

ระบบสารสนเทศ

ภูมิศาสตร์เบื้องต้น

โดย... ผศ. ชัยณรงค์ นันทกุล กรมวิชาการเกษตร

ความหมายของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ภูมิศาสตร์ (geographic,
geographical)



ระบบสารสนเทศ
(information system)



ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
(Geographic Information System: GIS)

- ◆ เครื่องมือที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยในการนำเข้า จัดเก็บ จัดเตรียม ดัดแปลง แก้ไข จัดการ และวิเคราะห์พร้อมแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ
- ◆ เป็นระบบข้อมูลเชิงพื้นที่/ข้อมูลที่มีพิกัดตำแหน่ง
- ◆ เป็นการผสมผสานการทำงานระหว่างกระบวนการวิเคราะห์ + ระบบฐานข้อมูล การอ้างอิงเชิงพิกัด

అవలంబన అవలంబన సామాగ్రి వినియోగం

Monitoring Wells		
Well ID	Date Sampled	Concentration
C-6A	5/6/94	300
C-8A	5/6/94	20
C-15A	5/6/94	120
C-17A	5/6/94	500

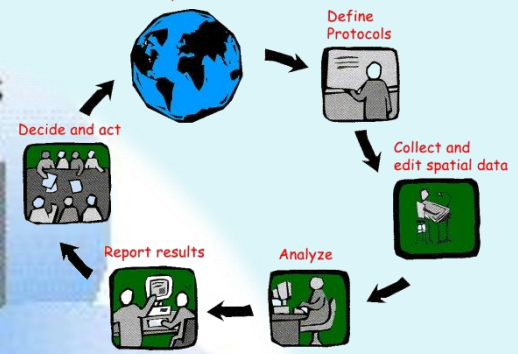
Industries	
Facility	Address
Acme	3022 Convington Dr
Fox	142 West Lake St
TPC	90 Aspen Dr

Population		
Family Name	Occupants	Address
Shale	6	750 Grand St
Herrandez	2	1480 Plain St
Joy	4	118 Webster St
Smith	5	4521 Tecumseh Dr

DATA

APPLICATIONS

The Physical world



HARDWARE

PEOPLE

GIS



SOFTWARE



การทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



- การวิเคราะห์ปัญหา/การกำหนดวัตถุประสงค์
- การเตรียมฐานข้อมูล
 - การนำเข้าข้อมูล (Data Input)
 - การจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Cartographic Representation)
 - ความสัมพันธ์ทางพื้นที่ (Spatial Topology)
 - การจัดเก็บและการจัดการฐานข้อมูล (Database)
- การวิเคราะห์ข้อมูล
- การแสดงผลข้อมูล

Quantum GIS ด้วย GIS



- โปรแกรม Desktop GIS ที่ใช้จัดการข้อมูลปริภูมิ
- จัดอยู่ในกลุ่มซอฟต์แวร์รหัสเปิด (Free and Open Source Software: FOSS)
- ลักษณะการใช้งานเป็นแบบ Graphic User Interface สะดวกต่อการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นการเรียกใช้ข้อมูลภาพ ข้อมูลตาราง การแสดงผล ตาราง การแสดงผลกราฟ ตลอดจนสามารถสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้ในรูปแบบแผนที่ได้
- เรียกใช้ข้อมูลเวกเตอร์ ราสเตอร์ ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน แพร่หลาย

<http://qgis.org/index.php>

NathanW: "I must say, I think the thing that has really attracted me to try and do some development on QGIS is just how well the code is organized. It's very easy to just pick a class and go and build something. Good work guys. I don't even really know C++ very well and I have found it very easy to get into."

Quantum GIS

Version 1.6.0

"Copiapó"

Main Menu

- » [Home](#)
- » [About QGIS](#)
- » [Community](#)
- » [Documentation](#)
- » [Download](#)
- » [Commercial Support](#)
- » [Developer Meetings](#)
- » [User Meetings](#)
- » [Sponsorship](#)
- » [Advanced Search](#)

Support QGIS!

[Make A Donation](#)

[more information](#)

Upcoming Events

- German FOSSGIS Conference, Heidelberg (April 5-7)
- QGIS Community Meeting in Lisbon (April 15-17)
- 2nd German QGIS User Meeting in Rapperswil (May 6)

Welcome to the Quantum GIS Project

Quantum GIS (QGIS) is a user friendly Open Source Geographic Information System (GIS) licensed under the GNU General Public License. QGIS is an official project of the Open Source Geospatial Foundation (OSGeo). It runs on Linux, Unix, Mac OSx, and Windows and supports numerous vector, raster, and database formats and functionalities.

Learn more about QGIS

Quantum GIS provides a continuously growing number of capabilities provided by core functions and plugins. You can visualize, manage, edit, analyse data, and compose printable maps. Get a first impression with some screenshots and a more detailed feature list.



Want to learn even more?

Check the latest User Guide or learn how you can customize QGIS to fit your needs with our API Documentation and PyQGIS Cookbook.

How to contribute

Quantum GIS is a volunteer driven project. We welcome contributions in the form of code contributions, bug fixes, bug reports, contributed documentation, advocacy and supporting other users on our mailing lists and the QGIS Forum. If you are interested in actively supporting the project, you can find more information under the development menu and on the QGIS Wiki. We also welcome financial contributions in the form of sponsoring and funding.

การสำรวจ Quantum

GIS เชื่อมต่อ

คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์



- ระบบปฏิบัติการ (operating system) หรือโอเอส (OS) (Linux, Unix, Mac OSX & Windows)
- สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows แนะนำให้ใช้งานบน Windows XP Professional Service Pack 3 ขึ้นไป



การติดตั้งโปรแกรม



Quantum GIS

Search...



Wiki | Mailing lists | Forum | Blog | IRC | Planet | Bugs | Statistics | Shop | Download

NathanW: "I must say, I think the thing that makes development on QGIS is just how well it fits into your class and go and build something. Good luck! and I have found it very easy to get into."

Main Menu

- >> Home
- >> About QGIS
- >> Community
- >> Download
- >> Commercial Support
- >> Developer Meetings
- >> User Meetings
- >> Sponsorship
- >> Advanced Search

Support QGIS!

[Make A Donation](#)

[more information](#)

Upcoming Events

German FOSSGIS Conference,
Heidelberg

๑. ดาวน์โหลดโปรแกรม Quantum GIS จาก URL; <http://qgis.org/> ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกเวอร์ชันของโปรแกรมได้ตามต้องการ (QGIS-OSGeo4W-1.6.0-14615-Setup-2.exe)

Download Now
Free!



Want to learn even more?

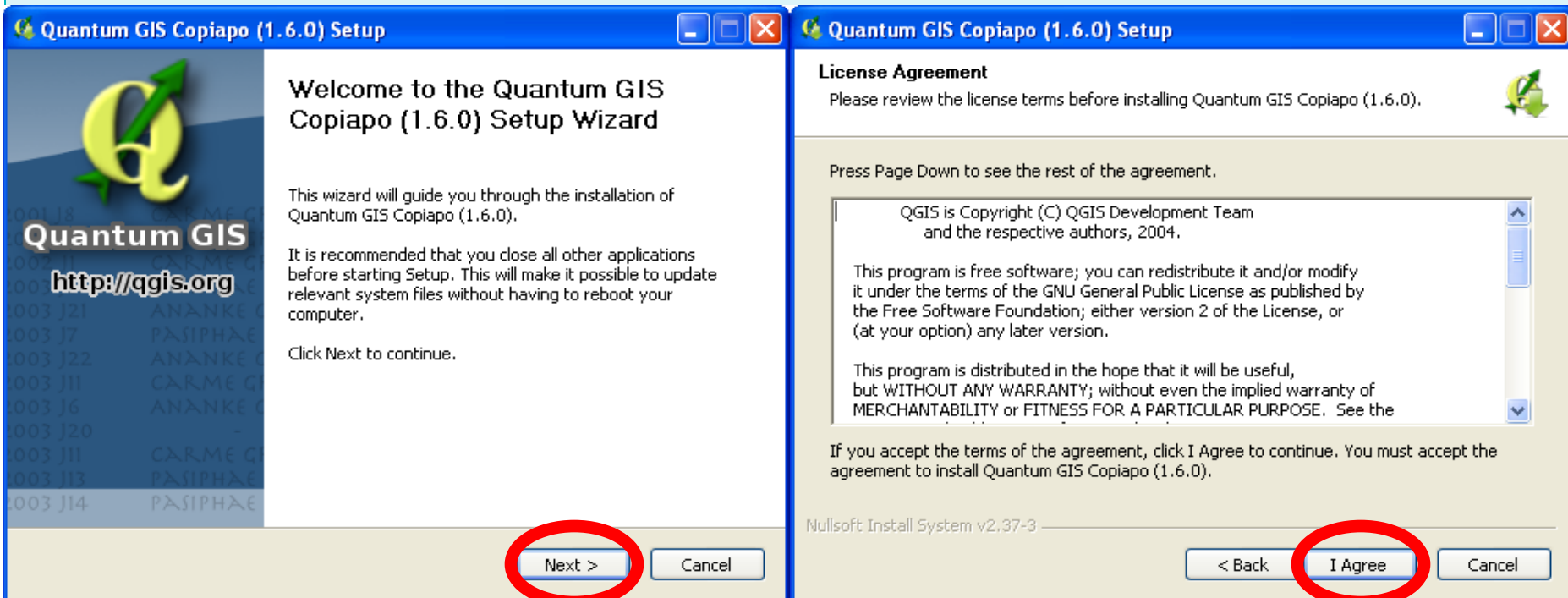
Check the latest [User Guide](#) or learn how you can customize QGIS to fit your needs with our [API Documentation](#) and [PyQGIS Cookbook](#).

How to contribute

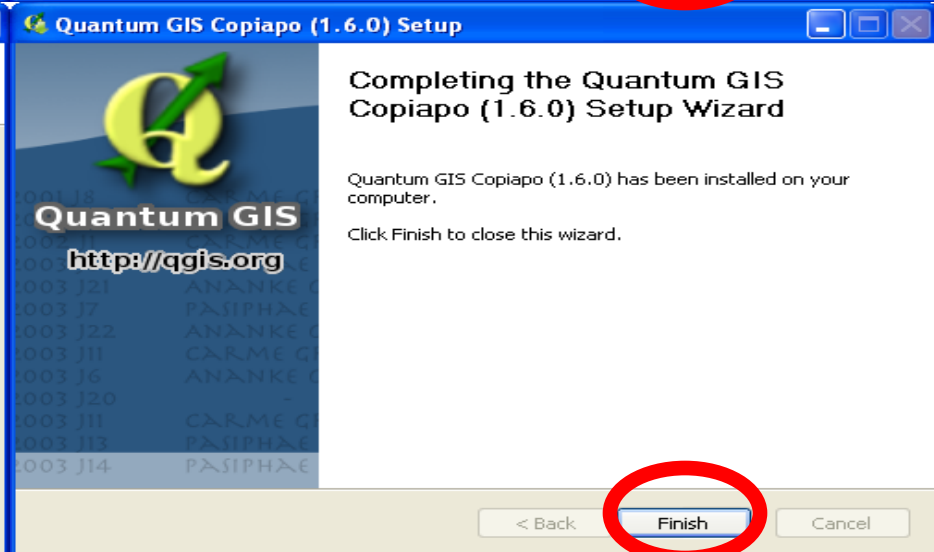
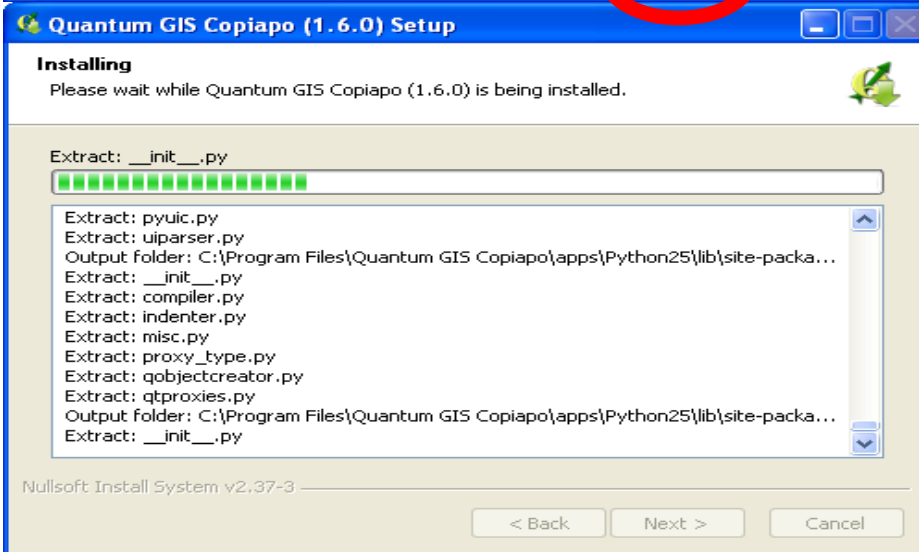
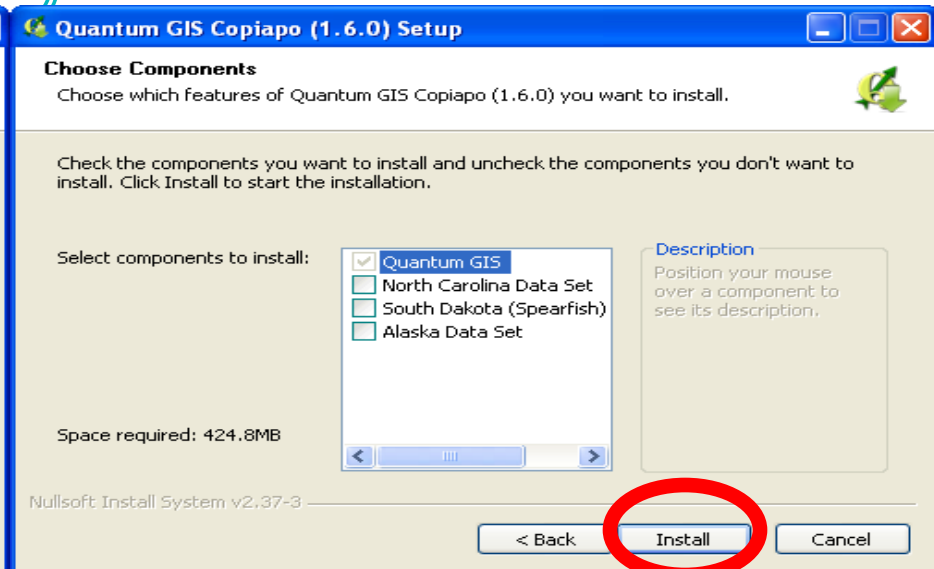
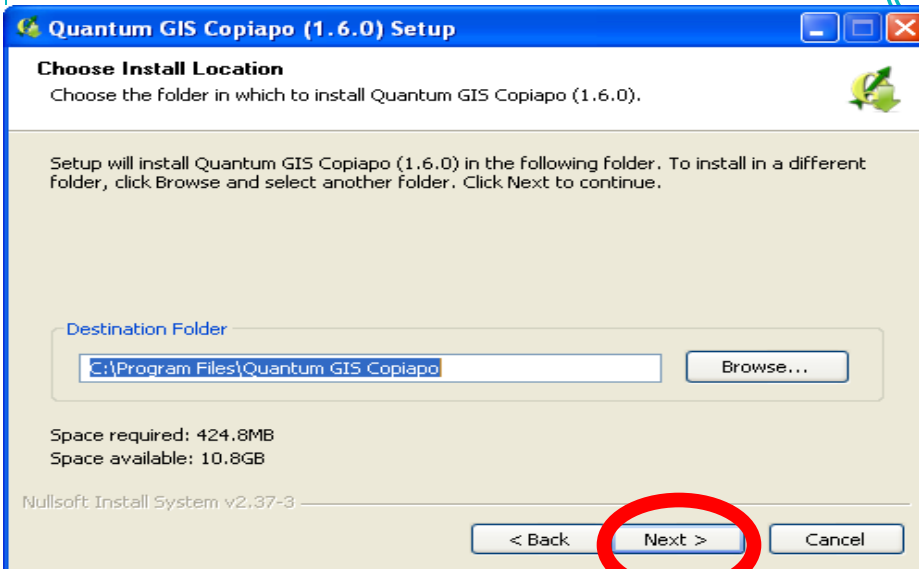
Quantum GIS is a volunteer driven project. We welcome contributions in the form of code contributions, bug fixes, bug reports, contributed documentation, advocacy and supporting other users on our mailing lists and the QGIS Forum. If you are interested in actively supporting the project, you can find more information under the development menu and on the QGIS Wiki. We also welcome financial contributions in the form of sponsoring and funding.

การติดตั้งโปรแกรม (ต่อ)

๒. เมื่อดาวน์โหลดเสร็จแล้วให้ดับเบิลคลิกไฟล์ QGIS-OSGeo4W-1.6.0-14615-Setup-2.exe เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม คลิก Next >> I Agree >> Next >> Install >> คลิก Finish



การติดตั้งโปรแกรม (ต่อ)



การติดตั้งโปรแกรม (ต่อ)



เมื่อติดตั้งเสร็จ ไอคอนโปรแกรม QGIS ปรากฏอยู่ที่หน้าจอ (Desktop) สามารถติดตั้งข้อมูลลงในเครื่องได้

สร้าง Folder ที่ drive D: ชื่อว่า QGIS Workshop (D:\QGIS Workshop) ประกอบด้วยข้อมูลเชิงเส้นและข้อมูลภาพเชิงตัวเลข

๓. ทดลองเปิดโปรแกรม Quantum GIS โดยไปที่ Start >> All

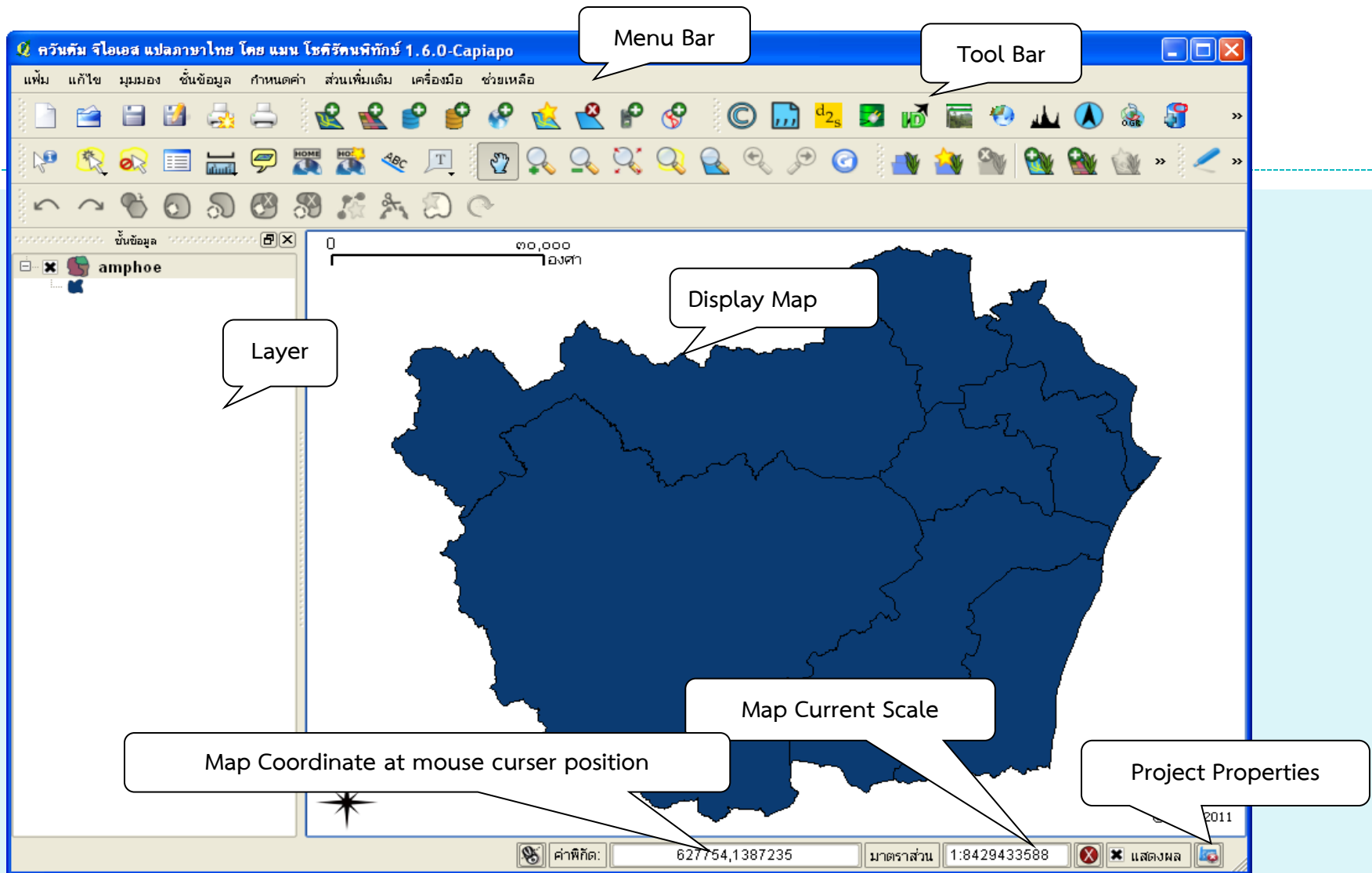
Program >> Quantum GIS Copiapo >> Quantum GIS (1.6.0) /

ดับเบิลคลิกไอคอนที่ Desktop

Graphic User Interface ของโปรแกรม Quantum GIS



หมายถึง องค์ประกอบและส่วนติดต่อผู้ใช้งานเพื่อเรียกใช้งาน
ฟังก์ชันต่าง ๆ ของ QGIS ผ่าน Menu Bar, Tools Bar, Legend,
Overview, Map Display, Map Coordinate, Map Scale และ Project
Properties



หากติดตั้งแล้วเมนูเป็นภาษาไทย สามารถเปลี่ยนเป็นภาษาอังกฤษได้โดยเลือก กำหนดค่า >> ทางเลือก >> ท้องถิ่น >> เลือก X เขียนทับระบบท้องถิ่น >> คลิก OK

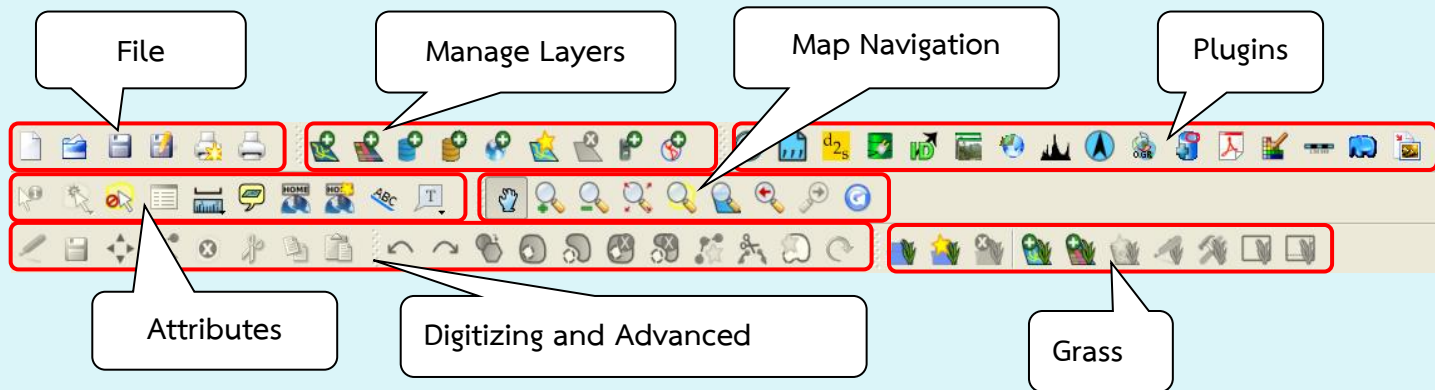
Graphic User Interface ของโปรแกรม Quantum GIS (ต่อ)



- **Menu Bar** เก็บคำสั่งทั้งหมดของโปรแกรม

File Edit View Layer Settings Plugins Vector Help

- **Tools Bar** ใช้แทนคำสั่งต่าง ๆ แถบเครื่องมือ



- **Layers** แสดงให้เห็นแต่ละประเภทของชั้นข้อมูลตามสัญลักษณ์


Graphic User Interface ของโปรแกรม Quantum GIS (ต่อ)



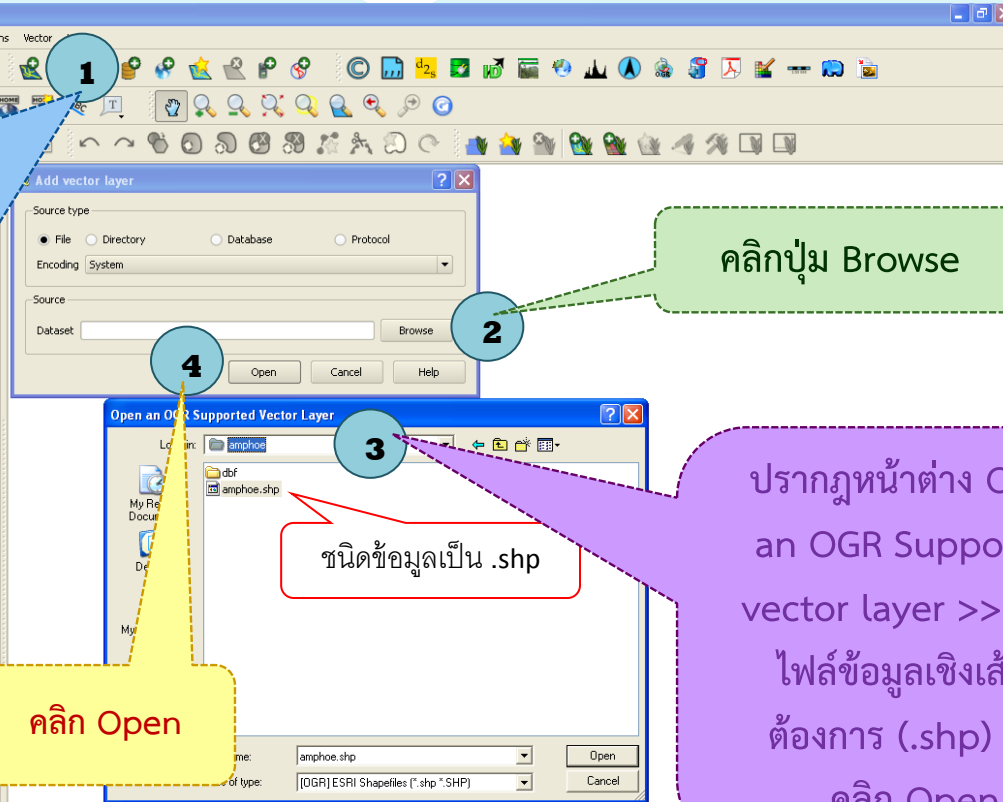
- **Map Display** แสดงแผนที่ที่ทำการนำเข้าข้อมูล
- **Map Coordinate at mouse cursor position** แสดงพิกัดบนแผนที่
- **Current Map Scale** แสดงมาตราส่วนแผนที่
- **Project Properties** กำหนดคุณสมบัติของเส้นโครงแผนที่

การนำเข้าข้อมูลเชิงเส้น



คลิกปุ่ม  /Add Vector Layer บนแถบ Tools Bar เพื่อเลือกชั้นข้อมูลที่ต้องการมาแสดงผลบน Map Display

สำหรับการนำเข้าข้อมูล มีทั้งหมด ๓ แบบคือ จุด (Point), เส้น (Line) และพื้นที่ปิด (Polygon)



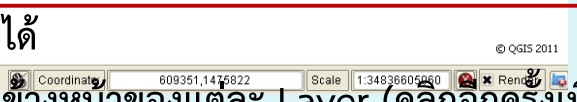
คลิกปุ่ม Browse

ปรากฏหน้าต่าง Open an OGR Supported vector layer >> เลือกไฟล์ข้อมูลเชิงเส้นที่ต้องการ (.shp) >> คลิก Open

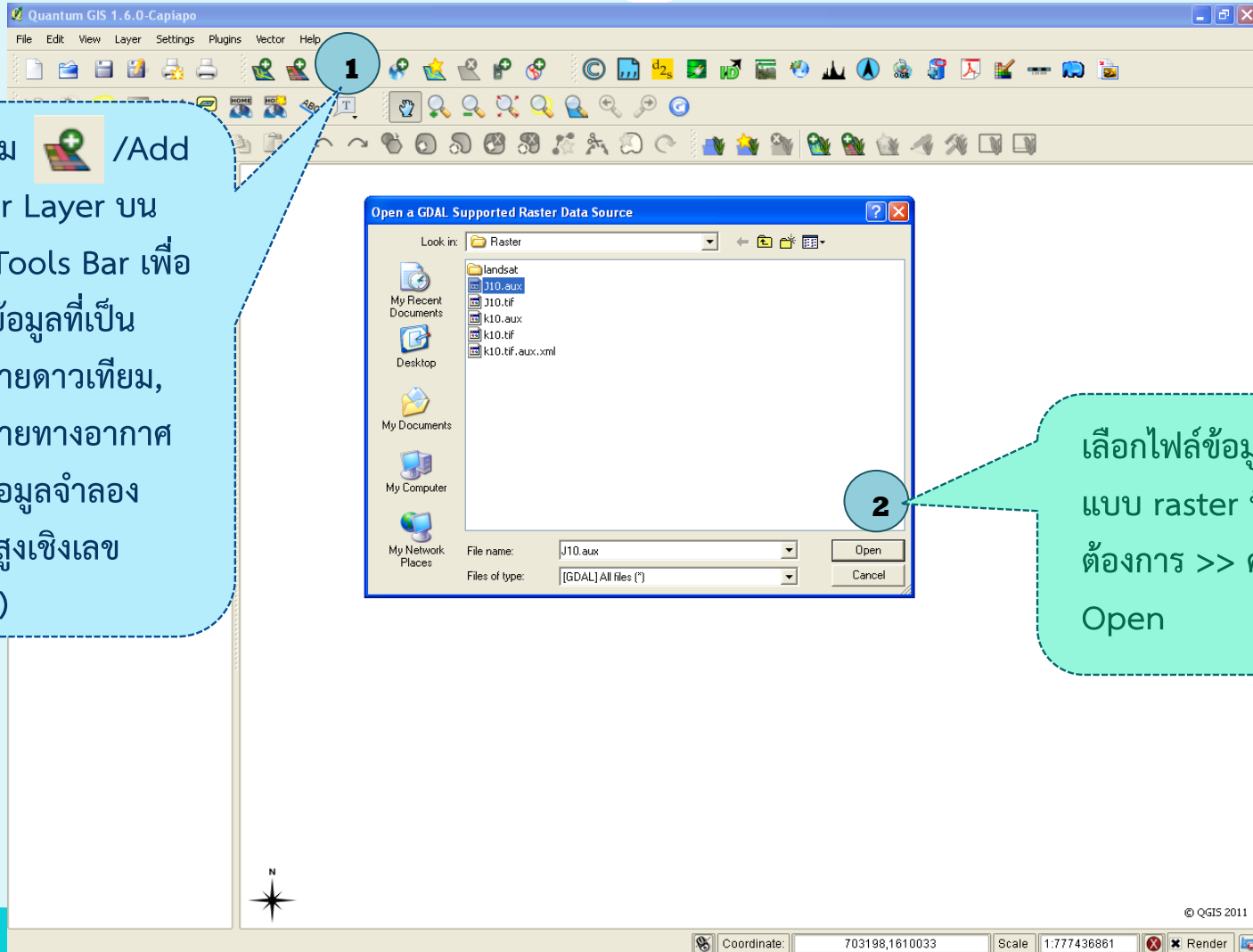
คลิก Open


ชนิดข้อมูลเป็น .shp

- การแสดงชั้นข้อมูลใน Layer สามารถแสดง/ซ่อนการแสดงผลได้
- คำสั่งแสดงผลบน Map Display -->> คลิกบน Check Box ข้างหน้าของแต่ละ Layer (คลิกอีกครั้งเพื่อเอาเครื่องหมายกากบาทออก -->> ยกเลิกการแสดงผลบน Map Display)



การนำเข้าข้อมูลเชิงเลข

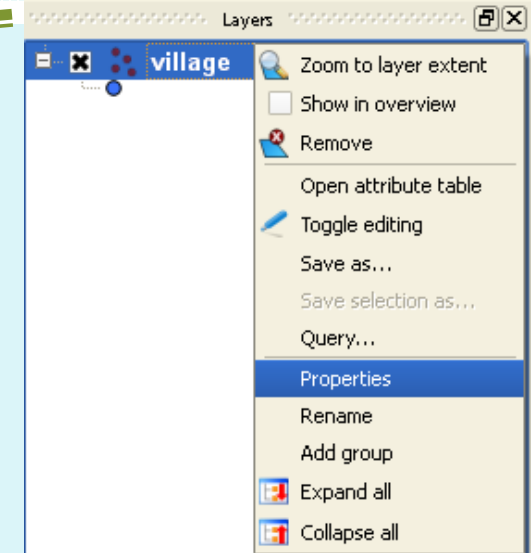
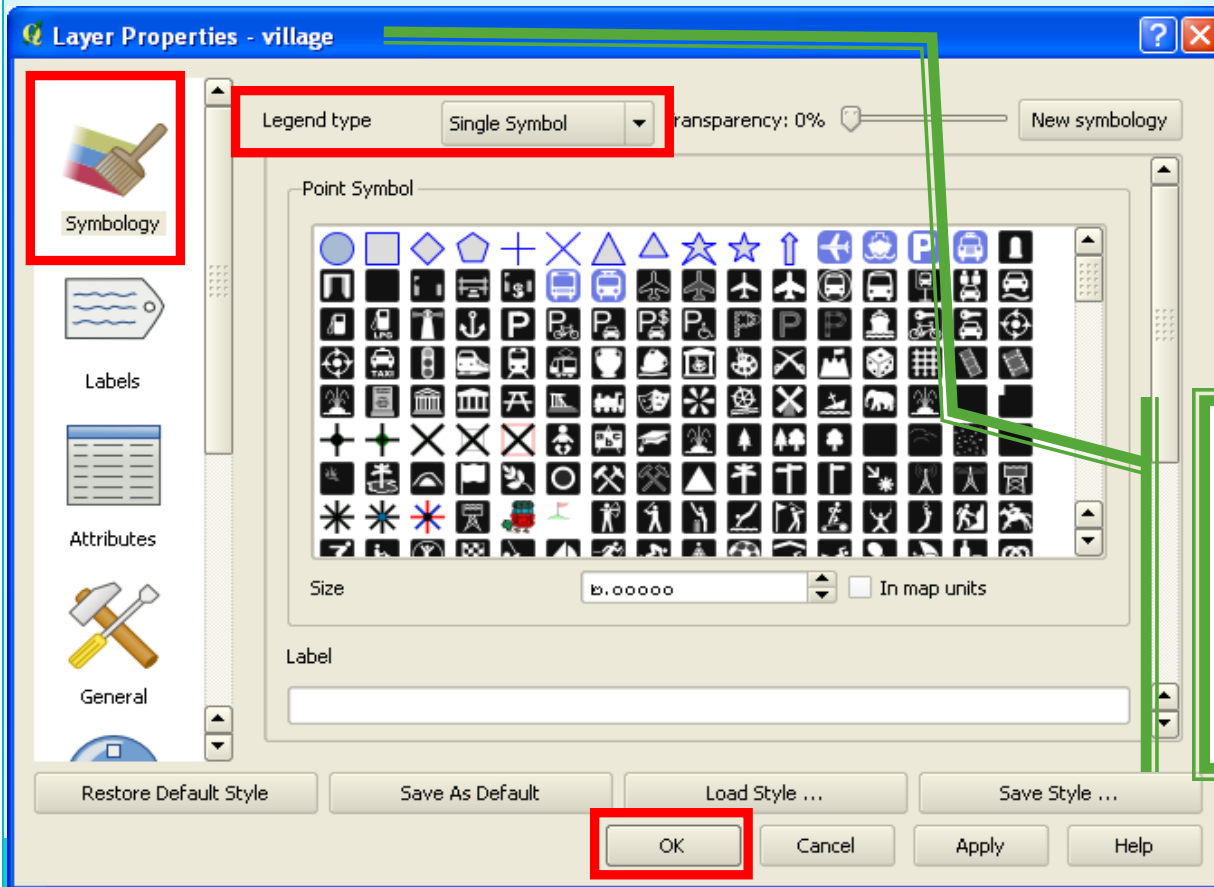


คลิกปุ่ม  /Add Raster Layer บนแถบ Tools Bar เพื่อเลือกข้อมูลที่เป็นภาพถ่ายดาวเทียม, ภาพถ่ายทางอากาศ หรือข้อมูลจำลองความสูงเชิงเลข (DEM)

เลือกไฟล์ข้อมูลแบบ raster ที่ต้องการ >> คลิก Open

การเปลี่ยนสัญลักษณ์ symbology

คลิกขวาบนชั้นข้อมูลที่ต้องการปรับเปลี่ยน
คุณสมบัติ เลือกคำสั่ง Properties



ปรากฏหน้าต่าง Layer Properties
>> Symbology >> Legend
type เลือก Single Symbol เลือก
ปรับเปลี่ยนสัญลักษณ์ได้ตาม
ต้องการ >> คลิก OK

การนำข้อมูลจากชุดข้อมูลการกำหนดเขตข้อมูลจักรพรร

คลิกขวาบนชั้นข้อมูลที่ต้องการ เลือก
คำสั่ง Properties

The screenshot shows the 'Layer Properties - village' dialog box in QGIS. The 'Labels' tab is selected, and the 'Display labels' checkbox is checked and highlighted with a red box. The 'Labels' icon in the left sidebar is also highlighted with a red box. The 'Basic label options' section includes fields for 'Field containing label', 'Default label' (set to 'Label'), 'Font size' (12.000000), and 'Angle (deg)' (0°). The 'Placement' section has radio buttons for 'Above Left', 'Above', 'Above Right', 'Left', 'Over' (selected), and 'Below'. The 'Preview' section shows 'QGIS Rocks!'. At the bottom, there are buttons for 'Restore Default Style', 'Save As Default', 'Load Style ...', 'Save Style ...', 'OK', 'Cancel', 'Apply', and 'Help'.

The screenshot shows the context menu for the 'village' layer. The 'Properties' option is highlighted in blue. Other options include 'Zoom to layer extent', 'Show in overview', 'Remove', 'Open attribute table', 'Toggle editing', 'Save as...', 'Save selection as...', 'Query...', 'Rename', 'Add group', 'Expand all', and 'Collapse all'.

ปรากฏหน้าต่าง Layer properties >>
Labels >> เลือก Display labels >>
คลิก OK

การแสดงป้ายข้อมูลและการกำหนดข้อมูลอักษร (ต่อ)



Basic label options

Field containing label

Default label กำหนดค่า Default ให้กับ Field ที่ต้องการจะแสดงป้ายข้อมูล

Font size In points ขนาดของตัวอักษร

Angle (deg) กำหนดองศาของข้อความ

Multiline labels? Label only selected features

Font

Color

Placement ...กำหนดตำแหน่งของการแสดงป้ายข้อมูล...

Above Left Above Above Right

Left Over Right

Below Left Below Below Right

การแสดงผลข้อมูลและการกำหนดข้อมูลอักษร (ต่อ)



Use scale dependent rendering ...กำหนดให้แสดงป้ายข้อมูลตามมาตราส่วน [scale]...

Minimum 0.000000

Maximum 1000000000.000000

Buffer labels ...สร้างพื้นหลังให้กับป้ายข้อมูล...

Buffer size

๑.๐๐

In points

Color

Transparency ๐%

Offset ...การขยับตัวอักษรเลื่อนออกจากตำแหน่งข้อมูลของข้อมูลเดิม ...

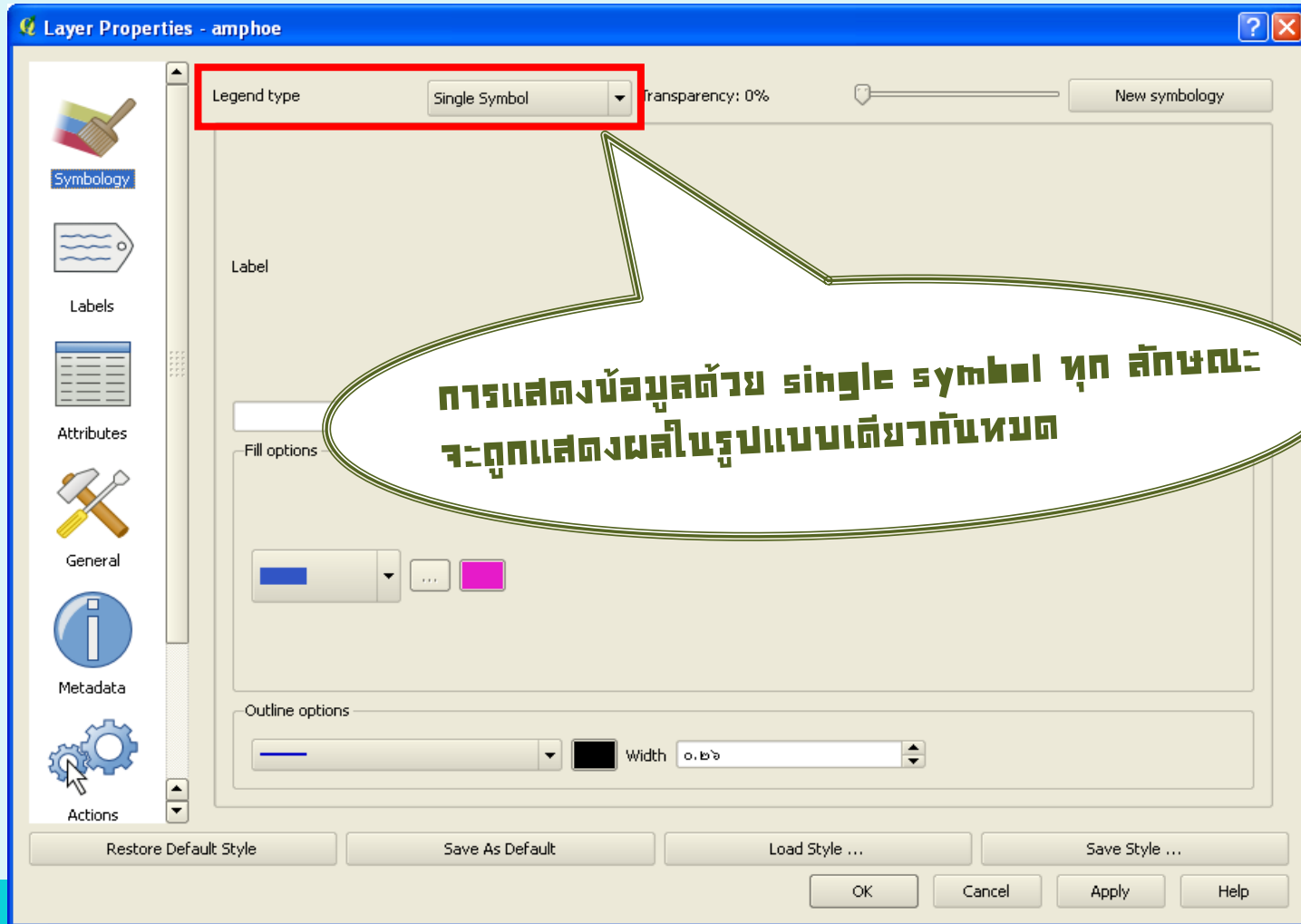
X offset ๐.๐๐

Y offset ๐.๐๐

In points

การกำหนดสัญลักษณ์ข้อมูลแผนที่

ข้อมูลเชิงคุณภาพ  Single Symbol



การกำหนดสัญลักษณ์สำหรับข้อมูลแผนที่ (ต่อ)



Unique Value

Layer Menu >> Properties/Double Click ชั้น
ข้อมูลที่แสดง Table of Content >> Symbology
>> Legend type : Unique Value >>
Classification field >> Classify >> Apply >>
คลิก OK

The screenshot shows the 'Layer Properties - amphoe' dialog box. The 'Symbology' tab is active, showing 'Legend type' set to 'Unique Value'. The 'Classification field' is set to 'ข้อมูลที่ต้องการแสดงตามค่าสี'. The 'Classify' button is highlighted with a red circle '3'. The 'Legend' section shows a list of categories with colored swatches: 'ชะง้า', 'ท่าช้าง', 'บ้านลาด', 'บ้านแหลม', 'หนองห้วยปลิง', 'เขาย้อย', 'เมืองเพชรบุรี', and 'แก่งกระจาน'. The 'Fill options' and 'Outline options' sections are visible, with 'Outline options' showing a width of '0.20'. The 'OK' button is highlighted with a red circle '5'.

ข้อมูลที่ต้องการแสดงตามค่าสี

กำหนดค่าสีที่ต้องการแสดงในชั้นข้อมูล

ลักษณะเส้นขอบ & ขนาดเส้นข้อมูล

4

5

การกำหนดสัญลักษณ์จากข้อมูลแผนที่ (ต่อ)

ข้อมูลเชิงปริมาณ



Graduated Symbol

การแสดงผลข้อมูลแบบแบ่งเป็นช่วงชั้น กำหนดให้แต่ละช่วงชั้นมีรูปแบบการสี/สัญลักษณ์ที่มีความแตกต่างกัน

Layer Properties - amphoe

Legend type: Graduated Symbol

Classification field: AREA

Mode: Equal Interval

Number of classes: 0

Classify | Delete class

Label

Fill options

Outline options

Restore Default Style | Save As Default | Load Style... | Save Style...

OK | Cancel | Apply | Help

ข้อมูลที่ต้องการแบ่งช่วงชั้น

แบ่งชั้นการแสดงข้อมูล

กำหนดค่าสีที่ต้องการแสดงในชั้นข้อมูล

ลักษณะเส้นขอบ & ขนาดเส้นข้อมูล

5

4

การกำหนดสัญลักษณ์เชิงสีจากคุณลักษณะ (ต่อ)



- **Continuous Color**

Layer Properties - amphoe

Legend type: Continuous Color

Classification Field: AREA

Minimum value: [Black swatch]

Maximum value: [Empty field]

Outline width: 0.125

Draw polygon outline

Buttons: Symbology, Labels, Restore Default Style, Save As Default, Load, Save, OK, Cancel, Apply, Help

การให้สีไล่ระดับไปตามค่าข้อมูลเชิงปริมาณนั้นๆ สำหรับข้อมูลที่น่ามาแบ่งช่วงชั้นต้องเป็นข้อมูลตัวเลขเท่านั้น โดยมีการกำหนดการแสดงผลแบบ Tone สี

กระบวนการรีโทรเกรด

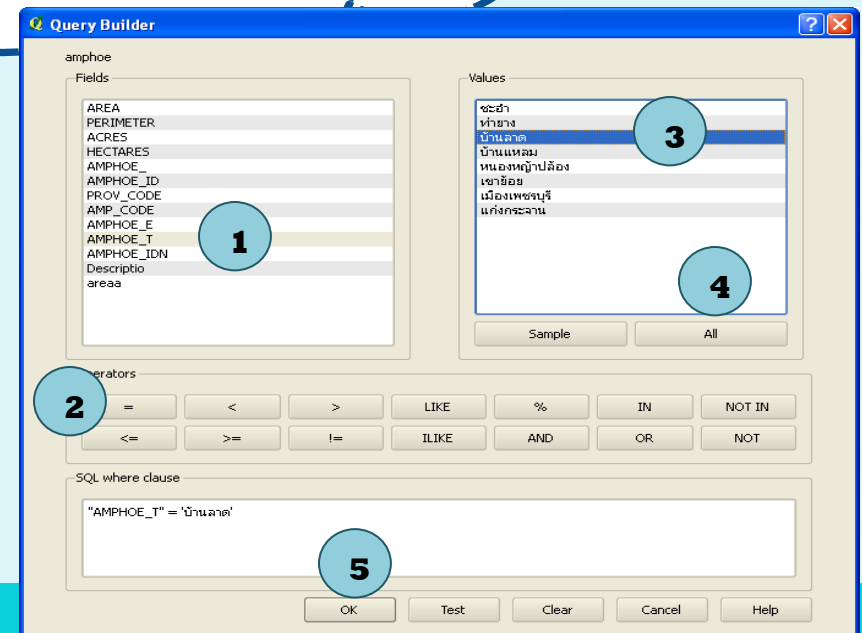
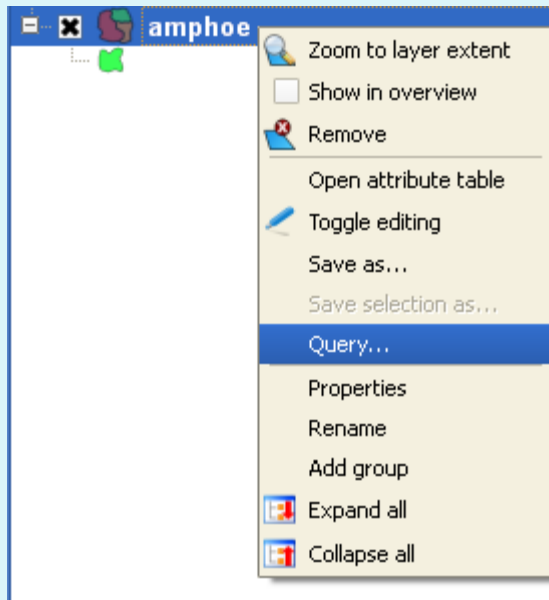
ข้อมูลเชิงพื้นที่

- การค้นหาข้อมูลเชิงพื้นที่ (SPATIAL SEARCH)
- การนำเข้าข้อมูลและการกำหนดค่าพิกัดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ (INPUT DAT AND GEOREFERENCING)
- การซ้อนทับเชิงพื้นที่ (SPATIAL OVERLAY)
- การสร้างแนวกันชน (BUFFER OPERATION)
- การใช้บริการข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย

การค้นหาข้อมูลเชิงพื้นที่

- การค้นหา/การให้ระบบช่วยสอบถามข้อมูล (Query)

วิธีการ Query เมื่อนำเข้าข้อมูล (.shp) แล้ว ต้องการทราบสิ่งที่เราต้องการค้นหา ในที่นี้ต้องการหา **อำเภอบ้านลาด** โดย คลิกขวาที่ชั้นข้อมูล **amphoe** เลือก **Query...**




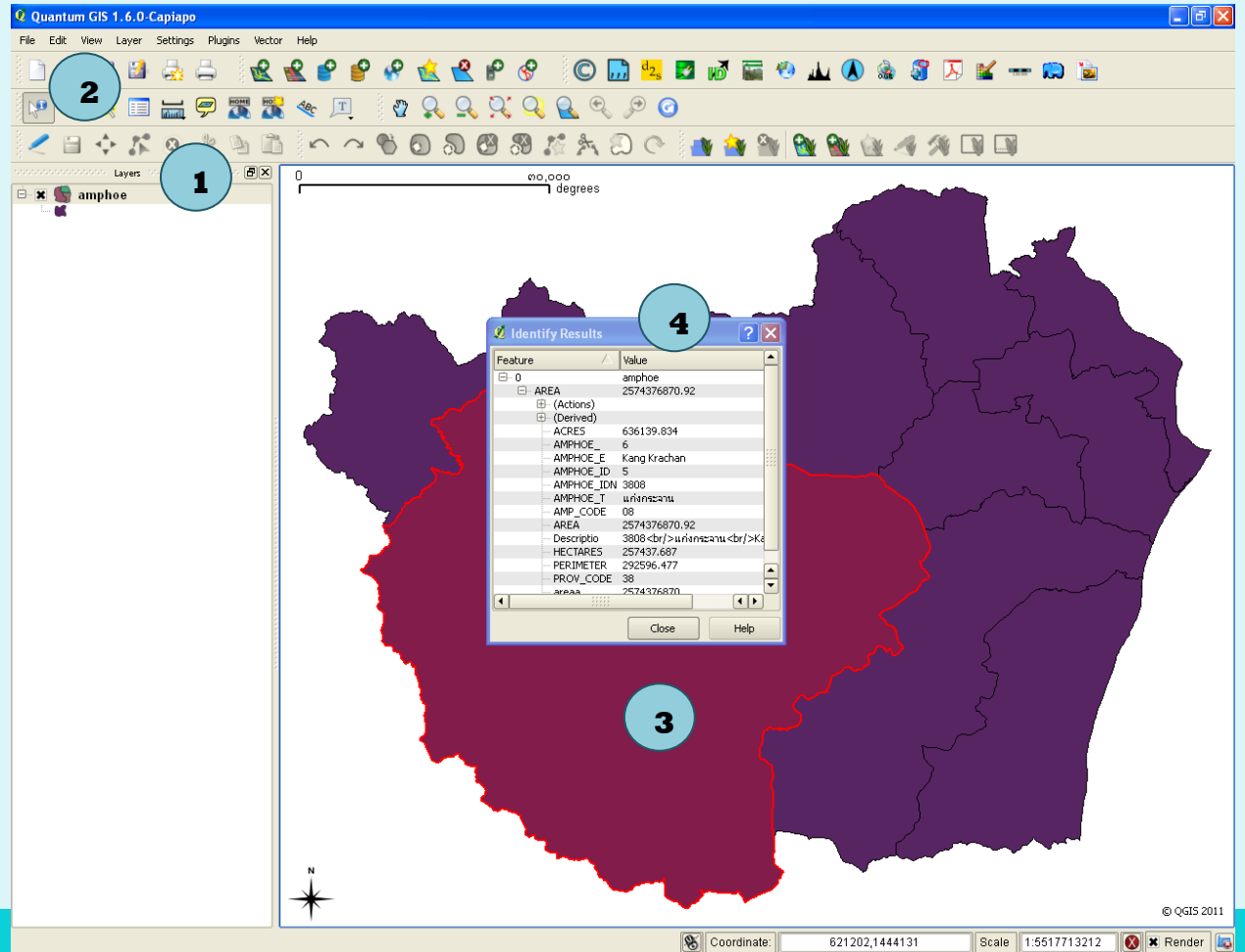
การค้นคว้าข้อมูลเชิงพื้นที่ (ต่อ)



• การสอบถามข้อมูล (Identify)

วิธีการ Identify

เมื่อนำเข้าข้อมูล (.shp)
เลือกชั้นข้อมูลที่ต้องการ
คลิกปุ่ม 
& คลิกบนส่วนที่เป็น
กราฟิกข้อมูลจะปรากฏ
หน้าต่าง Identify
Results แสดงข้อมูล
อธิบายรายละเอียด

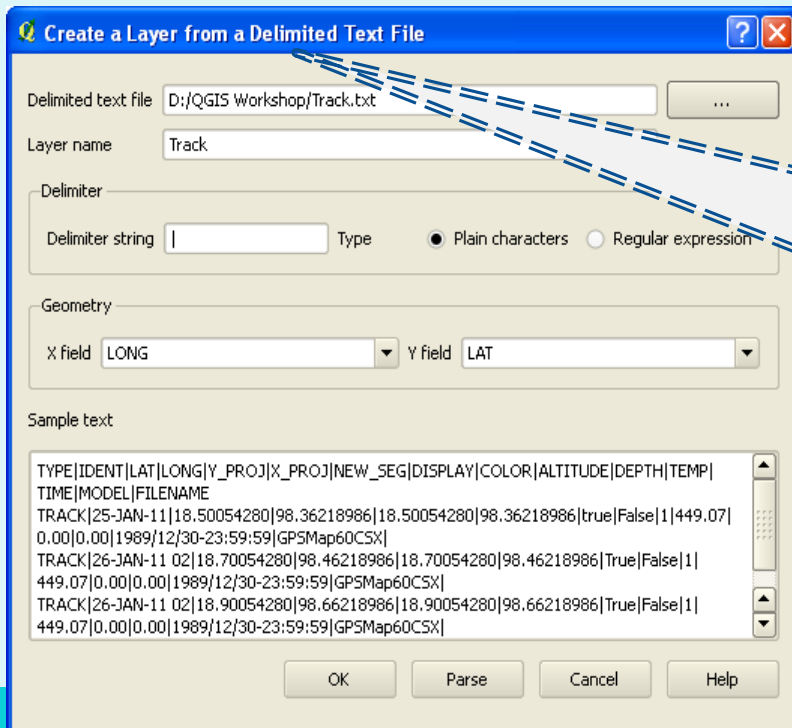



การนำเข้าข้อมูลและการกำหนดค่าพิกัดเชิงจางทางภูมิศาสตร์

• การนำเข้าข้อมูลจากเครื่อง **GPS**

วิธีการนำเข้าข้อมูลจาก
เครื่อง GPS

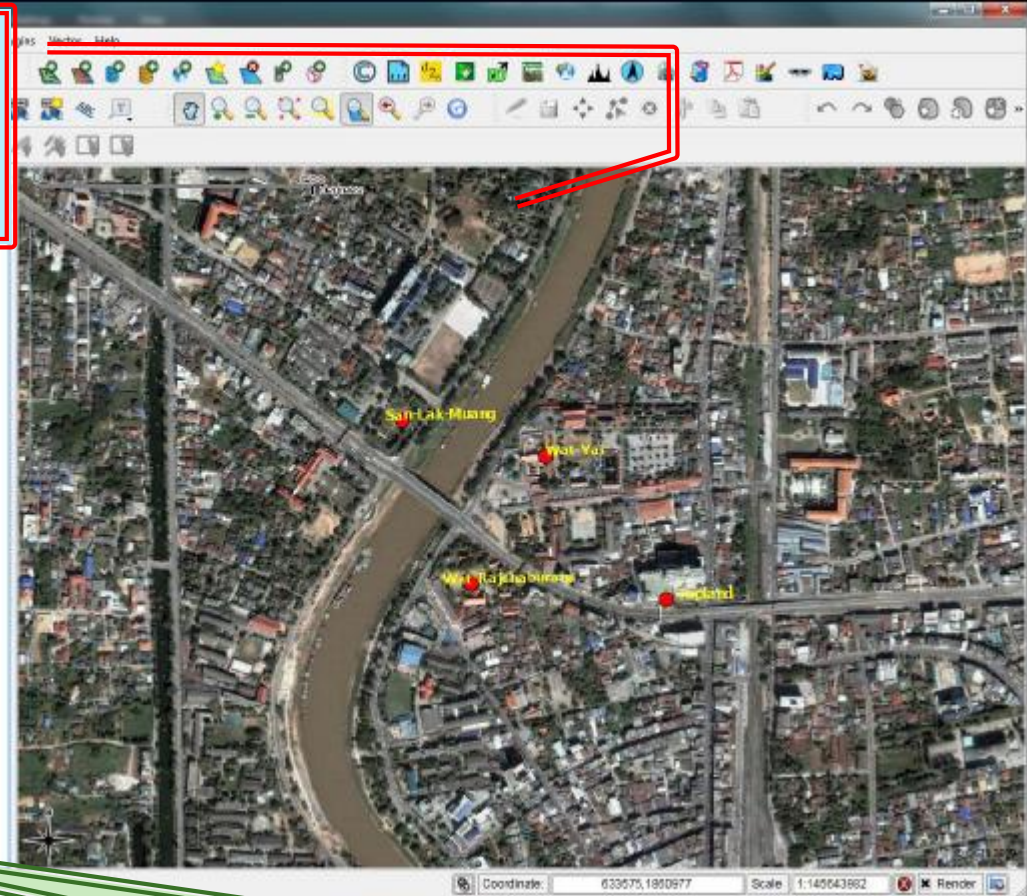
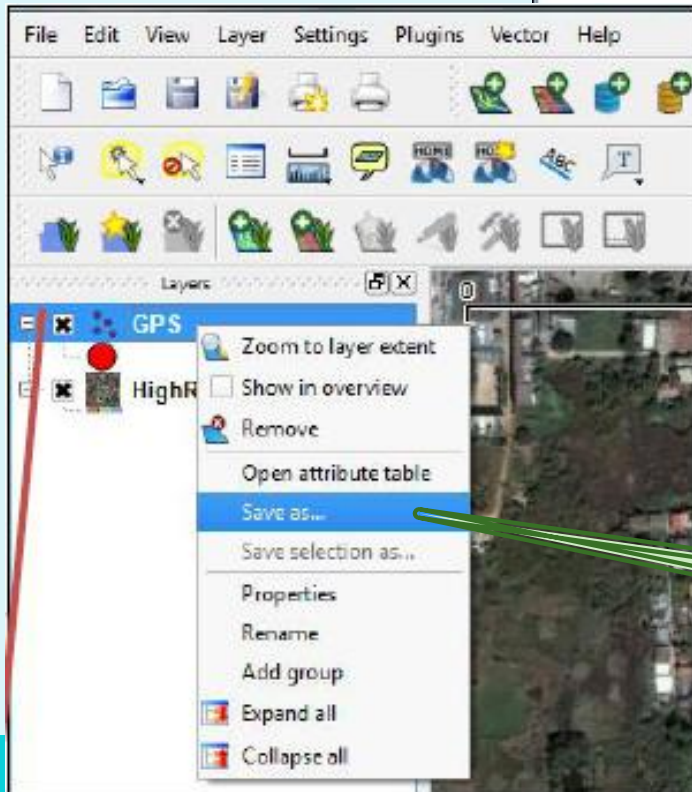
ใส่ค่าพิกัดที่ได้จากเครื่อง GPS ในโปรแกรม Notepad โดยมี
สัญลักษณ์ “|” คั่นเพื่อแทน Column จากนั้น Save ไว้ที่ไฟล์เดอร์
ที่ต้องการจัดเก็บไว้



คลิกที่ปุ่ม  /Add Delimited Text
Layer >> หน้าต่าง Create a Layer
from a Delimited Text File >> คลิก
ปุ่ม ... >> เลือกไฟล์ Text (Track.txt)
>> คลิก OK

การนำเข้าข้อมูลและการกำหนดค่าพิกัดเชิงจางหวทางภูมิศาสตร์(ต่อ)

เปิดข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมบริเวณเก็บค่าพิกัดจากเครื่อง GPS จะเห็นตำแหน่งค่าพิกัดตรงกับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม



Save ข้อมูลเป็น Shapefile โดยคลิกขวาที่ชั้นข้อมูล GPS >> Save as...

การนำเข้าข้อมูลและการกำหนดค่าพิกัดเชิงจาวทอวภูมิสารสนเทศ (ต่อ)



ได้ข้อมูลที่เป็น Shapefile
ทำการเปิดข้อมูลที่เราได้
มันก็เป็นแบบ Shapefile

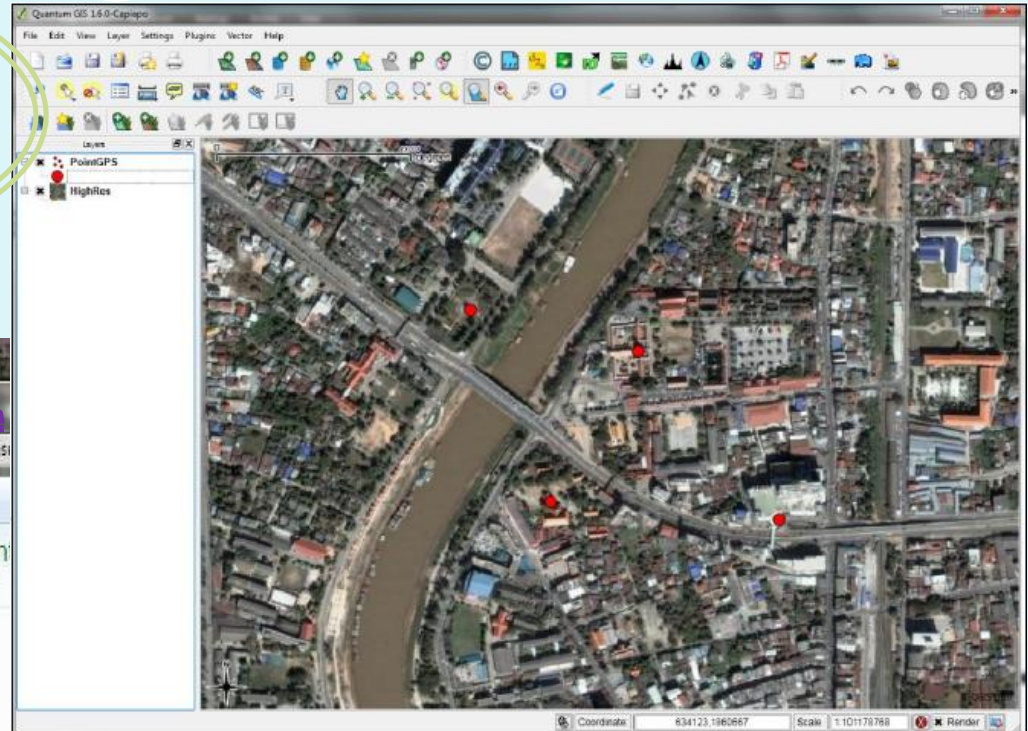
1 เลือกแบบ ESRI Shapefile

2

3

4

5

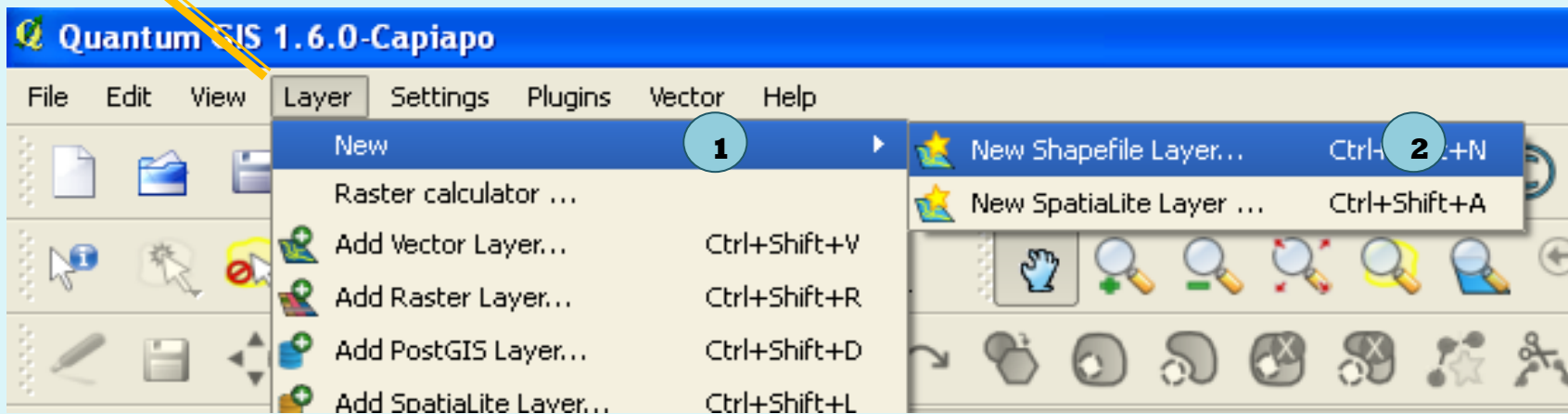


การนำเข้ข้อมูลเชิงพื้นที่



- วิธีการสร้างข้อมูล Shapefile แบบจุด (Point)

เริ่มการสร้างข้อมูล Shapefile ไปที่เมนู Layer >> New >> New Shapefile Layer... / ใช้วิธีลัดที่แป้นพิมพ์กด Ctrl+Shift+N



การนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ (ต่อ)

เมื่อได้ชั้นข้อมูล Shapefile จึง Digitize โดยคลิกปุ่ม  / Toggle editing เริ่มทำการนำเข้าข้อมูล [Digitize] ได้

Type

Point **1** Line Polygon **2**

CRS ID srs=47 +ellps=WGS84 +datum=WGS84 +units=m +no_defs Specify CRS

New attribute **WGS84 UTM Zone 47N**

Name

Type Text data

Width 255 Precision

Attributes list **3**

Add to attributes list

Name	Type	Width	Precision
id	Integer	5	
name	String	255	

Remove selected attribute

4 OK Cancel Help

Quantum GIS 1.6.0 Caplago

File Edit View Layer Settings Plugins Vector Help

Attributes - places

id (int) 2

name (txt) Lotus

OK Cancel

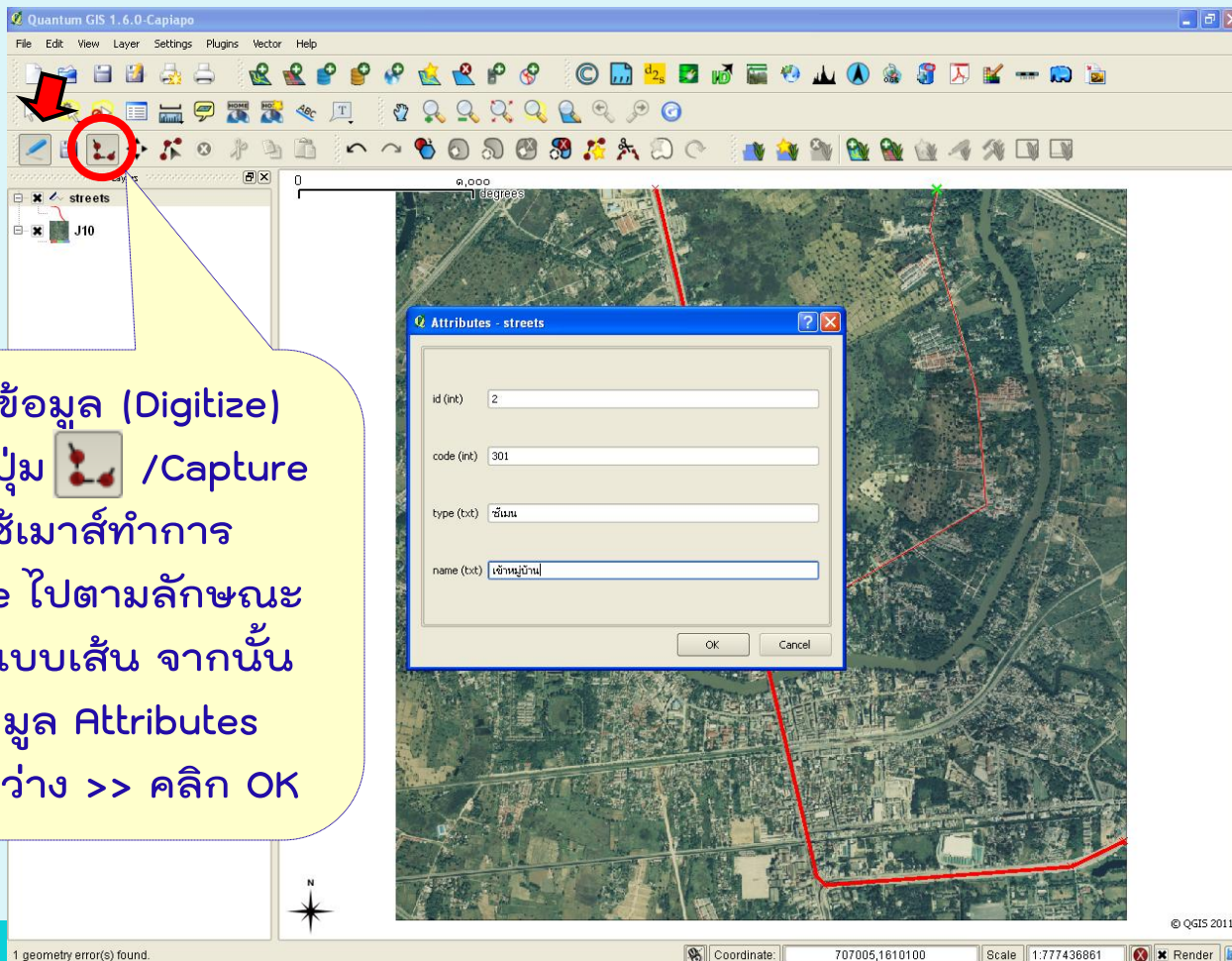
Coordinate: 707128,1608334 Scale: 1:777436861 Render


นำเข้าข้อมูล [Digitize] โดยใช้ปุ่ม  / Capture Point คลิกตำแหน่งที่ต้องการ จะปรากฏหน้าต่าง Attribute [ใส่ข้อมูล] >> OK

การนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ (ต่อ)



- วิธีการสร้างข้อมูล Shapefile แบบเส้น (Line)

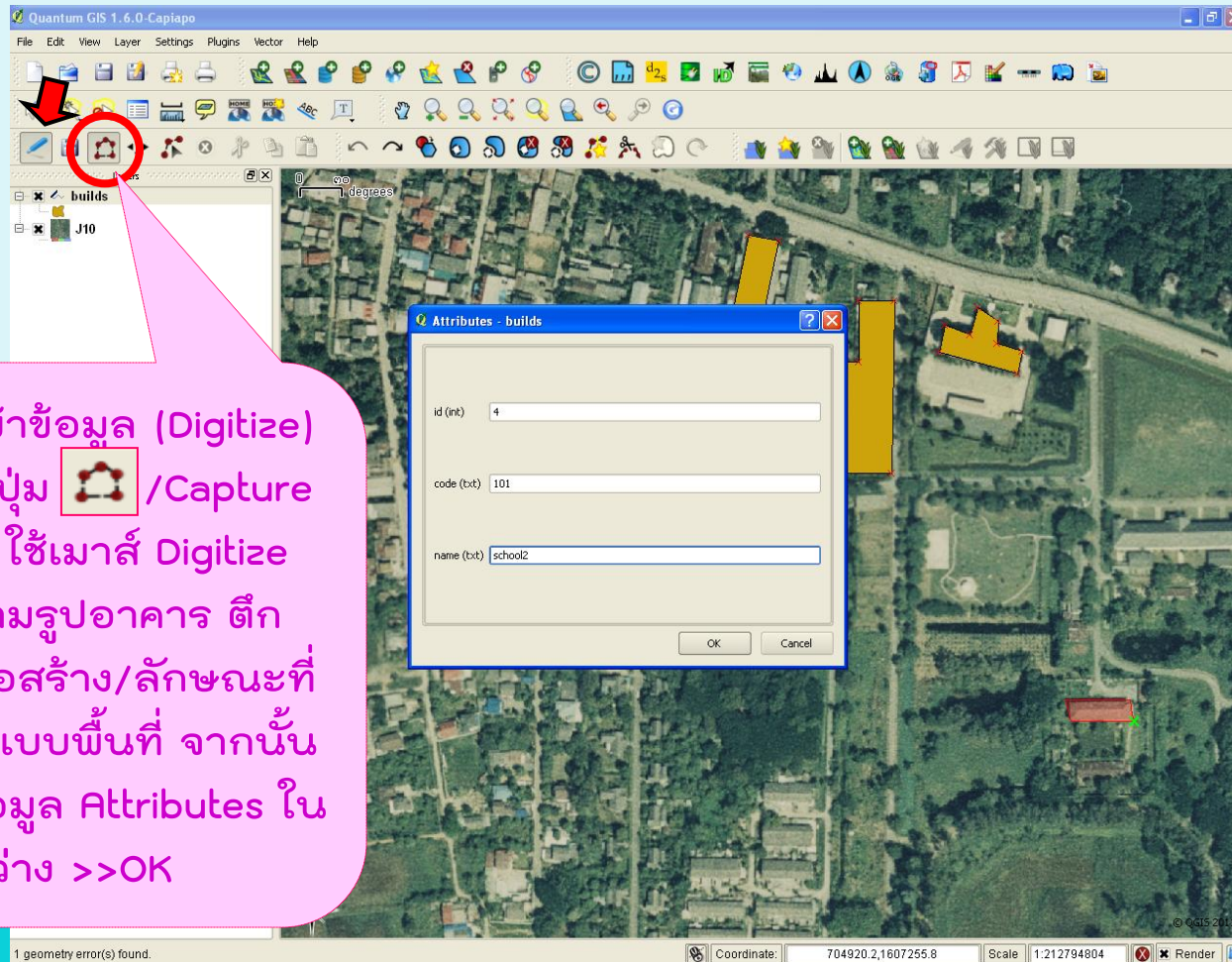



นำเข้าข้อมูล (Digitize)
คลิกที่ปุ่ม  /Capture
Line ใช้เมาส์ทำการ
Digitize ไปตามลักษณะ
ที่เป็นแบบเส้น จากนั้น
ก็ใส่ข้อมูล Attributes
ในช่องว่าง >> คลิก OK

การนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ (ต่อ)



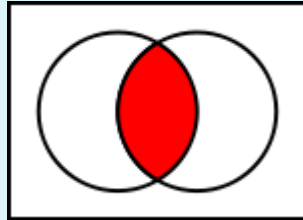
- วิธีการสร้างข้อมูล Shapefile แบบพื้นที่ (Polygon)



นำเข้าข้อมูล (Digitize)
คลิกปุ่ม  /Capture
Line ใช้เมาส์ Digitize
ไปตามรูปอาคาร ตีกล
สิ่งก่อสร้าง/ลักษณะที่
เป็นแบบพื้นที่ จากนั้น
ใส่ข้อมูล Attributes ใน
ช่องว่าง >>OK

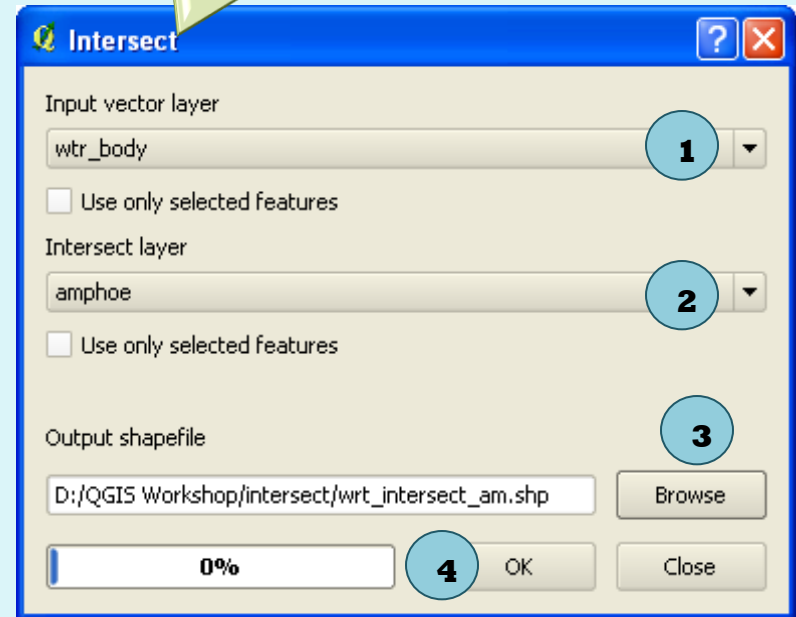
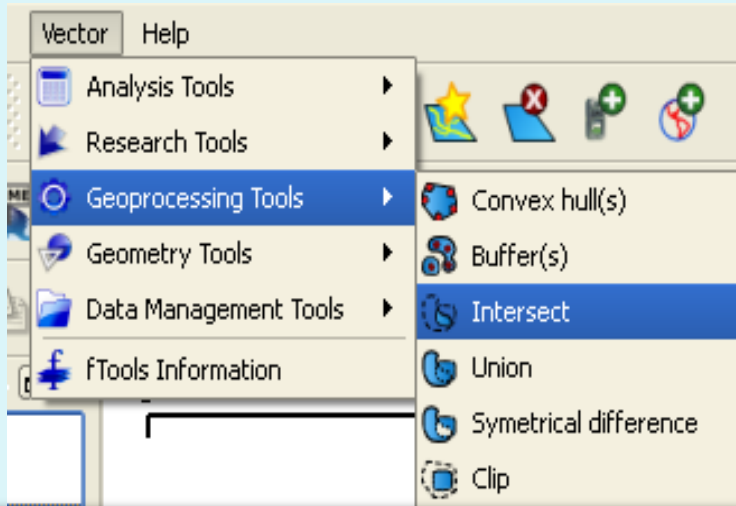
การซ้อนทับเชิงพื้นที่

Intersect



$$A \cap B$$

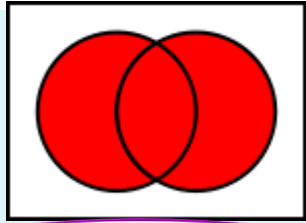
ปรากฏหน้าต่าง Intersect >> เลือก Input vector layer & Intersect layer >> คลิก Browse: เลือกที่เก็บ Output shapefile >> OK



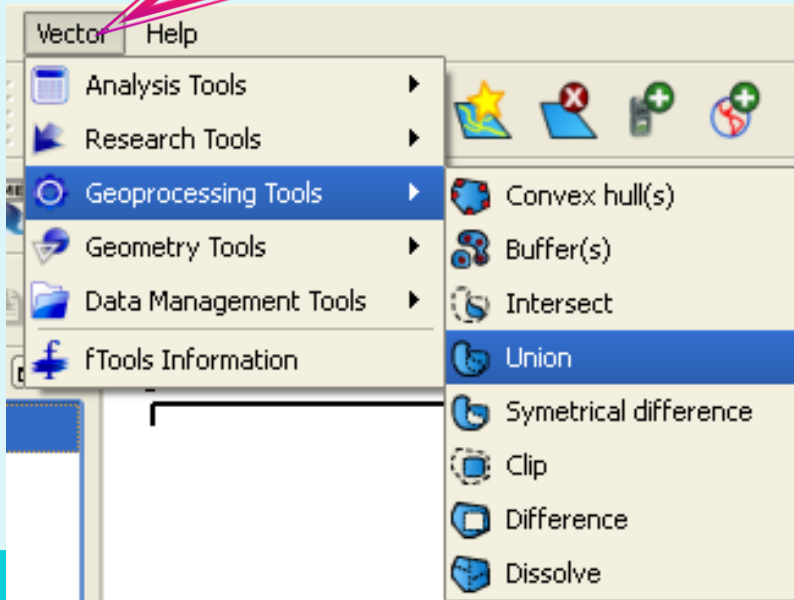
เปิดชั้นข้อมูลที่ต้องการขึ้นมา จากนั้นให้ไปที่เมนู Vector >> Geoprocessing Tools >> Intersect

การซ้อนทับวงพื้นที่ (ยูเนียน)

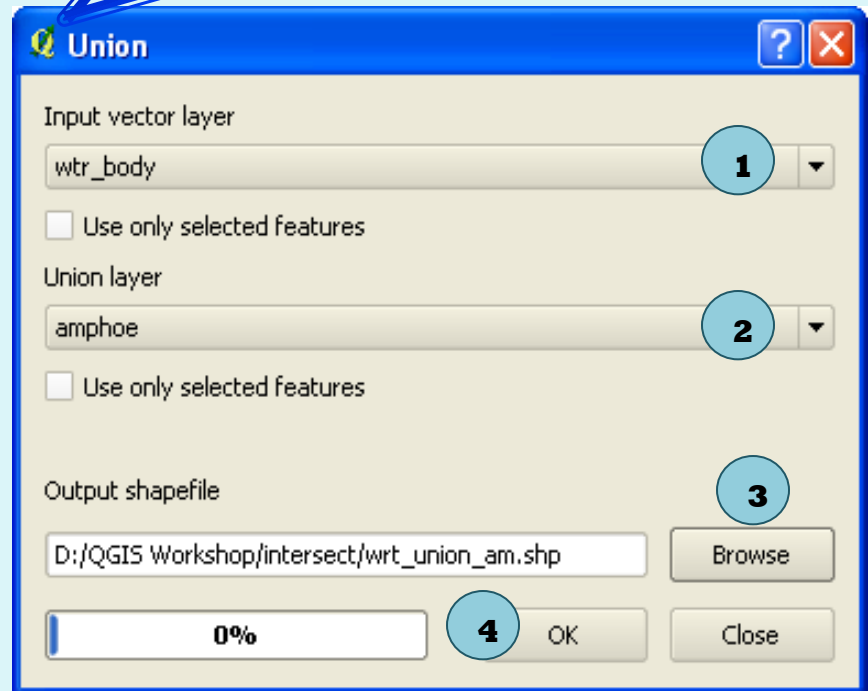
Union



เปิดชั้นข้อมูลที่ต้องการขึ้นมา
จากนั้นให้ไปที่เมนู Vector >>
Geoprocessing Tools >> Union

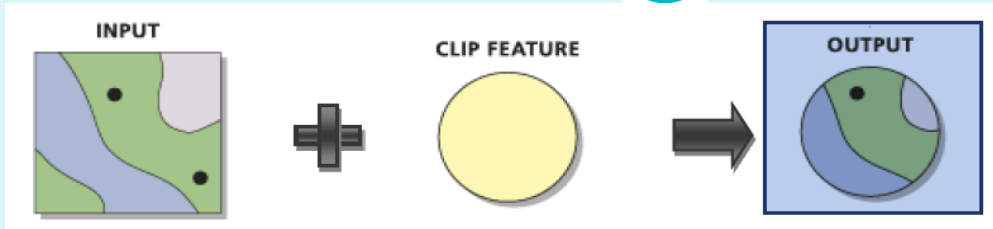


ปรากฏหน้าต่าง Union >> เลือก Input vector layer และ Union layer >> คลิก Browse: เลือกที่เก็บ Output shapefile >> คลิก OK

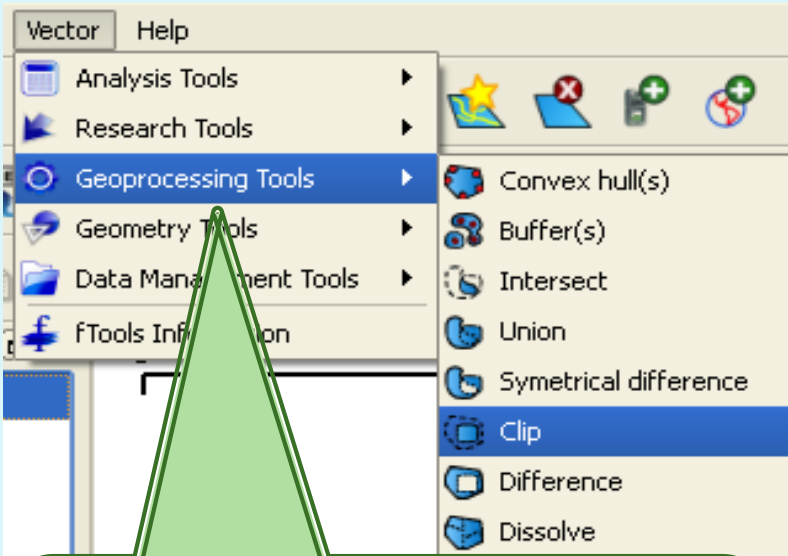


การซ้อนทับเชิงพื้นที่ (ต่อ)

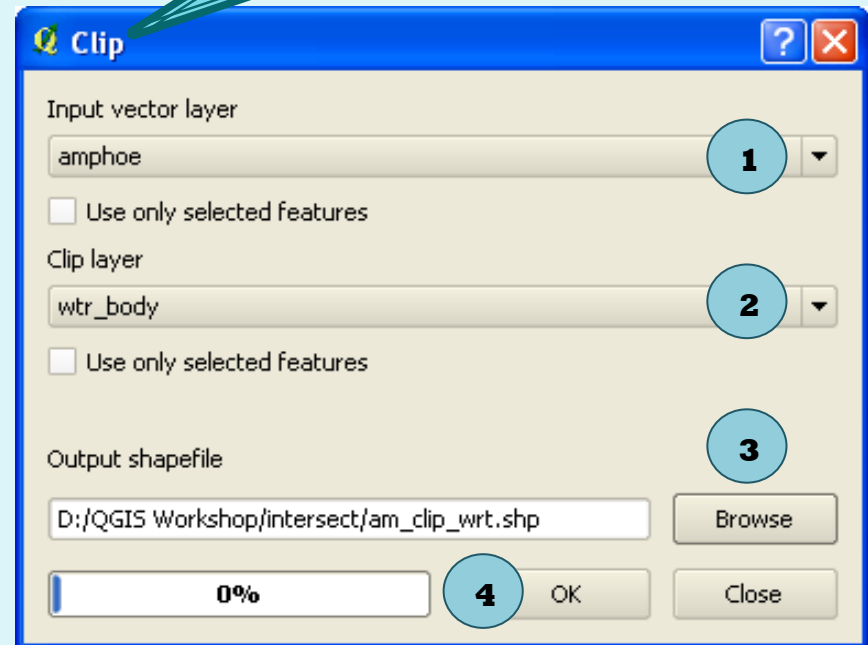
- **Clip**



ปรากฏหน้าต่าง Clip >> เลือก Input vector layer & Clip layer >> Browse: ที่เก็บ Output shapefile >> คลิก OK

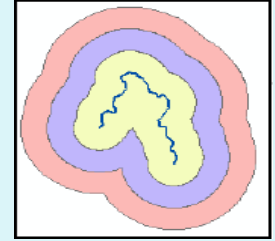
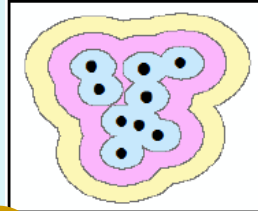
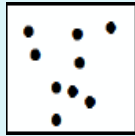


เปิดชั้นข้อมูลที่ต้องการขึ้นมา ไปที่เมนู Vector >> Geoprocessing Tools >> Clip

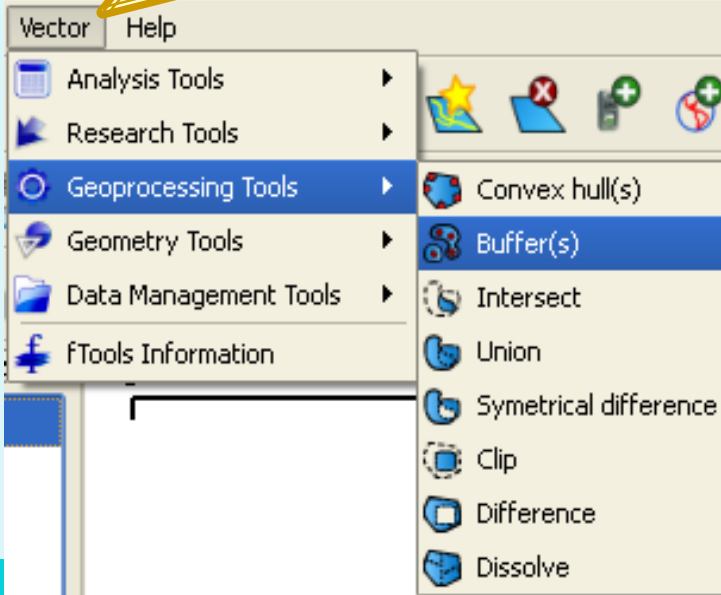


การสร้างแนวกันชน

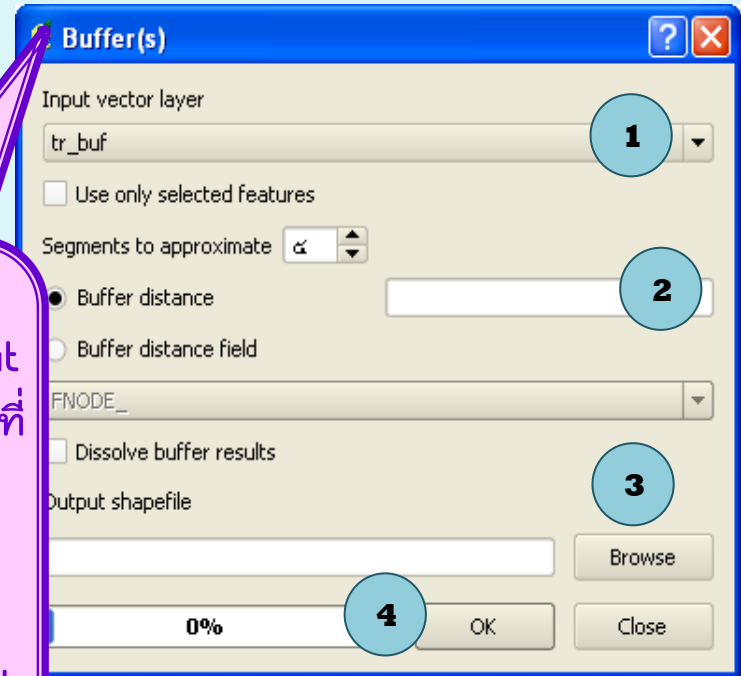
Buffer



เปิดชั้นข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นไปที่
เมนู Vector >> Geoprocessing
Tools >> Buffer(s)



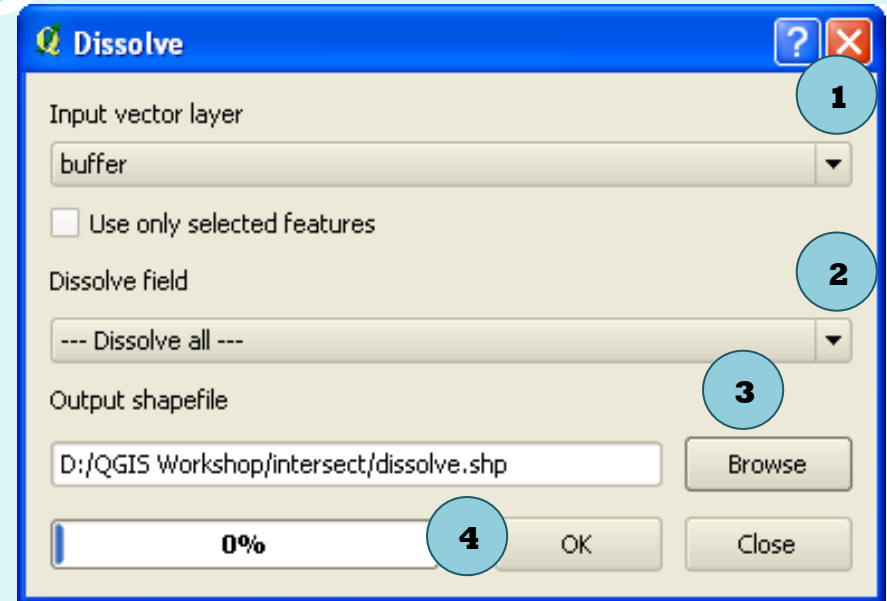
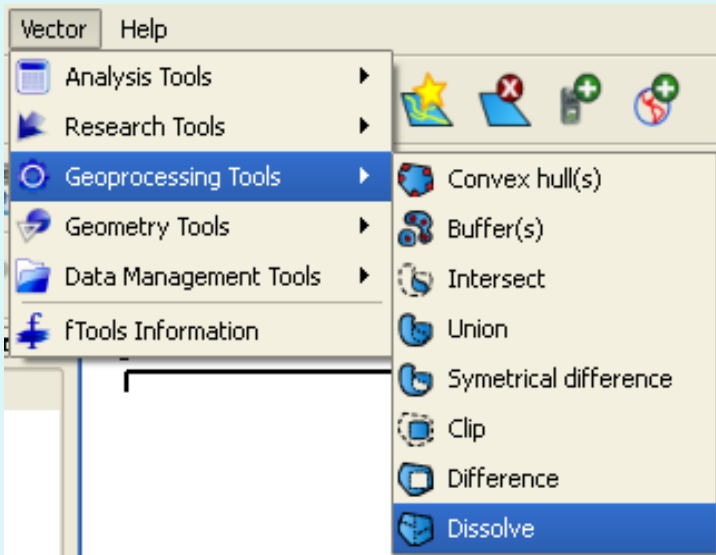
ปรากฏหน้าต่าง
Buffer(s) >> Input
vector layer ไฟล์ที่
ต้องทำ buffer &
Buffer distance
(หน่วย: Degree)
>> Browse: ที่เก็บ
Output shapefile
>> คลิก OK



การรวมแนวกันชน (ต่อ)

• Dissolve

เปิดชั้นข้อมูล buffers ไปที่เมนู
Vector >> Geoprocessing Tools
>> Dissolve

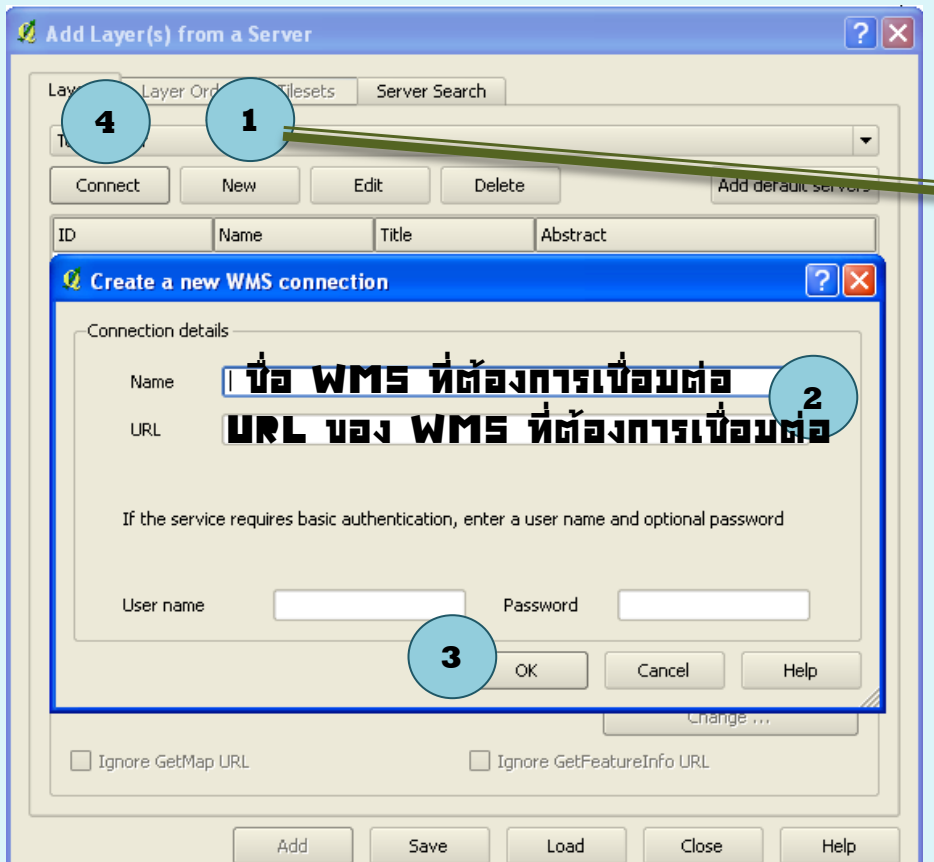



ปรากฏหน้าต่าง Dissolve >> Input vector layer เป็น buffers ส่วน Dissolve field กำหนดเป็น Dissolve all >> Browse: จัดเก็บ Output shapefile >> คลิก OK

การใช้บริการข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย

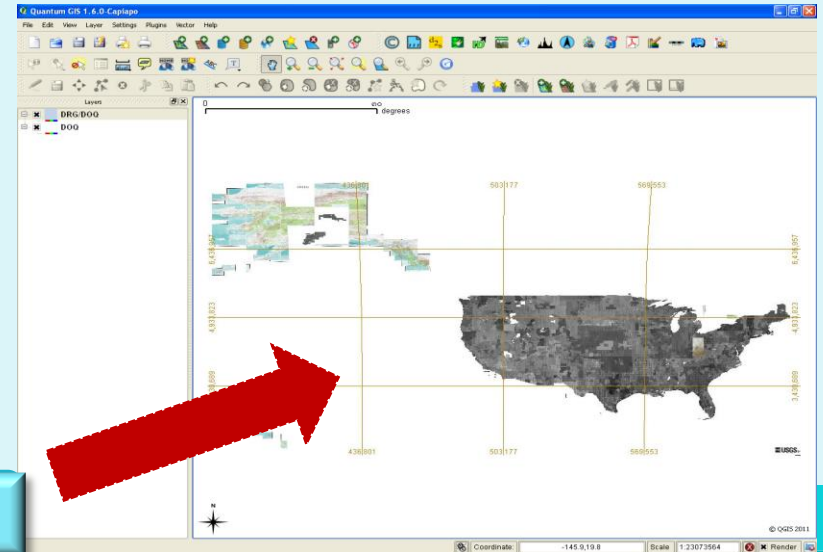


- การเรียกใช้บริการข้อมูลแบบ **WMS (Web Map Service)**



คลิก  /Add WMS Layer ปจากฏ
หน้าต่าง Add Layer(s) from a Server

New >> หน้าต่าง Create a new WMS
connections เพื่อกำหนดค่าพารามิเตอร์
ขอใช้บริการข้อมูล WMS



เลือก Imagery >> คลิก Add แสดงภาพถ่ายดาวเทียม

การใช้บริการข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย (ต่อ)

- การเรียกใช้บริการข้อมูลแบบ **WFS (Web Feature Service)**

คลิก Add WFS Layer ปจากหน้าต่าง Add WFS Layer from a Server

Server connections

WFS Test

Connect New Edit Delete

1 **คลิก New: กำหนดค่าพารามิเตอร์ขอใช้บริการข้อมูล WFS**

2

3 OK Cancel Help

Connection details

Name

URL

If the service requires basic authentication, enter a user name and optional password

User name Password

OK Cancel Help

Change ...

Only request features overlapping the current view extent

OK Cancel Help

Server connections

WFS Test

Connect New Edit Delete

Title	Name	Abstract
Airports 1:5M	wfs:AIR_POINT	Airports data. (Scale : 1:5M).
Province Na...	wfs:BND_ANNO	Text for boundaries.(Scale 1:5M)
Provinces 1:5M	wfs:BND_ARC	Boundaries Lines for countries, region , departments (scale 1:5M).
BOUNDARIE...	wfs:BND_POINT	Boundaries points (Scale 1:5M)
Provinces 1:5M	wfs:BND_POLY	Boundaries polygons for countries, region, departments (Scale 1:...
COUNTRIES ...	wfs:COUNTRY	World Countries (Scale 1:1M)
DRAINAGE T...	wfs:DRA_ANNO	Text for drainage. (Scale 1:5M)
Rivers and L...	wfs:DRA_ARC	Line representing all the drainage , river,lake(Scale 1:5M).
Province Na...	wfs:ISP_ANNO	
Province Na...	wfs:N10M_BND_...	Boundaries Texts (Scale 1:10M)
Province 1:10M	wfs:N10M_BND_...	Lines for country boundaries (Scale 1:10M)
BOUNDARIE...	wfs:N10M_BND_...	Boundaries Points (Scale 1:10M)
Provinces 1:...	wfs:N10M_BND_...	Country boundaries (Scale 1:10M)
DRAINAGE T...	wfs:N10M_DRA...	River, lake texts (Scale 1:10M)
Rivers and L...	wfs:N10M_DRA...	World rivers (Scale 1:10M)
physical Pla...	wfs:N10M_PLA...	physical class texts (Scale 1:10M)

Coordinate reference system

EPSG:4326

Change ...

Only request features overlapping the current view extent

OK Cancel Help

เลือกชั้นข้อมูลที่ต้องการ >> คลิก OK

การจัดทำแผนผัง



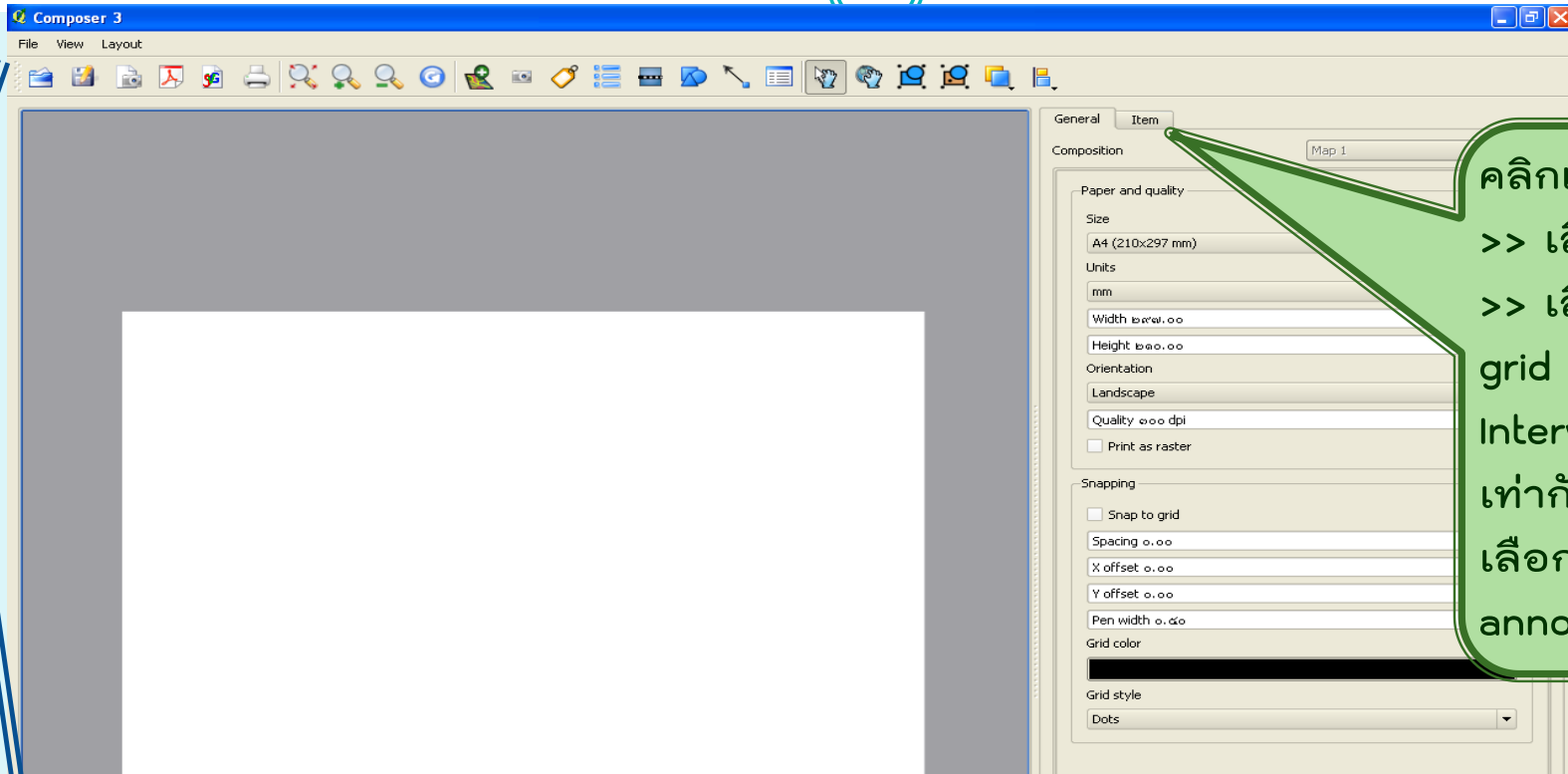
Layout

องค์ประกอบพื้นฐานของแผนที่



- **ตัวภาพแผนที่ (Map Body)**
- **คำอธิบายสัญลักษณ์ (Legend)**
- **ชื่อแผนที่ (Map Title)**
- **มาตราส่วนแผนที่และรายละเอียดเส้นโครงแผนที่ (Map Scale and Projection)**
- **ทิศเหนือ (North Arrow)**
- **แหล่งที่มาของข้อมูล (Source Statement)**
- **ผู้จัดทำแผนที่ (Cartographer Name)**
- **เส้นกรอบขององค์ประกอบแผนที่ (Neatline)**

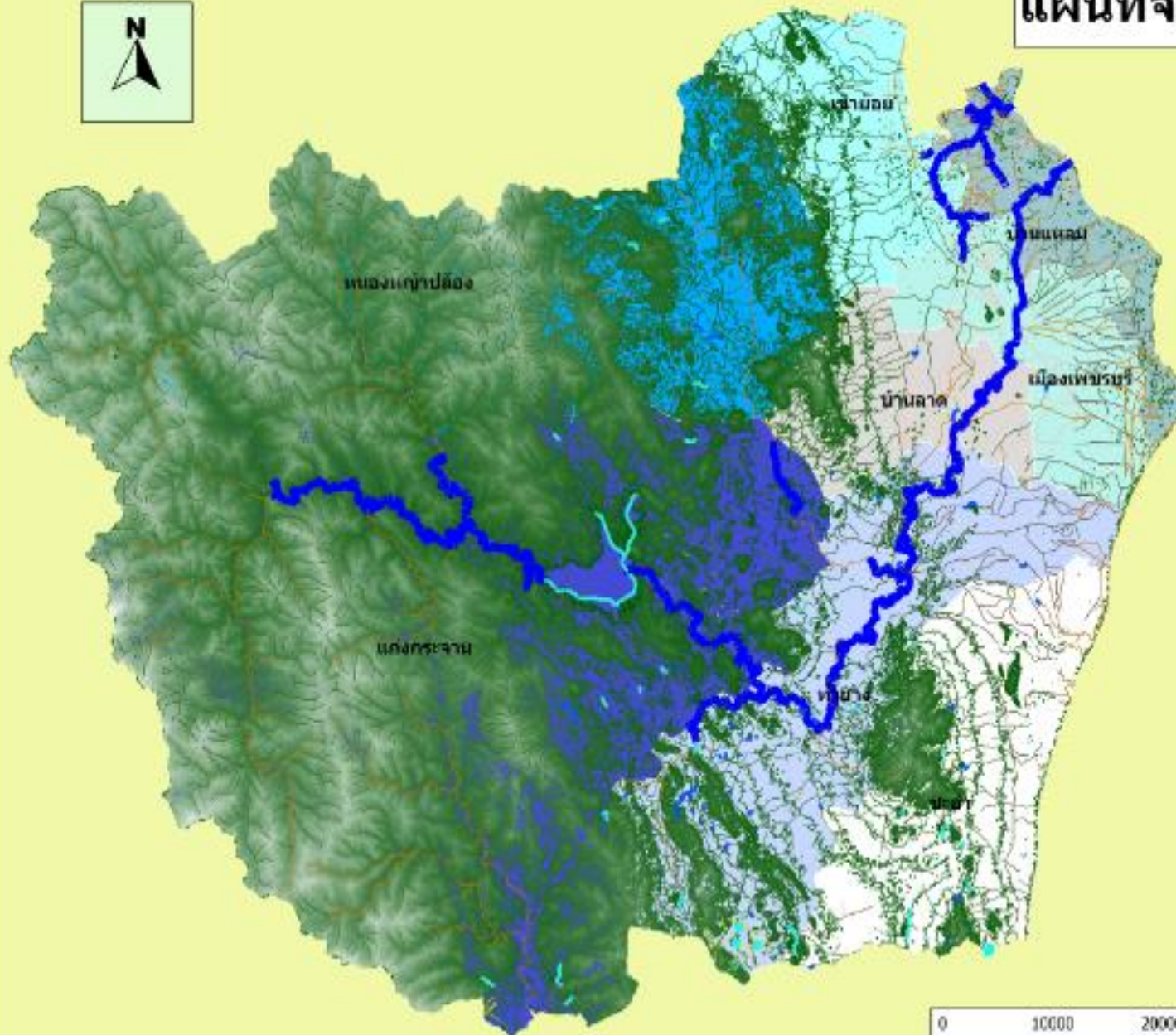
ขั้นตอนการสร้าง Map Layout



คลิกแถบ Item
>> เลือก Grid
>> เลือก Show grid
>> กำหนด Interval X และ Y เท่ากับ 15 >>
เลือก Draw annotation

เมื่อปรับแต่งเสร็จ ทำการ Export เป็นรูปภาพเพื่อนำไปปกริน ใส่กระดาษ/นำเสนอ โดยไปที่เมนู File >> Export as Image... >> Save

แผนที่จังหวัดเพชรบุรี



สัญลักษณ์ของข้อมูล

elevation

- default
- 1225269246.033
- 199909005.262
- 2574376870.92
- 261705268.594
- 287936296.707
- 316586939.344
- 524606609.211
- 781441497.875

road

- 0
- 1640

stream

- default
- คลองชลประทาน
- คลองที่ขุดขึ้น
- คลองที่ขุดขึ้น ที่มีน้ำไหลตลอดปี
- คลองสาขา ที่มีน้ำไหลตลอดปี
- ลำน้ำที่มีน้ำไหลตลอดปี
- ลำน้ำที่มีน้ำไหลไม่ตลอดปี
- ลำห้วย, ทางน้ำ มีน้ำไหลตลอดปี
- ลำห้วย, ทางน้ำ มีน้ำไหลตลอดปี
- อาน, ฝาย, ท่อลอด ธรรมชาติ มีน้ำไหลตลอดปี
- อาน, ฝาย, ท่อลอด ธรรมชาติ มีน้ำไหลตลอดปี
- ลำน้ำที่สร้างขึ้น
- แม่น้ำ, คลอง สายหลัก
- แหล่งน้ำที่ขุดขุดสร้างขึ้น

