



บทที่ 3

การออกแบบระบบ

จากปัญหาที่เกิดขึ้นและความต้องการของผู้บริหารดังกล่าวแล้วในบทที่ 2 ผู้วิจัยเห็นว่าการนำระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์มาประยุกต์ใช้กับระบบงานงบประมาณจะเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ขึ้นมาเพื่อช่วยในการบริหารงานงบประมาณโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสนองความต้องการของผู้บริหารตามแนวความคิดในการพัฒนาระบบงบประมาณดังกล่าว

3.1 ระบบเครื่องที่ใช้ในการทดลองระบบงาน

ก. เครื่องคอมพิวเตอร์เป็น ซีพียู (CPU) ไอบีเอ็ม 3031 ภายใต้ระบบควบคุมการปฏิบัติงาน (Operating System) ดอส/วีเอสอี (DOS/VSE) ซึ่งมีหน่วยความจำ (Memory) ขนาด 8 เมกกะไบต์

ข. ระบบงบประมาณที่พัฒนาขึ้นนี้ทำงานภายใต้ระบบการสื่อสาร ซีไอซีเอส/วีเอส (CICS/VS Version 1.5) โดยใช้โปรแกรมภาษามาร์คไฟว์ (MARK V Version 1.5)

ค. เทอร์มินอล(Terminal) ที่ใช้ทดลองระบบงานนี้คือ ไอบีเอ็ม 3278-4 หรืออาจใช้เทอร์มินอลแบบอื่น ๆ ที่สามารถจำลองแบบการทำงาน (Emulate) ของเครื่องไอบีเอ็ม 3278-4 ได้

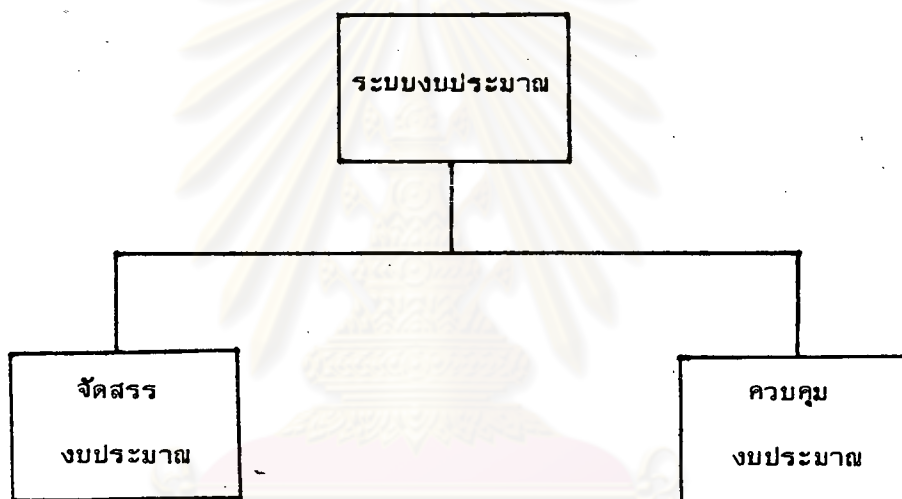
ง. เครื่องพิมพ์ที่สามารถต่อโดยตรงกับ เทอร์มินอลที่ใช้และพิมพ์ข้อความที่แสดงหน้าจอภาพได้

3.2 ส่วนประกอบของระบบ

ระบบงานที่ออกแบบมี 2 ระบบ คือ

3.2.1 ระบบจัดสรรงบประมาณ

3.2.2 ระบบควบคุมงบประมาณ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 3.2.1 แสดงส่วนประกอบของระบบงบประมาณ

3.2.1 ระบบจัดสรรงบประมาณ ประกอบด้วยงาน 4 งานคือ

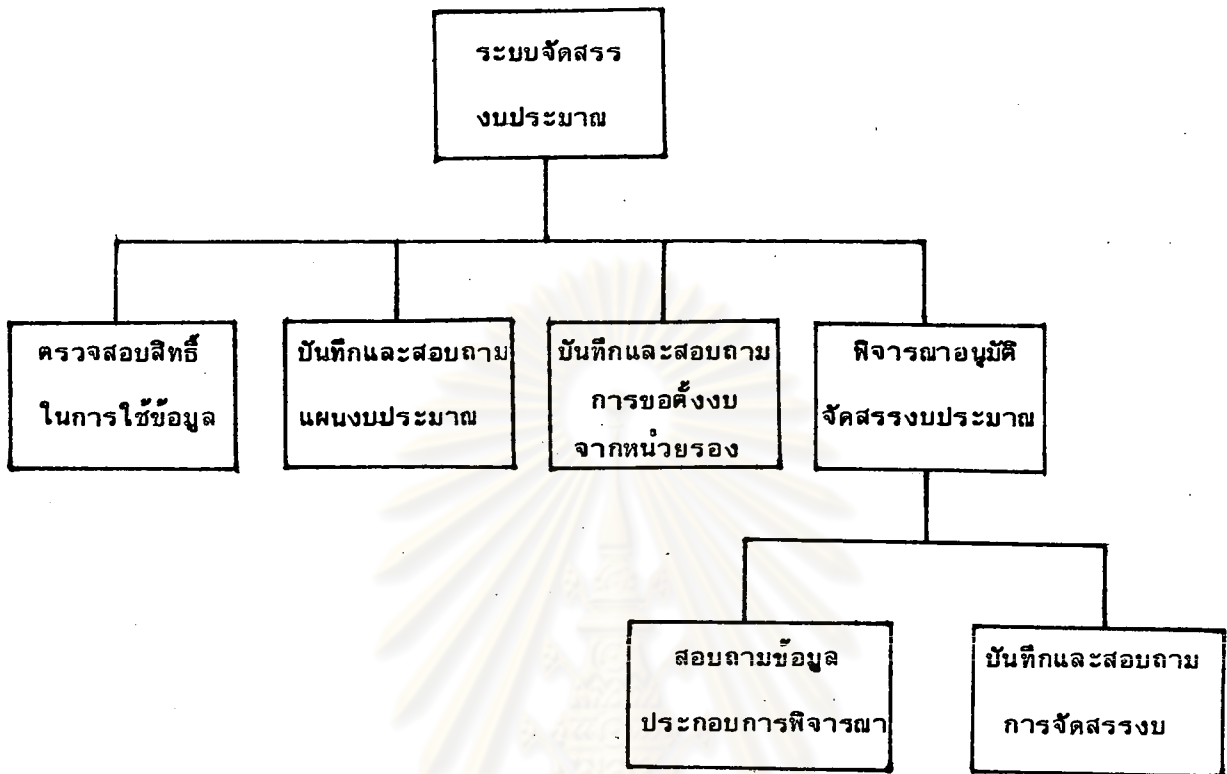
3.2.1.1 ตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่ ในงานทุกงาน จะต้องมีการตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้ข้อมูลซึ่งเจ้าหน้าที่แต่ละคนสามารถใช้ข้อมูลได้ในระดับต่าง ๆ กัน เช่น เจ้าหน้าที่ของหน่วยรอง สามารถดูข้อมูลของคนได้เท่านั้น ส่วนเจ้าหน้าที่ของหน่วยกลางสามารถดูข้อมูลของหน่วยรองทุกหน่วยได้ และเจ้าหน้าที่แต่ละคนจะได้รับสิทธิ์ในการใช้ข้อมูลงบประมาณอยู่ในขอบ เขตความรับผิดชอบของคนเท่านั้น

3.2.1.2 บันทึกแผนงบประมาณ ก่อน เริ่มปีงบประมาณ ผู้บริหารที่หน่วยกลางจะประชุมวางแผนงบประมาณและผลการประชุมจะถูกนำมาบันทึกลงแฟ้มข้อมูลแผนงบประมาณ เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาจัดสรรในขั้นต่อไป

3.2.1.3 บันทึกรวบรวมการขอตั้งงบประมาณจากหน่วยรอง เจ้าหน้าที่งบประมาณของหน่วยรองแต่ละแห่งจะประชุมขอตั้งงบประมาณกันจนเป็นที่ตกลงแล้วจึงนำข้อมูลมาบันทึกลงในแฟ้มข้อมูลขอตั้งงบประมาณเพื่อให้หน่วยกลางพิจารณาจัดสรรงบประมาณ

3.2.1.4 พิจารณาจัดสรรงบประมาณ ผู้บริหารที่หน่วยกลางสามารถเรียกข้อมูลต่าง ๆ จากแฟ้มข้อมูลขอตั้งและแผนงบประมาณเพื่อประกอบการพิจารณาจัดสรรและเมื่อพิจารณาจัดสรรแล้ว ข้อมูลเหล่านี้จะถูกบันทึกลงแฟ้มข้อมูลหลัก เพื่อนำไปใช้ควบคุมงบประมาณต่อไป

ข้อมูลที่สามารถสอบถามประกอบการพิจารณาจัดสรรได้แก่ ข้อมูลเปรียบเทียบงบจัดสรรที่เคยได้รับแต่ละปี ข้อมูลรายละเอียดการขอตั้งงบจากหน่วยรองและข้อมูลเปรียบเทียบเงินขอตั้งกับเงินจัดสรร เป็นรายบหรือรวมสรุปทั้งแผน/โครงการ



รูปที่ 3.2.2 แสดงส่วนประกอบของระบบงานจัดสรรงบประมาณ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2.2 ระบบควบคุมงบประมาณ ประกอบด้วยงาน 3 งานคือ

3.2.2.1 ตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่ เช่นเดียวกับข้อ

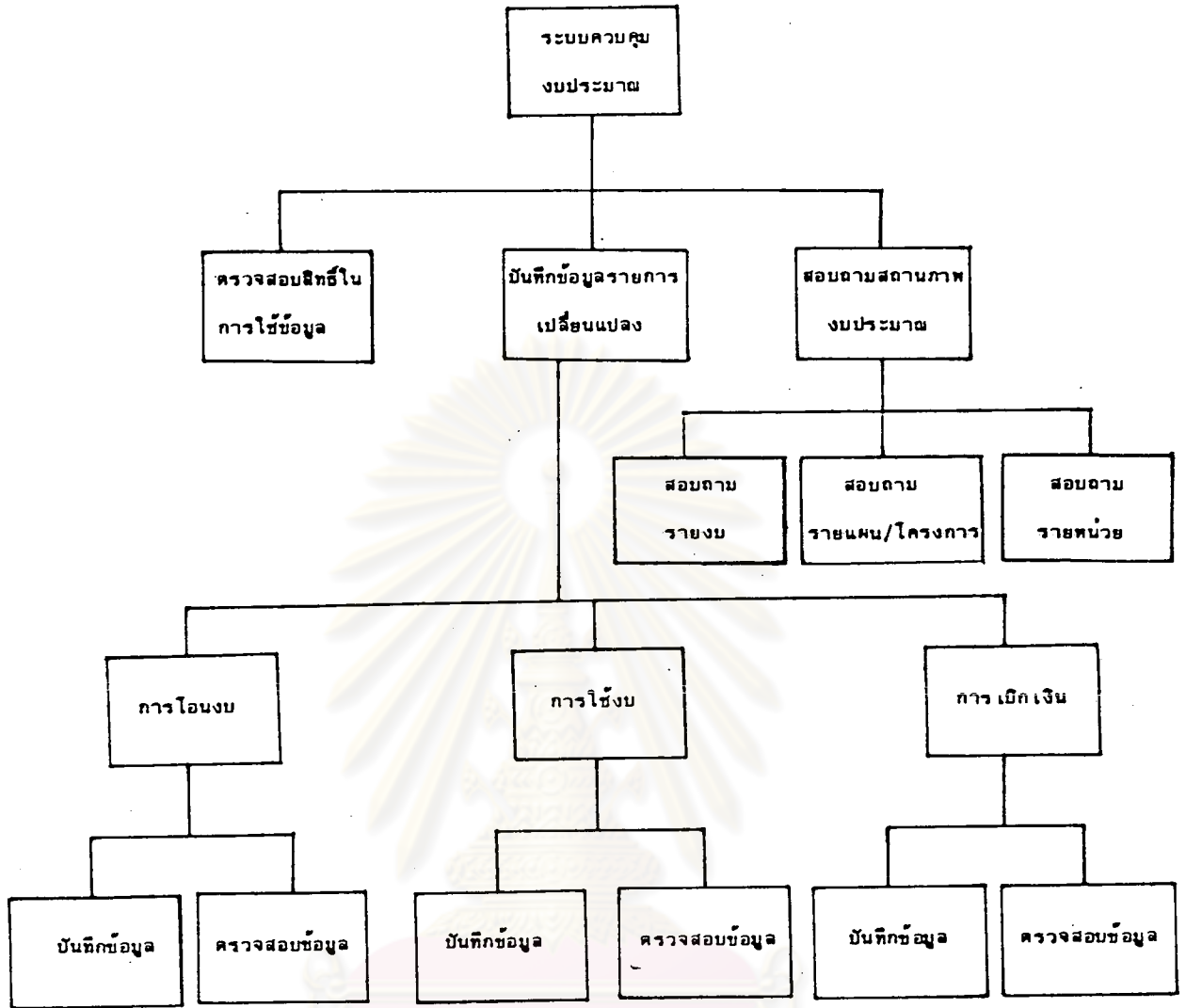
3.2.1.1 ของระบบจัดสรรงบประมาณ

3.2.2.2 งานบันทึกข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง เป็นการทำที่หน่วยรองแต่ละแห่งบันทึกรายงานงบประมาณเข้ามายังหน่วยกลาง ได้แก่ รายงานการโอน การใช้และการเบิกงบประมาณ รายการเหล่านี้จะถูกนำไปปรับปรุงแฟ้มข้อมูลหลักให้ทันสมัยอยู่เสมอและเจ้าหน้าที่หน่วยรองสามารถบันทึกและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่บันทึกไปแล้วได้

3.2.2.3 งานสอบถามข้อมูลโดยผู้บริหาร ในขณะที่ขณะหนึ่งผู้บริหารสามารถสอบถามสถานภาพงบประมาณและ เงินงวดอนุมัติได้เป็นรายงบหรือสรุปรวมทั้งแผน/โครงการหรือขอข้อมูลของหน่วยใดหน่วยหนึ่งโดยเฉพาะได้



ศูนย์วิจัยการพยาบาล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ ๑.๒.๓ แสดงส่วนประกอบของระบบควบคุมงบประมาณ



3.3 ขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่

ขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

3.3.1 ขั้นตอนเตรียมการ กระทำก่อนเริ่มทำงานระบบจัดสรรและควบคุมงบประมาณ
มีจุดประสงค์เพื่อ

ก. จัดเตรียมแฟ้มข้อมูลทั้งหมดให้พร้อมที่จะใช้งาน

ข. บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับรหัสผ่าน กำหนดระดับสิทธิ์ในการใช้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่ในการทำงานขั้นต่อไป

ค. บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับรหัสและหน่วยงานเพื่อใช้กับงานขั้นต่อไป

ลำดับการทำงานขั้นเตรียมการ มีดังนี้

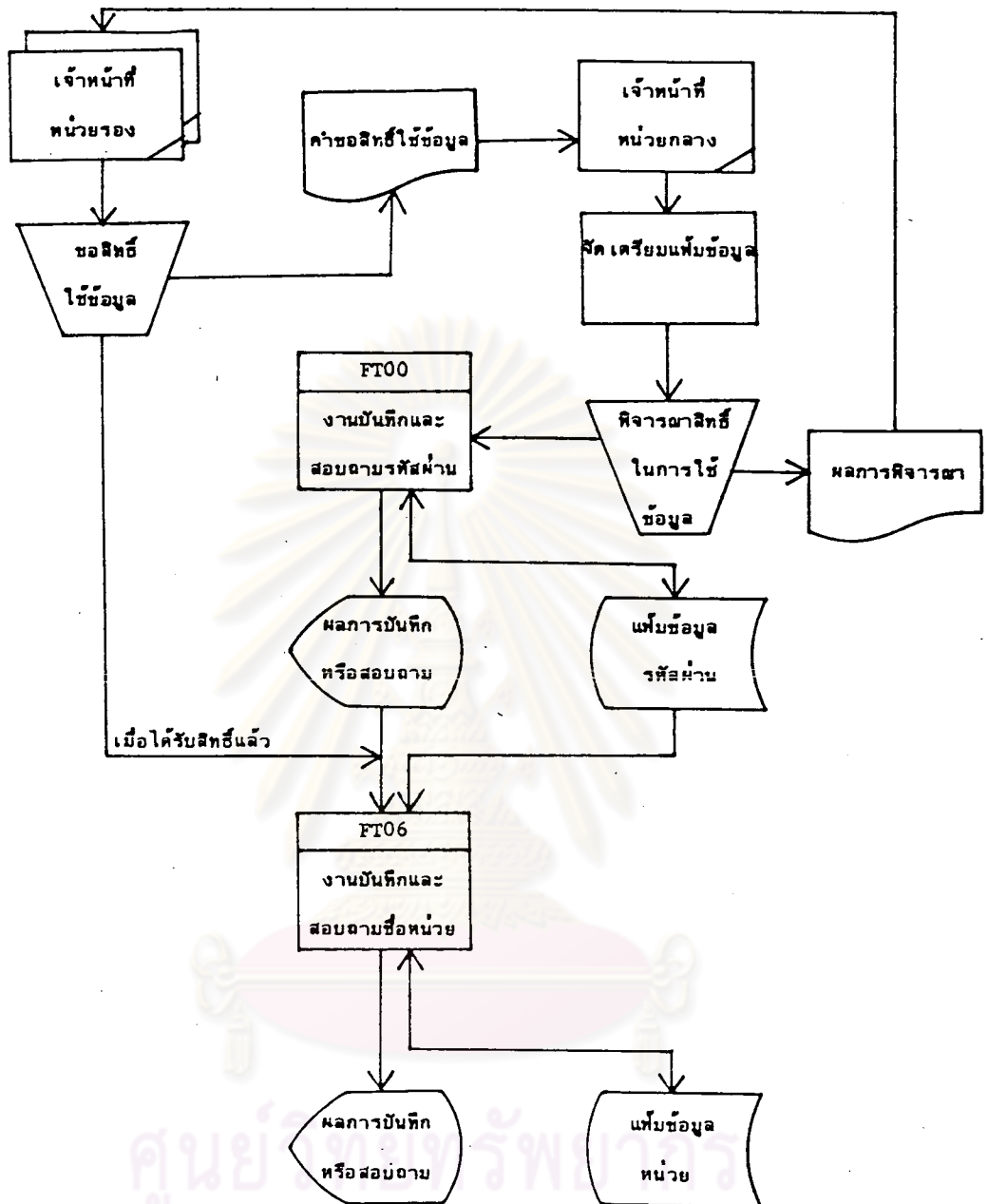
3.3.1.1 เจ้าหน้าที่หน่วยรองทำหนังสือขอลิขสิทธิ์ในการใช้ข้อมูลต่อเจ้าหน้าที่หน่วยกลางโดยระบุหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่แต่ละคนที่มีต่อโปรแกรมต่าง ๆ ในระบบ

3.3.1.2 เจ้าหน้าที่หน่วยกลางจัดเตรียมแฟ้มข้อมูลซึ่งมีทั้งหมด 8 แฟ้มให้พร้อมที่จะใช้งานโดยการกำหนดคัลลัสเตอร์ของวิแชม (VSAM Cluster) และโหลดข้อมูล (Load Data) ครั้งแรกโดยอาจกำหนดเฉพาะตัวกำหนด (Key) ของระเบียบข้อมูลเพียงระเบียบเดียวได้

3.3.1.3 เจ้าหน้าที่หน่วยกลางให้สิทธิ์ในการใช้ข้อมูลโดยพิจารณาจากหนังสือขอลิขสิทธิ์ แล้วกำหนดรหัสประจำตัวและความสามารถในการใช้ข้อมูลให้เจ้าหน้าที่แต่ละคนตามความเหมาะสม บันทึกข้อมูลเหล่านี้ลงในแฟ้มข้อมูลรหัสผ่านโดยใช้โปรแกรม FT00 และส่งผลการพิจารณาให้แก่หน่วยรองที่เกี่ยวข้องด้วย

3.3.1.4 เจ้าหน้าที่หน่วยกลางบันทึกรหัสและชื่อหน่วย โดยใช้โปรแกรม

FT06



รูปที่ 3.3.1 แสดงการทำงานขั้นเตรียมการ



3.3.2 ขั้นตอนการจัดสรรงบประมาณ มีดังนี้

3.3.2.1 เจ้าหน้าที่หน่วยรองแต่ละแห่งประชุมขอตั้งงบประมาณแล้วนำผลการประชุมมาบันทึกลงแฟ้มข้อมูลขอตั้งงบประมาณโดยใช้โปรแกรม FT01

3.3.2.2 ผู้บริหารหน่วยกลางประชุมวางแผนงบประมาณแล้วนำผลการประชุมมาบันทึกลงในแฟ้มข้อมูลแผนงบประมาณโดยใช้โปรแกรม FT02

3.3.2.3 ผู้บริหารหน่วยกลางสอบถามข้อมูลต่าง ๆ จากแฟ้มข้อมูลขอตั้งและแผนงบประมาณเพื่อประกอบการพิจารณาจัดสรร และบันทึกผลการจัดสรรลงแฟ้มข้อมูลหลักโดยใช้โปรแกรม FT02 และ FT03

3.3.2.4 เจ้าหน้าที่หน่วยรองสอบถามผลการจัดสรรจากโปรแกรม FT01

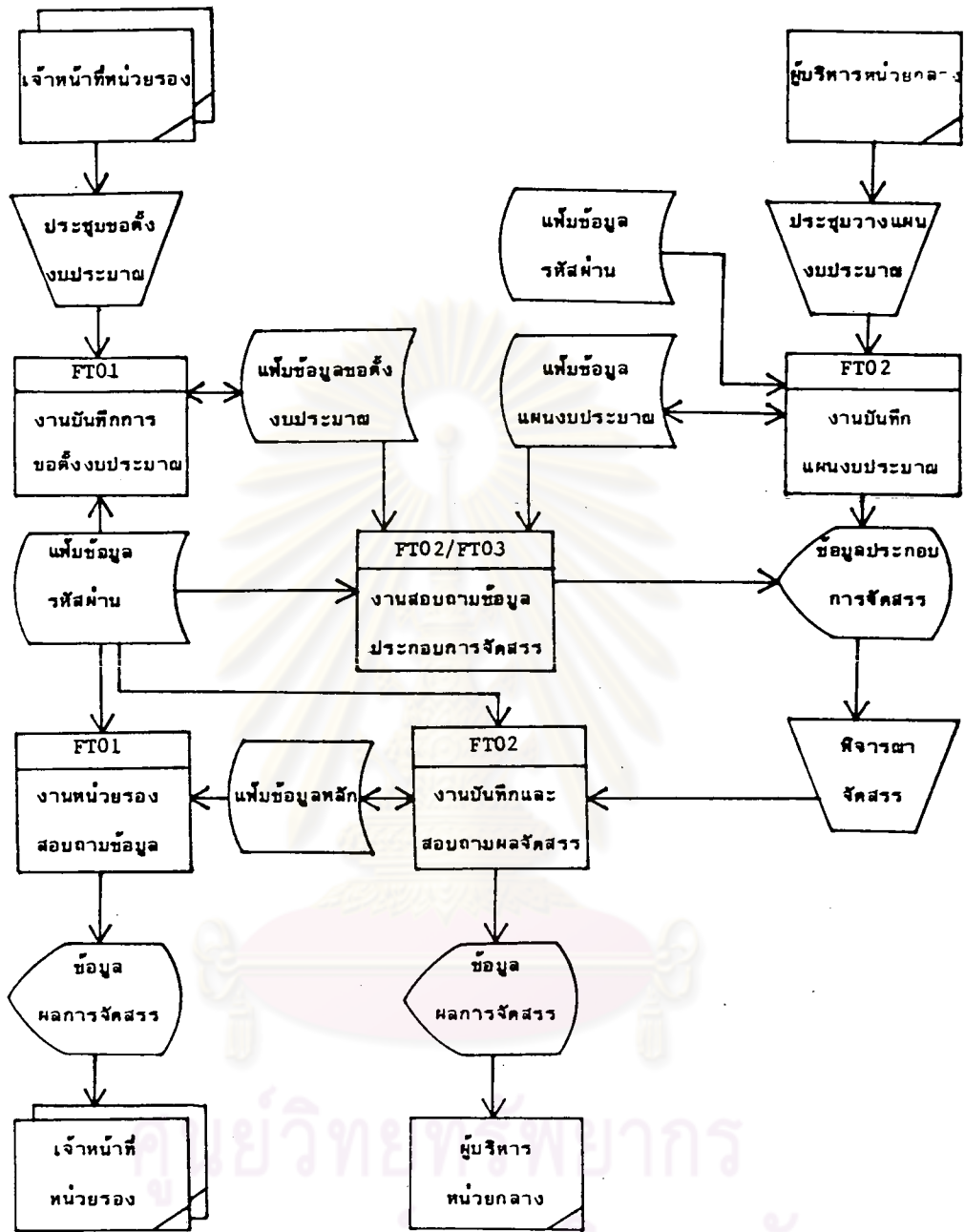
3.3.3 ขั้นตอนการควบคุมงบประมาณ มีดังนี้

3.3.3.1 เจ้าหน้าที่หน่วยรองเสนอเรื่องขอใช้, โอนหรือเบิกงบประมาณให้แก่หน่วยกลาง และนำคำเสนอนั้นมาบันทึกรายการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยใช้โปรแกรม FT04 และ FT09

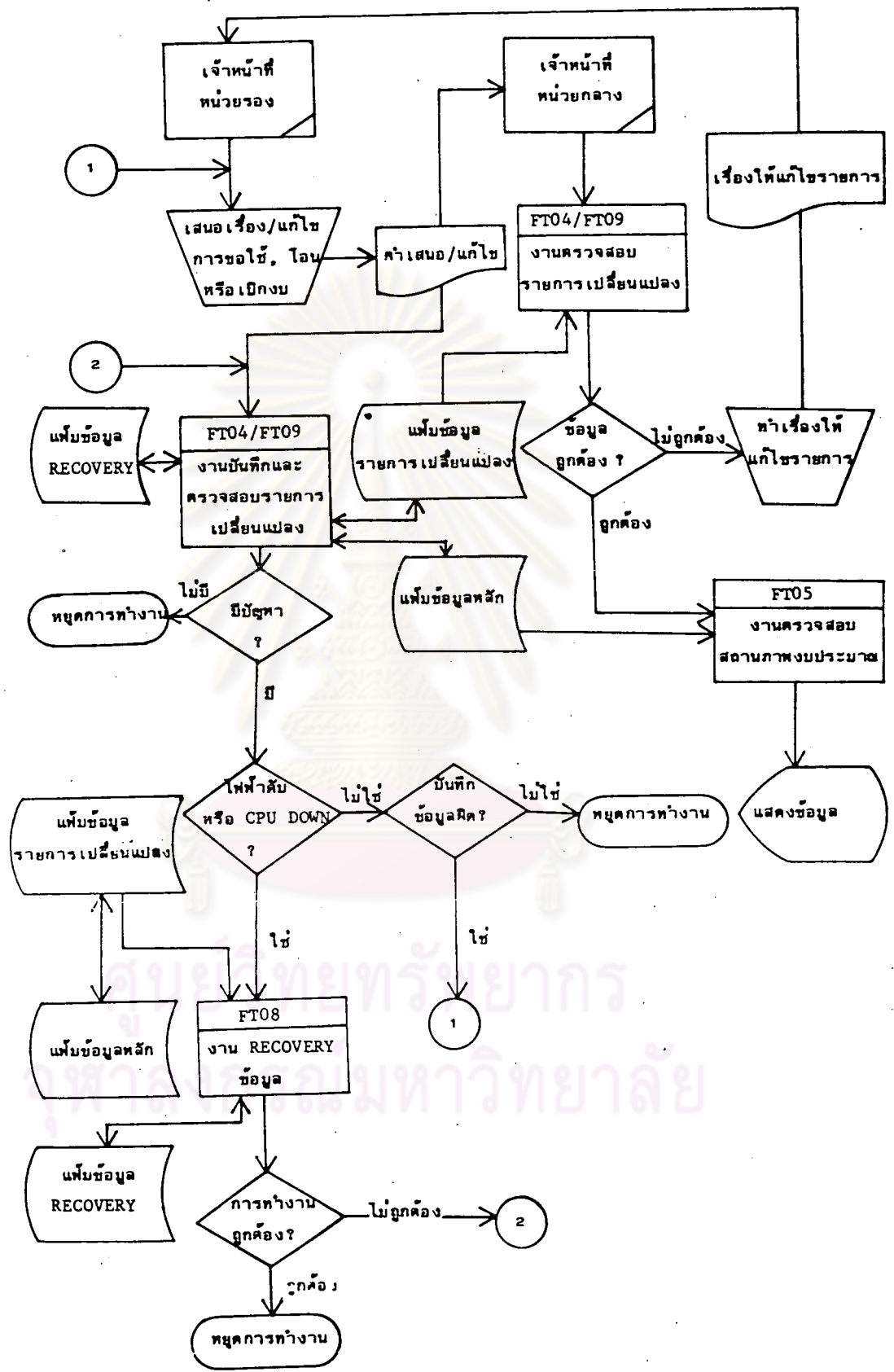
3.3.3.2 ในระหว่างการบริหารรายการเปลี่ยนแปลงหากเกิดปัญหาขึ้น เช่น ไฟฟ้าดับหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ขัดข้อง ให้ใช้โปรแกรม FT08 เพื่อแก้ไขการทำงานให้ถูกต้อง และหากตรวจสอบได้ว่า ข้อมูลที่ได้บันทึกไปแล้วนั้นผิดก็ให้เจ้าหน้าที่หน่วยรองทำหนังสือแก้ไขรายการที่ผิดนั้นส่งไปยังเจ้าหน้าที่หน่วยกลางและบันทึกรายการเปลี่ยนแปลงเหล่านั้นใหม่ โดยใช้โปรแกรม FT04 และ FT09

3.3.3.3 เมื่อเจ้าหน้าที่หน่วยกลางได้รับคำเสนอหรือหนังสือแก้ไขรายการแล้วก็ใช้โปรแกรม FT04 และ FT09 ตรวจสอบดูข้อมูลที่หน่วยรองได้บันทึกไว้ว่าถูกต้องตรงกันหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องให้ทำหนังสือแจ้งไปยังหน่วยรองให้แก้ไขรายการให้ถูกต้อง

3.3.3.4 เมื่อข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่บันทึกถูกต้องแล้ว ผู้บริหารหน่วยกลางสามารถสอบถามสถานภาพงบประมาณในขณะใดขณะหนึ่งได้



รูปที่ 3.3.2 แสดงขั้นตอนการจัดสรรงบประมาณ



รูปที่ 3.3.3 แสดงขั้นตอนการควบคุมงบประมาณ

๑.๔ ผลลัพธ์

รูปแบบของผลลัพธ์ที่ออกแบบจะแสดงออกทางจอภาพทั้งหมดและผลลัพธ์เหล่านี้สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ถ้ามีเครื่องพิมพ์คู่ไว้กับเทอร์มินอล

จอภาพที่ออกแบบทั้งหมดมี ๑7 ภาพ (Map) แบ่งเป็น 4 ประเภทคือ

- ก. จอภาพที่ใช้สำหรับตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่
- ข. จอภาพสำหรับบันทึกข้อมูลลงแฟ้ม
- ค. จอภาพที่ใช้สอบถามข้อมูลแบบต่าง ๆ
- ง. จอภาพแสดงผลของการสอบถาม

รายละเอียดของจอภาพทั้งหมดแสดงไว้ในภาคผนวก ค

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.5 แฟ้มข้อมูล

แฟ้มข้อมูลที่ใช้ทั้งหมดเป็นแบบวีแซม (VSAM) มีด้วยกันทั้งหมด 8 แฟ้มคือ

1. แฟ้มข้อมูลรหัสผ่าน (BPSWDO2 (BDGTAO2.CLUS)) เก็บข้อมูลเพื่อใช้ตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้ข้อมูลโดยมีรหัสใช้เรียกโปรแกรม รหัสหน่วยและรหัสประจำตัวเป็นดัชนี
2. แฟ้มข้อมูลแผนงบประมาณ(BPLANO3 (BDGTAO3.CLUS)) ใช้เก็บข้อมูลแผนงบประมาณมีรหัสแผน/โครงการ เป็นดัชนี
3. แฟ้มข้อมูลขอตั้งงบประมาณ (BASKO4 (BDGTAO4.CLUS)) ใช้เก็บรวบรวมค่าเสนอขอตั้งงบประมาณของหน่วยรองมีรหัสงบประมาณหลัก* และรหัสประเภท** เป็นดัชนี
4. แฟ้มข้อมูลหลัก (BGIVEO5 (BDGTAO5.CLUS)) ใช้เก็บข้อมูลเพื่อความคุมงบประมาณทั้งหมดมีรหัสงบประมาณหลัก เป็นดัชนี
5. แฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง (BTRNAO6, BTRNBO6, BTRNCO6 (BDGTAO6.CLUS)) เก็บข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่หน่วยรองรายงานเข้ามายังหน่วยกลาง โดยมีรายการเปลี่ยนแปลงอยู่ 3 ประเภทคือ ประเภทเอ (A) คือการโอนงบ ประเภทบี (B) คือการใช้งบ และประเภทซี (C) คือการเบิกงบประมาณมี ปี เดือน วันที่บันทึก ประเภทรายการเปลี่ยนแปลงและรหัสงบประมาณรอง*** เป็นดัชนี

หมายเหตุ

- * รหัสงบประมาณหลัก ประกอบด้วย รหัส ปี พ.ศ. แผน/โครงการ กิจกรรม หมวดรายจ่ายและหน่วย ใช้เป็นดัชนีสำหรับแฟ้มข้อมูลหลัก
- ** รหัสประเภท หมายถึงประเภทการใช้จ่ายต่าง ๆ โดยในหมวดรายจ่ายหนึ่ง ๆ จำแนกเป็นประเภทการใช้จ่ายได้หลายประเภท
- *** รหัสงบประมาณรอง ประกอบด้วย รหัส ปี พ.ศ. หน่วย แผน/โครงการ กิจกรรม และหมวดรายจ่าย ใช้กับแฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง

6. แฟ้มข้อมูลสำรอง (BRCVMO7 (BDGTAO7.CLUS)) ใช้เก็บข้อมูลสถานะภาพของแฟ้มข้อมูลหลักก่อนถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลง (Update) โดยรายการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ แฟ้มข้อมูลนี้มีประโยชน์เมื่อเกิดปัญหาเช่น ไฟฟ้าดับหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ขัดข้อง (CPU-DOWN) ในระหว่างการแก้ไขแฟ้มข้อมูลหลักเจ้าหน้าที่สามารถทำให้ข้อมูลอยู่ในสภาพถูกต้องได้อย่างรวดเร็ว และสามารถทำงานต่อไปตามปกติ แฟ้มข้อมูลนี้มี ปี เดือน วันที่บันทึก และรหัสงบประมาณหลัก เป็นดัชนี

7. แฟ้มข้อมูลทางเลือกของแฟ้มข้อมูลหลัก (BUALTO8 (BDGTAO8.CLUS)) มีปีและรหัสหน่วย เป็นดัชนี และมีตัวชี้ไปยังตำแหน่งของข้อมูลในแฟ้มข้อมูลหลักที่มีปีและรหัสหน่วยตรงกัน ทำให้สามารถสอบถามข้อมูลแยกตามรหัสหน่วยต่าง ๆ ได้

8. แฟ้มข้อมูลหน่วย (BUNITO9 (BDGTAO9.CLUS)) เก็บข้อมูลรหัสหน่วยและชื่อหน่วย โดยมีรหัสหน่วย เป็นดัชนี

รายละเอียดของแฟ้มข้อมูลทั้งหมดแสดงไว้ในภาคผนวก ข.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย