

การนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการบริหารงานภายในวัด
(Temple Computerization)



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

033167

ปริญญานิพนธ์ปีการศึกษา 2536

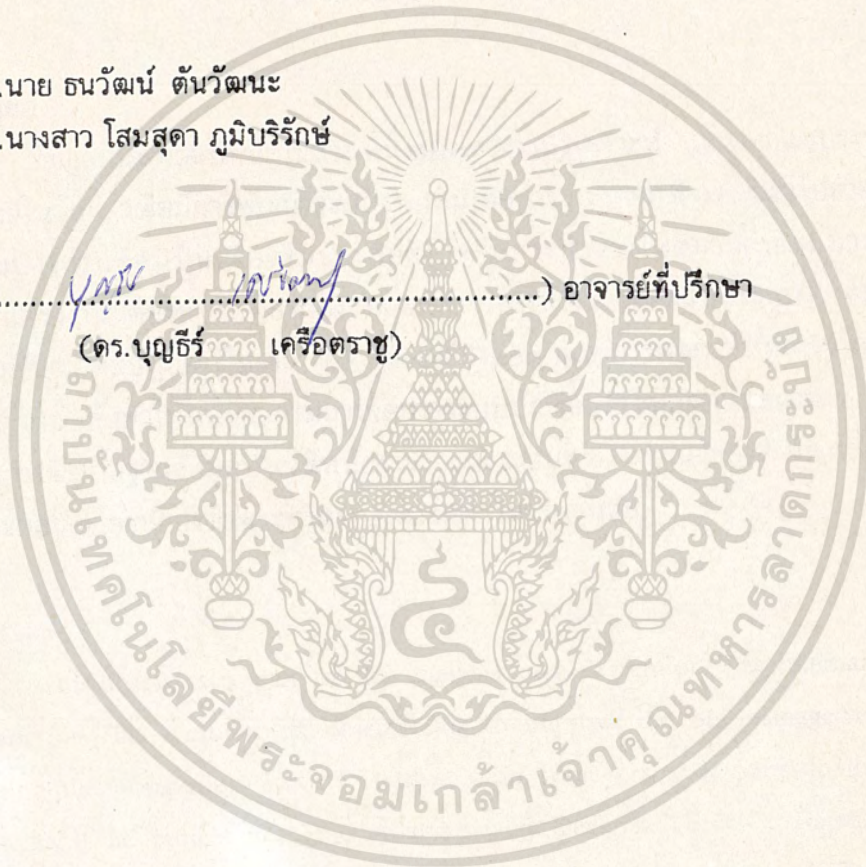
ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการบริหารงานภายในวัด

ผู้จัดทำ

1. นาย ธนวัฒน์ ตันวิวัฒน์
2. นางสาว โสมสุตา ภูมิบริรักษ์

(.....) อาจารย์ที่ปรึกษา
(ดร.บุญธีร์ ตรีเศียร)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการบริหารงานภายในวัด (Temple Computerization)

โดย นายธนวัฒน์ ตันวัฒนะ
นางสาวโสเมศดา ภูมิบริรักษ์

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.บุญธีร์ เครือตราชู

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิเคราะห์ และออกแบบระบบการบริหารงานภายในวัด เพื่อมีการพัฒนาระบบงานเดิมโดยนำระบบคอมพิวเตอร์เข้าไปช่วยในการปฏิบัติงานในบางส่วนที่จำเป็นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้นแนวทางการศึกษาพัฒนาโครงการนี้ต้องทำการศึกษาถึง ทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ , ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ , ทฤษฎีอีอาร์โมเดล (ER-Model Theory) และการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ฟอกซ์โปร (FoxPro) ซึ่งทำให้ได้โปรแกรมการจัดการระบบบัญชีของแผนกฌาปนสถาน กองทัพอากาศ ระบบการจัดเก็บฐานข้อมูลประวัติพนักงาน และระบบรายรับทุนนิตยของสำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหารบางเขน.

ABSTRACT

This thesis is a part of the analysis and design of The Internal Management System for Thai temples. Its objective is to improve the old management system by bringing the Computing System in to help in some essential parts to increase overall efficiency. The project uses the Analysis and Designs Theory , Relational Database Management System (RDBMS) , Entity-Relationship Model Theory (ER-Model) , and Program Development using FOXPRO to develop a Funeral Accounting System of the Air-Force Army , a Personal Database Management , and an Income of Foundation of temples.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

		หน้าที่
บทคัดย่อ		I
สารบัญ		II
สารบัญรูปภาพ		IV
สารบัญตาราง		V
บทที่ 1	บทนำ	1
	1.1วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
	1.2ขอบเขตของงานวิจัย	1
บทที่ 2	ทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3
	2.1 คำจำกัดความของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3
	2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบ	4
	2.3 ระบบสารสนเทศ (Information system)	4
	2.4 การเกิดขึ้นของโครงการสารสนเทศ	7
	2.5 การสืบสวนเบื้องต้น (Preliminary Investigation)	8
	2.6 การเลือกกลยุทธ์ในการพัฒนาโครงการ	9
	2.7 อุปกรณ์ที่ช่วยกำหนดความต้องการของระบบ	10
	2.8 เทคนิคการค้นหาข้อเท็จจริง (Fact-Finding Technique)	12
	2.9 การจัดการกับข้อมูลที่ได้รับมา	14
	2.10 ต้นแบบ(Prototype)	14
บทที่ 3	ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.	16
	3.1 ระบบฐานข้อมูล (Database system)	16
	3.2 เหตุผลในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล	17
	3.3 ประโยชน์จากการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล	18
	3.4 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	18
	3.5 เหตุผลในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	20
	3.6 กฎ 12 ข้อของโมเดลเชิงสัมพันธ์	21
บทที่ 4	วิธีการออกแบบข้อมูลโดยใช้เอนติตีรีเลชันชิพ	24
	4.1 โมเดลข้อมูลตามแนวความคิดระดับสูง และการออกแบบฐานข้อมูล	24
	4.2 ตัวอย่างสำหรับใช้อธิบาย อี-อาร์ โมเดล	25
	4.3 ส่วนประกอบต่าง ๆ ของอี-อาร์ โมเดล	25
	4.4 ขั้นตอนการออกแบบ	32
	4.5 ความสัมพันธ์ที่มี ดีกรีมากกว่า 2	34
	4.6 การแปลงจากอีอาร์โมเดลสู่ความสัมพันธ์แบบตาราง	35

บทที่ ๕	การทดลองและผลการทดลอง	39
	5.1 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานวิจัย	39
บทที่ ๖	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	67
	6.1 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะของระบบงานของ แผนกณกนสถาน กองทัพอากาศ	67
	6.2 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะของระบบงานของสำนักงาน กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุวัด ศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน	67
ภาคผนวก ก.	เอกสารแสดงระบบงานของแผนกณกนสถาน กองทัพอากาศ	69
ภาคผนวก ข.	เอกสารแสดงระบบงานของสำนักงานกองจัดการรายได้และผล ประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุวัดศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน	133
กิตติกรรมประกาศ		185
หนังสืออ้างอิง		186



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

IV

สารบัญรูป

รูป	หน้าที่
รูปที่ 2.1 แสดงรูปแบบของไดอะแกรมแบบที่มีโครงสร้าง	11
รูปที่ 4.1 ช่วงเวลาการออกแบบฐานข้อมูล	24
รูปที่ 4.2 แสดงแอตทริบิวแบบอะตอมมิก	26
รูปที่ 4.3 แสดงแอตทริบิวแบบคอมโพสิต	26
รูปที่ 4.4 แสดงเอนติไทป์ และสมาชิกของเอนติตี	27
รูปที่ 4.5 ความสัมพันธ์แบบ 1:1 แบบพาเซ็ล และ โททอล ปาติซิเปชัน	27
รูปที่ 4.6 แสดงอย่างของ M:N	27
รูปที่ 4.7 แสดงมัลติเวลลูคอมโพสิตแอตทริบิวกับ มัลติเวลลูคอมโพสิตคอมโพเนนต์	28
รูปที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ของเอนติตีในระดับอินสแตนซ์	29
รูปที่ 4.9 แสดงเทอร์นารีเรชันชิพของซีพหลาย	29
รูปที่ 4.10 แสดงถึงรีเคอร์ซีฟเรชันชิพระหว่าง SUPERVISION กับ EMPLOYEE	30
รูปที่ 4.11 แสดงสัญลักษณ์ต่างๆ	31
รูปที่ 4.12 รูปแสดงเอนติตีไทป์ของข้อมูลตัวอย่าง	32
รูปที่ 4.13 แสดงอีอาร์ไดอะแกรม	33
รูปที่ 4.14 แสดงอีอาร์ไดอะแกรม	34
รูปที่ 4.15 รูปแสดงอีอาร์ไดอะแกรมที่มีดีกรีมากกว่า 2	34
รูปที่ 4.16 รูปแสดงอีอาร์ไดอะแกรมที่ใช้เป็นตัวอย่างในการแปลง	36
รูปที่ 4.17 แสดงตารางที่ได้จากการแปลงอีอาร์สกีมา	36
รูปที่ 4.18 รูปแสดงอีอาร์ไดอะแกรมของเทอร์นารี	38
รูปที่ 5.1 แบบฟอร์มเอกสารแสดงแผนผังการจัดการองค์การ	40
รูปที่ 5.2 แบบฟอร์มเอกสารแสดงแผนผังสถานที่ทำงาน	42
รูปที่ 5.3 แบบฟอร์มเอกสารแสดงคอนเท็กไดอะแกรม	44
รูปที่ 5.4 แบบฟอร์มเอกสารแสดงไดอะแกรมการไหลของข้อมูล	46
รูปที่ 5.5 แบบฟอร์มเอกสารอธิบายการไหลของข้อมูล	48
รูปที่ 5.6 แบบฟอร์มเอกสารอธิบายรายละเอียดของข้อมูลที่จัดเก็บ	50
รูปที่ 5.7 แบบฟอร์มเอกสารอธิบายรายละเอียดของส่วนการประมวลผล	52
รูปที่ 5.8 แสดงอีอาร์ไดอะแกรมในส่วนของฉาปนสถานกองทัพอากาศ	55
รูปที่ 5.9 แสดงอีอาร์ไดอะแกรมของสำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์	58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

		หน้าที่
ตารางข้อมูลในส่วนของฌาปนสถานกองทัพอากาศ(บทที่ 4)		
ตารางที่ 1	RESIDENT.DBF	61
ตารางที่ 2	DB_HIST.DBF	61
ตารางที่ 3	D_R.DBF	62
ตารางที่ 4	D_PHONE.DBF	62
ตารางที่ 5	STORE_DB.DBF	62
ตารางที่ 6	GEN_PAID.DBF	62
ตารางที่ 7	SUP_ADS.DBF	62
ตารางที่ 8	SUP_PHO.DBF	62
ตารางที่ 9	PART.DBF	63
ตารางที่ 10	SUP_PART.DBF	63
ตารางที่ 11	GOODS.DBF	63
ตารางที่ 12	DB_GOODS.DBF	63
ตารางที่ 13	BURN.DBF	63
ตารางที่ 14	FOOD.DBF	63
ตารางที่ 15	DB_FOOD.DBF	63
ตารางที่ 16	DB_PART.DBF	64
ตารางข้อมูลในส่วนของสำนักงานกองจัดการรายได้ และผลประโยชน์ของวัด		
ตารางที่ 1	DONOR.DBF	64
ตารางที่ 2	D_TEL.DBF	64
ตารางที่ 3	FOUNDA.DBF	64
ตารางที่ 4	D_FOUNDA.DBF	64
ตารางที่ 5	ASSETS.DBF	64
ตารางที่ 6	RENT_MAN.DBF	65
ตารางที่ 7	EMPLOYEE.DBF	65
ตารางที่ 8	EDUCATION.DBF	65
ตารางที่ 9	CRIME.DBF	65
ตารางที่ 10	GOVERN.DBF	65
ตารางที่ 11	PERSONAL.DBF	66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปัจจุบันนี้ ระบบการจัดการข้อมูลสารสนเทศ (Management Information System) ได้เพิ่มความสำคัญขึ้นอย่างมากมาย ทั้งในภาครัฐและเอกชน ซึ่งการประมวลข้อมูลและข่าวสารได้เกิดเพิ่มมากขึ้นอย่างแพร่หลายเวลาส่วนใหญ่ในการทำงานในชีวิตส่วนตัวของคนทั่วไปจะใช้ไปกับการบันทึก ค้นหา ข้อมูลและข่าวสาร ไปกว่า 80 % และเนื่องจาก ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีอยู่ และความต้องการข้อมูล,ข่าวสารที่มีอยู่อย่างมากมาย คอมพิวเตอร์จึงกลายเป็นทางออก ที่ใช้สำหรับประมวลข้อมูลของระบบทั่ว ๆ ไป

เพื่อตอบสนองความต้องการทางด้านข้อมูลของการจัดการระบบสารสนเทศ จึงจำเป็นต้องจัดสร้างระบบฐานข้อมูล (DataBase System) เพื่อให้เป็นส่วนในการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลของระบบ โดยที่ระบบจัดการฐานข้อมูลนี้ไม่ใช่มีหน้าที่เพียงแต่เก็บข้อมูลเท่านั้น แต่จะช่วยดูแลข้อมูลของระบบด้วย เช่น สามารถให้คนบางคนสามารถเข้าถึงข้อมูลตัวนี้ได้ในขณะที่บางคนจะไม่สามารถดูได้,จะลดความซ้ำซ้อนของการจัดเก็บข้อมูล, ช่วยลดระยะเวลาในการเข้าถึงข้อมูล, ช่วยดูแลความถูกต้องของข้อมูล ฯลฯ

จากเหตุผลต่าง ๆ เหล่านี้ จึงเป็นส่วนผลักดันให้มีการคิดที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์ไปช่วยประสิทธิภาพการทำงานของระบบงานทั่ว ๆ ไป โดยในโครงการนี้จะพัฒนาเพื่อช่วยในส่วนการทำงานของ

1.1 วัตถุประสงค์ของกรวิจัย

1.1.1 เพื่อทำการศึกษาและวิเคราะห์ระบบการบริหารในส่วนของฉาปนสถานและการเงิน

1.1.2 เพื่อทำการออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์สำหรับใช้ในงาน ด้านจัดเก็บเอกสารและจัดเก็บข้อมูล

1.2 ขอบเขตของงานวิจัย

ปริญญานิพนธ์นี้จะศึกษาระบบงานด้านต่าง ๆ ของฉาปนสถานเช่น ส่วนของบัญชี, การจัดการคิวศาลา, การลงรายละเอียดต่าง ๆ ฯลฯ ระบบประวัติพนักงานของพนักงานในส่วนของกองรายได้, ส่วนรายรับทางด้านเงินบริจาคที่จะต้องจัดเก็บ ฯลฯ โดยในช่วงแรกของการทำโครงการนี้จะเป็นส่วนของการรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้ทั้งหมด ศึกษาในรายละเอียดของการทำงานในแต่ละแผนก ลักษณะการส่งข้อมูลระหว่างกัน ข้อมูลที่จะต้องมีการบันทึกเก็บรวบรวมไว้ หลังจากรวบรวมเรียบร้อยแล้ว จะนำข้อมูลที่ได้มานำมาเก็บในแบบฟอร์ม เพื่อประโยชน์ของผู้เขียนโปรแกรมเพื่อใช้อ้างอิงในภายหลังได้ ทั้งในกรณีที่ผู้เขียนโปรแกรมเป็นผู้วิเคราะห์เองและกรณีที่ผู้เขียนโปรแกรมไม่ใช่ผู้ไปวิเคราะห์ระบบ หลังจากเสร็จในส่วนนี้แล้วจะทำการออกแบบฐานข้อมูล เพื่อใช้สำหรับเก็บข้อมูลโดยจะได้มาในรูปแบบของตารางสำหรับเก็บข้อมูลและจะใช้สำหรับในพัฒนาโปรแกรมต่อไป

สำหรับบทต่อไปของปริญญานิพนธ์ เป็นดังนี้

บทที่ 2 จะกล่าวถึงหลักการทั่วไปของการวิเคราะห์ระบบเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ ในการพัฒนาระบบ

บทที่ 3 จะกล่าวถึงหลักการเบื้องต้นของระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ว่าทำไมต้องมีการใช้ระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูล และทฤษฎีต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการ

บทที่ 4 จะกล่าวถึงการออกแบบโครงสร้างข้อมูลโดยใช้ อีอาร์โมเดล(ER Model) โดยจะอธิบายถึงหลักการเบื้องต้นที่ควรระวัง จนสามารถแปลงโครงสร้างข้อมูลให้มาอยู่ในรูปของความสัมพันธ์แบบตารางได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 จะกล่าวถึงขั้นตอนการทำงานทั้งหมด จนถึงการพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการข้อมูล
ขึ้นมา
และ บทสุดท้าย จะสรุปผลวิจัยและข้อแนะนำต่าง ๆ ในการพัฒนาโครงการนี้ต่อ ตลอดจนปัญหาต่างๆ
ที่เกิดขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

(Analysis and Design system Theory)

2.1 คำจำกัดความของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) หมายถึง ขบวนการศึกษาระบบใดระบบหนึ่ง โดยมีขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูล และทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งบอกความต้องการในการพัฒนาและปรับปรุงระบบ ทำให้ได้ระบบที่ดีขึ้นใช้วิธีการทำงานที่ดีขึ้นกว่าเดิมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การออกแบบระบบ (System Design) เป็นกรรมวิธีการวางแผนงานของระบบว่าระบบควรจะมีการทำงานอย่างไร จึงจะได้งานของระบบตามที่ต้องการและดีกว่าเดิม โดยต้องทำความเข้าใจกับระบบการทำงานเดิมก่อน

ดังนั้นการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design) หมายถึง ขบวนการในการวิเคราะห์ระบบงาน โดยมีความตั้งใจที่จะทำหรือพัฒนาระบบงานให้ดีขึ้น โดยวิธีการเหมือนเดิม

2.1.1 การปรับปรุงและการวิเคราะห์ระบบงาน

เป็นขบวนการซึ่งทำการรวบรวมและตีความข้อมูล โดยมีหลักการดังนี้คือ

1. ศึกษาว่าระบบการทำงานแบบเดิมเป็นอย่างไร
2. วิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเดิมที่มีอยู่
3. หาหนทางแก้ไขปรับปรุงระบบงานเดิมให้ดีขึ้น

2.1.2 การวิเคราะห์ระบบใด ๆ มีหลักการใหญ่ ๆ ดังนี้ คือ

1. เข้าใจเป็นอย่างดีว่าระบบงานเดิมทำงานอย่างไร มีการศึกษาระบบการทำงาน รูปแบบในการจัดเก็บข้อมูล มีการจัดทำรูปแบบรายงานอย่างไร เพื่อนำเสนอหรือแสดงต่อใครเหล่านี้ เป็นต้น
2. ข้อมูลต่าง ๆ ที่ระบบใช้มีอะไรบ้าง มีการจัดเก็บอย่างไร มีข้อผิดพลาดหรือปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างไรบ้าง มีความแม่นยำในการค้นหาข้อมูลเพียงใด ถ้าระบบมีขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งนอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงแนวโน้มของความต้องการในอนาคต เพื่อที่จะพัฒนาระบบให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น

2.1.3 สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการปรับปรุงระบบ

1. แนวทางในการปรับปรุงระบบควรมีมากกว่า 1 แนวทาง เนื่องจาก นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst : SA) ไม่สามารถจะเป็นผู้เลือกกระบวนหรือวิธีการใด ๆ ได้ ต้องขึ้นอยู่กับความต้องการของเจ้าของหรือผู้ใช้ เพื่อจะได้พิจารณาในเรื่องของเวลา , ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นต้น

2. วางแผนงานการออกแบบ เช่น การจัดเก็บข้อมูล , การประมวลผลการปฏิบัติการ เป็นต้น

2.1.4 สิ่งที่ไม่ควรเป็นวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ คือ

1. ไม่ควรที่จะศึกษาว่างานใดควรใช้คอมพิวเตอร์ งานใดไม่ควรใช้คอมพิวเตอร์ ควรที่จะศึกษาว่า จะทำงานอย่างไรให้ได้ดีกว่าเดิม มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม แล้วจึงค่อยศึกษาว่าควรใช้คอมพิวเตอร์ในส่วนใดของงาน เพราะงานบางอย่างไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์เลยก็ได้

2. ไม่ควรที่จะกำหนดว่า อะไรจะต้องเปลี่ยนแปลง แต่ควรที่จะเป็นการวิเคราะห์และเสนอโครงการที่ดีกว่าเดิมมากกว่า

3. ไม่ใช่การที่จะหาระบบหรือคำตอบที่ดีที่สุด ในการแก้ไขปัญหา เนื่องจากควรที่จะคำนึงถึงค่าใช้จ่าย (Cost) ทักษะบุคลากรและธุรกิจ เข้ามาช่วยในการตัดสินใจเลือกกระบวนการทำงานด้วย

2.1.5 ลักษณะงานของนักวิเคราะห์ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ทำการวิเคราะห์ความต้องการระบบเพียงอย่างเดียว ไม่รับผิดชอบในการออกแบบระบบ (System Analyst only) เช่น นักวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ (Information Analyst)
2. ทำการวิเคราะห์ความต้องการระบบพร้อมทั้งออกแบบระบบด้วย (System Analysis and Design) เช่น นักออกแบบระบบ (System Designer) หรือ นักพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (Application Development)
3. ทำการวิเคราะห์ความต้องการระบบพร้อมทั้งออกแบบระบบและพัฒนาโปรแกรมด้วยซึ่งส่วนมากมักพบในหน่วยงานเล็ก ๆ (System Analysis , Design and Programming) บางครั้งมักเรียกผู้ทำงานในลักษณะนี้ว่า Programmer Analysts

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบ

2.2.1 คำจำกัดความของคำว่า "ระบบ"

ระบบ คือ เซ็ต (Set) ขององค์ประกอบต่างๆ ที่ทำสัมพันธ์กันเพื่อให้บริการเป้าหมายที่ต้องการ

ตัวอย่างของระบบ เช่น ระบบร่างกายของมนุษย์ (อวัยวะทุกส่วนต้องทำงานสัมพันธ์กันจึงจะทำให้มนุษย์ดำรงชีพอยู่ได้) , ระบบรถยนต์ (อะไหล่หรือชิ้นส่วนทุกชิ้นในรถ ต้องทำงานสัมพันธ์กันไม่เช่นนั้นรถอาจจะแล่นไม่ได้) เป็นต้น

2.2.2 คุณสมบัติที่สำคัญของระบบ คือ

1. มีขีดความสามารถที่เป็นมาตรฐานสามารถยอมรับได้ (Standard)
2. มีกรรมวิธีในการวัดความสามารถในการปฏิบัติงานจริงกับมาตรฐานที่ได้ตั้งไว้ (Measuring)
3. มีการเปรียบเทียบระดับความสามารถในการปฏิบัติงานจริงกับมาตรฐานที่ได้ตั้งไว้ (Comparing)
4. ระบบต้องมีการปรับปรุงตนเอง เพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น หรือใกล้เคียงกับมาตรฐานที่มีอยู่ จึงจะยังคงอยู่ได้ เรียกว่าต้องมี Feedback

2.3 ระบบสารสนเทศ (Information system)

2.3.1 คำจำกัดความที่เกี่ยวกับ "ระบบสารสนเทศ"

ข้อมูล (Data) คือข้อเท็จจริงขั้นต้นที่มีอยู่ในธรรมชาติ เป็นกลุ่มสัญลักษณ์แทนปริมาณหรือการกระทำต่างๆ ที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล ข้อมูลอาจอยู่ในรูปของตัวเลข หรือ ตัวหนังสือ ซึ่งอาจเรียกว่าเป็นวัตถุดิบของสารสนเทศ

สารสนเทศ (Information) คือข้อมูลที่ถูกนำมาประมวลผล (เรียงลำดับ , แยกประเภท , เชื่อมโยง , คำนวณ หรือ สรุปผล) และจัดให้อยู่ในรูปแบบที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ เป็นส่วนผลลัพธ์หรือเอาพุตของระบบการประมวลผลข้อมูล เป็นสิ่งซึ่งสื่อความหมายให้ผู้รับเข้าใจ และสามารถนำไปกระทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะได้ หรือเพื่อเป็นการย้ำความเข้าใจที่มีอยู่แล้วให้มีมากยิ่งขึ้น และเป็นผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศ (Information System) คือระบบการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ ซึ่งมีวิธีการ 3 ขั้นตอน คือ

1. การปฏิบัติการในส่วนนำเข้า (Input)
2. การปฏิบัติการในส่วนประมวลผล (Processing)
3. การปฏิบัติการในส่วนผลลัพธ์ (Output)

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารเก็บบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล (Database)

ฐานข้อมูลเป็นกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันซึ่งถูกบันทึกร่วมกัน และถูกควบคุมไม่ให้มีส่วนเกินที่ซ้ำซ้อน (Redundancy) เพื่อที่จะสนองตอบต่อโปรแกรมประยุกต์ (Application) ต่าง ๆ ที่อาจมีมากกว่า 1 ขึ้นไป (ในส่วนของระบบฐานข้อมูลจะอธิบายรายละเอียดในบทที่ 3)

2.3.2 ลักษณะของสารสนเทศที่ดี อาจจำแนกได้ 5 ลักษณะ คือ

1. เป็นปัจจุบัน (Current) ต้องเป็นข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริงในปัจจุบัน
2. ทันเวลา (Timely) ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ คือ ระบบที่ต้องจัดสรรให้ได้สารสนเทศเมื่อผู้ใช้ต้องการ ในเวลาที่ต้องการ
3. มีค่าเพียงพอม (Relevant) ต้องมีข้อมูลที่สมบูรณ์ถูกต้อง ตรงตามความต้องการของผู้ใช้
4. มีความคงที่ (Consistent) บางครั้งสารสนเทศเองก่อให้เกิดความขัดแย้งข้อมูลเก็บไว้หลายที่ ดังนั้นจุดมุ่งหมายหลักของสารสนเทศที่ดีอีกข้อหนึ่งก็คือ พยายามทำให้เกิดข้อขัดแย้งน้อยที่สุด ข้อมูลมีความคงที่มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
5. นำเสนอรูปแบบที่มีประโยชน์ (Present in usable form) คือมีความยืดหยุ่นในการนำเสนอสารสนเทศ ให้กับผู้ใช้ที่ต้องการใช้สารสนเทศนั้น ๆ (ตรงตามความต้องการของผู้ใช้)

2.3.3 ประเภทของระบบสารสนเทศ

1. ระบบประมวลผลทรานแซคชัน (Transaction Processing System : TPS)
เป็นระบบของการประมวลผลที่มีลักษณะของงานประจำ ระบบทำงานตลอดเวลา เป็นงานซ้ำๆ ซากๆ ใช้ในงานที่มีมาก ๆ มีคุณลักษณะดังนี้ คือ มีปริมาณงานมาก , ลักษณะของการทำงานคล้ายคลึงกัน , ขบวนการ วิธีการทำงานจะถูกอธิบายได้อย่างละเอียด ชัดเจน และเข้าใจง่าย , มีข้อยกเว้นน้อยมาก และเป็นข้อยกเว้นที่สามารถตัดสินใจได้โดยง่าย

สาเหตุที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบประมวลผลทรานแซคชัน นี้ก็คือ เพื่อลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากปริมาณงานมาก เพิ่มความแม่นยำในการทำงาน และเพิ่มความเร็วในการทำงาน ตัวอย่างของระบบประมวลผลทรานแซคชันเช่น การเบิก/ถอนเงินในธนาคาร

2. การจัดการระบบสารสนเทศ (Management Information System : MIS)

คือการนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการบริหารในด้านการเตรียมการวิเคราะห์ , การวางแผน และสนับสนุนการตัดสินใจที่มีต่อการประมวลผลทรานแซคชัน (TPS) ในการตัดสินใจมักจะมีข้อมูลที่กำหนดได้ตายตัว และการตัดสินใจมักเกิดขึ้นในลักษณะของคาบ เช่น ทุกอาทิตย์ , ทุกเดือน เป็นต้น และต้องใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ โดยพิจารณาข้อมูลที่จำเป็น ทำให้มีเวลาในการจัดเตรียมเอกสารหรือข้อมูลได้ (มักได้ข้อมูลจาก TPS) ซึ่งเรียกว่าเป็นการตัดสินใจแบบมีโครงสร้าง (Structured Decision)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS)

คือระบบสนับสนุนหรือช่วยในการตัดสินใจ วัตถุประสงค์ก็คือเพื่อช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในเรื่องที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Decision) ไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน หรือมีข้อมูลที่จะมาช่วยในการตัดสินใจได้ล่วงหน้า เช่น การเข้าไปซื้อกิจการของคู่แข่ง , การที่ธนาคารจัดการติดตั้งระบบ ATM ทั่วประเทศ เป็นต้น

แนวคิดของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ คือ

- พยายามออกแบบระบบให้มีความยืดหยุ่นได้มาก
- ใช้ข้อมูลที่ไม่ได้มีการเตรียมไว้ล่วงหน้าได้
- สามารถดึงข้อมูลจากส่วนต่าง ๆ มาประกอบต่อกันได้
- สามารถทำการจำลองสถานการณ์ได้ (ถ้า...แล้ว...)

ดังนั้นสรุปแล้วระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะต้องมีความคล่องตัวสูง

2.3.4 กลยุทธ์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

แบ่งแนวคิดในหรือกลยุทธ์ในการพัฒนาได้ 3 แนวทาง คือ

1.วิธีการพัฒนาระบบแบบเป็นวัฏจักรชีวิต (System Development Life Cycle Method : SDLC)

คือ ขบวนการหรือขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศของการวิเคราะห์และออกแบบระบบแบบเป็นวัฏจักร ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้คือ

- ทำการสำรวจความต้องการเบื้องต้น
- กำหนดความต้องการของระบบ
- ออกแบบระบบ
- พัฒนาโปรแกรม
- ตรวจสอบระบบ
- นำระบบไปใช้งานจริง

เป็นลักษณะของการแยกส่วนการวิเคราะห์ระบบและออกแบบระบบ ออกเป็น 2 ส่วนแล้วทำงานเป็นขั้นตอนตามข้างต้น

2.วิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ แบบเป็นโครงสร้าง(Structured Analysis Development Method : SADM)

โดยวิธีการแบ่งแยกระบบการทำงานที่ซ้ำซ้อน และยุ่งยากออกเป็นส่วนย่อย ๆ อาจใช้ไดอะแกรมการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) หรือโมเดลของระบบช่วย

วิธีการวิเคราะห์แบบโครงสร้าง (Structured Analysis) แยกภาระหรือสิ่งที่ระบบทำออกจากตัวบุคคล เป็นการแยกลอจิกคัล (Logical) ออกจาก ฟิสิคัล (Physical) และพยายามนำเอา กราฟฟิกส์ (Graphics) รูปแบบโครงสร้างต่าง ๆ มาช่วยทำ ไดอะแกรมการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) และพจนานุกรมอธิบายข้อมูล (Data Dictionary)

สรุปการออกแบบที่มีโครงสร้าง: มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาโปรแกรมให้เป็นฟังก์ชัน (Function) การทำงานต่าง ๆ มีความเป็นอิสระต่อกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.วิธีการทำต้นแบบของระบบ (System Prototype Method)

เป็นระบบที่ทำงานได้จริง คล้ายกับระบบช่วยที่ทำงานแทนระบบใหญ่ได้ แต่ความสามารถอาจจะไม่เท่ากับระบบใหญ่ เนื่องจากอาจจะทำงานในฟังก์ชันที่สำคัญไม่ได้ (เป็นเพียงแค่ต้นแบบ หรือ แบบจำลอง เท่านั้น)

เหตุผลที่ใช้ต้นแบบ คือ

1. ยังไม่มีระบบใดเคยสร้างหรือเคยมีคุณสมบัติดังที่ต้องการมาก่อน
2. ระบบที่จำเป็นต้องมีการทดสอบก่อนการใช้งาน
3. ต้องการนำระบบดำเนินการระบบเก่ามาบางส่วน มาใช้กับการพัฒนาระบบใหม่
4. ระบบที่จะมีการปรับปรุงพัฒนาเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ขั้นตอนของการพัฒนาต้นแบบ คือ

1. ต้องรู้ความต้องการของผู้ใช้ทั้งในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต
2. พัฒนาระบบการทำงาน
3. เปลี่ยนแปลงระบบให้ได้ตามความต้องการ

4. ปรับปรุงแก้ไขต้นแบบ (Prototype) ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยอาศัยผลการทำงานจากประสบการณ์ของผู้ใช้

2.4 การเกิดขึ้นของโครงการสารสนเทศ

2.4.1 โครงการสารสนเทศเกิดขึ้นได้อย่างไร

โครงการสารสนเทศเกิดขึ้นได้จากทุก ๆ สายงานในองค์กรนั้น ๆ วิเคราะห์ถึงเหตุผลของหน่วยงานที่ร้องขอ "การวางระบบคอมพิวเตอร์" มักถูกกระตุ้นหรือมีเป้าหมาย ดังนี้

- ช่วยแก้ไขปัญหา เพราะคิดว่าคอมพิวเตอร์สามารถช่วยแก้ไขปัญหาดัง ๆ ได้
- เป็นการลงทุนเพื่อสร้างโอกาสใหม่ๆ เช่น ทหารขยายขนาดขององค์การให้มีขนาดใหญ่

มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น หลังจากที่ระบบอยู่ในสภาพที่ดีแล้ว เช่น การจองตั๋วเครื่องบินอัตโนมัติ , ระบบบริการเงินด่วน ATM เป็นต้น

- เพื่อตอบสนองต่อนโยบายบางอย่าง (ซึ่งส่วนมากมาจากภายนอก) เช่น นโยบายภาษีมูลค่าเพิ่มของรัฐบาล

2.4.2 เหตุผลที่ทำให้เกิดระบบสารสนเทศขึ้น คือ

1. ชีตความสามารถ (Capability) เพิ่มขีดความสามารถในการประมวลผลทำงานได้เร็วมากขึ้น และเพิ่มความเร็วในการจัดเก็บ , ค้นหา และแก้ไขข้อมูล

2. การควบคุม (Control) เพิ่มความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล ทำให้ข้อมูลถูกต้องไม่เปลี่ยนแปลงทันสมัย และเพิ่มระบบความปลอดภัย (Security) เช่น ผู้จัดการสามารถขอดูเงินเดือนของผู้ใต้บังคับบัญชาได้ทุกคน ในขณะที่ผู้ใต้บังคับบัญชาไม่สามารถขอดูเงินเดือนของผู้จัดการได้

3. การติดต่อประสานงาน (Communication) เพิ่มประสิทธิภาพในการประสานงาน ติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกัน ให้มีมากยิ่งขึ้น เมื่อใช้คอมพิวเตอร์รวมเอาหน่วยงานต่าง ๆ เข้าเป็นหน่วยเดียว เพื่อให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. ค่าใช้จ่าย (Cost) สามารถติดตามค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้ (Cost Monitoring) และค่าใช้จ่ายถูกลงหรือน้อยกว่า (Cost Reduction) ระบบการปฏิบัติงานที่ไม่ต้องใช้ระบบคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ช่วยให้ได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจ (Competitive Advantage) สามารถผูกขาดลูกค้าได้ ให้ราคาที่ถูกต้องแม่นยำ ให้บริการแก่ลูกค้าที่คนอื่นไม่สามารถให้ได้ ให้บริการที่แปลกใหม่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 แหล่งที่มาของการขอระบบสารสนเทศ คือ

1. ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ขอเพื่อทำผลงานให้บรรลุเป้าหมายของบริษัท
2. ผู้บริหารสั่งการให้ทำ เพราะผู้บริหารระดับสูงจะรู้ว่าข้อมูลของบริษัทว่าจะพัฒนาได้ถึงขั้นไหน ซึ่งถ้าจะขยายก็ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนั้นผู้บริหารจึงขอโครงการสารสนเทศ
3. นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) ขอเสนอโครงการเอง ดังเช่น โครงการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาอยู่นี้ (โครงการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้าไปช่วยในระบบการบริหารงานภายในวัด : Temple Computerization)
4. มาจากหน่วยงานภายนอก (Outside Group) โดยเฉพาะหน่วยงานของรัฐบาล เช่น ระบบภาษีมูลค่าเพิ่ม ทำให้หน่วยงานเอกชนจำเป็นต้องใช้ระบบสารสนเทศ

2.4.4 การจัดการเลือกและพิจารณาโครงการ

ทำได้โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการ 3 แบบ คือ

1. คณะกรรมการซึ่งมีหน้าที่วางระเบียบวาระและวิธีดำเนินงานของสภาใหญ่ (Steering Committee) โดย คณะกรรมการจะมีผู้บริหารระดับสูงคนหนึ่งเป็นหัวหน้า โดยมักจะดึงเอาบุคคลสำคัญของฝ่ายต่าง ๆ มาเป็นคณะกรรมการ นิยมใช้วิธีการแบบนี้เนื่องจาก คณะกรรมการประกอบด้วยบุคคลทุกฝ่ายสามารถพูดคุยกันได้ และมักใช้ในวงกว้างใหญ่ ๆ เช่น ฝ่ายจัดซื้อใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับฝ่ายบัญชี เป็นต้น
2. คณะกรรมการระบบสารสนเทศ (Information system Committee) ผู้จัดการฝ่ายอาจประชุมร่วมกัน พิจารณางานที่ไม่ใหญ่ (เป็นงานที่มีรูปแบบแน่นอน) มักเป็นงานที่ทำได้เสร็จในระยะเวลาที่ไม่ยาวนานนัก
3. คณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้ (User Group Committee) โดยผู้ใช้จะตั้งคณะกรรมการขึ้นมาเลือกโครงการนั้น ๆ ซึ่งมีข้อดี คือ การตั้งคณะกรรมการจากบุคคลภายนอกจะทำงานได้เร็วกว่า แต่ข้อเสีย คือ งานไม่ค่อยมีการประสานงานระหว่างหน่วยงาน เนื่องจากคนภายนอกไม่เข้าใจระบบเดิม

2.4.5 ปัญหาระหว่างนักพัฒนาระบบกับผู้ใช้มี 2 ประการ คือ

1. นักพัฒนาระบบสื่อสารไม่เป็น ไม่สามารถอธิบายให้ผู้ใช้เข้าใจเกี่ยวกับโครงการที่ได้รับมา

ได้

2. ผู้ใช้ไม่ทราบความต้องการอะไร เพราะการแก้ไขเปลี่ยนแปลงมีขึ้นอยู่ตลอดเวลา

2.4.6 หน้าที่ของคณะกรรมการ

1. การกำกับทิศทางของระบบสารสนเทศ ทิศทางของการพัฒนาระบบ
2. จัดลำดับความสำคัญต่อผลประโยชน์ขององค์การ
3. กำหนดได้ว่างานของระบบควรออกแบบให้สนับสนุนการทำงานของหลายหน่วยงานหรือไม่

ไม่

4. ให้สนับสนุนค่าใช้จ่ายของการทำงานหลายๆ ปี

5. พิจารณาว่าหน่วยงานต่างๆ ควรสนับสนุนโครงการนี้อย่างไร เช่น การบอกให้หัวหน้าฝ่าย

หาความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์

6. แนะนำทีมพัฒนาระบบว่ามีกลยุทธ์การพัฒนาอย่างไร

2.5 การสืบสวนเบื้องต้น (Preliminary Investigation)

2.5.1 พิจารณาขอบเขต

โดยนักวิเคราะห์ระบบที่ทำการสอบสวนเบื้องต้น ควรคำนึงถึงวัตถุประสงค์ต่อไปนี้เป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่เขียนขึ้นเพื่อใช้ประกอบการพิจารณา เมื่อผู้เขียนเห็นว่าประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำไม

1. ศึกษาและเข้าใจถึงความต้องการอย่างถูกต้องและเป็นธรรมว่าโครงการนี้ต้องการอะไร

2. มีการประเมินว่าโครงการนี้ต้องการองค์ประกอบอะไรบ้าง มีขนาดใหญ่แค่ไหน

3. ต้องสามารถประเมินค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ที่ได้รับ

4. สามารถกำหนดความเป็นไปได้ในเชิงเทคนิคและในเชิงการปฏิบัติการ

5. ต้องรายงานสิ่งต่าง ๆ ที่ทำการวิเคราะห์ไปให้ผู้บริหารรับรู้ พร้อมทั้งเสนอแนะข้อแก้ไข

2.5.2 การได้มาของข้อมูลเบื้องต้นมี 2 วิธี คือ

1. ตรวจสอบเอกสารขององค์กร ทำให้เราเรียนรู้โครงสร้างขององค์กรได้

2. มีการสัมภาษณ์ขอข้อมูลเพิ่มเติม ศึกษาถึงเหตุผลว่าทำไมจึงมีการชอระบบคอมพิวเตอร์

มา

2.5.3 การทดสอบความเป็นไปได้

ต้องมีการพิจารณาความเป็นไปได้ 3 ทาง คือ

1. ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน (Operational Feasibility)

โดยพิจารณาว่าผู้ใช้อยอมใช้หรือไม่ มีอุปสรรคใดหรือไม่ ได้รับการสนับสนุนเพียงพอหรือไม่ ทั้งจากผู้บริหารและผู้ใช้ ผู้ใช้ยอมรับหรือไม่และต้องมีการเปลี่ยนแปลงอะไร ในการออกแบบระบบที่ดีผู้ใช้ควรมีส่วนร่วมด้วย มีผลเสียหรืออันตรายใด ๆ หรือไม่ เป็นต้น

2. ความเป็นไปได้ในทางเทคนิค (Technical Feasibility) คือการพิจารณาว่ามีเทคโนโลยีมารองรับหรือไม่

3. ความเป็นไปได้เกี่ยวกับทางการเงินและเศรษฐกิจ (Financial and Economic Feasibility) มีการประเมินค่าใช้จ่ายในการวางระบบต่าง ๆ และมีความเป็นไปได้ในเรื่องเกี่ยวกับการเงินมากน้อยเพียงใด

2.6 การเลือกกลยุทธ์ในการพัฒนาโครงการ

มีแนวคิดในการเลือกโปรแกรมหลาย ๆ โปรแกรมที่นำมารวมกัน เพื่อที่จะสามารถงานได้หลายลักษณะ ซึ่งเรานิยมเรียกว่า แอปพลิเคชัน (Application) มีอยู่ 2 ลักษณะคือ

1. แอปพลิเคชันที่มีขนาดใหญ่ ขอบเขตงานกว้างขวาง มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมากเป็นการประมวลผลทางธุรกิจขั้นพื้นฐาน เรียกว่า "อินสตีติวชัน แอปพลิเคชัน" (Institution Application) เช่นงานเจ้าหน้าที่ธนาคาร อยู่หน้าเคาเตอร์ หรือเป็นงานทรานแซคชัน (Transaction)

2. แอปพลิเคชันที่มีขนาดเล็ก ประมวลผลแล้วใช้ในหน่วยงานนั้น เหมาะสมกับงานที่จะใช้พวกแพคเกจ (Package) ต่าง ๆ มักเป็นเอกท์ชุดจริง ๆ เช่นการซื้อขาย การประเมินราคา เรียกว่า แอปพลิเคชันผู้ใช้หลายทาง (Enclosure Application)

2.6.1 การพัฒนาแอปพลิเคชันผู้ใช้หลายทาง

1. สามารถขออนุญาตใช้งานครั้งเดียวแล้วเจอเลย โดยทั่วไปจะพบกับองค์กรที่มีฐานข้อมูลที่ดี มีการใช้ภาษาคำสั่งให้คล้ายกับภาษามนุษย์สามารถเทียบข้อมูลใช้งานได้อย่างรวดเร็ว

2. มีการทำรายงานอย่างง่ายได้

3. การแก้ไขรายงานมีบางส่วน

4. เลือกข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ได้ เปลี่ยนข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ได้

5. การใช้ "ถ้า...แล้ว...." สามารถใช้กับงานวิเคราะห์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

038167

1. พวกรการเข้าถึงข้อมูล
2. ปริมาณของทรานแซคชั่นที่มีขนาดมาก ๆ
3. การใช้ภาษาระดับที่ 3 เช่น ปาสคาล(Pascal) ซี(C) เนื่องจากไม่เข้าใจอัลกอริธึม
4. การเปลี่ยนแปลงข้อมูลฐานข้อมูล
5. แอปพลิเคชันที่สัมพันธ์กับหลายหน่วยงาน
6. แอปพลิเคชันที่ต้องการเอกสาร
7. แอปพลิเคชันที่ใช้เวลานาน
8. แอปพลิเคชันต้องเขียนลักษณะของระบบ

ผู้ใช้งาน(end user) ควรขอคำแนะนำจากนักวิเคราะห์ระบบถึงความเหมาะสมใน_การทำงาน

โดยเฉพาะ ‘มาตรฐานของข้อมูล’ เช่น ชื่อ รหัส

2.6.1.2 ข้อดีของผู้ใช้(End user) คือช่วยเพิ่มผลผลิตการใช้คอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น

2.6.2 การพัฒนาแอปพลิเคชันของสถาบัน

1. ทำการจำลองต้นแบบ

2. มีขั้นตอนการทำงาน เช่นเฟส หรือขั้นตอนต่างที่เราเรียกว่า วิธีการพัฒนาระบบวัฏ

จักร(System Development Life Cycle Method)

3. มีการพัฒนาจากเก่าไปสู่ใหม่ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงแอปพลิเคชันเลย

4. ผู้ใช้มีประสบการณ์ในการร่วมพัฒนาระบบสารสนเทศและสามารถทำงานได้อย่างแม่นยำ

5. เกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงานทำงานเป็นระดับ

6. ใช้เวลาในการพัฒนายาวนาน ซึ่งจะมีการพัฒนาเป็นช่วงอย่างเหมาะสม

2.7 อุปกรณ์ที่ช่วยกำหนดความต้องการของระบบ

2.7.1 ความต้องการของระบบคืออะไร ?

เป็นการศึกษาระบบงานในปัจจุบัน เพื่อทราบการทำงานของระบบและดูว่าจุดบกพร่องจุดใดที่ควรจะได้รับปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมไปถึงว่าควรปรับปรุงอะไร และ งานสำหรับระบบใหม่ โดยรวมไปถึงการจัดเก็บข้อมูล

ในขั้นแรก นักวิเคราะห์ระบบต้องสืบสวนว่าระบบทำงานได้อย่างไร ต้องทำความเข้าใจกับระบบเดิม จากนั้นจึงประเมินว่าระบบนั้นดีหรือไม่และจะปรับปรุงอย่างไร

2.7.2 กิจกรรมในการกำหนดความต้องการของระบบ

1. การทำนายความต้องการล่วงหน้า (Requirement Anticipation) คือการวิเคราะห์ที่เกิดจากการคาดคะเนจากประสบการณ์ว่า ระบบมีลักษณะอย่างไร ต้องการอะไรบ้าง โดยนักวิเคราะห์ระบบต้องมีประสบการณ์มาก่อนเพื่อที่จะได้นำประสบการณ์นั้นมาพิจารณาในงานในส่วนนี้ได้ ว่าควรจะเริ่มต้นอย่างไร มีปัญหาอะไรบ้าง จุดใดควรระวัง โดยทั่วไปนักวิเคราะห์ระบบจะเริ่มต้นมาจากการเป็นโปรแกรมเมอร์มาก่อน

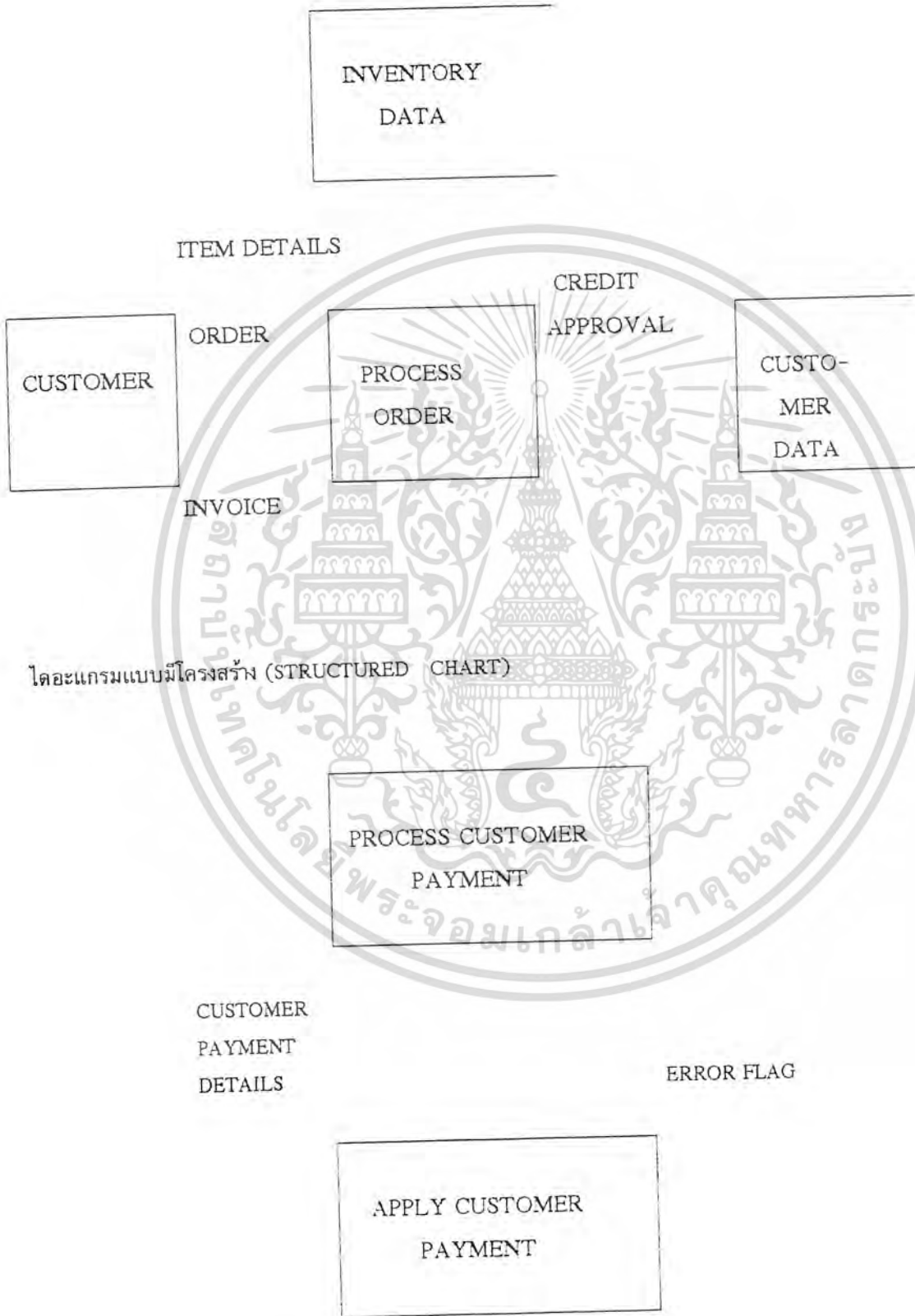
2. การสืบสวนความต้องการ (Requirement Investigation) เป็นการสืบสวนว่าระบบทำงานอย่างไร ต้องจัดทำเอกสารที่พื้นฐานในการออกแบบระบบต่อไป ซึ่งจะกล่าวถึงในช่วงต่อไป และต้องอาศัยวิธีการต่อไปนี้ประกอบคือ การค้นหาข้อเท็จจริง (Fact-Finding)

3. การกำหนดลักษณะความต้องการ (Requirement Specification) ต้องมีการกำหนดลักษณะของระบบ และจะประเมินว่าระบบใหม่-เก่า ดีมากน้อยอย่างไร ต้องวิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมิน

เอกว่าระบบทำงานมีประสิทธิภาพอย่างไร ต้องพิจารณาทุกข้อในการออกแบบ

2.7.3 ความต้องการขั้นพื้นฐาน (Basic Requirement)

ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ก็พึงที่ให้มีเหตุผลเบื้องหน้า และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ไดอะแกรมแบบมีโครงสร้าง (STRUCTURED CHART)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 2.1 แสดงรูปแบบไดอะแกรมแบบมีโครงสร้าง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักวิเคราะห์ระบบต้องพยายามหาคำตอบ สำหรับคำถามหลักต่อไปนี้คือ

1. ขบวนการขั้นพื้นฐานของระบบคืออะไร
2. ข้อมูลอะไรที่จำเป็นสำหรับการทำงานของระบบ
3. อะไรคือข้อจำกัดของระบบใหม่ในแง่ของปริมาณงานและเวลา
4. การควบคุมระบบเป็นอย่างไร เช่น มาตรฐานของระบบคืออะไร

2.7.3.1 ในการทำความเข้าใจกับการประมวลผล (Process) ต้องตั้งคำถามต่อไปนี้

- อะไร คือเป้าหมายของกิจกรรม
- ขั้นตอนในการทำงานเป็นอย่างไร
- การทำงานเกิดขึ้นที่ใด
- ใครทำงานเกี่ยวกับระบบนี้
- ใช้เวลานานเท่าใดในการทำงาน
- เกิดขึ้นบ่อยแค่ไหน
- ใครใช้สารสนเทศที่เกิดขึ้นจากการประมวลผลนี้

2.7.3.2 ข้อมูลที่ถูกนำมาใช้ใน อินพุต และ เออร์พุต

นักวิเคราะห์ระบบต้องทำการค้นหาข้อมูลที่สำคัญสำหรับระบบว่า อินพุต มีอะไรบ้างเช่น การหาจำนวนสินค้าในสินค้าคงคลัง การประเมินความต้องการของตลาดในอนาคต

ส่วนเออร์พุต ก็ต้องพิจารณาได้ว่าอะไรบ้าง มีประโยชน์แค่ไหน ต้องมีเทคนิคในการหาข้อมูลหรือจัดการข้อมูลอย่างไร

2.7.3.3 พิจารณาลักษณะที่เกี่ยวข้องกับเวลาและปริมาณงาน

- ต้องพิจารณาคะแนนในการเกิดขึ้นของงานว่าเป็นคาบ (ช่วงเวลา) หรือเปล่าเช่นเงินเดือนหรืองานบางอย่างเกิดขึ้นไม่กี่ครั้งในรอบปี

- ต้องกระตุ้นเวลางาน เช่นวันที่เป็นตัว
- ตัวจุดชนวน (Trigger) เป็นตัวบอกสาเหตุว่าทำไมคนนั้นต้องทำ เช่นลูกค้าสั่งของแสดงว่าลูกค้าเป็นตัวจุดชนวน

- การใช้เวลา งานบางอย่างอาจใช้เวลาไม่กี่วินาทีเช่น การถอนเงินจากธนาคาร หรืองานบางอย่างก็ใช้เวลามาก เช่นพิมพ์เงินเดือนลูกน้อง

- ปริมาณงานมีขนาดใหญ่ หรือเล็กแค่ไหน เพราะถ้ามี ขนาดใหญ่ปริมาณมากก็ต้องใช้เวลานานเช่นการรับใบสั่ง (order) ลูกค้า เกิดขึ้นบ่อย แต่ใช้เวลาน้อย ในขณะที่การจ่ายเงินเดือน เกิดขึ้นเดือนละครั้ง แต่ใช้เวลานาน ดังนั้นจึงต้องมีการประเมินปริมาณงานและเวลา

2.7.3.4 การควบคุมระบบ

- ต้องเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน (Performance) และ มาตรฐาน (Standard) แล้วนำย้อนกลับมาใช้เป็นนิยามของระบบควบคุม

2.8 เทคนิคการค้นหาข้อเท็จจริง (Fact-Finding Technique)

คือการค้นหาข้อเท็จจริงของระบบว่าทำได้อย่างไร มีเทคนิค 4 ประการคือ

2.8.1 การสัมภาษณ์ (Interview)

จุดประสงค์คือ เพื่อต้องการเก็บข้อมูลจากจุดต่าง ๆ ผู้ถูกสัมภาษณ์มักเป็น ผู้ใช้ระบบหรือบุคคลระดับหัวหน้า การสัมภาษณ์ช่วยได้มากในการเรียนรู้ข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ชำนาญงาน เราเรียกว่า ข้อ มูลเชิงคุณภาพ ต้องคำนึงถึงว่าเป็นการพูดคุยกัน ไม่ใช่การสอบสวนข้อมูลที่ไต่จะเป็นความคิดเห็น ไม่ใช่ข้อมูลเชิงตัวเลขที่เห็นได้ชัด และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางสถิติ ดีที่สุดคือข้อมูลเชิงคุณภาพ เพราะบางคนไม่ชอบเขียน ชอบการพูดคุย (โดยเฉพาะนักบริหารระดับสูง)

การสัมภาษณ์จะช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบรู้ว่าจะระบบใดไม่ดี ผู้ใช้ต้องการคุณภาพของระบบขนาดใด ต้องการอย่างไร

การสัมภาษณ์มี 2 ลักษณะ

1.การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง(Structure Interview) เป็นการสัมภาษณ์แบบใช้คำถามมาตรฐานในการถาม เตรียมคำถามมาเท่าไร ต้องถามให้ครบไม่สนใจสภาวะของการตอบ ไม่สนใจผู้ถูกสัมภาษณ์ว่าจะพอใจหรือไม่

ข้อดี

- สามารถเอาคำถามไปถามคนอื่นได้ด้วยชุดเดียวกัน ทำให้ประเมินผลได้ง่าย
- เป็นการจำกัดผู้ถูกสัมภาษณ์ให้ตอบคำถามตามที่ต้องการ
- การเตรียมคำถามใช้เวลามาก

ข้อเสีย

ผู้ถูกสัมภาษณ์อาจไม่พอใจ คำถามอาจไม่เหมาะสม

2.การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง(Unstructured Interview) ไม่มีการเตรียมคำถาม ในการสัมภาษณ์มาก่อนล่วงหน้า มีรูปแบบอิสระตามสภาวะการณ์ มีที่ได้เปรียบกว่าแบบโครงสร้างคือ

- มีความยืดหยุ่นในการเลือกใช้คำถามได้มาก
- สามารถติดตามเรื่องที่สนใจได้

ข้อเสีย คือ

อาจไม่ค่อยมีประสิทธิภาพมากนัก คำถามไม่ครอบคลุมทุกส่วน

แต่ถ้าในข้อเท็จจริงแล้ว มักจะเป็นการสัมภาษณ์แบบผสมกันจากทั้ง 2 ส่วนผลลัพธ์ที่ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการถาม การประเมินความรู้สึกและนักวิเคราะห์ระบบต้องวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพให้เป็น

2.8.2 การออกแบบสอบถาม(Questionair)

ใช้รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มคนหลายๆได้ดี และตรงจุดที่ต้องการ(ควรตั้งเป้าหมายในการออกแบบสอบถาม)

แบบสอบถาม)

ข้อดี คือ

- สามารถส่งให้บุคคลได้มากมาย
- ได้ข้อมูลที่ต้องการมากกว่าวิธีอื่น เชื่อถือได้
- มักใช้คำถามที่เป็นมาตรฐานอยู่แล้ว
- ผู้ถูกสัมภาษณ์ กับ ผู้สัมภาษณ์ไม่รู้ว่าใคร ดังนั้นจึงตอบคำถามได้อย่างสบายใจ

ข้อเสีย คือ

- ไม่รู้ปฏิกิริยาของผู้ถูกสัมภาษณ์ หรือบางครั้งคนมักไม่ตอบกลับ
- คำถามบางอย่างไม่ชัดเจน อาจได้คำตอบแบบๆ
- ค่าใช้จ่ายสูง

ข้อควรระวัง คือ แบบสอบถามควรมีแบบทดสอบก่อนเพื่อคอยดูแลที่ได้ และต้องระบุชื่อผู้

รับอย่างชัดเจน

2.8.3 การค้นคว้าข้อมูล(Record Review)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานให้ผู้บริหารงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ในโรงเรียน การค้า เป็นการศึกษาข้อมูล จากเอกสารของระบบงาน เช่น คู่มือ กฎระเบียบ ขั้นตอนการทำงานในไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบนั้นๆ ทำให้นักวิเคราะห์ระบบ มีภาพรวมของระบบก่อน

2.8.4 การไปนั่งสังเกตการณ์ (Observation) เป็นการศึกษาดูการทำงานในความเป็นจริงว่าเป็นอย่างไร ตรงตามทฤษฎีหรือไม่ ตรงตามนโยบายที่กำหนดหรือไม่ ทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่อาจหาได้จากวิธีอื่น มีประโยชน์ในแง่ของเอกสาร มีการปฏิบัติอย่างไร ทำตามขั้นตอนหรือไม่

2.9 การจัดการกับข้อมูลที่รับมา

เมื่อได้คำตอบที่ต้องการแล้วจะต้องนำมาวิเคราะห์และจัดทำเอกสารรวบรวมข้อมูลที่รับมา ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดของเอกสารต่างๆ ในบทที่ 5 ขั้นตอนและวิธีการออกแบบระบบ

2.10 ต้นแบบ(Prototype)

ในการออกแบบต้นแบบหรือแบบจำลองจะเป็นดังนี้ คือ

2.10.1 การกำหนดวัตถุประสงค์คือ

- ต้นแบบจะต้องเป็นสิ่งที่มีความหมายและทำงานได้
- มีองค์ประกอบที่สำคัญเพียงพอต่อผู้ให้ในการตัดสินใจ ได้ว่าชอบหรือไม่ชอบ
- เพิ่มหรือลด การทำงานในส่วนใด อย่างไร

2.10.2 คุณสมบัติของต้นแบบมี 5 ประการคือ

- สามารถทำงานได้จริง
- ทดสอบความต้องการของผู้ใช้หรือเกี่ยวข้องกับระบบว่าถูกต้องหรือไม่
- สร้างได้อย่างรวดเร็ว
- ต้องมีขบวนการปรับปรุงจนผู้ให้และนักวิเคราะห์ระบบเข้าใจตรงกัน
- ไม่ควรแพงจนเกินไป

2.10.3 เป้าหมายในการใช้งานต้นแบบมี 2 ประการคือ

- เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้ความต้องการของผู้ใช้กระจ่างชัด กำหนดที่ชัดเจนแล้วของระบบ
- ใช้เพื่อพิสูจน์การกระทำได้ของระบบ

2.10.4 เหตุผลในการพัฒนาต้นแบบ

- พัฒนาผลผลิตให้ดีขึ้น ไม่ให้มีการค้างคั้งของงาน นักวิเคราะห์ระบบมักมีความยากลำบาก

ในการกระทำดังลักษณะของระบบ

- พัฒนาระบบให้ดีขึ้นกว่าเดิม ทำให้มีความคล่องตัวในการแก้ไข
- ถ้าใช้ต้นแบบมากกว่าลักษณะที่นักวิเคราะห์ระบบให้ไว้เนื่องจากทำได้จริง

2.10.5 ลักษณะของแอปพลิเคชันที่ต้องการใช้ต้นแบบ

- งานที่ยังไม่รู้ถึงความต้องการทั้งหมด
- งานที่ต้องนำมาตรวจสอบถึงความเหมาะสม
- ค่าใช้จ่ายของระบบสูง
- งานที่มีความเสี่ยงสูง เช่นงานปฏิบัติการปรมาณู
- เทคโนโลยีใหม่ๆ

2.10.6 ขั้นตอนในการสร้างต้นแบบ

1. ความต้องการของผู้ใช้ คูได้จากการสัมภาษณ์ ออกแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 2. ทำโมเดลการทำงาน (working model) ตามที่ทำงานได้จริง แต่อาจมีความสามารถน้อย

กว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ปรับปรุงจนเป็นที่พอใจของผู้ใช้
 4.นำต้นแบบมาใช้งาน
 5.นำต้นแบบมาประเมิน ข้อดี ข้อเสีย เมื่อวิเคราะห์จนถึงสุดท้ายแล้วจะมีผล 4 อย่างคือ
 - หึงไปเลย เนื่องจากไม่คุ้ม ไม่เหมาะหรือทำไม่ได้
 - นำต้นแบบมาใช้งานจริงเลย เนื่องจากมีฟังก์ชันที่ต้องการครบถ้วนแอปพลิเคชัน ถูกใช้ไม่บ่อยครั้ง แอปพลิเคชันไม่ต้องไปสัมพันธ์กับส่วนอื่นและต้องตามความต้องการจริงๆ มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ไม่รู้แน่ว่ามีลักษณะอย่างไร

- นำต้นแบบมาเป็นโครงร่างเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันที่สมบูรณ์เป็นระบบจริง

2.10.7 เครื่องมือช่วยสนับสนุนในการพัฒนาต้นแบบ

1.ภาษาระดับที่ 4 (Fourth-General Language) มีการแจกแจงขั้นตอนการทำงานอย่างชัดเจน จุดสูงสุดคือการค้นพบหลักในการทำงานหรือ การออกแบบจากบนลงล่าง ข้อดีคือใช้ได้กับทุกคน

- ภาษาไม่มีโครงสร้าง (Non Procedure Language) เช่นภาษาที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาข้อมูลเช่น SQL ผู้ใช้ไม่ต้องรู้งานนั้นทำอย่างไร รู้แค่ความต้องการของระบบ

2.การทำรายงานอัตโนมัติ(Report Generator)

3.การประยุกต์การใช้งานโดยอัตโนมัติ (Application Generator)

4.สามารถตกแต่งได้ตามความต้องการ (Screen Generator)

5.พจนานุกรมอธิบายข้อมูล(Data Dictionary) ช่วยให้ข้อมูลมีความสัมพันธ์กับระบบที่ใช้

6.คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) มีซอฟต์แวร์แพ็คเกจ สนับสนุนมากมาย

7.มีห้องสมุดของรหัสการนำไปใช้ใหม่ ทำให้ได้ข้อมูลต่าง ๆ มากและรวดเร็ว

2.10.8 กลยุทธ์ในการพัฒนาต้นแบบ

1.ทำต้นแบบให้เหมาะสมกับเท่านั้น โดยสามารถสรุปได้ว่าการใช้หน้าจอหลักมีความสัมพันธ์กับหน้าจอส่วนอื่น ๆ อย่างไร

2.ทำต้นแบบเฉพาะฟังก์ชันที่ทำงานเท่านั้น

3. ทำต้นแบบในงานหลักๆ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

2.10.9 ความเข้าใจผิด ๆ เกี่ยวกับต้นแบบ

1.นักวิเคราะห์ระบบมักคิดว่าต้นแบบง่าย ซึ่งจริงๆ แล้วต้องทำเป็นโมเดลการทำงาน

2.ขนาดของแอปพลิเคชัน ไม่ได้เป็นเงื่อนไขในการสร้างหรือไม่สร้างต้นแบบ

3.ต้นแบบเป็นประโยชน์สูงสุดในแอปพลิเคชันที่ใหญ่ และโดยเฉพาะแอปพลิเคชันที่มีค่าใช้จ่ายสูง และในแนวคิดในการควบคุมส่วนต่าง ๆ อย่างไร

2.10.10 ตัวอย่างของต้นแบบ เช่น ระบบฝากข้อความที่เป็นเสียง(Voice mail box)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database System)

3.1 ระบบฐานข้อมูล (Database system)

3.1.1 คำจำกัดความของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล คือ ระบบข้อมูลขนาดใหญ่รวบรวมเอาข้อมูลย่อยที่มีความสัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน มีการควบคุมการซ้ำซ้อน (Redundancy) ของข้อมูล สะดวกและเป็นอิสระจากโปรแกรมในการเรียกใช้ ซึ่งจะมีระบบจัดการหนึ่งช่วยในการเรียกใช้และปรับปรุงระบบข้อมูลนี้

3.1.2 ส่วนประกอบสำคัญของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลเป็นส่วนที่ใช้ในการเก็บรักษาข้อมูล และจัดสรรข้อมูลให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งมีส่วนประกอบที่สำคัญอยู่ 4 ส่วน ดังนี้คือ

1) ข้อมูล (Data)

ข้อมูลในระบบฐานข้อมูล อาจมีขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่มาก ๆ ก็ได้ ข้อมูลขนาดเล็กอย่างเช่นในไมโครคอมพิวเตอร์ มักเป็นลักษณะที่มีผู้ใช้งานคนเดียวในขณะใดขณะหนึ่ง แต่ข้อมูลขนาดใหญ่อย่างเช่นในเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่พวกเมนเฟรม (Mainframe) มักจะเป็นลักษณะที่มีผู้ใช้งานได้หลายคนในขณะเดียวกัน ดังนั้นข้อมูลในระบบฐานข้อมูล ควรจะมีลักษณะที่สำคัญดังนี้คือ

- มีลักษณะรวมอยู่ในที่เดียวกัน จัดเป็นข้อมูลชุดเดียวในระบบ จะช่วยให้สามารถกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลให้หมดไปหรือให้เหลือน้อยที่สุด

ใช้ข้อมูลชุดเดียวกันได้พร้อมกันซึ่งผู้ใช้งานแต่ละคนอาจจะใช้ข้อมูลชุดเดียวกันเหล่านั้นด้วยจุดประสงค์ที่แตกต่างออกไป

2) ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

เครื่องมือที่สำคัญในระบบฐานข้อมูล ซึ่งเป็นที่เก็บข้อมูลทั้งหมดไว้ก็คือ หน่วยเก็บข้อมูลสำรอง (Secondary storage) ในปัจจุบันมักใช้งานแม่เหล็กแบบหัวอ่านเคลื่อนที่ได้

3) ซอฟต์แวร์ (Software)

ซอฟต์แวร์ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างข้อมูลที่เก็บอยู่จริงในระบบฐานข้อมูลกับผู้ใช้งานเหล่านั้น ซึ่งก็คือซอฟต์แวร์ที่เรียกว่า "ระบบจัดการฐานข้อมูล" (Database Management System : DBMS) ซึ่งมีหน้าที่ดูแลจัดการตามความต้องการต่างๆ ของผู้ใช้งานที่จะเข้าถึงข้อมูล โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องรบกวนถึงรายละเอียดของการจัดเก็บข้อมูลจริง ๆ ว่าเป็นอย่างไร ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ซึ่งเปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล โดยมีหน้าที่ที่สำคัญดังนี้

- การควบคุมดูแลการสร้างและการเรียกใช้ฐานข้อมูล โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้รายละเอียดภายในของโครงสร้างข้อมูล โดยจะมีภาษาจัดการสำหรับการกำหนดโครงสร้างของข้อมูล และภาษาสำหรับค้นหาและแก้ไขข้อมูล

- การควบคุมระบบความปลอดภัย เช่น การป้องกันไม่ให้ผู้ที่มิได้รับอนุญาตเข้ามาเห็นหรือแก้ไขข้อมูลในส่วนที่ต้องการปกป้องเอาไว้

- การสร้างระบบสำรองข้อมูลและการฟื้นคืนสภาพข้อมูล ได้แก่ ฟังก์ชันในการจัดทำข้อมูลสำรองและเมื่อใดก็ตามที่มีปัญหาขัดข้องเกิดขึ้นกับระบบฐานข้อมูล DBMS จะต้องทำหน้าที่ฟื้นคืนสภาพข้อมูลของระบบให้กลับคืนสู่สภาพที่ถูกต้องเหมือนเดิมได้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การควบคุมการใช้ข้อมูล ในสภาพที่มีผู้ใช้หลายคน ใช้ข้อมูลร่วมกัน ในเวลาเดียวกัน (Concurrency control) DBMS จะต้องควบคุมลำดับการทำงานให้เป็นไปอย่างถูกต้อง เช่น ระหว่างที่กำลังแก้ไขข้อมูลส่วนหนึ่งยังไม่เสร็จ ก็จะไม่อนุญาตให้ผู้อื่นเข้ามาเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลนั้นได้เป็นต้น

4) ผู้ใช้งาน (User)

ผู้ใช้งานในระบบฐานข้อมูลนั้น สามารถแบ่งได้ 3 ระดับคือ

1. ผู้เขียนโปรแกรมประยุกต์ (Application Programmers)

เป็นผู้เขียนโปรแกรมของระบบงานต่าง ๆ ด้วยการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาชั้นสูง เช่น ภาษาปาสคาล , ภาษาโคบอล , ภาษาซี เป็นต้น แล้วเรียกใช้ระบบฐานข้อมูลผ่านทางระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้อาจจะเป็นงานประยุกต์ในลักษณะแบทช์ (Batch application) หรืองานประยุกต์ในลักษณะแบบออนไลน์ (On-line application)

2. ผู้ใช้งานทั่วไป (End-user)

เป็นผู้ใช้งานที่อาจไม่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์ก็ได้ โดยเรียกใช้ข้อมูลทางจอภาพ ซึ่งโปรแกรมเมอร์ได้เขียนโปรแกรมของงานออนไลน์ของระบบนี้ไว้ให้อยู่แล้ว หรือผู้ใช้งานอาจจะใช้คำสั่งของภาษาที่ใช้ในลักษณะสอบถามแบบโต้ตอบ (Interactive Query Language) ส่งโดยตรงไปยังระบบฐานข้อมูลก็ได้

3. ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administration : DBA)

DBA เป็นผู้มีหน้าที่ควบคุมการบริหารงานของระบบฐานข้อมูลทั้งหมด ซึ่งต้องระบุนิคมข้อบ่งชี้ต่าง ๆ ต่อไปนี้

- ตัดสินใจว่าข้อมูลในระบบฐานข้อมูล ควรจะมีอะไรบ้าง แล้วกำหนดเป็นรูปแบบความสัมพันธ์ที่จะทำให้ระบบจัดการฐานข้อมูลเข้าใจได้ เรียกขั้นตอนนี้ว่า Logical Database Design

- วิเคราะห์และตัดสินใจว่าควรจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีใดและใช้เทคนิคในการเรียกใช้ข้อมูล เรียกขั้นตอนนี้ว่า Physical Database Design

- ติดต่อประสานงานกับผู้ใช้เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ใช้งานได้รับข้อมูลตามที่ต้องการและให้คำปรึกษาและช่วยเหลือผู้ใช้แต่ละคน

- กำหนดระบบความปลอดภัย (Security) และความถูกต้องของข้อมูล (Integrity) ในการใช้งานข้อมูล

- กำหนดแผนงานสร้างระบบข้อมูลสำรอง (Backup) และการฟื้นคืนสภาพข้อมูล (Recovery) เมื่อระบบฐานข้อมูลเกิดความผิดพลาดขึ้น

- ติดตามประสิทธิภาพการทำงาน (Performance) ของระบบ ให้อยู่ในระดับที่ดีที่สุด และปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบ เมื่อความต้องการของผู้ใช้เปลี่ยนไป

3.2 เหตุผลในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ข้อมูลจำนวนมากมายที่รวบรวมให้เป็นข้อมูลในแหล่งเดียวกันนั้น สมควรที่จะพัฒนาเป็นระบบฐานข้อมูลเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากมีข้อดีที่เห็นได้ชัดหลายประการ ดังนี้คือ

1. ระบบฐานข้อมูลทำให้ข้อมูลที่กระจัดกระจายกันอยู่ถูกรวบรวมไว้ที่เดียวกัน เพื่อให้มีศูนย์กลางการควบคุมอยู่เพียงที่เดียว (Centralized control) การควบคุมการใช้งานของข้อมูลจึงเป็นไปได้โดยง่าย เพราะจะมีบุคคลหรือกลุ่มบุคคลหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในเรื่องนี้โดยตรง ซึ่งก็คือผู้บริหารฐานข้อมูล (DBA)

2. ถ้าหากข้อมูลกระจายกันอยู่ อาจจะมีข้อมูลบางกลุ่มที่เหมือนกัน ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน (Redundancy) และเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บ แต่เมื่อข้อมูลถูกรวบรวมไว้ในที่เดียวกันความซ้ำซ้อนของข้อมูลก็จะลดให้เหลือน้อยลง และจะช่วยประหยัดเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลได้ด้วย

3.ความไม่สอดคล้องกัน (Inconsistency) ของข้อมูลอาจเกิดขึ้นได้ เมื่อมีข้อมูลที่เหมือนกันแต่อยู่กันคนละที่ เพราะถ้ามีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล แต่ไม่ได้แก้ไขข้อมูลที่เหมือนกันให้ครบทุกที่ก็จะทำให้ข้อมูลมีความขัดแย้งกัน แต่ถ้าหากมีการกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลแล้ว การแก้ไขข้อมูลก็จะทำเพียงครั้งเดียว ความไม่สอดคล้องกันของข้อมูลก็จะไม่เกิดขึ้น

4.ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลนั้น สามารถใช้งานร่วมกันได้พร้อม ๆ กัน ซึ่งไม่เพียงแต่ระบบงานปัจจุบันเท่านั้นที่สามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้ได้ ถ้าหากมีระบบงานใหม่ที่ต้องใช้ข้อมูลชุดเดียวกันนี้ก็สามารถทำได้ โดยไม่จำเป็นต้องสร้างข้อมูลชุดใหม่นี้ขึ้นมาอีก

5.เมื่อข้อมูลอยู่ในที่เดียวกันแล้ว ก็สามารถกำหนดให้มีมาตรฐานเดียวกันได้ตามที่ต้องการ ซึ่งถ้าหากมีความจำเป็นที่ต้องย้ายข้อมูลชุดนี้ไปไว้อีกระบบหนึ่งที่มีมาตรฐานเดียวกันก็สามารถทำได้

6.ผู้บริหารฐานข้อมูล สามารถกำหนดระดับการใช้งาน (Priority) ของข้อมูลได้ว่า จะให้ใช้งานข้อมูลได้แค่ไหน และใครจะมีสิทธิ์ใช้งานบ้าง เป็นการกำหนดความปลอดภัยในการใช้งานข้อมูลซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับระบบฐานข้อมูล

7.ข้อมูลที่มีศูนย์กลางการควบคุมอยู่ที่เดียว สามารถตรวจสอบให้ข้อมูลในระบบมีความถูกต้อง (integrity) อยู่เสมอ โดยเมื่อมีการใช้งานในลักษณะใดก็ตามกับข้อมูล จะมีขั้นตอนตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลให้แน่นอนก่อนว่าข้อมูลเหล่านั้น มีความเป็นไปได้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาดขึ้นกับข้อมูลนั้น

8.เมื่อสามารถรวบรวมความต้องการ (Requirement) การใช้งานในทุกลักษณะของระบบฐานข้อมูลได้ ผู้บริหารฐานข้อมูลก็จะสามารถออกแบบฐานข้อมูลให้มีความเหมาะสมที่สุดกับระบบงานนั้น ๆ ได้โดยง่าย

3.3 ประโยชน์จากการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล

ประโยชน์จากการใช้ฐานข้อมูลในการประมวลผลมีมากมาย (โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เราเลือกใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ที่มีคุณภาพ) ดังนี้คือ

- 1.ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Redundancy can be reduced)
- 2.สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้ในระดับหนึ่ง (Inconsistency can be avoided...to some extent)
- 3.สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (The data can be shared)
- 4.สามารถควบคุมความเป็นมาตรฐานได้ (Standard can be enforced)
- 5.สามารถจัดหาระบบความปลอดภัยที่รัดกุมได้ (Security restrictions can be applied)
- 6.สามารถควบคุมความคงสภาพของข้อมูลได้ (Integrity can be maintained)
- 7.สามารถสร้างสมดุลในความขัดแย้งของความต้องการได้ (Conflicting requirement can be balanced)
- 8.เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล (Data independency)

3.4 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ระบบฐานข้อมูลที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีหลายแบบด้วยกัน แต่ระบบฐานข้อมูลที่กำลังถูกพัฒนาขึ้นมาให้สามารถใช้งานได้โดยสะดวกและมีประสิทธิภาพสูง และมีผู้นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ก็คือ ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนวโละสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.1 คำจำกัดความ

ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นแหล่งเก็บข้อมูลที่มีการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอยู่ในรูปแบบของตารางเพียงแบบเดียวเท่านั้น ซึ่งตารางข้อมูลนี้พอแบ่งได้ 2 ชนิดคือ

1. ตารางข้อมูลพื้นฐาน (Base table) เป็นตารางข้อมูลทั่ว ๆ ไปที่จัดเก็บข้อมูลจริง ๆ
2. ตารางข้อมูลสมมุติ (Virtual table) เป็นตารางข้อมูลที่ไม่มีข้อมูลอยู่จริง มีแต่โครงสร้างของตารางเท่านั้น ตารางนี้อาจประกอบด้วยบางคอลัมน์ของตารางข้อมูลพื้นฐาน ตั้งแต่หนึ่งตารางมารวมกัน โดยปกติผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลแต่ละคนสามารถมองเห็นระบบในลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งโครงสร้างของตารางข้อมูลที่ใช้แต่ละคนเห็นนั้นเรียกว่า "วิว" (View) ผู้ใช้บางคนสามารถเห็นเพียงบางคอลัมน์ แต่ผู้ใช้บางคนสามารถมองเห็นโครงสร้างของตารางข้อมูลทุกคอลัมน์ ซึ่งการมองเห็นวิวที่แตกต่างกันนี้เป็นประโยชน์ต่อการควบคุมดูแลฐานข้อมูล โดยเฉพาะในเรื่องความปลอดภัยของข้อมูล

3.4.2 ภาษาจัดการฐานข้อมูล

ภาษาจัดการฐานข้อมูลในระบบฐานข้อมูล มักประกอบด้วย 2 ส่วน ที่สำคัญดังนี้

1. ภาษาสำหรับจำกัดความข้อมูล (Data Definition Language : DDL) เป็นภาษาในการสร้างตารางข้อมูล โดยกำหนดโครงสร้างของตารางข้อมูลนั้น ประกอบด้วยคอลัมน์อะไร แต่ละคอลัมน์ข้อมูลเป็นชนิดใด มีความยาวเท่าใด นอกจากนี้ยังเป็นภาษากำหนดโครงสร้างของวิวหรือการลบตารางข้อมูล (Drop table)

2. ภาษาสำหรับการเข้าถึงข้อมูล (Data Manipulation Language : DML)

เป็นภาษาในการเรียกดูข้อมูล แก้ไขข้อมูล เพิ่มหรือลบข้อมูล โดยทั่วไปสามารถแบ่งชนิด DML ได้เป็น 2 ชนิดคือ

- Procedural การใช้ DML เป็นหน้าที่ของผู้ใช้ที่ต้องระบุว่าต้องการข้อมูลอะไร และจะดึงข้อมูลนั้นมาด้วยวิธีการใด ซึ่งจะคล้ายกับการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาชั้นสูง เช่น ภาษาโคบอล หรือ ภาษาปาสคาล
- Nonprocedural การใช้ DML แบบนี้ผู้ใช้เพียงแต่ระบุว่าต้องการข้อมูลอะไร โดยไม่ต้องบอกวิธีการเลย ซึ่งมักเป็นภาษาธรรมชาติใ้ง่าย แต่อาจทำงานไม่เร็วเหมือน Procedural ตัวอย่างเช่น คำสั่ง Select ในภาษา SQL

โดยทั่วไปแล้วไม่สามารถระบุชัดเจนได้ว่า DML ของระบบเป็น Procedural หรือ Nonprocedural อย่างไรอย่างหนึ่งแน่นอน เพียงแต่กล่าวได้ว่า DML นี้มีลักษณะ Procedural มากหรือน้อยกว่า DML ชนิดอื่น

3.4.3 ภาษา SQL (Structured Query Language)

ลักษณะเด่นอย่างหนึ่งของระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์คือ การมีภาษาจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง ภาษาจัดการในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มีมากมาย เช่น ภาษา QUEL , ภาษา SQL , ภาษา QBE เป็นต้น แต่ภาษาที่เป็นมาตรฐานและนิยมใช้กันมาก คือ ภาษา SQL เป็นภาษาที่เขียนง่ายและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง

ลักษณะการใช้งานของภาษา SQL พอแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ใช้งานในลักษณะเป็นภาษาที่ใช้สอบถามแบบโต้ตอบ (Interactive Query Language) โดยผู้ใช้จะป้อนคำสั่งผ่านทางเทอร์มินัล โดยคำสั่งจะถูกปฏิบัติงานทันทีและส่งผลลัพธ์กลับมาที่จอภาพ

2. ใช้งานในลักษณะที่เป็นภาษาสอดแทรกคำสั่งในโปรแกรมประยุกต์ (Database Programming Language) โดยคำสั่งการจัดการข้อมูลของ SQL จะรวมอยู่กับภาษาชั้นสูง เช่น ภาษาโคบอล , ภาษาปาสคาล เป็นต้น ซึ่งลักษณะการประมวลผลอาจเป็นการประมวลผลแบบแบทช์ (Batch Processing) หรือ

การประมวลผลแบบออนไลน์ (On-line Processing) ก็ขึ้นอยู่กับการทำงานของแต่ละงานคำสั่งต่าง ๆ ในเมื่อกำหนดเงื่อนไขการประมวลผลแบบแบทช์หรือแบบออนไลน์แล้ว การประมวลผลจะดำเนินการตามลำดับที่เรากำหนดไว้หรือไม่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการประมวลผลแบบแบทช์หรือแบบออนไลน์หรือไม่ การประมวลผลแบบแบทช์หรือแบบออนไลน์เป็นการประมวลผลข้อมูลแบบรวมกันเข้าเป็นกลุ่ม ๆ ไป ซึ่งการประมวลผลแบบแบทช์หรือแบบออนไลน์เป็นการประมวลผลข้อมูลแบบรวมกันเข้าเป็นกลุ่ม ๆ ไป ซึ่งการประมวลผลแบบแบทช์หรือแบบออนไลน์เป็นการประมวลผลข้อมูลแบบรวมกันเข้าเป็นกลุ่ม ๆ ไป

ภาษา SQL พอสรุปได้ดังนี้

- คำสั่งของภาษาจำกัดความข้อมูล
- CREATE TABLE
- CREATE VIEW
- CREATE INDEX
- ALTER TABLE
- DROP TABLE
- DROP VIEW
- DROP INDEX
- สร้างโครงสร้างข้อมูลในตารางข้อมูลพื้นฐานใหม่
- สร้างโครงสร้างข้อมูลในตารางข้อมูลสมมติ
- สร้างดัชนีของตารางข้อมูล
- เพิ่มคอลัมน์ใหม่ในตารางข้อมูล
- ลบตารางข้อมูลพื้นฐาน
- ลบตารางข้อมูลสมมติ
- ลบดัชนีของตารางข้อมูล
- คำสั่งของภาษาสำหรับการเข้าถึงข้อมูล
- SELECT
- UPDATE
- DELETE
- INSERT
- ฟังก์ชันต่าง ๆ (Built-in Function)
- COUN
- SUM
- AVG
- MAX
- MIN
- เรียกดูข้อมูลจากตารางได้ตั้งแต่ 1 ตารางขึ้นไป
- เปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลใน 1 แถวหรือมากกว่า 1 แถว
- ลบข้อมูล 1 แถวหรือมากกว่า 1 แถว
- เพิ่มข้อมูลใหม่ 1 แถวหรือมากกว่า 1 แถว
- ใช้ในการนับจำนวน
- รวมค่าในคอลัมน์ที่กำหนด
- แสดงค่าเฉลี่ยในคอลัมน์ที่กำหนด
- แสดงค่ามากที่สุดของข้อมูลในคอลัมน์ที่กำหนด
- แสดงค่าน้อยที่สุดของข้อมูลในคอลัมน์ที่กำหนด

3.5 เหตุผลในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

การที่ผู้วิจัยได้เลือกพัฒนาระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ อาจสรุปข้อดีได้หลายประการดังนี้

คือ

1. ในปัจจุบันระบบฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์ได้ถูกพัฒนาขึ้นมา จนมีประสิทธิภาพในการใช้งานสูง และมีแนวโน้มว่าจะเป็นระบบฐานข้อมูลที่มีผู้นิยมใช้มากที่สุดในอนาคต
2. เมื่อพิจารณาความง่ายในการใช้งานระบบฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์ จะแสดงข้อมูลในรูปแบบความสัมพันธ์หรือตารางข้อมูลในรูปแบบเดียว จึงง่ายต่อการเข้าใจ ทำให้การพัฒนาระบบงานเป็นไปได้โดยสะดวกและรวดเร็ว
3. ภาษาที่ใช้จัดการข้อมูลของระบบฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์ จัดเป็นภาษาที่ใช้ในลักษณะสอบถาม (Query Language) การนำไปใช้งานค่านึงเพียงแต่ว่าต้องการข้อมูลใด โดยไม่คำนึงถึงขั้นตอนที่จะได้มาซึ่งข้อมูลนั้น จึงช่วยลดความซับซ้อนยุ่งยากในการใช้งานลงได้มาก และยังช่วยให้การนำมาใช้งานทำได้ตรงเป้าหมายโดยง่ายยิ่งขึ้น

4. การเข้าถึงข้อมูล เมื่อใช้ภาษาจัดการฐานข้อมูล ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องไปค่านึงว่าข้อมูลเหล่านั้นเก็บอยู่จริงในลักษณะใด หรือมีโครงสร้างแบบใด ก็มีลักษณะเป็นอิสระจากข้อมูลจริง (Physical data) และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

independence) จึงทำให้การใช้งานเป็นไปได้โดยง่าย สำหรับผู้ใช้งานที่อาจจะไม่ทราบรายละเอียดของโครงสร้างข้อมูล

3.6 กฎ 12 ข้อของโมเดลเชิงสัมพันธ์

นับตั้งแต่ Codd ได้เสนอผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งพัฒนามาจากพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเซตและตรรกศาสตร์ หลังจากนั้นนักวิชาการคอมพิวเตอร์หรือผู้ค้าคอมพิวเตอร์ต่างๆ ก็เริ่มหันเหความสนใจมาพัฒนาโมเดลอันนี้ จนระบบฐานข้อมูลโมเดลเชิงสัมพันธ์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและมีผู้นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยเริ่มจากการใช้งานกับเครื่องระดับเมนเฟรม จนปัจจุบันได้แพร่หลายลงมากใช้กับเครื่องระดับไมโครด้วย เนื่องจากมีบริษัทผู้ค้ามากมายต่างก็แข่งขันกันผลิตระบบจัดการฐานข้อมูลชนิดนี้ออกสู่ตลาด โดยที่ต่างก็แสดงความสามารถของผลิตภัณฑ์ของตนว่ามีประสิทธิภาพใช้ง่ายเป็นมาตรฐานและมีจุดเด่นอื่นๆ เพิ่มมากขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้ซึ่งถ้าพิจารณาตามหลักเกณฑ์แต่ละตัว อาจขาดฟังก์ชันบางอย่างและกลบเกลื่อนด้วยฟังก์ชันใหม่ที่เพิ่มเติมเข้ามา นั่นคือผลิตภัณฑ์ต่างๆ นั้น จะมีความเป็นไปได้ตามทฤษฎีโมเดลเชิงสัมพันธ์มากน้อยแตกต่างกันไป ถึงอย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์ต่างๆ เหล่านั้น ก็นับได้ว่ายังมีส่วนประกอบของความเป็นมาตรฐานอยู่

เพื่อพิจารณาระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ นั้นว่า มีความสมบูรณ์ตามทฤษฎีโมเดลเชิงสัมพันธ์มากน้อยเพียงใด Codd จึงได้สรุปกฎเกณฑ์ในการพิจารณาไว้ 12 ข้อ โดยกล่าวไว้ว่าระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่สมบูรณ์จะต้องมีคุณสมบัติที่ครบทั้ง 12 ข้อ ดังนี้

กฎข้อที่ 1 กฎข่าวสาร (Information Rule)

ข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ จะถูกแสดงในระดับตรรกะ (Logical level) ด้วยวิธีเดียวกันเท่านั้น โดยอยู่ในรูปของตารางซึ่งประกอบด้วย ชื่อตาราง ชื่อคอลัมน์ ชนิดของข้อมูลในแต่ละคอลัมน์ อาจจะมีบางคอลัมน์เป็นคีย์ (Key) หรือเป็นดัชนี (Index) และมีขอบเขตในแต่ละคอลัมน์ที่เรียกว่า โดเมน (Domain) เป็นต้น

กฎข้อที่ 2 กฎการประกันการเข้าถึงข้อมูล (Guaranteed Access Rule)

ในแต่ละและทุก ๆ ค่าของข้อมูลในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ จะต้องรับประกันได้ว่าผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลทุกตัวในทุกตารางได้ โดยระบุด้วยชื่อตาราง ค่าคีย์หลัก (Primary key) และชื่อคอลัมน์ และจะได้ผลลัพธ์เพียงค่าเดียวเท่านั้น

กฎข้อที่ 3 วิธีแสดงข้อมูลบางรายการที่ยังไม่พร้อมหรือยังไม่มีค่า (Systematic Treatment of Null Values)

นั่นคือจะมีค่า Null ซึ่งจะเป็นตัวบอกความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ยังไม่พร้อม (Empty character strings) หรือข้อมูลที่ยังไม่มีค่า (String of blank character) หรือ ค่าศูนย์ ซึ่งความแตกต่างนี้จะไม่ทำให้เกิดความเข้าใจผิดในการใช้

กฎข้อที่ 4 กฎโครงสร้างแคตตาล็อกของระบบ จะต้องมีสภาพโมเดลเชิงสัมพันธ์ (Dynamic On-line Catalog must be based on The Relation Model)

เอกสารนี้เป็นเอกสารแคตตาล็อกของระบบ จะต้องมีสภาพโมเดลเชิงสัมพันธ์ คือ อยู่ในรูปของตารางเช่นเดียวกับการค้าข้อมูลทั้งหมด ก็จะทำให้ผู้ใช้สามารถเรียกดูหรือแก้ไขโครงสร้างต่างๆ ได้ เช่นเดียวกับการเรียกใช้ข้อมูลต่างๆ

ไป

กฎข้อที่ 5 กฎการใช้ภาษา (Comprehensive Data Sublanguage rule)

ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์อาจจะมีภาษาที่ใช้หลายภาษา หรือมีลักษณะการติดต่อการใช้ข้อมูลหลายวิธีการได้แต่อย่างน้อยที่สุดจะต้องมี 1 ภาษา ที่มีความสามารถดังนี้

- นิยามโครงสร้างของข้อมูล (Data Definitions)
- นิยามโครงสร้างของวิว (View Definitions)
- เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขข้อมูลทั้งลักษณะโต้ตอบแบบทันที (Interactive) หรือการเขียนโปรแกรม

รแกรม

- กำหนดกฎเกณฑ์ควบคุม Integrity ของข้อมูล (Integrity Constraints)
- กำหนดสิทธิการใช้ข้อมูล (Authorization) เป็นต้น

กฎข้อที่ 6 กฎการแก้ไขข้อมูลผ่านทางวิว (View Updating)

ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ จะต้องสามารถตัดสินใจได้ว่าผู้ใช้สามารถเพิ่ม ,แก้ไขข้อมูล โดยกระทำผ่านทางวิวได้หรือไม่

กฎข้อที่ 7 ความสามารถในการเพิ่ม ลด และแก้ไขข้อมูล (High-level Insert, Update and Delete)

ระบบจัดการฐานข้อมูลควรจะมีภาษาที่มีความสามารถให้ผู้ใช้เพิ่ม ,ลด หรือแก้ไขข้อมูลในหลาย ๆ แถวได้ด้วยคำสั่งเพียงคำสั่งเดียว

กฎข้อที่ 8 ความเป็นอิสระของข้อมูลในระดับกายภาพ (Physical Data Independence)

ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้ว่าการจัดเก็บข้อมูลจริงจะมีการจัดเก็บอย่างไร แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงการจัดเก็บข้อมูลอย่างไร ก็จะไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของผู้ใช้แต่อย่างใด

กฎข้อที่ 9 ความเป็นอิสระของข้อมูลในระดับตรรก (Logical Data Independence)

แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของข้อมูล เช่นการเพิ่มคอลัมน์ในตาราง หรือการสร้างตารางใหม่ เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ จะไม่มีผลกระทบต่อระบบงานของผู้ใช้หรือโปรแกรมต่าง ๆ ที่เขียนไว้ก่อน

กฎข้อที่ 10 ความเป็นอิสระของ Integrity (Integrity Independence)

การกำหนดกฎเกณฑ์ในการควบคุมความคงสภาพของข้อมูล (Integrity) ควรจะเป็นส่วนหนึ่งของภาษาที่ใช้ในระบบจัดการข้อมูลเชิงสัมพันธ์และเก็บรวบรวมไว้ในระบบแคตตาล็อกซึ่งแยกอิสระจากโปรแกรมคือ โปรแกรมไม่ต้องเป็นตัวจัดการตรวจสอบ ถ้ายอมให้โปรแกรมตรวจสอบแทน แล้วหากแต่ละโปรแกรมทำงานไม่ครบถ้วนตามกฎเกณฑ์ก็จะเกิดความไม่สอดคล้องหรือความไม่ถูกต้องของข้อมูลได้

กฎข้อที่ 11 ความเป็นอิสระของการกระจาย (Distribution Independence)

ผู้ใช้ไม่ต้องสนใจว่าข้อมูลจะจัดเก็บอยู่ส่วนใดหรือโยกย้ายไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นที่

เชื่อมโยกกันเป็นระบบ

เอกรักรณเป็นอีกสำรับที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎข้อที่ 12 การไม่ยอมให้ภาษาอื่นทำลายกฎ (Nonsubversion Rule)

ระบบจัดการฐานข้อมูล จะไม่ยอมให้ภาษาอื่นใด ไม่ว่าจะ เป็นภาษาระดับต่ำก็ตาม สามารถทำลายกฎต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในระบบฐานข้อมูล โดยเฉพาะกฎเกณฑ์ความคงสภาพของข้อมูล

จากกฎทั้ง 12 ข้อนี้ช่วยให้ทราบลักษณะคุณสมบัติของของโมเดลเชิงสัมพันธ์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งถ้าจัดกลุ่มกฎ 12 ข้อเป็นหมวดหมู่จะได้ 3 กลุ่มหลักคือ

1.กลุ่มโครงสร้าง (Structured Rule) เป็นกฎที่อธิบายถึงลักษณะการจัดเก็บของข้อมูล ประกอบด้วย

- กฎข้อที่ 1 กฎข่าวสาร (Information Rule)
- กฎข้อที่ 2 กฎการประกันการเข้าถึงข้อมูล (Guaranteed Access Rule)
- กฎข้อที่ 3 วิธีแสดงข้อมูลบพบรายการที่ยังไม่พร้อมหรือยังไม่มีค่า (Systematic Treatment of Null Values)
- กฎข้อที่ 4 กฎโครงสร้างแคตตาล็อกของระบบ(Dynamic On-line Catalog Rule)
- กฎข้อที่ 10 ความเป็นอิสระของ Integrity (Integrity Independence)

2.กลุ่มความเป็นอิสระ (Independence Rules) เป็นกฎที่อธิบายถึงข้อมูลต่างๆ จะมีความเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับระบบฐานข้อมูล ประกอบด้วย

- กฎข้อที่ 6 กฎการแก้ไขข้อมูลผ่านทางวิว (View Updating)
- กฎข้อที่ 8 ความเป็นอิสระของข้อมูลในระดับกายภาพ (Physical Data Independence)
- กฎข้อที่ 9 ความเป็นอิสระของข้อมูลในระดับตรรก (Logical Data Independence)
- กฎข้อที่ 11 ความเป็นอิสระของการกระจาย (Distribution Independence)

3.กลุ่มภาษา (Language Rules) เป็นกฎอธิบายถึงความสามารถของภาษาที่ควรจะมีให้กับผู้ใช้ในการเข้าถึงหรือเรียกใช้ข้อมูลในฐานข้อมูล ประกอบด้วย

- กฎข้อที่ 5 กฎการใช้ภาษา (Comprehensive Data Sublanguage rule)
- กฎข้อที่ 7 ความสามารถในการเพิ่ม ลด และแก้ไขข้อมูล (High-level Insert, Update and Delete)
- กฎข้อที่ 12 การไม่ยอมให้ภาษาอื่นทำลายกฎ (Nonsubversion Rule)

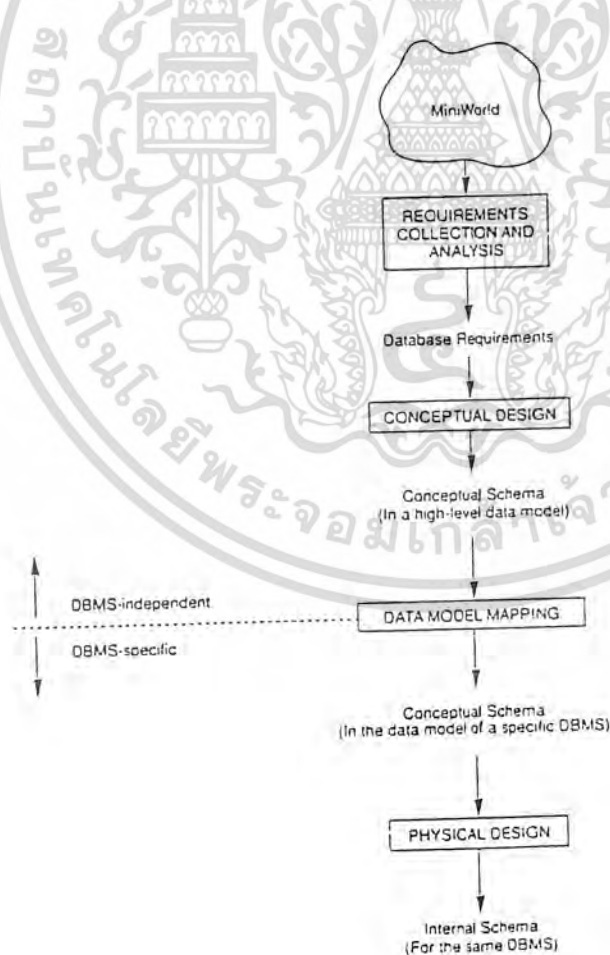
บทที่ 4

วิธีการออกแบบข้อมูลโดยใช้เอนติตี้รีเลชันชิพ

(ENTITY-RELATIONSHIP MODEL_ E/R MODEL)

อีอาร์ โมเดล (ENTITY RELATIONSHIP MODEL) เป็นวิธีการออกแบบโครงสร้างข้อมูลพื้นฐานโดย อี อาร์โมเดลเป็นโครงสร้างข้อมูลระดับสูง (HIGH-LEVEL CONCEPTUAL DATA MODEL) ซึ่งถูกออกแบบมาเมื่อได้เข้าใจลักษณะการเก็บข้อมูลใน computer สำหรับคำว่าตาต้า โมเดล (DATA MODEL) เราอาจอธิบายได้ว่าเป็นกลุ่มแนวความคิดที่ช่วยนักออกแบบ ฐานข้อมูลในการระบุโครงสร้างของฐานข้อมูล และกลุ่มของการปฏิบัติการ (A SET OF ASSOCIATIONS) ซึ่งใช้สำหรับการเรียกข้อมูลนี้มาตรวจสอบหรือแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูล ในปัจจุบันนี้ส่วนใหญ่ได้มีการใช้ อี-อาร์ โมเดลสำหรับการออกแบบฐานข้อมูล โมเดลนี้ถูกคิดค้นโดย CHEN ในปี 1976

4.1 โมเดลข้อมูลตามแนวความคิดระดับสูง และการออกแบบฐานข้อมูล (HIGH-LEVEL CONCEPTUAL DATA MODELS AND DATABASE DESIGN)



เอกสารนี้เป็นเอกสารรูปที่ 4.1 ช่วงเวลาการออกแบบฐานข้อมูลศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.1 แสดงถึงขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลตั้งแต่ต้นเริ่มแรกของการทำงานดังแสดงในรูปว่าเป็นการรวบรวมความต้องการ และวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งขั้นตอนนี้จะเป็นหน้าที่ของนักวิเคราะห์ระบบ (SYSTEM ANALYSIS หรือ นักออกแบบฐานข้อมูล (database designer) ที่จะต้องสัมภาษณ์เพื่อให้เข้าใจรูปแบบข้อมูลของผู้ใช้ และทำความเข้าใจในเอกสารต่าง ๆ ความต้องการจากผู้ใช้ที่นั้นควรจะระบุรายละเอียดให้ครบถ้วน และส่งแบบฟอร์มให้เรียบร้อยทั้งนี้ควรจะให้ผู้ใช้เซ็นรับรองความต้องการให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการแก้ไขในภายหลัง หลังจากนั้นจะเป็นนิยามข้อมูลระดับแนวความคิด(CONCEPTUAL DATABASE DESIGN) โดยใช้ โมเดลข้อมูลตามแนวความคิดระดับสูงซึ่งนิยามข้อมูลระดับแนวความคิดจะประกอบด้วยการอธิบายข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้อย่างรัดกุม, ประเภทของข้อมูล (DATA TYPE) , ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (RELATIONSHIPS) , คอนสเตรนท (CONSTRAINTS) ซึ่งหมายถึงข้อจำกัดที่ใช้ในการกำหนดการยอมรับข้อมูลของประชากรที่ถูกต้องตามข้อกำหนดให้สามารถเก็บลงฐานข้อมูลซึ่งการทำในระดับนี้ยังไม่มีทำให้สมบูรณ์ในรายละเอียด(IMPLEMENTATION DETAILS) ซึ่งทำให้ง่ายต่อการเข้าใจ และสามารถสื่อสารกับผู้ใช้งานทั่วไปได้ (NON-TECHNICAL USER) ว่าตรงกับความต้องการหรือไม่ซึ่งนักออกแบบฐานข้อมูลเวลาออกแบบในขั้นตอนนี้จะคำนึงถึงคุณสมบัติของข้อมูลโดยไม่ต้องสนใจลักษณะการเก็บข้อมูล ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการทำโครงสร้างข้อมูลให้สมบูรณ์โดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลทางพาณิชย์ที่มีขายโดยทั่วไป (COMMERCIAL DBMS.) ซึ่งระบบจัดการฐานข้อมูลทางพาณิชย์ที่มีอยู่ในปัจจุบันจะใช้การทำให้สมบูรณ์ของโมเดลข้อมูล (IMPLEMENTATION DATA MODEL) ดังนั้น นิยามข้อมูลระดับแนวความคิดจะถูกแปลงจากโมเดลข้อมูลระดับสูงไปสู่การทำให้สมบูรณ์MODEL MAPPING (การแปลงโมเดลข้อมูล) และขั้นตอนสุดท้ายคือการออกแบบฐานข้อมูลในระดับฟิสิคัล (PHYSICAL) ซึ่งจะระบุถึงโครงสร้างการเก็บข้อมูลภายใน และการจัดการไฟล์ (FILE) สำหรับฐานข้อมูล

4.2 ตัวอย่างสำหรับใช้อธิบาย อี-อาร์ โมเดล

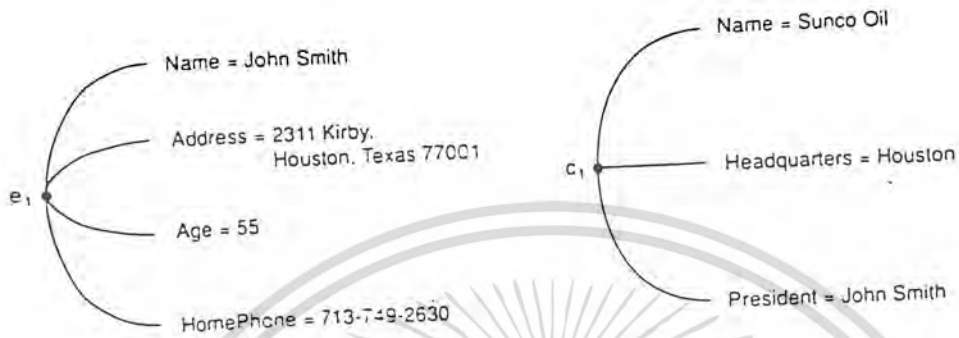
ตัวอย่างนี้จะถูกอธิบายเป็นข้อ ๆ โดยเริ่มตั้งแต่การสัมภาษณ์ข้อมูลมาจากผู้ใช้โดยในตัวอย่างนี้จะเก็บข้อมูลของบริษัท ๆ หนึ่งในกรุงเทพดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. บริษัทมีการจัดโครงสร้างเป็นแผนก ๆ แต่ละแผนกจะมีชื่อของแผนก, หมายเลขแผนกและพนักงานที่ดูแลในแผนกนั้น ๆ ซึ่งเราจะเก็บวันเริ่มทำงานของพนักงาน และในแต่ละแผนกจะมีหลายที่ตั้ง
2. ในหนึ่งแผนกจะควบคุมดูแลจำนวนของโครงการหลายโครงการซึ่งแต่ละโครงการจะมีชื่อ, และที่ตั้งของโครงการที่เดียว
3. เราจะเก็บชื่อของพนักงานแต่ละคน, หมายเลขประกันสังคม, ที่อยู่, เงินเดือน, เพศ, วันเกิด, พนักงานแต่ละคน จะขึ้นตรงต่อ 1 แผนกแต่จะสามารถทำงานได้หลายโครงการซึ่งไม่จำเป็นว่าต้องถูกควบคุมโดยแผนกเดียวกันจะเก็บจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่พนักงานแต่ละคนทำงานในแต่ละโครงการ และจะเก็บรายชื่อหัวหน้าของพนักงานแต่ละคน
4. จะเก็บรายละเอียดของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับพนักงานเพื่อเป็นการค้าประกันโดยจะเก็บชื่อ, เพศ, วันเกิด, ความสัมพันธ์กับพนักงาน

4.3 ส่วนประกอบต่าง ๆ ของอี-อาร์ โมเดล

1. **เอนติตี (ENTITIES)** คือ วัตถุที่มีอยู่จริงในโลกนี้ (THING) ซึ่งอาจจะ เป็น, บุคคล, รถยนต์, บ้านหรือพนักงาน หรืออาจจะ เป็นวัตถุที่เป็นไปตามแนวคิดที่มีอยู่เป็น บริษัท, งาน, หลักสูตรมหาวิทยาลัย
 2. **แอตทริบิว (ATTRIBUTES)** คือ คุณสมบัติที่ใช้อธิบายคุณสมบัติของแต่ละเอนติตีเป็น **แอนแอตทริบิวต์ของพนักงาน** จะถูกอธิบายโดยชื่อพนักงาน, อายุ, ที่อยู่, เงินเดือน และงาน
- นอกจากนี้ยังมีอีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญในการใช้งานเพื่อกรังการแก้ไขเท่านั้น เมื่อนักออกแบบให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 อะตอมมิกแอตทริบิว คือแอตทริบิวซึ่งไม่สามารถแบ่งแยกได้



รูปที่ 4.2 แสดงแอตทริบิวแบบอะตอมมิก

2.2 คอมโพสิตแอตทริบิว คือ แอตทริบิวที่ประกอบด้วยแอตทริบิวพื้นฐานหลาย ๆ ตัวมา
รวมกัน ส่วนใหญ่จะแสดงในรูปแผนภูมิแบบต้นไม้



รูปที่ 4.3 แสดงแอตทริบิวแบบคอมโพสิต

2.3 ดีไรด์แอตทริบิว คือ แอตทริบิวนี้สามารถสรุปได้จากแอตทริบิวตัวอื่น เช่น แอตทริบิวช
องอายุ สามารถทราบได้จากแอตทริบิวของวันเกิด

3. แวลูส์ (VALUE) คือ ส่วนที่อธิบายค่าแต่ละส่วนของแต่ละแอตทริบิว

3.1 ซิงเกิลแวลู (SINGLE-VALUE) คือ แอตทริบิวที่ยอมให้มีค่าเดียว เช่น อายุ คนมีค่า

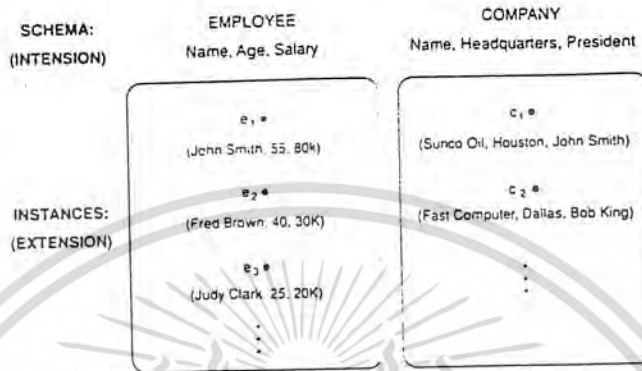
เดียว

3.2 มัลติแวลู (MULTIVALUE) คือ แอตทริบิวที่ยอมให้มีค่าหลายค่าในหนึ่งแอตทริบิว
เช่น คน 1 คนอาจมีเบอร์โทรศัพท์หลายเบอร์

3.3 นัลแวลู (NON-VALUE) คือ แอตทริบิวที่ไม่มีคนใช้ (NOT APPLICABLE) เป็น

เอกสารที่อยู่กับบ้านจะไม่มีหมายเลขของที่อยู่ (APARTMENT)
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เอนติตีไทย คือ เซตของวัตถุที่สนใจที่มีแอตทริบิวเหมือนกัน



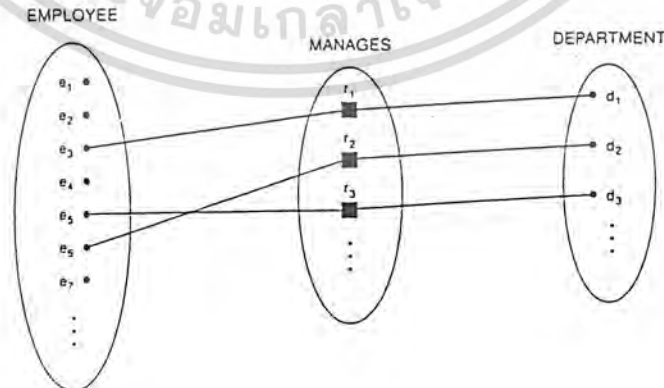
รูปที่ 4.4 แสดงเอนติไทย และสมาชิกของเอนติไทย

5. คอนสแตนต์ (CONSTANT) คือ ข้อจำกัดที่ใช้ในการรับข้อมูลจากข้อมูลทั้งหมดมาเก็บลงฐานข้อมูล

5.1 คีย์แอตทริบิว คือ ค่าที่ใช้สำหรับทำให้แต่ละ entity ไม่ซ้ำเป็นในรูปที่ 4.4 เราสามารถใช้เลขประกันสังคม (SOCIAL SECURITY NUMBER) เป็นคีย์แอตทริบิวได้เพราะแต่ละคนจะมีเลขประกันสังคมไม่ซ้ำกันอยู่แล้วซึ่งคีย์แอตทริบิวนี้อาจเกิดแอตทริบิว 2ตัวมารวมกันเป็นหนึ่งคีย์ก็ได้

5.2 คอนสเตรนบนรีเลชันชิฟไทย คือ รีเลชันชิฟไทยที่แสดงถึงข้อจำกัดที่เกิดขึ้นของความสัมพันธ์ระหว่างเอนติไทย

5.2.1 คาร์ดินัลริติเรโซ (CARDINALITY RATIO) คือ คอนสเตรนที่ระบุจำนวนของรีเลชันอินสเตรนที่แต่ละเอนติไทยมีความไม่พันธ์เป็นไปนรูปที่ 4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างแผนกกับพนักงานมีคาร์ดินัลริติเรโซเป็น 1:1 หมายถึงแผนก 1 แผนกสามารถมีพนักงานได้เพียง 1 คน และพนักงานเคยสามารถทำงานได้เพียง 1 แผนกเท่านั้น



รูปที่ 4.5 ความสัมพันธ์แบบ 1:1 ของรีเลชันชิฟไทย MANAGE กับ พหุเซต ปาดิชิเปชัน (PARTIAL PARTICIPATION ของพนักงาน และ โททอล ปาดิชิเปชัน (TOTALS PARTICIPATION ของ DEPARTMENT)

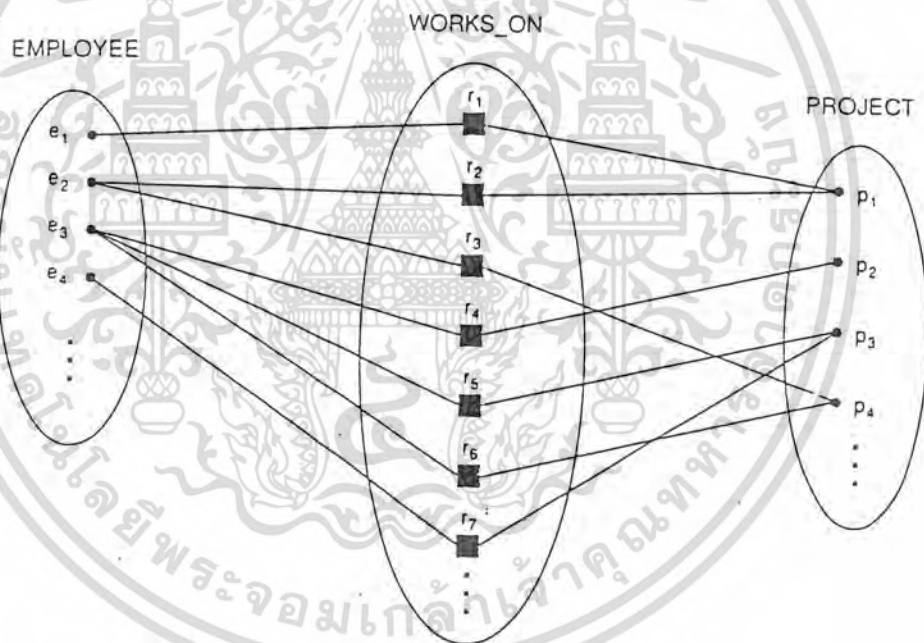
เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของศูนย์บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 ปกติชืเปชันคอนสเตรน (PARTICIPATION CONSTRAINTS) อธิบายถึงเอนติตีที่มือยู่ที่เกี่ยวข้องประกอบเอนติตีอื่น บน รีเลชันชิฟไทป์

5.2.2.1 พาเชียลปกติชืเปชัน (PARTIAL PARTICIPATION) คื มืเอนติตีไมครบทุกคนที่มืความสัมพันธ์ กับเอนติตี อื่นเชนในรูปที่ 4.5 มืพนักงานบางคนที่ไม่ได้ทำงานในบางแผนก

5.2.2.2 ไทฮอล ปกติชืเปชัน คื เอนติตีที่ทุกตัวต้องมืความสัมพันธ์กับเอนติตีอื่น

5.2.2.3 สตัคเจอร์ล คอนสเตรน เป็นการอ้างถึงคอนสเตรนทั้ง 2 อันคืคาร์ดินัลริตี เรโซกับปกติชืเปชัน โดยเราจะเขียนอยู่ในตัวเลขที่เป็นคู่คื (min,max) ที่แสดงถึงเอนติตีแต่ละตัวในเอนติตีไทป์โดยที่ $0 \leq \min \leq \max$ และ $\max \geq 1$ ตัวเลขนั้นแสดงถึงแต่ละเอนติตีที่มีเย่างน้อยที่สุด คื min และมากที่สุดคื max และในกรณีที่มีการเป็น min=0 จะหมายถึงพาเชียล ปกติชืเปชัน ขณะที่ min>0 หมายถึงไทฮอล ปกติชืเปชัน ข้อได้เปรียบของวิธีนี้คืมืความละเอียด และใช้ง่ายในการระบุความสัมพันธ์ในคืกริดใด ๆ ของรีเลชันชิฟไทป์



รูปที่ 4.6 แสดงเย่างของ M:N

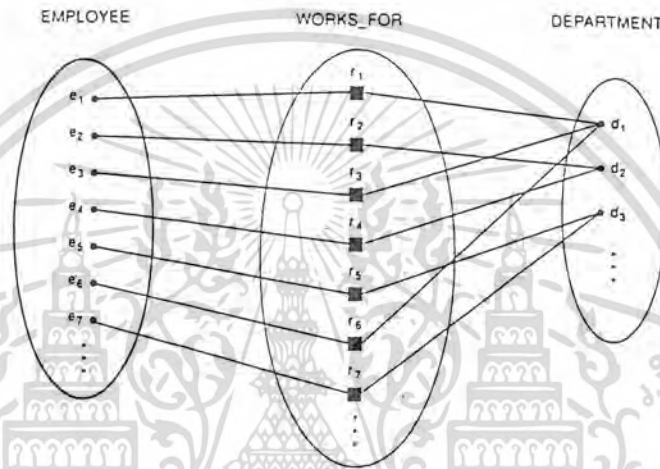
ขอย้อนกลับไปในส่วนคุณสมบัติของคอมโพสิตแอตทริบิวและมัลติแวลลูแอตทริบิว เราสามารถเขียน () เพื่ออธิบายแทน คอมโพสิตแอตทริบิวได้ และแยกระหว่างแอตทริบิวด้วยลูกน้ำ (comma) และสามารถเขียน {} เพื่ออธิบายมัลติแวลลูแอตทริบิว ตัวอย่างเชน คน 1 คนอาจมืที่อยู่ได้มากกว่า 1 ที่และในแต่ละที่ที่สามารถมืโทรศัพท์ได้หลายเบอร์ เราสามารถเขียนเป็นรูปแบบได้ดังรูปที่ 4.7

```
{AddressPhone({Phone(AreaCode,honeNumber)},
Address(StreetAdress(Number,Street,ApartmentNumber),
City,State,Zip))}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 4.7 แสดงมัลติแวลลูคอมโพสิตแอตทริบิวกับ มัลติแวลลูคอมโพสิตคอมโพเนนต์ ถ้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

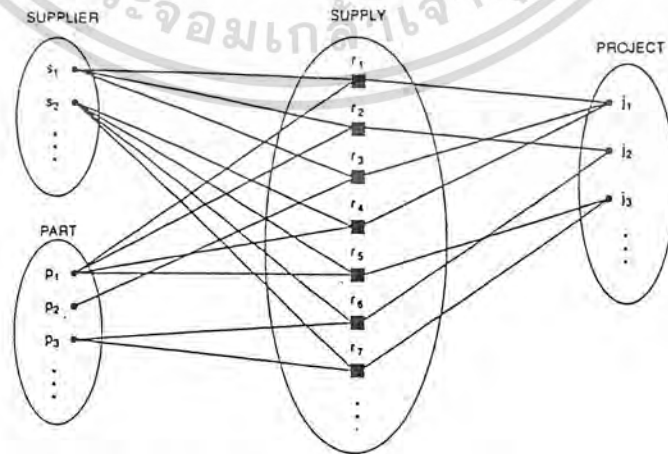
6.รีเลชันชิพ(Relationship) คือความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างเอนติตี้

6.1 รีเลชันชิพไทป์ (Relationship type) จะเป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ไทป์ โดยรีเลชันในแต่ละรีเลชันไทป์เรียกว่า รีเลชันชิพอินสแตนซ์ (Relationship Instance) และเอนติตี้ในแต่ละเอนติตี้ไทป์เรียกว่า ปาติซิเปต (Participate) ตัวอย่างดังแสดงในรูปที่ 4.8 จะเป็นรีเลชันชิพของ Work_For จะเป็นรีเลชันชิพไทป์ส่วน r1 จะเป็นรีเลชันชิพอินสแตนซ์ โดยในรูปอธิบายได้ว่า e1,e3,e4 ทำงานให้กับแผนก d1



รูปที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ของเอนติตี้ในระดับอินสแตนซ์

6.2 ดีกรีของรีเลชันชิพไทป์ (degree of a Relation type) คือจำนวนของ เอนติตี้ไทป์ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน ดีกรีของรีเลชันชิพที่เป็นสอง เรียกว่า ไบนารี (Binary) และดีกรีที่เป็นสามเรียกว่า เทอร์นารี (Ternary) ตัวอย่างของ เทอร์นารีรีเลชันชิพแสดงดังรูปที่ 4.9



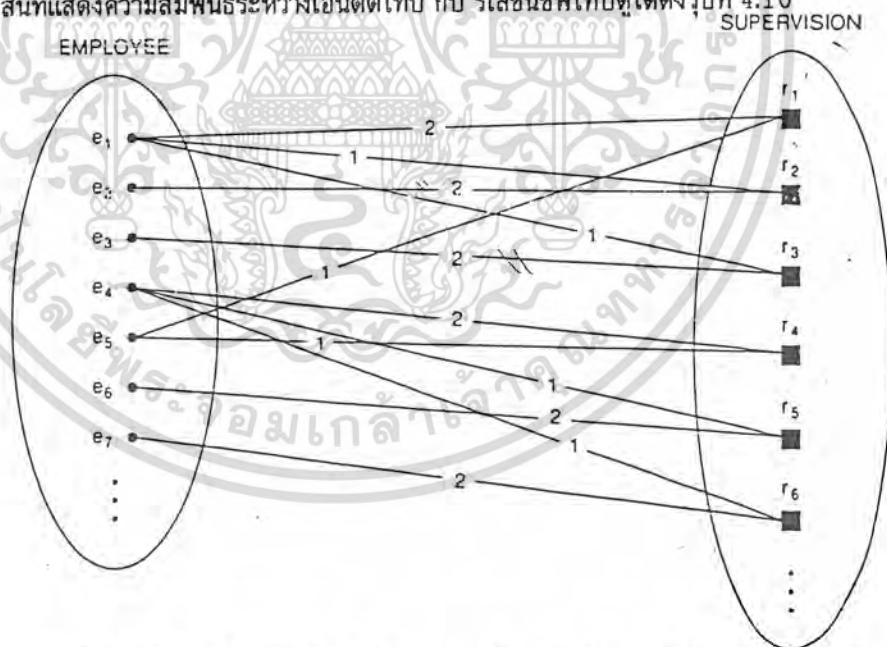
รูปที่ 4.9 แสดงเทอร์นารีรีเลชันชิพของซัพพลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไปเทอร์นารีรีเลชันชิพสามารถแสดงข้อมูลได้มากกว่า ไบนารีรีเลชันชิพ 3 อันตัวอย่างเช่น มีรีเลชันชิพคือ CAN_SUPPLY,USES,และ SUPPLIES สมมุติว่า CAN_SUPPLYเป็นความสัมพันธ์ระหว่าง ซัพพลายเออร์(SUPPLIER) กับ พาร์ท(PART) ซึ่งเขียนได้เป็น (s,p)หมายถึงผู้ขาย s สามารถจ่ายอุปกรณ์ p (ให้โครงการใด ๆ);USES ใช้ระหว่าง PROJECT กับ PART เขียนได้เป็น(j,p) หมายถึง โปรเจค j ใช้พาร์ท p และ SUPPLIES ใช้ระหว่างซัพพลายเออร์กับโปรเจค เขียนได้ว่า (s,j) หมายถึงซัพพลายเออร์ s ซัพพลายพาร์ทบางพาร์ทให้แก่ โปรเจค j การรวมกันของความสัมพันธ์ (s,p),(j,p) และ (s,j) ในCAN_SUPPLY,USES, และ SUPPLIES ไม่สามารถเขียนได้ในรูป (s,j,p) ของเทอร์นารีรีเลชันชิพ SUPPLY ซึ่งจะได้อธิบายในภายหลัง

6.3รีเลชันชิพแสดงตัวเป็นแอตทริบิว (Relationships as Attribute คือการที่รีเลชันชิพชิพแสดงตัวเป็นแอตทริบิว ในรูปที่ 3.8 สามารถพิจารณาอีเลชันชิพชิพของ WORK_FOR สามารถเรียกว่าแอตทริบิว เรียกว่าเอนติตี้ของพนักงานในแผนก (Department of the EMPLOYEE entity type) ซึ่งหมายถึงแผนกที่พนักงานแต่ละคนทำงาน

6.4รีเคอร์ซีฟ รีเลชันชิพ (Recursive Relationships) คือปาดิซิเปตเอนติตี้ชิพเดียวกันที่มีความสัมพันธ์แตกต่างกัน โดยใช้โรลเนม (Role name) เป็นตัวบ่งบอกหน้าที่ของแต่ละอัน โดยโรลเนมนี้จะแสดงอยู่บนเส้นที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ชิพ กับ รีเลชันชิพชิพได้ดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 แสดงถึงรีเคอร์ซีฟรีเลชันชิพระหว่าง SUPERVISION กับ EMPLOYEE

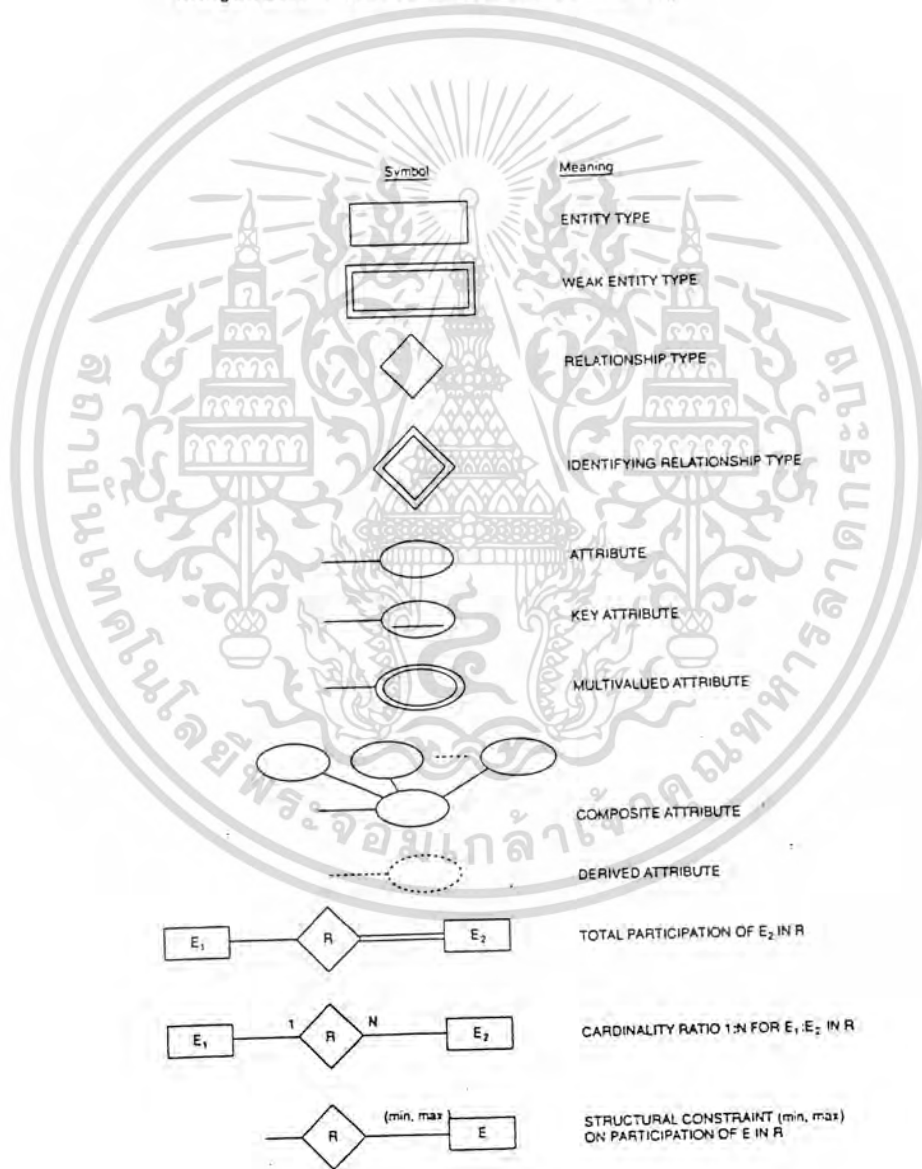
อธิบายรูปได้ดังนี้ เส้นที่มี '1' แสดงถึงหน้าที่ของหัวหน้า ส่วนเส้นที่มี '2' แสดงถึงหน้าที่ของลูกน้อง โดย e1 จะควบคุมดูแล e2 และe3

7.วิคเอนติตี้ชิพ (Weak Entity Type) คือเอนติตี้ชิพที่ไม่มีคีย์แอตทริบิวเป็นของตัวเอง

ซึ่งทำให้ไม่สามารถแบ่งแยกแต่ละเอนติตี้ได้ ทั้งนี้เราต้องหาเอนติตี้ตัวอื่นซึ่งมีความสัมพันธ์กับ วิคเอนติตี้ชิพ มาเป็นตัวบ่งบอกแทนเรียกว่า ตัวบ่งบอกความเป็นเจ้าของ(Identifying Owner) และเราเรียกความสัมพันธ์ระหว่างไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีโหนดเปลืองเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าของ (Owner)กับ วิดเอนตีตี้ไทป์ ว่า ตัวบ่งบอกความสัมพันธ์ (Identifying Relationships) โดยวิดเอนตีตี้ไทป์นี้จะต้องเป็น โททอลปาดิซิเปตชันเสมอ ตัวอย่างเช่น ความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้มีความสัมพันธ์ (Dependent) กับ พนักงาน(Employee) แอตทริบิวของผู้มีความสัมพันธ์มีดังนี้คือ ชื่อ,วันเกิด,เพศ,ความสัมพันธ์ อาจเกิดกรณีที่มีพนักงาน 2 คน แต่มีความสัมพันธ์กับผู้มีความสัมพันธ์นี้คนเดียว เช่น มีพ่อแม่ คนเดียวกันเมื่อเกิดกรณีนี้จึงต้องมี เจ้าของ เป็นตัวบ่งบอก

8.สัญลักษณ์ต่างๆที่ใช้ใน อีอาร์โมเดล แสดงได้ดังรูป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้รูปที่ 4.11 แสดงสัญลักษณ์ต่างๆ เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ขั้นตอนการออกแบบ

จากส่วนประกอบต่างๆที่ได้กล่าวไปแล้วของ อีอาร์โมเดลเราสามารถนำมาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลได้ดังนี้

1. หลังจากที่เรารวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะทำการแบ่งแยกข้อมูลออกเป็นเอนติตีไทป์ซึ่งจากตัวอย่างที่ยกขึ้นมาสามารถแยกได้เป็น 4 เอนติตีไทป์ดังนี้

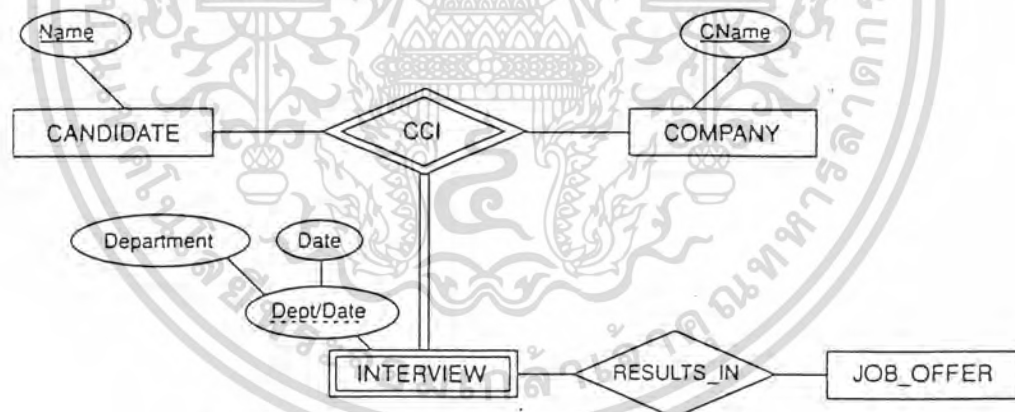
1.1 เอนติตีไทป์ของแผนก (Department) ที่มีแอตทริบิวต์ดังนี้ ชื่อ (Name), หมายเลข(Number),สถานที่ตั้ง (Locations),ผู้จัดการ (Manager),วันเริ่มที่ งาน(ManageStartDate) โดยที่สถานที่ตั้งจะเป็นมัลติแวลลูแอตทริบิว และระบุให้ชื่อและหมายเลขเป็นคีย์แอตทริบิวเพราะไม่มีแผนกไหนที่มีชื่อและหมายเลขซ้ำกัน

1.2 เอนติตีไทป์โปรเจค (Project) ที่มีแอตทริบิวต์ดังนี้ ชื่อ (Name),หมายเลข (Number),สถานที่ตั้ง(Locations), แผนกที่ควบคุม (Controlling Department) โดยมีชื่อและหมายเลขที่เป็นคีย์แอตทริบิว

1.3 เอนติตีไทป์พนักงาน (Employee) มีแอตทริบิวต์ดังนี้ ชื่อ (Name), หมายเลขประกันสังคม (SocialSecurity Number),เพศ,ที่อยู่,เงินเดือน,วันเกิด,แผนก,หัวหน้า(Supervisor) โดยชื่อและที่อยู่จะเป็นคีย์แอตทริบิว

1.4 เอนติตีไทป์ผู้มีความสัมพันธ์(Dependent) มีแอตทริบิวต์ดังนี้ พนักงาน,ชื่อแผนก,เพศ,วันเกิด,ความสัมพันธ์

สามารถเขียนได้ดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 รูปแสดงเอนติตีไทป์ของข้อมูลตัวอย่าง

2. สร้างความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตีไทป์พร้อมทั้งเขียนคาร์ดินัลริตี้เรโซกับปาดิชิเปตชันคอนเสตนจากข้อมูลที่ได้มา

จากตัวอย่างเขียนความสัมพันธ์ได้ดังนี้

2.1 ความสัมพันธ์แบบจัดการ (Manage) แบบ 1:1 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างพนักงาน กับแผนก โดยพนักงานจะมีปาดิชิเปตชันแบบ พาร์เชียล (Partial Participation) และแผนกจะมีปาดิชิเปตชันแบบโททอล (Total Participation) และเราจะรวมวันเริ่มงาน (Startdate) ไว้ในความสัมพันธ์ด้วย

2.2 ความสัมพันธ์แบบทำงานกับ (Work_for) แบบ 1:N เป็นความสัมพันธ์ระหว่างแผนกกับพนักงาน ทั้งคู่มีปาดิชิเปตชันแบบโททอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ 2.3 ความสัมพันธ์แบบ คอนโทรล (COntrol) แบบ 1:N เป็นความสัมพันธ์ระหว่างแผนกกับ โปรเจค ปาดิชิเปตชันของโปรเจค เป็นแบบโททอล และของแผนกเป็นแบบ พาร์เชียล ไม่ว่าการันตีว่า... อีอาร์โมเดลที่สร้างขึ้นมานี้เป็นเพียงแบบจำลอง และต้องยังพึ่งเงินของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

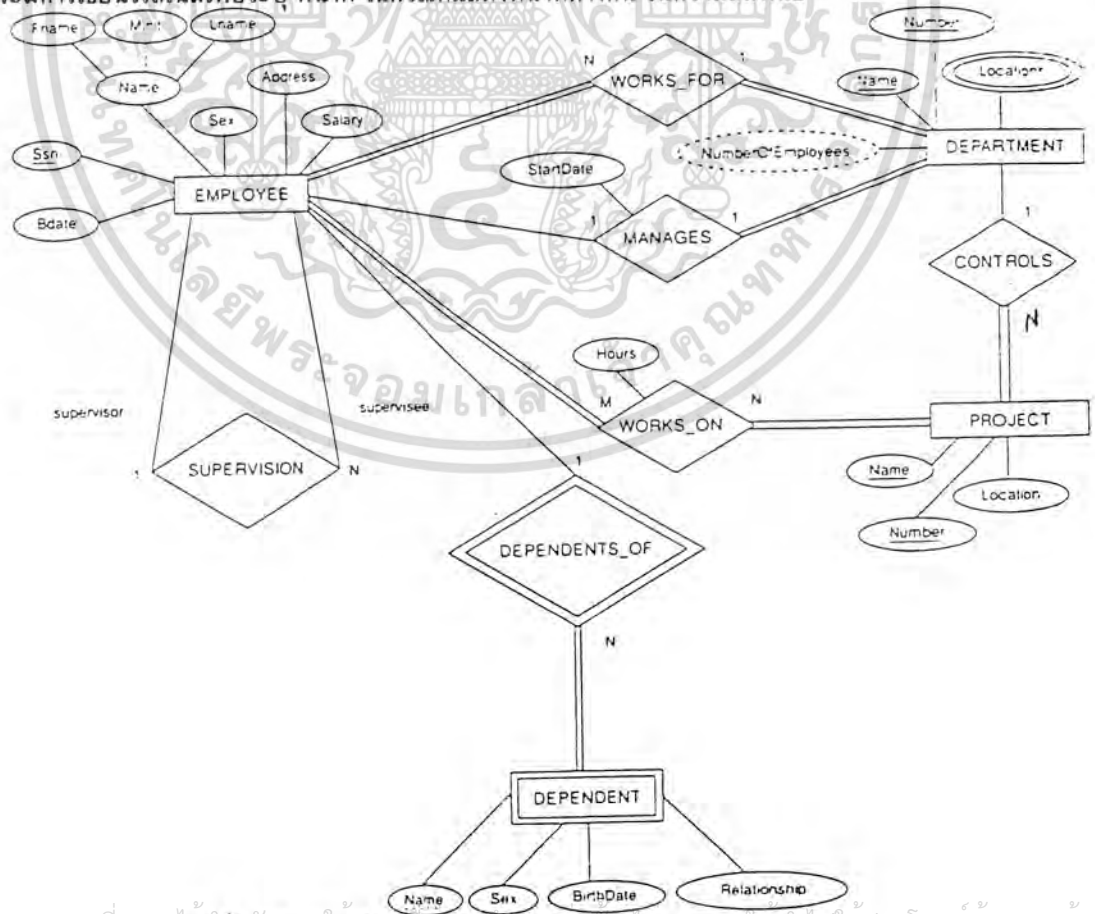
2.4 ความสัมพันธ์แบบซูเปอร์วิชัน (Supervision) แบบ 1:N เป็น ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงาน ในหน้าที่ของหัวหน้ากับพนักงาน หรือ ในหน้าที่ของลูกน้อง ปกติเปิดชั้นของทั้ง 2 เป็นแบบพาร์เซิล

2.5 ความสัมพันธ์แบบเวอร์ออน (Work_on) แบบ M:N มี ปกติเปิดชั้นเป็นแบบโททอล ทั้งสองอัน มีแอตทริบิวของชั่วโมงติดไปกับความสัมพันธ์ด้วย

2.6 ความสัมพันธ์แบบ ดีเพ็นเด็นออฟ (Dependent_OF) แบบ 1:N เป็นความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานกับผู้มีความสัมพันธ์ มี ปกติเปิดชั้นแบบ พาร์เซิลสำหรับพนักงาน และแบบโททอลสำหรับดีเพ็นเด็นออฟ เป็นความสัมพันธ์แบบวิคเอนดตีไทป์

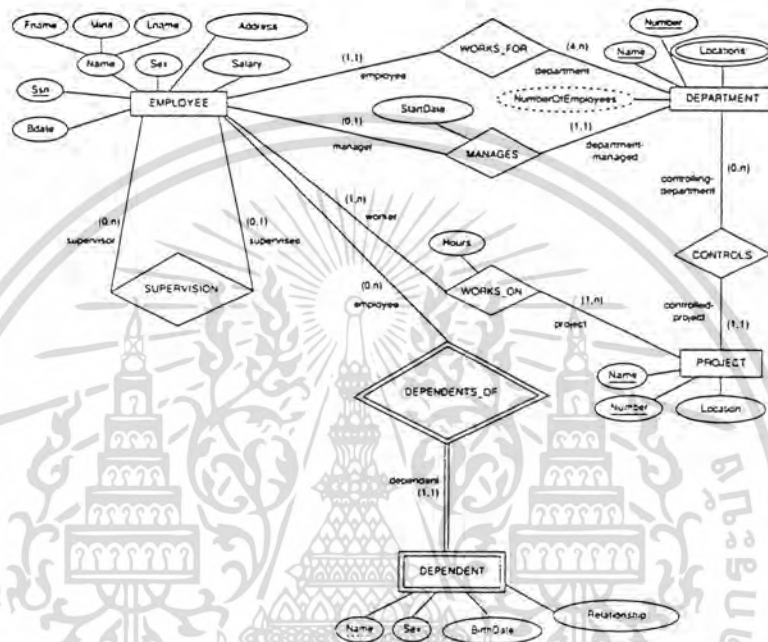
3. ทำการเขียนอีอาร์ไดอะแกรม จากรูปที่แสดงในช่วงแรกนั้นเป็นการแสดงความสัมพันธ์ในระดับอินสแตน แต่การเขียนอีอาร์ไดอะแกรม จะเขียนในรูปของสกีมา (Schema) รูปที่ 4.3 แสดง อีอาร์ไดอะแกรมของตัวอย่างที่สมบูรณ์ได้ คือ บริษัท โดยแต่ละเอนตตี้จะแสดงอยู่ในกรอบสี่เหลี่ยม ความสัมพันธ์จะอยู่ในรูปของขนมเปียกปูนที่เชื่อมระหว่าง เอนตตี้ไทป์ด้วยเส้นตรง แอตทริบิวของเอนตตี้ จะเขียนอยู่ในวงรีที่เชื่อมต่อกับเอนตตี้ไทป์ด้วยเส้นตรง มัลติเวลลูแอตทริบิวจะเขียนอยู่ในวงรี 2 วงซ้อนกัน คีย์แอตทริบิวจะถูกขีดเส้นใต้ได้ชื่อแอตทริบิว ดีไรฟแอตทริบิว (Derive Attribute) จะเขียนในรูปของวงรีที่เป็นจุด ๆ วิคเอนดตีไทป์จะเขียนอยู่ในรูปสี่เหลี่ยม 2 อัน และความสัมพันธ์ที่มีกับวิคเอนดตีไทป์ จะเป็นแบบสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน 2 อัน

ในรูปที่ 4.13 คาตั้นลรีตีไรโซ จะเขียนโดยระบุ 1,M หรือ N บนเส้นที่แสดงปกติเปิดชั้น ซึ่งปกติเปิดชั้นคอนสเตรนจะเขียน 1 เส้นแทน พาร์เซิลปกติเปิดชั้น และเขียน 2 เส้นแทนโททอลปกติเปิดชั้น จะมีการเขียนโรลเนมเพื่อระบุ หน้าที่ ในกรณีที่แตกต่างกัน ในความสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในกรณีฉุกเฉินเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

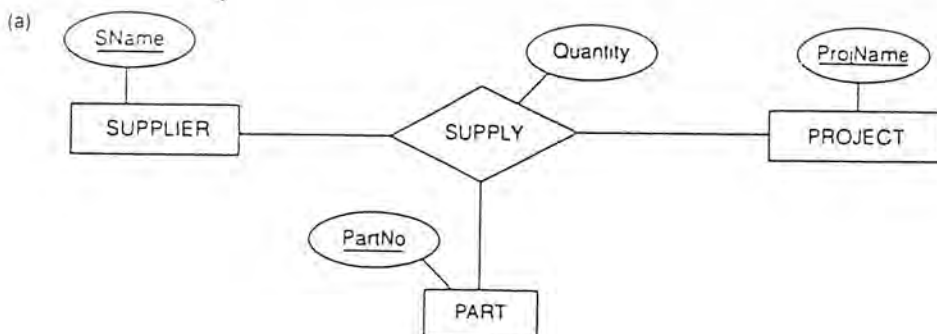
สำหรับในรูป 4.14 จะแตกต่างจากรูปที่ 4.13 คือจะแทน ปกติเขียนขึ้นจากแบบเส้นเป็นการเขียนบอกแบบตัวเลขคู่(น้อย,มาก) และจะเขียนบอกชื่อโรลเนม(Role Name) ด้วย



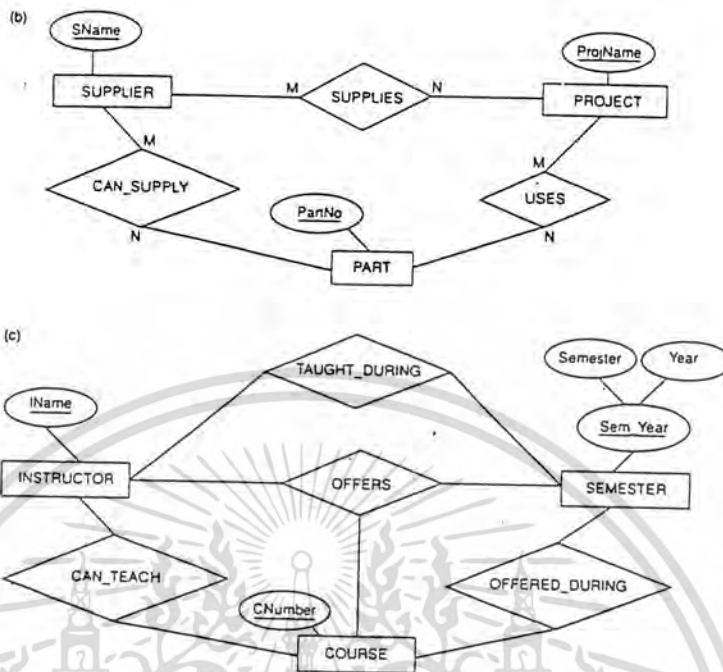
รูปที่ 4.14 แสดงอีอาร์ไดอะแกรม

4.5 ความสัมพันธ์ที่มี ดีกรีมากกว่า 2

จากที่เคยกล่าวไว้แล้วว่า ความสัมพันธ์ที่มีดีกรีเป็น 2 จะเรียกว่าไบนารี (Binary) และ ความสัมพันธ์ที่มีดีกรีเป็น 3 เรียกว่า เทอร์นารี (Ternary) ในรูปที่ 4.15(a) จะแสดงสกีมาของความสัมพันธ์ที่พหุจากที่เคยแสดงไว้ในรูปที่ 4.9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 4.15 รูปแสดงอีอาร์ไดอะแกรมที่มีดีกรีมากกว่า 2
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.15 รูปแสดงอ็อบเจกต์โปรแกรมที่มีตีกริมมากกว่า 2 (ต่อ)

รูปที่ 4.15(b) แสดงรูปของอ็อบเจกต์โปรแกรม สำหรับความสัมพันธ์แบบไบนารี 3 อันคือ CAN_SUPPLY, USES และ SUPPLIES ซึ่งได้กล่าวไว้แล้วในตอนต้น ซึ่งจะไม่เหมือนกับความสัมพันธ์แบบเทอร์นารี

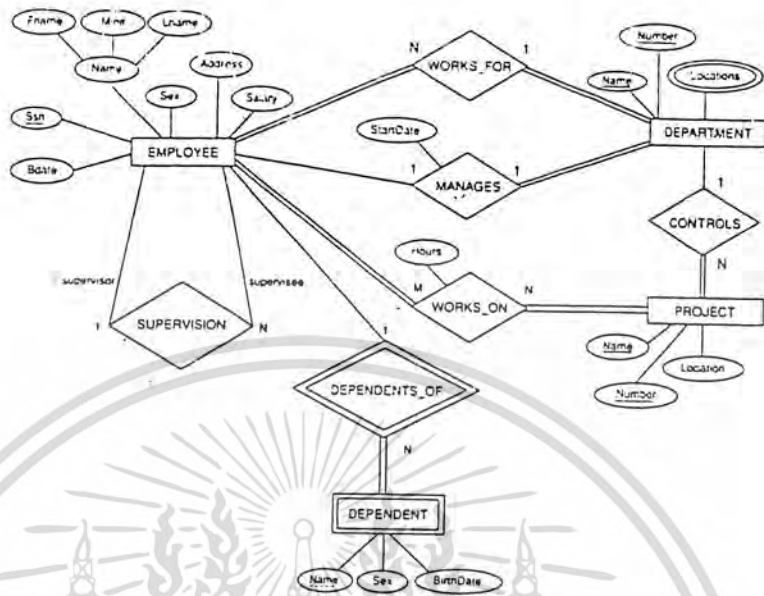
อีกตัวอย่างหนึ่งคือรูปที่ 4.15(c) ซึ่งเป็นความสัมพันธ์แบบเทอร์นารีกับไบนารี แสดงรายละเอียดความสัมพันธ์ได้ดังนี้

- CAN_TEACH เป็นความสัมพันธ์ที่บอกว่าคนสอน สามารถสอนวิชา (Course) นั้นได้
- TAUGHT-DURING เป็นความสัมพันธ์ที่บอกถึงคนสอนที่จะสอนบางวิชาในเทอม นั้น ๆ (Semester)
- OFFERED-DURING เป็นความสัมพันธ์ที่ยกกว่าเทอมนี้จะมีการสอน วิชาที่จะมีการสอน ที่ถูกเสนอ จากคนสอน

โดยทั่วไปแล้ว ความสัมพันธ์แบบเทอร์นารีหรือไบนารีจะให้ความหมายที่ต่างกัน ยังคงต้องมีคอนสแตนต์อยู่ระหว่างรีเลชันชิฟอยู่เสมอ เช่นรีเลชันชิฟอินสแตน (i,s,c) ใน OFFER ไม่สามารถ เกิดขึ้นได้ ถ้าไม่มีอินสแตน (i,s) ระหว่าง TAUGHT-DURING หรือไม่มีอินสแตน (s,c) ระหว่าง OFFERED-DURING และถ้าไม่มีอินสแตน (i,c) ระหว่าง CAN_TEACH แต่ในทางกลับกันไม่เป็นจริงเสมอ เช่นถ้าเรามี (i,s), (s,c), (i,c) ในไบนารีรีเลชันชิฟไทย 3 อัน ไม่จำเป็นต้องมี (i,s,c) ใน OFFERS

4.6 การแปลงจากอ็อบเจกต์โปรแกรมความสัมพันธ์แบบตาราง (ER-to Relational Mapping)

เป็นวิธีการแปลงข้อมูลที่อยู่ในรูปของอ็อบเจกต์โปรแกรมให้มาอยู่ในรูปของตาราง ซึ่งพอแปลงมาได้แล้ว นั้น จะอยู่ในรูปของเฟิร์สทอนอรัลฟอรัล (First Normal Form) ในการแปลงนี้จะใช้รูปที่ 4.16 ซึ่งมีความคล้าย กับรูปที่ 4.13 มาใช้ในการอ้างอิงในการแปลง ไม่ว่าจะกรณีใดก็ตาม อ็อบเจกต์โปรแกรมที่สัมพันธ์กันจะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

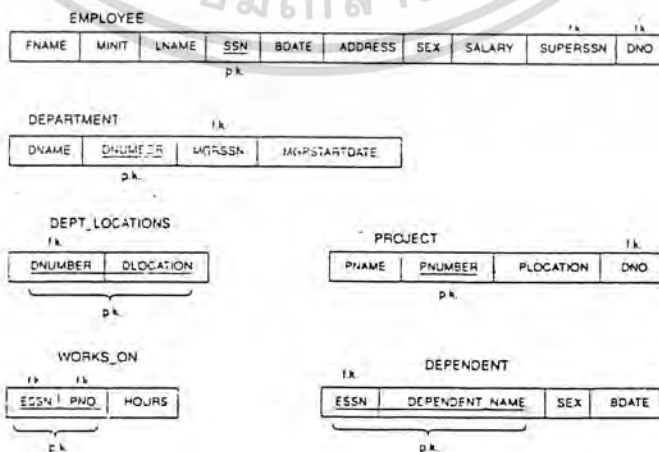


รูปที่ 4.16 รูปแสดง อีอาร์ไดอะแกรมที่ใช้เป็นตัวอย่างในการแปลง

ขั้นตอนการแปลงแบ่งได้เป็น 7 ขั้นตอนดังนี้

1. แต่ละเอนตีตีไทป์ในสกีมา เราสามารถสร้างความสัมพันธ์ R ที่ประกอบด้วยซิมเปิลแอตทริบิวต์ (Simple Attribute) สำหรับคอมโพสิทแอตทริบิวต์เราจะรวมเฉพาะที่เป็นซิมเปิลแอตทริบิวต์ โดยไม่รวมส่วนที่เป็นมัลติแวลลูแอตทริบิวต์ โดยเราจะเลือกซิมเปิลแอตทริบิวต์มาเป็นไพรมารีคีย์ (Primary Key) สำหรับความสัมพันธ์

จากในตัวอย่างเราสามารถสร้างความสัมพันธ์ EMPLOYEE, DEPARTMENT, และ PROJECT ในรูปที่ 4.17 โดย f.k. จะหมายถึง ฟอเรนคีย์ (Foreign key) และ p.k. หมายถึง ไพรมารีคีย์ (Primary Key) โดยในที่นี้เราเลือก ssn,dnumber,pnumber เป็นไพรมารีคีย์ สำหรับความสัมพันธ์ EMPLOYEE,DEPARTMENT, และ PROJECT ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนรูปที่ 4.17 แสดงตารางที่ได้จากการแปลงอีอาร์สกีมา ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สำหรับแต่ละวิคเอนดีตีไทป์ W ที่มีเจ้าของ (Owner) เอนดีตีไทป์ คือ E เราสามารถสร้างความสัมพันธ์ R ซึ่งประกอบด้วยซิมเปิลแอตทริบิวของ W เป็น แอตทริบิวของ R โดยที่ไพรมารีคีย์ของ ความสัมพันธ์ R จะเกิดจากไพรมารีคีย์ของเอนเนอร์ และ พาร์เชียลคีย์ของวิคเอนดีตีไทป์

ในตัวอย่างนี้เราสร้างความสัมพันธ์ DEPENDENT โดยไพรมารีคีย์จะเป็น ssn ของ EMPLOYEE แต่เราเขียนใหม่ได้เป็น essn ร่วมกับ DEPENDENT-NAME ซึ่งเป็นพาร์เชียลคีย์ของDEPENDENT

3. ถ้าเจอความสัมพันธ์แบบ 1:1 เราจะนำไพรมารีคีย์ของด้านใดด้านหนึ่งไปเป็นฟอเรนคีย์ของอีกด้านหนึ่ง แต่เราควรเลือกไพรมารีคีย์ของด้านที่ไม่เป็นโททอลปาติซิเปชัน มาเป็นฟอเรนคีย์ของด้านที่เป็นโททอลปาติซิเปชัน

ในตัวอย่างนี้เราจะเอาไพรมารีคีย์ของด้าน EMPLOYEE มาเป็น ฟอเรนคีย์ของด้าน DEPARTMENT และรวมแอตทริบิว STARTDATEไว้ทางด้าน DEPARTMENT

4. สำหรับความสัมพันธ์แบบ 1:N เราจะนำไพรมารีคีย์ของทางด้าน N มาเป็นฟอเรนคีย์ของด้านหนึ่ง เพราะเราจะพบว่าเอนดีตีไทป์ ในด้าน N จะมีความสัมพันธ์กับทุกอันของเอนดีตีไทป์ในอีกด้านหนึ่ง

ในตัวอย่างนี้ สำหรับความสัมพันธ์ WORK_FOR เราจะนำไพรมารีคีย์ของด้าน DEPARTMENT คือหมายเลขแผนก มาเป็น ฟอเรนคีย์ของด้าน EMPLOYEE ส่วนความสัมพันธ์ SUPERVISION จะนำไพรมารีคีย์ของEMPLOYEE มาเป็นฟอเรนคีย์ของตัวเองคือ เอมพลอยยี่ ซึ่งเขียนใหม่เป็น superssn

5. สำหรับความสัมพันธ์แบบ M:N เราจะสร้างความสัมพันธ์ใหม่ขึ้นโดยความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจะมีไพรมารีคีย์ คือไพรมารีคีย์ของทั้ง 2 เอนดีตีไทป์มารวมกันโดยจะรวมซิมเปิลแอตทริบิวของความสัมพันธันั้นๆ

ในตัวอย่างความสัมพันธ์ของ WORKS_ON ที่เกิดขึ้นนั้นเราจะสร้างความสัมพันธ์(ตาราง) WORKS_ON โดยรวมไพรมารีคีย์จาก เอมพลอยยี่ กับโปรเจค เป็น ไพรมารีคีย์ใหม่

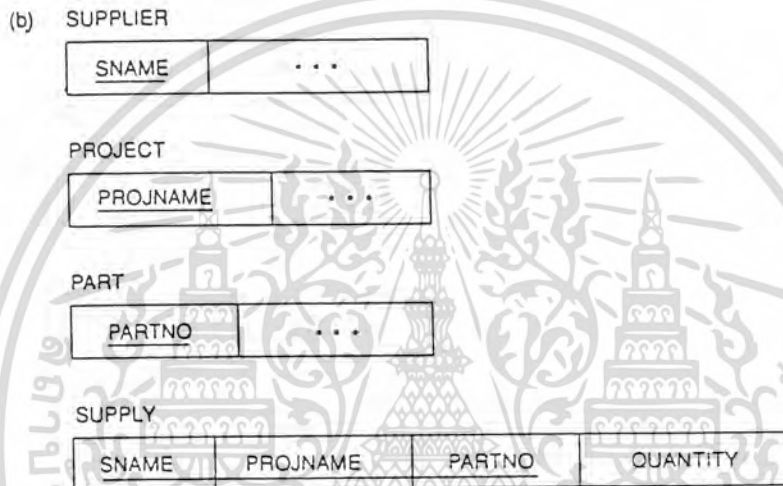
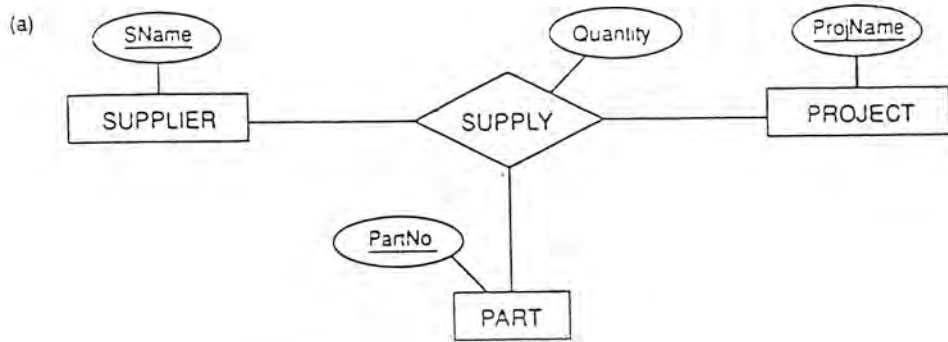
6. สำหรับมัลติแวลลูแอตทริบิว เราจะสร้างความสัมพันธ์ขึ้นใหม่ โดยประกอบด้วย ไพรมารีคีย์ของตัวเองกับ แอตทริบิวที่เป็น มัลติแวลลูแอตทริบิว โดยไพรมารีคีย์อันใหม่คือผลที่ได้จากการรวมกันของไพรมารีคีย์กับแอตทริบิว

ในตัวอย่างนี้ เราสร้างความสัมพันธ์ Dept-Locations ซึ่งมีแอตทริบิวที่ประกอบด้วยหมายเลขแผนกและสถานที่ตั้ง โดยที่ไพรมารีคีย์คือทั้ง 2 ตัวรวมกัน

7. สำหรับความสัมพันธ์แบบ เอ็นนารี(n-ary) ($N > 2$) ในรีเลชันชิพไทป์ R นั้น เราสร้างความสัมพันธ์ S ขึ้นมาใหม่ ที่จะสร้างความสัมพันธ์ R โดยไพรมารีคีย์ของ S จะเกิดจากการรวมฟอเรนคีย์ของทุกอันที่มีความสัมพันธ์รวมกัน

ดังตัวอย่างในรูปที่ 4.18 เราสามารถสร้างความสัมพันธ์ SUPPLY ขึ้นมาใหม่ โดยไพรมารีคีย์คือ sname,partno และ projname รวมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.18 รูปแสดงอีอาร์ไดอะแกรมของเทอร์นารี

เมื่อทำเสร็จทั้ง 7 ขั้นตอนแล้ว เราจะได้ฐานข้อมูลอยู่ในรูปของเฟิร์สนอมอลฟอร์มเท่านั้น เราจะต้องทำการนอมอลไลซ์ต่อ แต่การทำนอมอลไลซ์นั้นจะดูในตารางเท่านั้นเราไม่ต้องดูความสัมพันธ์ข้ามตารางเลย

บทที่ 5

การทดลองและผลการทดลอง

5.1 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานวิจัย

5.1.1 ศึกษากระบวนการทำงานหรือการดำเนินงานในปัจจุบัน โดยทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานภายในวัดในส่วนของสำนักงานจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุและในส่วนของฌาปนสถานกองทัพอากาศ โดยวิธีสำรวจกระทำโดยการไป สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องได้แก่ หัวหน้าแผนกฌาปนสถานกองทัพอากาศ และหัวหน้าฝ่ายต่างๆใน แผนกฌาปนสถาน หัวหน้าฝ่ายต่างๆของสนง.กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุบางเขน

5.1.2 วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของระบบงานปัจจุบัน เพื่อใช้ในการออกแบบงานทางคอมพิวเตอร์

5.1.3 จัดทำเอกสารประกอบในการพิจารณาวิเคราะห์ระบบงาน เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์ได้แก่

จัดทำเอกสารเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ระบบ

โดยในด้านการจัดทำเอกสารจะทำการสร้างแบบฟอร์มที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลที่ได้รับมา โดยมีรูปแบบทั้งสิ้น 7 แบบ คือ

- 1.เอกสารแสดงแผนผังการจัดองค์การ (Organization Chart)
- 2.เอกสารแสดงแผนผังสถานที่ทำงาน (Floor Layout)
- 3.เอกสารแสดงคอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context Diagram)
- 4.เอกสารแสดงไดอะแกรมการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)
- 5.เอกสารอธิบายการไหลของข้อมูล (Data Flow Description)
- 6.เอกสารอธิบายรายละเอียดของข้อมูลที่จัดเก็บ (Data Store Description)
- 7.เอกสารอธิบายรายละเอียดของส่วนประมวลผล (Process Description)

ข้อสังเกต

เอกสารในข้อที่ 4 , 5 , 6 และ 7 เปรียบเทียบได้กับ พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เพียงแต่เป็นการแยกส่วนในการจัดเก็บและอธิบายเพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ

อธิบายรูปแบบของโครงสร้างของแบบฟอร์มที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลที่ได้รับมาจากการศึกษาและออกแบบเบื้องต้น

5.1.3.1 เอกสารแสดงแผนผังการจัดองค์การ (Organization Chart)

คือแบบฟอร์มที่ใช้ในการบันทึกแผนผังการจัดองค์การหรือแสดงโครงสร้างของหน่วยงานที่เราทำการศึกษาและจะทำการวิเคราะห์ระบบ

องค์ประกอบภายในของแบบฟอร์ม

ประกอบด้วย 7 ส่วน ดังแสดงในรูปที่ 5-1 แสดง Organization Chart

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้เฉพาะกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.ดิวิชั่น(เซคชัน)เนม (Division(Section) Name) :ระบุชื่อหน่วยงานหรือองค์การที่จะ

Division(section) Name : 1

ORGANIZATION CHART 2

Author 3

Date

Version

4

5

6



Comment : 7

รูปที่ 5.1 แบบฟอร์มเอกสารแสดงแผนผังการจัดการองค์การ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
(Organization Chart)
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ออร์แกนไนเซชัน ชาร์ต (Organization Chart) : แสดงให้ทราบว่าแบบฟอร์มนี้ใช้แสดง ออร์แกนไนเซชัน ชาร์ต (Organization Chart)

3. อาเธอร์ (Author) : ระบุชื่อผู้เขียน/บันทึก

4. เดท (Date) : ระบุวันที่ทำการเขียน/บันทึก

5. เลเวล (Level) : ระดับของการแสดงโครงสร้างภายในแผนผัง

6. พื้นที่ว่างใช้ในการวาดแผนผัง

7. คอมเมนต์ (Comment) : ระบุหมายเหตุที่ต้องการ (ถ้ามี) เช่น อาจเป็นชื่อไฟล์ที่ใช้จัดเก็บ ข้อมูลนี้ เพื่อประโยชน์ในการค้นหา

ประโยชน์ของแบบฟอร์มนี้ คือ

ทำให้ทราบถึงโครงสร้างของหน่วยงานภายในองค์กรว่า ประกอบด้วยหน่วยงานใดบ้าง มีใครเป็นผู้รับผิดชอบแต่ละหน่วยงาน แบ่งงานหรือหน้าที่รับผิดชอบอย่างไร ขอบเขตของการทำงานมีอะไรบ้าง เป็นต้น เพื่อประโยชน์แก่นักวิเคราะห์หรือพัฒนาระบบที่จะทำการติดต่อสอบถามสัมภาษณ์ระบบงานเดิมและความต้องการในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วยในการบริหารงาน มีความจำเป็นมากน้อยเพียงใด และภายในหน่วยงานสมควรใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แบบใด จำนวนเท่าใด ใครจะเป็นผู้รับผิดชอบ เป็นต้น

5.1.3.2 เอกสารแสดงแผนผังสถานที่ทำงาน (Floor Layout)

คือแบบฟอร์มที่ใช้ในการวาดแผนผังสถานที่ทำงานขององค์กร ประกอบด้วย 7 ส่วน ดังแสดงในรูปที่ 5-2 แสดง Floor Layout

1. ดิวิชัน (เซคชัน) เนม (Division (Section) Name) : ระบุชื่อหน่วยงานหรือองค์กรที่จะแสดงแผนผังสถานที่ทำงาน

2. ฟลอร์ เลเอาท์ (Floor Layout) : แสดงให้ทราบว่าแบบฟอร์มนี้ใช้แสดง ฟลอร์ เลเอาท์ (Floor Layout)

3. อาเธอร์ (Author) : ระบุชื่อผู้เขียน/บันทึก

4. เดท (Date) : ระบุวันที่ทำการเขียน/บันทึก

5. เวอร์ชัน (Version) : แสดงถึงจำนวนครั้งในการแก้ไขปรับปรุงการบันทึก

6. พื้นที่ว่างใช้ในการวาดแผนผัง


7. คอมเมนต์ (Comment) : ระบุหมายเหตุที่ต้องการ (ถ้ามี) เช่น อาจเป็นชื่อไฟล์ที่ใช้จัดเก็บ ข้อมูลนี้ เพื่อประโยชน์ในการค้นหา

ประโยชน์ของแบบฟอร์มนี้ คือ

เพื่อประโยชน์ในการวางระบบโครงข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) ประโยชน์ในการวางสาย เพราะภายในแผนผังจะต้องระบุความขนาดของความกว้างแคบของห้องทำงานภายในองค์กร การจัดวางโต๊ะเก้าอี้ต่างๆ เป็นต้น สะดวกในการที่ผู้วางระบบโครงข่ายคอมพิวเตอร์ จะทำการออกแบบและติดตั้งโครงข่ายคอมพิวเตอร์ได้ง่าย และทำให้ทราบถึงสภาพของสถานที่ทำงานว่าเหมาะสมเพียงใด ในการจะจัดวางโครงข่ายคอมพิวเตอร์ หรือนำคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้งาน

5.1.3.3 เอกสารแสดงคอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้คือแบบฟอร์มที่ใช้ในการบันทึกโครงสร้างโดยรวมของหน่วยงาน หรือบุคคลต่าง ๆ ที่ทำการติดต่อสัมพันธ์กับหน่วยงานหรือองค์กรที่ทำการวิเคราะห์ระบบอยู่ เพื่อแสดงถึงข้อมูลที่เข้ามาในองค์กร ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเทคนิคการเขียนที่ละเอียดและต้องอ้างอิงถึงเนื้อหาของเอกสารที่ครั้งก่อนๆ ที่ทำไว้

System Name : 1		
FLOOR LAYOUT 2		
Author 3	Date 4	Version 5
6		
		
Comment :		
7		

รูปที่ 5.2 แบบฟอร์มเอกสารแสดงแผนผังสถานที่ทำงาน
(Floor Layout)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และข้อมูลที่ถูกลบออกจากองค์การ

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนสิ่งต่างๆ ใน คอนเท็กไดอะแกรม (Context Diagram) คือ

สี่เหลี่ยม ใช้แสดงถึง หน่วยงานหรือบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง กับหน่วยงานหรือองค์กรที่ทำการวิเคราะห์ระบบ

วงกลม ใช้แสดงถึง หน่วยงานหรือองค์กรที่ทำการวิเคราะห์ระบบ

ลูกศร ใช้แสดงถึง เส้นทางการไหลของข้อมูลเข้าและออกจากระบบ

องค์ประกอบภายในของแบบฟอร์ม

ประกอบด้วย 7 ส่วน ดังแสดงในรูปที่ 5-3 แสดง Context Diagram

1. เซกชัน เนม (Section Name) : ระบุชื่อหน่วยงานหรือองค์กรที่จะแสดงแผนผัง
 2. คอนเท็กไดอะแกรม (Context Diagram) : แสดงให้ทราบว่าแบบฟอร์มนี้ใช้แสดง
- คอนเท็กไดอะแกรม (Context Diagram)
3. อาเธอร์ (Author) : ระบุชื่อผู้เขียน/บันทึก
 4. เดท (Date) : ระบุวันที่ทำการเขียน/บันทึก
 5. เวอร์ชัน (Version) : แสดงถึงจำนวนครั้งในการแก้ไขปรับปรุงการบันทึก
 6. พื้นที่ว่างใช้ในการวาด คอนเท็กไดอะแกรม (Context Diagram)
 7. คอมเม้น (Comment) : ระบุหมายเหตุที่ต้องการ (ถ้ามี) เช่น อาจเป็นชื่อไฟล์ที่ใช้จัดเก็บข้อมูลนี้ เพื่อประโยชน์ในการค้นหา

ประโยชน์ของแบบฟอร์มนี้ คือ

1. ทำให้นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ทราบว่ามีหน่วยงานหรือองค์กรใดบ้างที่มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับหน่วยงานที่กำลังทำการวิเคราะห์ระบบอยู่ ซึ่งหน่วยงานเหล่านั้นอาจเป็นตัวแปรสำคัญในการวิเคราะห์หรือออกแบบระบบต่อไป
2. ทำให้ทราบถึงข้อมูลหรือข่าวสารที่เข้ามาในองค์กร หรือสิ่งที่องค์กรจะต้องได้รับมา
3. ทำให้ทราบถึงข้อมูลหรือข่าวสารที่องค์กรต้องทำการส่งออกไปให้กับหน่วยงานภายนอกหรือรายงานที่ต้องทำ
4. ในโครงสร้างโดยรวมๆ ซึ่งแสดงถึงการติดต่อสื่อสาร หรือการทำงานภายในองค์กร ซึ่งจะนำไปสู่การออกแบบไดอะแกรมการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ภายในองค์กรต่อไป ซึ่งจะทำได้ง่ายและสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

5.1.3.4 เอกสารแสดงไดอะแกรมการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

คือแบบฟอร์มที่ใช้ในการแสดงไดอะแกรมการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ภายในหน่วยงานหรือองค์กรที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยภายในไดอะแกรม (Diagram) จะแสดงถึง หน้าที่การทำงานในแต่ละส่วนภายในองค์กร (Process) โดยจะใช้หมายเลข (Process number) แสดงถึงระดับการทำงานเริ่มตั้งแต่หน้าที่หลัก ๆ ไปจนแบ่งย่อย ไปรเชส (Process) การทำงานในหน้าที่นั้น ๆ แสดงถึงข้อมูลเข้าหรือออกในแต่ละการประมวลผล แสดงถึงการจัดเก็บข้อมูลในแฟ้มข้อมูล และแสดงถึงหน่วยงานหรือไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนสิ่งต่างๆ ใน ไดอะแกรมการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

คือ

สี่เหลี่ยม ใช้แสดงถึง หน่วยงานหรือบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง กับหน่วย งานหรือองค์กร ที่ทำการวิเคราะห์ระบบ (source/destination)

วงกลม ใช้แสดงถึง โพรセス (Process) การทำงานของหน่วยงานหรือองค์กรที่ทำการวิเคราะห์ระบบ ภายในจะระบุ หมายเลขของโพรセスและชื่อของโพรセスนั้น

สี่เหลี่ยมมีด้านเปิดหนึ่งด้าน ใช้แสดงถึง เพิ่มข้อมูลที่จะทำการจัดเก็บข้อมูลหรือดึงข้อมูลออกมาใช้ ภายในจะระบุชื่อของเพิ่มข้อมูลและหมายเลขของเพิ่มข้อมูล

ลูกศร ใช้แสดงถึง เส้นทางไหลของข้อมูลเข้าและออกจากระบบ

ใช้แสดงถึง ลักษณะของรายงานที่จะจัดทำเพื่อส่งออกไปภายในจะระบุชื่อของรายงานที่ทำการจัดทำขึ้น

องค์ประกอบภายในของแบบฟอร์ม

ประกอบด้วย 10 ส่วน ดังแสดงในรูปที่ 5-4 แสดง Data Flow Diagram

1.เซกชัน เนม(Section Name) : ระบุชื่อหน่วยงานหรือองค์กรที่จะแสดงแผนผัง
2.ไดอะแกรมการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) : แสดงให้ทราบว่าแบบฟอร์มนี้ใช้แสดง ไดอะแกรมการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

3.อาเธอร์ (Author) : ระบุชื่อผู้เขียน/บันทึก

4.เดท (Date) : ระบุวันที่ทำการเขียน/บันทึก

5.เวอร์ชัน (Version) : แสดงถึงจำนวนครั้งในการแก้ไขปรับปรุงการบันทึก

6.เลเวล (Level) : ใช้ในการแสดงระดับการทำงานของโพรセス (Process) เช่น ในโพรセス (Process) การทำงานระดับแรกก็จะแทนด้วยหมายเลข 1 และระดับการทำงานที่ละเอียดย่อย (ลึกลงไป) ก็แทนด้วยหมายเลข 2 เป็นต้น


7.โพรセス เนม (Process Name) : ใช้แสดงชื่อของการประมวลผล (Process) หน้าที่การทำงานในโพรセスนั้น ๆ

8.โพรセス นัมเบอร์ (Process Number) : ใช้แสดงหมายเลขของการทำงานในโพรセス (Process) นั้น ๆ เช่น 1.0 แสดงระบบการรับเงิน ลึกลงไปก็จะเป็น 1.1 แสดงฝ่ายทรัพย์สิน ซึ่งมีหน้าที่ในการจัดทำทะเบียนทรัพย์สิน เป็นส่วนการทำงานย่อยใน ระบบการระบเงิน เป็นต้น

9.พื้นที่ว่างใช้ในการวาดไดอะแกรมการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

10.คอมเม้น (Comment) : ระบุหมายเหตุที่ต้องการ (ถ้ามี) เช่น อาจเป็นชื่อไฟล์ที่ใช้จัดเก็บข้อมูลนี้ เพื่อประโยชน์ในการค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System name : 1			
DATA FLOW DIAGRAM 2			
Author 3	Date 4	Version 5	Level 6
Process name: 7		Process number : 8	
9			
 <p>The seal of Rajabhat Buriram University is circular, featuring a central sunburst with rays emanating from a central point. Below the sunburst are three tiered stupas (chhatras) supported by ornate bases. The entire emblem is surrounded by a decorative border with Thai script. The text at the bottom of the seal reads 'มหาวิทยาลัยราชภัฏบรียรัมย์' (Mahavithayalai Rajabhat Buriram).</p>			
Comment : 10			

รูปที่ 5.4 แบบฟอร์มเอกสารแสดงโตแกรมการไหลของข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่องค์กรศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 (Data Flow Diagram)
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ของแบบฟอร์มนี้ คือ

1. ใช้แสดงการประมวลผล (Process) การทำงานต่าง ๆ ในหน่วยงานหรือองค์กร โดยจะแบ่งแยกย่อยไปเรื่อย ๆ จนถึงระดับการทำงานล่างสุดของการประมวลผลที่ไม่สามารถแยกย่อยต่อไปได้อีก ดังแสดงในรูปของไดอะแกรมการไหลของข้อมูล(Data Flow Diagram) ของแผนกแผนกปณสสถาน กองทัพอากาศ และไดอะแกรมการไหลของข้อมูล(Data Flow Diagram) ของ สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเช่น ในท้ายบทที่ 5 นี้ ทำให้นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบทราบได้ว่า ลักษณะงานแบบใดจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์เข้าไปช่วยในการทำงาน จึงจะทำให้ได้งานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. ทำให้ทราบถึงจำนวนเพิ่มข้อมูลที่ต้องจัดการจัดเก็บ ทราบความซ้ำซ้อนที่เกิดขึ้นในการทำงาน
3. ทำให้ทราบถึงหน่วยงานหรือบุคคลภายนอกที่ต้องเข้ามาทำการติดต่อสัมพันธ์ภายในองค์กร ซึ่งอาจเป็นตัวแปรสำคัญในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ
4. ทำให้ทราบว่าในแต่ละการประมวลผล (Process) การทำงาน จะมีข้อมูลเข้าหรือออกจากโปรเซส (Process) นั้นมากน้อยเพียงใด มีการซ้ำซ้อนหรือไม่
5. ทำให้ง่ายและสะดวกต่อนักวิเคราะห์ระบบ ที่จะทำการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละโปรเซส (Process) การทำงานภายในองค์กร และโปรเซส (Process) ใดควรที่จะนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บ และลดอัตราความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากความไม่รอบคอบของมนุษย์ได้
6. นิยามหรือการใช้สัญลักษณ์เข้าใจง่าย และสามารถหาข้อผิดพลาดและแก้ไขได้ง่าย
7. นักวิเคราะห์ระบบสามารถแยกวิเคราะห์ส่วนที่สนใจทีละส่วนได้
8. นักวิเคราะห์ระบบสามารถดูภาพรวมของระบบได้ และสามารถใช้ ระดับต่ำ (Low level) ในการศึกษาส่วนย่อยในระบบได้

5.1.3.5 เอกสารอธิบายการไหลของข้อมูล (Data Flow Description)

คือแบบฟอร์มที่ใช้ในการอธิบายองค์ประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลที่ไหลอยู่ใน ไดอะแกรมการไหลของข้อมูล(Data Flow Diagram) ดังแสดงในรูป Data Flow Description ของแผนกแผนกปณสสถาน ทอ. และ สนง.จัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัด ในท้ายบทที่ 5 นี้

องค์ประกอบภายในของแบบฟอร์ม

ประกอบด้วย 8 ส่วน ดังแสดงในรูปที่ 5-5 แสดง Data Flow Description

1. เซกชัน เนม (Section Name) : ระบุชื่อหน่วยงานหรือองค์การที่จะแสดงแผนผัง
2. ดาต้าโฟลว์ดิสคริปชัน (Data Flow Description) : แสดงให้ทราบว่าแบบฟอร์มนี้ใช้แสดงดาต้าโฟลว์ดิสคริปชัน (Data Flow Description)
3. อาเธอร์ (Author) : ระบุชื่อผู้เขียน/บันทึก
4. เดท (Date) : ระบุวันที่ทำการเขียน/บันทึก
5. เวอร์ชัน (Version) : แสดงถึงจำนวนครั้งในการแก้ไขปรับปรุงการบันทึก
6. เพจออฟ (Page of) : ใช้แสดงหมายเลขหน้าของ ดาต้าโฟลว์ดิสคริปชัน (Data Flow Description)

7. ดิสคริปชัน (Description) : พื้นที่ว่างที่ใช้อธิบายองค์ประกอบในแต่ละข้อมูลดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ในการอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
8. คอมเม้น (Comment) : ระบุหมายเหตุที่ต้องการ (ถ้ามี) เช่น อาจเป็นชื่อไฟล์ที่ใช้จัดเก็บ
ไม่ว่ากรณี ข้อมูลนี้เพื่อประโยชน์ในการค้นหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name: 1

DATA FLOW DESCRIPTION 2

Author

3

Date 4

Version 5

Page of 6

7



Comment :

8

รูปที่ 5.5 แบบฟอร์มเอกสารอธิบายการไหลของข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน (Data Flow Description) อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ของแบบฟอร์มนี้ คือ

1. เป็นประโยชน์แก่นักวิเคราะห์ระบบที่จะทำการวิเคราะห์ระบบ และเข้าใจว่าข้อมูลต่าง ๆ นั้นมีรายละเอียดภายในอย่างไร ใช้แทนสิ่งใด
2. บุคคลอื่น เช่น โปรแกรมเมอร์ (Programmer) เมื่อมาดูก็สามารถเข้าใจ ไดอะแกรมการไหลของข้อมูล(Data Flow Diagram) ได้ดียิ่งขึ้นว่าข้อมูลที่ไหลในไดอะแกรมนั้น คือข้อมูลอะไร ประกอบด้วยอะไรบ้าง

5.1.3.6 เอกสารอธิบายรายละเอียดของข้อมูลที่จัดเก็บ (Data Store Description) คือแบบฟอร์มที่ใช้ในการแสดงการอธิบายข้อมูลที่จัดเก็บในแฟ้มข้อมูล ซึ่งจะอธิบายถึงว่าภายในแฟ้มข้อมูลจะทำการจัดเก็บข้อมูลชื่ออะไร , เป็นข้อมูลประเภทไหน , มีขนาดเท่าใด และอธิบายหน้าที่ของข้อมูลชนิดนั้น

องค์ประกอบภายในของแบบฟอร์ม


1. เซกชัน เนม (Section Name) : ระบุชื่อหน่วยงานหรือองค์การที่จะแสดงผลผัง
2. คำคำสตอร์ติสคริปชัน (Data Store Description) : แสดงให้ทราบว่าแบบฟอร์มนี้ใช้แสดง คำคำสตอร์ติสคริปชัน (Data Store Description)
3. อาเธอร์ (Author) : ระบุชื่อผู้เขียน/บันทึก
4. เดท (Date) : ระบุวันที่ทำการเขียน/บันทึก
5. เวอร์ชัน (Version) : แสดงถึงจำนวนครั้งในการแก้ไขปรับปรุงการบันทึก
6. เพจออฟ (Page of) : ใช้แสดงหมายเลขหน้าของ คำคำสตอร์ติสคริปชัน (Data Store Description)
7. คำคำสตอร์เนม (Data Store Name) : ระบุชื่อและหมายเลขของแฟ้มข้อมูล เช่น D2 แฟ้มทะเบียนทรัพย์สิน(สบว.1) เป็นต้น
8. อี้อยู่ (Aliases) : ใช้แสดงชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งของแฟ้มข้อมูลในกรณีที่แฟ้มข้อมูลนั้นสามารถเขียนแทนกันได้หลายชื่อ เช่น ในD2 แฟ้มทะเบียนทรัพย์สิน(สบว.1) มีชื่ออีกชื่อว่า ทะเบียนทรัพย์สินของวัด (ทส.ว.) เป็นต้น
9. ติสคริปชัน (Description) : พื้นที่ว่างที่ใช้ในการบรรจุ
 - ชื่อฟิลด์ (Field Name)
 - ประเภทของฟิลด์ (Type) เช่น เป็นตัวเลข , ตัวอักษร เป็นต้น
 - ขนาดของฟิลด์ (Lenght)
 - คำอธิบายฟิลด์ (Description) ใช้อธิบายหน้าที่หรือลักษณะรายละเอียดต่าง ๆ ในแต่ละฟิลด์
10. คอมเมนต์ (Comment) : ระบุหมายเหตุที่ต้องการ (ถ้ามี) เช่น อาจเป็นชื่อไฟล์ที่ใช้จัดเก็บข้อมูลนี้ เพื่อประโยชน์ในการค้นหา

ประโยชน์ของแบบฟอร์มนี้ คือ

1. เพื่อใช้แสดงชื่อฟิลด์ (Field Name) ของข้อมูลที่จะจัดเก็บในแฟ้มข้อมูล
2. ทราบว่าข้อมูลที่จะทำการจัดเก็บแต่ละอันเป็นข้อมูลชนิดใด เช่น เป็นตัวเลข , ตัวอักษร , วันที่ , จำนวนจริง เป็นต้น
3. ทราบขนาดของข้อมูลในแต่ละฟิลด์ เพื่อประโยชน์แก่นักวิเคราะห์ระบบในการกำหนดขนาดของหน่วยความจำ (Memory) ที่จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ว่าต้องใช้หน่วยความจำ (Memory) ขนาดเท่าใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
จึงจะเพียงพอในการจัดเก็บ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : 1			
DATA STORE DESCRIPTION 2			
Author 3	Date 4	Version 5	Page of 6
DATA STORE name : 7		Aliases 8	
<p>9</p> 			
Comment : 10			

รูปที่ 5.6 แบบฟอร์มเอกสารอธิบายรายละเอียดของข้อมูลที่จัดเก็บ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาวิจัยและเผยแพร่โดยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
(Data Store Description) ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เป็นประโยชน์แก่โปรแกรมเมอร์ (Programmer) ที่จะทำการเขียนโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ในการออกแบบตาราง (Table) และกำหนดขนาดของข้อมูลแต่ละตัว (Length) ได้ และทราบชนิดของข้อมูลแต่ละตัว เป็นประโยชน์อย่างมากในการเขียนโปรแกรมในการจัดการฐานข้อมูล ในกรณีที่โปรแกรมเมอร์เป็นคนละคนกับนักวิเคราะห์ระบบ

5.1.3.7 เอกสารอธิบายรายละเอียดของส่วนประมวลผล (Process Description)

คือแบบฟอร์มที่ใช้บันทึกอธิบายรายละเอียดของการทำงานในแต่ละโปรเซส (Process)

องค์ประกอบภายในของแบบฟอร์ม

ประกอบด้วย 16 ส่วน ดังแสดงในรูปที่ 5-7 แสดง Process Description

1. เซกชัน เนม (Section Name) : ระบุชื่อหน่วยงานหรือองค์การที่จะแสดงแผนผัง
2. โปรเซสดีสคริปชัน (Process Description) : แสดงให้ทราบว่าแบบฟอร์มนี้ใช้แสดงโปรเซสดีสคริปชัน (Process Description)
3. อาเธอร์ (Author) : ระบุชื่อผู้เขียน/บันทึก
4. เดท (Date) : ระบุวันที่ทำการเขียน/บันทึก
5. เวอร์ชัน (Version) : แสดงถึงจำนวนครั้งในการแก้ไขปรับปรุงการบันทึก
6. เพจออฟ (Page of) : ใช้แสดงหมายเลขหน้าของ โปรเซสดีสคริปชัน (Process Description)
7. โปรเซส นัมเบอร์ (Process Number) : ใช้แสดงหมายเลขของการทำงานในโปรเซส (Process) นั้น ๆ
8. ดีเอฟดีโปรเซส (DFD Process) : คล้ายกับ Number ใช้อ้างอิงถึงหมายเลขของโปรเซส (Process) ในไดอะแกรมการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram ; DFD)
9. อินพุท (Input) : ระบุข้อมูลที่เข้ามาในโปรเซสนี้
10. เอาท์พุท (Output) : ระบุข้อมูลที่ออกไปจากโปรเซสนี้ เช่น รายงานที่จัดทำขึ้น หรือข้อมูลที่จะนำไปจัดเก็บ เป็นต้น
11. พรีคอนดิชัน (Pre-condition) : ระบุเงื่อนไขก่อนที่จะเข้าไปทำงานในโปรเซสนี้
12. โปสคอนดิชัน (Post-condition) : ระบุเงื่อนไขที่จะออกจากการทำงานในโปรเซสนี้
13. ดีสคริปชัน (Description) : ใช้อธิบายขั้นตอนในการทำงานภายในโปรเซส (Process) อย่างละเอียด
14. เหตุการณ์ (Event) : ระบุเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น ถ้าเกิดเหตุการณ์นี้จึงจะทำโปรเซสนี้
15. ปริมาณ (Volumes) : ระบุปริมาณงานที่เกิดขึ้น และความถี่ในการเกิด
16. เอสอาร์เอส เรฟ. (SRS ref. = Software Requirement Specification Reference)

คือซอฟต์แวร์ที่นักวิเคราะห์ระบบได้ระบุอ้างอิงไว้ซึ่งเป็นประโยชน์แก่โปรแกรมเมอร์มาก ประโยชน์ของแบบฟอร์มนี้ คือ

1. เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าใจในรายละเอียดของการทำงานในแต่ละขั้นตอนของโปรเซส (Process) นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ 2. เป็นประโยชน์แก่ผู้มาศึกษาในภายหลังก่อน ไม่อนุยู่ ๓. สามารถเข้าใจการทำงานในแต่ละโปรเซส (Process) ได้เป็นอย่างดี เพราะจะทราบถึงขั้นตอนการทำงานที่ละเอียด และเงื่อนไขต่าง ๆ ก่อนและหลังการดำเนินการ ไม่ว่ากรณีใด ๆ ที่ส่ง ออกทั้งที่มีผิดแต่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : 1			
PROCESS DESCRIPTION 2			
Author 3	Date 4	Version 5	Page of 6
Process Name : 7		DFD Process : 8	
Input 9		Output 10	
Pre-condition 11		Post-condition 12	
13			
Event : 14		Volumes : 15	
SRS ref. : 16			
Comment : 17			

รูปที่ 5.7 แบบฟอร์มเอกสารอธิบายรายละเอียดของส่วนการประมวลผล
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
(Process Description)
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานในโปรเซส (Process) นั้น ทราบถึงสภาพการณ์ที่จะทำให้เกิดโปรเซสนั้น ปริมาณงาน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทั้ง แก่นักวิเคราะห์ระบบและโปรแกรมเมอร์ในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมต่อไป

สรุป ประโยชน์ของการมีแบบฟอร์ม คือ

1. เพื่อประโยชน์แก่นักวิเคราะห์ระบบเอง ทำให้การวิเคราะห์ระบบง่ายและสะดวกในการทำงานมากขึ้น ป้องกันการหลงลืมที่อาจเกิดขึ้นได้ ทำให้รวบรวมข้อมูลที่ได้ครบถ้วน

2. เพื่อประโยชน์แก่โปรแกรมเมอร์ (Programmer) ในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ฐานข้อมูล โดยในกรณีที่เป็นการคลลกับนักวิเคราะห์ระบบ ก็จะทำให้เวลาพัฒนาโปรแกรมไม่ต้องลงไปพบกับ ผู้ใช้อีกครั้ง เพราะข้อมูลที่ได้มีเพียงพออยู่แล้วในเอกสาร

3. เพื่อประโยชน์แก่วิศวกรระบบ (System Engineer) ในการวางระบบโครงข่ายคอมพิวเตอร์

4. เป็นประโยชน์แก่ทุกๆ ฝ่ายนอกจากที่กล่าวมาแล้วรวมทั้งผู้ใช้ด้วย เพราะทำให้ง่ายต่อการ เข้าใจและง่ายต่อการแก้ไขปรับปรุงพัฒนาระบบงานให้ดีขึ้นกว่าเดิมได้

5.1.4 ออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ อีอาร์โมเดล

จากข้อมูลที่ได้มาจากการสัมภาษณ์ เราสามารถสร้าง เอ็นดีทีทีต่อไปนี้ได้ดังนี้

1. ศาลา (Resident) มีแอตทริบิวต์ ดังนี้ หมายเลขศาลา (R_ID), ชื่อศาลา (R_NAME), สถานะของศาลา (Status), ราคา (Price)

2. ผู้ตาย (Death_Men) มีแอตทริบิวต์ ดังนี้ คือ เลขที่ของผู้ตาย (D_ID), ชื่อผู้ตาย (D_NAME), เลขทะเบียนใบมรณะบัตร (PH_ID), ชื่อเจ้าภาพ (OWN_NAME), วันตาย (DTH_DATE), วันแจ้งตาย (F_DATE), ที่อยู่ทำงาน (OFFICE), เบอร์โทรศัพท์และที่อยู่ ซึ่งเป็นมัลติแวลลูแอตทริบิวต์ มีแอตทริบิวต์ ดังนี้ เบอร์โทรศัพท์ (D_Phone), ประเภทของเบอร์โทรศัพท์ (TYPE), บ้านเลขที่ (H_ID), ซอย (Soi), หมู่ที่ (Group), ถนน (Road), ตำบล (Tumbon), อำเภอ (District), จังหวัด (Province), รหัสไปรษณีย์ (Zip)

3. สุธาน (Store_Db) มีแอตทริบิวต์ ดังนี้ คือ หมายเลขแสดงตำแหน่งของสุธาน (Store_id), สถานะของสุธาน (Status), ราคา (Price)

4. เมรุ (Burn) มีแอตทริบิวต์ ดังนี้ คือ หมายเลขแสดงตำแหน่งของเมรุ (B_id), ชื่อเมรุ (B_name), สถานะของการใช้ (Status), ราคา (Price)

5. อาหาร (Food) มีแอตทริบิวต์ ดังนี้ คือ หมายเลขรายการอาหาร (F_id), ชื่ออาหาร (F_name), ราคา (Price), หน่วย (Unit), ประเภทของอาหาร (Type)

6. ของใช้ (Goods) มีแอตทริบิวต์ ดังนี้ คือ หมายเลขของใช้ (Gd_id), ชื่อของใช้ (GD_name), จำนวนที่มีเหลืออยู่ในปัจจุบัน (P_Quantity), จำนวนที่มีทั้งหมด (T_Quantity)

7. ค่าใช้จ่ายทั่วไป (Gen_Paid) มีแอตทริบิวต์ ดังนี้ คือ หมายเลขที่แทนค่าใช้จ่ายทั่วไป (G_id), รายการของค่าใช้จ่ายทั่วไป (G_Name), ราคา (Price), วัน (Date)

8. ผู้ขาย (Supplier) มีแอตทริบิวต์ ดังนี้ คือ หมายเลขของผู้ขาย (S_id), ชื่อของผู้ขาย (S_name), บ้านเลขที่ (H_id), ถนน (Road), อำเภอ (District), จังหวัด (Province), รหัสไปรษณีย์ (Zip) และมีมัลติแวลลูแอตทริบิวต์ด้วยคือ เบอร์โทรศัพท์ (S_Phone)

9. สินค้า (Part) มีแอตทริบิวต์ ดังนี้ คือ หมายเลขของสินค้า (P_id), ชื่อสินค้า (P_Name), จำนวนสินค้าที่เหลืออยู่ (P_Quantity), ราคา (Price), วัน (Date)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และจะมีรหัสชั้นชีพโทระหว่างเอ็นดีดีโทปดังนี้

1.รหัสชั้นชีพโทป ใช้(USE) ซึ่งเกิดระหว่างเอ็นดีดีโทปของศาลาและผู้ตาย ซึ่งจะมีแอตทริบิวต์มาด้วยคือเวลาลงทะเบียน(RG_Time),วันลงทะเบียน(RG_Date),วันเริ่มใช้(S_date),วันสิ้นสุดการใช้(U_Date),วันรดน้ำ(W_date),เวลารดน้ำ(W_Time),วันบรรจุ(Str_Date),เวลาบรรจุ(Str_Time),ชื่อเจ้าหน้าที่(Officer)

2.รหัสชั้นชีพโทป ใช้(USE) ซึ่งเกิดระหว่างเอ็นดีดีโทปของผู้ตายกับสุสาน และมีแอตทริบิวต์มาด้วยคือ วันเริ่มใช้(S_date),วันสิ้นสุดการใช้(U_Date),วันบรรจุ(Str_Date),เวลาบรรจุ(Str_Time)

3.รหัสชั้นชีพโทป ใช้(USE) ซึ่งเกิดระหว่างเอ็นดีดีโทปของผู้ตายกับเมรุ และมีแอตทริบิวต์เวลา(Time),วัน(Date)

4.รหัสชั้นชีพโทป ใช้(USE) ซึ่งเกิดระหว่างเอ็นดีดีโทปของผู้ตายกับอาหาร และมีแอตทริบิวต์วัน(Date),จำนวนที่ใช้(Quantity)

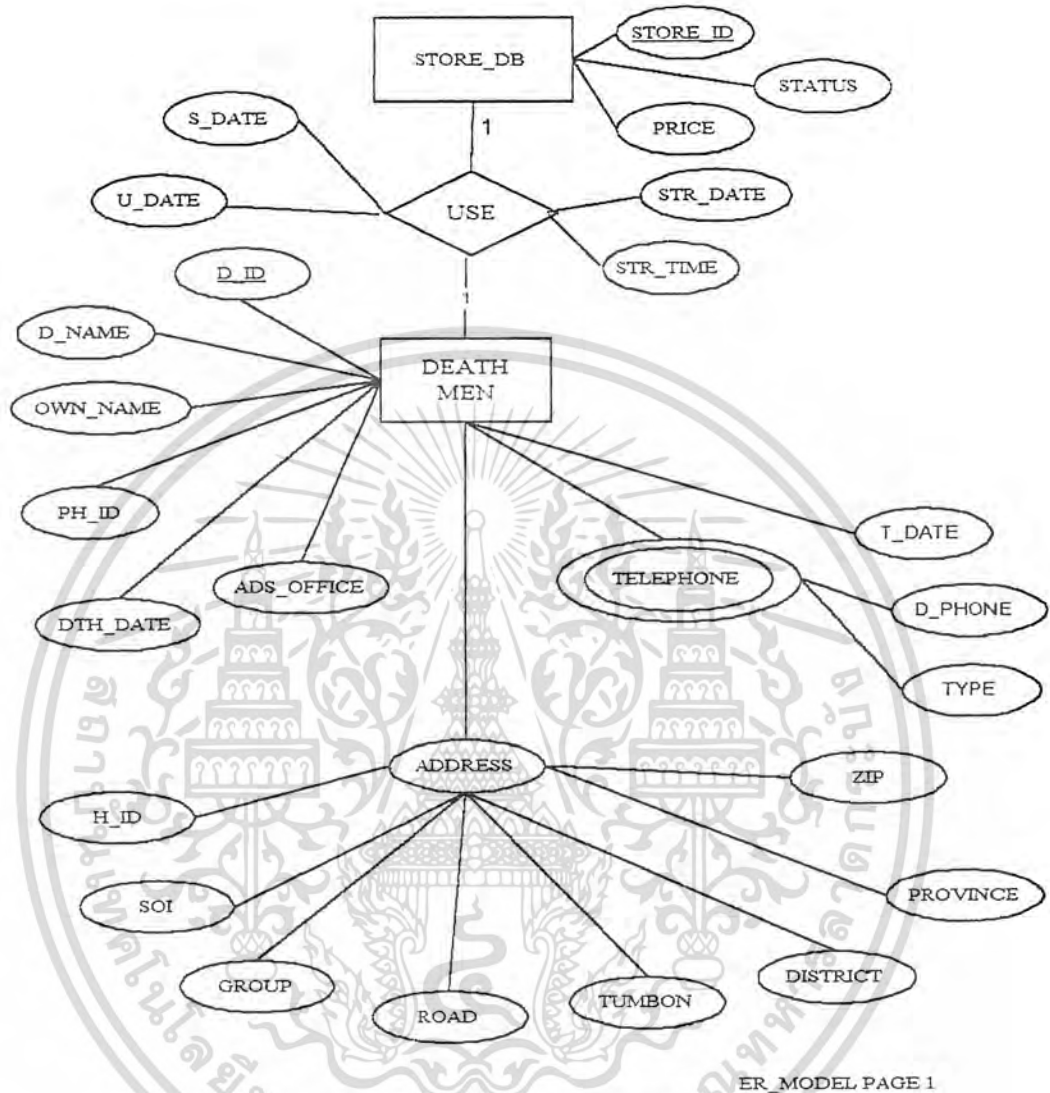
5.รหัสชั้นชีพโทป จ่าย(PAID) ซึ่งเกิดระหว่างเอ็นดีดีโทปของผู้ตายกับค่าใช้จ่ายทั่วไป

6.รหัสชั้นชีพโทป ยืม(BORROW) ซึ่งเกิดระหว่างเอ็นดีดีโทปของผู้ตายกับของใช้ และมีแอตทริบิวต์ของวัน(Date),จำนวนของที่ยืม(Quantity)

7.รหัสชั้นชีพโทป ซื้อ(BUY) ซึ่งเกิดระหว่างเอ็นดีดีโทปของผู้ตายกับสินค้า และมีแอตทริบิวต์ที่มาเกาะคือ วัน(Date),จำนวนสินค้าที่ซื้อ(Quantity)

8.รหัสชั้นชีพโทป ขายโดย(SUPPLY_BY) ซึ่งเกิดระหว่างเอ็นดีดีโทปของสินค้ากับผู้ขาย และมีแอตทริบิวต์ที่เกาะมาด้วยคือวันที่ซื้อ(Date),จำนวนที่ซื้อ(Quantity),บิลเลขที่(Bill_id),พนักงาน(OFFICER),ราคาขายส่ง(Price)

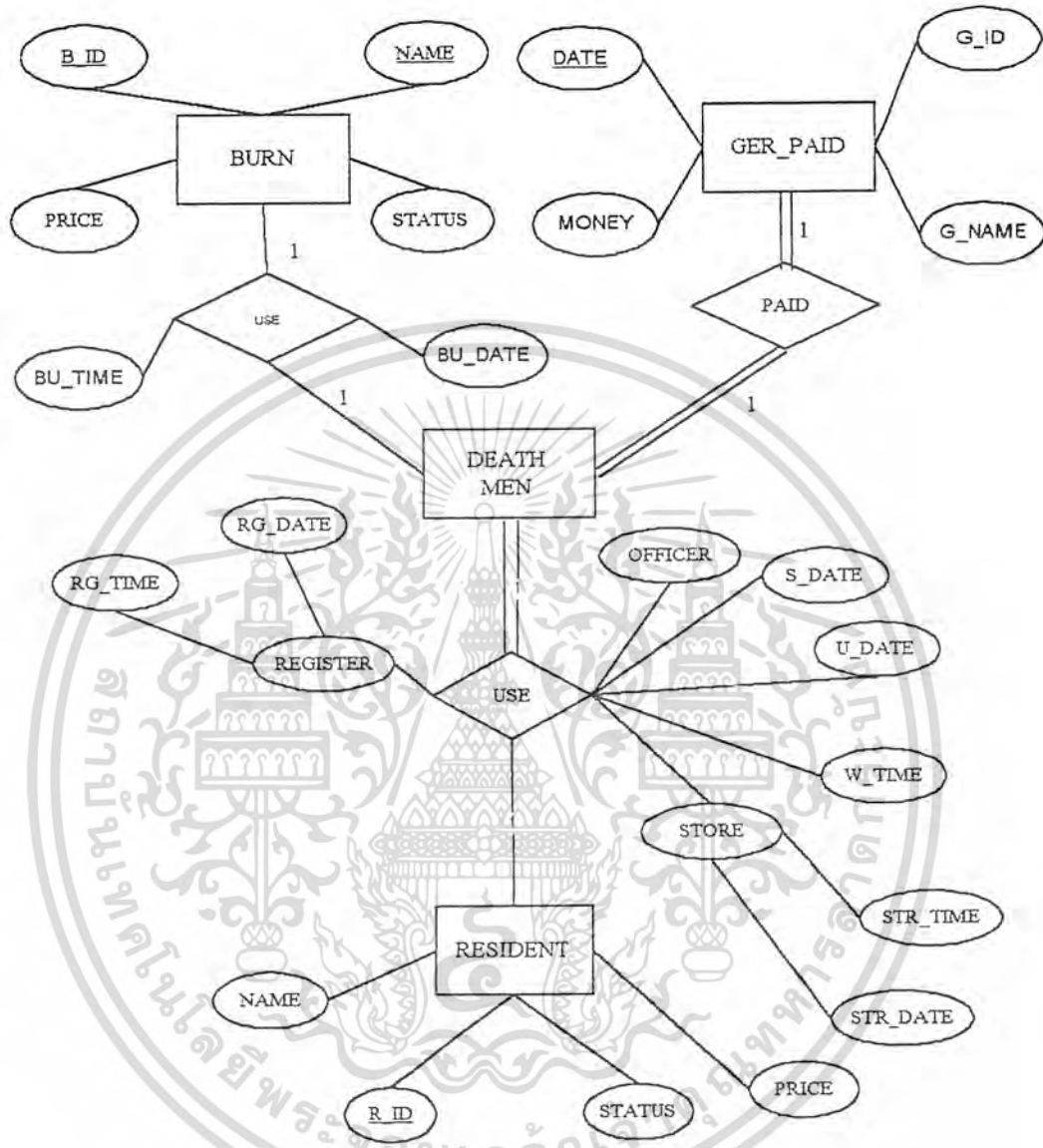
และจากเอ็นดีดีโทปที่มีและรหัสชั้นชีพโทปที่เกิดขึ้นระหว่างเอ็นดีดีโทปนั้นเราสามารถเขียนอีอาร์ไออะแกรมได้ดังนี้



ER_MODEL PAGE 1

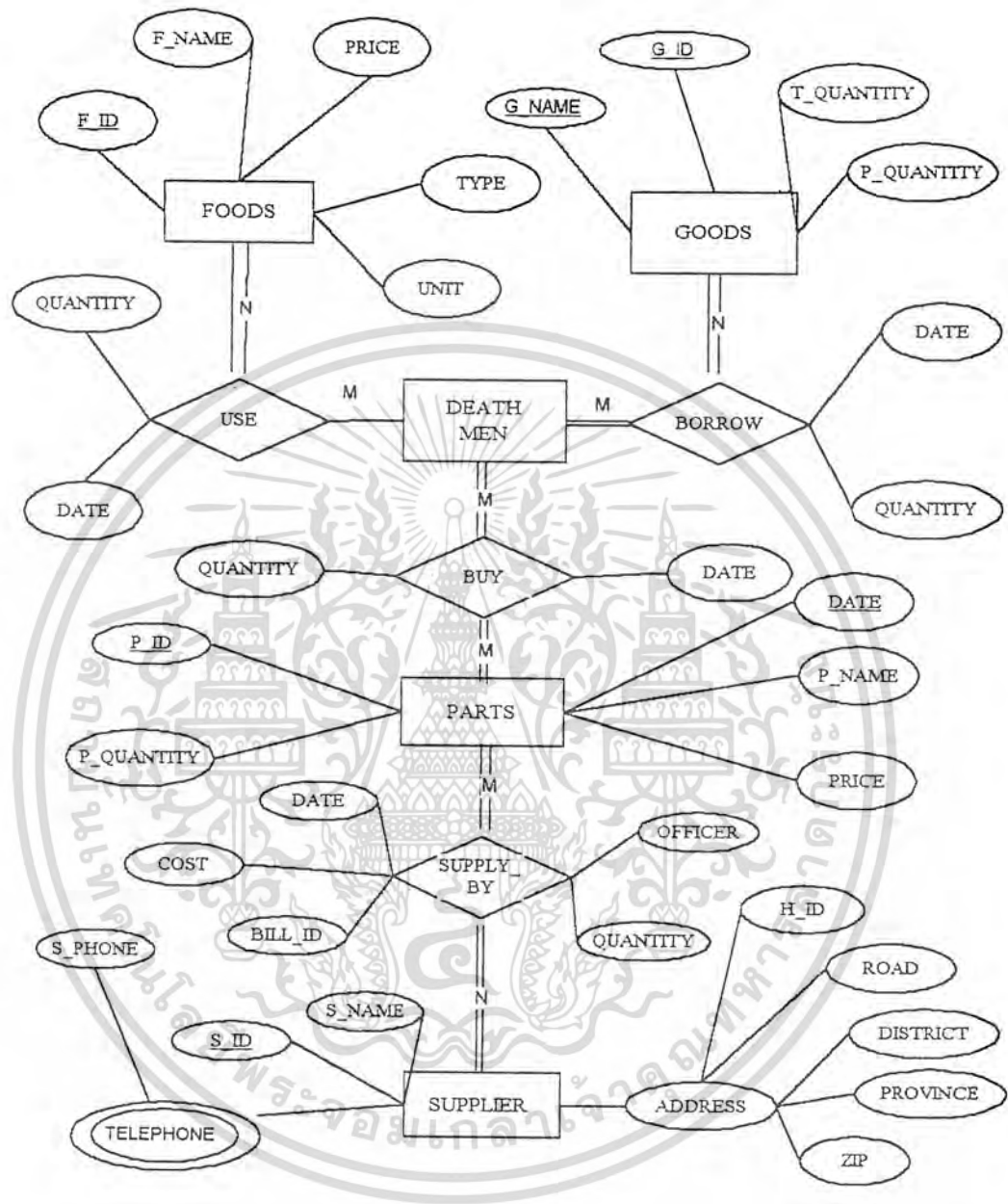
รูปที่ 5.8 แสดงอีอาร์ดีอะแกรมในส่วนของ แผนปณิสถาน กองทัพอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



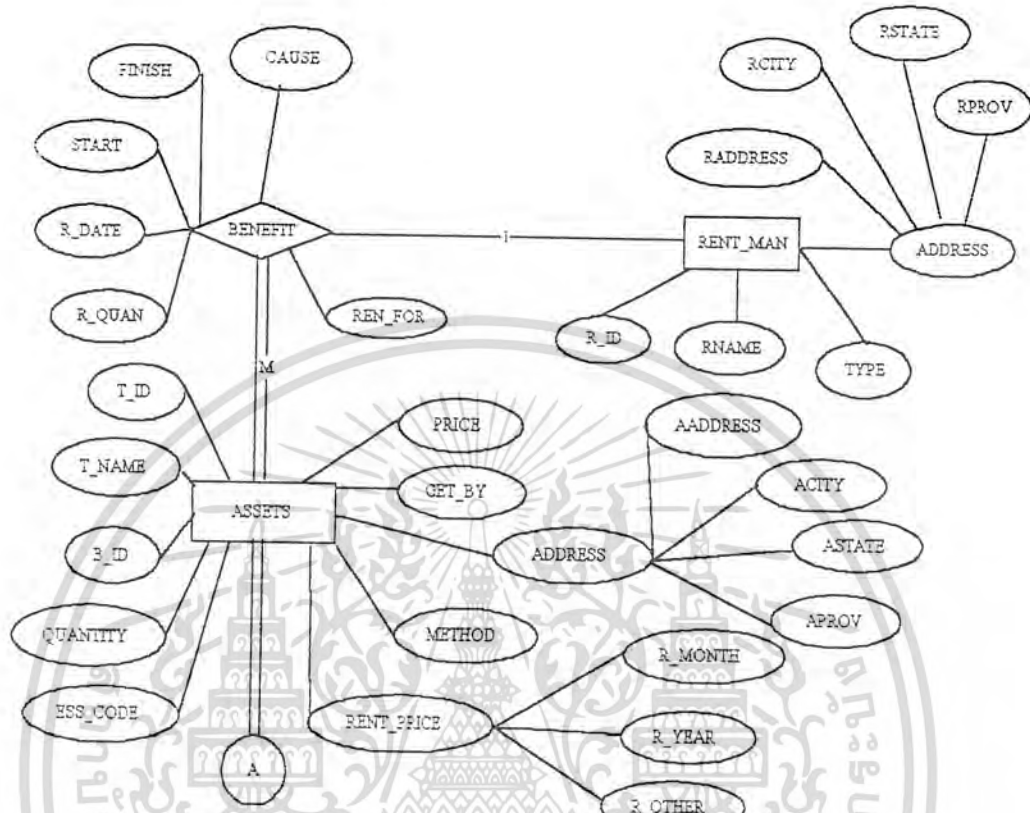
รูปที่ 5.8 แสดงอีอาร์ไดอะแกรมในส่วนของ ฉาปนสถาน กองทัพอากาศ(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



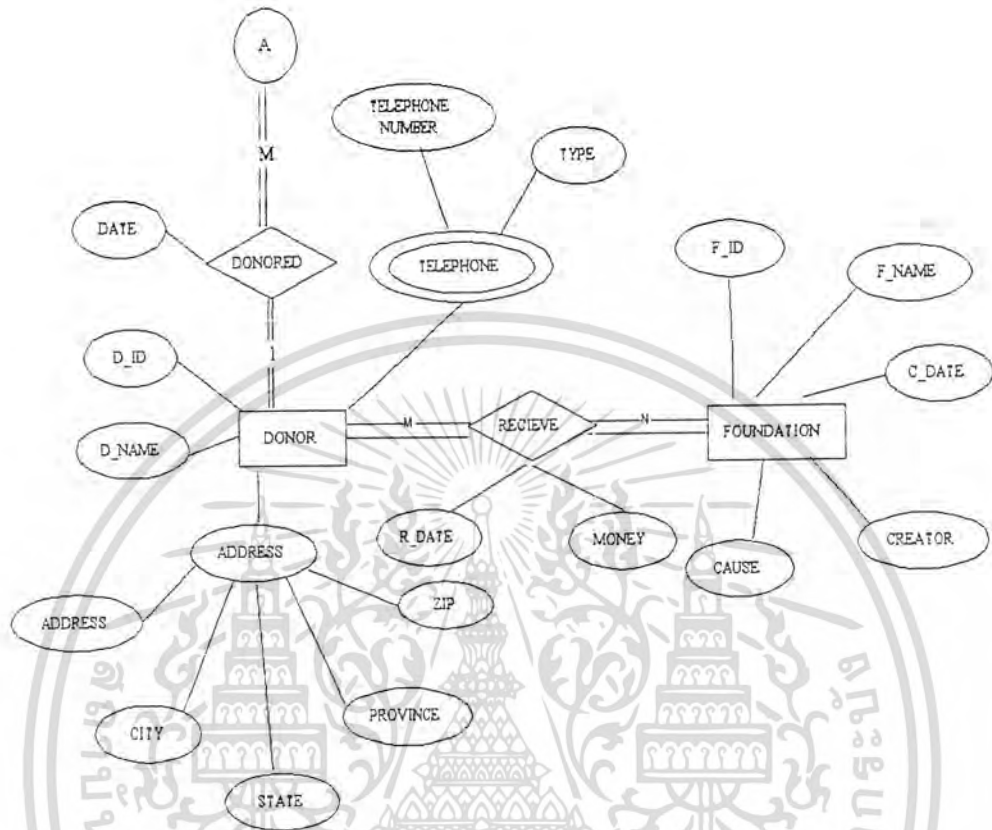
รูปที่ 5.8 แสดงอีอาร์ไดอะแกรมในส่วนของ ฅาปนสถาน กองทัพอากาศ(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



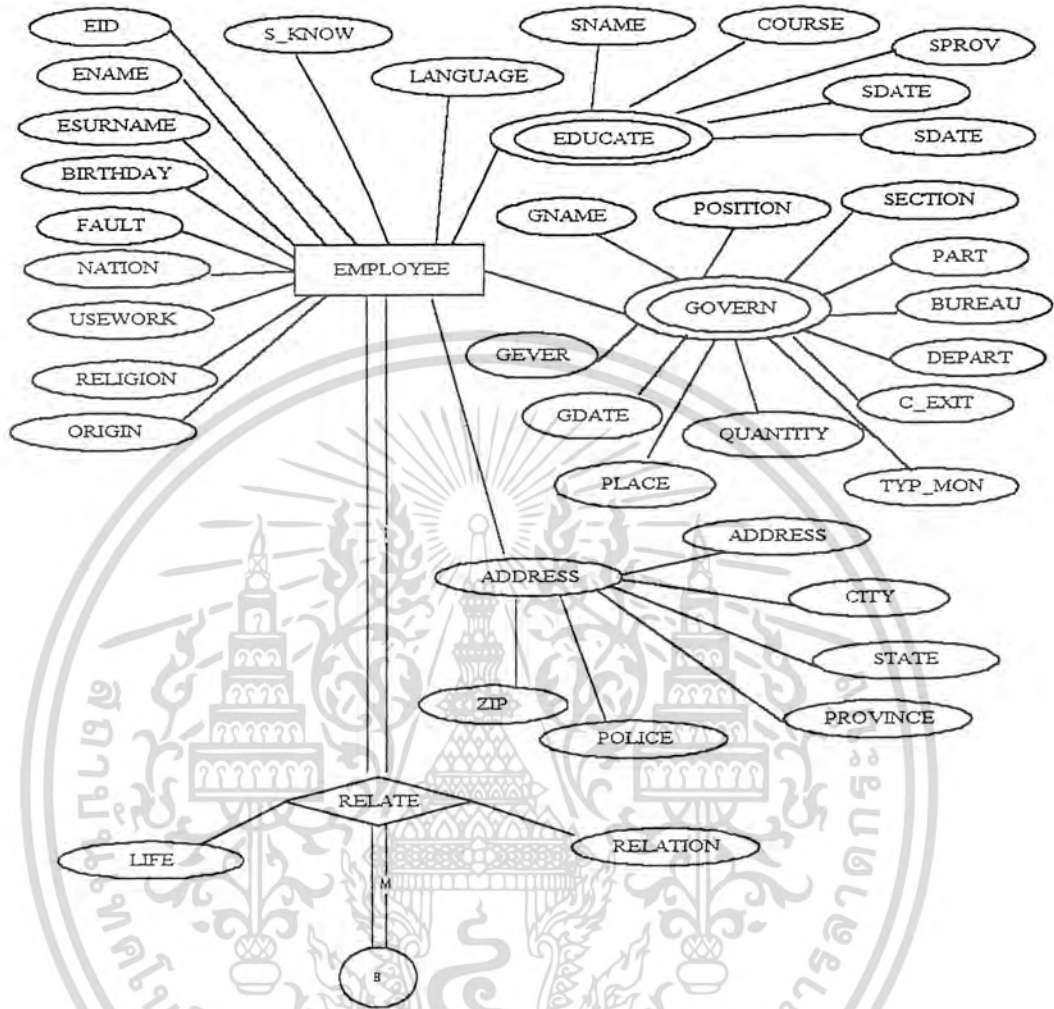
รูปที่ 5.9 แสดง อีอาร์ไดอะแกรมของตง. กองจัดการรายได้ และผลประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



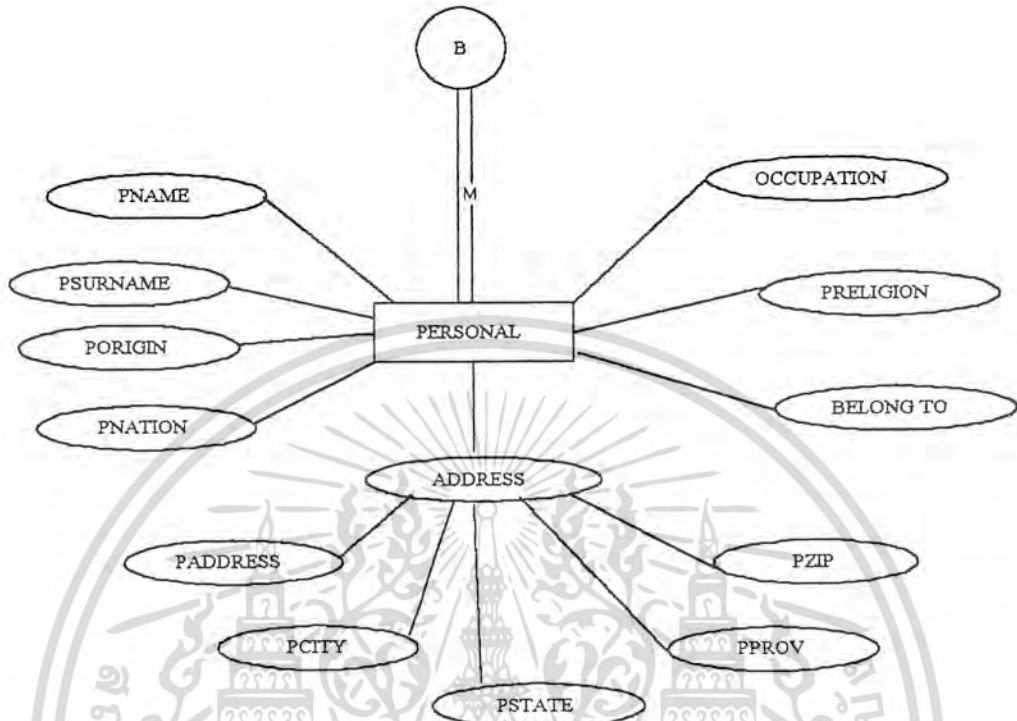
รูปที่ 5.9 แสดง ขีดารไดอะแกรมของสงฆ. กองจัดการรายได้ และผลประโยชน์ (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.9 แสดง อีอาร์ไดอะแกรมของสนง. กองจัดการรายได้ และผลประโยชน์ (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.9 แสดง อีอาร์ไดอะแกรมของสถาน, กองจัดรายได้ และผลประโยชน์ (ต่อ)

จากอีอาร์ไดอะแกรมที่สร้างมาได้แล้วนั้น เราสามารถสร้างตารางความสัมพันธ์ได้ดังนี้ สำหรับวิธีสร้างนั้นสามารถดูได้ดังแสดงในบทที่ 4

ส่วนนี้จะเป็นรายละเอียดทั้งหมดของตารางในส่วนของฉาปนสถาน กองทัพอากาศ

1. RESIDENT.DBF

เป็นตารางที่ใช้เก็บรายละเอียดของศาลา

PK

R_ID	RNAME	STATUS	PRICE
------	-------	--------	-------

2.DB_HIST.DBF

เป็นตารางที่ใช้เก็บรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตาย

PK

D_ID	D_NAME	OWN_NAME	PH_ID	ADS_OFFICE
------	--------	----------	-------	------------

DTH_DATE	T_DATE	H_ID	GROUP	SOI
----------	--------	------	-------	-----

ROAD	DISTRICT	TUMBON	PRCVINCE	ZIP
------	----------	--------	----------	-----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.D_R.DBF

เป็นตารางที่เก็บรายละเอียดของผู้ตายที่เกี่ยวข้องกับศาลา

PK

D_ID	R_ID	RG_DATE	RG_TIME	W_TIME
------	------	---------	---------	--------

S_DATE	U_DATE	OFFICER	STR_TIME
--------	--------	---------	----------

STR_DATE	W_DATE
----------	--------

4.D_PHONE.DBF

เป็นตารางที่ใช้เก็บเบอร์โทรศัพท์ของผู้ตายในส่วนเจ้าภาพ

PK

D_ID	D_PHONE	TYPE
------	---------	------

5.STORE_DB.DBF

เป็นตารางที่ใช้เก็บรายละเอียดของสถานที่

PK

STORE_ID	D_ID	PRICE	S_DATE	U_DATE
----------	------	-------	--------	--------

STR_DATE	STR_TIME	STATUS
----------	----------	--------

6.GEN_PAID.DBF

เป็นตารางที่ใช้เก็บรายละเอียดของค่าใช้จ่ายต่างๆไป

PK

G_ID	G_NAME	DATE	MONEY	D_ID
------	--------	------	-------	------

7.SUP_ADS.DBF

เป็นตารางที่ใช้เก็บที่รายละเอียดของศพหลายเออร์

PK

S_ID	S_NAME	H_ID	ROAD	DISTRICT
------	--------	------	------	----------

PROVINCE	ZIP
----------	-----

8.SUP_PHO.DBF

เป็นตารางที่ใช้เก็บเบอร์โทรศัพท์ของ ศพหลายเออร์

PK

S_NAME	S_PHONE
--------	---------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9 PART.DBF

เป็นตารางที่ใช้เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้า

PK

P_ID	P_NAME	P_QUANTITY	PRICE	DATE
------	--------	------------	-------	------

10.SUP_PART.DBF

เป็นตารางที่ใช้เก็บความสัมพันธ์ระหว่างสินค้ากับซัพพลายเออร์

PK

PK

P_ID	S_ID	DATE	QUANTITY	COST
------	------	------	----------	------

BILL_ID

OFFICER

11.GOODS.DBF

เป็นตารางที่ใช้เก็บรายละเอียดของของใช้

PK

GD_ID	GD_NAME	T_QUANTITY	P_QUANTITY
-------	---------	------------	------------

12.DB_GOODS.DBF

เป็นตารางที่ใช้เก็บความสัมพันธ์ระหว่างผู้ตายกับของใช้

PK

PK

D_ID	GD_ID	DATE	QUANTITY
------	-------	------	----------

13.BURN.DBF

เป็นตารางที่ใช้เก็บรายละเอียดของเมรุ

PK

B_ID	B_NAME	STATUS	PRICE	DATE
------	--------	--------	-------	------

TIME

D_ID

14.FOOD.DBF

เป็นตารางที่ใช้เก็บรายละเอียดของอาหาร

PK

F_ID	F_NAME	PRICE	UNIT	PRICE
------	--------	-------	------	-------

15.DB_FOOD.DBF

เป็นตารางที่ใช้เก็บความสัมพันธ์ระหว่างผู้ตายกับอาหาร

PK

PK

D_ID	F_ID	DATE	QUANTITY
------	------	------	----------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16 DB_PART

เป็นตารางที่ใช้เก็บความสัมพันธ์ระหว่างผู้ตายกับสินค้า

D_ID	P_ID	DATE	QUANTITY
------	------	------	----------

ส่วนนี้จะเป็นรายละเอียดทั้งหมดของ สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ
กรมหาวิหาร บางเขน

1 Donor.dbf (ตารางผู้บริจาค)

P.K.

D_ID	DName	Address	City	State
Province	Zip			

2. D_Tel .dbf (Donor_telephone = ตารางหมายเลขโทรศัพท์ผู้บริจาค)

P.K.

D_ID	Telephone	Type
------	-----------	------

3. Founda.dbf (Foundation = ตารางมูลนิธิ)

P.K.

F_ID	F_Name	C_Date	Creator	Cause
------	--------	--------	---------	-------

4. D_Founda.dbf (Donor_foundation)

P.K.

D_ID	F_ID	R_Date	Money
------	------	--------	-------

5. Assets.dbf (Assets_record = ทะเบียนทรัพย์สิน)

P.K.

TID	TName	Quantity	Ess_code	BID	AAddress
-----	-------	----------	----------	-----	----------

ACity	AState	AProv	get_by	Price	Method
-------	--------	-------	--------	-------	--------

R_Month	R_Year	D_Date	D_ID	R_Date	R_ID
---------	--------	--------	------	--------	------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคคลที่ใช้งานเท่านั้น ไม่อนุยให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6 Rent_Man.dbf (ตารางผู้เช่า)

P.K.

R_ID	R_Name	Type	RAddress	RCity	RState
	RProv				RZip

7 Employee.dbf (ประวัติพนักงาน)

P.K.

EID	ENAME	ESURNAME	Birthday	Origin	Nation
Religion	Address	City	State	Province	Police
Fault	Use_work	S_known	Language		

8. Education dbf (ประวัติการศึกษา)

EID	SName	Course	SProv	SDate
-----	-------	--------	-------	-------

9. Crime.dbf (ประวัติการกระทำผิด)

EID	CEver	Typecase	Case	Locate	CDate
-----	-------	----------	------	--------	-------

10 Govern.dbf (Government = ประวัติการเข้ารับราชการ)

EID	GEver	GDate	GName	Position	
Section	Part	Bureau	Depart	C_Exit	Typ_mon
Quantity	Place				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11 Personal.dbf (ประวัติบุคคลผู้เกี่ยวข้อง)

P K

E_ID	PName	PSurname	POrigin	PNation	
Occpate	Belongto	PRelig	PAddress	PCity	PState
PProv	PZip	Relation	Life		

หลังจากเสร็จการสร้างตารางความสัมพันธ์แล้ว ก็สามารถสร้างแอปพลิเคชันได้โดยใช้ตัว
โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ซึ่งโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาคือ FOXPRO Version 2.5 บน DOS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะของระบบงานของแผนกสถาปนสถาน กองทัพอากาศ

6.1.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบงานการบริการของแผนกสถาปนสถาน กองทัพอากาศ พบว่าถ้านำระบบคอมพิวเตอร์เข้าไปช่วยในการบริหารงานในส่วนของการลงทะเบียนรับผู้ตายและระบบบัญชี จะช่วยลดปัญหาความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล ลดปริมาณเอกสาร ลดภาระการคำนวณและได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องและได้ผลลัพธ์ที่รวดเร็ว ได้เป็นอย่างดี และในส่วนของ การจองศาลา การจองเมรุ การจองสถานที่บรรจุศพ โปรแกรมการจัดการ ทำงานได้เป็นอย่างดี สะดวกในการจอง เมื่อนำกลับไปให้ผู้พิจารณาผู้ใช้พอใจ

และมีบางส่วนที่ต้องทำการแก้ไข เช่น การลงวันที่ในการสั่งซื้ออาหารไม่ควรใช้วันที่ในปัจจุบัน (Current Date) เลย เพราะบางครั้งอาจสั่งอาหารทั้งงานในวันเดียวกันเลย ดังนั้นวันที่ควรเป็นการใส่ข้อมูลเอง (Edit) ของผู้ใช้ หรือการจองเมรุในการเผาศพที่จะมีการบันทึกเวลาในการจองทั้งปี การทำรายงานที่ต้องส่งทางกองทัพอากาศทุกวันจันทร์ , พุธ , ศุกร์ ต้องมีการเก็บไว้ในตารางระบบค่าเริ่มต้น เพราะมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขบ่อย เช่นการหักกำไรต่าง ๆ ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขทั้งหมดแล้ว ได้โปรแกรมการทำงานที่ถูกต้องตรงกับความต้องการของผู้ใช้

แต่ปัญหาที่มีคือ ทางแผนกสถาปนสถาน กองทัพอากาศ ไม่มีบุคคลากรที่มีความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์เลย (ผู้ใช้งานกลัวว่าถ้าไม่มีความรู้พื้นฐาน แล้วจะไม่สามารถใช้งานโปรแกรมนี้ได้) และขาดอุปกรณ์ในการทำงาน คือ เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ (Printer)

แต่ในอนาคตอันใกล้ถ้าทางแผนกมีบุคคลากร ที่มีความรู้พร้อมจะทำงานทางคอมพิวเตอร์ ก็จะมีการนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงานต่อไป

6.1.2 ข้อเสนอแนะ

ควรมีการอบรมบุคคลากรที่จะมารองรับงานทางด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อที่ว่าต่อไปเมื่อการทำงานมีการขยายตัวมากขึ้น ก็ควรที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้งาน

ในการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้าไปช่วยในการทำงานควรจะเป็นการนำเข้าไปใช้ร่วมกับระบบเดิมแล้วค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงแก้ไขจนกระทั่งสามารถใช้คอมพิวเตอร์แทนระบบเดิมทั้งหมดได้เพื่อให้ผู้ใช้ค่อย ๆ ยอมรับการเปลี่ยนแปลงนี้

6.2 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะของระบบงานสำนักงานจัดการกองรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน

6.2.1 สรุปผลการวิจัย

ในการพัฒนาและออกแบบโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล ในปัจจุบันได้ทำการวิจัยในส่วนของการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บประวัติพนักงานของสำนักงานจัดการกองรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน และในส่วนของรายรับจากการบริจาคเข้าทุนนิตี ซึ่งผลการทำงานของโปรแกรมทั้ง 2 ทำงานได้เป็นอย่างดีเป็นที่น่าพอใจในระดับหนึ่ง สามารถนำไปใช้งานได้จริง เพราะถ้านำไปใช้ในระบบงานจริงจะมีประโยชน์ในเรื่อง การลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน ลดปริมาณเอกสาร การจัดเก็บเป็นไปอย่างมีระบบระเบียบและสามารถค้นหาและแก้ไขข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ทำ

ให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งแต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือทางผู้วิจัยยังไม่สามารถที่จะทำการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมใน

ส่วนของรายจ่าย และในส่วนของทะเบียนทรัพย์สินต่างๆ ของวัดได้เท่าที่ควร เนื่องจากผู้วิจัยได้รับรายละเอียด ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการออกแบบและพัฒนาระบบจากผู้ใช้น้อยมาก ไม่เพียงพอต่อการพัฒนาโปรแกรมซึ่ง ถ้าเป็นไปได้ถ้าผู้ใช้ให้ข้อมูลมากกว่านี้ทางผู้วิจัยจะสามารถพัฒนาโปรแกรมการทำงานได้ทั้งหมด

6.2.2 ข้อเสนอแนะ

ถ้าทางด้านผู้ใช้ให้ความร่วมมือให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโปรแกรมการทำงาน ของระบบให้มากกว่านี้จึงจะสามารถที่จะทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบ และสามารถพัฒนาโปรแกรมที่มี ประโยชน์ในการทำงานได้ทั้งหมด และจะทำให้สภาวะการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6.2.3 แนวทางการพัฒนาต่อเนื่อง ตัวแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในโครงการนี้จะ เป็นลักษณะ ใช้งานที่ตำแหน่งเดียว เนื่องจากผู้จัดทำเห็นว่าตำแหน่งที่รับงานทั้งหมดจะอยู่ในบริเวณเดียวกัน ซึ่งเราสามารถ จะพัฒนาต่อไป ให้สามารถใช้งานได้หลายผู้ใช้งานได้ หรือจะให้ทำงานบนระบบแลนด์(LAN)

หมายเหตุ

คู่มือการใช้งานโปรแกรม

- โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลของแผนกสถาปนสถาน กองทัพอากาศ
 - โปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลประวัติพนักงาน และ รายรับทุนนิตินิ ของสำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน
- ติดต่อได้ที่ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Division(section) Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุบุงเซิน

ORGANIZATION CHART

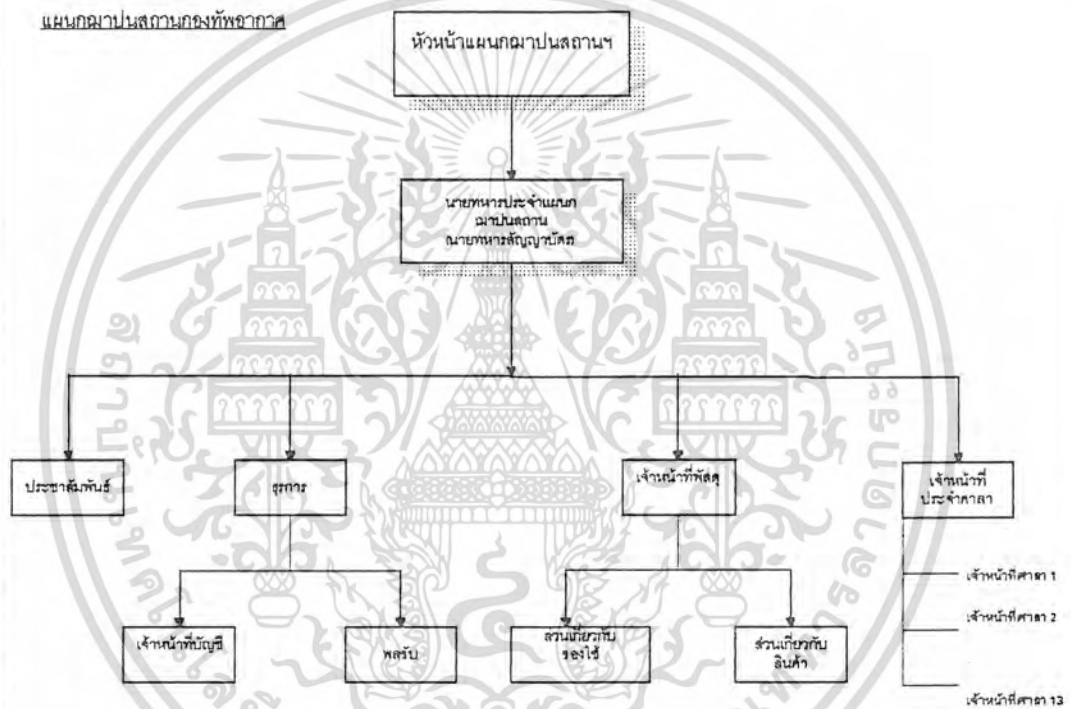
Author

Date 14/10/93

Version 0.1

Organization Chart

แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ



Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

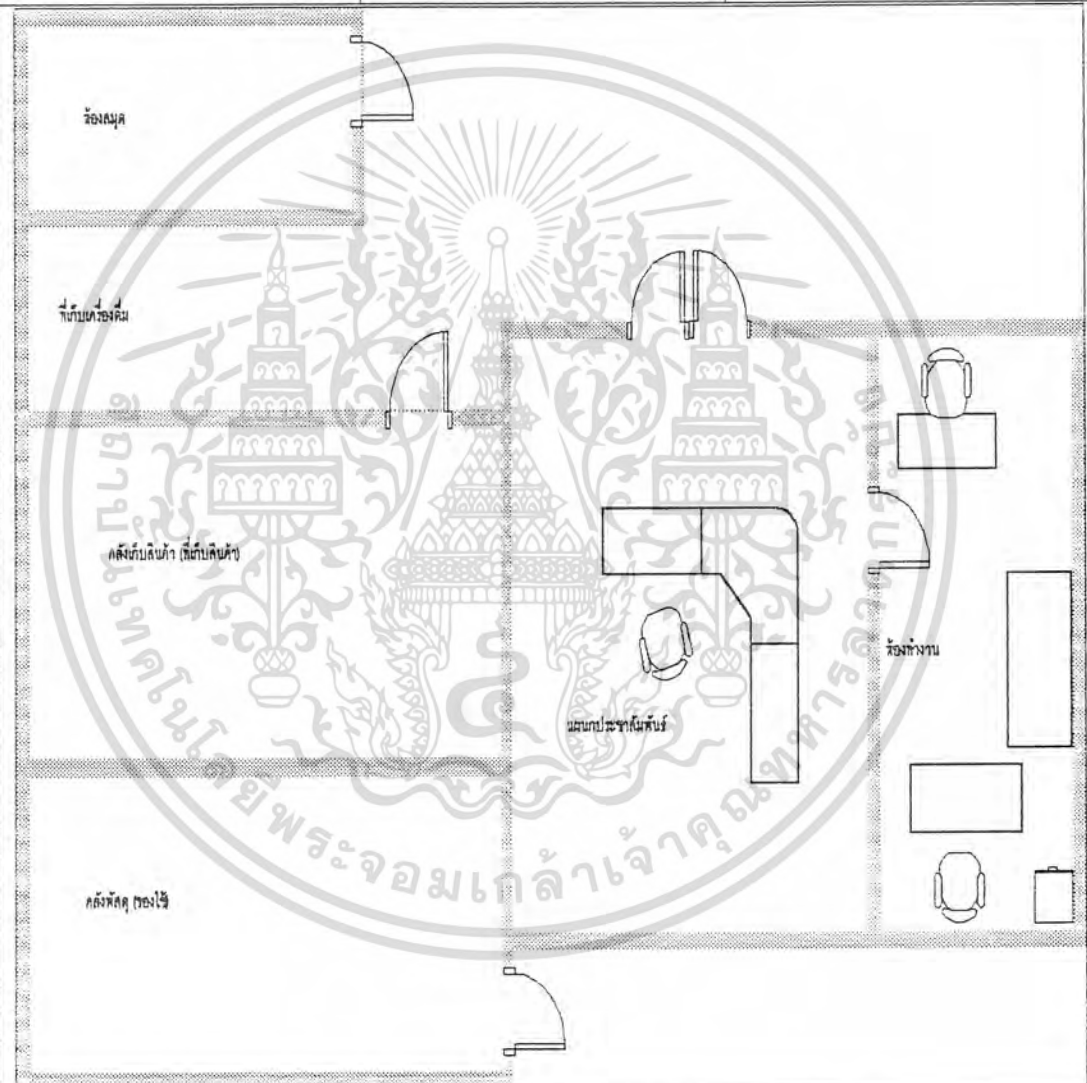
System Name : แผนกแผนปณสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

FLOOR LAYOUT

Author

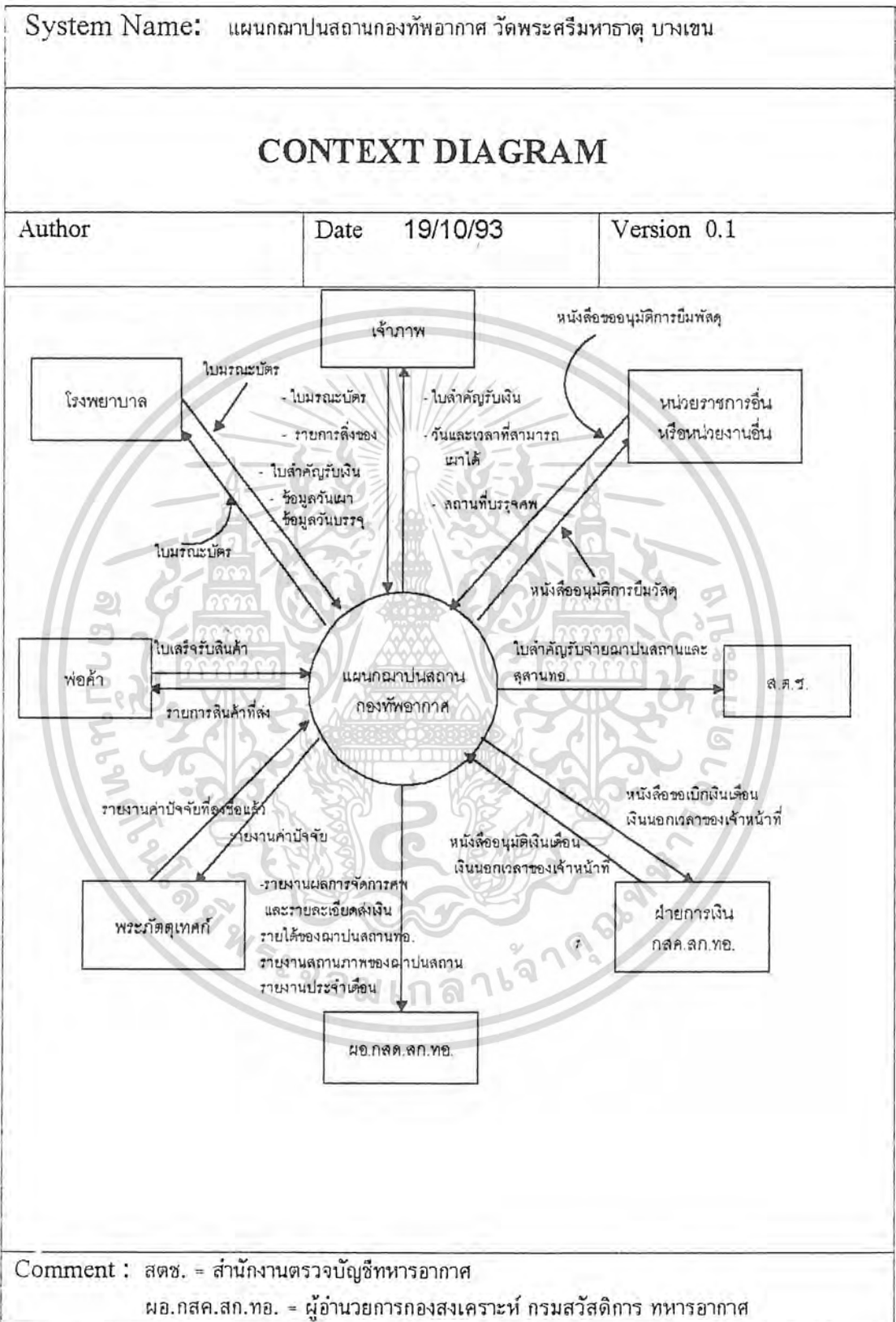
Date 14/10/93

Version 0.1



Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

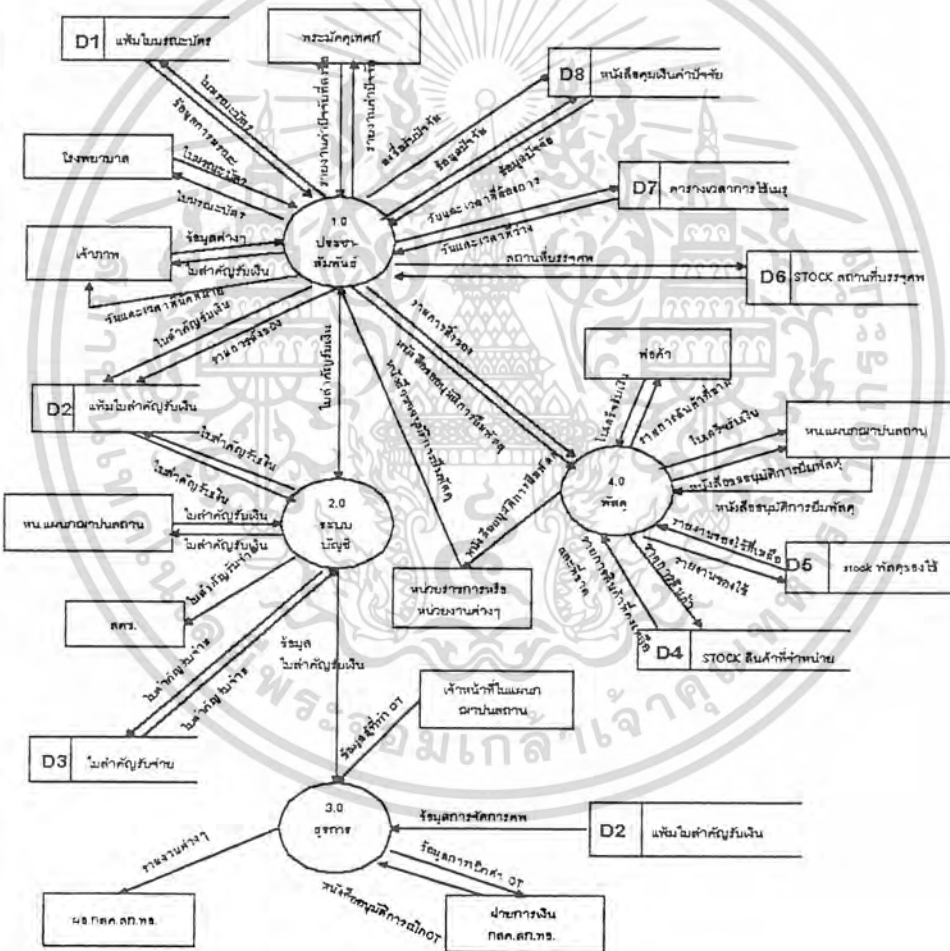


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System name : แผนกแผนปณสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA FLOW DIAGRAM

Author	Date 14/10/93	Version 0.2	Level 1
Process name:		Process number :	



Comment : หน แผนกฯ = หัวหน้าแผนกแผนปณสถานกองทัพอากาศ

สตช. = สำนักงานตรวจบัญชีทหารอากาศ

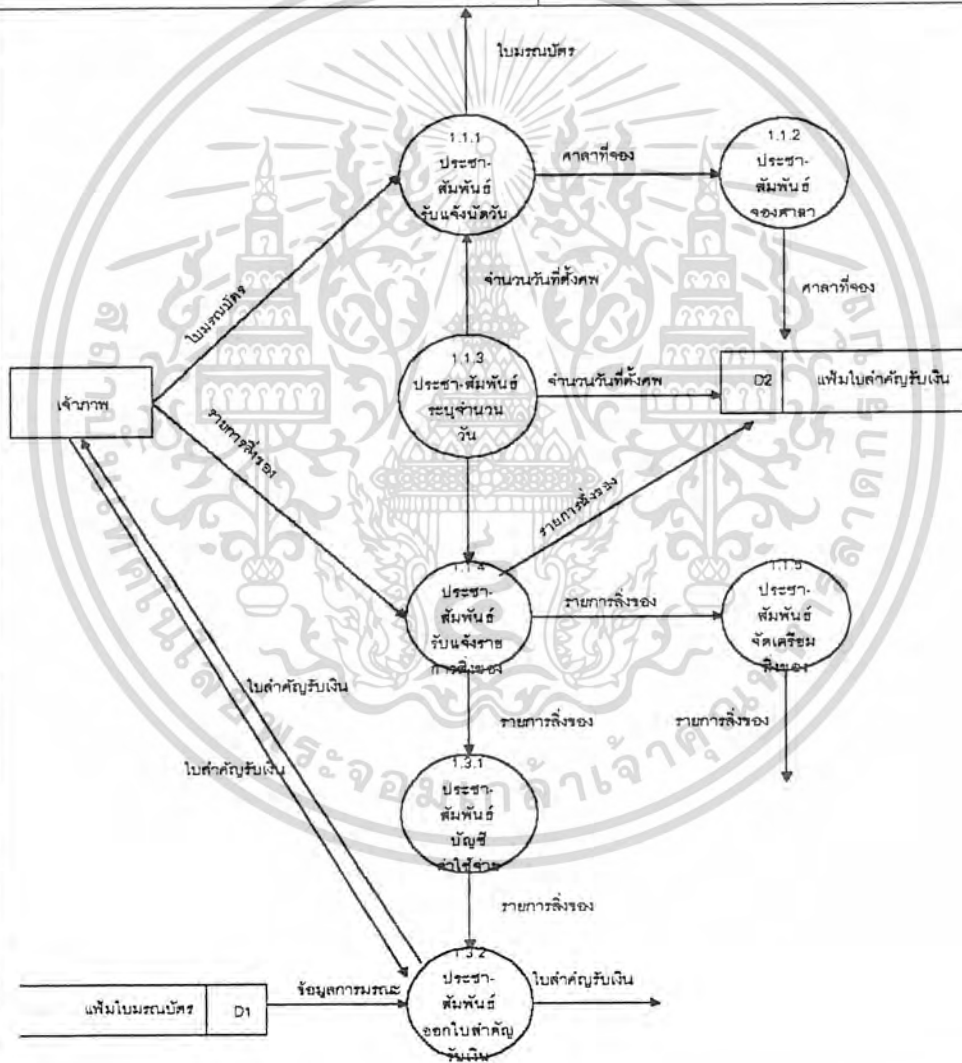
ผอ กสค สก ทอ. = ผู้อำนวยการกองสงคราม กรมสวัสดิการ ทหารอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System name : แผนกคณานสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA FLOW DIAGRAM

Author	Date 14/10/93	Version 0.2	Level 3
Process name: รับผิดชอบ, ระบุค่าใช้จ่าย		Process number : 1.1,1.3	



Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System name : แผนกฉาปนสถานกองทัพอากาศ ัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA FLOW DIAGRAM

Author

Date

14/10/93

Version

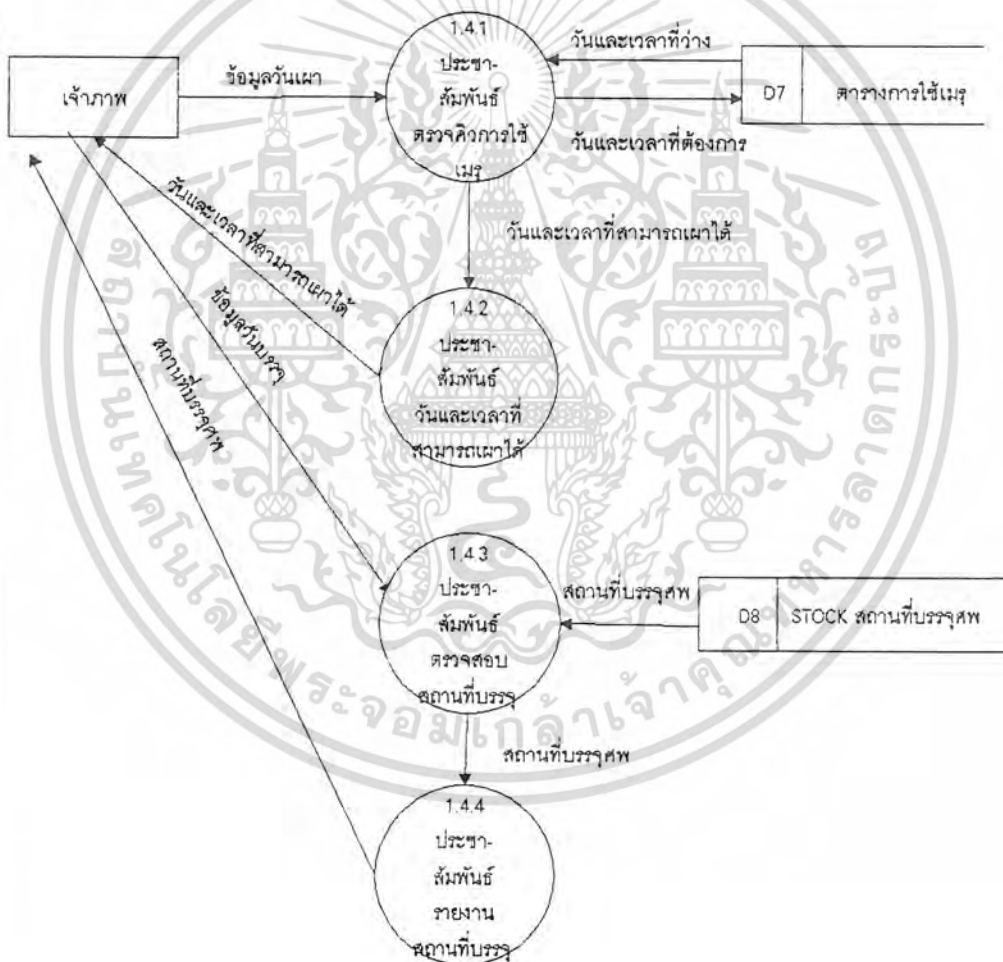
0.1

Level

3

Process name: รับแจ้งวันเผาหรือวันบรรจุ

Process number : 1.4



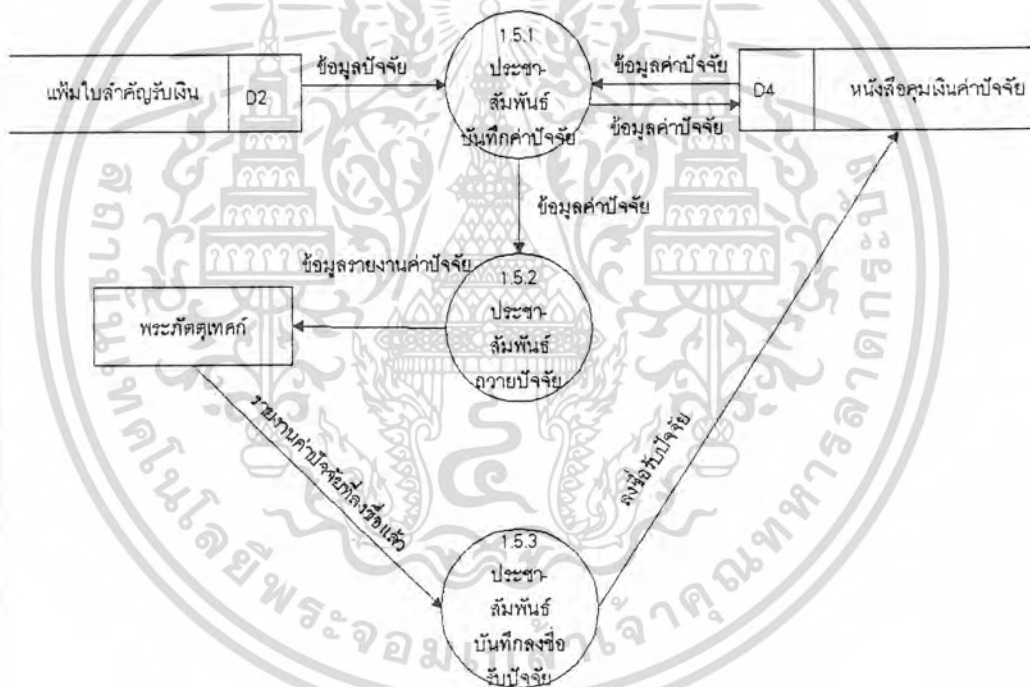
Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA FLOW DIAGRAM

Author	Date 14/10/93	Version 0.1	Level 3
Process name: จัดการเกี่ยวกับค่าบัจจย		Process number : 1.5	



Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System name : แผนกแผนงานสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA FLOW DIAGRAM

Author

Date

14/10/93

Version

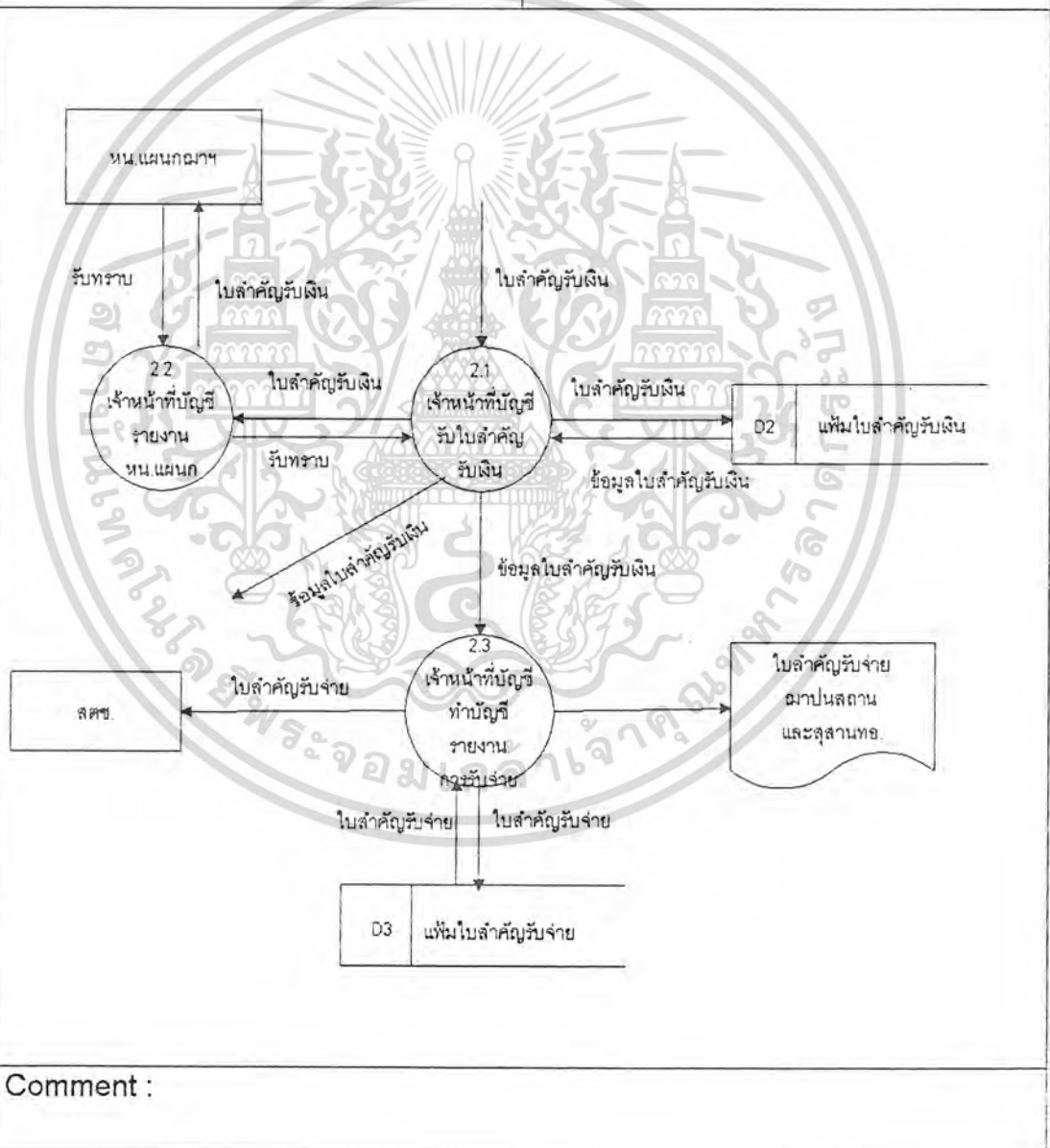
0.2

Level

2

Process name: ระบบบัญชี

Process number : 2

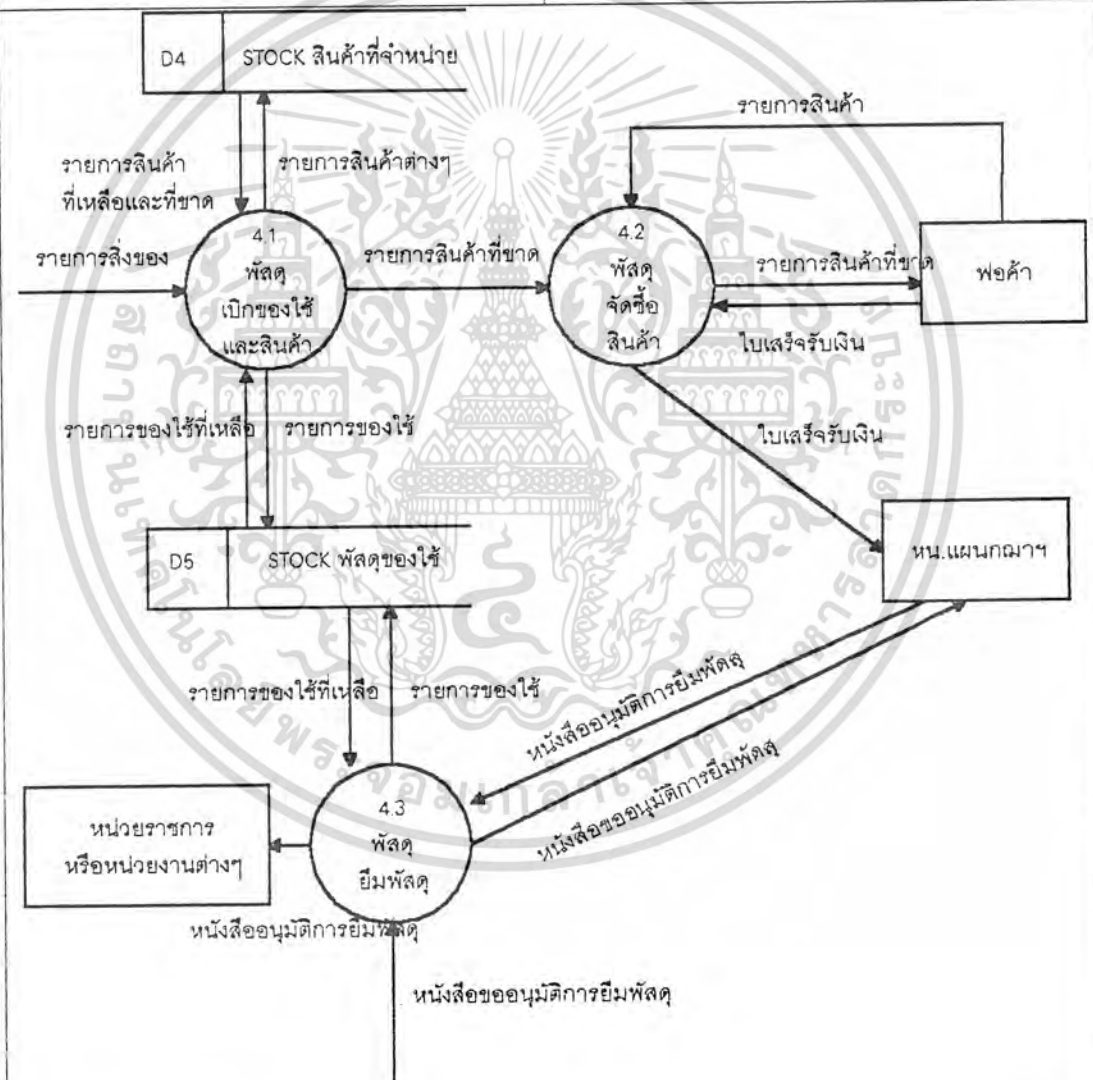


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System name : แผนกฅฒปนสถานกงทพทากค รัดพระครมหาราตุ บางเขน

DATA FLOW DIAGRAM

Author	Date 14/10/93	Version 0.1	Level 2
Process name: พัดตุ		Process number : 4	



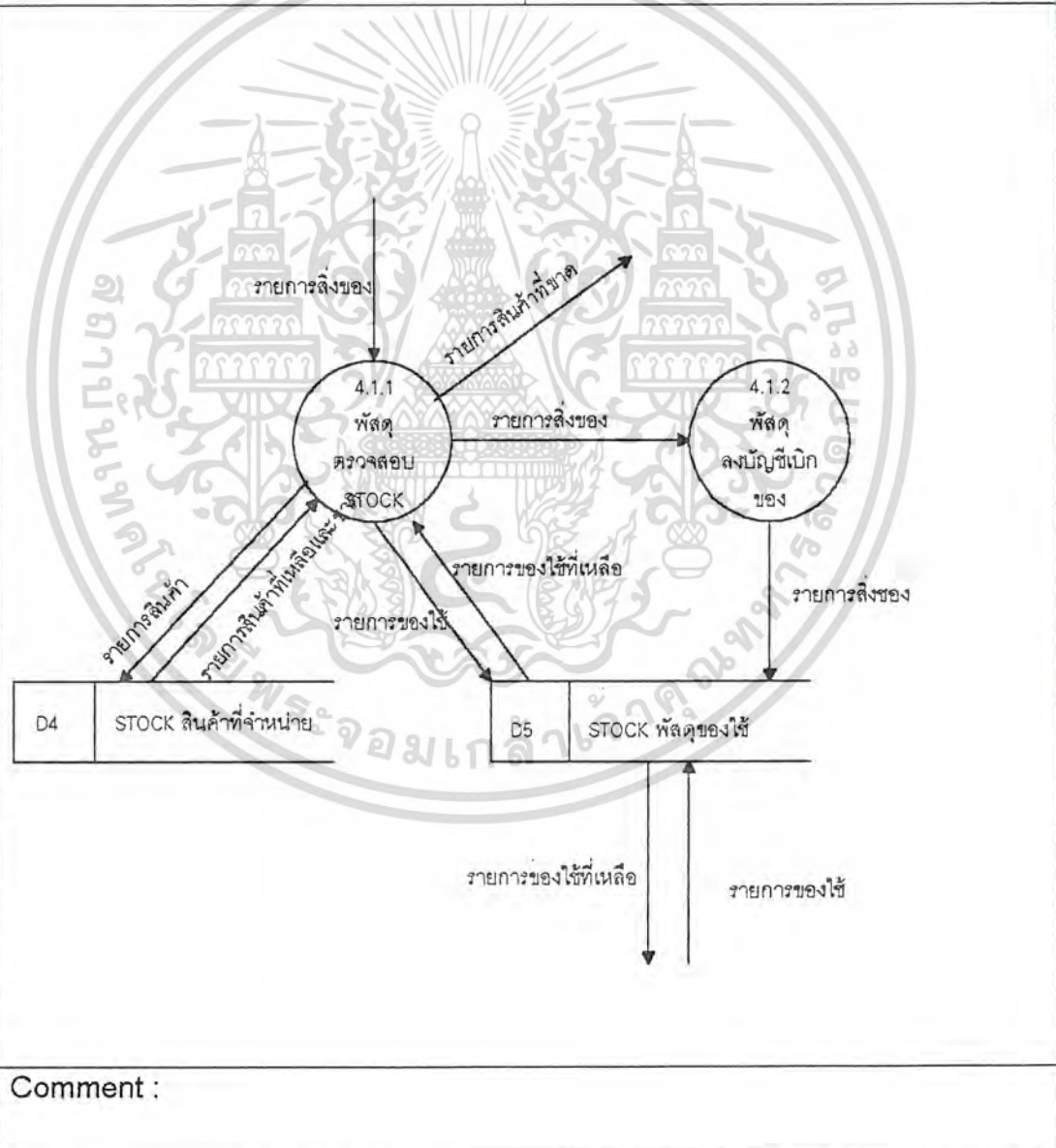
Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

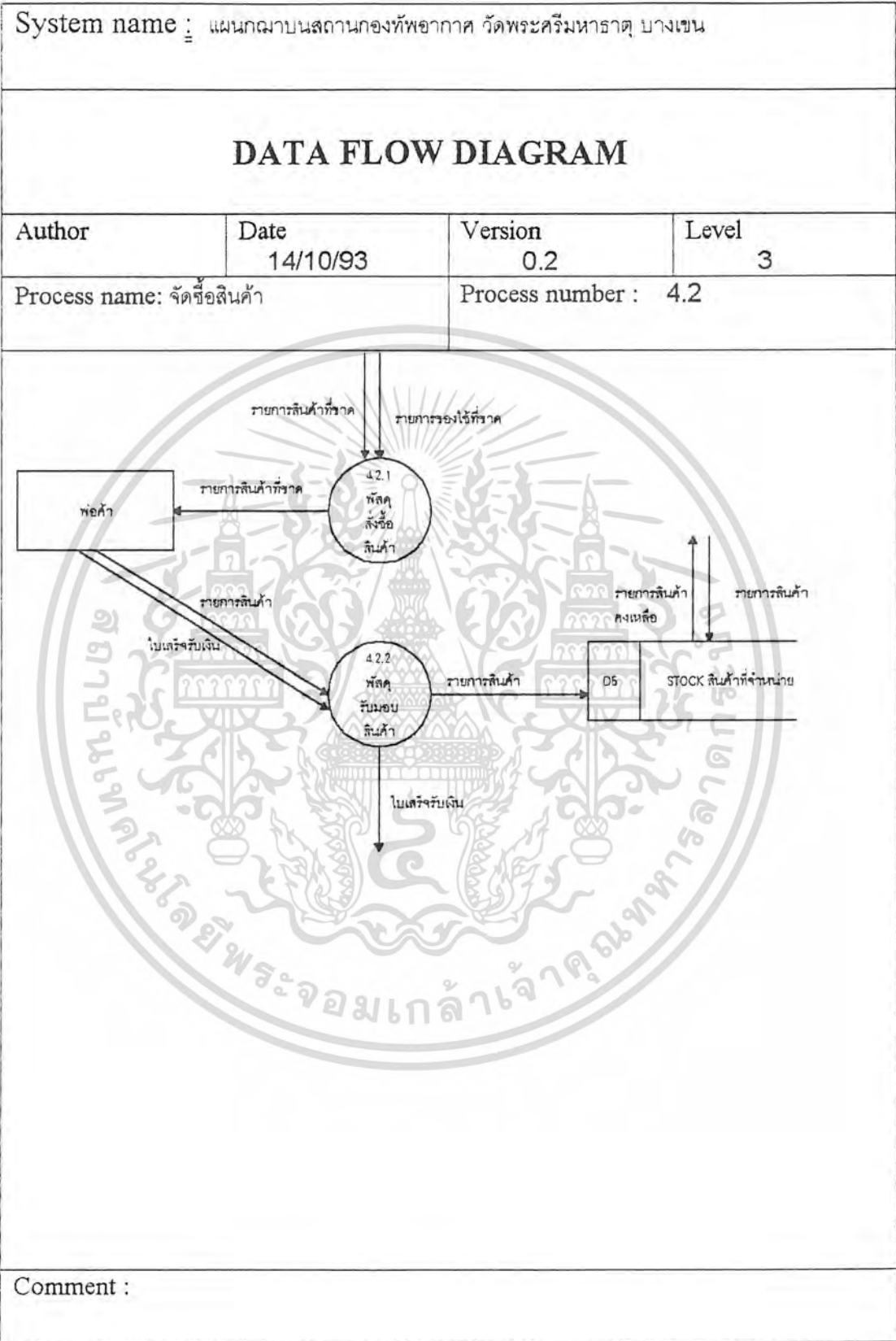
System name : แผนกคณานสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA FLOW DIAGRAM

Author	Date 14/10/93	Version 0.2	Level 3
Process name: เบิกของใช้และพัสดุ		Process number : 4.1	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name: แผนกฌาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA FLOW DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 1/5
--------	-----------------	---------	-------------

Description :

1. ใบมรณบัตร = เลขที่หนังสือ+เลขที่ใบมรณบัตร+สำนักทะเบียน+ผู้ตาย (ชื่อ-ชื่อสกุล+เลขประจำตัวประชาชน+เพศ+อายุ+สัญชาติ+อาชีพ+สถานภาพการสมรส+ที่อยู่)+รายการตาย (ตายเมื่อวันที่+ผู้รักษาก่อนตาย+หนังสือรับรองการตาย+สาเหตุการตาย)+(สถานที่ตาย+ พักอยู่สถานที่ตายนาน)+บิดามารดาของผู้ตาย (ชื่อ-สกุลบิดา+ เลขประจำตัวประชาชนบิดา+ชื่อ-สกุลมารดา+เลขประจำตัวประชาชนมารดา)+ผู้แจ้งตาย (ชื่อสกุล+เลขประจำตัวประชาชน+ความสัมพันธ์เป็น+ที่อยู่)+ศพ (จัดการศพโดย+สถานที่)+แจ้งตายวันที่+ไปรับการแจ้งตาย+ลงชื่อผู้รับแจ้ง+ลงชื่อผู้แจ้ง+การเปลี่ยนแปลงการจัดการศพ+ลงชื่อนายทะเบียน
2. ข้อมูลการมรณะ = ข้อมูลที่ได้จากใบมรณบัตร (ใบมรณบัตรเลขที่+สำนักทะเบียน+ตายวันที่+แจ้งตายวันที่+ชื่อผู้ตาย)

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name: แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA FLOW DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 2/5
--------	-----------------	---------	-------------

Description:

3. ใบสำคัญรับเงิน = ศาลา+ชื่อศพ+ว.ด.ป.+รดน้ำศพเวลา+ตั้งศพวันที่+ถึงวันที่+บรรจุศพเวลา+ฌาปนกิจศพเวลา+ชื่อเจ้าภาพศพ+สถานที่ทำงาน+โทรที่ทำงาน+โทรที่บ้าน+ที่อยู่(บ้านเลขที่+หมู่ที่+ซอย+ถนน+ตำบล+อำเภอ/เขต+จังหวัด)+ติดต่อวันที่+เวลา+ผู้รับติดต่อ+ใบมรณบัตรเลขที่+สำนักทะเบียน+ตายวันที่+แจ้งตายวันที่+ค่าใช้จ่ายที่เจ้าภาพสั่ง(ว.ด.ป.+รดน้ำศพ-จนท.+หีบศพ+อุปกรณ์+อุปกรณ์รดน้ำศพ+ผ้าไตร+ผ้าสบง+ไทยธรรม+ดอกไม้ถวายพระ+ธูปเทียน+ลูกดินบรรจุศพ+ดอกไม้บรรจุศพ+ทาสีบรรจุศพ+ปีพาทย์+อาหารเช่นศพ+เครื่องขยายเสียง+ผ้าขาวน้ำอบไทย+ดอกไม้หน้าหีบศพ+อาหาร+น้ำแข็ง+น้ำหวาน+น้ำดื่ม+ดอกไม้จันทร์+บำรุงของใช้+ปัจจัยถวายพระ+ค่าน้ำ-ค่าไฟฟ้า+ค่าสุสาน+ค่าบำรุงต้นไม้เมรุ+ค่าถ่าน-ค่าน้ำมัน+ค่าบำรุงเมรุ+สุสานฌาปนสถาน+ค่าศาลา+ค่าเบี้ยเลี้ยงนท.+ค่าเมรุ)+หมายเหตุ

4. ข้อมูลใบสำคัญรับเงิน = รายละเอียดของข้อมูลได้จากใบสำคัญรับเงิน
5. รายการสิ่งของ = ค่าใช้จ่ายที่เจ้าภาพสั่งในใบสำคัญรับเงิน
6. ศาลาที่จอง = หมายเลขของศาลาที่จอง
7. จำนวนวันที่ตั้งศพ = ระยะเวลาหรือจะนวนวันที่ตั้งศพไว้
8. ข้อมูลวันเผา = วันที่ที่ต้องการเผาศพ

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name: แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA FLOW DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 3/5
--------	-----------------	---------	-------------

DESCRIPTION:

- 9.วันและเวลาที่ต้องการ = วันและเวลาที่ต้องการจะทำการเผาศพ
- 10.วันและเวลาที่สามารถเผาได้ = วันและเวลาที่สามารถทำการเผาศพได้
- 11.ข้อมูลวันบรรจุ = วันที่ที่ต้องการบรรจุศพ
- 12.สถานที่บรรจุศพ = สถานที่ที่บรรจุศพได้
- 13.ข้อมูลบัญชี = ศาสนา+ชื่อศพ+ว.ด.ป.+บัญชีถวายพระ+รายการ
- 14.ข้อมูลรายงานค่าบัญชี = รายละเอียดเช่นเดียวกับข้อมูลบัญชี
- 15.รายงานค่าบัญชีที่ลงชื่อแล้ว = รายงานค่าบัญชีในสมุดควบคุมเงินค่าบัญชีที่นำส่งให้พระ
กัตตุเทศก์ลงชื่อรับบัญชี
- 16.ลงชื่อรับบัญชี = พระกัตตุเทศก์ลงชื่อรับบัญชี
- 17.รับทราบ = การลงชื่อรับทราบในใบสำคัญรับเงินของหน.ผสม.กสค.
สภ.ทอ.
- 18.ใบสำคัญรับจ่าย = การนำเพิกฤตศสพ+ศาลา+วันที่+ลำดับ+รายการรับ+ชื่อ
รายการ+จำนวนเงิน+ลำดับ+รายการจ่าย+ชื่อรายการ+จำนวนเงิน+คง
เหลือ+รวม+รายรับ+รายจ่าย+คงเหลือ
- 19.ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศพ = ข้อมูลที่ได้ได้มาจากใบสำคัญรับเงิน

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name: แผนกฅาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA FLOW DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 4/5
--------	-----------------	---------	-------------

DESCRIPTION:

20. รายงานผลการจัดการศพและรายละเอียดส่งเงินรายได้=รายงานผลการจัดการศพ (วันที่+ชื่อศพ+กำหนดการรับศพ+รับศพจาก +ถึงฅาปนสถานทอ.เมื่อ+สวดพระอภิธรรมณ.ศาลา+เมื่อ+เก็บศพเมื่อ+เผาศพเมื่อ+รายได้จากการจัดการศพเป็นเงินทั้งสิ้น+รายได้ของฅาปนสถานทอ. นำส่ง กง.กสค.สก.ทอ.จำนวน+ลงชื่อ นน.ฉฉส.กสค.สก.ทอ.)+รายละเอียดส่งเงินรายได้ของบฅาปนสถานทอ. (การบำเพ็ญกุศลศพ+ศาลา+วันที่+เดือน+พ.ศ.+ลำดับ+รายการ+จำนวนเงิน+รวม+หมายเหตุ+ลงชื่อ นน.ฉฉส.กสค.สก.ทอ.+เลขที่ใบนำส่ง)
21. รายงานสถานภาพของฅาปนสถานทอ.=วันที่+เดือน+พ.ศ.+ลำดับ+ศาลา+ชื่อศพ+เจ้าภาพหรือผู้ติดต่อ+ระยะเวลาการตั้ง+หมายเหตุ+ลงชื่อเสมียน ฉฉส.กสค.สก.ทอ.+ลงชื่อนน.ฉฉส.กสค.สก.ทอ.
22. ข้อมูลผู้ที่ทำO.T. = ชื่อ+นามสกุล+เวลาที่ทำงาน+จำนวนชั่วโมง+สาเหตุที่ทำ
23. ข้อมูลการเบิกค่าO.T. = รายละเอียดเช่นเดียวกับในข้อมูลผู้ที่ทำO.T.(ทำงานล่วงเวลา)
24. หนังสืออนุมัติการเบิกค่าO.T.=หนังสืออนุมัติการเบิกค่าทำงานล่วงเวลาซึ่งทางฝ่ายการเงินของกสค.สก.ทอ.เป็นผู้ส่งจ่าย

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name: แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA FLOW DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 5/5
--------	-----------------	---------	-------------

DESCRIPTION:

- 25.รายการสินค้าที่ขาด = ชื่อสินค้า+จำนวนสินค้าที่ขาด
- 26.รายการสินค้า = ชื่อสินค้า+จำนวนสินค้าที่สั่ง
- 27.ใบเสร็จรับเงิน = ว.ด.ป.+ชื่อผู้สั่ง+ลำดับที่+รายการ+จำนวนสินค้า+จำนวนเงินรวม+ลงชื่อผู้รับเงิน
- 28.รายการสินค้าที่เหลือ = ชื่อสินค้า+จำนวนสินค้าที่เหลือ
- 29.รายการของใช้ = หน่วยย่อย+หน่วยผู้ใช้+วันที่+หมายเลขเอกสาร+เบิก+รับ+ส่งคืน+ยอดดุลย์+อัตราปกติ+อัตราพิเศษ+หน่วยนับ+ประเภท+หมายเลขพัสดุ+ลักษณะพัสดุ
- 30.รายการของใช้ที่เหลือ = รายละเอียดเช่นเดียวกับรายการของใช้+จำนวนที่เหลือ
- 31.หนังสือขออนุมัติการเบิกค้ายืมพัสดุ=หนังสือขออนุมัติการยืมพัสดุของหน่วยงานต่างๆ
- 32.หนังสือขออนุมัติการยืมพัสดุ = หนังสือขออนุมัติการยืมพัสดุของหน่วยงานต่างๆ ที่ผ่านการอนุมัติโดยการลงชื่อจากหน.ผณส.กสค.สก.ทอ.แล้ว

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ			
DATA STORE DESCRIPTION			
Author	Date	Version	Page of 1/4
	20/10/1993		
DATA STORE name :		Aliases	
d1 เพิ่มใบมรณบัตร			
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1. เลขที่หนังสือ	INTEGER	10	เลขที่ของหนังสืออยู่ที่มุมบนซ้าย
2. เลขที่ใบมรณบัตร	INTEGER	10	เลขที่ของใบมรณบัตรอยู่ที่มุมบนขวา
3. สำนักทะเบียนมรณะ	CHAR	15	ชื่อของสำนักทะเบียนที่ออกไป บัตรพร้อมรหัสของสำนักทะเบียน
4. ผู้ตาย			รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ตาย
-ชื่อ-ชื่อสกุล	CHAR	30	
-เลขประจำตัวประชาชน	INTEGER	13	
-เพศ	CHAR	1	
-อายุ	INTEGER	2	
-สัญชาติ	CHAR	10	
-อาชีพ	CHAR	15	
-สถานภาพการสมรส	CHAR	1	(ระบุ)เช่น โสด, สมรส, หย่า, ร้าง, หม้าย
-ที่อยู่	CHAR	50	
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date 20/10/1993	Version	Page of 2/4
--------	--------------------	---------	-------------

DATA STORE name : d1 แฟ้มใบมรณบัตร	Aliases
---------------------------------------	---------

FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
5. รายการตาย			รายละเอียดเกี่ยวกับการตาย
-ตายเมื่อวันที่	DATE	DD/MM/YY	วันเดือนปีและเวลาที่ตาย
-ผู้รักษาก่อนตาย	CHAR	30	(ระบุ)ผู้รักษาก่อนตาย มี/ไม่มี (ถ้ามี ระบุด้วยว่าเป็นใคร)
-หนังสือรับรอง ตาย(ถ้ามี)	CHAR	10	(ระบุ)เลขที่หนังสือรับรองการ ตาย(ถ้ามี)
-สาเหตุการตาย	CHAR	20	สาเหตุของการตาย
6. -สถานที่ตาย	CHAR	50	รายละเอียดของสถานที่ที่ ตาย
-พักอยู่สถานที่ตายนาน ตายนั้น	INTEGER	2	ระยะเวลาที่พักอยู่ในสถานที่ ตายนั้น
7. บิดามารดาของผู้ตาย			รายละเอียดเกี่ยวกับบิดา- มารดาของผู้ตาย
-ชื่อ-สกุลบิดา	CHAR	30	
-เลขประจำตัว ประชาชนบิดา	INTEGER	13	

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ			
DATA STORE DESCRIPTION			
Author	Date	Version	Page of 3/4
	20/10/1993		
DATA STORE name :		Aliases	
d1 แฟ้มใบมรณบัตร			
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
-ชื่อ-สกุลมารดา	CHAR	30	
-เลขประจำตัว	INTEGER	13	
ประชาชนมารดา			
8. ผู้แจ้งตาย			รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ที่
มาทำการแจ้งการตายของผู้ตาย			
-ชื่อสกุล	CHAR	30	
-เลขประจำตัว	INTEGER	13	
ประชาชน			
-ความเกี่ยวพันเป็น	CHAR	15	(ระบุ)ความเกี่ยวพันของผู้แจ้ง
และผู้ตาย เช่น บิดา,มารดา,เจ้าบ้าน,			
-ที่อยู่	CHAR	50	
9. ศพ			รายละเอียดเกี่ยวกับศพ
-จัดการศพโดย	CHAR	5	(ระบุ)วิธีการจัดการศพ เช่น เก็บ
-สถานที่	CHAR	50	สถานที่ที่จัดการศพ
10. แจ้งตายวันที่	DATE	DD/MM/YY	วันเดือนปีที่แจ้งการตาย
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date 20/10/1993	Version	Page of 4/4
--------	--------------------	---------	-------------

DATA STORE name : d1 เพิ่มใบมรณบัตร	Aliases
--	---------

FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
11.ใบรับการแจ้งตาย	CHAR	1	(ระบุ) มี/ไม่มี
12.ลงชื่อผู้รับแจ้ง	CHAR	30	ชื่อสกุลของผู้รับแจ้ง
13.ลงชื่อผู้แจ้ง	CHAR	30	ชื่อสกุลของผู้แจ้ง
14.การเปลี่ยนแปลง เปลี่ยน การจัดการศพ	CHAR	50	รายละเอียดเมื่อมีการ แปลงการจัดการศพ
15.ลงชื่อนายทะเบียน	CHAR	30	ชื่อสกุลของนายทะเบียน

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกฉาปนสถานกองทัพอากาศ

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date 20/10/1993	Version	Page of 1/5
--------	--------------------	---------	-------------

DATA STORE name : d2 แฟ้มใบสำคัญรับเงิน	Aliases
--	---------

FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1. ศาลา	INTEGER	2	หมายเลขของศาลาที่ตั้งศพ
2. ชื่อศพ	CHAR	30	ชื่อ-สกุลของศพ
3. ว.ด.ป.	DATE	DD/MM/YY	วันเดือนปีที่บันทึก
4. รดน้ำศพเวลา	DATE	DD/MM/YY	เวลาที่รดน้ำศพ
5. ตั้งศพวันที่	DATE	DD/MM/YY	วันเดือนปีที่เริ่มต้นตั้งศพ
6. ถึงวันที่	DATE	DD/MM/YY	วันเดือนปีที่ตั้งศพเป็นวันสุดท้าย
7. บรรจุศพเวลา	DATE	DD/MM/YY	เวลาในการบรรจุศพ
8. ฉาปนกิจศพเวลา	DATE	DD/MM/YY	เวลาในการฉาปนกิจศพ
9. ชื่อเจ้าภาพศพ	CHAR	30	ชื่อ-สกุลของเจ้าภาพที่มาติดต่อ
10. สถานที่ทำงาน	CHAR	50	สถานที่ทำงานของเจ้าภาพศพ
11. โทรที่ทำงาน	INTEGER	10	หมายเลขโทรศัพท์ของที่ทำงานของ เจ้าภาพศพ
12. โทรที่บ้าน	INTEGER	10	หมายเลขโทรศัพท์ของที่บ้านของ เจ้า ภาพศพ

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ			
DATA STORE DESCRIPTION			
Author	Date	Version	Page of 2/5
	20/10/1993		
DATA STORE name :		Aliases	
d2 เพิ่มใบสำคัญรับเงิน			
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
13. ที่อยู่			รายละเอียดเกี่ยวกับที่อยู่ของเจ้าภาพศพ
-บ้านเลขที่	CHAR	4	
- หมู่ที่	CHAR	3	
- ซอย	CHAR	15	
- ถนน	CHAR	25	
- ตำบล	CHAR	20	
- อำเภอ/เขต	CHAR	20	
- จังหวัด	CHAR	15	
14. ติดต่อวันที่	DATE	DD/MM/YY	วันที่มาติดต่อ
15. เวลา	DATE	DD/MM/YY	เวลาที่มาติดต่อ
16. ผู้รับติดต่อ	CHAR	30	ชื่อ-สกุลของผู้รับติดต่อ
17. ใบมรณบัตรเลขที่	CHAR	10	เลขที่ของใบมรณบัตร
18. สำนักทะเบียน	CHAR	15	ชื่อของสำนักทะเบียนที่ออกใบมรณบัตร
19. ตายวันที่	DATE	DD/MM/YY	วันเดือนปีที่ตาย
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกฉาบพ่นสถานกองทัพอากาศ			
DATA STORE DESCRIPTION			
Author	Date	Version	Page of 3/5
	20/10/1993		
DATA STORE name :		Aliases	
d2 แฟ้มใบสำคัญรับเงิน			
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
20.แจ้งตายวันที่	DATE	DD/MM/YY	วันเดือนปีที่แจ้งตาย
21.ค่าใช้จ่ายที่เจ้าภาพสั่งซื้อ			รายการสิ่งของต่างๆที่เจ้า ภาพสั่งซื้อระบุเป็นจำนวน เงินค่าใช้จ่ายต่อวัน
-ว.ต.ป.	DATE	DD/MM/YY	
-รถรับศพ-จนท.	REAL	5	
-หีบศพอุปกรณ์	REAL	5	
-อุปกรณ์รดน้ำศพ	REAL	5	
-ผ้าไตร	REAL	5	
-ผ้าสบง	REAL	5	
-ไทยธรรม	REAL	5	
-ดอกไม้ถวายพระ	REAL	5	
-ธูปเทียน	REAL	5	
-ลูกดินบรรจุศพ	REAL	5	
-ดอกไม้บรรจุศพ	REAL	5	
-ภาสึบรรจุศพ	REAL	5	
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกฉาบสีสถานกองทัพอากาศ

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date 20/10/1993	Version	Page of 4/5
--------	--------------------	---------	-------------

DATA STORE name : d2 เพิ่มใบสำคัญรับเงิน	Aliases
---	---------

FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
-ปีพาทย์	REAL	5	
-อาหารเชนศพ	REAL	5	
-เครื่องขยายเสียง	REAL	5	
-ผ้าขาวน้ำอบไทย	REAL	5	
-ดอกไม้หน้าหีบศพ	REAL	5	
-อาหาร	REAL	5	
-ปีพาทย์	REAL	5	
-อาหารเชนศพ	REAL	5	
-เครื่องขยายเสียง	REAL	5	
-ผ้าขาวน้ำอบไทย	REAL	5	
-ดอกไม้หน้าหีบศพ	REAL	5	
-อาหาร	REAL	5	
-น้ำแข็ง	REAL	5	
-น้ำหวาน	REAL	5	
-น้ำดื่ม	REAL	5	
-ดอกไม้จันท์	REAL	5	

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกฉาปนสถานกองทัพอากาศ

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date 20/10/1993	Version	Page of 5/5
--------	--------------------	---------	-------------

DATA STORE name : d2 เพิ่มใบสำคัญรับเงิน	Aliases
---	---------

FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
-บำรุงของใช้	REAL	5	
-ปัจจัยถวายพระ	REAL	5	
-ค่าน้ำ-ค่าไฟฟ้า	REAL	5	
-ค่าสุสาน	REAL	5	
-ค่าบำรุงต้นไม้เมรุ	REAL	5	
-ค่าถ่าน-ค่าน้ำมัน	REAL	5	
-ค่าบำรุงเมรุ	REAL	5	
สุสานฉาปนสถาน			
-ค่าศาลา	REAL	5	
-ค่าเบี้ยเลี้ยง จนท	REAL	5	
-ค่าเมรุ	REAL	5	
22.หมายเหตุ	CHAR	5	รายละเอียดที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกฉาปนสถานกองทัพอากาศ			
DATA STORE DESCRIPTION			
Author	Date 20/10/1993	Version	Page of 1
DATA STORE name : d3 แฟ้มใบสำคัญรับ-จ่าย		Aliases ใบสำคัญรับ-จ่าย ฉาปนสถานและสุสาน ทอ	
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1. การบำเพ็ญกุศลศพ	CHAR	30	ชื่อศพที่บำเพ็ญกุศล
2. ศาลา	INTEGER	2	หมายเลขของศาลาที่ตั้งศพ
3. วันที่	DATE	DD/MM/YY	วันที่ที่เขียนใบสำคัญการรับ-จ่าย
4. ลำดับ	INTEGER	3	ลำดับที่ของรายการรับ
5. รายการรับ			
-ชื่อรายการ	CHAR	30	ชื่อรายการรับ
-จำนวนเงิน	REAL	5	จำนวนเงินของรายการรับ
6. ลำดับ	INTEGER	3	
7. รายการจ่าย			
-ชื่อรายการ	CHAR	30	ชื่อรายการจ่าย
-จำนวนเงิน	REAL	5	จำนวนเงินของรายการจ่าย
-คงเหลือ	REAL	5	ยอดเงินคงเหลือรายรับ-รายการจ่าย
8. รวม			
-รายรับ	REAL	5	รวมยอดเงินของรายรับทั้งหมด
-รายการจ่าย	REAL	5	รวมยอดเงินของรายการจ่ายทั้งหมด
-คงเหลือ	REAL	5	รวมยอดเงินคงเหลือทั้งหมด
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ			
DATA STORE DESCRIPTION			
Author	Date 20/10/1993	Version	Page of 1
DATA STORE name : D4 Stock สินค้าที่จำหน่าย		Aliases	
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1.ชื่อสินค้า	CHAR	20	
2.จำนวน	INTEGER	3	
3.ราคาต่อหน่วย	INTEGER	5	
4.เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	INTEGER	10	
5.ชื่อผู้จำหน่าย	CHAR	30	
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date 20/10/1993	Version	Page of 1
--------	--------------------	---------	-----------

DATA STORE name : d5 stock พัสตของใช้	Aliases บัญชีคุมพัสดุดาวารของหน่วยย่อย
--	--

FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1. หน่วยย่อย	CHAR	15	ชื่อรหัสของหน่วยงาน
2. หน่วยผู้ใช้	CHAR	15	ชื่อหน่วยงานที่ใช้
3. วันที่	DATE	DD/MM/YY	วันที่ที่ทำการเบิก,รับ,ส่งคืน
4. หมายเลขเอกสาร	CHAR	20	หมายเลขของเอกสาร
5. เบิก	INTEGER	3	จำนวนพัสดุที่เบิก
6. รับ	INTEGER	3	จำนวนพัสดุที่รับ
7. ส่งคืน	INTEGER	3	จำนวนพัสดุที่ส่งคืน
8. ยอดดุลย์	INTEGER	3	จำนวนยอดดุลย์
9. อัตราปกติ			
10. อัตราพิเศษ			
11. หน่วยนับ	CHAR	10	หน่วยนับของพัสดุ
12. ประเภท	CHAR	15	ประเภทของพัสดุ
13. หมายเลขพัสดุ	CHAR	20	หมายเลขของพัสดุ
14. ลักษณะพัสดุ	CHAR	30	ลักษณะของพัสดุ

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกฉาปนสถานกองทัพอากาศ			
DATA STORE DESCRIPTION			
Author	Date 20/10/1993	Version	Page of 1
DATA STORE name : D6 Stock สถานที่บรรจุศพ		Aliases	
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1.เลขช่องบรรจุ	INTEGER	3	
2.ชื่อศพ	CHAR	30	
3.ชื่อเจ้าภาพ	CHAR	30	
4.ที่อยู่เจ้าภาพ	CHAR	50	
5.วันเดือนปี	DATE	DD/MM/YY	
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ			
DATA STORE DESCRIPTION			
Author	Date 20/10/1993	Version	Page of 1
DATA STORE name : D7 ตารางเวลาการใช้เมรุ		Aliases	
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1.เวลา	DATE	HH:MM	
2.ชื่อเมรุ	CHAR	30	
3.ช่องเผาที่	INTEGER	2	
4.ชื่อผู้ตาย	CHAR	30	
5.วันเดือนปี	DATE	DD/MM/YY	
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date 20/10/1993	Version	Page of 1
DATA STORE name : D8 BOOK คุมเงินปัจจัย		Aliases	
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1. ศาลา	INTEGER	2	หมายเลขของศาลาที่ตั้งศพ
2. ชื่อศพ	CHAR	30	ชื่อของศพที่ตั้งบนศาลา
3. ว.ด.ป.	DATE	DD/MM/YY	วันเดือนปีที่ตั้งศพ
4. ปัจจัยถวายพระ	REAL	5	จำนวนเงิน(ปัจจัย)ที่ถวายพระ
5. รายการ	CHAR	20	รายการที่รับปัจจัยในแต่ละวัน
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : จองศาลา		DFD Process : 1.1.2	
Input - ศาลาที่จอง		Output - ศาลาที่จอง	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ทำการระบุศาลาที่จองและสามารถตั้งศพได้ลงในแฟ้มใบสำคัญรับเงิน			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date	Version	Page of
	19/10/93	0.1	1/1
Process Name : รับแจ้งและนัดวันรับศพ		DFD Process : 1.1.1	
Input -ใบมรณบัตร		Output -ใบมรณบัตร -จำนวนวันที่ตั้งศพ -ศาลาที่จอง	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ รับแจ้งและนัดวันรับศพ โดย 1.เจ้าภาพนำสำเนาใบมรณบัตร มอบให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์พร้อม นัดวันรับศพ 2.เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์นำใบมรณบัตรมอบให้เจ้าหน้าที่ที่จะไปดำเนินการขอรับศพต่อ 3.เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์รับแจ้งศาลาที่จองและจำนวนวันที่ตั้งศพ			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ระบุจำนวนวันที่ตั้งศพ		DFD Process : 1.1.3	
Input - จำนวนวันที่ตั้งศพ		Output - จำนวนวันที่ตั้งศพ	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ทำการระบุจำนวนวันที่ตั้งศพที่ทางเจ้าภาพแจ้งมาลงในแฟ้มใบสำคัญรับเงิน			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกฅบปณสณนกงทห้พอากศ วัดพระศร้มทธาธรรมหวิหาร บงเซน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : รับแจ้งรายการล้งของ		DFD Process : 1.1.4	
Input - รายการล้งของ		Output - รายการล้งของ	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ 1.รับแจ้งรายการล้งของ(รายการล้งของ+ค่าใช้จ้จ่ายต้งๆ) เช่น ค่าดอกไม้น้้าศพ,รายการอาหาร,ค่าคร้องต้ม,ป้จจ้ยถวยพระ ฯลฯ ที่เจ้าภพต้งการให้ทางฅบปณสณนจ้ดการให้ 2.ระบุนรายการล้งของต้งๆลงน้้เพิ่มบ้ส้คัญรับเงิน			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารน้้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ส้หรับการใช้งานเพ้อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ร้้าไปใช้ประโยชน์ด้้นการค้้าไม่ว้การณ้้ใดท้้งล้้น อี้กท้้งห้ามมิให้ด้ดแปลงน้้อหา และต้งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารท้้งคร้้งที่มีกรร้้าไปใช้

System Name : แผนกณานสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : จัดเตรียมสิ่งของ		DFD Process : 1.1.5	
Input - รายการสิ่งของ		Output - รายการสิ่งของ	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ทำการจัดเตรียมสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ โดยการนำรายการสิ่งของที่ต้องการทั้งหมดส่งมอบ ต่อให้กับทางฝ่ายพัสดุเพื่อตรวจสอบของใน stock ต่อไป			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกฉาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ติดต่อขอรับศพ		DFD Process : 1.2	
Input - ใบมรณบัตร		Output - ใบมรณบัตร	
Pre-condition		Post-condition	
Description : เจ้าหน้าที่ของทางฉาปนสถาน รับใบมรณบัตรจากฝ่ายประชาสัมพันธ์เพื่อไปทำการติดต่อขอรับศพจากโรงพยาบาล โดย 1. นำใบมรณบัตรไปแจ้งขอรับศพที่โรงพยาบาล 2. รับศพมาตั้งที่ศาลาที่จงไว้ 3. นำใบมรณบัตรมาคืนให้กับทางฝ่ายประชาสัมพันธ์			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : บัญชีค่าใช้จ่าย		DFD Process : 1.3.1	
Input - รายการสิ่งของ		Output - รายการสิ่งของ	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ นำรายการสิ่งของที่ได้มาทำการระบุเป็นบัญชีค่าใช้จ่าย(คิดค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตามที่ทางเจ้าภาพส่งมา)เพื่อที่จะทำการขอใบสำคัญรับเงินต่อไป			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ออกใบสำคัญรับเงิน		DFD Process : 1.3.2	
Input - รายการสิ่งของ - ข้อมูลการมรณะ - ใบสำคัญรับเงิน		Output - ใบสำคัญรับเงิน	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ 1.นำรายการสิ่งของที่ได้ลงทะเบียนไว้ มาทำการออกใบสำคัญรับเงินโดยข้อมูลได้มาจาก รายการสิ่งของร่วมกับข้อมูลการมรณะจากแฟ้มใบมรณบัตร 2.ทำการออกใบสำคัญรับเงินแจ้งให้เจ้าภาพทราบ เพื่อทำการจ่ายเงินค่าใช้จ่ายทั้งหมด 3.เจ้าภาพทำการจ่ายเงินพร้อมคืนใบสำคัญรับเงินให้กับทางฝ่ายประชาสัมพันธ์ เพื่อนำใบ สำคัญรับเงินส่งต่อไปให้กับฝ่ายการเงินต่อไป			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ตรวจสอบคิวการใช้เมรุ		DFD Process : 1.4.1	
Input - ข้อมูลวันเผา - วันและเวลาที่สามารถเผาได้		Output - วันและเวลาที่ต้องการ - วันและเวลาที่สามารถเผาได้	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ รับแจ้งข้อมูลวันเผาจากเจ้าภาพ เพื่อทำการตรวจสอบคิวการใช้เมรุ จากตารางเวลาการใช้เมรุ โดยระบุวันและเวลาที่ต้องการ ตรวจสอบในตารางการใช้เมรุ และระบุวันและเวลาที่สามารถเผาได้(เมรุว่าง) จากตารางเวลาการใช้เมรุ			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : รายงานวันที่สามารถเผาได้		DFD Process : 1.4.2	
Input - วันและเวลาที่สามารถเผาได้		Output - วันและเวลาที่สามารถเผาได้	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ รายงานวันและเวลาที่สามารถทำการเผาศพได้ให้เจ้าภาพทราบ			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ตรวจสอบสถานที่บรรจุศพ		DFD Process : 1.4.3	
Input - ข้อมูลวันบรรจุ - สถานที่บรรจุศพ		Output - สถานที่บรรจุศพ	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ 1.รับแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับการขอบรรจุศพจากเจ้าภาพ 2.ตรวจสอบสถานที่บรรจุศพจาก stock สถานที่บรรจุศพ 3.รับทราบว่ามีสถานที่บรรจุศพใดว่าง			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : รายงานสถานที่บรรจุศพ		DFD Process : 1.4.4	
Input - สถานที่บรรจุศพ		Output - สถานที่บรรจุศพ	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ รายงานสถานที่บรรจุศพที่สามารถบรรจุศพได้ให้กับทางเจ้าภาพได้ทราบ			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : บันทึกข้อมูลค่าปัจจัย		DFD Process : 1.5.1	
Input - ข้อมูลปัจจัย		Output - ข้อมูลปัจจัย	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ นำข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยถวายพระที่ได้จากแฟ้มใบสำคัญรับเงินเพื่อทำการ บันทึกข้อมูลค่าปัจจัยถวายพระที่ได้รับจากเจ้าภาพลง BOOK (สมุด) คุมเงินค่าปัจจัยเพื่อรายงาน พระภิกษุเทศก์ต่อไป			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date	Version	Page of
	19/10/93	0.1	1/1
Process Name : ถวายปัจจัย		DFD Process : 1.5.2	
Input - ข้อมูลปัจจัย		Output - ข้อมูลรายจ่ายค่าปัจจัย	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ นำข้อมูลปัจจัยจากสมุดคุมเงินค่าปัจจัยเพื่อทำการรายงานพร้อมถวายปัจจัยให้แก่ทางพระ ภักตเทศก์			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : บันทึกการลงชื่อรับปัจจัย		DFD Process : 1.5.3	
Input - รายงานค่าปัจจัยที่ลงชื่อแล้ว		Output - ลงชื่อรับปัจจัย	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ทำการบันทึกการลงชื่อรับปัจจัยจากพระภิกษุเทศก์ โดยทางพระภิกษุเทศก์ทำ การลงชื่อรับปัจจัยในสมุดคุมเงินค่าปัจจัย			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date	Version	Page of
	19/10/93	0.1	1/1
Process Name : บันทึกการลงชื่อรับปัจจัย		DFD Process : 1.5.3	
Input - รายงานค่าปัจจัยที่ลงชื่อแล้ว		Output - ลงชื่อรับปัจจัย	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ทำการบันทึกการลงชื่อรับปัจจัยจากพระภิกษุเทศก์ โดยทางพระภิกษุเทศก์ทำ การลงชื่อรับปัจจัยในสมุดคุมเงินค่าปัจจัย			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : รับใบสำคัญรับเงิน		DFD Process : 2.1	
Input - ใบสำคัญรับเงิน - รับทราบ - ข้อมูลใบสำคัญรับเงิน		Output - ใบสำคัญรับเงิน - ข้อมูลใบสำคัญรับเงิน	
Pre-condition		Post-condition	
Description : เจ้าหน้าที่บัญชี 1.รับใบสำคัญรับเงินจากฝ่ายประชาสัมพันธ์ที่ผ่านการชำระเงินจากทางเจ้า ภาพเรียบร้อยแล้ว 2.นำใบสำคัญรับเงินที่ผ่านการลงชื่อรับทราบการรับเงินจากทางหัวหน้า แผนกสถาปนสถาน ทอ เก็บลงแฟ้มใบสำคัญการรับเงิน			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : รายงานหัวหน้าแผนกฯ		DFD Process : 2.2	
Input - ใบสำคัญรับเงิน - รับทราบ		Output - ใบสำคัญรับเงิน - รับทราบ	
Pre-condition		Post-condition	
Description : เจ้าหน้าที่บัญชี 1. นำใบสำคัญรับเงินที่ได้รับรายงาน หัวหน้าแผนกสถาปนสถาน ทอ. 2. หัวหน้าแผนกสถาปนสถาน ทอ. ทำการลงชื่อรับทราบการรับเงินและเก็บเงิน			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment : รายงานหัวหน้าแผนกฯ = รายงานหัวหน้าแผนกสถาปนสถาน ทอ.			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ทำบัญชีรายงานการรับจ่าย		DFD Process : 2.3	
Input - ข้อมูลใบสำคัญรับเงิน - ใบสำคัญรับจ่าย		Output - ใบสำคัญรับจ่าย	
Pre-condition		Post-condition	
Description : เจ้าหน้าที่บัญชี 1. นำข้อมูลใบสำคัญรับเงินจากแฟ้มใบสำคัญรับเงิน เพื่อทำบัญชีรายงานการรับจ่าย โดยทำเป็นใบสำคัญรับจ่ายมาป็นสถานและสุสาน ทอ. 2. เก็บใบสำคัญรับจ่ายมาป็นสถานและสุสาน ทอ. ลงในแฟ้มใบสำคัญรับจ่าย 3. เมื่อทางสำนักงานตรวจสอบบัญชีทหารอากาศ(สตช.) ขอตรวจสอบบัญชีทางฝ่ายเจ้าหน้าที่บัญชีจะทำการนำเอาใบสำคัญรับจ่ายมาป็นสถานและสุสาน ทอ. จากแฟ้มใบสำคัญรับจ่าย รายงานต่อทางเจ้าหน้าที่ สตช. ซึ่งจะเดินทางมาตรวจในระยะเวลาประมาณ 3-4 เดือนต่อหนึ่งครั้ง			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกฅปนสตามทอภทพอากศ วัดพระศรทมหาศตามหาวิหาร บางเซน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ทำรายงานผลการจ้ดการศพ		DFD Process : 3.1	
Input - ข้อมูลใบสำคัญรับเงิน		Output - ข้อมูลใบสำคัญรับเงิน - รายงานผลการจ้ดการศพและราย ละเอียตส่งเงินรายได้ของบฅปนสตาม ทอ.	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายธุรการ นำข้อมูลใบสำคัญรับเงินจากทงเจ้าหน้าที่บัญชีมาทำรายงานผลการจ้ดการศพและราย ละเอียตส่งเงินรายได้ของบฅปนสตาม ทอ. เพือรายงานต่อผู้อ่านวยการทงสงเคราะห์ กรมสวัสดิการ ทหารอากาศ(ผอ.กสศ.สก.ทอ.)			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ทำรายงานประจำเดือน		DFD Process : 3.2	
Input - ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศพ		Output - ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศพ - รายงานประจำเดือน	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายธุรการ นำข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศพจากแฟ้มใบสำคัญรับเงิน เพื่อทำรายงานผลการปฏิบัติงานประจำเดือน รายงานต่อผู้อำนวยการกองสงเคราะห์ กรมสวัสดิการ ทหารอากาศ(ผอ.กสค.สก.ทอ.)			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : รายงานสถานภาพของฉาฯ		DFD Process : 3.3	
Input - ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศพ		Output - ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศพ - รายงานสถานภาพของฉาฯปณสถาน ทอ.	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายธุรการ นำข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศพจากแฟ้มใบสำคัญรับเงินเพื่อทำรายงาน สถานภาพของฉาฯปณสถาน ทอ. รายงานต่อผู้อำนวยการกองสงเคราะห์ กรมสวัสดิการ ทหาร อากาศ (ผอ.กสค.สท.ทอ.)			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment : รายงานสถานภาพฉาฯ = รายงานสถานภาพฉาฯปณสถาน ทอ.			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : เบิกค่า O.T.		DFD Process : 3.4	
Input - ข้อมูลผู้ที่ทำ O.T. - หนังสืออนุมัติการเบิกค่า O.T.		Output - ข้อมูลการเบิกค่า O.T.	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายธุรการ 1. ทำการนำข้อมูลเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่ในแผนกสถาปนสถานทำงานล่วงเวลา(O.T.=OVERTIME) ทำการบันทึกทำเรื่องขอเบิกค่าทำงานล่วงเวลา รายงานต่อฝ่ายการเงินของกองส่งเคราะห์ กรมสวัสดิการทหารอากาศ(กสค.สก.ทอ.) 2. ฝ่ายธุรการรับหนังสืออนุมัติการเบิกเงินค่าทำงานล่วงเวลาจากทางฝ่ายการเงิน กสค.สก.ทอ.			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บมชน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ตรวจสอบ Stock		DFD Process : 4.1.1	
Input - รายงานสิ่งของ สินค้าที่ขาด - รายงานสินค้าที่เหลือ - รายงานของใช้ที่ เหลือ		Output - รายงานสิ่งของ - รายงานสินค้าที่ขาด - รายงานสินค้า - รายงานของใช้	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายพัสดุ 1. รับรายการสิ่งของจากทางฝ่ายประชาสัมพันธ์ เพื่อทำการตรวจสอบสินค้าที่ จำหน่ายและของใช้ที่ต้องการจาก stock สินค้าที่จำหน่าย และ stock พัสดูของใช้ตามลำดับ 2. ตรวจสอบรายการสินค้าที่เหลือ และของใช้ที่เหลือจาก stock 3. ตรวจสอบรายการสินค้าที่ขาด เพื่อทำการจัดซื้อต่อไป			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ลงบัญชีเบิกของ		DFD Process : 4.1.2	
Input - รายงานสิ่งของ		Output - รายงานสิ่งของ	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายพัสดุ นำรายการสิ่งของพวกพัสดุของใช้ต่างๆที่ทางฝ่ายประชาสัมพันธ์ ต้องการทำ บัญชีการเบิกของใช้ พร้อมลงบันทึกใน stock พสดุของใช้			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : สั่งซื้อสินค้าและของใช้		DFD Process : 4.2.1	
Input - รายการสินค้าที่ขาด - รายการของใช้ที่ขาด		Output - รายการสินค้าที่ขาด	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายพัสดุ 1 นำรายการสินค้าและของใช้ที่ขาด ที่ได้รับจากการตรวจสอบภายใน stock เพื่อทำการสั่งซื้อสินค้าและของใช้ กับทางพ่อค้าที่จำหน่าย 2.ส่งรายการสินค้าที่ขาดให้กับทางพ่อค้า			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date	Version	Page of
	19/10/93	0.1	1/1
Process Name : รับมอบสินค้า		DFD Process : 4.2.2	
Input - รายการสินค้า - ใบเสร็จรับเงิน		Output - รายการสินค้า - ใบเสร็จรับเงิน	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายพัสดุ 1.รับมอบสินค้าพร้อมใบรายการสินค้าที่ส่งจากทางพ่อค้า และพร้อมใบ เสร็จรับเงินจาก พ่อค้าด้วย 2.นำใบเสร็จรับเงินมาทำการเบิกเงินให้พ่อค้า โดยนำเสนอหัวหน้าแผนก สถาปนสถาน ทอ. 3.ลงบัญชีรายการสินค้า ใน stock สินค้าที่กำหนด			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/2
Process Name : ยืมพัสดุ		DFD Process : 4.3	
Input - รายการของใช้ที่เหลือ - หนังสือขออนุมัติการยืมพัสดุ - หนังสือขออนุมัติการยืมพัสดุ		Output - รายการของใช้ - หนังสือขออนุมัติการยืมพัสดุ - หนังสือขออนุมัติการยืมพัสดุ	
Pre-condition		Post-condition	
Description : ฝ่ายพัสดุ 1.รับหนังสือขออนุมัติการยืมพัสดุจากฝ่ายประชาสัมพันธ์ ที่รับเรื่องมาจากทางหน่วยราชการหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่ต้องการขอยืมพัสดุเครื่องใช้ภายในของทางสถาปนสถาน ทอ. 2.ส่งหนังสือขออนุมัติการยืมพัสดุรายงานต่อหัวหน้าแผนกสถาปนสถาน ทอ. 3.รายงานของใช้ที่เหลือใน stock ที่สามารถให้ยืมได้รายงานต่อหัวหน้าแผนกสถาปนสถาน ทอ. 4.หัวหน้าแผนกสถาปนสถาน ทอ. ลงชื่ออนุมัติให้ยืมพัสดุได้			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 2/2
Process Name : ยืมพัสดุ		DFD Process : 4.3	
Input - รายการของใช้ที่เหลือ - หนังสือขออนุมัติการยืมพัสดุ - หนังสือขออนุมัติการยืมพัสดุ		Output - รายการของใช้ - หนังสือขออนุมัติการยืมพัสดุ - หนังสือขออนุมัติการยืมพัสดุ	
Pre-condition		Post-condition	
Description : 5.รับหนังสือขออนุมัติการยืมพัสดุ จากหัวหน้าแผนกสถาปนสถาน ทอ.ที่อนุมัติให้หน่วยราชการหรือหน่วยงานต่าง ๆ 6.จัดเตรียมพัสดุของใช้พร้อมหนังสือขออนุมัติการยืมพัสดุให้แก่หน่วยราชการหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่ส่งเรื่องขอยืมพัสดุมา			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนน.กองจัดการรายได้และผลประโยชน์

ORGANIZATION CHART

Author

Date

15/10/93

Version



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง.กองจัดการรายได้และผลประโยชน์

FLOOR LAYOUT

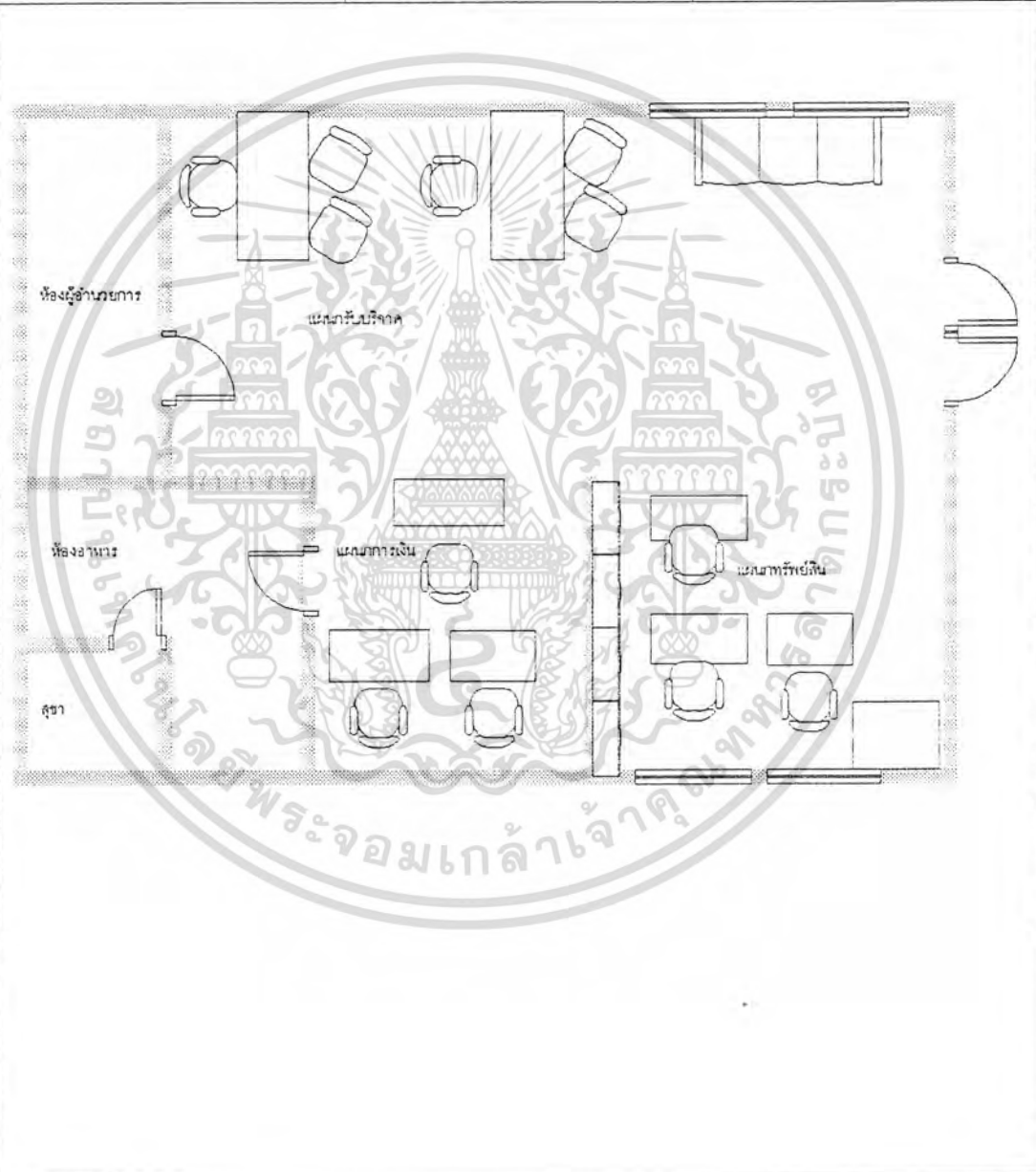
Author

Date

15/10/93

Version

0.1



Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : แผนกสถาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

CONTEXT DIAGRAM

Author

Date

19/10/93

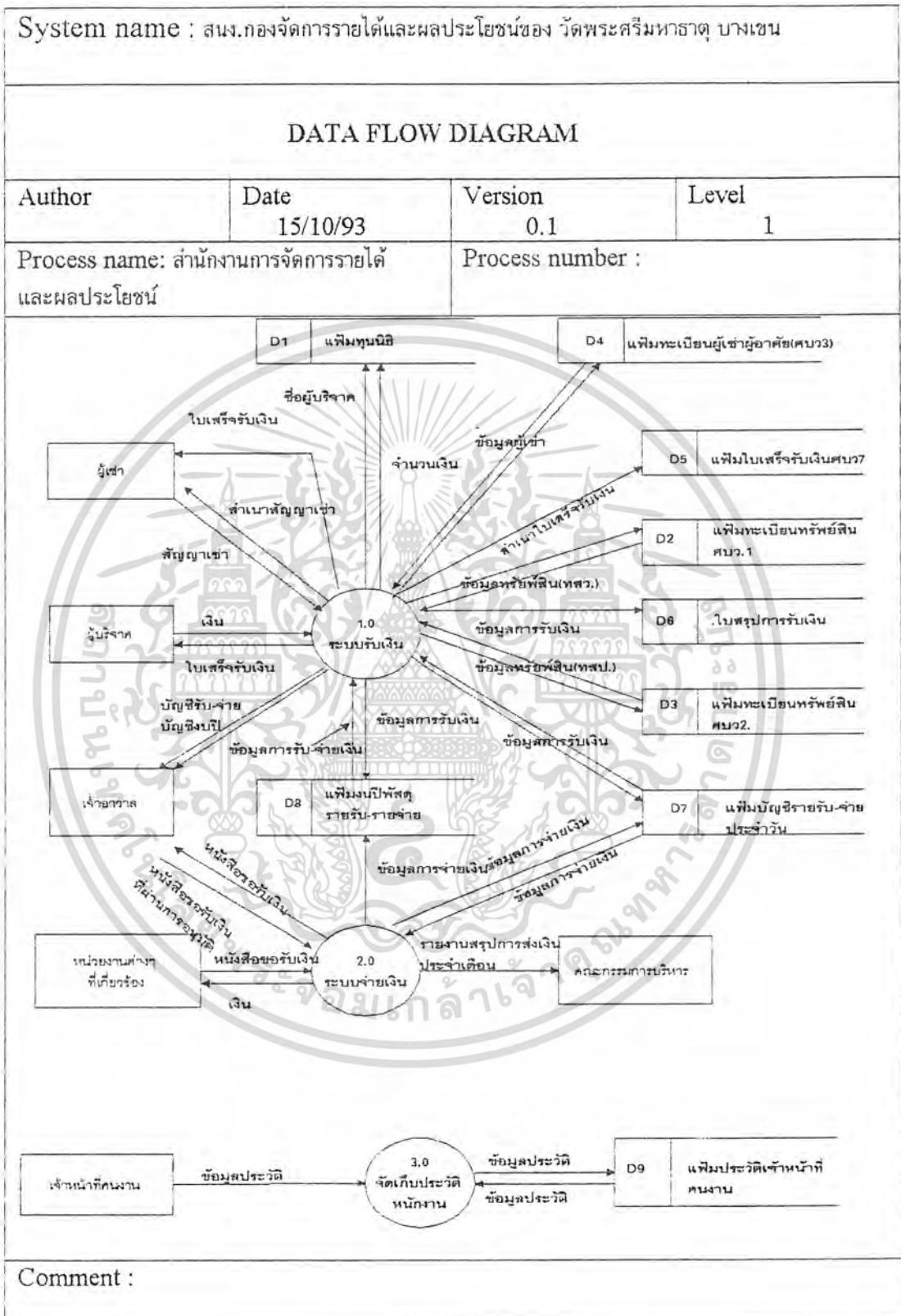
Version

0.1



Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

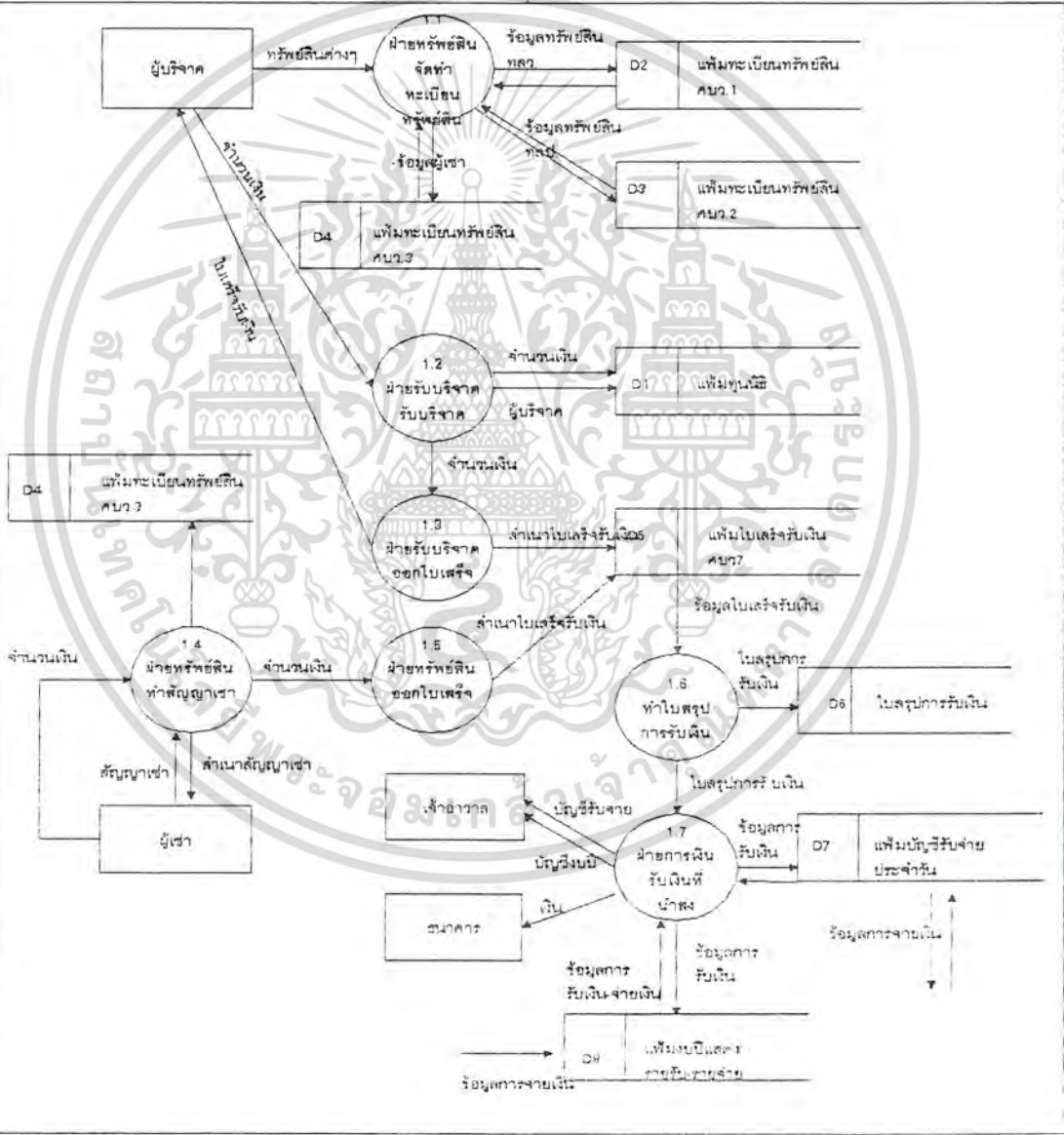


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System name : สنج.กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุ บมขณ

DATA FLOW DIAGRAM

Author	Date 15/10/93	Version 0.1	Level 2
Process name: ระบบการรับเงิน		Process number : 1	



Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System name : สนน.กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA FLOW DIAGRAM

Author	Date 15/10/93	Version 0.1	Level 3
--------	------------------	----------------	------------

Process name: จัดทำทะเบียนทรัพย์สิน Process number : 1.1



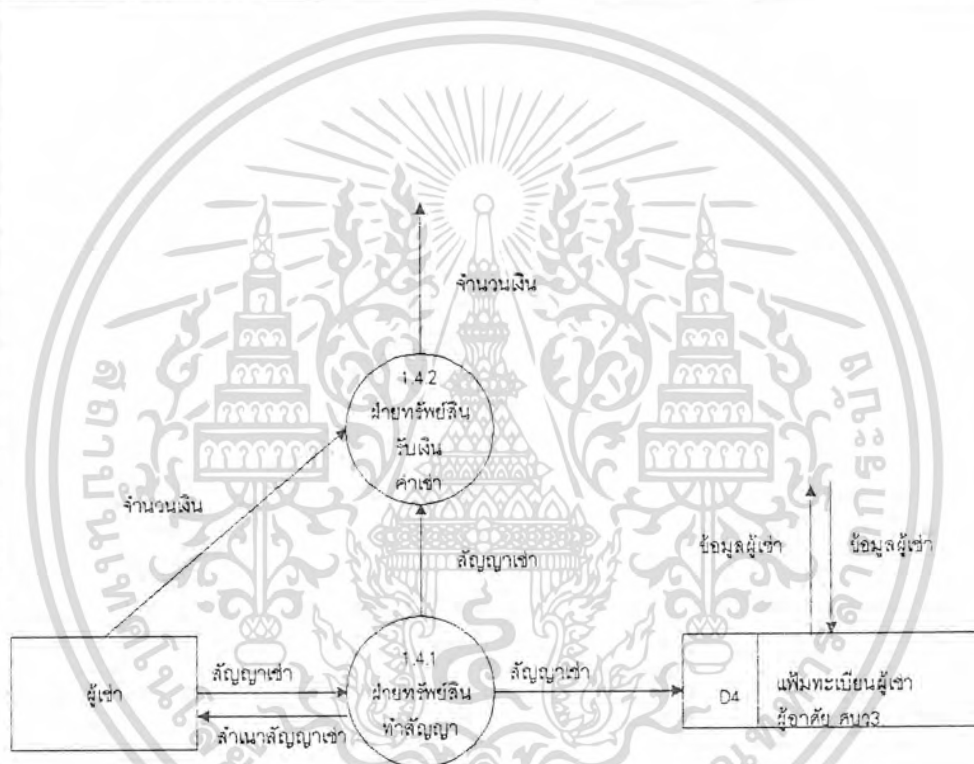
Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System name : สนง.กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA FLOW DIAGRAM

Author	Date 15/10/93	Version 0.1	Level 3
Process name: ทำสัญญาเช่า		Process number : 1.4	



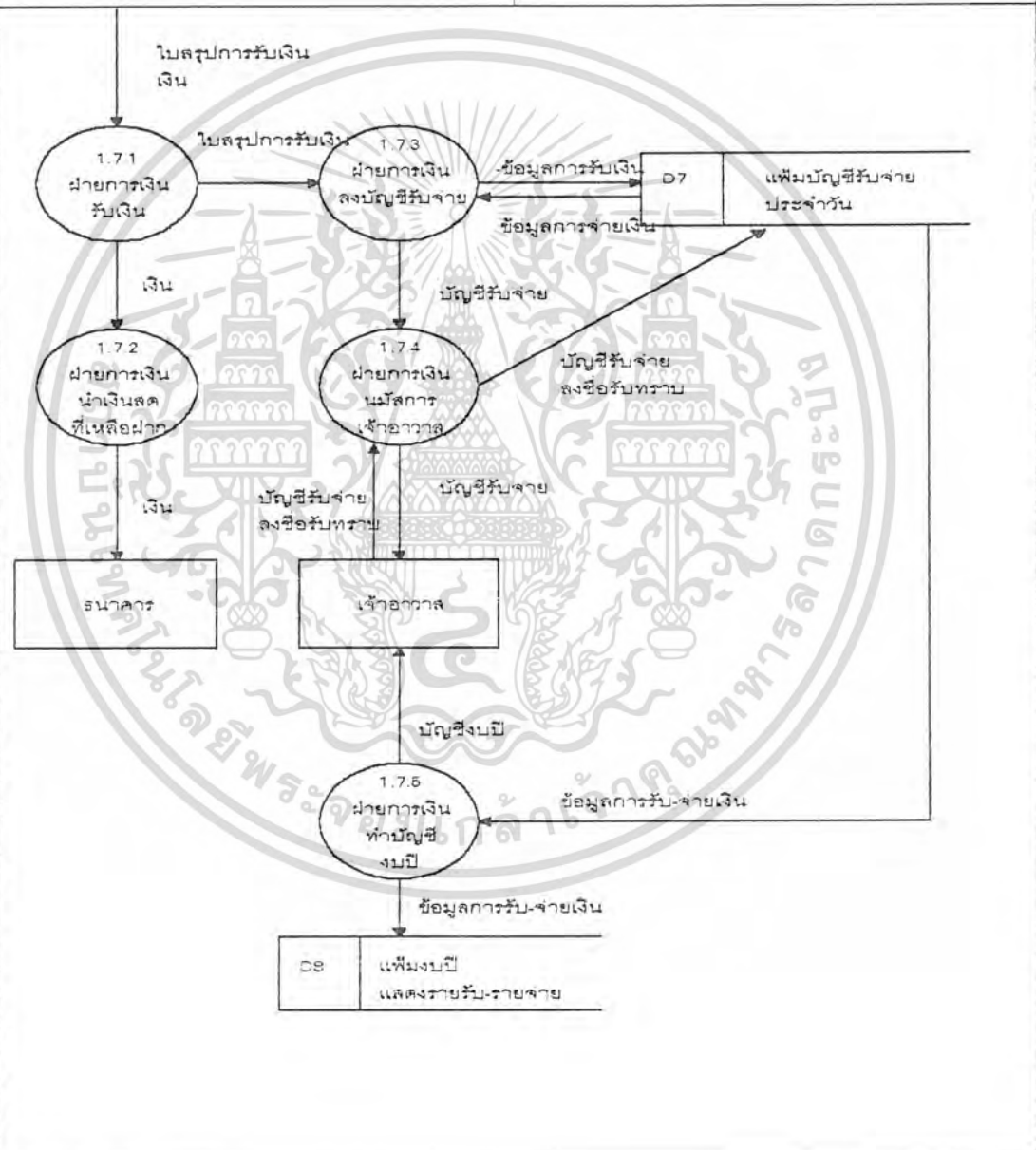
Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System name : สนง.กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุ บรมเชน

DATA FLOW DIAGRAM

Author	Date	Version	Level
	15/10/93	0.1	3
Process name: รับเงินที่นำส่ง		Process number : 1.7	



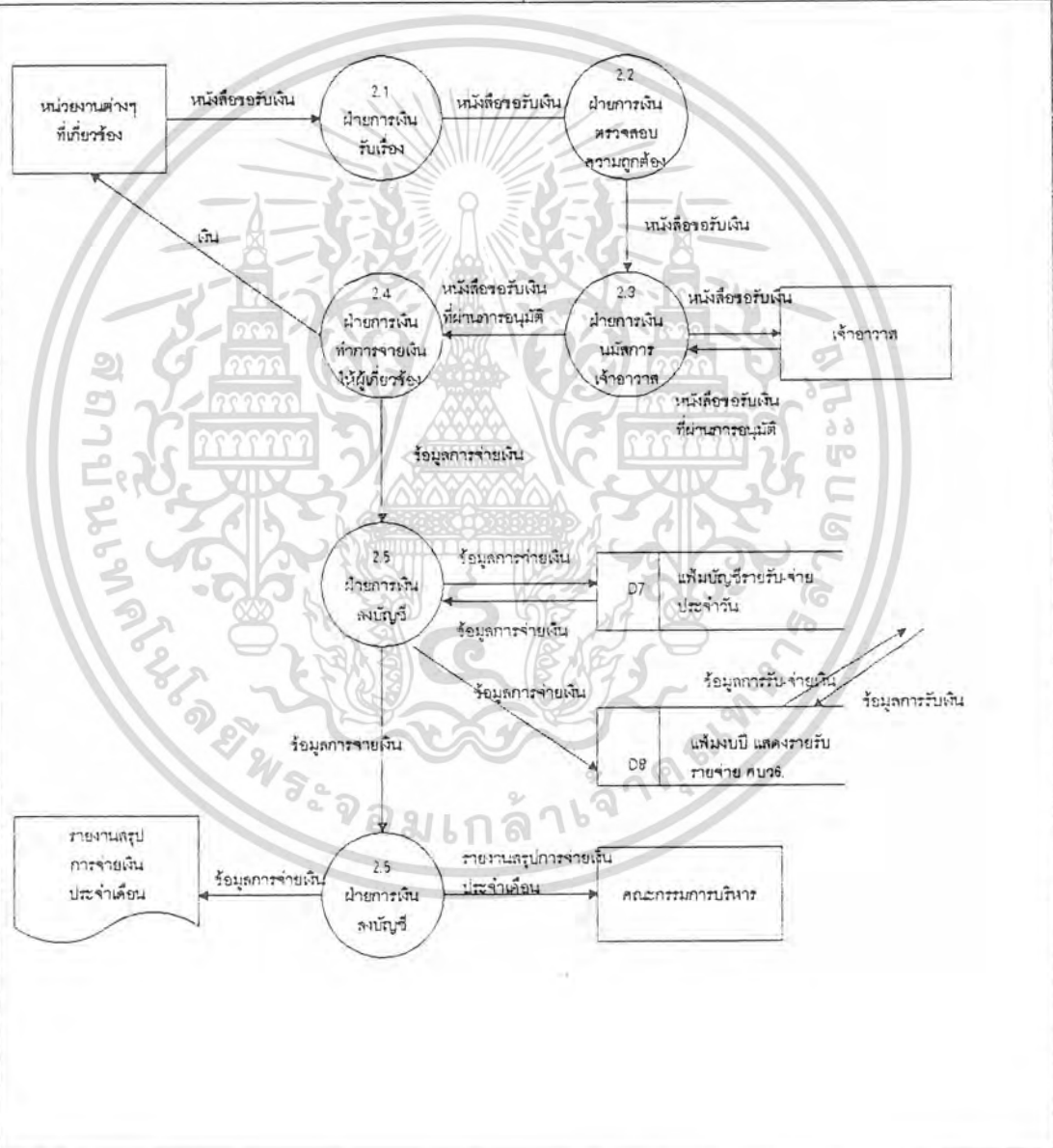
Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System name : สน.กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA FLOW DIAGRAM

Author	Date	Version	Level
	15/10/93	0.1	2
Process name: ระบบการจ่ายเงิน		Process number : 2	



Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name: สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุบางเขน

DATA FLOW DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 1/5
--------	-----------------	---------	-------------

DESCRIPTION:

1. ทรัพย์สินต่างๆ =ทรัพย์สินต่างๆของวัดแยกเป็น 3 ประเภทคือ ทรัพย์สินของวัด, ทรัพย์สินจัดประโยชน์, ทะเบียนผู้เช่าหรือผู้อาศัย
2. จำนวนเงิน =จำนวนเงินที่บริจาค
3. ใบเสร็จรับเงิน =เลขที่+เลขที่+ของวัด+ตำบลอำเภอ+จังหวัด+วันเดือนปี+ข้าพเจ้าได้รับเงินผลประโยชน์ของวัดจาก+ลำดับที่+รายการ+จำนวนเงิน+รวม+ลงชื่อ+ตำแหน่ง+ได้ทำลงบัญชีรายรับ(เลขที่+เลขที่+เมื่อวันที่)
4. ข้อมูลทรัพย์สิน =เลขที่ทรัพย์สิน(ทส.จ.)+วันเดือนปีลงทะเบียน+รายการทรัพย์สิน(ทส.จ.สิน+จำนวนหรือเนื้อที่+หนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์+ทรัพย์สินรายนี้ตั้งอยู่ณ.ตำบล อำเภอ จังหวัด+รายการจำหน่าย+(วันเดือนปี+จำนวนที่จำหน่าย+เหตุในการจำหน่าย)+หมายเหตุ
5. ข้อมูลทรัพย์สิน =เลขที่ (ทส.ป.)+รายการ(แยกเป็นหน่วยๆ)+เลขที่ในทะเบียน(ทส.ป.)+ตั้งอยู่ณ.ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด+ได้มาโดยวิธีใด+ราคาทรัพย์สินเมื่อได้มา+วิธีจัดประโยชน์กับทรัพย์สินรายนี้+หมายเหตุ

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name: สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุบางเขน

DATA FLOW DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 2/5
--------	-----------------	---------	-------------

DESCRIPTION:

- 6 ข้อมูลผู้เช่า =ลำดับที่+ประเภททรัพย์สินให้เช่า+เลขที่ ทสว.+จำนวนทรัพย์สิน
 ที่ ให้เช่า + ทรัพย์สิน ที่ ให้เช่า ตั้ง
 อยู่(ตำบล+อำเภอ+จังหวัด)+ชื่อผู้เช่า+สถานที่อยู่ของผู้
 เช่า (บ้านเลขที่ หรือ หอ
 ที่+ถนน+ตำบล+อำเภอ+จังหวัด)+หนังสือสำคัญที่+เช่าเพื่อ
 อะไร+กำหนดการเช่า(วันเริ่มสัญญาเช่า+วันสิ้นสุดสัญญา
 เช่า)+อัตราการเช่า(เดือนละ+ปีละ)+อัตราค่าเช่าที่กำหนดเป็น
 อย่างเป็นทางการหรือให้อาศัย+หมายเหตุ
- 7 ชื่อผู้บริจาค =ชื่อผู้บริจาค
- 8 สำเนาใบเสร็จรับเงิน =สำเนาใบเสร็จรับเงินมีรายละเอียดเช่นเดียวกับใบเสร็จรับเงิน
- 10 สำเนาสัญญาเช่า =เป็นสำเนาสัญญาเช่าที่มีรายละเอียดเช่นเดียวกับสัญญาเช่า
- 11 ข้อมูลใบเสร็จรับเงิน = เป็นข้อมูลที่ได้รับจากแฟ้มใบเสร็จรับเงิน (สบจ.7)
- 12 ใบสรุปการรับเงิน
- 13 ข้อมูลการรับเงิน =ข้อมูลการรับเงินเป็นข้อมูลที่ได้จากใบสรุปการรับเงิน
- 14 ข้อมูลการรับ-จ่ายเงิน =ข้อมูลการรับ-จ่ายเงินมีรายละเอียดเช่นเดียวกับในบัญชีรับ
 จ่าย
- 15 ข้อมูลการจ่ายเงิน =ข้อมูลการจ่ายเงินเป็นข้อมูลที่คล้ายกับในข้อมูลการรับเงินเพี
 ยง แต่เปลี่ยนจาก รายการรับเป็นรายการจ่ายเท่านั้น

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name: สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุบางเขน

DATA FLOW DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 3/5
--------	-----------------	---------	-------------

DESCRIPTION :

16. บัญชีรับจ่าย = วัด+ตำบล+อำเภอ+จังหวัด+พ.ศ.(เดือน+วันที่)+รายการรับ+ใบเสร็จเลขที่+จำนวนเงิน+รวมเงิน+พ.ศ.(เดือน+วันที่)+รายการจ่าย+ใบเสร็จเลขที่+จำนวนเงิน+รวมเงิน+รายรับเดือนนี้+รายจ่ายเดือนนี้+ลงชื่อ(เจ้าอาวาส+ผู้ทำบัญชี(ไวยาวัจกรหรือผู้จัดประโยชน์)+รวมเงิน
17. บัญชีงบปี = วัด+งบปีแสดงรายรับ+รายจ่ายและเงินคงเหลือสำหรับปีสิ้นสุด 31 ธ.ค.+ (รายรับ+จำนวนเงิน+รวมเงิน)+(รายจ่าย+จำนวนเงิน+รวมจ่าย)+ยอดคงเหลือ+รวมเงิน+หมายเหตุ(ยอดคงเหลือ 31 ธ.ค.+จำนวนเงิน+ประกอบด้วยเงินสด+เงินฝากกรมการศาสนา+ฝากจังหวัด+ฝากอำเภอ+ฝากธนาคาร+พันธบัตรรัฐบาล+(ลงนาม)ไวยาวัจกรหรือผู้จัดผลประโยชน์+(ลงนาม)เจ้าอาวาส+(ลงนาม)ผู้ตรวจสอบบัญชี)
18. เงิน = เงินสด
19. ทรัพย์สินของวัด = รายการทรัพย์สินของวัดที่ได้รับบริจาคมา มีรายละเอียดของข้อมูลเช่นเดียวกับข้อมูลทรัพย์สิน(ทส.จ.)
20. ทรัพย์สินจัดประโยชน์ = รายการทรัพย์สินจัดประโยชน์ของวัดที่ได้รับบริจาคมา มีรายละเอียดของข้อมูลเช่นเดียวกับข้อมูลทรัพย์สิน(ทส.ป.)

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name: สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุบางเขน

DATA FLOW DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 4/5
--------	-----------------	---------	-------------

DESCRIPTION :

21. ทะเบียนผู้เช่าหรือผู้อาศัย = รายละเอียดข้อมูลเช่นเดียวกับข้อมูลผู้เช่า
22. ใบสรุปการรับเงิน+เงิน = ใบสรุปการรับเงินและเงินสดที่นำส่งฝ่ายการเงิน
23. บัญชีรับจ่ายลงชื่อรับ = บัญชีรับ-จ่ายที่ผ่านการลงชื่อรับทราบจากเจ้าอาวาสและเณร
ยาทราบวัจกรหรือผู้จัดผลประโยชน์แล้ว
24. หนังสือขอรับเงิน = หนังสือขอรับเงินจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง
25. หนังสือขอรับเงินที่ผ่านการอนุมัติแล้ว = หนังสือขอรับเงินจากหน่วยงานต่างๆที่ผ่านการอนุมัติแล้ว
26. รายการสรุปการ = รายการสรุปการจ่ายเงินประจำเดือนมีรายละเอียดเช่นเดียว
จ่ายเงินประจำเดือน กับในบัญชีการรับจ่าย

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name: สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุบางเขน

DATA FLOW DESCRIPTION

Author

Date 19/10/1993

Version

Page of 5/5

DESCRIPTION :

27. ข้อมูลประวัติ = (ชื่อ+เกิด(วันที่+เดือน+พ.ศ.)+บัดนี้อายุ+มีตำแหน่งที่เห็นได้
ง่าย+เชื้อชาติ+สัญชาติ+นับถือศาสนา+เกิดที่บ้านเลขที่+หมู่
ที่+ถนน+ตำบล/แขวง+อำเภอ/เขต+จังหวัด)+ที่อยู่ปัจจุบันใน
สำนักงานทะเบียนบ้านอยู่ (บ้านเลขที่+หมู่
ที่+ถนน+ตำบล/แขวง+อำเภอ/เขต+จังหวัด+ในท้องที่สถานี
ตำรวจ)+(บิดาชื่อ+เชื้อชาติ+สัญชาติ+อาชีพ+สังกัด+นับถือ
ศาสนา+มีภูมิลำเนาอยู่(บ้านเลขที่+หมู่
ที่+ถนน+ตำบล/แขวง+อำเภอ/เขต+จังหวัด)+ขณะนี้ยังมีชีวิต
อยู่หรือถึงแก่กรรมแล้ว)+(มารดาชื่อ+เชื้อ
ชาติ+สัญชาติ+อาชีพ+สังกัด+นับถือศาสนา+มีภูมิลำเนา
อยู่(บ้านเลขที่+หมู่
ที่+ถนน+ตำบล/แขวง+อำเภอ/เขต+จังหวัด)+ขณะนี้ยังมีชีวิต
อยู่หรือถึงแก่กรรมแล้ว)+(ชื่อญาติสนิทที่ยังมีชีวิตอยู่+เป็น
อะไรกัน+ที่อยู่+อาชีพ)+(ญาติสนิทที่รับราชการมีหรือ
ไม่+ชื่อ+รับราชการตำแหน่ง+กอง+กรม+เป็นอะไรกัน+ญาติที่
เป็นตำรวจมีหรือไม่+ชื่อ+ยศ+ตำแหน่ง+แผนก+กอง+เป็นอะไร
กัน)+(ได้ศึกษาวิชาสามัญครั้งสุดท้ายที่โรงเรียน+จังหวัด+สอบ
ไล่ได้ชั้น)+(ได้ศึกษาในโรงเรียนอาชีวะ,วิทยาลัยหรือ
มหาวิทยาลัย+ได้รับประกาศนียบัตรหรือปริญญาบัตร)

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 1
--------	--------------------	---------	-----------

DATA STORE name : D1 แฟ้มทุนนิธิ	Aliases
----------------------------------	---------

FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1. ลำดับที่	INTEGER	5	ลำดับที่ของทุน
2. ชื่อทุน	CHAR	30	ชื่อของทุนที่บริจาค(ระบุชื่อทุนตามที่ตั้ง)
3. จำนวนเงิน	REAL	8	จำนวนเงินที่บริจาค
4. สาเหตุที่ก่อตั้ง	CHAR	40	เหตุในการก่อตั้ง
5. ผู้ก่อตั้ง	CHAR	40	ชื่อ-สกุลผู้ก่อตั้ง
6. วันที่ก่อตั้ง	DATE	8	วันที่ก่อตั้งมูลนิธิ
7. วันที่รับบริจาค	DATE	8	วันที่รับบริจาค
8. ลำดับที่ผู้บริจาค	INTEGER	4	ลำดับที่ผู้บริจาค
9. ชื่อผู้บริจาค	CHAR	45	ชื่อ-สกุลผู้บริจาค
10. ที่อยู่ผู้บริจาค	CHAR	45	ที่อยู่ของผู้บริจาค
- ตำบล	CHAR	15	ตำบล
- อำเภอ	CHAR	15	อำเภอ
- จังหวัด	CHAR	15	จังหวัด
- รหัสไปรษณีย์	INTEGER	5	รหัสไปรษณีย์
- เบอร์โทรศัพท์	INTEGER	10	หมายเลขโทรศัพท์
- ประเภทของเบอร์โทรศัพท์	CHAR	7	ประเภทเบอร์โทรศัพท์เช่น ที่บ้าน, ที่ทำงาน

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 1
DATA STORE name : D2 เพิ่มทะเบียนทรัพย์สิน (สบว.1)		Aliases ทะเบียนทรัพย์สินของวัด (ทส.ว.)	
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1.(ทส.ว.)	CHAR	20	เลขที่ทะเบียนทรัพย์สินของวัด
2. วันเดือนปีลงทะเบียน	DATE	DD/MM/YY	
4. จำนวนหรือเนื้อที่	REAL	10	จำนวนหรือเนื้อที่ทรัพย์สินของวัด
5. หนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์	CHAR	8	
6. ทรัพย์สินรายนี้ตั้งอยู่	CHAR	50	สถานที่ตั้งของทรัพย์สินของวัด ณ.ตำบล,อำเภอ,จังหวัด
7. รายการจำหน่ายรายละเอียดของการจำหน่ายทรัพย์สินของวัด			
วันเดือนปี	DATE	DD/MM/YY	วันเดือนปีจำหน่าย
จำนวนที่จำหน่าย	REAL	10	จำนวนที่จำหน่าย
เหตุในการจำหน่าย	CHAR	50	เหตุในการจำหน่าย
8. หมายเหตุ	CHAR	50	รายละเอียดอื่นๆ เช่น (ระบุ) เป็นทรัพย์สินประเภท อสังหาริมทรัพย์หรือสิ่งห้าม ทรัพย์สิน
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน			
DATA STORE DESCRIPTION			
Author	Date	Version	Page of 1
	19/10/1993		
DATA STORE name :		Aliases	
D3 เพิ่มทะเบียนทรัพย์สิน (สบว.2)		ทะเบียนทรัพย์สินจัดประโยชน์ (ทส.ป.)	
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1. เลขที่ (ทส.ป.)	CHAR	20	เลขที่ทะเบียนทรัพย์สินจัดประโยชน์
2. รายการ (แยกเป็นหน่วยๆ)	CHAR	30	รายการทรัพย์สินจัดประโยชน์ (แยกเป็นหน่วยๆ)
3. เลขที่ในทะเบียน (ทส.ว.)	CHAR	20	เลขที่ในทะเบียนทรัพย์สินของวัด
4. ตั้งอยู่ ณ.ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด	CHAR	50	สถานที่ตั้งของทรัพย์สินจัดประโยชน์
5. ได้มาโดยวิธีใด	CHAR	50	วิธีการที่ได้ทรัพย์สินจัดประโยชน์มา
6. ราคาทรัพย์สินเมื่อ ได้มา	REAL	10	ราคาทรัพย์สินเมื่อได้มา
7. วิธีจัดประโยชน์กับ ทรัพย์สินรายนี้	CHAR	50	รายละเอียดวิธีการจัดประโยชน์กับ ทรัพย์สินที่ได้มารายนี้
8. หมายเหตุ	CHAR	15	รายละเอียดอื่นๆ เช่น (ระบุ) เป็น ทรัพย์สินประเภทอสังหาริมทรัพย์ หรือ สสังหาริมทรัพย์
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน			
DATA STORE DESCRIPTION			
Author	Date	Version	Page of 1/2
	19/10/1993		
DATA STORE name : D4 เพิ่มทะเบียนผู้เช่าผู้อาศัย (ศบว.3)		Aliases ทะเบียนผู้เช่าหรือผู้อาศัย (ศบว.3)	
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1. ลำดับที่	INTEGER	4	ลำดับที่ของทะเบียนผู้
เช่า			
2. ประเภททรัพย์สินให้เช่า	CHAR	20	ประเภททรัพย์สินที่ให้เช่า
3. เลขที่ ทล.ว.	CHAR	20	เลขที่ของทะเบียนทรัพย์สิน
สินของวัด			
4. จำนวนทรัพย์สินที่ให้เช่า	REAL	10.2	จำนวนทรัพย์สินที่ให้เช่า
5. ทรัพย์สินที่ให้เช่าตั้งอยู่			รายละเอียดสถานที่ตั้ง
ของทรัพย์สินที่ให้เช่า			
-ตำบล	CHAR	15	
-อำเภอ	CHAR	15	
-จังหวัด	CHAR	20	
6. ชื่อผู้เช่า	CHAR	30	ชื่อ-สกุลของผู้เช่า
7. สถานที่อยู่ของผู้เช่า			รายละเอียดเกี่ยว
กับสถานที่อยู่ของผู้เช่า			
-บ้านเลขที่หรือหมู่ที่	CHAR	6	
-ถนน	CHAR	10	
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 2/2
--------	--------------------	---------	-------------

DATA STORE name : D4 แฟ้มทะเบียนผู้เช่าผู้อาศัย (สบว.8)	Aliases ทะเบียนผู้เช่าหรือผู้อาศัย (สบว.8)
--	--

FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
-ตำบล	CHAR	15	
-อำเภอ	CHAR	15	
-จังหวัด	CHAR	20	
8. หนังสือสำคัญที่	CHAR	10	เลขที่ของหนังสือสำคัญ
9.เช่าเพื่ออะไร	CHAR	50	จุดประสงค์ของการเช่า
10. กำหนดการเช่า			ระยะเวลาของการเช่า
-วันเริ่มสัญญาเช่า	DATE	DD/MM/YYYY	
-วันสิ้นสุดสัญญาเช่า	DATE	DD/MM/YYYY	
11. อัตราการเช่าต่อปี			อัตราค่าเช่าต่อเดือนหรือต่อปี
-เดือนละ	REAL	7.2	
-ปีละ	REAL	10.2	
12. อัตราค่าเช่าที่กำหนดเป็นอย่างอื่นหรือให้อาศัย	CHAR	80	อัตราค่าเช่าที่กำหนดเป็นอย่างอื่นหรือให้อาศัย
13. หมายเหตุ	CHAR	50	รายละเอียดที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date	Version	Page of 1/2
	19/10/1993		
DATA STORE name : D5 เพิ่มใบเสร็จรับเงิน (ศบว.7)		Aliasesใบเสร็จรับเงินผลประโยชน์ (ศบว.7)	
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1. เลขที่ ผล ประโยชน์	INTEGER	10	เลขที่ของใบเสร็จรับเงิน ประโยชน์
2. เล่มที่ ผลประโยชน์	INTEGER	4	เล่มที่ของใบเสร็จรับเงิน
3. ของวัด รับเงิน	CHAR	30	ชื่อของวัดที่ออกใบเสร็จ
4. ตำบล	CHAR	15	ตำบลที่ตั้งของวัด
5. อำเภอ	CHAR	15	อำเภอที่ตั้งของวัด
6. จังหวัด	CHAR	20	จังหวัดที่ตั้งของวัด
7. วันเดือนปี รับเงิน	DATE	DD/MM/YYYY	วันเดือนปีที่ออกใบเสร็จ
8. ช่างเจ้าได้รับเงินผล ประโยชน์	CHAR	30	(ระบุ)ชื่อผู้ให้เงินผล ประโยชน์ของวัดจากของวัด
9. ลำดับที่	INTEGER	3	ลำดับที่ของรายการเงิน ผลโยชน์ของวัด
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 2/2
--------	--------------------	---------	-------------

DATA STORE name : D5 เพิ่มใบเสร็จรับเงิน (สบว.7)	Aliasesใบเสร็จรับเงินผลประโยชน์ (สบว.7)
---	---

FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
10.รายการ	CHAR	30	รายละเอียดทรัพย์สินหรือ รายการที่ให้เป็นจำนวนเงิน
11.จำนวนเงิน	REAL	10.2	จำนวนเงินของทรัพย์สิน ละราย
12.รวม หมด	REAL	10.2	รวมจำนวนเงินที่ได้รับทั้ง หมด
13.ลงชื่อ	CHAR	30	ชื่อ-สกุลผู้รับเงิน
14.ตำแหน่ง	CHAR	15	ตำแหน่งของผู้รับเงิน
15.ได้ทำลงบัญชีรายรับ บัญชีรายรับ			รายละเอียดของกรลง บัญชีรายรับ
-เล่มที่	INTEGER	4	เล่มที่ของบัญชีรายรับ
-เลขที่	INTEGER	10	เลขที่ของบัญชีรายรับ
-เมื่อวันที่	DATE	DD/MM/YY	วันเดือนปีที่ลงบัญชีราย รับ

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date	Version	Page of 1
DATA STORE name : D6 ใบสรุปการรับเงิน		Aliases	
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1. เลขที่	INTEGER	10	เลขที่ของใบเสร็จรับเงินผลประโยชน์
2. เล่มที่	INTEGER	4	เล่มที่ของใบเสร็จรับเงินผลประโยชน์
3. วันเดือนปี	DATE	DD/MM/YYYY	วันเดือนปีที่ออกใบเสร็จรับเงิน
4. ชื่อผู้บริจาค	CHAR	30	(ระบุ)ชื่อผู้ให้เงินผลประโยชน์ของวัด (ชื่อของผู้บริจาค / ชื่อผู้เช่าอาศัย)
5. ลำดับที่	INTEGER	2	ลำดับที่ของรายการเงินผลประโยชน์ของวัด
6. รายการ	CHAR	2	รายละเอียดทรัพย์สินหรือรายการที่ ใช้เป็นคำนวณเงิน
7. จำนวนเงิน	REAL	4	จำนวนเงินของทรัพย์สินแต่ละรายการ
8. รวม	REAL	10.2	รวมจำนวนเงินที่ได้รับทั้งหมด
9. ลงชื่อ	CHAR	30	ชื่อ-สกุลผู้รับเงิน
10 ตำแหน่ง	CHAR	20	ตำแหน่งของผู้รับเงิน
11 ได้ทำลงบัญชีรายรับ			
-เล่มที่	INTEGER	4	เล่มที่ของบัญชีรายรับ
-เลขที่	INTEGER	10	เลขที่ของบัญชีรายรับ
-เมื่อวันที่	DATE	DD/MM/YYYY	วันที่ลงบัญชีรายรับ
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 1/2
--------	--------------------	---------	-------------

DATA STORE name : D7 เพิ่มบัญชีการรับจ่ายประจำวัน	Aliasesบัญชีรายรับ-รายจ่ายของวัด (สบว.5)
--	--

FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1. วัด	CHAR	30	ชื่อของวัด
2. ตำบล	CHAR	15	ตำบลที่ตั้งของวัด
3. อำเภอ	CHAR	15	อำเภอที่ตั้งของวัด
4. จังหวัด	CHAR	20	จังหวัดที่ตั้งของวัด
5. พ.ศ.			ปีพ.ศ. ที่ทำบัญชีรายรับ
-เดือน	CHAR	4	เดือนที่ทำบัญชีรายรับ
-วันที่	INTEGER	2	วันที่ที่ทำบัญชีรายรับ
-รายการรับ	CHAR	20	รายการที่เป็นรายรับ
-ใบเสร็จเลขที่	INTEGER	10	เลขที่ของใบเสร็จรับเงิน
-จำนวนเงิน	REAL	10.2	จำนวนเงินของรายรับ
-รวมเงิน	REAL	10.2	รวมจำนวนเงินของรายรับ
6. พ.ศ.			ปีพ.ศ. ที่ทำบัญชีรายจ่าย
-เดือน	CHAR	4	เดือนที่ทำบัญชีรายจ่าย
-วันที่	INTEGER	2	วันที่ที่ทำบัญชีรายจ่าย
-รายการจ่าย	CHAR	20	รายการที่เป็นรายจ่าย
-ใบเสร็จเลขที่	INTEGER	10	เลขที่ของใบเสร็จจ่ายเงิน
-จำนวนเงิน	REAL	10.2	จำนวนเงินของรายจ่าย
-รวมเงิน	REAL	10.2	รวมจำนวนเงินของรายจ่าย

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 2/2
DATA STORE name : D7 แฟ้มบัญชีการรับจ่ายประจำวัน		Aliasesบัญชีรายรับ-รายจ่ายของวัด (ศบว.5)	

FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
15. รายรับเดือนนี้	REAL	10.2	รวมเงินรายรับในเดือนนี้
16. รายจ่ายเดือนนี้	REAL	10.2	รวมเงินรายจ่ายในเดือนนี้
17. ลงชื่อ			
-เจ้าอาวาส	CHAR	30	ลงชื่อเจ้าอาวาส
-ผู้ทำบัญชี	CHAR	30	ลงชื่อผู้ทำบัญชี
(ไวยาวัจกรหรือ ประโยชน์)			(ไวยาวัจกรหรือผู้จัด ประโยชน์)
ผู้จัดประโยชน์			

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date	Version	Page of 1/2
	19/10/1993		
DATA STORE name : D8 แฟ้มงบปี แสดง รายรับ-รายจ่าย		Aliases	
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1. วัด	CHAR	30	ชื่อวัด
2. งบปีแสดงรายรับ รายจ่ายและเงินคงเหลือ สำหรับปี สิ้นสุด 31 ธ.ค.	DATE	YYYY	ปี พ.ศ. ของงบปีนั้น
3. -รายรับ	CHAR	20	รายการของรายรับ
-จำนวนเงิน	REAL	10.2	จำนวนเงินของรายรับแต่ละรายการ
-รวมเงิน	REAL	10.2	รวมเงินรายรับทุกรายการ
4. -รายจ่าย	CHAR	20	รายการของรายจ่าย
-จำนวนเงิน	REAL	10.2	จำนวนเงินของรายจ่ายแต่ละราย
การ			
-รวมจ่าย	REAL	10.2	รวมเงินรายจ่ายทุกรายการ
5. ยอดคงเหลือ	REAL	10.2	ยอดเงินคงเหลือจากรายรับ-
รายจ่าย			
6. รวมเงิน	REAL	10.2	รวมเงินที่มีอยู่ทั้งหมด
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บมขณ			
DATA STORE DESCRIPTION			
Author	Date	Version	Page of 2/2
	19/10/1993		
DATA STORE name :		Aliases	
D8 แฟ้มงบปี แสดง รายรับ-รายจ่าย			
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
7. หมายเหตุ	CHAR	50	รายละเอียดที่เกี่ยวข้องอื่นๆ
-ยอดคงเหลือ	DATE	YYYY	ยอดคงเหลือ 31 ธ.ค. (ระบุปี พ.ศ.)
31 ธ.ค.			
-จำนวนเงิน	REAL	10.2	จำนวนเงินที่มีอยู่
-ประกอบด้วยเงินสด	REAL	10.2	ประกอบด้วยเงินสดเป็นเงิน
-เงินฝากกรมการ	REAL	10.2	จำนวนเงินที่นำฝากกรมการศาสนา
ศาสนา			
-ฝากจังหวัด	REAL	10.2	จำนวนเงินที่นำฝากจังหวัด
-ฝากอำเภอ	REAL	10.2	จำนวนเงินที่นำฝากอำเภอ
-ฝากธนาคาร	REAL	10.2	จำนวนเงินที่นำฝากธนาคาร
-พันธบัตรรัฐบาล	REAL	10.2	จำนวนเงินที่เป็นพันธบัตรรัฐบาล
-(ลงนาม)	CHAR	30	(ลงนาม)ชื่อ-สกุลของไวยาวัจกร
ไวยาวัจกรหรือผู้จัดผลประโยชน์			
-(ลงนาม)	CHAR	30	(ลงนาม)ชื่อ-สกุลของเจ้าอาวาส
เจ้าอาวาส			
-(ลงนาม)	CHAR	30	(ลงนาม)ชื่อ-สกุลของผู้ตรวจสอบ
ผู้ตรวจสอบบัญชี			บัญชี
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 1/6
DATA STORE name : D9 เพิ่มประวัติเจ้าหน้าที่คนงาน		Aliases ประวัติเจ้าหน้าที่คนงานวัดพระศรีมหาธาตุรวมหาวิหาร	

FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
1. ชื่อ	CHAR	30	ชื่อ-สกุลของเจ้าหน้าที่
เกิด			รายละเอียดเกี่ยวกับการเกิด
-วันที่	DATE	DD	-วันที่เกิด
-เดือน	DATE	MM	-เดือนที่เกิด
-พ.ศ.	DATE	YYYY	-ปี พ.ศ. ที่เกิด
บัดนี้อายุ	INTEGER	2	อายุในปัจจุบัน
มีตำหนิที่เห็นได้ง่าย	CHAR	20	ตำหนิที่เห็นได้ง่ายและชัดเจน
เชื้อชาติ	CHAR	10	เชื้อชาติของเจ้าหน้าที่
สัญชาติ	CHAR	10	สัญชาติของเจ้าหน้าที่
นับถือศาสนา	CHAR	10	ศาสนาที่เจ้าหน้าที่นับถือ
เกิดที่			รายละเอียดเกี่ยวกับสถานที่เกิดของเจ้าหน้าที่ ได้แก่
-บ้านเลขที่	CHAR	6	-บ้านเลขที่
-หมู่ที่	CHAR	2	-หมู่ที่
-ถนน	CHAR	10	-ถนน
-ตำบล/แขวง	CHAR	15	-ตำบล/แขวง
-อำเภอ/เขต	CHAR	15	-อำเภอ/เขต

Comment :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date	Version	Page of 2/6
	19/10/1993		
DATA STORE name : D9 เพิ่มประวัติเจ้าหน้าที่คนงาน		Aliases ประวัติเจ้าหน้าที่คนงานวัดพระศรี มหาธาตุกรมทหาร	
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
-จังหวัด	CHAR	20	-จังหวัด
ที่อยู่ที่ปรากฏในสำเนา			รายละเอียดเกี่ยวกับที่อยู่ที่ปรากฏใน
ทะเบียนบ้านอยู่			สำเนาทะเบียนบ้านคือ
-บ้านเลขที่	CHAR	6	-บ้านเลขที่
-หมู่ที่	CHAR	2	-หมู่ที่
-ถนน	CHAR	10	-ถนน
-ตำบล/แขวง	CHAR	15	-ตำบล/แขวง
-อำเภอ/เขต	CHAR	15	-อำเภอ/เขต
-จังหวัด	CHAR	20	-จังหวัด
-ในท้องที่สถานี	CHAR	20	-ในท้องที่สถานีตำรวจ
ตำรวจ			
2. บิดาชื่อ	CHAR	30	ชื่อ-สกุลของบิดาเจ้าหน้าที่
เชื้อชาติ	CHAR	10	เชื้อชาติของบิดาของเจ้าหน้าที่
สัญชาติ	CHAR	10	สัญชาติของบิดาของเจ้าหน้าที่
อาชีพ	CHAR	15	อาชีพของบิดาของเจ้าหน้าที่
สังกัด	CHAR	20	บิดาของเจ้าหน้าที่สังกัดที่ได้
นับถือศาสนา	CHAR	10	ศาสนาที่บิดาของเจ้าหน้าที่นับถือ
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date	Version	Page of 3/6
	19/10/1993		
DATA STORE name : D9 เพิ่มประวัติเจ้าหน้าที่คนงาน		Aliases ประวัติเจ้าหน้าที่คนงานวัดพระศรีมหาธาตุารมหารวิหาร	
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
มีภูมิลำเนาอยู่			รายละเอียดเกี่ยวกับภูมิลำเนาที่อยู่
-บ้านเลขที่	CHAR	6	-บ้านเลขที่
-หมู่ที่	CHAR	2	-หมู่ที่
-ถนน	CHAR	10	-ถนน
-ตำบล/แขวง	CHAR	15	-ตำบล/แขวง
-อำเภอ/เขต	CHAR	15	-อำเภอ/เขต
-จังหวัด	CHAR	20	-จังหวัด
ขณะนี้ยังมีชีวิตอยู่หรือถึงแก่กรรมแล้ว	CHAR	1	ระบุว่ายังมีชีวิตอยู่/ถึงแก่กรรมแล้ว
3. มารดาชื่อ	CHAR	30	ชื่อ-สกุลของมารดาเจ้าหน้าที่
เชื้อชาติ	CHAR	10	เชื้อชาติของมารดาของเจ้าหน้าที่
สัญชาติ	CHAR	10	สัญชาติของมารดาของเจ้าหน้าที่
อาชีพ	CHAR	15	อาชีพของมารดาของเจ้าหน้าที่
สังกัด	CHAR	20	มารดาของเจ้าหน้าที่สังกัดที่ใด
นับถือศาสนา	CHAR	10	ศาสนาที่มารดาของเจ้าหน้าที่นับถือ
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน			
DATA STORE DESCRIPTION			
Author	Date	Version	Page of 4/6
	19/10/1993		
DATA STORE name : D9 เพิ่มประวัติเจ้าหน้าที่คนงาน		Aliases ประวัติเจ้าหน้าที่คนงานวัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร	
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
มีภูมิลำเนาอยู่			รายละเอียดเกี่ยวกับภูมิลำเนาที่อยู่ของมารดาของเจ้าหน้าที่ ได้แก่
-บ้านเลขที่	CHAR	8	-บ้านเลขที่
-หมู่ที่	CHAR	2	-หมู่ที่
-ถนน	CHAR	10	-ถนน
-ตำบล/แขวง	CHAR	15	-ตำบล/แขวง
-อำเภอ/เขต	CHAR	15	-อำเภอ/เขต
-จังหวัด	CHAR	20	-จังหวัด
ขณะนี้ยังมีชีวิตอยู่หรือถึงแก่กรรมแล้ว	CHAR	1	ระบุว่ายังมีชีวิตอยู่/ถึงแก่กรรมแล้ว
4. ชื่อญาติสนิทที่ยังมีชีวิตอยู่	CHAR	30	ชื่อ-สกุลของญาติสนิทที่ยังมีชีวิตอยู่
เป็นอะไรกัน	CHAR	20	ความสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่
ที่อยู่	CHAR	50	ที่อยู่ของญาติสนิท
อาชีพ	CHAR	10	อาชีพของญาติสนิท
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน			
DATA STORE DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 5/6
DATA STORE name : D9 เพิ่มประวัติเจ้าหน้าที่คนงาน		Aliases ประวัติเจ้าหน้าที่คนงานวัดพระศรีมหาธาตุรวมหาวิหาร	
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
5. ญาติสนิทที่รับราชการ มีหรือไม่มี	CHAR	1	ระบุว่า มี/ไม่มี
-ชื่อ	CHAR	30	ชื่อ-สกุลของญาติที่รับราชการ
-รับราชการตำแหน่ง	CHAR	15	ตำแหน่งที่รับราชการ
-กอง	CHAR	20	กองที่สังกัด
-กรม	CHAR	20	กรมที่สังกัด
-เป็นอะไรกัน	CHAR	20	ความสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่
ญาติที่เป็นตำรวจมี หรือไม่มี	CHAR	1	ระบุว่า มี/ไม่มี
-ชื่อ	CHAR	30	ชื่อ-สกุลของญาติที่เป็นตำรวจ
-ยศ	CHAR	15	ยศของทางตำรวจ
-ตำแหน่ง	CHAR	15	ตำแหน่งที่ตำรวจอยู่
-แผนก	CHAR	20	แผนกที่สังกัด
-กอง	CHAR	20	กองที่สังกัด
-เป็นอะไรกัน	CHAR	20	ความสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน

DATA STORE DESCRIPTION

Author	Date 19/10/1993	Version	Page of 6/6
DATA STORE name : D9 เพิ่มประวัติเจ้าหน้าที่คนงาน		Aliases ประวัติเจ้าหน้าที่คนงานวัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร	
FIELD NAME	TYPE	LENGHT	DESCRIPTION
6.ได้ศึกษาวิชาสามัญครั้ง วิชาสามัญ		CHAR	30 ชื่อโรงเรียนที่ศึกษา
สุดท้ายที่โรงเรียน			ครั้งสุดท้าย
-จังหวัด	CHAR	20	ชื่อจังหวัดที่โรงเรียนตั้งอยู่
-สอบไล่ได้ชั้น	CHAR	2	สอบไล่ได้ระดับชั้นที่
7.ได้ศึกษาในโรงเรียน	CHAR	50	ชื่อโรงเรียนอาชีวะ,วิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยที่ได้ศึกษามา
อาชีวะ,วิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัย			
-ได้รับประกาศนียบัตร	CHAR	30	ได้รับประกาศนียบัตรหรือปริญญา
บัตร หรือปริญญาบัตร			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บพเชน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ทะเบียนทรัพย์สิน(สบว.1)		DFD Process : 1.1.1	
Input -ทรัพย์สินของวัด -ข้อมูลทรัพย์สิน (ทส.ว.)		Output -ข้อมูลทรัพย์สิน (ทส.ว.)	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายทรัพย์สิน 1.รับบริจาคทรัพย์สินจากผู้บริจาค 2.ทำการลงทะเบียนทรัพย์สินของวัดในแฟ้มทะเบียนทรัพย์สิน(สบว.1)			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ทะเบียนทรัพย์สิน(สบว.2.)		DFD Process : 1.1.2	
Input -ทรัพย์สินจัดประโยชน์ -ข้อมูลทรัพย์สิน (ทส.ป.)		Output -ข้อมูลทรัพย์สิน (ทส.ป.)	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายทรัพย์สิน 1.รับบริจาคทรัพย์สินจากผู้บริจาคที่เป็นทรัพย์สินได้ใช้ในการจัดประโยชน์ 2.ทำการลงทะเบียนทรัพย์สินจัดประโยชน์ในแฟ้มทะเบียนทรัพย์สิน(สบว 2)			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ทะเบียนผู้เช่า		DFD Process : 1.1.2	
Input - ทะเบียนผู้เช่าหรือผู้อาศัย - ข้อมูลผู้เช่า		Output - ข้อมูลผู้เช่า	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายทรัพย์สิน 1. รับบริจาคทรัพย์สินจากผู้บริจาคที่เป็นทรัพย์สินไว้ใช้ในการเช่าอาศัย เช่น ที่ดิน อาคาร ฯลฯ 2. ทำการลงทะเบียนข้อมูลผู้เช่าในแฟ้มทะเบียนทรัพย์สิน(ตบว.3)			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : รับบริจาค		DFD Process : 1.2	
Input - จำนวนเงิน		Output - จำนวนเงิน - ชื่อผู้บริจาค	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายรับบริจาค 1.รับบริจาคเงินสดจากผู้บริจาค 2.ทำการลงทะเบียนชื่อผู้บริจาค , จำนวนเงิน ในแฟ้มทุนนิธิ			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ออกใบเสร็จรับเงิน		DFD Process : 1.3	
Input - จำนวนเงิน		Output - ใบเสร็จรับเงิน - สำเนาใบเสร็จรับเงิน	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายรับบริจาค 1.ออกใบเสร็จรับเงิน ให้กับผู้บริจาค 2.เก็บสำเนาใบเสร็จรับเงินในแฟ้มใบเสร็จรับเงิน(ศบว.7)			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ทำสัญญาเช่า		DFD Process : 1.4.1	
Input - สัญญาเช่า		Output - สัญญาเช่า - สำเนาสัญญาเช่า	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายทรัพย์สิน 1. ผู้เช่าทำสัญญาเช่าโดยเมื่อทำการเช่าพื้นที่ , อาคารของวัด ฯลฯ ก็ต้องทำสัญญาเช่า โดยในการทำสัญญาเช่าแบ่งตามประเภทการเช่าได้ดังนี้คือ - สัญญาให้สิทธิเหนือพื้นดิน (สบว. 4ก) - สัญญาเช่านานปี (สบว. 4ข) - สัญญาเช่าที่ดิน (สบว. 4ค) - สัญญาเช่าอาคาร (สบว. 4ง) 2. ฝ่ายทรัพย์สินทำการลงทะเบียนสัญญาเช่าในแฟ้มทะเบียนผู้เช่าผู้อาศัย(สบว.3)			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : รับเงินค่าเช่า		DFD Process : 1.4.2	
Input - สัญญาเช่า - จำนวนเงิน		Output - จำนวนเงิน	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายทรัพย์สิน รับเงินค่าเช่าจากผู้เช่าหรือผู้อาศัยของวัด			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ทำใบสรุปการรับเงิน		DFD Process : 1.6	
Input - ข้อมูลใบเสร็จรับเงิน		Output - ใบสรุปการรับเงิน+เงิน - ใบสรุปการรับเงิน	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายทรัพย์สินหรือฝ่ายรับบริจาค 1 เมื่อทำการออกใบเสร็จรับเงินแล้ว ทำการดึงเอาข้อมูลจากใบเสร็จรับเงินจากเพิ่ม ใบเสร็จรับเงินแบบ 7/ง เพื่อทำเป็นใบสรุปการรับเงิน 2 ทำการเก็บใบสรุปการรับเงินในเพิ่มใบสรุปการรับเงิน 3 ส่งใบสรุปการรับเงิน-เงินสดที่รับมาส่งให้กับทางฝ่ายการเงิน			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : รับเงิน		DFD Process : 1.7.1	
Input - ใบสรุปการรับเงิน+เงิน		Output - เงิน - ใบสรุปการรับเงิน	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายการเงิน รับใบสรุปการรับเงิน+เงินสดจาก ฝ่ายทรัพย์สินหรือฝ่ายรับบริจาค			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : นำเงินสดที่เหลือฝาก		DFD Process : 1.7.2	
Input - เงิน		Output - เงิน	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายการเงิน นำเงินสดที่ได้รับมาจาก ฝ่ายทรัพย์สินหรือฝ่ายรับบริจาคทำการนำฝากธนาคาร			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ลงบัญชีรับจ่าย		DFD Process : 1.7.3	
Input - ใบสรุปการรับเงิน - ข้อมูลการจ่ายเงิน		Output - ข้อมูลการรับเงิน - บัญชีรับ-จ่าย	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายการเงิน นำใบสรุปการรับเงินที่ได้รับมาจาก ฝ่ายทรัพย์สินหรือฝ่ายรับบริจาคทำการลงบัญชี รับจ่ายในแฟ้มบัญชีรับจ่ายประจำวัน			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : นมัสการเจ้าอาวาส		DFD Process : 1.7.4	
Input - บัญชีรับ-จ่าย - บัญชีรับ-จ่ายลงชื่อรับทราบ		Output - บัญชีรับ-จ่ายลงชื่อรับทราบ - บัญชีรับ-จ่าย	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายการเงิน 1. นำบัญชีรับ-จ่ายนมัสการเจ้าอาวาส 2. เจ้าอาวาสลงชื่อรับทราบบัญชีรับ-จ่ายส่งให้กับทงฝ่ายการเงิน 3. ฝ่ายการเงินเก็บบัญชีรับ-จ่ายที่ผ่านการลงชื่อรับทราบแล้วในแฟ้มบัญชีรับ-จ่าย ประจำวัน			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บมขณ			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ทำบัญชีปี		DFD Process : 1.7.5	
Input - ข้อมูลการรับ-จ่ายเงิน		Output - บัญชีปี - ข้อมูลการรับ-จ่ายเงิน	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายการเงิน 1. ดึงข้อมูลการรับ-จ่ายเงินจากแฟ้มบัญชีรับ-จ่ายประจำวันเพื่อทำบัญชีปี 2. เก็บลงแฟ้มงบปีแสดงรายรับ-จ่ายและรายงานเจ้าอาวาส			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : รับเรื่อง		DFD Process : 2.1	
Input - หนังสือขอรับเงิน		Output - หนังสือขอรับเงิน	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายการเงิน รับหนังสือขอรับเงินจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องที่ทำการส่งเรื่องมา			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ตรวจสอบความถูกต้อง		DFD Process : 2.2	
Input - หนังสือขอรับเงิน		Output - หนังสือขอรับเงิน	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายการเงิน ทำการตรวจสอบความถูกต้องของหนังสือขอรับเงินที่หน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องที่ทำการส่งเรื่องมา			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date	Version	Page of
	19/10/93	0.1	1/1
Process Name : นมัสการเจ้าอาวาส		DFD Process : 2.3	
Input - หนังสือขอรับเงิน - หนังสือขอรับเงินที่ผ่านการอนุมัติแล้ว		Output - หนังสือขอรับเงินที่ผ่านการอนุมัติแล้ว	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายการเงิน 1. นำหนังสือขอรับเงินที่ผ่านการตรวจสอบว่าถูกต้องแล้วนมัสการเจ้าอาวาส 2. เจ้าอาวาสลงชื่ออนุมัติการเบิกเงินในหนังสือขอรับเงิน 3. ทำการส่งหนังสือขอรับเงินที่ผ่านการอนุมัติแล้วคือให้กับทางฝ่ายการเงิน			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ทำการจ่ายเงินให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง		DFD Process : 2.4	
Input - หนังสือขอรับเงินที่ผ่านการอนุมัติแล้ว		Output - เงิน - ข้อมูลการจ่ายเงิน	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายการเงิน 1.รับหนังสือขอรับเงินที่ผ่านการอนุมัติแล้วจากเจ้าอาวาส 2.ทำการจ่ายเงินให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องที่ส่งหนังสือขอรับ เงินมา			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ลงบัญชี		DFD Process : 2.5	
Input - ข้อมูลการจ่ายเงิน		Output - ข้อมูลการจ่ายเงิน	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายการเงิน 1 ลงบัญชีข้อมูลการจ่ายเงินลงในแฟ้มบัญชีรายรับ-รายจ่ายประจำวัน 2 ลงบัญชีข้อมูลการจ่ายเงินในแฟ้มงบปีแสดงรายรับ-รายจ่าย(ตบจ. 6)			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ทำรายงาน		DFD Process : 2.6	
Input - ข้อมูลการจ่ายเงิน		Output - ข้อมูลการจ่ายเงิน - รายงานสรุปการจ่ายเงินประจำเดือน	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายการเงิน นำข้อมูลการจ่ายเงินมาทำรายงานสรุปการจ่ายเงินประจำเดือนเพื่อทำการรายงานต่อ คณะกรรมการบริหารในการประชุมประจำเดือน			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

System Name : สนง. กองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน			
PROCESS DESCRIPTION			
Author	Date 19/10/93	Version 0.1	Page of 1/1
Process Name : ทำรายงาน		DFD Process : 2.6	
Input - ข้อมูลการจ่ายเงิน		Output - ข้อมูลการจ่ายเงิน - รายงานสรุปการจ่ายเงินประจำเดือน	
Pre-condition -		Post-condition -	
Description : ฝ่ายการเงิน นำข้อมูลการจ่ายเงินมาทำรายงานสรุปการจ่ายเงินประจำเดือนเพื่อทำการรายงานต่อ คณะกรรมการบริหารในการประชุมประจำเดือน			
Event :		Volumes :	
SRS ref. :			
Comment :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ได้เกิดขึ้นและสำเร็จไปด้วยดี คณะผู้จัดทำต้องขอบคุณทุกท่านดังนี้

- ดร.บุญธีร์ เครือตราชู ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้คำแนะนำ ความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ในการศึกษา และวิจัยโครงการนี้ และให้ความอนุเคราะห์ ในเรื่องเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำไปแสดงให้ผู้ใช้ดู และขอขอบคุณสำหรับความเอาใจใส่ดูแลโครงการนี้จึงสำเร็จไปด้วยดี

- คณะผู้จัดทำ ขอกราบขอบพระคุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้ทั้งเวลา และกำลังใจ ตลอดจนความดูแลเอาใจใส่ที่มีตลอดมา ซึ่งเป็นกำลังใจให้คณะผู้จัดทำมีความมานะในการจัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

- นท.มงคล พันธุ์เพ็ง และเจ้าหน้าที่ทุกคนทั้งในมาปนสถานกองทัพอากาศ และสำนักงานกองจัดการรายได้และผลประโยชน์ของวัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหารบางเขน ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการให้คำแนะนำและข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับระบบงาน

- ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ น้อง ทุกคนที่มีส่วนรวมและคอยให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือในยามที่คณะผู้จัดทำประสบปัญหาต่างๆ

คณะผู้จัดทำ

หนังสืออ้างอิง

- [1] James A. Senn , 'Analysis & Design of Information Systems' , McGraw-Hill , 1989.
- [2] C.J.Date , 'An Introduction to Database System Volume I' , Addison-Wesley , 1990.
- [3] Henry F. Korth and Abraham Silberschatz , ' Database System Concept' , McGraw-Hill , 1991.
- [4] Pat Adams and Jondan Powell , 'FOX 2.5 ADVANCE DEVELOPER'S HANDBOOK',Brady,1993
- [5] ดร.ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ , 'ระบบฐานข้อมูล' , ซีเอ็ดยูเคชั่น , 2521.
- [6] จรณิต แก้วกั้ววาล , 'การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล' , ซีเอ็ดยูเคชั่น , 2521.
- [7] สุมาลี เมืองไพศาล , 'การจัดการระบบข้อมูล' , ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง , 2533.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้