อรายการครูภัณฑ์ MDKSNAME เป็นข้อมูล
 เข้า โดยมีโปรแกรม PGRPEQ08 ทำหน้าที่พิมพ์รายงานรายการครูภัณฑ์ เรียงตามหมายเลข
 ครูภัณฑ์ RPEQMN08 ดังตัวอย่างรายงานในข้อ ค. 15 ของภาคผนวก ค.

5.2.3.14 โปรแกรมพิมพ์รายงานแสดงจำนวนครูภัณฑ์และสภาพการปฏิบัติงาน
 จำแนกตามหมายเลขครูภัณฑ์และหน่วยงาน (PGRPEQ09)

โปรแกรม PGRPEQ09 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์รายงาน
 แสดงจำนวนครูภัณฑ์และสภาพการปฏิบัติงาน จำแนกตามหมายเลขครูภัณฑ์และหน่วยงาน โดยพิมพ์
 จำนวนครูภัณฑ์แต่ละหมายเลขจำแนกตามหน่วยงาน พิมพ์สรุปจำนวนรวมของครูภัณฑ์แต่ละหมายเลข
 และจำนวนจำแนกตามสภาพการปฏิบัติงานของครูภัณฑ์ไว้ที่ตอนท้ายของครูภัณฑ์แต่ละหมายเลข โปรแกรม
 นี้จะใช้ข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลชื่อรายการครูภัณฑ์ และเพิ่มข้อมูลทะเบียนครูภัณฑ์ ดังผังระบบงานใน
 รูปที่ 5.18

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.18 แผนผังงานการพิมพ์รายงานแสดงจำนวนครู วิทยาลัยและสภาพการใช้งาน
จำแนกตามหมายเลขครู วิทยาลัยและหน่วยงาน

ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากรูปที่ 5.18 เป็นผังระบบงานการพิมพ์รายงานแสดงจำนวน
ครุภัณฑ์และสภาพการใช้งาน จำแนกตามหมายเลขครุภัณฑ์และหน่วยงาน ซึ่งมีขั้นตอนการทำงาน
ของโปรแกรม PGRPEQ09 ดังนี้

เลือกระเบียนชนิดแรกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN
ที่มีรหัสแสดงสถานะของทะเบียนแสดงว่าเป็นระเบียบใช้งาน แล้วนำระเบียบทั้งหมดที่เลือกมาจัด
เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปหามาก ตามเขตข้อมูลต่อไปนี้

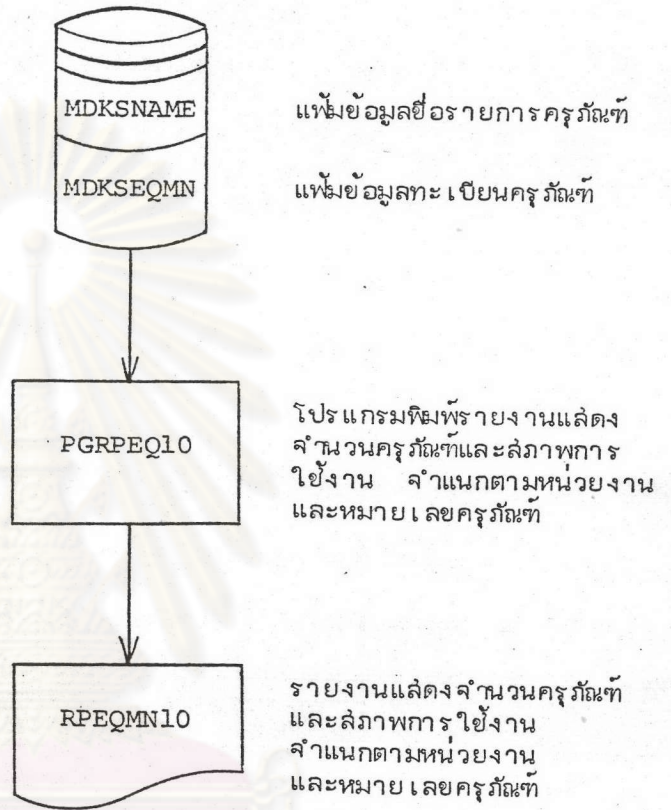
- หน่วยควบคุมหมายเลข - เลขลำดับครุภัณฑ์
- หมายเลขครุภัณฑ์
- หน่วยงานที่ครอบครองครุภัณฑ์
- เลขลำดับครุภัณฑ์

เมื่อเรียงลำดับข้อมูลเรียบร้อยแล้วอ่านข้อมูลที่ลงทะเบียน นับ
จำนวนครุภัณฑ์แต่ละหมายเลข จำแนกตามหน่วยงาน สภาพการใช้งาน และนับจำนวนรวมของ
ครุภัณฑ์แต่ละหมายเลข เพื่อใช้พิมพ์รายงาน และใช้ข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์และหน่วยนับจากแฟ้ม
ข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ มาจัดพิมพ์รายงานแสดงจำนวนครุภัณฑ์และสภาพการใช้งาน จำแนกตาม
หมายเลขครุภัณฑ์และหน่วยงาน RPEQMN09 ดังตัวอย่างรายงานในข้อ ค. 16 ของภาคผนวก ค.

5.2.3.15 โปรแกรมพิมพ์รายงานแสดงจำนวนครุภัณฑ์และสภาพการใช้งาน

จำแนกตามหน่วยงานและหมายเลขครุภัณฑ์ (PGRPEQ10)

โปรแกรม PGRPEQ10 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์รายงาน
แสดงจำนวนครุภัณฑ์และสภาพการใช้งาน จำแนกตามหน่วยงานและหมายเลขครุภัณฑ์ โดยพิมพ์
จำนวนครุภัณฑ์ของแต่ละหน่วยงาน จำแนกตามหมายเลขครุภัณฑ์และสภาพการใช้งาน โปรแกรม
นี้จะใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ และแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ ดังผังระบบงาน
ในรูปที่ 5.19



รูปที่ 5.19 ผังระบบงานการพิมพ์รายงานแสดงจำนวนครุภัณฑ์และสภาพการใช้งาน
จำแนกตามหน่วยงานและหมายเลขครุภัณฑ์

ศูนย์บริการข้อมูล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากรูปที่ 5.19 เป็นผังระบบงานการพิมพ์รายงานแสดงจำนวน
ครุภัณฑ์และสภาพการใช้งาน จำแนกตามหน่วยงานและหมายเลขครุภัณฑ์ ซึ่งมีขั้นตอนการทำงาน
ของโปรแกรม PGRPEQ10 ดังนี้

เลือกกระเป๋ยชนิดแรกจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ MDKSEQMN
ที่มีรหัสแสดงสถานะของกระเป๋ยเป็นแสดงว่าเป็นกระเป๋ยใช้งาน แล้วนำกระเป๋ยทั้งหมดที่เลือกมาจัด
เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปหามากตามเขตข้อมูลต่อไปนี้

- หน่วยควบคุมหมายเลข-เลขลำดับครุภัณฑ์
- หน่วยงานที่ครอบครองครุภัณฑ์
- หมายเลขครุภัณฑ์
- เลขลำดับครุภัณฑ์

เมื่อเรียงลำดับข้อมูลเรียบร้อยแล้ว อ่านข้อมูลที่ละกระเป๋ย
นับจำนวนครุภัณฑ์ของแต่ละหน่วยงาน จำแนกตามหมายเลขครุภัณฑ์และสภาพการใช้งาน เพื่อใช้
พิมพ์รายงาน และใช้ข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์และหน่วยนับจากแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ มา
จัดพิมพ์รายงานแสดงจำนวนครุภัณฑ์และสภาพการใช้งาน จำแนกตามหน่วยงานและหมายเลขครุ-
ภัณฑ์ RPEQMN10 ดังตัวอย่างรายงานในข้อ ค. 17 ของภาคผนวก ค.

5.3 ขนาดของหน่วยความจำที่ใช้ในแต่ละโปรแกรม

โปรแกรมที่สร้างขึ้นมี 15 โปรแกรม แต่ละโปรแกรมต้องการที่ในหน่วยความจำต่าง ๆ
กัน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.1 จะเห็นได้ว่าโปรแกรมพิมพ์รายงานแสดงจำนวนครุภัณฑ์และสภาพ
การใช้งาน จำแนกตามหมายเลขครุภัณฑ์และหน่วยงาน ใช้ขนาดหน่วยความจำสูงสุด คือ
1,280 กิโลไบต์ ส่วนโปรแกรมพิมพ์รายการข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์ ใช้ขนาด
หน่วยความจำต่ำสุด คือ 188 กิโลไบต์

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของหน่วยความจำที่ใช้ในแต่ละโปรแกรม

ชื่อโปรแกรม	หน่วยความจำที่ใช้ (กิโลไบท์)
PGUPEQMN โปรแกรมอัปเดตเพิ่มเติมข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์	244
PGUPNAME โปรแกรมอัปเดตเพิ่มเติมข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์	200
PGLIEQMN โปรแกรมพิมพ์รายการข้อมูลจากเพิ่มเติมข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์	194
PGLINAME โปรแกรมพิมพ์รายการข้อมูลจากเพิ่มเติมข้อมูลชื่อรายการครุภัณฑ์	188
PGEXEQMN โปรแกรมการนำทะเบียนออกจากเพิ่มเติมข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์เมื่อหมดความจำเป็นในการใช้งาน	196
PGRPEQ01 (Step 1) โปรแกรมพิมพ์รายงานทะเบียนครุภัณฑ์ ขั้นตอนแรก	1,262 *
PGRPEQ01 (Step 2) โปรแกรมพิมพ์รายงานทะเบียนครุภัณฑ์ ขั้นตอนที่สอง	202
PGRPEQ01 (Step 3) โปรแกรมพิมพ์รายงานทะเบียนครุภัณฑ์ ขั้นตอนที่สาม	204
PGRPEQ02 (Step 1) โปรแกรมพิมพ์รายงานบัญชีคุมหมายเลขลำดับครุภัณฑ์ ขั้นตอนแรก	1,262 *
PGRPEQ02 (Step 2) โปรแกรมพิมพ์รายงานบัญชีคุมหมายเลขลำดับครุภัณฑ์ ขั้นตอนที่สอง	196
PGRPEQ02 (Step 3) โปรแกรมพิมพ์รายงานบัญชีคุมหมายเลขลำดับครุภัณฑ์ ขั้นตอนที่สาม	206
PGRPEQ03 (Step 1) โปรแกรมพิมพ์รายงานบัญชีคุมครุภัณฑ์ ขั้นตอนแรก	1,262 *
PGRPEQ03 (Step 2) โปรแกรมพิมพ์รายงานบัญชีคุมครุภัณฑ์ ขั้นตอนที่สอง	202
PGRPEQ03 (Step 3) โปรแกรมพิมพ์รายงานบัญชีคุมครุภัณฑ์ ขั้นตอนที่สาม	208
PGRPEQ04 (Step 1) โปรแกรมพิมพ์รายงานการรับ-โอนครุภัณฑ์ ขั้นตอนแรก	1,262 *
PGRPEQ04 (Step 2) โปรแกรมพิมพ์รายงานการรับ-โอนครุภัณฑ์ ขั้นตอนที่สอง	202
PGRPEQ04 (Step 3) โปรแกรมพิมพ์รายงานการรับ-โอนครุภัณฑ์ ขั้นตอนที่สาม	204

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ชื่อโปรแกรม		หน่วยความจำที่ใช้ (กิโลไบต์)
PGRPEQ05 (Step 1)	โปรแกรมพิมพ์รายงานการตรวจสอบสภาพการใช้จ่ายงานของ ครุภัณฑ์ประจำปี ขั้นตอนแรก	1,262 *
PGRPEQ05 (Step 2)	โปรแกรมพิมพ์รายงานการตรวจสอบสภาพการใช้จ่ายงานของ ครุภัณฑ์ประจำปี ขั้นตอนที่สอง	202
PGRPEQ05 (Step 3)	โปรแกรมพิมพ์รายงานการตรวจสอบสภาพการใช้จ่ายงานของ ครุภัณฑ์ประจำปี ขั้นตอนที่สาม	204
PGRPEQ06 (Step 1)	โปรแกรมพิมพ์รายงานรายการครุภัณฑ์ที่ย่อจำหน่ายบัญชี ขั้นตอนแรก	1,268 *
PGRPEQ06 (Step 2)	โปรแกรมพิมพ์รายงานรายการครุภัณฑ์ที่ย่อจำหน่ายบัญชี ขั้นตอนที่สอง	202
PGRPEQ06 (Step 3)	โปรแกรมพิมพ์รายงานรายการครุภัณฑ์ที่ย่อจำหน่ายบัญชี ขั้นตอนที่สาม	204
PGRPEQ07 (Step 1)	โปรแกรมพิมพ์รายงานรายการครุภัณฑ์ที่ได้จำหน่ายบัญชี ขั้นตอนแรก	1,262 *
PGRPEQ07 (Step 2)	โปรแกรมพิมพ์รายงานรายการครุภัณฑ์ที่ได้จำหน่ายบัญชี ขั้นตอนที่สอง	202
PGRPEQ07 (Step 3)	โปรแกรมพิมพ์รายงานรายการครุภัณฑ์ที่ได้จำหน่ายบัญชี ขั้นตอนที่สาม	202
PGRPEQ08	โปรแกรมพิมพ์รายงานรายการครุภัณฑ์เรียงตาม หมายเลขครุภัณฑ์	202
PGRPEQ09	โปรแกรมพิมพ์รายงานแสดงจำนวนครุภัณฑ์และสภาพ การใช้จ่ายงาน จำแนกตามหมายเลขครุภัณฑ์และหน่วยงาน	1,280 *
PGRPEQ10	โปรแกรมพิมพ์รายงานแสดงจำนวนครุภัณฑ์และสภาพ การใช้จ่ายงาน จำแนกตามหน่วยงานและหมายเลขครุภัณฑ์	1,276 *

หมายเหตุ * เป็นโปรแกรมที่ใส่การใช้ implicit sort ด้วย