

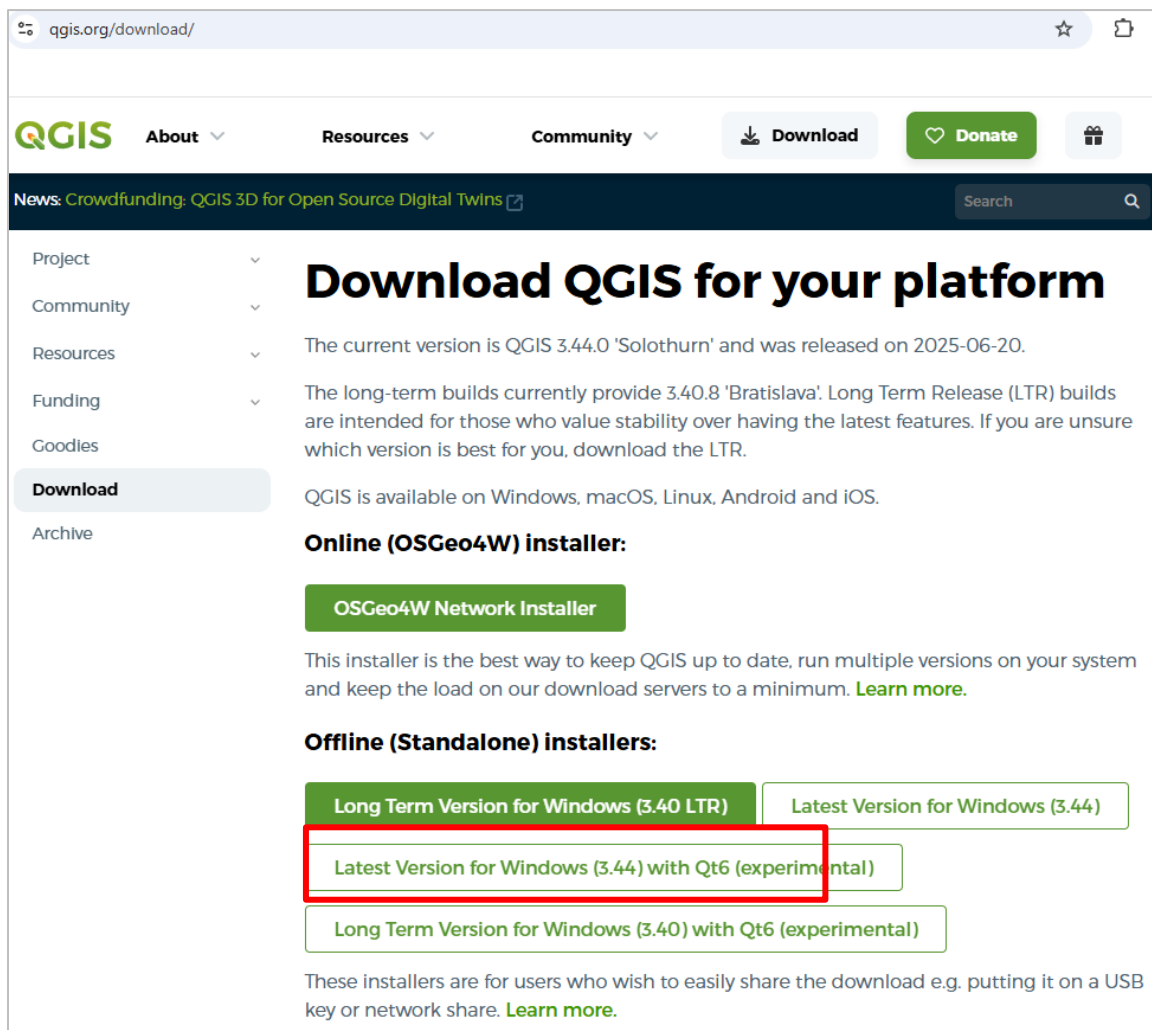
คู่มือการใช้งานระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหาร (ส่วนการใช้งาน QGIS)

สารบัญ

1.การดาวน์โหลด และติดตั้งโปรแกรม QGIS	1
2.การเพิ่มภาพแผนที่ ในโปรแกรม QGIS	2
3.การสร้างชั้นข้อมูลแผนที่ด้วยโปรแกรม QGIS	8
4. การตั้งค่า Snapping	12
5.การวาด, การแก้ไข ชั้นข้อมูลแผนที่	14
6. การแก้ไขเพิ่ม ลบ พิลด์.....	28
7. การนำเข้าไฟล์ csv เพื่อสร้างชั้นข้อมูลแผนที่	29
8. การติดตั้งปลั๊กอิน GeoNode	34
9. การเชื่อมต่อ QGIS กับ GeoNode	36
10. การอัปโหลด ชั้นข้อมูลจาก QGIS เข้า GeoNode.....	41
11. การเพิ่มชุดข้อมูล GeoNode ลงใน QGIS	43
12. การใช้งาน GeoNode Layers	47
ภาคผนวก	50

1.การดาวน์โหลด และติดตั้งโปรแกรม QGIS

เข้าเว็บไซต์ <https://www.qgis.org/download/> เพื่อ download โปรแกรม QGIS ในที่นี้คลิก download เวอร์ชัน Long Term Version for Windows (3.40 LTR)



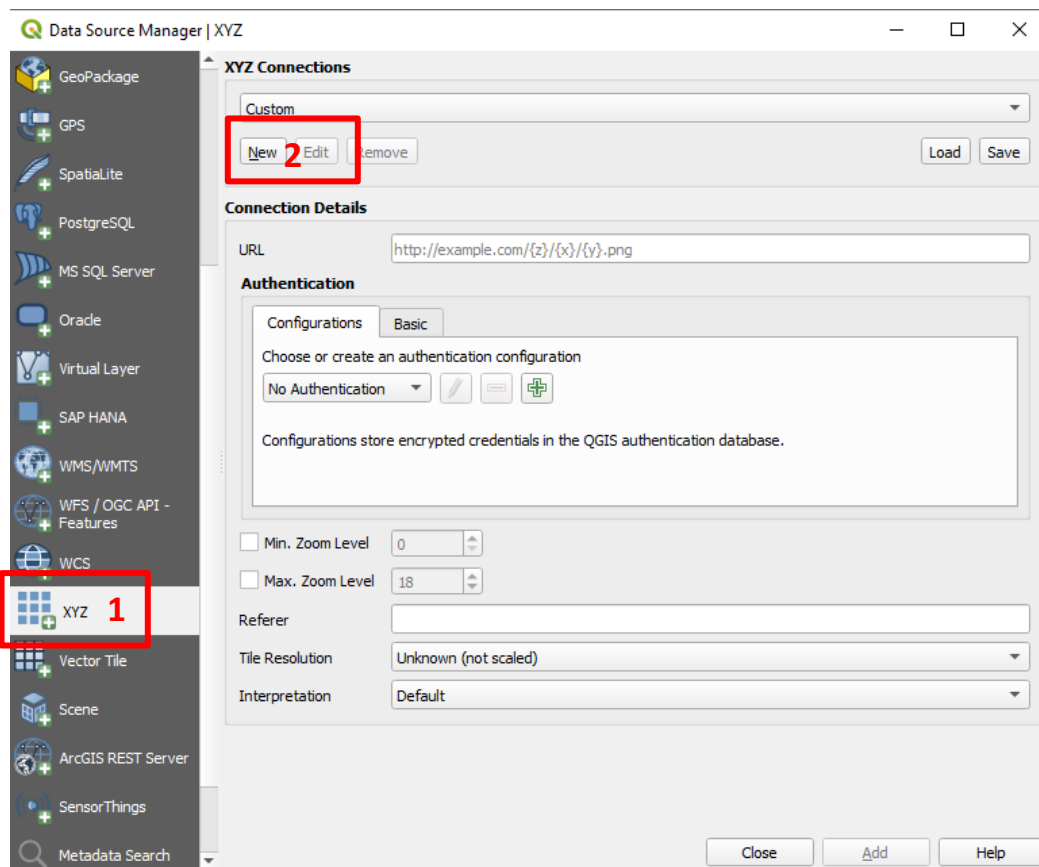
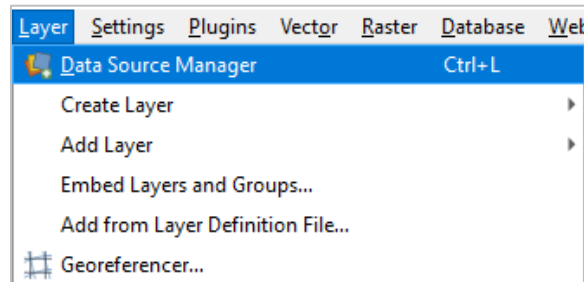
เมื่อ download เสร็จสิ้นแล้ว ทำการติดตั้งไฟล์โดย double click ไฟล์

 QGIS-OSGeo4W-3.40.8-1.msi

2.การเพิ่มภาพแผนที่ ในโปรแกรม QGIS

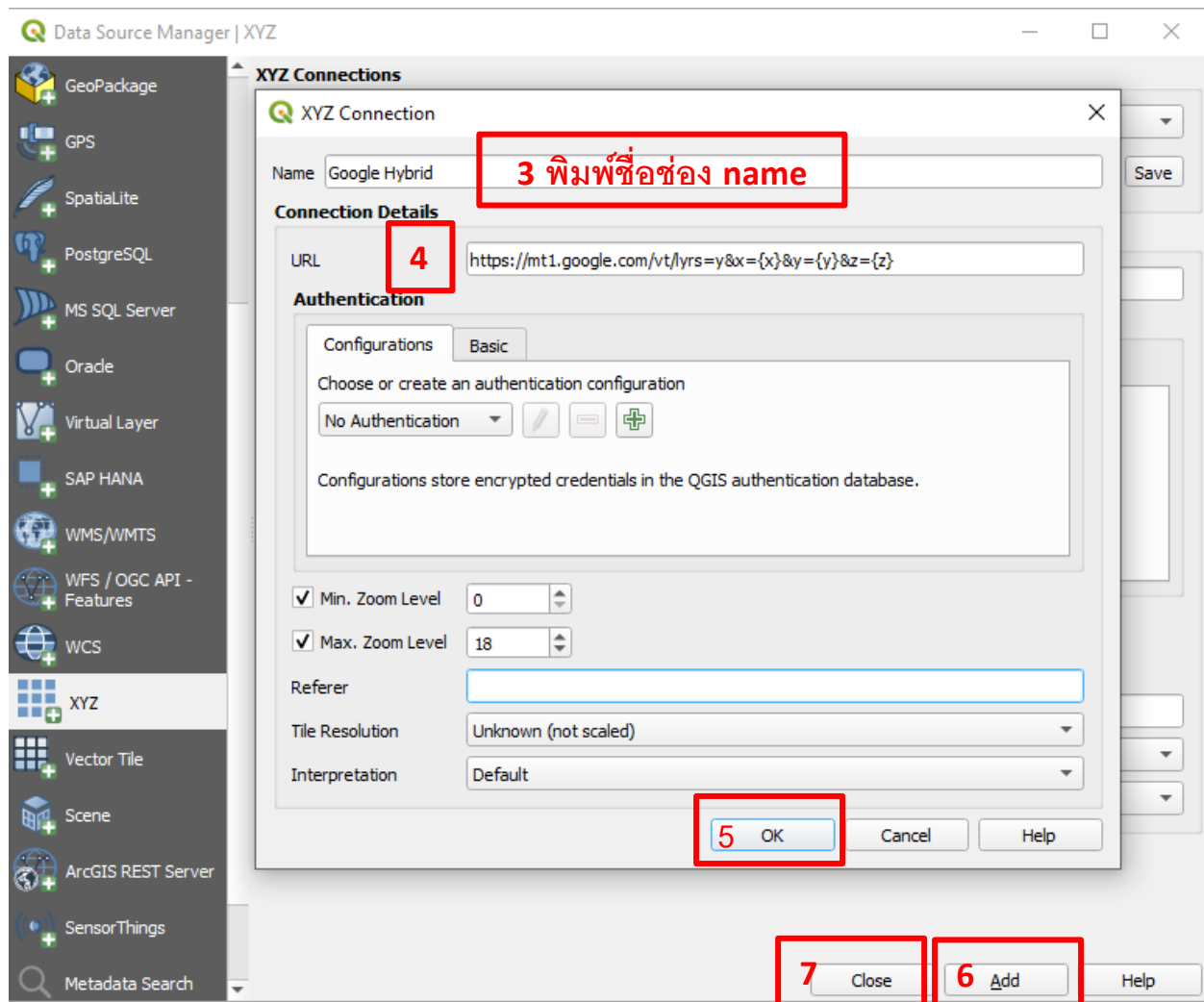
การเพิ่มภาพแผนที่ ในที่นี้เป็นตัวอย่างการเพิ่มภาพ Google Satellite ในโปรแกรม QGIS

เลือกเมนู Layer --> Data Source Manager



1.กด XYZ

2.กดปุ่ม New เพื่อสร้าง XYZ Connection ใหม่



3.ช่อง Name พิมพ์ชื่อ XYZ connection เพื่ออ้างอิงภาพที่จะ Add

4.ช่อง URL ใส่ URL เรียกข้อมูลภาพ Tiling XYZ ตัวอย่างเช่น

-ภาพ Google Satellite

URL <https://mt1.google.com/vt/lyrs=s&x={x}&y={y}&z={z}>

-ภาพ Google Hybrid

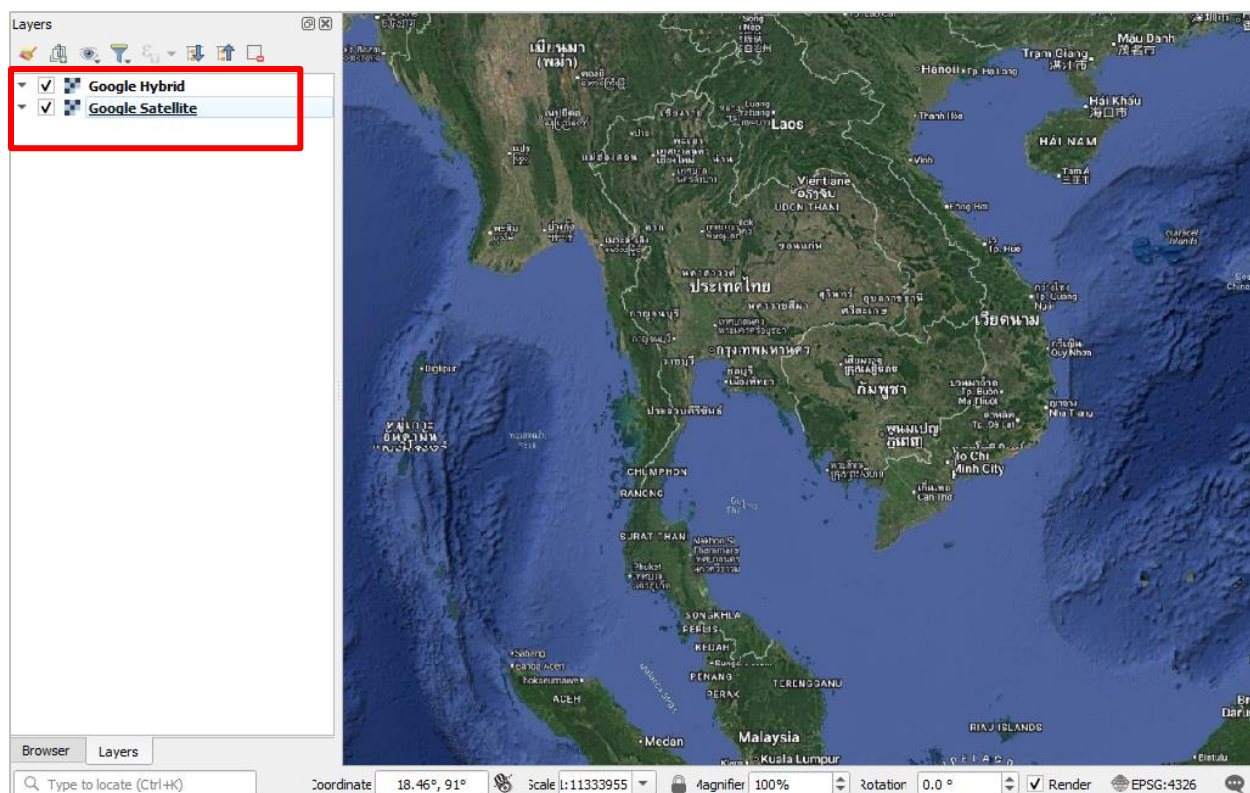
URL <https://mt1.google.com/vt/lyrs=y&x={x}&y={y}&z={z}>

5.กด OK

6.กด Add

7.กด Close

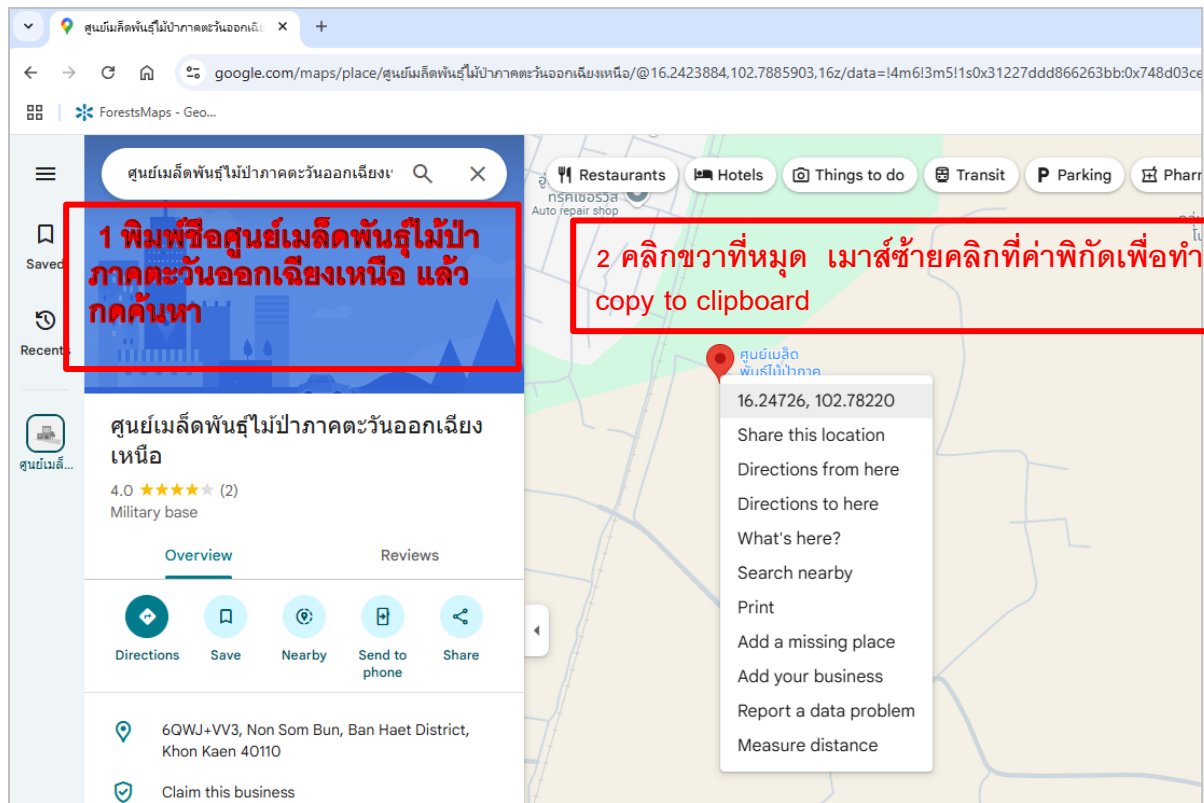
ให้ผู้ใช้งานทดลองเพิ่ม ภาพ Google Satellite และ Google Hybrid ผลลัพธ์ที่ได้การเพิ่มแสดงดังภาพ



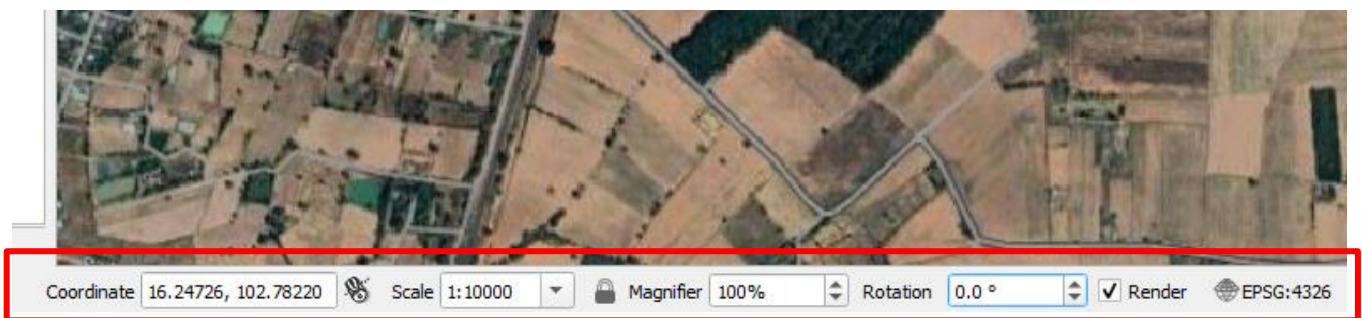
ทั้งนี้ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูลภาพชนิดอื่น ตามภาคผนวก URL ที่ให้บริการข้อมูลภาพแผนที่ (เพิ่มเติม)

ตัวอย่างพื้นที่ศึกษาการสร้างชั้นข้อมูล

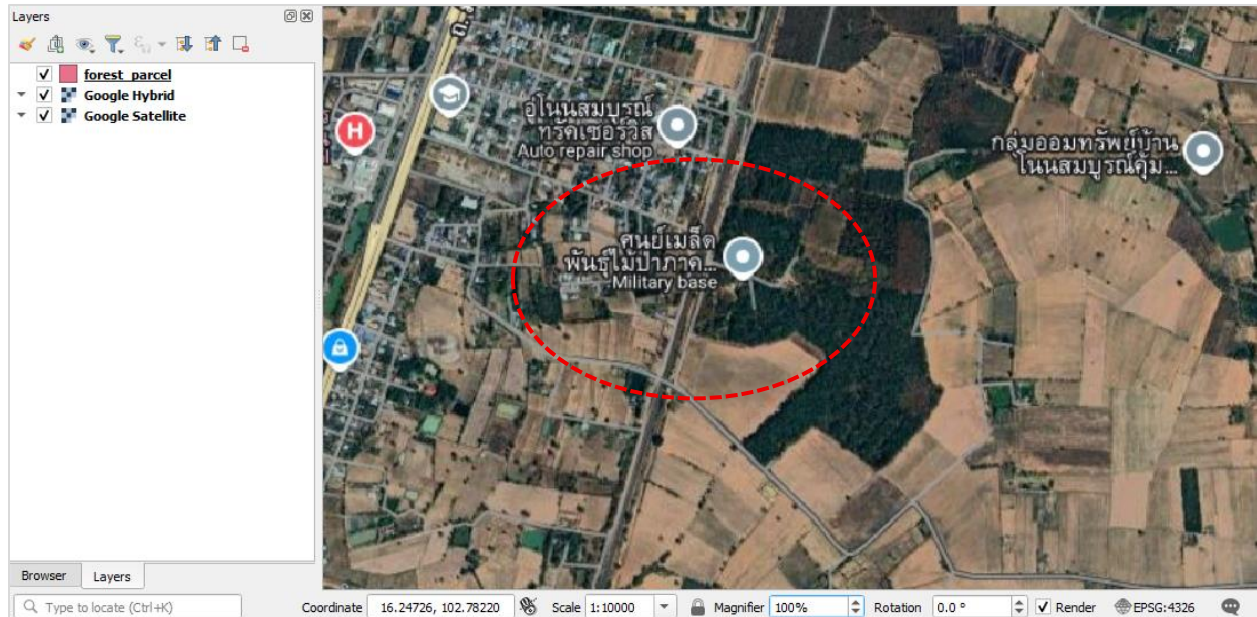
ตัวอย่างการสร้างชั้นข้อมูลแผนที่แปลงปลุกป่า โดยให้ผู้ใช้งานทำการลากขอบเขตแปลงปลุกป่าบริเวณพื้นที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ไม้ป่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้ผู้ใช้งานทำการ zoom , pan ไปที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ไม้ป่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือจะทำการ search ตำแหน่งพิกัดของศูนย์เมล็ดพันธุ์ไม้ป่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือจาก google maps แล้วทำการ copy พิกัด ไปใส่ในช่อง Coordinate บริเวณ status bar ด้านล่างของหน้าจอ โปรแกรม QGIS เพื่อ zoom ไปยังบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ดังรูป



ค่าพิกัด 16.24726, 102.78220 ที่ copy ให้วางใส่ในช่อง Coordinate ด้านล่าง กำหนดค่า zoom scale หน้าจอประมาณที่ 1:10000 และเลือกระบบพิกัด แสดงบนหน้าจอคือ EPSG:4326 (latitude longitude) ดังรูป

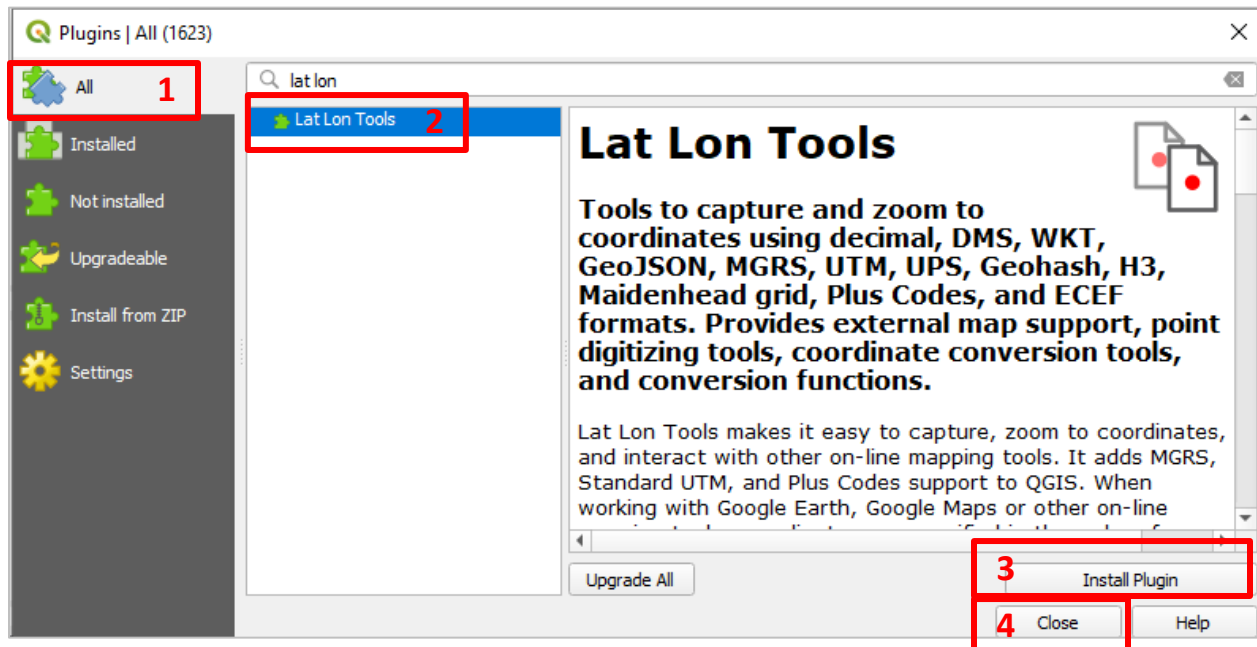
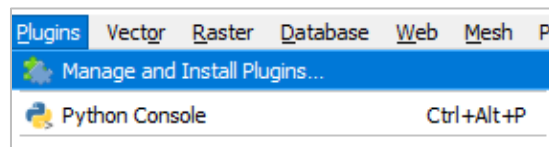


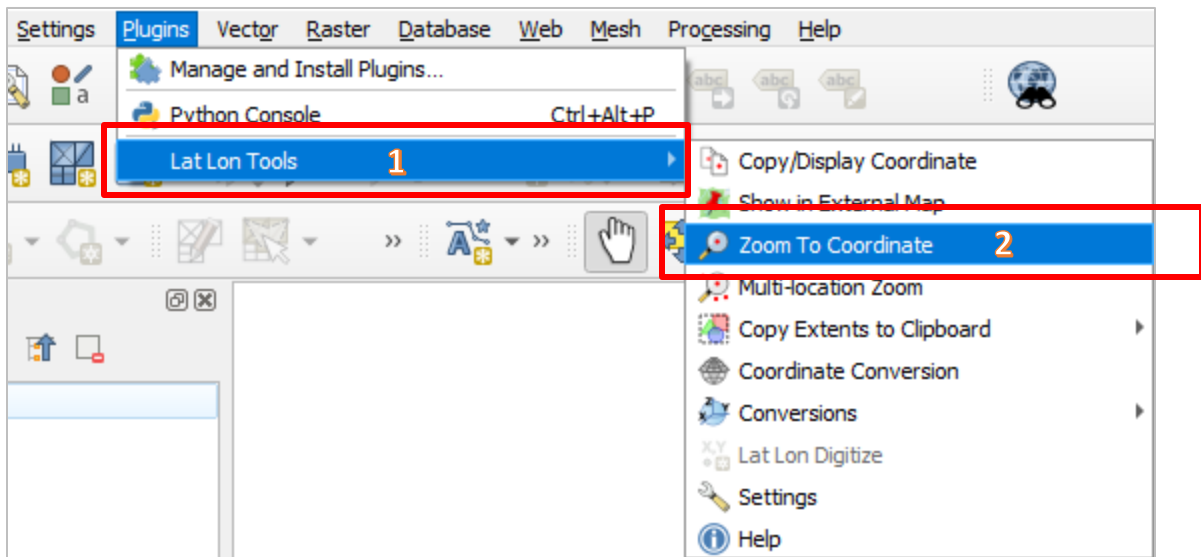
หน้าจอจะแสดงแผนที่บริเวณศูนย์เมล็ดพันธุ์ไม้ป่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังรูป



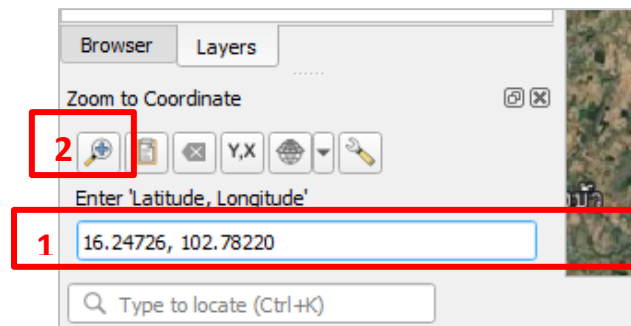
หรือติดตั้งส่วนเสริม (Install plugin) Lat lon tools เพื่อช่วยหาดำแหน่งพิกัดตามต้องการ ดังนี้

เมนู Plugins --> Manage and Install Plugins

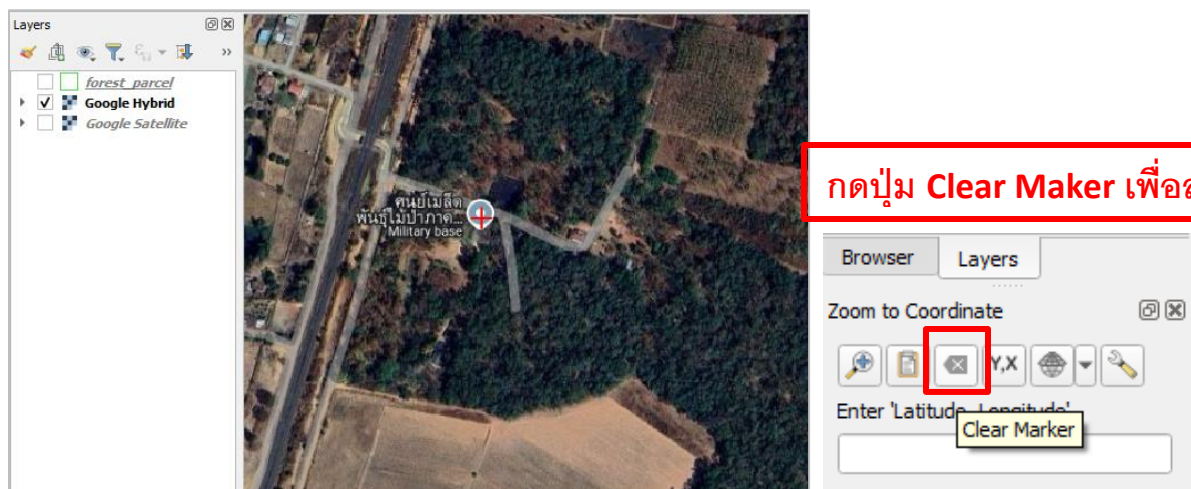




มุมล่างซ้ายของหน้าจอ จะเห็นหน้าต่าง zoom to coordinate ให้ copy ค่าพิกัดที่ต้องการ วางในช่อง Enter 'latitude, Longitude' กดสัญลักษณ์แว่นขยายเพื่อ zoom to coordinate



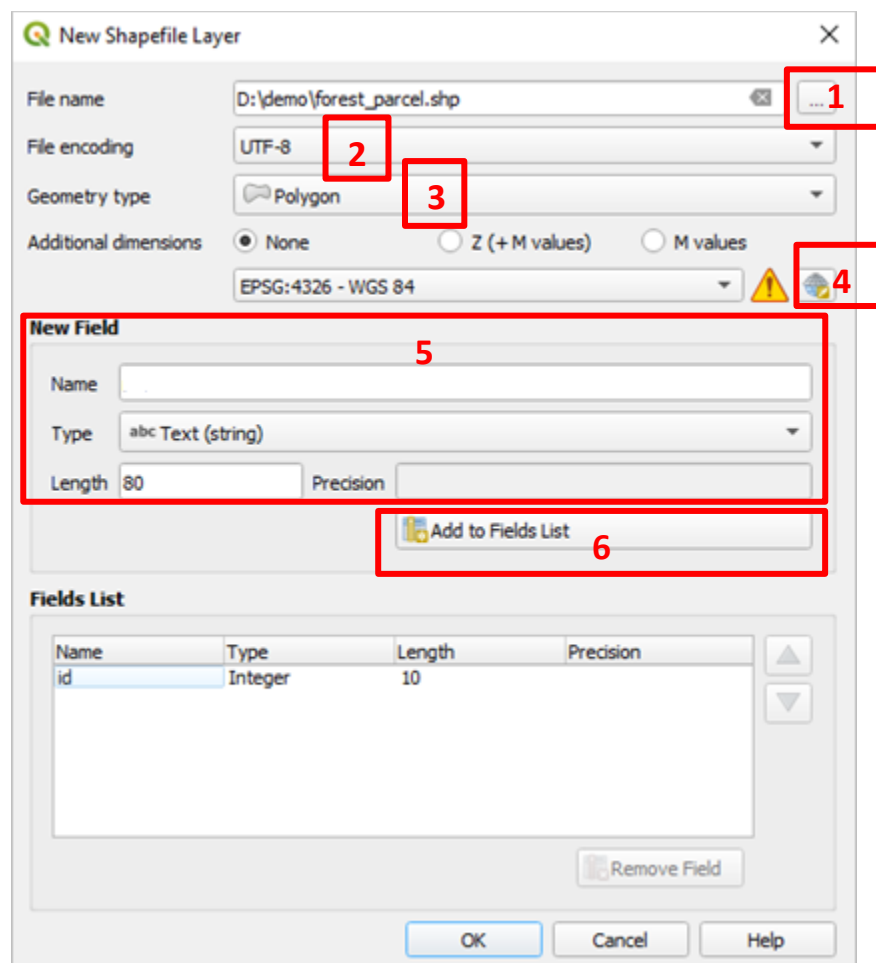
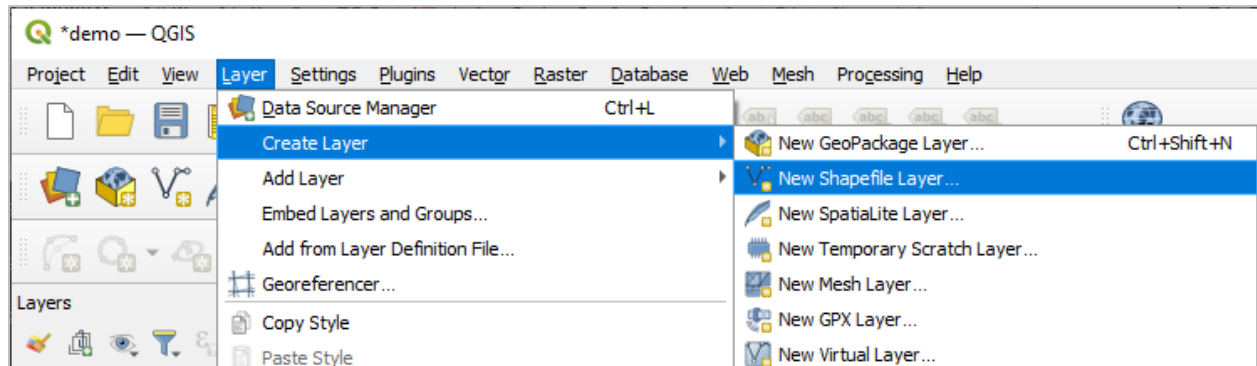
หน้าจอจะปรากฏ Marker สีแดง คือบริเวณตำแหน่งที่ zoom to coordinate ที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม Clear Marker เพื่อลบ marker บนหน้าจอ



3.การสร้างชั้นข้อมูลแผนที่ด้วยโปรแกรม QGIS

ตัวอย่างการสร้างชั้นข้อมูลแผนที่ขอบเขตแปลงปลูกป่า

เลือกเมนู Layer --> Create Layer --> New Shapefile Layer



1. ช่อง File name ตั้งชื่อไฟล์ตามต้องการ ตัวอย่างเป็นการสร้างไฟล์ขอบเขตแปลงปลูกป่า ชื่อ forest_parcel.shp

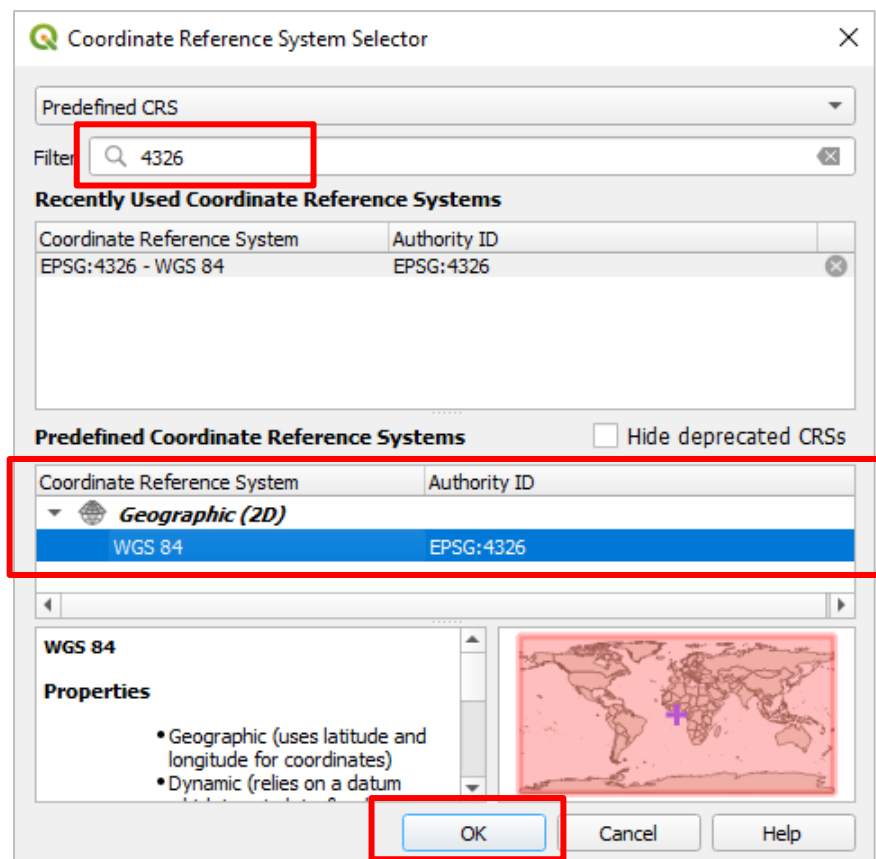
2. File encoding เลือก UTF-8
3. Geometry type เลือก Polygon
4. ระบบพิกัด เลือกระบบพิกัดแผนที่ตามต้องการ เช่น

EPSG:4326 (Latitude Longitude)

EPSG:32647 (UTM WGS84 โซน 47)

EPSG:32648 (UTM WGS84 โซน 48)

ให้ผู้ใช้งานทำการเลือกระบบพิกัด EPSG:4326 โดยช่อง Filter ให้พิมพ์ 4326 จากนั้นเมาส์เลือก EPSG:4326 กด OK



5. New Field ชื่อฟิลด์ใหม่ที่ต้องการสร้าง

Name ชื่อ Field

Type ชนิดของ Field

Length ความยาวของ Field

ตัวอย่างการสร้าง Field ใหม่ โดยชนิดและความยาวของ Field เป็นดังนี้

id	Integer	10
name	String	80
count	Integer	10
rai	Decimal (double)	10, 6

6. Add to Fields List ทำการเพิ่มชื่อฟิลด์ใหม่แต่ละ field เข้าในช่อง Field List จากนั้นกดปุ่ม OK

New Shapefile Layer

File name: D:\demo\forest_parcel.shp

File encoding: UTF-8

Geometry type: Polygon

Additional dimensions: ☒ None ☐ Z (+ M values) ☐ M values

CRS: EPSG:4326 - WGS 84

New Field

Name:

Type: 1.2 Decimal (double)

Length: 10 Precision: 6

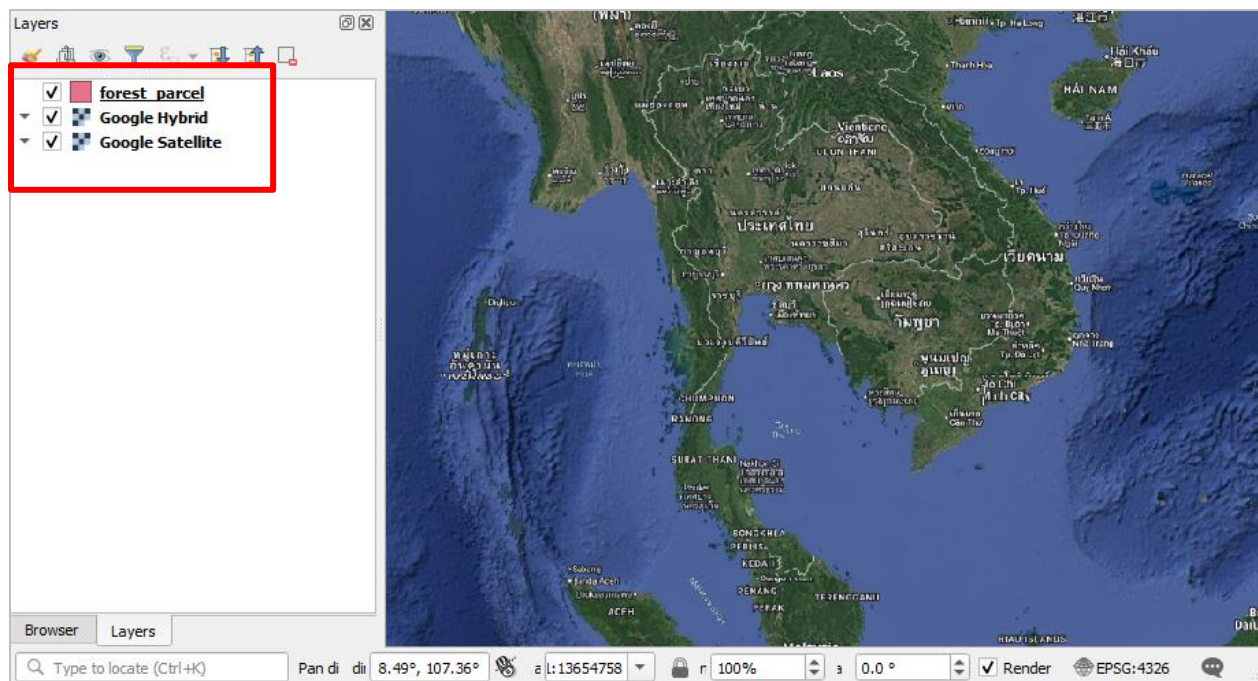
Add to Fields List

Fields List

Name	Type	Length	Precision
id	Integer	10	
name	String	80	
count	Integer	10	
rai	Real	10	6

Remove Field

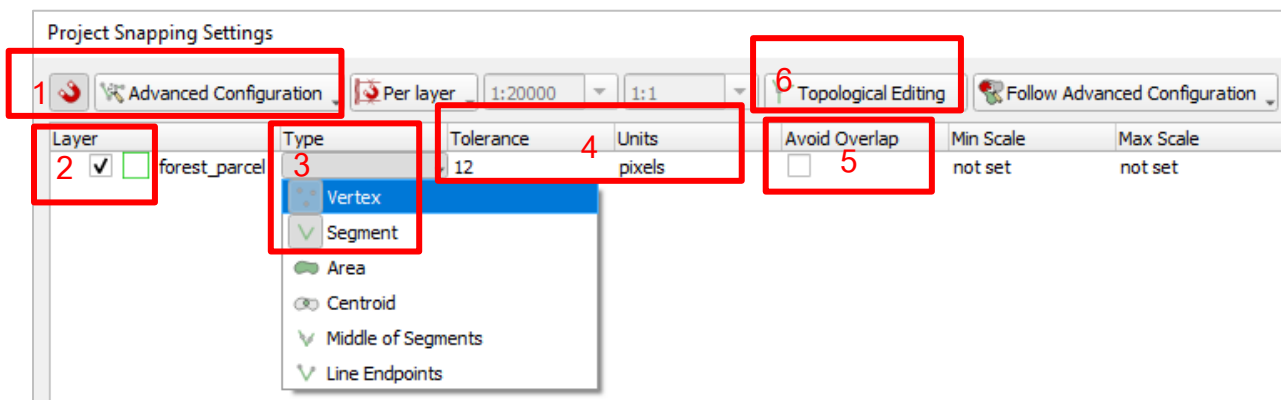
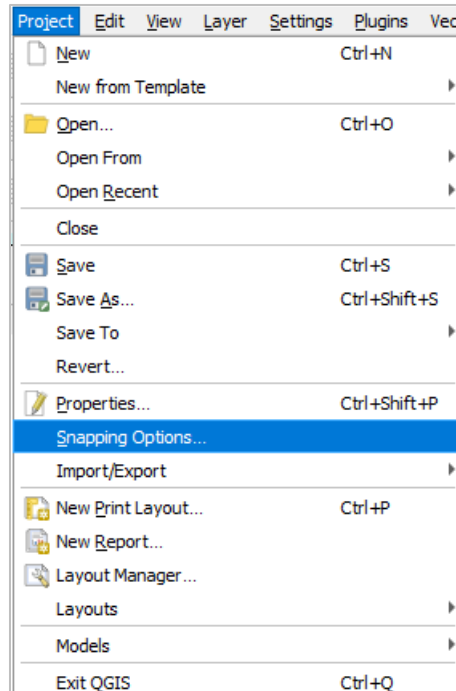
OK Cancel Help



4. การตั้งค่า Snapping

ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าระยะดึง หรือระยะการเข้าหา vertex หรือ segment ของ feature ในแต่ละ Layer ได้ด้วยการกำหนด Snapping option

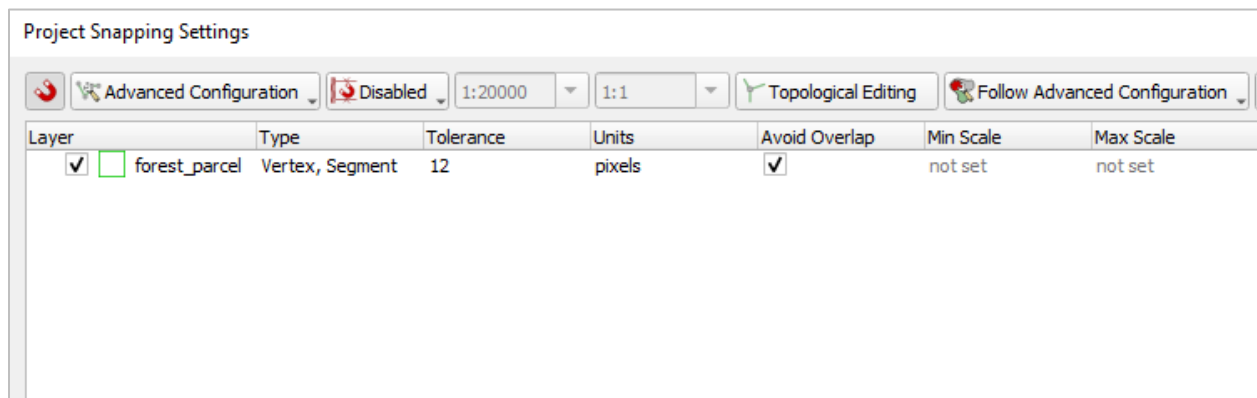
เลือกเมนู Project--> Snapping Options



1. กด Enable Snapping เพื่อเข้าสู่การ snap
2. Check เลือก layer ที่ต้องการให้ snap
3. ชนิดของ feature ที่ต้องการให้ snap
 - Vertex จุดของ feature
 - Segment เส้นของ feature

- Area บริเวณพื้นที่ภายใน polygon
 - Centroid จุดกึ่งกลาง polygon
 - Middle of segments จุดกึ่งกลางของ segment
 - Line Endpoints จุดปลายของเส้น
4. ช่วงระยะสูงสุดที่ต้องการให้ snap
 5. Check เลือกความต้องการให้ซ้อนทับของ feature
 - Check เครื่องหมายถูก หมายถึง หลีกเลี่ยงการซ้อนทับ feature
 - ไม่มี Check เครื่องหมายถูก หมายถึง ให้ซ้อนทับ feature ได้
 6. Topology Editing การเลือก edit topology
 - กดเลือก Topology Editing คือ feature ที่ vertex ใช้ร่วมกัน จะทำการแก้ไขร่วมกัน
 - ไม่เลือก Topology Editing คือ feature ที่ vertex ใช้ร่วมกัน จะแยกการแก้ไข

ตัวอย่างการตั้งค่า snapping ของชั้นข้อมูล forest_parcel ตั้งค่า snap กับ vertex, segment ภายในระยะ 12 pixel และ Check เครื่องหมายถูกที่ avoid overlap เพื่อหลีกเลี่ยงการซ้อนทับ feature ดังรูป

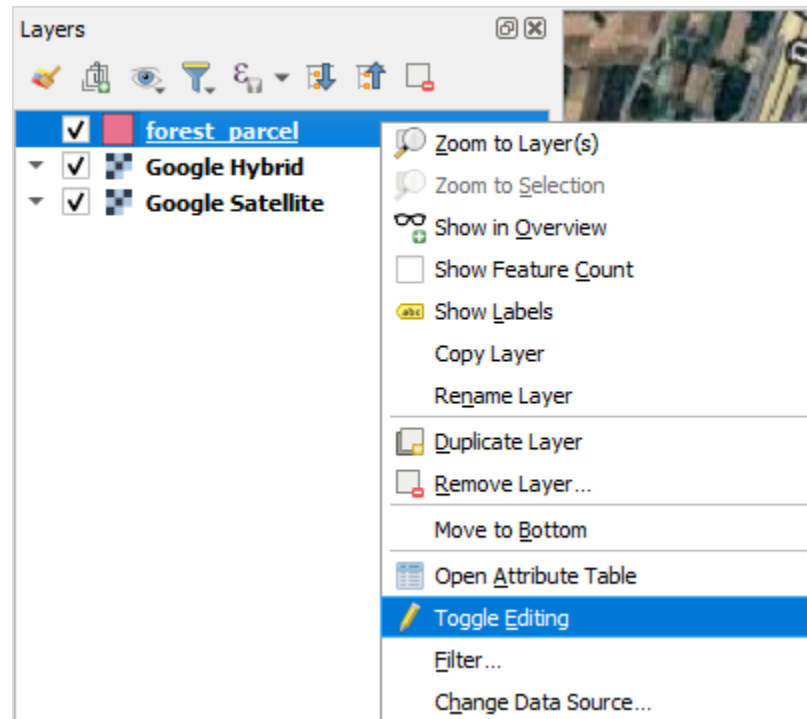


5.การวาด, การแก้ไข ชั้นข้อมูลแผนที่

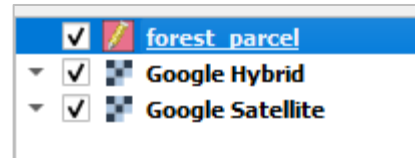
ตัวอย่างการวาดและแก้ไข ชั้นข้อมูลแผนที่ที่ขอบเขตแปลงปลูกป่าบริเวณศูนย์เมล็ดพันธุ์ไม้ป่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

กำหนดการแก้ไขชั้นข้อมูลแผนที่

- คลิกขวา ชั้นข้อมูล forest_pacel เลือก Toggle Editing



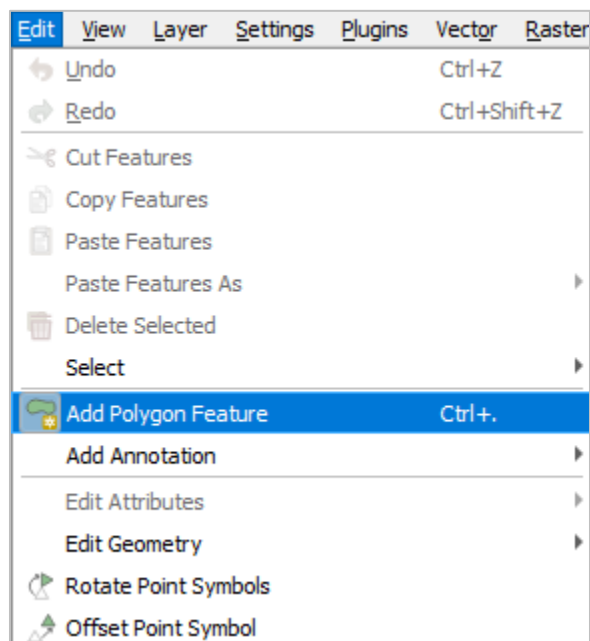
ชั้นข้อมูล forest_pacel จะเป็นสัญลักษณ์รูปดินสอ
ชั้นข้อมูลสามารถทำการลาก,วาดเส้นหรือแก้ไขขอบเขต polygon ได้



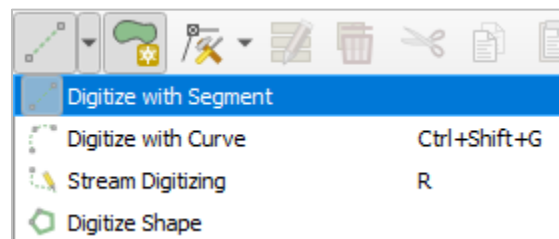
คือสถานะ

การวาดเพิ่ม Polygon

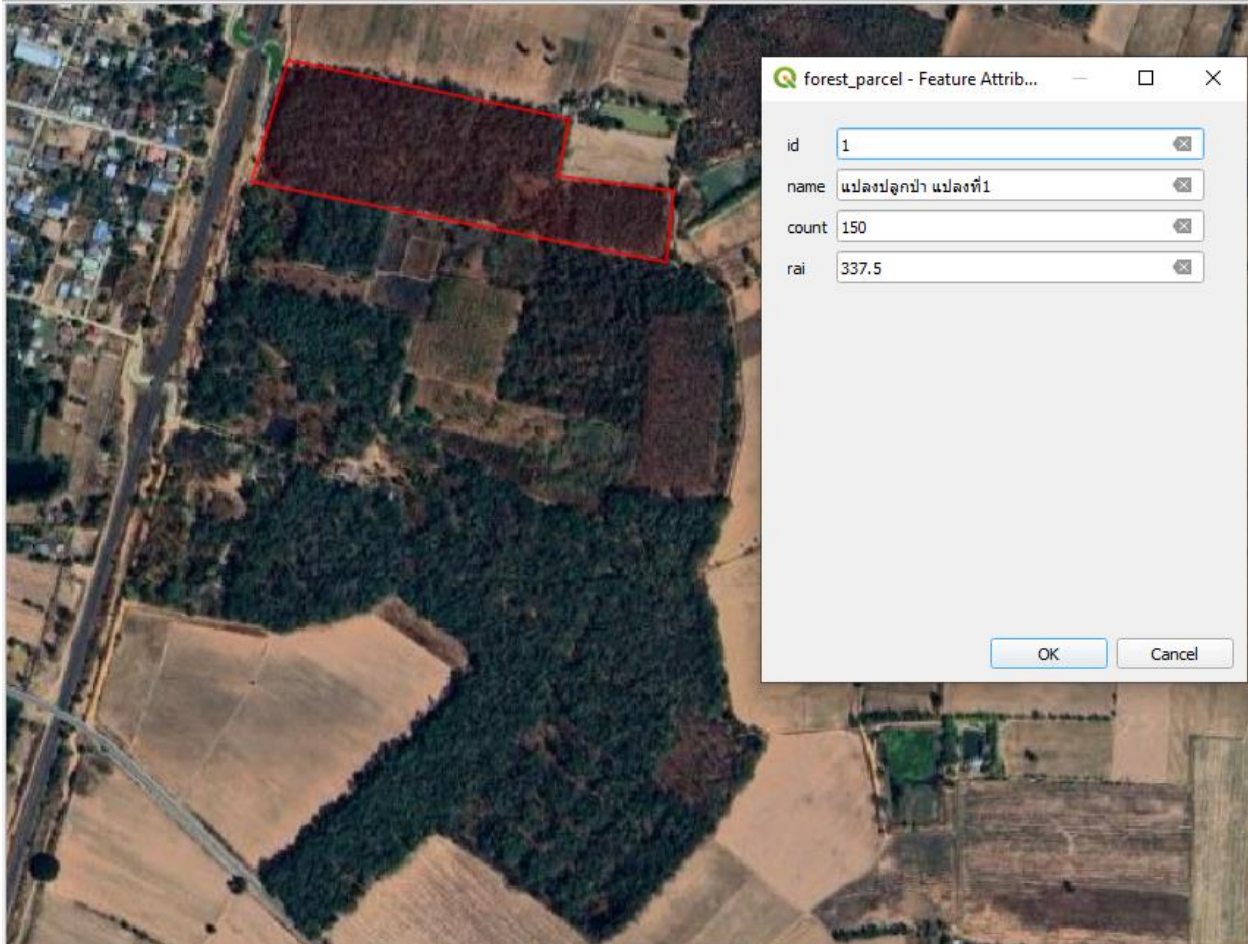
เมนู Edit --> Add Polygon Feature หรือใช้คีย์ลัด (Ctrl+ .) (หรือกดปุ่ม  Add Polygon Feature ที่แถบ Toolbar ด้านบน ก็ได้เช่นเดียวกัน)



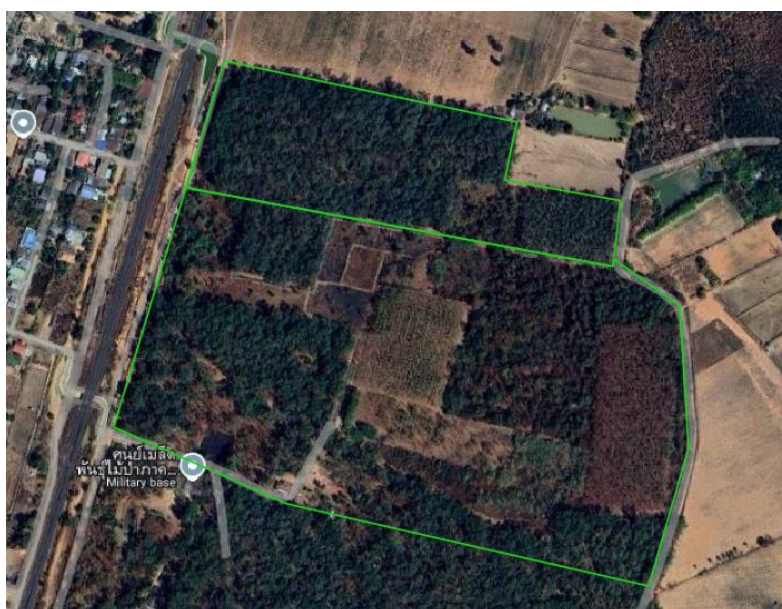
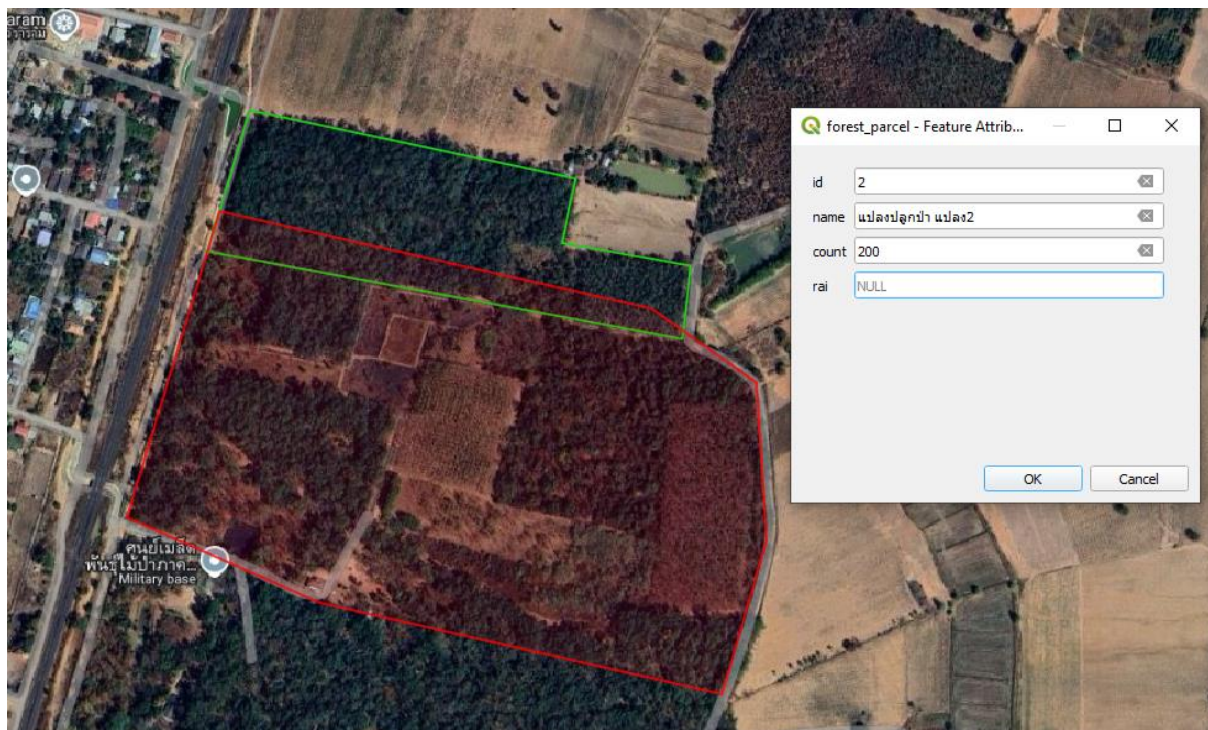
แถบ Digitizing Toolbar ด้านบน เลือก Digitize with Segment



ทำการวาด (Digitize) ขอบเขตแปลงโดยคร่าว โดยคลิกซ้ายไปตามภาพ เมื่อต้องการสิ้นสุดการวาดให้คลิกขวา จะมีหน้าต่าง Attribute pop up ขึ้นมา ให้ทำการใส่ค่า Attribute ในแต่ละ Field เสร็จแล้วกดปุ่ม OK



เริ่มทำการวาดขอบเขตแปลงถัดไปและใส่ข้อมูล Attribute



การแก้ไข feature

ผู้ใช้งานสามารถทำการแก้ไขเส้นขอบเขตแปลง ให้กดปุ่ม  Vertex Tool เลื่อนเมาส์ไปยัง polygon ที่ต้องการแก้ไข จะปรากฏ Vertex วงกลมเล็กๆ สีแดง สามารถขยับ ย้ายตำแหน่ง Vertex ไปตำแหน่งใหม่ได้ โดยเมาส์คลิกที่ vertex ที่ต้องการ แล้วคลิกไปที่ตำแหน่งใหม่ที่ต้องการ ดังรูป



ปุ่มเครื่องมืออื่นๆ ที่ใช้งานบ่อย



ปุ่ม Identify Features หรือคีย์ลัด Ctrl+Shift+I สำหรับคลิกเพื่อ view หรือแก้ไขข้อมูล

Attribute ของแต่ละ feature



ปุ่ม Select Features by Area or Single สำหรับคลิกเลือก feature



ปุ่ม Delete Selected สำหรับลบ features ที่เลือก

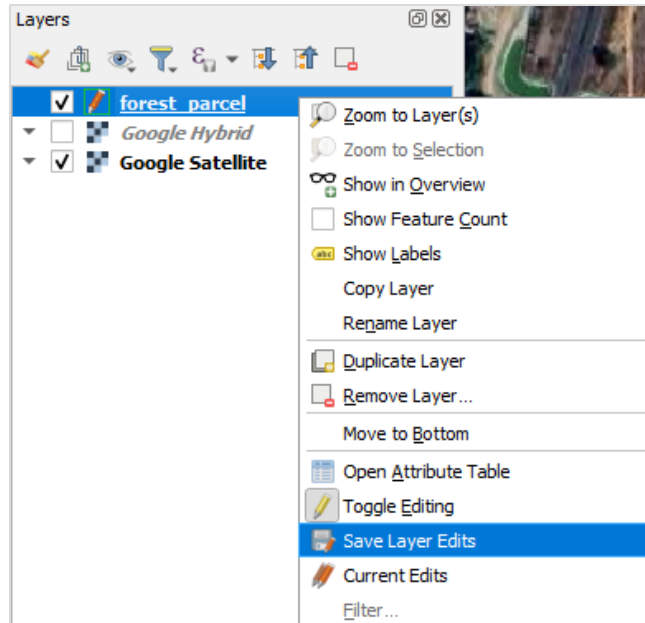


ปุ่ม Undo สำหรับย้อนกลับ หรือคีย์ลัด Ctrl+Z



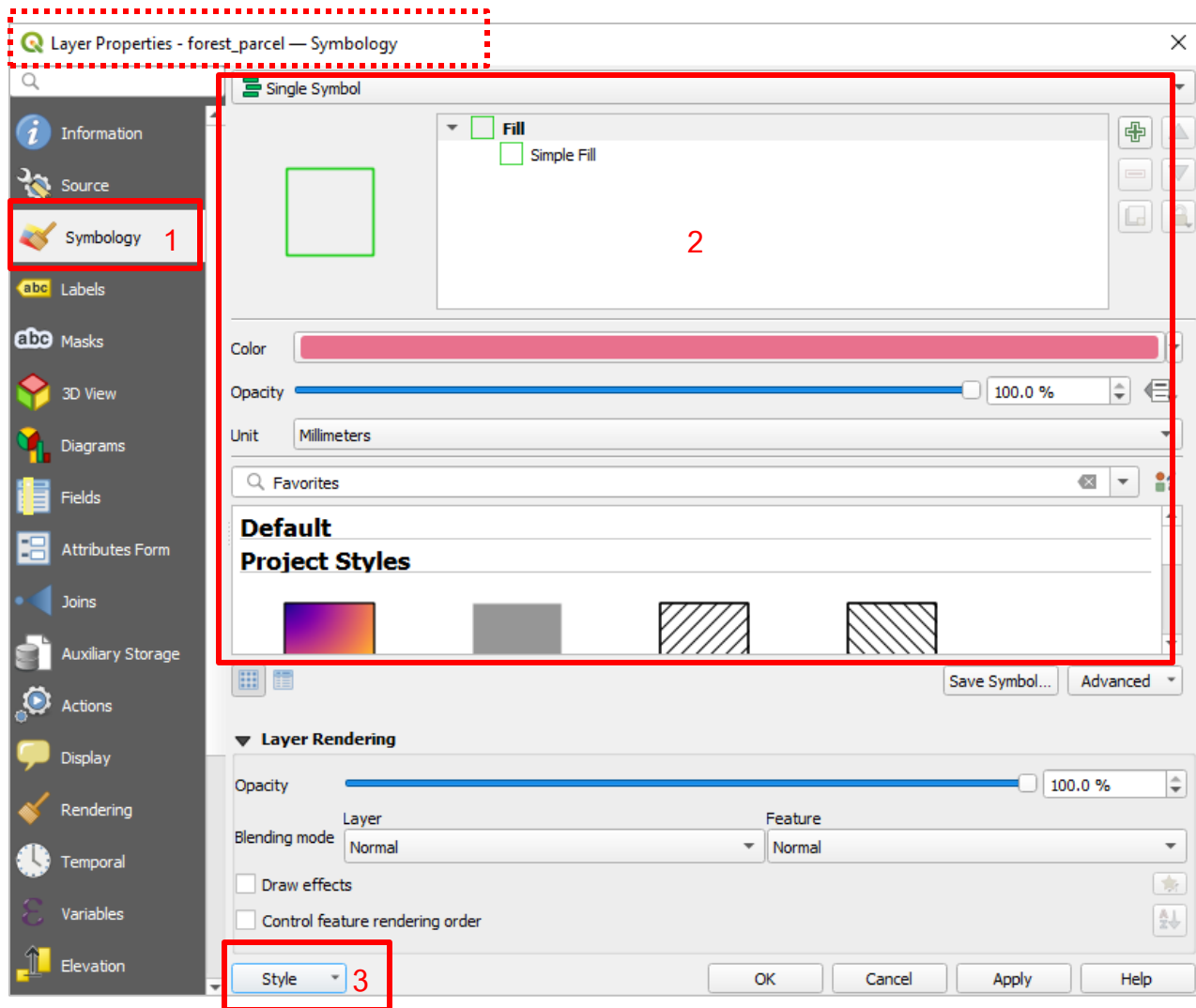
ปุ่ม Save Layer Edits สำหรับบันทึกการแก้ไขชั้นข้อมูล

หรือคลิกขวาที่ชั้นข้อมูลที่แก้ไข เช่นคลิกขวาชั้นข้อมูล forest_parcel --> Save Layer Edits จะบันทึกการแก้ไขข้อมูลได้เช่นเดียวกัน ดังรูป

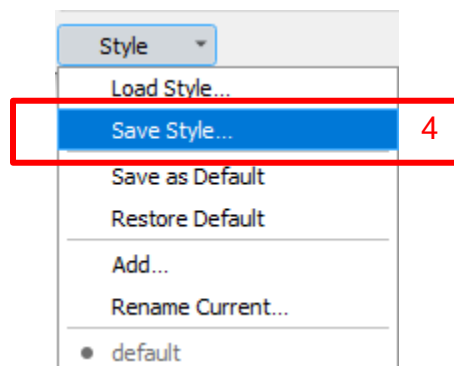


ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนแปลง Symbology ได้แก่ สัญลักษณ์ สี ของชั้นข้อมูลแผนที่ โดยการ Double Click ชั้นข้อมูลนั้น ๆ ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลง Symbology ของชั้นข้อมูล forest_parcel

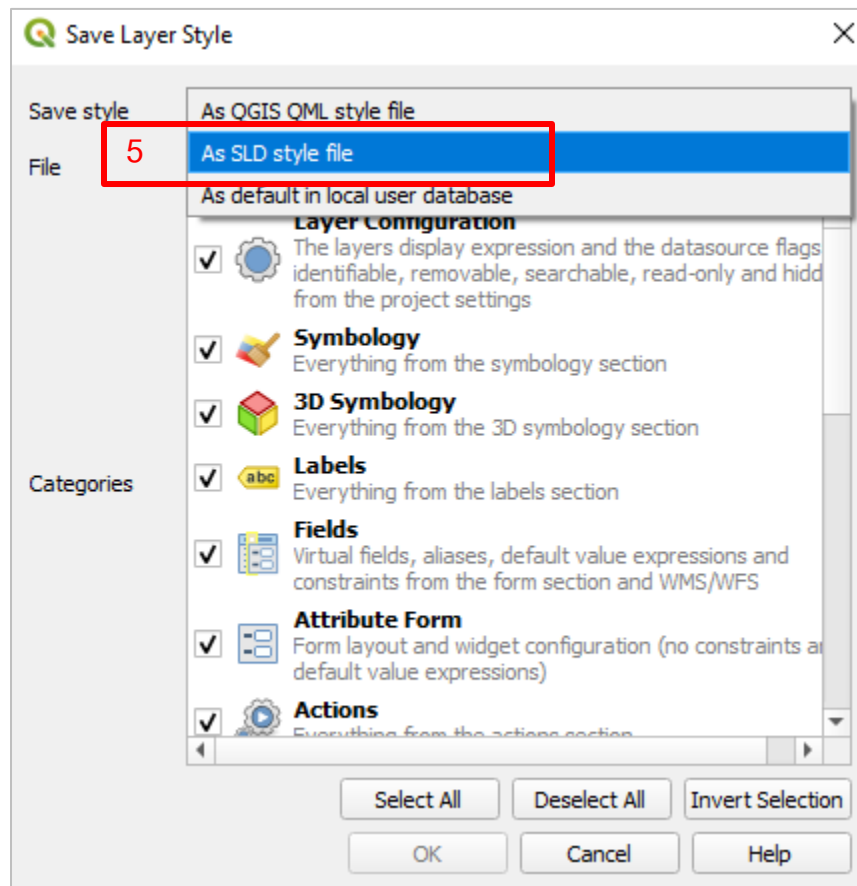
-Double Click ชั้นข้อมูล forest_parcel จะปรากฏหน้าต่าง Layer Properties -forest_parcel - Symbology



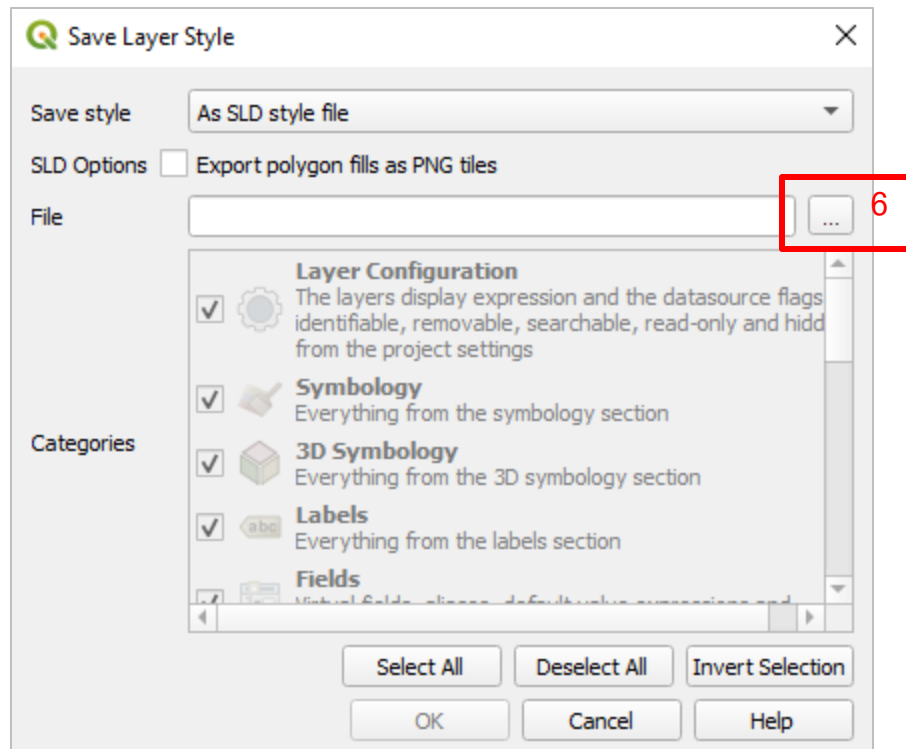
1. หัวข้อด้านซ้ายคลิก Symbology
2. เลือกรูปแบบสัญลักษณ์ สี ตามต้องการ
3. กด Style
4. เลือก Save Style



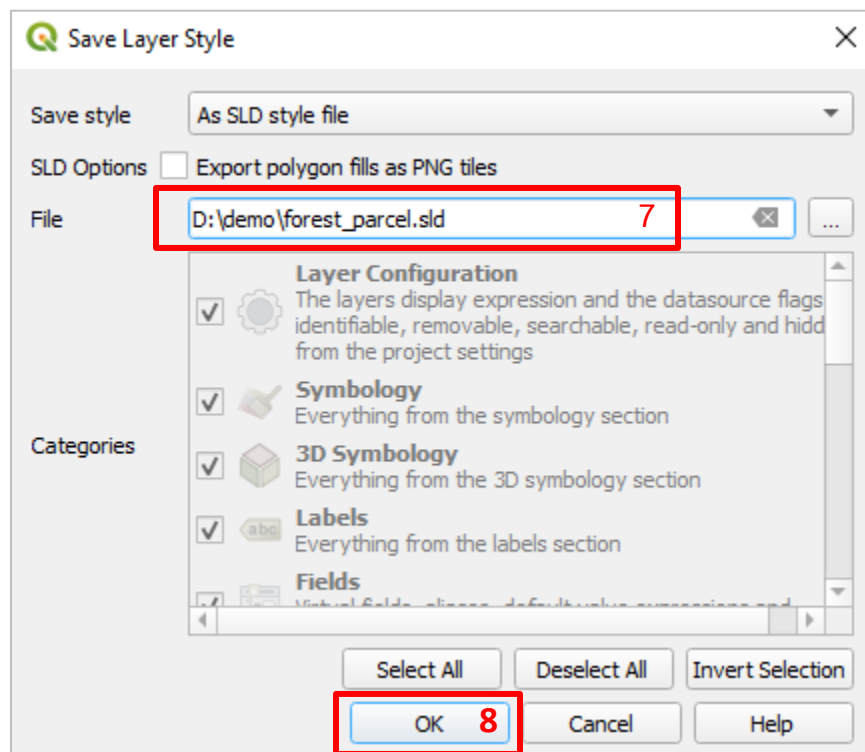
5. Save style เลือก As SLD style file



6. ช่อง File เลือกคลิกปุ่ม browse ไฟล์

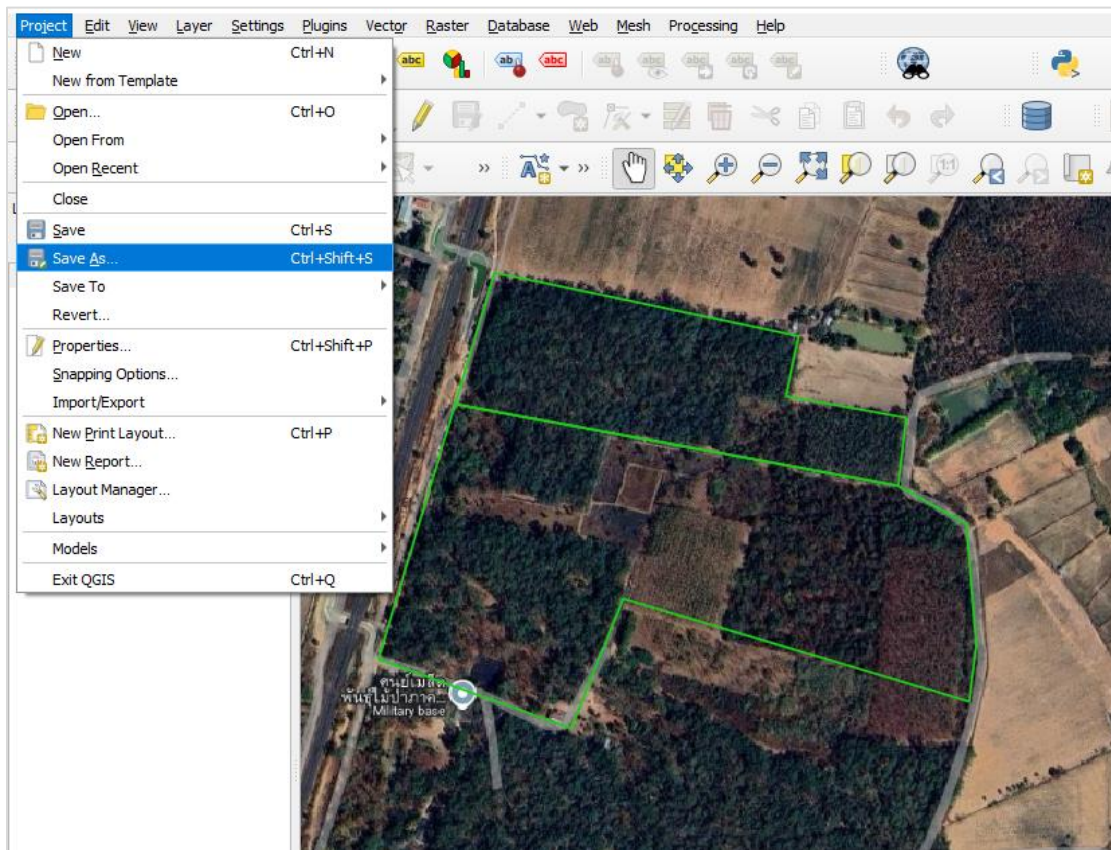


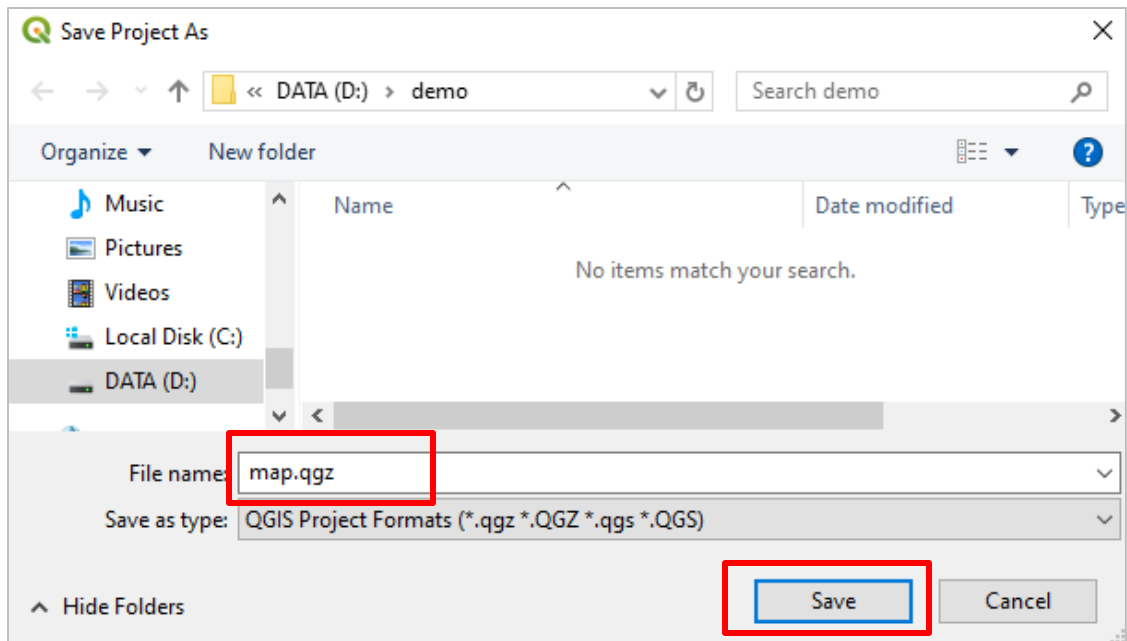
7. บันทึกชื่อไฟล์ forest_parcel.sld ให้ชื่อไฟล์ .sld นี้ ชื่อเหมือนกับ shape file และบันทึก อยู่ path เดียวกันกับ shape file ในที่นี้คือ D:\demo\forest_parcel.sld จากนั้นกดปุ่ม OK และ OK อีกครั้ง



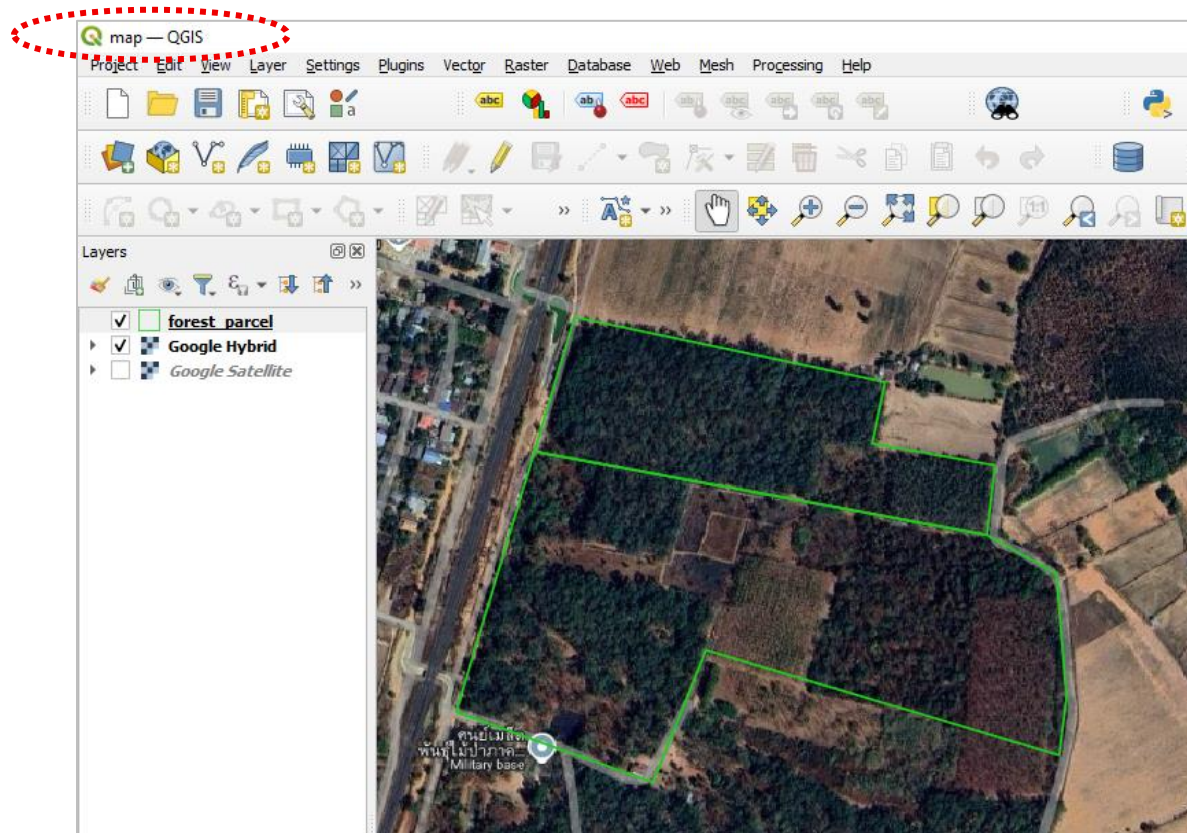
การบันทึกโครงการ หมายถึงบันทึกชั้นข้อมูลแผนที่ทั้งหมด ที่แสดงบนหน้าจอโปรแกรม QGIS ทั้งรูปแบบสัญลักษณ์แผนที่ ลำดับชั้นข้อมูลแผนที่ หรือการกำหนดสีให้กับแต่ละชั้นข้อมูลแผนที่

เลือกเมนู --> Project --> Save As ทำการบันทึกตั้งชื่อไฟล์โครงการ





ชื่อ Project ที่บันทึก จะปรากฏบนซ้ายของหน้าจอ QGIS

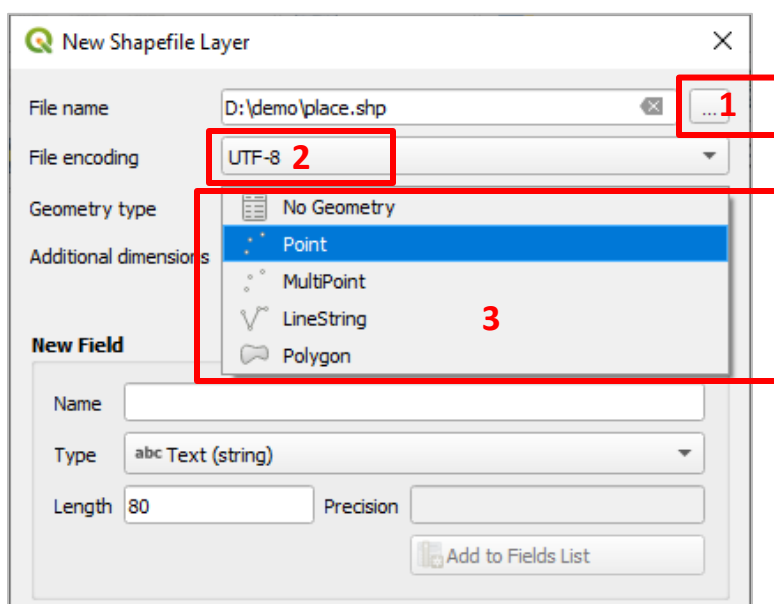


การสร้างชั้นข้อมูลแผนที่ชนิดจุด (Point) หรือเส้น (Line) สามารถสร้างตามขั้นตอนข้างต้น แต่เปลี่ยนเป็นเลือกชนิดของ Geometry type ตามความเหมาะสม เช่น การสร้างข้อมูลจุดที่ตั้งสถานที่ราชการ ควรเลือก Geometry type เป็น Point หรือการสร้างชั้นข้อมูลแนวเขตป้องกันไฟฟ้า ควรเลือก Geometry type เป็น Line เป็นต้น ส่วนโครงสร้าง field สามารถออกแบบตามความต้องการของผู้ใช้งาน

ตัวอย่างให้ผู้ใช้งานทำการสร้างชั้นข้อมูล shape file ชนิดจุด (Point)

- ชื่อชั้นข้อมูล place
- โครงสร้าง field ให้กำหนดชื่อ , ชนิด และความยาวของ field ตามลำดับดังนี้
 - Name String 80
 - Type String 80

เลือกเมนู Layer --> Create Layer --> New Shapefile Layer



New Shapefile Layer

File name: D:\demo\place.shp

File encoding: UTF-8

Geometry type: Point

Additional dimensions: ☒ None ☐ Z (+M values) ☐ M values

CRS: EPSG:4326 - WGS 84 **4**

New Field

Name:

Type: abc Text (string)

Length: 80 Precision:

Add to Fields List

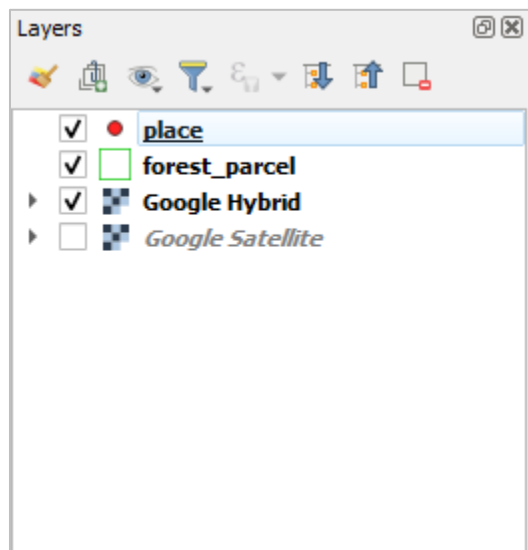
Fields List

Name	Type 5	Length	Precision
id	Integer	10	
name	String	80	
type	String	80	

Remove Field

6 OK Cancel Help

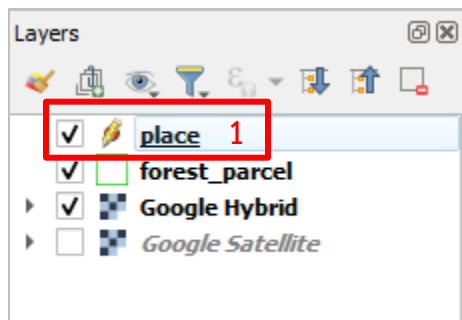
จะได้ชั้นข้อมูล place ดังรูป



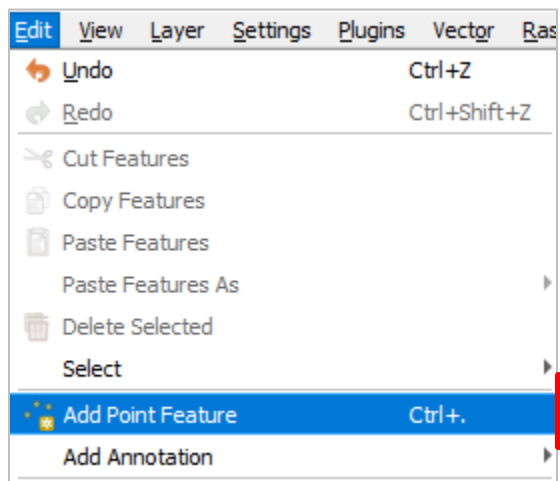
การเพิ่มจุด (Point) โดยการ Digitize จากหน้าจอ

ตัวอย่างการเพิ่มจุดของชั้นข้อมูล place

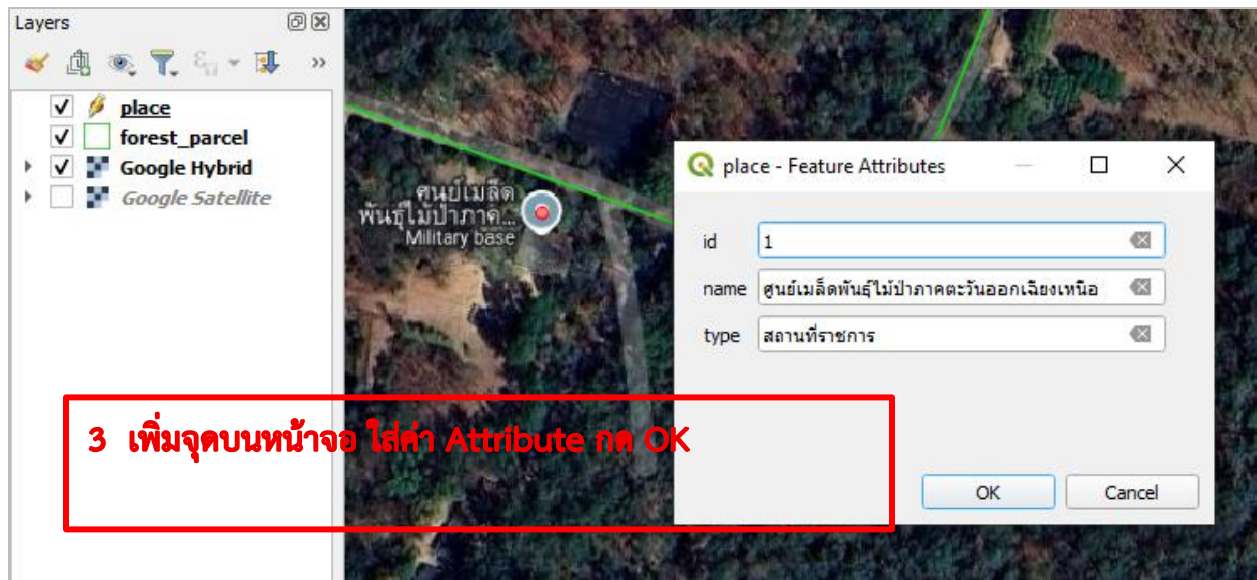
1. toggle editing ชั้นข้อมูล place ให้เป็นรูปดินสอ



2. เลือกเมนู Edit --> Add Point Feature หรือกด  ที่ Digitizing Toolbar



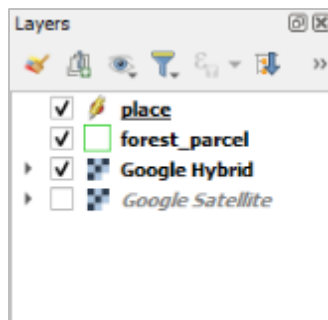
3. เพิ่มจุดตำแหน่ง โดยการคลิกเมาส์บนหน้าจอ แล้วทำการใส่ Attribute



6. การแก้ไขเพิ่ม ลบ ฟิลด์

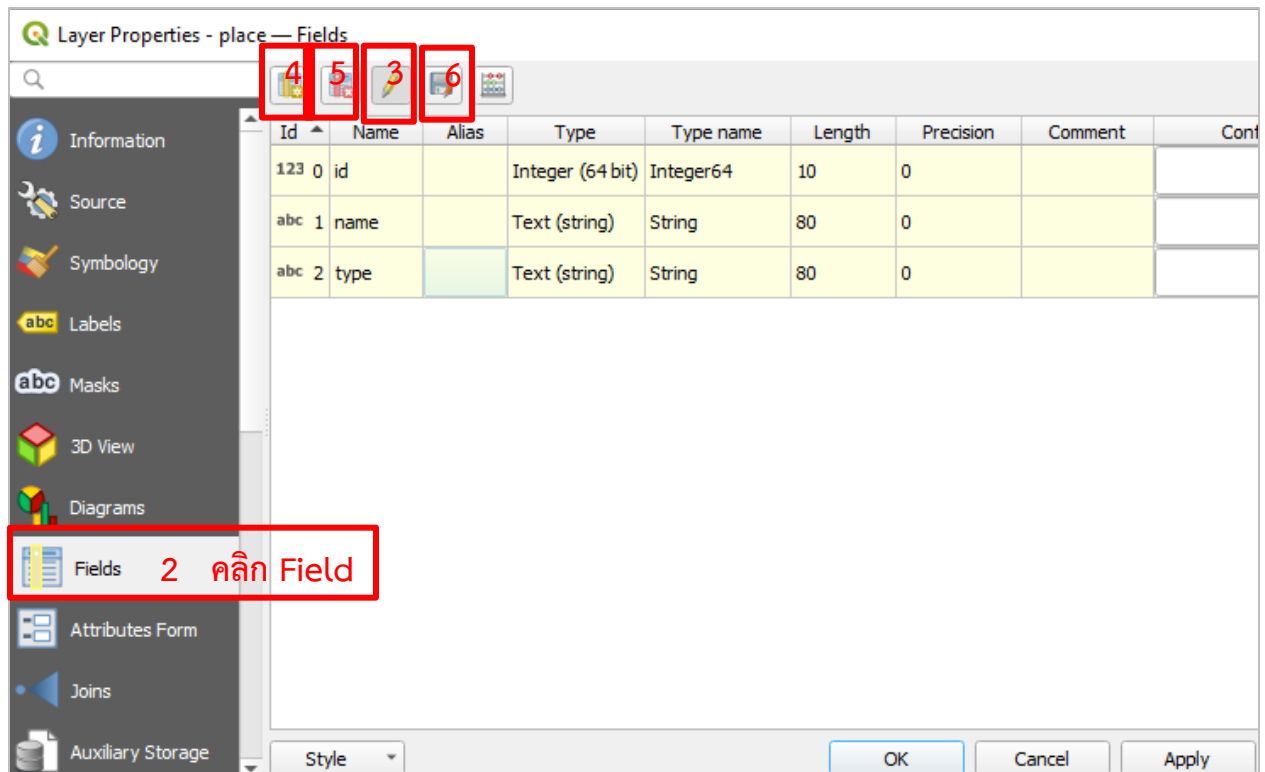
ผู้ใช้งานสามารถเพิ่ม ลบ Field ได้ตามตัวอย่างการ เพิ่ม ลบ Field ชั้นข้อมูล place

1. Double Click ที่ชั้นข้อมูล place



1 Double Click ชั้นข้อมูล place

2. เลือกหัวข้อ Field
3. กดปุ่มเลือกรูปดินสอ (กำหนดสถานะให้แก้ไขชั้นข้อมูลได้)



4. ปุ่ม  เพิ่ม Field ทำการคลิกที่ปุ่มเพิ่ม Field สร้าง Field ตามต้องการ
5. ปุ่ม  ลบ Field ให้ทำการเลือก Field ที่จะลบก่อน จากนั้นกดปุ่ม 
6. ปุ่ม  บันทึกการแก้ไขชั้นข้อมูล

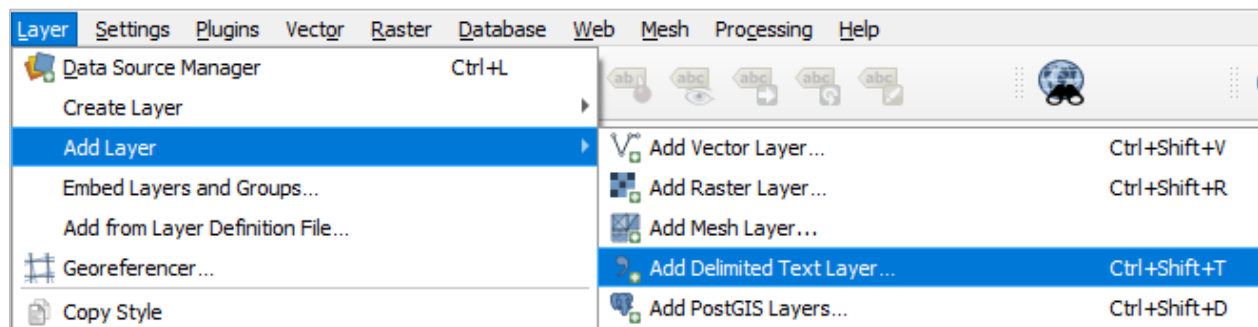
7. การนำเข้าไฟล์ csv เพื่อสร้างชั้นข้อมูลแผนที่

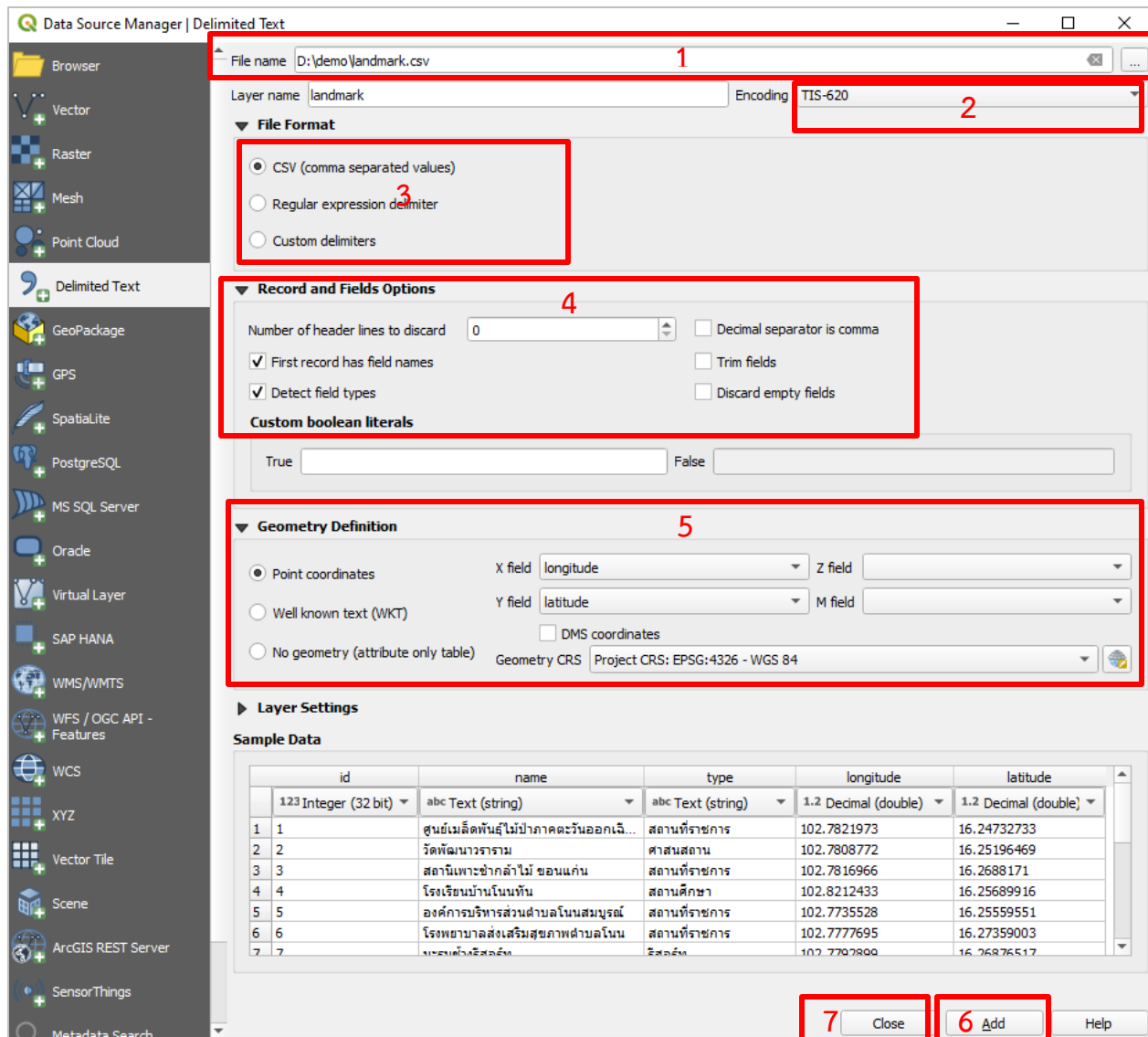
ผู้ใช้งานสามารถนำไฟล์ text หรือ csv ที่มีค่าพิกัดมาทำการสร้างชั้นข้อมูลแผนที่ได้
ตัวอย่างไฟล์ landmark.csv ที่มีค่าพิกัดจัดเก็บในรูปแบบ latitude longitude

id	name	type	longitude	latitude
1	ศูนย์เมล็ดพันธุ์ไม้ป่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	สถานที่ราชการ	102.7821973	16.2473273
2	วัดพัฒนาราม	ศาสนสถาน	102.7808772	16.2519647
3	สถานีเพาะชำกล้าไม้ ขอนแก่น	สถานที่ราชการ	102.7816966	16.2688171
4	โรงเรียนบ้านโนนทัน	สถานศึกษา	102.8212433	16.2568992
5	องค์การบริหารส่วนตำบลโนนสมบูรณ์	สถานที่ราชการ	102.7735528	16.2555955
6	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนน	สถานที่ราชการ	102.7777695	16.27359
7	มะรุข้างรีสอร์ท	รีสอร์ท	102.7792899	16.2687652
8	โรงแรมตะวันฉาย รีสอร์ท	โรงแรม	102.7790328	16.2697847
9	โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ขอนแก่น	สถานศึกษา	102.7801276	16.2701614
10	โกดังหมูกระทะ	ร้านอาหาร	102.7787535	16.2720874
11	โรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดขอนแก่น	สถานที่ราชการ	102.7722797	16.2503855
12	โรงเรียนพระกุมารเยซูโนนสมบูรณ์	สถานศึกษา	102.7748318	16.2513734
13	วัดศรีสำราญ	ศาสนสถาน	102.7740605	16.2443367
14	วัดศรีชมพู	ศาสนสถาน	102.8033354	16.2178
15	วัดอรัญวาสีบ้านโนนทัน	ศาสนสถาน	102.8270253	16.2568188
16	สวนป่าพ้อเรียง	สวนป่า	102.7784743	16.2243724
17	วัดป่าโนนธาราม(ธ)	ศาสนสถาน	102.7724471	16.2275218
18	เคียวปลาโนนทอง โน้ด ภัทรพงศ์ สาขา 14	ร้านอาหาร	102.7638701	16.2243968
19	รีสอร์ทอยู่เย็นเป็นสุข	รีสอร์ท	102.7630401	16.2109617
20	วัดศิริทรงธรรม	ศาสนสถาน	102.7555568	16.2181591

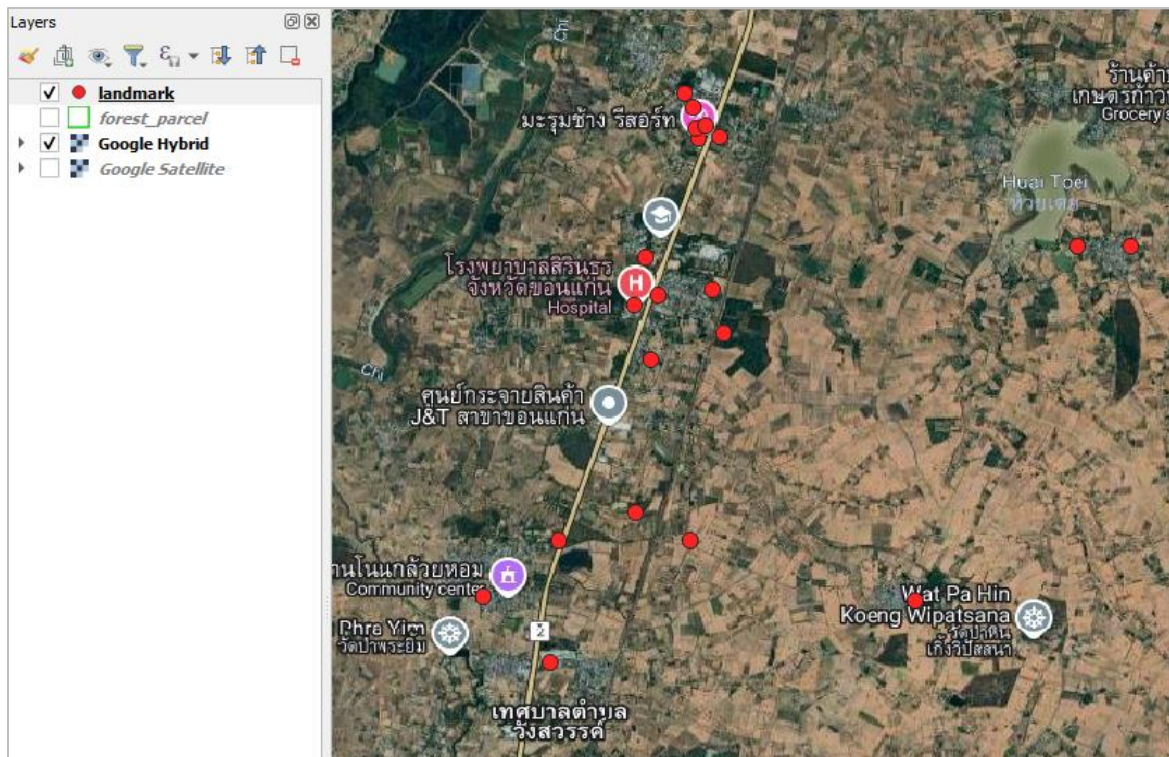
ขั้นตอนการนำเข้า

เมนู Layer --> Add Layer --> Add Delimited Text Layer

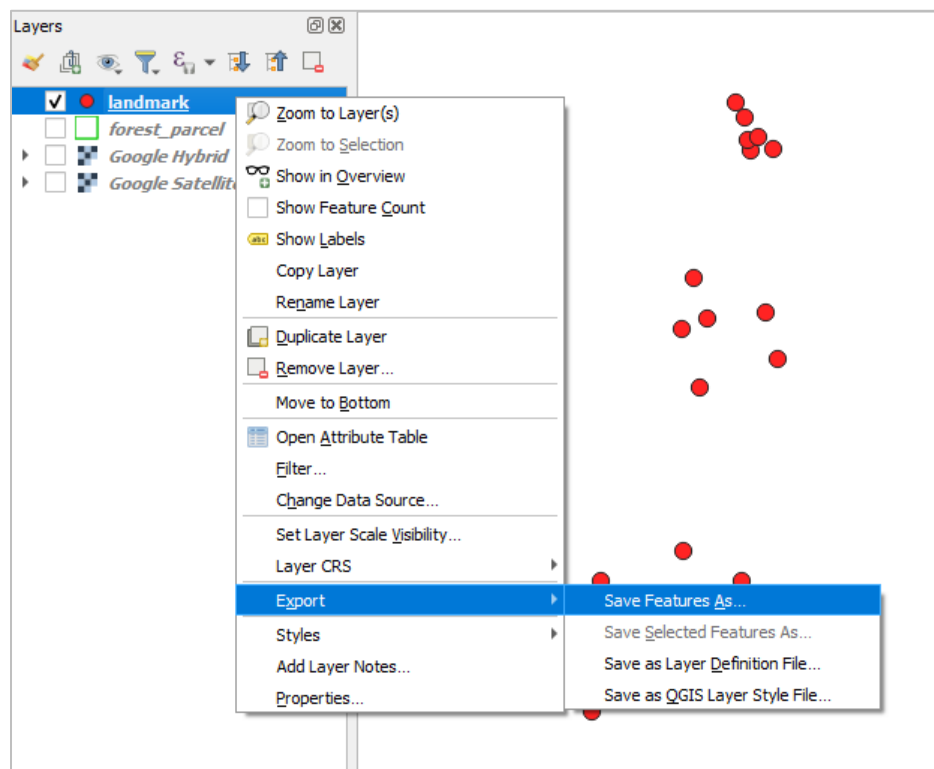


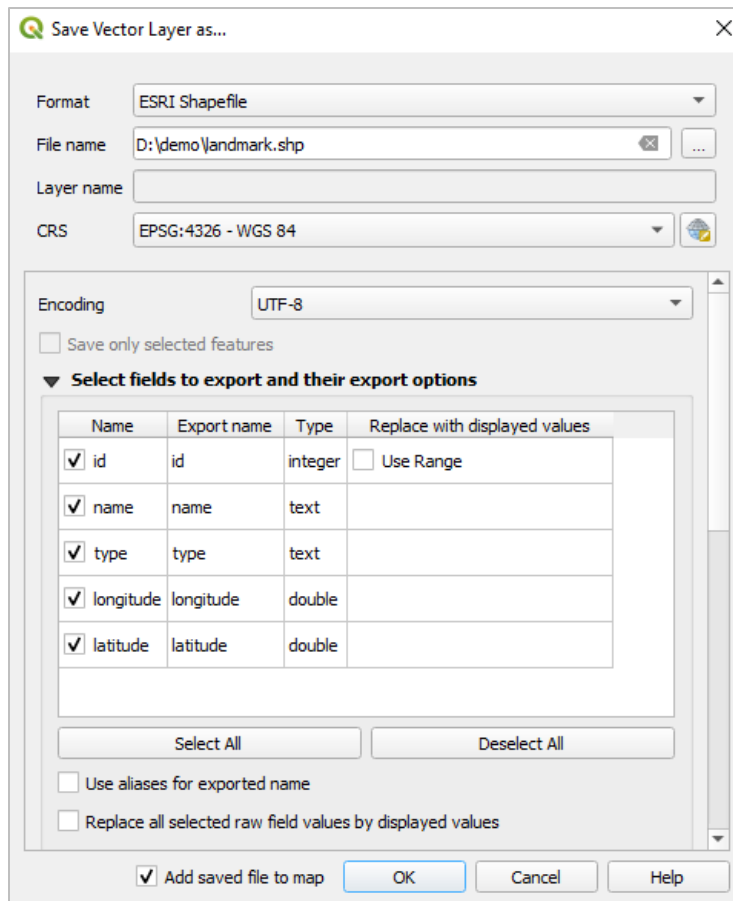


1. File name เลือกไฟล์ text หรือ csv ที่ต้องการนำเข้า
2. Encoding เลือกการเข้ารหัส รูปแบบชุดอักขระที่รองรับภาษาไทยมักใช้ UTF-8 หรือ TIS-620
3. File format รูปแบบไฟล์ที่นำเข้า เช่น csv , ไฟล์ที่ใช้ตัวค้นรูปแบบอื่น
4. Record and Fields Options การเลือกรูปแบบแถวและคอลัมน์
5. Geometry Definition การเลือกรูปแบบ Geometry ของชั้นข้อมูล ระบบพิกัดข้อมูล
6. กด Add เพื่อเพิ่มข้อมูลเข้าใน Layer Panel
7. กด Close เพื่อปิด Section หน้าจอ Delimited Text

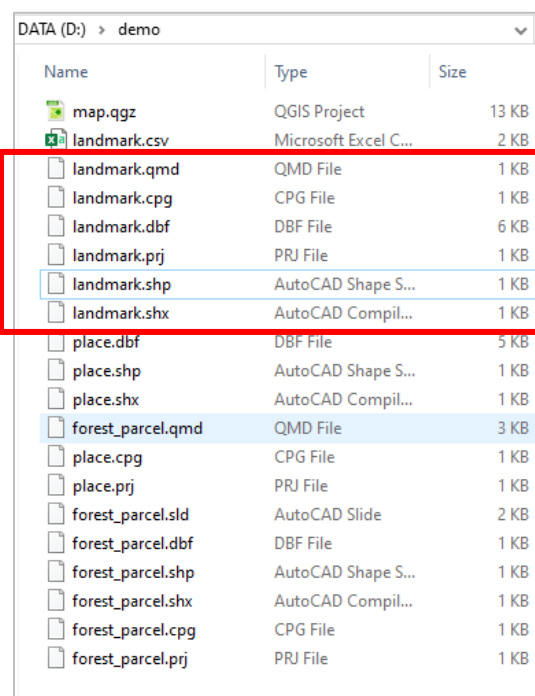


ทำการส่งออกไฟล์ landmark.csv ให้เป็นชั้นข้อมูลแผนที่ โดยคลิกขวาที่ landmark เลือก export --> Save Features As เพื่อบันทึกไฟล์ ในรูปแบบ shape file หรือ Geopackage ตามต้องการ



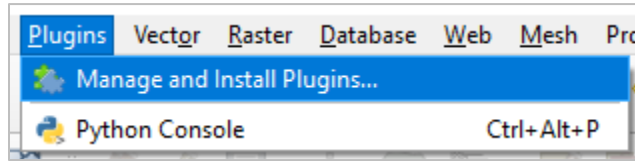


ตัวอย่างไฟล์ที่ส่งออกและบันทึกเป็น shape files

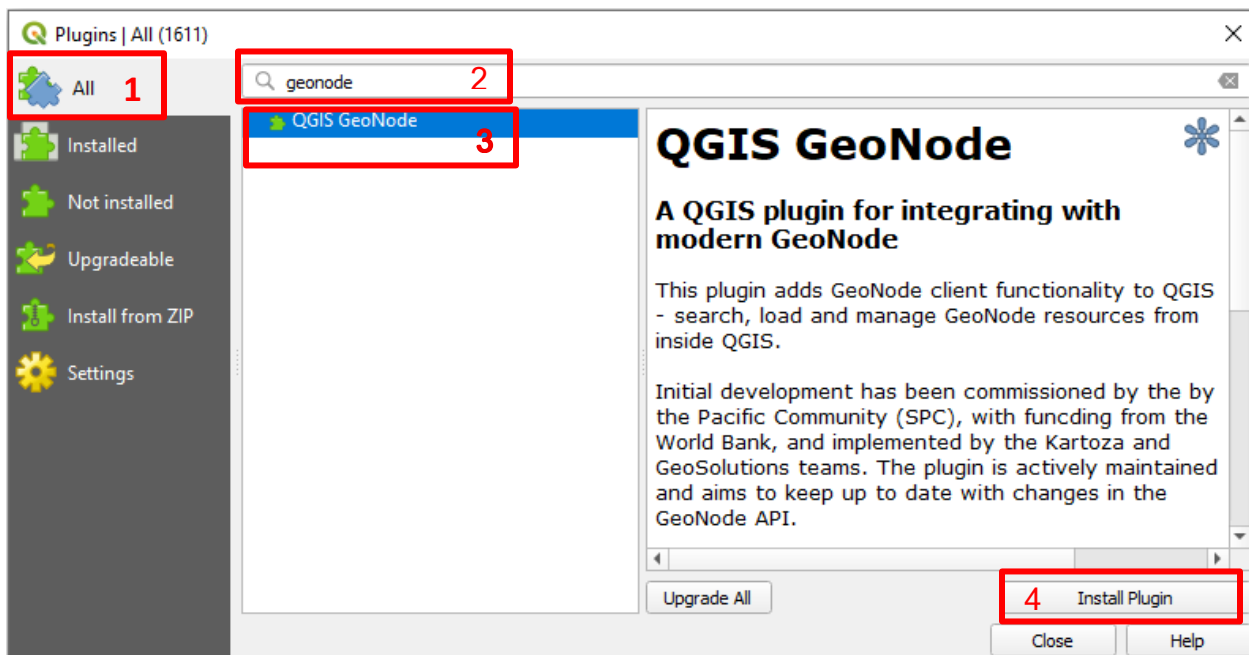


8. การติดตั้งปลั๊กอิน GeoNode

เลือกเมนู Plugins --> Manage and install Plugins

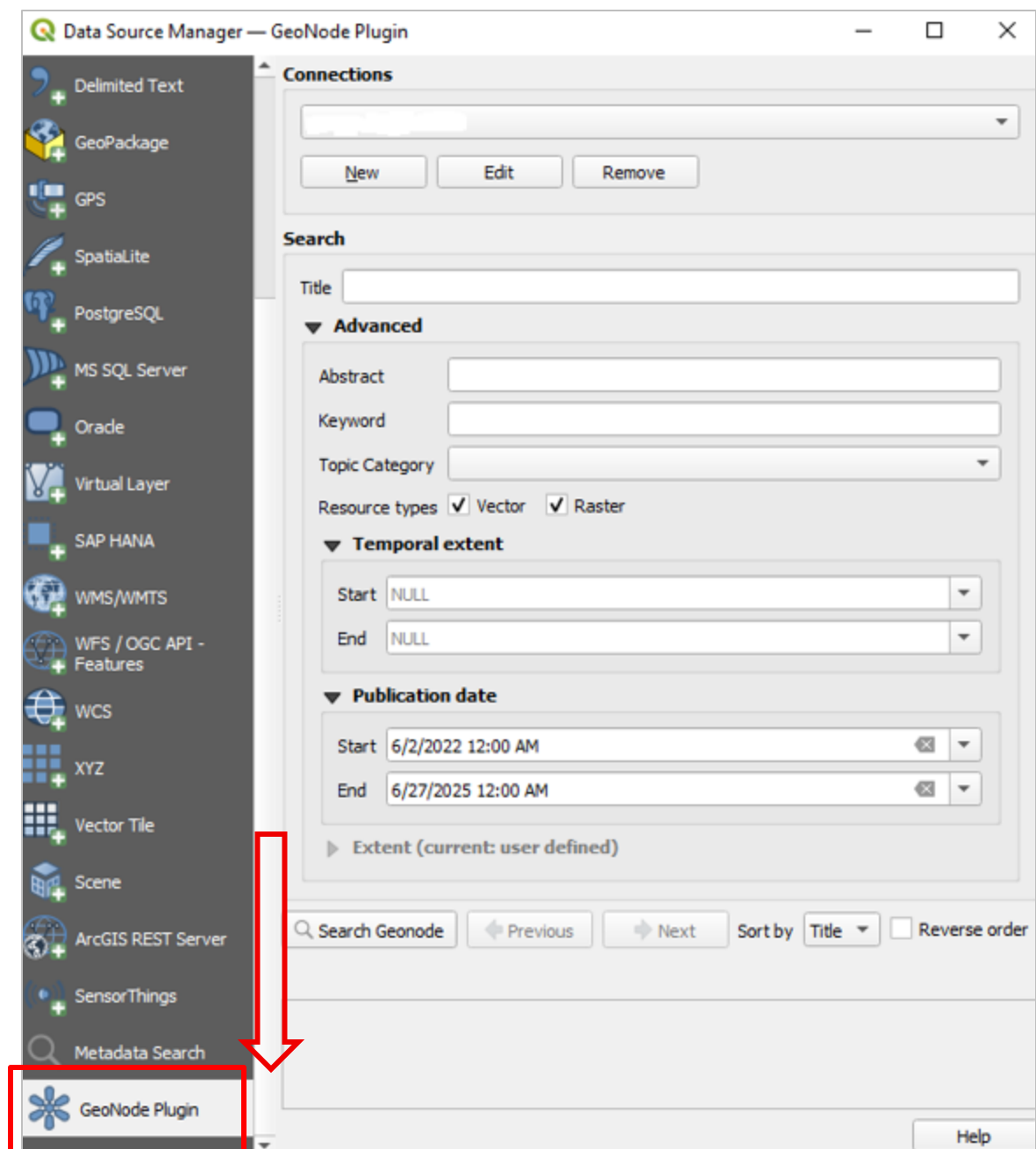


ในช่องค้นหา พิมพ์ คำว่า geonode ตัว Plugins QGIS GeoNode จะแสดงขึ้นมา ให้ทำการเลือกคลิกเลือกให้เป็นแถบสีน้ำเงิน แล้วกดปุ่ม install Plugin



เมื่อติดตั้งเสร็จแล้ว กดปุ่ม close ทำการตรวจสอบการติดตั้งปลั๊กอิน GeoNode โดยการไปที่เมนู Layer --> Data Source Manager

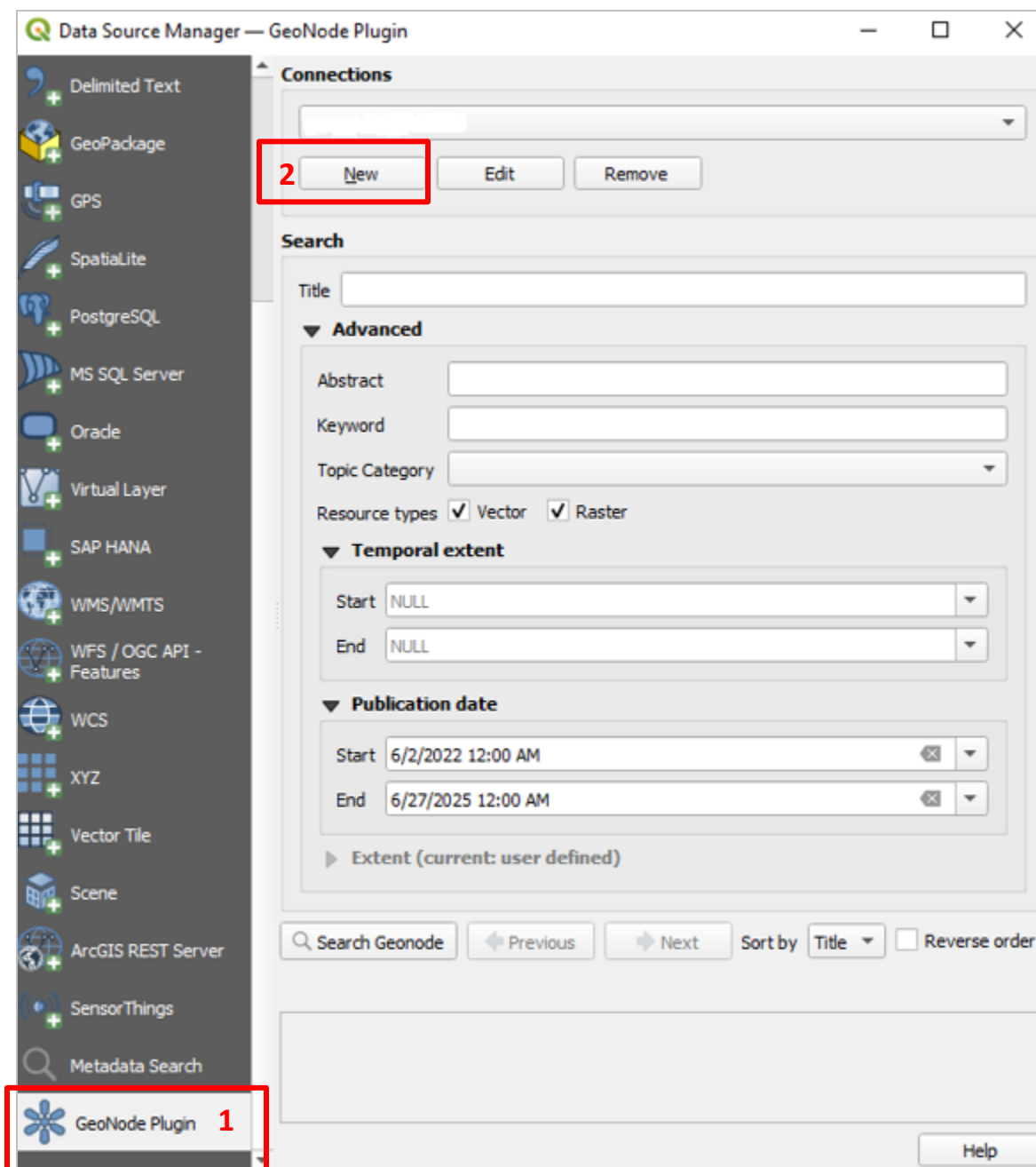
ทำการ Scroll ที่ Section ด้านซ้าย ลงล่างสุด หากติดตั้งสมบูรณ์ จะพบ GeoNode Plugin ดังรูป

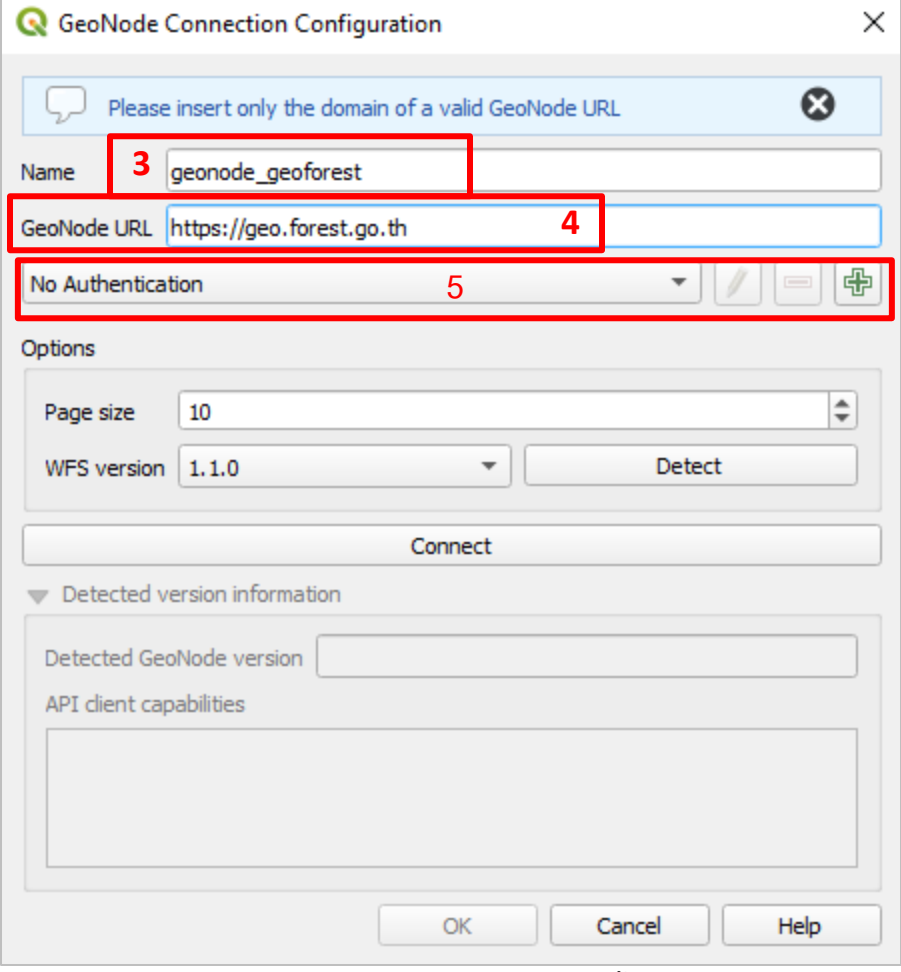


9. การเชื่อมต่อ QGIS กับ GeoNode

ขั้นตอนเริ่มต้นการเชื่อมต่อระหว่างโปรแกรม QGIS กับ GeoNode ทำการตั้งค่าการเชื่อมต่อ ดังนี้

1. Section ด้านซ้าย ทำการ Scroll ลงด้านล่างสุด คลิก GeoNode Plugin
2. คลิก New จะปรากฏหน้าจอ pop-up ของ GeoNode Connection Configuration





The image shows a 'GeoNode Connection Configuration' dialog box. At the top, there is a message box that says 'Please insert only the domain of a valid GeoNode URL'. Below this, there are three input fields: 'Name' with the value 'geonode_geoforest', 'GeoNode URL' with the value 'https://geo.forest.go.th', and a dropdown menu for 'Authentication' set to 'No Authentication'. These three fields are highlighted with red boxes and numbered 3, 4, and 5 respectively. Below the authentication dropdown, there is a 'Connect' button. Underneath the 'Connect' button, there is a section titled 'Detected version information' which contains two text boxes: 'Detected GeoNode version' and 'API client capabilities'. At the bottom of the dialog, there are three buttons: 'OK', 'Cancel', and 'Help'.

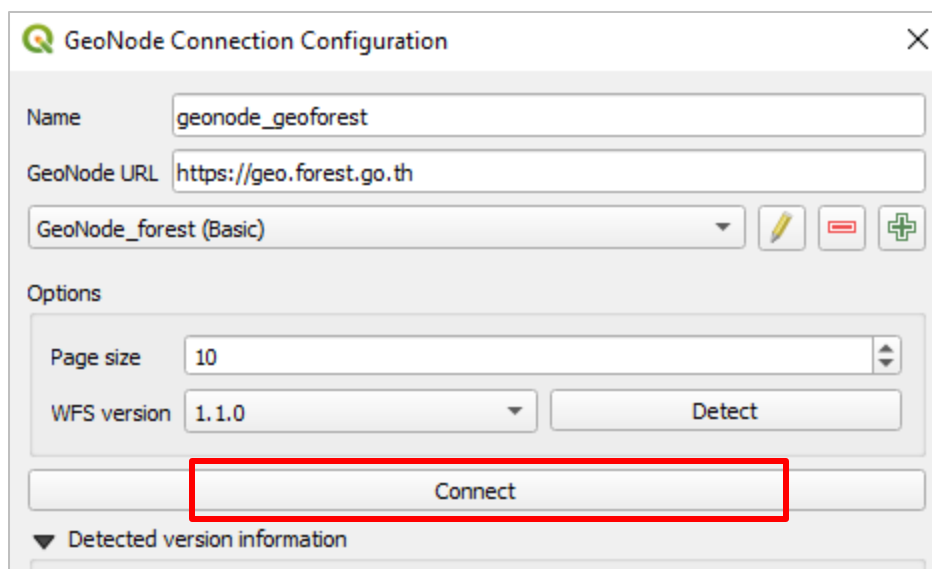
3. ช่อง Name พิมพ์ชื่อที่ refer ถึง geonode connection ในที่นี้ชื่อ geonode_geoforest
4. ช่อง GeoNode URL ในที่นี้ใส่ <https://geo.forest.go.th>
5. ช่อง Authentication การยืนยันตัวตนผู้ใช้งาน

กดปุ่มเครื่องหมายบวก  เพื่อเพิ่มการตั้งค่า Authentication

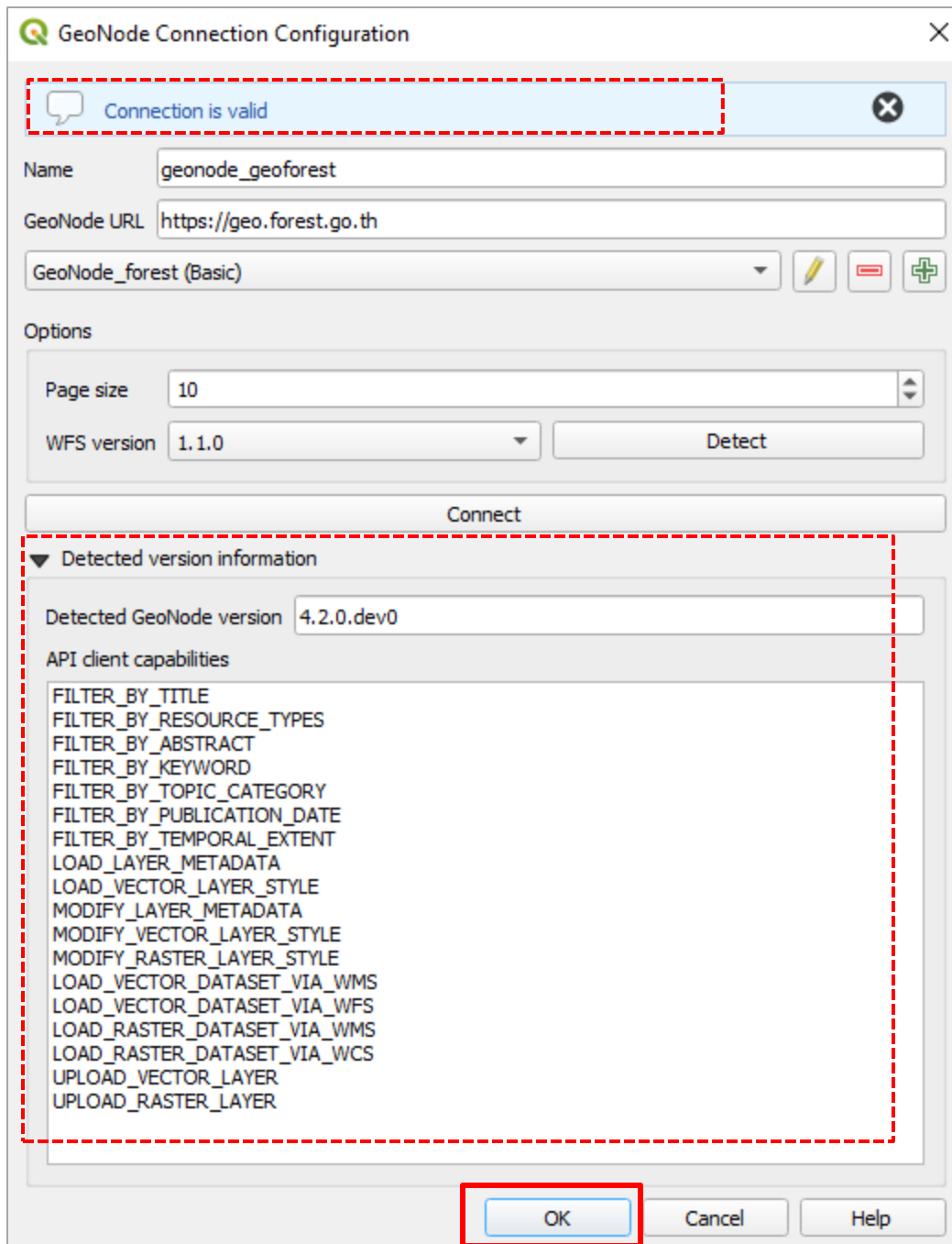
The screenshot shows the 'Authentication' dialog box in QGIS. It contains the following fields and controls:

- Name:** A text field containing 'GeoNode_forest', highlighted with a red box and the number 1.
- Resource:** A text field containing 'https://geo.forest.go.th/', highlighted with a red box and the number 2.
- Authentication Method:** A dropdown menu set to 'Basic authentication', highlighted with a red box and the number 3. There is a 'Clear' button next to it.
- Username:** A text field containing 'xxxxxx', highlighted with a red box and the number 4.
- Password:** A password field with masked characters (dots), highlighted with a red box and the number 4. There is an eye icon to toggle visibility.
- Realm:** A text field containing 'Optional'.
- Buttons:** At the bottom, there are 'Reset', 'Save', and 'Cancel' buttons. The 'Save' button is highlighted with a red box and the number 5.
- Note:** A note at the bottom states 'Note: Saving writes directly to authentication database'.

1. Name ใส่ชื่อ Authentication ตามต้องการ
 2. Resource ชื่อ URL ในที่นี้คือ <https://geo.forest.go.th/>
 3. เลือก Basic authentication
 4. ใส่ Username และ Password
 5. กด Save
- กด Connect



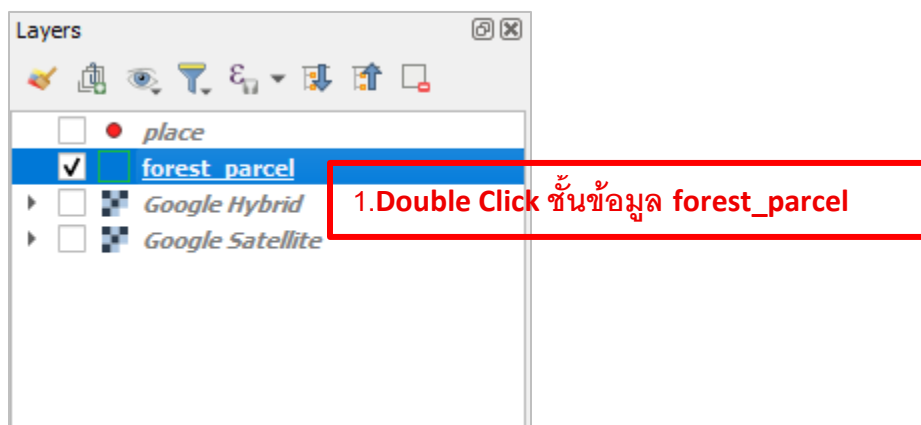
เมื่อ Connect สำเร็จ จะพบคำว่า “Connection is valid” รวมถึงแจ้งรายละเอียดการตรวจพบข้อมูล version ของ GeoNode และ API client capability ตามรูป จากนั้นกด OK



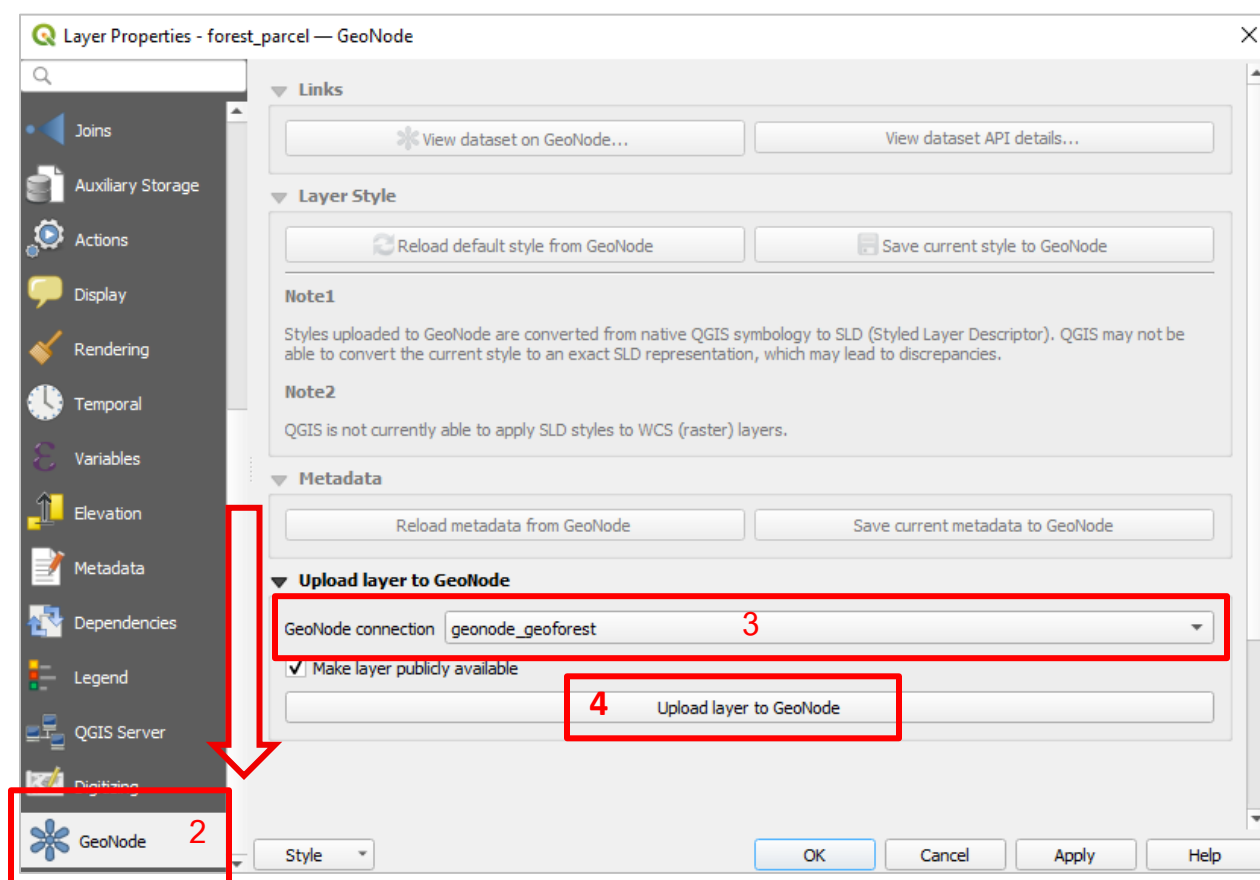
10. การอัปโหลด ชั้นข้อมูลจาก QGIS เข้า GeoNode

ตัวอย่างการ Upload ชั้นข้อมูล forest_parcel จากโปรแกรม QGIS เข้า GeoNode

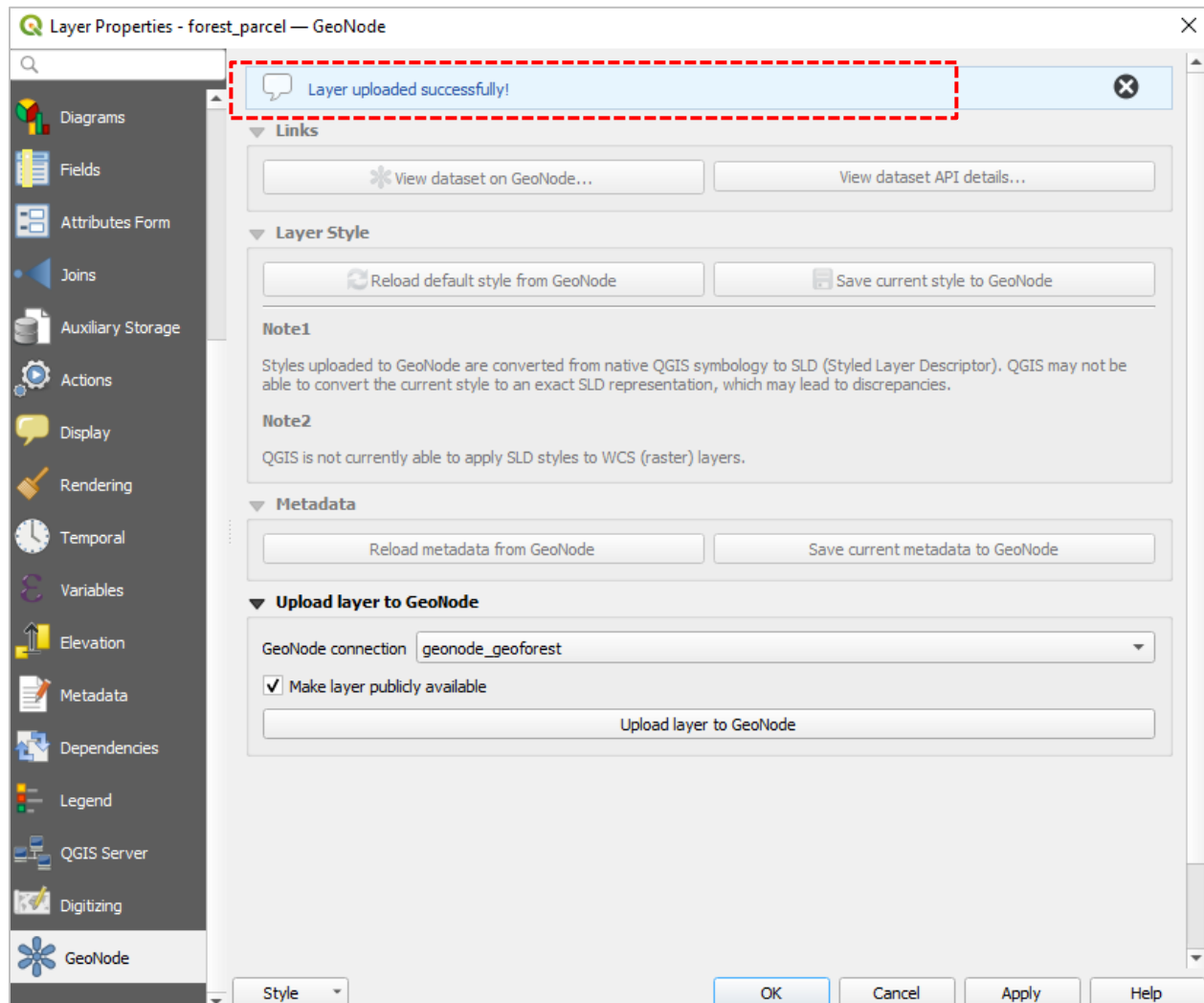
1. Double Click ชั้นข้อมูล forest_parcel



2. Section ด้านซ้าย เลื่อนลงล่างสุด คลิก GeoNode
3. คลิกเลือก GeoNode connection
4. คลิก Upload Layer to GeoNode

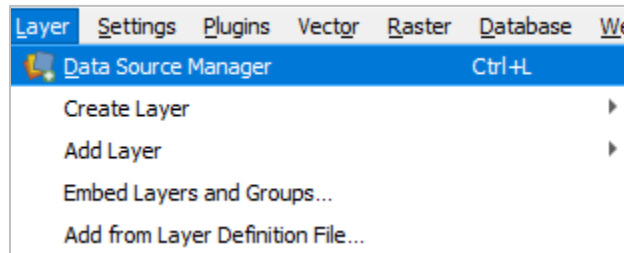


หาก Upload ชั้นข้อมูลสำเร็จ จะแสดง “Layer uploaded successfully!” ดังรูป

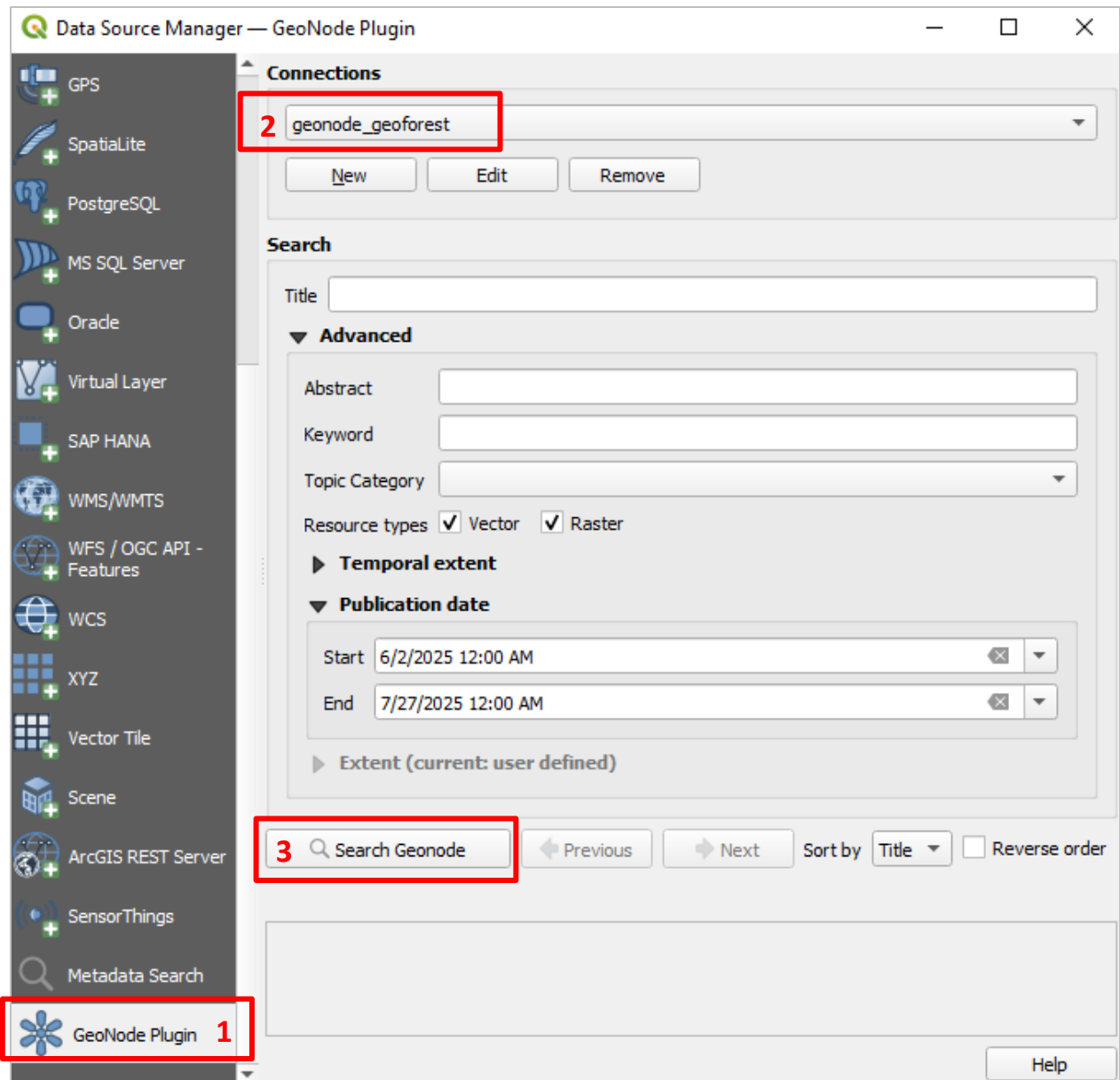


11. การเพิ่มชุดข้อมูล GeoNode ลงใน QGIS

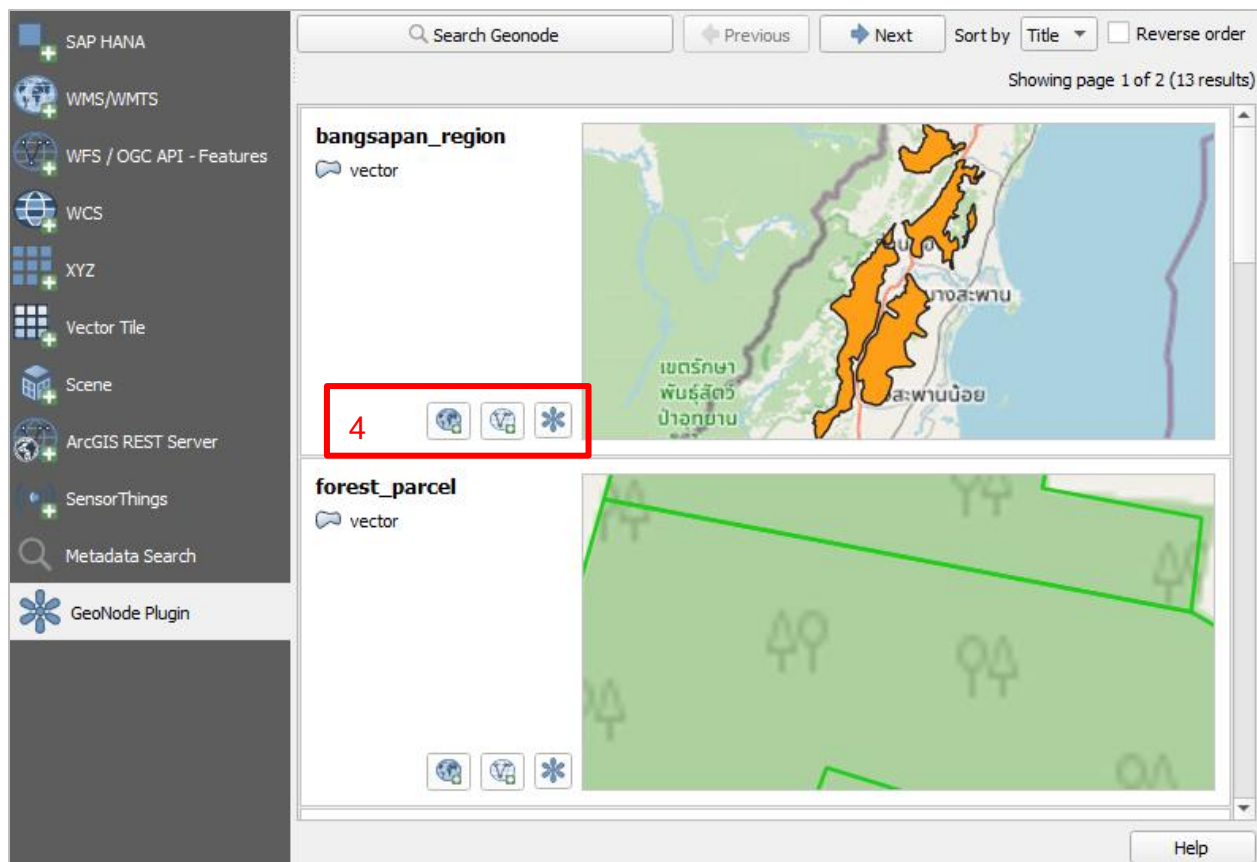
1. เลือกเมนู Layer --> Data Source Manager หรือกดปุ่ม  ที่ Data Source Manager Toolbar



2. Section ด้านซ้าย เลื่อนลงล่างสุด กด GeoNode Plugin
3. กด Search Geonode



4. การ Load Layer มี 3 รายการให้เลือกโหลด ได้แก่



Load Layer via wms การโหลดชั้นข้อมูลผ่านทาง WMS



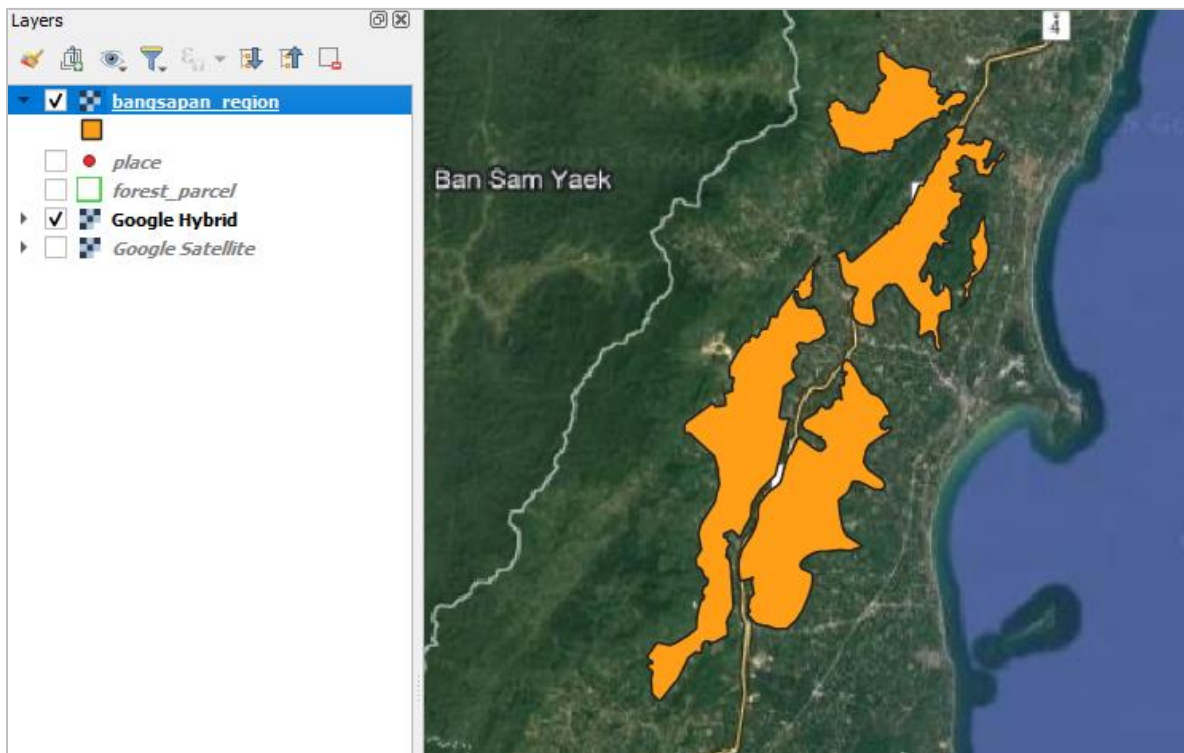
Load Layer via wfs การโหลดชั้นข้อมูลผ่านทาง WFS



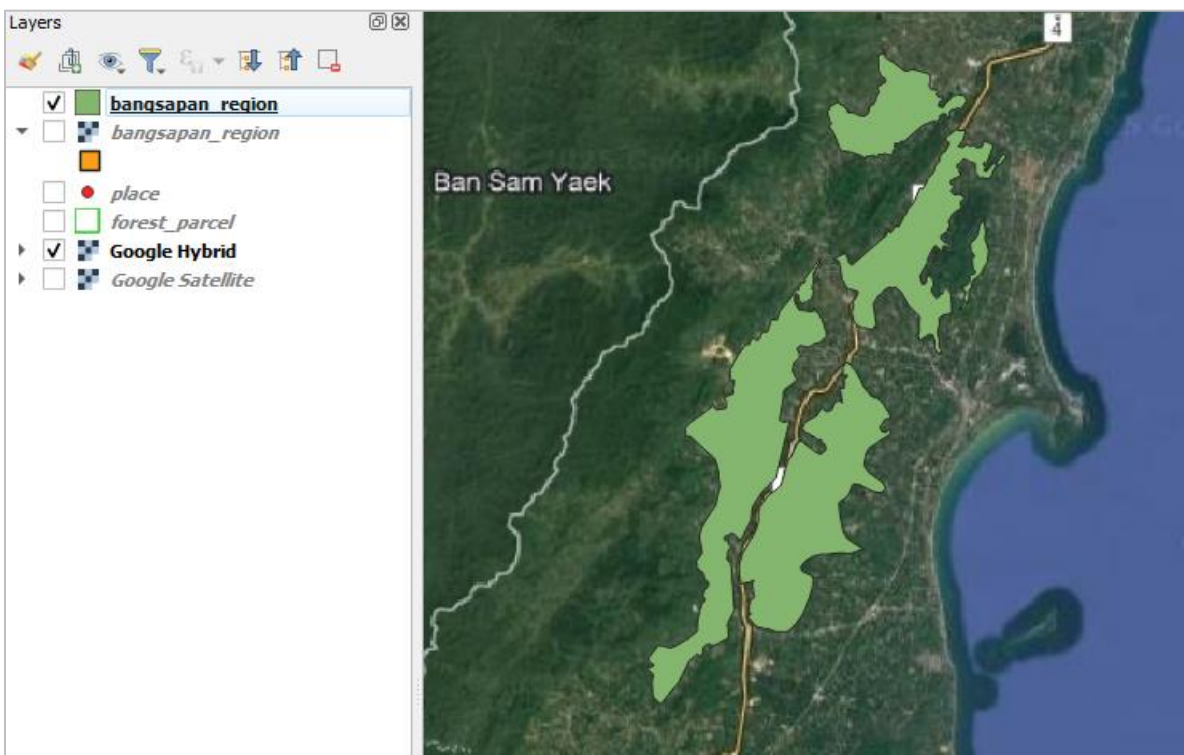
Open Resource in Web Browser การเปิดข้อมูลผ่านทาง Web Browser

ให้ผู้ใช้งานทดลองโหลดชั้นข้อมูลจาก GeoNode ลงใน QGIS ตัวอย่างเช่น การโหลดชั้นข้อมูล bangsapan_region ผ่านทาง WMS และ WFS ผลลัพธ์การโหลดชั้นข้อมูลดังแสดงตามหน้าจอตามลำดับ

ตัวอย่างการโหลดชั้นข้อมูล bangsapan_region ผ่านทาง WMS



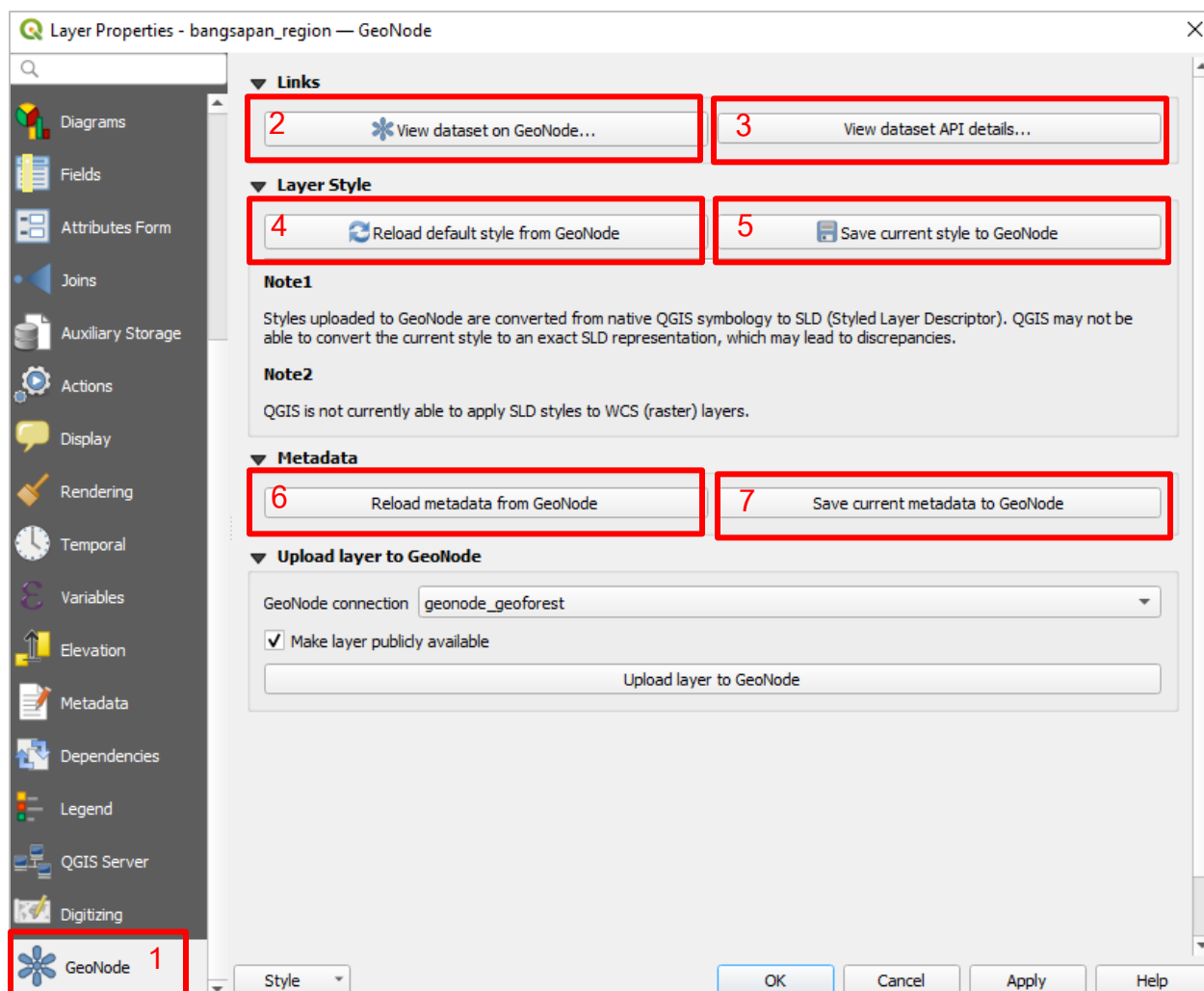
ตัวอย่างการโหลดชั้นข้อมูล bangsapan_region ผ่านทาง WFS



12. การใช้งาน GeoNode Layers

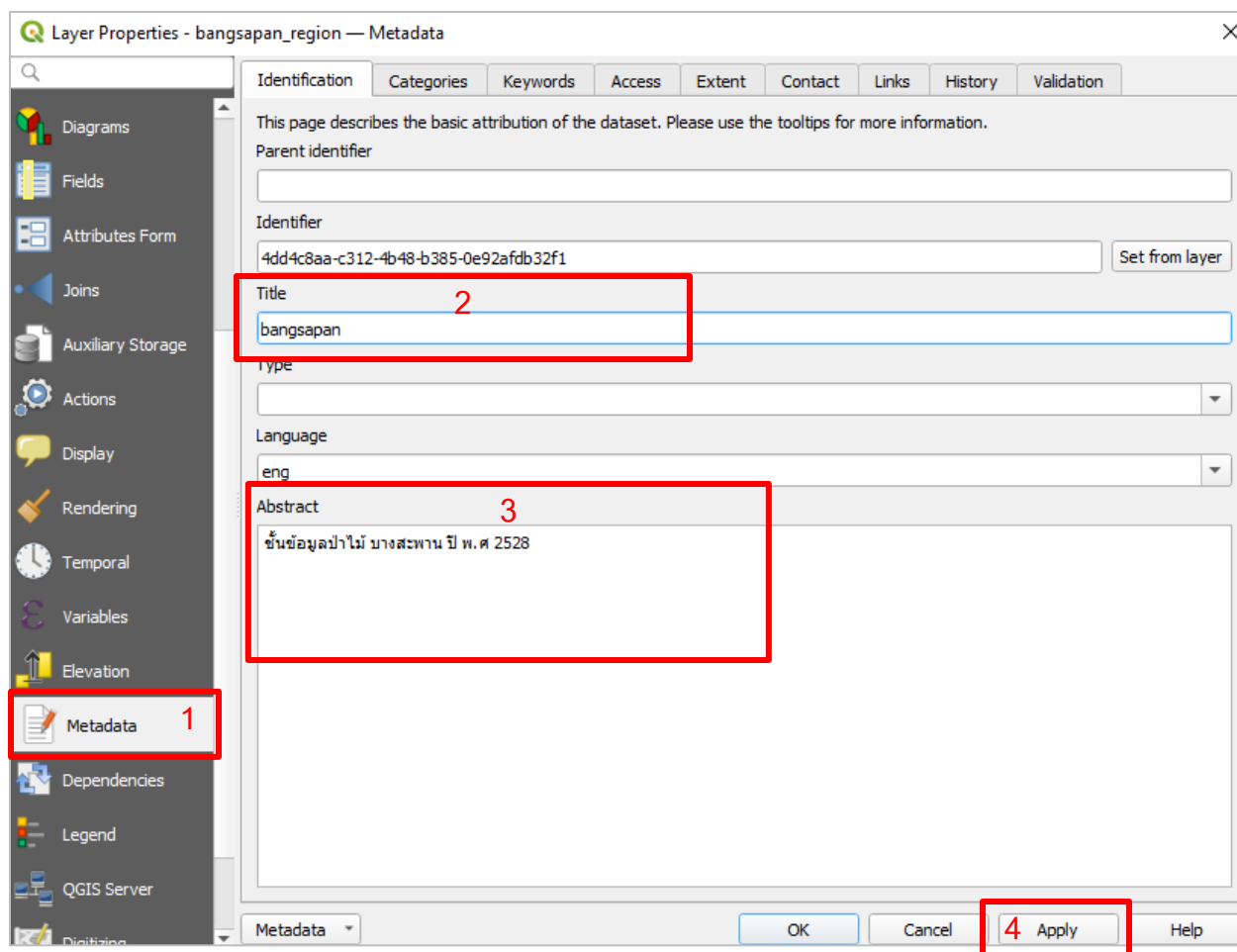
เมื่อเพิ่มชั้นข้อมูล GeoNode ผ่านทาง wfs ลงใน QGIS ได้แล้ว ทำการ Double Click ชั้นข้อมูลดังกล่าว





1. คลิกเลือก Geonode
2. View dataset on GeoNode คือการ View ชุดข้อมูลบน GeoNode
3. View dataset API details คือการ View ชุดข้อมูลรายละเอียด API
4. Reload default style from GeoNode คือการรีโหลด style ค่าเริ่มต้นจาก GeoNode
5. Save current style to GeoNode คือการบันทึก current style ไปยัง GeoNode
6. Reload metadata from GeoNode คือการรีโหลด metadata จาก GeoNode
7. Save current metadata to GeoNode คือการบันทึก current metadata ไปยัง GeoNode

ผู้ใช้งานสามารถกรอกข้อมูล metadata (คำอธิบายข้อมูล) โดย Section ด้านซ้าย เลือก metadata ทั้งนี้ข้อมูล metadata ที่สามารถโหลดเข้า GeoNode ได้ คือ Title และ Abstract



ภาคผนวก

URL ที่ให้บริการภาพแผนที่ (เพิ่มเติม)

XYZ Layer

ภาพถ่ายทางอากาศ 5 ชั้นปี

ภาพถ่ายทางอากาศ (ภาพขาว-ดำ) โครงการ WWS (ถ่ายภาพปี พ.ศ. 2495 – 2499)

<https://tile.forest.go.th/TilingImages/WWS/{z}/{x}/{y}.jpg>

ภาพถ่ายทางอากาศ (ภาพขาว-ดำ) โครงการ VAP-61 (ถ่ายภาพปี พ.ศ. 2509 – 2513)

<https://tile.forest.go.th/TilingImages/VAP/{z}/{x}/{y}.jpg>

ภาพถ่ายทางอากาศ (ภาพขาว-ดำ) โครงการ (น.ส.3) (ถ่ายภาพปี พ.ศ. 2515 – 2522)

<https://tile.forest.go.th/TilingImages/NS3/{z}/{x}/{y}.jpg>

ภาพถ่ายทางอากาศ (ภาพขาว-ดำ) โครงการ กรมที่ดินกิจการร่วมค้า (ถ่ายภาพปี พ.ศ. 2529 – 2544)

<https://tile.forest.go.th/TilingImages/DOL/{z}/{x}/{y}.jpg>

ภาพถ่ายทางอากาศ (ภาพขาว-ดำ) โครงการกรมแผนที่ทหาร NIMA (ถ่ายภาพปี พ.ศ. 2539 – 2543)

<https://tile.forest.go.th/TilingImages/NIMA/{z}/{x}/{y}.jpg>

ภาพถ่ายทางอากาศ (ภาพสี) โครงการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (ถ่ายภาพปี พ.ศ. 2545 – 2546)

<https://tile.forest.go.th/TilingImages/MOAC/{z}/{x}/{y}.jpg>

ภาพแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 กรมแผนที่ทหาร

<https://tile.forest.go.th/TilingImages/TOPO/{z}/{x}/{y}.png>

Open Street Map

<https://tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png>

Google Maps

<https://mt1.google.com/vt/lyrs=r&x={x}&y={y}&z={z}>

Google Roads

<https://mt1.google.com/vt/lyrs=h&x={x}&y={y}&z={z}>

Google Satellite

<https://mt1.google.com/vt/lyrs=s&x={x}&y={y}&z={z}>

Google Hybrid

<https://mt1.google.com/vt/lyrs=y&x={x}&y={y}&z={z}>

Google Terrain

<https://mt1.google.com/vt/lyrs=p&x={x}&y={y}&z={z}>

Google Traffic

<https://mt1.google.com/vt/lyrs=m@221097413,traffic&x={x}&y={y}&z={z}>

WMS/WMTS Layer

ภาพถ่ายทางอากาศ 5 ปี

<https://mapproxy.forest.go.th/service?REQUEST=GetCapabilities&Service=WMTS>

เขตป่าสงวน กรมป่าไม้

https://geo.forest.go.th/geoserver/ows?service=WMS&request=GetMap&layers=geonode%3Anrf__up&format=image%2Fpng&height=550&width=550&srs=EPSG%3A4326&bbox=97.3436390%2C5.6133854%2C105.6353391%2C20.4464118

ArcGIS REST Server Layer

ภาพถ่ายทางอากาศ (ภาพสี) โครงการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (ถ่ายภาพปี พ.ศ. 2545 – 2546) กรมพัฒนาที่ดิน

http://eis.ddd.go.th/ArcGIS/rest/services/LDD_RASTER_WM_CACHE/MapServer