



เอกสารประกอบการอบรม

Basic QGIS

Digital Map for ALRO



Mr. Jirawat Dambua
Survey Engineer

จิวราวัต ดัมบุอา

Mr. Jirawat Dambua ๑๙๙๖ 1

คุยกันก่อน

เอกสารประกอบการอบรมเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือให้ความรู้เบื้องต้นในการจัดทำแผนที่เชิงเลขหรือที่เราๆ ท่าน ๆ เรียกว่า Digitalmap สำหรับนายช่างสำรวจ ส.ป.ก. ทุกท่าน โดยในคู่มือฉบับนี้จะเป็นการใช้งานโปรแกรม QGIS เวอร์ชัน 2.8 ซะเป็นส่วนใหญ่(แต่ใช้ว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้กับเวอร์ชันอื่นไม่ได้นะ) ภาษาที่ใช้ในคู่มือนี้โดยรวม อาจจะได้ไม่ได้ใช้คำบรรยายหรือใช้ภาษาเขียนอย่างเป็นทางการนัก ส่วนมากจะเป็นการบรรยายด้วยภาพ คือดูรูปไปฟังไปก็เข้าใจว่าจั้นเหอะ ก็หวังว่าคงจะไม่เป็นไร เพราะผู้บรรยายอยากจะเน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความเข้าใจในการใช้งานโปรแกรมมากกว่าที่จะมานั่งฟังทฤษฎีที่ซีเรียส(เพราะจริงๆ แล้วผู้บรรยายก็ไม่มีทฤษฎีอะไรเหมือนกันที่จะพูด) โดยส่วนตัวก็หวังเล็กๆ ว่าผู้เข้ารับการอบรมจะไม่เครียดกับการอบรม และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้งานหรือประยุกต์ในงานทางด้านแผนที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพสุด ๆ และเป็นประโยชน์ต่อ ส.ป.ก. ของเราเองด้วยอย่างยิ่ง

จิรวัดณ์ คำบัว

วิศวกรสำรวจปฏิบัติการ
โทรศัพท์ 02-2798504

ก่อนเข้าบทเรียน

...ช่างสำรวจของ ส.ป.ก. ก็มีชื่อเต็ม ๆ ว่า “นายช่างสำรวจระดับปฏิบัติงาน/ระดับชำนาญงาน/ระดับอาวุโส” แล้วแต่จะได้ระดับไหน ก็ถือว่าเป็นข้าราชการทุกชื่อละนะ โดยหน้าที่ทั่วไปก็มีสำรวจ รังวัด คำนวณ ตรวจสอบ จัดทำแผนที่ แผนที่รังรายละเอียด งานวัดระดับภูมิประเทศ วางโครงหมุดหลักฐาน บันทึกข้อมูล รายงานผล ฯลฯ อันนี้ก็ลอกมาจากภารกิจของงานที่เขาเขียนไว้ ผมก็ไม่ได้คิดเองนะครับ สำหรับงานของช่างยังมีอีกเยอะ พุดไปก็ไม่หมด เอาเป็นว่าแนะนำงานช่างสำรวจ ส.ป.ก. แค่นี้ละเดี๋ยวท่านจะหาว่าโหม่มากไป (ที่เขียนถึงช่างไม่มีอะไรมาอยากจะบอกว่าช่างของ ส.ป.ก. ทำงานเยอะ งานมากก็เท่านั้นละครับ...)



..เนื้อหาในเล่มมีอะไรบ้าง..

- 1.ทำไม? ต้อง QGIS หน้า 5-7
- 2.การติดตั้งโปรแกรม หน้า 8-11
- 3.การติดตั้งโปรแกรมเสริม หรือ Plug-in หน้า 12-14
- 4.ส่วนประกอบต่างๆ ของโปรแกรม หน้า 15-20
- 5.การเปิดข้อมูลแผนที่ (Shapefile) หน้า 21-29
- 6.การจัดการข้อมูล Raster หน้า 30-69
- 7.การสร้าง Shape (Point Line Polygon) หน้า 70-83
- 8.การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน หน้า 84-132
- 9.การแปลง Zone และ Datum หน้า 133-139



ทำไม? ต้อง QGIS

..ท่านคงสงสัยใช้มัยละครับว่าทำไมเราต้องใช้โปรแกรม QGIS เป็นโปรแกรมอื่นได้มัย คำตอบคือได้ครับ เป็นโปรแกรมอื่นก็ได้ แต่ ส.ป.ก.เราเองก็ไม่ได้มีเงินมีทองอะไรมากมายพอจะซื้อโปรแกรมที่เป็นลิขสิทธิ์พวกนั้นมาแจกให้กับทุกจังหวัดเพื่อไว้จัดการข้อมูลทางด้านแผนที่ครับ ดังนั้นเราจึงต้องเลือก Software ที่สามารถให้ท่านใช้ได้ทุกจังหวัดโดยไม่ติดลิขสิทธิ์หรือต้องเสียเงินซื้อ OK ป่าวครับ...



สองอันนี้เสียเงินครับ



ทำไม? ต้อง QGIS

..และถ้า ส.ป.ก. จะใช้โปรแกรมอะไรซักอย่างในการทำ Digital map แทน CAD ผมคิดว่าน่าจะมีคนตั้งคำถามมากอยู่ ผมขอยกตัวอย่างคำถามให้ดูซักกะนิดนึงครับ...



เป็นของฟรีมั๊ย ?

ไม่ติดลิขสิทธิ์อะไรนะ ?

ประสิทธิภาพในการทำงานเป็นอย่างไร ?

ทำงานได้เหมือนกับ CAD/ArcGIS หรือป่าว ?

ทำความเข้าใจกับมันยากมั๊ย ?

คู่มือล่ะ มีคนทำมั๊ย?

เป็นสากลหรือป่าว ?

ใช้กับ OS อะไรได้บ้าง ?

ตอบโจทย์งานแผนที่เชิงเลขของ ส.ป.ก. ได้มั๊ย ?

อีกเยอะครับ คำถาม??



ทำไม? ต้อง QGIS

จากคำถาม มาดูตอบกันครับ ว่า ทำไม? ต้อง QGIS เอา
ละผมจะลองหาคำตอบให้ นะครับ

โปรแกรมนี้เป็นของฟรีใครครับ!!

ไม่ติดลิขสิทธิ์อะไรด้วย (ฝรั่งเรียกว่า “Open source”)

ประสิทธิภาพดีเยี่ยม ทำงานได้เหมือน CAD/ArcGIS

เรียนรู้ง่าย คู่มือเพียบ ทั้งไทย ทั้งอังกฤษ(ถ้าเก่งภาษา)

เป็นสากลอยู่แล้วเพราะใช้อยู่ทั่วโลก

ได้ทุก OS ครับทั้ง Linux Mac และ Windows

ตอบโจทย์งานแผนที่เชิงเลขของ ส.ป.ก. ได้จ้ะ!!

ก็กำลังจะได้เรียนอยู่นี่ไง

แค่นั้นนะครับ!!



มีคำถาม

มีคำตอบ



การติดตั้งโปรแกรม

...การติดตั้งโปรแกรม QGIS สามารถทำได้โดย Download โปรแกรม จากเว็บไซต์ www.qgis.org และเลือกเวอร์ชันที่ต้องการมาติดตั้ง ดูจากรูป นะครับว่าทำยังไง สนใจเวอร์ชันไหนเลือก load กันตามใจชอบเลยครับ ตัว ใหม่นี้ก็ เป็น V.2.10 หรือก่อนหน้านั้นก็จะเป็น V.2.8...

...แต่เรียนคราวนี้ไม่ต้อง download ครับ ผมมีสำเร็จรูปมาให้แล้ว...

Download for Windows

Latest release (eg. for New Users):

- QGis Standalone Installer Version 2.10 (32 bit)
- QGis Standalone Installer Version 2.10 (64 bit)

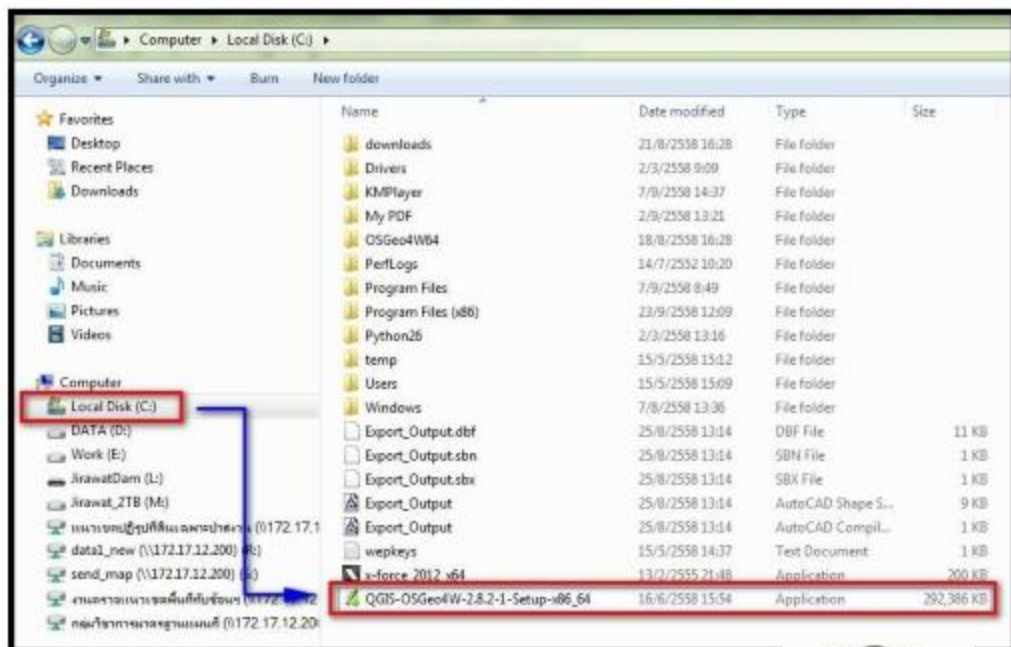
Long term release (eg. for corporate users):

- QGis Standalone Installer Version 2.8 (32 bit)
- QGis Standalone Installer Version 2.8 (64 bit)

For Advanced Users:

การติดตั้งโปรแกรม

...ตามตัวอย่างผมเอาไฟล์โปรแกรม QGIS V.2.8 ไปไว้ที่ไดรฟ์ C ตามรูปเลย
ครับ จากนั้นก็**ดับเบิลคลิก**ที่โปรแกรมเพื่อทำการติดตั้งเลยครับผม...



การติดตั้งโปรแกรม

คลิกตามรูปเลยนะครับ

The image illustrates the installation process for QGIS Wien (2.8.2) through four numbered steps:

- Step 1:** In Windows Explorer, the file `QGIS-OSGeo4W-2.8.2-1-Setup-x86_64` is selected.
- Step 2:** The **Welcome to the QGIS Wien (2.8.2) Setup Wizard** window is shown. The **Next >** button is highlighted.
- Step 3:** The **License Agreement** window is shown. The **I Agree** button is highlighted.
- Step 4:** The installation path selection window is shown. The **Next >** button is highlighted.

การติดตั้งโปรแกรม

ตามรูปต่อเนืองเลยนะครับ จนกว่าจะเสร็จ

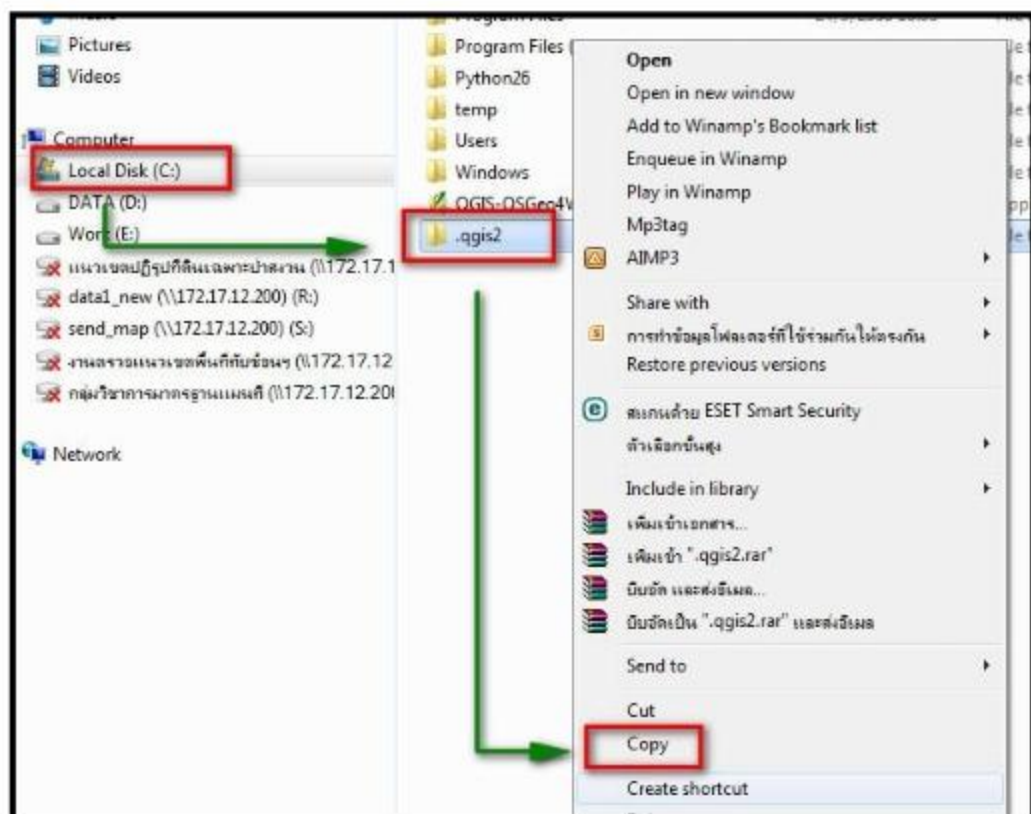


การติดตั้งโปรแกรมเสริม หรือ Plug-in

...การติดตั้งโปรแกรมเสริมใน QGIS โดยทั่วไปจะต้อง download จากโปรแกรมเองนะครับ แต่ในกรณีนี้ผมได้ download plug-in มาไว้แล้ว

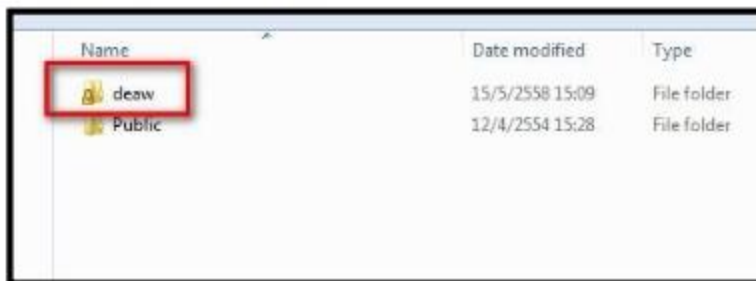
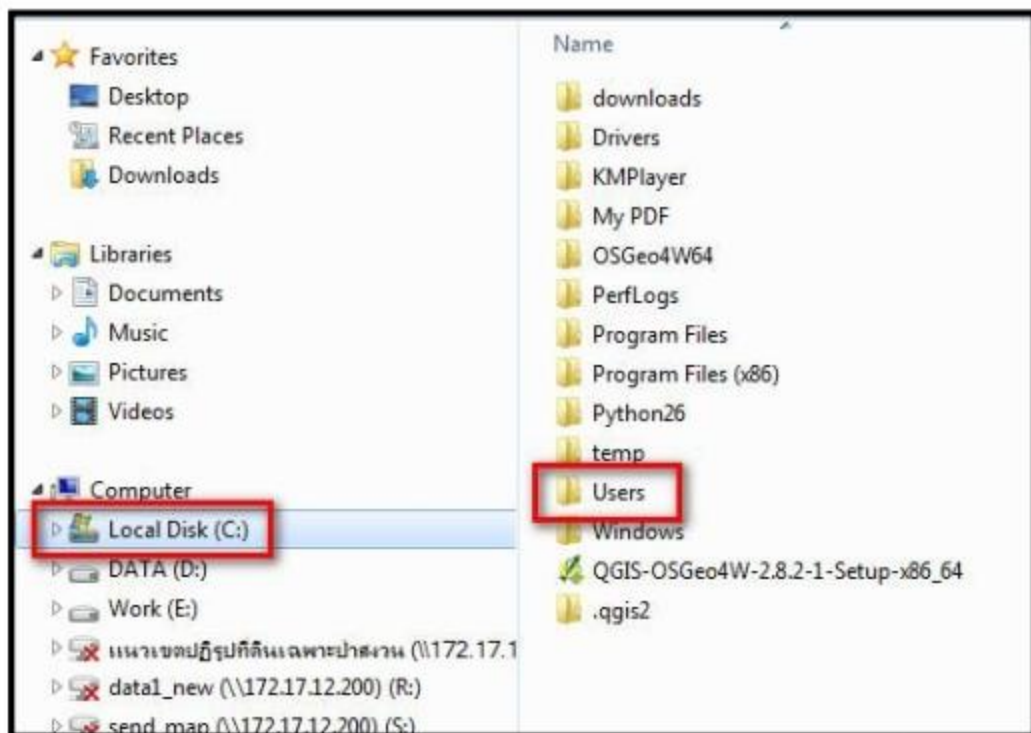
ต่อไปก็เป็นหน้าที่ของท่านเลยครับ...

...ผมมี Folder ชื่อ .qgis2 อยู่ อันนี้ผมเอาไว้ที่ไดรฟ์ C:\ ครับ (แต่ข้อมูลจะอยู่ใน Folder Plugins) จากนั้นผมก็ Copy ไว้ก่อน



การติดตั้งโปรแกรมเสริม หรือ Plug-in

ไปที่ไดรฟ์ c:\ Folder user ทำตามรูปเลยครับ



การติดตั้งโปรแกรมเสริม หรือ Plug-in

ในกรณีที่ท่านลงโปรแกรมใหม่ นะครับ Folder .qgis2 จะยังไม่ขึ้นมา นะครับ ให้ท่านเปิดโปรแกรมซะก่อน จากนั้นก็เข้ามาใหม่ ถึงจะมี Folder นี้ครับ ถ้ามีแล้ว นะครับ ให้ท่านคลิกขวาเลือก Paste ให้ทับไปเลย ครับ ไม่เป็นไรจากนั้นค่อยเปิดโปรแกรมขึ้นมาใหม่ท่านก็จะมี Plug-in เอาไว้ใช้งานแล้วครับ โดยไม่ต้อง download จากเน็ต

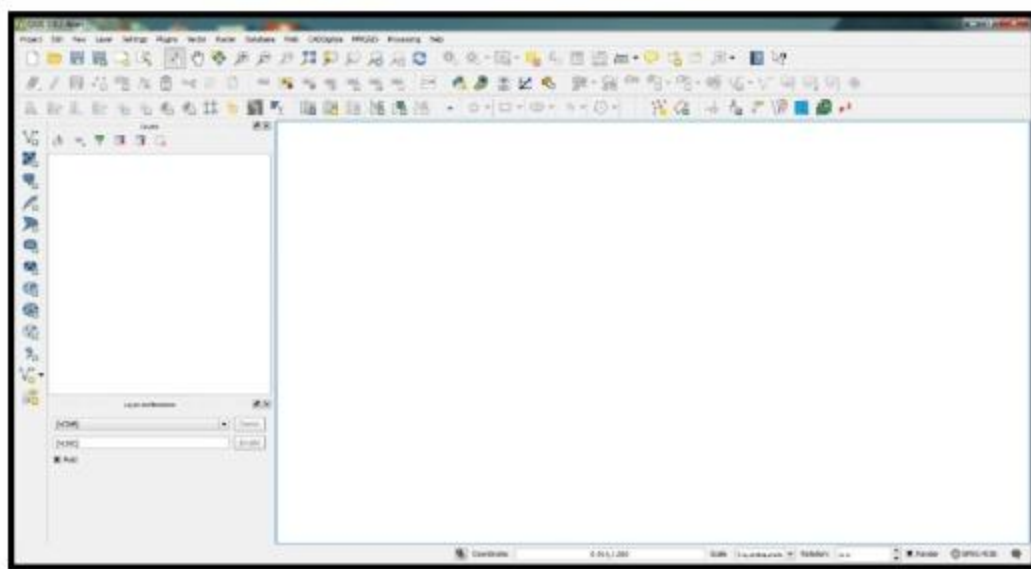
The image consists of two screenshots of a Windows File Explorer window. The first screenshot shows a list of folders in the left pane, with the .qgis2 folder highlighted by a red box. The second screenshot shows the same window with a context menu open over the .qgis2 folder, and the 'Paste' option is highlighted by a red box.

Name	Date modified	Type
.matplotlib	6/10/2558 15:24	File folder
.qgis2	6/10/2558 15:24	File folder
Contacts	2/3/2558 8:55	File folder
Desktop	6/10/2558 11:26	File folder

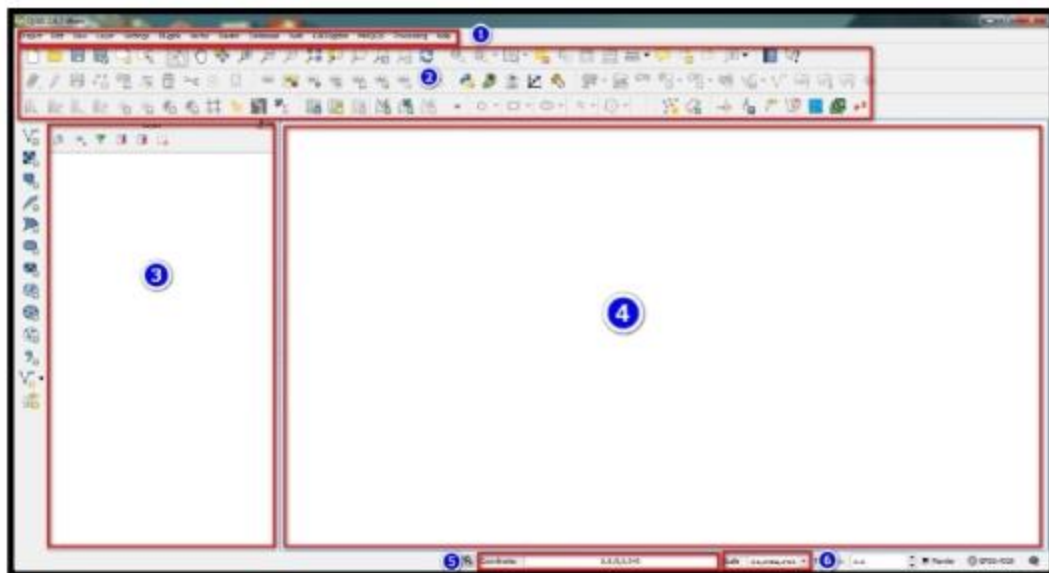
Name	Date modified	Type
.matplotlib	6/10/2558 15:24	File folder
.qgis2	6/10/2558 15:24	File folder
Contacts	2/3/2558 8:55	File folder
Desktop	6/10/2558 11:26	File folder
Downloads	6/10/2558 13:44	File folder

ส่วนประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรม

...ตอนนี้ก็ได้เวลาที่ต้องมาทำความรู้จักและใช้โปรแกรม QGIS แล้วล่ะครับ
แต่ก่อนอื่นต้องขอแนะนำส่วนประกอบของโปรแกรมก่อนนะครับ เพราะจะได้รู้
ว่าอะไรเป็นอะไร **เปิดโปรแกรมขึ้นมาก่อนเลยครับ...**



ส่วนประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรม

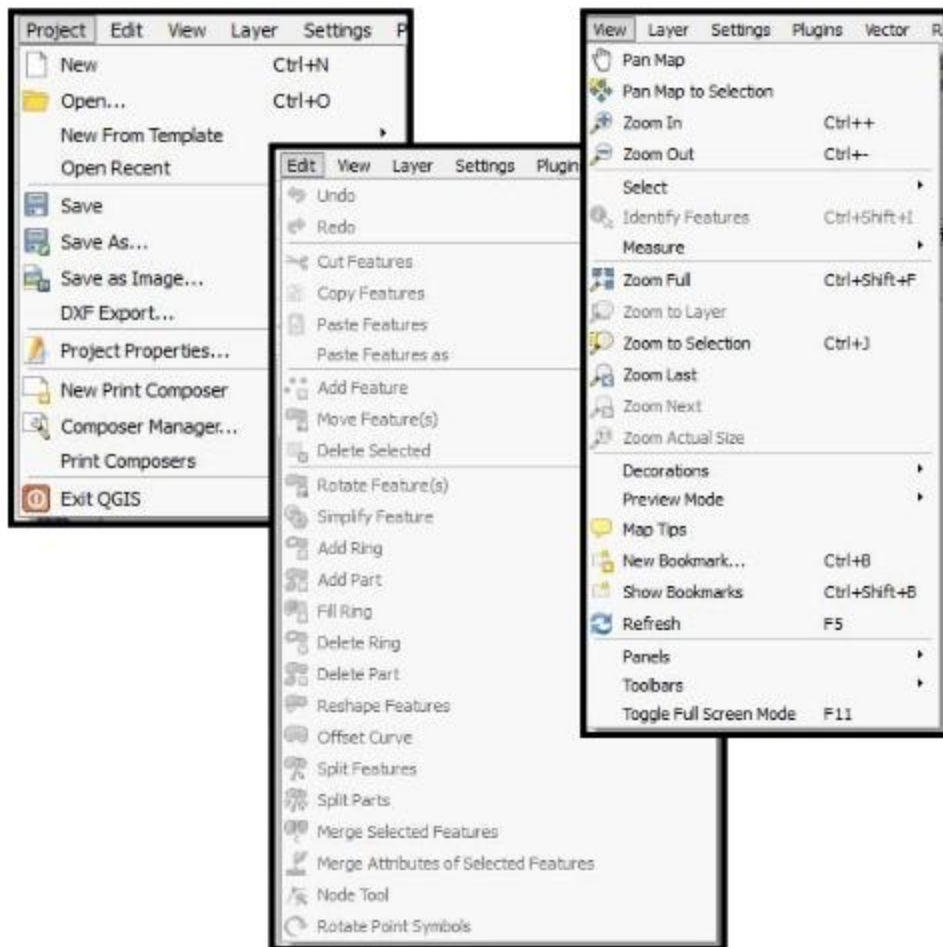


...ตรงนี้เรียกแบบกึ่งๆ หน่อยก็ได้ว่า Graphic User Interface, GUI ก็
จะประกอบด้วยหลัก ๆ ตามนี้นะครับ...

1. แถบเมนู
2. แถบเครื่องมือ
3. ชั้นข้อมูล
4. หน้าต่างแสดงผลข้อมูล
5. แถบแสดงค่าพิกัด
6. แถบแสดงมาตราส่วน

ส่วนประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรม

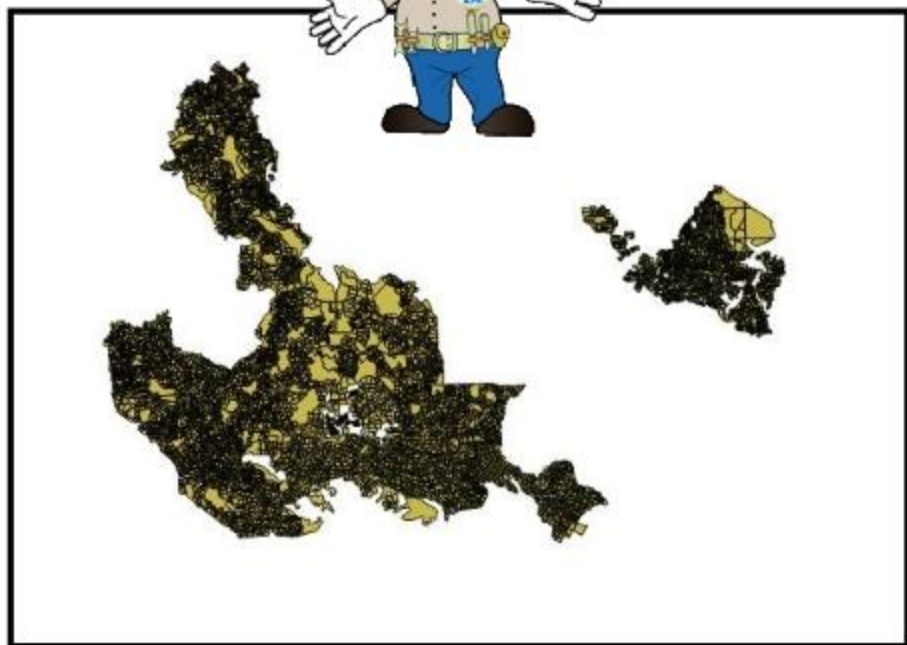
...แถบเมนู หรือ Menu Bar จะเป็นที่เก็บคำสั่งของโปรแกรมทั้งหมด ถ้าท่านอยากจะทำงานเมนูใดก็ใช้เมาส์ไปคลิกที่เมนุนั้น ๆ และก็เลือกคำสั่งที่ต้องการใช้เป็นอันเสร็จ...



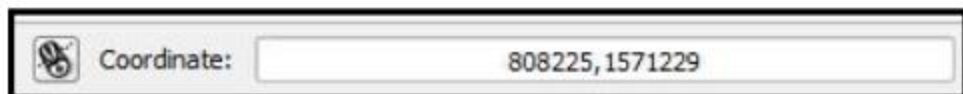
ส่วนประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรม



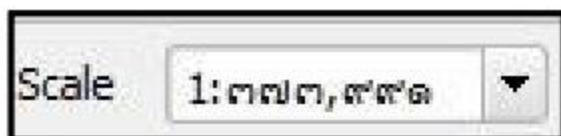
แถบ Layers ตรงนี้
เอาไว้เปิดไฟล์ข้อมูล
ต่าง ๆ ที่ต้องการ
แสดงผลที่หน้าจอ
แสดงผล



ส่วนประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรม



...อันนี้ก็เป็นแถบแสดงค่าพิกัด ก็คือถ้าอยากรู้ว่าเมาส์ที่เราเลื่อนไปเลื่อนมาอยู่ตำแหน่งหรืออยู่ที่พิกัดอะไรก็สามารถดูจากตรงนี้ได้ครับ...



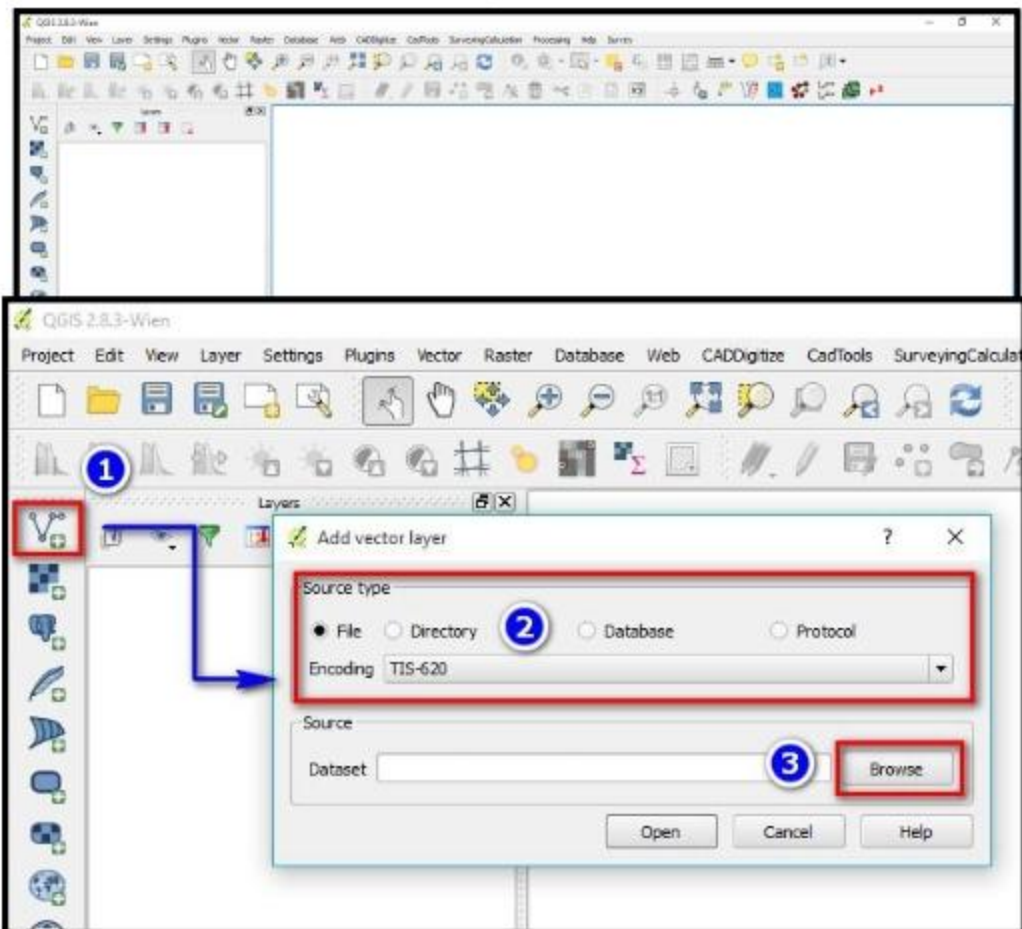
...ตรงนี้ก็แถบ Scale ครับ เราสามารถเลือก Scale ที่จะแสดงได้ครับ...

ไอ้ที่เอามานำเป็นแค่บางส่วนเท่านั้น
นะครับ ถ้าอยากเก่ง อยากรู้อีก ต้อง
ฝึกฝนเยอะๆ นะครับ แล้วก็หาความรู้
เพิ่มเติมครับ เดี่ยวเก่งเองแหละ



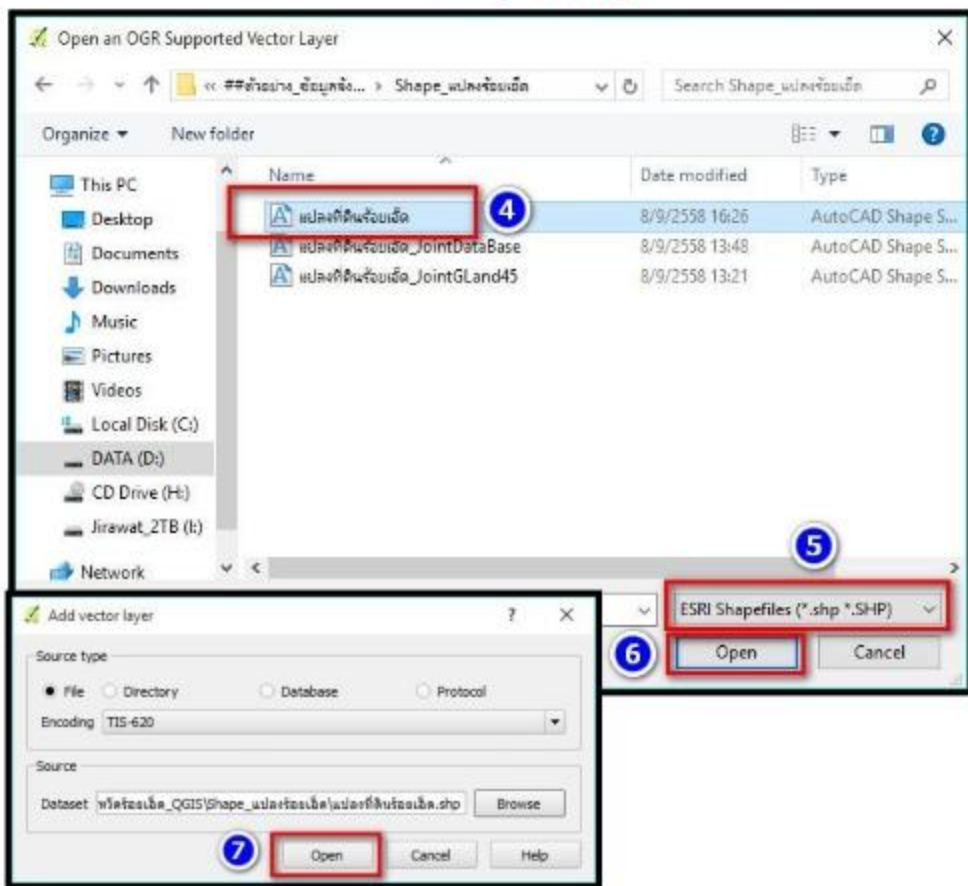
การเปิดข้อมูลแผนที่ (ShapeFile)

....QGIS นั้นจะครับก็จะเป็นโปรแกรมที่จัดการข้อมูลที่เป็นนามสกุล *.shp ก็เป็นตระกูล shapefile นั้นละ เดี่ยวผมจะทำให้ดูก่อนนะครับ ต่อจากนั้นท่าน ๆ ก็ลองทำดู ก่อนอื่นเปิดโปรแกรมครับ....



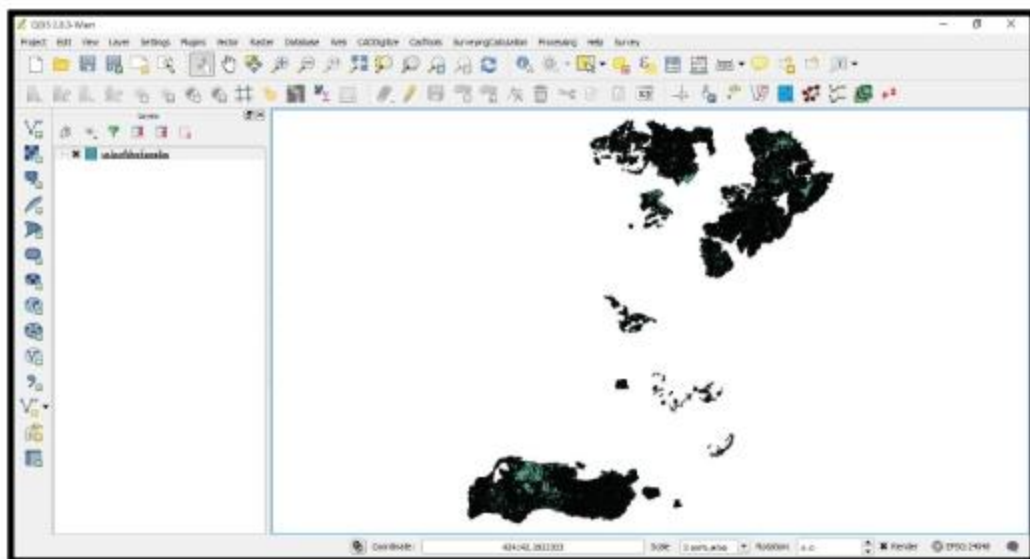
การเปิดข้อมูลแผนที่ (ShapeFile)

...ตรงนี้เป็นทางเลือกไฟล์ที่ต้องการเปิดครับ ตัวอย่างผมเลือกไฟล์ที่ชื่อ
 แปลงที่ดินร้อยเอ็ด (อยู่ใน Folder Ex_OpenShape) ท่านจะสังเกตได้
 ว่าเป็น Type ของไฟล์จะมีชื่อว่า AutoCAD Shape Source ตรงนี้จะครับ
 คือไฟล์ *.shp โอ้ป่าว!



การเปิดข้อมูลแผนที่ (ShapeFile)

...เมื่อก่อนกด Open แล้วท่านก็จะได้แผนที่แปลงที่ดินของตัวอย่าง
จังหวัดร้อยเอ็ด โฉล่มาโครว์เป็นที่เรียบร้อย...



...กรณีที่ท่านเห็นอยู่นี้ไฟล์ข้อมูลนั้นมันเป็น *.shp อยู่แล้ว แต่ถ้ามันเป็น
ไฟล์ในรูปแบบนามสกุลอื่นอยู่ละ จำทำยังไงดี ถึงจะได้เอามาใช้ใน QGIS
สมมติเป็นไฟล์ CAD *.dwg ละ จะทำไง?

อยากกังวลไปเลยครับ ทุกปัญหาย่อมมีทางออก
เราจึงเตรียมทางออกให้ท่านไว้แล้ว
แต่ท่านต้องช่วยตัวเองด้วยนะ

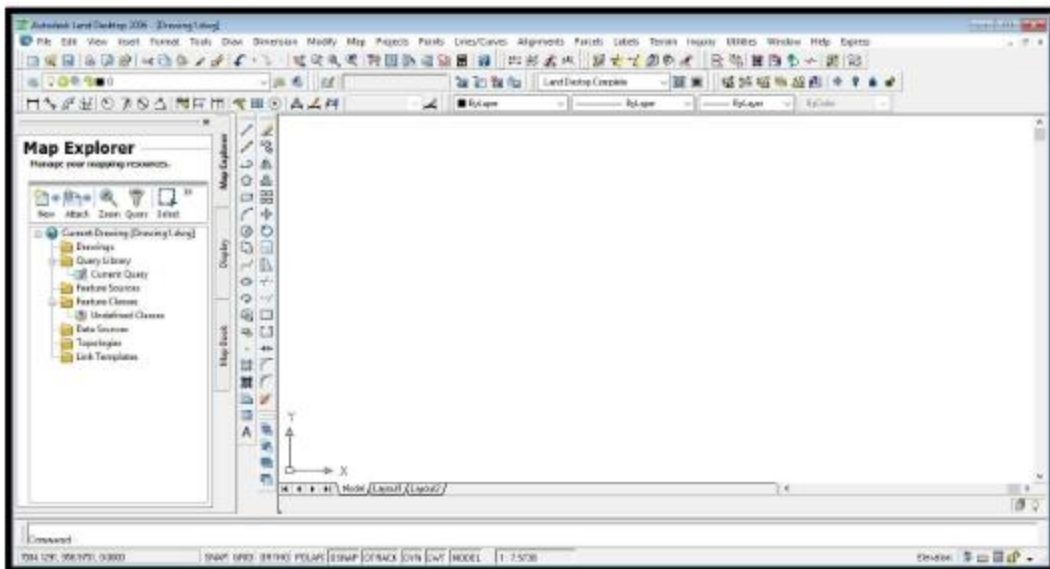


การเปิดข้อมูลแผนที่ (ShapeFile)

การจัดการข้อมูลแผนที่ที่ยังไม่เป็นนามสกุล *.shp (Shapefile)

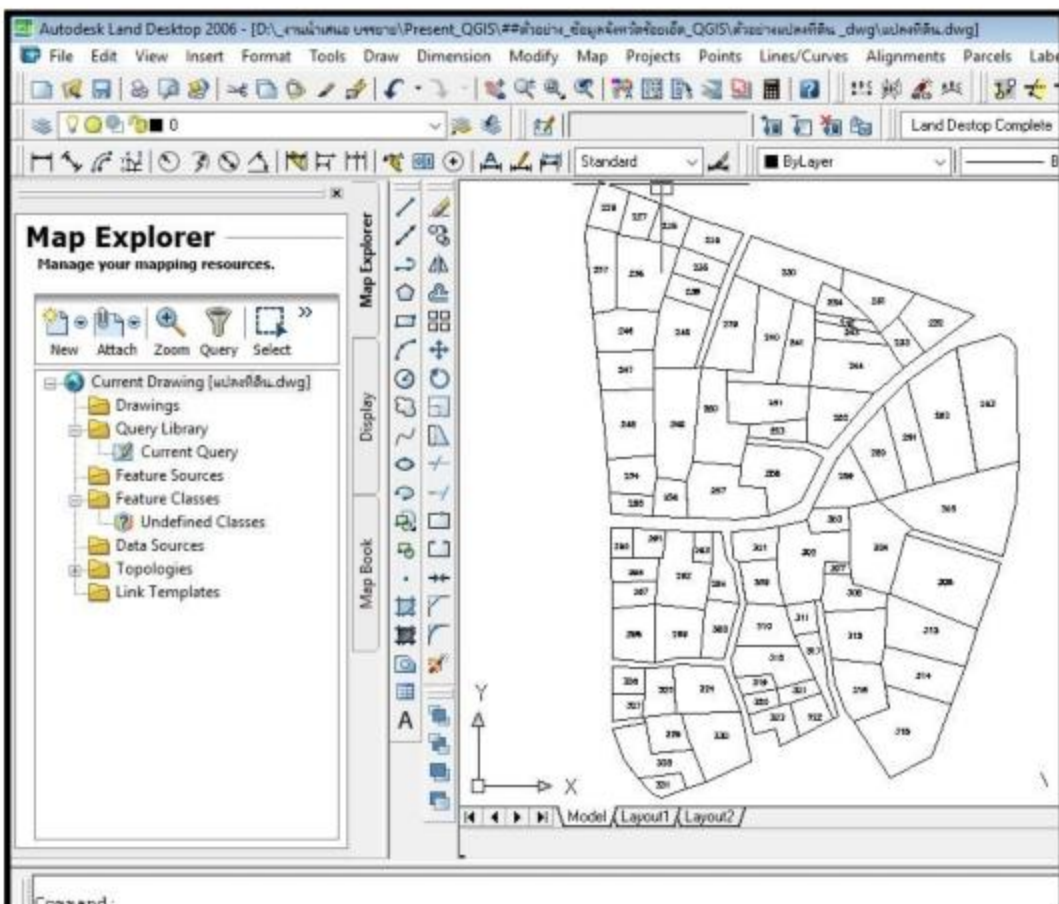
วิธีที่ 1 ก่อนอื่นนะครับ ไฟล์ที่เป็นไฟล์ *.dwg ท่านเองต้องทำให้เป็น *.shp ก่อน โดยการทำให้ Topology ให้เรียบร้อยก่อน จากนั้นจึง Export ไฟล์ที่ทำ Topology เสร็จแล้วให้เป็นไฟล์ *.shp (พุดง่ายทำยากน้อ)

วิธีที่ 2 หลังจากจะทำวิธีแรกแล้วไม่สำเร็จเพราะยากเหลือเกิน อีกอย่างก็ทำ topo ไม่ผ่านซะที ผมก็มีอีกวิธีนึงครับที่อยากจะแนะนำ เอาใจพุดอย่างเดียวไม่เห็นภาพ ลองทำให้ดูเลยละกัน ก่อนอื่นก็ต้องเปิด AutoCad ขึ้นมาก่อนนะครับ แล้วเปิดไฟล์ *.dwg ที่ต้องการแปลงเป็น shapefile ขึ้นมา

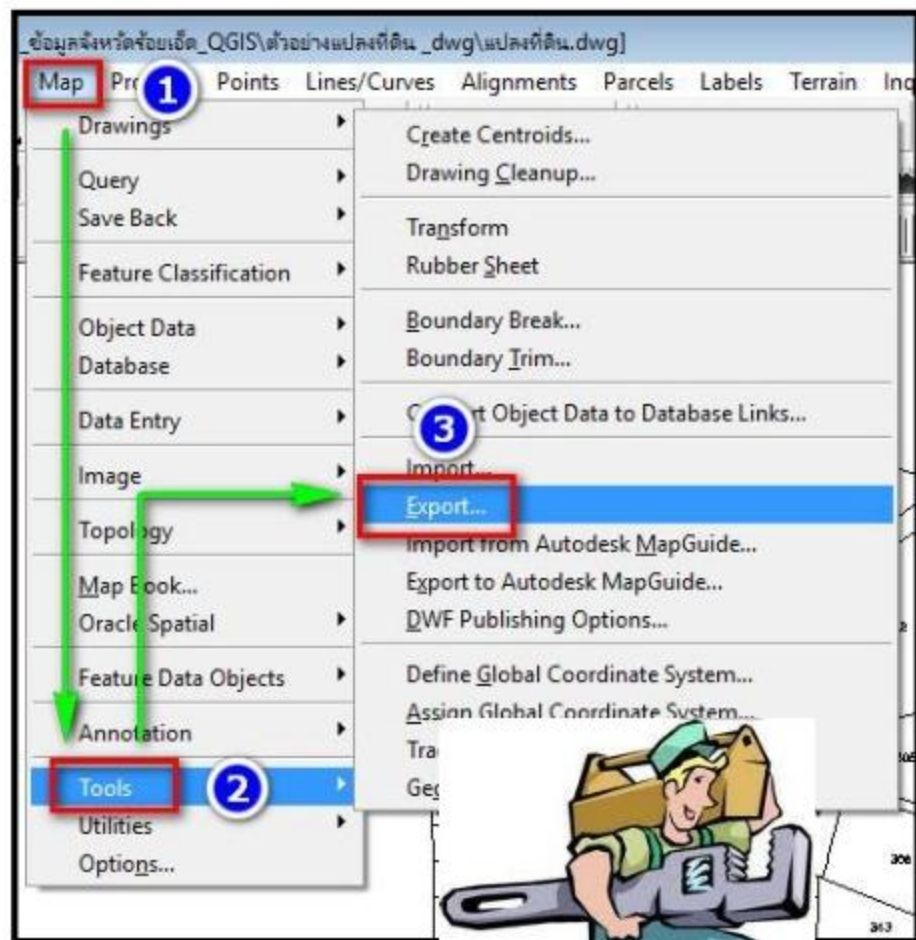


การเปิดข้อมูลแผนที่ (ShapeFile)

...ไฟล์ตัวอย่างผมอยู่ใน Folder ชื่อ **ตัวอย่างแปลงที่ดิน_dwg**
ผมสมมติว่า ผมทำ topo ไม่ผ่าน แต่อยากได้ข้อมูลไปใช้ในโปรแกรม
QGIS ให้ทำตามผมนะครับ...



การเปิดข้อมูลแผนที่ (ShapeFile)



การเปิดข้อมูลแผนที่ (ShapeFile)



...เมื่อกดที่ Export แล้วนะครับ จะขึ้นรูปอย่างนี้มาครับ...

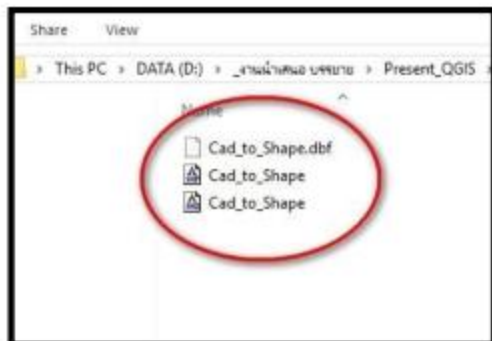
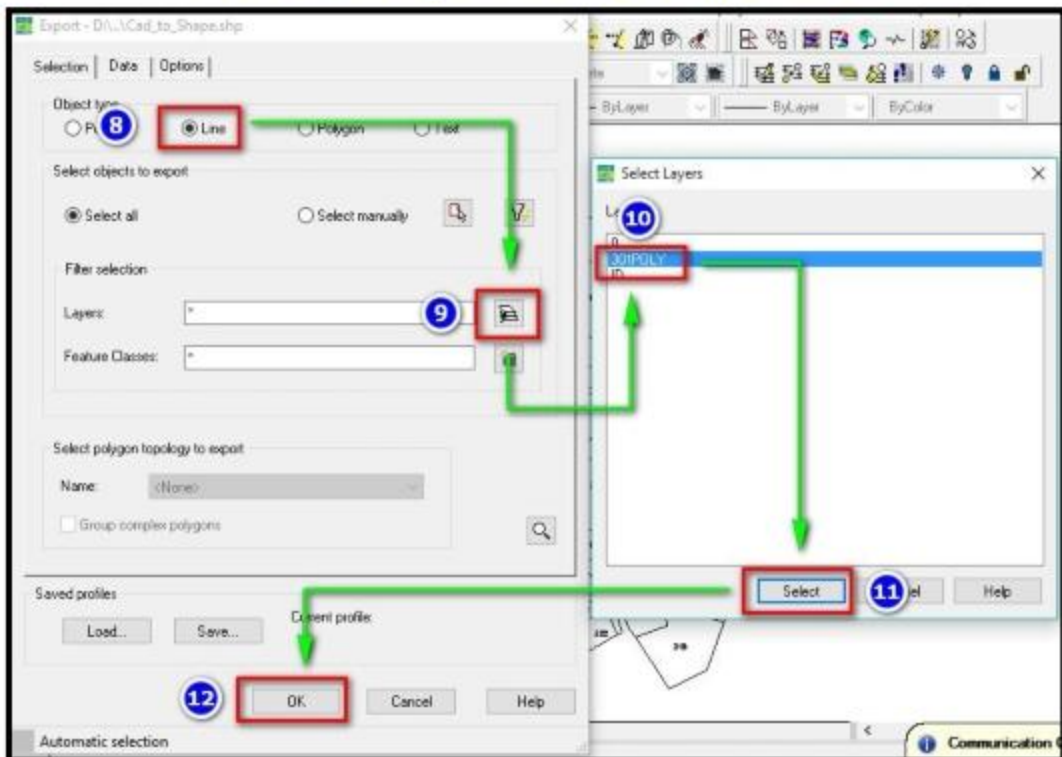
4. Folder ที่เราทำการเก็บไฟล์ที่เราจะส่งออกไปครับ

5. ชื่อไฟล์ที่เราตั้งเองครับ ผมตั้งชื่อว่า Cad_to _Shape

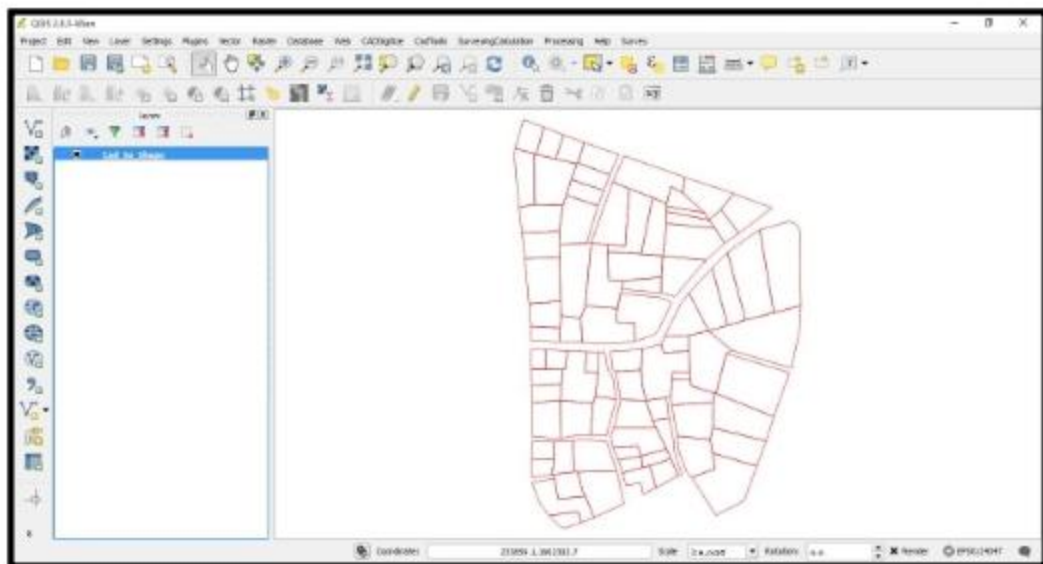
6. ชนิดของไฟล์ครับต้องนามสกุล *.shp นะครับ

จากนั้นก็กด OK เลยครับ

การเปิดข้อมูลแผนที่ (ShapeFile)



การเปิดข้อมูลแผนที่ (ShapeFile)



...เป็นไงครับ! เเท่านี้ก็จะได้ไฟล์ข้อมูลมาใช้งานใน QGIS เรียบร้อย แต่ไฟล์ยังไม่สมบูรณ์นะครับ เพราะว่า shape มันยังเป็น line อยู่ต้องทำให้เป็น Polygon ก่อน เพราะเราจะต้องคำนวณเนื้อที่ในแต่ละแปลง และแปลงต้องมี ID ด้วยข้อมูลถึงจะ OK

เอาไว้ช่วงทำย่นะครับจะมีการจัดการข้อมูลอีก อันนี้ผมทำให้ดูเป็นตัวอย่างก่อน ว่าถ้าไฟล์ไม่เป็น shape เลยแต่เป็น *.dwg เราจะทำยังไงถึงจะได้ใช้ข้อมูล เพราะถ้าเดี๋ยวยะอะไปจะหมดกำลังใจเรียนกันก่อน

แต่ อย่าลืม!! เตือนผมนะ เตือนผมลืม...

การจัดการข้อมูล Raster

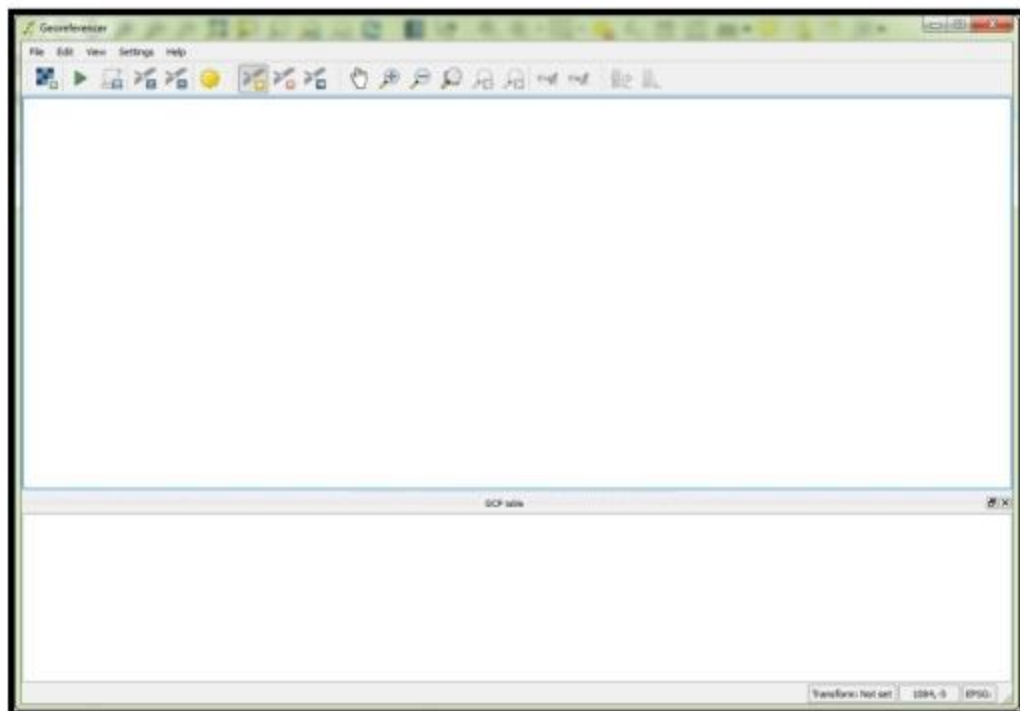
...ส่วนหนึ่งที่สำคัญในการทำ Digital Map อีกอย่างก็คือการจัดการกับไฟล์ Scan ที่เป็นรูปภาพโดยการใส่ค่าพิกัดให้กับมัน มาดูครับว่าใน QGIS ทำกันยังไงบ้าง ติดตามชม ณ บัดนี้...



...อันดับแรกก็อย่างลืมเปิดโปรแกรมก่อนนะครับ ต่อจากนั้นก็ทำตามรูปด้านบนได้เลย...

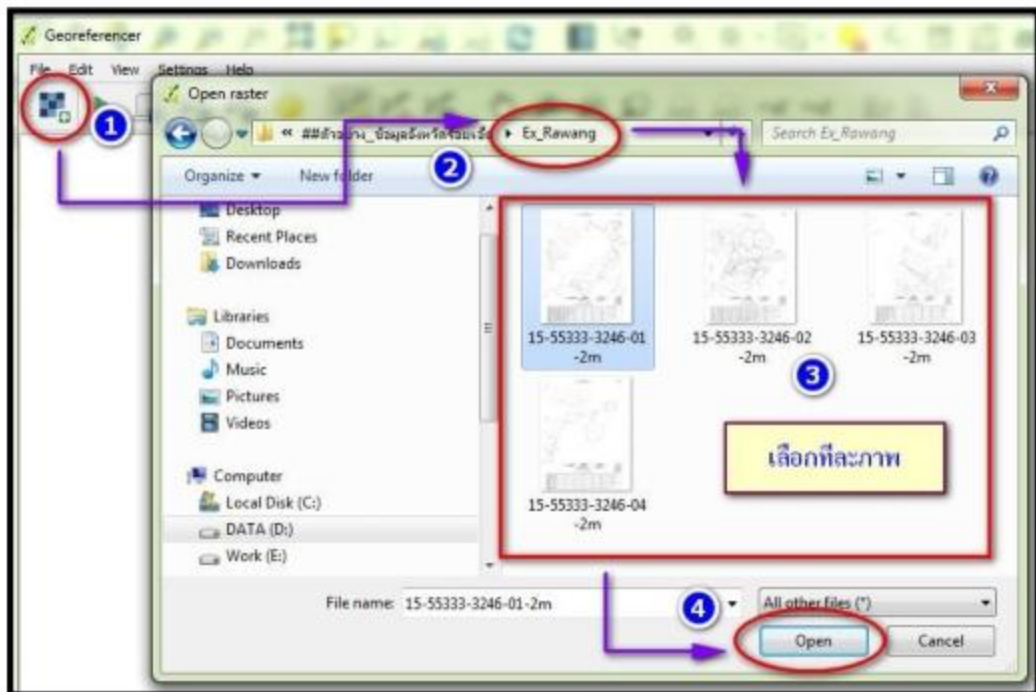


การจัดการข้อมูล Raster



...หน้าต่างของ Georeferencer จะโผล่ขึ้นมา ตรงนี้ล่ะ
ครับที่จะใช้ในการตรึงค่าพิกัดให้กับภาพที่เรา Scan มา...

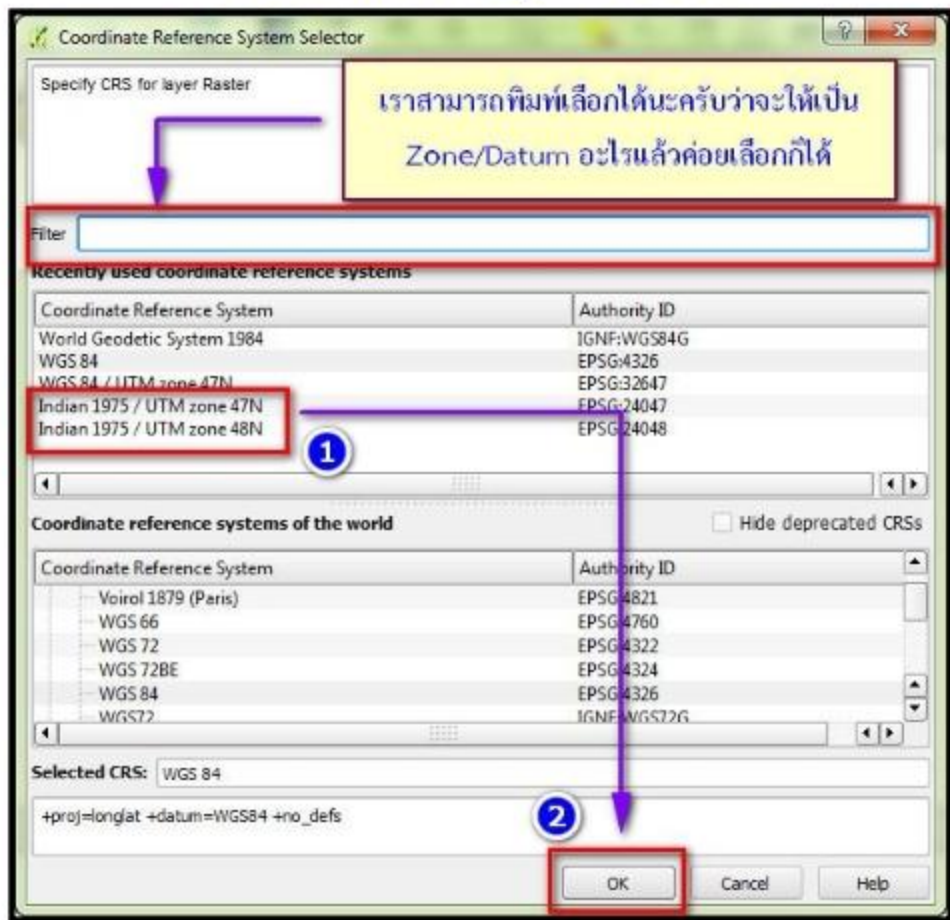
การจัดการข้อมูล Raster



...เวลาจะตรึงภาพนะครับเลือกทีละภาพ อันนี้เป็นตัวอย่าง
ระวางของกรมที่ดินนะครับ ที่ยังไม่มีค่าพิกัดที่ติดไปกับภาพ
เราจะมาทำการใส่ค่าพิกัดให้กับมัน ผมเลือกภาพแรกก่อน...

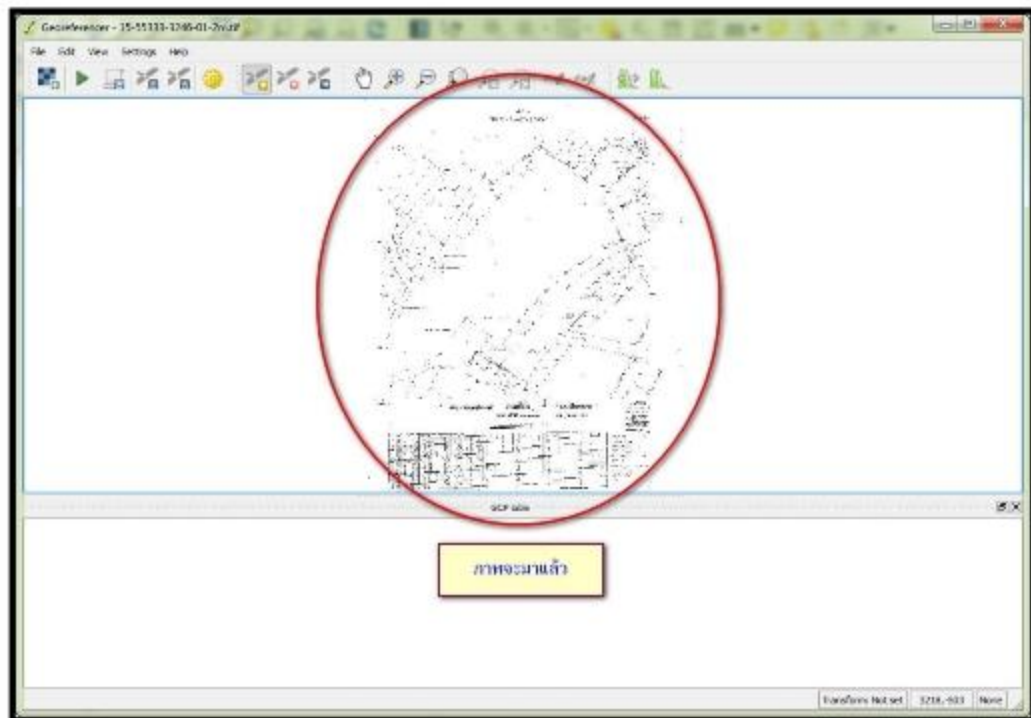
“ผมเลือกไฟล์ 15-55333-3246-01-2m ก่อน”

การจัดการข้อมูล Raster



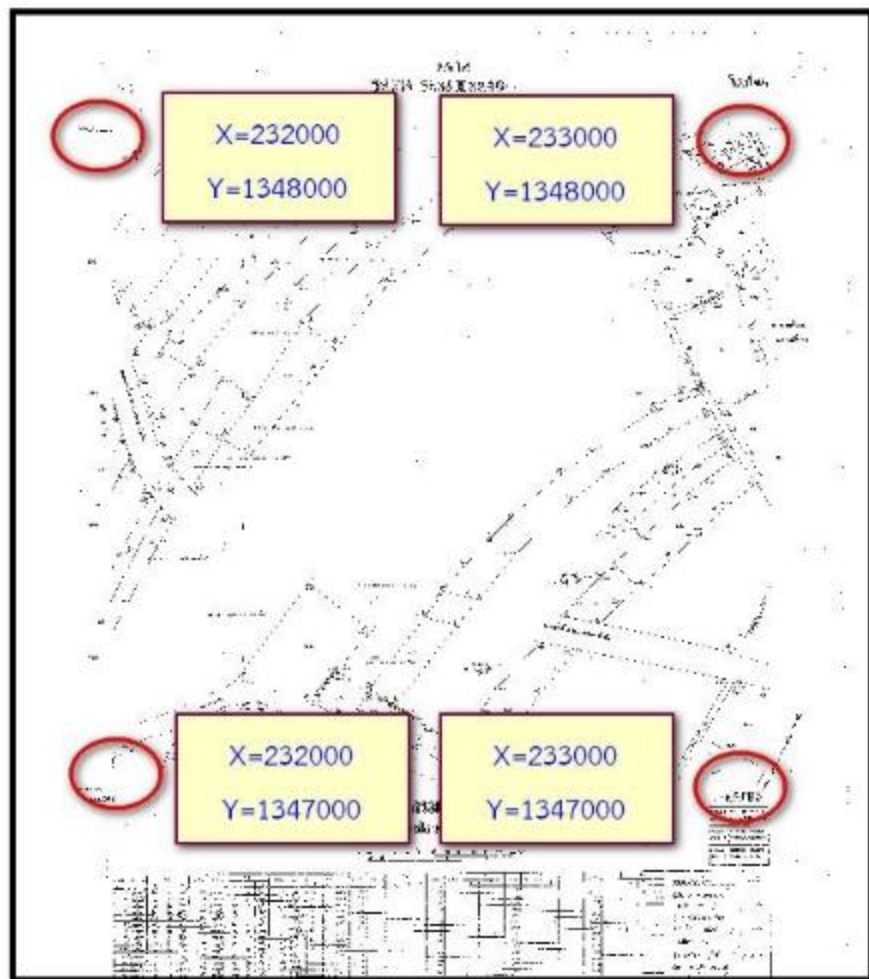
...ตรงนี้จะเป็นการเลือก Zone/Datum ที่ต้องการให้ตรงกับภาพที่เรานำมา Scan ผมเลือก Indian 1975/UTM zone47N

การจัดการข้อมูล Raster

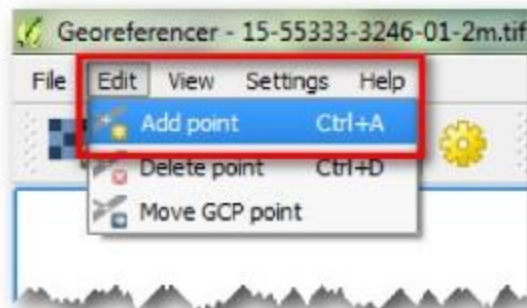


..ต่อไปนะครับให้เราสังเกตดูค่าพิกัดของระวางที่เราจะตั้ง
ดูแต่ละมุมของระวางนะครับ จดไว้ด้วยนะครับอย่าลืม..

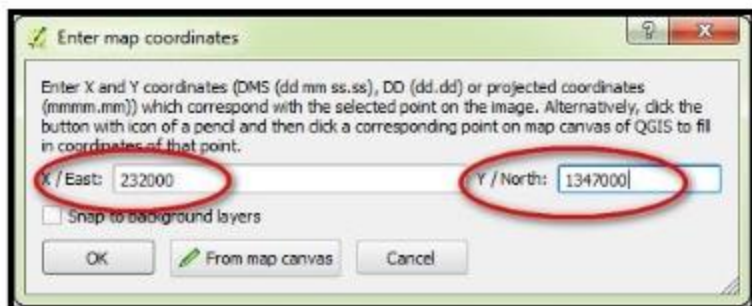
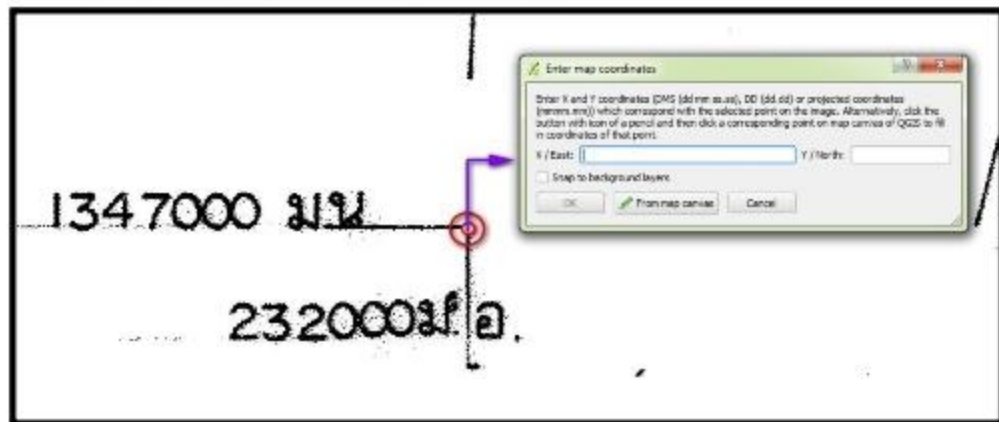
การจัดการข้อมูล Raster



การจัดการข้อมูล Raster



...กดเลือกตามรูป จากนั้น
ใช้เมาส์คลิกที่จุดของภาพ
ที่จะตรง ใส่ค่าพิกัดทุกจุด
จนครบทั้ง 4 จุด โดยทำ
ไปที่ละจุดนะครับ



การจัดการข้อมูล Raster

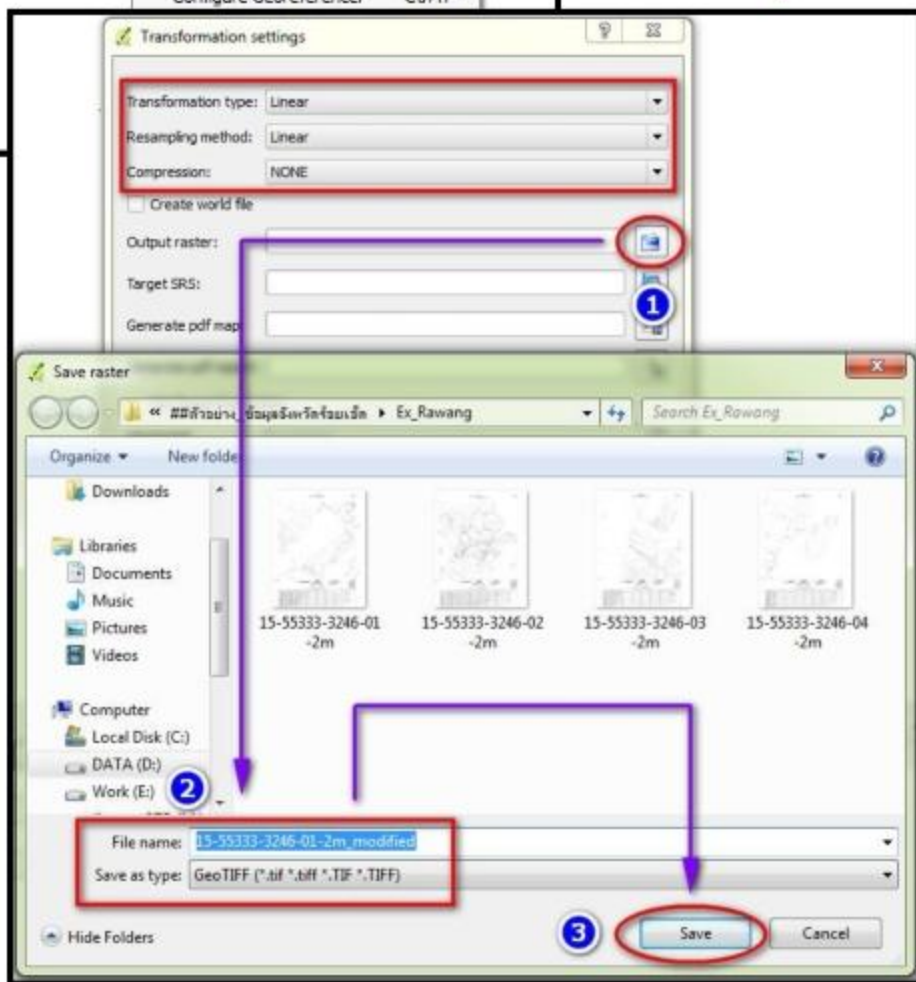
The screenshot shows the QGIS interface with a map of a region overlaid with a grid. Below the map, a table displays the coordinates for the grid cells.

on/off	id	srcX	srcY	dstX	dstY	dX[pixels]	dY[pixels]	residual[pixels]
✘	0	534.72	-6787.18	232000.00	1347000.00	0.00	0.00	0.00
✘	1	6434.14	-6761.61	233000.00	1347000.00	0.00	0.00	0.00
✘	2	6431.18	-869.42	233000.00	1348000.00	0.00	0.00	0.00
✘	3	537.22	-880.16	232000.00	1348000.00	0.00	0.00	0.00

การจัดการข้อมูล Raster



...หลังจากเลือก
Transformation setting
ก็ให้ทำตามรูปเลย...



การจัดการข้อมูล Raster

Transformation settings

Transformation type: Linear

Resampling method: Linear

Compression: NONE

Create world file

Output raster:

Target SRS: **1**

Generate pdf map:

Generate pdf report:

Set Target Resolution

Horizontal:

Vertical:

Use 0 for transparency when needed

Load in QGIS when done

GCP table

dY [pixels]	residual [pixels]
0.00	0.00
0.00	0.00
0.00	0.00
0.00	0.00

Coordinate Reference Systems

Filter:

Recently used coordinate reference systems

Coordinate Reference System	Authority ID
World Geodetic System 1984	IGNF/WGS84G
WGS 84	EPSG:4326
WGS 84 / UTM zone 47N	EPSG:32647
Indian 2015 / UTM zone 48N	EPSG:32048
Indian 1975 / UTM zone 47N	EPSG:24047

Coordinate reference systems of the world Hide deprecated CRSs

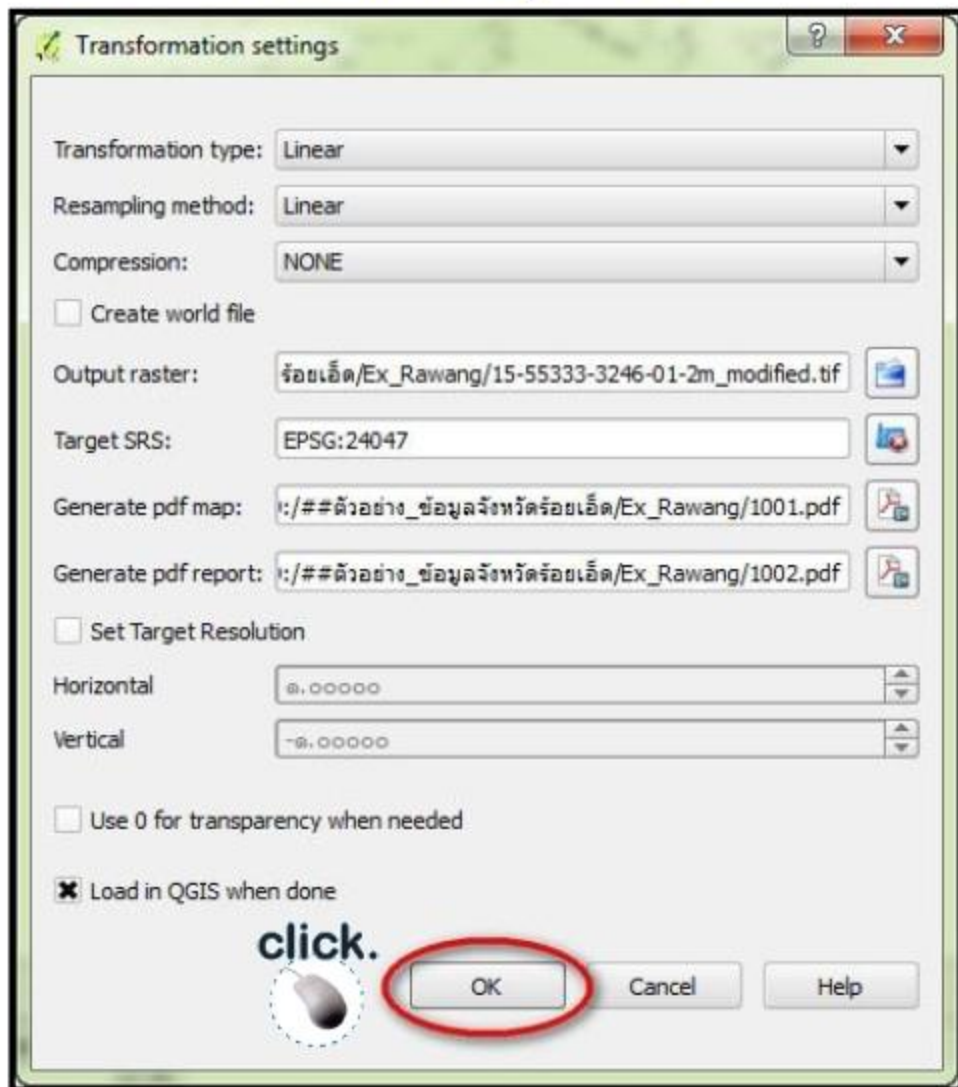
Coordinate Reference System	Authority ID
IGRS / UTM zone 48N	EPSG:3892
IGNF195 / UT...	EPSG:2158
Indian 1954 / ...	EPSG:23946
Indian 1954 / ...	EPSG:23947
Indian 1954 / ...	EPSG:23948
Indian 1960 / ...	EPSG:3148
Indian 1960 / ...	EPSG:3149
Indian 1975 / ...	EPSG:24047

Selected CRS: Indian 1975 / UTM zone 47N

3

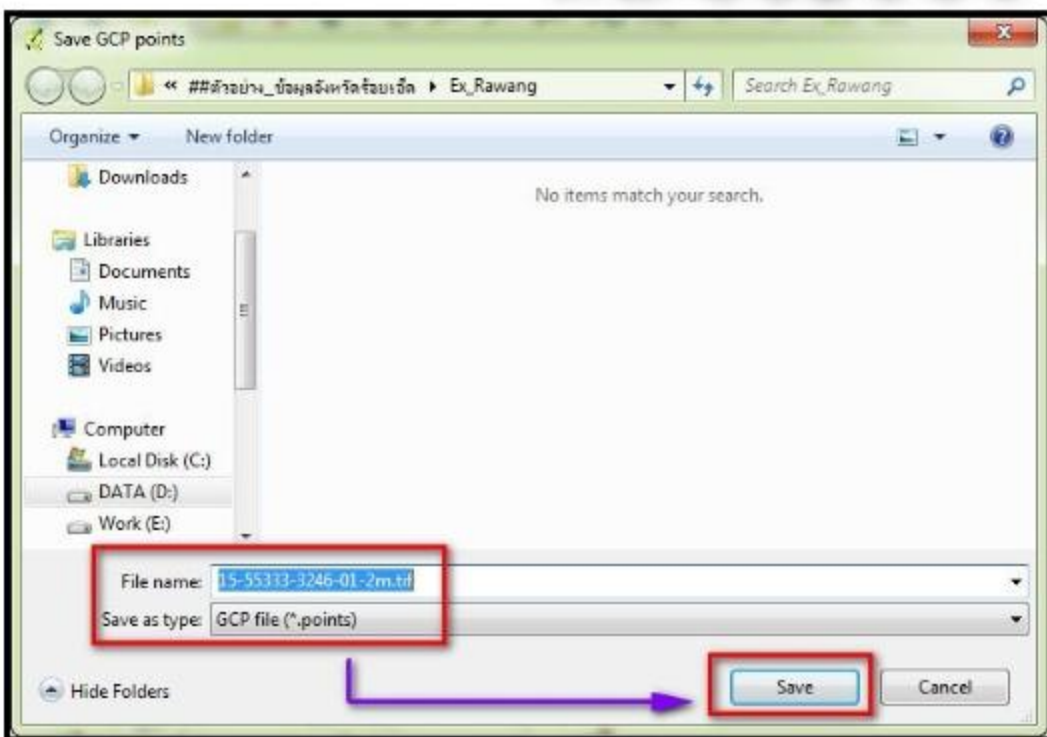
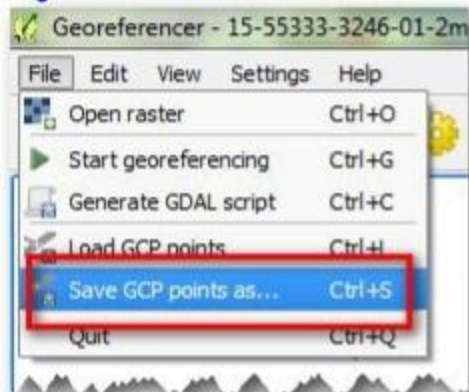
...ก่อนหน้านั้นเป็นการ Save และตั้งชื่อไฟล์ ส่วนอันนี้เป็นการกำหนดค่าพิกัดให้กับภาพ ผมก็เลือก Indian 1975/UTM zone47N...

การจัดการข้อมูล Raster

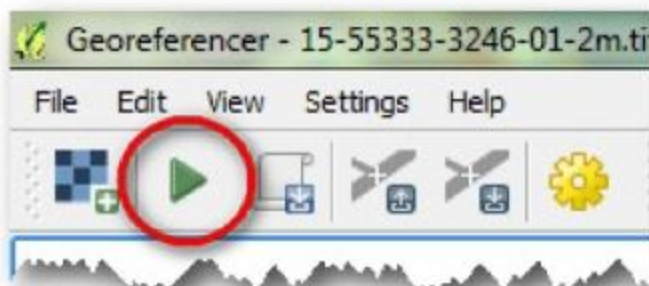
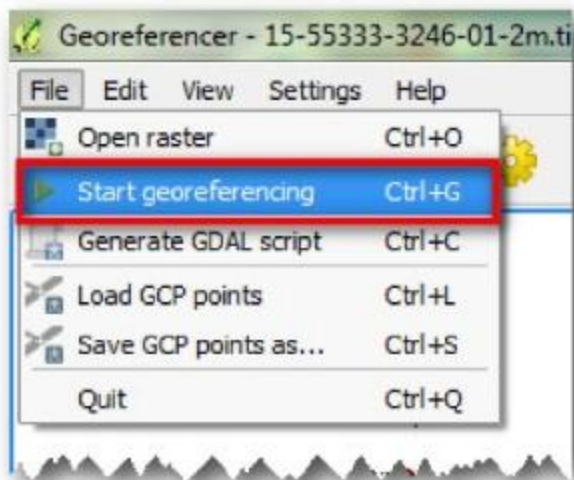


การจัดการข้อมูล Raster

...การที่เลือก Save GCP points
as... นี้ก็เพราะว่าเป็นการเก็บค่า
พิกัดหรือเก็บค่า Point ที่เราตริ
เอาไว้ใช้งาน....

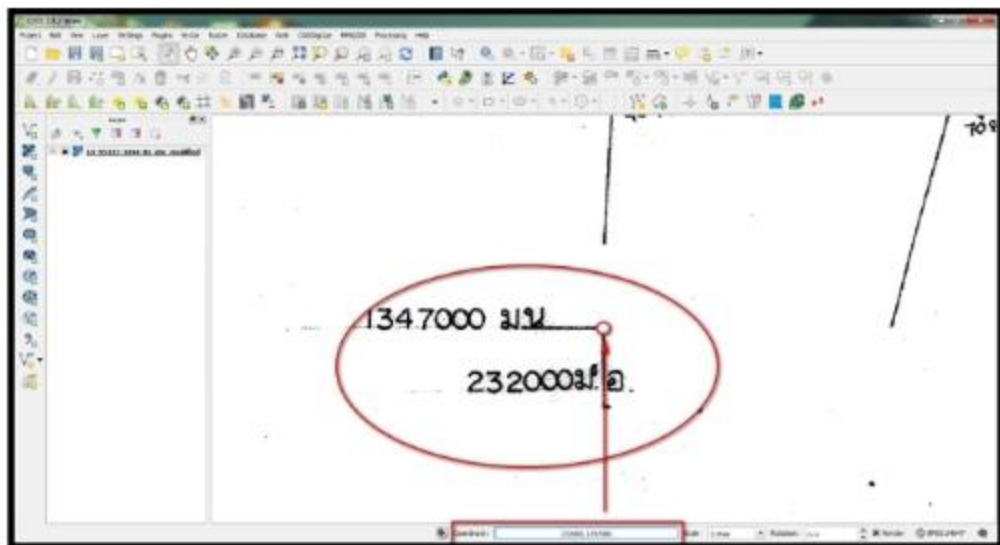


การจัดการข้อมูล Raster



...เลือก Start georeferencing หรือเลือกที่ Icon ตามรูป
ด้านล่างก็ได้ เพื่อจัดการข้อมูลที่เราได้ทำไว้กับภาพ...

การจัดการข้อมูล Raster



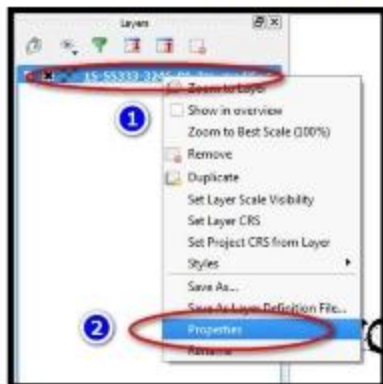
Coordinate:

232000,1347000

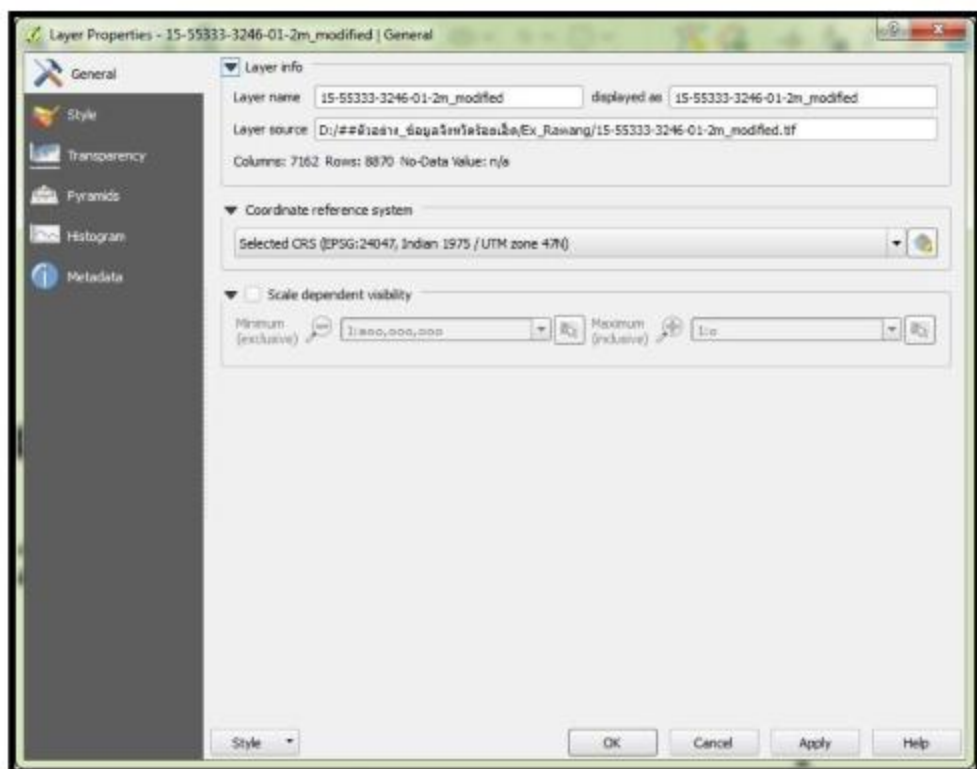


..ผมลองตรวจสอบค่าพิกัดดูนะครับว่าไอ้ที่เราตรง
มาแล้วนี่ มันตรงหรือเปล่า มันอาจจะไม่เป๊ะซะที
เดียวอย่างนั้นะครับ ไม่ต้องตกใจ ต่อไปก็ลองทำให้
ครบทุกระวางนะครับ...

การจัดการข้อมูล Raster

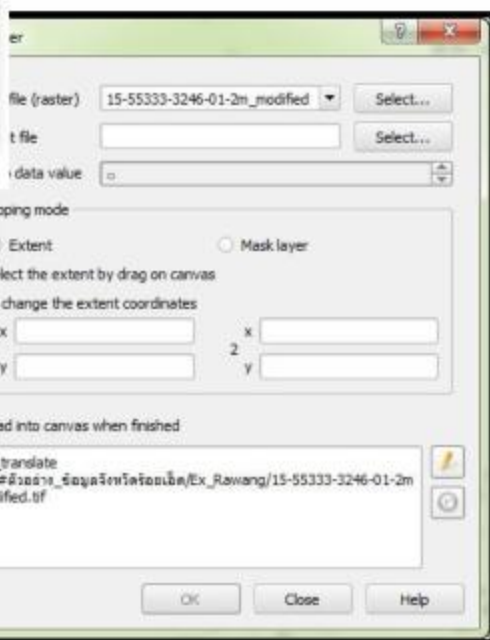
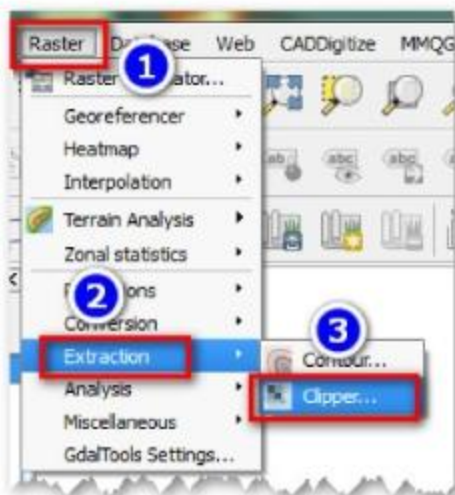


...ลองคลิกขวาที่ไฟล์ภาพดูนะครับ
แล้วเลือก Properties ก็จะมี
หน้าต่างของ Layer Properties
โผล่ขึ้นมา อันนี้เอาไว้ดูรายละเอียด
ข้อมูลของไฟล์ภาพนะครับ...

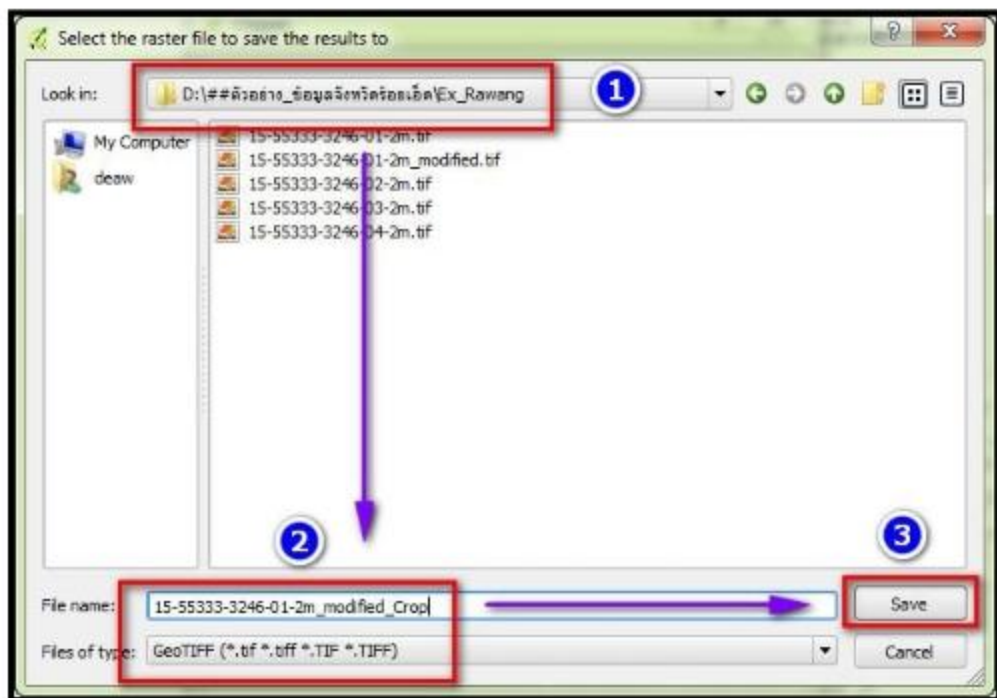


การจัดการข้อมูล Raster

...หลังจากที่เราดึงค่าพิกัดทุกภาพเรียบร้อยแล้ว ต่อไปเราจะมาทำการตัดภาพเพื่อนำมาต่อกันนะครับ ลองทำดูนะครับ ตามรูปเลยครับ...



การจัดการข้อมูล Raster



...เลือกที่อยู่ที่ต้องการเก็บไฟล์แล้วก็ตั้งชื่อ
ไฟล์ จากอย่าลืมกด Save นะครับ...

การจัดการข้อมูล Raster

Clipper

Input file (raster) 15-55333-3246-01-2m_modified Select...

Output file 5333-3246-01-2m_modified_Crop.tif Select...

No data value 0

Clipping mode

Extent Mask layer

Select the extent by dragging on canvas
or change the extent coordinates

1 x 232000 y 1347000

2 x 233000 y 1348000

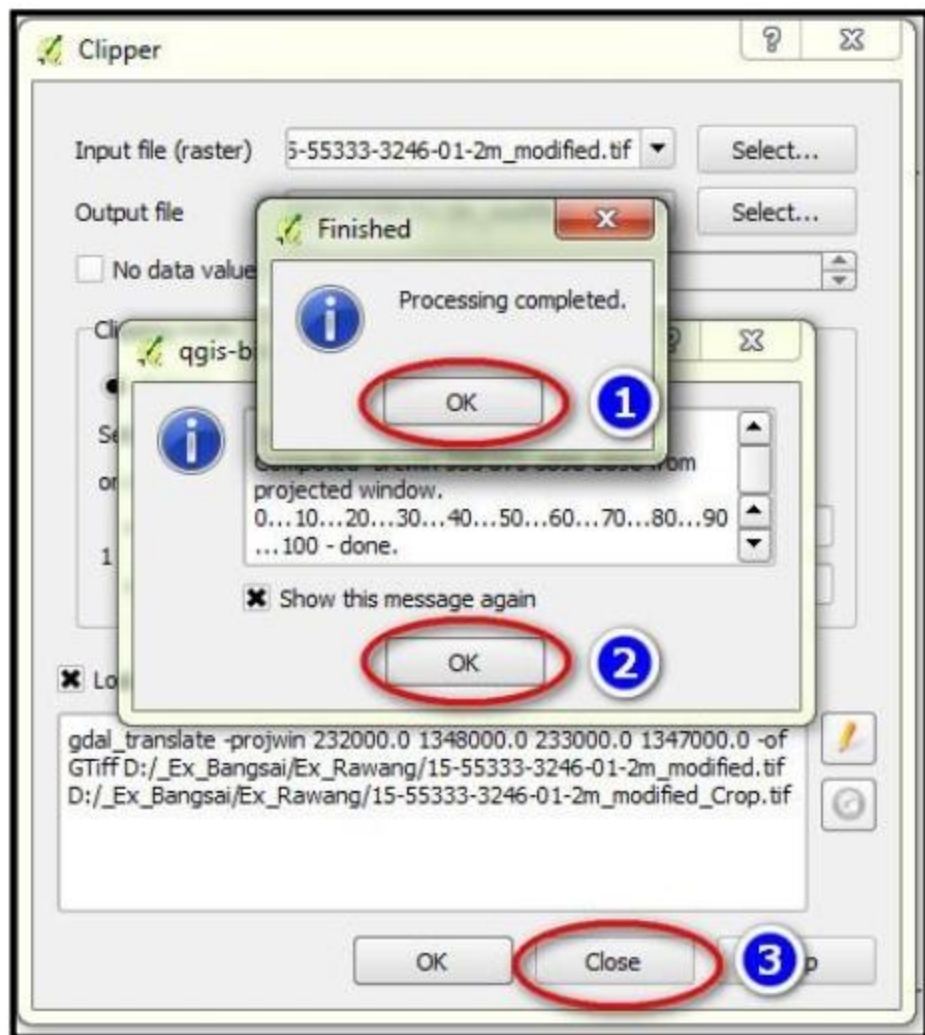
Load into canvas when finished

```
gdal_translate -projwin 232000.0 1348000.0 233000.0 1347000.0 -of GTiff D:/#ข้อมูลอ่างข้อมูลจังหวัดร้อยเอ็ด/Ex_Rawang/15-55333-3246-01-2m_modified.tif D:/#ข้อมูลอ่างข้อมูลจังหวัดร้อยเอ็ด/Ex_Rawang/15-55333-3246-01-2m_modified_Crop.tif
```

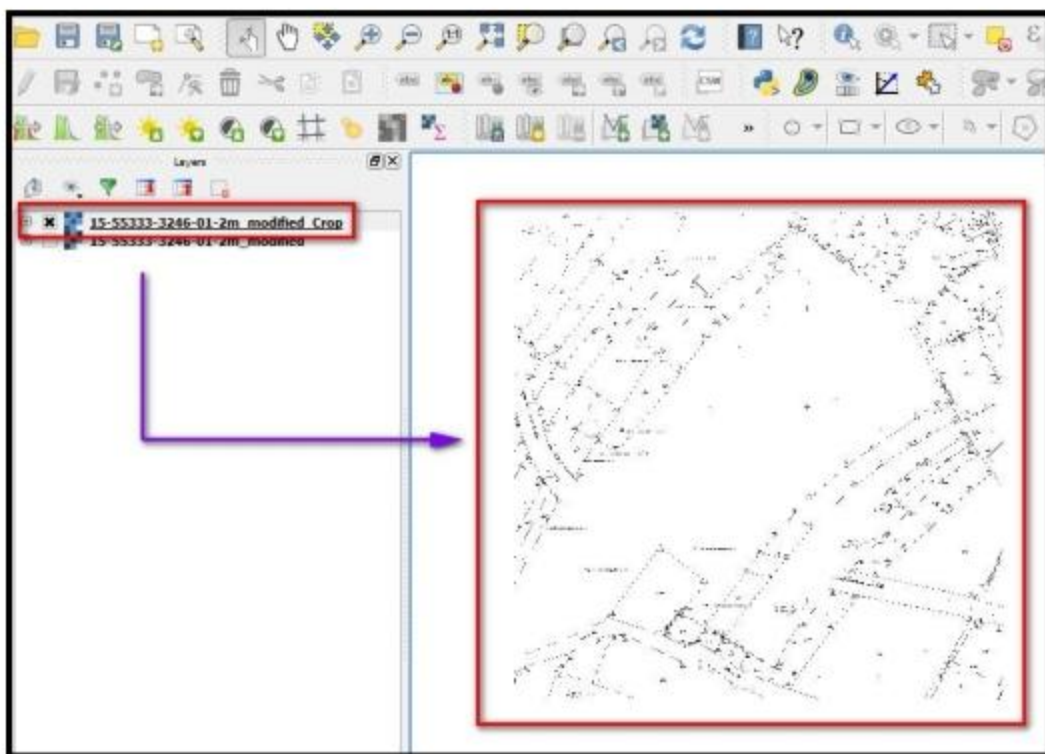
3 OK Close Help

...จัดไปเลยครับ ตามรูป...

การจัดการข้อมูล Raster

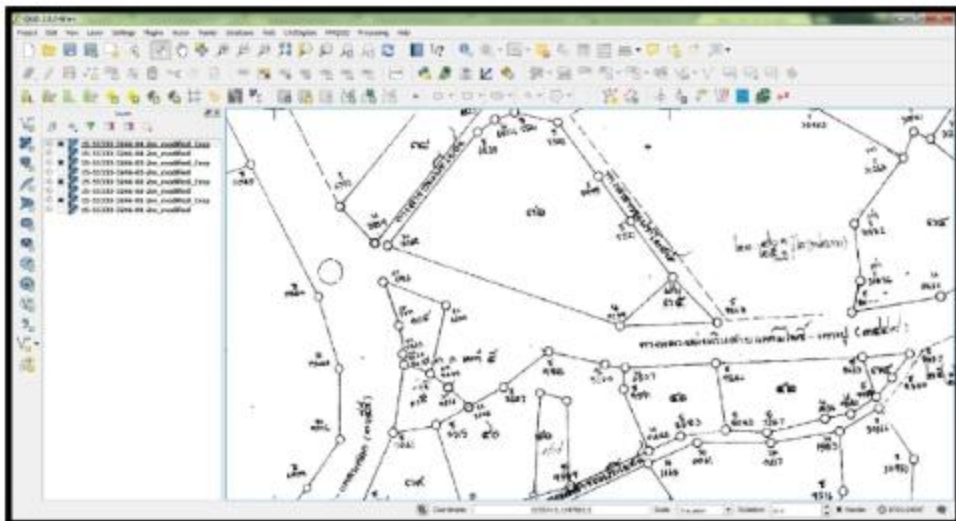
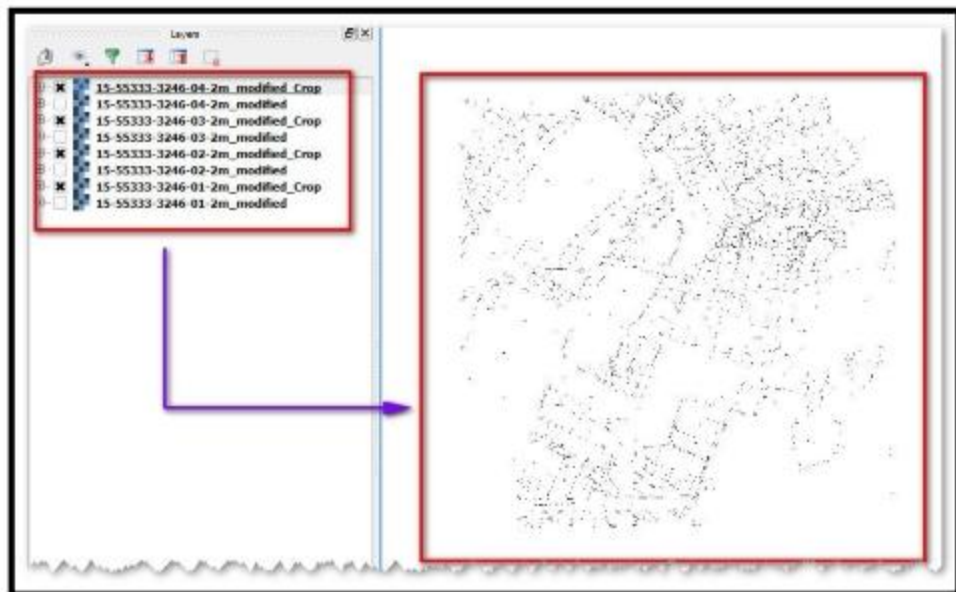


การจัดการข้อมูล Raster



...หลังจากที่เราตัดภาพระวางเพื่อนำมาต่อกันแล้ว โดยในที่นี้ผมใช้ชื่อไฟล์ให้ต่อท้ายด้วยคำว่า "Crop" แล้วเราก็จะได้ภาพดังรูปด้านบนนะครับ ลองเอาระวางที่เหลือที่เราตัดเสร็จแล้วมาตัดและมาต่อกันดูนะครับ ว่าจะเป็นอย่างไงบ้าง...

การจัดการข้อมูล Raster



การจัดการข้อมูล Raster

ชื่อไฟล์	ตำแหน่ง	พิกัด X/E	พิกัด N/Y
15-5333-3246-02-2m	ซ้ายล่าง	233,000	1,347,000
	ซ้ายบน	233,000	1,348,000
	ขวาล่าง	234,000	1,347,000
	ขวาบน	234,000	1,348,000
15-5333-3246-03-2m	ซ้ายล่าง	232,000	1,346,000
	ซ้ายบน	232,000	1,347,000
	ขวาล่าง	233,000	1,346,000
	ขวาบน	233,000	1,347,000
15-5333-3246-04-2m	ซ้ายล่าง	233,000	1,346,000
	ซ้ายบน	233,000	1,347,000
	ขวาล่าง	234,000	1,346,000
	ขวาบน	234,000	1,347,000

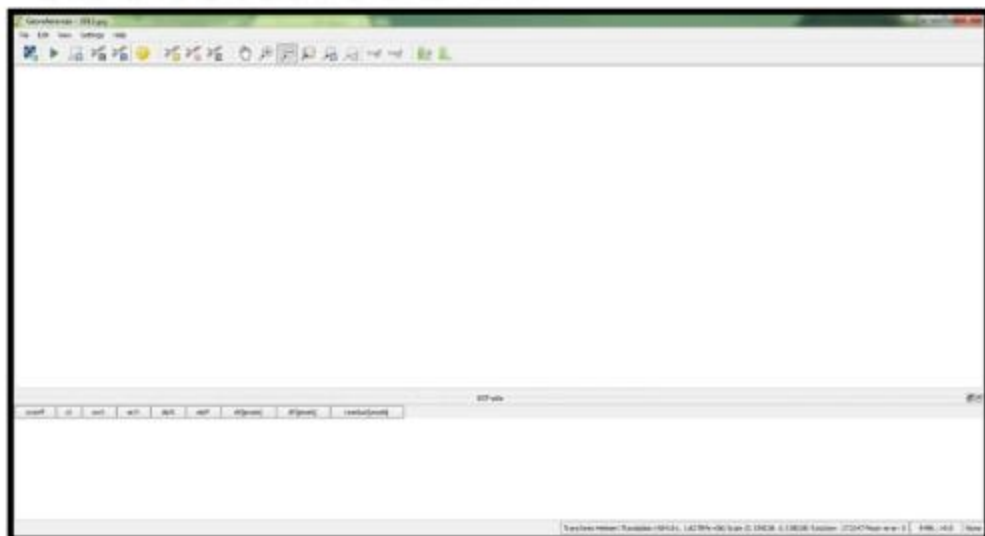
...อันนี้ก็เป็นตารางค่าพิกัดของไฟล์ที่เหลือนะครับ ลองตรึงและตัดแบบผมดูนะครับ จะได้สบายใจทั้งคนทำและคนสอน...

การจัดการข้อมูล Raster

...ต่อไปก็เป็นการตั้งค่าพิกัดของ สร.22 หรือต้นร่างนะครับ วิธีการก็ไม่ต่างจากการตั้งระวางมากเท่าไร ลองทำตามกันดูนะครับ...



...อันดับแรกอย่างลืมเปิดหน้าของ Georeferencer นะครับ ถ้าจำไม่ได้ก็ดูตามรูปข้างล่างนะครับ ว่าเปิดยังไง...

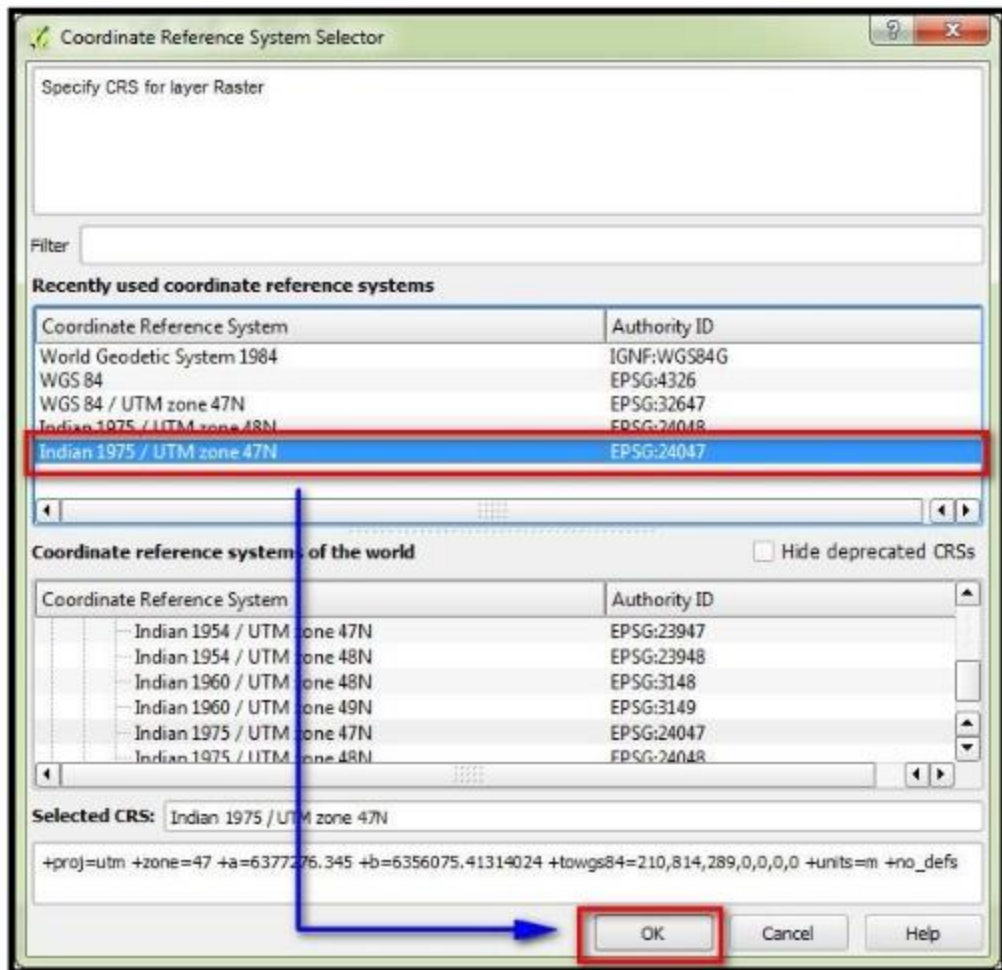


การจัดการข้อมูล Raster



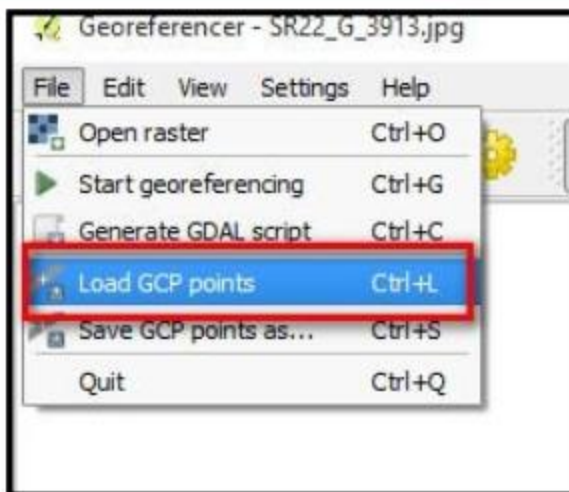
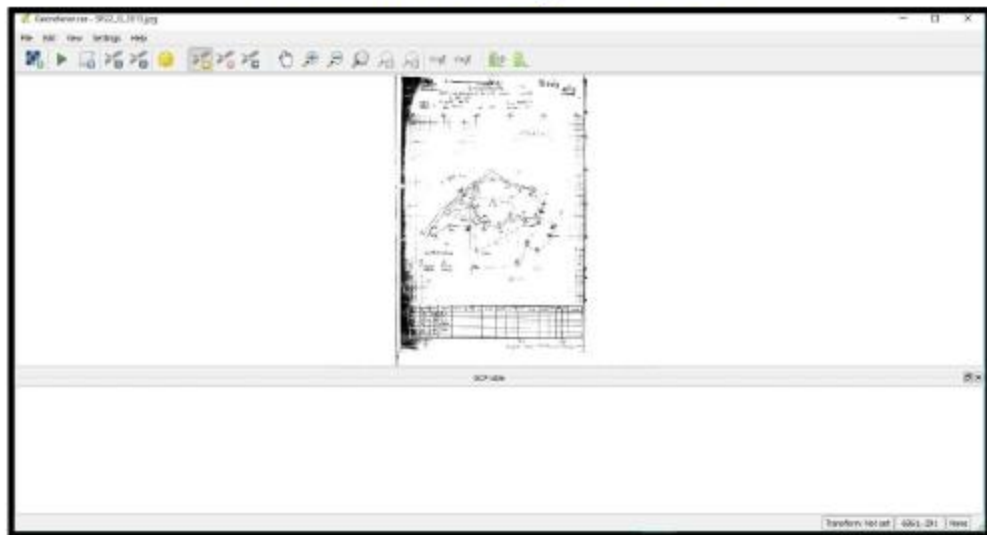
...ก็เลือกนำภาพที่เราต้องการที่จะตรงเข้ามาจะครับ โดยไปที่ที่อยู่ที่เราทำการเก็บไฟล์ภาพ Scan ที่เราได้ทำการเก็บไว้จะครับ ตัวอย่างของฉมนี่ไฟล์อยู่ที่ Folder Ex_SR22 ก็เก็บตัวอย่างไฟล์ Scan สร.22 ไว้..

การจัดการข้อมูล Raster



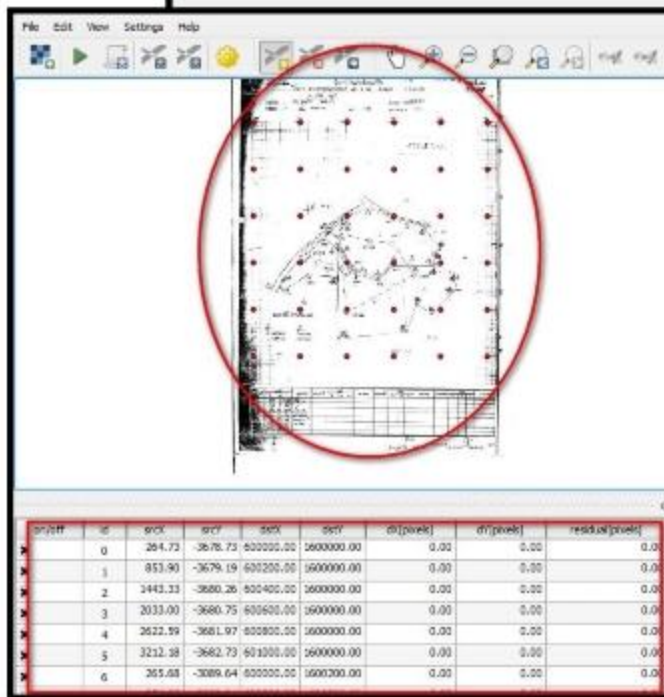
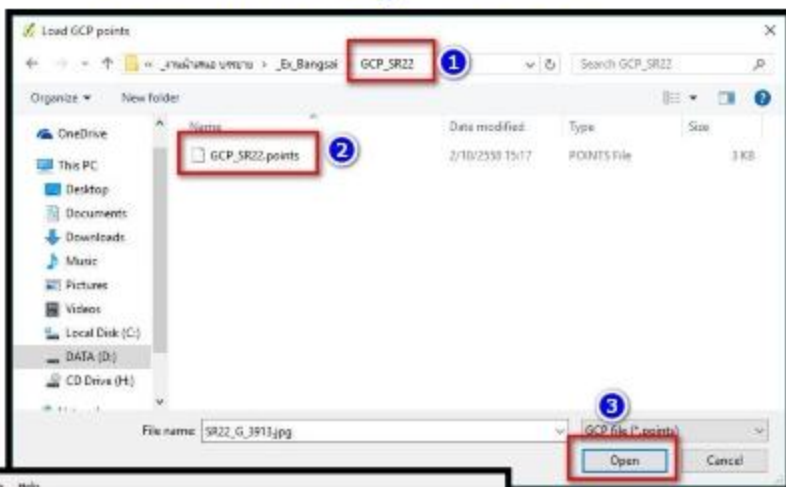
...ตรงนี้เป็น การตั้งค่า Datum Zone ให้กับภาพที่เราจะตรง ผมเลือก Indian 1975/UTM zone 47N...

การจัดการข้อมูล Raster



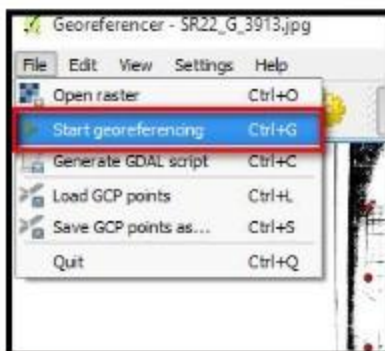
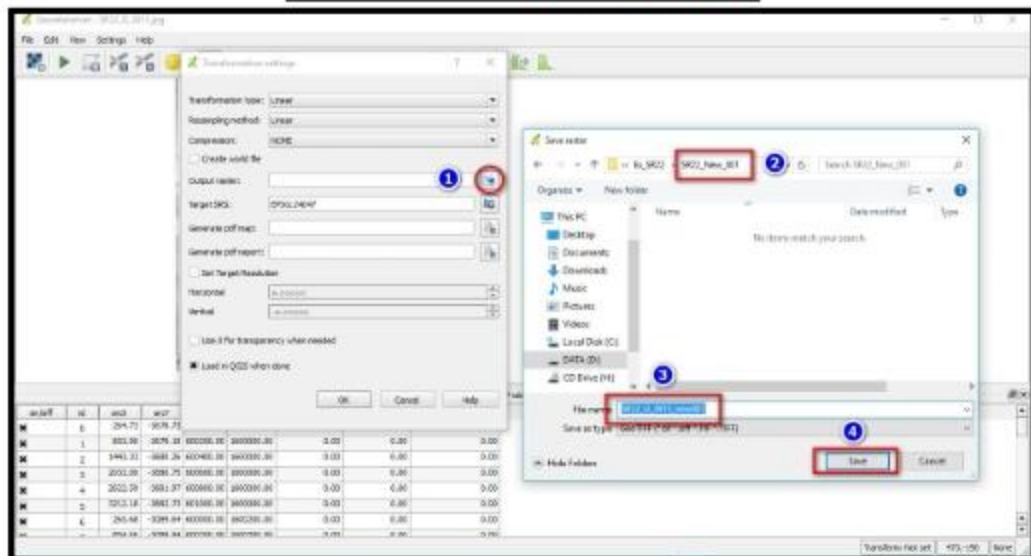
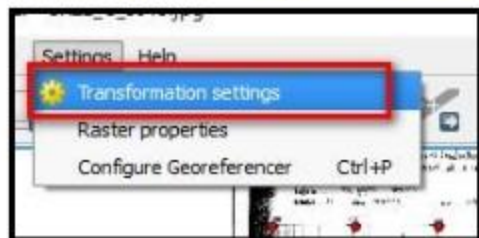
...ผมเลือกไฟล์ สร.22 ชื่อ 3913 มาตรึงก่อน จากนั้นก็เลือกเมนู File และเลือก Load GCP points ...

การจัดการข้อมูล Raster

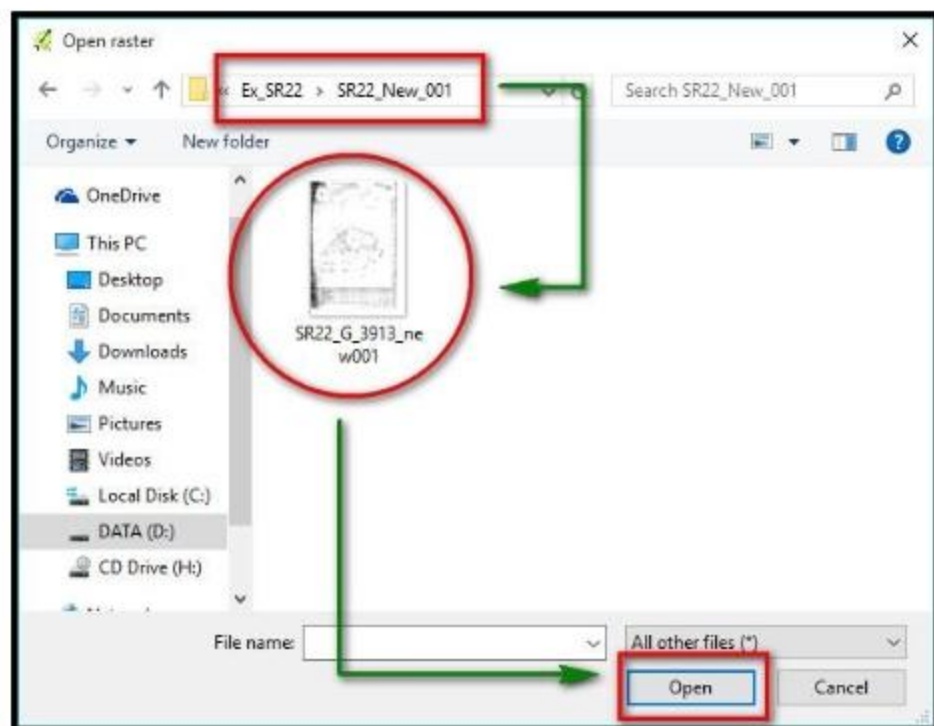


..ไปที่ ที่เก็บไฟล์
GCP Folder ชื่อ
Ex_GCP_SR22
เลือกชื่อไฟล์
GCP_SR22.points
พอเลือกเสร็จจะเห็น
เหมือนรูปด้าน
ซ้ายมือ...

การจัดการข้อมูล Raster



การจัดการข้อมูล Raster



...จากนั้นให้ท่านเปิดไฟล์ สร.22 ที่ท่านได้ตรงค่าพิกัดแล้วเมื่อตะกั้ขึ้นมาใหม่ครับ เพราะตอนนี้เราตรงค่าพิกัดของรูปเท่านั้นแต่ยังไม่ได้ใส่ทิศทางให้กับรูปเลย...

การจัดการข้อมูล Raster

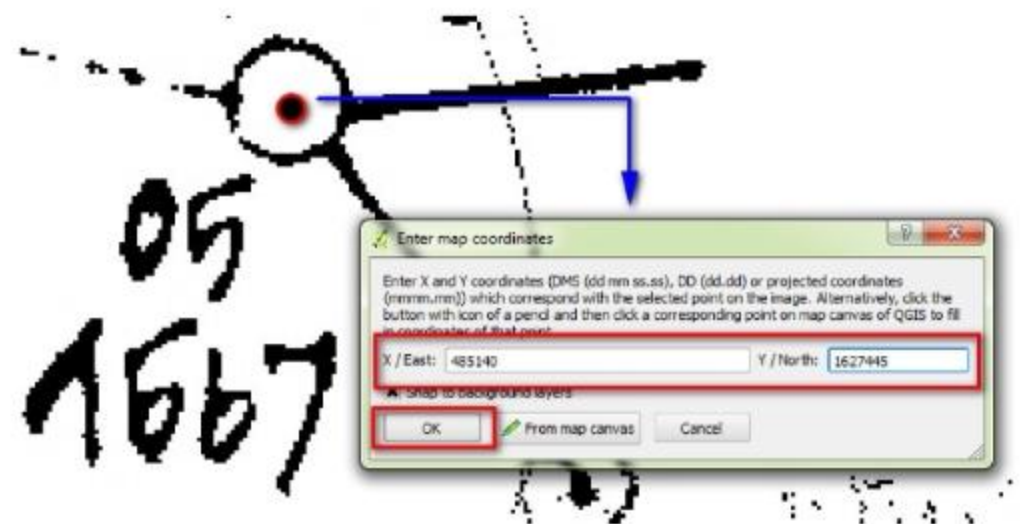
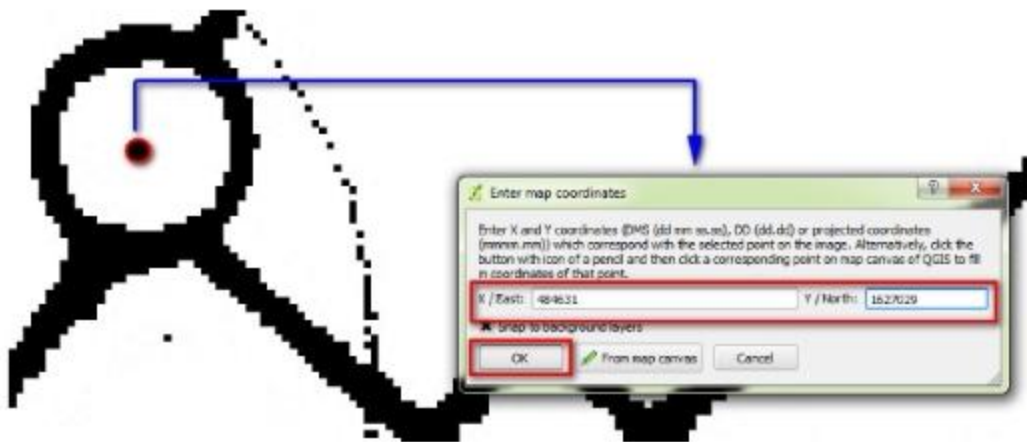
ตารางพิกัดจุดเก็บน้ำ			
05/7914	7914		
N 1627448	P 142938A		
E 485140	E 484631		

05/9567	N 1627448		
	E 485140		
05/9568	N 1627029		
	E 484631		

จากนั้นจะครับก็ทำการ Add point นะครับโดยใช้ค่าพิกัดตามรูปเลย



การจัดการข้อมูล Raster



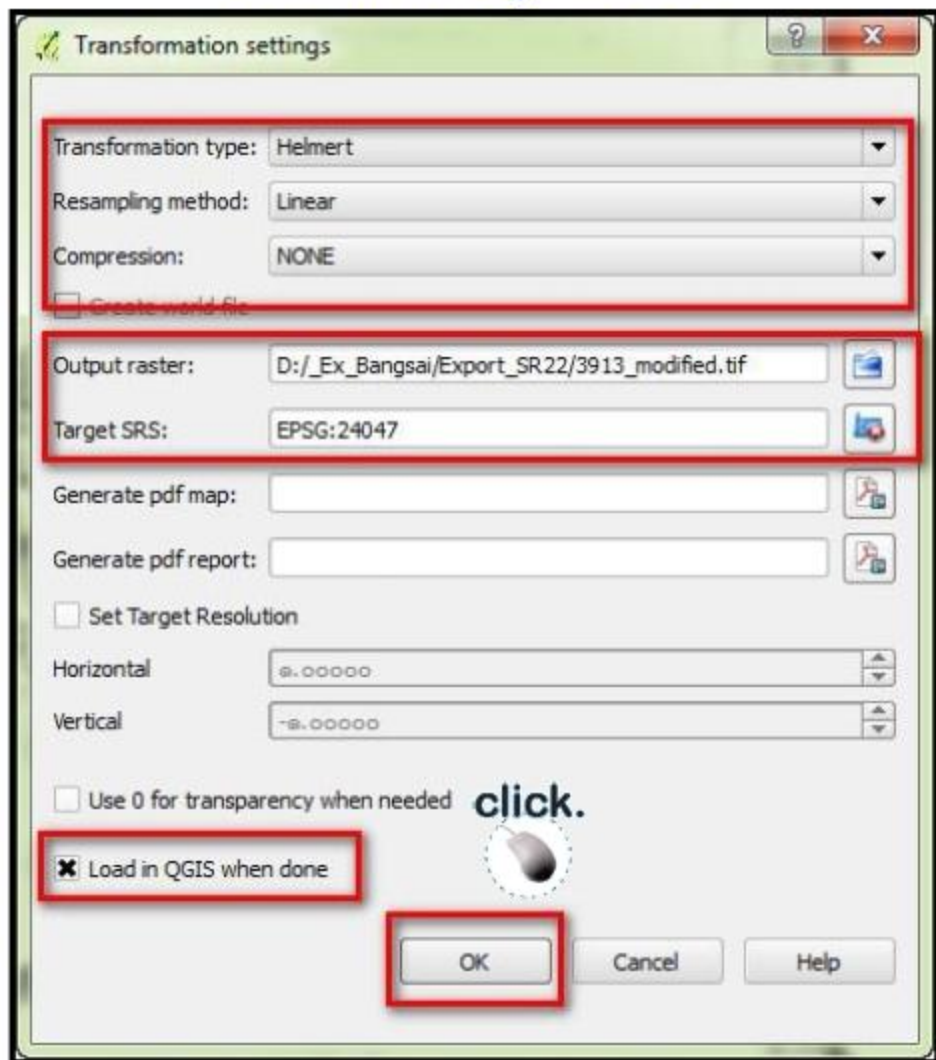
การจัดการข้อมูล Raster

on/off	id	srcX	srcY	dstX	dstY	dx[pixels]	dy[pixels]	residual[pixels]
X	0	606.76	-2810.40	484631.00	1627029.00	0.00	0.00	0.00
X	1	2424.07	-2067.75	485140.00	1627445.00	0.00	0.00	0.00

อย่าลืม!! นะครับ Settings ถ้าไม่ทำนะ มีฮา...

(เลือก Transformation settings)

การจัดการข้อมูล Raster



.....Set ค่าตามรูปเลยนะครับ....

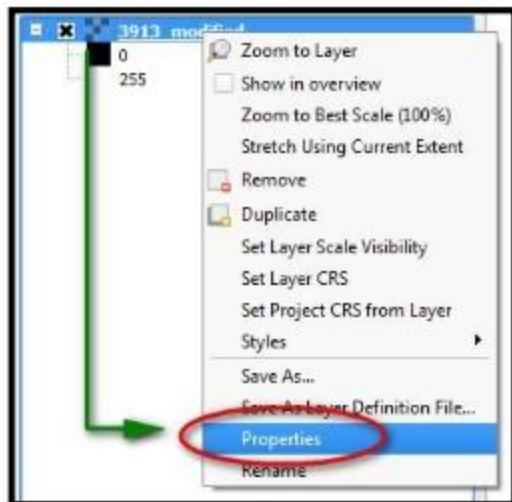
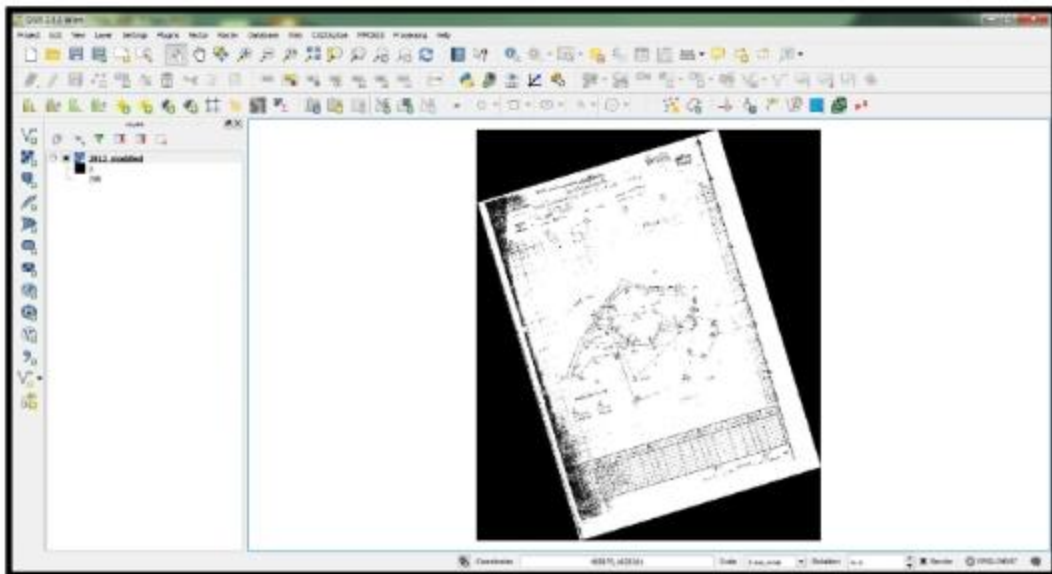
การจัดการข้อมูล Raster



....พอกดที่ Start georeferencing แล้วนะครับ ก็รอจนกว่าโปรแกรมจะทำงานเสร็จ จากนั้นให้ปิดหน้าต่างของ Georeferencer ไปเลยนะครับ ...

...ดูเหมือนกับว่า เป็นการตรึงภาพๆ เดียว 2 ครั้งครับ แต่ด้วยวิธีการผมว่าแบบนี้ น่าจะละเอียดมากกว่าการที่เราจะตรึง สร.22 ด้วยค่าพิกัดที่เราไปจับ GPS ในสนามแค่ครั้งเดียวมากกว่า...

การจัดการข้อมูล Raster



...ได้ออกมาเป็นเหมือนรูปข้างบน
กันหรือป่าว ถ้าได้อย่างนี้ก็ OK แต่
ท่านอาจจะบอกว่ามันมีพื้นดำนี้ ทำ
ยังไงดีล่ะ?

...ปัญหานี้มีทางออกครับ คลิกขวา
ที่ Layer ของภาพ เลือก
Properties ตามรูปด้านซ้ายเลย...

การจัดการข้อมูล Raster

Layer Properties - 3913_modified | Style

General

Style

Transparency

Pyramids

Histogram

Metadata

Band rendering

Render type: Singleband gray

Gray band: Band 1 (Gray)

Color gradient: Black to white

Min: 1

Max: 255

Contrast enhancement: Clip to MinMax

Load min/max values

Cumulative count out

Min / max

Mean +/- standard deviation x

Extent

Full

Current

Accuracy

Estimate (faster)

Actual (slower)

Load

Color rendering

Blending mode: Normal

Brightness: 0

Saturation: 0

Hue: Colorize

Contrast: 0

Grayscale: Off

Strength: 100%

Reset

Resampling

Zoomed in: Nearest neighbour

Zoomed out: Nearest neighbour

Oversampling: 1.00

Style

OK

Cancel

Apply

Help

Gray band: Band 1 (Gray)

Color gradient: Black to white

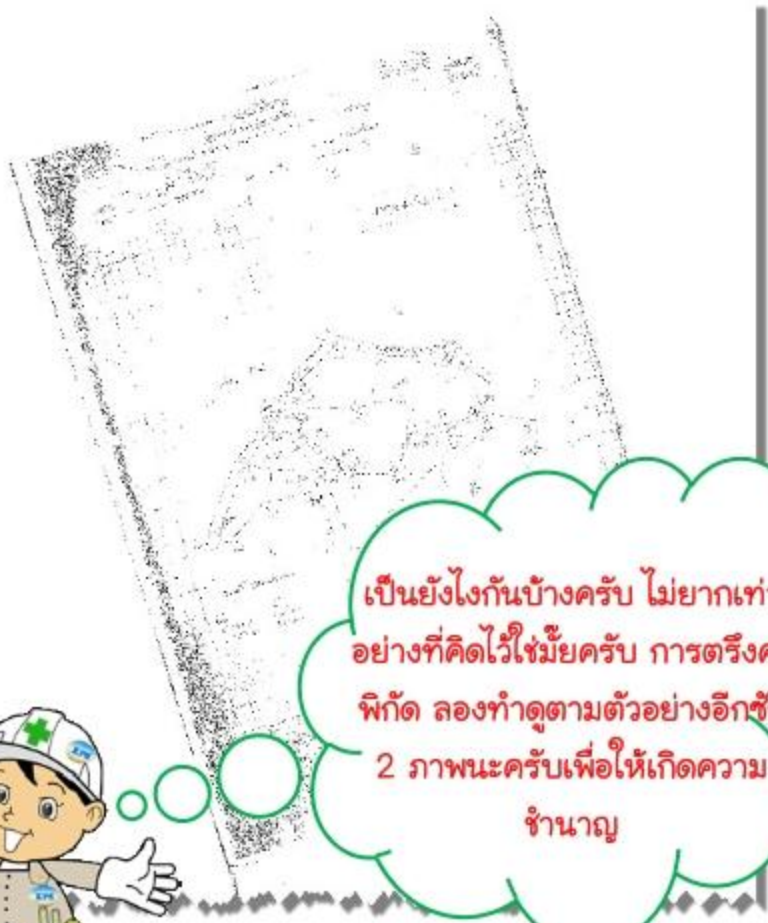
Min: 1

Max: 255

Contrast enhancement: Clip to MinMax

...ตั้งค่าตามรูปด้านซ้ายมือนั้นะ
ครับ จากนั้นก็กด OK...

การจัดการข้อมูล Raster



เป็นยังไงกันบ้างครับ ไม่ยากเท่า
อย่างที่คิดไว้ใช่ไหมครับ การตรึงค่า
พิกัด ลองทำตามตัวอย่างอีกซัก
2 ภาพนะครับเพื่อให้เกิดความ
ชำนาญ



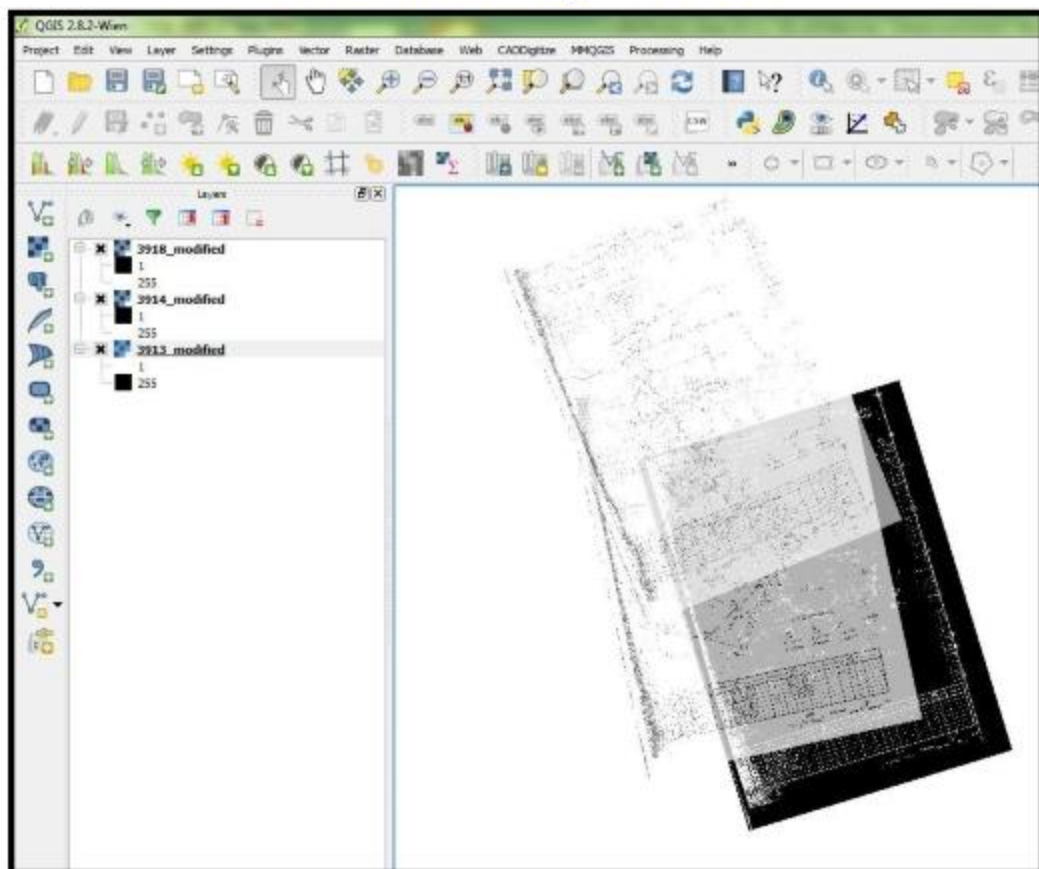
การจัดการข้อมูล Raster

FileName	Peg No.	E/X	N/Y
3914	05/7909	484,630	1,627,030
	05/9504	484,370	1,627,545
	05/9507	484,614	1,627,653
3918	05/9167	484,574	1,628,520
	05/9200	484,192	1,627,919
	05/7948	484,142	1,628,450

.....ตารางด้านบนก็เป็นข้อมูลพิกัดของ
 หมุดของ สร.22 สองไฟล์นะครับ รวมทั้ง
 ผมได้ให้ทำไปแล้วคือไฟล์ 3913 ก็
 เท่ากับ 3 ไฟล์นะครับที่เป็นตัวอย่าง ที่
 เหลือก็ให้ท่านลองทำกันดูนะครับ....



การจัดการข้อมูล Raster



รูปนี้ก็เป็น การซ้อน สร.22 ที่ตัดเสร็จแล้วทั้ง 3 ภาพ ครับ เป็นไงครับ
พอจะทำได้มั๊ย ไฟล์ 3 ไฟล์ ผมก็ขอยืมมาจากตัวอย่าง
แบบฝึกหัดงานอบรม digital ครับ

การจัดการข้อมูล Raster

....ที่นี้หากหลายท่านบอกว่า เฮ้! ตำแหน่งไม่ค่อยตรงกัน
เลยไอ้ที่ตรงมานะ ปัญหาไม่ยากครับเราอาจจะต้อง
move ภาพที่เราตรงอยู่ให้ตรงตำแหน่งที่เราต้องการ โดย
การใช้ Plug-in ที่มีชื่อว่า “**rasmover**” แต่จะใช้
ยังไงค่อยว่ากันต่อไปนะครับ....อันนี้ก็อย่าลืมเตือนอีกนะ!!!



การสร้าง Shape (Point Line Polygon)

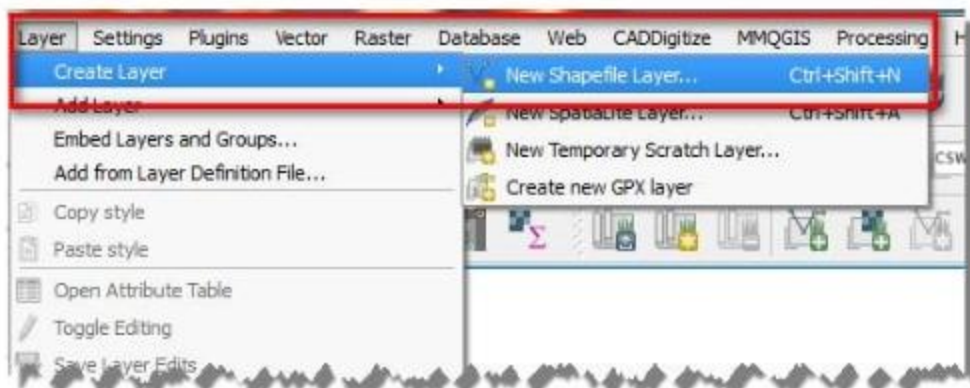
...ต่อไปครับ ก็จะเป็นการสร้าง Shape เพื่อเอาไว้ใช้งาน ผมจะแนะนำการสร้างไว้ 3 แบบด้วยกันครับ คือ แบบที่เป็น point line และ polygon ขออธิบายย่อ ๆ ครับ...

point ก็คือข้อมูลที่เป็นจุด

line ก็คือข้อมูลที่เป็นเส้น

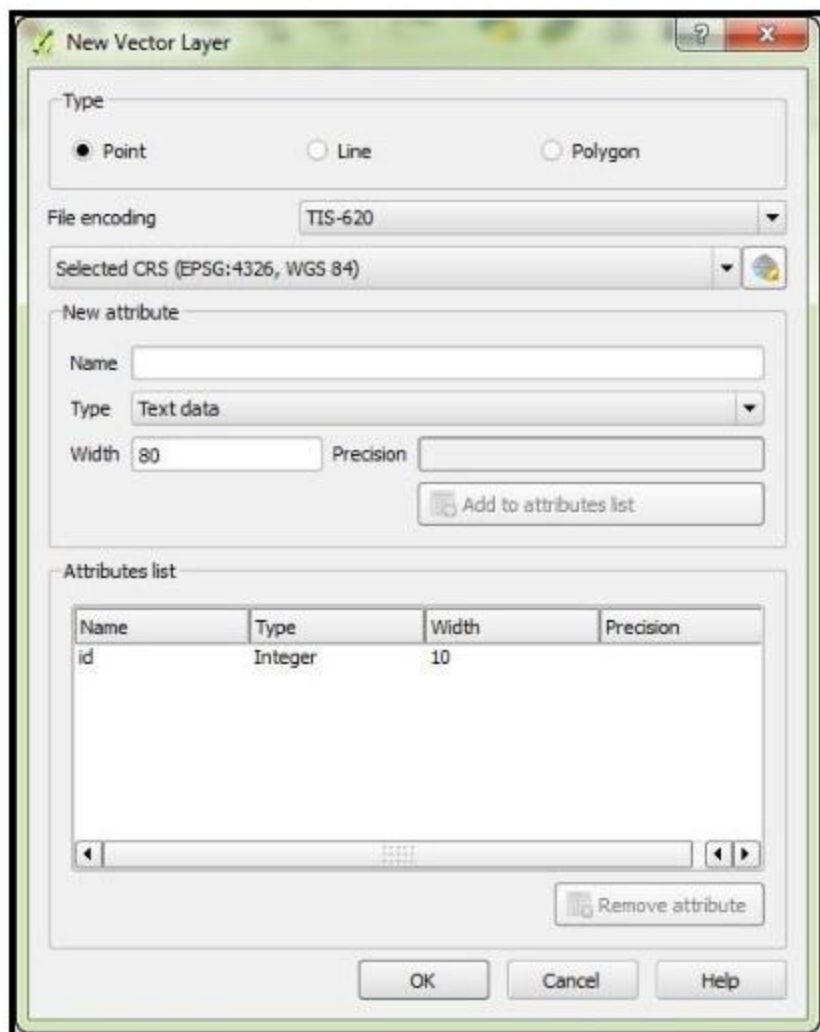
polygon ก็คือข้อมูลที่เป็นรูปปิด

...เล่นกันง่าย ๆ อย่างนี้ละครับ วิธีสร้างท่านจะต้องเลือกเมนู Layer ต่อจากนั้นก็เลือก Create layer และสุดท้ายก็เลือก New shapefile layer



การสร้าง Shape (Point Line Polygon)

...อันดับแรกเรามาเริ่มต้นสร้าง Point ก่อนนะครับ...



การสร้าง Shape (Point Line Polygon)

The image shows two overlapping dialog boxes in QGIS. The top dialog is 'New Vector Layer' and the bottom is 'Coordinate Reference System Selector'.

New Vector Layer Dialog:

- Type: Point (1), Line, Polygon
- File encoding: TIS-620 (2)
- Selected CRS (EPSG:4326, WGS 84) (3)
- New attribute: [Empty]

Coordinate Reference System Selector Dialog:

Filter: [Empty]

Recently used coordinate reference systems

Coordinate Reference System	Authority ID
World Geodetic System 1984	IGNF:WGS84G
WGS 84	EPSG:4326
WGS 84 / UTM zone 47N	EPSG:32647
Indian 1975 / UTM zone 48N	EPSG:24048
Indian 1975 / UTM zone 47N	EPSG:24047

(4) is next to the selected row.

Coordinate reference systems of the world Hide deprecated CRSs

Coordinate Reference System	Authority ID
IRENET95 / UTM zone 29N	EPSG:2158
Indian 1954 / UTM zone ...	EPSG:23946
Indian 1954 / UTM zone ...	EPSG:23947
Indian 1954 / UTM zone ...	EPSG:23948
Indian 1960 / UTM zone ...	EPSG:3148
Indian 1960 / UTM zone ...	EPSG:3149
Indian 1975 / UTM zone ...	EPSG:24047
Indian 1975 / UTM zone ...	EPSG:24048

Selected CRS: Indian 1975 / UTM zone 47N

+proj=utm +zone=47 +a=6377276.345 +b=6377276.345 +m=0.9996093075 +nad=WGS84 +tows84=210,814,289,0,0,0,0 +units=m +no_defs

(5) is next to the Selected CRS field.

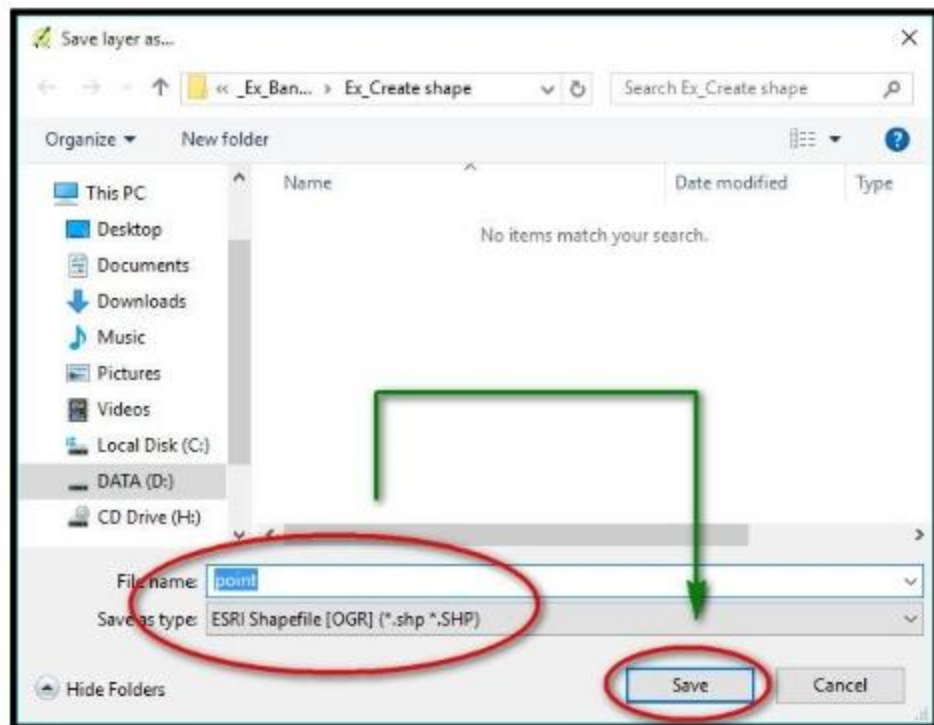
Buttons: OK (circled), Cancel, Help

การสร้าง Shape (Point Line Polygon)

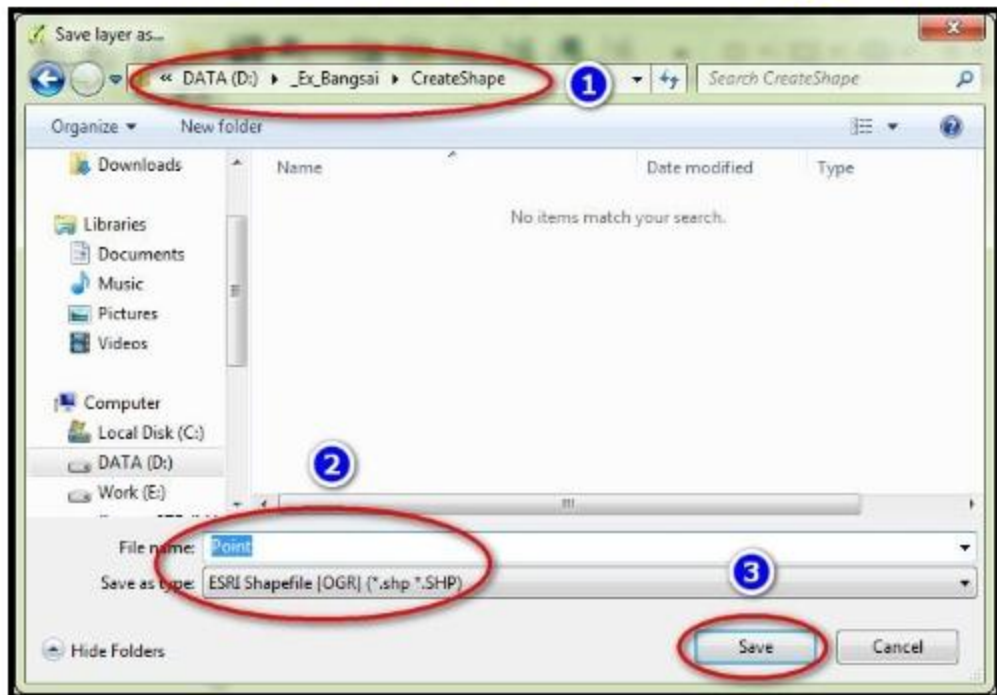
The screenshot shows the 'New Vector Layer' dialog box in QGIS. The 'Type' is set to 'Point'. The 'File encoding' is 'TIS-620'. The 'Selected CRS' is 'EPSG:24047, Indian 1975 / UTM zone 47N'. Under 'New attribute', a field named 'Point_Name' is being added with 'Text data' type and a width of 80. The 'Add to attributes list' button is highlighted. The 'Attributes list' table shows 'Point_Name' as a String with a width of 80. The 'OK' button is highlighted.

Name	Type	Width	Precision
id	Integer	10	
Point_Name	String	80	

การสร้าง Shape (Point Line Polygon)

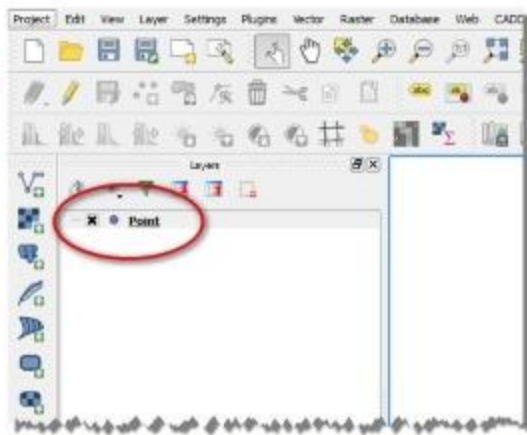


การสร้าง Shape (Point Line Polygon)

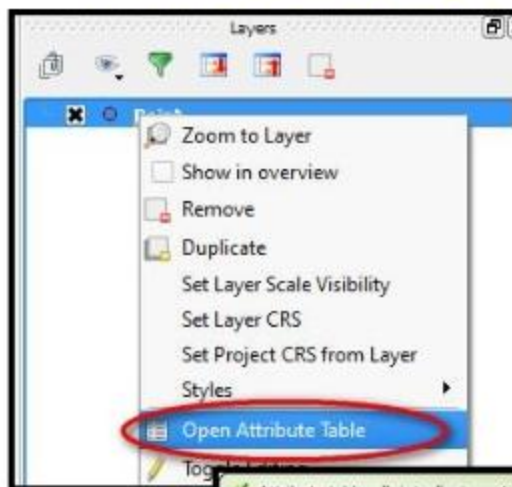


นี่เป็นการบอกให้เราทำการบันทึก shape ที่เราสร้างใหม่ว่าจะให้อยู่ที่ ไหน ขออธิบายตามเลขอย่างนี้ครับ

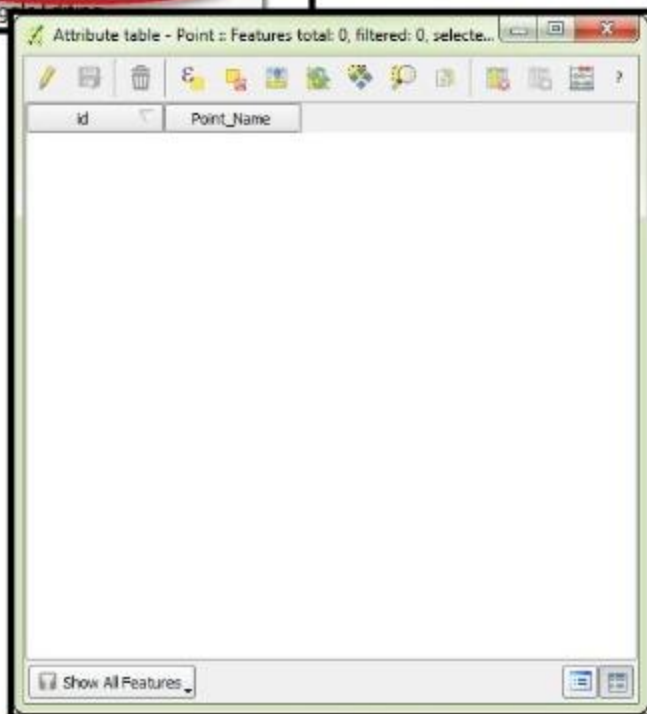
1. ที่อยู่ที่เราจะเก็บไฟล์นี้ไว้ในคอมฯ
2. ชื่อที่เราตั้งเอง ตั้งชื่อ Point เลย
3. กด Save เพื่อบันทึก



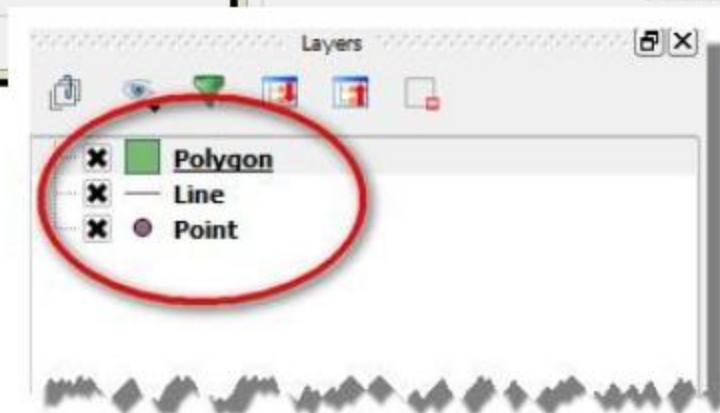
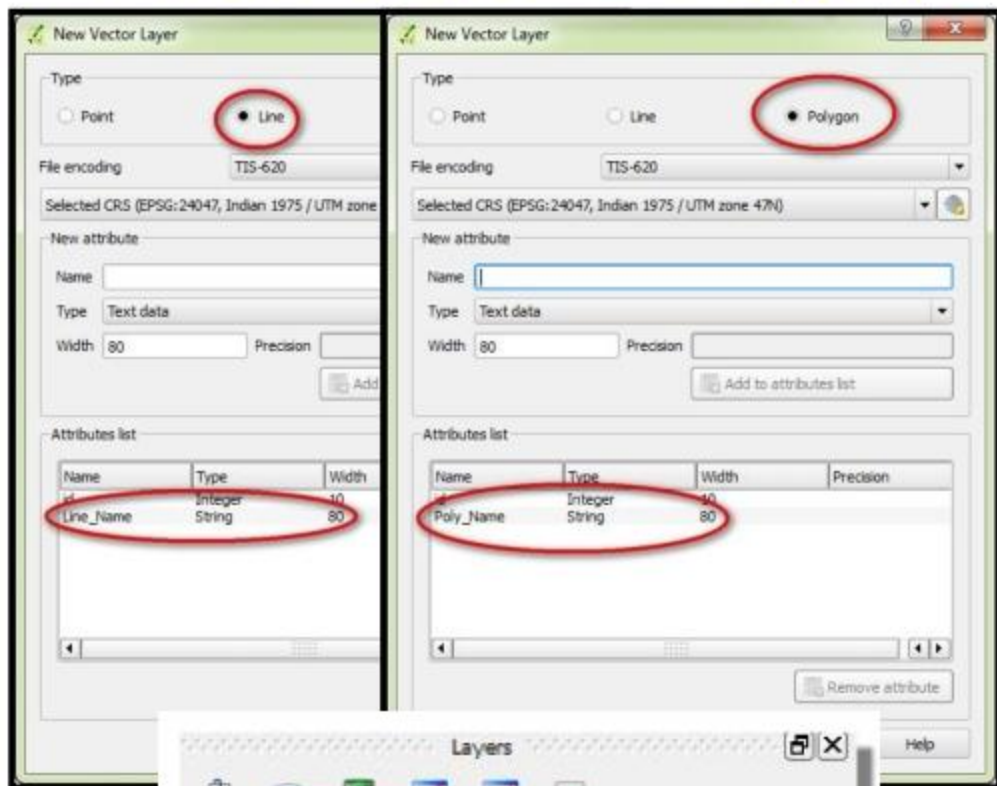
การสร้าง Shape (Point Line Polygon)



..ให้ลองคลิกขวาที่ layer point ที่เราสร้าง แล้วเลือก Open Attribute Table หน้าต่าง Attribute.. ก็จะโผล่ขึ้นมา แต่ถ้าดูแล้วในนั้นก็ยังไม่มีอะไรเพราะเรายังไม่ได้มีข้อมูลอะไรใส่ ให้ดูเฉยๆ

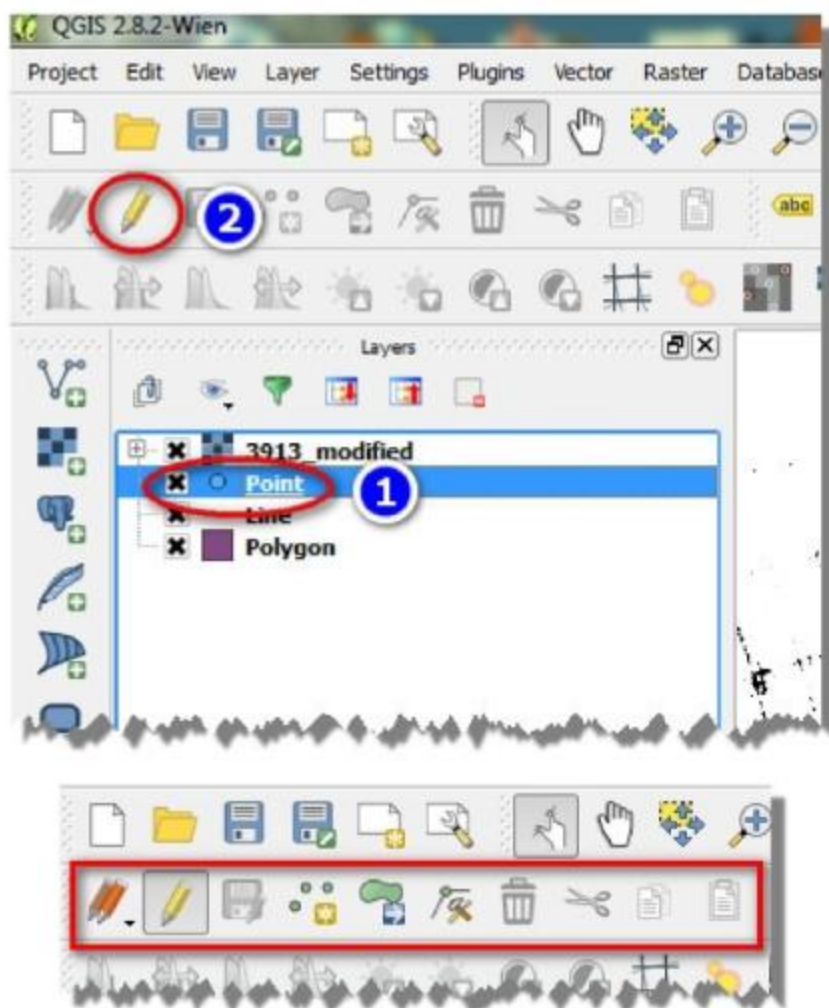


การสร้าง Shape (Point Line Polygon)

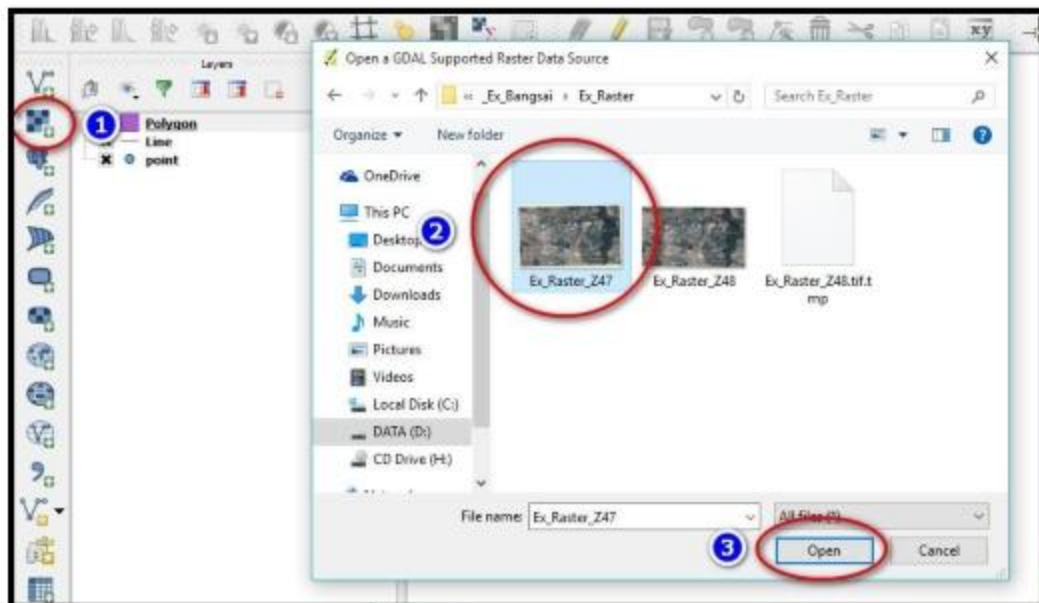


การสร้าง Shape (Point Line Polygon)

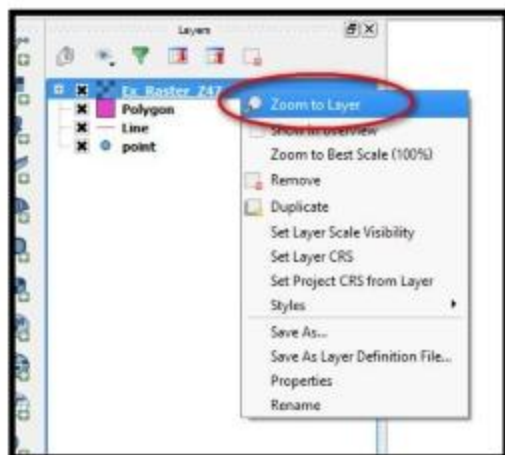
...เมื่อเราสร้าง layer ครบแล้วนะครับ ให้ลองสร้างข้อมูลในแต่ละ layer ดูนะครับ เริ่มไล่จาก point line polygon ไปครับ



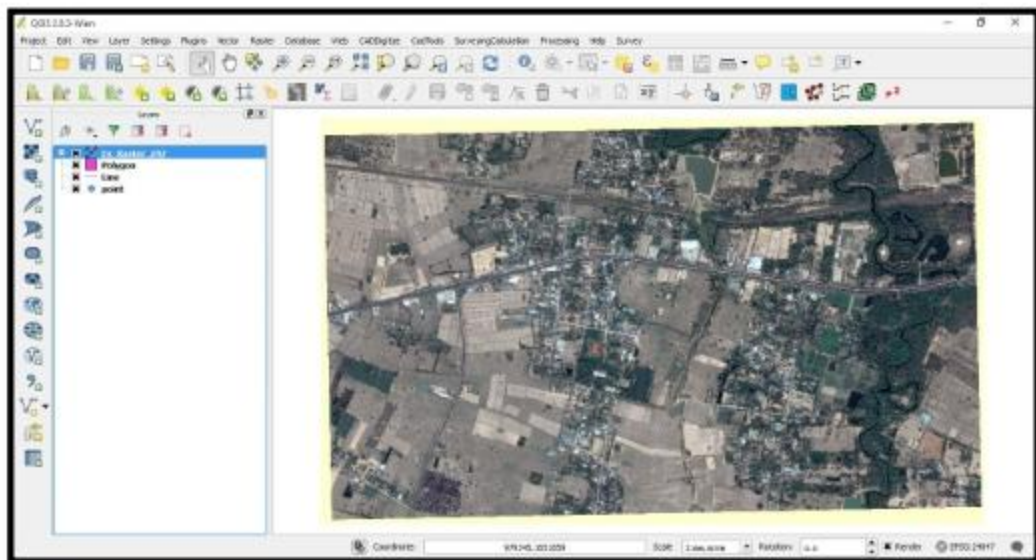
การสร้าง Shape (Point Line Polygon)



การสร้าง Shape (Point Line Polygon)



...ถ้าไฟล์ Raster หรือภาพที่ add เข้ามาแล้วเรามองไม่เห็น ให้ทำตามรูปด้านซ้ายครับ คือคลิกขวาเลือก Zoom to Layer เท่านั้นก็เรียบร้อยแล้ว....



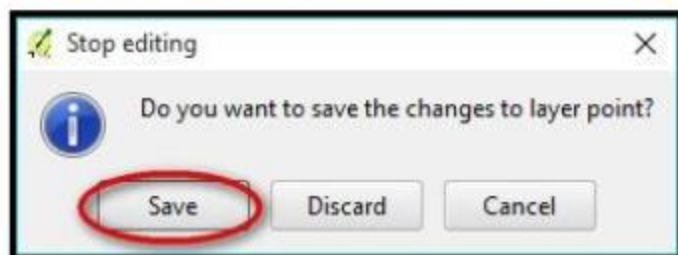
การสร้าง Shape (Point Line Polygon)



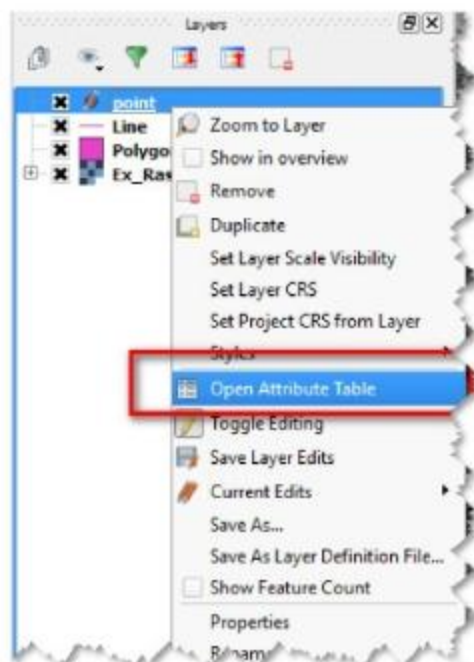
....พอเราเลือกตำแหน่งที่เราต้องการสร้าง จะมีหน้าต่างของ Feature Attributes ขึ้นมาให้เราใส่ชื่อหรือค่าที่ต้องการตามตำแหน่งนั้นๆ



การสร้าง Shape (Point Line Polygon)



...พอเราสร้าง shape ตามต้องการครบแล้วให้กดที่รูปดินสออีกครั้งหนึ่ง จากนั้นให้เรากด Save



Attribute table - point :: Features total: 10, filtered: 1...

id	Point_name
0	พ.อ. นพ. น
1	พ.อ. นพ. น
2	พ.อ. นพ. น
3	พ.อ. นพ. น
4	พ.อ. นพ. น
5	พ.อ. นพ. น
6	พ.อ. นพ. น
7	พ.อ. นพ. น
8	พ.อ. นพ. น
9	พ.อ. นพ. น

การสร้าง Shape (Point Line Polygon)



...ตัวอย่างนี้ เป็นตัวอย่างที่ทำการ
Digitize โดยมีข้อมูลทั้งข้อมูลที่เป็น
Point Line และ Polygon
พอจะเห็นหรือยังครับว่าพอเราสร้าง
shape เสร็จแล้วและ Digitize แล้ว
เราจะได้ข้อมูลอะไรบ้าง...

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

...ต่อไปก็เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ นะครับ ก็จะเป็นการเลือก (Select) ข้อมูลว่าจะจัดการอย่างไร ใช้เครื่องมืออะไรในการหาสิ่งที่เราต้องการ โดยเราเรียนประมาณนี้นะครับ...

หาแปลงในเขต ทำไง

หาแปลงคาบเกี่ยวเขต ทำไง

หาแปลงนอกเขต ทำไง

การหาแปลงที่ดิน หา Code ต่างๆ จะหาอย่างไร

Link Database กับ Map ทำไง

คำนวณเนื้อที่จะทำอย่างไร

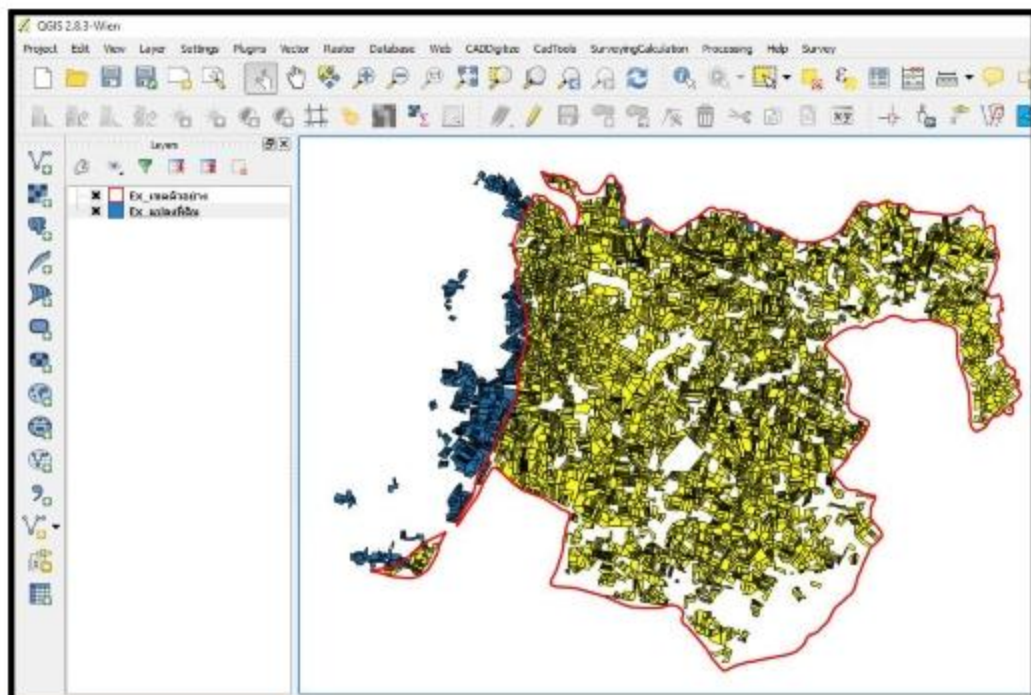
..เอาแค่นี้ก่อนครับ อย่างอื่นคิดออกค่อยว่ากัน..



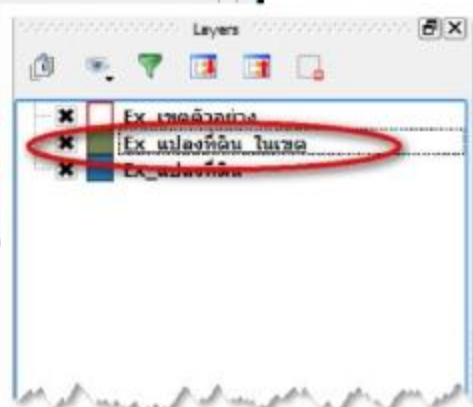
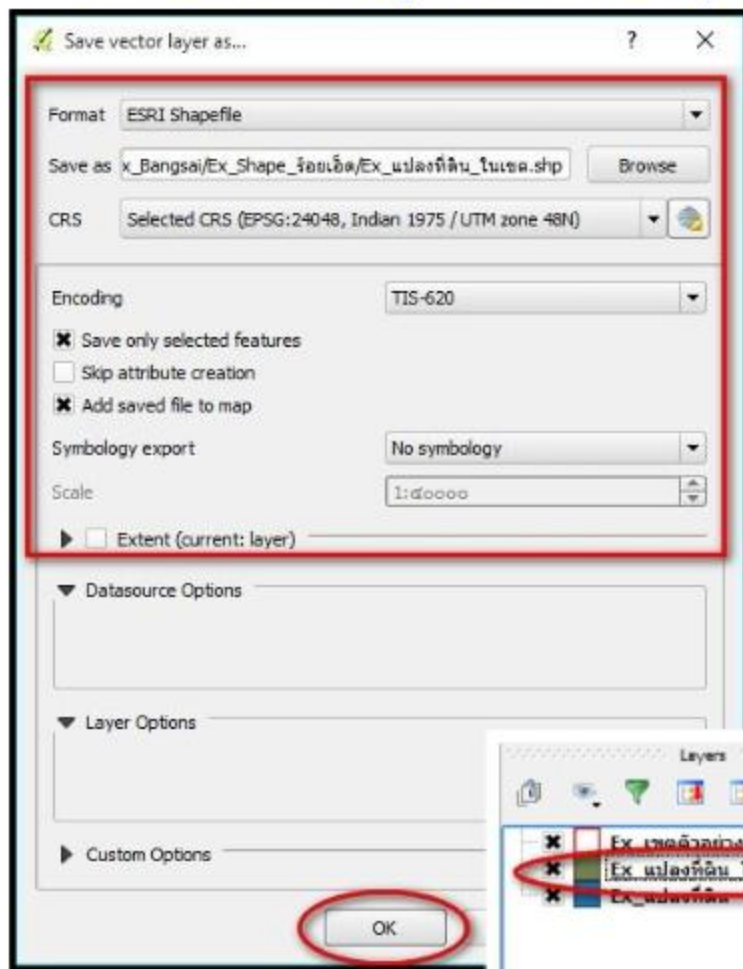
การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

...เราลองมาทำดูกันนะครับ โดยใช้ไฟล์ที่เป็น EX_แปลงที่ดิน กับ EX_เขต
ตัวอย่าง ซึ่งทั้งสองไฟล์นี้เป็นตัวอย่างที่ผมทำไว้สอนครับ ตัวอย่างของท่าน
อยู่ที่ Folder ชื่อ ตัวอย่าง QGIS ครับ...

1. ก่อนอื่นผมเปิดไฟล์ทั้งสองก่อน
2. เลือกเมนูคำสั่งเหมือนตัวอย่างก่อนหน้า เพื่อหา**แปลงในเขต** คำสั่ง
ใช้ **“Within”** เสร็จแล้วจะได้ตามรูปด้านล่างครับ
3. คลิกขวาที่ EX_แปลงที่ดิน เลือก **Save As...**



การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน



การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

Attribute table - Ex_แปลงที่ดิน_ใหม่ :: Features total: 10636, filtered: 10636, selected: 0

10,636 แปลง

	GROUP	PLANG			COMMENT	PLANG_NUM
0	1786	1	58411110008	M.L.L	M.L.L	M.L.L
1	2625	12	58411110098	M.L.L	M.L.L	M.L.L
2	58411119888	6	58411119888	M.L.L	M.L.L	M.L.L
3	1393	10	58411110090	M.L.L	M.L.L	M.L.L
4	1160	4	58411110290	M.L.L	M.L.L	M.L.L
5	1181	2	58411119890	M.L.L	M.L.L	M.L.L
6	1160	5	58411110290	M.L.L	M.L.L	M.L.L
7	1484	17	58411110286	M.L.L	M.L.L	M.L.L
8	1183	14	58411119690	M.L.L	M.L.L	M.L.L
9	58411119488	3	58411119488	M.L.L	M.L.L	M.L.L
10	771	3	58411110086	M.L.L	M.L.L	M.L.L
11	764	6	58411119888	M.L.L	M.L.L	M.L.L
12	764	7	58411119888	M.L.L	M.L.L	M.L.L
13	2796	12	58411110492	M.L.L	M.L.L	M.L.L
14	765	15	58411119886	M.L.L	M.L.L	M.L.L
15	2796	7	58411110492	M.L.L	M.L.L	M.L.L
16	2870	1	58411110290	M.L.L	M.L.L	M.L.L
17	2893	4	58411110088	M.L.L	M.L.L	M.L.L
18	2893	3	58411110088	M.L.L	M.L.L	M.L.L
19	58411119488	2	58411119488	M.L.L	M.L.L	M.L.L
--	1012	6	58411110706	M.L.L	M.L.L	M.L.L

Show All Features

...ตอนนี้เราก็สามารถหาแปลงในเขตได้แล้วนะครับ ต่อไปเราก็มาหาแปลงคาบเกี่ยวเขต ต่อครับ ซึ่งขั้นตอนก็เหมือนกับการหาแปลงในเขตครับ แต่ต่างตรงคำสั่งใช้ **“Overlaps”**

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

Layers

- Ex_เขตตัวอย่าง
- Ex_แปลงที่ดิน ในเขต
- Ex_แปลงที่ดิน คาบเกี่ยวเขต
- Ex_แปลงที่ดิน

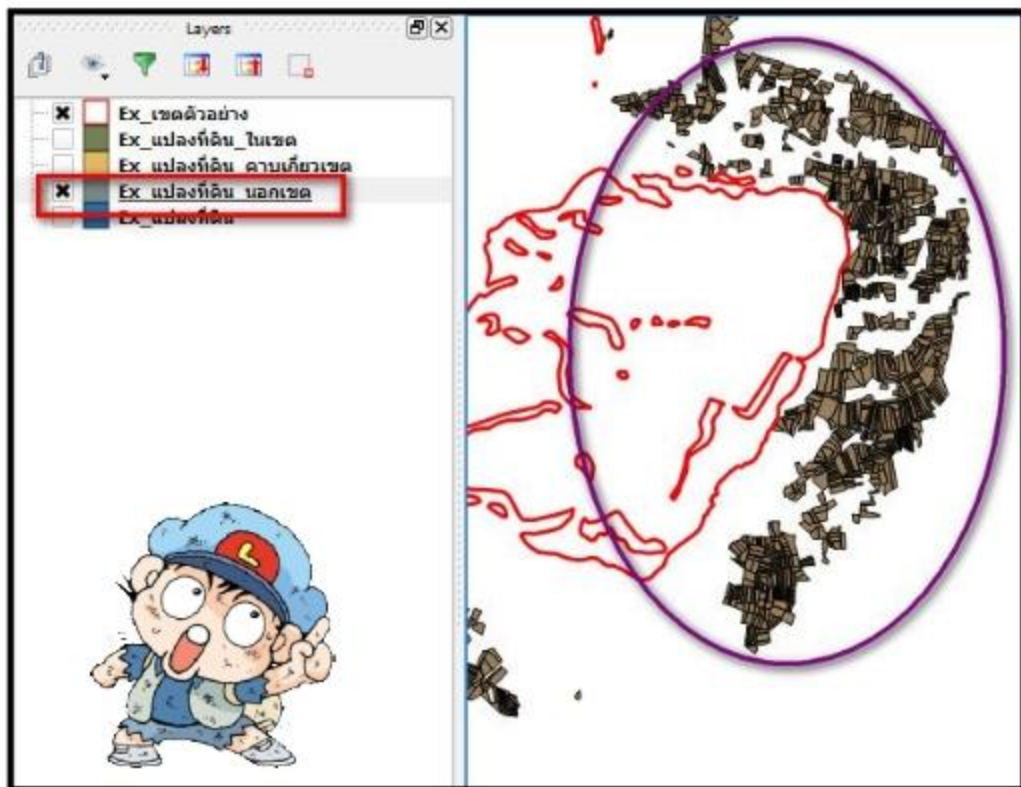
Attribute table - Ex_แปลงที่ดิน_คาบเกี่ยวเขต :: Features total: 210, filtered: 210, selected: 0

	GROUP	PLANG	RA	COMMENT	PLANG
0	2530	1	5841III0486	NULL	NULL
1	2389	1	5841III0492	NULL	NULL
2	845	1	5841III0692	NULL	NULL
3	1325	1	5841III0692	NULL	NULL
4	1350	1	5841III0690	NULL	NULL
5	2530	2	5841III0486	NULL	NULL
6	2530	3	5841III0486	NULL	NULL
7	1459	19	5841III0098	NULL	NULL
8	1459	24	5841III0098	NULL	NULL
9	1459	5	5841III0098	NULL	NULL
10	1459	3	5841III0098	NULL	NULL

210 แปลง

...ตามตัวอย่างนี้เราก็จะได้แปลงคาบเกี่ยวเขตอยู่จำนวน 210 แปลง
ต่อไปเราลองมาหาแปลงนอกเขตดูบ้างนะครับ ...

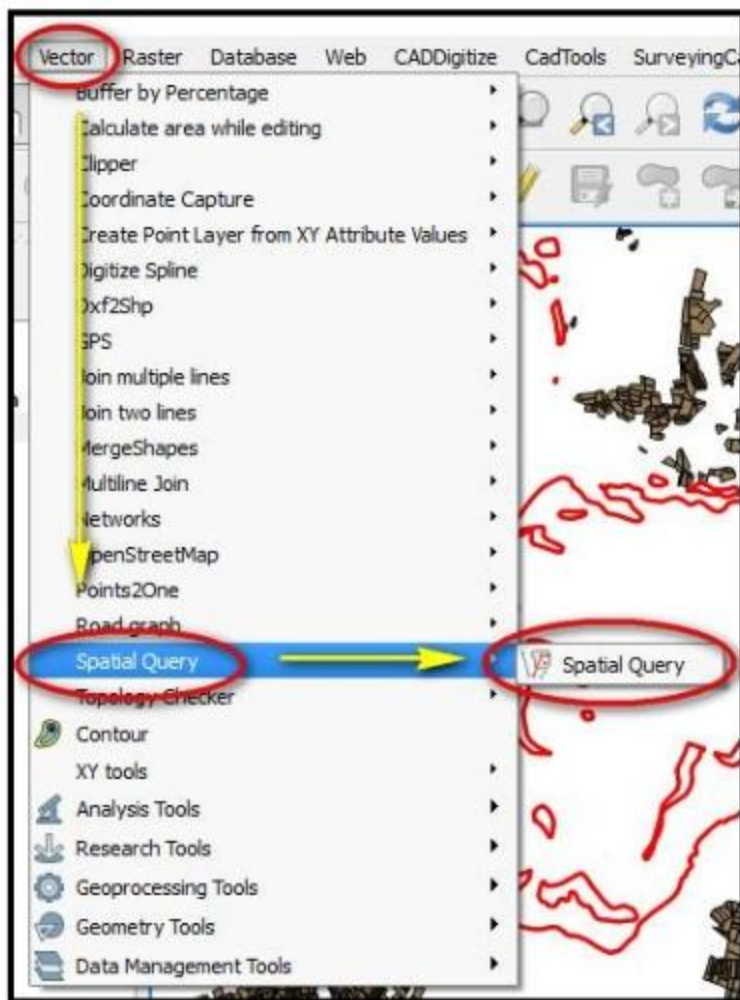
การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน



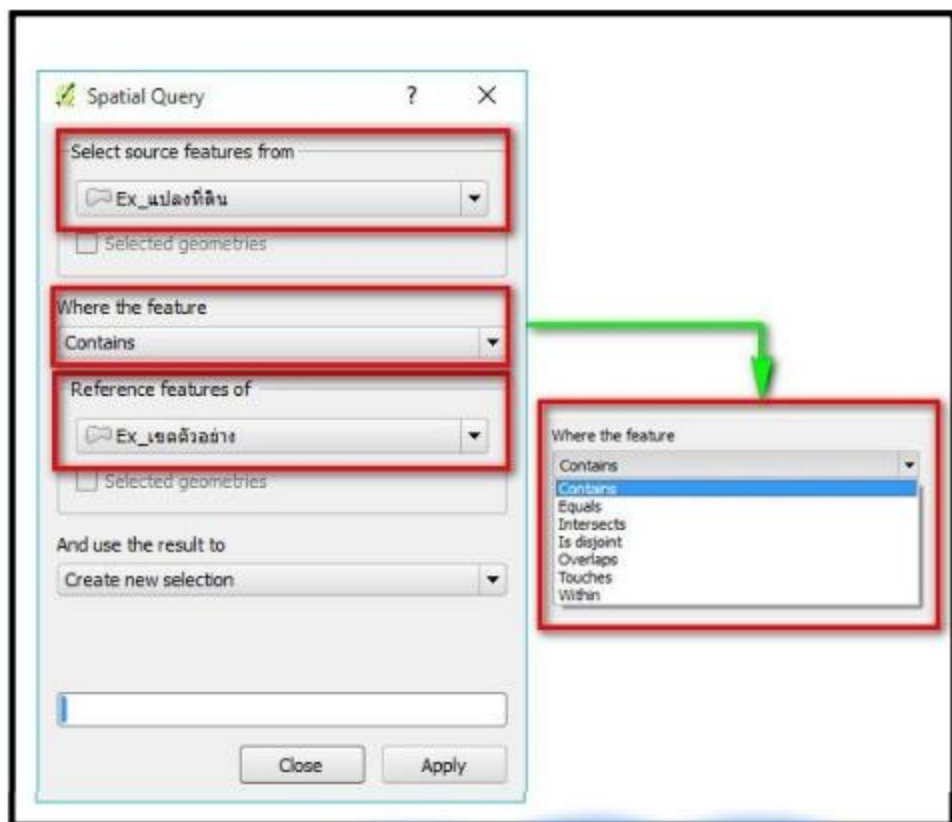
การหาแปลงนอกเขต อาจจะไม่เหมือนกับวิธีการหาแปลงในเขต และแปลงคาบเกี่ยวเขตนะครับ เพราะมีเทคนิคในการหาเพิ่มขึ้นนิดหน่อย ...ไปดูวิธีการการหาที่ผมสรุปให้ นะครับ จะได้ชัดเจนขึ้น....

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

..ผมขอสรุปวิธีการหา แปลงในเขต นอกเขต คาบเกี่ยวเขต ยังจี๋ครับ..



การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน



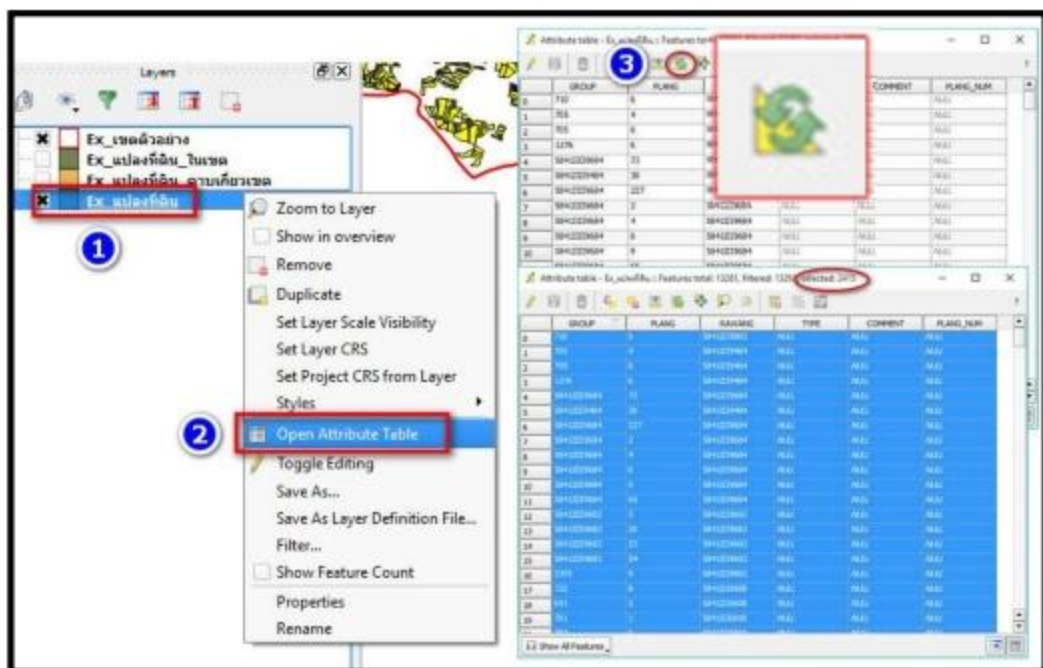
ตรงช่อง Where the feature

Within = การหาแปลงในเขต

Overlaps = การหาแปลงคาบเกี่ยวเขต

Intersects = ให้หาแปลงนอกเขต แต่มีเทคนิคเพิ่ม **เชิงดูต่อ...**

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน



...คลิกขวาที่ Ex_แปลงที่ดิน จากนั้น
เลือก Open Attribute Table กดตรง
สัญลักษณ์ของ **Invert Selection**
ผลของการเลือกจะเป็นแปลงที่อยู่นอก
เขตทั้งหมด จากนั้นก็ให้ Save As...
เป็นแปลงนอกเขตซะก็จบ...



การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

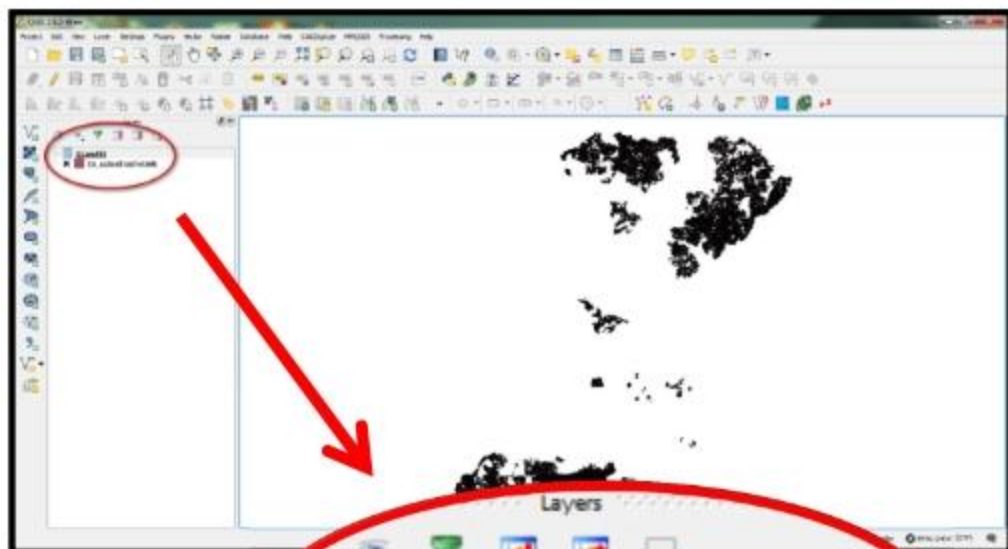
...ต่อไปก็เป็นการ **Link Database** กับ แผนที่ครับ

เปิดไฟล์ชื่อ “Ex_แปลงตัวอย่างLink” อยู่ใน Folder

“Ex_Shape_แปลงตัวอย่างLink” จากนั้นก็เปิด Database ข้อมูลของ

Database อยู่ที่ Folder “Ex_ALROLand_Link” ชื่อไฟล์

“Gland45.dbf”



การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

..ลองเปิด Attribute ของ Ex_แปลงตัวอย่างLink ดูครับ...

The screenshot shows the QGIS interface. In the top-left 'Layers' panel, the layer 'Ex_แปลงตัวอย่างLink' is selected and highlighted with a red box. The main window displays the 'Attribute table' for this layer, showing a list of features with columns for 'GROUP', 'PLANG', and 'RAWANG'. The table contains 19 rows of data.

	GROUP	PLANG	RAWANG
0	2409	6	58411110882
1	697	5	58411110682
2	913	8	58411110684
3	913	3	58411110684
4	802	12	58411111286
5	1704	15	58411110684
6	2435	2	58411110486
7	2347	3	58411111084
8	734	3	58411110682
9	1026	4	58411110684
10	1158	18	58411110884
11	1072	15	58411110680
12	1063	26	58411110684
13	1080	1	58411110880
14	1135	10	58411119876
15	1137	6	58411119880
16	1284	13	58411110280
17	1288	4	58411110078
18	1147	1	58411119884

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

....ที่นี้ก็ลองเปิด Attribute ของ GLand45 ดูครับ....

The screenshot shows the QGIS interface. In the top-left 'Layers' panel, the layer 'GLand45' is highlighted with a red box. Below it, another layer 'EX_แปลงควมบางLink' is visible. The main window displays the 'Attribute table - GLand45' window, which shows a table of 18 rows of data. The table has columns for 'ProjectRef', 'ProjectID', 'luProjectI', 'Plang', and 'F'. The data rows show various project references and IDs, with 'luProjectI' values being Thai text descriptions of land use types, and 'Plang' values being numbers (100 or 1S10W).

	ProjectRef	ProjectID	luProjectI	Plang	F
0	45P100R1198T1	45325	ที่จำแนกฯ ป่าดง...	100	1198
1	45P100R1688T1	45426	ป่าดงหน้ (E)	100	1688
2	45P100R1N12WT1	45301	ที่จำแนกฯ โดรง...	100	1N12W
3	45P100R1N13WT1	45301	ที่จำแนกฯ โดรง...	100	1N13W
4	45P100R1N14WT1	45301	ที่จำแนกฯ โดรง...	100	1N14W
5	45P100R1N17WT1	45301	ที่จำแนกฯ โดรง...	100	1N17W
6	45P100R1N18WT1	45301	ที่จำแนกฯ โดรง...	100	1N18W
7	45P100R1N19WT1	45301	ที่จำแนกฯ โดรง...	100	1N19W
8	45P100R1N1ET1	45301	ที่จำแนกฯ โดรง...	100	1N1E
9	45P100R1N1WT1	45301	ที่จำแนกฯ โดรง...	100	1N1W
10	45P100R1N2ET1	45301	ที่จำแนกฯ โดรง...	100	1N2E
11	45P100R1N2WT1	45301	ที่จำแนกฯ โดรง...	100	1N2W
12	45P100R1N3ET1	45301	ที่จำแนกฯ โดรง...	100	1N3E
13	45P100R1N3WT1	45301	ที่จำแนกฯ โดรง...	100	1N3W
14	45P100R1N4ET1	45301	ที่จำแนกฯ โดรง...	100	1N4E
15	45P100R1N4WT1	45301	ที่จำแนกฯ โดรง...	100	1N4W
16	45P100R1N5WT1	45301	ที่จำแนกฯ โดรง...	100	1N5W
17	45P100R1S10WT1	45301	ที่จำแนกฯ โดรง...	100	1S10W

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

...ที่ให้ท่านดู Attribute ของทั้งแผนที่และ Database ก็เพราะว่าจะให้ท่านลองนึกดูว่าเราจะ Link ข้อมูลกันยังไงดี

ท่านจะเห็นว่าการ Link ข้อมูลนั้นถ้าเรา Link เฉพาะเลขกลุ่มหรือระวางจากแผนที่ Link กับ Database ข้อมูลที่ได้จะไม่สมบูรณ์ แต่ถ้าเราใช้ข้อมูลเลขกลุ่มหรือระวาง/เลขแปลงที่ดิน หรือที่เราชอบเรียกกันว่า “กลุ่ม/แปลง” แล้วนำไป Link กับ Database ข้อมูลที่ได้จะสมบูรณ์มีความถูกต้อง แต่ปัญหานี้อยู่ที่วิธีการที่เราต้องสร้าง Field ที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลแผนที่กับ Database ให้ได้

ดังนั้นวิธีการก็คือ

- 1.สร้าง Field ใหม่ที่เป็นการรวมกันระหว่าง Field Group กับ Field PLANG ในข้อมูลของ Ex_แปลงตัวอย่างLink
2. สร้าง Field ใหม่ที่เป็นการรวมกันระหว่าง Field Rawang กับ Field Plang ในข้อมูลของ GLand45



...ลองไปดูกันครับว่าทำยังไง
เริ่มตามลำดับข้อเลยนะครับ....

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

...เราจะสร้าง Field ที่มีชื่อว่า "GP" หมายถึง กลุ่ม/แปลงก่อนใน Layer Ex_แปลงที่ดินตัวอย่างLink ให้ทำตามขั้นตอนตามรูปด้านล่างนะครับ..

Attribute table - Ex_แปลงที่ดินตัวอย่างLink : Features total: 6157...

	GROUP	PLANG	RAWANG
0	2409	6	58411110682
1	697	5	58411110682
2	913	8	58411110684
3	913	3	58411110684
4	802	12	
5	1704	15	
6	2435	2	
7	2347	3	
8	734	3	
9	1026	4	
10	1158	18	
11	1072	15	
12	1063	26	
13	1080	1	

Field calculator

Only update 0 selected features

Create a new field Update existing field

Create virtual field

Output field name:

Output field type: Whole number (integer)

Output field width: 60 Precision:

Expression:

Function Editor

Functions

- Operators
- Conditionals
- Math
- Conversions
- Date and Time
- String
- Color
- Geometry
- Record
- Custom
- Fields and Values
- Recent (fieldca...

Output preview:

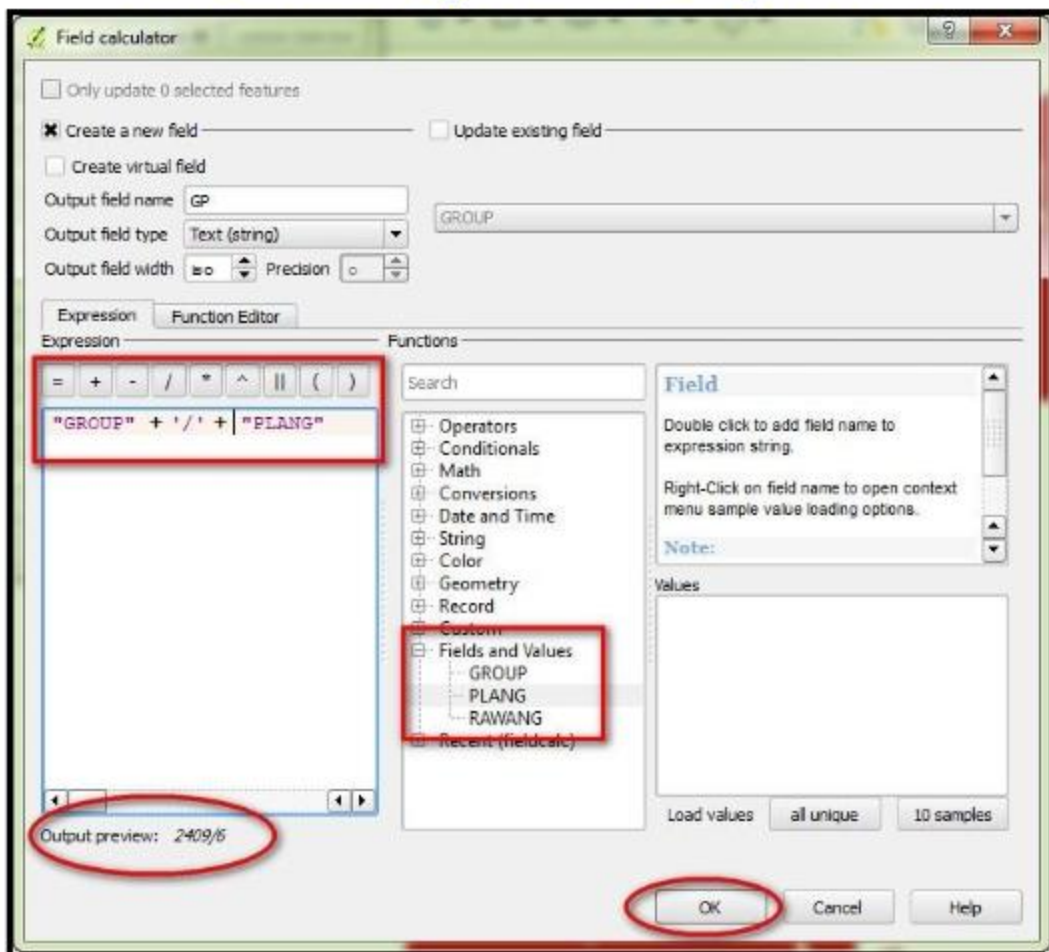
การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

The screenshot shows the 'Field calculator' dialog box in QGIS. The 'Create a new field' checkbox is checked and circled in red. Three blue arrows point from this red circle to three green callout boxes:

- The top box, labeled 'พิมพ์ชื่อ GP', points to the 'Output field name' text box containing 'GP'.
- The middle box, labeled 'เลือก Text(string)', points to the 'Output field type' dropdown menu which is set to 'Text (string)'.
- The bottom box, labeled 'เลือกซ้ก 20', points to the 'Output field width' spin box which is set to '20'.

Other visible elements include the 'Update existing field' checkbox (unchecked), 'Create virtual field' checkbox (unchecked), 'Expression' and 'Function Editor' tabs, an 'Expression' text box, a 'Functions' list with categories like Operators, Conditionals, Math, etc., and 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons at the bottom.

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน



...ให้เลือก fields and Values ดับเบิลคลิกที่ GROUP จากนั้นกด เครื่องหมาย +(บวก) จากนั้นกดเครื่องหมาย ' (single quote) กด เครื่องหมาย / กด single quote กด + ดับเบิลคลิกที่ PLANG สุดท้าย OK

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

Attribute table - Ex_แปลงตัวอย่างLink :: Features total: 61571, filt...

GROUP = Ε

Update All Update Selected

	GROUP	PLANG	RAWANG	GP
0	2409	6	5841III0882	2409/6
1	697	5	5841III0682	697/5
2	913	8	5841III0684	913/8
3	913	3	5841III0684	913/3
4	802	12	5841III1286	802/12
5	1704	15	5841III0684	1704/15
6	2435	2	5841III0486	2435/2
7	2347	3	5841III1084	2347/3
8	734	3	5841III0682	734/3
9	1026	4	5841III0684	1026/4
10	1158	18	5841III0884	1158/18
11	1072	15	5841III0680	1072/15
12	1063	26	5841III0684	1063/26
13	1080	1	5841III0880	1080/1
14	1135	10	5841III9876	1135/10
15	1137	6	5841III9880	1137/6
16	1284	13	5841III0280	1284/13
17	1288	4	5841III0078	1288/4

Show All Features

...จะเห็นว่า Field ที่เราได้สร้างขึ้นปรากฏบน Attribute แล้ว
จากนั้นกดที่รูปดินสอ แล้วกด Save ครับ...

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

ต่อไปก็สร้าง Field แบบเดียวกันกับ Ex_แปลงตัวอย่างLink ให้กับ Layer GLand45 ครับ จะได้ตามรูปด้านล่างนี้ครับ แต่ผมจะให้ชื่อ Field "RP" นะครับ ย่อมาจาก Rawang/Plang (อย่าลืม Save นะครับ)

Attribute table - GLand45 : Features total: 83470, filtered: 83470, selected: 0

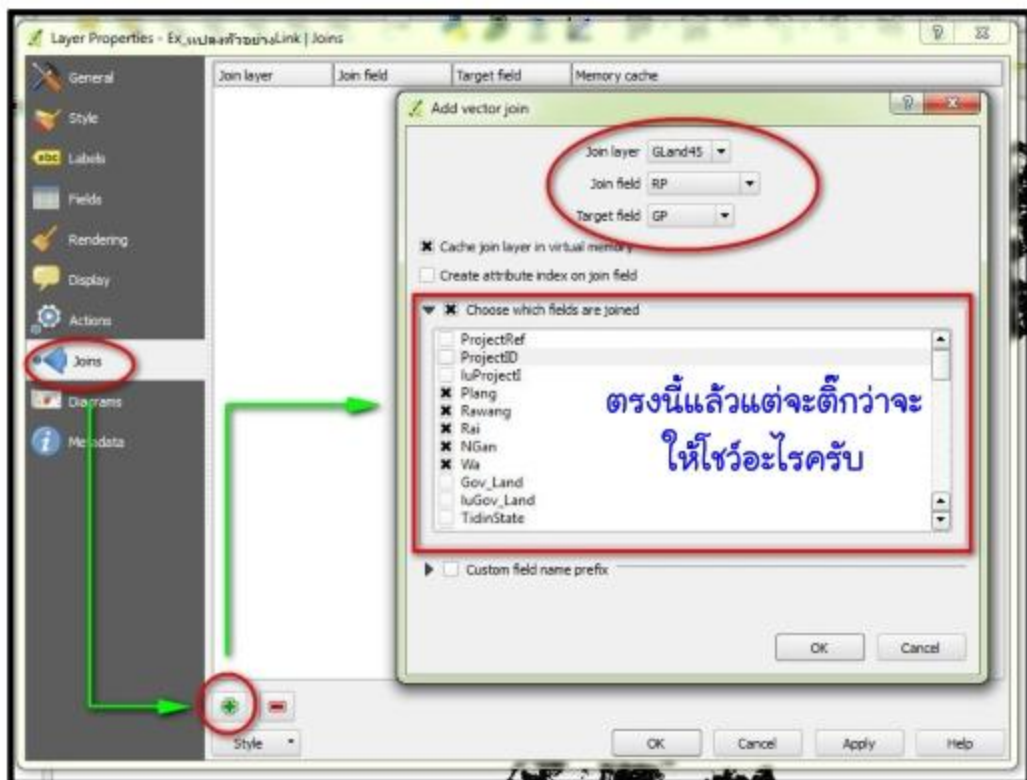
ProjectRef = [] Update All Update Selected

	BAAcprice	BAAcApprov	BAAcAppro1	BAAcbranch	BAAcchedID	RP
0	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1198/100
1	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1688/100
2	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1N12W/100
3	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1N13W/100
4	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1N14W/100
5	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1N17W/100
6	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1N18W/100
7	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1N19W/100
8	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1N1E/100
9	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1N1W/100
10	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1N2E/100
11	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1N2W/100
12	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1N3E/100
13	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1N3W/100
14	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1N4E/100
15	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1N4W/100
16	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1N5W/100
17	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1S10W/100
18	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1S11W/100
19	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1S12W/100
20	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	1S13W/100

Show All Features

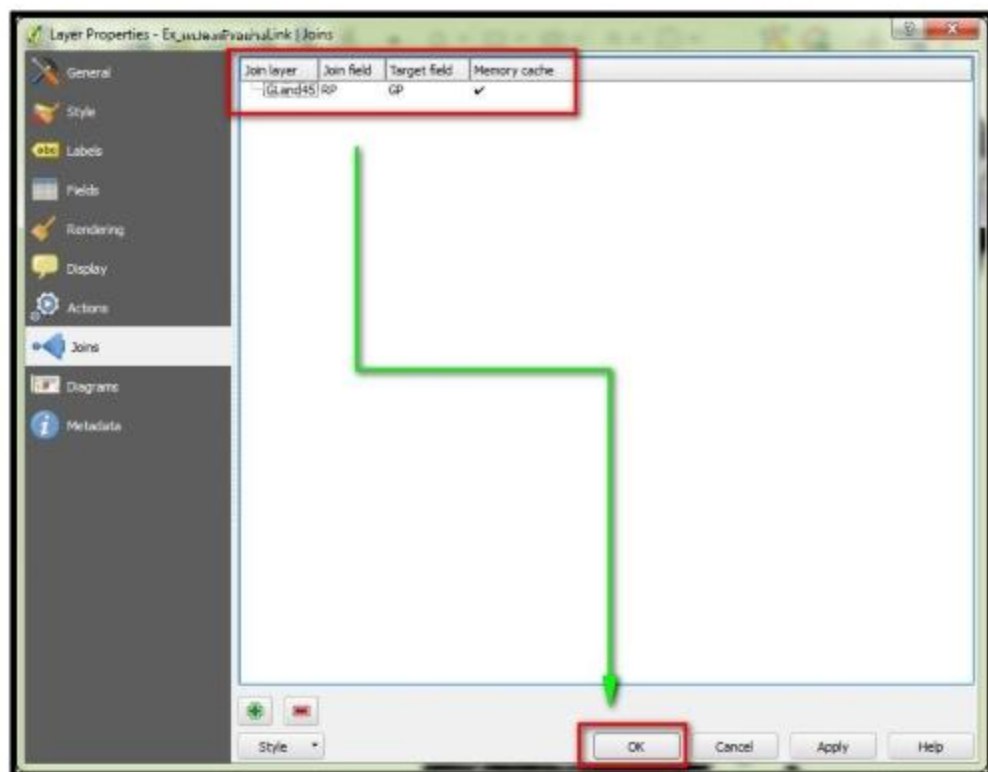
การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

..ต่อไปครับจะเป็นวิธีการ Link ข้อมูลทั้งสอง Layer มีขั้นตอนตามนี้ครับ..



...กด Joins กดเครื่องหมายบวก หน้าต่างของ Add vector join จะโผล่
จากนั้นตามรูปเลยนะครับ อย่าลืม!! กด OK นะครับ ถ้าเลือกเสร็จแล้ว...

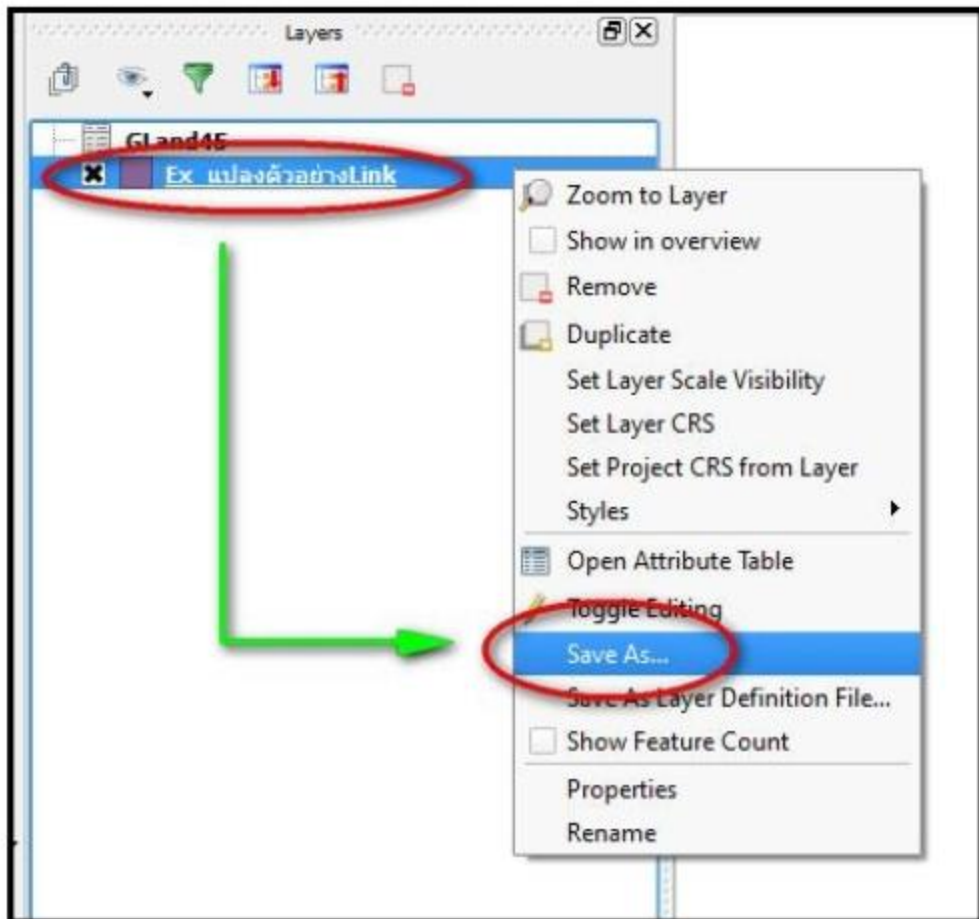
การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน



...พอเรากด OK แล้วก็มาหน้านี้คืนนะครับ เหมือนรูปข้างบนม๊ยยครับ ถ้าเหมือนแล้วก็เอา! กด OK อีกสักกะครั้งนึงครับ เพื่อความสำเร็จอีกระดับนึง...

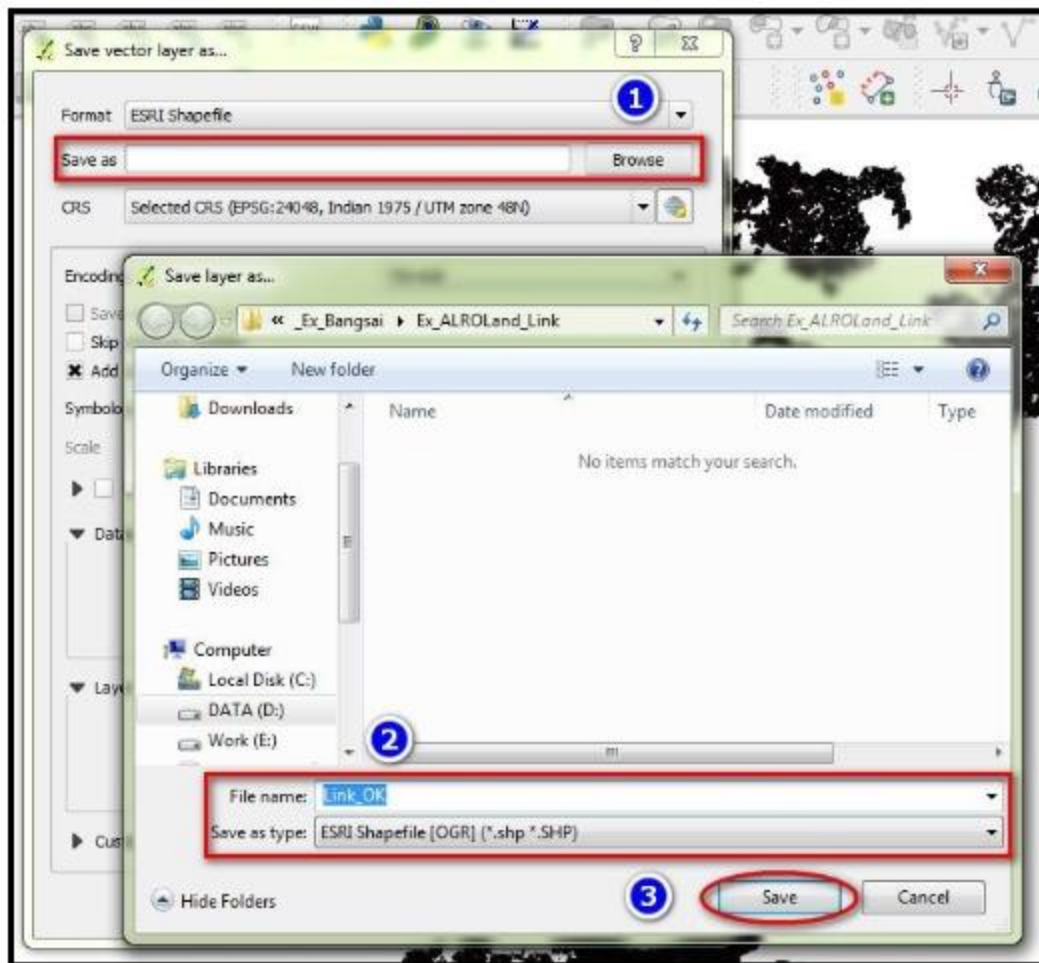
การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

...พอถึงหน้านั้นะครับอย่างเพิ่งทำอะไร ให้คลิกขวาที่ Layer ตามรูป แล้วเลือกที่ Save As... เลยนะครับ...

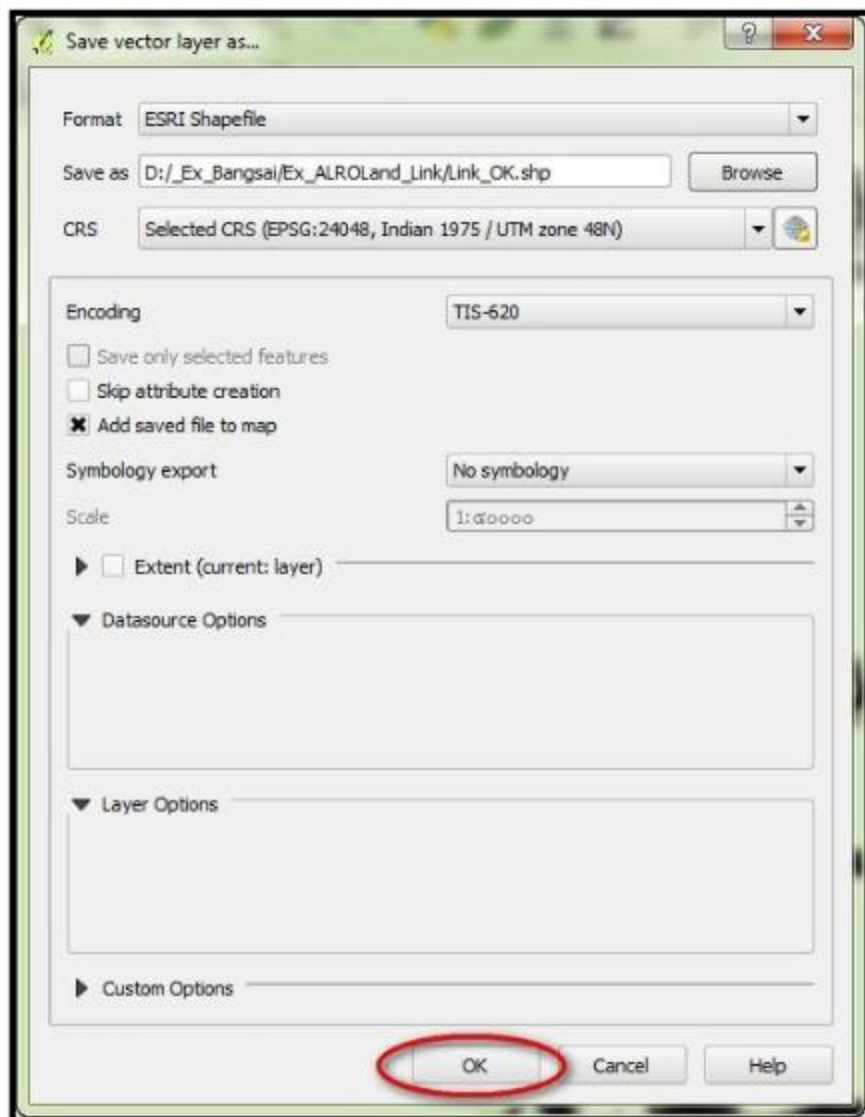


การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

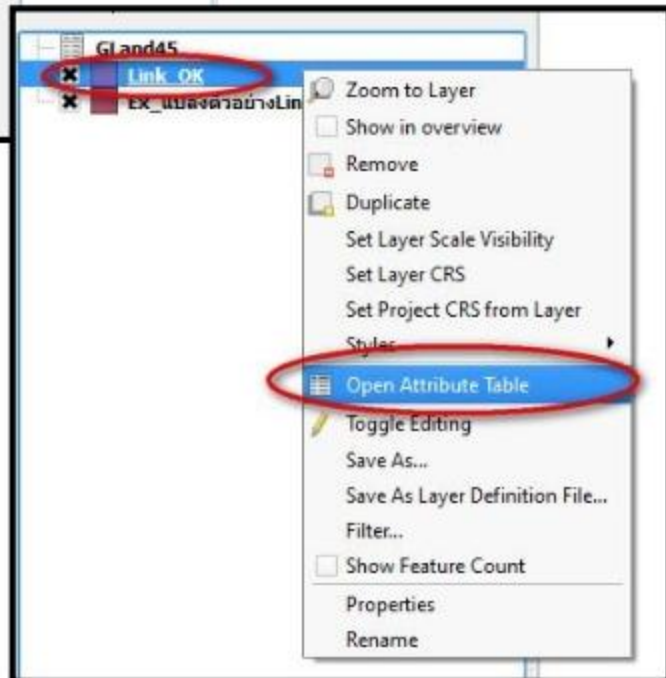
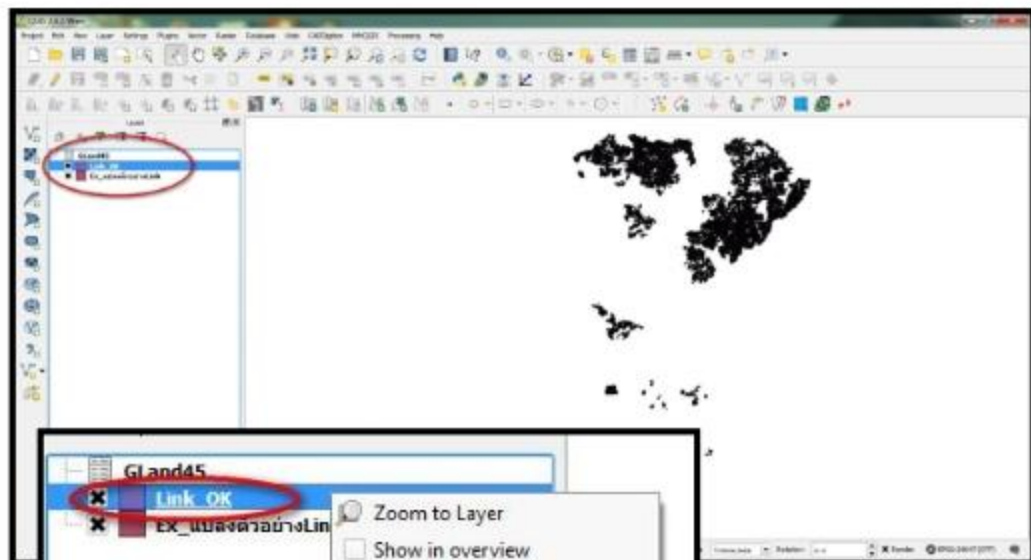
..ตรงช่อง Save as ผมตั้งชื่อไฟล์ใหม่ "Link_OK" จากนั้นกด Save..



การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน



การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน



..คลิกขวาที่ Link_OK
แล้วเลือก Open
Attribute Table...



การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

Attribute table - Link_OK = Features total: 61571, filtered: 61571, selected: 0

	GROUP	PLANG	RAWANG	GP	Gland45_Pf	Gland45_Ra
0	2409	6	5841110882	2409/6	6	2409
1	697	5	5841110682	697/5	5	697
2	913	8	5841110684	913/8	NULL	NULL
3	913	3	5841110684	913/3	3	913
4	802	12	5841111286	802/12	12	802
5	1704	15	58411110684	1704/15	15	1704
6	2435	2	58411110486	2435/2	2	2435
7	2347	3	5841111084	2347/3	3	2347
8	734	3	58411110682	734/3	3	734
9	1026	4				1026
10	1158	18			8	1158
11	1072	15			5	1072
12	1063	26			6	1063
13	1080	1	58411110880	1080/1	1	1080
14	1135	10	58411119876	1135/10	10	1135
15	1137	6	58411119880	1137/6	6	1137
16	1284	13	58411110280	1284/13	13	1284
17	1288	4	58411110078	1288/4	4	1288
18	1147	1	58411119884	1147/1	1	1147
19	1147	4	58411110082	1147/4	4	1147
20	1147	5	58411110082	1147/5	5	1147
21	1143	14	58411119884	1143/14	14	1143
22	1252	12	58411119682	1252/12	12	1252
max	1780	6	58411110680	1780/6	6	1780

ไม่ชอบ

ชอบจัด ๆ

Show All Features

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

...หลังจากที่เรา Link แผนที่กับ Database แล้วนะครั้นต่อไปเราลองมาค้นหาข้อมูลหรือเลือกข้อมูลที่เราต้องการด้วยการ Query ภาษาไทยเรียกว่า “การตั้งคำถาม” ลองดูครับ ผมขอสมมติตัวอย่างสถานการณ์หรือข้อมูลที่เราอยากได้เป็นข้อๆ นะครับ เช่น

1.แปลงที่เราต้องการหาอยู่ตรงไหน

2.Code 6 มีกี่แปลง กี่ไร่

3.ตำบล “เมืองน้อย” ที่เป็น Code 6 มีเท่าไร

4.มีแปลงที่มีเนื้อที่มากกว่า 40 ไร่เท่าไร

5.มีแปลงที่มีเนื้อที่น้อยกว่า 40 ไร่เท่าไร

ฯลฯ

..แต่ก่อนอื่นผมต้องขอสร้าง Field เพื่อไว้คำนวณเนื้อที่ให้เป็นไร่ หน่อยนะครับ..

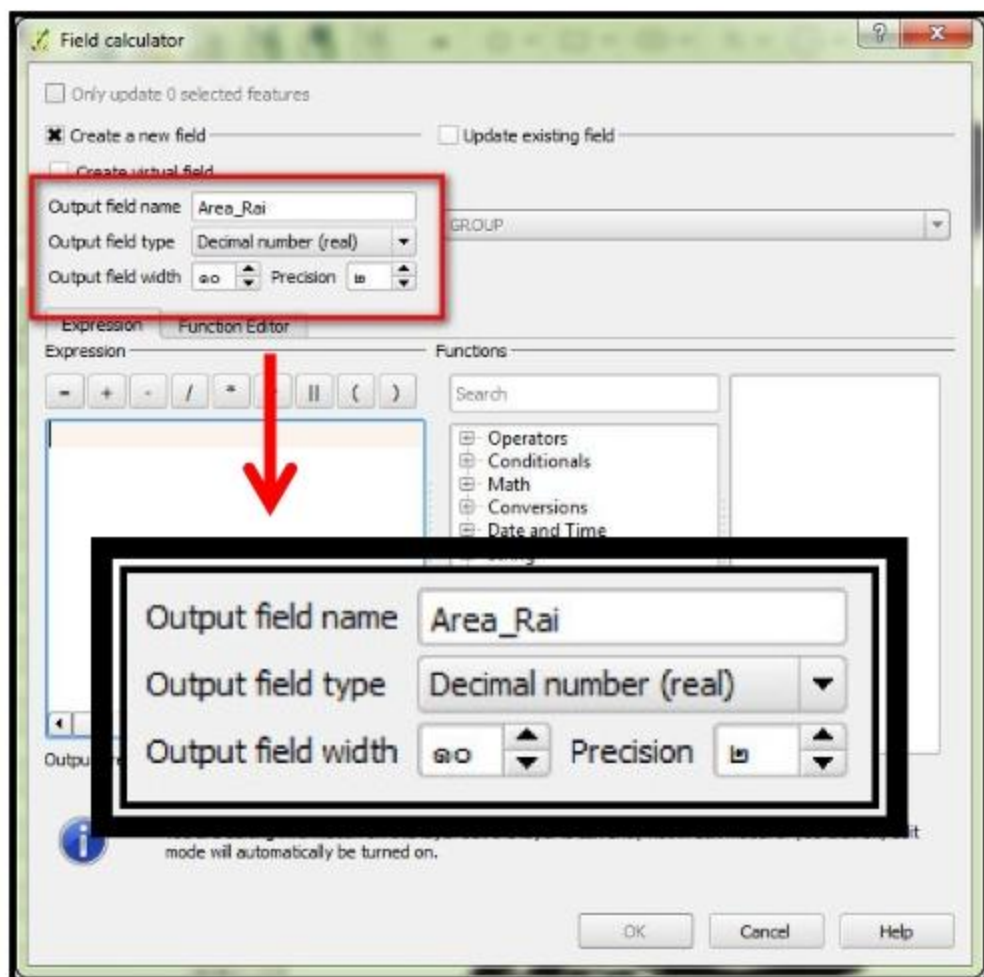
การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

Attribute table - Link_OK :: Features total: 61571, filtered: 61571, ...

	GROUP	PLANG	RAWANG	GP	
2	1716	54	5841IV 1808	1716/54	3
	22119	1716	5841IV 1808	1716/56	56
	22120	1716	5841IV 1808	1716/55	55
	22121	1716	5841IV 1808	1716/53	53
	22122	1716	5841IV 1808	1716/51	ML
	22123	1716	5841IV 1808	1716/50	50
	22124	1716	5841IV 1808	1716/4	4
	22125	1716	5841IV 1808	1716/5	5
	22126	1716	5841IV 1808	1716/6	6
	22127	1716	5841IV 1808	1716/32	ML
	22128	1716	5841IV 1808	1716/30	ML
	22129	1716	5841IV 1808	1716/28	ML
	22130	1716	5841IV 1808	1716/26	ML
	22131	1716	5841IV 1808	1716/7	7
	22132	1716	5841IV 1808	1716/34	ML
	22133	1716	5841IV 1808	1716/24	ML
	22134	1716	5841IV 1808	1716/60	ML
	22135	1716	5841IV 1808	1716/52	ML
	22136	1716	5841IV 1808	1716/57	57
	22137	1529	5841III 1490	1529/15	15

Show All Features

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน



...ตั้งตามรูปได้เลยครับ...

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

The screenshot shows the QGIS Field Calculator dialog box. The 'Create a new field' option is selected. The output field name is 'Area_Rai', the type is 'Decimal number (real)', and the width is 100 with a precision of 20. The expression 'Sarea / 1600' is entered in the Expression Editor. The Functions list on the right shows 'Geometry' expanded with 'Sarea' selected. The 'OK' button is circled in red. A blue circle with the number '3' is placed over the expression editor, and a blue circle with the number '4' is placed over the 'OK' button.

Field calculator

Only update 0 selected features

Create a new field Update existing field

Create virtual field

Output field name: Area_Rai

Output field type: Decimal number (real)

Output field width: 100 Precision: 20

Expression: Sarea / 1600

Functions:

- Operators
- Conditionals
- Math
- Conversions
- Date & Time
- String
- Color
- Geometry
 - Sarea
 - Length
 - Perimeter
 - Sx
 - Sy

Sarea function

Returns the area size of the current feature.

Syntax

\$area

Arguments

None

Example

\$area = 42

Output preview: 8.11601577758789

You are editing information on this layer but the layer is currently not in edit mode. If you click Ok, edit mode will automatically be turned on.

OK Cancel Help

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

Attribute table - Link_OK :: Features total: 61571, filtered: 61571, ...

GROUP = Ε

Update All Update Selected

	Gland45_Pr	Gland45_La	Gland45_2	Area_Rai
48638	ร้อยเอ็ด	01	6	8.96
48639	ร้อยเอ็ด	01	6	4.85
48640	ร้อยเอ็ด	01	6	2.92
48641	ร้อยเอ็ด	01	6	8.42
48642	ร้อยเอ็ด	01	4	10.41
48643	ร้อยเอ็ด	01	6	2.69
48644	ร้อยเอ็ด	01	6	2.81
48645	ร้อยเอ็ด	01	6	21.59
48646	ร้อยเอ็ด	01	6	3.74
48647	ร้อยเอ็ด	01	6	15.99
48648	ร้อยเอ็ด	01	6	3.84
48649	ร้อยเอ็ด	01	6	0.92
48650	ร้อยเอ็ด	01	6	4.26
48651	ร้อยเอ็ด	01	6	8.76
48652	ร้อยเอ็ด	01	6	4.43
48653	ร้อยเอ็ด	NULL	6	4.08
48654	ร้อยเอ็ด	01	6	2.51
48655	ร้อยเอ็ด	01	6	2.05

Show All Features

...ตัวอย่างการคำนวณเนื้อที่แบบนี้เป็นการคำนวณเนื้อที่จากรูปแผนที่ เนื้อที่ที่ได้อาจจะไม่ถูกต้องตาม Database ดังนั้นผมจะคำนวณเนื้อที่จาก Database โดยตรงเลยครับ...

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

Attribute table - Link_OK :: Features total: 61571, filtered: 61571, ...

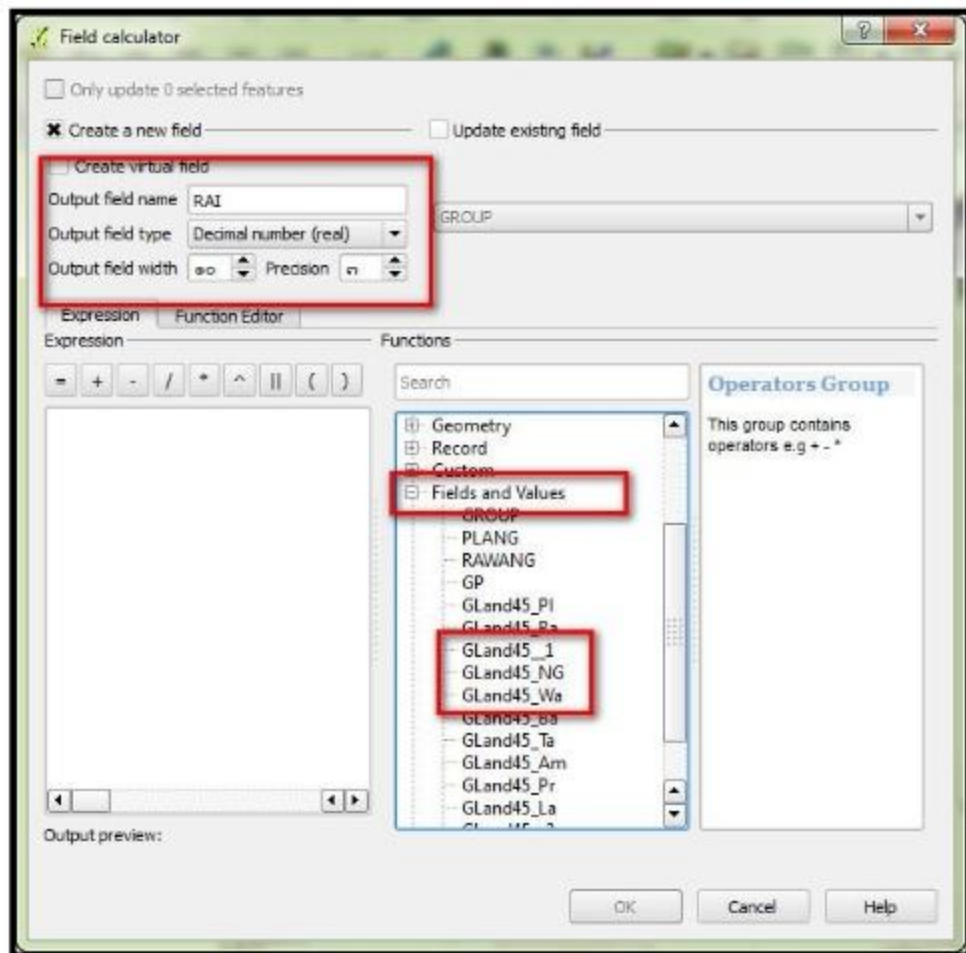
GLand45_1 GLand45_NG GLand45_Wa

	GLand45_1	GLand45_NG	GLand45_Wa	GLand45_Ba	
48638	9	2	1	หนองม่วงน้ำ	ทน
48639	4	2	64	หนองม่วงน้ำ	ทน
48640	2	2	91	หนองม่วงน้ำ	ทน
48641	8	0	85	NULL	ทน
48642	10	1	9	NULL	ทน
48643	2			NULL	ทน
48644	ไร่	งาน	วา	NULL	ทน
48645	19			NULL	ทน
48646	3	0	98	NULL	ทน
48647	19	1	22	NULL	ทน
48648	4	0	82	NULL	ทน
48649	1	0	9	NULL	ทน
48650	4	1	39	NULL	ทน
48651	8	0	31	NULL	ทน
48652	4	1	83	NULL	ทน
48653	3	3	24	NULL	นา
48654	2	2	51	NULL	นา
48655	2	2	1	NULL	นา

Show All Features

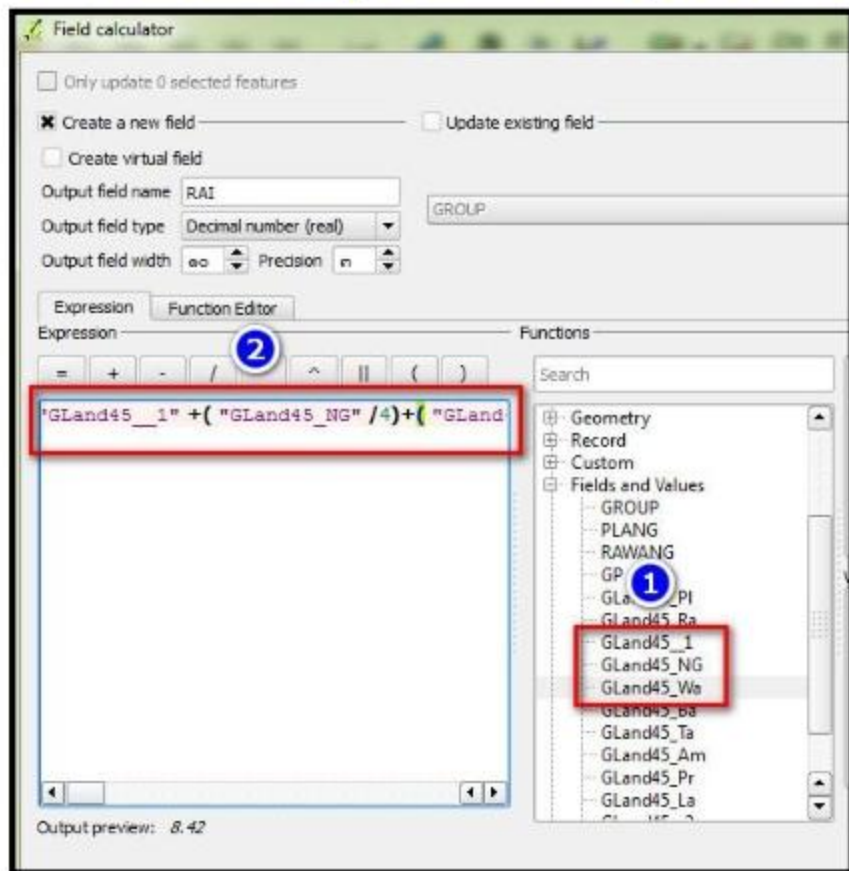
...ไฟล์ Database ที่เราได้ Link กับแผนที่แล้ว ชื่อของ Field มันอาจจะไม่ครบให้ดูตามรูปนะครับ ข้อสังเกตคือหัว Field จะขึ้นต้นด้วยชื่อไฟล์ และที่ให้ดูเพราะว่าเราจะต้องนำ Field พวกนี้ไปคำนวณเนื้อที่ต่อครับ....

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน



...ให้ตั้งค่าและเลือกตามรูปก่อนนะครับ จากนั้นก็คำนวณโดยใส่ค่าตามรูปถัดไปได้เลยครับผม...

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน



...ช่อง 1 เป็นค่าที่เราต้องเอาไปใส่ในช่อง 2 ครบ ทำตามนี้นะครับ
 ดับเบิลคลิก GLand45_1 + (ดับเบิลคลิก GLand45_NG / 4)
 + (ดับเบิลคลิก GLand45_Wa / 400)
 จากนั้นกด OK เลยครับ

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

Attribute table - Link_OK :: Features total: 61571, filtered: 61571, ...

	Gland45_La	Gland45_2	Area_Rai	RAI
48638	01	6	8.96	9.503
48639			4.85	4.660
48640			2.92	2.728
48641			8.42	8.213
48642			10.43	10.273
48643			2.69	2.795
48644			2.81	3.195
48645	01	6	21.59	19.695
48646	01	6	3.74	3.245
48647	01	6	15.99	19.305
48648	01	6	3.84	4.205
48649	01	6	0.92	1.023
48650	01	6	4.26	4.348
48651	01	6	8.76	8.078
48652	01	6	4.43	4.458
48653	NULL	6	4.08	3.810
48654	01	6	2.53	2.628
48655	01	6	2.05	2.503

กดครับ
แล้วอย่าลืมกด
Save นะครับ

....ตอนนี้เราก็มีข้อมูลพร้อมที่จะสืบค้นแล้วนะครับ....

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน ...หาแปลงตามใจชอบ...

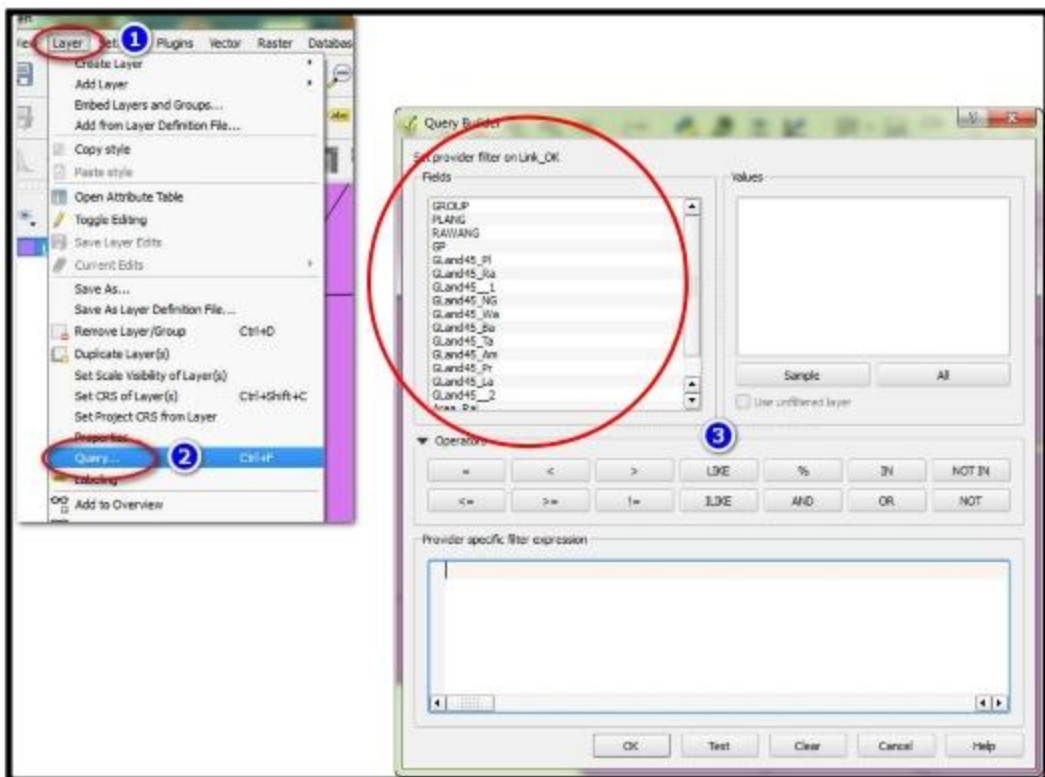
The screenshot shows the QGIS interface with the Attribute Table window open. The table lists land parcels with columns for GROUP, PLANG, RAWANG, GP, and GLA. A search icon (magnifying glass) is circled in red with a '2', and a yellow parcel on the map is circled in red with a '3'. A red box highlights the first row of the table, which is circled with a '1'.

	GROUP	PLANG	RAWANG	GP	GLA
0	2409	6	5841110882	2409/6	6
1	577	5	5841110882	577/5	5
2	913	8	5841110684	913/8	ALL
3	913	3	5841110684	913/3	3
4	802	12	5841111286	802/12	12
5	1704	15	5841110684	1704/15	15
6	2435	2	5841110486	2435/2	2
7	2347	3	5841111084	2347/3	3
8	734	3	5841110682	734/3	3
9	1026	4	5841110684	1026/4	4
10	1158	18	5841110884	1158/18	18
11	1072	15	5841110680	1072/15	15
12	1063	26	5841110684	1063/26	26
13	1080	1	5841110880	1080/1	1
14	1135	10	5841119876	1135/10	10
15	1137	6	5841119880	1137/6	6
16	1284	13	5841110280	1284/13	13
17	1288	4	5841110078	1288/4	4
18	1147	1	5841119884	1147/1	1
19	1147	4	5841110082	1147/4	4

...อันนี้เป็นการหาตำแหน่งแปลงที่เราต้องการง่าย ๆ นะครับ
คือให้เรากดที่แปลงที่เราต้องการ จากนั้นก็กดเครื่องหมาย
zoom เราก็จะทราบว่าแปลงที่เราต้องการค้นหาอยู่ที่ไหน โดย
แปลงที่เราเลือกจะมีสีเหลืองครับผม...

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

...ขอแบบ Code 6 ทั้งหมด...



...เลือกเมนู Layer เลือก Query... ก็จะมีหน้าต่าง Query Builder โผล่ขึ้นมาให้เห็นนะครับ...

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

The screenshot shows the QGIS Query Builder dialog box with the following configuration:

- Fields:** A list of fields is shown, with "Gland45_2" selected and circled in red (1).
- Values:** A list of values is shown, with "6" selected and circled in red (4).
- Operators:** The "=" operator is selected and circled in red (2).
- Provider specific filter expression:** The expression "Gland45_2" = '6'" is entered and circled in red (5). A green box highlights the final expression "Gland45_2" = '6'" (6).
- Buttons:** The "All" button is circled in red (3), and the "OK" button is circled in red (7).

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

คลิกขวา

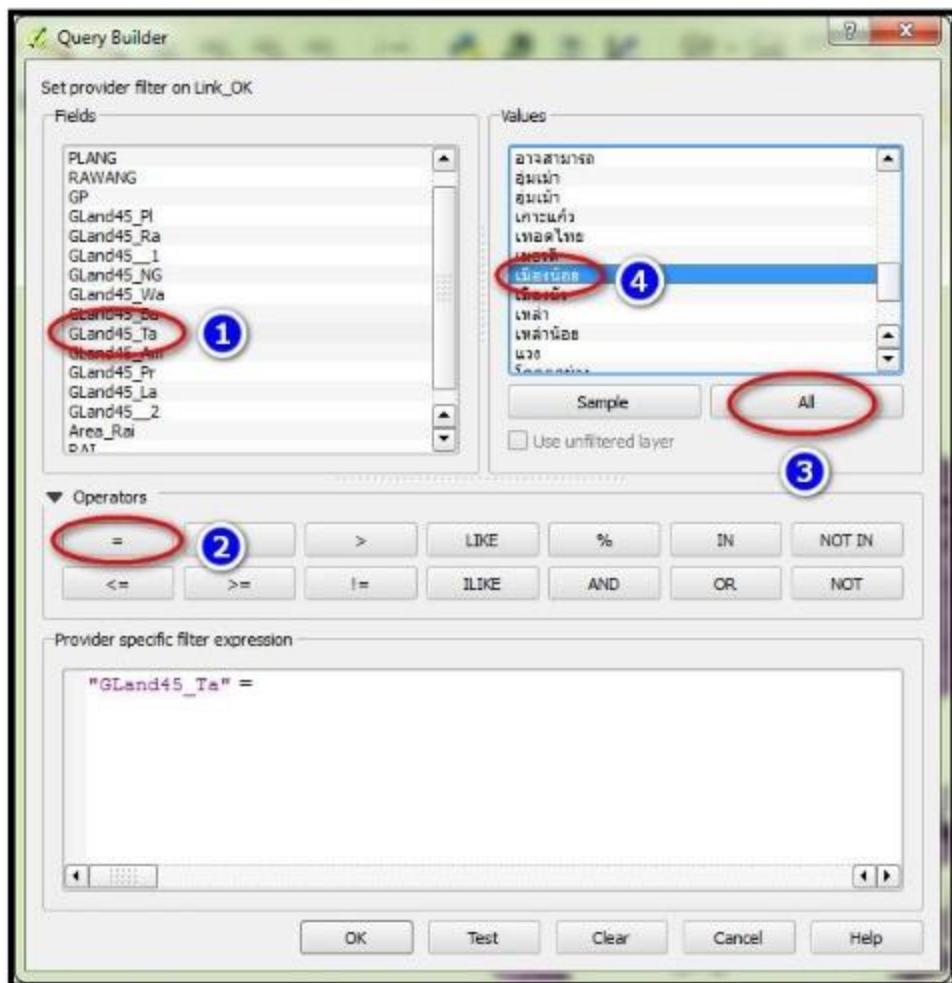
Attribute table - Link_OK :: Features total: 54601, filtered: 5460...

	Gland45_Pr	Gland45_La	Gland45_2	Area_Rai
19	ร้อยเอ็ด	NULL	6	11.64
20	ร้อยเอ็ด	01	6	24.98
21	ร้อยเอ็ด	01	6	7.18
22	ร้อยเอ็ด	01	6	3.04
23	ร้อยเอ็ด	01	6	5.75
24	ร้อยเอ็ด	01	6	2.66
25	ร้อยเอ็ด	01	6	10.19
26	ร้อยเอ็ด	01	6	12.74
27	ร้อยเอ็ด	01	6	6.30
28	ร้อยเอ็ด	01	6	4.64
29	ร้อยเอ็ด	ก	6	3.71
30	ร้อยเอ็ด	01	6	2.67
31	ร้อยเอ็ด	01	6	6.18
32	ร้อยเอ็ด	01	6	14.68
33	ร้อยเอ็ด	NULL	6	13.40
34	ร้อยเอ็ด	01	6	9.09
35	ร้อยเอ็ด	01	6	5.31
36	ร้อยเอ็ด	01	6	1.61
37	ร้อยเอ็ด	01	6	46.87
38	จกมเกิด	34	6	6.27

Show All Features

...แต่นี้เราก็จะได้แปลงที่เป็น Code 6 ทั้งหมดแล้ว จากนั้นให้เรา Save As.. เพื่อส่งออกแผนที่ที่มีเฉพาะ Code 6 เท่านั้นครับ ขั้นตอนการทำผมไม่ต้องทำให้ดูนะครับ เพราะว่าเก่งกันแล้วละ...

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน ...ขอแบบมีเงื่อนไขนิดหน่อย...



การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

The screenshot shows the QGIS Query Builder dialog box. The title bar reads "Query Builder". Below the title bar, it says "Set provider filter on Link_OK".

Fields: A list of fields is shown, with "GLand45_2" circled in red and labeled with a blue circle containing the number 6.

Values: A list of values is shown, with "6" circled in red and labeled with a blue circle containing the number 9. Below the list are buttons for "Sample" and "All", with "All" circled in red and labeled with a blue circle containing the number 8. There is also a checkbox for "Use unfiltered layer".

Operators: A row of operator buttons is shown, with "-" circled in red and labeled with a blue circle containing the number 7, and "AND" circled in red and labeled with a blue circle containing the number 5.

Provider specific filter expression: A text box contains the expression: `"GLand45_Ta" = 'เมืองน้อย' AND "GLand45_2" = '6'`. The entire text box is circled in red and labeled with a blue circle containing the number 10.

At the bottom of the dialog box, the "OK" button is circled in red and labeled with a blue circle containing the number 11.

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

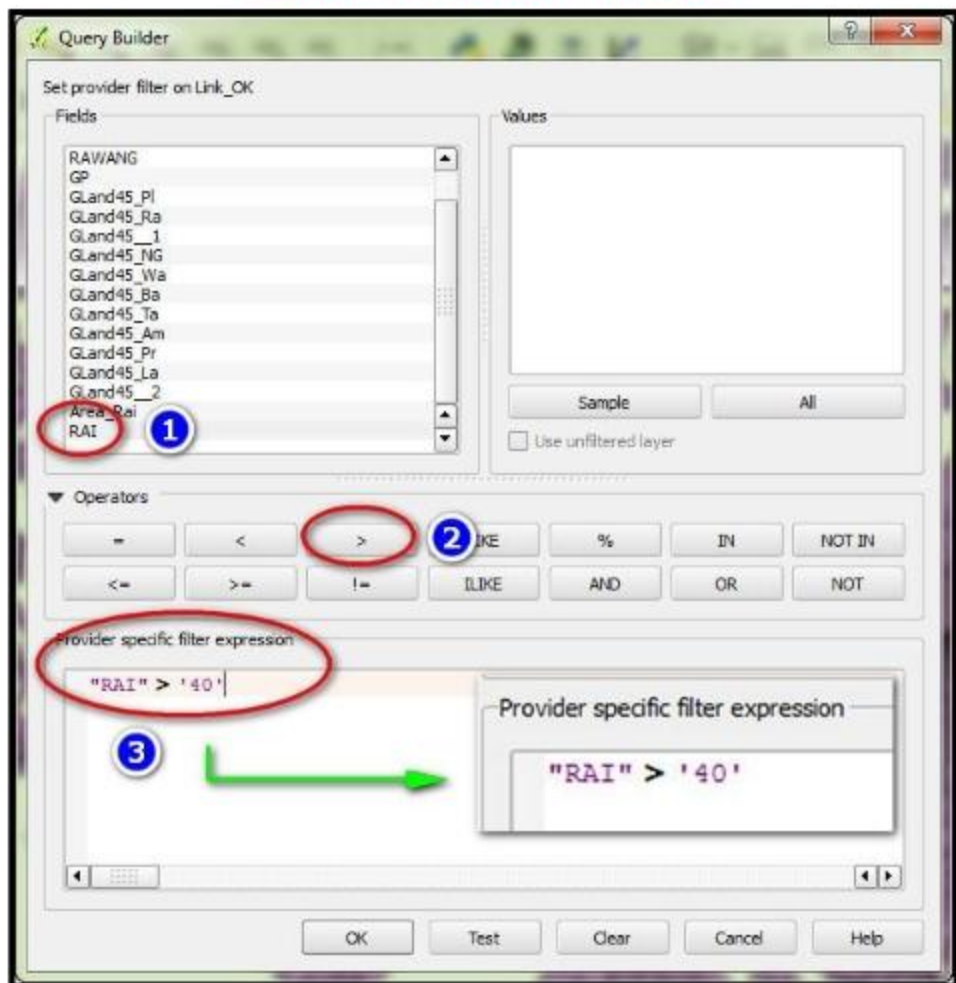
Attribute table - Link_OK :: Features total: 426, filtered: 426, selected: 0

	Gland45_Ta	Gland45_Am	Gland45_Pr	Gland45_La	Gland45__2
0	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	NULL	6
1	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	NULL	6
2	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	01	6
3	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	NULL	6
4	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	NULL	6
5	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	01	6
6	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	NULL	6
7	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	NULL	6
8	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	NULL	6
9	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	01	6
10	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	01	6
11	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	01	6
12	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	01	6
13	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	01	6
14	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	01	6
15	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	NULL	6
16	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	01	6
17	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	01	6
18	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	NULL	6
19	เมืองน้อย	สวีขบุรี	ร้อยเอ็ด	01	6

Show All Features

...พอเสร็จแล้วเราก็จะได้แปลงที่ดินที่เป็น Code 6 ของตำบลเมืองน้อย เป็นไร่ครับ ไม่ยากใช่ไหมครับ เอาอีกสักตัวอย่างละกันนะครับ...

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน ...เงื่อนไขแบบใช้เนื้อที่กำหนด...



...เงื่อนไขตัวนี้ผมต้องการรู้ว่าแปลงที่มีพื้นที่มากกว่า 40 ไร่มีเท่าไรครับ....

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

Attribute table - Link_OK :: Features total: 937, filtered: 937, selected: 0

	Land45_Pr	GLand45_La	GLand45_2	Area_Rai	RAI
0	บด	NULL		48.03	47.780
1	บด			81.48	81.303
2	บด			49.22	49.768
3	บด			64.12	64.940
4	บด	01	6	41.42	41.870
5	บด	01	1	43.34	43.023
6	บด	01	6	51.19	50.683
7	บด	01	6	44.11	42.425
8	บด	01	6	56.90	58.260
9	บด	01	6	41.02	41.625
10	บด	04	1	111.88	117.265
11	บด	01	6	57.61	46.273
12	บด	01	6	65.90	41.825
13	บด	01	6	44.63	45.568
14	บด	01	6	40.84	41.088
15	บด	NULL	6	44.00	43.098
16	บด	01	6	40.68	41.220
17	บด	01	1	53.95	53.623
18	บด	01	6	49.48	48.610
19	บด	01	6	50.37	49.428

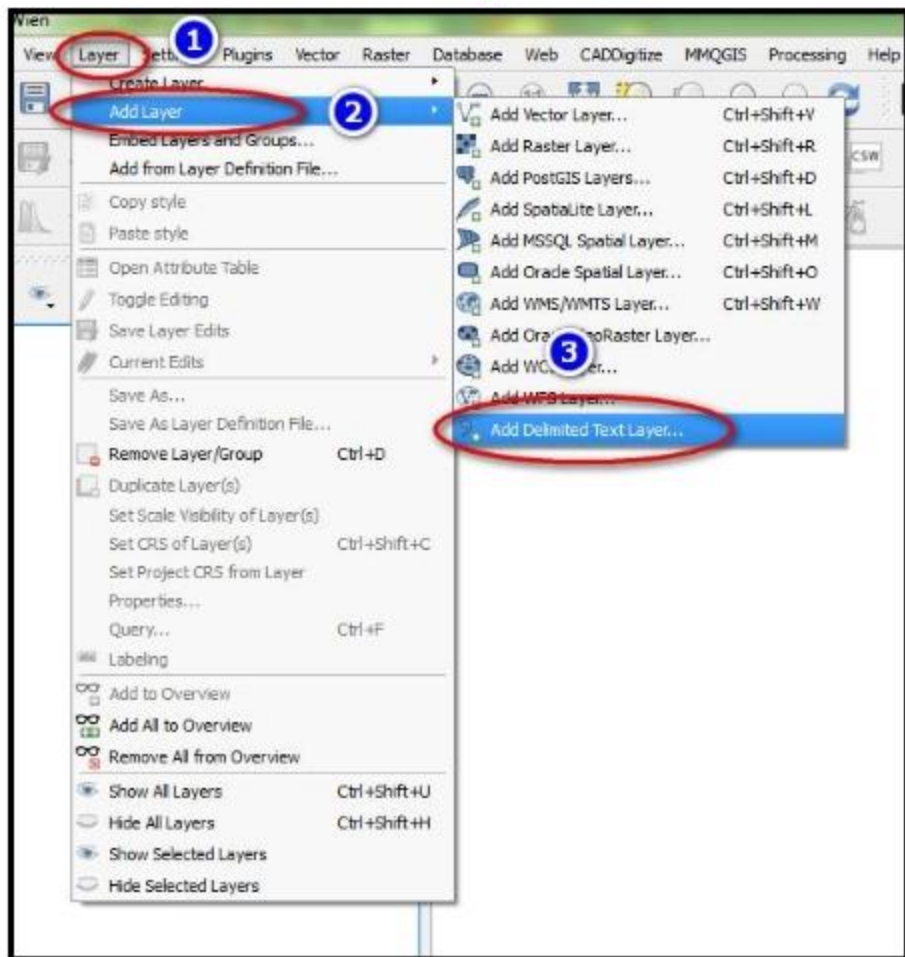
มากกว่า 40 ไร่มี 937 แปลง

...เป็นยังไงบ้างครับ ไม่ยากเท่าที่คิดใช่ไหมครับ ส่วนตัวอย่างที่ผ่านมาก็เป็นตัวอย่างเล็กๆ น้อย ๆ ครับ ส่วนที่เหลือแล้วแต่ท่านจะประยุกต์หรือนำไปใช้กันอย่างไร และอยู่ที่ท่าน ว่าต้องการข้อมูลอะไร แต่อย่าลืมนะครับ พอเลือกได้แล้วก็ส่งข้อมูลแผนที่ออกไปน่ะครับ จะได้เอาไว้ใช้งานต่อไป...

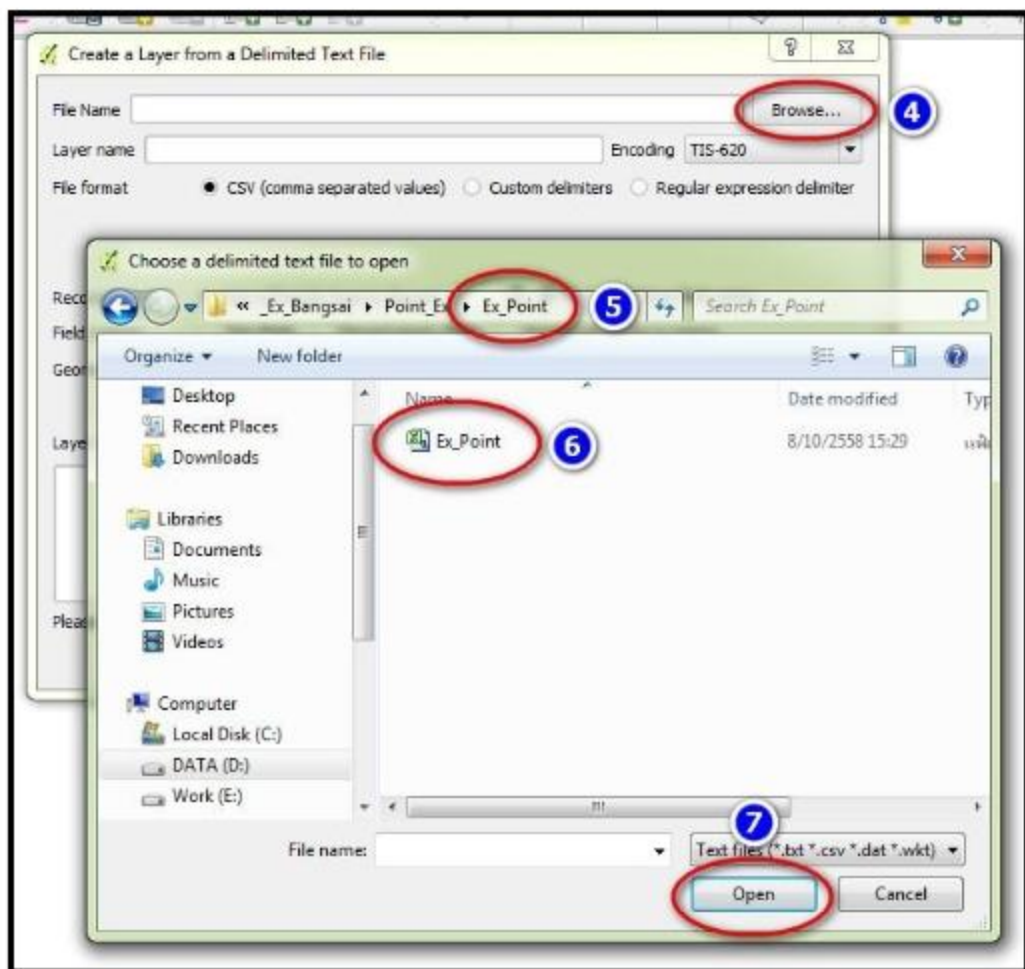
การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

...การนำค่าพิกัดมา Plot ใน QGIS...

...ก่อนอื่นต้องนำไฟล์ *.CSV ที่ได้จัดการข้อมูลเรียบร้อยแล้วมาทำตามนี้
เลยนะครั้บ ลองดูครั้บไม่ยาก...



การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน



...ให้เลือกไฟล์ Ex_Point.CSV ตามรูปเลยครับ...

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน

File Name: Ex_Bangnai/Point_Ex/Ex_Point/Ex_Point.csv

Layer name: Ex_Point

Encoding: TIS-620

File format: CSV (comma separated values) Custom delimiters Regular expression delimiter

Record options: Number of header lines to discard: 0 First record has field names

Field options: Trim fields Discard empty fields Decimal separator is comma

Geometric type: Point coordinates Well known text (WKT) No geometry (attribute only table)

X field: E Y field: N DMS coordinates

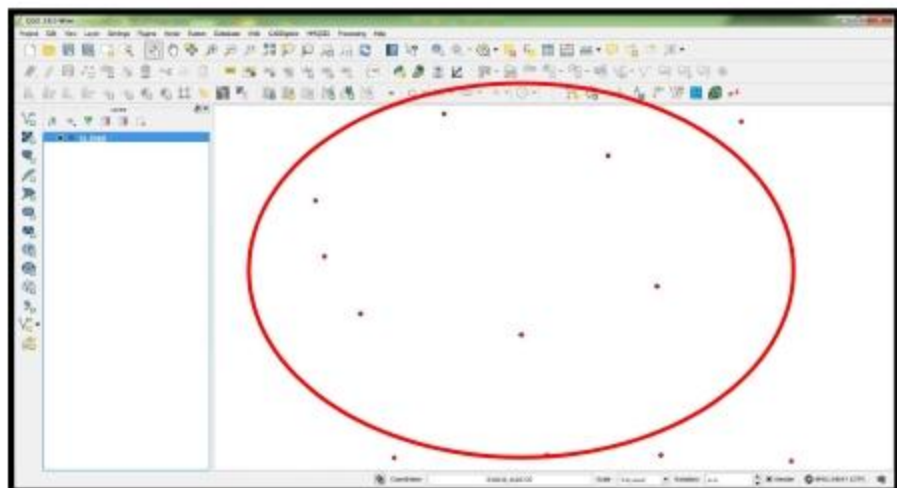
Layer settings: Use spatial index Use subset index Watch file

	N	E	Parcel
1	1608034.381	818187.431	AAA
2	1608034.326	818748.7292	AAA
3	1608231.435	819461.7313	AAA
4	1607663.016	819674.1122	AAA
5	1606927.858	819689.2872	AAA
6	1606927.858	819196.2534	AAA
7	1607450.803	819082.4716	AAA
8	1607541.751	818384.6445	AAA
9	1607791.858	818225.3531	AAA
10	1606927.858	819196.2534	BBB
11	1607450.803	819082.4716	BBB

OK Cancel Help

...ให้เลือกรูปแบบระนาบ จากนั้นเมื่อกด OK แล้ว เราจะต้องเลือก Datum Zone ให้กับ point ด้วย อันนี้ก็แล้วแต่ท่านจะเลือกกว่าให้เป็นอะไร ผมเลือก Indian1975 Zone47 ละกัน...

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน



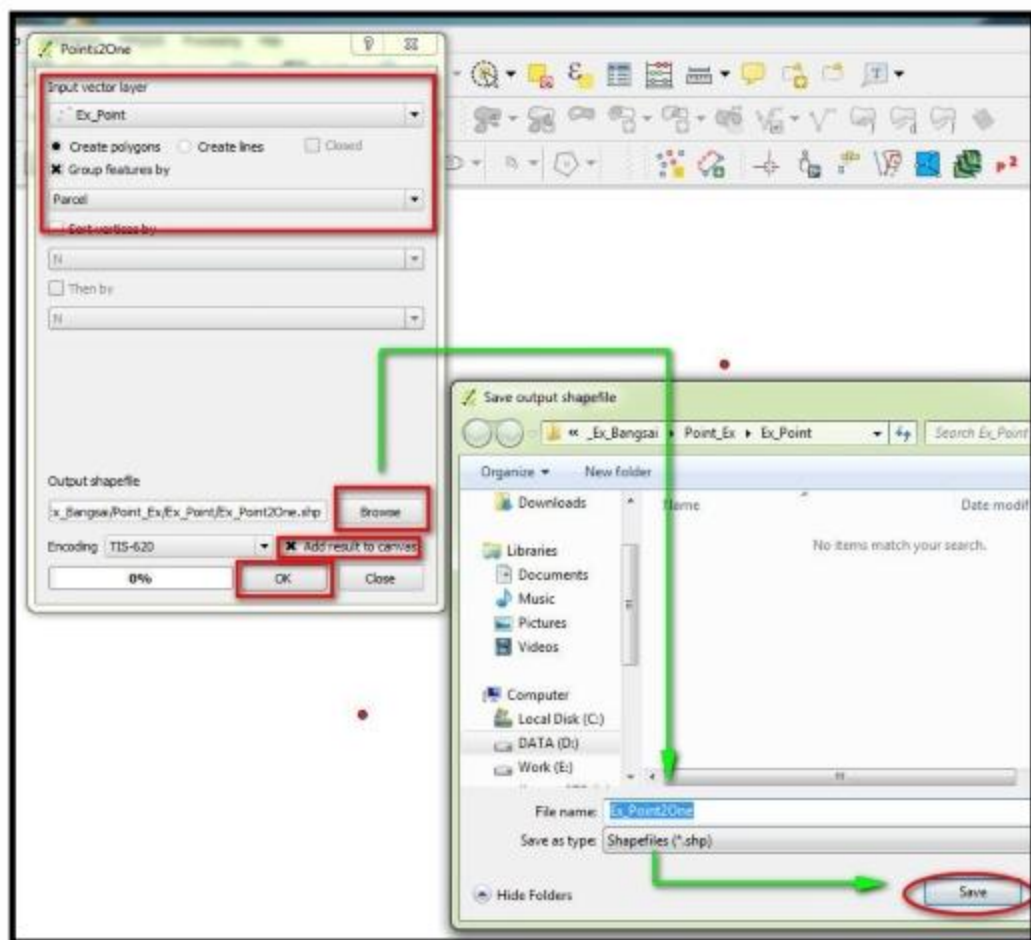
...ก็จะมี point ไหว้ตามรูปนะครับ..

เดี่ยวเรามาสั่ง Polygon แบบอัตโนมัติกันครับ



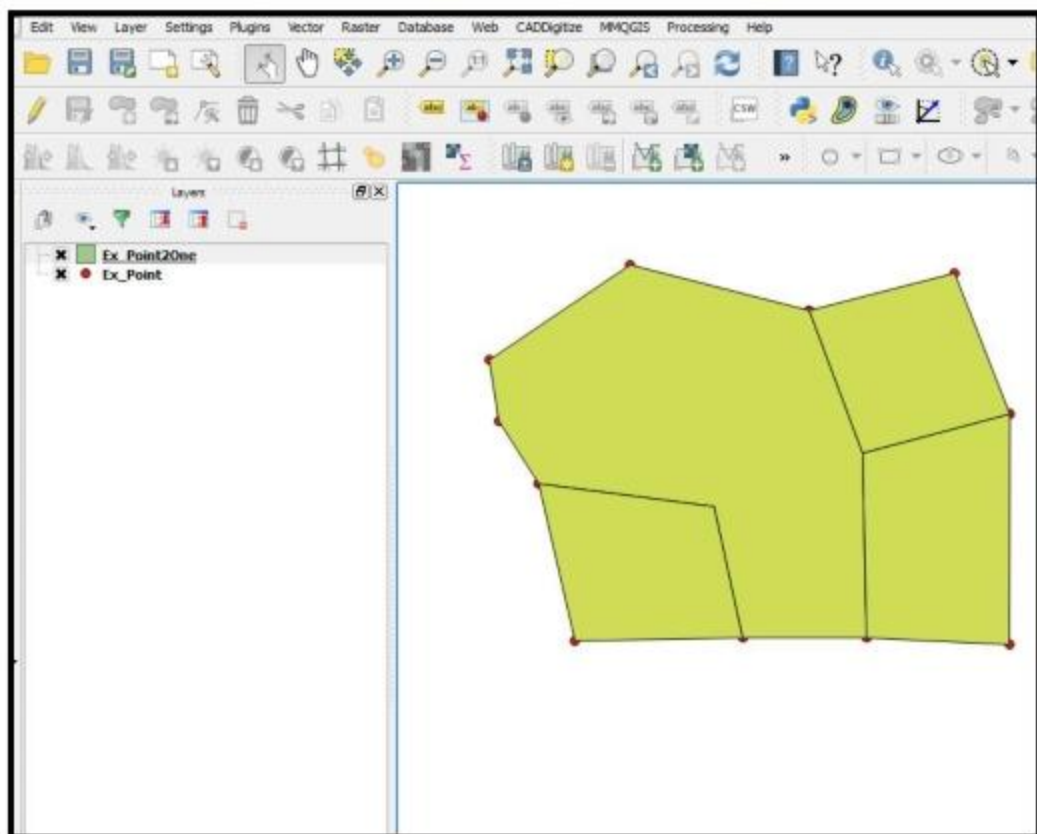
...ที่เมนู Vector เลือก
Point2One ตามรูปเลยครับ...

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน



...อย่าลืมกด OK นะครับ...

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน



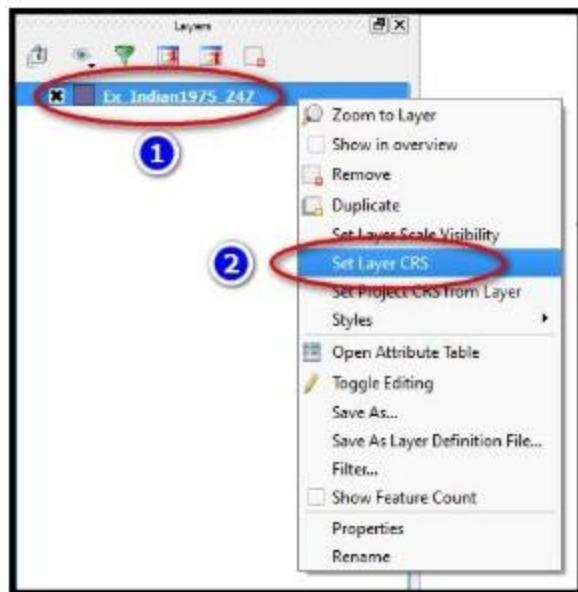
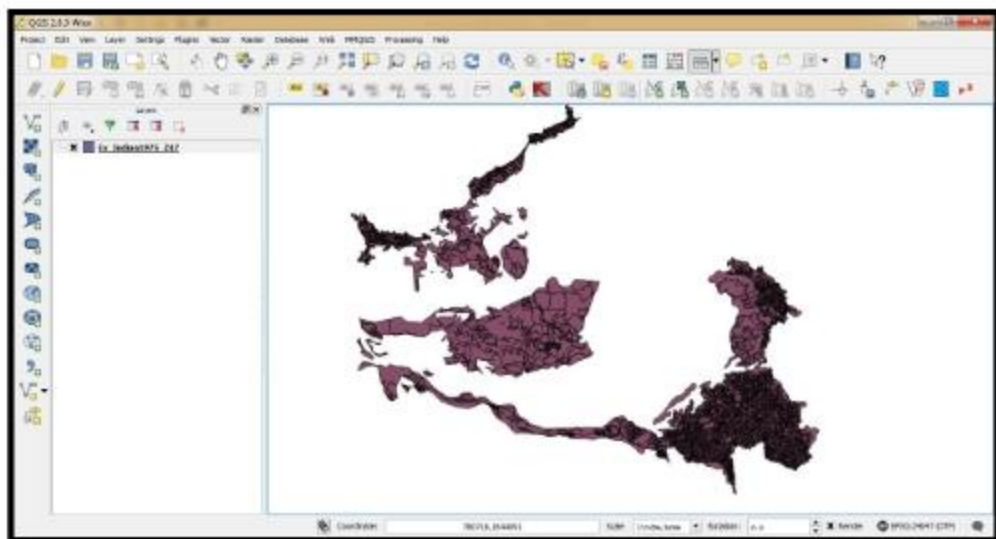
...แค่นี้เราก็สามารถสร้าง Polygon ได้แล้ว สบายๆ...

การแปลง Zone และ Datum



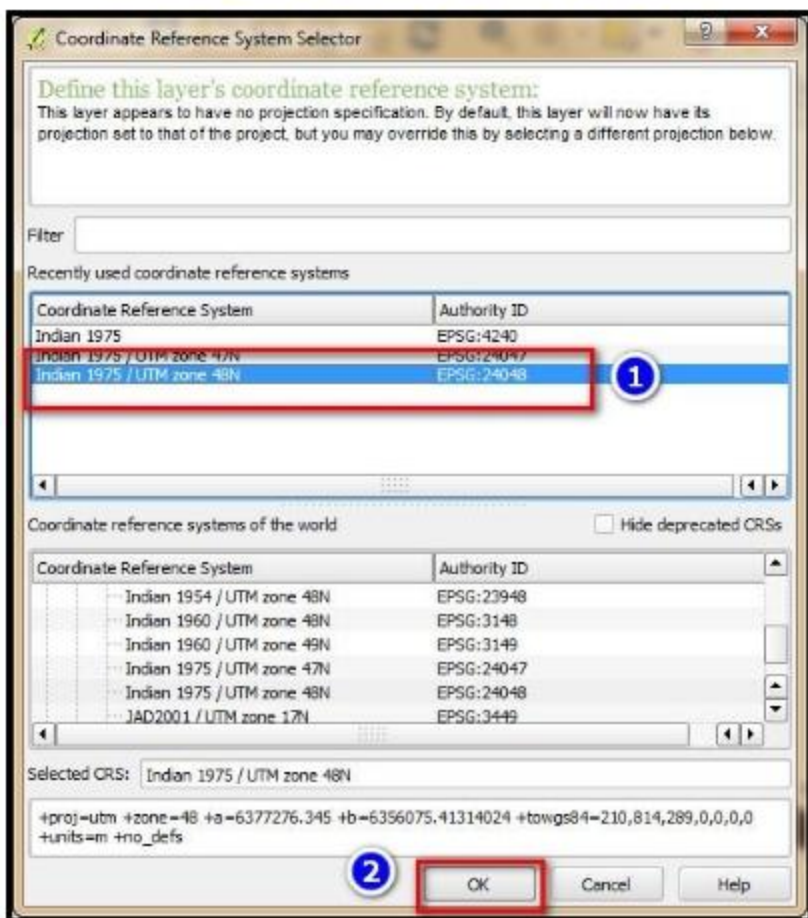
...อันดับแรกให้เราเปิด Shape ที่อยู่ใน Folder Ex_แปลง ZoneDatum
ชื่อไฟล์ Ex_Indian1975_Z47 เพื่อจะนำไปแปลง Zone...

การแปลง Zone และ Datum



...คลิกขวาเลือก Set Layer
CRS
(Coordinate Reference
Systems)...

การแปลง Zone และ Datum



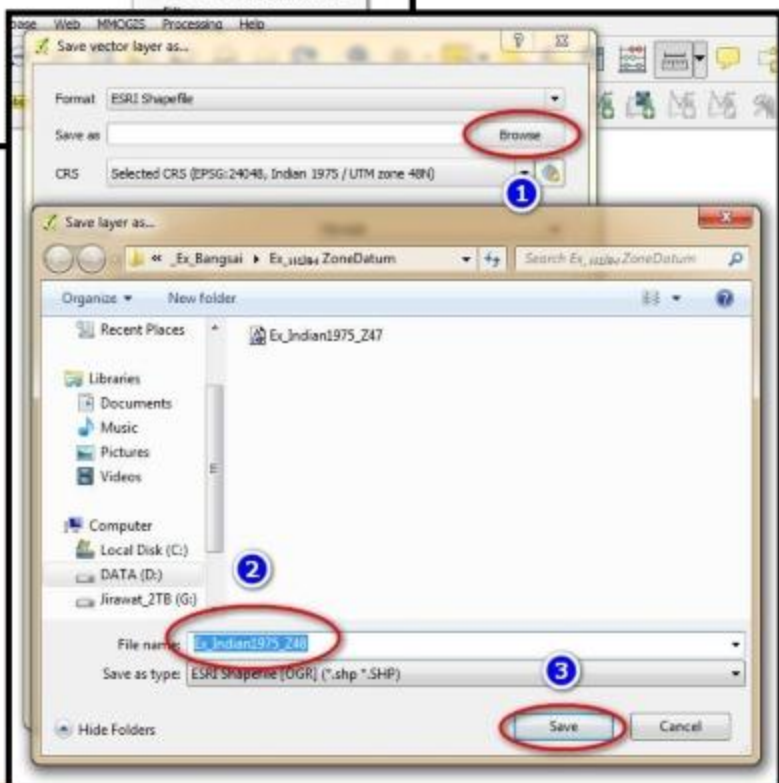
...ตรงเลข 1 ให้เลือกเป็น Indian 1975/UTM zone 48N จากนั้นกด OK ได้เลยครับ...

....ตอนนี้แผนที่ก็จะเปลี่ยนไปเป็น Zone48 แล้วครับแต่ยังไม่เสร็จเราต้อง Export แผนที่ออกไปก่อนครับ...

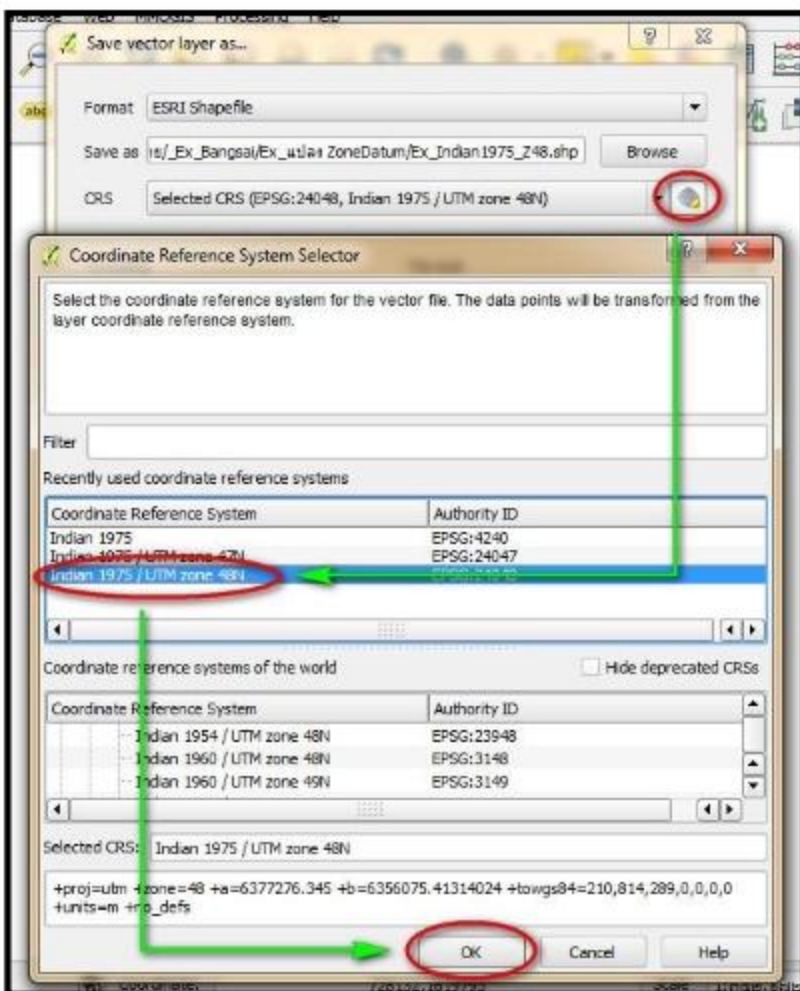
การแปลง Zone และ Datum



...พอกด Save As.. แล้วก็
ทำตามรูปด้านล่างได้เลย
ครับ ตรงนี้เป็น การตั้งค่า
ต่างๆ ก่อนที่ Export แผนที่
ที่ออกไป...

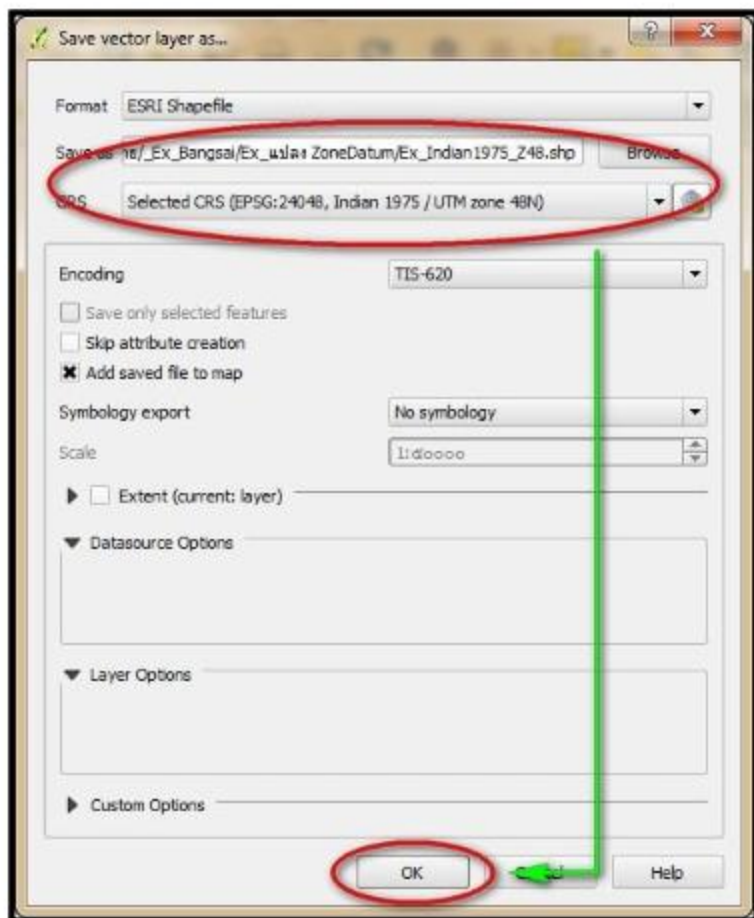


การแปลง Zone และ Datum



...ตรงนี้เป็นกำหนัด Datum และ Zone ที่เราต้องการจะแปลง
ค่าให้กับแผนที่นะครับ คือจาก Zone47 ก็เลือกเป็น Zone48 ซะ...

การแปลง Zone และ Datum

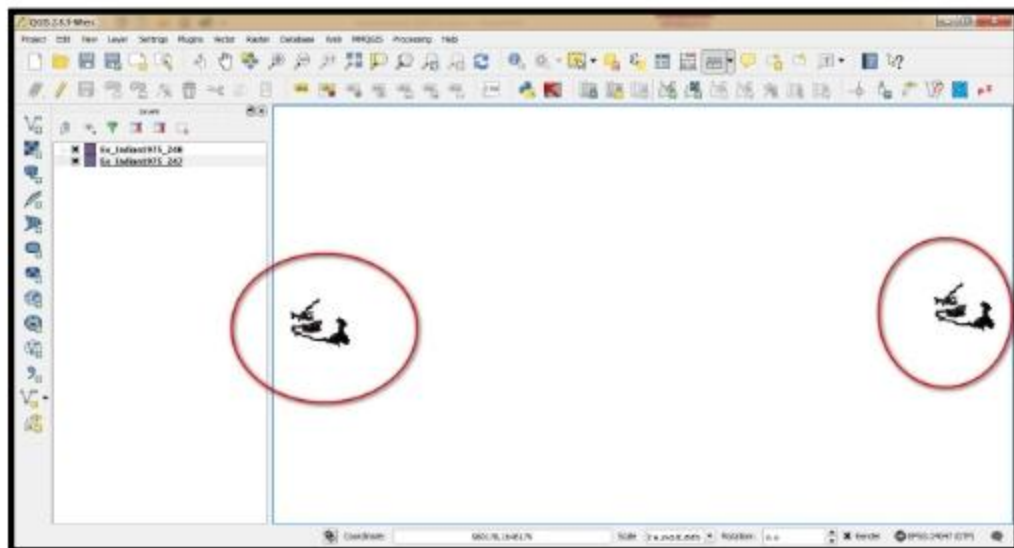


...พอดังค่าต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วก็ OK ขึ้นสุดทำได้เลยครับ...

...แต่นี้แผนที่ ที่เราต้องการแปลงค่าก็เป็นอันว่าเรียบร้อย...

...ง่ายมีัยละครับไม่ยากนะครับ...

การแปลง Zone และ Datum



...พอเสร็จแล้วเราจะได้แผนที่ทั้ง 2 โชนอย่างนั้นครับ...

...เป็นอันว่าการแปลง Zone Datum ก็แค่นี้ล่ะครับ อยากแปลงอะไรอีกก็ต้องฝึกต่อไปนะครับ อวยายอมแพ้ล่ะ...

สุดท้าย...ท้ายสุด

...ทั้งหมดทั้งมวลที่เรียนไป ผมเองก็หวังว่าคงไม่ยากเกิน
ความสามารถของทุกท่าน และท่านเองก็คงเห็นแล้วว่า

QGIS มีประโยชน์ยังไงบ้างนะครับ...

...ถ้าติดขัดตรงไหนก็ปรึกษาได้ครับ...

...สุดท้ายหวังว่าคงมีประโยชน์กับงานที่ท่านทำอยู่นะครับ...



...ขอความสวัสดี

จงมีแก่พี่น้อง ส.ป.ก.ทุกท่าน...