

# โครงการศึกษาระบบบริการแผนที่เส้นทาง (GIS Web Service)



บริษัท นูแมพ จำกัด

บริษัท พีทีอี เอ็นจิเนียริ่ง คอนขัลแตนท์ จำกัด





### สารบัญ

		หน้า
คู่มือก	การใช้โปรแกรมตัดต่อเส้นทาง DRR Route Editor	1
1.	การเข้าสู่โปรแกรมตัดต่อเส้นทาง DRR Route Editor	1
2.	วัตถุประสงค์ของคู่มือฯ	2
2.1	องค์ประกอบหลักของโปรแกรม	2
2.2	ส่วนประกอบของโปรแกรมตัดต่อเส้นทาง DRR Route Editor	3
2.2.1	ส่วนแสดงแถบเมนู	3
2.2.2	แถบเครื่องมือ (Tool Bar)	17
	2.2.2.1 บันทึกโครงการ	19
	2.2.2.2 เปิดโครงการ	20
	2.2.2.3 ขยายแผนที่ภาพรวม	21
	2.2.2.4 ขยายแผนที่ชั้นข้อมูลที่เลือก	22
	2.2.2.5 ขยายแผนที่กำหนดกรอบ	23
	2.2.2.6 ย่อแผนที่กำหนดตำแหน่ง	24
	2.2.2.7 ขยายแผนที่ 2 เท่า	25
	2.2.2.8 ย่อแผนที่ 2 เท่า	26
	2.2.2.9 เลื่อนแผนที่	27
	2.2.2.10 แสดงรายละเอียดข้อมูล	27
	2.2.2.11 ตารางข้อมูล	29
	2.2.2.12 คุณสมบัติชั้นข้อมูล	30
	2.2.2.13 วัคระยะทางบนแผนที่	35
	2.2.2.14 วัคระยะพร้อมแผนที่	37
	2.2.2.15 พิมพ์แผนที่	38
	2.2.2.16 เพิ่มชั้นข้อมูล	46
	2.2.2.17 ลบชั้นข้อมูล	51
	2.2.2.18 เลือกชั้นข้อมูล	51
	2.2.2.19 เลือกเส้นทางสำหรับแก้ไข	53
	2.2.2.20 เพิ่มเส้นทาง	54

### สารบัญ (ต่อ)

หน้า

	2.2.2.21 ลบเส้นทาง	55
	2.2.2.22 รวมเส้นทาง	56
	2.2.2.3 แบ่งเส้นทาง	59
	2.2.2.4 ย้ายเส้นทาง	61
	2.2.2.5 การขยายเส้น (Extend)	62
	2.2.2.6 การตัดเส้น (Trim)	66
	2.2.2.27 ล้างข้อมูลที่เลือก	68
	2.2.2.8 คัคลอกข้ามชั้นข้อมูลแผนที่	69
	2.2.2.9 เพิ่มตำแหน่ง Vertex	70
	2.2.2.30 ลบตำแหน่ง Vertex	71
	2.2.2.31 ย้ายตำแหน่ง Vertex	73
	2.2.32 เพิ่มจุด	75
	2.2.2.33 ถบงุด	76
	2.2.34 ย้ำยจุด	77
	2.2.2.35 ย้อนกลับการแก้ไข	78
2.2.3	ส่วนควบคุมชั้นข้อมูลแผนที่	80
	2.2.3.1 การซ่อน/แสคงสัญลักษณ์แผนที่ทุกชั้นข้อมูล	80
	2.2.3.2 การเปิด/ปิด การแสดงผลข้อมูลและสัญลักษณ์	80
2.2.4	ส่วนแสดงค่าพิกัดและมาตราส่วน	81
เอกสา	รอ้างอิง	82

## คู่มือการใช้งานโปรแกรมตัดต่อเส้นทาง DRR Route Editor

#### 1. การเข้าสู่โปรแกรมตัดต่อเส้นทาง DRR Route Editor

ในการเข้าใช้งานโปรแกรมจัดการข้อมูลแบบ Off Line ผู้ใช้ต้องทำการติดตั้งโปรแกรม DRR Route Editor นี้ที่เครื่องของผู้ใช้ก่อน เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ไม่สามารถใช้งานผ่าน Internet ได้ เมื่อทำการติดตั้ง โปรแกรมดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่ จะปรากฏหน้าจอโปรแกรมตัดต่อเส้นทาง DRR Route Editor



รูปที่ 1 หน้าจอโปรแกรมตัดต่อเส้นทาง DRR Route Editor

#### 2. วิธีการใช้งานโปรแกรมตัดต่อเส้นทาง DRR Route Editor

#### 2.1.1 องค์ประกอบหลักของโปรแกรม

องค์ประกอบหลักของโปรแกรมตัดต่อเส้นทาง DRR Route Editor แสดง ดังรูปที่ 2.1-1



รูปที่ 2.1-1 องค์ประกอบของโปรแกรมตัดต่อเส้นทาง DRR Route Editor

ซึ่งส่วนประกอบของโปรแกรมตัดต่อเส้นทาง DRR Route Editor แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

- 1) ส่วนแสดงเมนูการทำงาน
- 2) ส่วนแสดงฟังก์ชั่นการจัดการแผนที่
- ส่วนควบคุมชั้นข้อมูลแผนที่
- 4) ส่วนแสดงแผนที่
- 5) ส่วนกำหนดมาตราส่วน และ แสดงสถานะข้อมูล

โดยมีวิธีการใช้งานแต่ละส่วนมีรายละเอียด ดังหัวข้อที่ 2.2

#### 2.1.2 ส่วนประกอบของโปรแกรมตัดต่อเส้นทาง DRR Route Editor

#### 2.1.3 ส่วนแสดงแถบเมนู

้ส่วนแสดงแถบเมนูประกอบด้วยเมนูหลักๆ 4 เมนู ดังนี้

- 1. เมนูแผนที่
- 2. เมนูตัดภาพจาก VDO
- 3. เมนูปรับปรุงข้อมูล
- 4. เมนู Utils



รูปที่ 2.2.1-1 แสดงแถบเมนูหลัก

ในการใช้งานโปรแกรมตัดต่อเส้นทาง DRR Route Editor นี้ จะอธิบายขั้นตอนการทำงานของ เมนู ปรับปรุงข้อมูล เป็นหลัก ได้แก่ เมนู Download ข้อมูลแผนที่, เมนู Upload ข้อมูลแผนที่เส้นทาง, เมนูUpload ภาพแต่ละตำแหน่ง, เมนูสร้างแก้ไขตารางข้อมูลแผนที่ และ เมนู Export ข้อมูลแผนที่ ดังรูปที่ 2.2.1-2



รูปที่ 2.2.1-2 แสดงแถบเมนู "ปรับปรุงข้อมูล"

1) เมนู Download แผนที่

เมื่อต้องการ Download ข้อมูลแผนที่นั้น ให้คลิกที่เมนู ปรับปรุงข้อมูล และ เลือกคลิกที่เมนู Download ข้อมูลแผนที่ ระบบแสดงหน้าต่างการ Login เพื่อให้ผู้ใช้ติดต่อกับส่วนกลาง ดังรูปที่ 2.2.1-3

login	
ชื่อผู้ใช้	
รทัสผ่าน	
	Login
	Login

รูปที่ 2.2.1-3 แสดงหน้าต่าง Login เพื่อติดต่อขอ download แผนที่

โดยขั้นตอนการ Login มีการทำงานดังนี้

- ระบุชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่าน ที่ต้องการ
- คลิกปุ่ม Login ระบบจะทำการส่งข้อมูลไปที่ระบบจะทำการส่งข้อมูลไปที่ระบบ ส่วนกลางให้ทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่าน ว่าข้อมูลที่ส่งมานั้นมีสิทธิในการ ทำงานจังหวัดใด เพื่อให้โปรแกรม Offline แสดงจังหวัดตามสิทธิของผู้ใช้ ดังรูปที่ 2.2.1-4

login	×
ชื่อผู้ใช้	ouperadrain
รซัสผ่าน	
	Login

รูปที่ 2.2.1-4 แสดงการ Login

เมื่อทำการ Login เรียบร้อยแล้ว ระบบแสดงหน้าต่าง Download ข้อมูลแผนที่ ดังรูปที่ 2.2.1-5

🔜 Download 🛛	.ผนที่ (	
ระบุจังหวัด	▼	
	🔽 จังหวัด	
	🗹 อำเภอ	
	🔽 ตำบล	
	🔽 เส้นทางน้ำ	
	🗹 สถานที่สำคัญ	
	🗹 เส้นทางคมนาคม	
	🔽 เส้นทาง ทช.	
	🗹 เส้นทาง ท้องถิ่น	
	🔽 เส้นทาง L7018	
	Download	

รูปที่ 2.2.1-5 แสดงหน้า Download แผนที่

โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- เลือกจังหวัดที่ต้องการ Download โดยในรายชื่อจังหวัดนั้นจะแสดงเฉพาะจังหวัด ตาม สิทธิของผู้ใช้ที่ได้กำหนด
- ระบบกำหนดค่าเริ่มต้นไว้ทุกข้อมูล โดยสามารถที่จะเลือกบางข้อมูลได้ เมื่อทำการระบุ ข้อมูลที่ต้องการเรียบร้อย ให้คลิกปุ่ม
   Download ระบบแสดงข้อความยืนยันการ Download ข้อมูล ดังรูปที่ 2.2.1-6

🔜 Download 🛛	เผนที่		×
ระบุจังหวัด	นนทบุรี	~	
	🗹 จังหวัด		
	🗹 ลำเภอ		
	🗹 ตำบล		
	เส้นทางน้ำ	Download ข้อมูลเรียบร้อย	
	สถานที่สำคัญ	ОК	
	เสินทางคมนาคม		
	🔽 เสนทางทช.		
	<ul> <li>เส้นทาง แลงถน</li> <li>เส้นทาง 17018</li> </ul>		
	Download		

รูปที่ 2.2.1-6 แสดงการเลือกข้อมูล Download แผนที่

ในการที่จะ Upload ข้อมูลแผนที่เส้นทางได้นั้น ต้องทำการเพิ่มเส้นทางก่อน โดยทำการขยายแผนที่ไป ณ ตำแหน่งที่ด้องการ จากนั้นคลิกปุ่มเพิ่มเส้นทาง 🚾 เพื่อทำการสร้างเส้นทางที่ต้องการ เมื่อต้องการสิ้นสุด การสร้างเส้น ให้คลิกขวาแล้วเลือกบันทึก จะได้เส้นทางที่ต้องการ ดังรูปที่ 2.2.1-7



รูปที่ 2.2.1-7 แสดงการเพิ่มเส้นทาง

ระบบแสดงฟอร์มเพิ่มรายละเอียดข้อมูล (สายทาง ทช.) เพื่อให้ผู้ใช้ระบุข้อมูลต่างๆ ดังรูปที่
 2.2.1-8 โดยมีรายละเอียดการระบุข้อมูล linkid หรือ รหัสเชื่อมโยง ผู้ใช้ต้องทำการระบุตัวเลข 9
 หลัก เช่น 123004041 ซึ่งมีความหมาย ดังนี้



- รหัสจังหวัด: จากตัวอย่าง 12 คือ จังหวัด นนทบุรี (กรณีไม่ทราบรหัสจังหวัดสามารถดูได้ที่ เอกสารอ้างอิง ท้ายเล่มของคู่มือ)
- รหัสสายทาง: ระบุเลขรหัสสายทาง 4 ตัว เช่น สายทาง นบ.3004 ให้เอาเลข 3004 มาระบุ
- Phase: ระบุ Version ของข้อมูลที่เก็บมาเป็นตัวเลข 2 หลัก เช่น 04
- Roadtype: ระบุประเภทสายทางเป็นตัวเลข 1 หลัก โดยมีทั้งหมด 8 ประเภท ดังนี้

road_type_id [PK] character(1)	road_type_nm character varying(50)
1	ถนนทางหลวงชนบท
2	โครงการพิเศษ
3	อบจ.
4	ວນຕ.
5	หน่วยงานอื่น ๆ
6	ไม่สามารถระบุหน่วยงานที่รับผิดชอบ
7	ไม่ทราบหน่วยงานที่รับผิดชอบ
8	ขรุขระ

รายละเอียดการระบุข้อมูล Direction ให้ระบุเป็นตัวเลข 1 หลัก ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1	คือ	ไป
2	คือ	กลับ
3	คือ	ไป-กลับ

เมื่อทำการระบุข้อมูลเสร็จให้คลิกปุ่มบันทึก ระบบแสดงข้อความเตือนขึ้น



รูปที่ 2.2.1-8 แสดงเพิ่มรายละเอียดข้อมูล (สายทาง ทช.)

2) เมนู Upload ข้อมูลแผนที่เส้นทาง

ขั้นตอนในการ log in นั้น ได้อธิบายตัวอย่างการ log in ไว้ที่ "เมนู Download แผนที่" ในการ ใช้งานเมนู Upload ข้อมูลแผนที่เส้นทาง มีขั้นตอนดังนี้

> เมื่อทำการเพิ่มสายทาง ทช. เรียบร้อย ข้อมูลสายทางดังกล่าวจะแสดงขึ้นที่ เมนูการ Upload ข้อมูลแผนที่ ดังรูปที่ 2.2.1-9

U	pload	แผนที่เส้นท	าง	
	เส้นทาง	งทช 🤇	🔵 เส้นทาง ท้องถึ	iu
		สายทาง	ชื่อ	গদঁর
	•			111111
		ปท.3333	ทดสอบ3333	133333061
		ปท.8888	ทดสอบ8888	138888064
		ปท.9156	nam	139156062
		ปท.9876	ปท_ทดสอบ	139876061
		ปท.9999	ทดสอบ	139999063

รูปที่ 2.2.1-9 แสดงข้อมูลเส้นทาง ทช.

 ทำการเลือกเส้นทางที่ต้องการ Upload เส้นทาง ให้คลิกปุ่ม Upload เส้นทาง ระบบ แสดงข้อความยืนยันการ Upload ข้อมูล ซึ่งสามารถเลือก Upload เส้นทางได้มากกว่า 1 รายการ ดังรูปที่ 2.2.1-10 ในการ Upload แผนที่เส้นทางนั้น สามารถเลือกได้ 2 ประเภท คือ เส้นทาง ทช. และ เส้นทางท้องถิ่น (กรณีตัวอย่าง ถ้าเลือกเส้นทาง ทช. ระบบจะแสดง เฉพาะเส้นทาง ทช. เท่านั้น)

เส้นการ ทช	Upload	แผนที่เส้นท	na		
สายทาง       ชื่อ       รทัส         ม่ท.333       กดสอบ3333       13333061         ม่ท.3888       กดสอบ8888       138888064         ม่ท.9156       กลm       139156062         ม่ท.9876       ม่ท_กดสอบ       139876061         ม่ท.9939       กดสอบ       139999063         การ Upload เสร็จสมบูรณ์       OK	) เส้นทา	งทษ 🤇	🔵 เส้นทาง ท้องส์	า้น	Upload เส้นทาง
<ul> <li>แก่ 111111</li> <li>เปก.3333 กลสอบ3333 133333061</li> <li>เปก.8888 กลสอบ8888 138988064</li> <li>เปก.9156 กลm 139156062</li> <li>เปก.9876 ปก.กลสอบ 139876061</li> <li>เปก.9939 กลสอบ 13989063</li> </ul>		สายทาง	ชื่อ	গশঁর	
ปท.3333 ทดสอบ3333 133333061 ปท.8888 กดสอบ8888 138888064 ปท.9156 กลm 139156062 > ปท.9876 ปท_ทดสอบ 139876061 ปท.9999 กดสอบ 13999063 ∩กร Upload เสร็จสมบูรณ์ OK				111111	
ปท.8888 ทดสอบ8888 13888064 ปท.9156 กลm 139156062 > ปท.9876 ปก_ทดสอบ 139876061 ปท.9999 ทดสอบ 13999063 การ Upload เสร็จสมบูรณ์ OK		ปท.3333	ทดสอบ3333	133333061	
ปท.9156 nam 139156062 ▶ ปท.9876 ปท_ทดสอบ 139876061 ปท.9939 ทดสอบ 13999063 การ Upload เสร็จสมบูรณ์ OK		ปท.8888	ทดสอบ8888	138888064	
▶ ปท.9976 ปท_ทดสอบ 139376061 ปท.9999 ทดสอบ 139399063 การ Upload เสร็จสมบูรณ์ OK		ปท.9156	nam	139156062	
ปท.9999 ทดสอบ 139999063 การ Upload เสร็จสมบูรณ์ OK	►	ปท.9876	ปท_ทดสอบ	139876061	
ОК		ปท.9999	ทดสอบ	139999063	การ Upload เสร็จสมบูรณ์
					ОК

เมื่อมีการ Upload เส้นทางเรียบร้อย ให้ผู้ที่มีสิทธิดำเนินการตรวจสอบว่าข้อมูลเส้นทางที่ได้ทำ การ Upload ดังกล่าว โดยทำการเข้าสู่ระบบบริการแผนที่เส้นทาง GIS Web Service และ คลิกที่ tab จัดการ ข้อมูล → "เมนูตรวจสอบ" → "สายทาง" ระบบแสดงข้อมูลเส้นทางที่ทำการ Upload ไว้ ดังรูปที่ 2.2.1-11

ข้อมูล							<				
ขอบ	เขตกา	รปกครอง	ง สายทาง	สะพาน	สถานที่สำคัญ	จัดการ	ນ້ວມູລ				
	จัดการ สิทธิก ตรวจส สา รูว	รข้อมูล ารใช้งาน สอบข้อมูล เยทาง ไภาพ์ย	ม ทาง								
	สาย	หาง									×
	57	เยการข้อมูล									
	1	39,	-5								
			14	4 44 ข้อมูลทั้งหมด	2 รายการ จำนวน 1 ห	เน้า หน้าละ	20 รายการ	แสดงผลหน้าที่	1/1 >> >>		
i		ทำการ	link_id	รทัสสายทาง	ชื่อสายทาง	ชื่อที่แส แผนที่	ดงบน	จังหวัด	ระยะทาง	ประเภทสายทาง	
		*	189	ปท.9876	ปท_ทดสอบ		2	ปทุมธานี	253.953634533357	ถนนทางหลวงชนบท	
		<u>*</u>	190	ปท.9999	ทดสอบ9999		,	ปทุมธานี	57.1340524727881	ถนนทางหลวงชนบท	

รูปที่ 2.2.1-11 แสดงข้อมูลเส้นทาง

3) เมนู Upload ภาพแต่ละตำแหน่ง

ขั้นตอนในการ log in นั้น ได้อธิบายตัวอย่างการ log in ไว้ที่ "เมนู Download แผนที่" ในการ ใช้งานเมนู Upload ภาพแต่ละตำแหน่ง มีขั้นตอนดังนี้

เลือกตำแหน่งแฟ้มข้อมูลหรือรูปภาพที่ต้องการ โดยคลิกปุ่ม
 ระบบแสดง folder ที่จัดเก็บข้อมูลรูปภาพขึ้น ดังรูปที่ 2.2.1-12

Upload รูปภาพแพ้ละ กม,		
Upload รูปภาพแสละ กม. สำนหน่งแฟ้มข้อมูล	Browse For Folde,	แร้อกที่งรมด
<ul> <li>เงินทาง ทะ</li> <li>เงินทาง ก็องถึน</li> <li>ชามกาง</li> <li>version</li> </ul>	Leare new router	Upload anw

รูปที่ 2.2.1-12 แสดงหน้าต่างของข้อมูลภาพ

- เลือกประเภทเส้นทางซึ่งมี 2 ประเภท คือ เส้นทาง ทช. และ เส้นทางท้องถิ่น ตัวอย่าง เลือก เส้นทาง ทช.
- เลือกรูปภาพสายทางที่ต้องการ ตัวอย่าง เลือกรูปภาพทั้งหมดที่แสดงอยู่ในฟอร์ม โดยกลิก ปุ่ม เนือกทั้งหมด จากนั้นเลือกสายทางที่ต้องการ ตัวอย่าง เลือก ปท. 9999 และ ระบุversion 1.1ของสายทาง ซึ่ง version นี้สามารถระบุได้ทั้งที่เป็นตัวเลข และ ข้อกวามตัวอักษร ถ้าระบุที่เป็น version เดิมจะมีข้อกวามเตือน จากนั้นกลิกปุ่ม

Upload ภาพ ระบบแสดงข้อความขึ้น ดังรูปที่ 2.2.1-13

ในกรณีภาพที่ได้มาเป็นรูปถ่ายจากกล้องคิจิตอล จะมีวิธีการตั้งชื่อไฟล์โดยระบุ linkid หรือ รหัสเชื่อมโยง ซึ่งเป็นตัวเลข 9 หลัก ตามด้วยขีดล่าง, เลขหลัก กม. และ หลักเมตร ซึ่งหลัก กม. ประกอบด้วยเลข 3 หลัก เช่นเดียวกับหลักเมตร ตัวอย่างเช่น สายทาง นบ.5036 กม.ที่ 1+500 จะมีการตั้งชื่อไฟล์ดังนี้ 175036061\_001500 และ ขนาด ของไฟล์กวรไม่เกิน 500 KB วิธีการแสดงก่า linkid ของสายทาง ทช. สามารถดูได้ใน หัวข้อที่ 2.1.4.10 แสดงรายละเอียดข้อมูล (หน้าที่ 27)

🖳 เเสร	กงรายละเอียดข้อมูล (	สายทาง ทช.)	×
ລຳດັນ	หัวข้อภาษาอังกฤษ	หัวข้อภาษาไทย	รายละเอียด
1	gid	gid	1965
2	fnode	fnode	420960
3	tnode	tnode	420843
4	length	ระยะทาง	1218.398
5	route_no	รหัสสายทาง	<b>ม</b> บ.5036
6	r_name_t	ชื่อสายทาง	บ้านราษฎร์นิขม - บ้านลาดหลุมแก้ว
7	r_width	<b>ด</b> วามกว้าง	7
8	r_lane	จำนวนเลน	2
9	r_oneway	r_oneway	0
10	edit_name	edit_name	Digitized by Ket
11	date_surv	วันที่สำรวจ	23/08/2010
12	phase	phase	06
13	roadtype	ประเภทสายทาง	1
14	roadname	ชื่อที่แสดงแผนที่	แบ.5036
15	linkid	รหัสเชื่อมโยง	175036061
16	direction	direction	3

Upload รูปภาพแต่ละ ก	м.			
anumusus anu	VDocuments and Settings/TEMP/De	sktop/Photo		<u>เชือกที่งหมด</u> ไม่เชือกทั้งหมด
V nn. 000+000	⊻ nw. 001+000	v nw. 002+000	กษ. 003+000 เสร็จสั้นการ Uploa (หรือสั้นการ Uploa (หรือสั้นการ Uploa)	d
<ul> <li>เส้นกาง ทธ</li> <li>สายทาง ปก.9999</li> </ul>	🔘 เส้นทาง ท้องถิ่น 💌	version 1.1		Upload mw

รูปที่ 2.2.1-13 แสดงหน้า Upload ภาพแต่ละตำแหน่ง

เมื่อมีการ Upload ภาพแต่ละตำแหน่งเรียบร้อย ให้ผู้ที่มีหน้าที่สิทธิดำเนินการตรวจสอบข้อมูล รูปภาพที่ทำการ Upload ดังกล่าว โดยทำการเข้าสู่ระบบบริการแผนที่เส้นทาง GIS Web Service และ คลิกที่ tab จัดการข้อมูล → "เมนูตรวจสอบ" → "รูปภาพสายทาง" ระบบแสดงข้อมูลรูปภาพสายทาง ที่ทำการ Upload ไว้ ดังรูปที่ 2.2.1-14

ข้อมูล					<				
ขอบเขตการปกครอ	৩ র	ายทาง	สะพาน	สถานที่สำคัญ	จัดการข้อมูล				
<ul> <li>➡ ☐ จัดการข้อมูล</li> <li>➡ ☐ สิทธิการใช้งา</li> <li>➡ ☐ ตรวจสอบข้อมู</li> <li>➡ ☐ สายทาง</li> <li>➡ ☐ มายทาง</li> <li>➡ ☐ มาแล่งท่อง</li> </ul>	น เล ยทาง มเทีย์ไป	)							
สะทานชุ สะทานข้า	รูปภ	าพสาย ายการข้อ							_ = ×
ทพก/ราม พนึงต่าบ ตำแหน่ง		3 🍠		🤫 ข้อมูลทั้งหมด	1 รายการ จำนวน 1 1	หน้า หน้าละ 20 รายการ เ	แสดงผลหน้าที่	1/1 🕨 树	
		ท่าการ	รหัสVersior	ก ชื่อVersio	on link_id	รหัสสายทาง	ชื่อสายทาง	รหัสจังหวัด	จังหวัด
		±.	21	1.1	13999906:	1 ปท.9999	ทดสอบ9999	13	ปทุมธานี

#### รูปที่ 2.2.1-14 แสดงรายการข้อมูลรูปภาพสายทางที่ต้องถูกตรวจสอบ

 Double Click ข้อมูลรูปภาพสายทาง ระบบแสดง tab ตรวจสอบข้อมูล ซึ่งจะแสดงข้อมูล รูปภาพที่ทำการ Upload 2.2.1-15

รุปภาพสายทาง	_ = ×
รายการข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล 🗵	
เงื่อนไข	
จังหวัด ปทุมธานี	
สายทาง ปท.9999 ชื่อสายทาง ทดสอบ9999	
รปอบนับระบบ	
1.1	
กับนี้ประปฏร g a ri 2553 Version Thai 1 1 * Version English 1 1	*
Тал. Й 0+000	<del>กม. ที่ 3+000</del>
ทำการเห็มข้อมูลจริง ไม่ทำการเห็มข้อมูลจริง	

### รูปที่ 2.2.1-15 แสดงข้อมูลรูปภาพสายทาง

4) สร้างแก้ไขตารางข้อมูลแผนที่

ในการสร้างแก้ไขตารางข้อมูลแผนที่นี้ ใช้ในการแสดงตารางข้อมูลตามชั้นข้อมูลที่เลือก และ จัดการข้อมูลในตารางข้อมูล เมื่อกลิกที่เมนู สร้างแก้ไขตารางข้อมูลแผนที่ ระบบแสดงฟอร์มสร้างแก้ไข ตารางข้อมูลแผนที่ขึ้น ดังรูปที่ 2.2.1-16

🔜 โปรแกรมตัดต่อเส้นทาง DRR Ro	oute Editor - [ทัศ	ข่อแผนที่เส้นทาง]				
🖳 แผนที่ ตัดภาพจาก VDO ปรั	ับปรุงข้อมูล Utils					
ได้เป็น         ได้เป็น	Download ข้อมูลแ Upload ข้อมูลแผน Upload ภาพแต่ละะ สร้างแก้ไขตารางข้อ Export ข้อมูลแอบร การางข้อมูลแอบรี เง แก้ไขตาราง ย)	ผนที่ ที่เส้นทาง ท่าแหน่ง วมูลแผนที่ ส่				×
<ul> <li> <ul> <li></li></ul></li></ul>	ร้อมูล เ อlumn Thai Column Eng	Data Type Length	Decimal 1	ร้ในการแสดงรายละเอียด	ใช้ในการค้นหา	แสดงคารางข้อง
				Norman Para	a.7181.12.13	лы

#### รูปที่ 2.2.1-16 แสดงฟอร์มสร้างแก้ใขตารางข้อมูลแผนที่

ซึ่งฟอร์มนี้จะแสดงค่าเริ่มต้นไว้ที่ 💽 **สร้างตาราง** ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกที่จะทำการแก้ไขก็ได้ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- ระบุชื่อตาราง (ไทย) และชื่อตาราง (อังกฤษ) ตามลำคับ ตัวอย่าง ทคสอบ และ test
- เลือกประเภทตารางข้อมูล ตัวอย่าง เลือก POINT
- คลิกปุ่ม เพิ่มคอสัมน์ ระบบจะทำการเพิ่มข้อมูลตารางที่กำหนดไว้ข้างต้น ดังรูปที่ 2.2.1-17

🔜 สร้างแ	ก้ไขดารางข้อ	งมูลแ	ผนที่						X
🧿 สร้าง	ตาราง 🔿	แก้ไร	ตาราง						
ชื่อตาราง	(ไทย)	ทดสะ	บ						
ชื่อตาราง	(อังกฤษ)	test							
ประเภทต	การางข้อมูล	POIN	IT	*					
เพิ่มคอ	มลัมน์ ลบ	คลลัมเ	ú						
ลำดับ	Column T	hai	Column Eng	Data Typ	e Length	Decimal	ใช้ในการแสดงรายละเอียด	ใช้ในการค้นหา	แสดงดารางข้อมูล
1							True	True	True
<									)>
							สร้างตาราง	ลบตาราง	ปิด

รูปที่ 2.2.1-17 แสดงการเพิ่มคอลัมน์

จากนั้นทำการเพิ่มรายละเอียดคอลัมน์ ทำการ Double Click ส่วนของคอลัมน์ที่ต้องการ โดยมี ขั้นตอนการทำงานดังนี้

- เพิ่มชื่อ Column Thai ตัวอย่าง นนทบุรี
- เพิ่มชื่อ Column Eng ตัวอย่าง nonthaburi
- เลือก Data Type ตัวอย่าง เลือก text
- เพิ่ม length (หน่วยความยาว) ตัวอย่าง ให้มีความยาวเท่ากับ 50
- เพิ่ม Decimal (เลขฐาน 10) ตัวอย่าง ให้มีค่าเท่ากับ 5

เมื่อกำหนครายละเอียดคอลัมน์เรียบร้อยแล้ว ให้กลิกปุ่ม **สร้างตาราง** ระบบแสดงข้อกวาม ยืนยัน ดังรูปที่ 2.2.1-18

🛃 สร้าง	แก้ไขตารางข้อ	อมูลแ	ผนที่						
💿 લકે	างตาราง 🔘	แก้ไร	ขตาราง						
ชื่อตาร	าง (ไทย)	ทดส	อบ						
ชื่อตาร	าง (สังกฤษ)	test							
ประเภา	กตารางข้อมูล	POI	NT	~					
เพิ่มก	าอลัมน์ ดบ	คอลัม	ú						
ล่ำตับ	Column T	hai	Column Eng	Data Type	Length	Decimal	ใช้ในการแสดงรายละเลื	ม์ยด ใช้ในการค้นหา	แสดงดารางข้อมูล
1	นนทบุรี		nonthaburi	text	50	5	True	True	True
								สร้างตารางใหม่	เสร็จเรียบร้อย
								ОК	
<									>
							สร้างต	กราง ลมตาราง	ปิด

รูปที่ 2.2.1-18 แสดงการสร้างตาราง

กรณีที่ต้องการแก้ไขตารางให้เลือกที่ 
 แก้ไขตาราง
 ระบบแสดงรายละเอียดต่างๆที่
 เกี่ยวกับแก้ไขตารางขึ้น ดังรูปที่ 2.2.1-19

🔡 สร้างแ	ก้ไขตารางข้อมูลแ	ผนที่						
🔘 ฟร้าง	ตาราง 🧿 แก้ไ	ชตาราง						
ชื่อตาราง	(ไทย)		*					
เพิ่มคล	งลัมน์ จบคอลัม	ณ์						
ລຳຕັນ	Column Thai	Column Eng	Data Type	Length	Decimal	ใช้ในการแสดงรายละเอียด	ใช้ในการค้นหา	แสดงดารางข้อมูล
<								>
						สร้างตาราง	ลบตาราง	ปิด

รูปที่ 2.2.1-19 แสดงรายละเอียดการแก้ไขตาราง

 ทำการเลือกชื่อตาราง (ไทย) ที่ต้องการแก้ไข ตัวอย่าง เลือกตาราง ทดสอบ ระบบจะทำการ ดึงข้อมูลที่อยู่ภายใต้ตารางดังกล่าว และ จะทำการแก้ไขเพิ่มเติม ตัวอย่าง เพิ่มคอลัมน์โดย คลิกปุ่ม เพิ่มครรัมน์ จากนั้นคลิกปุ่ม บันทึก ดังรูปที่ 2.2.1-20

เพิ่มคอ	ลัมน์ ลบคอลัม	ní –						
ล้ำดับ 1	Column Thai	Column Eng	Data Type	Length	Decimal	ใช้ในการแสดงรายละเอียด True	ใช้ในการค้นหา True	แสดงทารางข้อม ———
I	นนทบุร	nonmapun	lexi			True	True	True
						džavna sov		- Tio
สร้างแ	ก้ไขคารางข้อมูลแ	.ผนที่		1	Ļ			
<mark>ส์ ร้างแ</mark> ) สร้างเ	ก้ไขคารางข้อมูลแ ลาราง ⊙ แก้ไ	. <b>ผนที่</b> ฮตาราง			Ļ			
ส์ ร้างแ ) สร้าง มตาราง	<del>ภีไขคารางข้อมูลแ</del> ลาราง ⊙ แก้ไ (ไทย)	.ศนที่ ชตาราง อบ	<b>V</b>	1	Ļ			
สร้างแ ) สร้าง อตาราง	ภีไขคารางช้อมูลแ ลาราง ⊙ แก้ไ (ไทย) ทดส	.ศมที่ สตาราง อบ	V		L			
สร้างแ ) สร้าง มตาราง เพิ่มคอ อำคัญ	<mark>ภ้ไขคารางข้อบูลแ</mark> ลาราง ⊙ แก้ไ (ไทย) ๆตล ลัมน์ (อบคอลัม Column Thai	<mark>เสมที่</mark> มหาราง อบ Column Eng	V Data Type	Length	Decimal	ใช้ในภารแสดงรายอะเอียด	ใช้ในการตั้นหา	แสดงอารางโล
<mark>สร้างแ</mark> ) สร้าง มหาราง เพิ่มคอ ล้ำตับ 1	<mark>ภ์ไขดารางข้อบูลแ</mark> ลาราง ⊙ แก้ไ (ไทย) ๆดส ฉัมน์ (สบคอลัม Column Thai นนทบุรี	<mark>สมที่</mark> ธะกราง อบ นั Column Eng nonthaburi	Data Type text	Length	Decimal	ใช้ในการแสดงรายละเอียด True	<b>ใช้ในการคันหา</b> True	แสดงทรางข้อม True
<mark>สร้างแ</mark> ) สร้าง เพิ่มคอ ลำตับ 1 2	<mark>ภ์ไขดารางข้อบูลแ</mark> ลาราง ⊙ แก้ไ- (โทย) ๆเดส ฉัมน์ (สบคอลัม Column Thai นนทบุรี นนทบุรี 1	<mark>เสมที่</mark> มะการาง อบ น์ Column Eng nonthaburi nonthaburi 1	Data Type text	Length	Decimal	ใช้ในการแสดงรายละเอียด True True	ใช้ในการค้นหา True True	แสดงทารางข้อม True True
<mark>สร้างแ</mark> ) สร้าง เพิ่มคอ ล้ำดับ 1 2	<mark>ภ้ไขคารางข้อบูลแ</mark> ลาราง ⊙ แก้ไ (ไทย) ทดส อัมพ์ อบคอลัม Column Thai นนทบุรี นนทบุรี 1	<mark>สมที่</mark> ธงกราง อบ น์ Column Eng nonthaburi nonthaburi 1	Data Type text	Length	Decimal	<b>ใช้ในการแสดงรายละเอียด</b> True True	<b>ไอ้โนการคันหา</b> True True	แสดงทรางข้อม True True
<mark>ส์รักงแ</mark> ) สร้าง เพิ่มคอ ลำตับ 1 2	<mark>ภ้ไขคารางข้อบูลแ</mark> ลาราง ⊙ แก้ไ (ไทย) ๆเลส อัมเน์ (อบตอลัม Column Thai นนทบุรี นนทบุรี 1	.ศมที่ เขาราง อบ น์ Column Eng nonthaburi nonthaburi 1	Data Type text	Length	Decimal	<b>ใช้ในการแสดงรายละเอียด</b> True True	<b>ได้ในการค้นหา</b> True True	<b>แสดงการางข้อง</b> True True
<mark>สร้างแ</mark> ∍ สร้าง เพิ่มคอ ลำตับ 1 2	<mark>ภ้ไขคารางข้อบูลแ</mark> ลาราง ⊙ แก้ไ (ไทย) ๆเตส อัมพ์ (อบคออัม Column Thai นนทบุรี นนทบุรี 1	<mark>เสมที่</mark> เขาราง อบ น์ Column Eng nonthaburi nonthaburi 1	Data Type text	Length	Decimal	<b>ใช้ในการแสดงรายละเอียด</b> True True	<b>ไข้ในการคันหา</b> True True	<b>แสดงทารางบัย</b> ม True True True
<b>สร้างแ</b> ) สร้าง เพิ่มคอ ลำตับ 1 2	<mark>ภ้ไขคารางข้อบูลแ</mark> ลาราง ⊙ แก้ไ (ไทย) ๆเธส ซัมพ์ (อบคอลัม Column Thai นนทบุรี นนทบุรี 1	<mark>เสมที่</mark> เขาราง อบ น์ Column Eng nonthaburi nonthaburi 1	Data Type text	Length	Decimal	ใช้ในการแสดงรายละเอียด True True	<b>ไข้ในการคันหา</b> True True	<b>แสดงการางข้อง</b> True True
ส <b>ร้างแ</b> ) สร้าง เพิ่มคอ ลำตับ 1 2	<mark>ภ้ไขคารางข้อบูลแ</mark> ลาราง ⊙ แก้ไ (ไทย) ๆเลส ซัมพ์ (สบดอลัม Column Thai นนทบุรี นนทบุรี 1	<mark>เสมที่</mark> เขาราง อบ น์ Column Eng nonthaburi nonthaburi 1	Data Type text	Length	Decimal	<b>ใช้ในการแสดงรายละเอียด</b> True True	<b>ไร้ในการค้นหา</b> True True	<b>แสดงการางข้อง</b> True True
ส <b>ร้างแ</b> ) สร้าง เพิ่มคอ ล้ำตับ 1 2	<mark>ภ้ไขคารางข้อบูลแ</mark> ลาราง ⊙ แก้ไ (ไทย) ๆเธส ซัมเน์ (อบคอลัม Column Thai นนทบุรี นนทบุรี 1	<mark>.ศมที่</mark> เขาราง อบ 4 Column Eng nonthaburi nonthaburi 1	Data Type text	Length	Decimal	<b>ใช้ในการแสดงรายละเอียด</b> True True	<b>ไอ้โนการคันหา</b> True True	<b>แสดงการางข้อม</b> True True
<b>สร้างแ</b> ) สร้าง เพิ่มคล เพิ่มคล สำคับ 1 2	<mark>ภ้ไขคารางข้อบูลแ</mark> ลาราง ⊙ แก้ไ (ไทย) ๆเลส อัมพ์ (อบดออัม Column Thai นนทบุรี นนทบุรี 1	<mark>.ศมที่</mark> ธงาราง อบ น์ Column Eng nonthaburi nonthaburi 1	Data Type text	Length	Decimal	<b>ใร้ในการแสดงรายละเอียด</b> True True	<b>ไข้ในการค้นหา</b> True True	<b>แสดงทารางข้อม</b> True True
<b>ส์รักงแ</b> ) สร้าง เพิ่มคอ ถ้าตับ 1 2	<mark>ภ้ไขคารางข้อมูลแ</mark> ลาราง ⊙ แก้ไ (ไทย) ๆเตส อัมพ์ (ลบดอลัม Column Thai นนทบุรี นนทบุรี 1	<mark>เตมที่</mark> เขาราง อบ 4 Column Eng nonthaburi nonthaburi 1	Data Type text	Length	Decimal	<b>ใธ้ในการแสดงรระยละเอียด</b> True True	ไว้ในการค้นหา True True	<mark>แสดงคารางข้อง</mark> True True

รูปที่ 2.2.1-20 แสดงการบันทึกข้อมูลตาราง

5) Export ข้อมูลแผนที่

เป็นการ Export ข้อมูลแผนที่ โดยเมื่อต้องการ Export ข้อมูลแผนที่ ให้คลิกที่เมนู "ปรับปรุง ข้อมูล" และ คลิกที่เมนู "Export ข้อมูลแผนที่" ระบบแสคงฟอร์ม Export ข้อมูลแผนที่ขึ้น คังรูปที่ 2.2.1-21

📕 โปรแกรมตัดต่อเส้นทาง	DRR Route Editor
แผนที่ ตัดภาพจาก VDO	ปรับปรุงข้อมูล Utils
💋 🗊 🗞 🏘 🔍 🔍	Download ข้อมูลแผนที่ 📇
📕 ตัดต่อแสมที่เส้มทาง	Upload ข้อมูลแผนที่เส้นทาง
	Upload ภาพแต่ละตำแหน่ง
Map Layers Map Legend	สร้างแก้ไขตารางข้อมูลแผนที่
🖃 🗹 MAP 🦳 🔽 คำชอโครงการ	Export ข้อมูลแผนที่
ษ 🔽 กลุ่มส ษ 🔽 กลุ่มส 🔜 Ex	port ข้อมูลแผนที่ 📃 🗆 🗙
	ข้อมูล :
🖽 🗹 กลุ่มส์ Proje	ection : 24047:UTM Indian 1975 Zone47 🛛 💌
♥ ภาพที ⊞ ♥ กลุ่มจั	Export

รูปที่ 2.2.1-21 แสดงฟอร์ม Export ข้อมูลแผนที่

การ Export ข้อมูลแผนที่ มีขั้นตอนการทำงาน ดังนี้

- เลือกชั้นข้อมูลแผนที่ที่ต้องการส่งออก ตัวอย่าง เลือกชั้นข้อมูล ทดสอบ
- เลือก <u>Projections\*</u> โดยในระบบจะกำหนดเป็น 24047:UTM Indian 1975 Zone47 ให้
   อัตโนมัติ ผู้ใช้สามารถเปลี่ยน Projection ที่ต้องการได้ โดยมีให้เลือกตัวอย่าง
   ดังรูปที่ 2.2.1-22

	🖶 Export 🕯	มุลแผนที่		
	ชั้นข้อมูล :		~	
	Projection :	24047:UTM Indian 1975 Zone47 24047:UTM Indian 1975 Zone47 24048:UTM Indian 1975 Zone48 32647:UTM WGS84 Zone47 32648:UTM WGS84 Zone48 4326:WGS84 Lat/Long		
	รูปที่ 2	.2.1-22 แสดงข้อมูล Projection		
จากนั้นคลิกปุ่	ມ Export	ระบบแสดงข้อความการ	Export	ขึ้น และ ทำการคลิกปุ่ม
<u>Y</u> es ระบบแสดงห	น้ำต่างการ Ext	port เรียบร้อยจากนั้นคลิกปุ่ม 🗌	ОК	ดังรูปที่ 2.2.1-23



รูปที่ 2.2.1-23 แสดงการส่งออกข้อมูลแผนที่

\* Projection คือ ระบบการเขียนแนวเส้นที่แทนเส้นเมริเดียนและเส้นขนาน (Meridians and Parallels) ของพิภพ ทั้งหมด หรือ ส่วนใดส่วนหนึ่งลงบนพื้นแบนราบตามมาตราส่วนที่กำหนด

### 2.1.4 แถบเครื่องมือ (Tool Bar)

เป็นแถบเครื่องมือที่รวบรวมฟังก์ชั่นการทำงานต่างๆดังแสดงในส่วนที่ 2 ของรูปที่ 2.1-1 มีไว้เพื่อใช้ใน ตอบสนองกับผู้ใช้ทั้งด้านการควบคุมการแสดงแผนที่ การควบคุมหน้าต่าง และการสอบถามข้อมูล รายละเอียดหน้าที่การทำงานของปุ่มเครื่องมือต่างๆ แสดงดังตารางที่ 2.2.2-1

ตารางที่ 2.2.2-1 รายละเอียดหน้าที่การทำงานของฟังก์ชั่นต่าง ๆ

ปุ่มเครื่องมือ	รื่อ	หน้าที่
	เมื่อโอรงอาร	สำหรับเปิดโครงการแผนที่ที่มีการบันทึกไว้ใน
	877ÅI 8413 A 11 1 1 1	โปรแกรม
	บันทึกโครงการ	สำหรับบันทึกโครงการแผนที่
6	งยายแผนที่ภาพรวม	สำหรับเรียกดูแผนที่ภาพรวมทั้งหมด
<i>\</i>	งยายแผนที่ชั้นข้อมูลที่เลือก	สำหรับขยายแผนที่ไปที่ชั้นข้อมูลที่ถูกเลือก
()	งยายแผนที่กำหนดกรอบ	สำหรับขยายแผนที่ตามขอบเขตที่ผู้ใช้กำหนด
O.	ย่อแผนที่กำหนดตำแหน่ง	สำหรับย่อแผนที่ตามที่ผู้ใช้กำหนด
<b>P</b>	งยายแผนที่ 2 เท่า	สำหรับขยายขนาดแผนที่เพิ่มขึ้นในอัตรา 2 เท่า
<b>2</b> 2x	ย่อแผนที่ 2 เท่า	สำหรับลคขนาดแผนที่ลงในอัตรา 2 เท่า
*	เถื่อนแผนที่	สำหรับเลื่อนแผนที่เพื่อดูตำแหน่งที่ต้องการ
	แสดงสวยอนเอี้ยดข้องเอ	สำหรับแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของแต่ละชั้นข้อมูล
1 B	เเตผงว เถตะเดถผมดที่ใ	ที่เถือกอยู่ (Active)

ปุ่มเครื่องมือ	ชื่อ	หน้าที่				
	ຕາຈາງທີ່ລາມລ	สำหรับแสดงรายการข้อมูลตามชั้นข้อมูลที่เลือก				
	พาราชาชิย	และจัดการข้อมูลในตารางข้อมูล				
	คณสมบัติชั้นข้อมล	สำหรับแสดงภาพแผนที่ พร้อมทั้ง สัญลักษณ์ ภาพ				
	· .	เข็มทิศ และรายละเอียดแผนที่				
<u></u>	วัดระยะทางบนแผนที่	สำหรับวัคระยะทางบนแผนที่				
	วัคระยะพร้อมพื้นที่	สำหรับวัคระยะคำนวณพื้นที่				
	พิษพับแยบเชื่	สำหรับแสดงภาพแผนที่ พร้อมทั้ง สัญลักษณ์ ภาพ				
		เข็มทิศ และรายละเอียคแผนที่ เพื่อพิมพ์ภาพแผนที่				
-	เพิ่มชั้นข้อมูล	สำหรับเพิ่มชั้นข้อมูล				
1	ลบชั้นข้อมูล	สำหรับลบชั้นข้อมูลที่ไม่ต้องการแสคงผล				
	เลือกชั้นข้อมูล	สำหรับเลือกข้อมูลแผนที่ที่สนใจ				
<b>W</b>	เลือกเส้นทางสำหรับแก้ไข	สำหรับเลือกเส้นทางที่ต้องการแก้ไข				
1	เพิ่มเส้นทาง	สำหรับเพิ่มเส้นทางที่ต้องการ				
	ลบเส้นทาง	สำหรับลบเส้นทางที่ต้องการ				
*	รวมเส้นทาง	สำหรับการรวมเส้น				
×	แบ่งเส้นทาง	สำหรับแบ่งเส้นที่ต้องการ				
1	ย้ายเส้นทาง	สำหรับย้ายเส้นที่ต้องการ				
$\boldsymbol{\lambda}$	Extend	สำหรับการยึดเส้น				
×	Trim	สำหรับการตัดเส้น				
	ด้างข้อมูลที่เลือก	สำหรับถ้างข้อมูลที่เลือก				
C	แสดงตำแหน่ง Vertex	สำหรับแสดงตำแหน่ง Vertex				
nest St∎	เพิ่มตำแหน่ง Vertex	สำหรับเพิ่มจุดที่เป็นพื้นที่				
1	ลบตำแหน่ง Vertex	สำหรับลบจุคที่เป็นพื้นที่				
	ย้ายตำแหน่ง Vertex	สำหรับย้ายจุดที่เป็นพื้นที่				
<b>5</b>	ย้อนกลับการแก้ไข	สำหรับย้อนกลับการแก้ไขเฉพาะเส้น และ vertex เท่านั้น				

#### โดยวิธีการใช้งานฟังก์ชั่นแผนที่ต่าง ๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กรณีที่ผู้ที่ทำหน้าที่เป็น Admin ของแต่ละจังหวัด จะใช้งานได้เฉพาะแผนที่ของจังหวัดนั้นๆ จะไม่ สามารถเห็นภาพรวมทั้งประเทศได้

#### 2.1.4.1 บันทึกโครงการ

เมื่อต้องการบันทึกโครงการ ให้คลิกปุ่มบันทึกโครงการ 🝻 ระบบจะแสดงหน้าต่างบันทึกข้อมูล โครงการและทำการระบุชื่อโครงการที่ต้องการบันทึก โดยตั้งชื่อไฟล์ที่ต้องการ ตัวอย่าง ชื่อ patumthani จากนั้นคลิกปุ่ม <u>Save</u> ดังรูปที่ 2.2.2.1-1









#### 2.1.4.2 เปิดโครงการ

ในการเปิดโครงการนั้น ให้คลิกปุ่มเปิดโครงการ 🗭 ระบบจะแสดงหน้าต่างที่จัดเก็บไฟล์โครงการ ดังกล่าวขึ้น ซึ่งไฟล์ที่มีการบันทึกไว้เป็นแฟ้มข้อมูล map file ดังรูปที่ 2.2.2.2-1



รูปที่ 2.2.2.2-1 แสดงการเลือกไฟล์ข้อมูล

จากนั้นทำการเลือกไฟล์โครงการที่ต้องการ คือ patumthani.map และ คลิกปุ่ม **Open** ระบบ จะทำการเปิดโครงการดังกล่าวขึ้น ดังรูปที่ 2.2.2.2-2





### 2.1.4.3 ขยายแผนที่ภาพรวม

เมื่อต้องการกลับสู่แผนที่ภาพรวม ให้กลิกปุ่มแสดงแผนที่ภาพรวม 💽 โปรแกรมจะย่อแผนที่บริเวณ นั้นให้กลับสู่แผนที่หน้าจอแผนที่ภาพรวม ดังรูปที่ 2.2.2.3-1



รูปที่ 2.2.2.3-1 แสดงแผนที่ภาพรวม

### 2.1.4.4 ขยายแผนที่ชั้นข้อมูลที่เลือก

เมื่อต้องการการขยายแผนที่ชั้นข้อมูลที่เลือก มีขั้นตอนดังนี้

 กลิก M ที่ชั้นข้อมูลแผนที่ที่ต้องการให้ระบบขยายแผนที่ จากตัวอย่าง ต้องการขยายแผนที่ของ ชั้นข้อมูลสถานที่สำคัญ

 คลิกปุ่มขยายแผนที่ชั้นข้อมูลที่เลือก 🔍 ระบบจะทำการขยายไป ณ ตำแหน่งชั้นข้อมูลที่เลือก ดังรูปที่ 2.2.2.4-1



รูปที่ 2.2.2.4-1 แสดงการขยายแผนที่ชั้นข้อมูลที่เลือก

#### 2.1.4.5 ขยายแผนที่กำหนดกรอบ

เมื่อต้องการขยายแผนที่ตามขอบเขตที่กำหนด ให้กลิกปุ่มขยายแผนที่ 💽 แล้วนำเมาส์ไปลาก ขอบเขตบริเวณที่ต้องการจะขยายภาพแผนที่ จะปรากฏกรอบสีแดง ขึ้นบริเวณตำแหน่งที่ต้องการ ระบบจะ ขยายพื้นที่ในกรอบนั้น และพื้นที่บริเวณดังกล่าวจะปรากฏขึ้นเต็มหน้าจอ ดังรูปที่ 2.2.2.5-1



### รูปที่ 2.2.2.5-1 แสดงการขยายแผนที่โดยกำหนดกรอบ

### 2.1.4.6 ย่อแผนที่กำหนดตำแหน่ง

เมื่อต้องการย่อแผนที่กำหนดตำแหน่ง ให้กลิกปุ่มย่อแผนที่กำหนดตำแหน่ง 🔍 ระบบแสดง สัญลักษณ์ลูกศรขึ้น และทำการคลิกบริเวณแผนที่ที่ต้องการ ดังรูปที่ 2.2.2.6-1



รูปที่ 2.2.2.6-1 แสดงการย่อแผนที่กำหนดตำแหน่ง

### 2.1.4.7 ขยายแผนที่ 2 เท่า

เมื่อต้องการขยายขนาดแผนที่เพิ่มขึ้นในอัตรา 2 เท่า ให้กลิกปุ่มขยายแผนที่ 🐼 ระบบจะขยายแผนที่ บริเวณนั้นในอัตรา 2 เท่า จากตัวอย่าง แผนที่มีมาตราส่วน 1: 100000 เมื่อกลิกปุ่ม 🐼 จะเห็นว่ามาตราส่วนที่ แสดงนั้นได้มีการเปลี่ยนแปลงเป็น 1: 50000 ดังรูปที่ 2.2.2.7-1



รูปที่ 2.2.2.7-1 หน้าจอการขยายแผนที่ 2 เท่า

### 2.1.4.8 ย่อแผนที่ 2 เท่า

เมื่อต้องการลดขนาดแผนที่ลงในอัตรา 2 เท่า ให้กลิกปุ่มย่อแผนที่ 🗟 ระบบจะย่อแผนที่บริเวณนั้น ในอัตรา 2 เท่า จากตัวอย่าง หน้าแผนที่มีมาตราส่วน 1: 100000 เมื่อทำการกลิกปุ่ม 🗟 จะเห็นว่ามาตราส่วน ที่แสดงนั้นได้มีการเปลี่ยนแปลงเป็น 1: 200000 ดังรูปที่ 2.2.2.8-1



รูปที่ 2.2.2.8-1 หน้าจอการย่อแผนที่ 2 เท่า

### 2.1.4.9 เลื่อนแผนที่

เมื่อต้องการเลื่อนแผนที่เพื่อดูตำแหน่งหรือบริเวณที่ต้องการ ให้คลิกปุ่มเลื่อนแผนที่ 💽 แล้วนำเมาส์ ไปวางเพื่อเลื่อนแผนที่ดูตำแหน่งที่ด้องการ ภาพแผนที่จะเลื่อนไป ณ จุดที่ด้องการ ดังรูปที่ 2.2.2.9-1





### 2.1.4.10 แสดงรายละเอียดข้อมูล

เมื่อต้องการให้ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลในแต่ละชั้นข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

 กลิก ๗ ที่ชั้นข้อมูลแผนที่ที่ต้องการให้ระบบแสดงรายละเอียด จากตัวอย่าง ต้องการทราบ รายละเอียดของสายทาง ทช. ให้ทำเครื่องหมาย ๗ หน้าชั้นข้อมูล "สายทาง ทช."

 แล้วคลิกเลือกที่บริเวณตำแหน่งที่ต้องการทราบรายละเอียด จะปรากฎหน้าต่างแสดง รายละเอียด ดังรูปที่ 2.2.2.10-1

🖳 โปรแกรมตัดต่อเส้นทาง DRR Route Editor						
แผนที่ ตัดภาพจากVDO ปรับปรุงข้อมูจ <del>ุ ไ</del> ร่ปุ่∣ร						
🗭 🖈 🗞 👁 🔍 🔍 🧏 🧏 🕷 🚺 🔂 🗎 🛄 🖆	3   🥩 🚺	🗯   🔁   🔺 🕨	16 🔞 🖉	* × 隨 入 X 🤞 😢 🏥 🖺		
🖳 ตัดต่อแมนทีเส้นทาง 🕞 💷 🔀						
Map Layers Map Legend						
□-♥ MAP □-♥ MAP □-♥ MAP □-♥ MAP □ 1000000000000000000000000000000000000						
⊞	ລຳດັບ	หัวข้อภาษาอังกฤษ	หัวข้อภาษาไทย	รายละเอียด		
⊞. 🔽 กลุ่มสถานที่สำคัญ	1	gid	gid	1965		
⊡. I กลุ่มสายทาง ทช.	2	fnode	fnode	420960		
⊞	3	tnode	tnode	420843		
⊕	4	length	ระยะทาง	1218.398		
⊕ 🔽 กลุ่มอำเภอ 🛛 🖉	5	route_no	รหัสสายทาง	นบ.5036		
่ี่ /	6	r_name_t	ชื่อสายทาง	บ้านราษฏร์นิขม - บ้านลาดหลุมแก้ว		
— • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	7	r_width	ดวามกว้าง	7		
	8	r_lane	จำนวนเลน	2		
	9	r_oneway	r_oneway	0		
• 14	10	edit_name	edit_name	Digitized by Ket		
ตาแหนงทต่องการ	11	date_surv	วันที่สำรวจ	23/08/2010		
แสดงรวมอะเมลี่ยว	12	phase	phase	06		
แลงงรายสะเอยพ	13	roadtype	ประเภทสายทาง	1		
	14	roadname	ชื่อที่แสดงแผนที่	นบ.5036		
	15	linkid	รหัสเชื่อมโยง	175036061		
	16	direction	direction	3		
มาตราส่วน 1: 14268 epsg:24047:UTM Indian 1975 Zone47 E : 641828.075313064 N : 1550882.26991659						

รูปที่ 2.2.2.10-1 การเลือกตำแหน่งที่ต้องการทราบรายละเอียด

 สามารถทำการแก้ไขข้อมูลได้ โดยรายละเอียดการระบุข้อมูล linkid หรือ รหัสเชื่อมโยง ผู้ใช้ ต้องทำการระบุตัวเลข 9 หลัก เช่น 123004041 ซึ่งมีความหมาย ดังนี้



- รหัสจังหวัด: จากตัวอย่าง 12 คือ จังหวัด นนทบุรี (กรณีไม่ทราบรหัสจังหวัดสามารถดูได้ที่ เอกสารอ้างอิง ท้ายเล่มของกู่มือ)
- รหัสสายทาง: ระบุเลขรหัสสายทาง 4 ตัว เช่น สายทาง นบ.3004 ให้เอาเลข 3004 มาระบุ
- Phase: ระบุ Version ของข้อมูลที่เก็บมาเป็นตัวเลข 2 หลัก เช่น 04
- Roadtype: ระบุประเภทสายทางเป็นตัวเลข 1 หลัก โดยมีทั้งหมด 8 ประเภท ดังนี้

road_type_id [PK] character(1)	road_type_nm character varying(50)
1	ถนนทางหลวงชนบท
2	โครงการพิเศษ
3	อบจ.
4	ວນຕ.
5	หน่วยงานอื่น ๆ
6	ไม่สามารถระบุหน่วยงานที่รับผิดชอบ
7	ไม่ทราบหน่วยงานที่รับผิดชอบ
8	ขรุขระ

- รายละเอียดการระบุข้อมูล Direction ให้ระบุเป็นตัวเลข 1 หลัก ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1	คือ	ไป
2	คือ	กลับ
3	คือ	ไป-กลับ

#### 2.1.4.11 ตารางข้อมูล

ฟังก์ชั่นตารางข้อมูลนี้มีไว้เพื่อใช้ในการแสดงตารางข้อมูลตามชั้นข้อมูลที่เลือก และจัดการข้อมูลใน ตารางข้อมูล โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

เลือกทำเครื่องหมาย I ที่ชั้นข้อมูลที่ต้องการ ตัวอย่าง เลือกชั้นข้อมูลอำเภอ

📴 แผนที่ ตัดภาพจาก VDO ปรั	ับปรุงข้อมูล L	Itils						
💋 🗊   🗞 🛷 🔍 🔍 🎘 🔎								
Map Layers Map Legend → MAP → ♥ กลุ่มจุดเริ่มต้นสิ้นสุด → ♥ กลุ่มคำขอโครงการ → ♥ กลุ่มสถานที่สำคัญ → ♥ กลุ่มสายทาง ทอ. → ♥ กลุ่มสายทางท้องถิ่น → ♥ กลุ่มสายทางท้องถิ่น	e σ <sub>1100</sub>							
⊞่ 🔽 กลุ่มอำเภอ	ชื่อสำเภอ	เนื้อที่	ชื่ออำเภอ( ภาษาอังกอษ)	รทัสจังหวัด	ชื่อสำเภอ[ ภาษาไทย]	รพัสสำเภอ	হল্য	PERIMETER
🕀 🔽 สำเภอ	เขตพระนคร	5377068.379	เขตพระนคร	10	Phra Nakhon	1001	1	9364,863
	เขตดูสิต	11343907.211	เขตดูสิต	10	Dusit	1002	2	14738.063
🗹 ภาพพน	เขตหนองจอก	237989818.559	เขตหนองจอก	10	Nong Chok	1003	3	74113.551
표 🗹 กลุ่มจังหวัด	เขตบางรัก	4006053.676	เขตบางจัก	10	Bang Rak	1004	4	9317.556
	เขตบางเชน	40791220.844	เขตบางเชน	10	Bang Khen	1005	5	32770.704
	เขตบางกะปี	27566735.605	เขตบางกะปิ	10	Bang Kapi	1006	6	33709.531
	เขตปทุมวัน	8046099.785	เขตปทุมวัน	10	Pathum Wan	1007	7	12600.423
	เขตป้อมปราบศัต	2497696.68	เขตป้อมปราบศัต	10	Pom Prap Sattru	1008	8	6801.055
	เขตพระโขนง	13175341.691	เขตพระโชนง	10	Phra Khanong	1009	9	16971.867
	เขตมีนบุรี	60338945.461	เขตมีนบุรี	10	Min Buri	1010	10	43779.766
	เขตลาดกระบัง	128619724.184	เขตลาตกระบัง	10	Lat Krabang	1011	11	57392.2
	เขตยาแนาวา	12458785.398	เขตยานนาวา	10	Yan Nawa	1012	12	16728.179
	เขตสัมพันธวงศ์	1420185.34	เขตสัมพันธวงศ์	10	Samphanthawong	1013	13	5656.967
	เขตพญาไท	9256716.672	เขตพญาไท	10	Phaya Thai	1014	14	11990.797
	เขตธนบุรี	8128973.477	เขตรนบุรี	10	Thob Buri	1015	15	15363.001
	เขตบางกอกใหญ่	6289327.273	เขตบางกอกใหญ่	10	Bangkok Yai	1016	16	10549.59
	เขตห้วยขวาง	16282296.629	เขตทั่วยขวาง	10	Huai Khwang	1017	17	19223.908
	เขตคลองสาน	5967363.059	เขตคลองสาน	10	Khlong San	1018	18	9587.087
	เขตตลิ่งชัน	35576335.309	เขตตลิ่งชัน	10	Taling Chan	1019	19	26012.499
	เขตบางกอกน้อย	12417657.063	เขตบางกอกน้อย	10	Bangkok Noi	1020	20	14872.659

รูปที่ 2.2.2.11-1 แสดงตารางข้อมูล "อำเภอ"

### 2.1.4.12 คุณสมบัติชั้นข้อมูล

เมื่อต้องการกำหนดคุณสมบัติของชั้นข้อมูล ให้ Double Click ที่ชั้นข้อมูลแผนที่ที่แสดงจากหน้าต่าง หลัก ซึ่งการกำหนดคุณสมบัติชั้นข้อมูลแบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่ 1) ชั้นข้อมูลเส้น (Line) หรือ Polygon และ 2) ชั้นข้อมูล Point กรณีตัวอย่างทำการกำหนดคุณสมบัติชั้นข้อมูล Point ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

เลือกทำเครื่องหมาย 🗹 ที่ชั้นข้อมูล สถานที่สำคัญ

 คลิกปุ่มคุณสมบัติชั้นข้อมูล <a>Image: 1</a> ระบบแสดงหน้าต่างกำหนดคุณสมบัติชั้นข้อมูลแบบ Point ขึ้น ดังรูปที่ 2.2.2.12-1



### รูปที่ 2.2.2.12-1 แสดงหน้าต่างกำหนดคุณสมบัติชั้นข้อมูล แบบ Point

ชื่อชั้นข้อมูล ไม่ต้องกำหนดเป็นการแสดงค่าขึ้นอัตโนมัติ จากการที่เลือกไว้ข้างต้น

4) กำหนดสีพื้น และ สีขอบ โดยกลิกที่ textbox ระบบจะเปิดหน้าต่างการกำหนดสีขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้ กำหนดสีที่ต้องการได้ ดังรูปที่ 2.2.2.12-2

🔜 กำหนดคุณสมบัติชั้นข้อมูล 📃 🗖 🔀		
กำหนดคุณสมบัติชั้นร้อมูจแบบ Point		
ชื่อชั้นข้อมูล สถานที่สำคัญ	Color	?×
สีพัน สีขอบ แสดง ขนาด [Pixel] 8 สัญลักษณ์ ○ ● ○ ○ ▲ ○ ★	Basic colors:	
<i>חזיגעומסאוום</i> MaxScale <u>250000</u> MinScale 1		
บันทึก ยกเลิก การแสดงรับความ ข้อมูลแสดง 💌 เพิ่มรับความ ลบร้อความ		
การสำเนนก ข้อมูลสำเนนก สำเนนก ยกเล็ก	Define Custom Colors >> OK Cancel	Help

รูปที่ 2.2.2.12-2 แสดงการกำหนดสีพื้น

5) กำหนดขนาดของ สัญลักษณ์ที่จะแสดง โดยมีหน่วยเป็น Pixel

 เลือกสัญลักษณ์ โดยในระบบจะแสดงสัญลักษณ์รูป ดาว ให้อัตโนมัติ ผู้ใช้สามารถเลือกเปลี่ยน สัญลักษณ์ที่ต้องการได้ มีให้เลือก 4 สัญลักษณ์ คือ สี่เหลี่ยม, สามเหลี่ยม, วงกลม และดาว

7) กำหนดค่า MaxScale (คือ มาตราส่วนที่สูงสุด ถ้าผู้ใช้กำหนดมาตราส่วนที่มากกว่าที่กำหนดไว้ เบื้องด้นจะ ไม่สามารถเห็นสัญลักษณ์ของชั้นข้อมูลดังกล่าวในส่วนแผนที่) และ MinScale (คือ มาตราส่วนที่ ต่ำสุด ถ้าผู้ใช้กำหนดมาตราส่วนที่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้เบื้องต้นจะ ไม่สามารถเห็นสัญลักษณ์ของชั้นข้อมูล ดังกล่าวในส่วนแผนที่) ตัวอย่าง กำหนดค่า Max Scale ที่ 300000 และ MinScale ที่ 10000

เมื่อกำหนดรายละเอียดต่างๆ เรียบร้อย ให้กลิกปุ่ม <sup>บันทึก</sup>ระบบทำการแสดงการเปลี่ยน สัญลักษณ์ ดังรูปที่ 2.2.2.12-3

🖶 กำหนดคุณสมบัติชั้นข้อมูล 🛛 🗖 🔰	3
กำหนดคุณสมบัติชั้นข้อมูลแบบ Point	
ชื่อชิ้นข้อมูล สถานที่สำคัญ สีพื้น	
สมอบ แสดง ชนาด (Pixel) 8 สัญลักษณ์ O 🔴 O 🗖	
<ul> <li>▲ ● ★</li> <li><i>n15#368448</i></li> <li>MaxScale 300000</li> <li>MinScale 10000</li> </ul>	
บันทึก ยกเลิก การแสดงข้อความ ข้อมลนสดง	
เพิ่มข้อความ จบข้อความ การจำแนก	
ขอมูลจำแนก ชกเล็ก	unesnàm 1: [J94646 epsg-24047.UTM Indian 1975 Zone47 E : 650920.755667964 N : 1561283.71200395

### รูปที่ 2.2.2.12-3 แสดงสัญลักษณ์ "สถานที่สำคัญ"

8) ผู้ใช้สามารถเลือกให้แสดงข้อความที่ชั้นข้อมูล "สถานที่สำคัญ" โดยเลือกในส่วนของการแสดง ข้อความ ตัวอย่าง เลือกข้อมูลแสดง "ที่ตั้ง" ทำการคลิกที่ปุ่ม เพิ่มชั่งความ ดังรูปที่ 2.2.2.12-4


รูปที่ 2.2.2.12-4 แสดงข้อมูล "ที่ตั้ง"



รูปที่ 2.2.2.12-5 แสดงการจำแนกข้อมูล "ที่ตั้ง"

### 2.1.4.13 วัดระยะทางบนแผนที่

เมื่อต้องการวัดระยะทางบนแผนที่ ให้กลิกปุ่มวัดระยะทางบนแผนที่ 🔛 ระบบแสดงหน้าต่างวัด ระยะแผนที่ ดังรูปที่ 2.2.2.13-1

🖳 แผนที่ ตัดภาพจาก VDO ปรับปรุงข้อมู	มูล Utils	
i 🗭 🖈   🍋 🛷 🔍 🔍 🔏 🔏		
Map Layers       Map Legend	<ul> <li>วัคระยะแผนที่</li> <li>สำดับ ระยะทาง(เม พิกัดเริ่ม</li> <li>พิกัดจบ</li> </ul>	
	ระยะทางรวม(เมตร) 0 "เริ่มวัดระยะใหม่โดยการกดปุ่มเริ่มใหม่ หรือ คลิกเมาส์ชวาบนแผนที่ เริ่มใหม่	

รูปที่ 2.2.2.13-1 แสดงหน้าต่างวัดระยะแผนที่

จากนั้นนำเมาส์กลิกที่จุดเริ่มต้น และ กลิกที่จุดสิ้นสุดส่วนของแผนที่ที่ต้องการวัดระยะทาง จะปรากฏ ระยะทาง (หน่วยเป็น เมตร), พิกัคเริ่มต้น และ พิกัดจบของแต่ละจุด ที่หน้าต่างวัดระยะแผนที่ นอกจากนี้ยัง สามารถวัดระยะต่อเนื่อง ได้ โดยลากเมาส์ ไปกลิกที่จุดสิ้นสุดถัด ไป จะปรากฏระยะทางรวมทั้งหมด ดังรูปที่ 2.2.2.13-2 กรณีที่ผู้ใช้ต้องการให้เส้นทางในการวัดระยะบนแผนที่หายไปจากหน้าแผนที่ทำการกลิก เมาส์ด้านขวา





🔡 วัตระ	ฮะแผนที่				
สำดับ	ระยะทาง(เม	พิกัดเริ่ม	พิกัดจบ		
1 2 3	614.88 895.37 724.12	641804.543, 1550859.311 642058.544, 1550299.343 642940.08, 1550456.134	642058.544, 1550299.343 642940.08, 1550456.134 642734.637, 1551150.495		
ระยะทางรวม(เมตร) <u>(2234.37)</u> <b>ระยะทางรวมทั้งหมด</b> "เริ่มวัดระยะใหม่โดยการกดปุ่มเริ่มใหม่ หรือ คลิกเมาส์ขวาบนแผนที					
เริ่มใหม่					

รูปที่ 2.2.2.13-2 แสดงผลการวัดระยะบนแผนที่

## 2.1.4.14 วัดระยะพร้อมพื้นที่

เมื่อต้องการวัดเนื้อที่บนแผนที่ ให้กลิกปุ่มวัดระยะพร้อมพื้นที่ 💷 ระบบแสดงหน้าต่างวัดระยะ พร้อมพื้นที่ ดังรูปที่ 2.2.2.14-1



รูปที่ 2.2.2.14-1 แสดงหน้าต่างวัดระยะพร้อมพื้นที่

จากนั้นนำเมาส์ไปคลิกที่จุดเริ่มต้น ณ บริเวณที่ต้องการวัดพื้นที่ จากนั้นคลิกจุดที่ 2 และจุดที่ 3 ตามลำดับ โดยผู้ใช้งานต้องระบุจุดในการวัดพื้นที่ให้มากกว่า 2 จุด ขึ้นไป โดยหน่วยในการวัดเนื้อที่นี้มีหน่วย เป็น ตารางเมตร และ เส้นรอบรูป(เมตร) หน้าต่างวัดระยะพร้อมพื้นที่ ดังรูปที่ 2.2.2.14-2 กรณีที่ผู้ใช้ต้องการ ให้เส้นทางในการวัดเนื้อที่บนแผนที่หายไปจากหน้าแผนที่ทำการคลิกเมาส์ด้านขวา



รูปที่ 2.2.2.14-2 การวัดระยะพร้อมพื้นที่

#### 2.1.4.15 พิมพ์แผนที่

เมื่อต้องการพิมพ์แผนที่ ให้คลิกปุ่มพิมพ์แผนที่ ฮ จากหน้าจอหลัก จะแสดงหน้าต่างการกำหนด พิมพ์ขึ้น ดังรูปที่ 2.2.2.15-1



รูปที่ 2.2.2.15-1 แสดงหน้าต่าง Print Layout

ซึ่งต้องทำการตั้งค่าหน้ากระดาษ โดยคลิกที่เมนู File และ เลือกที่ Page Setup ดังรูปที่ 2.2.2.15-2





ซึ่งโปรแกรมทำการตั้งก่าเริ่มต้นไว้ ที่ขนาดกระดาษ A4 แนวนอน และมีฟังก์ชั่นในการทำงาน

ดังนี้

1) ฟังก์ชั่น Insert rectangle

เป็นฟังก์ชั่นที่ใช้กำหนดในการทำกรอบให้กับข้อมูลต่างๆ ดังรูปที่ 2.2.2.15-3



รูปที่ 2.2.2.15-3 แสดงการกำหนดกรอบ

2) ฟังก์ชั่น Insert Map

เป็นการเพิ่มรูปภาพแผนที่เพื่อใช้ในการพิมพ์แผนที่ โดยคลิกปุ่ม 🔝 จากนั้นทำการลากเมาส์ ณ ตำแหน่งที่ต้องการแสดงภาพแผนที่ ดังรูปที่ 2.2.2.15-4



รูปที่ 2.2.2.15-4 แสดงการเพิ่มรูปภาพแผนที่

ซึ่งผู้ใช้สามารถจัดการกับส่วนของแผนที่ได้ เช่น

 เพิ่ม หรือลดขนาดของแผนที่ได้ โดยกลิกเลือกที่ภาพแผนที่ แล้วเลือกมุมของภาพแผนที่ที่จะ การเพิ่ม หรือ ลดขนาด โดยทำการคลิกที่ปุ่ม 🔯 ระบบจะทำการกำนวณรูปภาพใหม่ให้ อัตโนมัติเมื่อมีการเพิ่ม หรือ ลดขนาด ดังรูปที่ 2.2.2.15-5

■ DBS Print Layout File Select Wew 1 1 + 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1:	Z	coom ma extent of	p to full layer
		Cab	91, 107 Map 1 295, 294128, 255, 992339 2624634
6	2	Name	

รูปที่ 2.2.2.15-5 แสดงตัวอย่างการเพิ่มขนาดแผนที่

 ย้ายภาพแผนที่ โดยการคลิกที่ส่วนของแผนที่ด้างไว้แล้วนำไปวาง ณ ตำแหน่งที่ต้องการ ดังรูปที่ 2.2.2.15-6



รูปที่ 2.2.2.15-6 แสดงการย้ายตำแหน่งภาพแผนที่

- ลบออกจากหน้าต่าง โดยการคลิกเลือกที่ภาพแผนที่แล้วกดปุ่ม Delete บนคีย์บอร์ด เพื่อลบ แผนที่ดังกล่าว ฟังก์ชั่น Insert North Arrow

เป็นการเพิ่มรูปภาพทิศเหนือ โดยคลิกปุ่ม 惷 จากนั้นทำการลากเมาส์ ณ ตำแหน่งที่ ต้องการแสดงรูปภาพทิศเหนือ ดังรูปที่ 2.2.2.15-7

🚔 DRR Print Layout		
File Select View		
: M ◆ ≔ ∺ ^ L ● j: _ → ⊟ L: (⇒ j: 2 2 2 50% · _ ) ; ⊠ )		
	Marth Array 1	
	North Arrow 1	
	3	
	Map 1	
		_
	4 4	×
	₿₽ <b>2</b> ↓ 🔤	
	🗆 Layout	
	E Location	701, 32
	Name	North Arrow 1
	E Size	122.916626, 106.25
	E Symbol	
	Loior NashéasauChila	Black
	Botation	0
	Tionadant	0
	Name	
< · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		

รูปที่ 2.2.2.15-7 แสดงการเพิ่มรูปภาพทิศเหนือ

4) ฟังก์ชั่น Insert Legend

เป็นการเพิ่มข้อมูลสัญลักษณ์ตามชั้นข้อมูลในหน้าแผนที่หลัก โดยทำการคลิกปุ่ม 📃 จากนั้นทำการลากเมาส์ ณ ตำแหน่งที่ต้องการแสดงสัญลักษณ์ ดังรูปที่ 2.2.2.15-8



🖨 DRR Print Layout				
File Select View				
i 🔟 🚸 🧮 🖬 🗛 🗖	🝎 🗄 🗋 🐌 🔚 🕞 🚔 🗄 🖻 🔑 🔊 35%			
		<u> </u>	Bitmap 1 1	^
E E	î			
	แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษา		Text Box 1	
	-		North Arrow 1	
			Rectangle 2	
		-	<b>*</b>	×
	HE BUILD			
			E Location	51 868
	All and a second s		Name	Rectangle 2
			⊞ Size	720.5882, 244.117615
			🗆 Symbol	
			BackColor	Transparent
	// mt51B		Color	Black
	· S 1940		UutineWidth	2
			Location	
		~		
<		>		

รูปที่ 2.2.2.15-8 แสดงการ เพิ่มสัญลักษณ์

5) ฟังก์ชั่น Insert Scale Bar

เป็นการเพิ่มมาตราส่วนบนหน้าต่างที่เตรียมไว้ โดยทำการคลิกปุ่ม 迁 จากนั้นทำการลาก เมาส์ ณ ตำแหน่งที่ด้องการแสดงมาตราส่วนขึ้น ดังรูปที่ 2.2.2.15-9





รูปที่ 2.2.2.15-9 แสดงการเพิ่มรูปมาตราส่วน

6) ฟังก์ชั่น Insert Text

เป็นฟังก์ชั่นที่ใช้สำหรับพิมพ์ข้อความ โดยทำการคลิกปุ่ม 🏝 จากนั้นทำการลากเมาส์ ณ ตำแหน่งที่ต้องการแสดงกล่องข้อความ ดังรูปที่ 2.2.2.15-10

🖶 DRR Print Layout		
File Select View		
: 🕅 📣 🚍 12 🗛 🗖 🍐 🗋 🦉 🔲 🕞 🖓 🖓 🚱 🖉 35% 🕢 🕴 🕅		
		~
	Text Box 1	
แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษา	North Arrow 1	=
	<b>F</b>	
	Rectangle 2	
	Hectangle I	~
		_
		×
2月10月4款值。2016	21	
	🗆 Layout	
	Location	200, 50
	Name	Text Box 1
	H Size	400, 50
	E Symbol	-
	Lolor	Black
	ContentAlignment	TopCenter
	H Font	Arial, 27.75pt, style=Bold
	Text	แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษา
	TextHint	AntiAliastaridhit
	Location	

## รูปที่ 2.2.2.15-10 แสดงการเพิ่มกล่องข้อความ

7) ฟังก์ชั่น Insert Bitmap

ถ้าผู้ใช้มีภาพไฟล์แผนที่อยู่ ให้คลิก Insert Bitmap 💽 ระบบแสดงหน้าต่างเปิดไฟล์ที่ถูก จัดเก็บไว้ในตำแหน่งที่อยู่ของไฟล์นั้นๆ จากนั้นทำการเลือกไฟล์ภาพที่ต้องการ และ ทำการ คลิกปุ่ม เพื่อเปิดไฟล์คังกล่าว จากนั้นทำการลากไปที่หน้า Lay Out จะแสดงรูปที่ได้เลือกไว้ ขึ้น คังรูปที่ 2.2.2.15-11



รูปที่ 2.2.2.15-11 แสดงการ Insert Bitmap

8) ฟังก์ชั่น Print

เป็นฟังก์ชั่นที่ใช้ในการพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ เมื่อคลิกปุ่ม 🕮 ระบบจะทำการสั่งพิมพ์ ออกทางเครื่องพิมพ์ทันที 9) ฟังก์ชั่น Save

เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลแผนที่ต่างๆ เรียบร้อย ถ้าต้องการบันทึกข้อมูลแผนที่ดังกล่าวให้กลิกปุ่ม 同 ระบบแสดงหน้าต่างให้ทำการบันทึกข้อมูลดังกล่าว ดังรูปที่ 2.2.2.15-12



รูปที่ 2.2.2.15-12 แสดงการบันทึกข้อมูล

## 2.1.4.16 เพิ่มชั้นข้อมูล

เมื่อต้องการเพิ่มชั้นข้อมูลนั้น สามารถทำได้โดยคลิกปุ่มเพิ่มชั้นข้อมูล 🏼 โปรแกรมจะแสดง หน้าต่างเพิ่มชั้นข้อมูล ดังรูปที่ 2.2.2.16-1

🖳 แผนที่ ตัดภาพจ 2 🗭 🧊 🍋 🍖 👁 Man Lauers Man Lore	ann VDO ปรับปรุงข้อมูล Utils C. Q. 🙊 🎗 👔 🔞 🖻 💷 🖽 🛄 🗃 💽	
<ul> <li>เพลม Leges (Map Lege</li> <li>MAP</li> <li>(A) กลุ่มจุดเร็จ</li> <li>(A) กลุ่มจุดเร็จ</li> <li>(A) กลุ่มสุกเรือง</li> <li>(A) กลุ่มสุกเรือง</li> </ul>	เคาบ เพิ่มชั้นข้อมูล ชั้นข้อมูลใหระบบ ชั้นข้อมูลใหม่	
<ul> <li></li></ul>	เลือกประเภทขั้นข้อมูล : ชื่อตาราง ประเภทข้อมูล ชื่อภาษาอังกฤษ ชื่อภาษาไทย	×
	เพิ่มชั้นข้อมูล ยกเลิก	

รูปที่ 2.2.2.16-1 แสดงหน้าต่างเพิ่มชั้นข้อมูล

ซึ่งจะแบ่งการเพิ่มชั้นข้อมูลแบ่งเป็น 2 กรณี คังนี้

<u>กรณีที่ 1 การนำเข้าข้อมูลที่มีอยู่ในระบบอยู่แล้ว (DATABASE POSTGIS)</u> เป็นค่าเริ่มต้นของการ

นำเข้าข้อมูล (default) ซึ่งมีข้อมูลให้เลือกประเภทชั้นข้อมูล 2 ประเภท คือ

- 1) DATABASE POSTGIS คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่อยู่ในระบบ
- IMAGES คือ ข้อมูลรูปภาพที่อยู่ตาม Path ที่กำหนดในระบบงาน ดังรูปที่ 2.2.2.16-2

🔜 เพิ่มชั้นข้อมูล ส่ว	มนที่ 1 ส่วนที่ 2 🗖 🖂 🖂
ชั้นข้อมูลในระบบ ชั้นข้อมูลใหม่	
เลือกประเภทชั้นข้อมูล : DATABASE POSTGIS ชื่อตาราง IMAGES	✓
map.jpg 5239ii.ecw	ชื่อภาษาอังกฤษ ชื่อภาษาไทย
เพิ่มชั้นข้อง	มูล ยกเลิก

## รูปที่ 2.2.2.16-2 แสดงประเภทชั้นข้อมูลในระบบ

กรณีตัวอย่าง เลือกประเภทชั้นข้อมูล DATABASE POSTGIS ระบบจะแสดงชื่อตารางขึ้นในส่วน ที่ 3 จากนั้นให้ทำการเลือกข้อมูลที่ต้องการเพิ่ม ตัวอย่าง เลือกถนนสาย L7018 ระบบจะทำการดึงประเภท ข้อมูล ชื่อภาษาอังกฤษ และ ชื่อภาษาไทย ขึ้นอัตโนมัติในส่วนที่ 4 ดังรูปที่ 2.2.2.16-3

📙 เพิ่มชั้นข้อมูล		$\frown$	
ชั้นข้อมูลในระบบ ชั้นข้อมูลใหม่	_(	ส่วนที่ 3	
เลือกประเภทชั้นข้อมูล : DATABASE POST	GIS		×
ชื่อตาราง สถานที่สำคัญ เส้นทางคมนาคม <mark>สหห L2018</mark> เส้นทางน้ำ ไร แหล่งน้ำ หมู่บ้าน สายทางทอ. สายทางทอ. สายทางท้องถิ่น จังหวัด	×	ประเภทข้อมูล ชื่อภาษาอังกฤษ ชื่อภาษาไทย เส	MULTILINESTRING route_I7018 ถนน L7018 ส่วนที่ 4

รูปที่ 2.2.2.16-3 แสดงการเลือกชื่อตาราง

เมื่อผู้ใช้งานระบุข้อมูลตามเงื่อนไขข้างต้นเรียบร้อย สามารถเลือกคลิกที่ปุ่ม <sup>เพิ่</sup>มชั้นข้อมูล ใน ส่วนที่ 5 ระบบแสดงข้อความเตือนและชั้นข้อมูลที่เพิ่มในหน้าแผนที่หลัก หรือถ้าผู้ใช้งานเลือก ปุ่ม <u>ยกเลิก</u> ระบบจะทำการถ้างข้อมูลคืนก่าเริ่มต้นของหน้าฟอร์มทั้งหมด ดังรูปที่ 2.2.2.16-4



รูปที่ 2.2.2.16-4 แสดงการเพิ่มชั้นข้อมูล สาย L7018

<u>กรณีที่ 2 การนำเข้าชั้นข้อมูล</u> ผู้ใช้งานจะต้องเลือกในส่วนที่ 1 เป็น ชั้นข้อมูลใหม่ ระบบแสดง หน้าต่างเปลี่ยนไปตาม ซึ่งมีข้อมูลให้เลือกประเภทชั้นข้อมูล 2 ประเภท คือ

- SHAPE FILES คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่ ไฟล์ที่นำเข้าที่เป็น Shape fileให้เลือกได้แค่ 1 ไฟล์ คือ นามสกุล shp เพียงไฟล์เดียว
- IMAGES คือ ข้อมูลรูปภาพที่อยู่ตาม PATH ไฟล์รูปสามารถนำเข้าได้ JPG, ECW (ถ้า JPG ให้ตรวจสอบ word file ด้วย ถ้าไม่มีแจ้งข้อความบอกผู้ใช้งาน) ดังรูปที่ 2.2.2.16-5

ชั้นข้อมูลในระบบ ชั้นข้อมูลไทม่ เลือกประเภทชั้นข้อมูล : รHAPE FILES ชื่อภาษาไทย Projection : 24047:UTM Indian 1975 Zone47 ♥ Browse	릚 เพิ่มชั้นข้อมูล	ส่วนที่ 1	ส่วนที่ 2	
เลือกประเภทชิ้นข้อมูล : ริHAPE FILES ชื่อภาษาอังกฤษ ชื่อภาษาไทย Projection : Shape Files : 24047:UTM Indian 1975 Zone47 ♥ Browse	ชั้นข้อมูลในระบบ ชั้นข้อมูลใหม่			
Projection : Shape Files : 24047:UTM Indian 1975 Zone47 V Browse	เสือกประเภทขั้นข้อมูล : SHAPE FILI ชื่อภาษาอังกฤษ ชื่อภาษาไทย	ĒS		
24047:UTM Indian 1975 Zone47	Projection :	Shape Files :		
Browse	24047:UTM Indian 1975 Zone47	<b>~</b>		
เพิ่มชีนช้อมูล ยกเลิก		เพิ่มชั้นข้อมูล	ยกเลิก	Browse

รูปที่ 2.2.2.16-5 แสดงประเภทชั้นข้อมูลใหม่

ขั้นตอนการทำงานมี ดังนี้

- เลือกประเภทชั้นข้อมูล ตัวอย่าง เลือกประเภทชั้นข้อมูล SHAPE FILES
- ระบุชื่อภาษาอังกฤษ: stream\_1 และ ชื่อภาษาไทย: เส้นทางแม่น้ำสาย 1 ที่ต้องการ
- ผู้ใช้สามารถเลือก <u>Projections\*</u> โดยในระบบจะกำหนดเป็น 24047:UTM Indian 1975
   Zone47 ให้อัตโนมัติ ผู้ใช้สามารถเปลี่ยน Projection ที่ต้องการได้ โดยมีให้เลือกตัวอย่าง
   ดังรูปที่ 2.2.2.16-6 และ Shape Files ที่ต้องการนำเข้า ได้โดยกลิกที่ปุ่ม Browse ดังรูป
   ที่ 2.2.2.16-7

🛃 เพิ่มชั้นข้อมูล		
ชั้นข้อมูลในระบบ ชั้น	มช้อมูลใหม่	
เลือกประเภทชั้นข้อมูล ชื่อภาษาอังกฤษ ชื่อภาษาไทย เสี	a : SHAPE FILES tream_1 สันทางแม่น้ำลาย 1	
Projection :	Shape Files :	
24047:UTM Indian 1	1975Zone47 🔽	
24047:UTM Indian 1 24048:UTM Indian 1	1975 Zone47 1975 Zone48	Browse
32647:UTM WGS84	14 Zone47	
4326:WGS84 Lat/Lo	Instanting (พื่มชั้นข้อมูล) ยกเล็ก ส่วนที่ (ส่วนที่)	<b>⁴</b> ∠

รูปที่ 2.2.2.16-6 แสดงข้อมูล Projection

🔜 เพิ่มชั้นข้อมูล	
ชิ้นข้อมูลในระบบ ชิ้นข้อมูลใหม่	
เลือกประเภทชั้นข้อมูล : SHAPE FILES 🗸	
ชื่อภาษาอังกฤษ stream 1	
Projection : Shape Files :	
24047:UTM Indian 1975 Zone47 🔽 D:\bin\Debug\temp\data\stream1.shp	
	Browse
เพิ่มชั้นข้อมูล ยกเลิก	

รูปที่ 2.2.2.16-7 แสดงการเลือกข้อมูลใหม่

เมื่อผู้ใช้งานระบุข้อมูลตามเงื่อนไขข้างต้นเรียบร้อย สามารถเลือกคลิกที่ปุ่ม <sup>เพิ่มชั้นข้อมูล</sup> ใน ส่วนที่ 5 กรณีเป็นข้อมูล SHAPE FILES ระบบทำการบันทึกข้อมูลเก็บไว้ในฐานข้อมูล กรณีเป็นข้อมูล IMAGES ระบบจะทำการบันทึกภาพลงใน PATH ที่กำหนดไว้ หรือถ้าผู้ใช้งานเลือกคลิกปุ่ม <sup>ยกเลิก</sup> ระบบจะทำการล้างข้อมูลลืนค่าเริ่มต้นของหน้าฟอร์มทั้งหมด ดังรูปที่ 2.2.2.16-8

🔜 เพิ่มชั้นข้อมูล		
ชั้นข้อมูลในระบบ ชั้นข้อมูลใหม่		
เลือกประเภทชั้นข้	aଖୁର : SHAPE FILES 🛛 🖌	
ชื่อภาษาอังกฤษ	stream_1	
ชื่อภาษาไทย	เส้นทางแม่น้ำสาย 1	
Projection :	Shape Files :	
24047:UTM Indian 1975 Zone47 💟 D:\bin\Debug\temp\data\stream1.shp		
		Browse
ส่วนที่ 5 เพิ่มชั้นข้อมูล ยกเลิก		

รูปที่ 2.2.2.16-8 แสดงการเพิ่มชั้นข้อมูลใหม่

## 2.1.4.17 ลบชั้นข้อมูล

เมื่อไม่ด้องการให้ระบบแสดงชั้นข้อมูลใด ๆ ให้ทำเครื่องหมาย 🗹 หน้าชั้นข้อมูลนั้น ๆ ยกตัวอย่าง ด้องการเลือกลบชั้นข้อมูลถนน L7018 ออก จากนั้นให้ผู้ใช้ทำการคลิกที่ปุ่มลบชั้นข้อมูล 💌 ระบบจะทำการ ลบชั้นข้อมูลดังกล่าวออกจากระบบ ดังรูปที่ 2.2.2.17-1



# รูปที่ 2.2.2.17-1 หน้าต่างแสดงการยืนยันการลบชั้นข้อมูล

### 2.1.4.18 เลือกชั้นข้อมูล

เมื่อต้องการจัดการข้อมูลใดข้อมูลหนึ่ง เช่น การลบข้อมูล การแก้ไข ในหน้าแผนที่ เป็นต้น ต้องการ เลือกข้อมูลที่สนใจนั้นก่อน โดยมีขั้นตอนดังนี้

กลิกเกรื่องหมาย I ที่ชั้นข้อมูลที่ต้องการ ยกตัวอย่าง เลือกชั้นข้อมูล "สถานที่สำคัญ"

 จากนั้นให้กลิกปุ่มเลือกข้อมูลแผนที่ 🛅 แล้วนำเมาส์ไปคลิกที่ตำแหน่งของ "สถานที่สำคัญ" หลังจากการเลือกข้อมูล ระบบจะแสดงวงกลมสีเหลือง ที่ตำแหน่งของสัญลักษณ์ที่เลือก ดังรูปที่ 2.2.2.18-1



รูปที่ 2.2.2.18-1 แสดงการเลือกข้อมูลแผนที่

### 2.1.4.19 เลือกเส้นทางสำหรับแก้ไข

เมื่อต้องการที่จะจัดการเส้นเพื่อแก้ไข ให้คลิกปุ่มเลือกเส้นทางสำหรับแก้ไข 🌌 สามารถทำได้โดยมี ขั้นตอนดังนี้

 เลือกทำเครื่องหมาย ที่ชั้นข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเส้นทางบนแผนที่และ Active ชั้นข้อมูล เส้นทางที่ต้องการเลือกสำหรับแก้ไข

คลิกที่ปุ่มเลือกเส้นทางสำหรับแก้ไข Sound มีกลับการ

เมื่อการเลือกเส้นทางที่ต้องการเรียบร้อยแล้ว เส้นทางที่เลือกจะถูกแสดงเป็นสีเหลืองพร้อมตำแหน่ง vertex (ก่าพิกัดบนเส้น) และ node (ก่าพิกัดของจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของเส้นทาง) ดังรูปที่ 2.2.2.19-1







## 2.1.4.20 เพิ่มเส้นทาง

เมื่อต้องการเพิ่มเส้นทางบนหน้าแผนที่ สามารถทำได้โดยมีขั้นตอนดังนี้

- เลือกทำเครื่องหมาย I ที่ชั้นข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเส้นทางบนแผนที่
- บยายแผนที่ไป ณ ตำแหน่งที่ต้องการเพิ่มเส้น
- กลิกเลือกที่ปุ่มเพิ่มเส้น <sup>1</sup> <sup>1</sup>

เมื่อต้องการสิ้นสุดการสร้างเส้น คลิกขวาแล้วเลือก **บันทึก** เพื่อสร้างเส้นทางที่ต้องการ ดังรูปที่ 2.2.2.20-1



รูปที่ 2.2.2.20-1 แสดงการเพิ่มเส้นทาง

#### 2.1.4.21 ลบเส้นทาง

เมื่อต้องการถบเส้นทางบนหน้าแผนที่ สามารถทำได้โดยมีขั้นตอนดังนี้

- เลือกทำเครื่องหมาย I ที่ชั้นข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเส้นทางบนแผนที่
- 2) ขยายแผนที่ไป ณ ตำแหน่งที่ต้องการลบเส้น

จากนั้นระบบจะทำการลบข้อมูลเส้นทางบนหน้าแผนที่ออก ดังรูปที่ 2.2.2.21-1





# รูปที่ 2.2.2.21-1 แสดงการลบเส้นทาง

#### 2.1.4.22 รวมเส้นทาง

เมื่อผู้ใช้ต้องการรวมเส้นทาง 2 เส้น บนหน้าแผนที่ แบ่งออกเป็น 2 กรณี และมีขั้นตอนดังนี้ <u>กรณีที่ 1 รวมเส้นทางที่มีจุดเชื่อมต่อกัน</u>

- เลือกทำเครื่องหมาย 🗹 ที่ชั้นข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเส้นทางบนแผนที่
- ขยายแผนที่ไป ณ ตำแหน่งที่ต้องการลบเส้น
- คลิกเลือกที่ปุ่มรวมเส้น แล้วเลือกเส้นทางเส้นแรกที่ต้องการต้องการรวมเส้นทาง เส้นที่ ถูกเลือกจะถูกแสดงเป็นสีเหลืองพร้อมตำแหน่ง vertex (ก่าพิกัดบนเส้น) และ node (ก่าพิกัด ของจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของเส้นทาง)
- จากนั้นเลือกเส้นที่ 2 ที่มีจุดเชื่อมต่อกันกับเส้นแรก จะปรากฏ Context menu ให้ผู้ใช้เลือก บันทึก ระบบจะทำการรวมเส้นทางทั้ง 2 เส้นเข้าด้วยกัน ดังรูปที่ 2.2.2.22-1







รูปที่ 2.2.2.22-1 แสดงการรวมเส้นทางที่มีจุดเชื่อมต่อกัน

## <u>กรณีที่ 2 รวมเส้นทางที่ไม่จุดเชื่อมต่อกัน</u>

- เลือกทำเครื่องหมาย 🗹 ที่ชั้นข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเส้นทางบนแผนที่
- งยายแผนที่ไป ณ ตำแหน่งที่ต้องการลบเส้น
- คลิกเลือกที่ปุ่มรวมเส้น แล้วเลือกเส้นทางเส้นแรกที่ต้องการต้องการรวมเส้นทาง เส้นที่ ถูกเลือกจะถูกแสดงเป็นสีเหลืองพร้อมตำแหน่ง vertex (ค่าพิกัดบนเส้น) และ node (ค่าพิกัด ของจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของเส้นทาง)
- เลือกเส้นที่ 2 ที่มีจุดเชื่อมต่อกันกับเส้นแรก จะปรากฏ Context menu ให้ผู้ใช้เลือก เลือกจุด
   เชื่อมต่อ
- จากนั้นผู้ใช้เลือกตำแหน่งเชื่อมต่อของทั้ง 2 เส้น แล้วเลือกบันทึก ระบบจะทำการรวมเส้นทาง ทั้ง 2 เส้นเข้าด้วยกัน โดยเพิ่มเส้นเชื่อมระหว่างจุดเชื่อมด้วย ดังรูปที่ 2.2.2.22-2







#### 2.1.4.23 แบ่งเส้นทาง

เมื่อผู้ใช้ต้องการแบ่งเส้น สามารถทำตามขั้นตอนดังนี้

 เลือกทำเครื่องหมาย ที่ชั้นข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเส้นทางบนแผนที่ และ Active ชั้นข้อมูล เส้นทางที่ต้องการ

2) ขยายแผนที่ไป ณ ตำแหน่งที่ต้องการแบ่งเส้น

ลลิกเลือกที่ปุ่มเส้นทางสำหรับแก้ไข ี่ แล้วเลือกเส้นทางเส้นต้องการแบ่งเส้นทาง เส้นที่ถูก
 เลือกจะแสดงเป็นสีเหลืองพร้อมตำแหน่ง vertex (จุดหักเหบนเส้น) และ node (ค่าพิกัดของจุดเริ่มต้นและ
 จุดสิ้นสุดของเส้นทาง)

 จากนั้นคลิกที่ปุ่มแบ่งเส้น X คลิกตำแหน่งแรกแล้วลากเส้นผ่านเส้นทางที่เลือกตามตำแหน่ง ที่ต้องการ

5) เมื่อลากผ่านแล้วกลิกตำแหน่งที่ 2 จากนั้น**กลิกขวา** จะแสดง Context menu ให้ผู้ใช้เลือก บันทึก ระบบจะทำการแบ่งเส้นออกตามตำแหน่งที่ลากผ่าน ดังรูปที่ 2.2.2.23-1





รูปที่ 2.2.2.23-1 แสดงการแบ่งเส้นทาง

### 2.1.4.24 ย้ายเส้นทาง

การย้ายตำแหน่งของเส้นทาง สามารถทำตามขั้นตอนดังนี้

- เลือกทำเครื่องหมาย I ที่ชั้นข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเส้นทางบนแผนที่
- 2) ขยายแผนที่ไป ณ ตำแหน่งที่ต้องการย้ายเส้น

ลลิกเลือกที่ปุ่มเส้นทางสำหรับแก้ไข ี่แล้วเลือกเส้นทางเส้นต้องการแบ่งเส้นทาง เส้นที่ถูก
 เลือกจะถูกแสดงเป็นสีเหลืองพร้อมตำแหน่ง vertex (จุดหักเหบนเส้น) และ node (ค่าพิกัดของจุดเริ่มต้นและ
 จุดสิ้นสุดของเส้นทาง)

4) คลิกที่ปุ่มย้ายเส้นทาง ชี้ คลิกไป ณ ตำแหน่งต้องการย้าย จากนั้นคลิกขวา จะแสดง Context menu ให้ผู้ใช้เลือก บันทึก ระบบจะทำการย้ายเส้นทางตามตำแหน่งที่ต้องการ ดังรูปที่ 2.2.2.24-1







รูปที่ 2.2.2.24-1 แสดงการย้ายเส้นทาง

### 2.1.4.25 การขยายเส้น (Extend)

เมื่อผู้ใช้ต้องการ "ขยายเส้น (Extend) เพื่อเชื่อมต่อกับอีกเส้น" (การเกิดแยกของเส้นทาง) โดยแบ่ง ออกเป็น 2 กรณี และมีขั้นตอนดังนี้

## <u>กรณีที่ 1 การขยายเส้นทั่วไป</u>

 เลือกทำเครื่องหมาย ที่ชั้นข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเส้นทางบนแผนที่ และ Active ชั้นข้อมูล เส้นทางที่ต้องการ

2) ขยายแผนที่ไปยังคำแหน่งที่ต้องการขยายเส้น

ลถิกเลือกที่ปุ่มขยายเส้น (Extend) เพื่อ แล้วเลือกเส้นทางที่ต้องการ "ขยายเส้น (Extend) เพื่อ เชื่อมต่อกับอีกเส้น" ระบบจะแสดง Context menu ให้ผู้ใช้ เลือกจุดเชื่อมต่อ และคลิกที่ node (ค่าพิกัดของ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของเส้นทาง) ของเส้น

 ระบบจะแสดงหน้าต่าง เลือกชั้นข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้เลือกชั้นข้อมูลของเส้นทางที่ใช้เชื่อมต่อกับ เส้นทางที่ถูกเลือก เมื่อเลือกชั้นข้อมูลเรียบร้อยแล้วตอบ ตกลง

5) จากนั้นคลิกเลือกข้อมูลเส้นทางที่ใช้เชื่อมต่อกับเส้นทางที่ถูกเลือก จะแสดง Context menu ให้ ผู้ใช้เลือก บันทึก ระบบจะทำการ "ขยายเส้น (Extend) เพื่อเชื่อมต่อกับอีกเส้น" ดังรูปที่ 2.2.2.25-1





### รูปที่ 2.2.2.25-1 แสดงการขยายเส้นทั่วไป

# <u>กรณีที่ 2 ขยายเส้นโดยใช้จุดเชื่อมต่อกัน</u>

 เลือกทำเครื่องหมาย ที่ชั้นข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเส้นทางบนแผนที่ และ Active ชั้นข้อมูล เส้นทางที่ต้องการ

บยายแผนที่ไปยังตำแหน่งที่ต้องการบยายเส้น

ลถิกเลือกที่ปุ่มขยายเส้น (Extend) ได้ แล้วเลือกเส้นทางที่ต้องการ "ขยายเส้น (Extend) เพื่อ เชื่อมต่อกับอีกเส้น" ระบบจะแสดง Context menu ให้ผู้ใช้ เลือกจุดเชื่อมต่อ และคลิกที่ node (ค่าพิกัดของ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของเส้นทาง) ของเส้น

 ระบบจะแสดงหน้าต่าง เลือกชั้นข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้เลือกชั้นข้อมูลของเส้นทางที่ใช้เชื่อมต่อกับ เส้นทางที่ถูกเลือก เมื่อเลือกชั้นข้อมูลเรียบร้อยแล้วตอบ ตกลง

5) จากนั้นคลิกเลือกข้อมูลเส้นทางที่ใช้เชื่อมต่อกับเส้นทางที่ถูกเลือก จะแสดง Context menu ให้ ผู้ใช้เลือก เลือกจุดเชื่อมต่อ จากนั้น เลือกจุดที่ต้องการจะเชื่อมต่อ (Vertex หรือ Node) ระบบจะทำการ "ขยาย เส้น (Extend) เพื่อเชื่อมต่อกับอีกเส้น" ตามตำแหน่งที่ผู้ใช้ระบุ ดังรูปที่ 2.2.2.25-2





รูปที่ 2.2.2.25-2 แสดงผลการขยายเส้นโดยใช้จุดเชื่อมต่อกัน

### 2.1.4.26 การตัดเส้น (Trim)

เมื่อผู้ใช้ต้องการ"ตัดเส้นที่เกิน" จากการตัดกันของเส้นทาง 2 เส้น (การเกิดแยกของเส้นทาง) สามารถ ทำตามขั้นตอนดังนี้

 เลือกทำเครื่องหมาย ที่ชั้นข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเส้นทางบนแผนที่ และ Active ชั้นข้อมูล เส้นทางที่ต้องการ

บยายแผนที่ไป ณ ตำแหน่งที่ต้องการตัดเส้น

 ลถิกเลือกที่ปุ่มตัดเส้น (Trim) แล้วเลือกเส้นทางที่ "ต้องการตัดเส้นที่เกินออก" จะแสดง หน้าต่างเลือกชั้นข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้เลือกข้อมูลเส้นทางที่ใช้เป็นจุดตัดของเส้นทางที่ถูกเลือก เมื่อเลือกชั้นข้อมูล เรียบร้อยแล้วตอบตกลง

 จากนั้นคลิกเลือกข้อมูลเส้นทางที่ใช้เป็นจุดตัดของเส้นทาง จะแสดง Context menu ให้ผู้ใช้ เลือก บันทึก ระบบจะทำการ"ต้องการตัดเส้นที่เกินออก" ดังรูปที่ 2.2.2.26-1



รูปที่ 2.2.2.26-1 ผลการตัดเส้น

# 2.1.4.27 ล้างข้อมูลที่เลือก

เมื่อต้องการถ้างข้อมูลที่เลือก (Refresh) เพื่อคืนก่าข้อมูลต่างๆ เฉพาะข้อมูลที่เลือกบนแผนที่ โดยมี ขั้นตอนดังนี้

 เลือกทำเครื่องหมาย ที่ชั้นข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเส้นทางบนแผนที่ และ Active ชั้นข้อมูล เส้นทางที่ต้องการ และเมื่อผู้ใช้เลือกข้อมูลบนแผนที่ ข้อมูลจะถูกแสดงเป็นสีเหลือง

ผู้ใช้สามารถล้างข้อมูลที่เลือกได้โดยคลิกที่ปุ่มล้างที่เลือก Sevuna ระบบจะทำการล้างข้อมูลที่เลือก
 ไว้ทั้งหมด ดังรูปที่ 2.2.2.27-1





รูปที่ 2.2.2.27-1 การล้างข้อมูลที่เลือก
## 2.1.4.28 คัดลอกข้ามชั้นข้อมูล

การกัดลอกข้อมูลข้ามชั้นข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

 เลือกทำเครื่องหมาย ที่ชั้นข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเส้นทางบนแผนที่ และ Active ชั้นข้อมูล เส้นทางที่ต้องการสำเนาข้อมูล

2) ขยายแผนที่ไป ณ ตำแหน่งที่ต้องการ

ลถิกที่ปุ่มกัดลอกข้อมูลข้ามชั้นข้อมูล 
 เล้วคลิกเลือกเส้นทางที่ต้องการสำเนาข้อมูล ระบบ
 จะแสดงหน้าต่าง เลือกชั้นข้อมูล เพื่อให้ผู้เลือกชั้นข้อมูลที่ต้องการ(โดยชั้นข้อมูลต้องเป็นข้อมูลประเภท

เดียวกัน) แล้วคลิก ตกลง

 ระบบจะแสดงหน้าต่าง เลือกการทำงาน โดยถามความต้องการของผู้ใช้ว่าต้องการทำสำเนาหรือ ย้ายข้อมูลสู่ชั้นข้อมูลที่ถูกเลือกที่หน้าต่าง เลือกชั้นข้อมูล หรือไม่ โดยถ้า

- Copy ระบบจะทำการสำเนาข้อมูลสู่ชั้นข้อมูลที่ถูกเลือกที่หน้าต่าง เลือกชั้นข้อมูล
- Move ระบบจะทำการย้ายข้อมูลสู่ชั้นข้อมูลที่ถูกเลือกที่หน้าต่าง เลือกชั้นข้อมูล
- จากนั้นระบบจะทำการสำเนาหรือย้าย ดังรูปที่ 2.2.2.28-1





รูปที่ 2.2.2.28-1 แสดงการสำเนาหรือย้ายข้อมูล

# 2.1.4.29 เพิ่มตำแหน่ง Vertex

เลือก และจะแสดง Context

การเพิ่มตำแหน่ง Vertex ซึ่งเป็นจุดหักเหบนเส้น มีขั้นตอนดังนี้

 เลือกทำเครื่องหมาย I ที่ชั้นข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเส้นทางบนแผนที่ และ Active ชั้นข้อมูล เส้นทางที่ต้องการ

ขยายแผนที่ไป ณ ตำแหน่งที่ต้องการเพิ่ม vertex 2)

คลิกเลือกที่ปุ่มเส้นทางสำหรับแก้ไข 墜 แล้วเลือกเส้นทางเส้นต้องการ โดยเส้นที่ถูกเลือกจะ 3) แสดงเป็นสีเหลืองพร้อมตำแหน่ง vertex (จุดหักเหบนเส้น) และ node (ค่าพิกัดของจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด ของเส้นทาง)

4) คลิกที่ปุ่มเพิ่ม Vertex 💼 แล้วนำเมาส์ไปคลิกตำแหน่งที่ต้องการเพิ่ม Vertex บนเส้นทางที่ menu ให้ผู้ใช้เลือก บันทึก ระบบจะทำการเพิ่ม Vertex







รูปที่ 2.2.2.29-1 หน้าจอแสดงผลการเพิ่มจุด Vertex

### 2.1.4.30 ลบตำแหน่ง Vertex

การถบตำแหน่ง Vertex ซึ่งเป็นจุดหักเหบนเส้น มีขั้นตอนดังนี้

 เลือกทำเครื่องหมาย ที่ชั้นข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเส้นทางบนแผนที่ และ Active ชั้นข้อมูล เส้นทางที่ต้องการ

บยายแผนที่ไป ณ ดำแหน่งที่ด้องการถบ Vertex

 ลถิกเลือกที่ปุ่มเส้นทางสำหรับแก้ไข ี่ แล้วเลือกเส้นทางเส้นต้องการ โดยเส้นที่ถูกเลือกจะ แสดงเป็นสีเหลืองพร้อมตำแหน่ง vertex (จุดหักเหบนเส้น) และ node (ค่าพิกัดของจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด ของเส้นทาง) 4)

คลิกที่ปุ่มลบ Vertex 💼 แล้วนำเมาส์ไปคลิกตำแหน่ง Vertex ที่ต้องการลบ บนเส้นทางที่ menu ให้ผู้ใช้เลือก บันทึก ระบบจะทำการลบ Vertex

เลือก และจะแสดง Context ดังรูปที่ 2.2.2.30-1







รูปที่ 2.2.2.30-1 หน้าจอแสดงการลบ Vertex

## 2.1.4.31 ย้ายตำแหน่ง Vertex

การย้ายตำแหน่ง Vertex ซึ่งเป็นจุดหักเหบนเส้น มีขั้นตอนดังนี้

 เลือกทำเครื่องหมาย ที่ชั้นข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเส้นทางบนแผนที่ และ Active ชั้นข้อมูล เส้นทางที่ต้องการ

2) ขยายแผนที่ไป ณ ตำแหน่งที่ต้องการย้าย vertex

 กลิกเลือกที่ปุ่มเส้นทางสำหรับแก้ไข M แล้วเลือกเส้นทางเส้นต้องการ โดยเส้นที่ถูกเลือกจะ แสดงเป็นสีเหลืองพร้อมตำแหน่ง vertex (จุดหักเหบนเส้น) และ node (ค่าพิกัดของจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด ของเส้นทาง)

4) คลิกที่ปุ่มย้าย Vertex 🔟 แล้วนำเมาส์ไปคลิกตำแหน่ง Vertex ที่ต้องการ แล้วย้ายไป ณ ตำแหน่งใหม่ของ Vertex

5) จากนั้นคลิกขวา จะแสดง **Context menu** ให้ผู้ใช้เลือก **บันทึก** ระบบจะทำการย้าย Vertex ดังรูปที่ 2.2.2.31-1



รูปที่ 2.2.2.31-1 หน้าจอแสดงการย้าย Vertex

## 2.1.4.32 เพิ่มจุด

เมื่อผู้ใช้ต้องการเพิ่มข้อมูลของชั้นข้อมูลที่แสดงเป็นจุด(Point) มีขั้นตอนดังนี้

เลือกทำเครื่องหมาย ☑ ที่ชั้นข้อมูลที่แสดงเป็นจุด(Point) บนแผนที่ และ Active ชั้นข้อมูลจุดที่

ต้องการ

2) ขยายแผนที่ไป ณ คำแหน่งที่ต้องการเพิ่มจุด

ลถิกเลือกที่ปุ่มเพิ่มจุด แล้วคลิกตำแหน่งที่ต้องการเพิ่มจุดบนแผนที่ จะแสดง Context
menu ให้ผู้ใช้เลือก บันทึก ระบบจะทำการเพิ่มจุด ดังรูปที่ 2.2.2.32-1





#### 2.1.4.33 ลบจุด

เมื่อผู้ใช้ต้องการถบข้อมูลของชั้นข้อมูลที่แสดงเป็นจุด(Point) มีขั้นตอนดังนี้

 เลือกทำเครื่องหมาย ที่ชั้นข้อมูลที่แสดงเป็นจุด(Point) บนแผนที่ และ Active ชั้นข้อมูล เส้นทางที่ต้องการ

 คลิกเลือกที่ปุ่มลบจุด แล้วเลือกจุดที่ต้องการลบบนแผนที่ จะแสดง Context menu ให้ ผู้ใช้เลือก บันทึก ระบบจะทำการลบจุด ดังรูปที่ 2.2.2.33-1



2.1.4.34 ย้ำยจุด

เมื่อผู้ใช้ต้องการย้ายข้อมูลของชั้นข้อมูลที่แสดงเป็นจุด(Point) มีขั้นตอนดังนี้

 เลือกทำเครื่องหมาย ที่ชั้นข้อมูลที่แสดงเป็นจุด(Point) บนแผนที่ และ Active ชั้นข้อมูล เส้นทางที่ต้องการ

2) ขยายแผนที่ไป ณ ตำแหน่งที่ต้องการย้ายจุด

 ลลิกเลือกที่ปุ่มย้ายจุด แล้วคลิกตำแหน่งของจุดบนแผนที่ แล้วคลิกตำแหน่งของจุดบน แผนที่ แล้วนำเมาส์ไปคลิกตำแหน่งที่ต้องการย้าย

 จากนั้นคลิกขวาจะแสดง Context menu ให้ผู้ใช้เลือก บันทึกระบบจะทำการย้ายจุด ดังรูปที่ 2.2.2.34-1





รูปที่ 2.2.2.34-1 แสดงการย้ายจุด

### 2.1.4.35 ย้อนกลับการแก้ไข

ในการใช้ฟังก์ชั่นข้อนกลับการแก้ไข จะใช้งานได้เฉพาะข้อมูลที่เป็นเส้น, vertex และ จุด เท่านั้น ได้แก่ การเพิ่มเส้น, การลบเส้น, การแบ่งเส้น, การเพิ่ม vertex, การลบ vertex, การย้าย vertex และ การย้าย ข้อมูลแผนที่ มีขั้นตอนดังนี้

เลือกทำเครื่องหมาย 🗹 ที่ชั้นข้อมูลที่แสดงเป็นเส้น (line)

คลิกเลือกที่ปุ่มเพิ่มเส้น 1 เพื่อทำการสร้างเส้น เมื่อทำการเพิ่มเส้นที่เรียบร้อย จากนั้นคลิกปุ่ม
ย้อนกลับการแก้ไขข้อมูล 1 ระบบแสดงฟอร์มย้อนกลับการแก้ไขของชั้นข้อมูลขึ้น

 ทำการเลือกข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นคลิกปุ่ม Undo ระบบแสดงข้อความเตือนขึ้นรายละเอียด ข้อมูลของเส้นดังกล่าวจะหายไปจากฟอร์ม พร้อมทั้งเส้นที่ได้ทำการเพิ่มไว้ข้างต้น ดังรูปที่ 2.2.2.35-1



🧱 ฮ้อนกลับการแก้ไขของชั้นข้อมูล : route									
Γ	Undo								
		gid	idgid	idorder	typeop	idgroup	fnode		
	•	2775	2775	2	1	1			
				🤡 ฮ้อนกลับการแก้ไง	เของชั้นข้อมูล : roเ	ıte			
				Undo					
				gid	idgid	idorder	typeop	idgroup	fnode
	r - tr								
	<								
			NU	•					
		Au.5036	<sup>₽</sup>		,				
		//	1~	$\wedge$	H. SHORE	*			
		111	* ノ	1	\				>
			ป้มน้ำมั้นพีที		\	<b>\</b>			
		-	$\sim$ /	~					
			$\sim$	นนทบรี		$\mathbf{A}$			
			$\sim$			$\mathbf{X}$			
			<u> </u>			$\mathbf{\lambda}$			
						/			
				ปท.915	6	/			

รูปที่ 2.2.2.35-1 แสดงการย้อนกลับการแก้ไข

# 2.1.5 ส่วนควบคุมชั้นข้อมูลแผนที่

เพื่อให้สามารถใช้งานโปรแกรมตัดต่อเส้นทาง DRR Route Editor ใด้เต็มประสิทธิภาพ ควรจะทราบ วิธีการใช้งานส่วนควบคุมชั้นข้อมูล ซึ่งนอกจากส่วนควบคุมชั้นข้อมูลจะเป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดของ ข้อมูลแล้ว ยังเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการจัดการข้อมูล (เลือกชั้นข้อมูลที่ต้องการให้แสดงผล) โดยมี วิธีการใช้งาน ดังนี้

# 2.1.5.1 การซ่อน/แสดงสัญลักษณ์แผนที่ทุกชั้นข้อมูล

การซ่อนแสดงรายละเอียดสัญลักษณ์ของชั้นข้อมูลบางชั้นข้อมูล



รูปที่ 2.2.3.1-1 แสดงหน้าต่างส่วนควบคุมชั้นข้อมูลก่อนและหลังแสดงสัญลักษณ์

# 2.1.5.2 การเปิด/ปิด การแสดงผลข้อมูลและสัญลักษณ์

เนื่องจากชั้นข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้ในระบบมีจำนวนมาก หากผู้ใช้ระบบเปิดชั้นข้อมูลทุกๆชั้น จะทำให้ ระบบที่ทำงานประมวลผลได้ช้าลง ดังนั้นจึงควรเปิดชั้นข้อมูลบางชั้นเท่าที่ต้องการใช้

# 🗅 การเปิดการแสดงผลข้อมูลและสัญลักษณ์

เมื่อต้องการเปิดชั้นข้อมูลใด ให้คลิกปุ่ม 🗖 หน้าชื่อชั้นข้อมูลและสัญลักษณ์ที่ต้องการ ปุ่มดังกล่าว จะเปลี่ยนเป็นปุ่ม 🗹 พร้อมทั้งจะแสดงผลข้อมูลของชั้นข้อมูลดังกล่าวบนแผนที่บริเวณหน้าต่างหลัก ดังรูปที่ 2.2.3.2-1



รูปที่ 2.2.3.2-1 แสดงการเปิดการแสดงผลข้อมูล

## 🗅 การปิดการแสดงผลข้อมูลและสัญลักษณ์

เมื่อต้องการปิดชั้นข้อมูลใด ให้กลิกที่ปุ่ม 🗹 ด้านหน้าชื่อชั้นข้อมูลดังกล่าว ปุ่มดังกล่าวจะ เปลี่ยนเป็นปุ่ม 🗖 พร้อมทั้งจะไม่แสดงผลข้อมูลของชั้นข้อมูลดังกล่าวบนแผนที่บริเวณหน้าต่างหลัก ดังรูปที่ 2.2.3.2-2



รูปที่ 2.2.3.2-2 แสดงการเปิดการแสดงผลข้อมูล

### 2.1.6 ส่วนแสดงค่าพิกัดและมาตราส่วน

ส่วนแสดงค่าพิกัดและมาตราส่วนเป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดของพิกัด (X,Y) และมาตราส่วนของภาพ แผนที่ที่แสดงบนหน้าจอหลัก ดังรูปที่ 2.2.4-1

มาตราช่วน 1: 275666 epsg:24047 E : 662025.393281759 N : 1562058.77927509

# รูปที่ 2.2.4-1 ส่วนแสดงค่าพิกัดและมาตราส่วน

	ิย	9
เอกส	ารอา	งอง

รหัสจังหวัด	ชื่อจังหวัด
10	กรุงเทพมหานคร
11	สมุทรปราการ
12	นนทบุรี
13	ปทุมธานี
14	พระนครศรีอยุธยา
15	อ่างทอง
16	ลพบุรี
17	สิงห์บุรี
18	ช้ยนาท
19	สระบุรี
20	ชลบุรี
21	52834
22	จันทบุรี
23	ตราด
24	ฉะเชิงเทรา
25	ปราจีนบุรี
26	นครนายก
27	สระแก้ว
30	นครราชสีมา
31	บุรีรัมย์
32	สุรินทร์
33	ศรีสะเกษ
34	อุบลราชธานี
35	ยโสธร
36	ช้ยภูมิ
37	อำนาจเจริญ
39	หนองบัวสำภู
40	ขอนแก่น
41	อุดรธานี
42	เลย
43	หนองคาย
44	มหาสารคาม
45	ร้อยเอ็ด
46	กาฟ์สินธุ์
47	สกลนคร
48	นครพนม
49	มุกดาหาร
50	เชียงใหม่

รหัสจังหวัด	ชื่อจังหวัด
51	สำพูน
52	สำปาง
53	อุตรดิตถ์
54	แพร่
55	น่าน
56	พะเยา
57	เชียงราย
58	แม่ฮ่องสอน
60	นครสวรรค์
61	อุทัยธานี
62	กำแพงเพชร
63	ตาก
64	สุโขทัย
65	พืชณุโลก
66	พิจิตร
67	เพชรบูรณ์
70	ราชบุรี
71	กาญจนบุรี
72	สุพรรณบุรี
73	นครปฐม
74	สมุทรสาคร
75	สมุทรสงคราม
76	เพชรบุรี
77	ประจวบดีรีขันธ์
80	นครศรีธรรมราช
81	กระบี
82	พังงา
83	ภูเก็ต
84	สุราษฎร์ธานี
85	ระนอง
86	ชุมพร
90	สงขลา
91	สตุล
92	ตรัง
93	พัทลุง
94	ปัตตานี
95	ยะลา
96	นราธิวาส