บทที่ 4

การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลในระบบเว็บไซต์สารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านทรัพยากรป่าไม้ จังหวัดแม่ฮ่องสอนนั้นมีฐานข้อมูล ทั้งแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และฐานข้อมูลทั่วไปที่เก็บในฐานข้อมูลชื่อ IMSDB.MYD ทั้งนี้การจัดการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลนั้นจะทำเพียงในฐานข้อมูลชื่อ IMSDB.MYD เท่านั้น เนื่องจากฐานข้อมูลเชิงพื้นที่จะต้องทำการจัดการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลในโปรแกรมเฉพาะด้านเช่น อาร์ควิว จีไอเอส (ArcView GIS) เป็นต้น

4.1 ชนิดข้อมูลที่ใช้ในฐานข้อมูล

ชนิดของข้อมูลที่ใช้ในฐานข้อมูลของระบบเว็บไซต์สารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านทรัพยากรป่าไม้ จังหวัดแม่ฮ่องสอนมีดังต่อไปนี้

ตาราง 4.1 ชนิดข้อมูลที่ใช้ในฐานข้อมูล

ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล
Small Integer	เป็นการเก็บข้อมูลแบบตัวเลข มีขอบเขตข้อมูลอยู่ระหว่าง -32768 ถึง 32767 มีขนาดของการจัดเก็บ 2 ไบต์ (bytes)
Medium Integer	เป็นการเก็บข้อมูลแบบตัวเลข มีขอบเขตข้อมูลอยู่ระหว่าง -8388608ถึง 8388607 มีขนาดของการจัดเก็บ 3 ไบต์
Integer	เป็นการเก็บข้อมูลแบบตัวเลข มีขอบเขตข้อมูลอยู่ระหว่าง -2147483648 ถึง 2147483648 แต่ถ้ากำหนด UNSIGNED จะเก็บค่าในช่วง 0 ถึง 4294967295 สามารถกำหนดขนาดได้ (หากไม่กำหนดขนาดปกติจะเป็น 4 ไบต์)
varchar	เป็นการเก็บข้อมูลแบบตัวอักษร มีขอบเขตข้อมูลอยู่ระหว่าง 1 ถึง 255 ตัวอักษร ขนาดของการจองพื้นที่ขึ้นอยู่กับการกำหนดของผู้สร้างฐานข้อมูล (จำเป็นต้องกำหนดขนาด)
text	เป็นการเก็บข้อมูลข้อความ มีขอบเขตข้อมูลอยู่ระหว่าง 1 ถึง 65535 ตัวอักษร ขนาดของการจองพื้นที่ขึ้นอยู่กับการกำหนดของผู้สร้างฐานข้อมูล (กำหนดขนาดหรือไม่กำหนดขนาดก็ได้)
longtext	เป็นการ เก็บข้อความขนาดสูงสุด 4294967295 ตัวอักษร ขนาดของการจองพื้นที่ขึ้นอยู่กับการกำหนดของผู้สร้างฐานข้อมูล (กำหนดขนาดหรือไม่กำหนดขนาดก็ได้)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2 รายชื่อแฟ้มข้อมูลทั้งหมด

ตารางข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในฐานข้อมูลชื่อ IMSDB.MYD เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับเว็บไซต์ระบบภูมิสารสนเทศด้านทรัพยากรป่าไม้จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีดังตาราง 4.2

ตาราง 4.2 รายชื่อแฟ้มข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูลชื่อ IMSDB.MYD

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ประเภทตาราง	คำอธิบาย
1	imsadmin	Master File	ตารางเก็บข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
2	ims_admin_detail	Master File	ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของเจ้าหน้าที่
3	faq	Master File	ตารางเก็บข้อมูลคำถามคำตอบของระบบ
4	faq_group	Master File	ตารางเก็บหมวดของข้อมูลคำถามคำตอบของระบบ
5	basinandwatershed	Master File	ตารางเก็บข้อมูลขอบเขตลุ่มน้ำ
6	flood	Master File	ตารางเก็บข้อมูลน้ำท่วม
7	mainroad	Reference File	ตารางเก็บข้อมูลถนนสายหลัก
8	nationpark	Reference File	ตารางเก็บข้อมูลอุทยานแห่งชาติ
9	policestation	Master File	ตารางเก็บข้อมูลสถานีตำรวจ
10	religionplace	Master File	ตารางเก็บข้อมูลวัด
11	wildlife_sanctuary	Reference File	ตารางเก็บข้อมูลเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
12	reservoir	Reference File	ตารางเก็บข้อมูลแหล่งน้ำ
13	school	Master File	ตารางเก็บข้อมูลโรงเรียน
14	stream	Reference File	ตารางเก็บข้อมูลแม่น้ำสายหลัก
15	amphoe	Reference File	ตารางเก็บข้อมูลอำเภอ
16	tambon	Master File	ตารางเก็บข้อมูลตำบล
17	village	Master File	ตารางเก็บข้อมูลหมู่บ้าน
18	watershedclass	Reference File	ตารางเก็บข้อมูลชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ
19	wildfire	Master File	ตารางเก็บข้อมูลไฟป่าปี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.3 รายละเอียดของแต่ละแฟ้มข้อมูล

ในการออกแบบแต่ละแฟ้มข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล IMSDB.MYD มีรายละเอียดดังตาราง 4.3 – 4.25

ตาราง 4.3 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล imsadmin

ชื่อแฟ้มข้อมูล : imsadmin

คำอธิบาย : เป็นตารางเก็บข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเอาไว้ตรวจสอบการอนุญาตให้เข้าไปทำการปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล

Primary key : idadmin

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	idadmin	mediumint	3	เก็บลำดับที่	1
2	username	char	30	เก็บชื่อผู้ใช้ระบบ	admin
3	password	varchar	20	เก็บรหัสผ่าน	YWRtaW4g
4	type	varchar	5	เก็บประเภทของเจ้าหน้าที่	1

ตาราง 4.4 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล ims_admin_detail

ชื่อแฟ้มข้อมูล : ims_admin_detail

คำอธิบาย : เป็นตารางเก็บข้อมูลรายอะเอียดของเจ้าหน้าที่

Primary key : idadmin

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	idadmin	mediumint	3	เก็บลำดับที่	1
2	title	varchar	10	เก็บคำนำหน้าชื่อ	admin
3	name	varchar	50	เก็บชื่อจริง	วีณา
4	surname	varchar	50	เก็บนามสุกล	พรมพันธุ์
5	position	varchar	50	เก็บตำแหน่งหน้าที่	ผู้ดูแลระบบ
6	address	varchar	255	เก็บที่อยู่	4/1 ม.4 ถ.วังพิณพาทย์ จ. สุโขทัย
7	telephone	varchar	50	เก็บเบอร์โทรศัพท์	08-9552-7633

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.5 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล faq_group

ชื่อแฟ้มข้อมูล : faq_group

คำอธิบาย : ตารางเก็บหมวดของข้อมูลคำถามคำตอบของระบบ

Primary key : id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	smallint	2	เก็บลำดับหมวดของข้อมูลคำถามคำตอบของระบบ	1
2	faq_group	char	3	เก็บชื่อประเภทหมวด	001
3	groupname	varchar	255	เก็บชื่อหมวด	ข้อมูลทรัพยากรไฟป่า

ตาราง 4.6 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล faq

ชื่อแฟ้มข้อมูล : faq

คำอธิบาย : ตารางเก็บหมวดของข้อมูลคำถามคำตอบของระบบ

Primary key : faqid

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	faqid	int	4	เก็บลำดับของ faq	1
2	question	text	65535	เก็บคำถาม	ชนิดป่าไม้สามารถแบ่งแยกได้อย่างไร ?
3	answer	longtext	4294967295	เก็บคำตอบ	การแบ่งชนิดของป่าไม้ในประเทศไทยสามารถแบ่งออกได้เป ...
4	faq_group	char	3	เก็บชื่อประเภทหมวด	001
5	faq_status	enum	1	เก็บสถานะของตาราง	Y

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.7 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล basinandwatershed

ชื่อแฟ้มข้อมูล : basinandwatershed

คำอธิบาย : เป็นตารางเก็บข้อมูลขอบเขตลุ่มน้ำ

Primary key : id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	smallint	2	เก็บลำดับของขอบเขตลุ่มน้ำ	1
2	code	char	6	เก็บรหัสการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่	580105
3	eng	varchar	100	เก็บชื่อ(ภาษาอังกฤษ)	Nam Khong
4	thai	varchar	100	เก็บชื่อ(ภาษาไทย)	น้ำของ
5	basin	char	2	เก็บชนิดของขอบเขตลุ่มน้ำ	01
6	basin_eng	varchar	100	เก็บชื่อลุ่มน้ำ(ภาษาอังกฤษ)	Salawin Basin
7	basin_thai	varchar	100	เก็บชื่อลุ่มน้ำ(ภาษาไทย)	ลุ่มน้ำสาละวิน
8	shape_area	flaot	4	เก็บพื้นที่	715565638.860999

ตาราง 4.8 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล flood

ชื่อแฟ้มข้อมูล : flood

คำอธิบาย : เป็นตารางเก็บข้อมูลน้ำท่วม

Primary key : id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	mediumint	3	เก็บลำดับของน้ำท่วม	1
2	code	char	6	เก็บรหัสการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่	580303
3	eng	varchar	100	เก็บชื่อ(ภาษาอังกฤษ)	Bridge 1
4	thai	varchar	100	เก็บชื่อ(ภาษาไทย)	สะพานบ้านนาเติง
5	remark	varchar	100	เก็บตำแหน่งสังเกต	บ้านนาเติง
6	x	char	6	เก็บพิกัดแกน x	386600
7	y	char	7	เก็บพิกัดแกน y	2158200

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.9 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล mainroad

ชื่อแฟ้มข้อมูล : mainroad

คำอธิบาย : เป็นตารางเก็บข้อมูลถนนสายหลัก

Primary key : id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	int	4	เก็บลำดับของถนนสายหลัก	1
2	code	char	4	เก็บรหัสการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่	1226
3	eng	varchar	100	เก็บชื่อ(ภาษาอังกฤษ)	Road 1126
4	thai	varchar	255	เก็บชื่อ(ภาษาไทย)	ทางหลวงหมายเลข 1226
5	length	float	4	เก็บความยาว	693.572

ตาราง 4.10 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล nationpark

ชื่อแฟ้มข้อมูล : nationpark

คำอธิบาย : เป็นตารางเก็บข้อมูลอุทยานแห่งชาติ

Primary key : id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	smallint	2	เก็บลำดับของอุทยานแห่งชาติ	1
2	code	varchar	6	เก็บรหัสการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่	Inp
3	kind	varchar	30	เก็บชนิด	NPRK
4	eng	varchar	255	เก็บชื่อ(ภาษาอังกฤษ)	Huai Num Dang
5	thai	varchar	255	เก็บชื่อ(ภาษาไทย)	ห้วยน้ำดัง
6	aea_rai	float	4	เก็บพื้นที่	505954.29

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.11 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล policestation

ชื่อแฟ้มข้อมูล : policestation
คำอธิบาย : เป็นตารางเก็บข้อมูลสถานีตำรวจ
Primary key : id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	mediumint	3	เก็บลำดับของสถานีตำรวจ	1
2	code	char	6	เก็บรหัสการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่	580105
3	eng	varchar	255	เก็บชื่อ(ภาษาอังกฤษ)	Border Patrol Police No. 327
4	thai	varchar	255	เก็บชื่อ(ภาษาไทย)	ฉก. ตชด. 327

ตาราง 4.12 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล school

ชื่อแฟ้มข้อมูล : school
คำอธิบาย : เป็นตารางเก็บข้อมูลโรงเรียน
Primary key : id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	smallint	2	เก็บลำดับของโรงเรียน	1
2	code	char	6	เก็บรหัสการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่	580704
3	eng	varchar	100	เก็บชื่อ(ภาษาอังกฤษ)	Tamruat Trawen Chai Daen Chom Rom Anu Rak Phuttha Sin Tha
4	thai	varchar	100	เก็บชื่อ(ภาษาไทย)	โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนชมรมอนุรักษ์ พุทธศิลป์ไทยอนุสรณ์ 2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.13 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล religionplace

ชื่อแฟ้มข้อมูล : religionplace
คำอธิบาย : เป็นตารางเก็บข้อมูลวัด
Primary key : id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	mediumint	3	เก็บลำดับวัด	1
2	code	char	6	เก็บรหัสการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่	580105
3	eng	varchar	255	เก็บชื่อ(ภาษาอังกฤษ)	Wat Ban Na Pa Paek
4	thai	varchar	255	เก็บชื่อ(ภาษาไทย)	วัดนาป่าแปก
5	tambon	varchar	100	เก็บชื่อตำบล	ตำบลหมอกจำแป่
6	amp_name	varchar	50	เก็บชื่ออำเภอ	อำเภอเมือง
7	abbot	varchar	100	เก็บชื่อผู้ดูแล/เจ้าอาวาส	พระอุทิศ ฐิตาโส
8	position	varchar	100	เก็บตำแหน่งผู้ดูแล	รก.เจ้าอาวาส
9	remark	varchar	150	เก็บจุดสังเกต	ที่พักสงฆ์
10	seck	varchar	100	เก็บนิกาย	มหานิกาย
11	bud_monk	varchar	10	เก็บจำนวนพระ	2
12	bud_novice	varchar	10	เก็บจำนวนเณร	3
13	student	varchar	10	เก็บจำนวนนักเรียน	2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.14 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล stream

ชื่อแฟ้มข้อมูล : stream

คำอธิบาย : เป็นตารางเก็บข้อมูลแม่น้ำสายหลัก

Primary key : id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	meduimint	3	เก็บลำดับแม่น้ำสายหลัก	1
2	code	char	2	เก็บรหัสการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่	58
3	eng	varchar	100	เก็บชื่อ(ภาษาอังกฤษ)	Huai Pang Tong
4	thai	varchar	100	เก็บชื่อ(ภาษาไทย)	ห้วยปางตอง

ตาราง 4.15 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล tambon

ชื่อแฟ้มข้อมูล : tambon

คำอธิบาย : เป็นตารางเก็บข้อมูลตำบล

Primary key : id

Foreign key : code

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	smallint	2	เก็บลำดับตำบล	1
2	code	char	6	เก็บรหัสการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่	580103
3	eng	varchar	150	เก็บชื่อ(ภาษาอังกฤษ)	Tambon Pang Mu
4	thai	varchar	150	เก็บชื่อ(ภาษาไทย)	ตำบลปางหมู
5	amp_name	varchar	50	เก็บชื่ออำเภอ	อำเภอเมือง
6	area_rai	float	4	เก็บความกว้างพื้นที่	261743.921

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.16 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล village

ชื่อแฟ้มข้อมูล : village
คำอธิบาย : เป็นตารางเก็บข้อมูลหมู่บ้าน
Primary key : id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	mediumint	3	เก็บลำดับหมู่บ้าน	1
2	code	char	8	เก็บรหัสการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่	58070402
3	eng	varchar	150	เก็บชื่อ(ภาษาอังกฤษ)	Ban Pang Tong
4	thai	varchar	150	เก็บชื่อ(ภาษาไทย)	บ้านปางตอง
5	tam_name	varchar	150	เก็บชื่อตำบล	ตำบลนาปู่ป้อม
6	amp_name	varchar	50	เก็บชื่ออำเภอ	อำเภอปางมะผ้า

ตาราง 4.17 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล wildlife_sanctuary

ชื่อแฟ้มข้อมูล : wildlife_sanctuary
คำอธิบาย : เป็นตารางเก็บข้อมูลเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
Primary key : id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	smallint	2	เก็บลำดับแม่น้ำสายหลัก	1
2	code	char	6	เก็บรหัสการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่	580214
3	thai	varchar	255	เก็บชื่อ(ภาษาไทย)	สันปันแดง
4	area_rai	float	4	เก็บพื้นที่	169824.496

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.18 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล watershedclass

ชื่อแฟ้มข้อมูล : watershedclass

คำอธิบาย : เป็นตารางเก็บข้อมูลชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

Primary key : id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	int	4	เก็บรหัสตำบล	1
2	code	char	2	เก็บรหัสการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่	1B
3	eng	varchar	255	เก็บชื่อ(ภาษาอังกฤษ)	Protected forest area, including headwaters of rivers having high elevations and steep …
4	thai	varchar	255	เก็บชื่อ(ภาษาไทย)	พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธารที่ถูกทำลาย
5	shape_length	float	4	เก็บความยาว	32239.3826377
6	shape_rai	float	4	เก็บความกว้างพื้นที่	9051838.53163

ตาราง 4.19 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล reseroir

ชื่อแฟ้มข้อมูล : reseroir

คำอธิบาย : เป็นตารางเก็บข้อมูลแหล่งน้ำ

Primary key : id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	smallint	2	เก็บรหัสของน้ำท่วม	1
2	code	char	6	เก็บรหัสการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่	580112
3	eng	varchar	100	เก็บชื่อ(ภาษาอังกฤษ)	Num Khong
4	thai	varchar	100	เก็บชื่อ(ภาษาไทย)	น้ำของ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.20 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล wildfire

ชื่อแฟ้มข้อมูล : wildfire

คำอธิบาย : เป็นตารางเก็บข้อมูลไฟป่า

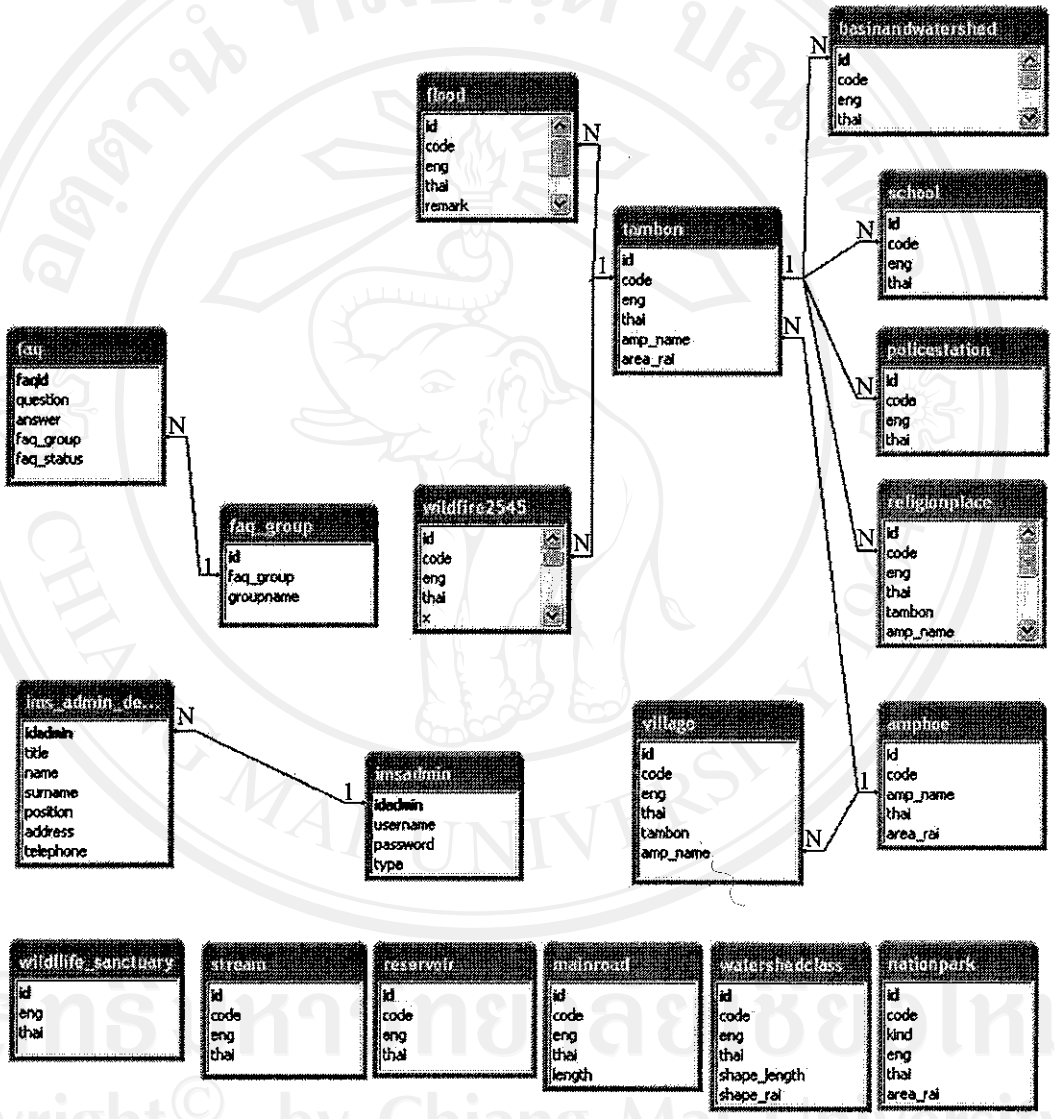
Primary key : id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	int	4	เก็บรหัสตำบล	1
2	wildfire_year	char	4	เก็บปีที่เกิดไฟป่า	2544
3	code	char	6	เก็บรหัสการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่	580103
4	eng	varchar	255	เก็บชื่อ (ภาษาอังกฤษ)	Back Mon Ta Laeng Fire-Fighting Unit
5	thai	varchar	255	เก็บชื่อ(ภาษาไทย)	หลังหน่วยป้องกันม่อนตะแลง
6	x_wildfire	varchar	10	เก็บพิกัดแกน x	390800
7	y_ wildfire	varchar	10	เก็บพิกัดแกน y	2131100
8	moo	varchar	30	เก็บหมู่บ้าน	ม.11
9	datefire	varchar	30	เก็บวันที่เกิดไฟป่า	1 เมษายน 2544
10	start_time	varchar	10	เก็บเวลาเริ่ม	14.35 น.
11	endtime	varchar	10	เก็บเวลาสิ้นสุด	17.23 น.
12	cause	varchar	255	เก็บสาเหตุ	ลักลอบทำไม้
13	area_rai	varchar	30	เก็บพื้นที่	30
14	forest_t	varchar	150	เก็บชนิดป่าไม้	ป่าเต็งรัง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางๆในฐานข้อมูล

ตารางข้อมูลในฐานข้อมูลของเว็บไซต์สำหรับระบบภูมิสารสนเทศด้านทรัพยากรป่าไม้จังหวัดแม่ฮ่องสอน สามารถเขียนความสัมพันธ์ของตารางต่างๆในฐานข้อมูลแสดงได้ดังรูป 4.1



รูป 4.1 ความสัมพันธ์ของตารางต่างๆในฐานข้อมูล

จากรูป 4.1 ความสัมพันธ์ของตารางต่างๆในฐานข้อมูล จะมี 6 ตารางด้านล่างของรูป ที่ไม่มีความสัมพันธ์กับตารางใดๆในฐานข้อมูล เนื่องจากเป็นตารางประเภท ตารางอ้างอิงของไฟล์ shape

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved