

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ๓๑๑.

ระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศ
เพื่อตรวจสอบภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาจากการเช่าบ้านของข้าราชการ

Information System and Database Design
for the Rental Allowance of Government Officials



H002504

วัน เดือน ปี.....	1.3	ต.ค.	2550
เลขทะเบียน.....	02504		
เลขเรียกหนังสือ.....	วท. ๑ 4๘7๖ ๒๕41		
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ๓๑๑."			

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศเพื่อตรวจสอบภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาจากการเช่าบ้านของข้าราชการ
นักศึกษา	นางจิภัตสร จตุรพนิต
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์อิสระ นูรินทรามาตย์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2541

บทคัดย่อ

โครงการศึกษากรณีพิเศษจัดทำขึ้นโดยวัตถุประสงค์เพื่อ ออกแบบฐานข้อมูลและสารสนเทศสำหรับข้อมูลค่าเช่าบ้านของข้าราชการที่เบิกจ่ายเงินจากหน่วยราชการต้นสังกัดและเพื่อปรับปรุงระบบการจัดเก็บข้อมูลรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน ซึ่งปัจจุบันยังจัดเก็บข้อมูลด้วยมือ (Manual) ซึ่งประสบปัญหาเกี่ยวกับการลงทะเบียนข้อมูล การค้นหาข้อมูลเพื่อนำไปตรวจสอบภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

โครงการศึกษากรณีพิเศษจึงทำการศึกษาเพื่อออกแบบฐานข้อมูลและสารสนเทศสำหรับการเบิกจ่ายเงินค่าเช่าบ้านของข้าราชการ โดยการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อระบบงานนี้ จะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเป็นเครื่องมือช่วยในการออกแบบและสร้างฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านของข้าราชการ เพื่อให้การดำเนินการจัดเก็บและค้นหารายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะได้ระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศ ที่ช่วยสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่สามารถนำข้อมูลมาใช้เป็นประโยชน์ในการตรวจสอบภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานจัดเก็บภาษีอากรให้ถูกต้องครบถ้วน อีกทั้งลดปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูล ลดขั้นตอนการทำงานและลดอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่ ซึ่งทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

Title	Information System and Database Design for the Rental Allowance of Government Officials
Student	Mrs. Jipussorn Jaturapanit
Advisor	Mr.Isara Burintramart
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Year	1998

ABSTRACT

The special study project is aimed at the analysis and design of the new database for the Rental Allowance of Government Officials System.

Due to the large volume of data, it is difficult to retrieve the specific data, manage the storing system in the manual processing. The Database designed would solve the problems. Moreover, it would help the tax auditor to easily audit through this database system. Impressively, this project tends to increase the Government Revenue, for many tax collections out of the total annually Rental Allowance Budget.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เพราะผู้ศึกษาได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการศึกษากรณีพิเศษ คือ อาจารย์ อิศระ บุรินทรามาตย์ ซึ่งได้เสียสละเวลาในการให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ คำแนะนำ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อีกทั้งท่าน รศ.อาจารย์ครรชิต มาลัยวงศ์ และท่านอาจารย์ประพัฒน์ จันทร์เกื้อ ที่เสียสละเวลาให้ข้อมูลและช่วยเหลือให้ผู้ศึกษาได้มีเวลาในการรวบรวมข้อมูล เพื่อจัดทำโครงการศึกษาฯ ได้สำเร็จ

ท้ายนี้หากโครงการศึกษากรณีพิเศษนี้เป็นประโยชน์และมีคุณค่าอยู่บ้าง ผู้ศึกษาขอมอบคุณความดีเหล่านี้ให้กับคุณแม่ ลูกๆ และครอบครัว ที่ช่วยให้เป็นทั้งกำลังกายและกำลังใจให้กับผู้ศึกษา ตลอดจนน้องสาวที่มีส่วนช่วยให้โครงการศึกษาฯ นี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

จิภัตสร จตุรพนิต

30 กันยายน 2541

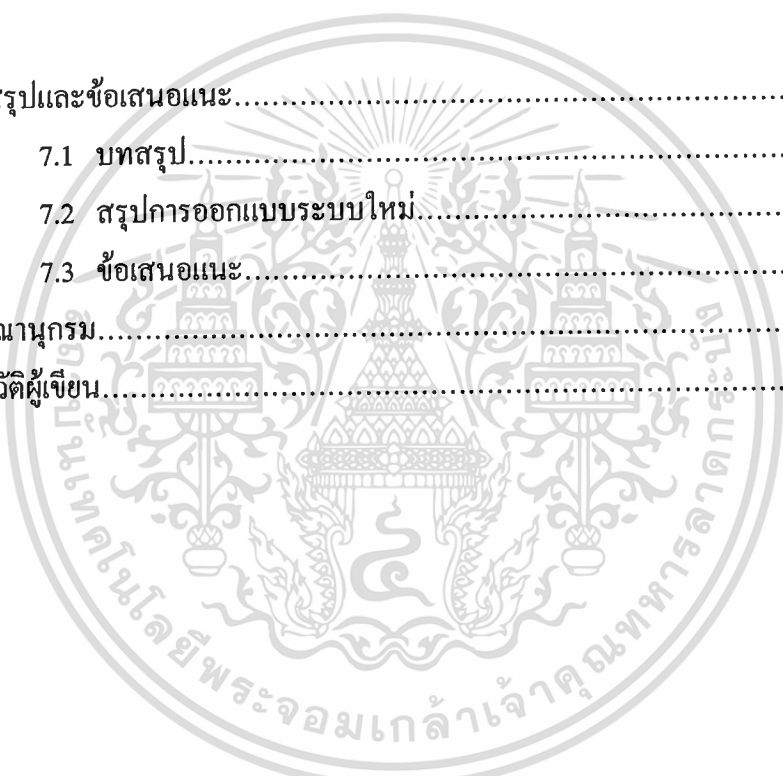
สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญภาพ.....	VII
สารบัญตาราง.....	X
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	3
1.4 ขั้นตอนการศึกษา.....	3
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	3
2. ลักษณะขององค์กร.....	5
2.1 ลักษณะการดำเนินงาน.....	5
2.2 การจัดองค์กร.....	6
2.3 ปัญหาขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับระบบงานที่ศึกษา.....	11
3. แนวความคิดและทฤษฎี.....	12
3.1 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	12
3.2 โครงสร้างข้อมูล.....	13
3.3 ฐานข้อมูล.....	14
3.4 ประโยชน์สำคัญของฐานข้อมูล.....	15
3.5 รูปแบบของฐานข้อมูล.....	15
3.6 ระบบจัดการฐานข้อมูล.....	17
3.7 ประโยชน์ของการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล.....	18
3.8 ระบบแบบสัมพันธ์.....	20

	หน้า
3.9 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเอคเซส.....	22
3.10 ขั้นตอนการออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล.....	26
3.11 ความหมายของ Normalization	27
4. ระบบงานจัดเก็บรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการ.....	28
4.1 กรมสรรพากรและภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาที่จัดเก็บ.....	28
4.2 หลักเกณฑ์ในการเบิกเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการ.....	28
4.3 ระบบงานจัดเก็บรายงานค่าเช่าบ้านข้าราชการในปัจจุบัน.....	31
4.4 ปัญหาของระบบงานจัดเก็บรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการ	35
4.5 Data Flow Model ของระบบงานจัดเก็บรายงานค่าเช่าบ้านในปัจจุบัน...	35
5. วิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการ.....	41
5.1 ศึกษาความเป็นไปได้.....	41
5.1.1 ความต้องการของระบบใหม่.....	41
5.1.2 กำหนดทางเลือกการทำงานระบบใหม่.....	42
5.1.3 ความเป็นไปได้เชิงเทคนิคในระบบ.....	43
5.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่.....	45
5.2.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน.....	45
5.2.2 External Entity ของระบบงาน.....	46
5.2.3 แผนภาพการไหลของข้อมูล.....	46
5.2.4 Elementary Process Description.....	78
5.2.5 Function Definition.....	82
5.2.6 I/O Description.....	88
5.2.7 Logical Data Structure.....	90
5.2.8 Normalization.....	91
5.2.9 Data Dictionary.....	93
6. การออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล.....	97
6.1 โปรแกรม Microsoft Access.....	97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
6.2 การออกแบบข้อมูลนำเข้า.....	98
6.3 การออกแบบผลลัพธ์.....	98
6.4 การรักษาความปลอดภัยของระบบ.....	99
6.5 การสำรองข้อมูล.....	100
6.6 ความสัมพันธ์ระหว่าง Table ในตาราง.....	101
6.7 Menu Structure.....	102
6.8 ขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม.....	103
7. สรุปและข้อเสนอแนะ.....	140
7.1 บทสรุป.....	140
7.2 สรุปการออกแบบระบบใหม่.....	141
7.3 ข้อเสนอแนะ.....	142
บรรณานุกรม.....	143
ประวัติผู้เขียน.....	144



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1	9
1.2	10
3.1	24
4.1	29
4.2	30
4.3	36
4.4	37
4.5	38
4.6	39
4.7	40
5.1	46
5.2	50
5.3	51
5.4	52
5.5	53
5.6	53
5.7	54
5.8	54
5.9	90
6.1	101
6.2	102
6.3	104
6.4	105
6.5	106
6.6	107
6.7	108
6.8	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
6.9 แสดงภาพหน้าจอบันทึกข้อมูลหน่วยราชการต้นสังกัด.....	110
6.10 แสดงภาพหน้าจอบันทึกข้อมูลหน่วยตรวจสอบ.....	111
6.11 แสดงภาพหน้าจอบันทึกข้อมูลรหัสจังหวัด.....	112
6.12 แสดงภาพหน้าจอระบบการแก้ไขข้อมูล.....	113
6.13 แสดงภาพหน้าจอค้นหาเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเพื่อแก้ไขข้อมูล.....	114
6.14 แสดงภาพหน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ให้เช่าบ้าน.....	114
6.15 แสดงภาพหน้าจอค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านเพื่อแก้ไขข้อมูล.....	115
6.16 แสดงภาพหน้าจอแก้ไขข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน	116
6.17 แสดงภาพหน้าจอค้นหาชื่อหน่วยราชการต้นสังกัดเพื่อแก้ไขข้อมูล.....	117
6.18 แสดงภาพหน้าจอแก้ไขข้อมูลหน่วยราชการต้นสังกัด.....	117
6.19 แสดงภาพหน้าจอค้นหาชื่อหน่วยตรวจสอบเพื่อแก้ไข.....	118
6.20 แสดงภาพหน้าจอแก้ไขข้อมูลหน่วยตรวจสอบ.....	118
6.21 แสดงภาพหน้าจอค้นหาชื่อจังหวัดเพื่อแก้ไขข้อมูล.....	119
6.22 แสดงภาพหน้าจอแก้ไขข้อมูลรหัสจังหวัด.....	119
6.23 แสดงภาพหน้าจอการค้นหาข้อมูล.....	120
6.24 แสดงภาพหน้าจอค้นหาข้อมูลตามหน่วยราชการต้นสังกัด.....	121
6.25 แสดงภาพหน้าจอค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยราชการต้นสังกัด	122
6.26 แสดงภาพหน้าจอค้นหาปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยต้นสังกัด.....	123
6.27 แสดงภาพหน้าจอค้นหาข้อมูลตามหน่วยตรวจสอบ.....	123
6.28 แสดงภาพหน้าจอค้นหาผู้ให้เช่าบ้านตามหน่วยตรวจสอบ.....	124
6.29 แสดงภาพหน้าจอค้นหาข้อมูลตามจังหวัด.....	125
6.30 แสดงภาพหน้าจอค้นหาชื่อผู้ให้เช่าบ้านตามจังหวัด.....	126
6.31 แสดงภาพหน้าจอค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามจังหวัด.....	127
6.32 แสดงภาพหน้าจอค้นหาปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน.....	128
6.33 แสดงภาพหน้าจอค้นหาปีที่มีการเบิกค่าเช่าบ้านตามหน่วยงาน.....	128
6.34 แสดงภาพหน้าจอค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามปีที่เบิก.....	129
6.35 แสดงภาพหน้าจอการแสดงจำนวนเงินค่าเช่าบ้านที่เบิก.....	130
6.36 แสดงภาพหน้าจอการแสดงเงินค่าเช่าที่เบ็กลดกว่า 2500.....	131
6.37 แสดงภาพหน้าจอการแสดงเงินค่าเช่าที่เบ็กรั้งตั้งแต่ 2500 ขึ้นไป.....	132

	หน้า
6.38 แสดงภาพหน้าจอแสดงเงินค่าเช่าบ้านที่เบิกทั้งหมด.....	132
6.39 แสดงภาพหน้าจอการเปรียบเทียบข้อมูล.....	133
6.40 แสดงภาพหน้าจอการเปรียบเทียบปีที่เบิกค่าเช่าบ้านตามจังหวัด.....	134
6.41 แสดงภาพหน้าจอเปรียบเทียบปีที่มีการเบิกค่าเช่าตามหน่วยงาน.....	135
6.42 แสดงภาพหน้าจอระบบพิมพ์รายงาน.....	136



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

4.1	แสดงรายละเอียดบัญชีรายชื่อข้าราชการที่เบิกเงินค่าเช่าบ้าน.....	32
4.2	แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบปัจจุบัน.....	34
4.3	แสดง External Entity Description... ของระบบปัจจุบัน.....	35
4.4	แสดงผลสรุปความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน.....	42
5.1	แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง BSO กับความต้องการของระบบใหม่.....	43
5.2	แสดงความต้องการฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในระบบใหม่.....	44
5.3	แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบงานใหม่.....	47
5.4	แสดง External Entity Description ของระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้าน.....	49
5.5	แสดง Elementary Process ของระบบใหม่.....	79
5.6	แสดง Function Definition ของระบบใหม่.....	87
5.7	แสดง I/O Description ของระบบใหม่.....	89
5.8	แสดง Normalization ของระบบใหม่.....	92
5.9	แสดงลักษณะแอมทริบิวของตารางผู้ให้เช่าบ้าน.....	93
5.10	แสดงลักษณะแอมทริบิวของตารางผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน.....	93
5.11	แสดงลักษณะแอมทริบิวของตารางที่อยู่.....	94
5.12	แสดงลักษณะแอมทริบิวของตารางรหัสจังหวัด.....	94
5.13	แสดงลักษณะแอมทริบิวของตารางการเบิกค่าเช่าบ้าน.....	95
5.14	แสดงลักษณะแอมทริบิวของตารางหน่วยตรวจสอบ.....	95
5.15	แสดงลักษณะแอมทริบิวของตารางหน่วยต้นสังกัด.....	96
5.16	แสดงลักษณะแอมทริบิวของตารางรหัสไปรษณีย์.....	96
7.1	แสดงตารางเปรียบเทียบระบบงานเดิม.....	142

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กรมสรรพากรมีหน้าที่หลักในการจัดเก็บภาษีอากรให้ได้ตามเป้าหมาย และเงินงบประมาณที่ใช้ในการบริหารประเทศส่วนใหญ่มาจากเงินภาษีอากร ส่วนหนึ่งจัดเก็บจากภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาซึ่งจัดเก็บจากเงินได้หลายๆ ประเภทตามประมวลรัษฎากร โดยผู้มีเงินได้ต้องยื่นแบบแสดงรายการเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาในตอนสิ้นปีด้วยวิธีประเมินตนเอง ซึ่งผู้เสียภาษีจะยื่นแบบแสดงรายการเสียภาษีไว้จำนวนเท่าใดนั้น มิได้แสดงว่า ผู้เสียภาษีได้เสียภาษีอากรไว้ถูกต้องครบถ้วน และเมื่อหน่วยงานตรวจสอบฯ ของกรมสรรพากรได้ทำการวิเคราะห์แบบแสดงรายการแล้วพบว่าผู้เสียภาษียื่นแบบแสดงรายการเพื่อเสียภาษีไว้ไม่ถูกต้องครบถ้วน ก็มีหน้าที่ในการออกหมายเรียกเพื่อตรวจสอบภาษีอากรและทำการประเมินเรียกเก็บภาษีอากรเพิ่มเติมให้ถูกต้องครบถ้วนในภายหลัง เพื่อเป็นการขยายการจัดเก็บภาษีให้ถูกต้องครบถ้วน ทั้งถึงและเป็นธรรม โดยให้ผู้เสียภาษีทราบหน้าที่ของตน และเกิดความสนใจในการเสียภาษีให้ถูกต้องในปีต่อไป

ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาที่เรียกเก็บจากเงินได้ประเภทให้เช่าทรัพย์สินหรือเงินได้จากค่าเช่าบ้าน เป็นเงินได้ตามประเภท 40(5) แห่งประมวลรัษฎากร และเป็นเงินได้ประเภทหนึ่งที่สามารถจัดเก็บภาษีได้เป็นจำนวนมาก เพราะเกิดจากผู้เสียภาษีที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีทรัพย์สินที่เป็นบ้านพักอาศัยให้บุคคลอื่นหรือข้าราชการได้เช่าพักอาศัย และเป็นข้าราชการผู้มีสิทธิเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการเบิกจ่ายเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการ โดยข้าราชการได้นำเงินที่จ่ายเป็นค่าเช่าบ้านมาเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีในหมวดเงินค่าตอบแทน โดยเงินได้ค่าเช่าบ้านที่ผู้ให้เช่าบ้านได้รับต้องนำมาเป็นเงินได้เพื่อเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาประจำปี แต่ในความเป็นจริงแล้ว ส่วนใหญ่ผู้เสียภาษีที่มีเงินได้จากการให้เช่าบ้านจะไม่นำเงินได้ดังกล่าวมาขึ้นแบบแสดงรายการเพื่อเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ทำให้รัฐสูญเสียเงินภาษีในส่วนนี้ไปเป็นจำนวนมาก ซึ่งทำให้หน่วยงานตรวจสอบภาษีอากรของกรมสรรพากร มีหน้าที่ต้องทำการวิเคราะห์ ตรวจสอบและทำการประเมินเรียกเก็บภาษีอากรให้ถูกต้องครบถ้วนต่อไป ในแต่ละปีจะมีข้อมูลค่าเช่าบ้านที่ข้าราชการขอเบิกเงินค่าเช่าบ้านจากหน่วยงานราชการต้นสังกัดส่งมาให้เพื่อทำการตรวจสอบการเสียภาษีเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหาในการจัดเก็บและค้นหาข้อมูลของผู้เสียภาษีแต่ละราย ถ้ากรมสรรพากรไม่มีระบบฐานข้อมูลที่ดี หรือไม่อำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลเพื่อทำการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจสอบ นับเป็นภาระแก่เจ้าหน้าที่อย่างมากในการจัดทำทะเบียนข้อมูล จัดเก็บเอกสาร และการค้นหาข้อมูลจากทะเบียนมาเพื่อส่งให้หน่วยตรวจสอบทำการตรวจสอบภาษีอากร ทำให้เกิดผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการการจัดเก็บภาษีอากร และอาจทำให้เกิดความไม่เป็นธรรมต่อผู้เสียภาษีในรายที่ได้เสียภาษีอากรไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว

โครงการศึกษาการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้าน เป็นโครงการที่สามารถนำเทคโนโลยีมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลและเอกสารเพื่อทำการตรวจสอบภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาจากการให้เช่าบ้านได้เป็นอย่างดี โดยสามารถจัดเก็บข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ เป็นระเบียบ สะดวกในการค้นหาข้อมูล ลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่ ลดอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในการค้นหาเอกสารข้อมูล และเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการบริหารงานจัดเก็บภาษีอากรให้เป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของกรมสรรพากร โดยโครงการศึกษากฎพิเศษการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้าน เป็นการศึกษาการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เอกเซล มาใช้กับระบบงานฐานข้อมูล และปรับปรุงระบบการทำงาน ฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานในการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ และสามารถนำข้อมูลมาใช้ในหน่วยงานตรวจสอบของกรมสรรพากรต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

การพัฒนาระบบสารสนเทศตาม โครงการศึกษากฎพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์โดยย่อดังต่อไปนี้

1. เพื่อออกแบบระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้าน โดยศึกษาจากระบบงานจริง ซึ่งในปัจจุบันยังคงจัดเก็บ ข้อมูลด้วยมือ หรือระบบ Manual ให้เป็นระบบงานคอมพิวเตอร์
2. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและหาทางแก้ไขปัญหาในระบบงานฐานข้อมูลค่าเช่าบ้าน
3. เพื่อส่งข้อมูลค่าเช่าบ้านให้หน่วยงานตรวจสอบ เพื่อเป็นประโยชน์ต่องานตรวจสอบภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
4. เพื่อควบคุมฐานข้อมูลให้อยู่รวมกันเป็นหมวดหมู่เป็นระเบียบ และสะดวกต่อการค้นหาข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการตรวจสอบได้โดยง่าย
5. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารการจัดเก็บภาษีอากร
6. เพื่อประหยัดเวลาในการจัดเก็บข้อมูล โดยลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตการศึกษา

โดยที่โครงการศึกษานี้มีระยะเวลาดำเนินงานค่อนข้างจำกัด ดังนั้นจึงได้กำหนดขอบเขตของโครงการศึกษาไว้ดังนี้

1. ศึกษาการออกแบบระบบงานฐานข้อมูลค่าเช่าบ้าน
2. ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมระบบงานฐานข้อมูลค่าเช่าบ้าน โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล บนระบบจัดการวินโดวส์ 95 ในขั้นตอนการบันทึกข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลและเอกสาร การเรียกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลเพื่อทราบรายละเอียดของผู้เสียภาษีที่เป็นผู้ให้เช่าบ้าน ตลอดจนทราบสถานะข้อมูลค้างดำเนินการ และรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ
3. ศึกษาขั้นตอนการนำข้อมูลค่าเช่าบ้านจากฐานข้อมูลเพื่อส่งให้หน่วยงานตรวจสอบภาษีอากรเพื่อทำการตรวจสอบภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาให้ถูกต้องครบถ้วน

1.4 ขั้นตอนการศึกษา

1. ศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ของระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านที่กำลังพัฒนา
2. ศึกษาวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานและการรวบรวมข้อมูลค่าเช่าบ้าน และปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน
3. ศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูล ที่ออกแบบฐานข้อมูลแบบ Relational Database
4. ศึกษาการออกแบบ โครงสร้างข้อมูลและรายละเอียดของงาน
5. ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมที่ทำงานบนวินโดวส์ โดยใช้เครื่องมือไมโครคอมพิวเตอร์
6. ทดสอบการทำงาน
7. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

โครงการศึกษานี้จะทำให้ได้รับประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. ได้ทราบถึงปัญหาต่างๆ ในการจัดทำระบบงานฐานข้อมูล บันทึกข้อมูล จัดเก็บข้อมูล และการเรียกค้นหาข้อมูลจากระบบงานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ได้ระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านเพื่อนำข้อมูลส่งให้หน่วยงานตรวจสอบเพื่อทำการตรวจสอบภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
3. สามารถทราบสถานะข้อมูลของผู้เสียภาษีที่ต้องทำการตรวจสอบภาษีอากร
4. ใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บภาษีอากร
5. เพื่อขยายการตรวจสอบภาษีอากรได้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม
6. เพื่อเป็นประโยชน์แก่เจ้าหน้าที่ในการค้นหาข้อมูลเพื่อทำการตรวจสอบ
7. เพื่อลดขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในส่วนที่เกี่ยวกับการรับข้อมูล ลงทะเบียนข้อมูล และจัดเก็บเอกสาร
8. ลดอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่ในส่วนที่เกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลจากเพิ่มข้อมูล



บทที่ 2

ลักษณะขององค์กร

2.1 ลักษณะการดำเนินงาน

กรมสรรพากรมีหน้าที่จัดเก็บภาษีอากรให้ได้ตามเป้าหมายของงบประมาณรายได้แผ่นดินที่ได้ตั้งไว้ เพื่อนำไปพัฒนาประเทศ โดยมีหน้าที่หลัก ดังนี้

1. จัดเก็บภาษีอากรตามประมวลรัษฎากรและกฎหมายอื่น ได้แก่
 - 1.1 ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
 - 1.2 ภาษีเงินได้นิติบุคคล
 - 1.3 ภาษีมูลค่าเพิ่ม
 - 1.4 ภาษีธุรกิจเฉพาะ
 - 1.5 ภาษีเงินได้ปิโตรเลียม
 - 1.6 รายได้อื่นๆ
2. ปฏิบัติตามมติ กฎระเบียบ ข้อบังคับเกี่ยวกับการบริหารจัดการจัดเก็บภาษีอากรประเภทต่างๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบ
3. ศึกษาค้นคว้าเพื่อเสนอความเห็นต่อกระทรวงการคลังในเรื่องการปรับ โครงสร้างภาษีที่อยู่ในความรับผิดชอบ

โดยกรมสรรพากรมีวัตถุประสงค์หลัก ดังนี้

1. จัดเก็บภาษีในระดับที่เหมาะสมและทั่วถึง
 2. ด้วยค่าใช้จ่ายที่ต่ำของกรมสรรพากรและผู้เสียภาษี
 3. มุ่งพัฒนาระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยให้แข่งขันกับต่างประเทศได้
 4. สร้างความเข้าใจของผู้เสียภาษีให้เห็นว่าผู้อื่นได้เสียภาษีถูกต้องครบถ้วน
 5. ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์ มีประสิทธิภาพและเที่ยงธรรม
- โดยจะต้องดำเนินการดังนี้
- ให้บริการที่ดีแก่ผู้เสียภาษีด้วยความเต็มใจ
 - ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้เสียภาษีเพื่อให้เกิดความสมัครใจในการปฏิบัติตามกฎหมาย และระเบียบในระดับสูงสุด

- ให้คำแนะนำถึงสิทธิและความรับผิดชอบในการเสียภาษี
- ให้ทราบขอบเขตการปฏิบัติงานตามกฎหมาย และผลของการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย
- ให้มีการดำเนินการที่จำเป็น เพื่อให้มีการบริหารงานและการจัดเก็บที่เหมาะสม
- หาวิธีที่ทันสมัยที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2.2 การจัดองค์กร

กรมสรรพากร ได้จัด โครงสร้างองค์กร โดยมีการกำหนดรูปแบบขององค์กรเพื่อกระจายการจัดเก็บภาษีอากรไปตามท้องที่ต่างๆ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการกรมสรรพากรในปัจจุบัน เป็นดังนี้

1. การบริหารราชการส่วนกลาง
 - 1.1 สำนักงานเลขานุการกรม
 - 1.2 กองการเจ้าหน้าที่
 - 1.3 กองคลัง
 - 1.4 สำนักตรวจสอบภาษีอากร
 - 1.5 กองฝึกอบรม
 - 1.6 ศูนย์เอกสารกลาง
 - 1.7 สำนักกฎหมาย
 - 1.8 สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 1.9 สำนักแผนภาษี
 - 1.10 สำนักมาตรฐานกรรมวิธีภาษี
 - 1.11 สำนักงานสรรพากรภาค 1-3
 - 1.12 สำนักงานภาษีสรรพากรเขตพื้นที่ 1 – 16
 - 1.13 สำนักงานสรรพากรเขต
2. การบริหารราชการส่วนภูมิภาค
 - 2.1 สำนักงานสรรพากรภาค 4 – 12
 - 2.2 สำนักงานสรรพากรจังหวัด
 - 2.3 สำนักงานสรรพากรอำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการบริหารการจัดเก็บภาษีอากร ในส่วนกลาง จะมีกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นเขตท้องที่ที่มีผู้เสียภาษีอาศัยอยู่นานแน่น จึงได้แบ่งพื้นที่การให้บริการรับชำระภาษีอากรเป็นสำนักงานสรรพากรเขตต่างๆ อยู่ในความควบคุมดูแลของสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ ซึ่งมีทั้งหมด 16 สำนักงาน โดยสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ที่จะต้องรายงานผลการบริหารจัดการจัดเก็บภาษีอากรและรายงานผลการปฏิบัติงานให้แก่สำนักงานสรรพากรภาค ในส่วนภูมิภาคได้แบ่งพื้นที่การให้บริการรับชำระภาษีอากรเป็นสำนักงานสรรพากรอำเภอ ซึ่งอยู่ในความควบคุมดูแลของสำนักงานสรรพากรจังหวัด ซึ่งมีทั้งหมด 75 จังหวัด โดยสำนักงานสรรพากรจังหวัดจะต้องรายงานผลการบริหารจัดการจัดเก็บภาษีอากรและรายงานผลการปฏิบัติงานให้แก่สำนักงานสรรพากรภาค การดำเนินการปฏิบัติงานของสำนักงานสรรพากรจังหวัดและสำนักงานสรรพากรพื้นที่จะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน

ในการศึกษาระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการเป็นการศึกษารายงานด้านการจัดเก็บข้อมูลการเบิกจ่ายเงินค่าเช่าบ้านของข้าราชการจากหน่วยราชการต้นสังกัด ซึ่งเมื่อได้เบิกจ่ายเงินค่าเช่าบ้านแก่ข้าราชการผู้มีสิทธิเบิกเงินค่าเช่าบ้านแล้ว หน่วยราชการต้นสังกัดจะส่งรายงานข้อมูลการเบิกจ่ายเงินค่าเช่าบ้านมายังกรมสรรพากร ซึ่งหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการรับข้อมูลและจัดเก็บข้อมูล และส่งข้อมูลค่าเช่าบ้านให้หน่วยงานตรวจสอบดำเนินการตรวจสอบนี้คือ ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สำนักตรวจสอบภาษี กรมสรรพากร ซึ่งจะกล่าวถึงการดำเนินงานของสำนักตรวจสอบภาษี โดยมีโครงสร้างการดำเนินงานโดยแบ่งแยกเป็นฝ่ายต่างๆ ได้แก่

1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป รับผิดชอบงานธุรการ งานคลัง งานพัสดุ และงานทั่วไป
2. กลุ่มสอบชั้นกลาง รับผิดชอบการสอบชั้นใบกำกับภาษีอากรของผู้ประกอบการภาษีมูลค่าเพิ่มในรายที่มีกิจการขนาดใหญ่ หรือรายที่ได้รับคำสั่งโดยตรงจากอธิบดีกรมสรรพากรตามนโยบายเร่งด่วนของกรม
3. กลุ่มพัฒนาระบบตรวจสอบภาษี รับผิดชอบงานควบคุมการตรวจสอบ วางแผนและติดตามการประมวลผลการตรวจสอบภาษีอากร
4. ส่วนตรวจสอบภาษีที่ 1 รับผิดชอบการตรวจสอบและได้สวนภาษีอากร การตรวจแนะนำ ตรวจปฏิบัติการ ตรวจปฏิบัติการเฉพาะประเด็น ตรวจสอบความถูกต้องของระบบบัญชี ก่อนคืนภาษีมูลค่าเพิ่มและสอบชั้นความถูกต้องในการออกไปกำกับภาษี ในรายผู้ประกอบการขนาดใหญ่
5. ส่วนการตรวจสอบภาษีที่ 2 รับผิดชอบงานตรวจสอบภาษีอากรเช่นเดียวกับ ส่วนการตรวจสอบภาษีที่ 1
6. ส่วนการตรวจสอบภาษีที่ 3 รับผิดชอบการตรวจสอบภาษีอากร เช่นเดียวกับส่วนการตรวจสอบภาษีที่ 1

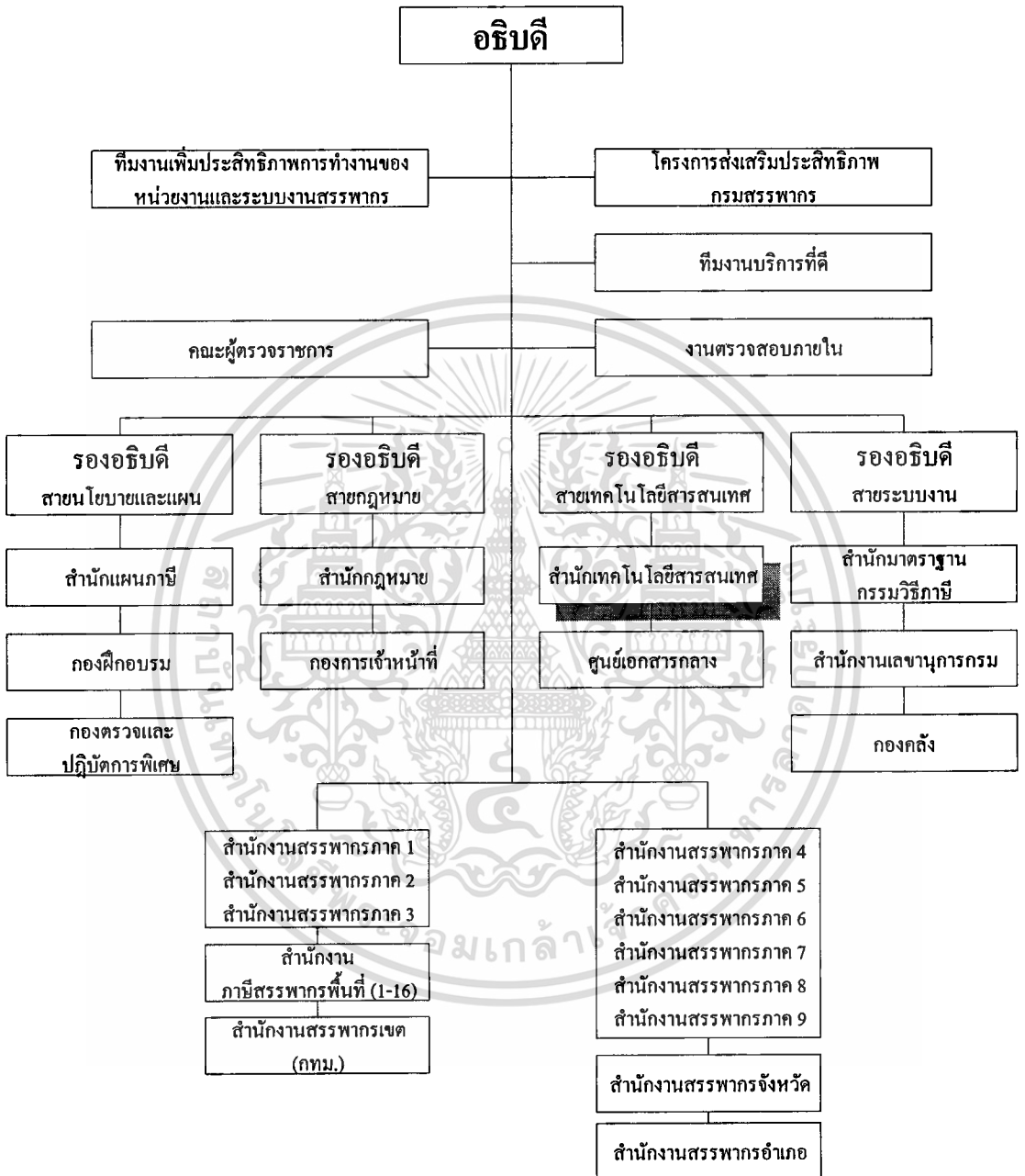
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนสืบสวนและประมวลหลักฐาน รับผิดชอบงานสืบค้นหาข้อมูล และข้อเท็จจริงของผู้ประกอบกิจการ และทำการประมวลผลข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานภายนอกเพื่อสนับสนุนการส่งข้อมูลให้ส่วนการตรวจสอบภายใน หรือหน่วยงานอื่นๆภายในกรมสรรพากร เพื่อเป็นการขยายฐานการเสียหายของผู้เสียหายให้ทั่วถึงและเป็นธรรมและเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บภาษีอากร
8. ส่วนคดีและเร่งรัดภาษีอากร รับผิดชอบงานด้านกฎหมายการเร่งรัดภาษีอากรค้าง งานดำเนินคดีอาญาและเปรียบเทียบปรับผู้เสียหายที่กระทำผิดกฎหมาย

แผนผังองค์กรของกรมสรรพากรและของสำนักงานตรวจสอบภายใน ดังแสดงในภาพที่ 1.1 และ 1.2 ตามลำดับ

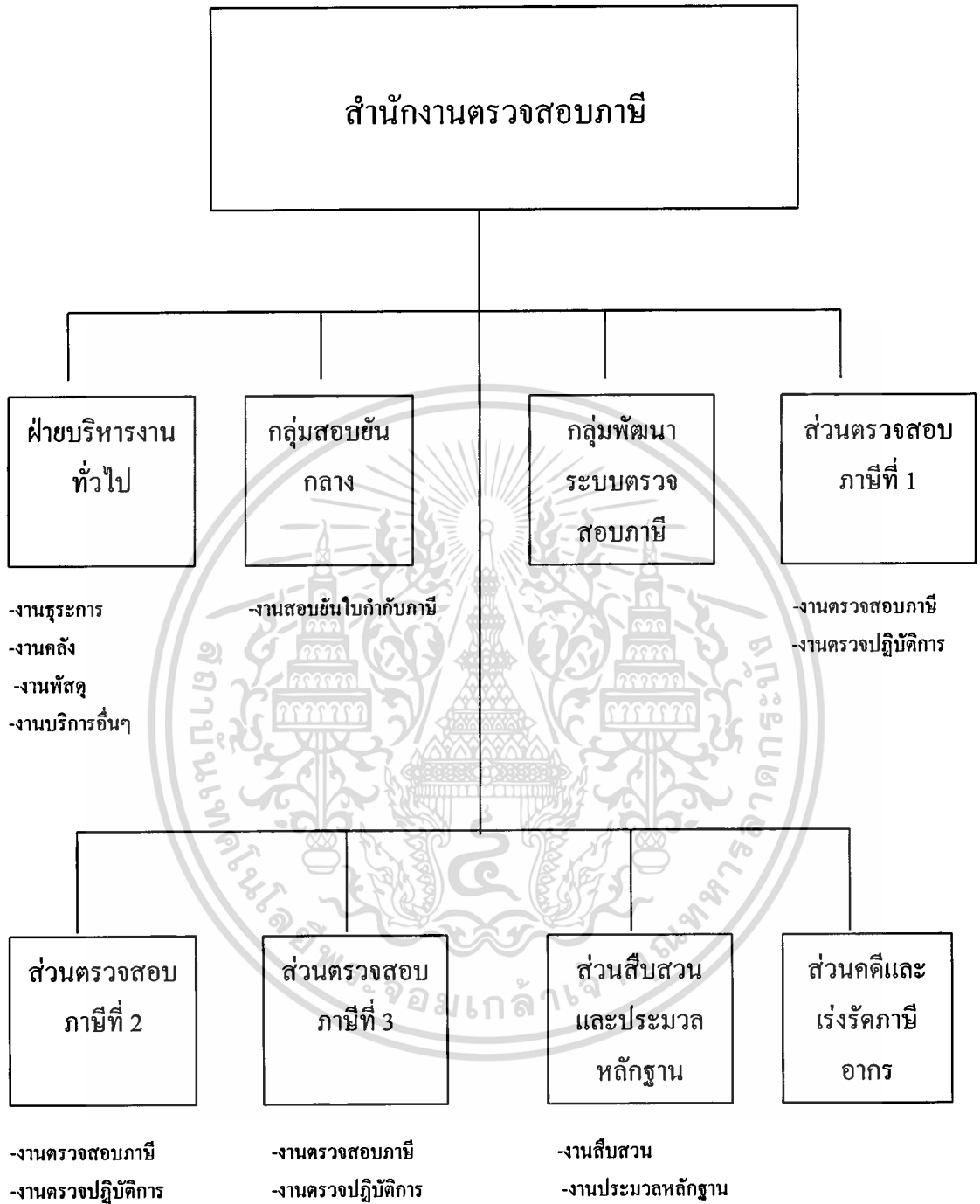


แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการกรมสรรพากร



ภาพที่ 1.1 แสดงการแบ่งงานสายปฏิบัติงานของกรมสรรพากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.2 แสดงแผนผังองค์กรสำนักงานตรวจสอบภาษี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ปัญหาขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับระบบงานที่ศึกษา

ในปัจจุบันนี้ ผู้มีเงินได้จากค่าเช่าบ้านซึ่งให้ข้าราชการเช่าบ้านอยู่อาศัยมีเป็นจำนวนมาก เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนข้าราชการทั่วประเทศ และมีจำนวนข้าราชการที่มีสิทธิเบิกเงินค่าเช่าบ้านจากหน่วยราชการต้นสังกัดประมาณ 80 % ดังนั้นผู้มีเงินได้จากการให้ข้าราชการเช่าบ้านจะมีเงินได้จากค่าเช่าบ้านนับเป็นจำนวนเงินไม่น้อยทีเดียว แต่การที่ผู้เสียภาษีที่มีเงินได้จากค่าเช่าบ้านจะนำเงินได้จากค่าเช่าบ้านมายื่นแบบแสดงรายการเพื่อเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาประจำปีมีจำนวนน้อยมาก เมื่อเทียบกับปริมาณเงินค่าเช่าบ้านที่เป็นข้าราชการที่มีสิทธิในการเบิกเงินค่าเช่าบ้านได้เบิกจ่ายจากหน่วยงานต้นสังกัดไป ทำให้เป็นปัญหาแก่หน่วยงานตรวจสอบต่างๆ ของกรมสรรพากรที่จะต้องทำการวิเคราะห์และตรวจสอบภาษีอากรเพื่อทำการประเมินเรียกเก็บภาษีอากรจากผู้มีเงินได้ให้ถูกต้องครบถ้วนต่อไป และปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นกับข้อมูลการตรวจสอบที่ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สำนักตรวจสอบภาษี ต้องเกี่ยวข้องด้วยมีดังนี้

1. ข้อมูลค่าเช่าบ้านของข้าราชการผู้มีสิทธิเบิกเงินค่าเช่าบ้านทั่วประเทศที่ส่งมายังกรมสรรพากรมีเป็นจำนวนมาก
2. ข้อมูลค่าเช่าบ้านยังคงจัดเก็บด้วยมือ หรือแบบ Manual ทำให้เสียเวลา และล่าช้าไม่ในปัจจุบัน
3. ข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างไม่เป็นระเบียบ ทำให้ยากต่อการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ
4. ไม่สามารถทราบสถานะปัจจุบันของข้อมูลทั้งหมดว่ามีจำนวนเท่าใด และรายใดบ้างที่ได้ส่งให้หน่วยงานตรวจสอบทำการตรวจสอบภาษีอากร
5. ปัญหาในการจัดทำสถิติ และรายงานต่อผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
6. ต้องใช้อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในการจัดเก็บและค้นหาข้อมูล
7. เสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากในการปฏิบัติงาน

บทที่ 3

แนวความคิดและทฤษฎี

3.1 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ครรรชิต มาลัยวงศ์ (2539: 163-165) [2] ได้อธิบายถึงการพัฒนาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ ดังนี้ การพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์โดยทั่วไปมักจะดำเนินการตามขั้นตอนที่ค่อนข้างตายตัว ขั้นตอนนี้เรียกว่า วัฏจักรพัฒนาระบบงาน (System Development Life cycle :SDLC)

SDLC แบ่งออกเป็นขั้นตอนต่างๆ ได้หลายขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) งานในขั้นตอนนี้เริ่มต้นหลังจากมีผู้เสนอให้จัดทำระบบงานคอมพิวเตอร์ขึ้น วัตถุประสงค์ก็คือการพิจารณาว่า ระบบงานคอมพิวเตอร์ที่ต้องการพัฒนานั้นสมควรที่จะพัฒนาขึ้นหรือไม่ โดยจะต้องวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ทางเทคนิค และความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ หากจะต้องลงทุนกับระบบดังกล่าว

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) หลังจากทำการศึกษาความเหมาะสมได้ลงความเห็นว่าน่าจะมีระบบงานคอมพิวเตอร์นั้นๆ ใช้แล้ว ก็จำเป็นจะต้องมีนักวิเคราะห์ระบบงานมาศึกษาการปฏิบัติงานของระบบที่กำลังทำอยู่ในเวลานั้น วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ก็เพื่อจะ

- กำหนดความต้องการด้านข้อมูลข่าวสารที่ต้องการให้ระบบจัดทำให้แก่ผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติงาน
- ศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบเดิมว่ามีลักษณะอย่างไร ข้อมูลเข้าอย่างไร ทำอะไรกับข้อมูลบ้าง ใครเป็นผู้ใช้ระบบ
- ปัญหาในการทำงานของระบบปัจจุบันมีอะไรบ้าง อุปสรรคและความขัดข้องอยู่ที่ใดบ้าง และมีทางใดบ้างที่จะใช้คอมพิวเตอร์ปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม
- คิดเค้าโครงการทำงานของระบบใหม่

ผลการทำงานในขั้นนี้จะได้รายงานสรุปรายละเอียดของการวิเคราะห์ที่ระบุว่า ระบบเดิมมีปัญหาอะไรบ้าง ควรจะปรับปรุงระบบอย่างไร ระบบใหม่จะมีลักษณะการทำงานอย่างไร จะต้องเสียเงินเป็นค่าพัฒนามากน้อยเพียงใด และจะได้ผลประโยชน์อะไรตอบแทน

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ (System Design) เมื่อวิเคราะห์ระบบเสร็จ ถึงขั้นตอนการออกแบบระบบ ขั้นตอนนี้มีอยู่ 2 ขั้นตอนย่อย ขั้นตอนย่อยแรกเป็นการออกแบบระบบอย่างกว้างๆ โดยระบุว่างานส่วนใดบ้างจะต้องเป็นงานคอมพิวเตอร์ งานส่วนใดบ้างเป็นงานที่ยังคงใช้คนทำ การทำงานทั้งสองส่วนจะประสานกันอย่างไร จะใช้ข้อมูลอะไรบ้าง และจะให้ระบบผลิตรายงานอะไร

ขั้นตอนย่อยที่สองเป็นการกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ของระบบจนครบสมบูรณ์ เช่นกำหนดลักษณะของแบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลกำหนดลักษณะหน้าจอที่จะใช้แสดงข้อความ หรือรายการเลือก กำหนดลักษณะของรายงาน กำหนดการทำงานของโปรแกรม กำหนดเพิ่มข้อมูล และฐานข้อมูล

ขั้นตอนที่ 4 การเขียนโปรแกรม (Coding Program) เป็นหน้าที่ของนักเขียน โปรแกรมที่จะเลือกภาษาที่เหมาะสมมาใช้ในการเขียน โปรแกรมให้ครบสมบูรณ์ เมื่อเขียนโปรแกรมเสร็จแล้วนักเขียนโปรแกรมก็จะต้องตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม คือ ตรวจสอบว่าคอมพิวเตอร์สามารถทำงานตามคำสั่งในโปรแกรมได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ วิธีทดสอบก็จะต้องจัดทำข้อมูลทดสอบที่รู้คำตอบแล้วขึ้นหลายๆชุดนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้กับ โปรแกรมนั้นแล้วดูว่าคำตอบที่ได้จากคอมพิวเตอร์ตรงกับที่หาไว้ล่วงหน้าหรือไม่ หากไม่ตรงก็ต้องตรวจหาที่ผิดในโปรแกรมแล้วแก้ไขให้ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบระบบ (System Testing) เมื่อเขียนโปรแกรมและทดสอบแต่ละโปรแกรมเสร็จแล้ว ก็จะต้องนำโปรแกรมทั้งหมดมาทดสอบร่วมกันอีกครั้ง นอกจากนั้นยังจะต้องทดสอบการทำงานของโปรแกรมร่วมกับคนด้วย

ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งและเปลี่ยนระบบ (Implementation & Change System) เมื่อทดสอบระบบจนแน่ใจในความถูกต้องแล้ว ก็ถึงขั้นที่เตรียมการเปลี่ยนจากการทำงานแบบเดิมมาเป็นการทำงานในระบบใหม่ งานขั้นนี้อาจจะไม่ซับซ้อน แต่อาจใช้เวลานานมาก กิจกรรมต่างๆ ที่จะต้องทำหรือตรวจสอบว่าทำเสร็จเรียบร้อยแล้วมีดังนี้

- เขียนคู่มืออธิบายการใช้งานระบบ และคู่มือระบบเสร็จสิ้นแล้ว
- จัดทำแบบฟอร์มต่าง ๆ สำหรับใช้กับระบบใหม่เสร็จแล้ว
- จัดฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน และผู้ใช้งานมีความเข้าใจดีแล้ว
- เปลี่ยนข้อมูลเดิมที่อยู่แล้วให้เป็นข้อมูลในระบบใหม่

3.2 โครงสร้างข้อมูล

ระบบงานสารสนเทศไม่ว่าจะเป็นระบบใดก็ตาม ในการจัดระบบเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ จะต้องมีข้อมูลที่จะนำเข้าไปประมวลผล และจะต้องมีชุดคำสั่งที่จะสั่งให้คอมพิวเตอร์เข้าใจว่า

จะให้ประมวลผลข้อมูลเหล่านั้นอย่างไร ทั้งข้อมูลและคำสั่งในการทำงานดังกล่าวจะต้องบันทึกในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์สามารถรับและจัดการได้ ดังนั้นข้อมูลที่จะนำเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องมีการจัดรูปแบบและโครงสร้างใหม่ คำสั่งการใช้งานคอมพิวเตอร์ก็จะต้องอยู่ในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์เข้าใจ ระบบคอมพิวเตอร์จึงจะสามารถประมวลผลข้อมูลออกมาเป็นระบบงานสารสนเทศด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์นั้น จะต้องใช้ในการแปลงอักขระที่ใช้ในภาษาของมนุษย์ให้อยู่ในรูปแบบของระบบเลขฐานสอง ที่ประกอบด้วยเลข 0 และ 1 ที่เรียกว่า บิต (bit:binary digit) และกลุ่มของ บิต เรียกว่า ไบท์ (byte) เป็นรหัสแสดงอักขระของภาษามนุษย์หนึ่งอักขระ

คอมพิวเตอร์จะเก็บข้อมูลทั้งหมดที่บันทึกไว้ในเครื่องในรูปแบบดังกล่าว องค์ประกอบพื้นฐานของแฟ้มข้อมูล (file) หลาย ๆ แฟ้มข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ เรียกว่า เรคคอร์ด (record) หรือระเบียบ เรคคอร์ดแต่ละอันจะประกอบด้วยข้อมูลที่จัดให้อยู่ในรูปของฟิลด์ (field) หรือเขตข้อมูล เช่น แฟ้มข้อมูลหน่วยงาน จะประกอบด้วยเรคคอร์ดของหน่วยงานแต่ละหน่วยงาน ซึ่งอาจจะมีฟิลด์ข้อมูลเกี่ยวกับ รหัสหน่วยงาน ชื่อหน่วยงาน หรือหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น ฟิลด์ข้อมูลแต่ละฟิลด์จะถูกกำหนดขึ้นให้เหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องการค้นหา

ดังนั้น เรคคอร์ดจึงประกอบด้วยฟิลด์ต่าง ๆ หลายฟิลด์ และเรคคอร์ดหนึ่งเรคคอร์ดก็จะประกอบด้วยฟิลด์ข้อมูลที่มีจำนวนและความยาวของฟิลด์ต่างกันตามลักษณะของความต้องการในการใช้งาน เรคคอร์ดเหล่านี้เมื่อมีการจัดระบบให้เข้าถึงได้ตามระดับตามประเภทแล้ว จะเรียกว่า ฐานข้อมูล (database)

3.3 ฐานข้อมูล (Database)

ฐานข้อมูลหมายถึง การนำข้อมูลในองค์กรที่มีความเกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันมารวมกันไว้อย่างมีระบบในที่เดียวกัน โดยที่ผู้ใช้ฐานข้อมูลแต่ละคนจะมองข้อมูลในแง่มุมที่แตกต่างกันไปตามจุดประสงค์ของการประยุกต์ใช้งาน และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตามลำดับ จัดเก็บอยู่ในอุปกรณ์หน่วยความจำสำรอง เช่น เทปแม่เหล็ก หรือแผ่นดิสก์ ฐานข้อมูลเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้ผู้ใช้ข้อมูลต่าง ๆ สามารถแบ่งปันใช้ข้อมูลร่วมกันได้ โดยอาศัยระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) เป็นตัวควบคุม วัตถุประสงค์หลักของระบบการจัดการฐานข้อมูลคือการจัดหามุมมองให้แก่ผู้ใช้ โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องสนใจว่าลักษณะการเก็บข้อมูลแท้จริงแล้ว

เป็นอย่างไร โดยระบบจะซ่อนรายละเอียดต่าง ๆ ของข้อมูลเหล่านั้นว่าถูกเก็บและบำรุงรักษาอย่างไร เพื่อให้ข้อมูลสามารถถูกดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 ประโยชน์สำคัญของฐานข้อมูล

กฤดา นุตพันธ์ (2538: 331-332) [6] ให้คำนิยาม ฐานข้อมูลว่ามีความสำคัญดังนี้คือ

1. ลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล เมื่อข้อมูลต่าง ๆ ถูกเก็บไว้ในที่เดียวกัน การซ้ำซ้อนของข้อมูลจึงลดลง
2. ลดการขัดแย้งหรือต่างกันของข้อมูล เมื่อปรับปรุงข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งในฐานข้อมูลแล้วระบบงานต่าง ๆ เรียกใช้ข้อมูลเดียวกันในฐานข้อมูล จึงทำให้ไม่มีการขัดแย้งของข้อมูล
3. ระบบงานต่าง ๆ ใช้ข้อมูลร่วมกัน ไม่มีระบบงานใดระบบงานหนึ่งโดยเฉพาะที่เป็นเจ้าของข้อมูล และด้วยเหตุนี้การพัฒนาระบบงานใหม่จะทำได้เร็วขึ้นเพราะไม่ต้องมีการออกแบบและสร้างเพิ่มข้อมูลขึ้นใหม่
4. ป้องกันการแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ฐานข้อมูลจะยอมให้โปรแกรมที่มีสิทธิในการแก้ไขข้อมูลเท่านั้นทำการแก้ไขข้อมูล ส่วนโปรแกรมอื่น ๆ เมื่อทำการแก้ไขข้อมูลฐานข้อมูลจะไม่รับการแก้ไขนั้น
5. ช่วยให้ความถูกต้องของข้อมูลมีมากขึ้น เนื่องจากข้อมูลต่าง ๆ ถูกเก็บรวมกัน การจัดขั้นตอนในการตรวจสอบข้อมูลที่จะนำมาปรับปรุงฐานข้อมูลว่าถูกต้องหรือไม่จะทำได้ง่ายขึ้น จึงทำให้ข้อมูลที่จะปรับปรุงฐานข้อมูลนั้นถูกต้องหรือ และข้อมูลในฐานข้อมูลจึงถูกต้องและตรงกับความเป็นจริงด้วย
6. ป้องกันการสูญหายของข้อมูล หรือฐานข้อมูลถูกทำลาย ฐานข้อมูลจะมีโปรแกรมสำหรับนำข้อมูลที่ถูกลบเลิกหรือเปลี่ยนแปลงกลับเป็นอย่างเดิมได้ นอกจากนั้นยังมีระบบการป้องกันการถูกทำลายของฐานข้อมูล จึงทำให้ฐานข้อมูลอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และมีข้อมูลครบถ้วนอยู่ตลอดเวลา

3.5 รูปแบบของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลในปัจจุบันมี 3 ประเภท [1] คือ

1. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database)

ข้อมูลถูกเก็บโดยมีโครงสร้างเป็นแบบต้นไม้ (Tree) มีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลคล้ายลักษณะการแตกกิ่งก้านของต้นไม้ โดยเริ่มจากรากเดียวเป็นหลัก แล้วแตกกิ่งออกไปเรื่อยๆ จากนั้นก็ย่อยแต่ละกิ่งก็อาจแตกกิ่งต่อออกไปเรื่อย ๆ ข้อมูลที่อยู่ในระดับบนสุดเรียกว่าราก (Root) และเรียกกิ่งย่อยที่แตกแขนงออกไปว่า ไซลด์ (Child) เปรียบเหมือนลูก การออกแบบฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นนี้เหมาะสำหรับระบบข้อมูลที่มีโครงสร้าง ซึ่งข้อมูลลูกแต่ละจุดจะอยู่ภายใต้ข้อมูลแม่เพียงหนึ่งเท่านั้น

ข้อดีของระบบโครงสร้างแบบลำดับชั้น

- มีค่าใช้จ่ายในการจัดสร้างฐานข้อมูลน้อย
- ลักษณะโครงสร้างเข้าใจง่าย
- เหมาะสำหรับงานที่ต้องการค้นหาข้อมูลแบบมีเงื่อนไข เป็นระดับและออกแบบงานเรียงลำดับต่อเนื่อง
- ป้องกันระบบความลับของข้อมูลได้ดี เนื่องจากต้องอ่านเพิ่มข้อมูลที่เป็นต้นกำเนิดก่อน

ข้อเสียของระบบโครงสร้างแบบลำดับชั้น

- มีโอกาสเกิดความซ้ำซ้อนมากที่สุด เมื่อเทียบกับระบบฐานข้อมูลโครงสร้างอื่น
 - ขาดความสัมพันธ์ระหว่างเพิ่มข้อมูลในรูปเครือข่าย
 - มีความคล่องตัวน้อยกว่าโครงสร้างแบบอื่น ๆ เพราะการเรียกใช้ข้อมูลต้องผ่านทางต้นกำเนิดเสมอ ถ้าต้องการค้นหาซึ่งปรากฏในระดับต่าง ๆ แล้วจะต้องค้นหาทั้งเพิ่ม
2. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database)

โครงสร้างข้อมูลคล้ายกับโครงสร้างแบบต้นไม้ แต่ความสัมพันธ์ยืดหยุ่นได้ โดยที่ข้อมูลแต่ละระดับเกิดจากข้อมูลแม่ ไม่จำกัดจำนวน ประเภท ทำให้โครงสร้างข้อมูลแบบนี้มีความซับซ้อนและเก็บข้อมูลเป็นลักษณะลิงคัลลิสต์เชื่อมโยง (Link List) หรือตัวชี้ (Pointers) จากระเบียนแม่ (Parent Record) เชื่อมโยงไปหาระเบียนลูก (Children Record) การออกแบบฐานข้อมูลแบบนี้เหมาะสำหรับระบบข้อมูลที่ข้อมูลย่อยมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับข้อมูลย่อยประเภทอื่นหลายประเภท และไม่มีข้อจำกัดในลักษณะของความสัมพันธ์

ข้อดีของระบบโครงสร้างแบบเครือข่าย

- เหมาะสำหรับงานที่เพิ่มข้อมูลมีความสัมพันธ์แบบเครือข่าย
- มีโอกาสเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยกว่า โครงสร้างแบบลำดับชั้น
- การค้นหาข้อมูลมีเงื่อนไขได้มากกว่าโครงสร้างแบบลำดับชั้น

ข้อเสียของระบบโครงสร้างแบบเครือข่าย

- โครงสร้างแบบเครือข่ายเป็นโครงสร้างที่ไม่ซับซ้อน จึงป้องกันความลับของข้อมูลได้ยาก
 - มีค่าใช้จ่ายและสิ้นเปลืองพื้นที่ในหน่วยความจำ เพราะจะเสียพื้นที่ในอุปกรณ์เก็บข้อมูลสำหรับตัวบ่งชี้มาก
3. ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database)

ลักษณะโครงสร้างข้อมูล และความสัมพันธ์ถูกเก็บไว้ในรูปของตาราง ในลักษณะของแถวอน (Row) กับแนวตั้ง (Column) เพิ่มข้อมูลจะถูกเก็บให้อยู่ในรูปแบบของตารางหลายๆ ตารางที่มีความสัมพันธ์กัน โดยอาศัยคีย์ (Key) และมีการเรียกค้นข้อมูลโดยใช้ภาษาฐานข้อมูล (Structure Query Language, SQL) ฐานข้อมูลแบบนี้เป็นรูปแบบที่ถูกพัฒนาขึ้นมาภายหลัง และเป็นที่นิยมใช้กันสำหรับการออกแบบในปัจจุบัน โปรแกรมสำเร็จรูป และการพัฒนาระบบงานตามโครงการก็ใช้หลักการออกแบบข้อมูลแบบนี้

ข้อดีของระบบโครงสร้างแบบความสัมพันธ์

- เหมาะกับงานที่เลือกดูข้อมูลแบบมีเงื่อนไขหลายคีย์พีดข้อมูล
- ป้องกันข้อมูลถูกทำลายหรือแก้ไขได้ดี เนื่องจากโครงสร้างแบบสัมพันธ์นี้ผู้ใช้จะไม่ทราบว่าการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอย่างแท้จริงเป็นอย่างไร จึงสามารถป้องกันข้อมูลถูกทำลายหรือแก้ไขได้ดี
- การเลือกดูข้อมูลทำได้ง่าย มีความซับซ้อนของข้อมูลระหว่างแฟ้มต่าง ๆ น้อยมาก อาจมีการฝึกฝนเพียงเล็กน้อยก็สามารถใช้ทำงานได้

ข้อเสียของระบบโครงสร้างแบบความสัมพันธ์

- มีการแก้ไขปรับปรุงเพิ่มข้อมูลได้ยากเพราะข้อมูลผู้ใช้ไม่ทราบว่าการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอย่างแท้จริงเป็นอย่างไร
- มีค่าใช้จ่ายของระบบสูงเพราะมีการอ่าน เพิ่มเติม ปรับปรุงหรือยกเลิกระบบจะต้องสร้างตารางขึ้นใหม่ ทั้งที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มข้อมูลเพียงเล็กน้อย

3.6 ระบบจัดการฐานข้อมูล

การดูแลการใช้ฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพตามความต้องการนั้น เป็นเรื่องที่ยุ่ยากกว่าการใช้เพิ่มข้อมูลมาก เนื่องจากจะต้องมีการกำหนดโครงสร้างข้อมูล จะต้องมีการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างและเรียกใช้ข้อมูลจาก โครงสร้างเหล่านี้ และการเขียนโปรแกรมห้ถูกต้องก็เป็นเรื่องที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซ้ำซ้อน เพราะหากโปรแกรมเหล่านี้ทำงานผิดพลาดในระหว่างการเรียกข้อมูล การเพิ่มข้อมูลใหม่ หรือการลบข้อมูล จะทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของข้อมูลทั้งหมด ดังนั้นเพื่อเป็นการลดภาระการทำงานของผู้ใช้ จึงมีซอฟต์แวร์ชนิดหนึ่งที่ทำหน้าที่จัดการระบบดังกล่าว เรียกว่า ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ควบคุมดูแล การสร้าง และเรียกใช้ฐานข้อมูล โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้รายละเอียดภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล เพราะซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลจะเป็นซอฟต์แวร์ที่เป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับ โปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลมีหน้าที่ดังนี้

1. สร้างและแก้ไขโครงสร้างของฐานข้อมูลรวมทั้งบรรจุข้อมูลในการทำงาน
2. การเข้าถึงเนื้อหาในฐานข้อมูลเพื่อแก้ไข หรือเรียกดูข้อมูลได้พร้อมกัน
3. กำหนดค่าจำกัดความและข้อบังคับเกี่ยวกับความต้องการในการรักษาความปลอดภัย การให้สิทธิผู้ใช้และการป้องกันความเสียหาย ตลอดจนการทำสำรองข้อมูล
4. รวบรวมสถิติที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูล
5. ควบคุมระบบ และเปลี่ยนแปลงแก้ไขระบบเพื่อให้ทำงานได้ดีขึ้น
6. มีพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เกี่ยวกับฐานข้อมูล เช่น โครงสร้างชนิดรูปแบบ และข้อจำกัดของข้อมูล เป็นต้น

3.7 ประโยชน์ของการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล

จากหลักการของระบบฐานข้อมูลดังกล่าว จะเห็นได้ว่าฐานข้อมูลมีประโยชน์ต่อการประมวลผลข้อมูลอย่างมากมาย และซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลที่ดีก็จะมีผลต่อการใช้งานฐานข้อมูลเป็นอย่างยิ่ง ประโยชน์ด้านต่าง ๆ ของฐานข้อมูล พอสรุปได้ดังนี้

1. การลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล การประมวลผล โดยใช้เพิ่มข้อมูลธรรมดา นั้น ผู้ใช้แต่ละกลุ่มจะต้องมีแฟ้มโดยเฉพาะเอาไว้ใช้ ดังนั้นข้อมูลที่เหมือนกันจึงถูกเก็บไว้ในหลาย ๆ แห่งจึงเกิดความซ้ำซ้อน ด้วยเหตุนี้การนำข้อมูลเกี่ยวกับหนังสือทั้งหมดมาเก็บไว้ที่เดียวกันในฐานข้อมูล จึงเป็นการลดความซ้ำซ้อนไปได้มาก และหากมีความจำเป็นที่จะต้องเก็บข้อมูลเหมือนกันไว้มากกว่า 1 แห่งนั้น ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล ก็จะเป็นซอฟต์แวร์ที่คอยควบคุมดูแล เพราะซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลจะรู้ว่าความซ้ำซ้อนอยู่ที่ใด
2. การหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล การเก็บข้อมูลที่เหมือนกันไว้ในทุก ๆ แห่งทำให้เกิดปัญหาว่าหากมีการแก้ไขข้อมูลในที่ใดที่หนึ่งอาจหลงลืมแก้ไขไม่ครบทุกแห่ง ดังนั้นข้อมูลที่เหมือนกันอาจมีค่าในแต่ละแห่งไม่ตรงกัน ด้วยเหตุนี้หากใช้ระบบฐานข้อมูลโดยมี ซอฟต์แวร์

ระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นตัวควบคุมดูแลว่า เมื่อเกิดมีการแก้ไขข้อมูลที่ไหน เมื่อใดก็จะต้องแก้ไขให้เหมือนกันทุกที่

3. การใช้ข้อมูลร่วมกัน การใช้ข้อมูลร่วมกันได้ มิได้กำหนดเฉพาะ โปรแกรมที่ใช้ข้อมูลปัจจุบัน หากต่อไปมีโปรแกรมประยุกต์ที่จะพัฒนาขึ้นมาใหม่ ก็สามารถใช้ข้อมูลที่มีอยู่ได้เลย โดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มเติมข้อมูลเข้าไปในระบบอีก

4. การควบคุมมาตรฐานของฐานข้อมูล จากการที่นำข้อมูลมาเก็บรวมกันไว้ในฐานข้อมูลเช่นนี้ ทำให้ผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลการใช้ระบบฐานข้อมูล หรือผู้บริหารฐานข้อมูล สามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลขึ้นมาได้ เช่น กำหนดให้รูปแบบหรือหน่วยงานในการจัด หรือการวัดข้อมูลเป็นมาตรฐานเดียวกัน ทำให้การแลกเปลี่ยนฐานข้อมูลระหว่างระบบเป็นไปอย่างราบรื่น

5. การสร้างระบบรักษาความปลอดภัย ระบบจัดการฐานข้อมูลจะสร้างระบบการรักษาความปลอดภัยจากข้อมูลในฐานข้อมูล กล่าวคือ จะป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิ์มาใช้ข้อมูลในระบบได้เนื่องจาก ซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลซึ่งเป็นผู้ควบคุมการใช้ข้อมูล สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้ให้แก่ผู้ใช้คนใดก็ได้ตามความเหมาะสม และผู้ใช้แต่ละคนก็อาจจะใช้ข้อมูลได้ในระดับที่ต่างกัน นอกจากนี้ซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลยังสามารถกำหนดรหัสลับในการเรียกใช้ข้อมูลบางส่วนได้อีกด้วย

6. การควบคุมสภาพความสมบูรณ์ถูกต้องของข้อมูล หมายความว่า เมื่อใดที่ข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันเกิดความขัดแย้งกันขึ้นมา ซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลจะควบคุมดูแลแก้ไขให้ถูกต้องเหมือนกันหมด นอกจากนี้หากมีความผิดพลาดที่เกิดจากผู้ใช้ในการบันทึกข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลก็จะสร้างระบบตรวจสอบที่จะแจ้งให้ทราบว่า เกิดการผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลดังกล่าว

7. การสร้างความสมดุลในการใช้งานของผู้ใช้จากการที่ผู้ใช้ต่าง ๆ กัน ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลร่วมกันเช่นนี้ อาจทำให้เกิดข้อขัดแย้งในหมู่ผู้ใช้ เพราะอาจใช้ในเวลาตรงกัน ด้วยเหตุนี้ซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลจะต้องทราบถึงความต้องการ และความสำคัญของผู้ใช้งานทั้งหมด และกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูลเพื่อให้บริการที่เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมมากที่สุด

8. ความเป็นอิสระของข้อมูล ในการเขียนโปรแกรมประยุกต์บางประเภทอาจจำเป็นต้องใช้เทคนิคการจัดเก็บ และเรียกใช้ข้อมูลไว้ในตัวโปรแกรมด้วย ดังนั้นหากต้องการเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดเก็บ หรือเรียกใช้ข้อมูล ผู้ใช้จำเป็นต้องสร้างวิธีการประยุกต์ขึ้นมาใหม่ จึงทำให้ไม่สะดวก และไม่มีโอกาสที่จะปรับปรุงโครงสร้างของข้อมูล เพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลจึงไม่เป็นอิสระ แต่การใช้ระบบฐานข้อมูลจะเกิดความเป็นอิสระระหว่างการจัดเก็บข้อมูลและการประยุกต์ ทั้งนี้ เพราะส่วนของการจัดเก็บข้อมูลจริงๆ นั้น ได้ถูกซ่อนไว้จากส่วนของการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 ระบบแบบสัมพันธ์ (Relational System)

ระบบฐานข้อมูลที่จัดเป็นระบบแบบสัมพันธ์โดยสมบูรณ์นั้น จะต้องมีคุณสมบัติ 3 ประการคือ

1. โครงสร้างข้อมูล (Database Structure) ในระบบจะต้องมีเพียงตารางเท่านั้น คือในระดับตรรก ผู้ใช้จะมองเห็นข้อมูลเป็นตารางเท่านั้น การกระทำใดกับข้อมูลจะต้องกระทำกับตาราง
2. ระบบจะต้องมีการควบคุมความถูกต้อง (Constrain) ประกอบด้วย
 - บุรณภาพของเอนทิตี (Entity Integrity) สิ่งสำคัญของบุรณภาพของเอนทิตี คือ ทุก ๆ บรรทัดในแต่ละตารางจะต้องมีคอลัมน์หรือกลุ่มของคอลัมน์ใด ๆ ที่เป็นคีย์หลัก (Primary Key) จะมีค่าว่าง (Null) ไม่ได้สำหรับข้อบังคับของบุรณภาพ (Integrity Constrain) ตามมาตรฐานของ ANSI (American National Standards Institute) ได้กำหนดความหมายของยูนิค (Unique) ว่าเป็น คอลัมน์ที่มีข้อมูลที่ยูนิคและสามารถมีค่าว่างได้มากกว่า 1 บรรทัด นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดให้ยูนิคได้หลาย ๆ คอลัมน์ใน 1 ตาราง
 - บุรณภาพของโดเมน (Domain Integrity) หมายถึงกฎการรักษาความถูกต้องของคอลัมน์ทุกคอลัมน์ในตาราง รวมทั้งคีย์หลักคีย์นอก (Foreign Key) และคอลัมน์ที่ไม่ใช่คีย์ ซึ่งโดเมนนี้ประกอบด้วย ชนิดของข้อมูล รูปแบบของข้อมูล ความยาวของข้อมูล ค่าที่กำหนดไว้มีค่าซ้ำกันหรือค่าว่างๆ ได้หรือไม่ ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ใช้จะเป็นผู้กำหนดโดเมนขึ้นมาเอง สิ่งสำคัญของบุรณภาพของโดเมนคือ ข้อมูลของแต่ละเขตข้อมูลจะต้องเป็นสมาชิกภายในโดเมนที่กำหนดไว้เท่านั้น ANSI ได้กำหนดบุรณภาพของโดเมน (Domain Integrity Constrain) ไว้ได้แก่ “NOT NULL” หมายถึง ไม่ยอมให้มีค่าว่างเป็นสมาชิกของโดเมนและ “CHECK” เป็นการกำหนด Constrain ที่ผู้ใช้เป็นผู้ตั้งเงื่อนไข เช่น โดเมนของข้อมูลในเขตข้อมูล Flag Picture คือ “YES” หรือ “NO”
 - บุรณภาพของการอ้างอิง (Referential Integrity) บุรณภาพของการอ้างอิง จะพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างตารางหลายๆ ตาราง นั่นคือข้อมูลในคอลัมน์ใดคอลัมน์หนึ่ง คีย์นอกซึ่งไม่ใช่คีย์หลักจะต้องจับคู่กับข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งของคีย์หลักของอีกตาราง บุรณภาพของการอ้างอิงจะคอยควบคุม เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่มีการอ้างอิงระหว่างตาราง เมื่อเราจะลบหรือแก้ไขคีย์หลัก โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) จะตรวจสอบว่ามีข้อมูลของคีย์นอกในตารางอื่นที่มีการอ้างอิงอยู่หรือไม่ ตามมาตรฐานของ ANSI SQL-89 จะไม่ยอมให้มีการแก้ไขหรือลบคีย์หลักหากกำลังถูกอ้างอิงจากตารางอื่น ส่วนมาตรฐานของ ANSI SQL-92 ได้กำหนดลักษณะการทำงานเป็นแบบ “CASCADE” (จะลบบรรทัดหรือแก้ไขข้อมูลในคีย์นอกที่สัมพันธ์กัน

ให้ด้วย) “SET NULL” และ “SET DEFAULT” (จะเปลี่ยนข้อมูลในคีย์นอก ให้เป็นค่าว่างหรือเป็นค่าใดค่าหนึ่งที่กำหนดไว้) ALL หรือ NOTHING ANSI ได้กำหนดให้มีการ Rollback ข้อมูลทั้งหมดในกรณีที่กำลังใดๆ ทำให้เกิดการละเมิดข้อบังคับของบรรณาการ เช่น คำสั่งแก้ไขข้อมูล 10 บรรทัด จะมีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้ง 10 บรรทัด และจะไม่เปลี่ยนแปลงเลยแม้แต่บรรทัดเดียว หากข้อมูลในบรรทัดใดบรรทัดหนึ่ง เกิดละเมิดข้อบังคับของบรรณาการเมื่อมีการแก้ไขข้อมูล

- การตรวจสอบบรรณาการโดยอนุโลม (Deferred Integrity Checking) เวลาเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ในการตรวจสอบข้อบังคับของบรรณาการของระบบจัดการฐานข้อมูลตามมาตรฐานของ ANSI SQL-89 ได้กำหนดไว้ว่าระบบจัดการฐานข้อมูลจะรอจนกว่าการทำงานของแต่ละคำสั่งสิ้นสุดเสียก่อน จึงจะทำการตรวจสอบกฎข้อบังคับของบรรณาการ เพราะการทำงานขณะยังไม่จบคำสั่ง อาจเกิดการละเมิดข้อบังคับของบรรณาการขณะใดขณะหนึ่งได้ เช่น การแก้ไขข้อมูลของคีย์หลักในหลายๆ บรรทัดให้มากขึ้น 1 ค่า จะเกิดเหตุการณ์ที่ข้อมูลคีย์หลักของ 2 บรรทัดที่มีค่าตรงกันอยู่ชั่วคราว แต่เมื่อแก้ไขครบทุกบรรทัดแล้ว ข้อมูลหลักก็ยังคงยูนิตดั้งเดิม มาตรฐานของ ANSI SQL-92 ได้กำหนดเพิ่มเติมว่า ผู้ใช้สามารถกำหนดเวลาในการตรวจสอบบรรณาการเมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินงานที่ต้องการได้ เป็นการเปิดโอกาสให้นักพัฒนาโปรแกรมสามารถสร้างโปรแกรมในลักษณะต่างๆ ได้สะดวกขึ้น การเลื่อนเวลาในการตรวจสอบบรรณาการไม่เพียงแต่อำนวยความสะดวกในการสร้างแอปพลิเคชันเท่านั้น แต่ยังมีผลต่อการทำงานของระบบด้วย เพราะไม่ต้องเสียเวลาไปกับการตรวจสอบทุกๆ ครั้งในการแก้ไขแต่ละบรรทัด แต่จะตรวจสอบตารางเพียงครั้งเดียวเมื่อจบคำสั่งหรือจบการทำงาน

- ข้อบังคับของบรรณาการของทริกเกอร์ (Triggers Integrity Constraint) เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถควบคุมบรรณาการของข้อมูล นั่นคือใช้โปรแกรมตรวจสอบ โดยที่โปรแกรมนั้นอาจเขียนในรูปของโพรซีเจอร์ (Procedure) โปรแกรมนี้จะต้องสนับสนุนโดยระบบจัดการฐานข้อมูล เรียกโปรแกรมเหล่านี้ว่า ทริกเกอร์ (Trigger) และระบบจัดการฐานข้อมูลส่วนใหญ่ก็จะสนับสนุนทั้งข้อบังคับและบรรณาการของทริกเกอร์ โดยจะใช้ข้อบังคับของบรรณาการในเรื่องที่เป็นข้อกำหนดมาตรฐานของฐานข้อมูล (Database) บรรณาการของเอนทิตี บรรณาการของโดเมน บรรณาการของความสัมพันธ์ และใช้ทริกเกอร์ในการบังคับกฎเกณฑ์ที่เป็นรายละเอียดต่าง ๆ นอกเหนือตามมาตรฐาน เมื่อมีทั้งทริกเกอร์และข้อบังคับของบรรณาการ จะสามารถควบคุมกฎต่างๆ ทั้งหมด โดยรวมไว้ที่ระบบจัดการฐานข้อมูลของเซิร์ฟเวอร์ได้ ระบบจัดการฐานข้อมูลบางตัวอาจมีข้อบังคับของบรรณาการไม่ครบตามมาตรฐาน ทำให้ต้องใช้ทริกเกอร์เกือบทั้งหมดในการทำให้เกิดบรรณาการของข้อมูล

3. ภาษาฐานข้อมูล ในระบบดังกล่าวจะต้องมีความสามารถอย่างน้อยเทียบเท่าภาษาที่เรียกว่า พีชคณิตแบบสัมพันธ์ (Relational Algebra) หรือแคลคูลัสแบบสัมพันธ์ (Relation

Calculus) ภาษาใดภาษาหนึ่ง ภาษาฐานข้อมูลของ โมเดลแบบสัมพันธ์ ผู้ที่คิดโมเดลแบบสัมพันธ์ได้ ให้กำเนิดภาษาสำหรับโมเดลนี้ไว้ 2 แขนงด้วยกัน คือ

1. พิชคณิตแบบสัมพันธ์ เป็นภาษาที่มีประสิทธิภาพสูง แต่มีข้อเสียคือเข้าใจและเขียนได้ยาก ทำให้นิยมใช้เป็นภาษาภายในของระบบจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database Management System) โดยทั่วไป
2. แคลคูลัสแบบสัมพันธ์ ได้รับการพัฒนาต่อโดยทีมงาน 2 กลุ่ม กลุ่มแรกมีเป้าหมายที่จะพัฒนาให้ได้ภาษาที่เข้าใจ ผู้ใช้ใช้งานได้ง่ายมากๆ ได้พัฒนาออกมาเป็นภาษาในกลุ่มที่เรียกว่า คิวรี่ซี (Domain Relational Calculus : DRC) หนึ่งในภาษาในกลุ่มนี้คือ คิวบีอี (Query By Example :QBE) ภาษาในกลุ่มนี้ได้รับการพัฒนาออกมาได้ก่อนทีมที่ 2 มีเป้าหมายที่จะพัฒนาให้ได้ภาษาที่มีประสิทธิภาพสูง พัฒนาออกมาเป็นภาษาในกลุ่มที่เรียกว่า TRC (Tuple Oriented Relational Calculus) หนึ่งในกลุ่มนี้คือ เอสคิวแอล (Structured Query Language:SQL) ซึ่งเป็นภาษาที่ได้รับการยอมรับกันมากในปัจจุบัน

ในการศึกษานี้ เลือกระบบจัดการฐานข้อมูล โดยพิจารณาจากความสามารถในการเก็บข้อมูลและความสามารถในการเรียกค้นข้อมูล โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่มีความสามารถดังกล่าวมีหลายโปรแกรมด้วยกัน และทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์

3.9 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลแอกเซส (ACCESS)

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลแอกเซส (ACCESS) แตกต่างจากโปรแกรมอื่นในด้านที่ได้รับการพัฒนาเริ่มต้นภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ โดยบริษัทไมโครซอฟต์เป็นผู้พัฒนา ส่วนโปรแกรมอื่นๆ นั้นได้รับการพัฒนามาจากโปรแกรมที่มีชื่อเสียง ซึ่งทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการดอสมาก่อน ทำให้เชื่อว่าโปรแกรมแอกเซสน่าจะใช้ความสามารถของวินโดวส์ได้ดีกว่าโปรแกรมอื่นๆ ดังนั้นการศึกษานี้จึงเลือกโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลแอกเซส

โปรแกรมแอกเซส เป็นโปรแกรมที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อการเข้าถึงข้อมูลแบบ Unparallel Access ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้โปรแกรมสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ โดยไม่จำกัดว่าฐานข้อมูลดังกล่าวมีรูปแบบอย่างไร หรือถูกเก็บไว้ในบริเวณไหนของหน่วยความจำ (Regardless of Database Format and Location) ในส่วนฟอร์มเมตของฐานข้อมูลนั้น โปรแกรมแอกเซสจะอนุญาตให้ผู้ใช้เรียกดู (View) หรือแก้ไข (Edit) ข้อมูลในฐานข้อมูลซึ่งเป็นที่นิยมในท้องตลาดได้หลายชนิดด้วยกัน เช่น โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Paradox เวอร์ชัน 3.5, dBASE III Plus, dBaseIV, FoxBase, Btrieve, Mivrosoft SQL Server หรือ Oracle Database เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการติดต่อกับฐานข้อมูลของโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลชนิดอื่นๆ โปรแกรมแอคเซสสามารถติดต่อได้ 2 ลักษณะคือ การใช้คำสั่งอิมพอร์ต (Import) และคำสั่งแอทแทช (Attach) โปรแกรมแอคเซสได้รับการออกแบบให้สามารถทำงานร่วมกับวินโดวส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการใช้งานที่สะดวกง่ายดาย ผู้ใช้โปรแกรมแอคเซสสามารถสร้างคำสั่งเรียกค้นข้อมูลที่เรียกค้นยาก (Complex Query) ได้อย่างง่ายด้วยการทำงานแบบ QBE (Graphical Query By Example) และยังมีความสามารถในเชิง OLE (Object Linking and Embedding) อย่างเต็มประสิทธิภาพด้วย

ภายในเพิ่มฐานข้อมูล (*.mdb) มีขนาดความจุสูงสุด 1 กิกะไบต์ ซึ่งเพิ่มฐานข้อมูลนี้มีลักษณะเหมือนเป็นที่รวมของออบเจกต์ (object) หลากๆ ชนิด แตกต่างจากโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลอื่นๆ เช่น dBASE หรือ Paradox จะจัดเก็บตารางฐานข้อมูลในรูปของไฟล์สกุล .DB หรือ .DBF ต่างหากจากเพิ่มแบบฟอร์มและเพิ่มรายงาน

MDI (Multiple Document Interface) ของโปรแกรมแอคเซสประกอบด้วย 6 ออบเจกต์ [5] ได้แก่

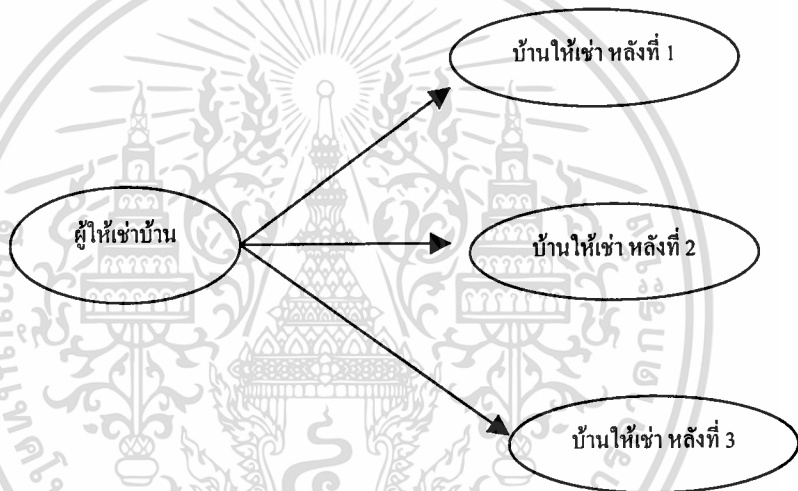
1. ตาราง (Table) เป็นที่เก็บข้อมูล สามารถจะเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลในแต่ละระเบียนโดยกระทำที่ตารางได้ นอกจากนี้ยังสามารถสร้างหรือแก้ไขโครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูล และกำหนดชนิดของข้อมูล (Data Type) ของแต่ละเขตข้อมูลได้ ซึ่งชนิดของข้อมูลนี้อาจเป็นรูปภาพได้และยังกำหนดเงื่อนไขต่างๆ ของแต่ละเขตข้อมูลได้ด้วย เช่น กำหนดให้เขตข้อมูลนี้เป็นคีย์หลักหรือไม่ มีค่าอยู่ในช่วงใด มีค่าซ้ำซ้อนกันได้หรือไม่ เป็นต้น ซึ่งถ้าเขตข้อมูลนี้ถูกกำหนดให้เป็นคีย์หลักแล้ว ในการแก้ไขข้อมูลระเบียนใดๆ เขตข้อมูลนี้จะมีค่าเป็นค่าว่างๆ ไม่ได้ตามกฎการบูรณาภาพของเอนทิตี โปรแกรมแอคเซสจะควบคุมให้โดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตารางในฐานข้อมูลได้ ซึ่งโปรแกรมแอคเซสจะดูแลความถูกต้องของข้อมูลตามกฎบูรณาภาพของการอ้างอิงได้ เช่น ถ้ามีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตาราง และมีการลบข้อมูลในตารางหลักซึ่งมีข้อมูลที่ถูกอ้างอิงโดยอีกตารางหนึ่ง โปรแกรมแอคเซสนี้จะขึ้นข้อความบอกให้ผู้ใช้ทราบว่าข้อมูลนี้ถูกอ้างอิงโดยอีกตารางหนึ่ง ถ้าทำการลบข้อมูลในตารางหลักจะทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้น เป็นต้น

การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตารางมี 2 ลักษณะ [8] คือ

- 1.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One, 1:1 Relationship) หมายความว่าในระหว่าง 2 ตารางนั้น เขตข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ในแต่ละตารางจะเป็นเขตข้อมูลที่มีความเด่น โดยเฉพาะ จะไม่ซ้ำกันในแต่ละตาราง ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจะมีมากที่สุดเพียงหนึ่งเท่านั้น

- 1.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (One-to-Many, 1:N Relationship) ความสัมพันธ์จะเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ไม่มีเลขจนถึงหลายๆ ครั้ง โดยแต่ละเอนทิตีจะถูกจะสัมพันธ์กับเอนทิตีแม่ได้หนึ่งค่า

เท่านั้น แต่หนึ่งค่าของเอนทิตีแม่สัมพันธ์กับเอนทิตีลูกได้หลายค่า ใช้สัญลักษณ์ $(P) \rightarrow \rightarrow (C)$ แทน เช่น ผู้มีเงินได้จากการให้เช่าบ้าน 1 ราย อาจมีบ้านให้เช่าราชการเช่าได้มากกว่า 1 หลัง ดังแสดงในภาพที่ 3.1 จะพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตารางส่วนใหญ่มักจะเป็นแบบหนึ่งต่อหลาย และแบบหลายต่อหลาย (Many to Many, M : N Relationship) ซึ่งหมายถึงความสัมพันธ์ที่จะเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ไม่มีเลยจนถึงหลายๆ ครั้งในทั้งสองทิศทาง คือแต่ละเอนทิตีลูก จะสัมพันธ์กับเอนทิตีแม่ได้หลายค่า และเอนทิตีแม่ก็สัมพันธ์กับเอนทิตีลูกได้หลายค่าเช่นกัน ใช้สัญลักษณ์ $(P) \leftrightarrow \leftrightarrow (C)$ ความสัมพันธ์ในลักษณะนี้โปรแกรมเอกเซลไม่สามารถสร้างได้ ต้องแตกความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลายเป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย 2 ความสัมพันธ์ และกำหนดเอนทิตีขึ้นมาใหม่ อีกเอนทิตีหนึ่งให้มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีเดิมเป็นแบบหนึ่งต่อหลายเช่นเดียวกัน



ภาพที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย

2. คิวรี (Query) เป็นออบเจกต์ที่สร้างจากตารางหนึ่งตารางหรือหลายตารางที่มีความสัมพันธ์สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเรียกค้นข้อมูล ภาษารฐานข้อมูลสำหรับ โมเดลแบบสัมพันธ์ที่ใช้ในโปรแกรมเอกเซลมี 2 ภาษียุ่ด้วยกันคือ

2.1 เอสคิวแอล

2.2 คิวบีอี เป็นภาษาที่มีการประสานกับผู้ใช้ได้ดี (User Interface) เนื่องจากใช้งานสามารถกำหนดเงื่อนไขในการค้นหาเรียงลำดับเขตข้อมูลจากน้อยไปมาก หรือจากมากไปน้อย การหาผลรวมของเขตข้อมูล การสร้างตารางแจกแจงความถี่ได้หลายทาง (Crosstab Table) เป็นต้น เมื่อสร้างเสร็จแล้วก็สามารถดูโปรแกรมที่เป็นเอสคิวแอลได้จากเมนู View/SQL

ในการสร้างคิวรีที่ใช้ตารางมากกว่าหนึ่งตารางขึ้นไป จะต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตารางขึ้นมาก่อน เมื่อสร้างคิวรีโปรแกรมจะสร้างเส้นโยงความสัมพันธ์ระหว่างตารางให้เห็นบนจอ

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเชียงใหม่ โดยผู้จัดทำหนังสือฉบับนี้จะรับผิดชอบในการตีพิมพ์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพอย่างชัดเจน สำหรับการเชื่อมโยงตาราง (Joint Table) นี้โดยปรกติโปรแกรมจะกำหนดค่าโดยปริยาย (Default) ให้เป็น Equi Join แต่ผู้ใช้โปรแกรมสามารถกำหนดใหม่ให้เป็นแบบ Outer Join < Inner Join หรือ Self Join ได้ด้วย

3. ฟอรั่ม (Form) เป็นออบเจกต์ที่สร้างจากตารางคิวรี่ หรือสร้างโดยไม่ใช้ออบเจกต์ใดเลย สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้งานในระดับปฏิบัติการใช้ดู แก้ไข และเพิ่มเติมข้อมูลตามที่ต้องการ ผู้ออกแบบฟอรั่มสามารถจะกำหนดให้ผู้ใช้งานเห็นข้อมูลเฉพาะบางเขตข้อมูลได้ เพื่อดูแลในเรื่องความปลอดภัยของข้อมูลได้งานและสามารถออกแบบให้การแสดงผลมีความสวยงามและใช้งานง่าย

4. รายงาน (Report) เป็นการจัดรูปแบบการแสดงผลของตาราง หรือคิวรี่ที่ได้ออกแบบไว้แล้วเพื่อพิมพ์ออกมาเป็นรายงาน รายงานนี้สามารถทำการคำนวณโดยจัดกลุ่มของระเบียนได้หลายระดับ ทั้งนี้จะคำนวณผลรวมและค่าเฉลี่ยได้ทุกๆ ระดับ รวมทั้งสามารถวาดกราฟ หรือรูปภาพในรายงานได้ด้วย

5. แมคโคร (Macro) เป็นชุดคำสั่งที่มีไว้สำหรับเขียนแอปพลิเคชันบนฐานข้อมูล ซึ่งมีคำสั่งอยู่จำนวนหนึ่งสำหรับงานที่ไม่ซับซ้อน และต้องการความสะดวกรวดเร็วในการสร้างแอปพลิเคชัน การเขียนแมคโครทำให้ผู้ใช้พัฒนาโปรแกรมได้งาน สามารถที่เขียนไว้ในทริกเกอร์ของฟอรั่มและรายงาน เพื่อความสะดวกไม่ต้องเขียนโปรแกรม เช่น ออกแบบฟอรั่มให้มีการตรวจสอบเงื่อนไขบางอย่างก่อนที่จะเปิดฟอรั่ม (Open Form) สามารถเขียนแมคโครไว้ในพรอปเพอร์ตี้ (Properties) ของฟอรั่ม On Open แล้วตามด้วยชื่อแมคโคร ดังนั้นก่อนที่จะเปิดฟอรั่มนี้โปรแกรมจะทำงานตามลำดับคำสั่งของแมคโครดังกล่าว เป็นต้น

6. โมดูล (Module) เป็นออบเจกต์ที่ใช้สำหรับสร้างแอปพลิเคชัน ซึ่งสามารถสร้างคำสั่งที่ซับซ้อนภาษาที่ใช้ในโมดูลเป็นภาษาของโปรแกรมแอกเซสเอง เรียกว่า แอกเซสเบสิก (Access Basic) ซึ่งภาษานี้คล้ายคลึงกับภาษา Visual Basic เมื่อพัฒนาโปรแกรมจากภาษานี้ก็สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโปรแกรม Visual Basic ทั่วๆ ไป รวมทั้งโปรแกรมอื่นๆ อีกหลายโปรแกรม

นอกจากนี้โปรแกรมแอกเซสมีคำสั่งอัดแน่น (Compact) ซึ่งมีผลทำให้ประหยัดเนื้อที่ของฮาร์ดดิสก์ นั่นคือเมื่อทำการลบระเบียนออกจากตารางระเบียนเหล่านี้จะถูกทำเครื่องหมายว่าถูกลบแล้ว แต่มิได้ถูกกำจัดออกไปจากตารางจริง การลบหรือเปลี่ยนแปลงการออกแบบ (Design) ของฟอรั่ม และรายงาน ฯลฯ มักทำให้เกิดออบเจกต์กำร้ำในฐานข้อมูล เมื่อใช้คำสั่งอัดแน่นสามารถกำจัดออบเจกต์ที่ไม่ต้องการออกไปจากฐานข้อมูลได้ ทำให้ขนาดของแฟ้มข้อมูล (*.MDB) มีขนาดเล็กลง และทำให้การทำงานของแอกเซสรวดเร็วขึ้นด้วย แต่ในการที่จะอัดแน่นฐานข้อมูลจะต้องมีที่ว่างพอ เพราะในตอนทำการอัดแน่นนั้น โปรแกรมแอกเซสจะสร้างแฟ้มข้อมูลขึ้นมาใหม่ ถึงแม้

ว่าจะใช้ชื่อเพิ่มข้อมูลเดิมก็ตาม ในขณะที่ทำการอัปเดตจะมีการสร้างเพิ่มข้อมูลขึ้นมาใหม่เสมอ เมื่อทำการกระบวนการอัปเดตเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพิ่มข้อมูลใหม่จะไปแทนที่เพิ่มข้อมูลเก่า

3.10 ขั้นตอนการออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล

วิธีการหนึ่งที่ผู้ออกแบบระบบนิยมใช้ในการสร้างระบบฐานข้อมูลคือ Entity Relationship Method (E-R Model) คำว่า “หน่วย” หรือ “Entity” หมายถึง Table หรือไฟล์ข้อมูลนั่นเอง(จรนิต แก้วกั้งวาล 2527 : 101 [3] ซึ่งโมเดลนี้เป็นแนวคิดที่ใช้เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการออกแบบข้อมูลในระดับแนวคิด (Conceptual Data Modeling) โดยแสดงถึงรายละเอียดและความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ ของระบบในลักษณะภาพรวม ซึ่งเป็นประโยชน์ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลว่ามีรายละเอียดและความสัมพันธ์อะไรบ้าง (ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย 2537 : 107) [5]

ขั้นตอนในการออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ E-R โมเดล ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ (จรนิต แก้วกั้งวาล 2538 : 101-106) [3]

1. ระบุ Entity ที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาจากความต้องการเอาต์พุตของผู้ใช้ระบบ เป็นการกำหนด Entity หรือตารางที่เกี่ยวข้องว่าจะมีตารางใดบ้างที่จะเป็นอินพุตของข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการ และตารางใดบ้างจะเป็นเอาต์พุตของข้อมูลที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น ต้องการใบ Invoice ออกให้ลูกค้า ในขั้นแรกต้องพิจารณาว่าข้อมูลพื้นฐานใดต้องการในใบ Invoice โดยผู้ออกแบบระบบต้องศึกษารายละเอียดว่า จะใช้ข้อมูล เช่น Customer ลูกค้า, Product สินค้า เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบและขอบข่ายของระบบ จำนวน Entity อาจจะมีมากหรือน้อยกว่านี้

2. ระบุความสัมพันธ์ หลังจากระบุว่ามี Entity อะไรบ้างแล้ว ผู้ออกแบบระบบจะต้องกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยต่างๆ ตัวอย่างการกำหนดความสัมพันธ์เช่น

- พนักงานขาย 1 คน จะติดต่อกับลูกค้ามากกว่า 1 คน
- พนักงานขาย 1 คน รับใบสั่งสินค้าหลายใบ
- ลูกค้า 1 คน อาจสั่งซื้อหลายใบสั่งซื้อ
- ใบสั่งสินค้า 1 ใบ จะออกเป็นใบ Invoice หลายใบ

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของ Entity ต่างๆ ผู้ออกแบบจะวาดเป็นผังโยงความสัมพันธ์ว่า แต่ละคู่ของ Entity มีความสัมพันธ์กันในลักษณะใด เป็นแบบ One to One, One to Many หรือ Many to Many

3. ระบุฟิลด์หลัก ผู้ออกแบบระบบต้องพิจารณาว่าฟิลด์ใดที่จะเป็นฟิลด์หลัก (Key Field) ของแต่ละ Entity โดยที่ฟิลด์หลักจะเป็นตัวกำหนดรูปแบบของตารางนั้น ๆ เช่น Customer ID เป็นฟิลด์หลักของใบ Invoice เป็นต้น

3.11 ความหมายของ Normalization

Normalization คือขั้นตอนในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของกลุ่มของ relation ให้มีรูปแบบใหม่ที่เหมาะสมกว่า (ระดับสูงขึ้น) โดยทั่วไปโดยการแยกย่อย relation ออกเป็นหลายๆ relation ที่เรียกว่า decomposition (C.J.DATE 1995:288-303)[7]

หลักการ Normalization จะแบ่งออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. First Normal Form คือ ข้อมูลทั้งหมดของ relation จะต้องเป็น scalar เท่านั้น ห้ามเป็นเซต หรือกลุ่มของค่า
2. Second Normal Form คือ ทุก attribute ที่ไม่ใช่ primary key จะต้องขึ้นอยู่กับทุกส่วนของ primary key
3. Third Normal Form คือ ทุก attribute ที่ไม่ใช่ primary key จะต้องขึ้นอยู่กับทุกส่วนของ primary key โดยตรง
4. Fourth Normal Form คือ รีเลชันนั้นๆ อยู่ในรูปแบบ BCNF และเป็นรีเลชันที่ไม่มีความสัมพันธ์ในการระบุค่าของเอททริบิวแบบหลายค่า โดยที่เอททริบิวที่ถูกระบุค่าหลายค่าเหล่านี้ไม่มีความสัมพันธ์กัน
5. Fifth Normal Form คือ รีเลชันนั้นอยู่ในรูปแบบบรรทัดฐานขั้นที่ 4 และเป็นรีเลชันที่มีคีย์หลักเป็นคีย์ผสมที่ประกอบด้วยเอททริบิวตั้งแต่สามเอททริบิวเป็นต้นไป หากมีการแตกรีเลชันออกเป็นรีเลชันย่อยสามรีเลชันหรือมากกว่า ซึ่งเกิดจากการจับคู่เอททริบิวแต่ละคู่ของรีเลชันเดิมเป็นคีย์ผสม และเมื่อทำการเชื่อมโยงรีเลชันย่อยทั้งหมด จะไม่ก่อให้เกิดข้อมูลใหม่ที่ไม่เหมือนรีเลชันเดิม

บทที่ 4

ระบบงานจัดเก็บรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการ

4.1 กรมสรรพากรและภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาที่จัดเก็บ

ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาที่กรมสรรพากรมีหน้าที่ต้องจัดเก็บนั้น จะจัดเก็บจากเงินได้พึงประเมินตามประเภท 40(1) – 40(8) แห่งประมวลรัษฎากร เงินได้จากการให้เช่าบ้านถือเป็นเงินได้ประเภท 40(5) แห่งประมวลรัษฎากร ที่ผู้มีเงินได้ต้องนำเงินได้จากการให้เช่าบ้านมาขึ้นแบบแสดงรายการเพื่อเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาประจำปี ตามแบบแสดงรายการ ภ.ง.ด.94 (ครึ่งปี) และ ภ.ง.ด.90 โดยผู้มีเงินได้ต้องขึ้นแบบแสดงรายการเพื่อประเมินตนเองโดยแสดงเงินได้จากการให้เช่าบ้านในการขึ้นแบบแสดงรายการเพื่อเสียภาษีอากร ซึ่งผู้มีเงินได้จากการให้เช่าบ้านบางรายอาจยื่นแบบฯ หรือไม่ยื่นแบบแสดงรายการ ทำให้เกิดความไม่เป็นธรรมในการเสียภาษีอากร และทำให้กรมสรรพากรสูญเสียรายได้ที่ควรจัดเก็บได้ และทำให้ผู้ที่ได้ยื่นแบบแสดงรายการเสียภาษีไว้แล้วเกิดความไม่พึงพอใจ อาจไม่ยอมยื่นแบบแสดงรายการเพื่อเสียภาษีอากรอีกในปีต่อไป

4.2 หลักเกณฑ์ในการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของข้าราชการ

หน่วยงานราชการทั่วประเทศจะมีข้าราชการในสังกัดซึ่งเป็นผู้มีสิทธิเบิกเงินค่าเช่าบ้านจากหน่วยงานต้นสังกัดตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการเบิกจ่ายเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการ พ.ศ. 2530 ซึ่งได้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเบิกจ่ายเงินค่าเช่าบ้านของข้าราชการไว้โดยผู้มีสิทธิได้รับเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการยื่นแบบขอรับเงินค่าเช่าบ้านและเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องเสนอต่อผู้บังคับบัญชา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและรับรองการใช้สิทธิของข้าราชการในการยื่นขอรับเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการแล้วเสนอผู้มีอำนาจอนุมัติ เมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงให้ยื่นแบบขอเบิกเงินค่าเช่าบ้านต่องานคลังของหน่วยงานนั้นๆและการเบิกจ่ายเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการจะต้องเบิกจ่ายภายในวงเงินประจำงวดหมวดค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุทางสำนักเบิกเงินเดือนของผู้มีสิทธิ ซึ่งแบบที่ใช้ขอรับเงินค่าเช่าบ้าน และแบบขอเบิกเงินค่าเช่าบ้านของข้าราชการ ได้แสดงไว้ตามภาพที่ 4.1 และภาพที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบ 72 ก.	แบบขอรับเงินค่าเช่าบ้าน	เลขที่...../.....
1. ค่าขอรับค่าเช่าบ้าน		
เขียนที่.....		
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....		
ข้าพเจ้า.....ตำแหน่ง.....		
ขอยื่นคำขอรับเงินค่าเช่าบ้านต่อ.....		
ข้าพเจ้า <input type="radio"/> เริ่มรับราชการและปฏิบัติงานครั้งแรก <input type="radio"/> กลับเข้ารับราชการและปฏิบัติงานใหม่		
ในตำแหน่ง.....ท้องที่ ตำบล / แขวง.....		
อำเภอ / เขต.....จังหวัด.....เงินเดือน.....บาท		
เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....		
บัดนี้ <input type="radio"/> จังหวัด <input type="radio"/> กรม <input type="radio"/> กระทรวง ได้มีคำสั่งให้ข้าพเจ้ารับราชการประจำ		
ตำแหน่ง.....เงินเดือน.....บาท		
ท้องที่ ตำบล / แขวง.....อำเภอ / เขต.....จังหวัด.....		
โดยได้รายงานตัวเมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....และข้าพเจ้าได้		
<input type="radio"/> เข้าบ้านเพื่ออยู่อาศัย <input type="radio"/> เข้าซื้อบ้านเพื่ออยู่อาศัย		
บ้านเลขที่.....ซอย.....ถนน.....		
ตำบล / แขวง.....อำเภอ / เขต.....จังหวัด.....		
ชื่อเจ้าของบ้านเช่า / ผู้ให้เช่าช่วง / ผู้ให้เช่าซื้อ.....		
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร.....บ้านเลขที่.....ซอย.....		
ถนน.....ตำบล / แขวง.....อำเภอ / เขต.....		
จังหวัด.....โทรศัพท์.....อัตราเดือนละ.....บาท		
ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....		
ตามสัญญาเช่า / สัญญาเช่าซื้อ ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....		
<input type="radio"/> กู้ยืมเงินเพื่อซื้อบ้าน <input type="radio"/> กู้ยืมเงินเพื่อปลูกสร้างบ้าน		
บ้านเลขที่.....ซอย.....ถนน.....ตำบล / แขวง.....		
อำเภอ / เขต.....จังหวัด.....ชื่อผู้ให้กู้.....		
ตั้งอยู่ที่.....ถนน.....ตำบล / แขวง.....		
อำเภอ / เขต.....จังหวัด.....โทรศัพท์.....		
จำนวน.....บาท ชำระเงินกู้เดือนละ.....บาท ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....		
ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ตามสัญญากู้ยืมเงิน ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....		
ชื่อผู้ขาย / ผู้รับจ้างปลูกสร้างบ้าน.....		
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร.....บ้านเลขที่.....ซอย.....		
ถนน.....ตำบล / แขวง.....อำเภอ / เขต.....จังหวัด.....		
โทรศัพท์.....ราคา.....บาท ตามสัญญาซื้อขาย / สัญญาจ้างลงวันที่.....		
เดือน.....พ.ศ.....		

ภาพที่ 4.1 แบบขอรับเงินค่าเช่าบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบ 73 ก

แบบขอเบิกเงินค่าเช่าบ้าน

1. คำขอเบิก

ข้าพเจ้า..... ตำแหน่งสังกัด.....
 ขอขึ้นคำขอเบิกเงินค่าเช่าบ้าน ดังนี้
 1.1 ข้าพเจ้าได้จ่ายเงิน
 ค่าเช่าบ้าน
 ค่าเช่าซื้อ
 ค่าผ่อนชำระเงินกู้
 ให้แก่.....ประจำเดือน.....ตามใบเสร็จรับเงิน.....ฉบับ
 เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....)
 1.2 ข้าพเจ้าได้รับเงินเดือน ๆ ละ.....บาท มีสิทธิได้รับค่าเช่าบ้านตามอนุมัติ
 ในแบบขอรับเงินค่าเช่าบ้าน เลขที่.....ลงวันที่.....ไม่เกินเดือนละ.....บาท
 1.3 ข้าพเจ้าขอเบิกเงินค่าเช่าบ้านประจำเดือน.....รวม.....เดือน
 เป็นเงิน.....บาท (.....)
 1.4 พร้อมทั้งข้าพเจ้าได้แนบใบเสร็จรับเงิน จำนวน.....ฉบับ มาด้วยแล้ว
 ขอรับรองว่า ข้อความที่ให้ไว้ข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ และข้าพเจ้ามีสิทธิได้รับเงิน
 ค่าเช่าบ้านตามพระราชกฤษฎีกาการค่าเช่าบ้านข้าราชการ
 (ลงชื่อ).....ผู้เบิก
 (.....)
 วันที่.....

2. คำรับรอง

ตรวจสอบแล้ว ถูกต้องตามระเบียบ
 เห็นควรอนุมัติได้
 (ลงชื่อ).....
 (.....)
 ตำแหน่ง.....
 วันที่.....

3. คำอนุมัติ

อนุมัติจ่ายได้
 (ลงชื่อ).....
 (.....)
 ตำแหน่ง.....
 วันที่.....

4. ใบรับเงิน

ได้รับเงินค่าเช่าบ้าน จำนวน.....บาท (.....)ไว้ถูกต้องแล้ว
 (ลงชื่อ).....ผู้รับเงิน
 (.....)
 (ลงชื่อ).....ผู้จ่ายเงิน
 (.....)
 วันที่.....

ภาพที่ 4.2 แบบขอเบิกเงินค่าเช่าบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อหน่วยราชการต้นสังกัดได้เบิกจ่ายเงินค่าเช่าบ้านให้แก่ข้าราชการแล้ว จะแยกฎีกาเบิกเงินต่างหากจากการเบิกเงินงบประมาณประเภทอื่นต่อ กรมบัญชีกลาง สำนักงานคลังจังหวัด หรือสำนักงานคลังจังหวัด ณ อำเภอ ซึ่งเป็นสำนักเบิกเงินเงินเดือนของข้าราชการ โดยต้องลงรายการจ่ายเงินไว้ในทะเบียนเพื่อให้ทราบว่าผู้ใดได้รับเงินค่าเช่าบ้านประจำเดือนใดบ้าง และสัญญาจะครบกำหนดเมื่อใด โดยจะส่งรายละเอียดประกอบฎีกาขอเบิกเงินค่าเช่าบ้านและแบบใบขอเบิกเงินค่าเช่าบ้าน พร้อมทั้งใบเสร็จรับเงินค่าเช่าบ้านให้สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน หรือสำนักงานตรวจเงินแผ่นดินภูมิภาค ทำการตรวจสอบพร้อมกับงบเดือน

ในสัญญาเช่าบ้านจะต้องระบุวันเริ่มต้นแห่งสัญญาเช่าบ้าน อัตราค่าเช่าบ้านต่อเดือน และเมื่อถึงทุกสิ้นปีปฏิทิน หน่วยราชการต้นสังกัดที่เบิกจ่ายเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการจะแจ้งรายชื่อ ที่อยู่เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากรของเจ้าของบ้านเช่า หรือผู้ให้เช่าช่วง ที่ตั้งของบ้านเช่า อัตราค่าเช่าบ้านต่อเดือน และจำนวนค่าเช่าบ้านที่พึงได้รับในรอบปี ให้แก่กรมสรรพากรอย่างช้าไม่เกิน 45 วันนับแต่วันสิ้นปี บัญชีรายชื่อข้าราชการที่เบิกเงินค่าเช่าบ้านที่ส่งมาจากหน่วยราชการต้นสังกัดจะประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆ ตามตารางที่ 4.3 โดยข้อมูลค่าเช่าบ้านดังกล่าวจะถูกส่งมายังฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สำนักตรวจสอบภาษีอากร กรมสรรพากร เพื่อจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการและเมื่อหน่วยงานตรวจสอบของกรมสรรพากรต้องการตรวจสอบภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาของผู้เสียภาษีผู้เป็นเจ้าของบ้านให้เช่า ก็สามารถจะขอคัดข้อมูลค่าเช่าบ้านไปใช้ประโยชน์ในการตรวจสอบภาษีอากรได้

4.3 ระบบงานจัดเก็บรายงานค่าเช่าบ้านข้าราชการในปัจจุบัน

ระบบงานจัดเก็บรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของข้าราชการ (Government Official Rental Allowance Report System “GORARS”)

3.3.1 หน้าที่และความรับผิดชอบ

ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สำนักตรวจสอบภาษีอากร กรมสรรพากรมีหน้าที่รวบรวมข้อมูลเอกสาร หลักฐานที่ได้รับจากหน่วยงานราชการ และหน่วยงานเอกชน และทำการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ โดยจัดทำทะเบียนเป็นฐานข้อมูล เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดเก็บภาษีอากรของหน่วยงานตรวจสอบต่างๆ ของกรมสรรพากร ข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการเป็นข้อมูลประเภทหนึ่งในข้อมูลหลายๆประเภท ที่ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน มีหน้าที่รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานต่างๆ ไว้ โดยมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

ผู้เบิกเงินเคาเข้าบ้าน	สถานที่ตั้งบ้านเช่า	ชื่อของเจ้าของบ้านเช่า	เลขประจำตัวภริยา	สถานที่ตั้งของเจ้าของบ้านเช่า	วันเดือนปี ที่เริ่มสัญญาเช่า	ราคาในสัญญาเช่า	เบ็ดค่าเช่าบ้านต่อเดือน	หมายเหตุ
นายจิรพันธ์ พันธุ์ประธา	2/1 ม.2 ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม	นายชัยยุทธ กิจสกุล	1600475939	2/1 ม.2 ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม	3 มค. 39	2,000.-	2,000	
นางกุลิสรา ล้วนนำเจริญ เสง	92/1 ต.อ้อมใหญ่ อ.สามพราน จ.นครปฐม	นางประภา จันทร์รัตน์	1021054001	33/800 ซ. โชคชัย4 ตาดพร้าว บางกะปิ กรุงเทพฯ	1 กค 38	3,000.-	3,000.-	
นางจินตนา แสงธรรมครองมาตย์	219/585 ต.อ้อมน้อย อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร	นายวิเชียร พิบูลเวช	1634035925	134 ต.ดอนไก่ดี อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร	1 มิย. 38	3,000.-	3,000.-	

ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดบัญชีรายชื่อข้าราชการที่เบิกเงินค่าเช่าบ้านจากหน่วยงานต้นสังกัด

1. หน่วยราชการต้นสังกัดของข้าราชการผู้มีสิทธิเบิกเงินค่าเช่าบ้าน

- เบิกจ่ายเงินค่าเช่าบ้านของข้าราชการผู้มีสิทธิเบิกเงินค่าเช่าบ้าน ตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการเบิกจ่ายเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการ
- รวบรวมรายชื่อข้าราชการผู้มีสิทธิเบิกเงินค่าเช่าบ้านในสังกัด ส่งข้อมูลรายชื่อให้กรมสรรพากร

2. หน่วยงานตรวจสอบ ของกรมสรรพากร ในส่วนกลางได้แก่ สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ ในส่วนภูมิภาคได้แก่ สำนักงานสรรพากรจังหวัด ต้องการข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของข้าราชการ โดยนำข้อมูลค่าเช่าบ้าน ไปใช้ในการตรวจสอบภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาของผู้มีเงินได้จากค่าเช่าบ้าน

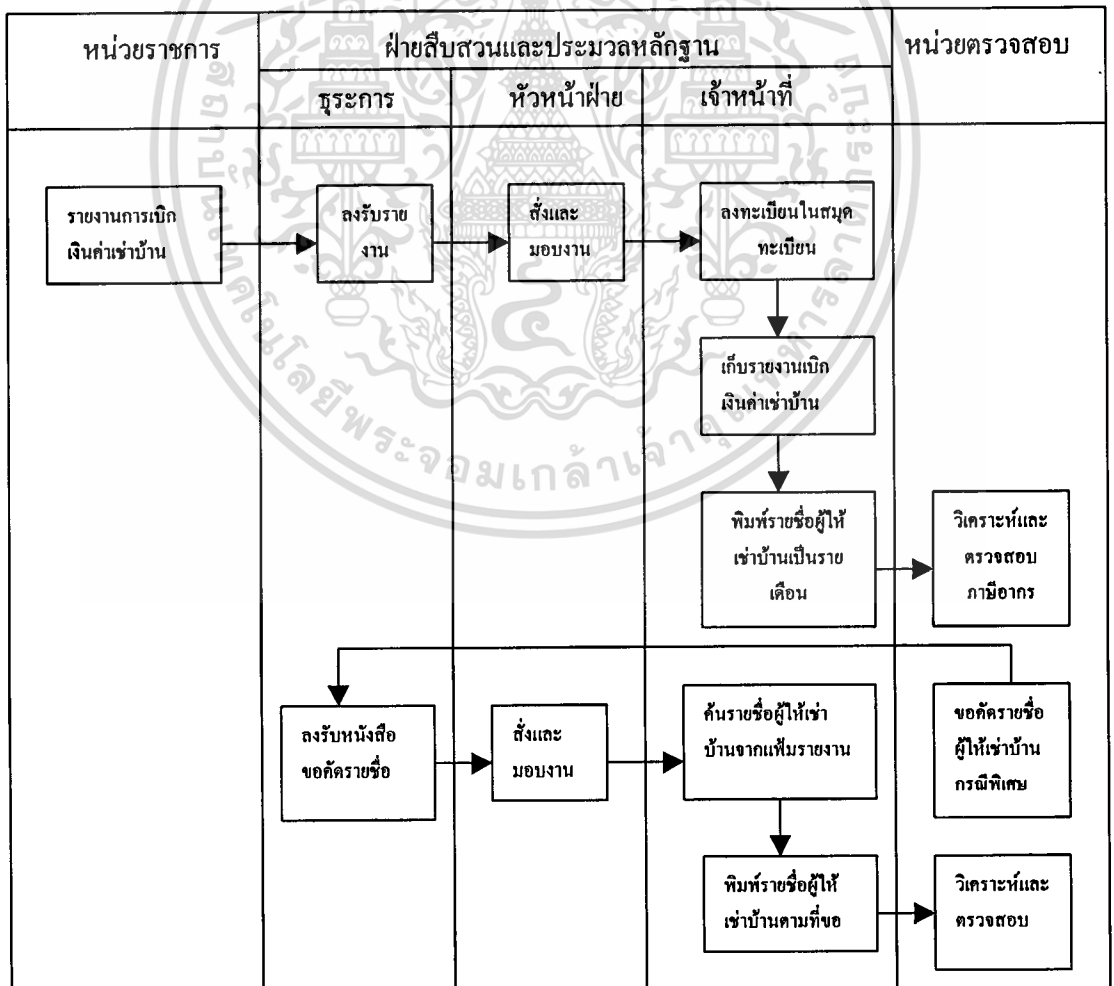
- ส่งหนังสือขอคัดหลักฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านที่ต้องการ ไปยังฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สำนักตรวจสอบภาษีอากร
- เมื่อได้รับหลักฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านแล้ว จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการยื่นแบบแสดงรายการของผู้มีเงินได้ เพื่อทำการตรวจสอบภาษีอากรและประเมินเรียกเก็บภาษีเพิ่มเติม ในรายที่ยื่นแบบแสดงรายการไว้ไม่ถูกต้องครบถ้วน หรือรายที่มีใ้ยื่นแบบแสดงรายการเสียภาษี

3.3.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สำนักตรวจสอบภาษี

อากร

- เมื่อเจ้าหน้าที่สารบรรณรับรายงานรายชื่อข้าราชการผู้มีสิทธิเบิกเงินค่าเช่าบ้านจากหน่วยงานราชการต้นสังกัด จะต้องลงรับข้อมูลพร้อมลงวันที่รับข้อมูลในสมุดรับข้อมูลประจำวัน
- เจ้าหน้าที่นำเสนอผู้บริหาร(หัวหน้าฝ่ายฯ) เพื่อตั้งการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- เจ้าหน้าที่ ที่ได้รับเรื่อง จะลงทะเบียนรับข้อมูลตามลำดับวันที่ และตามรายชื่อของผู้มีเงินได้จาก การให้ข้าราชการเช่าบ้าน และรายชื่อข้าราชการผู้มีสิทธิเบิกเงินค่าเช่าบ้านแล้วส่งให้เจ้าหน้าที่ ที่มีหน้าที่เก็บข้อมูลเข้าแฟ้ม
- เจ้าหน้าที่เก็บเอกสารข้อมูลค่าเช่าบ้านเข้าแฟ้มข้อมูล โดยเรียงตามลำดับวันที่ของการรับข้อมูล
- เจ้าหน้าที่จัดลำดับของแฟ้มข้อมูล โดยการให้รหัสแฟ้มข้อมูลเรียงตามลำดับเลขที่แฟ้ม

- เมื่อหน่วยงานตรวจสอบ ของกรมสรรพากร ต้องการข้อมูลของผู้มีเงินได้จากการให้เช่าราชการเช่าบ้าน จะมีหนังสือขอคัดหลักฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านมายังฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สำนักตรวจสอบภาษี
- เจ้าหน้าที่สารบรรณจะลงทะเบียนรับพร้อมลงวันที่รับหนังสือขอคัดข้อมูลค่าเช่าบ้านเพื่อเสนอผู้บริหาร(หัวหน้าฝ่ายฯ) สั่งการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- เจ้าหน้าที่ในหน่วยเก็บเอกสารจะทำการค้นหาข้อมูลที่หน่วยงานตรวจสอบต้องการจากแฟ้มเอกสารข้อมูลค่าเช่าบ้าน
- เจ้าหน้าที่จะคัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่หน่วยตรวจสอบต้องการ โดยพิมพ์เป็นรายงานรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
- เจ้าหน้าที่จะพิมพ์หนังสือส่งรายงานรายชื่อผู้มีเงินได้จากการให้เช่าบ้าน เสนอผู้บริหาร(ผอ.สศ) เพื่อลงนามในหนังสือส่งรายงาน และจัดส่งให้หน่วยงานตรวจสอบ เพื่อทำการตรวจสอบภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา



ตารางที่ 4.2 Work Flow แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ปัญหาของระบบงานจัดเก็บรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการ

ระบบการจัดเก็บและค้นหาข้อมูลค่าเช่าบ้านในฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน ตำรวจสอบสวนภาคี ปัจจุบันเป็นระบบการทำงานด้วยมือ (Manual) ในการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน จะมีเอกสารเข้า และออกอยู่ในฝ่ายสืบสวนเป็นจำนวนมาก โดยมากจัดเก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูลหลายๆ แฟ้ม และจัดเก็บอยู่ในตู้เอกสาร เมื่อต้องการข้อมูลเมื่อใดเจ้าหน้าที่จะต้องค้นหาจากทะเบียนและค้นหาจากตู้เอกสาร และค้นหาจากแฟ้มข้อมูล ทำให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบมักเกิดความสับสนในการจัดเก็บและค้นหาเอกสาร ทำให้ข้อมูลเกิดความผิดพลาด ทำให้สิ้นเปลืองเวลาในการค้นหา จัดเก็บข้อมูลเข้าแฟ้ม และทำงานซ้ำซ้อน

4.5 Data Flow Model ของระบบงานจัดเก็บรายงานค่าเช่าบ้านในปัจจุบัน

Current System Overview ในรูปของ Context Diagram Data Flow Diagram จะแสดงการไหลของข้อมูล และส่วนของ INPUT และ OUTPUT ในส่วนของ External Entity

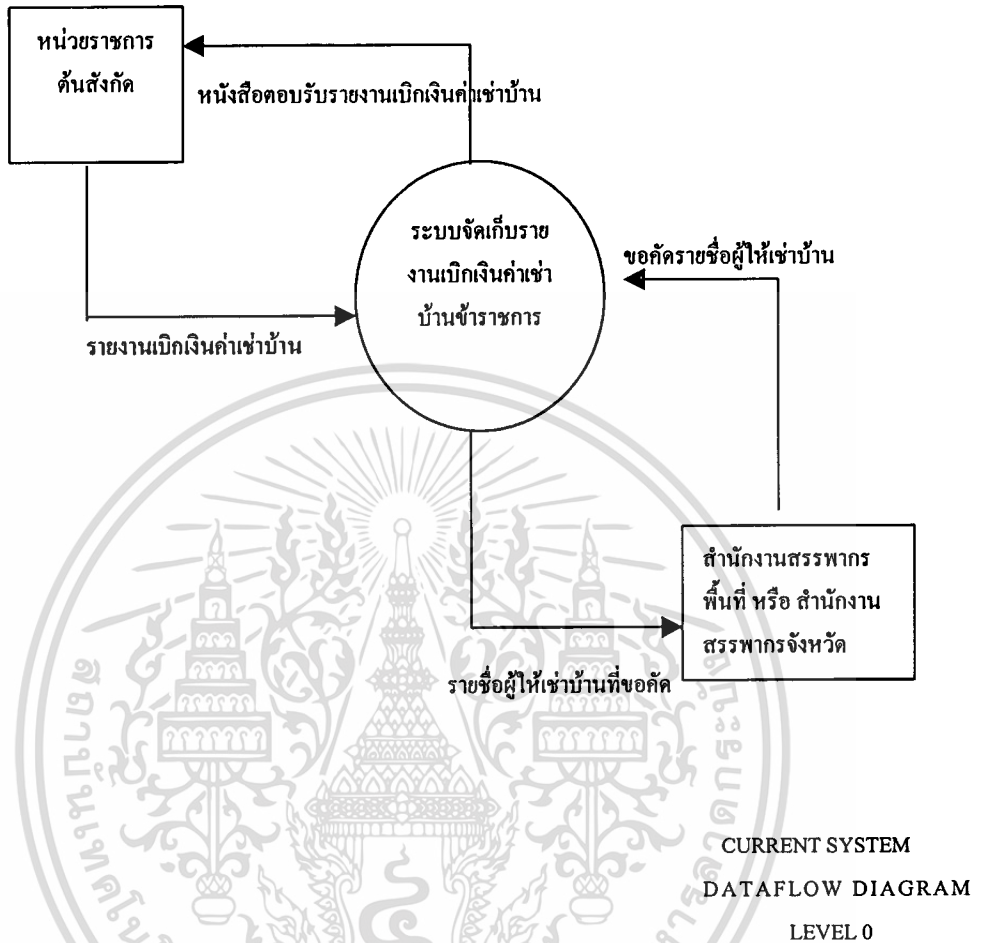
4.5.1 แสดง External Entity ของระบบปัจจุบัน

External Entity Description		
ID	Name	Description
a	หน่วยราชการต้นสังกัด	หน่วยงานต้นสังกัดของข้าราชการที่มีสิทธิเบิก เงินเช่าบ้าน และรวบรวมจัดส่งเป็นรายงานการเบิกเงินของข้าราชการในสังกัด ส่งมายังกรมสรรพากร
b	สำนักงานสรรพากรพื้นที่ หรือ สำนักงานสรรพากรจังหวัด	หน่วยงานที่มีหน้าที่ตรวจสอบภาษีอากรของผู้มีเงินเงินได้ และมีหน้าที่เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา โดยนำข้อมูลค่าเช่าบ้านที่ขอจากฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐานเพื่อทำการวิเคราะห์และตรวจ สอบภาษีอากรประเมินเรียกเก็บภาษีเพิ่มเติม

ตารางที่ 4.3 แสดง External Entity Description

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2 แสดง Context Diagram ของระบบปัจจุบัน



ภาพที่ 4.1 แสดง Context Diagram ระบบจัดเก็บรายงานการเบิกค่าเช่าบ้าน

4.5.3 แสดง Data Flow Diagram ของระบบปัจจุบัน

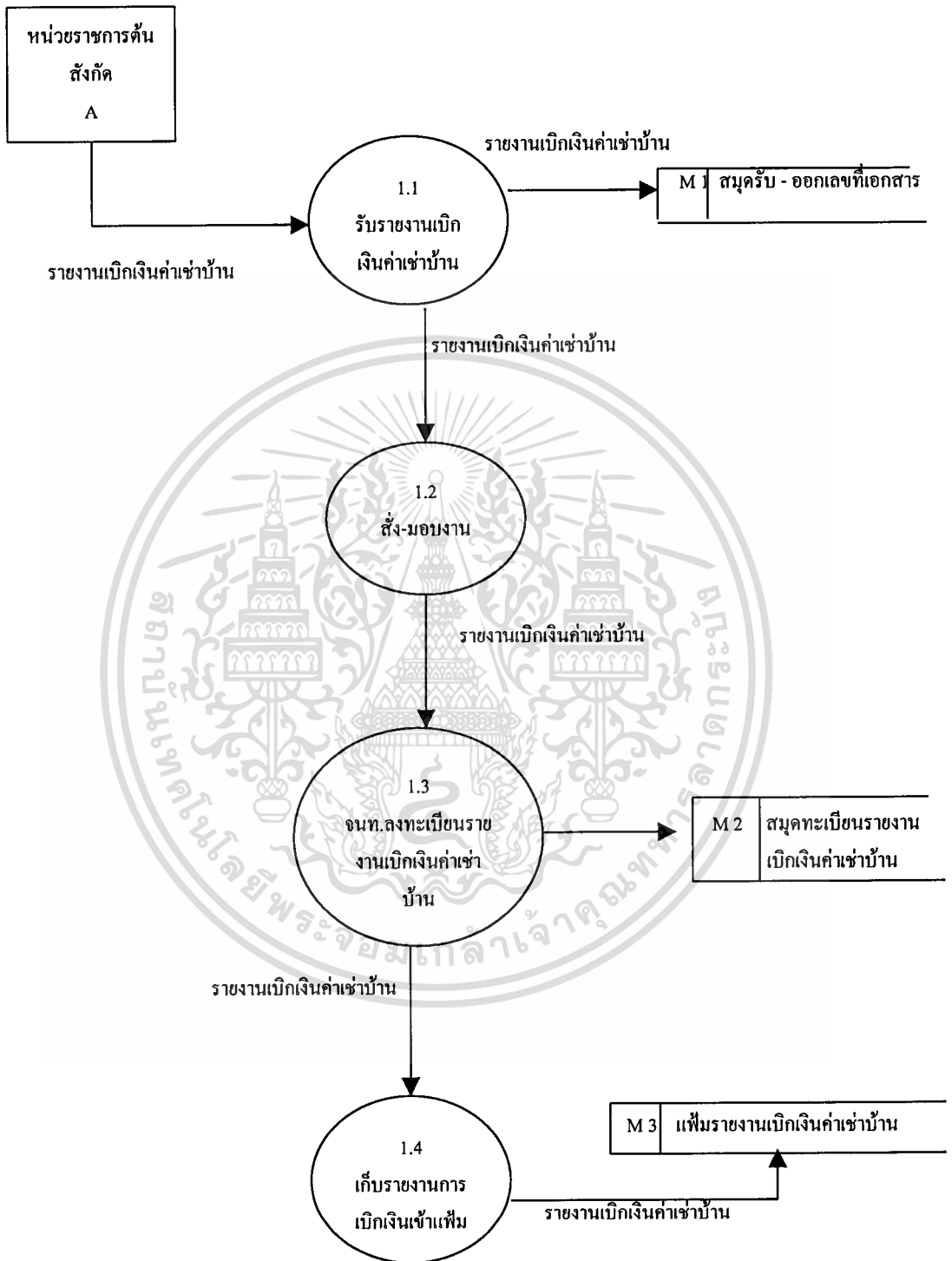
การสร้าง Data flow Diagram Level 1, Level 2 ของระบบรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน Current System ของฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สำนักตรวจสอบภาษี กรมสรรพากรประกอบด้วย 3 Process หลัก ดังนี้

Process 1 : รับรายงานและลงทะเบียนการเบิกเงินค่าเช่าบ้านจากหน่วยราชการต้นสังกัด

Process 2 : พิมพ์รายชื่อและทำหนังสือส่งรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านส่งให้หน่วยตรวจสอบ

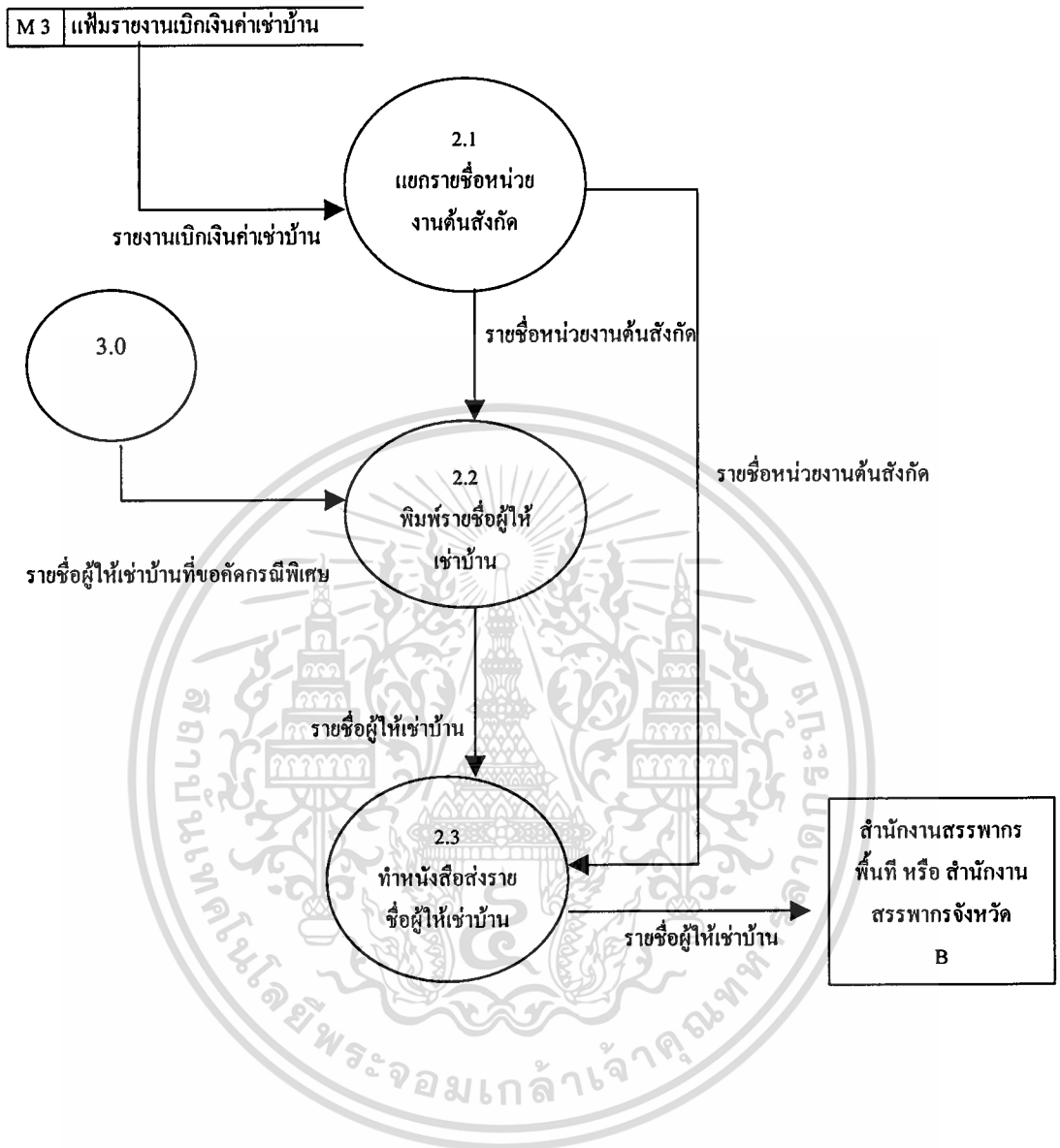
Process 3 : ค้นหารายชื่อผู้ให้เช่าบ้านตามที่ได้รับหนังสือขอคัดรายชื่อเป็นกรณีพิเศษจากหน่วยตรวจสอบ

4.5.4 แสดง Data Flow Diagram Level 2 ของระบบปัจจุบัน

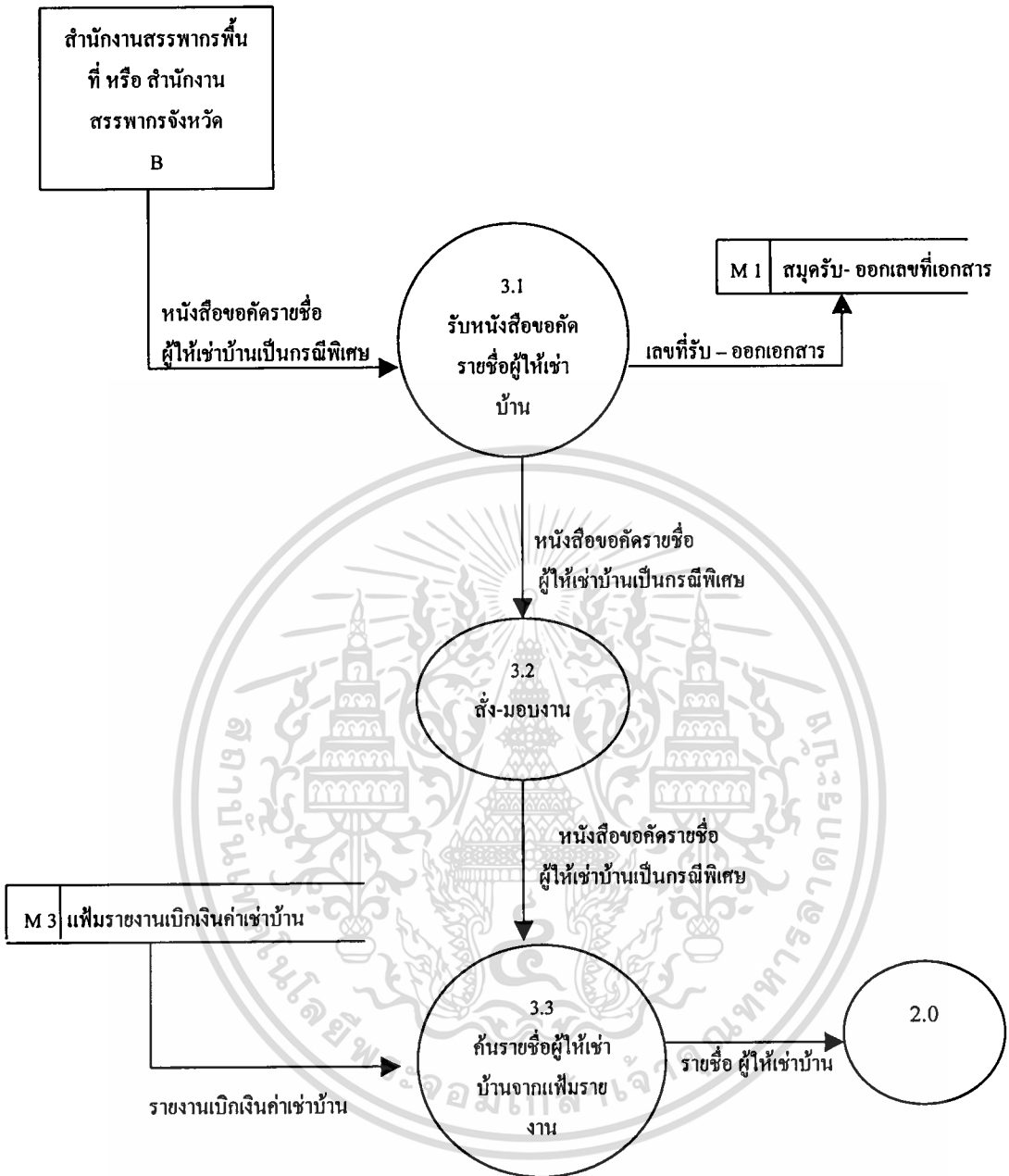


ภาพที่ 4.3 แสดง Data Flow Diagram Level 2 ระบบปัจจุบัน Process 1.1, 1.2, 1.3, 1.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 แสดง Data Flow Diagram Level 2 ระบบปัจจุบัน Process 2.1, 2.2, 2.3



ภาพที่ 4.5 แสดง Data Flow Diagram Level 2 ระบบปัจจุบัน process 3.1, 3.2, 3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

วิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการ

ความซับซ้อนและความล่าช้าของระบบงานเดิม ทำให้ระบบใหม่ต้องการมาตรฐานการพัฒนาที่เป็นไปในทางเดียวกัน และมีขั้นตอนที่จะเป็นแนวทางให้สามารถปฏิบัติงานได้ โดยมีข้อบกพร่องน้อยที่สุด ดังนั้น วงจรการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle) หรือ SDLC จึงถูกคิดค้นมาตอบสนองความต้องการ

วงจรการพัฒนาระบบ SDLC สามารถแบ่งเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1. การศึกษาความเป็นไปได้
2. การวิเคราะห์ระบบ
3. การออกแบบระบบ
4. การพัฒนาโปรแกรม
5. การทดสอบและติดตั้งระบบ
6. การปรับใช้และบำรุงรักษาระบบ

จากการศึกษาวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านของฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน ตำรวจสอบสวนภาษี กรมสรรพากร โดยพิจารณาหน้าที่ ความรับผิดชอบ ภารกิจในขั้นตอนต่างๆ รวมทั้งปัญหา และอุปสรรคในระหว่างการทำงาน เพื่อกำหนดความต้องการใช้ระบบ และข้อมูลของเจ้าหน้าที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และทำการออกแบบให้ เป็นไปตามความต้องการใช้ข้อมูล และระบบงานของผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นไปตามวงจรพัฒนาระบบ SDLC ซึ่งมีสาระสำคัญ ดังนี้

5.1 ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

5.1.1 ความต้องการของระบบใหม่ (Requirement Definition)

จากการศึกษาความต้องการของระบบงานเดิม สามารถสรุปความต้องการของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบใหม่ได้ดังนี้

Requirement Catalogue Summary

ความต้องการของระบบใหม่	
1.	ต้องบันทึกข้อมูลรายการการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
2.	ต้องการแก้ไข ลบ การบันทึกข้อมูลรายการการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
3.	ค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลได้จากหน้าจอคอมพิวเตอร์
4.	แสดงรายละเอียดของข้อมูลบนหน้าจอคอมพิวเตอร์
5.	สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
6.	จัดเก็บข้อมูลเข้าแฟ้มโดยยึดถือระบบจัดเก็บที่เป็นหมวดหมู่
7.	สามารถทำรายงานปริมาณข้อมูลและส่งให้ดำเนินการตรวจสอบเป็นประจำเดือนเสนอต่อผู้บังคับบัญชา
8.	สามารถเรียกดูปริมาณข้อมูลที่ได้จัดเก็บเข้าฐานข้อมูล
9.	ลดขั้นตอนในการลงทะเบียน บันทึกข้อมูล จัดเก็บ และค้นหาข้อมูลได้ง่าย

ตารางที่ 5.1 แสดงผลสรุปความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน

5.1.2 การกำหนดทางเลือกการทำงานระบบงานใหม่ (Outlined Business System

Option : BSO)

BSO คือการกำหนดวิธีการได้มาของระบบงานใหม่ โดยแต่ละวิธีการที่จะสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบงานใหม่ (Requirement Catalogue) โดยแต่ละ BSO ที่จะกำหนดจะสนองต่อความต้องการที่ไม่เหมือนกัน อย่างน้อยทุก BSO จะต้องสนองต่อความต้องการที่จำเป็นทั้งหมด (Essential) และมีหนึ่ง BSO ที่สนองต่อทุกความต้องการ จึงได้กำหนดระดับความต้องการของระบบใหม่เป็น BSO ดังนี้

BSO ที่ 1 การบันทึกรายการการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน โดยบันทึกรายละเอียดของการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านซึ่งผู้เบิกฯแต่ละคนจะสังกัดหน่วยราชการ พร้อมทั้งบันทึกรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านทั้งหมดลงในฐานข้อมูล ซึ่ง BSO ที่1 จะตอบสนองความต้องการที่จำเป็นทั้งหมด

BSO ที่ 2 ระบบสามารถสร้างรายงานของผู้ให้เช่าบ้าน ผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน รายละเอียดการเบิกเงินจากหน่วยราชการต้นสังกัดได้จากฐานข้อมูล และสามารถสืบค้นข้อมูลที่เป็นของรายการการเบิกเงินค่าเช่าบ้านได้ทั้งหมด ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการที่จำเป็นได้ทั้งหมด

BSO ที่ 3 ฐานข้อมูลค่าเช่าบ้าน สามารถค้นหาข้อมูลและทำรายงานเอกสารจากเครื่องพิมพ์ได้ตามความต้องการ สามารถสร้างรายงานการปฏิบัติงานได้หลายรูปแบบ สามารถตอบสนองความต้องการที่ผู้ใช้พอใจ และความต้องการที่จำเป็นทั้งหมด

ซึ่งสามารถเขียนเป็นตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง BSO แต่ละอันกับความต้องการของระบบใหม่ได้ดังนี้

ความต้องการของระบบใหม่	BSO 1	BSO 2	BSO 3
1. ต้องบันทึกข้อมูลรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน	X	X	X
2. ต้องแก้ไข ลบ การบันทึกข้อมูลรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน	X	X	X
3. ค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลได้จากหน้าจอคอมพิวเตอร์	X	X	X
4. แสดงรายละเอียดของข้อมูลบนหน้าจอคอมพิวเตอร์	X	X	X
5. สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง	X	X	X
6. จัดเก็บข้อมูลเข้าแฟ้ม โดยยึดถือระบบจัดเก็บที่เป็นหมวดหมู่ได้อย่างรวดเร็ว	X	X	X
7. สามารถทำรายงานปริมาณข้อมูลและส่งให้ดำเนินการตรวจสอบเป็นประจำเดือนเสนอต่อผู้บังคับบัญชา		X	X
8. สามารถเรียกดูปริมาณข้อมูลที่ได้จัดเก็บเข้าฐานข้อมูล		X	X
9. ลดขั้นตอนในการลงทะเบียน บันทึกข้อมูล จัดเก็บ และค้นหาข้อมูลได้ง่าย		X	X

ตารางที่ 5.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง BSO กับความต้องการของระบบใหม่

5.1.3 ความเป็นไปได้เชิงเทคนิคในระบบ

ระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านของข้าราชการของฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สำนักตรวจสอบภายใน จะใช้เก็บข้อมูลเอกสารและประมวลผลข้อมูลแบบรวมศูนย์ โดยข้อมูลและเอกสารจะถูกเก็บในแหล่งข้อมูล(storage) การเก็บข้อมูลโดยจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลที่ถูกรวบรวมโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์แอคเซสผ่านหน้าจอ ที่ถูกสร้างขึ้นเป็นฟอร์ม(Form) สำหรับบันทึก แก้ไข เรียกค้น และพิมพ์ข้อมูล โดยมีลักษณะการทำงานจะมีการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้

แบบ interactive

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากการจัดเก็บรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐานในปัจจุบันเป็นการจัดเก็บด้วยมือโดยเจ้าหน้าที่ หรือที่เรียกแบบ Manual เมื่อต้องจัดเก็บข้อมูลในลักษณะฐานข้อมูล ดังนั้นอุปกรณ์เครื่องมือจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาระบบงาน เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ควรมีประสิทธิภาพ และสามารถพัฒนาระบบได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งการแก้ไข หรือการ Maintenance ต้องสามารถทำได้ง่ายและรวดเร็ว เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับระบบงาน ดังนั้นความต้องการเครื่องมือ เครื่องใช้และอุปกรณ์ในการจัดทำฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านของฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน มีดังนี้

อุปกรณ์	รายละเอียด	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	เป็นเงิน
ฮาร์ดแวร์		45,000	1 ชุด	45,000.-
ชนิดคอมพิวเตอร์	PC Compatible			
ซีพียู	Pentium			
ความเร็วนาฬิกา	100 Hz			
หน่วยความจำหลัก	1.6MB ขยายได้			
หน่วยความจำสำรอง	1.7GB ขยายได้			
เครื่องขับแผ่นดิสก์	1 x 1.44 MB			
เครื่องขับซีดี-รอม				
เครื่องพิมพ์	เลเซอร์	15,000	1 ชุด	15,000.-
ซอฟต์แวร์	ระบบปฏิบัติการ	10,000	1 ชุด	10,000.-
	Windows 95			
	โปรแกรมสำเร็จรูป MS	30,000	1 ชุด	30,000.-
	Office 97 (รวม Access Application)			
	รวมเป็นเงิน			100,000.-

ตารางที่ 5.3 แสดงความต้องการฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในระบบใหม่

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการของฝ่ายสืบสวนและตรวจสอบ เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล โดยจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ Stand Alone และให้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access 97 ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ซึ่งมีความสามารถเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเรียก คั้นหาข้อมูลค่าเช่าบ้านจากฐานข้อมูลได้โดยง่าย และนำข้อมูลจากฐานข้อมูลมาใช้เป็นประโยชน์ของหน่วยงานตรวจสอบของกรมสรรพากรในการตรวจสอบการเสียภาษีเงิน ได้บุคคลธรรมดาของผู้มีเงิน ได้จากการให้ข้าราชการเช่าบ้านให้ถูกต้องครบถ้วนต่อไป

5.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ (Analysis & Design Proposed System)

5.2.1 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานของฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐานของระบบงานฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการ

เมื่อได้วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่แล้ว ขั้นตอนการปฏิบัติงานของฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน จะมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- เมื่อได้รับรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านจากหน่วยราชการต้นสังกัดแล้ว เจ้าหน้าที่สารบัญจะลงทะเบียนรับรายงานในสมุดทะเบียนรับ – ส่งหนังสือ
- เจ้าหน้าที่สารบัญเมื่อลงรับรายงานแล้ว จะเสนอรายงานการเบิกเงินต่อผู้บังคับบัญชา เพื่อสั่งการและมอบงานให้เจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้อง
- เจ้าหน้าที่เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้บังคับบัญชาแล้ว จะทำการบันทึกรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อเก็บไว้ในฐานข้อมูล
- เมื่อบันทึกข้อมูลแล้วจะส่งรายงานการเบิกเงินไปให้เจ้าหน้าที่ ที่มีหน้าที่ในการเก็บรายงานเข้าแฟ้มเอกสาร
- เจ้าหน้าที่จะพิมพ์รายงานการเบิกเงินที่ได้รับเข้ามาใหม่ โดยสรุปรายงานรายชื่อผู้เบิกค่าเช่าตามหน่วยงานพร้อมทั้งรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน เพื่อเสนอต่อผู้บริหาร
- เจ้าหน้าที่จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านในฐานข้อมูล และทำการประมวลผลข้อมูลต่อไป
- เจ้าหน้าที่จะพิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านหลังจากได้วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลแล้ว เพื่อส่งให้หน่วยตรวจสอบทำการตรวจสอบภาษีอากร และส่งรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านเพื่อส่งให้เขต/อำเภอ เพื่อจัดทำแผนที่ภาษีและขยายฐานการสำรวจ และส่งรายชื่อให้สำนักมาตรฐานงานกรรมวิธี เพื่อติดตามและประเมินผลการตรวจสอบภาษีอากรของหน่วยตรวจสอบ
- เมื่อหน่วยตรวจสอบได้ส่งหนังสือขอคัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านมาเป็นกรณีพิเศษ เจ้าหน้าที่สารบัญ จะลงทะเบียนรับในสมุดทะเบียนรับ – ส่งหนังสือ
- เมื่อลงทะเบียนรับแล้วจะเสนอหนังสือขอคัดรายชื่อผู้บังคับบัญชา เพื่อสั่งการและมอบหมายงานให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเมื่อได้รับหนังสือขอคัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านเป็นกรณีพิเศษจะค้นหารายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่ขอคัดในฐานข้อมูลและจะพิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่ขอคัดมา และทำการส่งรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านส่งให้หน่วยตรวจสอบภาษีอากรต่อไป

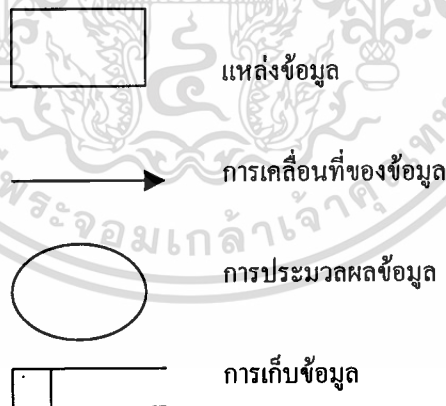
การแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานของฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐานของระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านที่จะพัฒนาขึ้นมาดังภาพที่ (5.4)

5.2.2 แสดง External Entity ของระบบงาน

จะแสดงถึง External Entity ที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านที่ฝ่ายสืบสวนและตรวจสอบ สำนักตรวจสอบภาษี กำลังพัฒนาระบบขึ้นมาใช้งานใหม่นั้นประกอบด้วย Entity ต่างๆดังตารางที่ 5.5

5.2.3 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

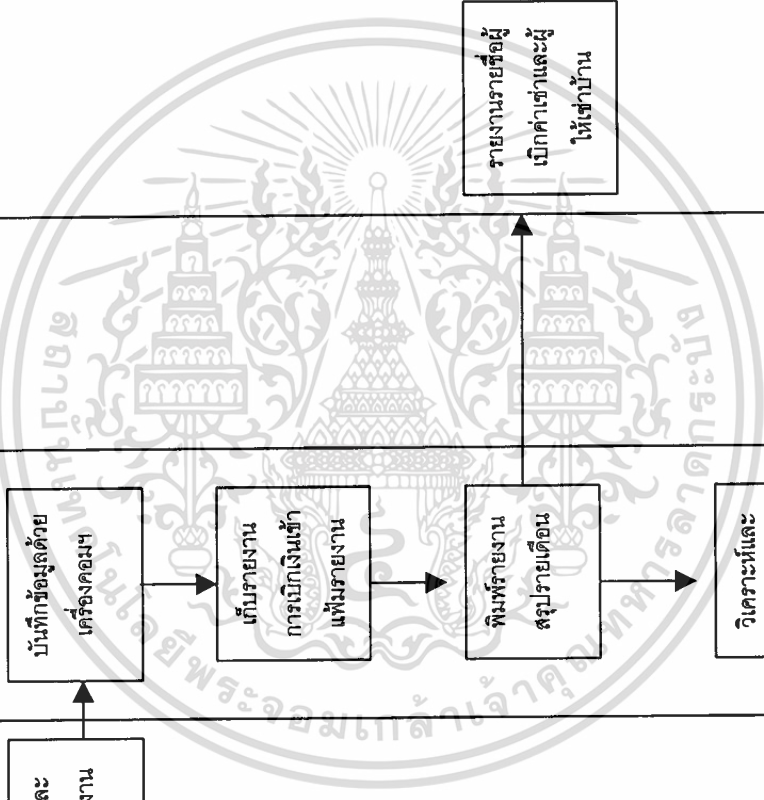
สำหรับแผนภาพการไหลของข้อมูลประกอบไปด้วยแหล่งข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการเก็บข้อมูลภายในระบบ โดยนำมาผสมผสานเข้ากันซึ่งจะแสดงถึงองค์ประกอบของระบบงานได้ทั้งระบบ สำหรับสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบ แสดงให้เห็นตามภาพที่ 5.1

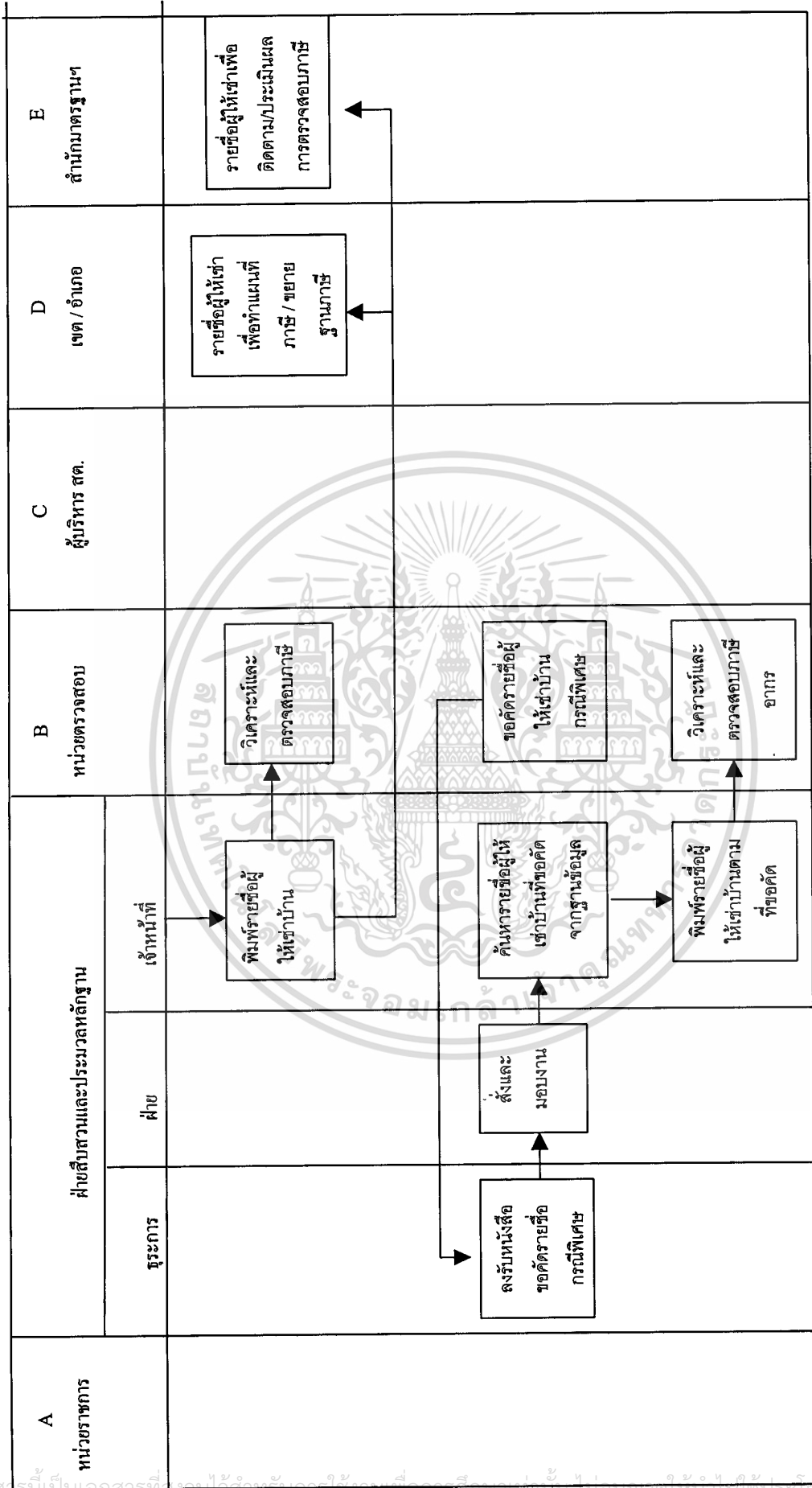


ภาพที่ 5.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพการไหลของข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการ มีแผนภาพการไหลของข้อมูล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นแผนภาพระดับ 0 หรือคอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context Diagram), แผนภาพระดับ 1 (Data Flow Diagram) และแผนภาพระดับ 2 (Data Flow Diagram) ซึ่งได้แสดงไว้ในภาพที่ 5.2 ถึง ภาพที่ 5.8

A หน่วยงานการ รายงานการ เบิกเงินค่าเช่า บ้าน	B หน่วยตรวจสอบ	C ผู้บริหาร สด.	D เขต / อำเภอ	E สำนักงานมาตรฐานฯ
ผ่านสืบสวนและประมวลหลักฐาน				
A	B	C	D	E
A รายงานการ เบิกเงินค่าเช่า บ้าน	B หน่วยตรวจสอบ	C ผู้บริหาร สด.	D เขต / อำเภอ	E สำนักงานมาตรฐานฯ
A รายงานการ เบิกเงินค่าเช่า บ้าน	B หน่วยตรวจสอบ	C ผู้บริหาร สด.	D เขต / อำเภอ	E สำนักงานมาตรฐานฯ
A รายงานการ เบิกเงินค่าเช่า บ้าน	B หน่วยตรวจสอบ	C ผู้บริหาร สด.	D เขต / อำเภอ	E สำนักงานมาตรฐานฯ
A รายงานการ เบิกเงินค่าเช่า บ้าน	B หน่วยตรวจสอบ	C ผู้บริหาร สด.	D เขต / อำเภอ	E สำนักงานมาตรฐานฯ
A รายงานการ เบิกเงินค่าเช่า บ้าน	B หน่วยตรวจสอบ	C ผู้บริหาร สด.	D เขต / อำเภอ	E สำนักงานมาตรฐานฯ
A รายงานการ เบิกเงินค่าเช่า บ้าน	B หน่วยตรวจสอบ	C ผู้บริหาร สด.	D เขต / อำเภอ	E สำนักงานมาตรฐานฯ
A รายงานการ เบิกเงินค่าเช่า บ้าน	B หน่วยตรวจสอบ	C ผู้บริหาร สด.	D เขต / อำเภอ	E สำนักงานมาตรฐานฯ
A รายงานการ เบิกเงินค่าเช่า บ้าน	B หน่วยตรวจสอบ	C ผู้บริหาร สด.	D เขต / อำเภอ	E สำนักงานมาตรฐานฯ
A รายงานการ เบิกเงินค่าเช่า บ้าน	B หน่วยตรวจสอบ	C ผู้บริหาร สด.	D เขต / อำเภอ	E สำนักงานมาตรฐานฯ
A รายงานการ เบิกเงินค่าเช่า บ้าน	B หน่วยตรวจสอบ	C ผู้บริหาร สด.	D เขต / อำเภอ	E สำนักงานมาตรฐานฯ
A รายงานการ เบิกเงินค่าเช่า บ้าน	B หน่วยตรวจสอบ	C ผู้บริหาร สด.	D เขต / อำเภอ	E สำนักงานมาตรฐานฯ
A รายงานการ เบิกเงินค่าเช่า บ้าน	B หน่วยตรวจสอบ	C ผู้บริหาร สด.	D เขต / อำเภอ	E สำนักงานมาตรฐานฯ
A รายงานการ เบิกเงินค่าเช่า บ้าน	B หน่วยตรวจสอบ	C ผู้บริหาร สด.	D เขต / อำเภอ	E สำนักงานมาตรฐานฯ
A รายงานการ เบิกเงินค่าเช่า บ้าน	B หน่วยตรวจสอบ	C ผู้บริหาร สด.	D เขต / อำเภอ	E สำนักงานมาตรฐานฯ





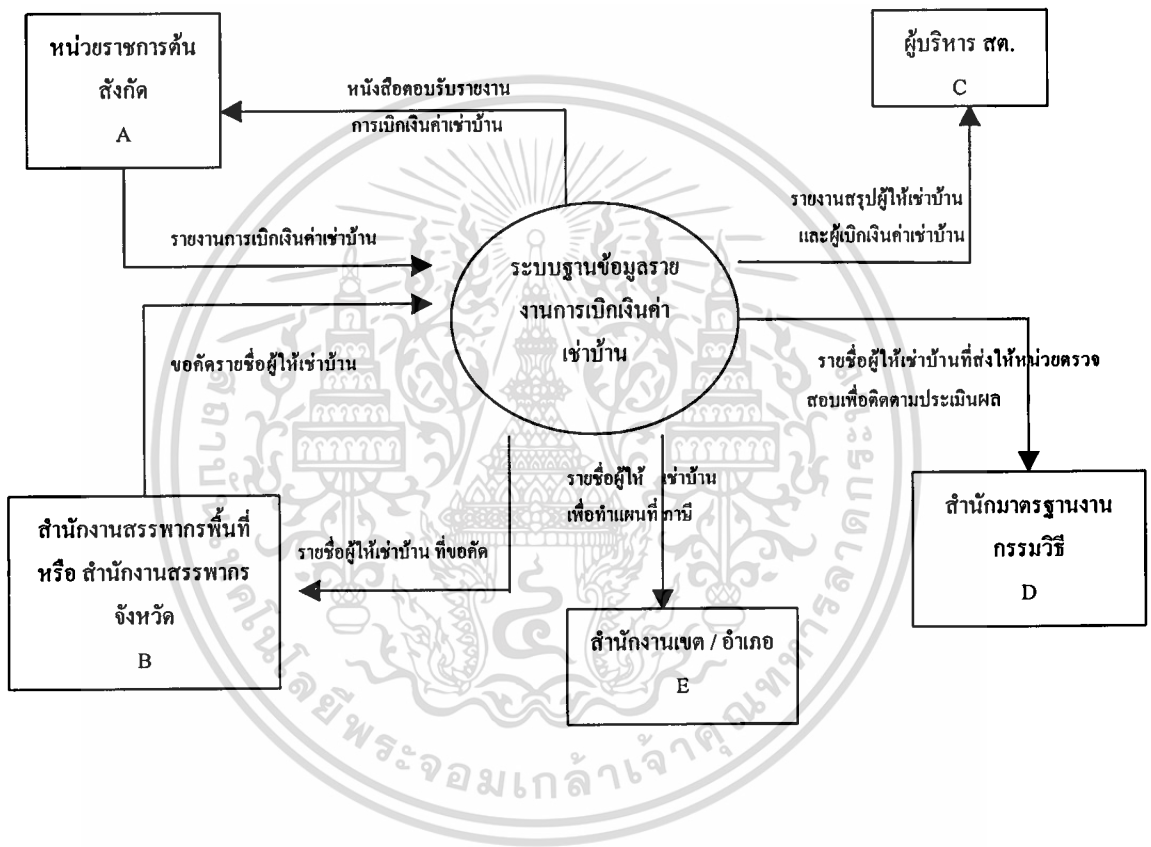
ตารางที่ 5.4 แสดง Work Flow ขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบฐานข้อมูลเช่าบ้านข้าราชการ

External Entity Description		
ID	Name	Description
A	หน่วยราชการต้นสังกัด	หน่วยงานต้นสังกัดของข้าราชการที่มีสิทธิเบิก เงินเข้าบ้าน และรวบรวมจัดส่งเป็นรายงานการเบิกเงินของข้าราชการ ใน สังกัด ส่งมายังกรมสรรพากร
B	สำนักงานสรรพากรพื้นที่ หรือ สำนักงานสรรพากรจังหวัด	หน่วยงานที่มีหน้าที่ตรวจสอบภาษีอากรของผู้มีเงินเงินได้ และผู้มีหน้าที่เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา โดยนำข้อมูลค่า เข้าบ้านที่ขอจากฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐานเพื่อทำ การวิเคราะห์และตรวจ สอบภาษีอากรเพื่อประเมินเรียกเก็บ ภาษีอากรเพิ่มเติม
C	ผู้อำนวยการ สด.	ผู้บริหารของฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สำนักตรวจ สอบภาษี เจ้าหน้าที่จะสรุปรายงานการเบิกเงินค่าเข้าบ้าน ของข้าราชการที่ได้รับจากหน่วยราชการ พร้อมรายชื่อผู้ให้ เข้าบ้าน มีจำนวนเท่าใดเป็นประจำเดือน
D	สำนักมาตรฐานงานกรรมวิธี	เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ควบคุม ติดตาม และประเมินผล การปฏิบัติงานด้านการตรวจสอบของหน่วยงานตรวจสอบ ของกรมสรรพากร
E	สำนักงานสรรพากรเขต หรือ สำนักงานสรรพากรอำเภอ	เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการจัดเก็บภาษีอากรและบริการ ผู้เสียภาษี จัดทำแผนที่ภาษีทางภูมิศาสตร์ จัดทำแผนการ สืบสวนแหล่งภาษีอากรเพื่อเป็นการขยายฐานภาษี เพื่อให้เกิด การเสียภาษีอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม และเป็นการสร้าง ความสมัคร ในการเสียภาษี แก่ผู้เสียภาษี

ตารางที่ 5.5 แสดง External Entity Description ของระบบฐานข้อมูลค่าเข้าบ้านข้าราชการ

5.2.3.1 Context Diagram ระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการ

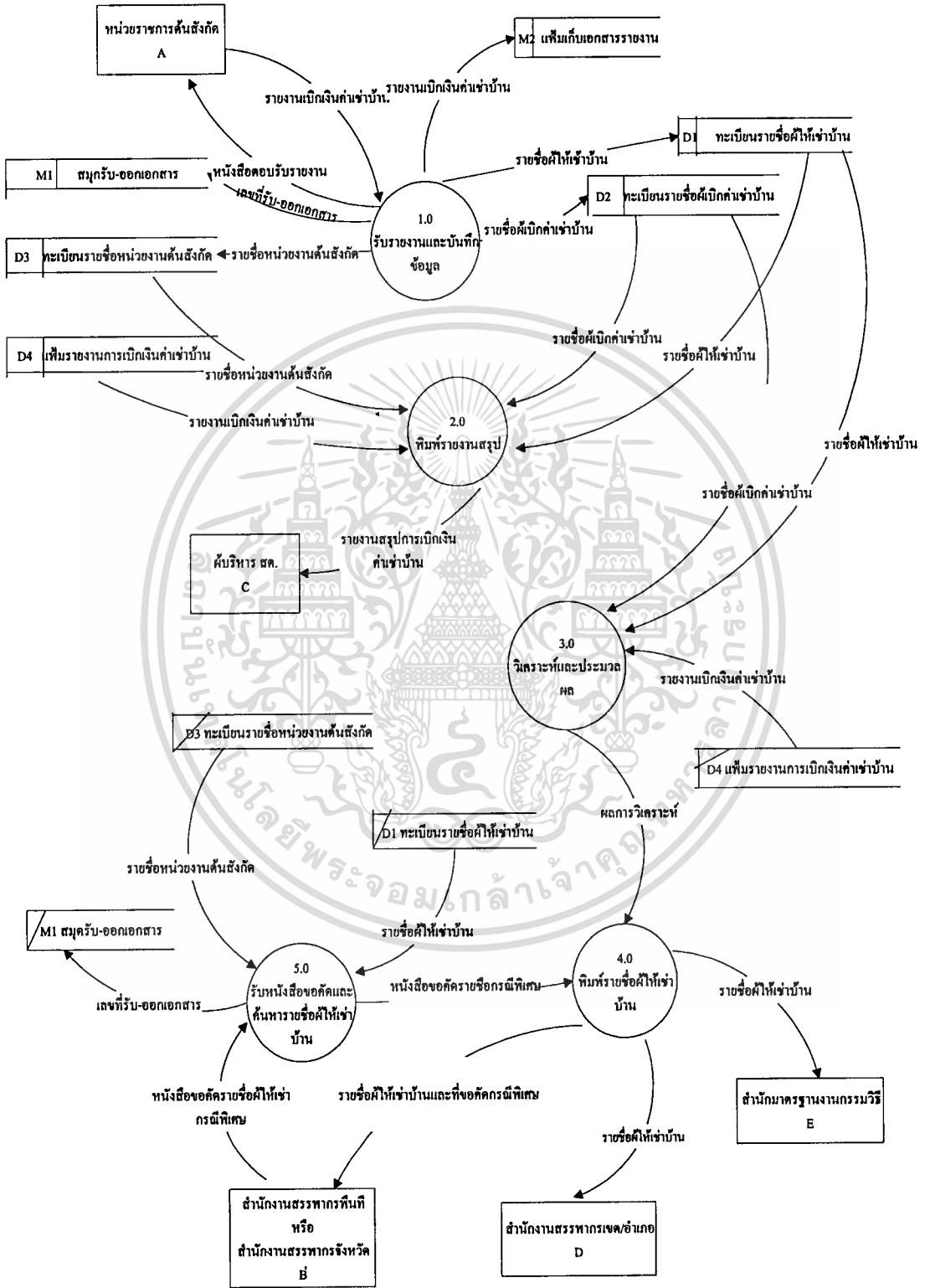
แสดงภาพรวมของระบบฐานข้อมูลจากรายงานการเบิกจ่ายเงินของข้าราชการจากหน่วยราชการต้นสังกัด ของฝ่ายสืบสวนประมวลหลักฐาน สำนักตรวจสอบภายใน ที่ได้รับการออกแบบระบบงานเพื่อรองรับการทำงานของระบบงานใหม่ในอนาคต



PURPOSED SYSTEM
CONTEXT DIAGRAM
LEVEL 0

ภาพที่ 5.2 แสดง Context Diagram ของระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการ

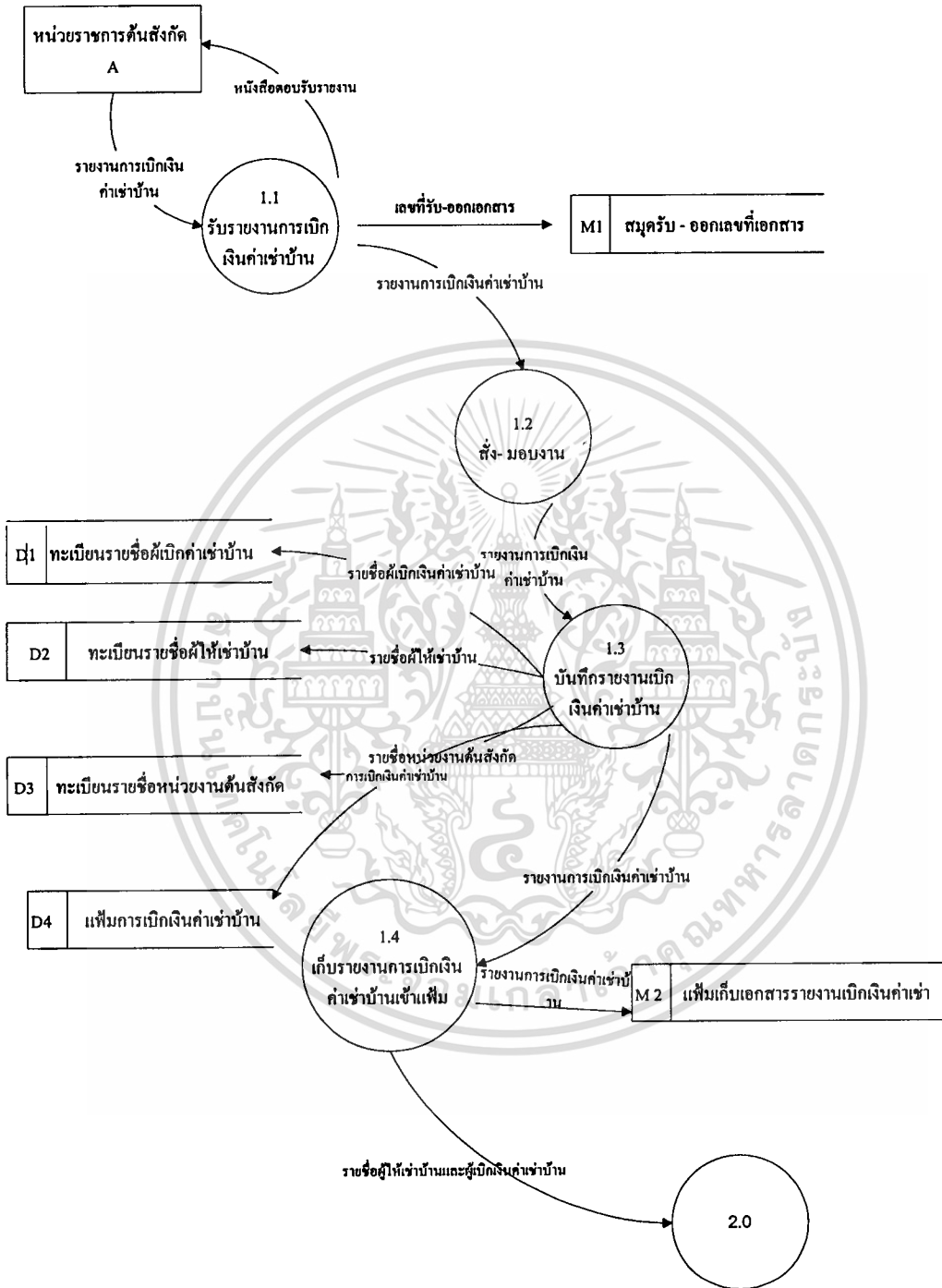
5.2.3.2 แสดง Data Flow Diagram ของระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้าน



ภาพที่ 5.3 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้าน

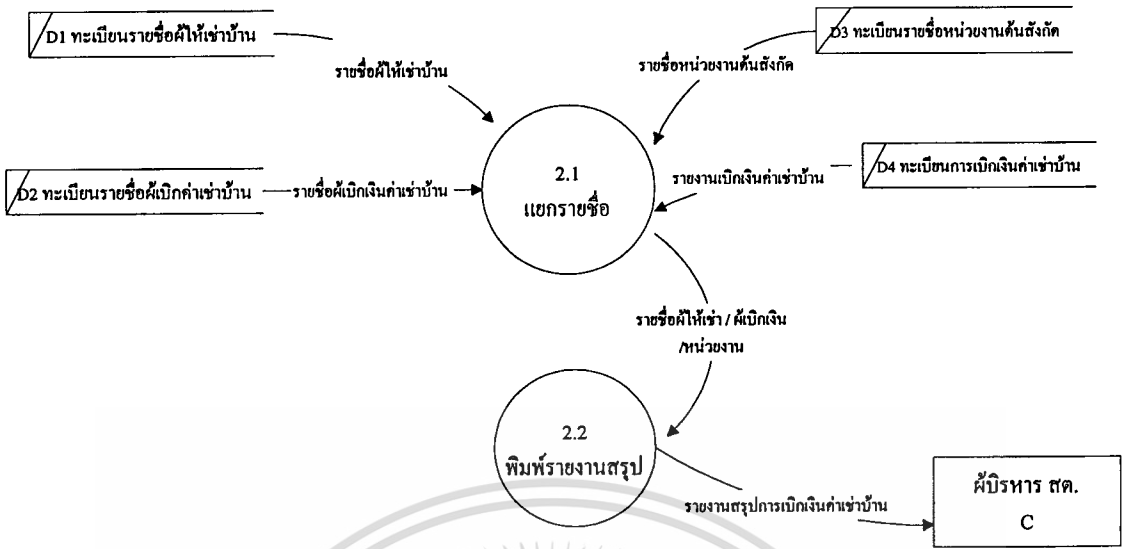
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3.3 แสดง Data Flow Diagram Level 2 ของระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้าน

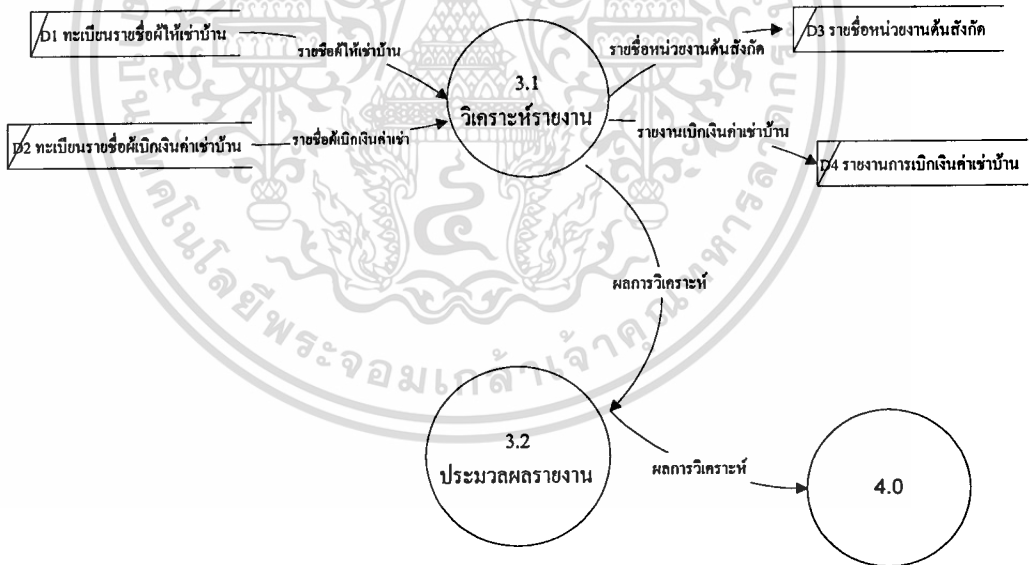


ภาพที่ 5.4 แสดง Data Flow Diagram Level 2 ระบบงานใหม่ process 1.1, 1.2, 1.3, 1.4

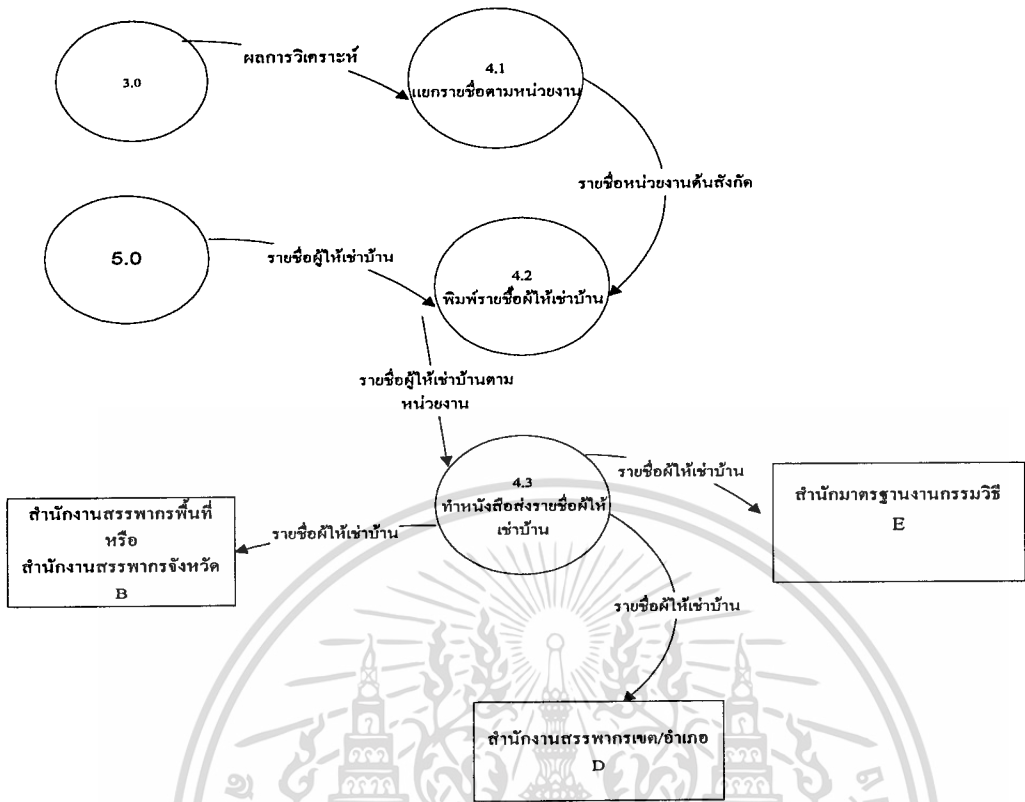
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



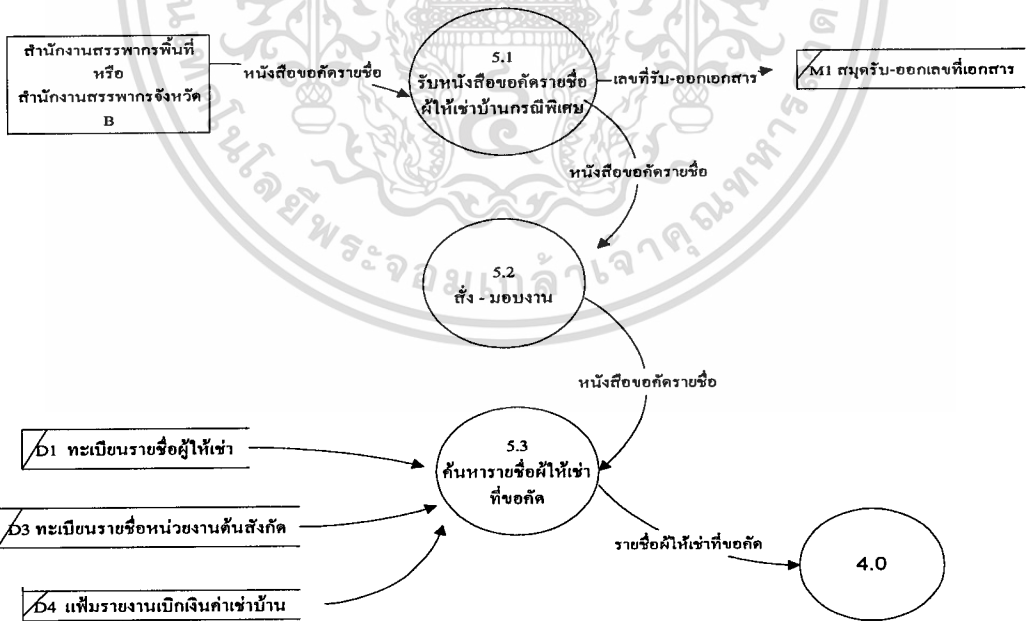
ภาพที่ 5.5 แสดง Data Flow Diagram Level 2 ระบบใหม่ Process 2.1,2.2



ภาพที่ 5.6 แสดง Data Flow Diagram Level 2 ระบบใหม่ process 3.1,3.2



ภาพที่ 5.7 แสดง Data Flow Diagram ระบบใหม่ process 4.1,4.2,4.3



ภาพที่ 5.8 แสดง Data Flow Diagram ระบบใหม่ process 5.1,5.2,5.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3.4 แสดง Diagram Number ของระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้าน

DIAGRAM NUMBER 1.0

PROCESS NAME : รับรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านและบันทึกข้อมูล
 FOR EACH : ทุกครั้งที่หน่วยราชการต้นสังกัดส่งรายงานมาให้
 WHEN : ได้รับรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน

INPUT : แบบรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านที่รับจากหน่วยราชการต้นสังกัด

OUTPUT : ข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของข้าราชการและข้อมูล ผู้ให้เช่าบ้าน

LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สด.

RESOURCES USED : แบบรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน

RECENT/LIKELY CHANGES :

PERFORMANCE MEASURES : ลงรับรายงานในสมุดทะเบียนรับ-ออกเลขที่เอกสารและ เสนอรายงานเพื่อสั่งการและ ส่งให้เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลใช้เวลา 2 วัน

CONTROL :

DISCRETION :

INFORMAL I/O :

NOTES :

PROCEDURE :

1. ลงรับรายงานในสมุดทะเบียนรับ-ออกเลขที่เอกสาร
2. เสนอรายงานให้หัวหน้าฝ่ายฯสั่งการ
3. ส่งให้เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล
4. ส่งให้เจ้าหน้าที่เก็บเอกสารรายงานเข้าแฟ้มรายงาน

DIAGRAM NUMBER 2.0

PROCESS NAME : พิมพ์รายงานสรุป
 FOR EACH : ทุกครั้งที่หน่วยราชการต้นสังกัดส่งรายงานมาให้
 WHEN : ได้รับรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านจากหน่วยราชการ

INPUT : ข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของข้าราชการและข้อมูล ผู้ให้เช่า
บ้านจากฐานข้อมูล

OUTPUT : รายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของผู้เบิกค่าเช่าและรายงานผู้ให้เช่า
บ้าน

LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สต.

RESOURCES USED : ข้อมูลจากฐานข้อมูล

RECENT/LIKELY CHANGES :

PERFORMANCE MEASURES : พิมพ์รายงานรายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยราชการต้น
สังกัด และรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านตามที่อยู่ใช้เวลา 1 วัน

CONTROL :

DISCRETION :

INFORMAL I/O :

NOTES :

PROCEDURE :

1. แยกหน่วยราชการต้นสังกัดและรายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน
และรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
2. พิมพ์รายงาน
3. เสนอผู้บริหาร สต.

DIAGRAM NUMBER3.0

PROCESS NAME : วิเคราะห์และประมวลผล
 FOR EACH : หลังสิ้นปีปฏิทินของทุกปี
 WHEN : เมื่อได้รับรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านจากหน่วยราชการต้นสังกัด

INPUT : ข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของข้าราชการและข้อมูล ผู้ให้เช่า
บ้านจากฐานข้อมูล

OUTPUT : รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านตามหน่วยหน่วยตรวจสอบ

LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สต.

RESOURCES USED : ข้อมูลจากฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการ

RECENT/LIKELY CHANGES :

PERFORMANCE MEASURES : พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านตามหน่วยตรวจสอบใช้เวลา 1 วัน

CONTROL :

DISCRETION :

INFORMAL I/O :

NOTES :

PROCEDURE :

1. นำข้อมูลจากฐานข้อมูลมาทำการวิเคราะห์
2. เปรียบเทียบข้อมูลผู้ให้เช่าบ้าน
3. เปรียบเทียบข้อมูลผู้เบิกค่าเช่าบ้าน
4. เปรียบเทียบข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน

DIAGRAM NUMBER4.0

PROCESS NAME : พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
 FOR EACH : เมื่อวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลแล้วเสร็จ
 WHEN : เมื่อวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลแล้วเสร็จ

INPUT : ข้อมูล ผู้ให้เช่าบ้านหลังการวิเคราะห์ประมวลผล
 OUTPUT : รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านตามหน่วยตรวจสอบ
 LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สต.
 RESOURCES USED : ข้อมูลจากฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการ
 RECENT/LIKELY CHANGES :
 PERFORMANCE MEASURES : พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านตามหน่วยตรวจสอบใช้เวลา 1 วัน
 CONTROL :
 DISCRETION :
 INFORMAL I/O :
 NOTES :
 PROCEDURE :

1. รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านหลังการวิเคราะห์และประมวลผล
2. พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านตามหน่วยตรวจสอบ
3. ทำหนังสือส่งรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
4. เสนอหัวหน้าฝ่ายฯเพื่อลงนาม

DIAGRAM NUMBER 5.0

PROCESS NAME : รับหนังสือขอคัดและค้นหารายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
 FOR EACH : เมื่อหน่วยตรวจสอบมีหนังสือขอคัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านกรณีพิเศษ
 WHEN : เมื่อหน่วยตรวจสอบมีหนังสือขอคัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านกรณีพิเศษ

INPUT : หนังสือขอคัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
 OUTPUT : หนังสือขอคัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่ลงรับในสมุดทะเบียนรับ-ออก
เลขที่หนังสือแล้ว
 LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สด.
 RESOURCES USED : ค้นหารายชื่อผู้ให้เช่าบ้านจากฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการ
 RECENT/LIKELY CHANGES :
 PERFORMANCE MEASURES : ค้นหารายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่ต้องการและพิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
ใช้เวลาในการค้นหาและพิมพ์รายชื่อ 7 วัน
 CONTROL :
 DISCRETION :
 INFORMAL I/O :
 NOTES :
 PROCEDURE :

1. รับหนังสือขอคัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านเป็นกรณีพิเศษ
2. ลงทะเบียนรับในสมุดทะเบียนรับหนังสือ
3. เสนอหัวหน้าฝ่ายเพื่อสั่งการ
4. ส่งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
5. ค้นหารายชื่อผู้ให้เช่าบ้านจากฐานข้อมูล
6. พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่ขอคัด
7. ทำหนังสือส่งรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
8. เสนอผู้บังคับบัญชาเพื่อลงนาม

DIAGRAM NUMBER 1.1 ,1.2

PROCESS NAME : รับรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
 FOR EACH : ทุกครั้งที่ได้รับรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
 WHEN : เมื่อได้รับรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านจากหน่วยราชการต้นสังกัด

INPUT : แบบรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
 OUTPUT : เลขที่รับ-ออกเอกสาร
 LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สต.
 RESOURCES USED : รายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการ
 RECENT/LIKELY CHANGES :
 PERFORMANCE MEASURES : ลงรับและออกเลขที่รายงานการเบิกเงินใช้เวลา 1 วัน
 CONTROL :
 DISCRETION :
 INFORMAL I/O :
 NOTES :
 PROCEDURE :

1. รับรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
2. ให้เลขที่รับในรายงานการเบิกเงิน
3. เสนอรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านต่อหัวหน้าฝ่ายฯ
4. หัวหน้าฝ่ายสั่งการ
5. มอบงานให้เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล

DIAGRAM NUMBER 1.3

PROCESS NAME : บันทึกรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
 FOR EACH : ทุกครั้งที่ได้รับรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
 WHEN : เมื่อได้รับรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านจากหน่วยราชการต้นสังกัด

INPUT : แบบรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
 OUTPUT : ข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้านในฐานข้อมูล
 LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สต.
 RESOURCES USED : รายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการ
 RECENT/LIKELY CHANGES :
 PERFORMANCE MEASURES : บันทึกข้อมูลตามรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านใช้เวลา 1 วัน
 CONTROL :
 DISCRETION :
 INFORMAL I/O :
 NOTES :
 PROCEDURE :
 1. บันทึกข้อมูลผู้ให้เช่าบ้าน
 2. บันทึกข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน

DIAGRAM NUMBER 1.4

PROCESS NAME : เก็บรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
 FOR EACH : เมื่อบันทึกรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านแล้วเสร็จ
 WHEN : เมื่อบันทึกรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านแล้วเสร็จ

INPUT : แบบรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
 OUTPUT : เพิ่มรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
 LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สด.
 RESOURCES USED : รายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการ
 RECENT/LIKELY CHANGES :
 PERFORMANCE MEASURES : เก็บรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านเข้าเพิ่มรายงานใช้เวลา 1 วัน
 CONTROL :
 DISCRETION :
 INFORMAL I/O :
 NOTES :
 PROCEDURE :
 1. เก็บรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านเข้าเพิ่ม
 2. เก็บเพิ่มรายงานไว้ในตู้เอกสาร

DIAGRAM NUMBER 2.1,2.2

PROCESS NAME : แยกรายชื่อและพิมพ์รายงานสรุป
 FOR EACH : ทุกครั้งที่ได้รับรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
 WHEN : เมื่อได้รับรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านจากหน่วยราชการต้นสังกัด

INPUT : แบบรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
 OUTPUT : รายชื่อหน่วยราชการต้นสังกัด
 LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สด.
 RESOURCES USED : รายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการ
 RECENT/LIKELY CHANGES :
 PERFORMANCE MEASURES : แยกรายชื่อหน่วยราชการต้นสังกัดจากรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านใช้เวลา 3 วัน
 CONTROL :
 DISCRETION :
 INFORMAL I/O :
 NOTES :
 PROCEDURE :

1. แยกเอกสารรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยราชการต้นสังกัด
2. พิมพ์รายงานรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
3. พิมพ์รายงานรายชื่อผู้เบิกค่าเช่าบ้านและการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
4. เสนอผู้บริหาร สด.ทุกไตรมาส

DIAGRAM NUMBER 3.1

PROCESS NAME : วิเคราะห์รายงาน
 FOR EACH : หลังสิ้นปีปฏิทิน
 WHEN : หลังสิ้นปีปฏิทินที่หน่วยราชการต้นสังกัดส่งรายงานการเบิกเงินมาให้

INPUT : ข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน ในฐานะข้อมูล
 OUTPUT : ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
 LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สต.
 RESOURCES USED : ข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน ในฐานะข้อมูล
 RECENT/LIKELY CHANGES :
 PERFORMANCE MEASURES : นำข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้านจากฐานข้อมูลมาทำการวิเคราะห์
 ใช้เวลา 3 วัน
 CONTROL :
 DISCRETION :
 INFORMAL I/O :
 NOTES :
 PROCEDURE :

1. นำข้อมูลจากฐานข้อมูลมาวิเคราะห์
2. เปรียบเทียบข้อมูลของผู้เบิกค่าเช่าบ้านแต่ละหน่วยงาน
3. เปรียบเทียบข้อมูลของผู้เบิกค่าเช่าบ้านแต่ละจังหวัด
4. เปรียบเทียบอัตราส่วนการเพิ่มขึ้น/ลดลงของผู้เบิกค่าเช่าบ้าน

DIAGRAM NUMBER 3.2

PROCESS NAME : ประมวลผลรายงาน
 FOR EACH : หลังสิ้นปีปฏิทิน
 WHEN : หลังสิ้นปีปฏิทินที่หน่วยราชการต้นสังกัดส่งรายงานการเบิกเงินมาให้

INPUT : ข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้านในฐานะข้อมูล
 OUTPUT : รายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน, รายชื่อหน่วยราชการต้นสังกัด
 รายงานรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านและรายงานผู้เบิกค่าเช่าบ้าน
 LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สต.
 RESOURCES USED : ข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้านในฐานะข้อมูล
 RECENT/LIKELY CHANGES :
 PERFORMANCE MEASURES : นำข้อมูลหลังการวิเคราะห์มาประมวลผลข้อมูลใช้เวลา 1 วัน
 CONTROL :
 DISCRETION :
 INFORMAL I/O :
 NOTES :
 PROCEDURE :

1. นำข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์แล้ว
2. จัดทำรายงานรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านแยกตามหน่วยตรวจสอบ
3. จัดทำรายงานรายชื่อผู้เบิกค่าเช่าบ้านแยกตามหน่วยราชการต้นสังกัด
4. จัดทำรายงานเปรียบเทียบเงินที่เบิกค่าเช่าบ้านย้อนหลัง 3ปี
5. จัดทำรายงานเปรียบเทียบปีที่เบิกค่าเช่าตามจังหวัด
6. จัดทำรายงานเปรียบเทียบปีที่เบิกค่าเช่าตามหน่วยราชการต้นสังกัด

DIAGRAM NUMBER 4.1

PROCESS NAME : แยกรายชื่อตามหน่วยราชการต้นสังกัด
 FOR EACH : ทุกครั้งที่ได้รับรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
 WHEN : ทุกครั้งที่ได้รับรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน

INPUT : รายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
 OUTPUT : รายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านแยกตามหน่วยราชการต้นสังกัด
 LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สต.
 RESOURCES USED : รายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
 RECENT/LIKELY CHANGES :
 PERFORMANCE MEASURES : แยกรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยราชการต้นสังกัดใช้เวลา 5 วัน
 CONTROL :
 DISCRETION :
 INFORMAL I/O :
 NOTES :
 PROCEDURE : 1. แยกรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยราชการต้นสังกัด

DIAGRAM NUMBER 4.2,4.3

PROCESS NAME : พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน,ทำหนังสือส่งรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
 FOR EACH : หลังจากวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลแล้วเสร็จ
 WHEN : หลังจากวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลแล้วเสร็จ

INPUT : รายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านที่แยกตามหน่วยราชการต้นสังกัด
 OUTPUT : รายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านที่แยกตามหน่วยราชการต้นสังกัด
 LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สต.
 RESOURCES USED : รายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
 RECENT/LIKELY CHANGES :
 PERFORMANCE MEASURES : พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านและรายละเอียดการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
 และทำหนังสือส่งให้หน่วยตรวจสอบใช้เวลา 5 วัน
 CONTROL :
 DISCRETION :
 INFORMAL I/O :
 NOTES :
 PROCEDURE :

1. พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่ได้แยกตามหน่วยราชการต้นสังกัด
2. ทำหนังสือส่งรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน โดยส่งให้หน่วยตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบภาษีอากร ส่งให้สม.เพื่อควบคุมและติดตามผลการตรวจสอบ และส่งให้อำเภอเพื่อจัดทำแผนที่ภาษีและขยายฐานการสำรวจ
3. เสนอผู้บริหารเพื่อลงนามในหนังสือส่ง
4. ส่งหนังสือและรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน

DIAGRAM NUMBER 5.1,5.2

PROCESS NAME : รับหนังสือขอคัดรายชื้อผู้ให้เข้าบ้านกรณีพิเศษ
 FOR EACH : ทุกครั้งที่ได้รับหนังสือขอคัดรายชื้อผู้ให้เข้าบ้าน
 WHEN : ทุกครั้งที่ได้รับหนังสือขอคัดรายชื้อผู้ให้เข้าบ้านจากหน่วยตรวจสอบ

INPUT : หนังสือขอคัดรายชื้อผู้ให้เข้าบ้านกรณีพิเศษ
 OUTPUT : รายชื้อผู้ให้เข้าบ้านตามที่ขอคัด
 LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สต.
 RESOURCES USED : ข้อมูลการให้เข้าบ้านจากฐานข้อมูล
 RECENT/LIKELY CHANGES :
 PERFORMANCE MEASURES : ลงทะเบียนรับหนังสือขอคัดรายชื้อผู้ให้เข้าบ้านในสมุดทะเบียนรับ-ออกเลขที่เอกสาร
 CONTROL :
 DISCRETION :
 INFORMAL I/O :
 NOTES :
 PROCEDURE :

1. รับหนังสือขอคัดรายชื้อผู้ให้เข้าบ้านกรณีพิเศษจากหน่วยตรวจสอบ
2. ลงทะเบียนรับหนังสือขอคัดรายชื้อผู้ให้เข้าบ้านในสมุดทะเบียนรับ-ออกเลขที่เอกสาร
3. เสนอหัวหน้าฝ่ายเพื่อสั่งการ
4. ส่งมอบหนังสือขอคัดรายชื้อผู้ให้เข้าบ้านให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหารายชื้อผู้ให้เข้าบ้านตามที่ขอคัด

DIAGRAM NUMBER 5.3

PROCESS NAME : คั่นหารายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่ขอกัด
 FOR EACH : ทุกครั้งที่ได้รับหนังสือขอกัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
 WHEN : ทุกครั้งที่ได้รับหนังสือขอกัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านจากหน่วยตรวจสอบ

INPUT : หนังสือขอกัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านกรณีพิเศษ
 OUTPUT : รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านตามที่ขอกัด
 LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน สต.
 RESOURCES USED : ข้อมูลการให้เช่าบ้านจากฐานข้อมูล
 RECENT/LIKELY CHANGES :
 PERFORMANCE MEASURES :
 CONTROL :
 DISCRETION :
 INFORMAL I/O :
 NOTES :
 PROCEDURE :

1. คั่นหารายชื่อผู้ให้เช่าบ้านจากฐานข้อมูลตามที่ขอกัด
2. พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านตามที่หน่วยตรวจสอบขอกัด
3. ทำหนังสือส่งรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
4. เสนอผู้บริหารเพื่อลงนาม
5. ส่งหนังสือและรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่ขอกัดให้หน่วยตรวจสอบเพื่อตรวจสอบสภาพอาคาร

5.2.3.5 แสดง DATA STORE NAME

DATA STORE NAME : ทะเบียนรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน

DIAGRAM REFERENCES : 1.0

DESCRIPTION : เป็นฐานข้อมูลรายชื่อของผู้ให้เช่าบ้าน

USAGE : เก็บรายละเอียดเบื้องต้นของผู้ให้เช่าบ้าน

LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน

ORGANIZATION/ STRUCTURE / ACCESS METHOD

: จัดเก็บโดยใช้เลขประจำตัวผู้เสียภาษีของผู้ให้เช่าบ้าน เป็นตัวเชื่อมโยง
ไปฐานข้อมูลอื่น

VOLUMES : ประมาณ 10,000 คน

UPDATING : บันทึกใส่แบบฟอร์มโดยการคีย์ record รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านรายใหม่เพิ่ม
เข้าไป

SECURITY : กำหนดสิทธิในการ access (User ID, Password)

CONTENT : 1. เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
2. ชื่อ-สกุล
3. ที่อยู่

DATA STORE NAME : ทะเบียนรายชื่อผู้เบิกค่าเช่าบ้าน

DIAGRAM REFENCES : 1.0

DESCRIPTION : เป็นฐานข้อมูลรายชื่อของผู้เบิกค่าเช่าบ้าน

USAGE : เก็บรายละเอียดเบื้องต้นของผู้เบิกเช่าบ้าน

LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน

ORGANIZATION/ STRUCTURE / ACCESS METHOD

: จัดเก็บโดยใช้รหัสของผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน เป็นตัวเชื่อมโยงไปฐานข้อมูลอื่น

VOLUMES : ประมาณ 10,000 คน

UPDATING : บันทึกใส่แบบฟอร์ม โดยการตี record รายชื่อผู้เบิกค่าเช่าบ้านรายใหม่
เพิ่มเข้าไป

SECURITY : กำหนดสิทธิในการ access (User ID, Password)

CONTENT : 1. รหัสผู้เบิกค่าเช่าบ้าน
2. ชื่อ-สกุล
3. ที่อยู่
4. รหัสหน่วยราชการต้นสังกัด

DATA STORE NAME : ทะเบียนรายชื่อหน่วยราชการต้นสังกัด

DIAGRAM REFENCES : 1.0

DESCRIPTION : เป็นฐานข้อมูลรายชื่อของหน่วยราชการต้นสังกัด

USAGE : เก็บรายละเอียดเบื้องต้นของหน่วยราชการต้นสังกัดที่ข้าราชการได้เบิก
ค่าเช่าบ้านจากหน่วยราชการนั้นๆ

LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน

ORGANIZATION/ STRUCTURE / ACCESS METHOD

: จัดเก็บโดยใช้รหัสของหน่วยราชการต้นสังกัดเป็นตัวเชื่อมโยงไปฐาน
ข้อมูลอื่น

VOLUMES : ประมาณ 50 หน่วยงาน

UPDATING : บันทึกใส่แบบฟอร์มโดยการตี record รายชื่อหน่วยราชการต้นสังกัด
รายใหม่เพิ่มเข้าไป

SECURITY : กำหนดสิทธิในการ access (User ID, Password)

CONTENT : 1. รหัสหน่วยราชการต้นสังกัด
2. ชื่อหน่วยราชการต้นสังกัด(กรม)
3. สังกัดกระทรวง

DATA STORE NAME : ทะเบียนรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน

DIAGRAM REFENCES : 1.0

DESCRIPTION : เป็นฐานข้อมูลรายละเอียดการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของผู้เบิกค่าเช่าบ้านแต่ละคน

USAGE : เก็บรายละเอียดเบื้องต้นของการเบิกค่าเช่าบ้านของข้าราชการผู้เบิกแต่ละคนที่เบิกจากหน่วยราชการต้นสังกัด

LOCATION : ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน

ORGANIZATION/ STRUCTURE / ACCESS METHOD

: จัดเก็บโดยใช้รหัสของการเบิกเงินค่าเช่าบ้านเป็นตัวเชื่อมโยงไปฐานข้อมูลอื่น

VOLUMES : ประมาณ 10,000 ราย

UPDATING : บันทึกใส่แบบฟอร์มโดยการใช้ record รายละเอียดการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของผู้เบิกรายใหม่เพิ่มเข้าไป

SECURITY : กำหนดสิทธิในการ access (User ID, Password)

CONTENT : 1. รหัสการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
2. วันเดือนปีที่เริ่มเช่าบ้าน
3. วันสิ้นสุดการเช่าบ้าน
4. ค่าเช่าตามสัญญา
5. ค่าเช่าที่เบิกได้
6. ปีที่เบิกค่าเช่า
7. รหัสผู้เบิกค่าเช่าบ้าน

5.2.3.6 แสดง DATA FLOW

DIAGRAM NUMBER 1

DATA FLOW

NAME	:	แบบรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
FROM	:	หน่วยราชการต้นสังกัด
TO	:	ACTIVITY 1.0 - รับรายงานและบันทึกข้อมูล
VOLUMES	:	50 –100 รายต่อครั้ง
FREQUENCY	:	5 ราย / ชั่วโมง
CONTENT	:	ข้อมูลผู้ให้เช่าบ้าน ประกอบด้วย : 1. เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 2. คำนำหน้าชื่อ 3. ชื่อ 4. นามสกุล 5. เลขที่บ้าน 6. ซอย 7. ถนน 8. ตำบล 9. อำเภอ 10.จังหวัด 11 รหัสไปรษณีย์ ข้อมูลผู้เบิกค่าเช่าบ้าน ประกอบด้วย : 1. รหัสผู้เบิก 2. คำนำหน้าชื่อ 3. ชื่อ 4. นามสกุล 5. เลขที่บ้าน 6. ซอย 7. ถนน 8.ตำบล 9. อำเภอ 10. จังหวัด 11. รหัสไปรษณีย์ ข้อมูลรายงานการเบิกค่าเช่าบ้าน ประกอบด้วย : 1. รหัสการเบิก 2. วันเดือนปีเริ่มเช่า 3. วันสิ้นสุดการเช่า 4. ค่าเช่าตามสัญญา 5. ค่าเช่าที่เบิก 6. ปีที่เบิกค่าเช่า 7. หน่วยราชการต้นสังกัด

DATA FLOW

DIAGRAM NUMBER 2

NAME	:	รายงานสรุปข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
FROM	:	ACTIVITY 2.0 – พิมพ์รายงานสรุป
TO	:	ผู้บริหาร สต.
VOLUMES	:	50 –100 รายต่อครั้ง
FREQUENCY	:	5 หน่วยงาน / ชั่วโมง
CONTENT	:	1. รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน 2. รายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน 3. ข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน

จัดพิมพ์เป็นรายงานสรุปรายการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของแต่ละหน่วยราชการต้นสังกัดเป็นรายไตรมาส

DATA FLOW

DIAGRAM NUMBER 3

NAME	:	ผลการวิเคราะห์และประมวลผล
FROM	:	ACTIVITY 3.0 - วิเคราะห์และประมวลผล
TO	:	ACTIVITY 4.0 - พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
VOLUMES	:	50 –100 รายต่อครั้ง
FREQUENCY	:	5 หน่วยงาน / ชั่วโมง
CONTENT	:	1. รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน 2. ข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน

จัดพิมพ์เป็นรายงานรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านแยกตามที่อยู่เพื่อส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

DATA FLOW

DIAGRAM NUMBER 4

NAME	:	รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
FROM	:	ACTIVITY 4.0 - พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
TO	:	สำนักงานสรรพากรพื้นที่, สำนักงานสรรพากรอำเภอ, สำนักมาตรฐาน กรรมวิธี
VOLUMES	:	50 –100 รายต่อครั้ง
FREQUENCY	:	5 หน่วยงาน / ชั่วโมง
CONTENT	:	1. รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน 2. ข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน ส่งรายงานรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านแยกตามที่อยู่เพื่อส่งให้สำนักงานสรรพากร พื้นที่ / สำนักงานสรรพากรจังหวัด ทำการตรวจสอบภาษีอากร ส่งรายงานรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านแยกตามที่อยู่เพื่อส่งให้สำนักงานสรรพากร อำเภอ เพื่อจัดทำแผนที่ภาษี และขยายฐานการสำรวจ ส่งรายงานรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านแยกตามที่อยู่เพื่อส่งให้สำนักมาตรฐาน กรรมวิธี เพื่อควบคุมและติดตามผลการตรวจสอบภาษีอากร

DATA FLOW

DIAGRAM NUMBER 5

NAME	:	ขอคัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านกรณีพิเศษ
FROM	:	สำนักงานสรรพากรพื้นที่
TO	:	ACTIVITY 5.0 - รับหนังสือขอคัดรายชื่อและคั่นหารายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
VOLUMES	:	ตามที่ได้รับหนังสือขอคัดรายชื่อฯ
FREQUENCY	:	ตามที่ได้รับหนังสือขอคัดรายชื่อฯ
CONTENT	:	1. หนังสือขอคัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านจากหน่วยตรวจสอบฯ 2. รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่ขอคัดกรณีพิเศษ

DATA FLOW

DIAGRAM NUMBER 6

NAME	:	รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่ขอคัดกรณีพิเศษ
FROM	:	ACTIVITY 5.0 - รับหนังสือขอคัดรายชื่อและค้นหารายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
TO	:	ACTIVITY 4.0 - พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่ขอคัดกรณีพิเศษ
VOLUMES	:	ตามที่ได้รับหนังสือขอคัดรายชื่อฯ
FREQUENCY	:	ตามที่ได้รับหนังสือขอคัดรายชื่อฯ
CONTENT	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่ขอคัดกรณีพิเศษ 2. พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่ขอคัดกรณีพิเศษ 3. ทำหนังสือส่งรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่ขอคัดกรณีพิเศษ



5.2.4 แสดง Elementary Process Description

Elementary Process Description	
Process ID :	1.1
Process Name :	รับรายงาน
Description :	<p>เจ้าหน้าที่สรรพธรรม ฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน รับบัญชีรายชื่อข้าราชการที่เบิกเงินค่าเช่าบ้าน จากหน่วยราชการต้นสังกัด โดยมีเอกสารที่ได้รับ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หนังสือนำส่งรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของหน่วยราชการต้นสังกัด ที่ระบุเลขที่หนังสือของหน่วยราชการ และวันเดือนปีของหนังสือส่งรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้าน 2. รายงานรายชื่อข้าราชการของหน่วยราชการต้นสังกัดนั้นๆ ที่ได้เบิกจ่ายเงินค่าเช่าบ้านตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการเบิกจ่ายเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการ โดยเจ้าหน้าที่จะออกเลขที่รับ และลงวันที่รับรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้าน ที่ได้รับจากหน่วยราชการต้นสังกัด และเสนอหัวหน้าฝ่ายสืบสวนฯ เพื่อส่งการต่อไป
Process ID :	1.2
Process Name :	ตั้ง-มอบงาน
Description :	<p>หัวหน้าฝ่ายสืบสวนฯ จะสั่งการให้เจ้าหน้าที่ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับข้อมูลค่าเช่าบ้านของข้าราชการเพื่อดำเนินการต่อไป โดยจะระบุชื่อเจ้าหน้าที่และสายงานของเจ้าหน้าที่ ที่รับผิดชอบ</p>
Process ID :	1.3
Process Name :	บันทึกรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
Description :	<p>เจ้าหน้าที่ ที่รับผิดชอบเมื่อได้รับคำสั่งจากหัวหน้าฝ่ายสืบสวนฯแล้ว จะทำการบันทึกข้อมูลต่างๆจากรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้านที่ได้รับจากหน่วยราชการต้นสังกัด โดยข้อมูลที่จะต้องบันทึกประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลของผู้ให้เช่าบ้าน ซึ่งมีรายละเอียดต่าง ๆ คือ <ul style="list-style-type: none"> - ชื่อ และนามสกุล ของผู้ให้เช่าบ้าน - ที่อยู่ของผู้ให้เช่าบ้าน - เลขประจำผู้เสียภาษี 2. ข้อมูลของผู้เบิกค่าเช่าบ้าน จะมีรายละเอียดต่าง ๆ คือ <ul style="list-style-type: none"> - ชื่อ และนามสกุล ของผู้เบิกค่าเช่าบ้าน - สถานที่ตั้งของทรัพย์สินที่เช่า - อัตราค่าเช่าต่อเดือน - วันเดือนปีเริ่มเช่าบ้าน - วันสิ้นสุดการเช่าบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Elementary Process Description	
Process ID :	1.4
Process Name :	เก็บรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
Description :	เจ้าหน้าที่จะเก็บรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้านที่ได้บันทึกรายการข้อมูลแล้วเสร็จเข้าเพิ่มเก็บเอกสาร โดยเก็บเอกสารตามลำดับวันเดือนปี ที่ได้รับรายงานจากหน่วยราชการต้นสังกัด และนำเพิ่มเอกสารรายงานเก็บเข้าสู่ผู้สำหรับเก็บเอกสารในฝ่ายสืบสวนฯ
Process ID :	2.1
Process Name :	แยกรายชื่อ
Description :	เจ้าหน้าที่จะทำการ search ข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยแยกข้อมูลเป็น <ul style="list-style-type: none"> - รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน - รายชื่อผู้เบิกค่าเช่าบ้าน - รายชื่อหน่วยราชการต้นสังกัดของผู้เบิกค่าเช่าบ้าน
Process ID :	2.2
Process Name :	พิมพ์รายงานสรุป
Description :	เมื่อเจ้าหน้าที่ได้แยกข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว จะทำการพิมพ์เป็นรายงานสรุปประจำเดือนเพื่อเสนอต่อผู้บริหาร สด.ทราบว่า มีข้อมูลค่าเช่าบ้านที่ได้รับจากหน่วยราชการต้นสังกัดที่ได้รับในแต่ละเดือนมีปริมาณเป็นจำนวนเท่าใด
Process ID :	3.1
Process Name :	วิเคราะห์รายงาน
Description :	ทำการวิเคราะห์รายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้านกับรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน ซึ่งอาจทำได้โดยการวิเคราะห์และเปรียบเทียบสัดส่วนของผู้ให้เช่าบ้านเพิ่มขึ้นจำนวนเท่าใด ในแต่ละปีงบประมาณ เปรียบเทียบสัดส่วนของข้าราชการผู้เบิกค่าเช่าบ้านว่าเพิ่มขึ้น ลดลง เท่าใด ซึ่งอาจเป็นฐานของการเสียมียังเงินได้ของผู้ให้เช่าบ้าน เปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนรายของผู้ให้เช่าบ้านของแต่ละหน่วยตรวจสอบ โดยคาดหมายได้ถึงผลการจัดเก็บภาษีอากรที่อาจเก็บได้ในแต่ละหน่วยตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Elementary Process Description	
Process ID :	3.2
Process Name :	ประมวลผล
Description	นำผลการวิเคราะห์จาก 3.1 มาทำเป็นรายงานสรุปเสนอผู้บริหาร ตามประเภทการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจะได้ส่งให้หน่วยตรวจสอบทำการตรวจสอบและจัดเก็บภาษีอากรเพิ่มเติม ในรายผู้ให้เช่าบ้านที่มีภูมิลำเนาอยู่ในท้องที่ของหน่วยตรวจสอบนั้นๆ
Process ID :	4.1
Process Name :	แยกรายชื่อผู้ให้เช่าตามหน่วยงานตรวจสอบ
Description	ทำการแยกรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ตามภูมิลำเนา และขึ้นอยู่กับหน่วยงานตรวจสอบหน่วยใด และมีจำนวนผู้ให้เช่า ที่ราย เพื่อจะได้ส่งให้หน่วยตรวจสอบดำเนินการตรวจสอบ
Process ID :	4.2
Process Name :	พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
Description	พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่ได้แยกตาม 4.1 ของแต่ละหน่วยงานตรวจสอบเพื่อส่งให้ดำเนินการตรวจสอบและจัดเก็บภาษีอากร
Process ID :	4.3
Process Name :	ทำหนังสือส่งรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
Description	ที่ได้แยกตามหน่วยงานตรวจสอบ โดยเสนอต่อผู้บริหารเพื่อลงนามในหนังสือนำส่งรายชื่อและออกเลขที่เอกสารนำส่งเพื่อส่งให้หน่วยงานตรวจสอบดำเนินการ
Process ID :	5.1
Process Name :	รับหนังสือขอคัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านกรณีพิเศษ
Description	รับหนังสือขอคัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านจากหน่วยงานตรวจสอบเป็นกรณีพิเศษ ในรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่ฝ่ายสืบสวนฯ ยังมิได้รับรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้านพร้อมรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน รายนั้นๆ หรือเป็นรายที่หน่วยตรวจสอบได้รับหนังสือร้องเรียนจากผู้หวังดี กรณีมีข้าราชการเช่าบ้านจากผู้ให้เช่าบ้านโดยมิได้ชำระภาษีอากรไว้ ซึ่งหน่วยตรวจสอบจะต้องรีบเร่งดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จ โดยเร็ว จึงต้องทำการขอคัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านเป็นกรณีพิเศษ เจ้าหน้าที่จะลงรับและออกเลขที่รับหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Elementary Process Description	
Process ID :	5.2
Process Name :	ตั้งและมอบงาน
Description	เมื่อเจ้าหน้าที่ลงรับหนังสือขอคัดรายชื่อฯแล้ว จะเสนหัวหน้าฝ่ายสืบสวนฯ เพื่อสั่งการให้เจ้าหน้าที่เจ้าของงานดำเนินการค้นหารายชื่อตามที่หน่วยตรวจสอบขอคัดรายชื่อต่อไป
Process ID :	5.3
Process Name :	ค้นหารายชื่อผู้ให้เข้าบ้านที่ขอคัด
Description	เจ้าหน้าที่ที่ได้รับหนังสือขอคัดจากหน่วยตรวจสอบ จะค้นหารายชื่อผู้ให้เข้าบ้านจากเครื่องคอมพิวเตอร์ว่าผู้ให้เข้าบ้านรายที่ขอคัตนั้นมีบ้านให้ข้าราชการของหน่วยราชการต้นสังกัดหน่วยใดเข้าบ้านอาศัยอยู่เมื่อพบรายชื่อผู้ให้เข้าบ้านแล้ว ก็จะจัดทำหนังสือส่งรายชื่อผู้ให้เข้าบ้านให้หน่วยตรวจสอบดำเนินการตรวจสอบและจัดเก็บภาชีอารค่อไป

ตารางที่ 5.6 แสดง Elementary Process Description ของระบบใหม่

5.2.5 Function Definition ของระบบใหม่

FUNCTION DEFINITION

Function Definition	
Function Name : พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน	Function Id : 01
Function Type : Enquiry	
Function Description : ดึงข้อมูลจากแฟ้มทะเบียนรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน จัดเรียงข้อมูลรายชื่อตามลำดับ จากน้อย - มาก และเรียงลำดับตามเขต/จังหวัดที่อยู่อาศัย พิมพ์ออกเป็นรายงาน	
Error Handling : พิมพ์ข้อมูลซ้ำกรณีมีข้อมูลซ้ำซ้อน	
DFD Process : 1.3	
Events : บันทึกรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้าน	Event Frequency :
I/O Structures : Dialogue	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Ref: : 02,	
Related Functions :	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

FUNCTION DEFINITION

Function Definition	
Function Name : พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน	Function Id : 02
Function Type : Enquiry	
Function Description : ดึงข้อมูลจากแฟ้มทะเบียนรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน จัดเรียงข้อมูลรายชื่อตามลำดับ จากน้อย - มาก และเรียงลำดับตามเขต/จังหวัดที่อยู่อาศัย พิมพ์ออกเป็นรายการ สรุปเสนอผู้บริหาร สด.	
Error Handling : พิมพ์ข้อมูลซ้ำกรณีมีข้อมูลซ้ำซ้อน	
DFD Process : 2.1	
Events : แยกรายชื่อเพื่อพิมพ์รายงานสรุป	Event Frequency :
I/O Structures : Dialogue	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Ref: : 03,05,06	
Related Functions :	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

FUNCTION DEFINITION

Function Definition	
Function Name : พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน	Function Id : 03
Function Type : Enquiry	
Function Description : ดึงข้อมูลจากแฟ้มทะเบียนรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน โดยการเปรียบเทียบอัตราส่วนการเพิ่มขึ้น/ลดลง ของข้อมูลผู้ให้เช่าบ้าน ในแต่ละปีและทำการการประมวลผลข้อมูลดังกล่าวพิมพ์ออกมาเป็นรายงานเปรียบเทียบเพื่อส่งข้อมูลดังกล่าวให้หน่วยตรวจสอบในการตรวจสอบภายในอาคารเพิ่มเติม	
Error Handling : พิมพ์ข้อมูลซ้ำกรณีมีข้อมูลซ้ำซ้อน	
DFD Process :	3.1
Events :	วิเคราะห์และประมวลผลรายงานเบิกเงินฯ
I/O Structures :	Dialogue
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Ref. :	
Related Functions :	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

FUNCTION DEFINITION

Function Definition	
Function Name : พิมพ์รายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน	Function Id : 04
Function Type : Enquiry	
Function Description : ดึงข้อมูลจากแฟ้มทะเบียนรายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน โดยจัดเรียงรายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน ตามหน่วยงานต้นสังกัด และเรียงรายชื่อตามลำดับ พิมพ์ออกเป็นรายงาน	
Error Handling : พิมพ์ข้อมูลซ้ำกรณีมีข้อมูลซ้ำซ้อน	
DFD Process :	1.3
Events :	บันทึกรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
I/O Structures :	Dialogue
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Ref :	05
Related Functions :	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

FUNCTION DEFINITION

Function Definition	
Function Name : พิมพ์รายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน	Function Id : 05
Function Type : Enquiry	
Function Description : ดึงข้อมูลจากแฟ้มทะเบียนรายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน โดยจัดเรียงรายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน ตามหน่วยงานต้นสังกัด และเรียงรายชื่อตามลำดับ พิมพ์ออกเป็นรายงานสรุปเพื่อเสนอต่อผู้บริหาร สด.	
Error Handling : พิมพ์ข้อมูลซ้ำกรณีมีข้อมูลซ้ำซ้อน	
DFD Process : 2.1	
Events : แยกรายชื่อทำรายงานสรุป	Event Frequency :
I/O Structures : Dialogue	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Ref: : 06,07	
Related Functions :	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DEFINITION

Function Definition	
Function Name : พิมพ์รายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน	Function Id : 06
Function Type : Enquiry	
Function Description : ดึงข้อมูลจากเพิ่มทะเบียนรายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเปรียบเทียบสัดส่วนการเพิ่มขึ้น / ลดลง ของจำนวนผู้เบิกค่าเช่าบ้านของแต่ละหน่วยงานต้นสังกัด และทำการประมวลผลข้อมูลเพื่อนำข้อมูลไปให้ประโยชน์ด้านการจัดสรรเงินงบประมาณ	
Error Handling : พิมพ์ข้อมูลซ้ำกรณีมีข้อมูลซ้ำซ้อน	
DFD Process :	3.1
Events :	วิเคราะห์และประมวลผล
I/O Structures :	Dialogue
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Ref. :	
Related Functions :	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

ตารางที่ 5.7 แสดง FUNCTION DEFINITION ของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.6 แสดง I / O Description ของระบบใหม่

I / O DESCRIPTION				
FROM	TO	DATA FLOW NAME	DATA CONTENT	COMMENTS
A	1.1	รายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้าน	- หน่วยงานต้นสังกัด - รายชื่อผู้เบิกค่าเช่าบ้าน - รายงานการเบิกเงินค่าเช่า - รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน	หน่วยงานต้นสังกัด ส่งรายงานเบิกเงินค่า เช่าบ้านของข้าราชการ การในสังกัดมาให้
2.2	C	รายงานสรุป	- รายงานรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน - รายงานรายชื่อผู้เบิกค่าเช่า - รายงานเบิกเงินค่าเช่า จากหน่วยงานต้นสังกัด	พิมพ์รายงานสรุปราย งานการเบิกเงินค่าเช่า บ้านของแต่ละหน่วย งานต้นสังกัด
4.3	B	รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน	- รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน	ส่งรายชื่อผู้ให้เช่าให้ หน่วยงานตรวจสอบ เพื่อทำการตรวจสอบ และประเมินเรียกเก็บ ภาษีอากรเพิ่มเติม
4.3	D	รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน	- รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน	ส่งรายชื่อผู้ให้เช่า บ้านให้แก่สำนัก สรรพากรเขต / อำเภอเพื่อจัดทำแผน ที่ภาษี และขยายฐาน การสำรวจแหล่งภาษี อากร
4.3	E	รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน	- รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน	ส่งรายชื่อผู้ให้เช่า บ้านให้แก่สำนัก งานมาตรฐานกรรม วิธีเพื่อติดตามผล การตรวจสอบของ หน่วยตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

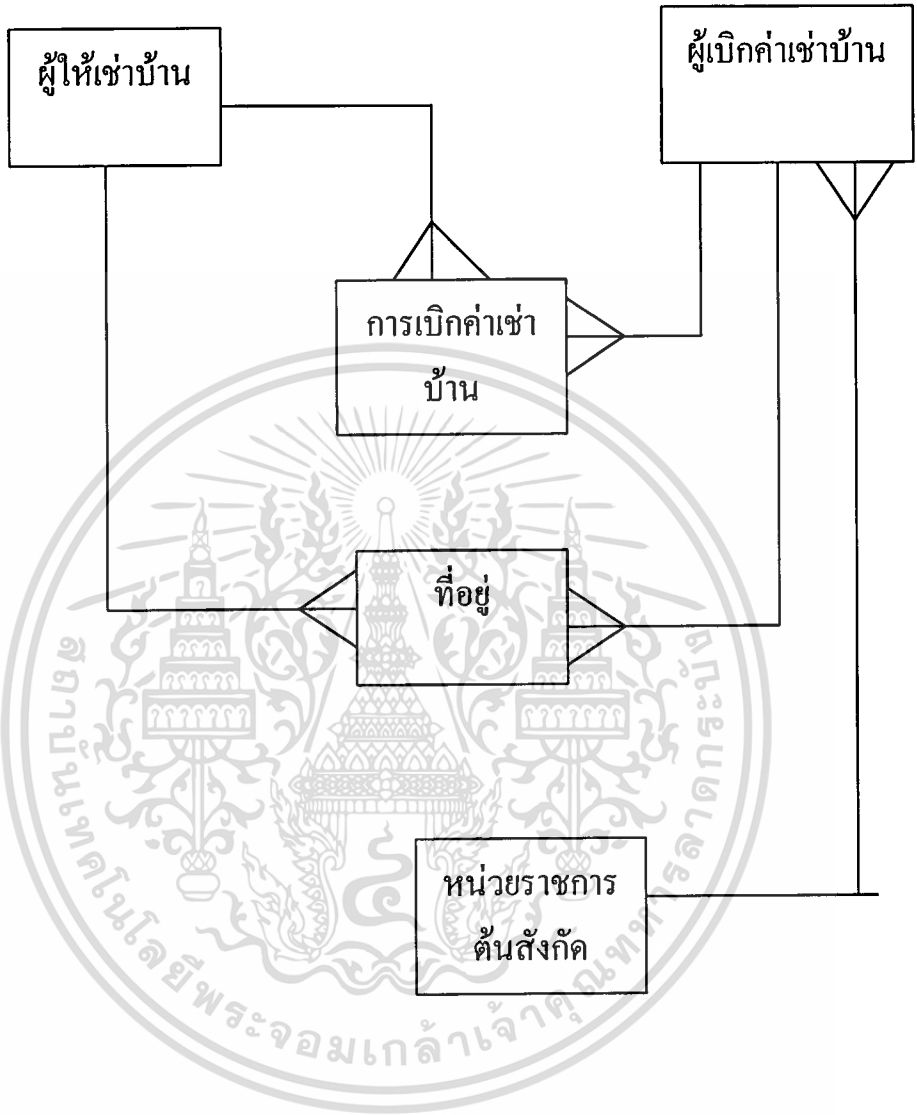
FROM	TO	DATA FLOW NAME	DATA CONTENT	COMMENTS
B	5.1	หนังสือขอคัดรายชื่อผู้ให้เช่า	- หนังสือขอคัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน - เลขที่นำส่งหนังสือและวันที่นำส่งหนังสือขอคัดรายชื่อของหน่วยตรวจสอบ	หน่วยตรวจสอบจะทำหนังสือขอคัดรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านกรณีพิเศษในรายที่ได้รับหนังสือร้องเรียนหรือได้รับข้อมูลพิเศษจากหน่วยงานภายนอก

ตารางที่ 5.8 แสดง I/O DESCRIPTION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.7 แสดง Logical Data Structure ของระบบใหม่



ภาพที่ 5.9 Logical Data Structure ของระบบฐานข้อมูลเช่าบ้านข้าราชการ

5.2.8 แสดงการ Normalization ของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

UNF	1NF	2NF	3NF	Table Name
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี คำนามหน้าชื่อ ชื่อผู้ให้เช่าบ้าน นามสกุล ที่อยู่เลขที่ หมู่ ซอย ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี คำนามหน้าชื่อ ชื่อผู้ให้เช่าบ้าน นามสกุล ที่อยู่เลขที่ หมู่ ซอย ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี คำนามหน้าชื่อ ชื่อผู้ให้เช่าบ้าน นามสกุล ที่อยู่เลขที่ หมู่ ซอย ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี คำนามหน้าชื่อ ชื่อผู้ให้เช่าบ้าน นามสกุล	ผู้ให้เช่าบ้าน
คำนามหน้าชื่อ ชื่อผู้เบิกค่าเช่าบ้าน นามสกุล ที่อยู่บ้านเช่า หมู่ ซอย ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์	คำนามหน้าชื่อ ชื่อผู้เบิกค่าเช่าบ้าน นามสกุล ที่อยู่บ้านเช่า หมู่ ซอย ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์	รหัสผู้เบิกค่าเช่า คำนามหน้าชื่อ ชื่อผู้เบิกค่าเช่าบ้าน นามสกุล ที่อยู่บ้านเช่า หมู่ ซอย ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์	รหัสผู้เบิกค่าเช่า คำนามหน้าชื่อ ชื่อผู้เบิกค่าเช่าบ้าน นามสกุล	ผู้เบิกค่าเช่าบ้าน
			รหัสที่อยู่ ที่อยู่เลขที่ หมู่ ซอย ถนน อำเภอ รหัสจังหวัด รหัสไปรษณีย์	ที่อยู่
วันเดือนปีเริ่มเช่าบ้าน วันสิ้นสุดการเช่าบ้าน อัตราค่าเช่า/เดือน ค่าเช่าที่เบิกได้ ปีที่เบิกค่าเช่า	วันเดือนปีเริ่มเช่าบ้าน วันสิ้นสุดการเช่าบ้าน อัตราค่าเช่า/เดือน ค่าเช่าที่เบิกได้ ปีที่เบิกค่าเช่า	วันเดือนปีเริ่มเช่าบ้าน วันสิ้นสุดการเช่าบ้าน อัตราค่าเช่า/เดือน ค่าเช่าที่เบิกได้ ปีที่เบิกค่าเช่า	รหัสการเบิกค่าเช่า วันเดือนปีเริ่มเช่าบ้าน วันสิ้นสุดการเช่าบ้าน อัตราค่าเช่า/เดือน ค่าเช่าที่เบิกได้ ปีที่เบิกค่าเช่า เลขประจำตัวผู้เสียภาษี รหัสผู้เบิกค่าเช่าบ้าน รหัสหน่วยงานต้นสังกัด	การเบิกค่าเช่าบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไข ใช้งานโดยอัตโนมัติ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

UNF	1NF	2NF	3NF	Table Name
หน่วยงานต้นสังกัด	หน่วยงานต้นสังกัด	หน่วยงานต้นสังกัด	รหัสที่อยู่ รหัสหน่วยงานต้นสังกัด ชื่อหน่วยงานต้นสังกัด สังกัดกระทรวง/ทบวง/กรม รหัสหน่วยตรวจสอบ ชื่อหน่วยงานตรวจสอบ เลขที่ถนน ตำบล อำเภอ รหัสจังหวัด รหัสไปรษณีย์ รหัสจังหวัด จังหวัด	<u>หน่วยงานต้นสังกัด</u> <u>หน่วยตรวจสอบ</u> <u>รหัสจังหวัด</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อดูผู้ใดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.9 DATA DICTIONARY

TABLE_ID	:	Land Lord Tin
TABLE-NAME	:	ตารางผู้ให้เช่าบ้าน
DESCRIPTION	:	ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของผู้ให้เช่าบ้าน
PRIMARY KEY	:	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
FOREIGN KEY	:	

ลำดับ	ชื่อ Field	รายละเอียด	ชนิด	ขนาด	หมายเหตุ
1	Tin	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	Text	10	
2	Title	คำนำหน้าชื่อ	Text	6	
3	F Name	ชื่อผู้ให้เช่าบ้าน	Text	20	
4	L Name	นามสกุล	Text	30	

ตารางที่ 5.10 แสดงลักษณะแอททริบิวของตารางผู้ให้เช่าบ้าน

TABLE_ID	:	Rental Code
TABLE-NAME	:	ตารางผู้เบิกค่าเช่าบ้าน
DESCRIPTION	:	ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของผู้เบิกค่าเช่าบ้าน
PRIMARY KEY	:	รหัสผู้เบิกค่าเช่า
FOREIGN KEY	:	รหัสหน่วยงานต้นสังกัด

ลำดับ	ชื่อ Field	รายละเอียด	ชนิด	ขนาด	หมายเหตุ
1	Rental Code	รหัสผู้เบิกค่าเช่า	Auto No.	8 bytes	
2	Title	คำนำหน้าชื่อ	Text	6	
3	F Name	ชื่อผู้เบิกเช่าบ้าน	Text	20	
4	L Name	นามสกุล	Text	30	
5	Office Code	รหัสหน่วยงานต้นสังกัด	Text	10	

ตารางที่ 5.11 แสดงลักษณะแอททริบิวของตารางผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน

TABLE_ID : Add Id
 TABLE-NAME : ตารางที่อยู่
 DESCRIPTION : ที่อยู่ของผู้ให้เช่าบ้านและผู้เบิกค่าเช่าบ้าน
 PRIMARY KEY : รหัสที่อยู่
 FOREIGN KEY : รหัสหน่วยตรวจสอบ
 รหัสจังหวัด

ลำดับ	ชื่อ Field	รายละเอียด	ชนิด	ขนาด	หมายเหตุ
1	Add ID	รหัสที่อยู่	Auto No.	8 bytes	
2	Add	เลขที่บ้าน	Text	6	
3	Moo	หมู่	Text	20	
4	Soi	ซอย	Text	30	
5	Thanon	ถนน	Text	15	
6	Tumbol	ตำบล	Text	15	
7	Ampur	อำเภอ	Text	15	
8	Province Code	รหัสจังหวัด	Text	10	
9	Post Code	รหัสไปรษณีย์	Text	5	
10	Tax Office Code	รหัสหน่วยงานต้นสังกัด	Text	10	

ตารางที่ 5.12 แสดงลักษณะแอททริบิวของตารางที่อยู่

TABLE_ID : Province Code
 TABLE-NAME : ตารางรหัสจังหวัด
 DESCRIPTION : ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของจังหวัดทุกจังหวัด
 PRIMARY KEY : Province Code
 FOREIGN KEY :

ลำดับ	ชื่อ Field	รายละเอียด	ชนิด	ขนาด	หมายเหตุ
1	Province Code	รหัสจังหวัด	Text	10	
2	Province Name	ชื่อจังหวัด	Text	15	

ตารางที่ 5.13 แสดงลักษณะแอททริบิวของตารางรหัสจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE_ID	:	Rent ID
TABLE-NAME	:	ตารางการเบิกค่าเช่าบ้าน
DESCRIPTION	:	รายละเอียดการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของผู้เบิกค่าเช่า
PRIMARY KEY	:	รหัสการเบิก
FOREIGN KEY	:	รหัสผู้เบิกค่าเช่าบ้าน รหัสที่อยู่

ลำดับ	ชื่อ Field	รายละเอียด	ชนิด	ขนาด	หมายเหตุ
1	Rent ID	รหัสการเบิกเงิน	Auto No.	8 bytes	
2	Start Date	วันเดือนปีเริ่มเช่าบ้าน	Date/time		
3	Last Date	วันสิ้นสุดการเช่าบ้าน	Date/time		
4	Rate	ค่าเช่าตามสัญญา	Number	Double	
5	Redeem	ค่าเช่าที่เบิก	Number	Double	
6	Redeem Year	ปีที่เบิกค่าเช่า	Text	10	
7	Rental Code	รหัสผู้เบิกค่าเช่า	Number	Double	
8	Add Id	รหัสที่อยู่	Number	Double	

ตารางที่ 5.14 แสดงลักษณะแอททริบิวของตารางการเบิกค่าเช่าบ้าน

TABLE_ID	:	Tax Office Code
TABLE-NAME	:	ตารางรหัสตรวจสอบ
DESCRIPTION	:	ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของหน่วยตรวจสอบของ กรมสรรพากร
PRIMARY KEY	:	Tax Office Code
FOREIGN KEY	:	

ลำดับ	ชื่อ Field	รายละเอียด	ชนิด	ขนาด	หมายเหตุ
1	Tax Office Code	รหัสหน่วยตรวจสอบ	Text	5	
2	Tax Office Name	ชื่อหน่วยตรวจสอบ	Text	15	
3	Tax Area	สังกัด	Text	10	

ตารางที่ 5.15 แสดงลักษณะแอททริบิวของตารางหน่วยตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE_ID	:	Office Code
TABLE-NAME	:	ตารางหน่วยราชการต้นสังกัด
DESCRIPTION	:	ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของหน่วยราชการต้นสังกัด
PRIMARY KEY	:	Office Code
FOREIGN KEY	:	

ลำดับ	ชื่อ Field	รายละเอียด	ชนิด	ขนาด	หมายเหตุ
1	Office Code	รหัสหน่วยงานต้นสังกัด	Text	10	
2	Office Name	ชื่อหน่วยงานต้นสังกัด	Text	45	
3	Scope	สังกัดกระทรวง	Text	20	

ตารางที่ 5.16 แสดงลักษณะแอททริบิวต์ของตารางหน่วยราชการต้นสังกัด

TABLE_ID	:	Post Code
TABLE-NAME	:	ตารางรหัสไปรษณีย์
DESCRIPTION	:	ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของรหัสไปรษณีย์
PRIMARY KEY	:	Post Code
FOREIGN KEY	:	

ลำดับ	ชื่อ Field	รายละเอียด	ชนิด	ขนาด	หมายเหตุ
1	Post Code	รหัสไปรษณีย์	Text	5	
2	Province Name	ชื่อจังหวัด	Text	15	

ตารางที่ 5.17 แสดงลักษณะแอททริบิวต์ของตารางรหัสไปรษณีย์

บทที่ 6

การออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล

6.1 โปรแกรม Microsoft Access

โปรแกรม Microsoft Access เป็นโปรแกรมที่มีการทำงานส่วนการพัฒนาโปรแกรมในลักษณะ Object Oriented Programming ซึ่งสิ่งที่อยู่ในฐานข้อมูลทั้งหมดจะเป็น Object ดังนี้

- 6.1.1. Table สร้างขึ้นเพื่อใช้เก็บข้อมูล
- 6.1.2. Query ใช้สำหรับอำนวยความสะดวกในการเลือกดูข้อมูลเฉพาะส่วนที่ต้องการ
- 6.1.3. Form เป็น Object พื้นฐานในการรับข้อมูล แสดงผลข้อมูล รวมทั้งการควบคุมการทำงานของแอปพลิเคชัน โดยสามารถใช้ Form แสดงผลข้อมูลที่ได้จาก Table หรือ Query
- 6.1.4. Report ถูกออกแบบขึ้นเพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูล ที่ผ่านการคำนวณ จัดกลุ่ม และกำหนดรูปแบบได้ตามต้องการ
- 6.1.5. Macro เป็น object ที่ถูกประกอบขึ้นจากแอกชันต่างๆ เพื่อให้โปรแกรมสร้างเหตุการณ์หนึ่งได้อย่างอัตโนมัติ
- 6.1.6. Modules เป็น object ที่ใช้เก็บคำสั่งที่ผู้ใช้สามารถเขียนขึ้นเอง

จากการออกแบบระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านในระบบใหม่ดังภาพที่ 5.3 จะทำให้ได้ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามภาพที่ 5.4 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงเอนทิตีต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี เมื่อนำมาสร้างฐานข้อมูล จะได้ตารางและความสัมพันธ์ ดังภาพที่ 6.1 โดยตารางในแต่ละฐานข้อมูลจะแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. ตารางข้อมูลหลัก คือกลุ่มตารางสำหรับเก็บข้อมูลที่จำเป็นในระบบงานนั้นๆ และมีการเคลื่อนไหวของข้อมูลตลอดเวลา
2. ตารางข้อมูลพื้นฐาน ตารางในกลุ่มนี้จะเก็บข้อมูลพื้นฐานของแต่ละตารางในระบบ ข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้จะสร้างและบันทึกข้อมูลตอนเริ่มใช้ระบบครั้ง

แรกเท่านั้น แต่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลอื่นๆ ข้อมูลพื้นฐานจึงมีความสำคัญ การกำหนดข้อมูลพื้นฐานจึงควรมองถึงการขยายลักษณะงานในอนาคตด้วย

6.2 การออกแบบข้อมูลนำเข้า (Input design)

การนำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลของแอสเซสชันทำได้หลายวิธี แต่เพื่อความสะดวกสำหรับผู้ใช้งาน การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการ จึงใช้วิธีผ่านทางหน้าจอ และเป็นพิมพ์ จึงต้องออกแบบจอภาพเพื่อช่วยในการกำหนดข้อมูลที่ต้องบันทึกเข้าสู่ฐานข้อมูล และเมื่อมีการนำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลแล้ว อาจจำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไข หรือลบข้อมูลออกจากระบบ ดังนั้นการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบจึงต้องมีฟังก์ชันหลักอยู่ 3 ประการคือ

1. การบันทึกข้อมูล คือ การเพิ่มข้อมูลใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยบันทึกข้อมูลเข้าระบบ
2. การปรับปรุงแก้ไข คือ การเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลขึ้นมาทำการปรับปรุงข้อมูลบางส่วนให้ถูกต้องและทันสมัย
3. การลบข้อมูล เป็นการลบข้อมูล เป็นการลบข้อมูลเก่าออกจากฐานข้อมูล เมื่อข้อมูลนั้นไม่ถูกต้อง หรือใช้ไม่ได้อีกแล้ว ข้อมูลที่ลบออกจากฐานข้อมูลแล้ว ระบบจะไม่สามารถนำข้อมูลนั้นกลับมาใช้ได้อีก

เอกสารที่ใช้ในการบันทึก ปรับปรุง และแก้ไขข้อมูล คือ รายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของข้าราชการที่สังกัดหน่วยราชการในกระทรวง ทบวง กรมต่างๆ ซึ่งหน่วยราชการต้นสังกัดจะส่งมาให้กรมสรรพากร

6.3 การออกแบบผลลัพธ์ (Output Design)

การนำข้อมูลมาใช้งานระบบจะแสดงผลใน 2 รูปแบบคือ

การแสดงผลทางจอภาพ การแสดงผลวิธีนี้จะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถทราบข้อมูลทันทีโดยดูจากจอภาพ การแสดงผลทางจอภาพเพื่อให้ผู้ใช้งานดูข้อมูลที่ต้องการก่อนการใช้งาน หรือให้ผู้ใช้งานดูข้อมูลโดยที่ไม่ได้ต้องการนำเอกสารไปอ้างอิง

การแสดงผลทางเครื่องพิมพ์ การแสดงผลวิธีนี้เหมาะกับข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการนำไปเป็นเอกสารอ้างอิง หรือมีปริมาณข้อมูลมากๆ ใช้เวลาศึกษานาน

การพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบ โมเดลข้อมูลไว้มีขั้นตอนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สร้างตารางและความสัมพันธ์ตามที่ได้ออกแบบไว้ กำหนดชื่อเขตข้อมูล ซึ่งได้จากชื่อแอททริบิวต์ที่กำหนด ประเภทข้อมูล และความยาวของเขตข้อมูล เมื่อสร้างตารางครบทั้งหมดในแต่ละระบบแล้วให้สร้างความสัมพันธ์ระหว่างตาราง

2. สร้างคิวรี เพื่อจำกัดข้อมูลที่ต้องการใช้หรือแสดงผลในแต่ละฟังก์ชันซึ่งอาจเป็นการกำหนดข้อมูลบางส่วนจากหนึ่งตาราง หรือนำข้อมูลจากหลายตารางมารวมกันตามความต้องการใช้งานของผู้ใช้ระบบแต่ละคน

3. สร้างฟอร์ม เพื่อใช้กำหนดรูปแบบการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ หรือเพื่อให้ผู้ใช้ระบบสามารถระบุเงื่อนไขในการสืบค้นข้อมูล และการสร้างรูปแบบสำหรับการแสดงผลลัพธ์ทางจอภาพตามที่ได้ออกแบบไว้

4. การสร้างรายงาน เพื่อใช้แสดงผลทางเครื่องพิมพ์ตามที่ได้ออกแบบไว้

5. เขียนมาโคร เพื่อตรวจสอบข้อมูลบางชนิดที่ไม่สามารถกำหนดไว้ในฟอร์ม หรือเขียนมาโครเพื่อกำหนดงานที่ต้องการทำเป็นลำดับตามที่กำหนดไว้โดยอัตโนมัติ

6. เขียนมอดูล สำหรับการตรวจสอบข้อมูลที่มีเงื่อนไขซับซ้อน รวมทั้งการประมวลผลต่างๆ ที่ซับซ้อน และไม่สามารถใช้มาโคร จะต้องเขียนโปรแกรมช่วยในการประมวลผล

เพื่อให้ผู้ใช้ระบบได้รับความสะดวกในการใช้งานและเรียนรู้การใช้งานได้ง่ายจึงจัดทำเมนูหลักของระบบและแบ่งฟังก์ชันที่พัฒนาระบบออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ

1. การบันทึกข้อมูล
2. การแก้ไขข้อมูล
3. การค้นหาข้อมูลทางจอภาพ
4. การเปรียบเทียบข้อมูล
5. การพิมพ์รายงาน

6.4 การรักษาความปลอดภัยของระบบ

เพื่อให้ระบบมีมาตรการในการป้องกันข้อมูลไม่ให้ผู้ไม่มีสิทธิ์เรียกดูหรือแก้ไขข้อมูล โดยแบ่งระดับของผู้ใช้ดังนี้

1. ผู้ใช้ระดับนี้สามารถเข้าสู่จอภาพบันทึกและแก้ไขข้อมูล เรียกค้นข้อมูลและพิมพ์รายงานได้เท่านั้น

2. ผู้ใช้ที่ทำหน้าที่ควบคุมระบบฐานข้อมูล จะมีสิทธิ์ในการเรียกดู หรือแก้ไขข้อมูลทุกจอภาพ และสามารถเรียกดูหรือแก้ไขข้อมูลจากตารางได้โดยตรง รวมทั้งเรียกดูและแก้ไขวิธีมาโคร มอดูลได้

ดังนั้นก่อนเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้าน จะผ่านหน้าจอแรกคือ หน้าจอเข้าสู่ระบบ โดยให้ใส่ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านผู้ใช้งาน จากนั้น โปรแกรมจะทำการตรวจสอบว่าผู้ใช้งานนี้มีสิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบงานได้หรือไม่ ถ้ามีสิทธิในการเข้าสู่ระบบแล้วสามารถใช้งานระบบได้ในระดับใด

6.5 การสำรองข้อมูล (Backup data)

ระบบงานที่พัฒนาด้วยระบบจัดการฐานข้อมูลแอสเซส นั้น แม้ว่าจะประกอบด้วยหลายๆ ออบเจกต์ แต่ทั้งหมดจะเก็บไว้ที่เพิ่มข้อมูลเดียว คือ เพิ่มฐานข้อมูลที่มีนามสกุลเป็น MDB การสำรองข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลดังกล่าวจึงเป็นการสำรองข้อมูลทั้งตัวข้อมูล (Data) และชุดคำสั่งหรือซอฟต์แวร์ ที่เขียนขึ้นสำหรับระบบนั้นๆ แต่สำหรับแอสเซสนั้นยังมีฐานข้อมูลระบบ (System Database) ซึ่งเก็บรายละเอียดหรือข้อกำหนดที่สำคัญ ฉะนั้นเพิ่มข้อมูลที่สำคัญจึงต้องทำการสำรองข้อมูลไว้

ก่อนที่จะทำการสำรองข้อมูลควรทำการจัดฐานข้อมูลใหม่ (Reorganize) โดยใช้คำสั่งอัดแน่น (Compact) ซึ่งจะทำให้การจัดโครงสร้างข้อมูลใหม่เนื่องจากเวลาที่ผู้ใช้งานข้อมูลทำการลบระเบียนจากตาราง ระเบียนเหล่านี้ยังไม่ได้ถูกลบออกจริง เพียงแต่ถูกทำเครื่องหมายไว้เท่านั้น ฉะนั้น การอัดแน่นเป็นการทำให้ข้อมูลถูกลบออกจริง และทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูล นอกจากนี้ระบบยังสามารถทำการสำรองเพิ่มข้อมูล ไปไว้กับซอฟต์แวร์อื่นได้ เช่น ไมโครซอฟท์แอสเซส ไมโครซอฟท์เวิร์ด โดยจะสำรองข้อมูลในฐานข้อมูล ดังนี้

1. Land Lord Tin. MDB
2. Rental ID. MDB
3. Add ID. MDB
4. Rent ID. MDB
5. Province Code. MDB
6. Tax Office Code. MDB
7. Office Code. MDB
8. Post Code. MDB

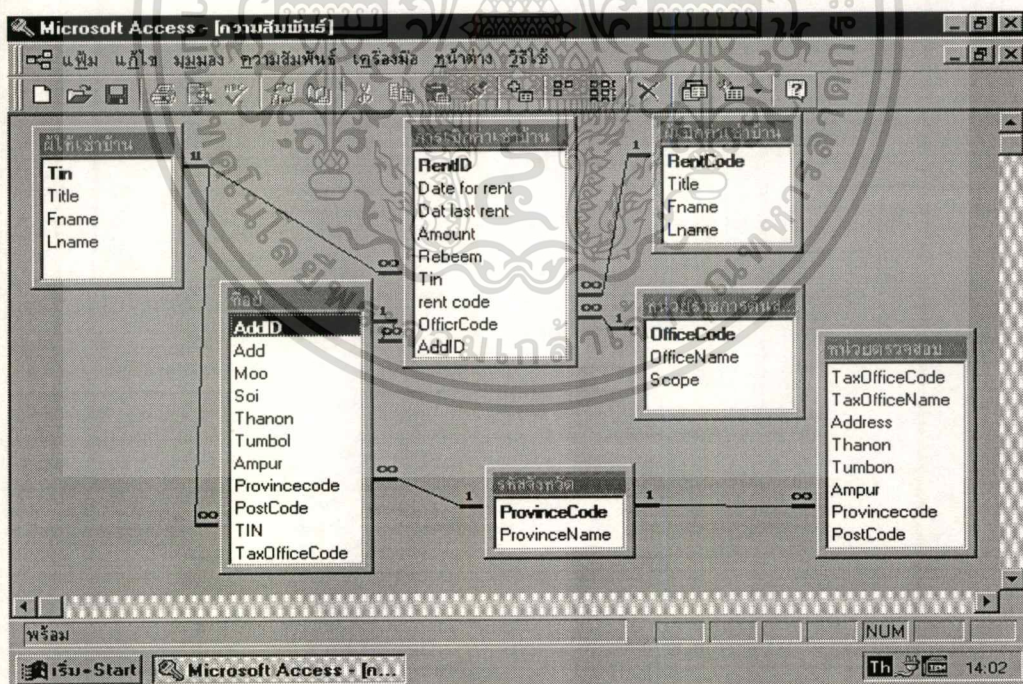
9. Relation.MDB

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้าน เลือกใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ของไมโครซอฟท์แอคเซส และเป็นการพัฒนาแบบระบบเดี่ยว (Standalone) ดังนั้นอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นมีดังนี้

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่มี ซีพียู 80486 และมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 8 เมกะไบต์
2. จอภาพสี VGA
3. หน่วยความจำสำรองแบบแข็ง (Hard disk) มีความจุขนาด 200 เมกะไบต์
4. เมาส์ (Mouse)
5. เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์
6. ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ รุ่น 95
7. ระบบจัดการฐานข้อมูลไมโครซอฟท์แอคเซส รุ่น 7.0

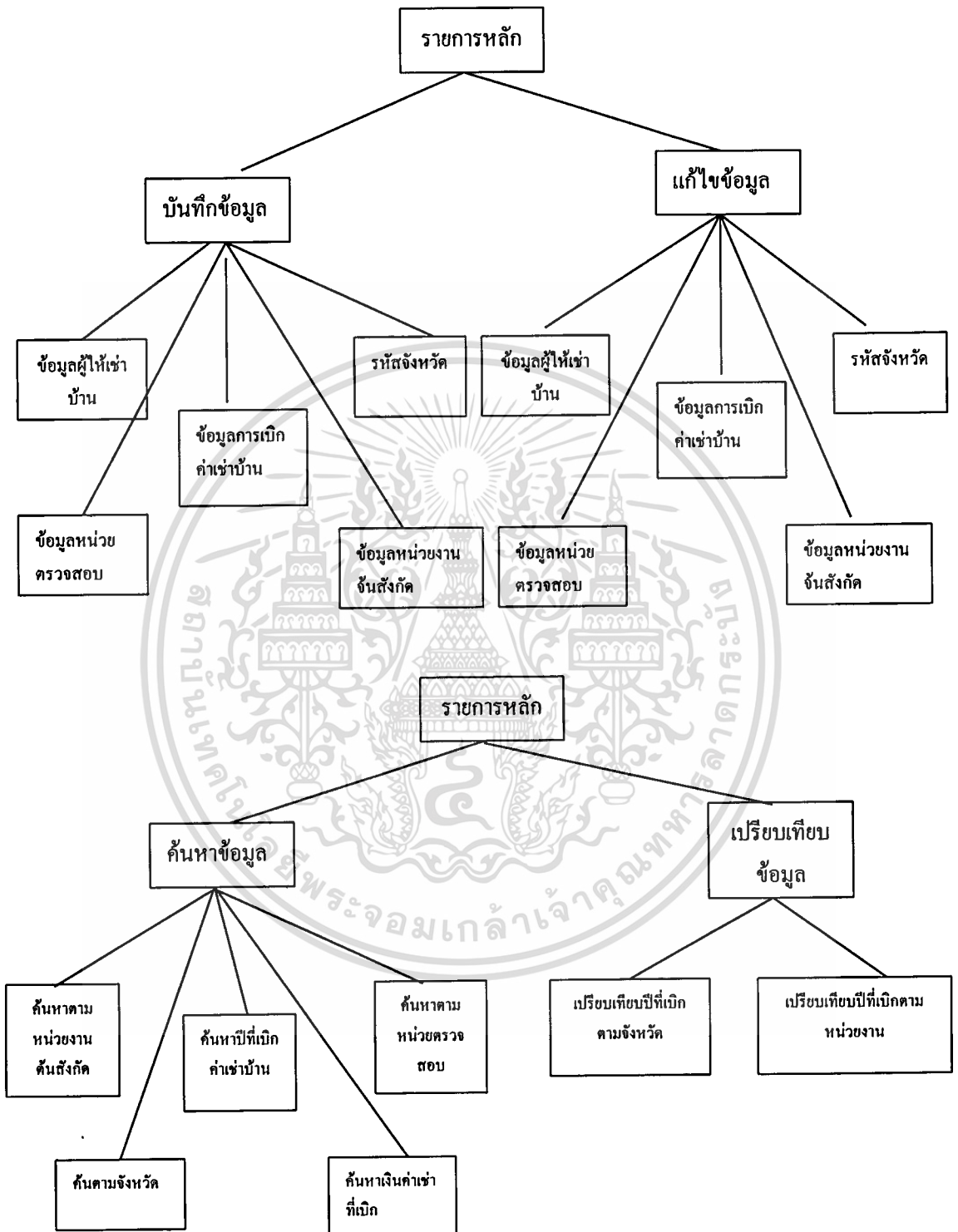
6.6 ความสัมพันธ์ระหว่าง Table ในฐานข้อมูล



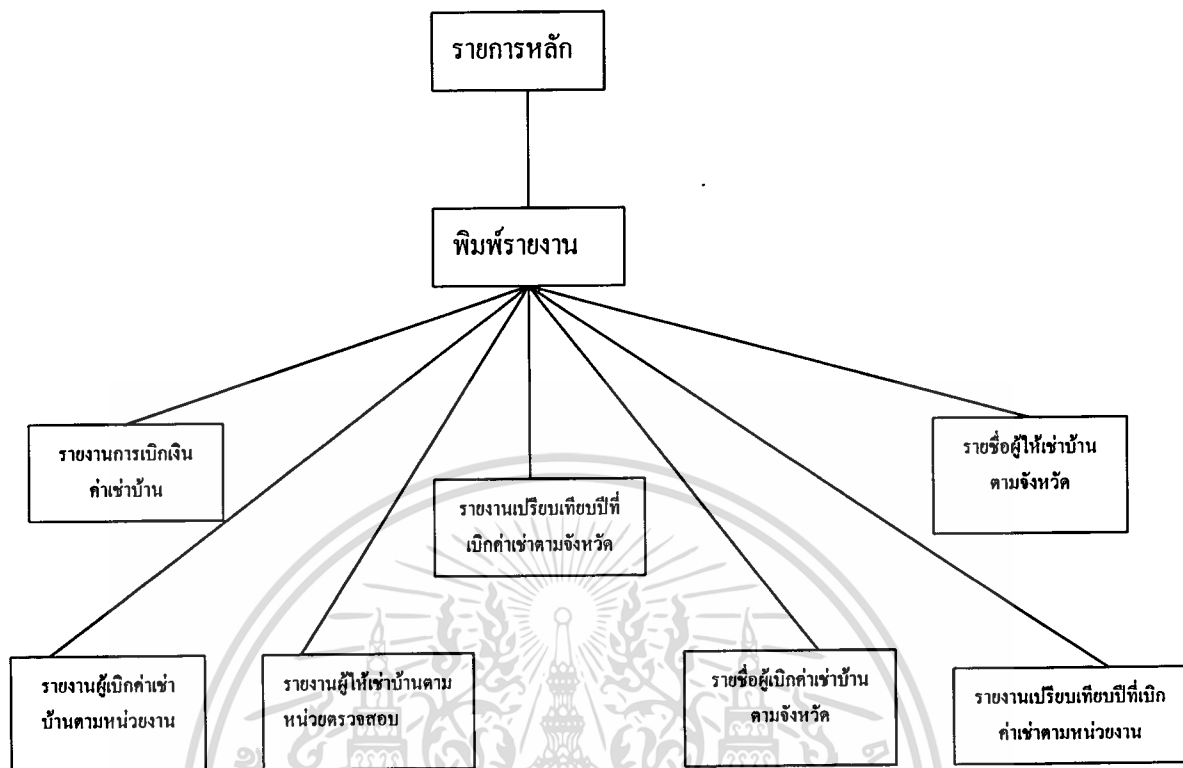
ภาพที่ 6.1 Relationships ฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.7 แสดง MENU STRUCTURE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.2 แสดง Menu Structure ของระบบใหม่

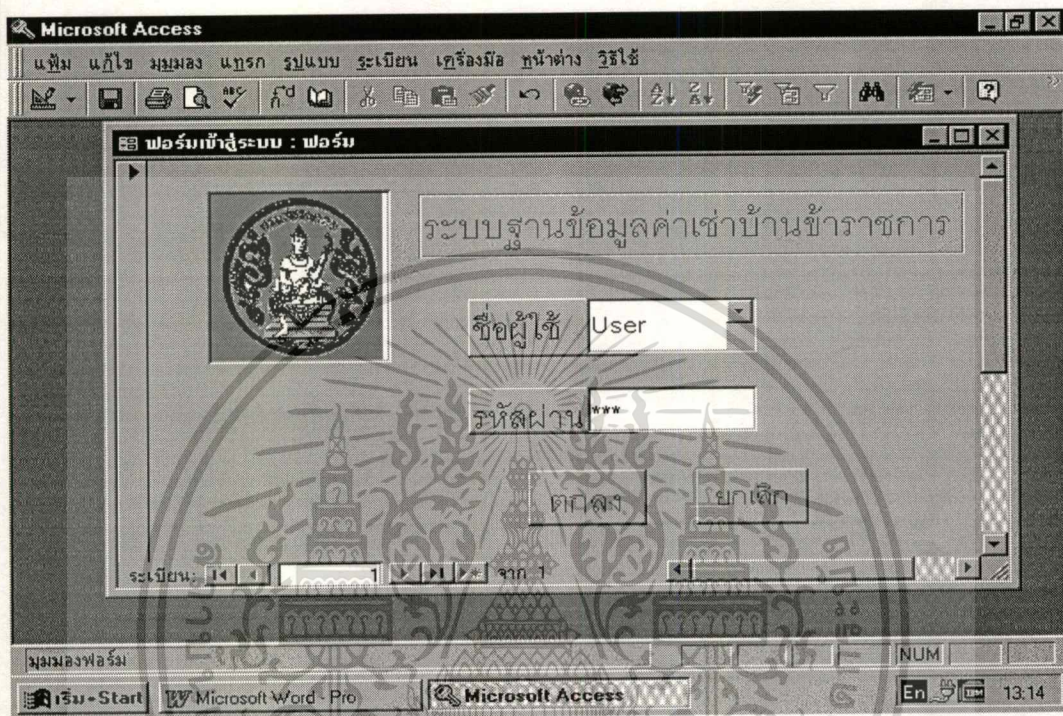
6.8 ขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม

1. เมื่อเข้าสู่โปรแกรมวินโดว์แล้วดับเบิลคลิกที่สัญลักษณ์ (ICON) ไมโครซอฟท์แอสเซส โปรแกรมจะเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการ โดยให้ใส่ ชื่อผู้ใช้ และ Password เข้าสู่เมนูหลักของระบบดังภาพที่ 6.3

รหัสของการเข้าสู่เมนูหลักของระบบแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ

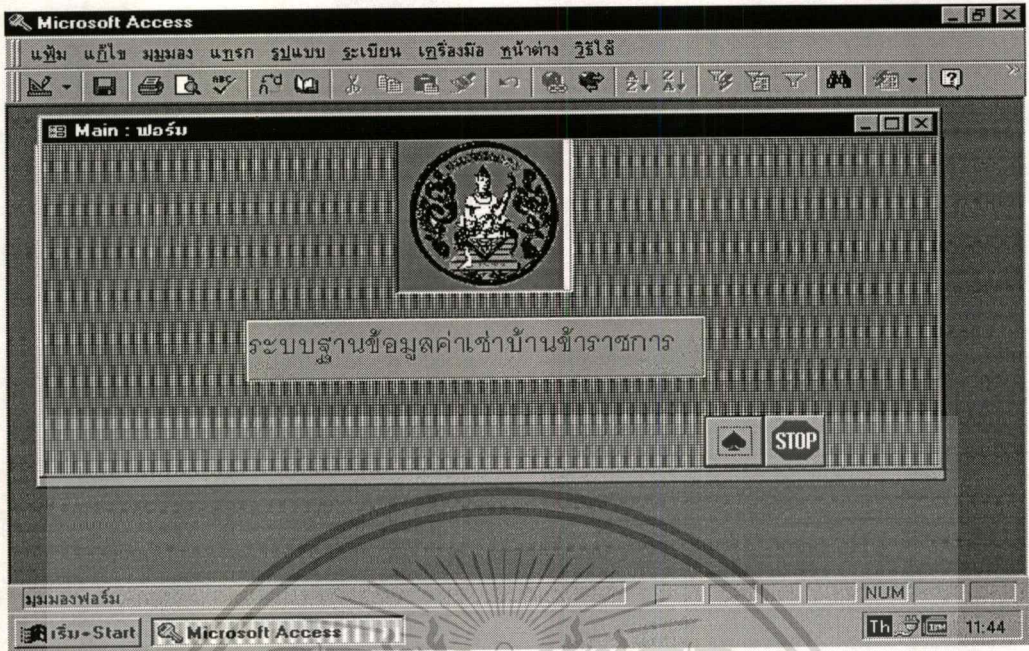
- ระดับผู้ควบคุมระบบ ใช้ชื่อผู้ใช้ “Admin” ซึ่งผู้ควบคุมระบบสามารถเข้าไปได้ในทุกระดับของโปรแกรม โดยสามารถแก้ไขข้อมูล ตาราง คิวรี รูปแบบรายงานต่างๆ กำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน รวมทั้งสามารถแก้ไขโปรแกรมในระบบได้

- ระดับผู้ใช้ ใช้ชื่อผู้ใช้งาน “User” ผู้ใช้สามารถเข้าไปทำการบันทึก ปรับปรุงแก้ไข
 ลบข้อมูล สอบถามข้อมูล พิมพ์รายงานต่างๆ ได้ แต่ไม่สามารถเข้าไปแก้ไขโปรแกรมในระบบได้



ภาพที่ 6.3 แสดงภาพหน้าจอการป้อนรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านของระบบ

2. เมื่อป้อนรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน จากนั้นเลือกปุ่มตกลง ถ้าข้อมูลรหัสผู้ใช้และ
 รหัสผ่านไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความเตือนและให้ทำการป้อนรหัสใหม่ ถ้าต้องการออกจาก
 ระบบเลือกปุ่มยกเลิก เมื่อป้อนรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้องแล้ว โปรแกรมจะเข้าสู่เมนูสารบัญ
 หลักของระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการดังภาพที่ 6.4

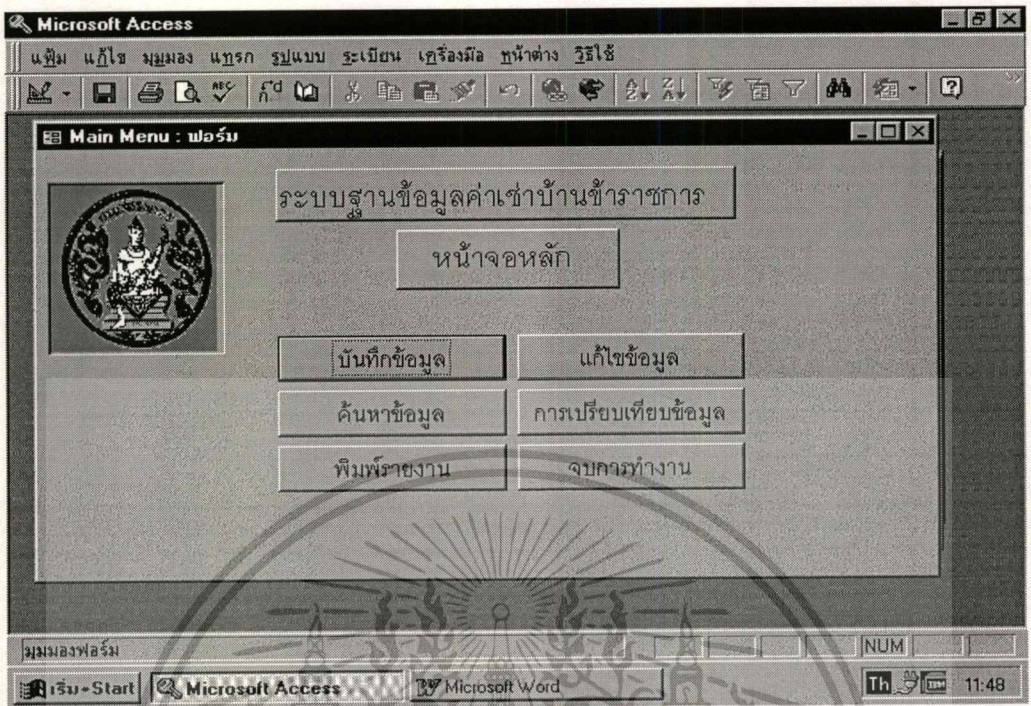


ภาพที่ 6.4 แสดงภาพหน้าจอสารบัญหลักของระบบ

3. เมื่อเข้าสู่เมนูสารบัญหลักของระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการแล้ว ดับเบิลคลิกที่ปุ่มรูปโพธิ์คำ ซึ่งจะแสดงหน้าจอหลักของระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการซึ่งมีลักษณะงานให้เลือกอยู่ 5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีฟังก์ชันให้เลือกทำงานดังนี้คือ

1. ระบบการบันทึกข้อมูล
2. ระบบการแก้ไขข้อมูล
3. ระบบการค้นหาข้อมูล
4. ระบบการเปรียบเทียบข้อมูล
5. ระบบการพิมพ์รายงาน

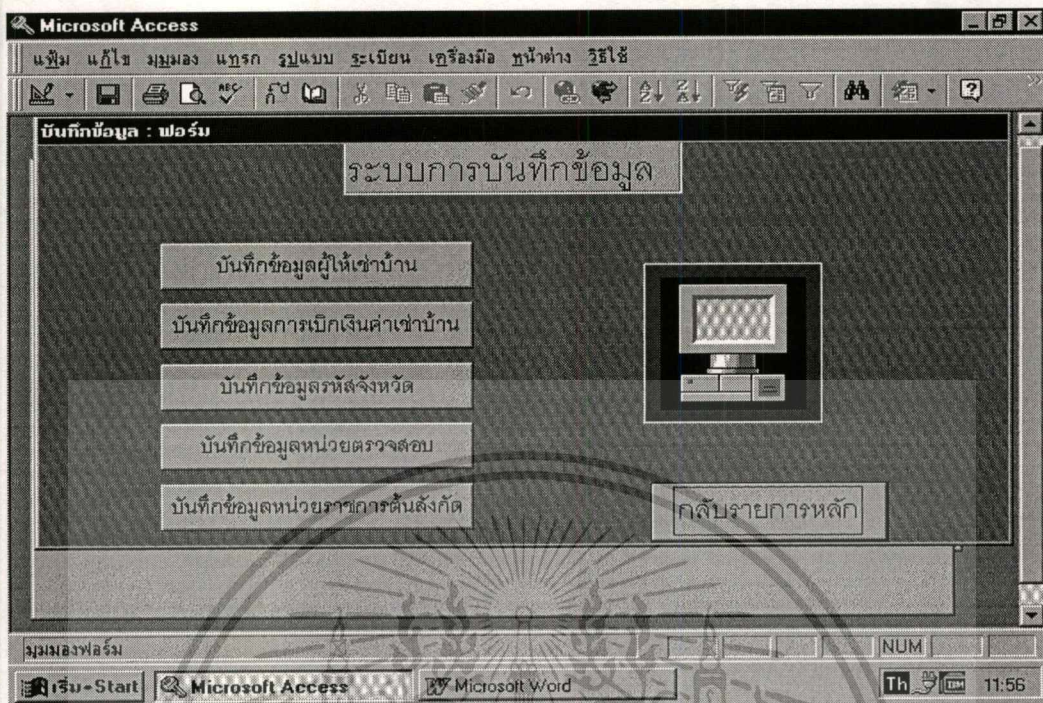
หน้าจอหลักของระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการ แสดงดังภาพที่ 6.5



ภาพที่ 6.5 แสดงภาพหน้าจอหลักของระบบ

4. การบันทึกข้อมูล เมื่อจะทำการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล ให้เลือกเมนูบันทึกข้อมูลจะได้หน้าจอแสดงในภาพที่ 6.6 มีเมนูที่จะทำการบันทึกข้อมูลต่างๆดังนี้คือ

- บันทึกข้อมูลผู้ให้เช่าบ้าน
- บันทึกข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
- บันทึกข้อมูลหน่วยตรวจสอบ
- บันทึกข้อมูลหน่วยราชการต้นสังกัด
- บันทึกข้อมูลรหัสจังหวัด



ภาพที่ 6.6 แสดงภาพเมนูการบันทึกข้อมูล

4.1 บันทึกข้อมูลผู้ให้เช่าบ้าน เมื่อจะทำการบันทึกข้อมูลผู้ให้เช่าบ้านซึ่งเป็นข้อมูลจากรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านที่ได้รับจากหน่วยราชการต้นสังกัด เลือกเมนูบันทึกข้อมูลผู้ให้เช่าบ้าน จะได้น้ำจอตงแสดงในภาพที่ 6.7 ซึ่งมีรายละเอียดที่ต้องทำการบันทึกดังนี้

- เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
- คำนำหน้าชื่อ
- ชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
- นามสกุล
- เลขที่บ้าน
- ซอย
- ถนน
- ตำบล
- อำเภอ

- จังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน่วยตรวจสอบ

Microsoft Access

แฟ้ม แก้ไข มุมมอง แทรก รูปแบบ ระเบียบ เครื่องมือ หน้าต่าง วิจัย

ฟอร์มบันทึกข้อมูลผู้ให้เช่าบ้าน

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 1004541810

คำนำหน้าชื่อ น.ส. ชื่อผู้ให้เช่า อีรณช นามสกุล ปิ่นวรพันธ์กุล

เลขที่บ้าน 34 หมู่ 54 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 1004541810

ถนน ตำบล คลองจั่น

อำเภอ บางกะปิ จังหวัด กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10240

หน่วยตรวจสอบ สหท.10

กลับเมนูบันทึก

ระเบียบ: 14 จาก 1

มุมมองฟอร์ม

เริ่ม-Start Microsoft Word - Pro Microsoft Access Th 9:04

ภาพที่ 6.7 แสดงภาพการบันทึกข้อมูลผู้ให้เช่าบ้าน

4.2 บันทึกข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้านซึ่งเป็นรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านที่ได้รับจากหน่วยราชการต้นสังกัด ให้เลือกเมนูบันทึกข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน จะได้นำจอแสดงดังภาพที่ 6.8 ประกอบด้วยข้อมูลที่ต้องบันทึกดังนี้

- คำนำหน้าชื่อ
- ชื่อผู้เบิกค่าเช่าบ้าน
- นามสกุล
- เลขที่บ้าน
- หมู่/ซอย
- ถนน
- ตำบล
- อำเภอ
- จังหวัด
- รหัสไปรษณีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วันเดือนปีเริ่มเช่า
- วันสิ้นสุดการเช่า
- ค่าเช่าตามสัญญา
- ค่าเช่าที่เบิก
- ปีที่เบิกค่าเช่าบ้าน
- หน่วยราชการต้นสังกัด
- สังกัดกระทรวง

Microsoft Access

เพิ่ม แก้ไข มุมมอง แทรกรูปแบบ ระเบียบ เครื่องมือ ฐานข้อมูล วิดีโอ

การเบิกค่าเช่าบ้าน

ฟอร์มบันทึกการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน

คำนำหน้าชื่อ	น.ส.	ชื่อเบิกค่าเช่า	โสภา	นามสกุล	แจ้งเมือง
เลขที่บ้าน	34	หมู่	ชอย	54	ถนน
ตำบล	คลองจั่น	อำเภอ	บางกะปิ	จังหวัด	กรุงเทพฯ
รหัสไปรษณีย์	10240	วันเดือนปีเริ่มเช่า	1/1/39	วันสิ้นสุดการเช่า	31/12/39
ค่าเช่าตามสัญญา	1,500.00	ค่าเช่าที่เบิก	1,500.00	ปีที่เบิกค่าเช่า	2539
หน่วยงานต้นสังกัด	กรมสรรพสามิต	สังกัดกระทรวง	การคลัง		

ระเบียบ: 1 จาก 1

ปุ่ม: กลับไปเมนูบันทึก

Microsoft Word - Pro Microsoft Access Th 9:06

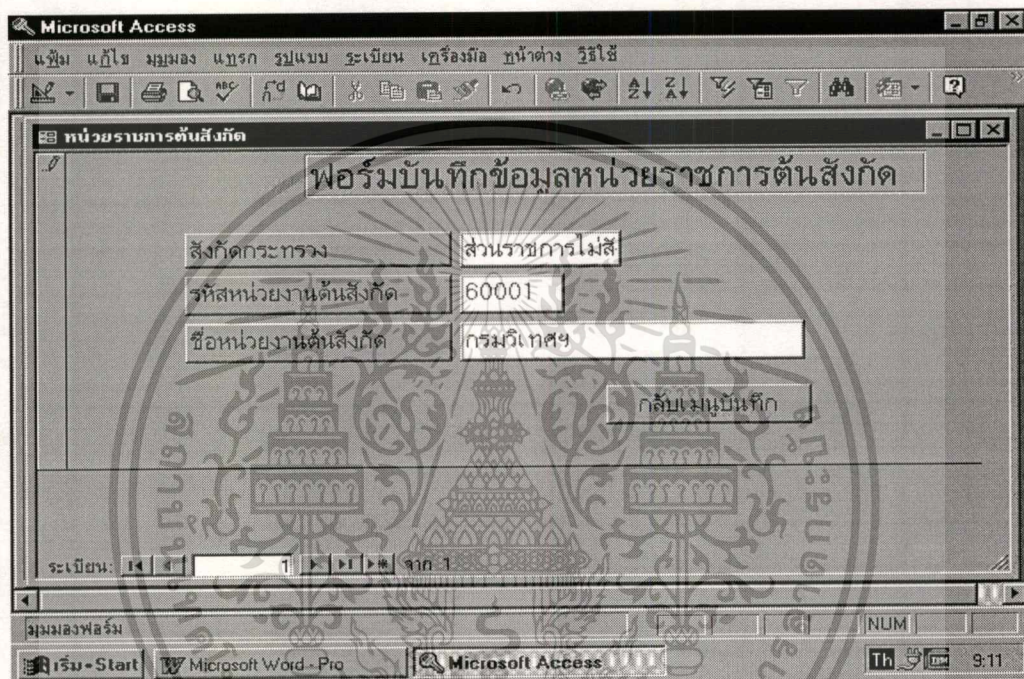
ภาพที่ 6.8 แสดงจอภาพการบันทึกข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน

4.3 บันทึกข้อมูลหน่วยราชการต้นสังกัด เมื่อมีข้อมูลของหน่วยราชการต้นสังกัดรายใหม่เข้ามาซึ่งยังไม่มีในฐานข้อมูล และต้องการบันทึกข้อมูลเพิ่ม ให้เลือกเมนูบันทึกข้อมูลหน่วยราชการต้นสังกัด จะได้น้ำจอแสดงตามภาพที่ 6.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งจะบันทึกรายละเอียดข้อมูลดังนี้ คือ

- สังกัดกระทรวง
- รหัสหน่วยงาน
- ชื่อหน่วยงานต้นสังกัด

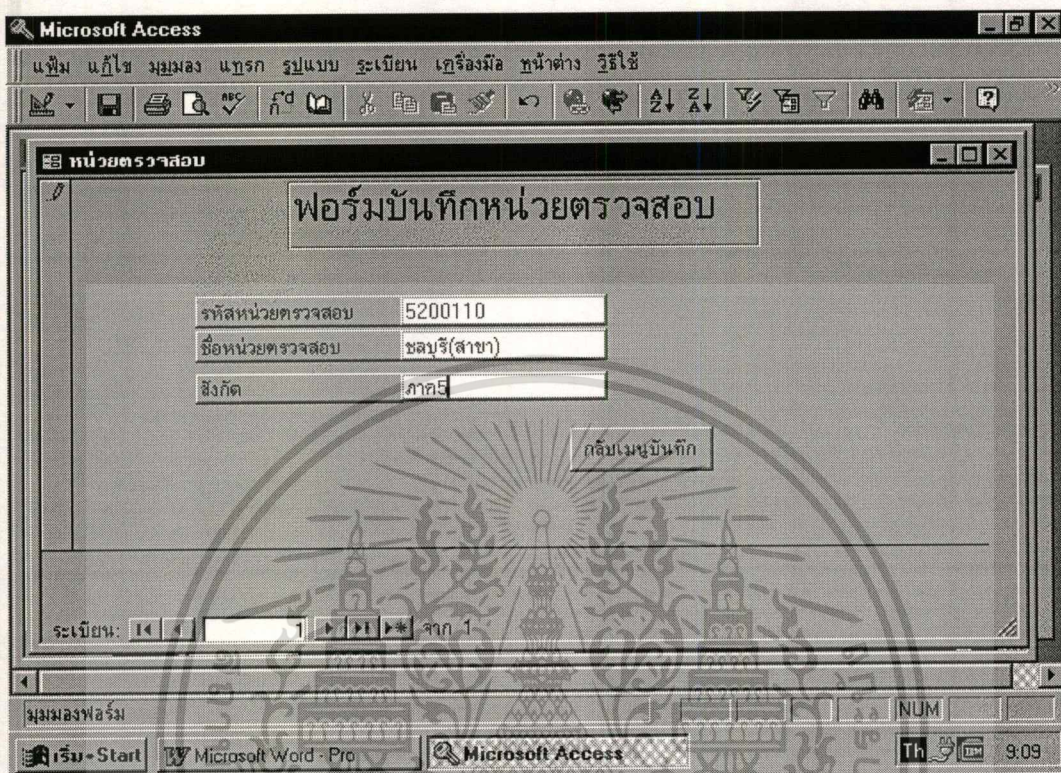


ภาพที่ 6.9 แสดงภาพหน้าจอ บันทึกข้อมูลหน่วยราชการต้นสังกัด

4.4 บันทึกข้อมูลหน่วยตรวจสอบ เมื่อมีข้อมูลของหน่วยงานตรวจสอบเพิ่มขึ้นใหม่โดยที่ยังไม่มีในฐานข้อมูล ถ้าต้องการบันทึกข้อมูลหน่วยตรวจสอบเพิ่มขึ้นให้เลือกเมนูบันทึกข้อมูลหน่วยตรวจสอบในหน้าจอหลัก จะได้หน้าจอแสดงในภาพที่ 6.10 ซึ่งมีรายละเอียดที่ต้องบันทึกดังนี้

- รหัสหน่วยตรวจสอบ
- ชื่อหน่วยตรวจสอบ

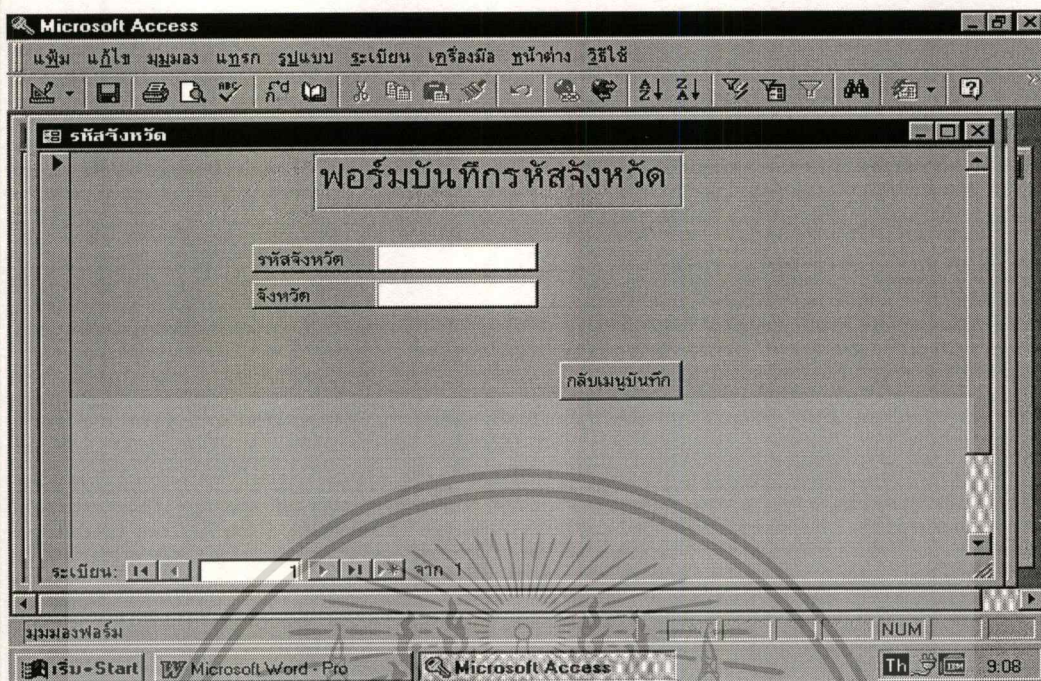
- สังกัดภาค



ภาพที่ 6.10 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลหน่วยตรวจสอบ

4.5 บันทึกข้อมูลรหัสจังหวัด รหัสจังหวัดจะเพิ่มขึ้นตามคำสั่งของกระทรวงมหาดไทย เมื่อมีข้อมูลรหัสจังหวัดเพิ่มขึ้นใหม่โดยที่ยังไม่มีอยู่ในฐานข้อมูล เมื่อต้องการทำการบันทึกข้อมูลหน่วยตรวจสอบเพิ่ม ให้เลือกเมนู บันทึกข้อมูลรหัสจังหวัด จะได้ภาพหน้าจอ ดังแสดงไว้ในภาพที่ 6.11 ซึ่งมีรายละเอียดที่ต้องบันทึกดังนี้

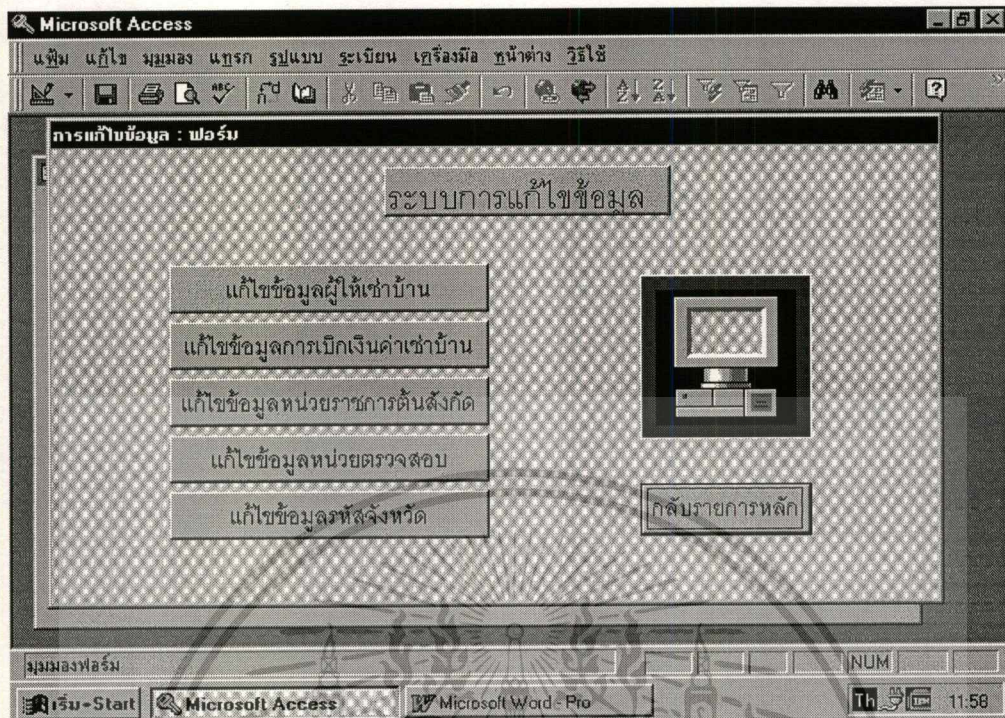
- รหัสจังหวัด
- ชื่อจังหวัด



ภาพที่ 6.11 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลรหัสจังหวัด

5. ระบบการแก้ไขข้อมูล เมื่อต้องการเรียกข้อมูลเดิมที่ถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูลแล้วมาทำการแก้ไขข้อมูล เลือกเมนูแก้ไขข้อมูลจากหน้าจอหลักของระบบ จะได้ภาพหน้าจอดังแสดงตามภาพที่ 6.12 ซึ่งมีรายละเอียดในการแก้ไขข้อมูลต่างๆ ดังนี้

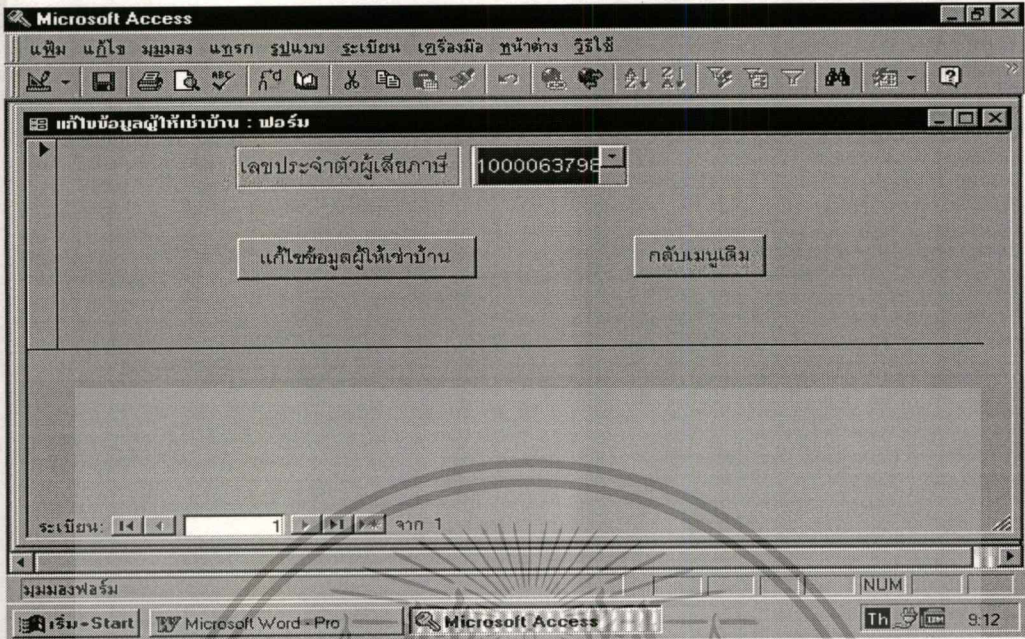
- แก้ไขข้อมูลผู้ให้เช่าบ้าน
- แก้ไขข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
- แก้ไขข้อมูลหน่วยราชการต้นสังกัด
- แก้ไขข้อมูลหน่วยตรวจสอบ
- แก้ไขข้อมูลรหัสจังหวัด



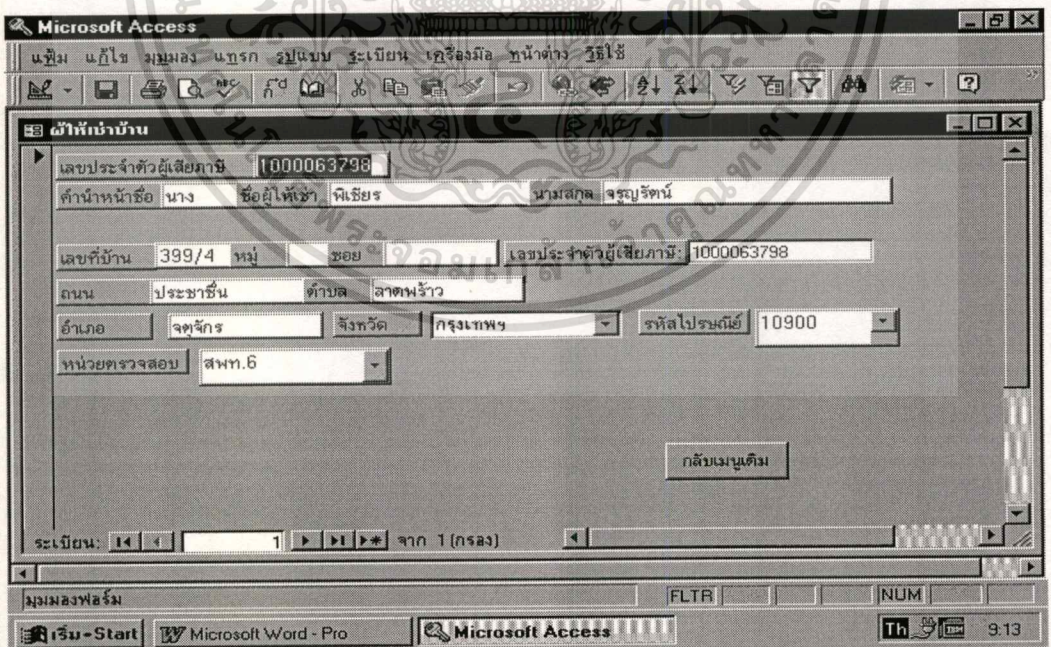
ภาพที่ 6.12 แสดงภาพหน้าจอระบบการแก้ไขข้อมูล

5.1 แก้ไขข้อมูลผู้ให้เช่าบ้าน เมื่อพบว่าข้อมูลของผู้ให้เช่าบ้านที่ถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูลเกิดผิดพลาด และต้องการเรียกข้อมูลผู้ให้เช่าบ้านขึ้นมาเพื่อทำการแก้ไขใหม่ ให้เลือกเมนูแก้ไขข้อมูลผู้ให้เช่าบ้าน จะได้ภาพหน้าจอดังแสดงไว้ตามภาพที่ 6.13

ในการแก้ไขข้อมูลผู้เช่าบ้าน จะแก้ไขข้อมูลโดยการค้นหาข้อมูลตามเลขประจำตัวผู้เสียภาษีของผู้ให้เช่า เมื่อค้นหาข้อมูลตามเลขประจำตัวผู้เสียภาษีของผู้ให้เช่าบ้านได้แล้ว จึงจะทำการแก้ไขข้อมูลที่พบว่าผิดพลาดในฟอร์มข้อมูลผู้ให้เช่าบ้าน ในฐานข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลในฐานข้อมูลที่ถูกต้องต่อไป โดยที่ผู้ที่ทำการแก้ไขข้อมูลจะไม่สามารถเห็นข้อมูลในเรคคอร์ดอื่นๆที่มีได้ต้องการแก้ไขข้อมูลแต่อย่างใด ดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.14



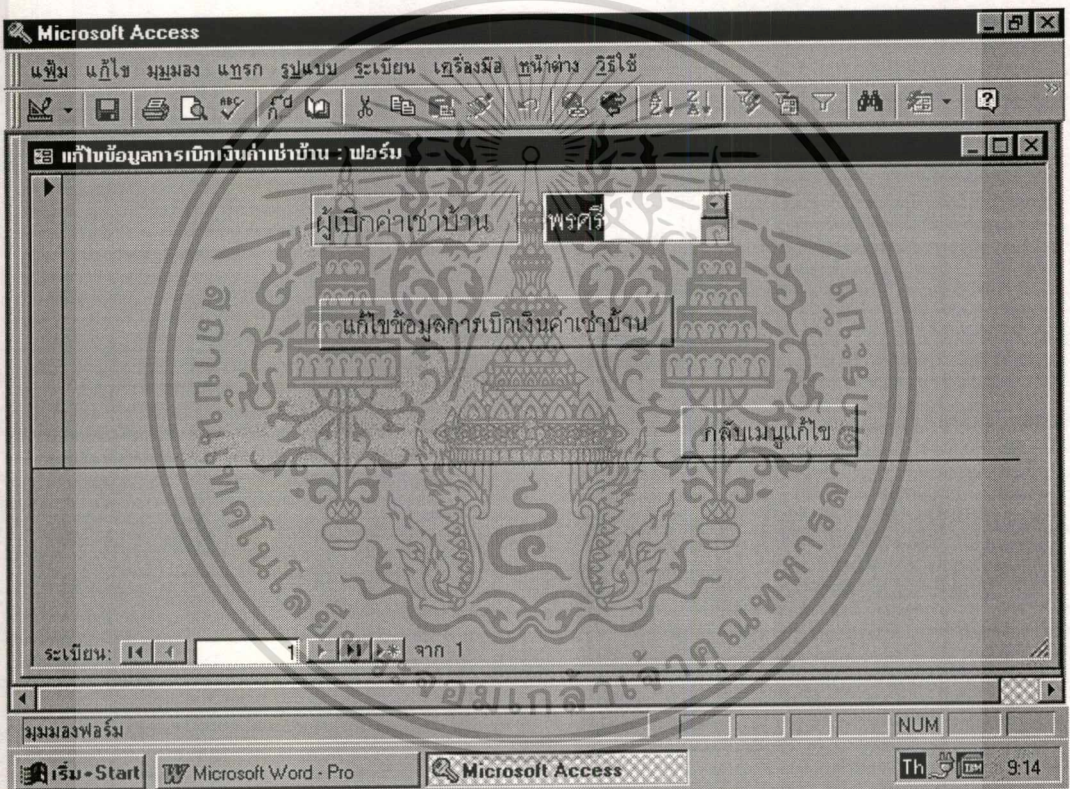
ภาพที่ 6.13 แสดงภาพหน้าจอการค้นหาเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเพื่อแก้ไขข้อมูล



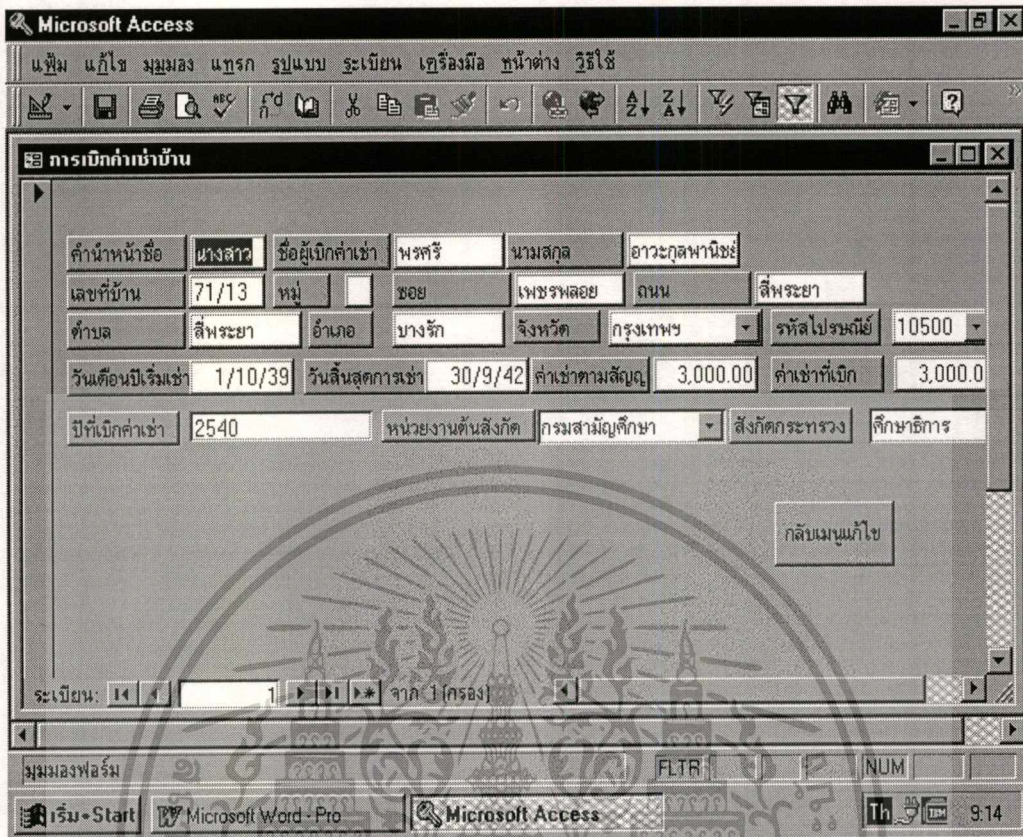
ภาพที่ 6.14 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ให้เข้าบ้านจากการค้นหาเลขประจำตัวผู้เสียภาษี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การแก้ไขข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน เมื่อตรวจพบว่าข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้านมีข้อผิดพลาด เมื่อจะทำการแก้ไขข้อมูลดังกล่าว จะต้องค้นหาข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามรายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านเสียก่อน เมื่อค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านพบจึงทำการแก้ไขข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านรายชื่อที่เบิกนั้นๆ เพื่อให้ข้อมูลในฐานะข้อมูลถูกต้องที่สุด การค้นหารายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน ดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.15 และการแก้ไขข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้านที่ค้นหาตามชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน ดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.16

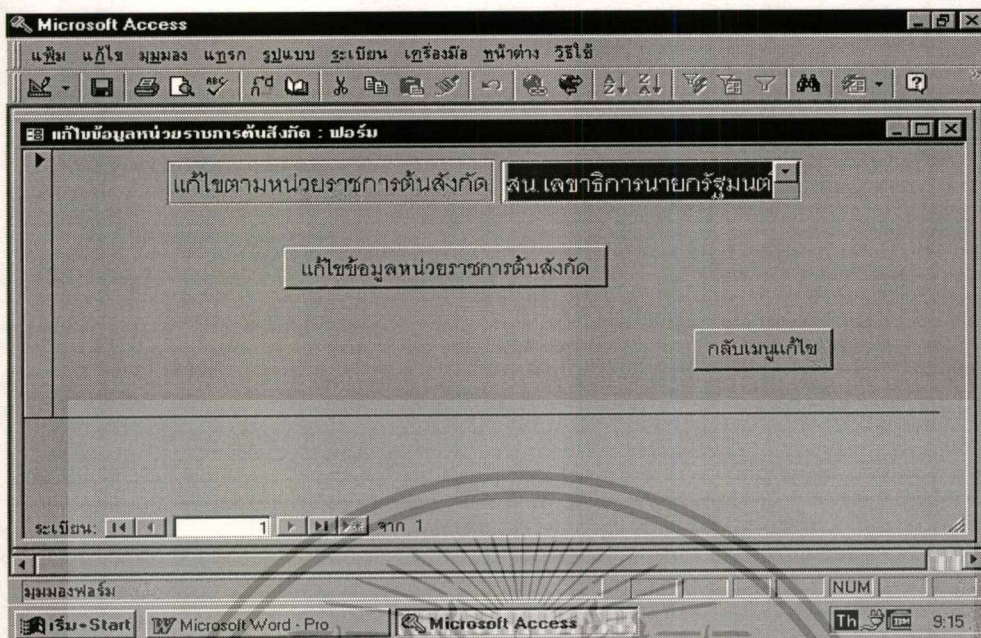


ภาพที่ 6.15 แสดงหน้าจอค้นหาชื่อผู้เบิกค่าเช่าบ้านเพื่อแก้ไขข้อมูล

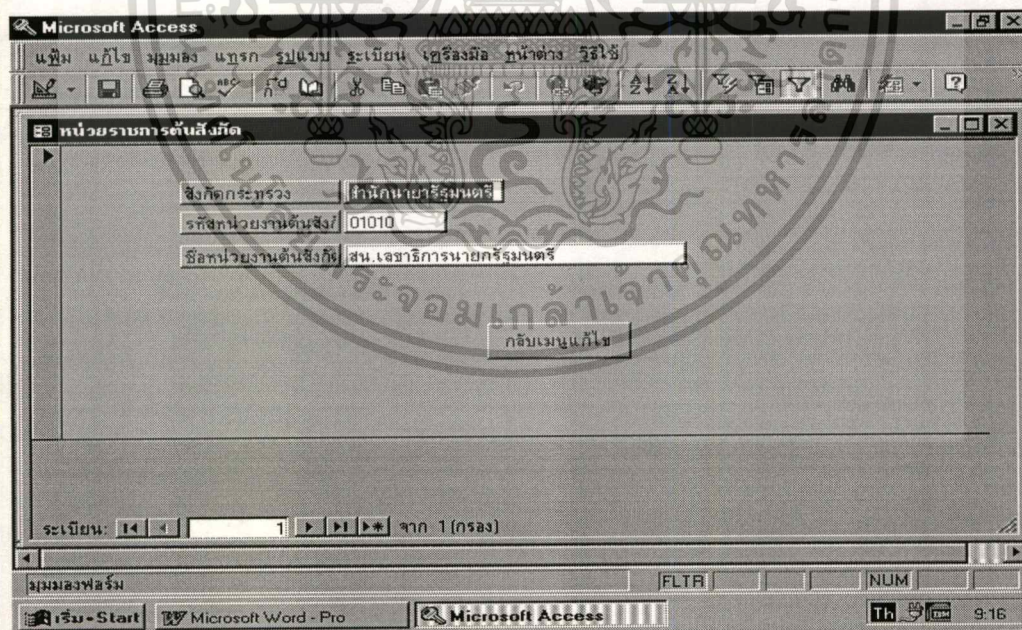


ภาพที่ 6.16 แสดงภาพหน้าจอแก้ไขข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน

5.3 แก้ไขข้อมูลหน่วยราชการต้นสังกัด เมื่อพบว่าข้อมูลหน่วยราชการต้นสังกัดในฐานข้อมูลผิดพลาด และต้องการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง จะทำการแก้ไขโดยค้นหาชื่อหน่วยราชการต้นสังกัดที่มีข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ดังแสดงภาพหน้าจอการค้นหาชื่อหน่วยราชการต้นสังกัดตามภาพที่ 6.17 และเมื่อได้ค้นหาชื่อหน่วยราชการต้นสังกัดแล้วจะทำการแก้ไขข้อมูลในเรคคอร์ดของหน่วยราชการต้นสังกัดนั้นๆ ดังแสดงภาพหน้าจอแก้ไขข้อมูลหน่วยราชการต้นสังกัดตามภาพที่ 6.18



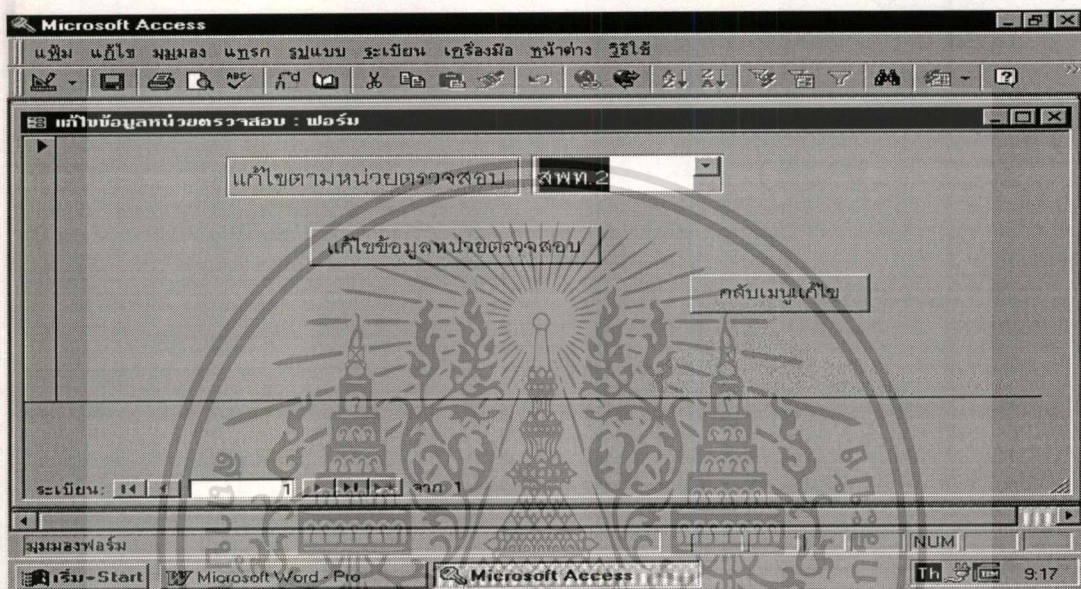
ภาพที่ 6.17 ค้นหาชื่อหน่วยราชการต้นสังกัดเพื่อแก้ไขข้อมูล



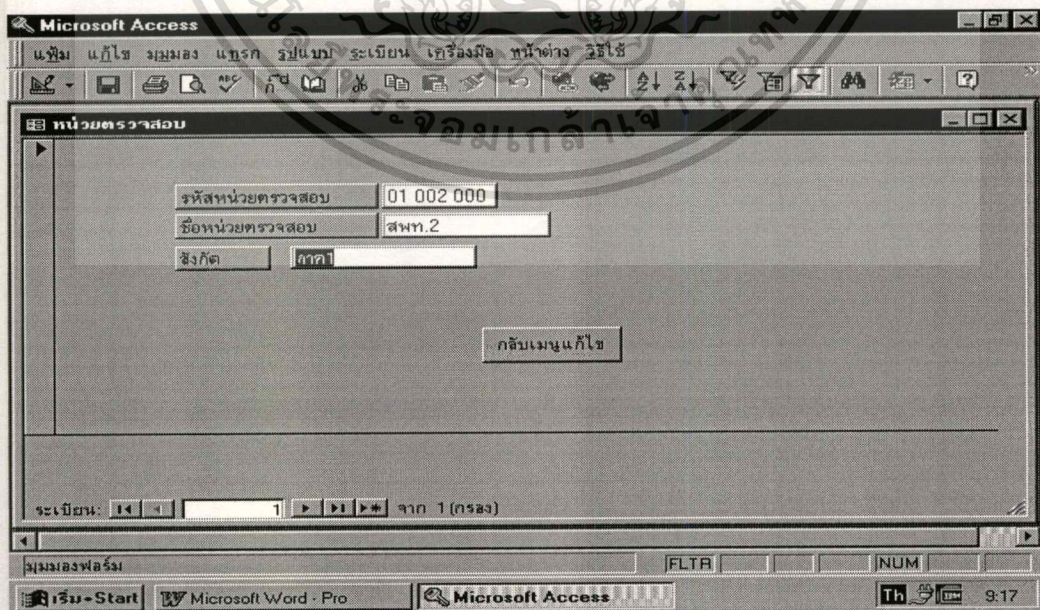
ภาพที่ 6.18 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลหน่วยราชการต้นสังกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การแก้ไขข้อมูลหน่วยตรวจสอบ เมื่อพบว่าข้อมูลหน่วยตรวจสอบในฐานข้อมูลไม่ถูกต้อง และต้องการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง จะทำการแก้ไขโดยการค้นหาชื่อหน่วยตรวจสอบที่มีข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ดังแสดงภาพหน้าจอการค้นหาชื่อหน่วยตรวจสอบตามภาพที่ 6.19 และเลือกเมนูแก้ไขข้อมูลหน่วยตรวจสอบเพื่อทำการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง ดังแสดงภาพหน้าจอแก้ไขข้อมูลหน่วยตรวจสอบตามภาพที่ 6.20



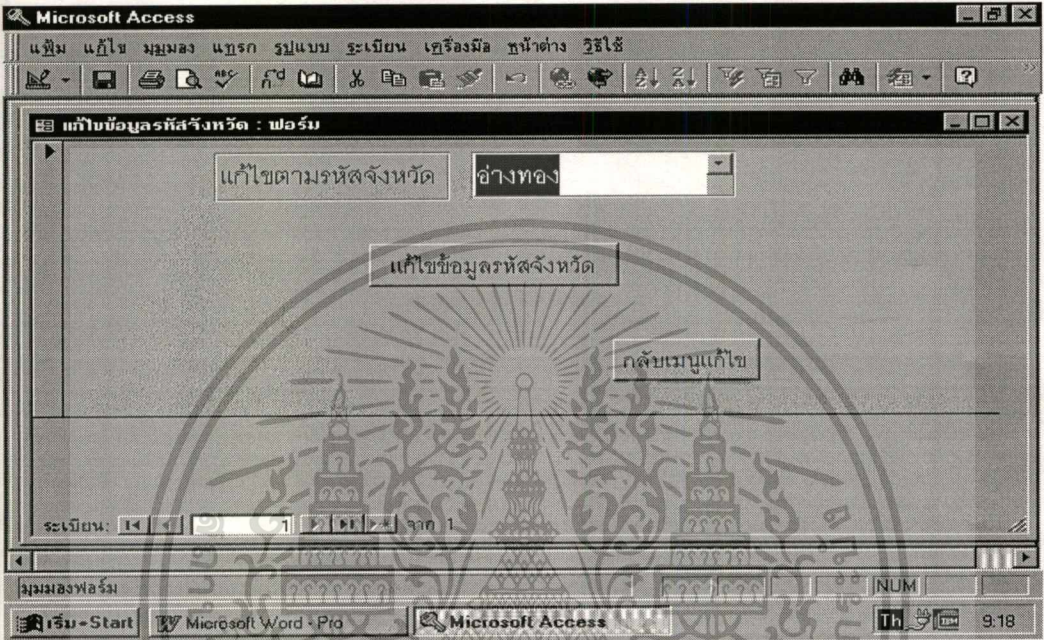
ภาพที่ 6.19 แสดงภาพหน้าจอค้นหาชื่อหน่วยตรวจสอบเพื่อแก้ไข



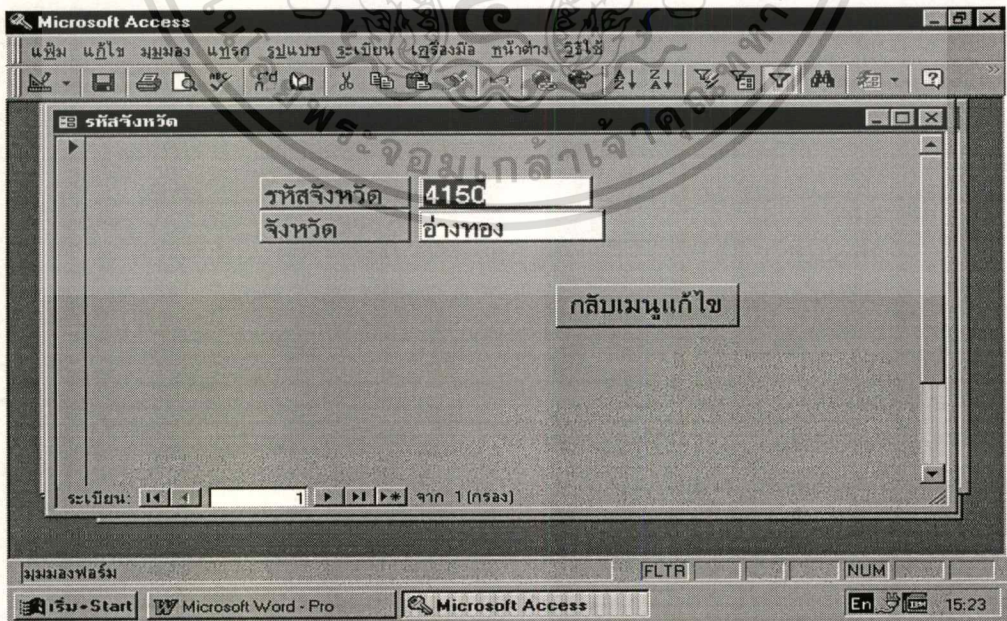
ภาพที่ 6.20 แสดงภาพหน้าจอแก้ไขข้อมูลหน่วยตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 แก้ไขข้อมูลรหัสจังหวัด เมื่อพบว่ามีข้อมูลรหัสจังหวัดเพิ่มขึ้น หรือข้อมูลมีข้อผิดพลาด เมื่อต้องการทำการแก้ไขข้อมูล ให้ค้นหาตามชื่อจังหวัดที่ต้องการแก้ไข ดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.21 เมื่อค้นหาชื่อจังหวัดแล้วจึงทำการแก้ไขข้อมูลหรือเพิ่มข้อมูลรหัสจังหวัดเข้าสู่ฐานข้อมูล ดังแสดงภาพหน้าจอที่ 6.22



ภาพที่ 6.21 แสดงภาพหน้าจอค้นหาชื่อจังหวัดเพื่อแก้ไขข้อมูล



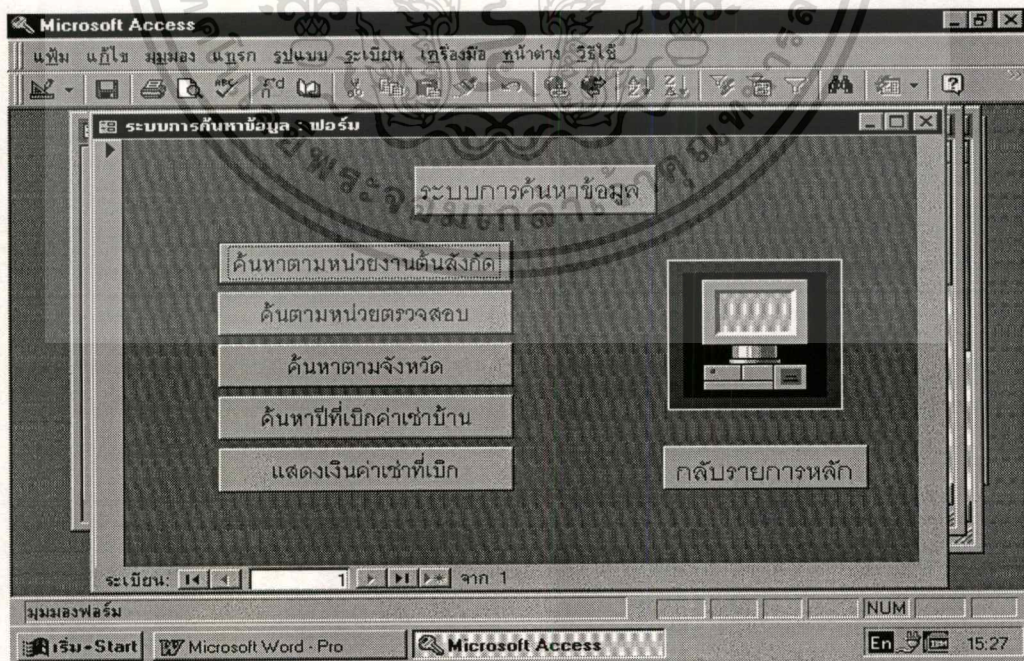
ภาพที่ 6.22 แสดงภาพหน้าจอแก้ไขข้อมูลรหัสจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การค้นหาข้อมูล เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลที่ต้องการจากฐานข้อมูลเพื่อนำข้อมูลมาทำรายงานสรุปและทำการวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อนำเสนอต่อผู้บริหาร การค้นหาข้อมูลดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.23 ซึ่งสามารถทำการค้นหาข้อมูลต่างๆ ได้ดังนี้

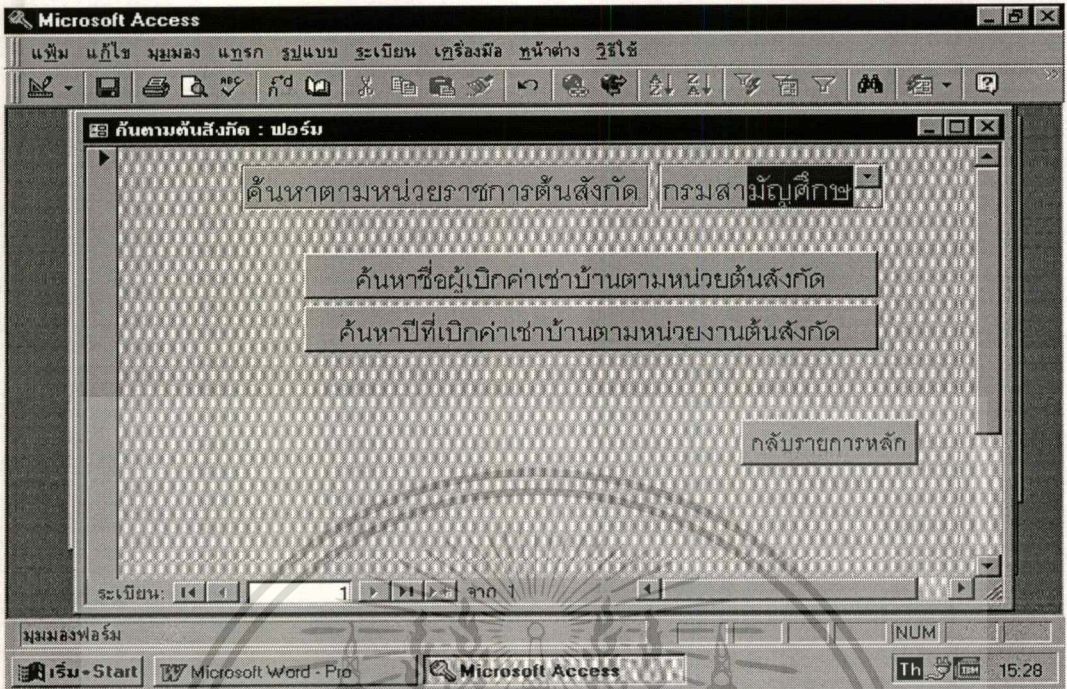
- ค้นหาข้อมูลตามหน่วยราชการต้นสังกัด
- ค้นหาปีที่เบิกค่าเช่าบ้าน
- ค้นหาตามหน่วยตรวจสอบ
- ค้นหาตามจังหวัด
- แสดงเงินค่าเช่าบ้านที่เบิก

6.1 ค้นหาข้อมูลตามหน่วยราชการต้นสังกัด ในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการจากหน่วยราชการต้นสังกัดนั้นสามารถค้นหาข้อมูลได้หลายประเภทเพื่อให้ระบบแสดงข้อมูลเฉพาะที่เราต้องการเท่านั้น เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้เป็นประโยชน์ในการสรุปรายงานเพื่อนำเสนอผู้บริหาร และใช้ในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลว่าหน่วยราชการต้นสังกัดแต่ละหน่วยมีผู้เบิกค่าเช่าบ้านจำนวนเท่าใด และมีจำนวนเงินการเบิกค่าเช่าในแต่ละปีของหน่วยราชการแต่ละหน่วยงานมากน้อยเพียงใด ในการค้นหาข้อมูลตามหน่วยราชการต้นสังกัด เลือกเมนูค้นหาข้อมูลตามหน่วยราชการต้นสังกัด ดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.24



ภาพที่ 6.23 แสดงภาพหน้าจอการค้นหาข้อมูล

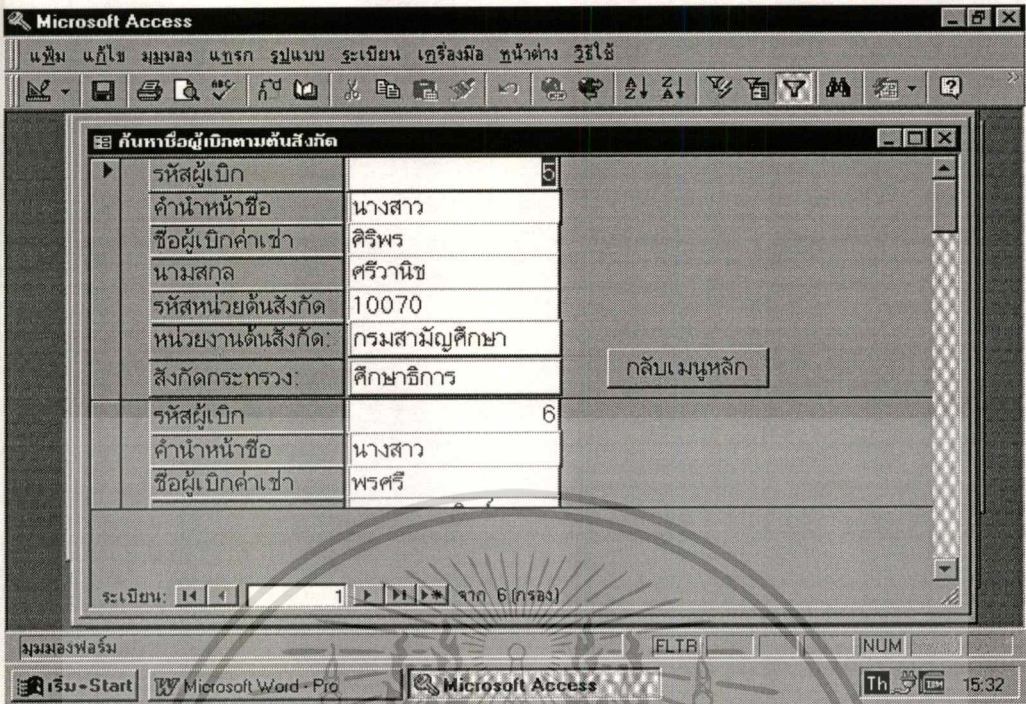
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.24 แสดงภาพหน้าจอค้นหาข้อมูลตามหน่วยราชการต้นสังกัด

เมื่อเลือกหน่วยราชการต้นสังกัดที่ต้องการค้นหาแล้ว สามารถค้นหาข้อมูลได้ดังนี้

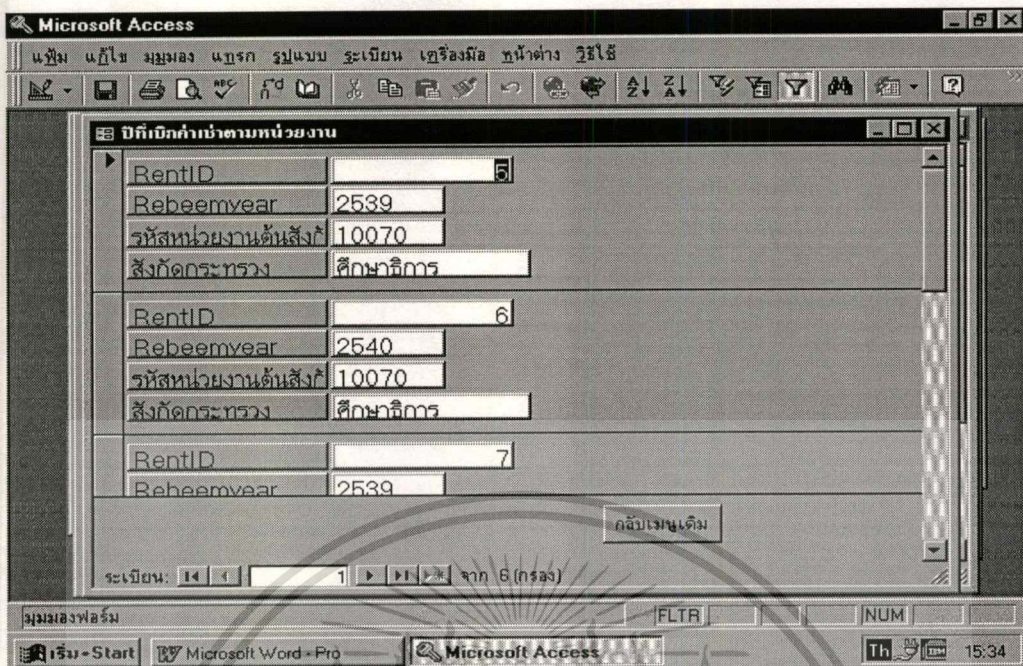
- ค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยราชการต้นสังกัด เมื่อเลือกเมนูค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยราชการต้นสังกัด จะปรากฏรายชื่อของผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยราชการต้นสังกัดแต่ละหน่วยงาน ดังภาพแสดงหน้าจอตามภาพที่ 6.25



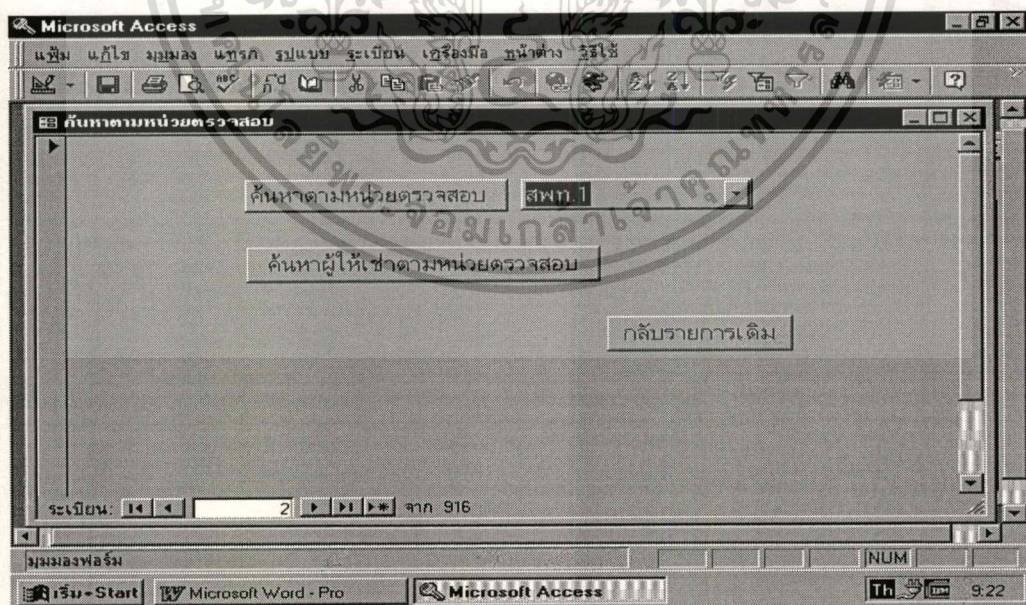
ภาพที่ 6.25 แสดงหน้าจอค้นหารายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยราชการต้นสังกัด

- ค้นหาที่มีการเบิกค่าเช่าบ้านตามหน่วยราชการต้นสังกัด เมื่อเลือกเมนูค้นหาปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยราชการต้นสังกัด จากเมนูค้นหาข้อมูลตามหน่วยราชการต้นสังกัดแล้ว จะปรากฏข้อมูลปีที่เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยราชการต้นสังกัด ดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.26

6.2 ค้นหาข้อมูลตามหน่วยตรวจสอบ เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลตามหน่วยตรวจสอบ เพื่อนำข้อมูลที่ต้องการไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการตรวจสอบภาษีอากรผู้ให้เช่าบ้านให้เลือกเมนูค้นหาตามหน่วยตรวจสอบจากเมนูหลักของระบบการค้นหาข้อมูล จะปรากฏหน้าจอของการค้นหาข้อมูลตามหน่วยตรวจสอบ เมื่อเลือกหน่วยตรวจสอบที่ต้องการแล้วจะได้ภาพแสดงหน้าจอตามภาพที่ 6.27



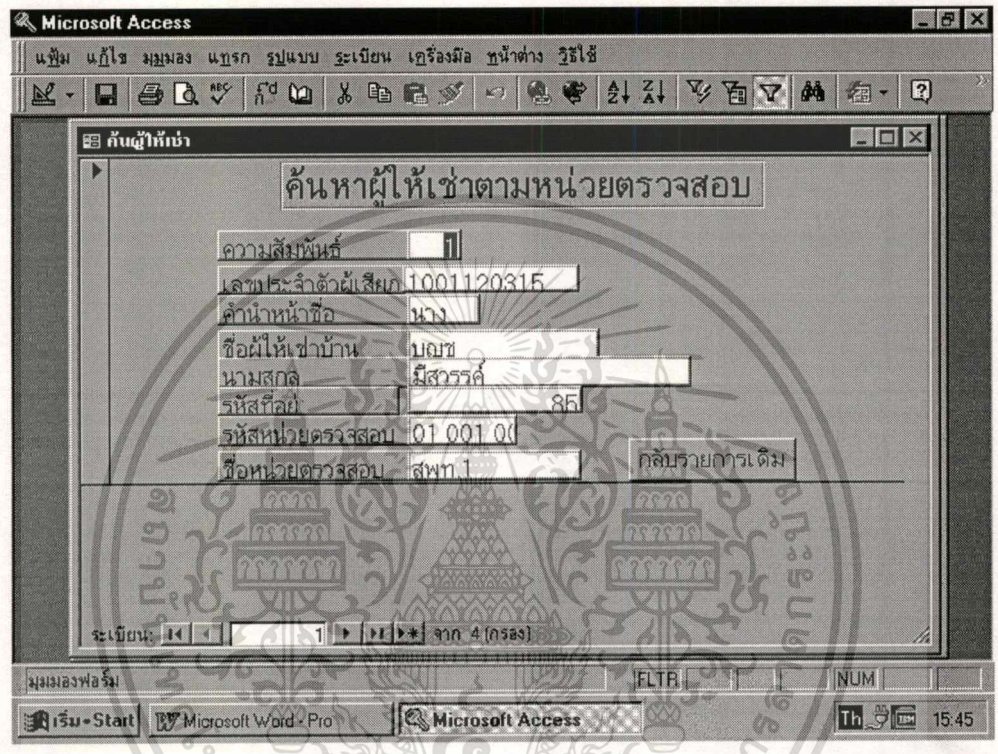
ภาพที่ 6.26 แสดงภาพหน้าจอค้นหาปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยราชการต้นสังกัด



ภาพที่ 6.27 ภาพแสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลตามหน่วยตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค้นหาผู้ให้เข้าบ้านตามหน่วยตรวจสอบ เมื่อได้หน้าจอค้นหาข้อมูลตามหน่วยตรวจสอบแล้ว ให้เลือกเมนูค้นหารายชื่อผู้ให้เข้าบ้านตามหน่วยตรวจสอบ จะปรากฏรายชื่อผู้ให้เข้าบ้านตามหน่วยตรวจสอบ ซึ่งแสดงภาพหน้าจอไว้ตามภาพที่ 6.28

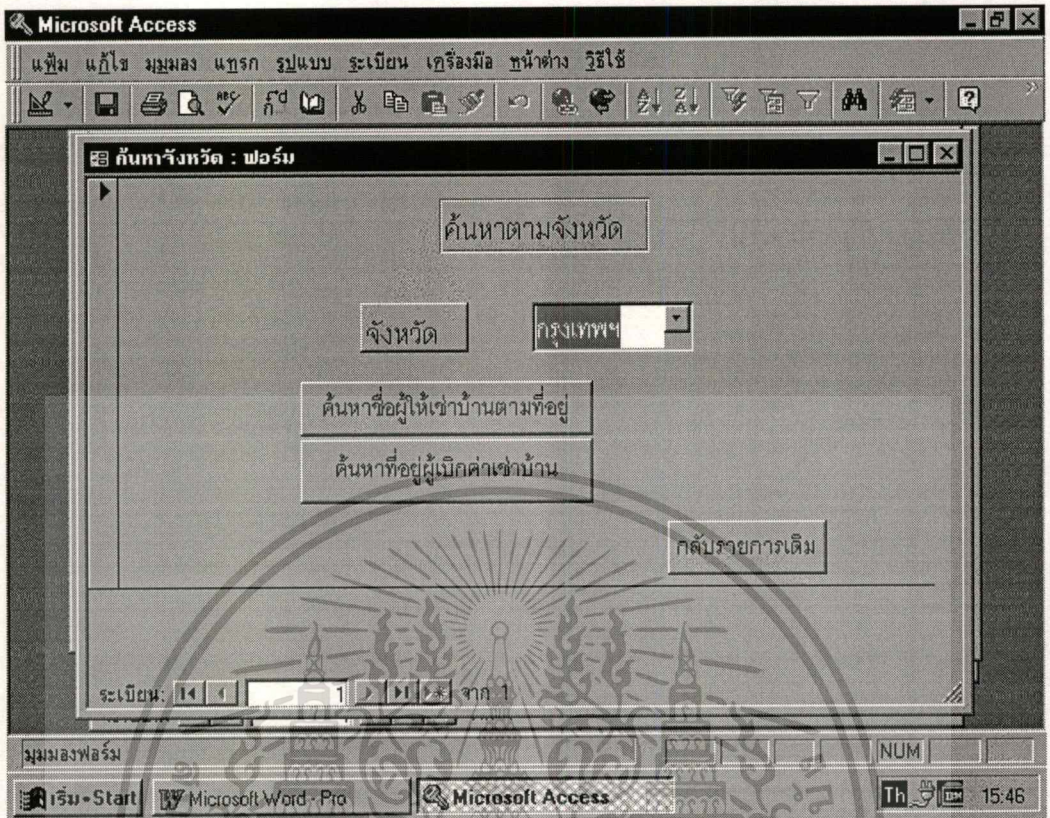


ภาพที่ 6.28 ภาพแสดงหน้าจอค้นหาผู้ให้เข้าบ้านตามหน่วยตรวจสอบ

6.3 ค้นหาข้อมูลตามจังหวัด เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลต่างๆ ตามจังหวัดสามารถค้นหาข้อมูลได้หลายประเภท ให้เลือกเมนูค้นหาข้อมูลตามจังหวัดจากเมนูหลักของระบบการค้นหาข้อมูล จะ ปรากฏหน้าจอค้นหาข้อมูลตามจังหวัด เมื่อเลือกจังหวัดที่ต้องการค้นหาข้อมูลแล้ว สามารถค้นหาข้อมูลได้ดังนี้

- ค้นหาชื่อผู้ให้เข้าตามจังหวัด
- ค้นหาชื่อผู้เบิกค่าเข้าบ้านตามจังหวัด

การค้นหาข้อมูลตามจังหวัด ดัง ได้ภาพแสดงหน้าจอ ดังภาพที่ 6.29



ภาพที่ 6.29 ภาพแสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลตามจังหวัด

- ค้นหาชื่อผู้ให้เข้าบ้านตามจังหวัด เมื่อต้องการค้นหาชื่อผู้ให้เข้าบ้านตามจังหวัด เลือกเมนูค้นหาชื่อผู้ให้เข้าบ้านตามจังหวัดจากเมนูหลักของการค้นหาตามจังหวัดจะได้ข้อมูลรายชื่อผู้ให้เข้าบ้านพร้อมที่อยู่ของผู้ให้เข้าบ้านของจังหวัดที่ทำการค้นหานั้นๆ ดังภาพแสดงหน้าจอตามภาพที่6.30

Microsoft Access

ค้นหาชื่อผู้ให้เช่าบ้านตามที่อยู่

ค้นหาชื่อผู้ให้เช่าบ้านตามที่อยู่

คำนำหน้าชื่อ ชื่อผู้ให้เช่าบ้าน นามสกุล

เลขที่บ้าน ตำบล อำเภอ

รหัสจังหวัด จังหวัด

ระเบียน: 1 จาก 71 (กรอง)

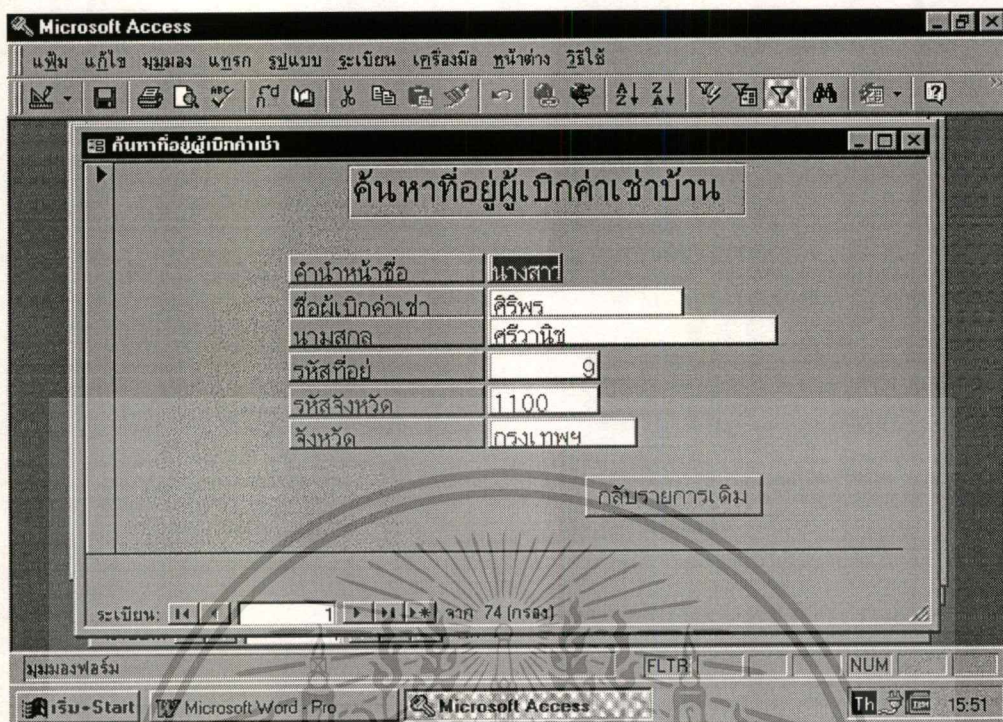
มุมมองฟอร์ม

FLTR NUM

เริ่ม Start Microsoft Word - Pro Microsoft Access Th 15.48

ภาพที่ 6.30 แสดงภาพหน้าจอค้นหาชื่อผู้ให้เช่าบ้านตามจังหวัด

- ค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามจังหวัด เมื่อต้องการค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามจังหวัด เลือกรูปค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามจังหวัด จากเมนูหลักของการค้นหาตามจังหวัด จะปรากฏข้อมูลชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านพร้อมที่อยู่ของผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามจังหวัดที่ทำการค้นหาจังหวัดนั้นๆ การค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามจังหวัดดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.31

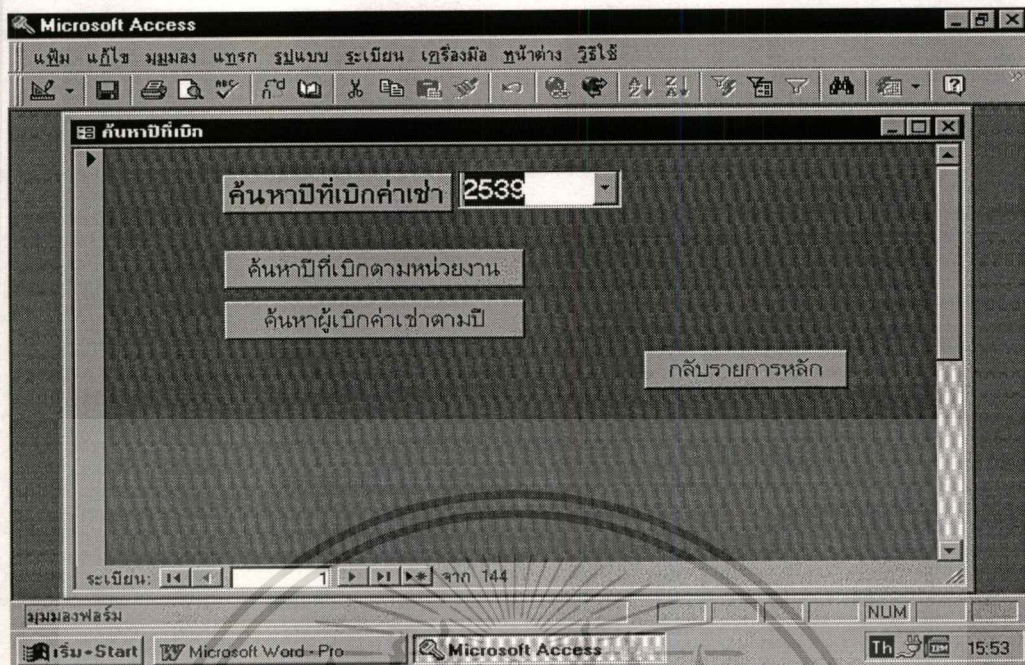


ภาพที่ 6.31 แสดงภาพหน้าจอค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามจังหวัด

6.4 ค้นหาปีที่เบิกเงินค่าเช่าบ้าน เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลของปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน ให้เลือกเมนูค้นหาปีที่เบิกเงินค่าเช่าบ้านจากเมนูหลักของระบบการค้นหาข้อมูล เมื่อต้องการค้นหาปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้านในปีใด สามารถค้นหาข้อมูลได้หลายประเภทดังนี้

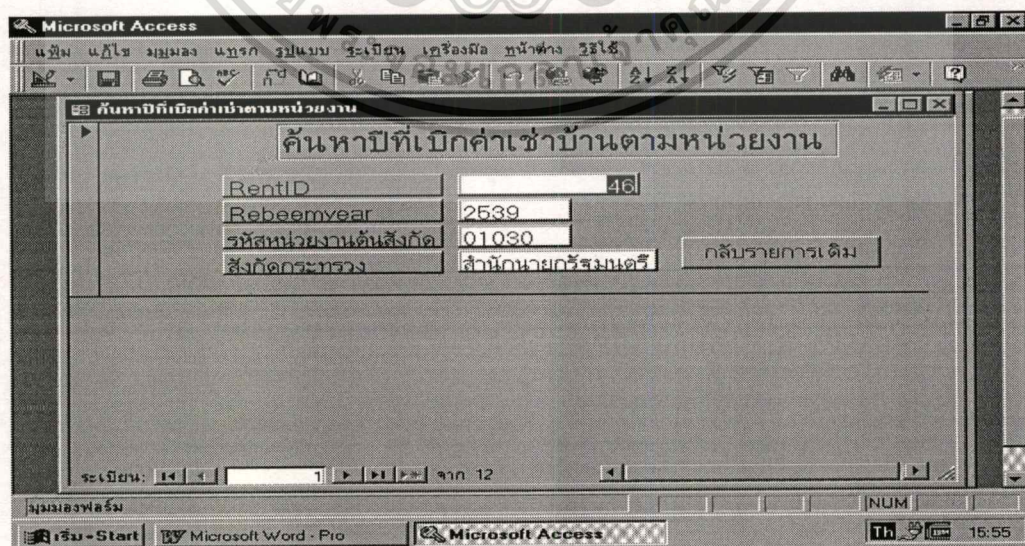
- ค้นหาปีที่เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยงาน
- ค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามปีที่เบิกเงินค่าเช่า

การค้นหาปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน สามารถค้นหาได้ดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.32



ภาพที่ 6.32 แสดงภาพหน้าจอค้นหาปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน

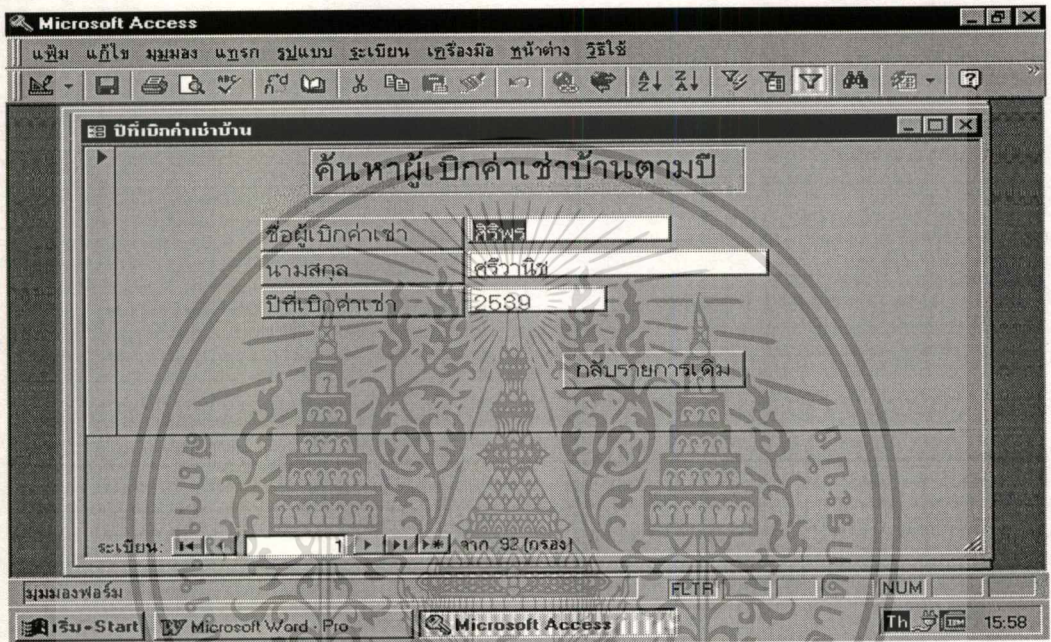
- ค้นหาปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยงาน เมื่อต้องการค้นหาปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยงาน เลือกเมนูค้นหาปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยงานจากเมนูการค้นหาปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้านจะปรากฏข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยงานของปีที่ทำการค้นหา ดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.33



ภาพที่ 6.33 แสดงภาพหน้าจอค้นหาปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามปีที่เบิก เมื่อต้องการค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามปีที่เบิก ให้เลือกเมนูค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าตามปีที่เบิกจากเมนูหลักของการค้นหาปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่า จะปรากฏชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามปีที่ค้นหาที่เบิกเงินค่าเช่าบ้าน ดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.34

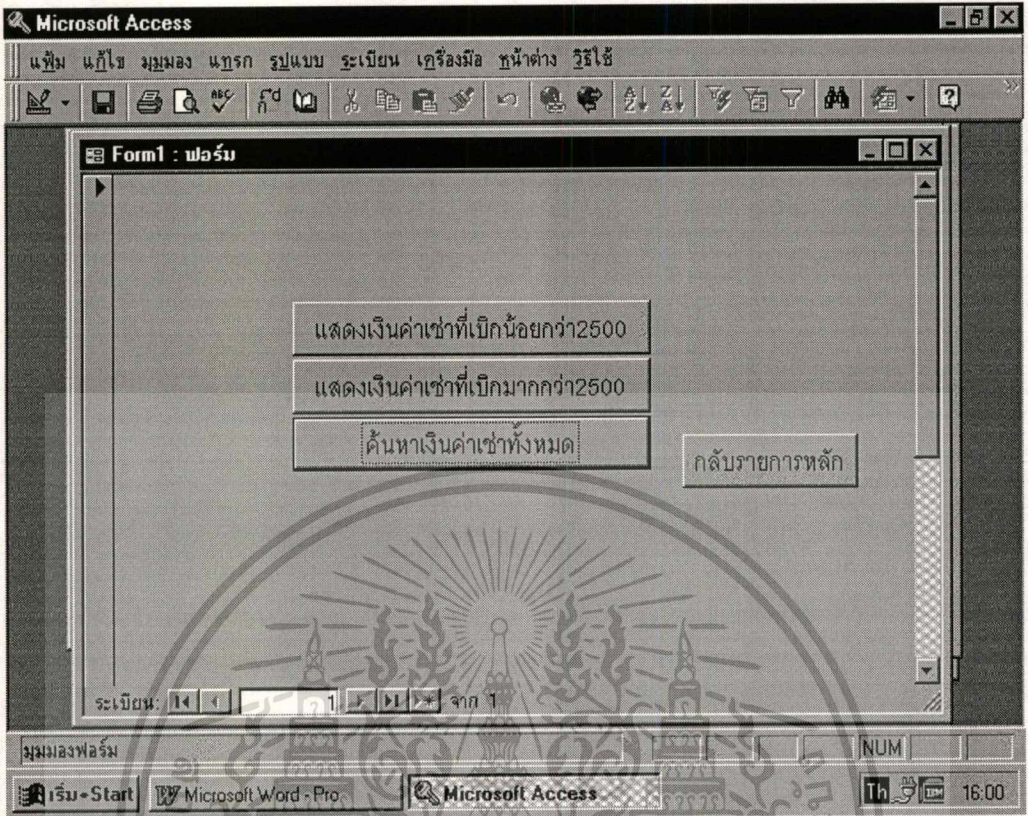


ภาพที่ 6.34 แสดงภาพหน้าจอค้นหาชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามปีที่เบิก

6.5 แสดงเงินค่าเช่าบ้านที่เบิก เมื่อต้องการทราบจำนวนเงินค่าเช่าบ้านที่มีการเบิกเงินในแต่ละปี สามารถค้นหาและแสดงจำนวนเงินค่าเช่าบ้านที่เบิกได้ โดยเลือกเมนูการแสดงผลจำนวนเงินค่าเช่าที่เบิกจากเมนูหลักของระบบการค้นหาข้อมูล ซึ่งสามารถแสดงจำนวนเงินค่าเช่าที่เบิกเงินได้หลายประเภทดังนี้

- แสดงเงินค่าเช่าที่เบิกล้นกว่า 2500
- แสดงเงินค่าเช่าที่เบิกตั้งแต่ 2500 ขึ้นไป
- แสดงเงินค่าเช่าที่เบิกทั้งหมด

การค้นหาและแสดงจำนวนเงินค่าเช่าที่เบิกดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.35



ภาพที่ 6.35 แสดงภาพหน้าจอของการแสดงจำนวนเงินค่าเช่าบ้านที่เบิก

- แสดงเงินค่าเช่าที่เบิกน้อยกว่า 2500 เมื่อต้องการทราบว่า มีหน่วยงานใดที่มีข้าราชการทำการเบิกเงินค่าเช่าบ้านน้อยกว่า 2500.-บาทในแต่ละเดือน สามารถเลือกเมนู แสดงเงินค่าเช่าบ้านที่เบิกน้อยกว่า 2500 จากหน้าจอเมนูหลักแสดงเงินค่าเช่าบ้านที่เบิกได้ จะปรากฏข้อมูลเกี่ยวกับรายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน จำนวนเงินค่าเช่าบ้านน้อยกว่า 2500.-บาทต่อเดือน และหน่วยงานต้นสังกัดของผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้าน ดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.36

Microsoft Access

ค้นหาเงินค่าเช่าที่เบิก<2500

แสดงเงินค่าเช่าบ้านที่เบิกน้อยกว่า2500

รหัสกรเบิก	7
ค่าน้ำหน้ำชื่อ	นาย
ชื่อผู้เบิกค่าเช่า	จิริพันธ์
นามสกุล	พันธ์ประชา
ค่าเช่าที่เบิก	2,000.00
รหัสหน่วยงานต้นสังกัด	10070
หน่วยงานต้นสังกัด	กรมสามัคคีศึกษา
สังกัดกระทรวง	ศึกษาธิการ

กลับรายการเดิม

ระเบียบ: 1 จาก 41

Microsoft Word - Pro Microsoft Access 16:10

ภาพที่ 6.36 แสดงภาพหน้าจอการแสดงเงินค่าเช่าบ้านที่เบิกน้อยกว่า 2500

- แสดงเงินค่าเช่าบ้านที่เบิกตั้งแต่ 2500ขึ้นไป เมื่อต้องการทราบว่าหน่วยงานต้นสังกัดหน่วยใดมีผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตั้งแต่ 2500 ขึ้นไปในแต่ละเดือน สามารถเลือกเมนูแสดงเงินค่าเช่าบ้านที่เบิกตั้งแต่ 2500 ขึ้นไปจากเมนูหลัก แสดงเงินค่าเช่าบ้านที่เบิก จะปรากฏข้อมูลเกี่ยวกับชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านที่เบิกเงินค่าเช่าบ้านตั้งแต่ 2500 บาทขึ้นไปต่อเดือนของแต่ละหน่วยงานต้นสังกัด ดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.37

ค้นหาเงินค่าเช่าที่เบิกมากกว่า2500

รหัสการเบิก:	5
คำนวณค่าเช่า:	
ชื่อผู้เบิกค่าเช่า:	
นามสกุล:	
ค่าเช่าที่เบิก:	3,000.00
รหัสหน่วยงานต้นสังกัด:	10070
หน่วยงานต้นสังกัด:	
สังกัดกระทรวง:	

กลับรายการเดิม

ระเบียน: 1 จาก 81

ภาพที่ 6.37 แสดงภาพหน้าจอ แสดงเงินค่าเช่าบ้านที่เบิกตั้งแต่ 2500 ขึ้นไป

- แสดงเงินค่าเช่าบ้านที่เบิกทั้งหมด เมื่อต้องการทราบว่า มีชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านของหน่วยงานต้นสังกัดทั้งหมด สามารถเลือกเมนูแสดงเงินค่าเช่าบ้านที่เบิกทั้งหมดได้จากหน้าจอเมนูหลักของ การแสดงเงินค่าเช่าบ้านที่เบิก จะปรากฏจำนวนเงินของผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านทุกรายที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้านที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.38

เงินค่าเช่าที่เบิกในปี

แสดงเงินค่าเช่าบ้านที่เบิกทั้งหมด

รหัสการเบิก:	5
ปีที่เบิกค่าเช่า:	2539
ค่าเช่าที่เบิก:	3,000.00

กลับรายการเดิม

ระเบียน: 1 จาก 144

ภาพที่ 6.38 แสดงภาพหน้าจอ แสดงเงินค่าเช่าบ้านที่เบิกทั้งหมด

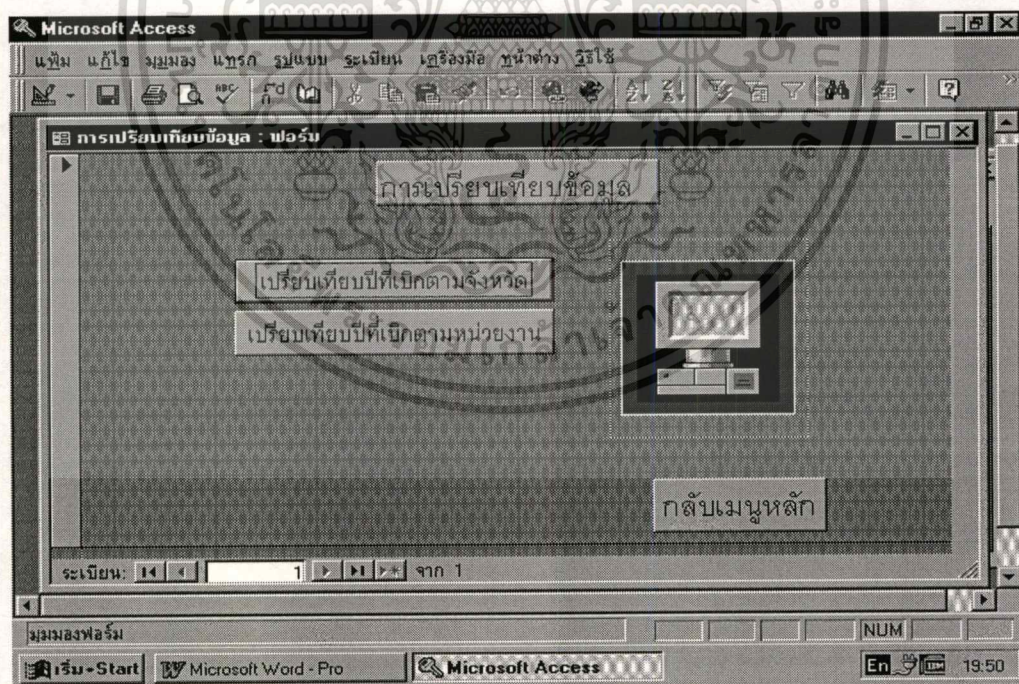
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การเปรียบเทียบข้อมูล เมื่อต้องการนำข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้านจากฐานข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ เปรียบเทียบและประมวลผลโดยสามารถทำการเปรียบเทียบได้จากการคิวรี (Query) ซึ่งอาจจะทำการเปรียบเทียบได้ดังนี้

- เปรียบเทียบปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามจังหวัด
- เปรียบเทียบปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยราชการต้นสังกัด

เมื่อต้องการทำการเปรียบเทียบข้อมูล สามารถเลือกเมนูเปรียบเทียบได้จากหน้าจอหลักของระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้าน ดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.39

7.1 เปรียบเทียบปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามจังหวัด เมื่อต้องการเปรียบเทียบข้อมูลการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้านของแต่ละจังหวัด โดยเลือกจากเมนู เปรียบเทียบปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามจังหวัด จะได้ข้อมูลค่าเช่าบ้านที่เบิกของแต่ละปีและของแต่ละจังหวัด ดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.40



ภาพที่ 6.39 แสดงภาพหน้าจอการเปรียบเทียบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัด	2538	2539	2540	รวม
กรุงเทพฯ	35400	156550	14400	206350
นครปฐม	6000	32000		38000
นครราชสีมา			3000	3000
นครสวรรค์			57500	57500
นนทบุรี	5000	49700	16500	71200
ปทุมธานี	2500	9000	2000	13500
สิงคโปร์		1000		1000
ยอดเงินรวม	51900	256250	119400	427550

ภาพที่ 6.40 แสดงภาพหน้าจอการเปรียบเทียบปีทีเบิกค่าเช่าบ้านตามจังหวัด

7.2 เปรียบเทียบปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าตามหน่วยงาน เมื่อต้องการนำข้อมูลการเช่าบ้านมาทำการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ประมวลผลข้อมูล สามารถทำได้โดยการคิวรีข้อมูล(Query) จากฐานข้อมูล จะได้ข้อมูลค่าเช่าบ้านที่มีการเบิกเงินในแต่ละปีตามหน่วยงานต่างๆ สามารถทำได้โดยเลือกเมนูเปรียบเทียบปีที่มีการเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยงานจากหน้าจอหลักของระบบการเปรียบเทียบข้อมูล ดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.41

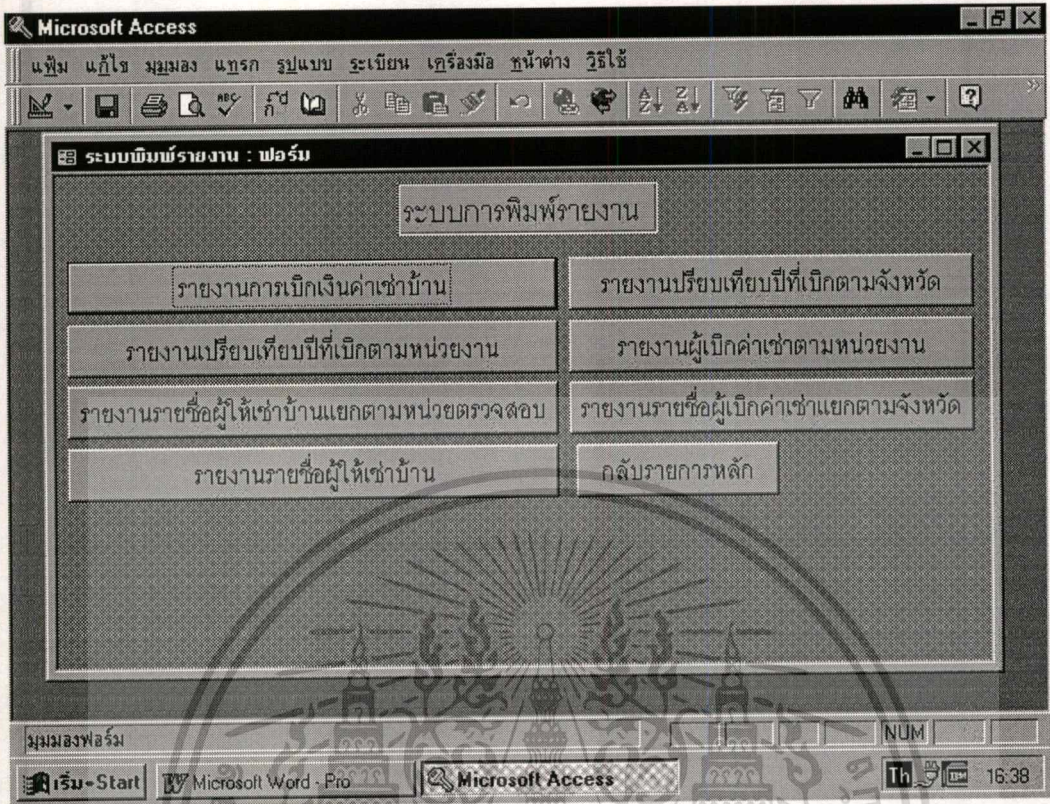
สังกัดกระทรวง	2538	2539	2540	รวมเงิน
กลาโหม	42900	51600	18500	113000
การคลัง		1500	34000	35500
ทบวงฯ		76500		76500
ยุติธรรม		2250	10200	12450
วิทยาศาสตร์		4000		4000
ยอดเงินรวม	51900	256250	119400	427550

ภาพที่ 6.41 แสดงภาพหน้าจอเปรียบเทียบปีที่มีการเบิกตามหน่วยงาน

8. การพิมพ์รายงาน เมื่อได้ทำการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลจากฐานข้อมูลแล้วแล้วต้องการพิมพ์รายงานต่างๆ เพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารเป็นรายเดือน รายไตรมาส หรือรายปี สามารถพิมพ์รายงานได้โดยจากการเปรียบเทียบข้อมูลต่างๆ อาจเปรียบเทียบตามจังหวัด ตามหน่วยงานขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้และผู้บริหาร โดยเลือกเมนูพิมพ์รายงานจากหน้าจอหลักของระบบ เมื่อเข้าสู่เมนูพิมพ์รายงานแล้วสามารถพิมพ์รายงานต่างๆ ได้ดังนี้

- รายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน
- รายงานเปรียบเทียบปีที่เบิกค่าเช่าตามจังหวัด
- รายงานเปรียบเทียบปีที่เบิกค่าเช่าตามหน่วยงาน
- รายงานผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยงาน
- รายงานรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านแยกตามหน่วยตรวจสอบ
- รายงานรายชื่อผู้เบิกเงินค่าเช่าบ้านแยกตามจังหวัด
- รายงานรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน

ซึ่งเมนูของระบบการพิมพ์รายงานดังแสดงภาพหน้าจอตามภาพที่ 6.42



ภาพที่ 6.39 แสดงภาพหน้าจอระบบพิมพ์รายงาน

ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการนั้นผลลัพธ์ (Output) ของระบบ เป็นสิ่งสำคัญและเป็นที่ต้องการมากของทั้งผู้ใช้งานและผู้บริหารของหน่วยงาน ซึ่งผลลัพธ์ต่างๆ สามารถค้นหาได้จากการสอบถามข้อมูลโดยการ Query และค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ทางจอภาพ ดังนั้นจึงได้สรุปการจำแนกผลลัพธ์ของผู้ใช้ระดับต่างๆ ดังนี้

กลุ่มผู้ใช้

ผู้บริหาร

ได้แก่

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบ,
หัวหน้าฝ่ายสืบสวนและประมวลหลัก
ฐาน

หน่วยตรวจสอบ

ได้แก่

สำนักงานสรรพากรพื้นที่ หรือ
สำนักงานสรรพากรจังหวัด

หน่วยควบคุมติดตามการตรวจสอบ

ได้แก่

สำนักมาตรฐานงานกรรมวิธี

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสวงนเวสหาหรับการใชงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยปฏิบัติงานด้านสำรวจและ จัดทำแผนที่ภาษีอากร	ได้แก่	สำนักงานสรรพากรเขต/อำเภอ
ผู้ปฏิบัติงาน	ได้แก่	เจ้าหน้าที่ในฝ่ายสืบสวนฯ

ลักษณะของสารสนเทศ

ประเภทของรายงาน (Report)

<u>ผู้ใช้</u>	ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบ หัวหน้าฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน
<u>สารสนเทศที่ต้องการ</u>	สรุปจำนวนรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน และผู้เบิกค่าเช่า บ้านและรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้าน โดยแยก ตาม หน่วยงานต้นสังกัด
<u>วัตถุประสงค์ในการใช้</u>	เพื่อทราบจำนวนผู้ให้เช่าและผู้เบิกค่าเช่าบ้านและ การเบิกเงินค่าเช่าบ้านของผู้เบิกเงินค่าเช่าแต่ละคน
<u>ผู้ใช้</u>	สำนักงานสรรพากรพื้นที่ สำนักงานสรรพากรจังหวัด
<u>สารสนเทศที่ต้องการ</u>	สรุปรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านแต่ละปี โดยแยกตามที่อยู่ ของผู้ให้เช่าบ้านที่ขึ้นอยู่กับหน่วยตรวจสอบนั้นๆ
<u>วัตถุประสงค์ในการใช้</u>	เพื่อตรวจสอบภาษีอากรผู้ให้เช่าบ้านแต่ละรายใน ท้องที่หน่วยตรวจสอบว่า ได้ยื่นแบบเสียภาษีอากร ไว้ถูกต้องครบถ้วนหรือไม่
<u>ผู้ใช้</u>	สำนักมาตรฐานงานกรรมวิธี
<u>สารสนเทศที่ต้องการ</u>	รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านแยกตามที่อยู่ที่ขึ้นอยู่กับ หน่วย ตรวจสอบนั้นๆ
<u>วัตถุประสงค์ในการใช้</u>	เพื่อควบคุม ติดตาม การประเมินผลการปฏิบัติ งาน ของหน่วยตรวจสอบภาษีอากร
<u>ผู้ใช้</u>	สำนักงานสรรพากรเขต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารสนเทศที่ต้องการ

สำนักงานสรรพากรอำเภอ

รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน โดยแยกรายชื่อตามที่อยู่ของผู้ให้เช่าบ้านในแต่ละเขต/อำเภอ เพื่อหน่วยงานจะได้จัดทำแผนที่ภาษีอากรและประโยชน์ในการสำรวจแหล่งภาษีอากรเพื่อการขยายฐานภาษี

ประเภทการสืบค้น (Query)

ผู้ใช้

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบ

หัวหน้าฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน

สารสนเทศที่ต้องการ

จำนวนรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านของแต่ละหน่วยงานต้นสังกัดในช่วงเวลาที่ต้องการทราบ

จำนวนรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านของแต่ละหน่วยงานตรวจสอบในช่วงเวลาที่ต้องการทราบ

จำนวนรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านทั้งปีเทียบกับปีที่ผ่านมา มีสัดส่วนเพิ่มขึ้น ลดลงอย่างไร

จำนวนรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่เพิ่มขึ้นที่สามารถตรวจสอบและจัดเก็บภาษีอากรเพิ่มเติม

วัตถุประสงค์ในการใช้

เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานด้านการจัดเก็บภาษีอากรที่คาดว่าจะต้องรีบดำเนินการต่อไป

ผู้ใช้

สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่

สำนักงานสรรพากรจังหวัด

สารสนเทศที่ต้องการ

จำนวนรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านของแต่ละหน่วยงานต้นสังกัดในช่วงเวลาที่ต้องการทราบ

จำนวนรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านของแต่ละหน่วย
งานตรวจสอบในช่วงเวลาที่ต้องการทราบ

จำนวนรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านทั้งปีเทียบกับปีที่
ผ่านมามีสัดส่วนเพิ่มขึ้น ลดลงอย่างไร

จำนวนรายชื่อผู้ให้เช่าบ้านที่เพิ่มขึ้นที่
สามารถตรวจสอบและจัดเก็บภาษีอากรเพิ่ม
เต็ม

ผู้ใช้

สารสนเทศที่ต้องการ

วัตถุประสงค์ในการใช้

เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานฯ

สารสนเทศจากการ enquiry ในรูปแบบต่างๆ
การ Query เพื่อตรวจสอบรายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน
ซึ่งต้องการค้นหาข้อมูลในสถานะที่ได้
กำหนดขึ้น เช่น list รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านในแต่ละ
จังหวัด เขต/อำเภอ



บทที่ 7

สรุปและข้อเสนอแนะ

7.1 บทสรุป

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการนั้น ในขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูลจากฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน และได้มีการสอบถามเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในฝ่ายสืบสวนและประมวลหลักฐาน พบว่าในปัจจุบันยังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้งานสำหรับการจัดเก็บข้อมูลรายงานการเบิกเงินค่าเช่าบ้านแต่อย่างใด ในการจัดทำรายงานและค้นหาข้อมูลเพื่อส่งให้หน่วยตรวจสอบดำเนินการตรวจสอบภาษีอากร เจ้าหน้าที่ยังต้องค้นหาข้อมูล พิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน พิมพ์รายงานสรุปในระบบ Manual และเครื่องพิมพ์ดีดอยู่ซึ่งยังมิได้มีการใช้ระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูล แต่อย่างใด ทำให้การค้นหา การสอบถามข้อมูลในลักษณะต่างๆ ไม่สามารถทำได้ ต้องทำการค้นหาจากแฟ้มเอกสารกระดาษ ทำให้เกิดความยุ่งยากและล่าช้าในการทำงาน

จากปัญหาที่มีอยู่และจากการสอบถามความต้องการของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน จึงได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านของข้าราชการ ซึ่งการออกแบบระบบงานใหม่นี้นอกจากจะคำนึงถึงการแก้ไขปัญหาและความต้องการใช้งานในปัจจุบัน และยังต้องคำนึงถึงการใช้งานในอนาคตด้วย

ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านได้ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล ไมโครซอฟท์ แอคเซสซึ่งเป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ ซึ่งมีลักษณะที่ง่ายต่อการเรียนรู้สำหรับผู้ใช้งานขั้นสุดท้าย (End user) โดยเฉพาะผู้ใช้งานที่คุ้นเคยกับการใช้งานระบบวินโดวส์ นอกจากนี้ระบบแอคเซสยังมีคุณสมบัติที่เอื้อต่อการพัฒนาระบบอย่างมาก โดยเฉพาะออกแบบ เจค ทวีรี ฟอรัม และรายงาน ในระบบแอคเซสนั้นช่วยให้สามารถทำการพัฒนาระบบต้นแบบได้อย่างรวดเร็ว เพื่อเสนอผู้ใช้งานขั้นสุดท้าย ซึ่งโดยทั่วไปมักไม่เข้าใจระบบที่นักวิเคราะห์ระบบ (System analysis) และนักเขียนโปรแกรม (Programmer) พยายามที่จะพัฒนาให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ ระบบต้นแบบจึงช่วยให้ผู้ใช้งานขั้นสุดท้ายสามารถเข้าใจและมองเห็นภาพว่าระบบใหม่นั้นจะมีขั้นตอนและรูปแบบอย่างไร มีลักษณะการใช้งานและช่วยในการปฏิบัติงานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างไร ซึ่งทำให้ผู้ใช้ระบบขั้นสุดท้ายสามารถปรับปรุงระบบหรือแสดงความคิดเห็นต่อระบบใหม่ที่จะนำไปพัฒนาระบบงานในขั้นตอนที่ยุ่ยากและซับซ้อนมากขึ้น

จากระบบที่พัฒนาเรียบร้อยแล้วได้นำมาทดสอบด้วยข้อมูลสมมุติและปรับปรุงจนสามารถใช้งานได้ตามที่ออกแบบไว้ ซึ่งคาดว่าเมื่อนำระบบไปติดตั้งและใช้งานระบบจะเอื้ออำนวยประโยชน์ได้ดังนี้

1. เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่รับผิดชอบระบบ แทนการเก็บข้อมูลไว้ในแฟ้มเอกสาร ซึ่งสามารถสืบค้นข้อมูลหรือสรุปข้อมูลนำเสนอได้อย่างรวดเร็วเมื่อต้องการ ไม่ต้องเสียเวลาในการรวบรวมข้อมูลใหม่อยู่เสมอ

2. ระบบจะเอื้ออำนวยประโยชน์ด้านบริหารและอื่นๆ คือ

2.1 ผู้บริหารสามารถสืบค้นข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการเพิ่มขึ้นของเงินค่าเช่าบ้านที่ผู้ให้เช่าบ้านจะได้รับของแต่ละหน่วยงาน ได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

2.2 ผู้บริหารสามารถนำสารสนเทศที่ได้ มาใช้ในการวางแผนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบและสามารถจัดเก็บภาษีอากร ได้เพิ่มขึ้น

7.2 สรุปการออกแบบระบบงานใหม่

ผลการศึกษาี้ สามารถประมวลผลการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น ในการบริหารระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการ ดังต่อไปนี้

รายละเอียดการทำงาน	ระบบงานเดิม	ระบบงานใหม่
1. ภาพรวมของระบบงาน	เป็นระบบ manual ทั้งหมด การจัดเก็บรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้านโดยใช้สมุดทะเบียนคุมรายงาน การค้นหาข้อมูลทำได้ล่าช้า	เป็นระบบ Computerize การเก็บข้อมูลกระทำ ณ จุดเดียว การค้นหาข้อมูลทำได้สะดวกและรวดเร็ว
2. การลงทะเบียนรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้านของข้าราชการ	เจ้าหน้าที่ต้องบันทึกรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้านลงในสมุดทะเบียนรายงาน	เจ้าหน้าที่บันทึกรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้านลงในเครื่องคอมพิวเตอร์และเก็บในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การจัดเก็บรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้านของข้าราชการ	เจ้าหน้าที่ต้องแยกรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการตามหน่วยงานต้นสังกัด ด้วยระบบ manual	เจ้าหน้าที่สามารถแยกรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้านตามหน่วยงานต้นสังกัด ได้ด้วยระบบคอมพิวเตอร์
4. การค้นหารายชื่อผู้ให้เช่าบ้านจากเพิ่มรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้าน	เจ้าหน้าที่ต้องค้นหารายชื่อผู้ให้เช่าบ้านจากเพิ่มรายงานเบิกเงินค่าเช่าบ้านที่เป็นกระดาษ ด้วยระบบ manual	เจ้าหน้าที่สามารถค้นหารายชื่อผู้ให้เช่าบ้าน โดยการ query จากระบบ
5. การพิมพ์รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านเพื่อส่งให้หน่วยงานต่างๆ	ระบบ manual โดยใช้เครื่องพิมพ์ดีด	สามารถพิมพ์ รายชื่อผู้ให้เช่าบ้านจากระบบโดยตรง
6. การพิมพ์รายงาน	ระบบ manual โดยใช้เครื่องพิมพ์ดีด	สามารถพิมพ์ report จากระบบโดยตรง
7. การวิเคราะห์และประมวลผล	--	ทำ query จากระบบโดยตรง
8. การเปรียบเทียบสัดส่วนการเพิ่มขึ้น / ลดลง ของจำนวนผู้ให้เช่าบ้าน	--	ทำ query จากระบบโดยตรง

ตารางที่ 7.1 แสดงการเปรียบเทียบระบบงานเดิมกับระบบงานใหม่

7.3 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการนั้น ได้พัฒนาและทดสอบระบบจนสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ แต่ระบบมีข้อจำกัดและมีสิ่งที่ควรทำเพิ่มเติมคือ

1. ระบบฐานข้อมูลค่าเช่าบ้านข้าราชการ ได้พัฒนาบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบระบบเดี่ยว (Standalone) การใช้งานจึงมีขีดจำกัดสามารถใช้งานได้ครั้งละ 1 คน ถ้าต้องการใช้งานได้หลายคนต้องติดตั้งหลายเครื่อง ทำให้ยุ่งยากต่อการดูแลระบบ ดังนั้นเมื่อมีปริมาณงานมากขึ้น จึงควรนำไปใช้ในระบบแลน (LAN : Local Area Network) ซึ่งต้องทำการปรับปรุงและทดสอบระบบเพิ่มเติม

2. ในขั้นต่อไปควรพัฒนาระบบให้ขยายขอบเขตออกไปในระดับภาค เนื่องจากลักษณะของข้อมูลเหมือนกันและเพิ่มจำนวนมากขึ้น ซึ่งในระดับภาคสามารถรวบรวมและทำการบันทึกข้อมูลเป็นรายจังหวัดของภาคนั้นๆ โดยที่หน่วยตรวจสอบสามารถค้นหาข้อมูลได้โดยตรงจากภาค ไม่ต้องรอขอค้นข้อมูลจากส่วนกลางแต่อย่างใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

การคลัง, กระทรวง. ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการเบิกจ่ายเงินค่าเช่าบ้านข้าราชการ

พ.ศ.2530. กรุงเทพฯ: 2530.

กฤดา นุตพันธ์ และคนอื่นๆ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัย
ธรรมาธิราช, 2538.

ครรชิต มาลัยวงศ์. ก้าวไกลไปกับคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ
คอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2539.

จรนิต แก้วกั้งวาล. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2538.

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดอกหญ้า, 2537.

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. ระบบฐานข้อมูล(Database System). บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่นจำกัด, 2534.

วิศัลย์ พัวรุ่งโรจน์ และ ไพรัช โมระนินธิสวัสดิ์. Microsoft Access สำหรับ Windows 95 step by
step. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2539.

อำไพ พรประเสริฐกุล. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design). ศูนย์
เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2537.

อภิชัย มงคล. Microsoft Access คาด้าเบสระดับมืออาชีพ. คอมพิวเตอร์ (Computer Review),
(พฤศจิกายน 2536).

DATE,C.J.. AN INTRODUCTION TO DATABASE SYSTEM. Massachusetts: Addison-

Wesley Publishing Company.Inc, 1995.

