



บทที่ ๔

การออกแบบแฟ้มข้อมูลสำหรับระบบงานคอมพิวเตอร์

๔.๑ การออกแบบแฟ้มข้อมูล

แฟ้มข้อมูลในระบบงานคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการใช้งบประมาณลงทุนที่ ออกแบบไว้ ใช้ลักษณะแฟ้มข้อมูล ๒ ลักษณะ คือ

- แฟ้มข้อมูลแบบเรียงลำดับ (SEQUENTIAL FILE ORGANIZATION)
- แฟ้มข้อมูลแบบครรชณีเรียงลำดับ (INDEXED SEQUENTIAL FILE ORGANIZATION)

เหตุผลในการเลือกใช้แฟ้มข้อมูลทั้ง ๒ ลักษณะดังกล่าว เนื่องจากลักษณะข้อมูล และการใช้งาน ข้อมูลที่มีการเรียกใช้ตั้งแต่ต้นแฟ้มจนจบแฟ้มข้อมูล เช่น แฟ้มข้อมูลนำเข้า ปรับปรุงระบบงาน ซึ่งแสดงในข้อ ค.๑๗ ของภาคผนวก ค. จะออกแบบให้มีลักษณะการจัดแฟ้มข้อมูลแบบเรียงลำดับ ส่วนข้อมูลงบประมาณซึ่งจะต้องมีการอ้างอิงและการใช้งาน ข้อมูลบางระเบียน โดยแต่ละระเบียนอยู่กระจัดกระจายในงานแม่เหล็ก การอ้างอิงข้อมูล ชนิดนี้ต้องมี คีย์ (KEY) เป็นตัวแสดงถึงข้อมูลระเบียนนั้น จะใช้การจัดแฟ้มข้อมูลแบบ ครรชณีเรียงลำดับ แฟ้มข้อมูลงบประมาณจะแสดงในข้อ ค.๑ ของภาคผนวก ค.

การออกแบบแฟ้มข้อมูลสำหรับระบบงานคอมพิวเตอร์นี้คำนึงถึง

๑. ข้อมูลพื้นฐานของระบบการใช้งบประมาณลงทุน

แบ่งเป็น ๔ ประเภทใหญ่ ๆ คือ การจัดทำงบประมาณ การกันงบ การจัดซื้อ และการจ่ายจริง ซึ่งทั้ง ๔ ประเภทนี้ มีข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ ที่ใช้ในการดำเนินงานและการควบคุมระบบงานต่าง ๆ ดังนี้

การจัดทำงบประมาณอนุมัติ ประกอบด้วย ปีงบประมาณ รหัสแผนงาน/โครงการ รหัสหน่วยงาน รหัสบัญชีงบประมาณ จำนวนหน่วยของพัสดุ ราคาต่อหน่วย และจำนวนเงิน งบประมาณอนุมัติทั้งปีของบัญชีงบประมาณ

การกั้งบ ประกอบด้วย เลขที่ใบกั้งบ ปีงบประมาณ รหัสแผนงาน/โครงการ รหัสหน่วยงาน รหัสบัญชีงบประมาณ จำนวนเงินที่กั้งบ วันที่กั้งบ จำนวนหน่วยที่กั้งบ

การจัดซื้อ ประกอบด้วย เลขที่ใบสั่งซื้อ ปีงบประมาณ เลขที่ใบกั้งบ รหัสแผนงาน/โครงการ รหัสหน่วยงาน รหัสบัญชีงบประมาณ จำนวนหน่วยที่สั่งซื้อ ราคาต่อหน่วย จำนวนเงินที่สั่งซื้อ วันที่ออกใบสั่งซื้อ และรายละเอียดการจัดซื้อ

การจ่ายจริง ประกอบด้วย เลขที่ใบสำคัญจ่าย ปีงบประมาณ เลขที่ใบกั้งบ รหัสแผนงาน/โครงการ รหัสหน่วยงาน รหัสบัญชีงบประมาณ รหัสบัญชีของ WORLD BANK และจำนวนเงินที่จ่ายจริง

๒. ข้อมูลจากการวิเคราะห์ระบบ

จากการวิเคราะห์ การใช้งบประมาณลงทุนพบว่า มีการผูกพันการจัดซื้อและการจ่ายจริงไปได้ในปีงบประมาณต่อ ๆ ไป ดังนั้น ข้อมูลการจัดซื้อและการจ่ายจริง ที่เก็บในแฟ้มข้อมูล จะเก็บข้อมูลแยกเป็น ๒ ลักษณะคือ

- จำนวนเงินจัดซื้อในปีปัจจุบัน และ จำนวนเงินจัดซื้อที่ผูกพันมาจากปีงบประมาณอื่น
- จำนวนเงินจ่ายจริงในปีปัจจุบัน และ จำนวนเงินจ่ายจริงที่ผูกพันมาจากปีงบประมาณอื่น

๓. พิจารณาถึงความจำเป็น ของข้อมูลที่จะเก็บในแฟ้มข้อมูล

จากเอกสารใบกั้งบที่แสดงในภาคผนวก ข.๖ ในภาคผนวก ข. พบว่าข้อมูลงบประมาณคงเหลือนั้นไม่จำเป็นที่จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลการกั้งบ เนื่องจากสามารถคำนวณทางงบประมาณคงเหลือได้จากแฟ้มข้อมูลงบประมาณ

๔.๒ การแบ่งแฟ้มข้อมูลตามลักษณะการใช้งาน

๑. แฟ้มข้อมูลหลัก (MASTER FILE)

คือแฟ้มข้อมูลสำคัญภายในระบบงาน ซึ่งบันทึกในจานแม่เหล็ก สำหรับระบบงานงบประมาณลงทุนประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลักดังนี้

๑.๑ แฟ้มข้อมูลหลักที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้ในการอ้างอิง (DYNAMIC AND REFERENCE MASTER FILE)

ประกอบด้วย แฟ้มข้อมูลงบประมาณ ซึ่งแสดงในข้อ ค.๑ ของภาคผนวก ค. แฟ้มข้อมูลการกักงบ แสดงในข้อ ค.๒ ภาคผนวก ค. แฟ้มข้อมูลการจัดซื้อ แสดงในข้อ ค.๓ ภาคผนวก ค., แฟ้มข้อมูลการจ่ายจริง แสดงในข้อ ค.๔ ภาคผนวก ค., แฟ้มข้อมูลการจ่ายจริงตามรหัสบัญชี WORLD BANK แสดงในข้อ ค.๕ ภาคผนวก ค., แฟ้มข้อมูลรายละเอียดการจัดซื้อ แสดงในข้อ ค.๑๐ ภาคผนวก ค. และแฟ้มข้อมูลเปลี่ยนแปลงเลขที่ใบกักงบ แสดงในข้อ ค.๑๕ ภาคผนวก ค.

๑.๒ แฟ้มข้อมูลหลักที่ใช้ในการอ้างอิง (REFERENCE MASTER FILE)

ประกอบด้วย แฟ้มข้อมูลรหัสหน่วยงาน แสดงในข้อ ค.๖ ภาคผนวก ค. แฟ้มข้อมูลรหัสบัญชีงบประมาณ แสดงในข้อ ค.๗ ภาคผนวก ค., แฟ้มข้อมูลรหัสบัญชีของ WORLD BANK แสดงในข้อ ค.๘ ภาคผนวก ค., แฟ้มข้อมูลเปลี่ยนรหัสแผนงาน แสดงในข้อ ค.๙ ภาคผนวก ค., แฟ้มข้อมูลแผนการใช้เงิน แสดงในข้อ ค.๑๔ ภาคผนวก ค. และแฟ้มข้อมูลควบคุมการดำเนินงานแสดงในข้อ ค.๑๖ ภาคผนวก ค.

๒. แฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง (TRANSACTION FILE)

เก็บแฟ้มข้อมูลที่ใช้ในการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลหลัก (MASTER FILE) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบงาน แฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงสำหรับระบบงานที่ออกแบบนี้คือ แฟ้มข้อมูลเอกสารนำเข้าระบบงาน แสดงในข้อ ค.๑๗ ภาคผนวก ค.

๓. แฟ้มข้อมูลชั่วคราว (TEMPORARY FILE/WORK FILE)

กำหนดขึ้นสำหรับการประมวลผล และเมื่อสิ้นสุดการประมวลผลก็จะไม่เก็บไว้ แฟ้มข้อมูลดังกล่าวคือ แฟ้มข้อมูลเลขที่ประจำกลุ่ม แสดงในข้อ ค.๑๑ ภาคผนวก ค. และ แฟ้มข้อมูลชั่วคราวการทำงาน แสดงในข้อ ค.๑๓ ภาคผนวก ค.

๔.๓ แฟ้มข้อมูลที่ใช้ในระบบงานคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการใช้งบประมาณลงทุน

๑. แฟ้มข้อมูลงบประมาณ (BDGT-FILE) เก็บข้อมูลของบัญชีงบประมาณลงทุน ทั้งสิ้นพร้อมจำนวนเงินงบประมาณในแต่ละเดือน ในแต่ละบัญชี รวมถึงการใช้งบประมาณลงทุน ของบัญชีนั้น ๆ ด้วย นอกจากนี้ยังเก็บข้อมูลของงบประมาณอื่น ๆ ซึ่งผูกพันการใช้งบประมาณมาในปีปัจจุบันได้อีกด้วย แฟ้มข้อมูลนี้แสดงในข้อ ค.๑ ของภาคผนวก ค.

๒. แฟ้มข้อมูลการกังบ (COMMIT-FILE) เก็บข้อมูลของการกังบรวมทั้ง สถานภาพของใบกังบนั้น โดยใบกังบใดที่ยังดำเนินการไม่สมบูรณ์ก็จะเก็บไว้จนกว่า คำดำเนินการสมบูรณ์ จึงจะทำการยกเลิกการใช้ใบกังบนั้นได้ กรณีเปลี่ยนงบประมาณใหม่ จะทำการโอนใบกังบที่ยังไม่สมบูรณ์ไปดำเนินการในงบประมาณใหม่ด้วย แฟ้มข้อมูลนี้ แสดงในข้อ ค.๒ ของภาคผนวก ค.

๓. แฟ้มข้อมูลการจัดซื้อ (PO-FILE) เก็บข้อมูลการจัดซื้อและสถานภาพของ ใบสั่งซื้อนั้น โดยใบสั่งซื้อที่ยังไม่สมบูรณ์จะถูกเก็บไว้คำดำเนินการต่อไปจนกว่าจะสมบูรณ์ จึงจะยกเลิกใบสั่งซื้อนั้นได้ กรณีเปลี่ยนงบประมาณใหม่ จะทำการโอนใบสั่งซื้อที่ยังไม่สมบูรณ์ ี่ไปดำเนินการต่อด้วย แฟ้มข้อมูลนี้แสดงในข้อ ค.๓ ของภาคผนวก ค.

๔. แฟ้มข้อมูลการจ่ายจริง (PAY-FILE) เก็บข้อมูลการจ่ายเงิน โดยเป็นที่ รวมของใบสำคัญจ่าย และใบโอนบัญชีทั้งหมดที่จ่ายในบัญชีงบประมาณลงทุน แฟ้มข้อมูลนี้ จะมีอายุของการใช้งานเพียง ๑ ปี เมื่อเปลี่ยนงบประมาณใหม่จะทำการลบข้อมูลเดิมทิ้ง เพื่อเก็บข้อมูลของงบประมาณใหม่ต่อไป แฟ้มข้อมูลนี้แสดงในข้อ ค.๔ ของภาคผนวก ค.

๕. แฟ้มข้อมูลการจ่ายจริงตามรหัสบัญชี WORLD BANK (GAS-ACCT-FILE) เก็บข้อมูลการจ่ายจริงตามรหัสบัญชีของ WORLD BANK แฟ้มข้อมูลนี้แสดงในข้อ ค.๕ ของ ภาคผนวก ค.

๖. แฟ้มข้อมูลรหัสหน่วยงาน (UNIT-FILE) เก็บข้อมูลรหัสหน่วยงานของ
ปตท. ทั้งหมด แฟ้มข้อมูลนี้แสดงในข้อ ค.๖ ของภาคผนวก ค.

๗. แฟ้มข้อมูลรหัสบัญชีงบประมาณ (NAME-FILE) เก็บข้อมูลรหัสบัญชี
งบประมาณและชื่อของบัญชีนั้นทั้งหมด แฟ้มข้อมูลนี้แสดงในข้อ ค.๗ ของภาคผนวก ค.

๘. แฟ้มข้อมูลรหัสบัญชี WORLD BANK (GAS-NAME-FILE) เก็บข้อมูลรหัสบัญชี
ของ WORLD BANK และชื่อบัญชีทั้งหมด แฟ้มข้อมูลนี้แสดงในข้อ ค.๘ ของภาคผนวก ค.

๙. แฟ้มข้อมูลเปลี่ยนรหัสแผนงาน (CONV-PLAN-FILE) เก็บข้อมูลรหัส
แผนงานจริง และรหัสแผนงานที่ใช้ในเลขที่ใบกันงบ พร้อมทั้งชื่อแผนงานนั้น ๆ ด้วย แฟ้ม
ข้อมูลนี้แสดงในข้อ ค.๙ ของภาคผนวก ค.

๑๐. แฟ้มข้อมูลรายละเอียดการจัดซื้อ (DESC-FILE) เก็บข้อมูลเลขที่
ใบสั่งซื้อ พร้อมคำอธิบายรายการสั่งซื้อนั้น รวมถึงรหัสผู้ขายสินค้า แฟ้มข้อมูลนี้แสดงใน
ข้อ ค.๑๐ ของภาคผนวก ค.

๑๑. แฟ้มข้อมูลเลขที่ประจำกลุ่ม (TEMP KEY FILE) เก็บข้อมูลเลขที่
ประจำกลุ่มของข้อมูลชนิดที่เข้ามาหลายรายการในชุดเดียวกัน การดำเนินงานข้อมูลชนิดนี้
จะทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งทุกรายการในชุดเดียวกันต้องสมบูรณ์ จึงจะทำการปรับปรุงระบบงานได้
แฟ้มข้อมูลนี้แสดงในข้อ ค.๑๑ ของภาคผนวก ค.

๑๒. แฟ้มข้อมูลบันทึกการทำงาน (JOURNAL FILE) เก็บข้อมูลที่สามารถ
ปรับปรุงระบบงานได้ทั้งหมด จากข้อมูลนี้สามารถนำมาจัดทำรายงานต่าง ๆ ได้ตามต้องการ
นอกจากนี้ยังเก็บสะสมไว้ตลอดปี เพื่อใช้ในการอ้างอิงถึงการทำงานของระบบในภายหลังได้
แฟ้มข้อมูลนี้แสดงในข้อ ค.๑๒ ของภาคผนวก ค.

๑๓. แฟ้มข้อมูลชั่วคราวการทำงาน (WORK-FILE) เก็บข้อมูลระหว่างการ
ดำเนินงานในกรณีที่ข้อมูลเป็นชนิดกลุ่ม เพื่อรอการตรวจสอบให้ข้อมูลกลุ่มชุดนั้นสมบูรณ์ก่อน
จึงดำเนินงานได้ แฟ้มข้อมูลนี้แสดงในข้อ ค.๑๓ ของภาคผนวก ค.

๑๔. แฟ้มข้อมูล แผนการใช้เงิน (PRN-PLAN-FILE) เก็บจำนวนแผนการ
ใช้เงินในแต่ละเดือน เพื่อใช้ในการออกรายงาน แฟ้มข้อมูลนี้แสดงในข้อ ค.๑๔ ของภาค
ผนวก ค.

๑๕. แฟ้มข้อมูลเปลี่ยนแปลงเลขที่ใบกึ่งงบ (CHG-COM-FILE) เก็บเลขที่ใบกึ่งงบเดิม ซึ่งยังไม่เป็นมาตรฐานกับเลขที่ใบกึ่งงบใหม่ที่เป็นมาตรฐานตามการออกแบบระบบงานแล้ว แฟ้มข้อมูลนี้แสดงในข้อ ค.๑๕ ของภาคผนวก ค.

๑๖. แฟ้มข้อมูลควบคุมการดำเนินงาน (CNTR-FILE) เก็บ วัน เดือน และปีที่จะทำการปรับปรุงระบบ และรหัสควบคุมการพิมพ์ในโปรแกรมต่าง ๆ แฟ้มข้อมูลนี้แสดงในข้อ ค.๑๖ ของภาคผนวก ค.

๑๗. แฟ้มข้อมูลนำเข้าปรับปรุงระบบงาน (TRANS-FILE) เก็บข้อมูลนำเข้าระบบงานทุกชนิด ที่ผ่านการตรวจสอบความสมบูรณ์แล้ว และมีตัวบอก (FLAG) ให้ทราบว่าข้อมูลนั้น ๆ ถูกต้องสมบูรณ์หรือมีข้อผิดพลาดประการใด สามารถทำการปรับปรุงระบบงานได้หรือไม่ แฟ้มข้อมูลนี้แสดงในข้อ ค.๑๗ ของภาคผนวก ค.

๔.๔ การออกแบบแฟ้มข้อมูลเพื่อช่วยในการควบคุมความถูกต้องของการทำงานในระบบ

การดำเนินงานในระบบงานคอมพิวเตอร์นั้น ความถูกต้องของข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้น การออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์จึงคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูลเป็นหลัก การออกแบบแฟ้มข้อมูลเพื่อช่วยในการควบคุมความถูกต้องของการทำงานในระบบเป็นส่วนเสริมให้ระบบงานนั้นได้ข้อมูลที่ถูกต้องยิ่งขึ้น

ลักษณะพิเศษในแฟ้มข้อมูลที่ช่วยในการควบคุมการดำเนินงานของระบบ

๑. ออกแบบระเบียบช่วยในการควบคุมการใช้แฟ้มข้อมูล

ระเบียบที่กำหนดขึ้นเพื่อช่วยให้การใช้แฟ้มข้อมูลอย่างถูกต้องในการดำเนินงานนี้จะอยู่ต้นแฟ้มข้อมูลหลักชนิดที่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งประกอบด้วย แฟ้มข้อมูลงบประมาณ แฟ้มข้อมูลการกึ่งงบ แฟ้มข้อมูลการจัดซื้อ แฟ้มข้อมูลการจ่ายจริง และแฟ้มข้อมูลการจ่ายจริง ตามรหัสบัญชีของ WORLD BANK ระเบียบดังกล่าวจะประกอบด้วยข้อมูลที่สำคัญ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการดำเนินการปรับปรุงระบบงาน เช่น ปีทำการ, เดือนทำการ, วันที่ทำการ, และการปรับปรุงระบบงานครั้งที่ ข้อมูลทั้งหมดจะบันทึกในระเบียบที่ช่วยควบคุมการใช้แฟ้มข้อมูลโดยเริ่มจากสมุดภักที่ ๓๑ ถึงสมุดภักที่ ๔๔ ซึ่งตำแหน่งที่บันทึกนี้จะตรงกันในทุกระเบียบ นอกจากนี้ยัง

กำหนดให้มีระเบียบนี้ในแฟ้มข้อมูลบันทึกการทำงาน ซึ่งแสดงในข้อที่ ค.๑๒ ของภาคผนวก ค. เพื่อประโยชน์ในการจัดทำรายงานประเภทควบคุมการดำเนินงาน เช่น รายงานทะเบียน การใช้งบประมาณ ซึ่งมีตัวอย่างรายงานในรูปที่ ๓.๑๑ เนื่องจากรายงานดังกล่าวมีการตรวจสอบกระทบยอดข้อมูลระหว่าง แฟ้มข้อมูลบันทึกการทำงาน กับแฟ้มข้อมูลการกักงบ เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่ใช้ในการออกรายงานนั้นถูกต้อง จึงตรวจสอบแฟ้มข้อมูลที่จะมาใช้ งานก่อนโดยพิจารณาจากระเบียนควบคุมการใช้แฟ้มข้อมูล

๒. ออกแบบระเบียบช่วยในการควบคุมจำนวนเงินภายในแฟ้มข้อมูล

เนื่องจากจำนวนเงิน เป็นข้อมูลที่สำคัญในระบบ จึงมีการควบคุมมิให้มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนเงินในแฟ้มข้อมูลได้ การออกแบบระเบียบควบคุมจำนวนเงินภายใน แฟ้มข้อมูลจะช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องของจำนวนเงินที่ผิดปกติ ทะเบียนนี้จะกำหนด ให้เป็นระเบียบที่สองของแฟ้มข้อมูลหลักชนิดเปลี่ยนแปลง คือ แฟ้มข้อมูลงบประมาณ แฟ้ม ข้อมูลการกักงบ แฟ้มข้อมูลการจัดซื้อ แฟ้มข้อมูลการจ่ายจริงและแฟ้มข้อมูลการจ่ายจริงตาม รหัสบัญชี WORLD BANK ในระเบียบควบคุมจำนวนเงินของแต่ละแฟ้มข้อมูลจะเก็บข้อมูล จำนวนเงินรวมของจำนวนเงินแต่ละประเภท เช่น จำนวนเงินรวมงบประมาณ, จำนวนเงิน รวมกักงบ, จำนวนเงินรวมจัดซื้อ และจำนวนเงินรวมจ่ายจริง เป็นต้น โดยประเภทของ จำนวนเงินรวมจะขึ้นกับประเภทของจำนวนเงินที่ทำการบันทึกไว้ในแฟ้มข้อมูลนั้น ๆ

๓. ออกแบบระเบียบช่วยในการควบคุมข้อมูลที่มีหลายรายการ

เนื่องจากข้อมูลในระบบงานคือ ข้อมูลการกักงบ ข้อมูลการจัดซื้อ และข้อมูล การจ่ายจริง เป็นข้อมูลที่มีหลายรายการในเลขที่ใบสำคัญเดียวกัน นั่นคือ ใบกักงบ ๑ ใบ อาจมีได้หลายรายการ ใบสั่งซื้อ ๑ ใบ ก็มีได้หลายรายการ และใบสำคัญจ่าย ๑ ใบ ก็แยกย่อยออกไปได้หลายรายการเช่นกัน จากที่กล่าวไว้แล้ว ในการออกแบบรหัสว่าได้ กำหนดเขตข้อมูล รายการที่ เป็นส่วนที่แสดงรายการของข้อมูล ทำให้ทราบว่า เป็นข้อมูล รายการที่เท่าไรในใบสำคัญนั้น ๆ จากเขตข้อมูล รายการที่ นี้เองจึงนำมาออกแบบ การควบคุมใบสำคัญแต่ละชนิด ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่าใบสำคัญนั้นทั้งใบประกอบด้วยรายการ ย่อยกี่รายการ จำนวนเงินรวมของใบสำคัญนั้นเป็นเท่าไร และส่วนที่สำคัญที่สุดคือ ควบคุม

ฉิให้รายการใดรายการหนึ่งในใบสำคัญนั้นสูญหาย นอกจากนี้ยังช่วยในการควบคุมข้อมูล
ภายในรายการย่อย ฉิให้มีการแก้ไขโดยไม่ได้ผ่านขั้นตอนการทำงานของระบบงานคอมพิวเตอร์
ที่กำหนดไว้อีกด้วย

ลักษณะการเก็บข้อมูลในแฟ้มข้อมูลงบประมาณ จะแสดงในรูปที่ ๔.๑



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

