บทที่ 4
การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้

จากการที่ได้วิเคราะห์ และออกแบบระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ของระบบท่อจ่ายน้ำประปา การประปาส่วนภูมิภาค ผู้พัฒนาโปรแกรมได้ออกแบบจอภาพ สำหรับใช้เป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การออกแบบจอภาพสำหรับ Login เข้าสู่ระบบ
2. การออกแบบจอภาพหลักของระบบ
3. การออกแบบปุ่ม Toolbar
4. การออกแบบจอภาพสำหรับตั้งค่าการเริ่มต้นระบบ
5. การออกแบบจอภาพสำหรับตั้งค่าตัวเลือก
6. การออกแบบจอภาพสำหรับการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูล
7. การออกแบบจอภาพสำหรับควบคุมการ เปิด / ปิด ชั้นข้อมูลบนแผนที่ และการควบคุมการแสดง Label บนแผนที่
8. การออกแบบจอภาพสำหรับค้นหาตำแหน่งของข้อมูลบนแผนที่
9. การออกแบบจอภาพสำหรับการสร้างแผนผังจุดติดตั้งประปา และ แผนผังแสดงจุดติดตั้งประปา
10. การออกแบบแผนผังสำหรับพิมพ์แผนที่ลงบนกระดาษขนาด A3 ในมาตราส่วนต่าง ๆ
11. การออกแบบฟอร์มสำหรับรายงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.1 การออกแบบจอภาพสำหรับ Login เข้าสู่ระบบ

ในหน้าจอภาพแรกเมื่อเข้าสู่โปรแกรม โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ Login สำหรับให้ผู้ใช้ป้อนรหัสผ่านเข้าสู่ระบบ

4.1.1 หน้าจอสำหรับ Login เข้าสู่ระบบ

ภาพที่ 4.1 หน้าจอภาพของฟอร์ม Login เข้าระบบ

เมื่อผู้ใช้เลือกชื่อผู้ใช้ และ ป้อนรหัสผ่าน ระบบจะทำการเปิดแผนที่และสร้างส่วนติดต่อของผู้ใช้แยกเป็น 4 กลุ่ม คือ

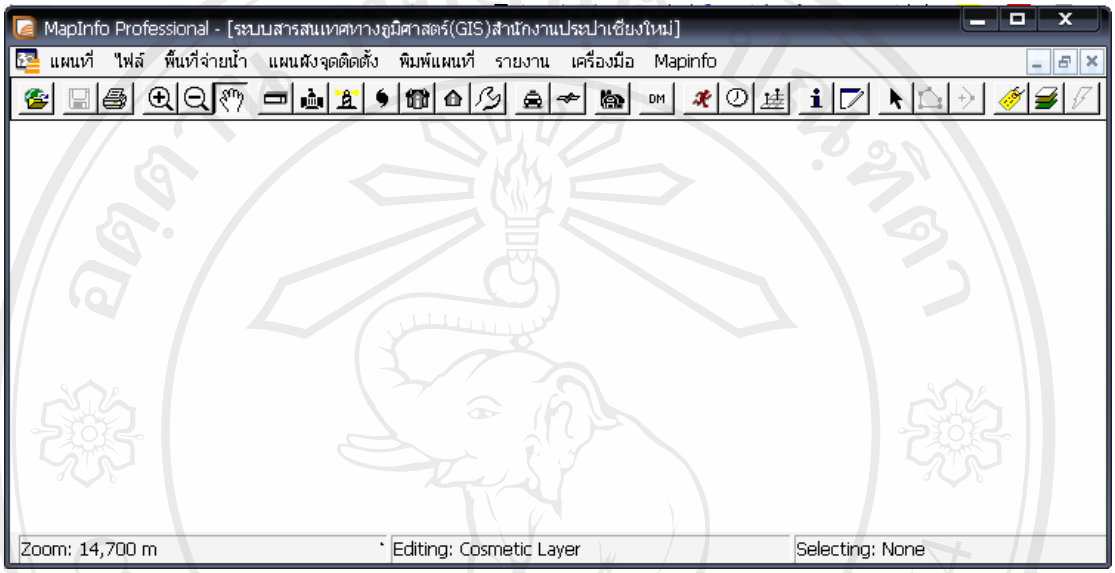
1. กลุ่ม System Admin
2. กลุ่ม Operator
3. กลุ่ม Auditor
4. กลุ่ม Guest

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

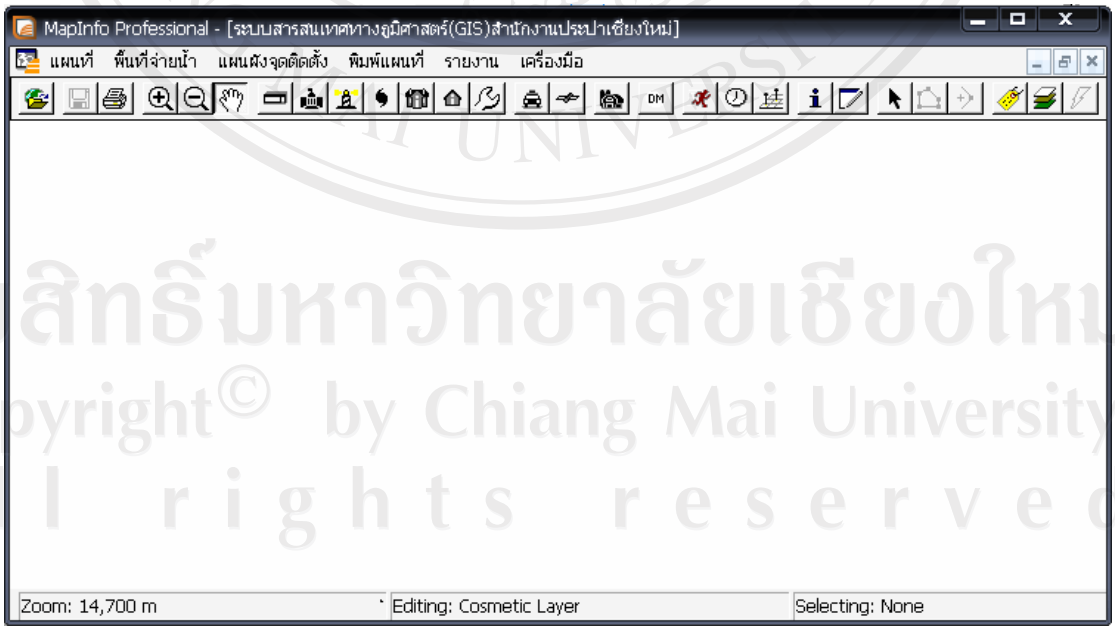
4.2 การออกแบบจอภาพหลักของระบบ

4.2.1 หน้าจอภาพแสดง Menubar และ Toolbar ของระบบ

หน้าจอภาพจะแยกออกเป็น 4 กลุ่ม ตามที่ได้ออกแบบกลุ่มของผู้ใช้ไว้

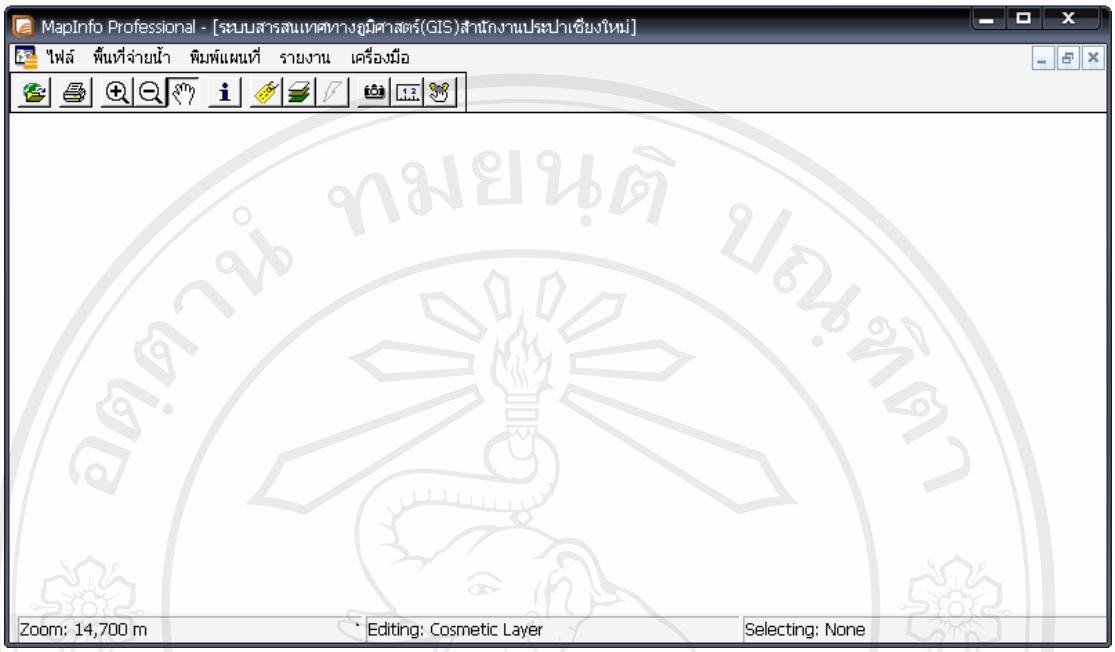


ภาพที่ 4.2 หน้าจอภาพสำหรับผู้ใช้กลุ่ม System Admin



ภาพที่ 4.3 หน้าจอ สำหรับผู้ใช้กลุ่ม Operator

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

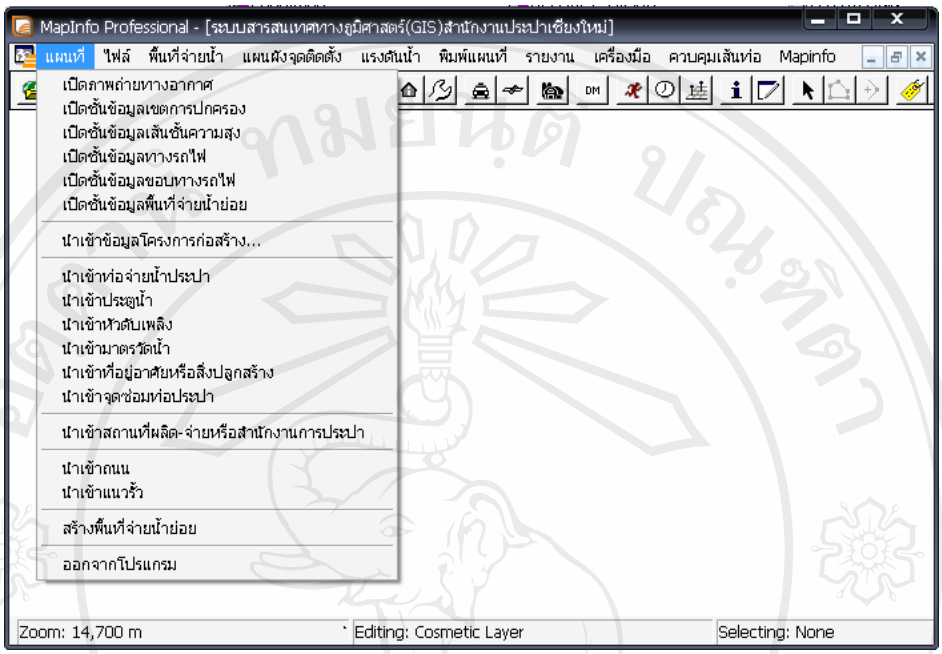


ภาพที่ 4.4 หน้าจอสำหรับผู้ใช้กลุ่ม Auditor

ภาพที่ 4.5 หน้าจอสำหรับผู้ใช้กลุ่ม Guest

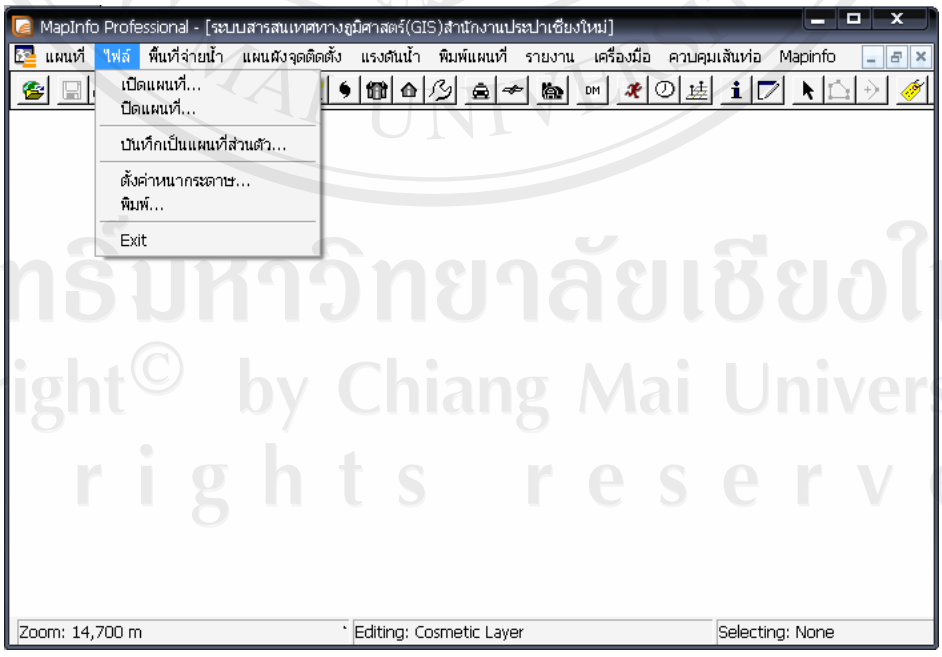
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2.2 หน้าจอภาพแสดงรายการคำสั่งใน Menu bar แผนที่



ภาพที่ 4.6 รายการคำสั่งของเมนูแผนที่

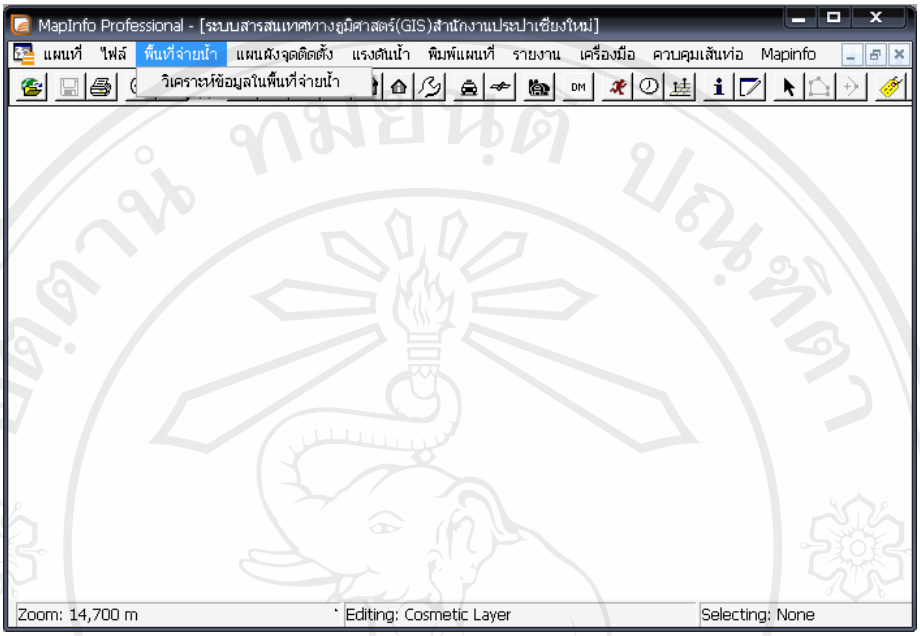
4.2.3 หน้าจอภาพแสดงรายการคำสั่งใน Menu bar ไฟล์



ภาพที่ 4.7 รายการคำสั่งของเมนูไฟล์

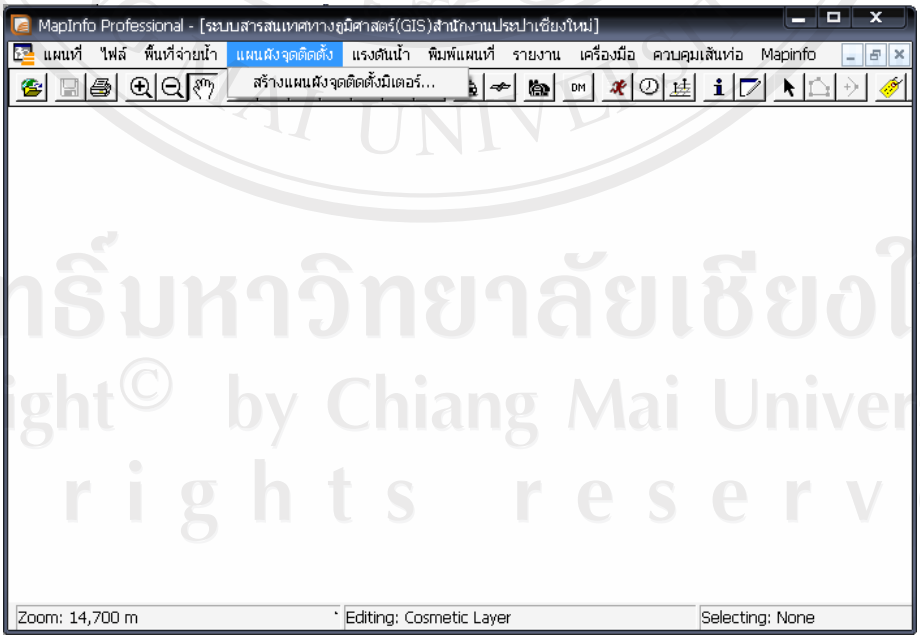
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2.4 หน้าจอภาพแสดงรายการคำสั่งใน Menu bar พื้นที่จ่ายน้ำ



ภาพที่ 4.8 รายการคำสั่งของเมนูพื้นที่จ่ายน้ำ

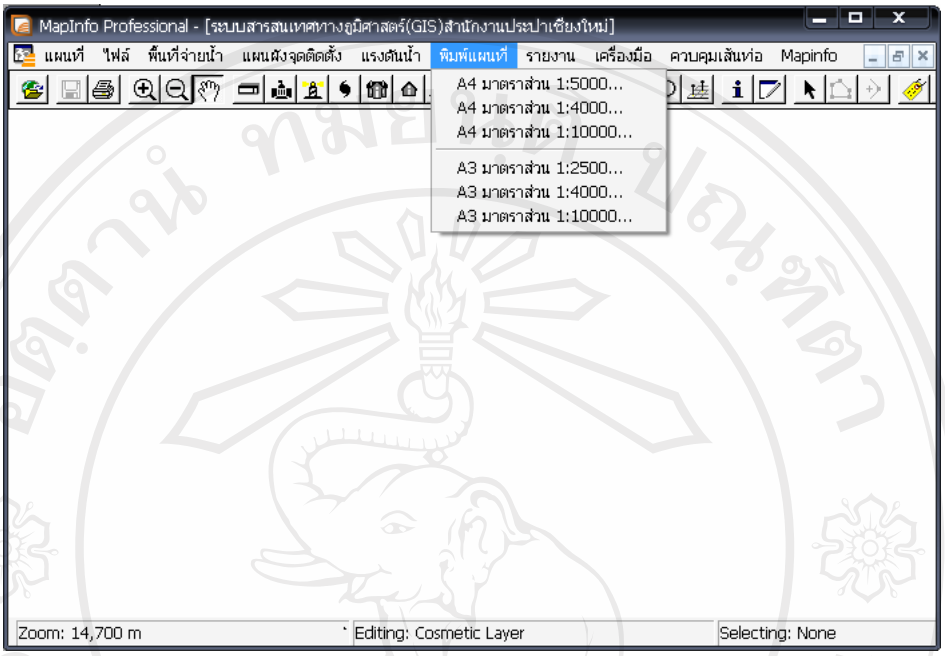
4.2.5 หน้าจอภาพแสดงรายการคำสั่งใน Menu bar แผนผังจุดติดตั้ง



ภาพที่ 4.9 รายการคำสั่งของเมนูแผนผังจุดติดตั้ง

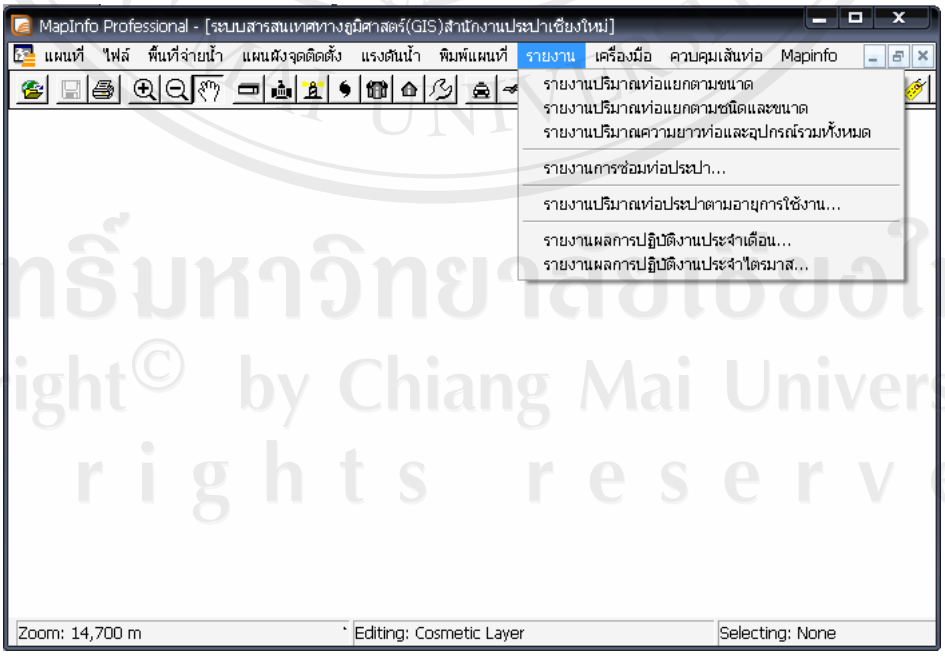
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2.6 หน้าจอภาพแสดงรายการคำสั่งใน Menu bar พิมพ์แผนที่



ภาพที่ 4.10 รายการคำสั่งของเมนูพิมพ์แผนที่

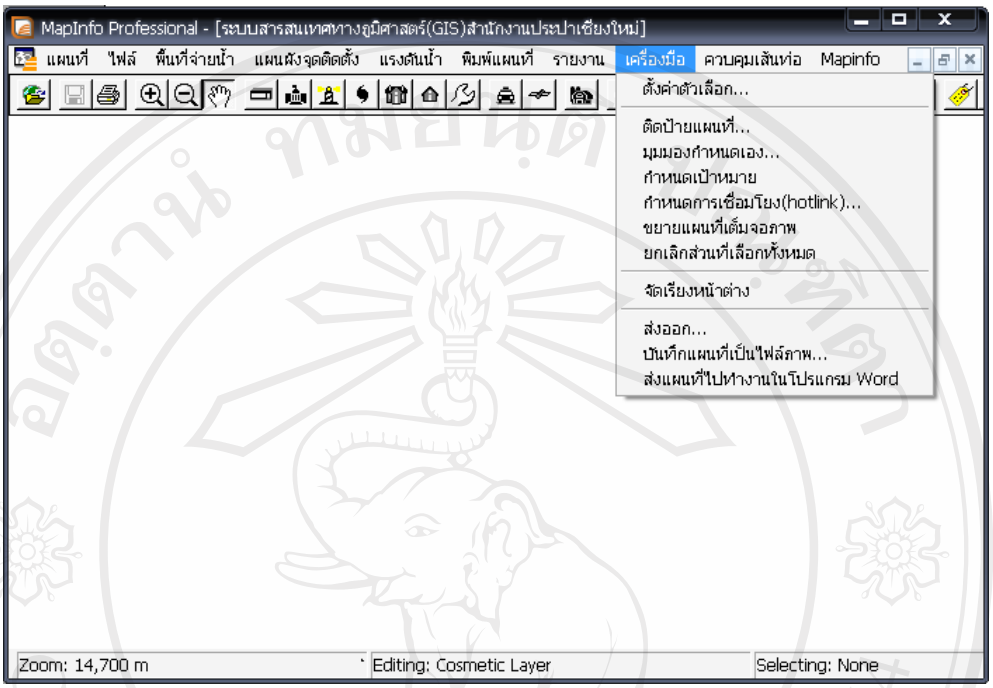
4.2.7 หน้าจอภาพแสดงรายการคำสั่งใน Menu bar รายงาน



ภาพที่ 4.11 รายการคำสั่งของเมนูรายงาน

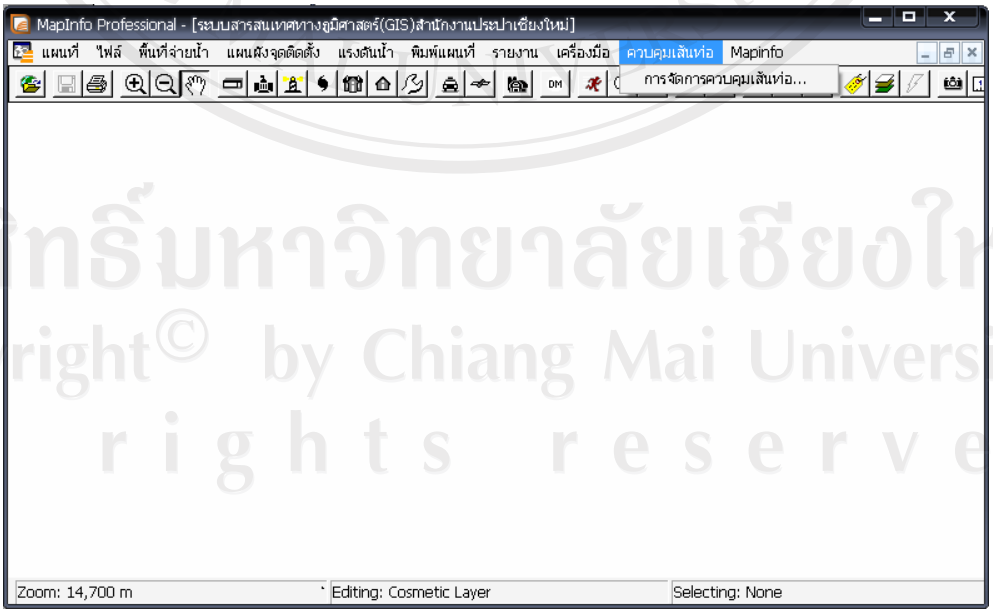
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2.8 หน้าจอภาพแสดงรายการคำสั่งใน Menu bar เครื่องมือ



ภาพที่ 4.12 รายการคำสั่งของเมนูเครื่องมือ

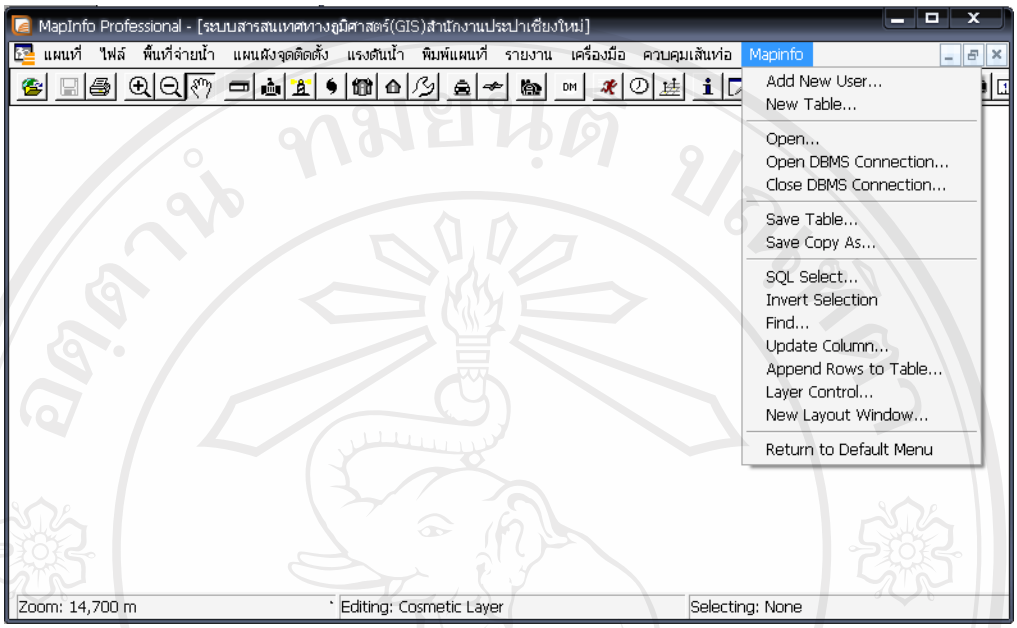
4.2.9 หน้าจอภาพแสดงรายการคำสั่งใน Menu bar ควบคุมเส้นท่อ



ภาพที่ 4.13 รายการคำสั่งของเมนูควบคุมเส้นท่อ

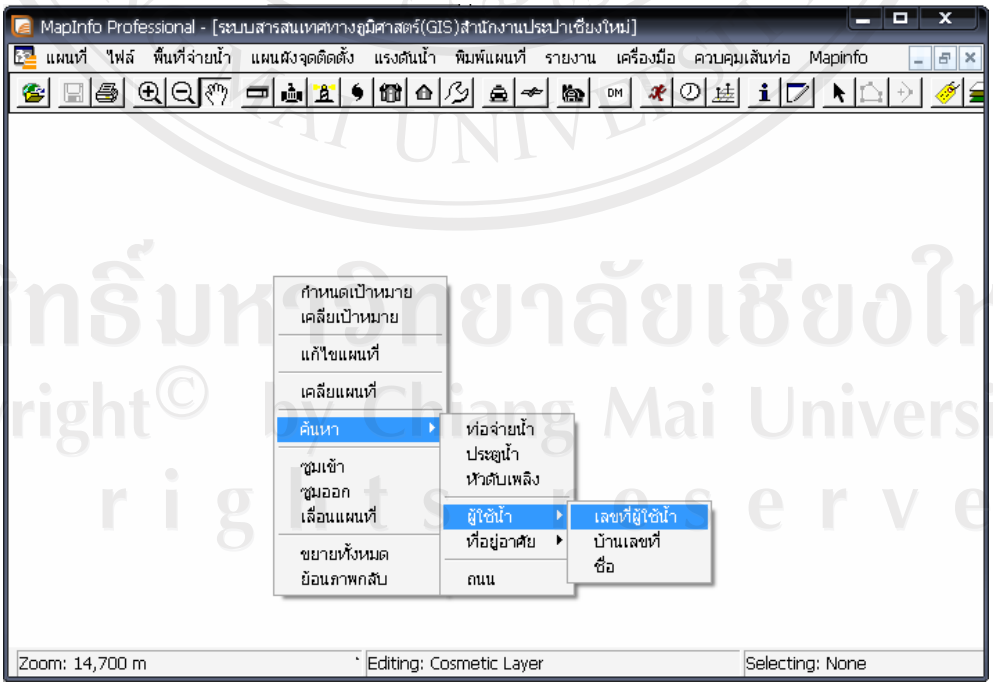
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2.10หน้าจอภาพแสดงรายการคำสั่งใน Menu bar **Mapinfo**



ภาพที่ 4.14 รายการคำสั่งของเมนู Mapinfo

4.2.11หน้าจอภาพแสดงรายการคำสั่งใน **Popup Menu**



ภาพที่ 4.15 รายการคำสั่งของเมนู Popup

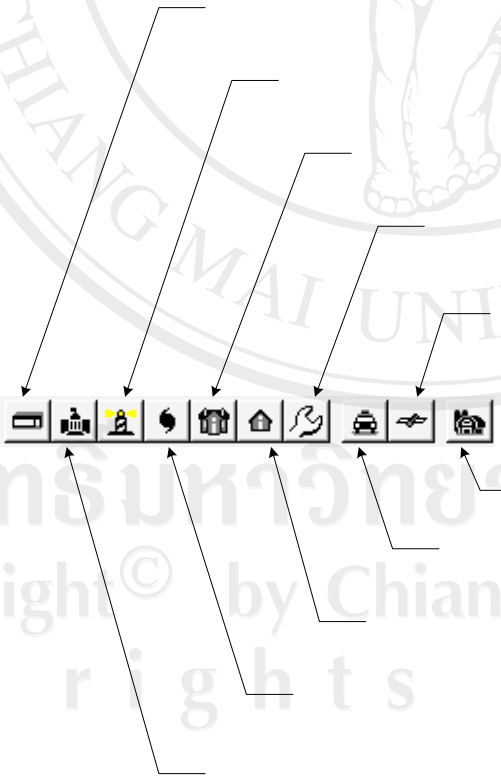
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 4.16 รายการคำสั่งของเมนูพิมพ์ ในขณะเข้าโหมดการพิมพ์แผนที่ หรือพิมพ์รายงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.3 การออกแบบปุ่ม Toolbar

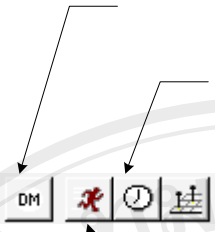
ภาพที่ 4.17 ปุ่ม Toolbar สำหรับพิมพ์และขยายแผนที่



ภาพที่ 4.18 ปุ่ม Toolbar สำหรับนำเข้าข้อมูลระบบท่อจ่ายน้ำประปา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

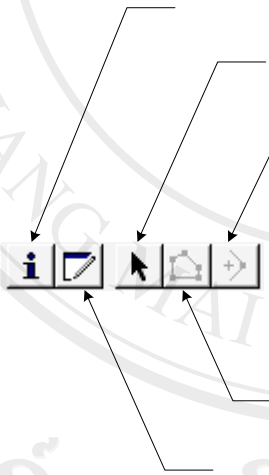
ปุ่มสร้างเส้นท่อจ่ายน



ปุ่มวิเคราะห์ก

ปุ่มส

ภาพที่ 4.19 ปุ่ม Toolbar ค้นหาประตูน้ำควบคุมเส้นท่อ



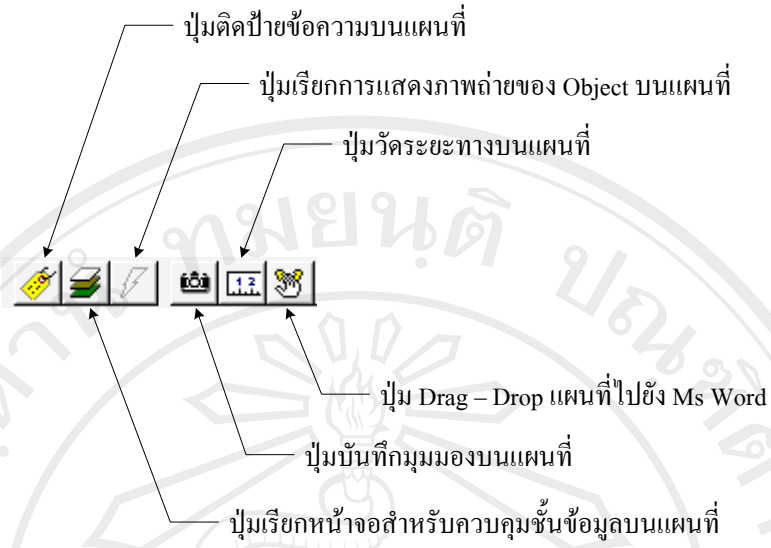
ปุ่มค้น

ภาพที่ 4.20 ปุ่ม Toolbar สำหรับแก้ไข Spatial Data

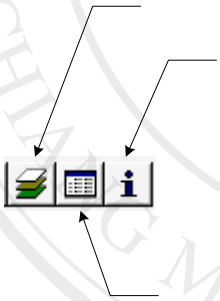
ปุ่มเรียกดูข้อมูลเ

ปุ่มเลือก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.21 ปุ่ม Toolbar ควบคุมการแสดงผลของชั้นข้อมูล



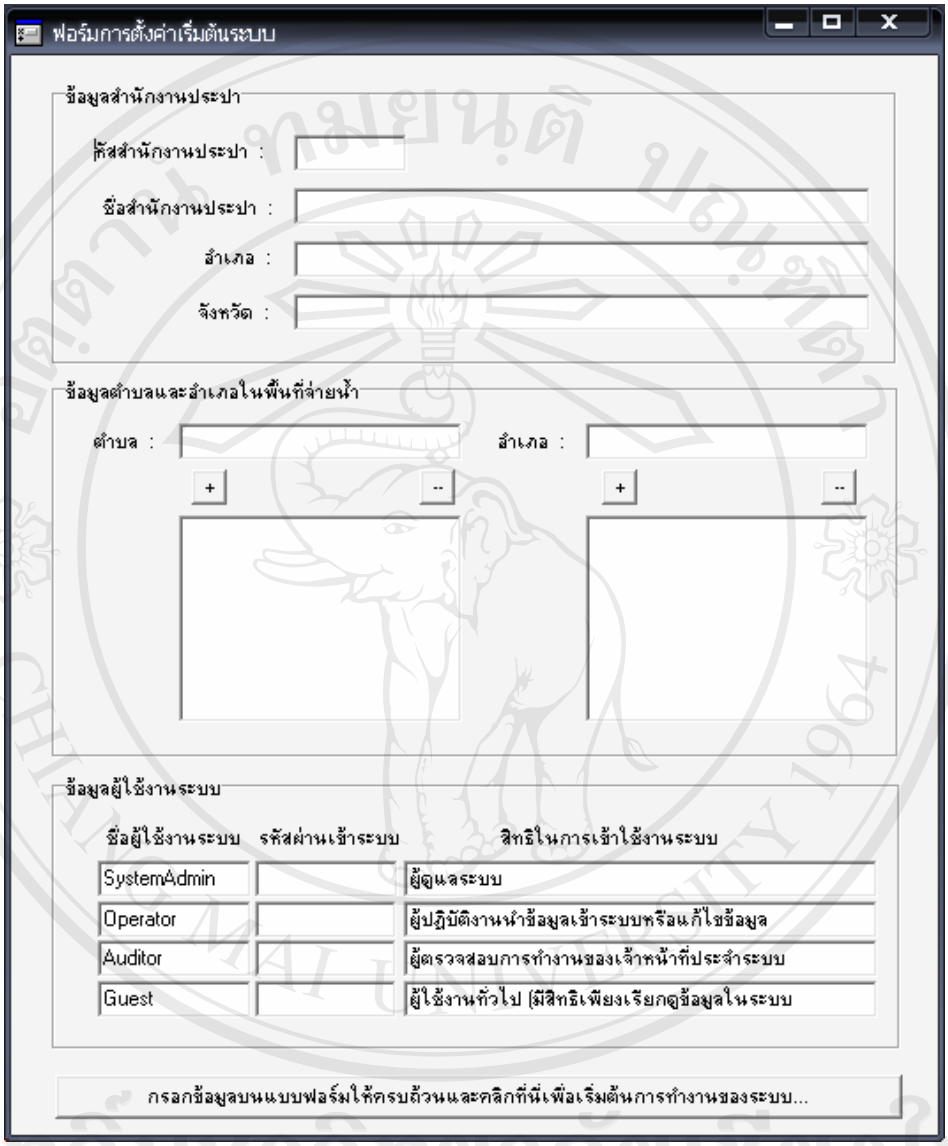
ภาพที่ 4.22 ปุ่ม Toolbar แก้ไขข้อมูลเชิงบรรยาย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ปุ่มเรียกหน้าจอสำหรับคว

ปุ่มเรียกข้อมูลเชิ

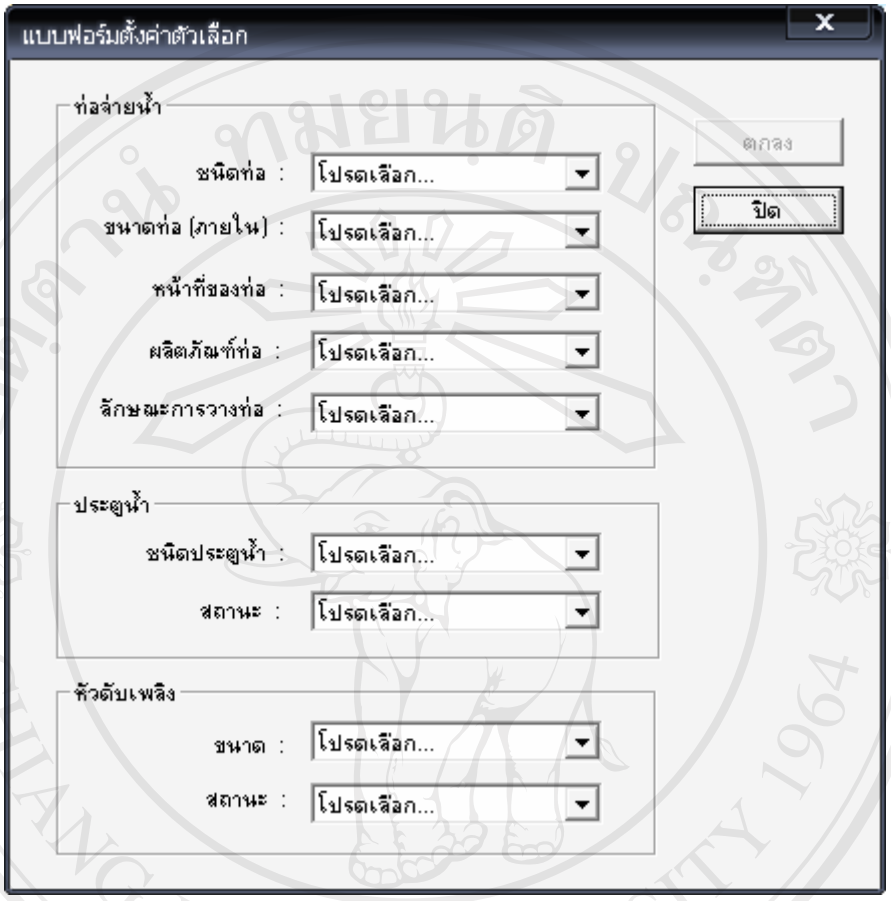
4.4 การออกแบบจอภาพสำหรับตั้งค่าการเริ่มต้นระบบ



ภาพที่ 4.23 หน้าจอแบบฟอร์มสำหรับตั้งค่าระบบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.5 การออกแบบจอภาพสำหรับตั้งค่าตัวเลือกบนหน้าจอบันทึกข้อมูลเชิงบรรยาย

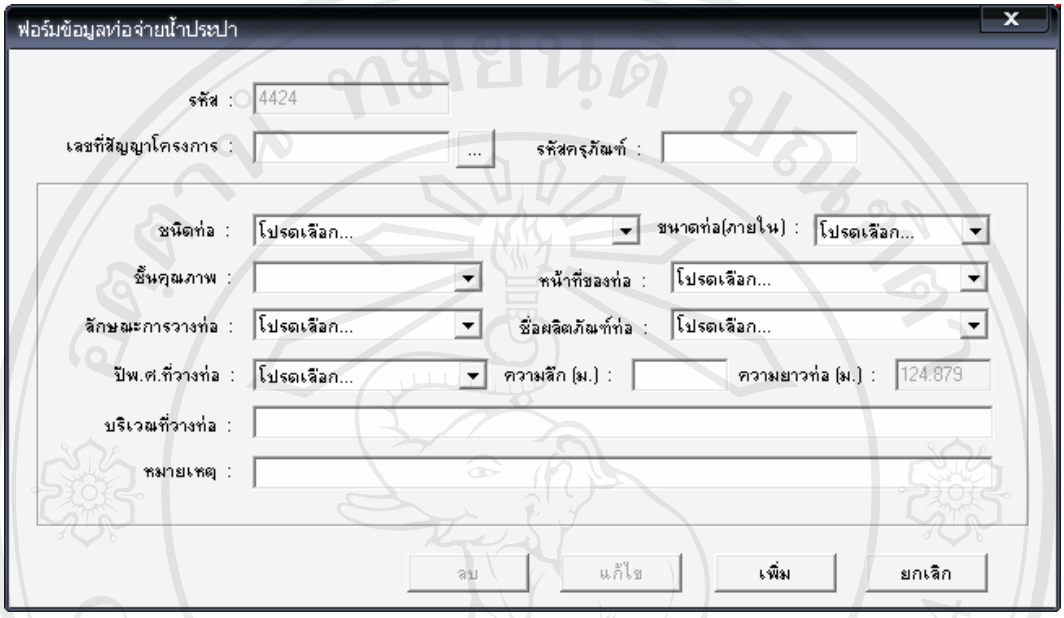


ภาพที่ 4.24 หน้าจอแบบฟอร์มสำหรับตั้งค่าตัวเลือกบนฟอร์มบันทึกข้อมูล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

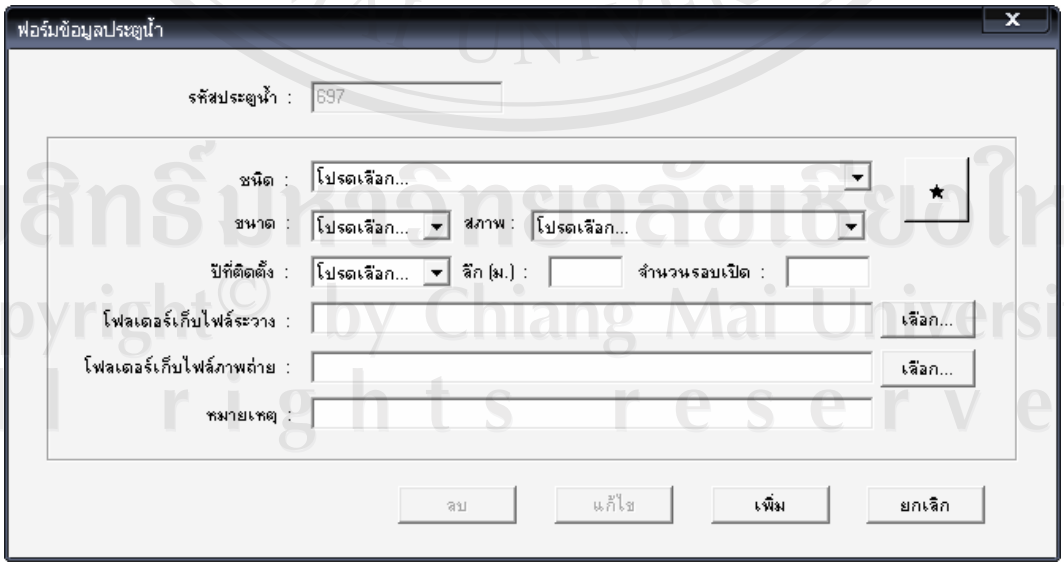
4.6 การออกแบบจอภาพสำหรับการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูล

4.6.1 ฟอร์มสำหรับการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลเชิงบรรยายของท่อจ่ายน้ำประปา



ภาพที่ 4.25 หน้าจอแบบฟอร์มสำหรับเพิ่ม แก้ไข หรือลบ ท่อจ่ายน้ำประปา

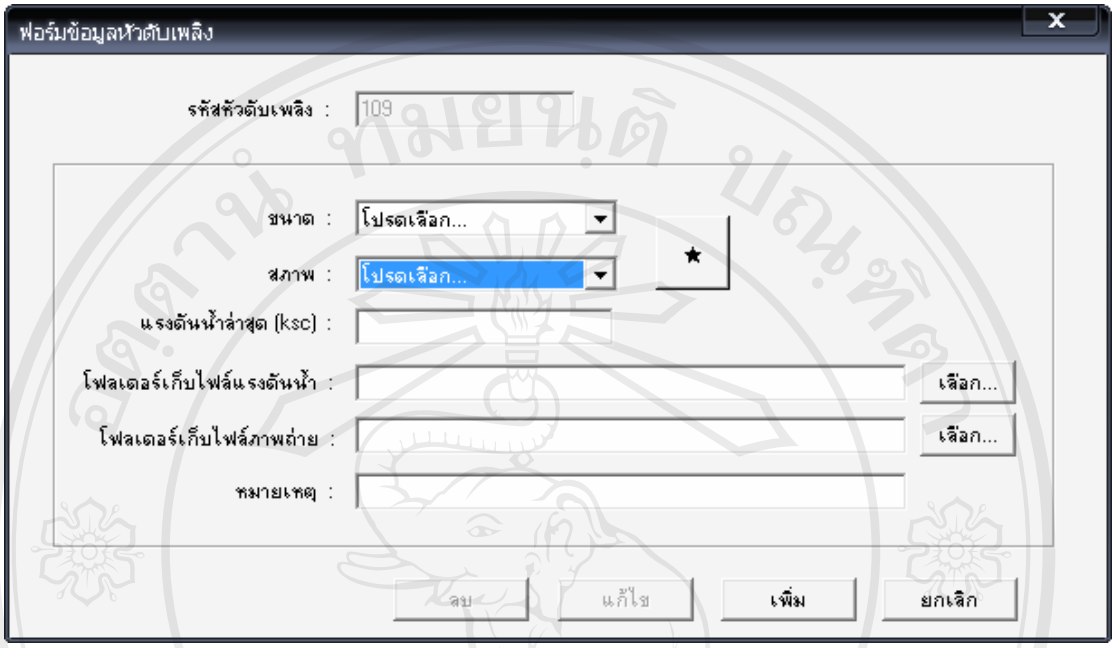
4.6.2 ฟอร์มสำหรับการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลเชิงบรรยายของประตูน้ำ



ภาพที่ 4.26 หน้าจอแบบฟอร์มสำหรับเพิ่ม แก้ไข หรือลบ ประตูน้ำ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

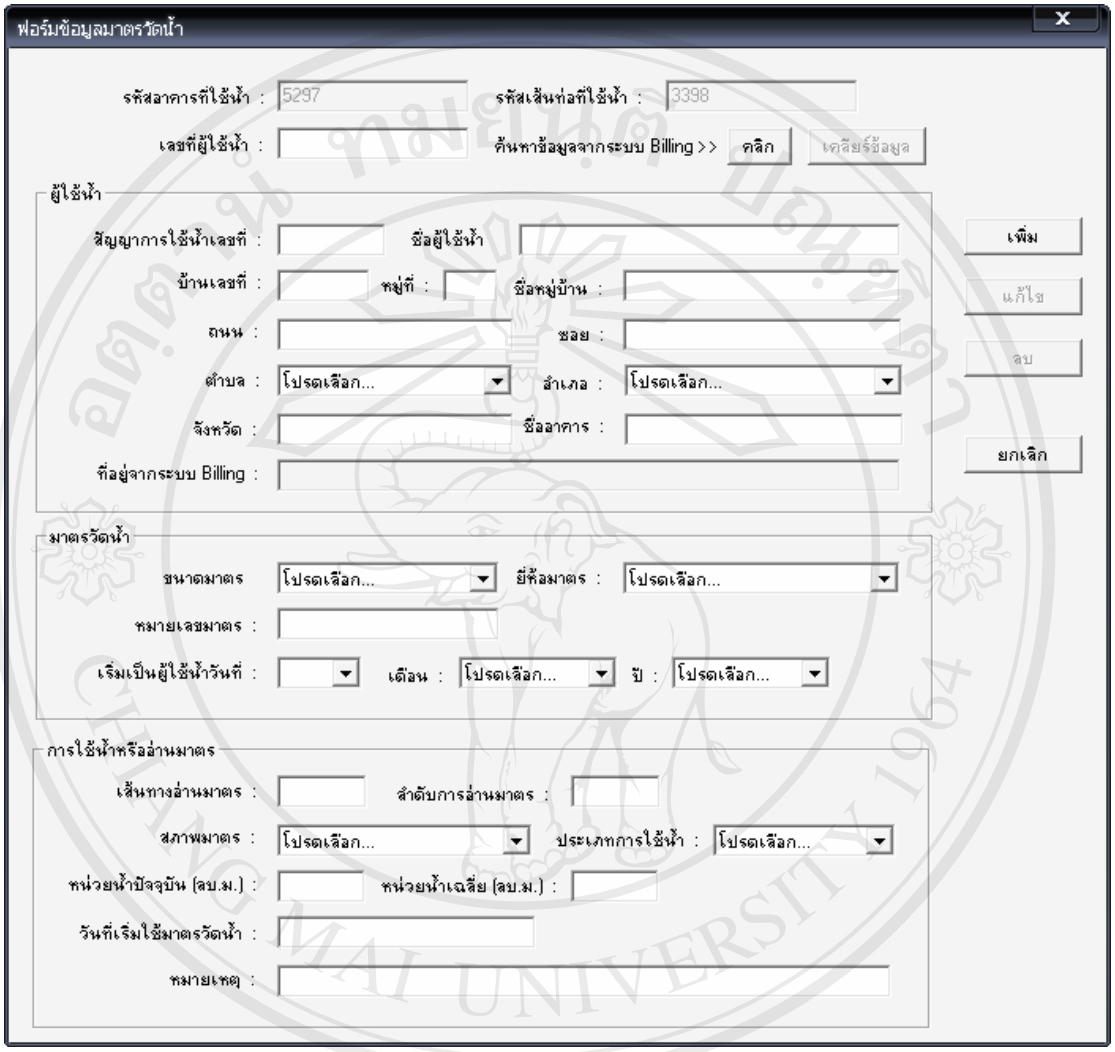
4.6.3 ฟอร์มสำหรับการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลเชิงบรรยายของหัวดับเพลิง



ภาพที่ 4.27 หน้าจอแบบฟอร์มสำหรับเพิ่ม แก้ไข หรือลบ หัวดับเพลิง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.6.4 ฟอร์มสำหรับการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลเชิงบรรยายของมาตรวัดน้ำ



ภาพที่ 4.28 หน้าจอแบบฟอร์มสำหรับเพิ่ม แก้ไข หรือลบ มาตรวัดน้ำ

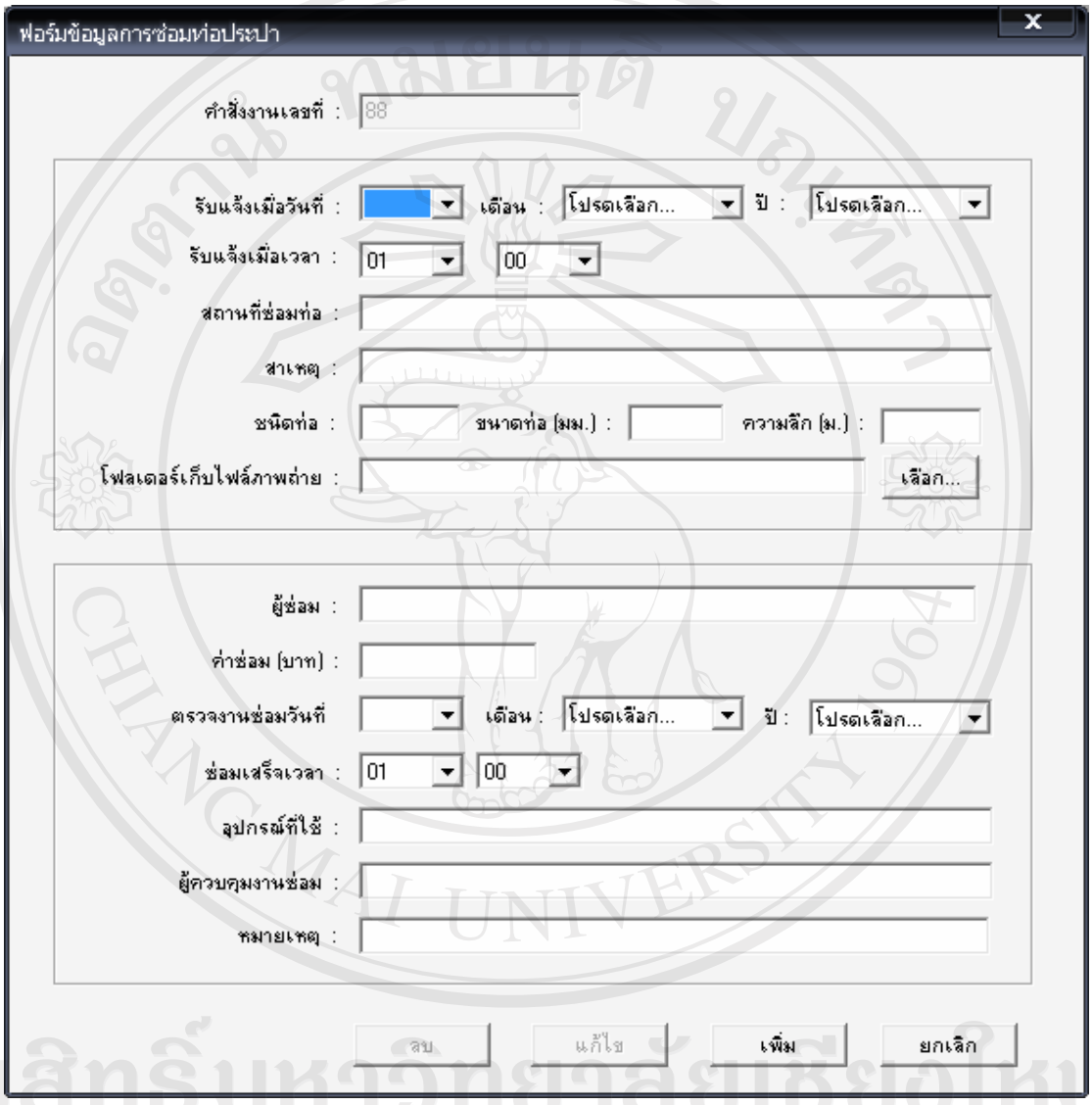
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.6.5 ฟอร์มสำหรับการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลเชิงบรรยายของอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง

ภาพที่ 4.29 หน้าจอแบบฟอร์มสำหรับเพิ่ม แก้ไข หรือลบ อาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

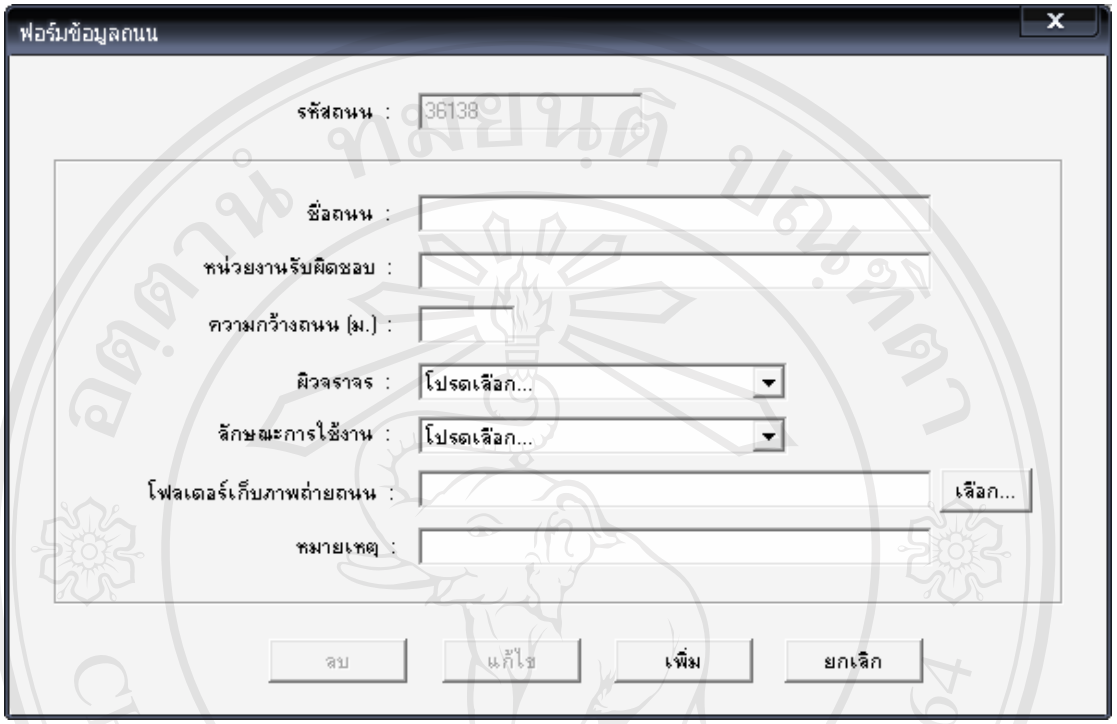
4.6.6 ฟอร์มสำหรับการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลเชิงบรรยายของจุดซ่อมท่อประปา



ภาพที่ 4.30 หน้าจอแบบฟอร์มสำหรับเพิ่ม แก้ไข หรือลบ จุดซ่อมท่อประปา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.6.7 ฟอร์มสำหรับการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลเชิงบรรยายของถนน



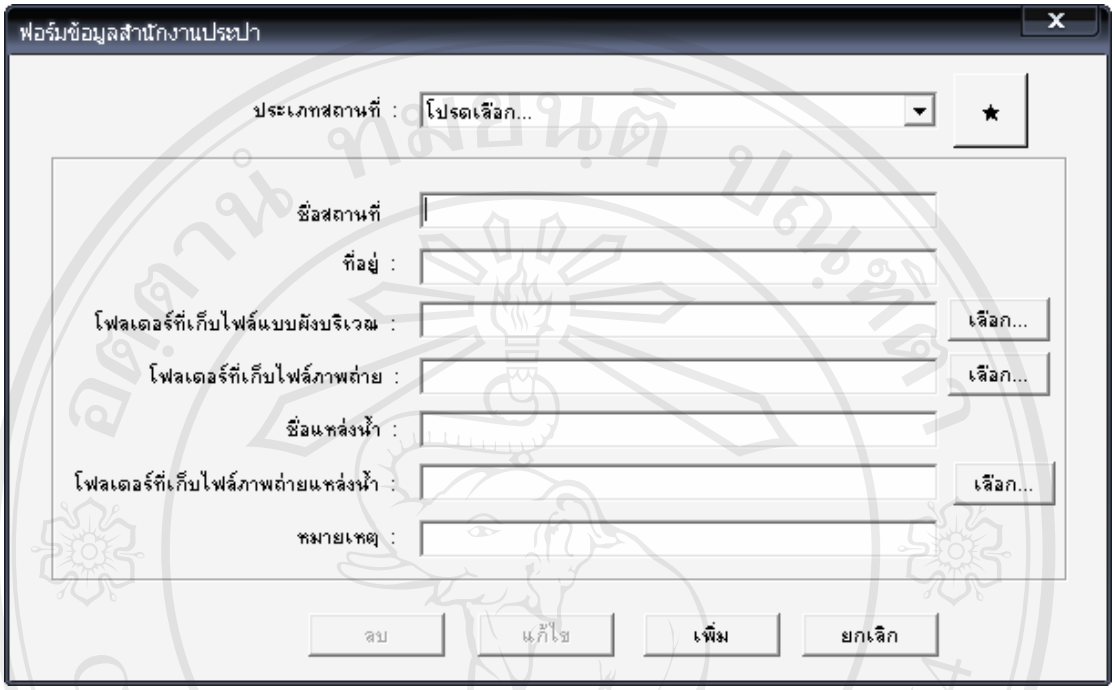
ภาพที่ 4.31 หน้าจอแบบฟอร์มสำหรับเพิ่ม แก้ไข หรือลบ ถนน

4.6.8 ฟอร์มสำหรับการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลเชิงบรรยายของสิ่งปลูกสร้างทั่วไป

ภาพที่ 4.32 หน้าจอแบบฟอร์มสำหรับเพิ่ม แก้ไข หรือลบ สิ่งปลูกสร้างทั่วไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

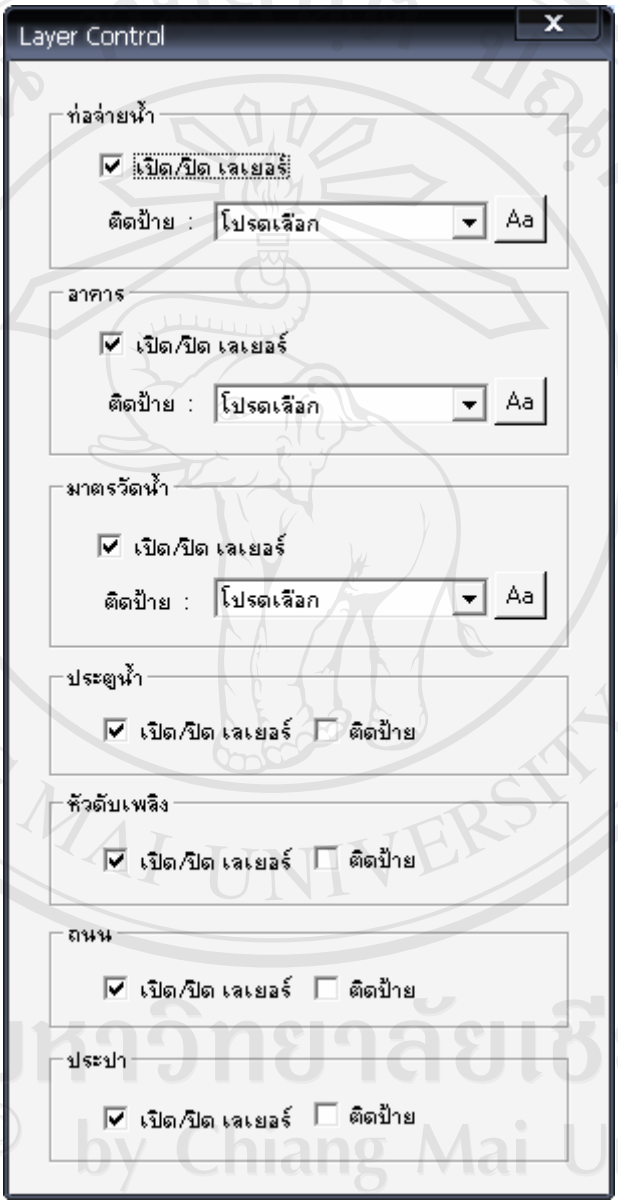
4.6.9 ฟอร์มสำหรับการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลเชิงบรรยายของสำนักงานประปา



ภาพที่ 4.33 หน้าจอแบบฟอร์มสำหรับเพิ่ม แก้ไข หรือลบ สำนักงานประปา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.7 การออกแบบจอภาพสำหรับควบคุมการ เปิด / ปิด ชั้นข้อมูลบนแผนที่ และการควบคุมการแสดง Label บนแผนที่



ภาพที่ 4.34 หน้าจอสำหรับการควบคุมชั้นข้อมูลแผนที่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.8 การออกแบบจอภาพสำหรับค้นหาตำแหน่งของข้อมูลบนแผนที่

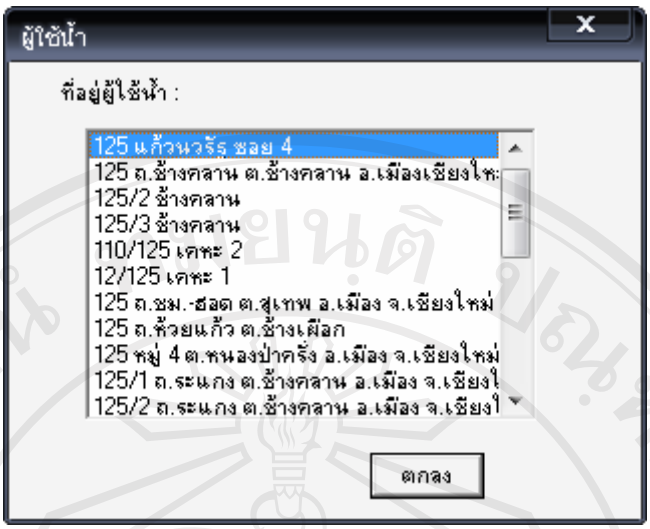
ภาพที่ 4.35 ฟอร์มสำหรับค้นหาท่อจ่ายน้ำประปาบนแผนที่

ภาพที่ 4.36 ฟอร์มสำหรับค้นหาประตูน้ำบนแผนที่

ภาพที่ 4.37 ฟอร์มสำหรับค้นหาหัวดับเพลิงบนแผนที่

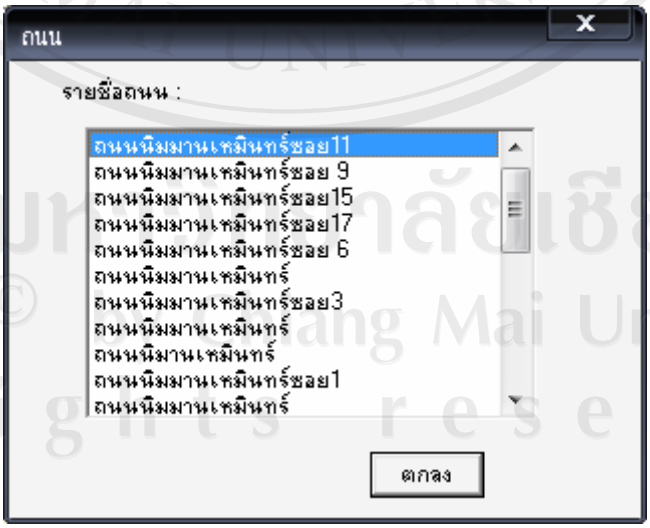
ภาพที่ 4.38 ฟอร์มสำหรับค้นหาที่อยู่ผู้ใช้น้ำบนแผนที่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.39 ฟอร์มแสดงรายการที่อยู่ของผู้ใช้น้ำที่ค้นพบ

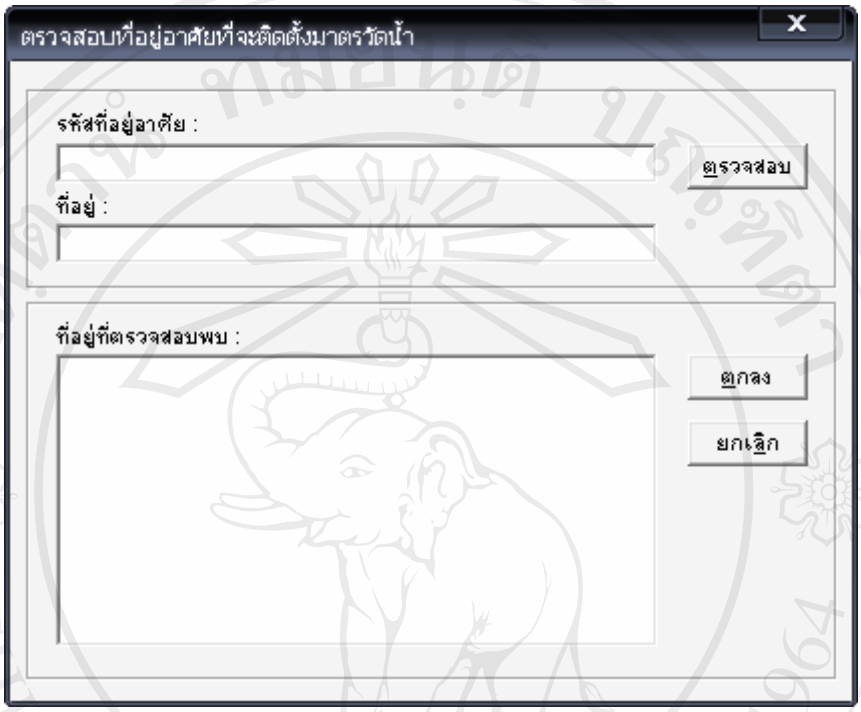
ภาพที่ 4.40 ฟอร์มค้นหาถนนบนแผนที่



ภาพที่ 4.41 ฟอร์มแสดงรายการถนนที่ค้นพบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.9 การออกแบบจอภาพสำหรับการสร้างแผนผังจุดติดตั้งประปา และ แผนผังแสดงจุดติดตั้งประปา



ภาพที่ 4.42 หน้าจอสำหรับการตรวจสอบที่อยู่อาศัยเพื่อสร้างแผนผังจุดติดตั้ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แผนผังการติดตั้งและวางท่อประปา

ที่ทำการสำนักงานประปาเชียงใหม่

ชื่อผู้ใช้น้ำ.....ผู้ใช้น้ำเลขที่.....ที่อยู่.....

สำรวจเมื่อวันที่.....โดย.....

No Window

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....

( ) ( )

หัวหน้างานบริการ/ช่างสำรวจ ผู้จัดการประปา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 4.43 แบบฟอร์มแผนผังจุดติดตั้งประปา

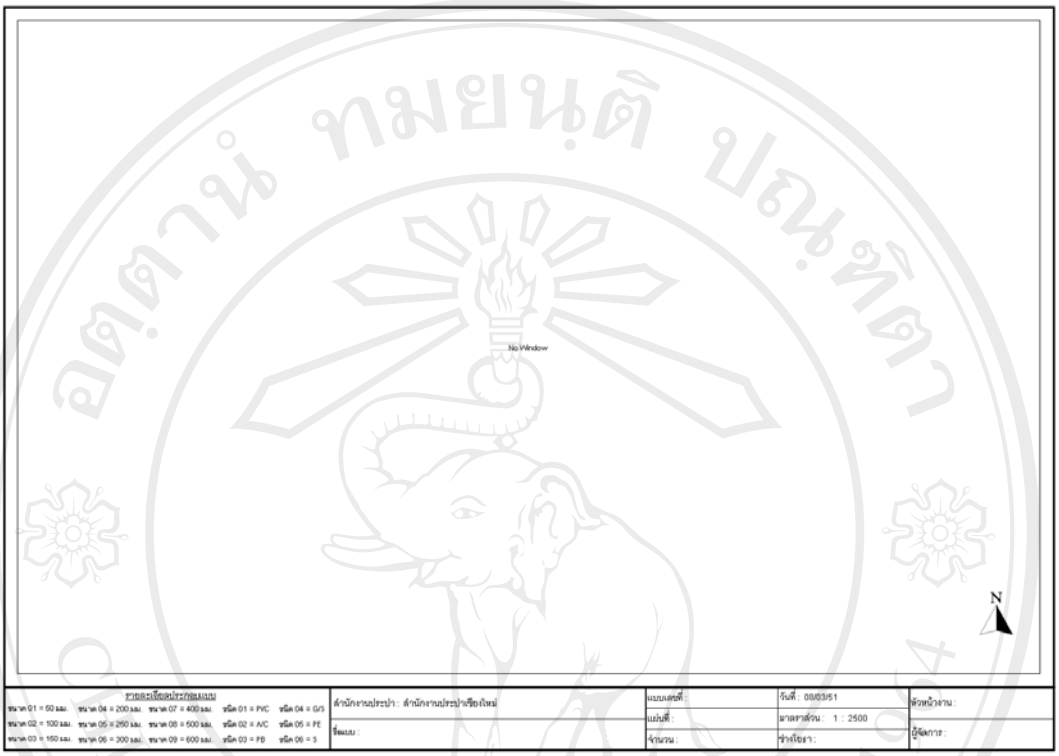
4.10 การออกแบบแผนผังสำหรับพิมพ์แผนที่ลงบนกระดาษขนาด A4 ในมาตราส่วนต่าง ๆ

สำนักงานประปาเชียงใหม่	ชื่อแบบ :	
แบบเลขที่ :	วันที่ : 08/03/51	หัวหน้างาน :
แผ่นที่ :	มาตราส่วน : 1 : 5000	
จำนวน :	ช่างโยธา :	ผู้จัดการ :

ภาพที่ 4.44 แบบฟอร์มแผนผังสำหรับพิมพ์แผนที่ขนาด A4

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.11 การออกแบบแผนผังสำหรับพิมพ์แผนที่ลงบนกระดาษขนาด A3 ในมาตราส่วนต่าง ๆ



ภาพที่ 4.45 แบบฟอร์มแผนผังของแผนที่ขนาด A3

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.12 การออกแบบฟอร์มสำหรับรายงาน

ภาพที่ 4.46 แบบฟอร์มสำหรับรายงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved