

## บทที่ 5

### การออกแบบฐานข้อมูล

ในขั้นตอนของการออกแบบฐานข้อมูล จะเป็นการออกแบบระบบที่ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยฐานข้อมูลที่ออกแบบจะจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลเดียวคือ ฐานข้อมูลชื่อ Dola โดยจะจัดเก็บรายละเอียดต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับงานของฝ่ายความมั่นคง ที่ทำการปกครองจังหวัดลำปาง

#### 5.1 รายละเอียดฐานข้อมูล

รายละเอียดของฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 เพิ่มข้อมูลทั้งหมดของระบบสารสนเทศสำหรับงานของฝ่ายความมั่นคง

ลำดับ	ชื่อเพิ่มข้อมูล	รายละเอียด	ประเภท
1	complain	เก็บข้อมูลการร้องเรียน	Master file
2	com_kind	เก็บข้อมูลประเภทของการร้องเรียน	Transaction file
3	public_risk	เก็บข้อมูลการรายงานเหตุสาธารณภัย	Master file
4	public_damage	เก็บข้อมูลความเสียหายของภัย	Transaction file
5	general_news	เก็บข้อมูลการรายงานข่าวสารความมั่นคง	Master file
6	letter	เก็บข้อมูลหนังสือสั่งการฯ	Master file
7	password	เก็บข้อมูลผู้เข้าใช้ระบบ	Reference file

#### 5.2 โครงสร้างของข้อมูล

โครงสร้างของฐานข้อมูลของโปรแกรมต้นแบบ ถูกสร้างขึ้นด้วยโปรแกรม SQL Server ซึ่งประกอบด้วยตารางต่างๆ ดังนี้

ชื่อเพิ่มข้อมูล : complain

คำอธิบาย : เป็นเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลการร้องเรียน/ร้องทุกข์ กล่าวโทษ และเสนอความคิดเห็นต่าง ๆ ของประชาชน/บุคคลทั่วไป

Primary Key : com\_no

ตารางที่ 5.2 แสดงรายละเอียดของเพิ่มข้อมูล complain

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
com_no	char	10	ลำดับของการร้องเรียนฯ	1
com_date	date/time	8	วัน/เดือน/ปี ที่ร้องเรียนฯ	13/8/2547
kind_id	char	1	ประเภทเรื่องร้องเรียนฯ 1 = แจ้งเบาะแส 2 = แจ้งเรื่องเดือดร้อน 3 = แจ้งเรื่องร้ายแรง 4 = ร้องเรียนเจ้าหน้าที่/ หน่วยงานของรัฐ 5 = ร้องเรียนปัญหา เกี่ยวกับที่ดินทำกิน 6 = เรื่องอื่น ๆ	4
com_name	varchar	50	ชื่อผู้ร้องเรียนฯ	สมบูรณ์ ใจดี
com_add	varchar	100	ที่อยู่ผู้ร้องเรียนฯ	33 ม.3 ต.หัวทุ่ง อ.เมือง ปาน จ.ลำปาง
com_tel	char	15	โทรศัพท์ผู้ร้องเรียนฯ	054276072
com_mobile	char	15	มือถือผู้ร้องเรียนฯ	092229999
com_email	varchar	50	E-mail ผู้ร้องเรียนฯ	som@hotmail.com
com_toname	varchar	100	ผู้ถูกร้องเรียน	ผู้อำนวยการกองช่าง เทศบาลนครลำปาง

ตารางที่ 5.2 แสดงรายละเอียดของแฟ้มข้อมูล complain (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
com_subject	varchar	100	ชื่อเรื่องที่ร้องเรียนฯ	ทุจริตเงินโครงการ ก่อสร้างท่อระบายน้ำ
com_detail	ntext	250	รายละเอียดข้อร้องเรียนฯ	เทศบาลนครลำปางมี การทุจริตเงินโครงการ ก่อสร้างท่อระบายน้ำใน ตลาดอัสวิน มีการจ่ายเงิน ให้กับ ผอ.กองช่างเพื่อจะ ได้รับงานก่อสร้าง
com_result	char	1	รหัสผลการดำเนินการ 1 = ยุติเรื่อง 2 = อยู่ระหว่างดำเนินการ 3 = ส่งส่วนกลาง	1
com_involve	varchar	100	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	เทศบาลนครลำปาง
com_orderid	varchar	100	หนังสือสั่งการ	ลป 0017.2/234
com_order	varchar	100	ข้อสั่งการ	ตรวจสอบข้อเท็จจริง ดำเนินการตามอำนาจ หน้าที่ รายงานผลให้ จังหวัดทราบ
com_orderlimit	date/time	8	กำหนดเวลา	22 /9/2547
com_action	varchar	100	ผลการดำเนินการ	ไม่มีมูลความจริง
com_remark	ntext	350	หมายเหตุ	ตรวจสอบแล้ว ไม่มี พยานหลักฐาน หรือพยาน บุคคล

ชื่อเพิ่มข้อมูล : com\_kind

คำอธิบาย : เป็นเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลประเภทของการร้องเรียน/ร้องทุกข์ฯ

Primary Key : kind\_id

ตารางที่ 5.3 แสดงรายละเอียดของเพิ่มข้อมูล com\_kind

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
kind_id	char	1	รหัสของประเภทของ เรื่องร้องเรียน/ร้องทุกข์ 1 = แจ้งเบาะแส 2 = แจ้งเรื่องเดือดร้อน 3 = แจ้งเรื่องร้ายแรง 4 = ร้องเรียนเจ้าหน้าที่/ หน่วยงานของรัฐ 5 = ร้องเรียนปัญหา เกี่ยวกับที่ดินทำกิน 6 = เรื่องอื่น ๆ	1
kind_name	char	30	ชื่อประเภท	แจ้งเบาะแส
kind_detail	varchar	250	รายละเอียดประเภทของ การร้องเรียน/ร้องทุกข์	แจ้งเบาะแสการพนัน ยาเสพติด หวยไ้ที่ดิน

ชื่อเพิ่มข้อมูล : public\_risk

คำอธิบาย : เป็นเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลการรายงานเหตุสาธารณภัย

Primary Key : speed\_at

ตารางที่ 5.4 แสดงรายละเอียดของแฟ้มข้อมูล public\_risk

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
speed_at	char	20	เลขที่หนังสือรายงาน	ลป 0117/567
date_rep	date/time	8	วัน/เดือน/ปี ที่รายงาน	3/8/2547
from	char	20	อำเภอที่รายงาน (จาก)	อำเภอเมืองลำปาง
to_	char	30	รายงานถึง	ผู้ว่าราชการจังหวัด ลำปาง
kind_of_risk	char	30	ชนิดของภัย	อุทกภัย
risk_name	char	30	ชื่อของภัยชนิด อื่น ๆ	น้ำท่วม
risk_begin	date/time	8	วัน/เดือน/ปี ที่เกิดภัย	2/8/2547
risk_time	char	10	เวลาที่เกิดภัย	17.00
risk_place	varchar	50	สถานที่เกิดภัย	หมู่บ้านสุขสวัสดิ์
risk_district	char	30	อำเภอที่เกิดภัย	อำเภอเมืองลำปาง
trouble_family	int	4	จำนวนครอบครัวที่ ประสบภัย	4
trouble_people	int	4	จำนวนราษฎรที่ประสบ ภัย	12
trouble_injured	int	4	จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ	0
trouble_die	int	4	จำนวนผู้เสียชีวิต	0
trouble_lose	int	4	จำนวนผู้เสียหาย	0
no_building	char	10	จำนวนสิ่งก่อสร้างที่ได้รับ ความเสียหาย เช่น บ้าน อาคาร โรงเรียน วัด	2
no_area	char	10	จำนวนพื้นที่ที่ได้รับความ เสียหาย เช่น สวน ไร่นา	3

ตารางที่ 5.4 แสดงรายละเอียดของเพิ่มข้อมูล public\_risk (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
no_public	char	10	จำนวนสิ่ง สาธารณประโยชน์ ที่ ได้รับความเสียหาย เช่น สะพาน ฝาย ตู้โทรศัพท์	2
total_value	int	4	รวมมูลค่าความเสียหาย	2,980,000
reporter	char	30	ผู้รายงาน	สุทัศน์ สมคำ
risk_result	char	1	ผลการรับเรื่อง 1. ยอมรับ 2. ไม่ยอมรับ	1

ชื่อเพิ่มข้อมูล : public\_damage

คำอธิบาย : เป็นเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเสียหายของแต่ละภัย

Primary Key : speed\_at, kind\_damage, sequence

ตารางที่ 5.5 แสดงรายละเอียดของเพิ่มข้อมูล public\_damage

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
speed_at	char	15	เลขที่หนังสือรายงาน	ลป 0117/567
kind_damage	char	1	ชนิดความเสียหาย 1 = อาคาร 2 = พื้นที่ สวน ไร่นา 3 = สิ่ง สาธารณประโยชน์	1

ตารางที่ 5.5 แสดงรายละเอียดของแฟ้มข้อมูล public\_damage (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
sequence	char	2	ลำดับของความเสียหายใน แต่ละชนิด	1
detail	varchar	250	รายละเอียดความเสียหาย	อุโบสถ
amount	char	2	จำนวนสิ่งที่เสียหาย	2
value	float	8	มูลค่าความเสียหาย	200000

ชื่อแฟ้มข้อมูล : general\_news

คำอธิบาย : เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลการรายงานข่าวสารความมั่นคง

Primary Key : speed\_at

ตารางที่ 5.6 แสดงรายละเอียดของแฟ้มข้อมูล general\_news

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
speed_at	char	15	เลขที่หนังสือรายงาน	ลป 0117/567
date_rep	date/time	8	วัน/เดือน/ปี ที่รายงาน	12/9/2547
from	char	20	อำเภอที่รายงาน (จาก)	อำเภอแม่เมาะ
to_	char	20	รายงานถึง	ผู้ว่าราชการจังหวัด ลำปาง
news_date	date/time	8	วัน/เดือน/ปี ที่เกิด	12/9/2547
news_time	char	10	เวลาที่เกิดภัย	9.00
Action	ntext	300	การกระทำ/สถานการณ์	ชุมนุมอย่างสงบ
place	ntext	300	สถานที่ที่เกิดสถานการณ์	บริเวณหน้าที่ว่าการ อำเภอแม่เมาะ

ตารางที่ 5.6 แสดงรายละเอียดของเพิ่มข้อมูล general\_news (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
requirement	ntext	300	ข้อเรียกร้อง	ขอให้การไฟฟ้าชดใช้ ค่าต้นไม้ที่ล้มตาย
solution	ntext	300	การปฏิบัติต่อข่าว	รับข้อเรียกร้องของ ราษฎร ซึ่งแจ้งทำความ เข้าใจเพื่อให้ราษฎร เกิดความพึงพอใจ และแจ้งให้ราษฎร ทราบการดำเนินการ ในเบื้องต้นของ จังหวัด
conclusion	ntext	300	ข้อยุติ (ผลการแก้ไขปัญหา)	ราษฎรพอใจ สลายตัว
suggestion	ntext	300	ข้อพิจารณา/ข้อเสนอแนะ (วิเคราะห์ แนวโน้ม สถานการณ์ ข้อเสนอแนะ วิธีการที่ควรปฏิบัติต่อ สถานการณ์)	เสนอข้อเรียกร้องให้ การไฟฟ้าฝ่ายผลิต พิจารณา
reporter	char	15	รหัสผู้รายงาน	สุทัศน์ สมคำ
news_result	char	2	การรับรายงาน 1 = ยอมรับ 2 = ไม่ยอมรับ	1

ชื่อเพิ่มข้อมูล : password

คำอธิบาย : เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ

Primary Key : no

ตารางที่ 5.7 แสดงรายละเอียดของเพิ่มข้อมูล password

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
no	char	2	รหัสผู้ใช้	01
uid	char	15	ชื่อ – นามสกุลผู้ใช้	นายเกษม แซ่มซ้าย
code	char	15	ชื่อเข้าใช้	ถักรไซย4
pws	char	8	รหัสการเข้าใช้	XXXX
type	char	10	ประเภทการเข้าใช้	ผู้บริหาร

รหัสการเข้าใช้ได้มีการเข้ารหัส (encryption) และ การถอดรหัส (decryption) แบบ Caesar Cipher ซึ่งจะเป็นการกำหนดคีย์เริ่มต้น เช่น กำหนดให้คีย์ตัวอักษรให้เป็น F ดังนั้นจะได้

Plain : ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Cipher : FGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCD

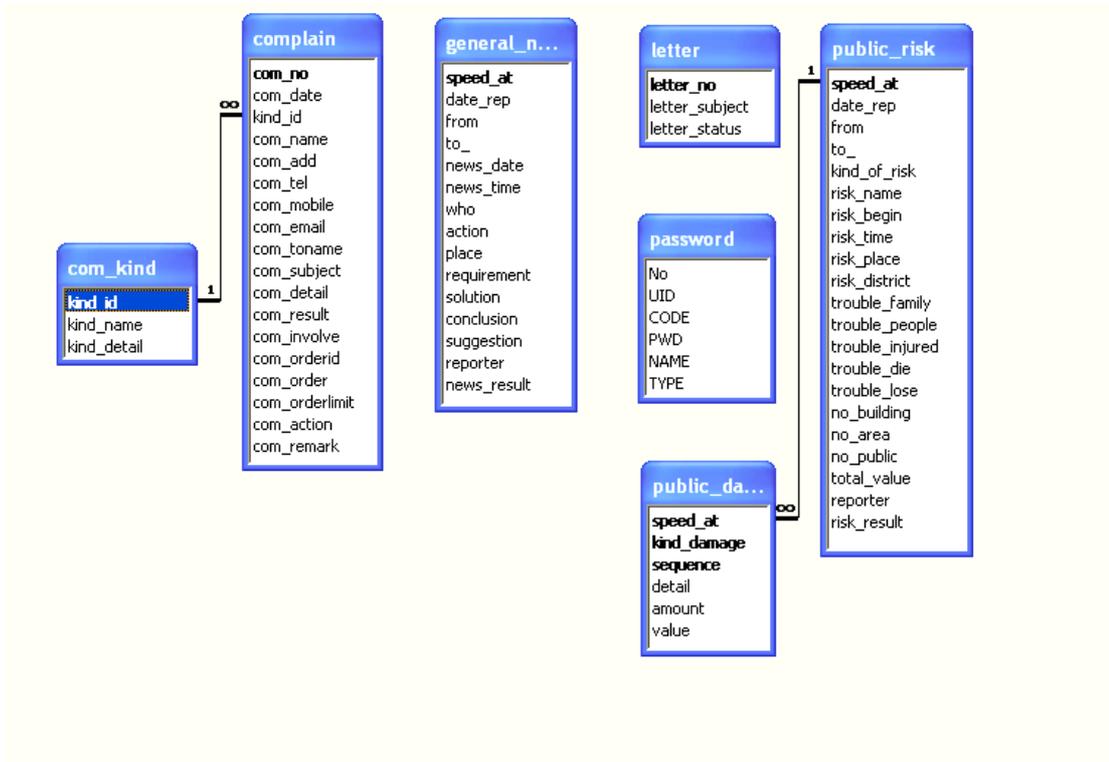
ชื่อเพิ่มข้อมูล : letter

คำอธิบาย : เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ

Primary Key : leter\_no

ตารางที่ 5.8 แสดงรายละเอียดของเพิ่มข้อมูล letter

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
letter_no	char	3	ลำดับหนังสือ	1
letter_subject	char	50	เรื่องหนังสือ	การตรวจสอบอาวุธ ปืน อพป.
letter_status	char	20	ชื่อไฟล์ของหนังสือ	opp.pdf



รูปที่ 5.1 แสดงความสัมพันธ์ของตาราง