

### บทที่ 3

#### โครงสร้างและรายละเอียดฐานข้อมูลก่อนจัดทำระบบสืบค้น

ในการออกแบบฐานข้อมูลที่จะใช้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้น จะพิจารณาออกแบบในส่วนของข้อมูลเป็นสองส่วน คือส่วนของข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และส่วนของข้อมูลเชิงคุณลักษณะสัมพันธ์ (Attribute Data) ซึ่งข้อมูลทั้งสองส่วนนี้มีความสัมพันธ์กันทางระบบฐานข้อมูล (Database Correlation Significance: DCS) ซึ่งส่งผลให้ในการออกแบบฐานข้อมูลจะต้องกระทำทั้งสองส่วนนี้ควบคู่กันไป และในแต่ละหัวเรื่องข้อมูล จะต้องทำการออกแบบเฉพาะ เนื่องจากชนิดของข้อมูลของแต่ละหัวเรื่องมีความแตกต่างกัน ซึ่งในการพิจารณาออกแบบนั้นอาศัยหลักเกณฑ์ในการออกแบบฐานข้อมูลดังนี้

ข้อมูลเชิงพื้นที่ จะพิจารณาจากปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ตามข้อมูลในหัวเรื่องนั้น ๆ ว่ามีลักษณะตัวแทนทางพื้นที่เป็นอย่างไร ซึ่งสามารถแยกได้เพียง 3 ประเภทเท่านั้น ได้แก่

- 1) ข้อมูลที่เป็นจุด (Point) ใช้แทนลักษณะปรากฏการณ์ในพื้นที่ที่เป็นจุดพิคัด 1 คู่ได้แก่ตำแหน่งของสถานที่
- 2) ข้อมูลที่เป็นเส้น (Line) ใช้แทนลักษณะทางปรากฏการณ์ในพื้นที่ที่มีการเชื่อมต่อและ/หรือมีการเคลื่อนไหวกันเป็นแนว โดยแทนด้วยคู่พิคัดตั้งแต่สองคู่ขึ้นไป เช่น ระบบทางน้ำและระบบคมนาคม
- 3) ข้อมูลที่เป็นรูปหลายเหลี่ยม (Polygon) ใช้แทนลักษณะพื้นที่ที่มีการกำหนดขอบเขตชัดเจน โดยแทนด้วยคู่พิคัดตั้งแต่ 3 คู่ขึ้นไป โดยคู่แรกและคู่สุดท้ายต้องเป็นพิคัดตำแหน่งเดียวกัน เช่น ข้อมูลการใช้ที่ดิน ข้อมูลธรณีวิทยา เป็นต้น

ข้อมูลเชิงคุณลักษณะสัมพันธ์ จะทำการพิจารณาออกแบบฐานข้อมูลในรูปแบบของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database: RDB) ซึ่งความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจะมีความสัมพันธ์ในสองส่วนด้วยกันคือ ส่วนแรกเป็นความสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งความสัมพันธ์ในส่วนนี้จะมีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one to one relationship) และส่วนที่สองเป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในส่วนของข้อมูลเชิงสัมพันธ์เอง ซึ่งความสัมพันธ์ในส่วนนี้จะถูกเชื่อมโยงกันโดยตัวเชื่อมโยง (index key) ซึ่งจะมีทั้งความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง และ หนึ่งต่อหลาย (one to many relationship) ซึ่งในการออกแบบข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้มีความซับซ้อนกว่าข้อมูลเชิงพื้นที่มาก เพราะจะต้องลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลให้เหลือน้อยที่สุดและกำหนดลักษณะสัมพันธ์ให้มีความยุ่งเหยิงน้อยที่สุดและทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงคุณลักษณะสัมพันธ์จะต้อง

ถูกออกแบบขึ้นมาภายใต้หัวเรื่อง (Theme) ของกลุ่มข้อมูลที่มีความเข้ากันได้ทางภูมิศาสตร์ที่กำหนดขึ้นโดยใช้เกณฑ์กำหนดหัวเรื่องตามความเหมาะสม

ในการจัดทำระบบสืบค้นสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งจะต้องใช้ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ 8 จังหวัด ซึ่งจะต้องมีการศึกษาโครงสร้างฐานข้อมูลของข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ว่ามีโครงสร้างที่เหมือนกันหรือไม่ และครบถ้วนตามความต้องการในการสืบค้นหรือไม่ การศึกษาโครงสร้างของฐานข้อมูลทั้งหมด 8 จังหวัดภาคเหนือ ได้แก่

1. เชียงใหม่
2. เชียงราย
3. ลำพูน
4. ลำปาง
5. พะเยา
6. แพร่
7. น่าน
8. แม่ฮ่องสอน

และข้อมูลที่ใช้การจัดทำระบบสืบค้น ประกอบไปด้วย 6 ชั้นข้อมูล

1. เขตการปกครอง
2. ถนน
3. ทางน้ำ
4. แหล่งน้ำ
5. หมู่บ้าน
6. การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ตาราง 3.1 หัวเรื่องและรายละเอียดในฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

หัวเรื่อง (Theme)	รายละเอียดชั้นข้อมูล (Shape Description)	ชื่อชั้นข้อมูล (Shape Name)	โครงสร้างชั้นข้อมูล (Feature Class)
เขตการปกครอง	เขตอำเภอ, จังหวัด	Polbndry	Polygon
ถนน	ถนน	Trans	Line
ทางน้ำ	แม่น้ำ	Stream	Line
แหล่งน้ำ	แหล่งน้ำ	Wtr_body	Polygon
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	Landuse	Polygon
หมู่บ้าน	ตำแหน่งหมู่บ้าน	Village	Point



ข้อมูลที่นำมาใช้ในการจัดทำระบบสืบค้น จะถูกรวบรวมในรูปแบบ shape file ซึ่งเป็น file ที่ประกอบด้วยข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) ข้อมูลที่ได้มามีจากหลายหน่วยงาน ได้แก่

- 1) เขตการปกครอง ข้อมูลจากกรมพัฒนาที่ดิน
- 2) ถนน ข้อมูลจากศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ(ภาคเหนือ)
- 3) ทางน้ำ ข้อมูลจากศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ(ภาคเหนือ)
- 4) แหล่งน้ำ ข้อมูลจากศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ(ภาคเหนือ)
- 5) หมู่บ้าน ข้อมูลจากศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ(ภาคเหนือ)
- 6) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลจากแผนงาน GIS Day บริษัท ESRI

รูปแบบข้อมูล shape file เป็นรูปแบบข้อมูลของโปรแกรม ArcView ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นโดย บริษัท ESRI ซึ่งจะเก็บข้อมูลตำแหน่งที่ตั้ง (Geometric Location) และข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) ทางภูมิศาสตร์

ลักษณะการจัดเก็บข้อมูลของ shape file จะจัดเก็บในลักษณะที่แยกชั้นข้อมูลกัน ตามลักษณะของข้อมูล ได้แก่ จุด (point) เส้น(line) และ พื้นที่รูปปิด (polygon) และแต่ละชั้นข้อมูลนั้นจะมีคำอธิบายที่เชื่อมโยงไปแต่ละชั้นข้อมูลอย่างสัมพันธ์กันในแต่ละชุดข้อมูล

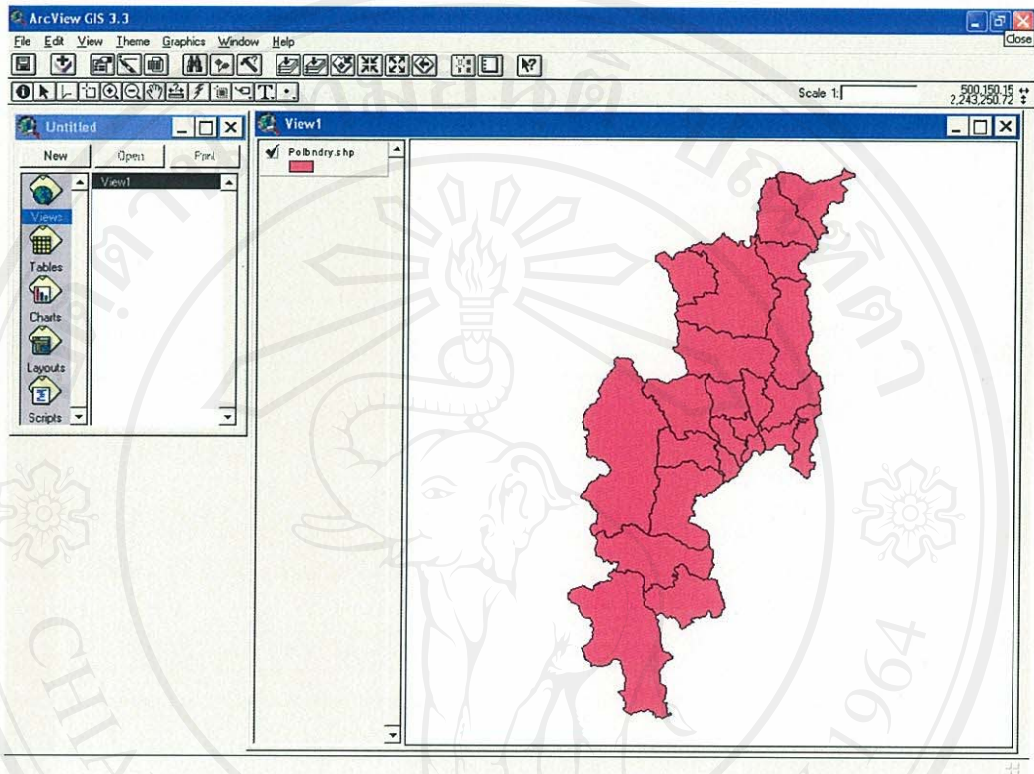
ข้อมูลของ shape file จะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลักอย่างน้อย 3 แฟ้มข้อมูล ได้แก่

1) .shp คือ แฟ้มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลกราฟฟิก (feature) ได้แก่ ข้อมูลจุด เส้น และพื้นที่รูปปิด

2) .dbf คือ แฟ้มข้อมูล dBASE ที่เก็บข้อมูลรายละเอียดคุณลักษณะ (attribute) ของข้อมูลกราฟฟิก (feature) จะแสดงผลในรูปแบบของตาราง

3) .shx คือ แฟ้มข้อมูลที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงแฟ้มข้อมูล .shp และ .dbf เข้าด้วยกัน และยังมีแฟ้มข้อมูล อีก 2 แฟ้มข้อมูล ได้แก่ .sbn และ .sbx ซึ่งแฟ้มข้อมูลทั้ง 2 แฟ้มนี้จัดเก็บดัชนีเชิงพื้นที่ของ feature ต่างๆ (the spatial index of the features) อย่างไรก็ตาม แฟ้มข้อมูลทั้ง 2 แฟ้มจะไม่ปรากฏจนกว่าจะมีการรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ หรือมีการสร้างดัชนีบางข้อมูลขึ้นมา

ตัวอย่าง shape file เช่น shape file เขตการปกครอง (polbndry)จะประกอบไปด้วย polbndry.shp ทำหน้าที่เก็บข้อมูลกราฟฟิก ของเขตการปกครอง ดังแสดงในรูป 3.1 polbndry.dbf ทำหน้าที่เก็บข้อมูล attribute ของ polbndry.shp ดังแสดงในรูป 3.2 polbndry.shx ทำหน้าที่เชื่อมโยง polbndry.shp และ polbndry.dbf เข้าด้วยกัน ดังแสดงในรูป 3.3



รูป 3.1 แสดงข้อมูล polbndry.shp

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ArcView GIS 3.3

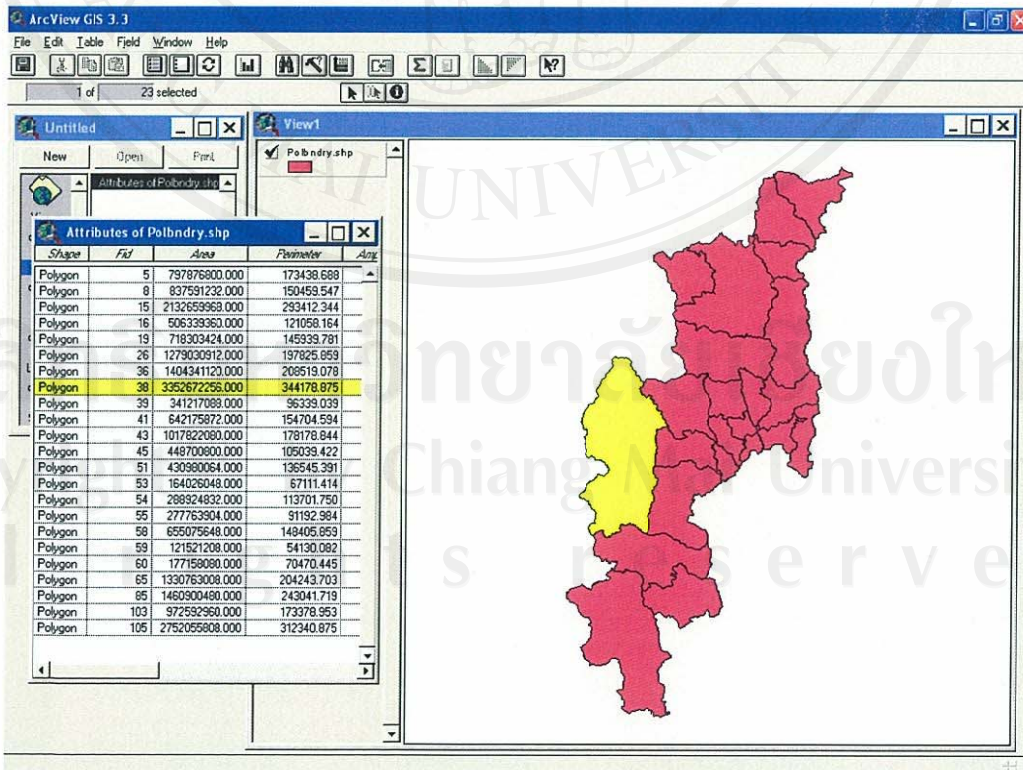
File Edit Table Field Window Help

0 of 23 selected

Attributes of Polbndry.shp

Shape	Fid	Area	Perimeter	Amphoe	Amphoe_cd	Amn_code	Prov_code	Amn_nm	Prov_nm	Area_sqm
Polygon	5	797876800.000	173438.688	7	6	1310	13	น่าน	เชียงใหม่	797.88
Polygon	8	837591232.000	150459.547	10	9	1305	13	ลำปาง	เชียงใหม่	837.53
Polygon	15	2132659968.000	293412.344	17	16	1303	13	เชียงใหม่	เชียงใหม่	2132.66
Polygon	16	506339360.000	121058.164	18	17	1321	13	จังหวัดลำปาง	เชียงใหม่	506.34
Polygon	19	718303424.000	145939.781	21	20	1320	13	เชียงใหม่	เชียงใหม่	713.30
Polygon	26	1279030912.000	197825.859	28	27	1306	13	พร้าว	เชียงใหม่	1273.03
Polygon	36	1404341120.000	208519.078	38	37	1308	13	แม่แตง	เชียงใหม่	1404.34
Polygon	38	3352672256.000	344178.875	40	39	1307	13	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	3352.67
Polygon	39	341217088.000	96339.039	41	40	1313	13	สันทราย	เชียงใหม่	341.22
Polygon	41	642175872.000	154704.594	43	42	1304	13	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	642.18
Polygon	43	1017822080.000	178178.844	45	44	1311	13	สะเมิง	เชียงใหม่	1017.82
Polygon	45	448700800.000	105039.422	47	46	1309	13	แม่ริม	เชียงใหม่	448.70
Polygon	51	430980064.000	136545.391	53	52	1323	13	จังหวัดแม่ฮ่องสอน	เชียงใหม่	430.98
Polygon	53	164026048.000	67111.414	55	54	1301	13	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	164.03
Polygon	54	288924832.000	113701.750	56	55	1312	13	สันกำแพง	เชียงใหม่	288.92
Polygon	55	277763904.000	91192.984	57	56	1316	13	หางดง	เชียงใหม่	277.76
Polygon	58	655075648.000	148405.859	60	59	1322	13	จังหวัดแม่ฮ่องสอน	เชียงใหม่	655.08
Polygon	59	121521208.000	54130.082	61	60	1315	13	สารภี	เชียงใหม่	121.52
Polygon	60	177158080.000	70470.445	62	61	1314	13	สันป่าตอง	เชียงใหม่	177.16
Polygon	65	1330763008.000	204243.703	67	66	1302	13	จอมทอง	เชียงใหม่	1330.76
Polygon	85	1460900480.000	243041.719	87	86	1318	13	สด	เชียงใหม่	1460.90
Polygon	103	972592960.000	173378.953	105	104	1319	13	ดอยเต่า	เชียงใหม่	972.59
Polygon	105	2752055808.000	312340.875	107	106	1317	13	แม่ก๊ก	เชียงใหม่	2752.06

รูป 3.2 แสดงข้อมูล polbndry.dbf



รูป 3.3 แสดงข้อมูล polbndry.shx

### 3.1 โครงสร้างข้อมูลก่อนทำการปรับแก้

ในแต่ละหน่วยงานที่จัดทำข้อมูลสารสนเทศ ได้มีการจัดทำข้อมูลขึ้นมาใช้ภายในหน่วยงานตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงานเอง ทำให้คุณลักษณะทางข้อมูลและโครงสร้างคำอธิบายข้อมูลแตกต่างกันไป ทำให้เกิดความแตกต่างกันของข้อมูล ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการปรับโครงสร้างของข้อมูล เพื่อให้สอดคล้องและง่ายต่อการเรียกใช้งานข้อมูล ซึ่งรายละเอียดของข้อมูลก่อนการปรับแก้ข้อมูลแสดงไว้ในตาราง 3.2- 3.13

ตาราง 3.2 แสดงรายละเอียดข้อมูลเขตการปกครอง

เขตข้อมูล	ประเภท	ความกว้าง	รายละเอียดข้อมูล
Tam_iddola	Number	6	รหัสตำบล
Amp_iddola	Number	4	รหัสอำเภอ
Pro_iddola	Number	5	รหัสจังหวัด

ตาราง 3.3 แสดงรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมของเขตการปกครองระดับตำบล

เขตข้อมูล	ประเภท	ความกว้าง	รายละเอียดข้อมูล
Tam_iddola	Number	6	รหัสตำบล
Tam_e	Text	50	ชื่อตำบลภาษาอังกฤษ
Tam_t	Text	50	ชื่อตำบลภาษาไทย

ตาราง 3.4 แสดงรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมของเขตการปกครองระดับอำเภอ

เขตข้อมูล	ประเภท	ความกว้าง	รายละเอียดข้อมูล
Amp_iddola	Number	4	รหัสตำบล
Amp_e	Text	50	ชื่ออำเภอภาษาอังกฤษ
Amp_t	Text	50	ชื่ออำเภอภาษาไทย

ตาราง 3.5 แสดงรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมของเขตการปกครองระดับจังหวัด

เขตข้อมูล	ประเภท	ความกว้าง	รายละเอียดข้อมูล
Pro_iddola	Number	4	รหัสตำบล
Prov_e	Text	50	ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ
Prov_t	Text	50	ชื่อจังหวัดภาษาไทย



ตาราง 3.6 แสดงรายละเอียดข้อมูลถนน

เขตข้อมูล	ประเภท	ความกว้าง	รายละเอียดข้อมูล
TRANS_ID	Number	5	รหัสถนน
TRAN_TYP	Number	1	รหัสประเภทถนน

ตาราง 3.7 แสดงรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมของข้อมูลถนน

เขตข้อมูล	ประเภท	ความกว้าง	รายละเอียดข้อมูล
Tran_typ	Number	1	รหัสประเภทถนน
Typ_nm_e	Text	50	ประเภทถนนภาษาอังกฤษ
Typ_nm_t	Text	50	ประเภทถนนภาษาไทย

ตาราง 3.8 แสดงรายละเอียดข้อมูลทางน้ำ

เขตข้อมูล	ประเภท	ความกว้าง	รายละเอียดข้อมูล
St_class	Number	1	รหัสทางน้ำ
St_order	Number	1	ลำดับทางน้ำ

ตาราง 3.9 แสดงรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมข้อมูลทางน้ำ

เขตข้อมูล	ประเภท	ความกว้าง	รายละเอียดข้อมูล
St_class	Number	1	รหัสทางน้ำ
St_cl_e	Text	50	ประเภททางน้ำภาษาอังกฤษ
St_cl_t	Text	50	ประเภททางน้ำภาษาไทย

ตาราง 3.10 แสดงรายละเอียดข้อมูลแหล่งน้ำ

เขตข้อมูล	ประเภท	ความกว้าง	รายละเอียดข้อมูล
Wb_type	Text	3	รหัสแหล่งน้ำ
Wb_nm_e	Text	50	ประเภทแหล่งน้ำภาษาอังกฤษ
Wb_nm_t	Text	50	ประเภทแหล่งน้ำภาษาไทย

ตาราง 3.11 แสดงรายละเอียดข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เขตข้อมูล	ประเภท	ความกว้าง	รายละเอียดข้อมูล
Lu_type	Text	1	รหัสการใช้ที่ดิน

ตาราง 3.12 แสดงรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เขตข้อมูล	ประเภท	ความกว้าง	รายละเอียดข้อมูล
Lu_type	Text	1	รหัสการใช้ที่ดิน
Typ_nm_e	Text	50	ประเภทการใช้ที่ดินภาษาอังกฤษ
Typ_nm_t	Text	50	ประเภทการใช้ที่ดินภาษาไทย

ตาราง 3.13 แสดงรายละเอียดข้อมูลตำแหน่งหมู่บ้าน

เขตข้อมูล	ประเภท	ความกว้าง	รายละเอียดข้อมูล
VIL_ID_NRD	Number	9	รหัสหมู่บ้าน
VIL_NAME_T	Text	50	ชื่อหมู่บ้าน

ในการตรวจเช็คข้อมูลพบว่าบางฟิลด์ข้อมูลมีข้อมูลไม่ครบจึงจำเป็นต้องเติมให้ครบก่อน และข้อมูลทั้งหมด ยังไม่ได้ตัดแบ่งออกมาในรายจังหวัด ทำให้ข้อมูลมีขนาดใหญ่ จึงทำให้ไม่สามารถแสดงข้อมูลเป็นรายจังหวัดได้ และการสืบค้นทำได้ยาก จึงต้องมีการแยกรายจังหวัดและปรับโครงสร้างข้อมูลก่อน ลำดับขั้นของการปรับ โครงสร้าง

- 1) ในการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้ลบเขตข้อมูลที่ไม่จำเป็นทิ้งไป ด้วยโปรแกรม ArcView และสร้างเขตข้อมูลเพิ่มไว้ในตารางซึ่งเป็นข้อมูลที่ต้องการและจำเป็นในการเชื่อมข้อมูลเชิงบรรยายเข้ากับข้อมูลเชิงพื้นที่ เติมข้อมูลในส่วนที่ขาดหายไป
- 2) ปรับความกว้างข้อมูลเชิงบรรยายให้เหมาะสมกับความยาวของข้อมูลที่จัดเก็บ เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันในทุกๆ Shape file
- 3) เชื่อมต่อข้อมูลเชิงพื้นที่ให้ครบตามต้องการ ได้แก่การเชื่อมต่อข้อมูล ถนน ทางน้ำ



### 3.2 โครงสร้างข้อมูลหลังจากทำการปรับแก้

หลังจากการปรับแก้ตารางโครงสร้างข้อมูลแล้ว ตารางโครงสร้างข้อมูลทั้ง 6 ชั้น ได้แก่ เขตการปกครอง ถนน ทางน้ำ แหล่งน้ำ ตำแหน่งหมู่บ้านและการใช้ที่ดิน สรุปได้ดังนี้

ตาราง 3.14 สรุปตารางโครงสร้างข้อมูลหลังการปรับแก้

ลำดับ	ชื่อตาราง	ชนิดไฟล์	คำอธิบาย
1	เขตการปกครอง	Master	แสดงรายละเอียดเขตการปกครอง
2	ถนน	Master	แสดงรายละเอียดถนน
3	ทางน้ำ	Master	แสดงรายละเอียดทางน้ำ
4	แหล่งน้ำ	Master	แสดงรายละเอียดแหล่งน้ำ
5	ตำแหน่งหมู่บ้าน	Master	แสดงรายละเอียดหมู่บ้าน
6	การใช้ที่ดิน	Master	แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดิน

โครงสร้างตารางแต่ละประเภทแสดงดัง ตาราง 3.15 – 3.20

ตาราง 3.15 แสดงรายละเอียดข้อมูลเขตการปกครอง

ลำดับ	Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่าง	คำอธิบาย
1	Shape	Text	8	ประเภทข้อมูล	Polygon	ประเภทของข้อมูลเป็นพื้นที่รูปปิด (Polygon)
2	Fid	Number	10	รหัสประจำ Polygon	1	หมายเลขประจำพื้นที่รูปปิด (Polygon)
3	Area	Number	15,3	พื้นที่ Polygon	29701440.000	ขนาดพื้นที่ Polygon ขนาดความกว้าง 15 ตัวอักษร ทศนิยม 3 ตำแหน่ง
4	Parimeter	Number	15,3	ความยาวเส้นรอบ Polygon	82750.914	ความยาวเส้นรอบรูป polygon
5	Amp_code	Text	4	รหัสอำเภอ	1208	รหัสอำเภอ 1208 12 หมายถึง จังหวัด 08 หมายถึง อำเภอ
6	Prov_code	Text	2	รหัสจังหวัด	12	รหัสจังหวัด
7	Amp_t	Text	50	ชื่ออำเภอ	แม่สาย	ชื่ออำเภอ
8	Prov_t	Text	50	ชื่อจังหวัด	เชียงราย	ชื่อจังหวัด
9	Area_km	Number	16,2	พื้นที่(ตารางกิโลเมตร)	297.50	พื้นที่หน่วยเป็นตารางกิโลเมตร ขนาดความกว้าง 16 ตัวอักษร ทศนิยม 2 ตำแหน่ง

ลำดับที่ 1-6 เป็น field ที่สร้างจากโปรแกรม Arcview ไม่ต้องแก้ไข เพราะจะทำให้ Shape file เสีย ส่วน field ที่สามารถแก้ไขได้คือ file ลำดับที่ 7-11



ตาราง 3.16 แสดงรายละเอียดข้อมูลถนน

ลำดับ	Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่าง	คำอธิบาย
1	Shape	Text	9	ประเภทข้อมูล	polyline	ประเภทข้อมูลเป็น เส้น (line)
2	Fnode_	Number	11	Node เริ่มต้น	6	จุดเริ่มต้นของเส้นเริ่มที่ node 6
3	Tnode_	Number	11	Node สิ้นสุด	1	ปลายเส้นสิ้นสุดที่ node 1
4	Lpoly_	Number	11	Polygon ด้านซ้าย	0	หมายเลขประจำ polygon ด้านซ้าย เลข 0 หมายถึงไม่มี polygon ด้านซ้าย
5	Rpoly_	Number	11	Polygon ด้านขวา	0	หมายเลขประจำ polygon ด้านขวา เลข 0 หมายถึงไม่มี polygon ด้านขวา
6	Length	Number	12,3	ความยาวเส้น	2358.657	ความยาวแต่ละเส้น
7	Trans_	Number	11	รหัสประจำเส้น	1	รหัสประจำเส้นแต่ละเส้น
8	Trans_id	Number	11	รหัสผู้ใช้	5182	รหัสผู้ใช้
9	Tran_typ	Text	3	ประเภทถนน	7	รหัสประเภทถนน
10	Typ_nm_t	Text	100	คำอธิบายประเภทถนน	ทางคน,ทางต่าง	คำอธิบายประเภทถนน

ลำดับที่ 1-8 เป็น field ที่สร้างจากโปรแกรม Arcview ไม่ต้องแก้ไข เพราะจะทำให้ Shape file เสีย ส่วน field ที่สามารถแก้ไขได้คือ file ลำดับที่ 9-10

ตาราง 3.17 แสดงรายละเอียดข้อมูลทางน้ำ

ลำดับ	Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่าง	คำอธิบาย
1	Shape	Text	9	ประเภทข้อมูล	polyline	ประเภทข้อมูลเป็น เส้น (line)
2	Fnode_	Number	11	Node เริ่มต้น	26	จุดเริ่มต้นของเส้นเริ่มที่ node 26
3	Tnode_	Number	11	Node สิ้นสุด	1	ปลายเส้นสิ้นสุดที่ node 1
4	Lpoly_	Number	11	Polygon ด้านซ้าย	0	หมายเลขประจำ polygon ด้านซ้าย เลข 0 หมายถึงไม่มี polygon ด้านซ้าย
5	Rpoly_	Number	11	Polygon ด้านขวา	0	หมายเลขประจำ polygon ด้านขวา เลข 0 หมายถึงไม่มี polygon ด้านขวา
6	Length	Number	12,3	ความยาวเส้น	3177.147	ความยาวแต่ละเส้น ขนาดความกว้าง 12 ทศนิยม 3 ตำแหน่ง
7	Stream_	Number	11	รหัสประจำเส้น	1	รหัสประจำเส้นแต่ละเส้น
8	Stream_id	Number	11	รหัสผู้ใช้	5182	รหัสผู้ใช้
9	St_class	Text	1	รหัสประเภททางน้ำ	7	รหัสประเภททางน้ำ
10	St_cl_t	Text	50	คำอธิบายประเภทถนน	ทางคน,ทางต่าง	คำอธิบายประเภททางน้ำ

ลำดับที่ 1-8 เป็น field ที่สร้างจากโปรแกรม Arcview ไม่ต้องแก้ไข เพราะจะทำให้ Shape file เสีย ส่วน field ที่สามารถแก้ไขได้คือ field ลำดับที่ 9-10



ตาราง 3.18 แสดงรายละเอียดข้อมูลแหล่งน้ำ

ลำดับ	Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่าง	คำอธิบาย
1	Shape	Text	8	ประเภทข้อมูล	Polygon	ประเภทของข้อมูล เป็นพื้นที่รูปปิด (Polygon)
2	Area	Number	12,3	พื้นที่ Polygon	29701440.000	ขนาดพื้นที่ Polygon ขนาด ความกว้าง 15 ตัวอักษร ทศนิยม 3 ตำแหน่ง
3	Parimeter	Number	12,3	ความยาวเส้นรอบ Polygon	82750.914	ความยาวเส้นรอบ รูป polygon ความกว้าง 12 ตัวอักษร ทศนิยม 3 ตำแหน่ง
4	Wtr_body_	Number	11	รหัสประจำ polygon	12	หมายเลขประจำ พื้นที่รูปปิด polygon
5	Wb_type	Text	2	code ประเภท แหล่งน้ำ	DS	DS เป็น code ประเภทแหล่งน้ำ
6	Wb_nm_t	Text	100	คำอธิบายแหล่ง น้ำ	แม่น้ำแม่แตง	คำอธิบายแหล่งน้ำ

ลำดับที่ 1-4 เป็น field ที่สร้างจากโปรแกรม Arcview ไม่ต้องแก้ไข เพราะจะทำให้ Shape file เสีย ส่วน field ที่สามารถแก้ไขได้คือ file ลำดับที่ 5-6

ตาราง 3.19 แสดงรายละเอียดข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ลำดับ	Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่าง	คำอธิบาย
1	Shape	Text	8	ประเภทข้อมูล	Polygon	ประเภทของข้อมูล เป็นพื้นที่รูปปิด (Polygon)
2	Fid	Number	10	รหัสประจำ Polygon	1	หมายเลขประจำ พื้นที่รูปปิด (Polygon)
3	Area	Number	15,3	พื้นที่ Polygon	28449588.345	ขนาดพื้นที่ Polygon ขนาด ความกว้าง 15 ตัวอักษร ทศนิยม 3 ตำแหน่ง
4	Parimeter	Number	15,3	ความยาวเส้นรอบ Polygon	5435914	ความยาวเส้นรอบ รูป polygon
5	Lu_code	Text	1	รหัสการใช้ที่ดิน	A	รหัสอำเภอ การใช้ ที่ดิน A พื้นที่ เกษตรกรรม
6	Lu_nm_t	Text	50	ประเภทการใช้ ที่ดิน	พื้นที่เกษตรกรรม	ประเภทการใช้ ที่ดิน

ลำดับที่ 1-4 เป็น field ที่สร้างจากโปรแกรม Arcview ไม่ต้องแก้ไข เพราะจะทำให้ Shape file เสีย ส่วน field ที่สามารถแก้ไขได้คือ field ลำดับที่ 5-6



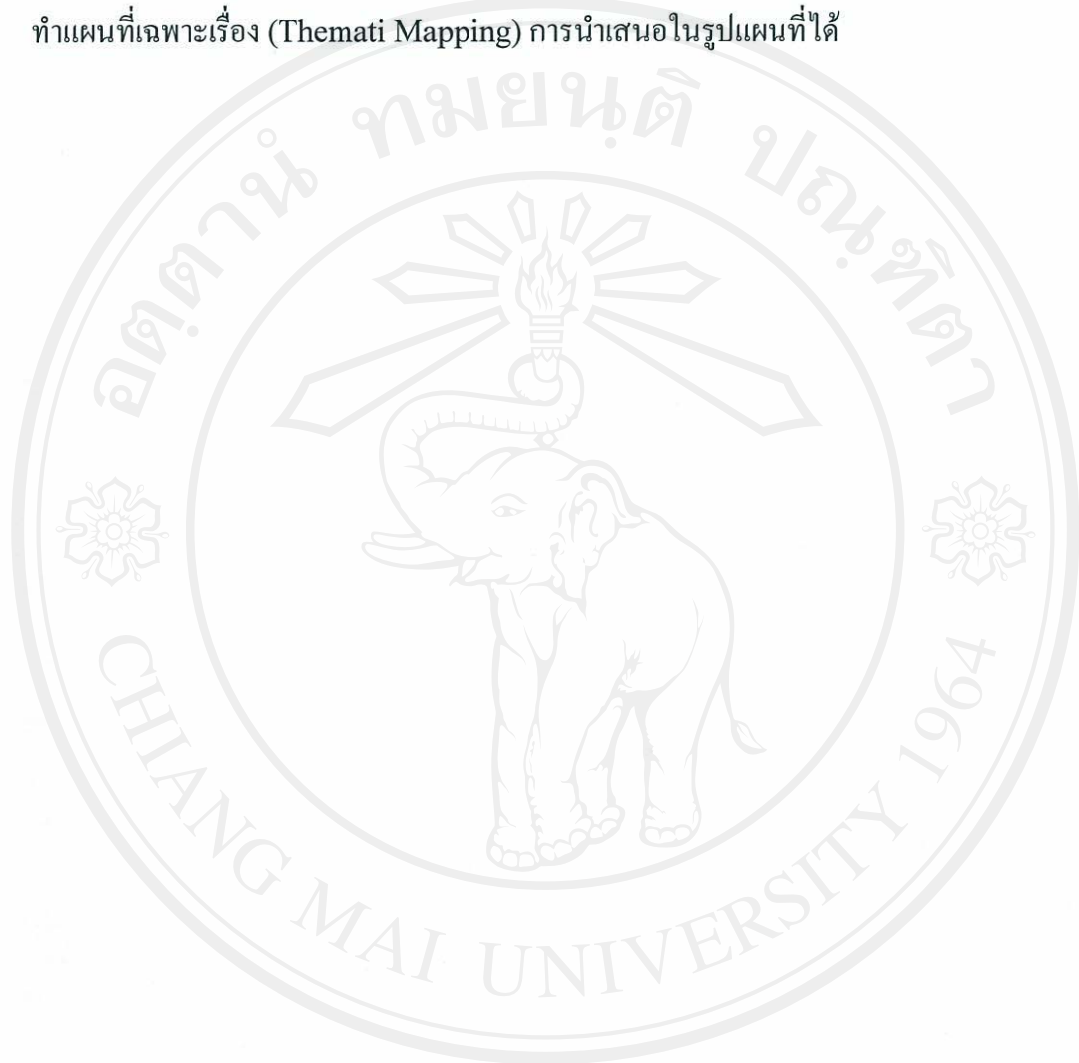
ตาราง 3.20 แสดงรายละเอียดข้อมูลตำแหน่งหมู่บ้าน

ลำดับ	Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่าง	คำอธิบาย
1	Shape	Text	6	ประเภทข้อมูล	Polygon	ประเภทของข้อมูล เป็นพื้นที่รูปปิด (Polygon)
2	Area	Number	12,3	พื้นที่	0	ขนาดพื้นที่
3	Parimeter	Number	12,3	ความยาวเส้นรอบรูป	0	ความยาวเส้นรอบรูป polygon ความกว้าง 12 ตัวอักษร ทศนิยม 3 ตำแหน่ง
4	Vil_id_nrd	Number	8	code ตำแหน่งหมู่บ้าน	13170211	code ตำแหน่งหมู่บ้าน 13170211 13 หมายถึงชื่อจังหวัด 17 หมายถึงชื่ออำเภอ 0211 หมายถึงชื่อหมู่บ้าน
5	Vil_nm_t	Text	50	ชื่อหมู่บ้าน	บ้านทุ่งคันจิว	ชื่อหมู่บ้าน

ลำดับที่ 1-3 เป็น field ที่สร้างจากโปรแกรม Arcview ไม่ต้องแก้ไข เพราะจะทำให้ Shape file เสีย ส่วน field ที่สามารถแก้ไขได้คือ field ลำดับที่ 4-5

สำหรับผู้ดูแลระบบที่ต้องจัดการแก้ไขข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลเชิงกราฟิก (spatial data) และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (attribute data) ที่จะนำเข้าไปเป็นฐานข้อมูลเพื่อนำไปแสดงผลบนเว็บไซต์นั้น ทำได้โดยการใช้โปรแกรม ArcView (ภาคผนวก 1) ซึ่งเป็นโปรแกรมทางด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้งานง่าย ลักษณะโปรแกรมเป็นแบบ Graphic User Interface ซึ่งสะดวกต่อการใช้งานและการแก้ไขข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการเรียกใช้ข้อมูลภาพ ข้อมูลตาราง การแสดงกราฟ การสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนที่ที่สวยงาม

โปรแกรม ArcView เป็นโปรแกรมที่สามารถทำแผนที่โดยมีอุปกรณ์สนับสนุนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (spatial data) สามารถสร้างและการแก้ไขข้อมูลภูมิศาสตร์และข้อมูลตาราง การทำแผนที่เฉพาะเรื่อง (Thematic Mapping) การนำเสนอในรูปแบบแผนที่ได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved