

## บทที่ 5

### การพัฒนาระบบงาน

#### 5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบงานโดยอาศัยการออกแบบจากบทที่ 4 โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงานดังนี้

##### 5.1.1 ฮาร์ดแวร์ที่ใช้

ฮาร์ดแวร์ที่ใช้มีรายละเอียดดังนี้

5.1.1.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ซีพียู 80486 DX

5.1.1.2 หน่วยความจำหลัก 16 เมกะไบต์

5.1.1.3 เนื้อที่ในจานแม่เหล็กชนิดแข็ง 850 เมกะไบต์

5.1.1.4 เครื่องจานแม่เหล็กชนิดอ่อน ขนาด 5.25 นิ้ว 1.2 เมกะไบต์

5.1.1.5 เครื่องจานแม่เหล็กชนิดอ่อน ขนาด 3.5 นิ้ว 1.44 เมกะไบต์

5.1.1.6 เครื่องอ่านซีดี (CD ROM Drive)

##### 5.1.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้

5.1.2.1 ไมโครซอฟต์วินโดวส์ 32 (Microsoft Win32)

5.1.2.2 เพอร์ซันแนลออราเคิล เวอร์ชัน 7.1 สำหรับวินโดวส์ (Personal Oracle V 7.1 for Windows) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล

5.1.2.3 ชุดพัฒนาของออราเคิล / 2000 (Oracle Developer/2000)

5.1.2.3.1 ฟอรัม เวอร์ชัน 4.5 (Form V4.5) ใช้สำหรับการพัฒนาจอภาพในการบันทึก ปรับปรุงและสืบค้นข้อมูล รวมทั้งใช้สร้างเมนูเพื่อเรียกใช้จอภาพ

5.1.2.3.2 รายงาน เวอร์ชัน 2.5 (Report V2.5) ใช้สำหรับจัดสร้างรายงานต่าง ๆ

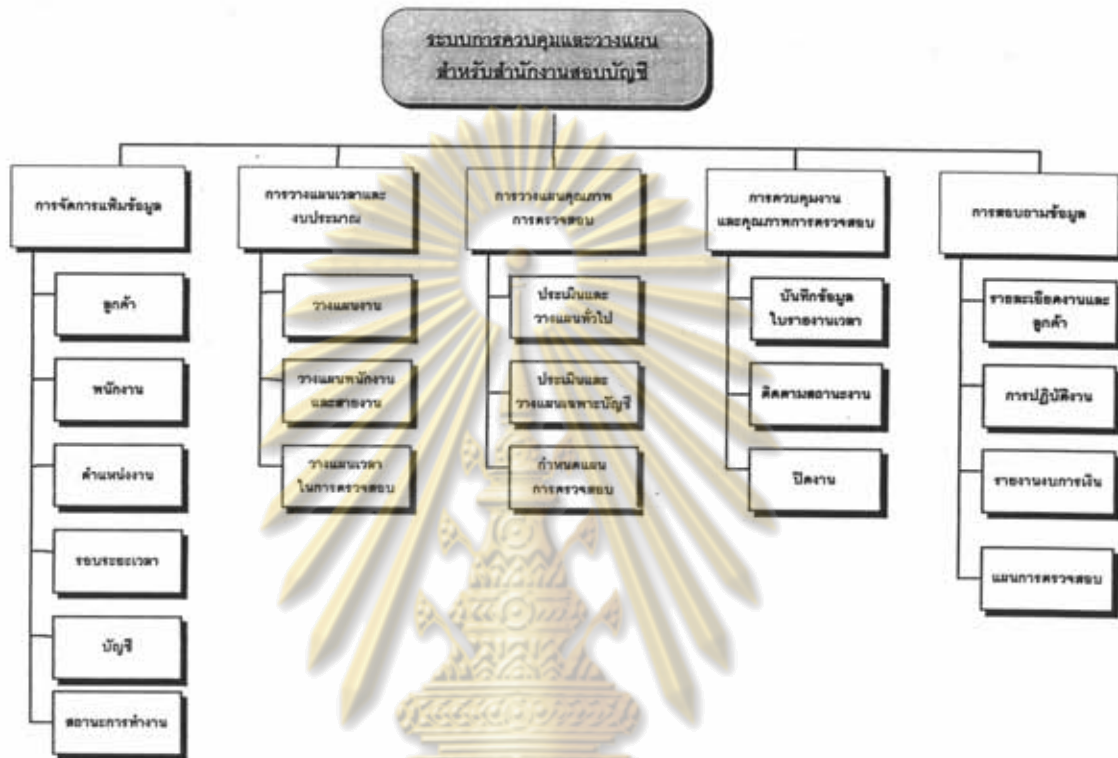
#### 5.2 ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมและวางแผน

ในการพัฒนาระบบต้นแบบสำหรับการวิจัยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

##### 5.2.1 การออกแบบผังงาน (Chart Design)

จากการออกแบบกระบวนการที่กล่าวมาในบทที่ 4 ได้นำมาปรับแต่งให้เหมาะสม โดยเพิ่มการจัดการเพิ่มข้อมูลและการสอบถามข้อมูล โดยแบ่งเป็น 5 กระบวนการ-

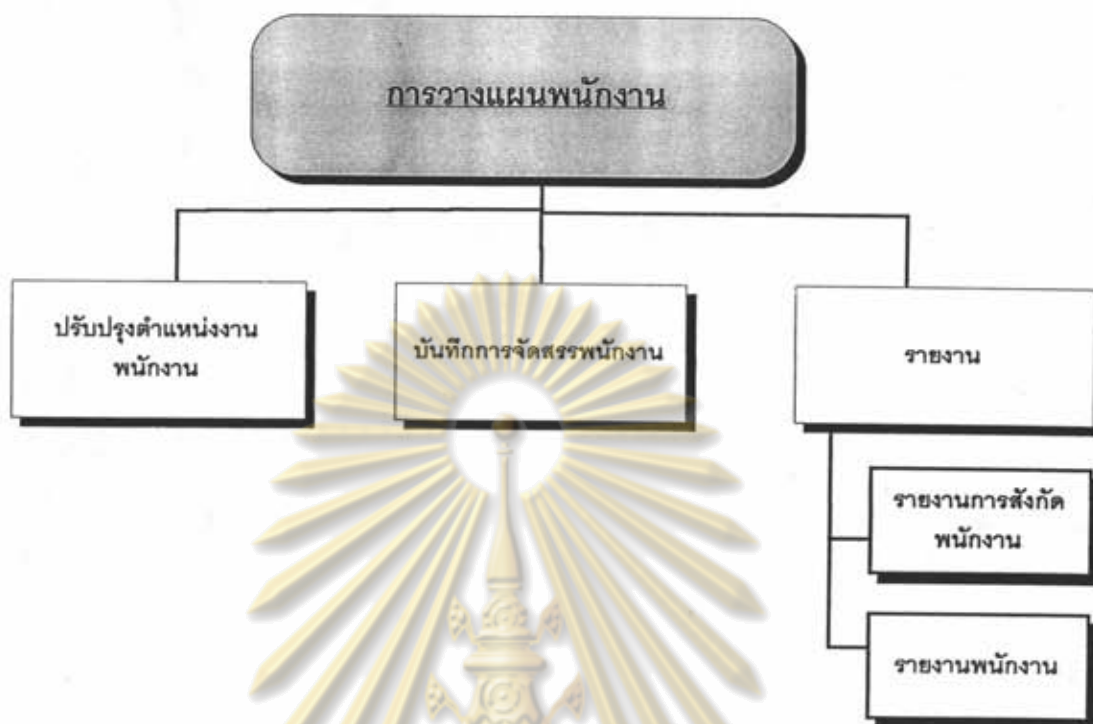
หลักคือ การจัดการเพิ่มข้อมูล การวางแผนเวลาและงบประมาณ การวางแผนคุณภาพการตรวจสอบ การควบคุมงานและคุณภาพการตรวจสอบ การสอบถามข้อมูล ดังรายละเอียดในแผนภาพที่ 5.1 - 5.10



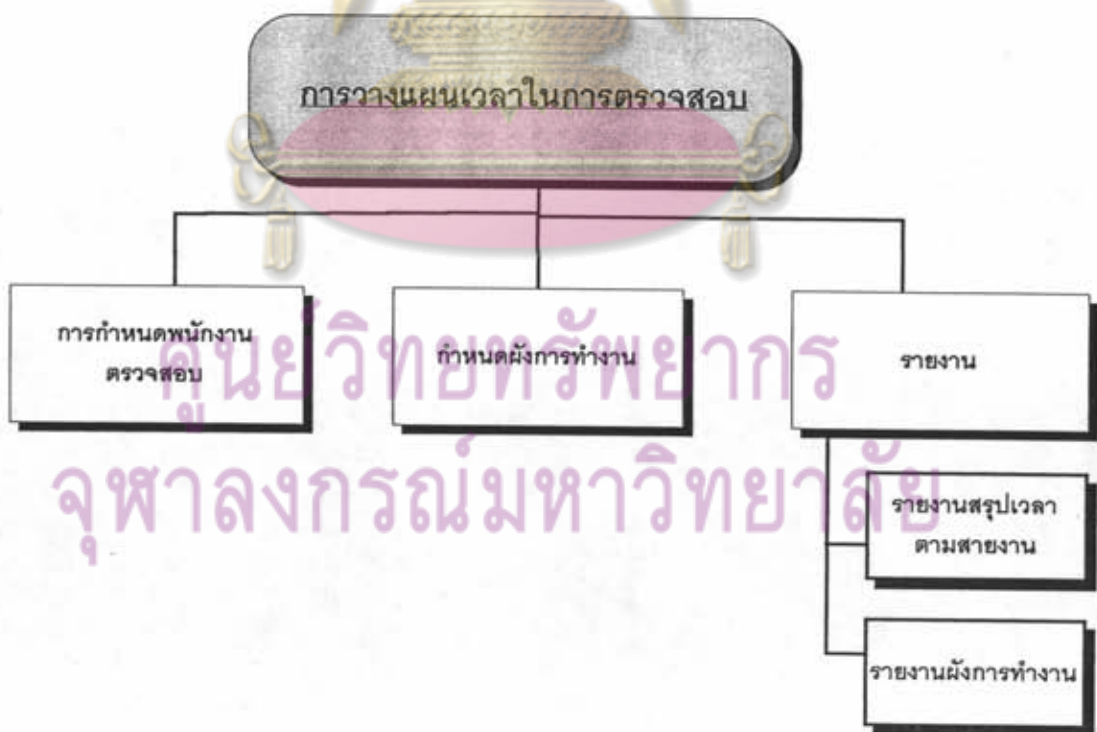
ภาพที่ 5.1 แสดงภาพรวมของระบบการควบคุมและวางแผน



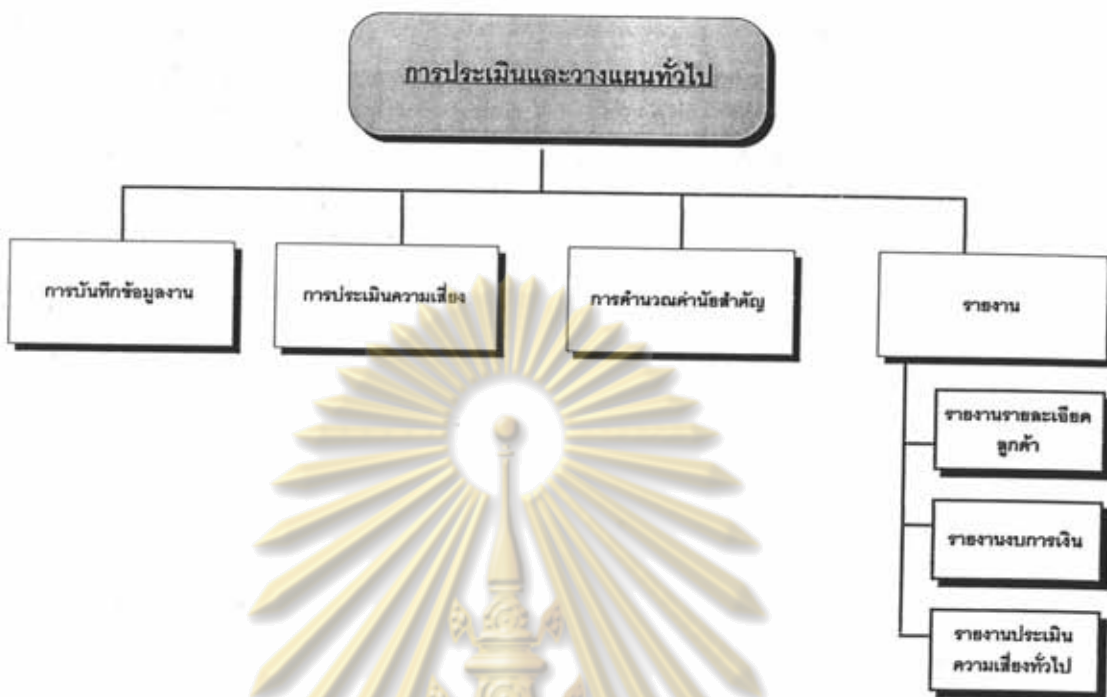
ภาพที่ 5.2 แสดงแผนภาพการวางแผนงาน



ภาพที่ 5.3 แสดงแผนภาพการวางแผนพนักงานและสายงาน



ภาพที่ 5.4 แสดงการวางแผนเวลาในการตรวจสอบ



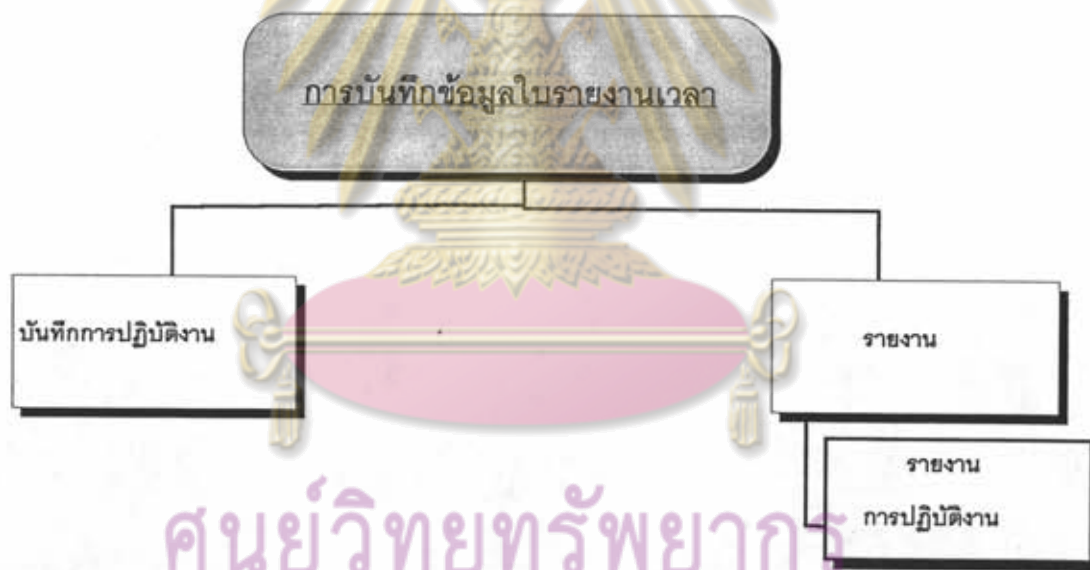
ภาพที่ 5.5 แสดงแผนภาพการประเมินและวางแผนทั่วไป



ภาพที่ 5.6 แสดงแผนภาพการประเมินและวางแผนเฉพาะบัญชี



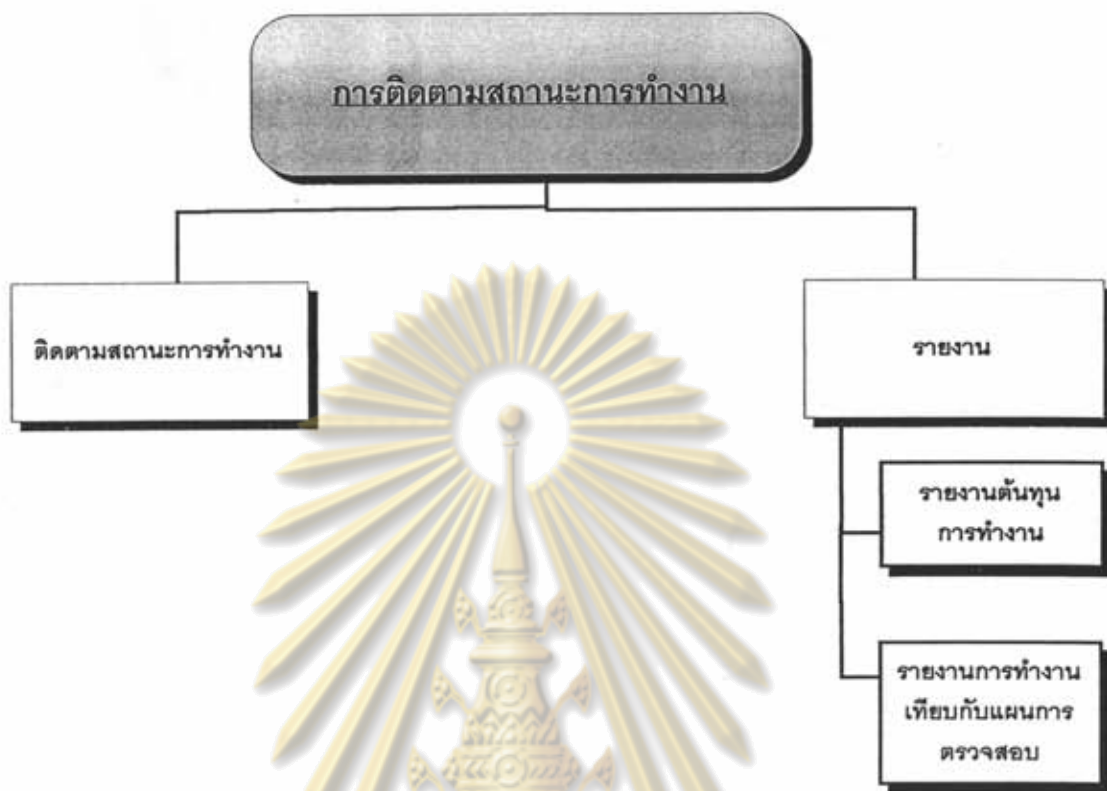
ภาพที่ 5.7 แสดงการกำหนดแผนการตรวจสอบ



ภาพที่ 5.8 แสดงการบันทึกข้อมูลในรายงานเวลา

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 5.9 แสดงการติดตามสถานะการทำงาน



ภาพที่ 5.10 แสดงการปิดงาน

### 5.2.2 การสร้างตาราง

ในการสร้างตารางตามแบบจำลองข้อมูลเชิงกายภาพนั้น ทำโดยการเขียนคำสั่งในเอสคิวแอลพลัส (SQL Plus) ซึ่งจะแปลงคำสั่งไปสร้างตารางในฐานข้อมูล ตัวอย่างของการสร้างตารางเป็นดังต่อไปนี้

```
CREATE TABLE STATUS
```

```
(   Status_no   varchar2(5)   not null,
    Status_detail varchar2(30) not null,
    status_time  varchar2(10)  ,
    ac_code     varchar2(3)   not null,
    status_obj   varchar2(50)  ,
    constraint status_pk primary key (status_no));
```

```
CREATE TABLE FEE
```

```
(   Pos_id   varchar2(4)   not null,
    fee_year  number(4)     not null,
    fee_charge number(10,2) ,
    constraint fee_pk primary key (pos_id, fee_year));
```

ในการสร้างตารางนั้นจะทำการเขียนในซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ (Word Processing) และเรียกให้ทำงานในเอสคิวแอลพลัส ซึ่งจะสะดวกต่อการแก้ไขหากต้องการสร้างตารางใหม่ทั้งหมด นอกจากนี้ ต้องทำการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตารางโดยใช้คำสั่งดังตัวอย่างต่อไปนี้

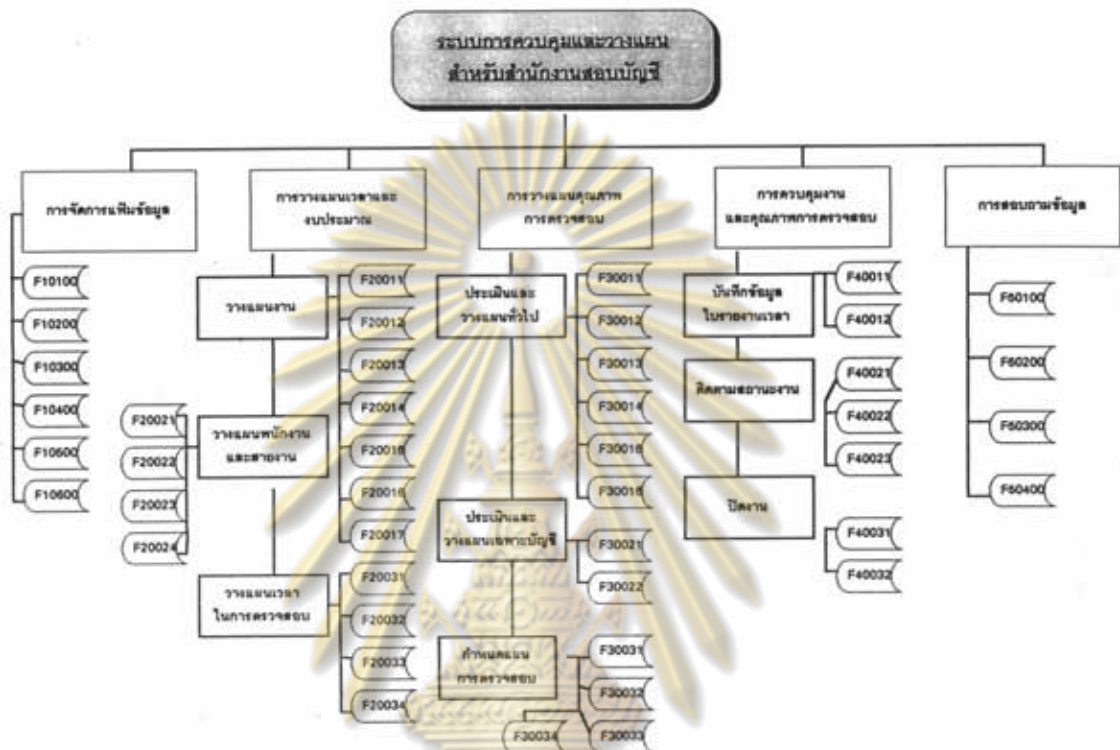
```
ALTER TABLE SHDER ADD CONSTRAINT SHDER_FK FOREIGN
KEY (CUST_NO) REFERENCES CUST(cust_no);
```

```
ALTER TABLE REPO ADD CONSTRAINT REPO_FK FOREIGN
KEY (CUST_NO) REFERENCES CUST(cust_no);
```

### 5.2.3 การสร้างฟอร์ม

ในขั้นตอนนี้จะทำการสร้างฟอร์มซึ่งเป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้ระบบงานกับฐานข้อมูล ในการสร้างฟอร์มจะต้องทำการสร้างผังหน้าจอ กำหนดแอททริบิวต์ที่จะนำมาแสดง กำหนดโดเมนของแอททริบิวต์เหล่านั้น และทำการเขียนโปรแกรมทริกเกอร์(Trigger) เพื่อเชื่อมโยงและประมวลผลในแต่ละฟอร์ม การพัฒนาฟอร์มทั้งสิ้นมี 45 ฟอร์ม โดยที่การเรียกฟอร์มจะ

เริ่มจากฟอร์มที่เป็นหน้าเมนูทำการเรียกแต่ละฟอร์มมาทำงาน อย่างไรก็ตามในแต่ละฟอร์มอาจมีการเชื่อมต่อกับฟอร์มอื่น ๆ ได้ โดยแต่ละฟอร์มมีหน้าที่โดยย่อดังนี้



ภาพที่ 5.11 แสดงฟอร์มในระบบการควบคุมและวางแผน

5.2.3.1 ฟอร์ม F00000

ทำหน้าที่เชื่อมต่อกับเมนูที่ใช้เรียกโปรแกรมหรือฟอร์มอื่น ๆ มาทำงาน รวมทั้งทำหน้าที่บังคับให้ผู้ใช้งานบันทึกการเข้าสู่ระบบงาน

5.2.3.2 ฟอร์ม F10100

ทำหน้าที่ในการแสดงรายละเอียดของลูกค้า โดยแบ่งเป็นส่วนข้อมูลพื้นฐาน ความเสี่ยงในการรับงาน ข้อมูลในการตรวจสอบ ฝ่ายบริหารของลูกค้า ผู้ถือหุ้นของลูกค้า รายงานการประชุม สัญญา และนโยบายการบัญชี โดยในฟอร์มนี้ผู้ใช้งานสามารถบันทึก สืบค้น หรือแก้ไขข้อมูลต่างๆได้ โดยต้องใส่ข้อมูลรหัสลูกค้าหรือเลือกจากค่าที่แสดงไว้ได้ (List of value)



## 5.2.3.3 ฟอรม F10200

ทำหน้าที่ในการบันทึกรายละเอียดพนักงาน โดยแบ่งเป็นกลุ่มข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลของผู้สอบบัญชี ตำแหน่งงาน และการสังกัดของพนักงาน ในฟอร์มนี้สามารถสืบค้นและแก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับพนักงานได้ทั้งหมด

## 5.2.3.4 ฟอรม F10300

ทำหน้าที่บันทึกปรับปรุงตำแหน่งงาน โดยใส่ชื่อย่อตำแหน่ง หน้าที่โดยสังเขปของตำแหน่งงาน

## 5.2.3.5 ฟอรม F10400

เป็นฟอร์มที่จัดการเพิ่มรอบระยะเวลา เนื่องจากในแต่ละปีจะต้องมีการจัดรอบระยะเวลาในการทำงานเป็นช่วง ๆ ละ 15 วัน ดังนั้นในฟอร์มนี้จะเป็นการสร้างรหัสรอบระยะเวลาและให้ระบุช่วงการทำงาน โดยระบบจะคำนวณจำนวนชั่วโมงรวมของแต่ละรอบระยะเวลาแสดงทางหน้าจอ

## 5.2.3.6 ฟอรม F10500

ทำหน้าที่กำหนดบัญชีและวัตถุประสงค์ของแต่ละบัญชี ผู้ใช้ระบบจะต้องใส่รหัสบัญชี และความหมายของบัญชี รวมทั้งใส่วัตถุประสงค์ของบัญชีนั้น ๆ

## 5.2.3.7 ฟอรม F10600

เป็นฟอร์มที่แสดงรหัสสถานะการทำงาน ความหมายและวัตถุประสงค์

## 5.2.3.8 ฟอรม F20011

เป็นการบันทึกข้อมูลงานทั่วไป เช่น รหัสงาน ชื่องาน เป็นต้น ในฟอร์มนี้สามารถเรียกฟอร์ม F10100 มาทำงานได้ในกรณีที่เป็นลูกค้าใหม่

## 5.2.3.9 ฟอรม F20012

มีหน้าที่กำหนดอัตราค่าตรวจสอบโดยผู้ใช้ระบบจะบันทึกรหัสของตำแหน่งงานและปี ระบบงานจะไปตรวจสอบอัตราค่าตรวจสอบของปีที่ผ่านมาและแสดงข้อมูลค่าตรวจสอบ เมื่อมีการบันทึกอัตราค่าตรวจสอบของปีปัจจุบันจะมีการเปรียบเทียบเป็นร้อยละของปีที่ผ่านมา โดยในฟอร์มนี้สามารถเรียกฟอร์มการแก้ไขตำแหน่งงานได้

## 5.2.3.10 ฟอรัม F20013

มีหน้าที่แสดงงบประมาณของสายงาน ผู้ใช้ระบบจะต้องบันทึก รหัสสายงาน และปีที่ตรวจสอบ ระบบจะตรวจสอบงบประมาณของปีที่แล้วของสายงาน เปรียบเทียบกับค่าสอบบัญชีในปีที่แล้วเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการกำหนดงบประมาณในปีปัจจุบัน เมื่อบันทึกงบประมาณในปีปัจจุบัน ระบบจะเปรียบเทียบผลต่างกับค่าสอบบัญชีที่ผ่านมาว่างบ- งบประมาณที่ตั้งขึ้นในปีปัจจุบันที่ค่าต่างจากการปฏิบัติงานจริงในปีที่ผ่านมาเป็นร้อยละเท่าใด

## 5.2.3.11 ฟอรัม F20014

มีหน้าที่ในการแบ่งงานให้สายงาน เมื่อเข้าสู่ฟอร์มนี้จะมีการเรียก ข้อมูลสายงานซึ่งสามารถบันทึกปรับปรุงหรือแก้ไขได้ เมื่อเลือกการแบ่งงานระบบจะทำการสอบ- ถามงานเดิมของปีก่อนมาให้ผู้พิจารณา ผู้ใช้จะบันทึกงานปัจจุบันโดยระบบจะแสดงค่าสอบ- บัญชีโดยประมาณของงานแต่ละงานเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้แบ่งงาน

## 5.2.3.12 ฟอรัม F20015

มีหน้าที่รับรหัสงานเพื่อที่จะนำไปเรียกรายงาน (Oracle Report) โดยจะส่งค่าตัวแปรไปพิมพ์รายงานทะเบียนงานเฉพาะค่าตัวแปรที่กำหนด

## 5.2.3.13 ฟอรัม F20016

มีหน้าที่รับรหัสสายงานและปีเพื่อที่จะนำไปเรียกรายงาน (Oracle Report) โดยจะส่งค่ารหัสสายงานและปีไปเป็นเงื่อนไขในการออกรายงานงบประมาณ

## 5.2.3.14 ฟอรัม F20017

มีหน้าที่รับรหัสสายงานและรหัสปี เพื่อที่จะนำไปเรียกรายงาน (Oracle Report) โดยจะส่งรหัสสายงานและปีไปเป็นเงื่อนไขในการออกรายงานสรุปงานแต่ละสายงาน

## 5.2.3.15 ฟอรัม F20021

มีหน้าที่ปรับปรุงตำแหน่งงานของพนักงาน โดยจะรับรหัส พนักงาน และรหัสตำแหน่งงาน ซึ่งจะต้องทำการปรับปรุงทุกปีที่ตรวจสอบ ในฟอร์มนี้สามารถ เรียกฟอร์มพนักงานมาตรวจสอบข้อมูลได้

## 5.2.3.16 ฟอรม F20022

มีหน้าที่รับข้อมูลการจัดสรรพนักงาน โดยจะต้องใส่รหัสสายงาน และเลือกการจัดสรรพนักงาน ระบบจะทำการเรียกข้อมูลพนักงานในสังกัดปัจจุบันเพื่อประกอบการตัดสินใจ เมื่อบันทึกรหัสพนักงานระบบจะสืบค้นสายงานของปีเก่าให้ผู้จัดสรรทราบ

## 5.2.3.17 ฟอรม F20023

มีหน้าที่รับรหัสสายงานและรหัสปีเพื่อที่จะนำไปจัดพิมพ์รายงานการสังกัดพนักงาน

## 5.2.3.18 ฟอรม F20024

มีหน้าที่รับรหัสพนักงานเพื่อพิมพ์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพนักงาน

## 5.2.3.19 ฟอรม F20031

มีหน้าที่รับค่ารหัสพนักงาน รหัสงานและหน้าที่ของพนักงาน โดยผู้ใช้ระบบจะต้องประมาณเวลาการทำงานของพนักงานแต่ละคนของงานหนึ่ง ๆ ซึ่งระบบจะนำอัตราค่าตรวจสอบของแต่ละพนักงานมาคูณกับชั่วโมงการทำงานที่ประมาณและแสดงยอดรวมเป็นค่าตรวจสอบบัญชีของงาน ซึ่งจะนำไปปรับปรุงเพิ่มทะเบียนงาน

## 5.2.3.20 ฟอรม F20032

มีหน้าที่กำหนดผังการทำงานของพนักงานเพื่อที่จะได้ไม่มีช่วงใดของการทำงานที่เกินชั่วโมงมาตรฐาน โดยต้องกำหนดชั่วโมงตามแผนที่จะทำงานในแต่ละช่วงการทำงาน นอกจากนั้นยังสามารถสอบถามชั่วโมงรวมของงานได้

## 5.2.3.21 ฟอรม F20033

มีหน้าที่รับรหัสงานเพื่อนำไปพิมพ์รายงานสรุปเวลาตามแผนงาน

## 5.2.3.22 ฟอรม F20034

มีหน้าที่รับรหัสพนักงานเพื่อนำไปพิมพ์รายงานผังการทำงานของพนักงานนั้น ๆ

## 5.2.3.23 ฟอรม F30011

มีหน้าที่บันทึกข้อมูลงานที่ได้รับเพิ่มเติมระหว่างการประชุมและวางแผนทั่วไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 5.2.3.24 ฟอรม F30012

มีหน้าที่รับค่าความเสี่ยงทั่วไป บันทึกการประเมินค่าความเสี่ยง และการควบคุมความเสี่ยงทั่วไป

## 5.2.3.25 ฟอรม F30013

มีหน้าที่คำนวณค่านัยสำคัญ โดยผู้ใช้ระบบจะต้องใส่ข้อมูลงบการเงินของลูกค้า ระบบจะให้เลือกวิธีคำนวณค่านัยสำคัญและจะคำนวณค่านัยสำคัญให้

## 5.2.3.26 ฟอรม F30014

มีหน้าที่รับรหัสลูกค้าและรหัสงานเพื่อจัดพิมพ์รายละเอียดลูกค้า และรายละเอียดงาน

## 5.2.3.27 ฟอรม F30015

มีหน้าที่รับรหัสงานเพื่อจัดพิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับงบการเงินของงาน ที่ตรวจสอบ

## 5.2.3.28 ฟอรม F30016

มีหน้าที่รับรหัสงานเพื่อจัดพิมพ์รายงานประเมินความเสี่ยงทั่วไป

## 5.2.3.29 ฟอรม F30021

มีหน้าที่บันทึกรายละเอียดของการประเมินความเสี่ยงเฉพาะบัญชี โดยสามารถเรียกดูข้อมูลเกี่ยวกับบัญชีได้

## 5.2.3.30 ฟอรม F30022

มีหน้าที่รับรหัสงานเพื่อนำไปจัดพิมพ์รายงานความเสี่ยงเฉพาะ บัญชี

## 5.2.3.31 ฟอรม F30031

มีหน้าที่รับการสร้างขั้นตอนการตรวจสอบโดยจะรับข้อมูล รหัส ขั้นตอนการตรวจสอบ วิธีการตรวจสอบ และจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการตรวจสอบ เป็นต้น

ศูนย์วิทยพัชากร

จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

## 5.2.3.32 ฟอรม F30032

เป็นการนำข้อมูลของรหัสแผนการตรวจสอบมาสัมพันธ์กับรหัส  
ขั้นตอนการตรวจสอบเพื่อสร้างแผนมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบ

## 5.2.3.33 ฟอรม F30033

เป็นการกำหนดผู้ตรวจสอบและเวลาที่ใช้ของแต่ละขั้นตอนการ  
ตรวจสอบ ซึ่งพนักงานสอบบัญชีจะต้องยึดข้อมูลส่วนนี้เป็นหลักในการประกอบการทำงาน

## 5.2.3.34 ฟอรม F30034

มีหน้าที่รับคำรหัสงาน รหัสสถานะการทำงาน เพื่อจัดพิมพ์แผน  
การตรวจสอบ

## 5.2.3.35 ฟอรม F40011

มีหน้าที่รับการบันทึกการปฏิบัติงาน โดยผู้ใช้ระบบจะต้องทำการ  
บันทึกการปฏิบัติงานและขั้นตอนการทำงานตามใบรายงานเวลา ระบบจะทำการเก็บข้อมูลเพื่อ  
นำไปออกรายงานต่าง ๆ

## 5.2.3.36 ฟอรม F40012

มีหน้าที่รับรหัสพนักงานและรหัสรอบระยะเวลาในการจัดพิมพ์  
รายงานการปฏิบัติงาน

## 5.2.3.37 ฟอรม F40021

มีหน้าที่สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสถานะการทำงาน จำนวนชั่วโมงที่  
งานหรือพนักงานใช้ไปเมื่อเทียบกับงบประมาณ นอกจากนี้ยังแสดงต้นทุนรวมของงานที่เกิดขึ้น  
จนถึงปัจจุบันแยกตามพนักงานที่ทำการตรวจสอบ และคำนวณชั่วโมงรวมของงานเมื่อเทียบกับ  
งบประมาณ

## 5.2.3.38 ฟอรม F40022

มีหน้าที่รับคำรหัสงานและรอบระยะเวลาเพื่อนำไปเป็นตัวแปรใน  
การพิมพ์ต้นทุนในการทำงาน

## 5.2.3.39 ฟอรม F40023

ทำหน้าที่รับรหัสงานเพื่อนำไปเป็นค่าตัวแปรในการส่งพิมพ์รายงานการทำงานเทียบกับแผนการตรวจสอบ

## 5.2.3.40 ฟอรม F40031

ทำหน้าที่บันทึกการปิดงาน โดยจะรับค่าผลการตรวจสอบ ข้อเสนอแนะ ปัญหาในการตรวจสอบเป็นต้น

## 5.2.3.41 ฟอรม F40032

ทำหน้าที่รับรหัสงานเพื่อที่จะนำไปเป็นตัวแปรในการจัดทำรายงานสรุปผลลัพธ์การทำงาน

## 5.2.3.42 ฟอรม F50100

มีหน้าที่รับการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับงานและลูกหนี้

## 5.2.3.43 ฟอรม F50200

มีหน้าที่รับการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน

## 5.2.3.44 ฟอรม F50300

มีหน้าที่รับการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับรายงานทางการเงิน

## 5.2.3.45 ฟอรม F50400

มีหน้าที่รับการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับแผนการตรวจสอบ

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 5.3 การทดสอบและผลการทดสอบ

การทดสอบระบบในการวิจัยครั้งนี้ได้นำข้อมูลนำเข้ามาจากสำนักงานสอบบัญชีแห่งหนึ่ง โดยใช้ข้อมูลในการปฏิบัติงานตรวจสอบของปี 2537 นอกจากนี้ในส่วนของข้อมูลในการตรวจสอบได้สมมติข้อมูลขึ้นเองบางส่วนเช่น ชื่อลูกค้า จำนวนเงินค่าสอบบัญชี ทั้งนี้เพื่อให้ผิดมรรยาททางวิชาชีพของสำนักงานที่ให้ข้อมูลและการสมมติข้อมูลขึ้นบางส่วนนั้นเพื่อทดสอบการทำงานของระบบให้ครบทุกเงื่อนไขที่ต้องการได้ เช่นการรับงานระหว่างปี หรือการสร้างแผนการตรวจสอบ เป็นต้น หลังจากการนำข้อมูลพื้นฐานเข้าสู่ระบบจึงทำการทดสอบการทำงานทั้งหมดในทุก ๆ เมนูและทดสอบการสืบค้นข้อมูล รวมทั้งทดสอบการปรับปรุงให้ทันสมัยและทดสอบการแก้ไขข้อมูล ผลการทดสอบอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ สามารถทำงานได้ถูกต้องตรงตามที่ต้องการ กล่าวคือผู้ใช้ระบบสามารถบันทึกข้อมูล สืบค้น และปรับปรุงแก้ไขข้อมูลได้ตามที่ต้องการ ในการทดสอบการจัดพิมพ์รายงานนั้นได้ทำการสั่งพิมพ์รายงานโดยใช้เครื่องพิมพ์เลเซอร์ซึ่งพบว่าสามารถพิมพ์รายงานได้ถูกต้องตามที่ได้ออกแบบไว้และตรงกับการพิมพ์ที่สามารถเรียกดูได้จากหน้าจอ ในการทดสอบระบบการรักษาความปลอดภัยได้ให้ผู้ใช้ที่มีระดับการใช้เป็นพนักงานทดลองแก้ไขข้อมูลในแฟ้มลูกค้าและแฟ้มข้อมูลอื่นที่ไม่มีสิทธิในการแก้ไข พบว่าระบบมีระบบการรักษาความปลอดภัยที่ดีเพียงพอ กล่าวคือพนักงานไม่สามารถแก้ไขข้อมูลที่ไม่มีสิทธิแก้ไข รวมทั้งไม่สามารถใช้งานในเมนูที่ตนไม่มีสิทธิเข้าใช้ได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย