

# หลักสูตรการใช้งานโปรแกรม QGIS เบื้องต้น

โดย นายอนุชา สุวรรณเครือ  
นายช่างพิมพ์อาวุโส

## วัตถุประสงค์

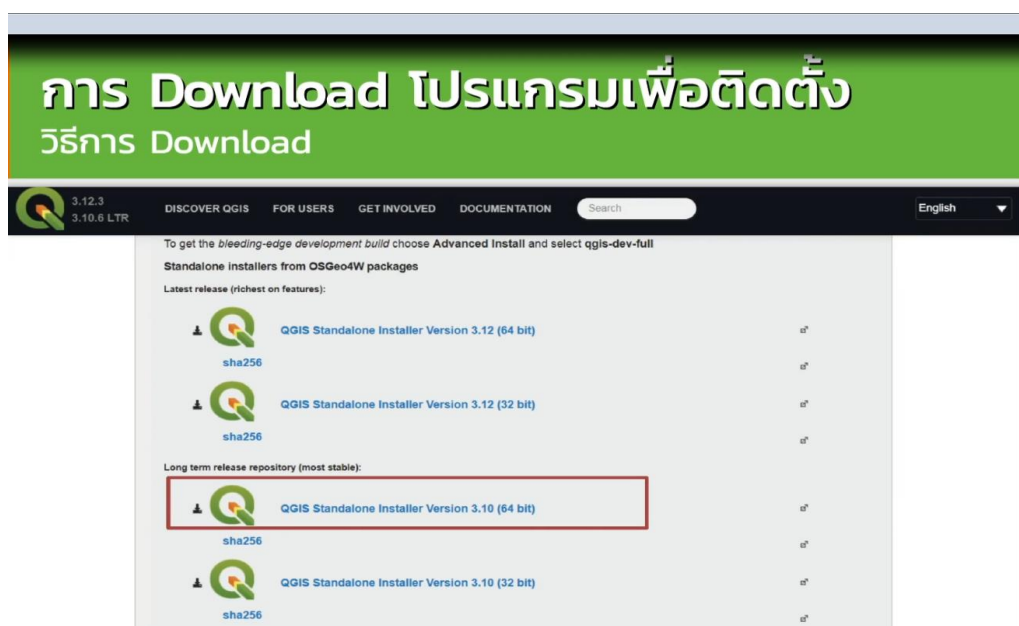
1. เพื่อศึกษาและเรียนรู้ขั้นพื้นฐานการติดตั้งโปรแกรม QGIS ได้ด้วยตัวเอง
2. เพื่อให้รู้จักการใช้คำสั่งเมนูต่างๆของโปรแกรม QGIS ได้
3. เรียนรู้วิธีการนำเข้าและการสร้างชั้นข้อมูลแต่ละประเภทและวิธีการแก้ไขข้อมูลได้
4. เรียนรู้องค์ประกอบของแผนที่เพื่อการประกอบแผนและการจัดทำแผนที่ได้อย่างถูกต้อง

## ๑. การติดตั้งโปรแกรม QGIS มีหัวข้อสำคัญที่ควรรู้ได้แก่

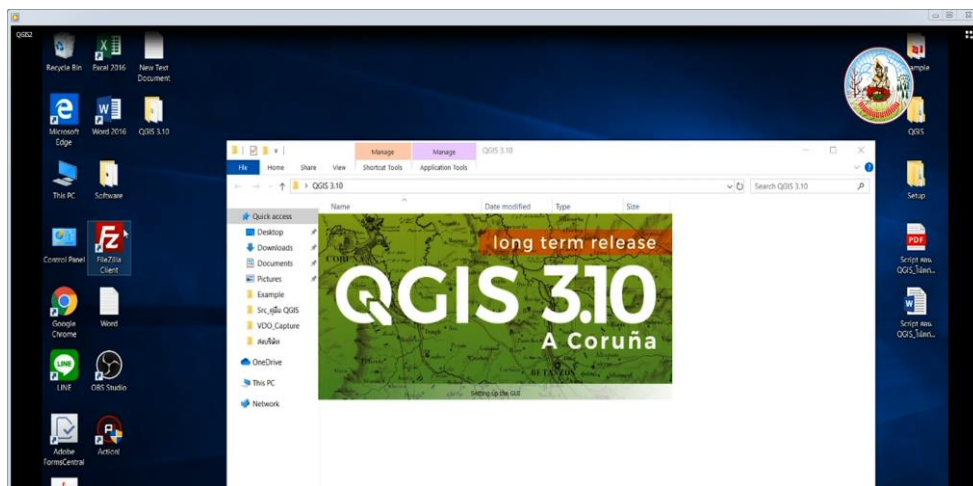
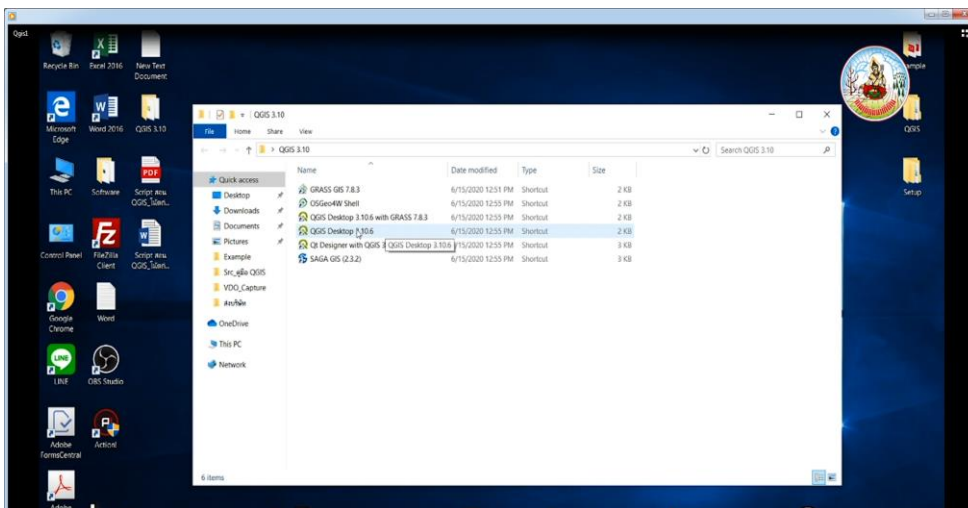
๑.๑ Quantum GIS หรือ QGIS เป็นโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประเภทซอฟต์แวร์รหัสเปิดที่ไม่คิดค่าใช้จ่าย (Free and Open Source software) ประเภทจัดการข้อมูล GIS (Geographic information System) โปรแกรมหนึ่งซึ่งมีส่วนติดต่อผู้ใช้เป็นแบบกราฟิก (Graphic User Interface: GUI) ที่เข้าใจและใช้งานง่ายขึ้น QGIS ถูกพัฒนาขึ้นมาภายใต้สัญญาอนุญาตแบบเปิดเผยโค้ด (Open source) ซึ่งสามารถนำไปใช้งานได้โดยไม่ต้องมีข้อจำกัดอีกทั้งยังสามารถนำไปพัฒนาต่อได้อีกด้วย คุณสมบัติของโปรแกรม QGIS ใช้งานง่ายด้วยส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ Graphic User Interface:GUI มีเครื่องมือสำหรับการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ เชื่อมโยงข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และแนะนำข้อมูล ในรูปตาราง กราฟ แผนที่ สามารถติดตั้งโปรแกรมเสริมเพื่อเพิ่มฟังก์ชันการทำงานเฉพาะตามความต้องการของผู้ใช้ เหมาะสำหรับผู้สนใจใช้งานข้อมูลเชิงพื้นที่ หรือผู้ที่เริ่มต้นการเรียนรู้การทำแผนที่โดยโปรแกรม QGIS สามารถติดตั้งได้ทั้งบนระบบปฏิบัติการ Linux , MacOS , Microsoft Windows ๓๒bit และ Microsoft Windows ๖๔ bit

๑.๒ การดาวน์โหลดโปรแกรม QGIS สามารถดาวน์โหลดเพื่อติดตั้งได้จากเว็บไซต์โดยไปที่ Web browser พิมพ์ QGIS จะเห็น [www.qgis.org](http://www.qgis.org)

คลิก Download QGIS จะเข้าสู่หน้าจอ Download QGIS ของเว็บไซต์ [www.qgis.org](http://www.qgis.org)

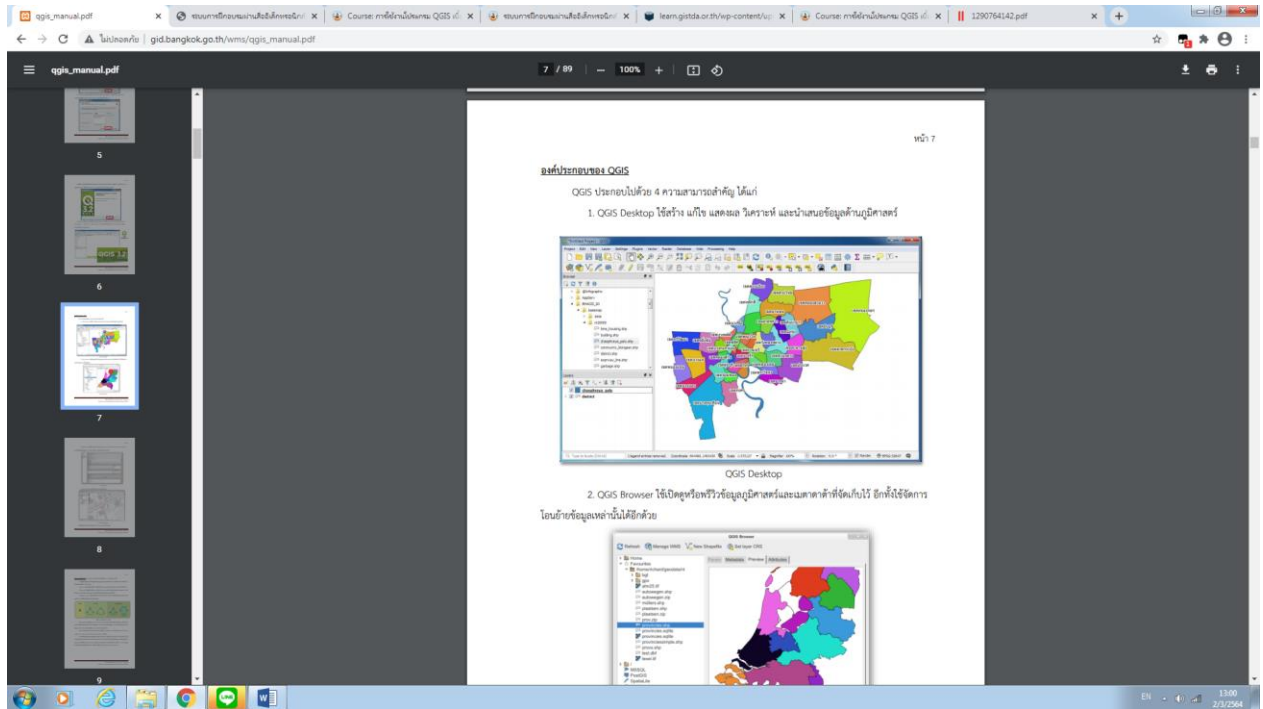


### ๑.๓ วิธีการติดตั้งโปรแกรม



องค์ประกอบของ QGIS ซึ่งประกอบไปด้วย ๔ ความสำคัญ ได้แก่

### ๑. QGIS Desktop ใช้สร้าง แก้ไข แสดงผล วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลด้านภูมิศาสตร์



๒. QGIS Browser ใช้เปิดดูหรือพรีวิวข้อมูลภูมิศาสตร์และเมตาดาต้าที่จัดเก็บไว้ อีกทั้งยังจัดการโอนย้ายข้อมูลเหล่านั้นได้อีกด้วย



QGIS Browser



## การนำเข้าและสร้างชั้นข้อมูลจะมีอยู่ ๕ ขั้นตอนได้แก่

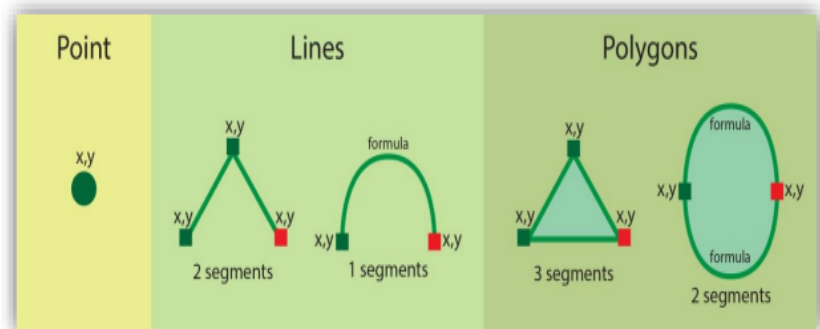
๑. ประเภทของข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
๒. การนำเข้าข้อมูลต่างๆ
๓. การสร้างชั้นข้อมูล
๔. การแก้ไขข้อมูลและกำหนดAttribute
๕. การบันทึกข้อมูล

๑. ประเภทของข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ประกอบด้วยข้อมูลเชิงภาพ หรือ Graphic Data และข้อมูลลักษณะประจำหรือ Attribute Data ข้อมูลเชิงภาพสามารถแบ่งภาพโครงการของข้อมูลทั่วไปจะแบ่งข้อมูล ดังนี้

๑.๑ ข้อมูลเวกเตอร์ (Vector) คือข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในรูปชุดของจุดพิกัดและความสัมพันธ์ระหว่างพิกัด ต่าง ๆ ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีข้อดีคือ มีเนื้อที่จัดเก็บน้อยนำเข้าข้อมูลง่าย ข้อด้อย คือวิธีการนำเข้าด้วยเครื่องมือส่วนใหญ่เหมาะกับงานที่มีจำนวนข้อมูลไม่มากนัก ซึ่งแบ่งย่อยได้อีก ๓ ประเภทคือ

- จุด (Point) เป็นชุดพิกัดที่ไม่มีความสัมพันธ์กันเลยแต่ละจุดเป็นข้อมูลแยกของตัวเองไม่เกี่ยวกับ
- เส้น (Line) เป็นชุดพิกัดที่มีความเกี่ยวข้องกันแบบทางเดียว คือมีจุดเริ่มต้นไปจนถึงจุดปลาย ไม่มีลักษณะการวนเข้ากลับมาจุดเดิม ชุดความสัมพันธ์นี้หนึ่งชุดคือข้อมูลของเส้นหนึ่งเส้น
- โพลีกอน (Polygon) เป็นชุดพิกัดที่มีความเกี่ยวข้องกันแบบวนกลับ คือมีจุดเริ่มต้นและจุดปลายเป็นจุดเดียวกัน ทำให้ได้หนึ่งชุดพิกัดเป็นรูปปิดหนึ่งรูป

## ประเภทของข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



รูปตัวอย่างข้อมูลแบบเวกเตอร์

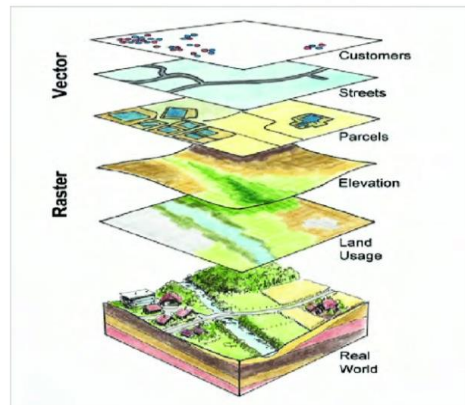


ข้อมูลเวกเตอร์อาจมีข้อมูลตาราง (Attribute) ประกอบอยู่ด้วยหรือไม่ก็ได้ ซึ่งข้อมูลตารางนี้จะผูกโยงเข้ากับชุดข้อมูลแต่ละชุดไปเช่น ถ้าเป็นข้อมูลแบบจุดแต่ละจุดก็จะมีข้อมูลตารางของตัวเองหนึ่งชุด ถ้าเป็นข้อมูลแบบเส้นแต่ละเส้นก็จะมีข้อมูลตารางของตัวเองหนึ่งชุดเช่นกัน

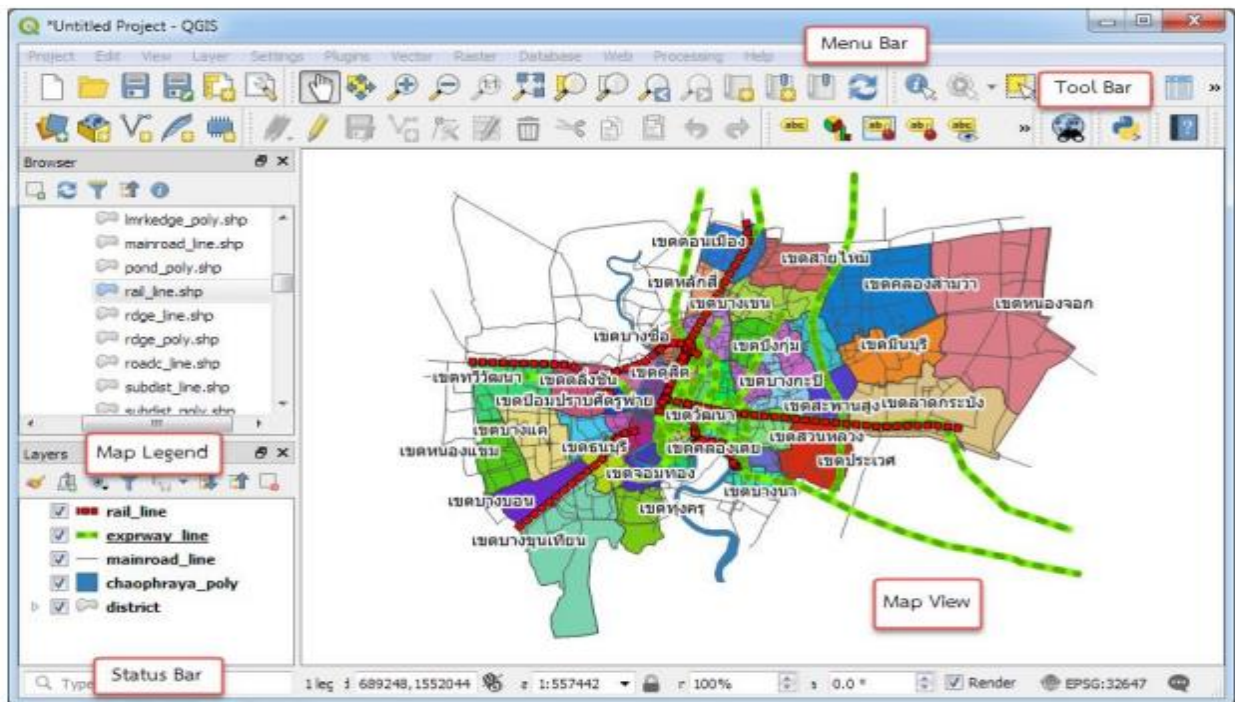
QGIS รองรับฟอร์แมตเวกเตอร์ของโปรแกรมชื่อดังๆ ในท้องตลาดแทบทั้งหมดเช่น ESRI Shape, MapInfo File, Microstation DGN และ AutoCAD DXF เป็นต้น

๑.๒ ข้อมูลราสเตอร์ (Raster) คือข้อมูลที่มีการจัดเก็บเป็นช่องตารางสี่เหลี่ยม แต่ละช่องตารางเรียกว่าพิกเซล (Pixel) จะเก็บข้อมูลตัวเลขชุดหนึ่ง พิกเซลจะมีขนาดช่องละเท่ากัน เรียงตัวกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก พิกัดภูมิศาสตร์ จะถูกกำหนดไว้ที่พิกเซลแรกและขนาดของพิกเซลจะเป็นตัวกำหนดพิกัดของพิกเซลอื่นๆ เองจากข้อมูลราสเตอร์ ข้อดีของข้อมูลชนิดนี้จะมีรายละเอียดใกล้เคียงกับความเป็นจริง และสามารถแก้ไขปรับปรุงได้สะดวกกว่า

# ชั้นข้อมูล



โปรแกรม Quantum GIS เบื้องต้น ส่วนติดต่อผู้ใช้ของ QGIS เมื่อเปิด QGIS ขึ้นมาโปรแกรมจะมีส่วนประกอบหลักอยู่ ๕ ส่วนได้แก่ Menu Bar, Tool Bar, Map Legend, Map View และ Status Bar ดังภาพ



๑. **Menu Bar** คือเมนูฟังก์ชันทั้งหมดที่ QGIS มีโดยจัดหมวดหมู่ไว้เป็น ๑๓ หมวดหลักแต่ละหมวดมีเมนูย่อยลงไปอีกได้แก่ เมนูProject , เมนูEdit , เมนูView , เมนูLayer , เมนูSetting , เมนูPlugins , เมนูVector , เมนูpoint , เมนูRaster , เมนูDatabase , เมนูWeb , เมนูProcessing , เมนูHelp

๒. **Tool Bar** คือฟังก์ชันที่ใช้งานบ่อยของ QGIS จะมีลักษณะเป็นรูปกระดาด (ซึ่งทั้งหมดมีอยู่ใน Menu Bar) มีลักษณะเป็นกลุ่มไอคอน (Icon) จัดไว้เป็นหมวดหมู่เดียวกัน หมวดหมู่เหล่านี้สามารถย้ายและปิดได้ ซึ่งสามารถเลื่อนและจัดรูปแบบการจัดวางตามความเหมาะสมตามความถนัดของผู้ใช้

๓. **Map Legend** คือส่วนคำอธิบายแผนที่ที่ใช้แสดงรายชื่อชั้นข้อมูลที่มีอยู่ และยังใช้จัดการลำดับหรือปรับแต่งการแสดงผลและเปิด-ปิด ชั้นข้อมูลอีกด้วย

๔. **Map View** คือส่วนการแสดงผลแผนที่ทั้งหมดตามที่ได้กำหนดไว้ใน Map Legend และนอกจากแสดงแผนที่ให้ดูแล้ว ผู้ใช้ยังสามารถปรับแต่ง ลบหรือเพิ่มรายละเอียดของชั้นข้อมูลต่าง ๆ ได้ในส่วนนี้










๕. **Status Bar** แสดงตำแหน่งปัจจุบันที่ พิมพ์คำอ้างอิงจากเอกสารหรือบทสรุปของจุดที่น่าสนใจสามารถจัดตำแหน่งกล่องข้อความได้ทุกที่ในเอกสาร ให้ใช้แท็บ 'เครื่องมือกล่องข้อความ' เพื่อเปลี่ยนแปลงการจัดรูปแบบของกล่องข้อความของคำอ้างอิงที่ตั้งมา

Mouse pointer ซ้อยู่ (ซึ่งสามารถเปลี่ยนเป็นแสดงขอบเขตของแผนที่ที่แสดงอยู่ได้โดยคลิกไอคอน ด้านซ้ายสุดของแถบ (Status Bar) นอกจากนี้ยังบอกมาตราส่วนและระบบพิกัดแผนที่ที่ใช้อยู่อีกด้วย









แถบเครื่องมือ (Toolbar) แสดงเป็นสัญลักษณ์ (Icon) ที่ใช้แทนคำสั่งต่างๆ แถบเครื่องมือที่โปรแกรมได้จัดเตรียมไว้ให้นั้นมีอยู่หลายชุดด้วยกันเช่น

- Digitizing Toolbars เป็นเครื่องมือสำหรับสร้าง แก้ไข ปรับปรุงข้อมูลเชิงเส้น (Vector)















	Current Edits	คำสั่งเลือกแก้ไขข้อมูลปัจจุบัน
	Toggle Editing	คำสั่งเริ่มเข้าสู่ การปรับปรุง แก้ไข หรือสร้างข้อมูล
	Save Layer Edits	คำสั่งการบันทึกชั้นข้อมูลที่แก้ไข
	Add Feature	คำสั่งการนำเข้าข้อมูล
	Vertex Tool	คำสั่งในการย้าย Node ใน จุด เส้น หรือรูปปิด เพื่อแก้ไขรูปร่างของ Feature
	Delete Selected	คำสั่งในการลบ จุด เส้น หรือรูปปิด ที่ได้เลือกไว้
	Cut Feature	คำสั่งในการลบและจัดเก็บในหน่วยความจำเพื่อการนำไปวางของ จุด เส้น หรือรูปปิด ที่ได้เลือกไว้
	Copy Feature	คำสั่งในการทำสำเนา จุด เส้น หรือรูปปิด ที่ได้เลือกไว้
	Paste Feature	คำสั่งในการวางคำสั่งในการลบ จุด เส้น หรือรูปปิด ที่ได้เลือกไว้ จากสำเนาที่เก็บไว้ในหน่วยความจำ

**Manage Layer Toolbar** คือ แถบเมนูคำสั่งของโปรแกรมสำหรับเพิ่มจัดการสร้างข้อมูลเชิงพื้นที่ ทั้งที่เป็นข้อมูลเชิงเส้นและข้อมูลเชิงภาพ การเรียกใช้งานแถบเมนูทำได้โดยการเลื่อนเมาส์มาวางที่ชื่อเมนูที่ต้องการ






	Zoom Full	เปลี่ยนมุมมองเป็นส่วนที่มองเห็นข้อมูลทุกชั้นได้ครบทั้งหมด
	Zoom to Selection	เลื่อนไปยังข้อมูลที่เลือกไว้และเปลี่ยนมาตราส่วนให้เห็นข้อมูลที่เลือกไว้ทั้งหมดพอดี
	Zoom to Layer	เปลี่ยนมุมมองเป็นส่วนที่มองเห็นข้อมูลชั้นที่เลือกได้ครบทั้งหมด
	Zoom Last	กลับไปมุมมองก่อนหน้า
	Zoom Next	กลับไปมุมมองหลัง
	New Bookmark	คำสั่งในการสร้างบริเวณที่บันทึกใหม่ให้กับโครงการ
	Show Bookmark	คำสั่งในการแสดงบริเวณที่บันทึกไว้ก่อนหน้านี้
	Refresh	การเคลียร์ค่าให้เป็นปัจจุบัน

- Attribute Toolbars เป็นกลุ่มของเครื่องมือในการเรียกดูคุณสมบัติ ข้อมูลในตาราง การวัด และการให้ Label บน Balloon เป็นต้น



	Identify Features	คำสั่งในการดูข้อมูลบรรยายของข้อมูลที่คลิกเลือก
	Run Feature Action	คำสั่งการดำเนินการทำงานข้อมูล
	Select Features	คำสั่งในการเลือกข้อมูล
	Select Features by	คำสั่งในการเลือกข้อมูลแต่ละชนิด
	Deselect Feature from All Layers	คำสั่งยกเลิกการเลือกข้อมูลจากทุกชั้นข้อมูล
	Open Attribute Table	คำสั่งในการเปิดตารางคุณลักษณะชุดข้อมูลทั้งหมด
	Open Field Calculator	คำสั่งในการเปิดตารางค่าบรรยายของชุดข้อมูลทั้งหมด
	Toolbox	คำสั่งในการเปิดหน้าต่างเครื่องมือการทำงาน
	Show Statistical Summary	คำสั่งในการคำนวณค่าของตารางคุณลักษณะชุดข้อมูล
	Measure Line	การวัดระยะทางในแผนที่
	Map Tips	คำสั่งในการนำข้อมูลในตารางมาแสดงผลที่แผนที่
	Text Annotation	เครื่องมือในการสร้าง ปรับปรุง และแก้ไข กล่องข้อความ





	Pan Map	ใช้เลื่อนแผนที่ไปด้านอื่น ๆ โดยยังคงรักษามาตราส่วนเดิม
	Pan Map to Selection	ใช้เลื่อนแผนที่ไปยังข้อมูลที่เลือกไว้ รักษามาตราส่วนเดิม
	Zoom In	ใช้ขยายมาตราส่วนให้ใหญ่ขึ้นด้วยการคลิกบริเวณที่ต้องการขยาย จะขยายทีละเท่าตัว หรือใช้วิธีลากกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้าเพื่อขยายแผนที่ให้มีขนาดพอดีกรอบ
	Zoom Out	ใช้ย่อมาตราส่วนให้เล็กลงด้วยการ คลิกบริเวณที่ต้องการย่อจะย่อทีละครั้งหนึ่ง
	Zoom to Native Pixel Resolution	ใช้เปลี่ยนมาตราส่วนให้ความละเอียดข้อมูลราสเตอร์ที่เปิดอยู่เท่ากับความละเอียดของหน้าจอ



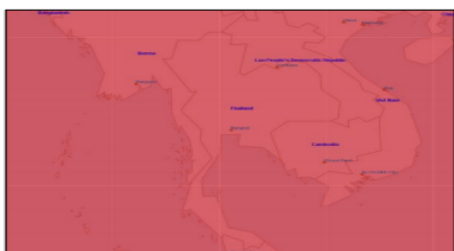
เปิดแล้วเลื่อนเมาส์ไปตามรายการคำสั่งเมื่อต้องการใช้คำสั่งใดๆ ให้คลิกไปที่คำสั่งนั้น โปรแกรมก็จะทำการเรียกใช้งานคำสั่งนั้นๆ คลิกที่ปุ่ม View คลิกเลือก Toolbars และเลือก Manage Layer Toolbar จากนั้นเครื่องมือที่ถูกซ่อนจะปรากฏ



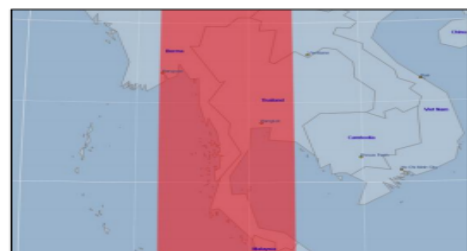
	Add Vector Layer	การเพิ่มข้อมูลเชิงเส้นในรูปแบบการจัดเก็บ Format ต่างๆ
	Add Laster Layer	การเพิ่มข้อมูลภาพเชิงตัวเลขในรูปแบบการจัดเก็บ Format ต่าง ๆ
	Add Delimited TextLayer	การนำเข้าข้อมูลพิกัดจากเอกสาร
	Add SpatialLite Layer	การเพิ่มข้อมูลเชิงเส้นจากฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ SpatialLite
	Add / Edit Virtual layer	การสร้างชั้นข้อมูลเสมือนกับชั้นข้อมูลที่เลือกไว้
	Add PostGIS Layers	การเพิ่มข้อมูลเชิงเส้นจากฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ PostGIS
	Add WMS/WMTS Layer	การเพิ่มข้อมูลจากแหล่งให้บริการข้อมูล
	Add WCS Layer	การเพิ่มข้อมูลชนิด WCS
	Add WFS Layer	การเพิ่มข้อมูลชนิด WFS
	New Shape File Layer	การสร้าง Shape File ใหม่

การกำหนดระบบอ้างอิงพิกัดทางภูมิศาสตร์ ระบบอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ หรือ CRS (Coordinate Reference System) มีความสำคัญในการกำหนดตำแหน่งบนแผนที่หรือภาพถ่าย เพื่อระบุตำแหน่งของพื้นที่จริงในภูมิประเทศ โดยระบบพิกัดภูมิศาสตร์ที่ประเทศไทยใช้หลักๆ มีอยู่ ๔ ชนิดด้วยกัน ได้แก่

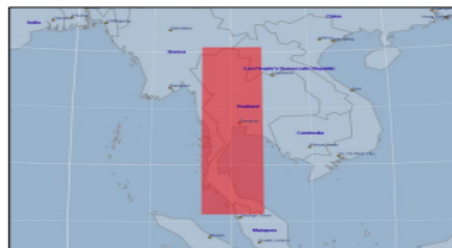
- EPSG : ๒๔๐๔๗ Indian ๑๙๗๕ / UTM Zone ๔๗N
- EPSG : ๒๔๐๔๘ Indian ๑๙๗๕ / UTM Zone ๔๘N
- EPSG : ๓๒๖๔๗ WGS ๘๔ / UTM Zone ๔๗N
- EPSG : ๓๒๖๔๘ WGS ๘๔ / UTM Zone ๔๘N



WGS 84



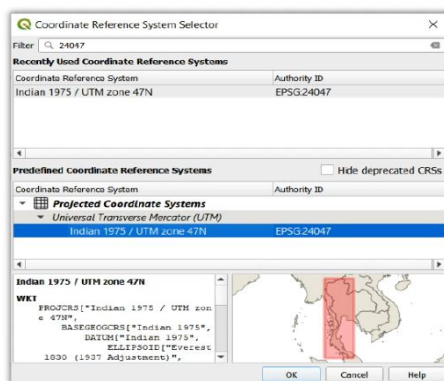
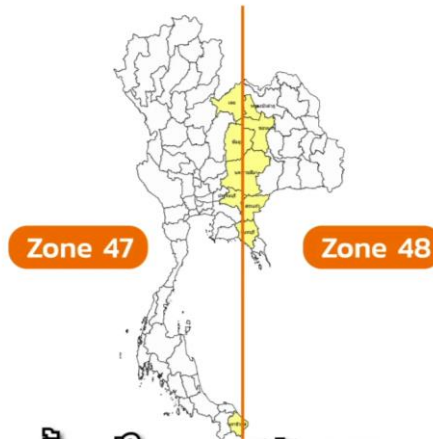
WGS84 Zone 47N



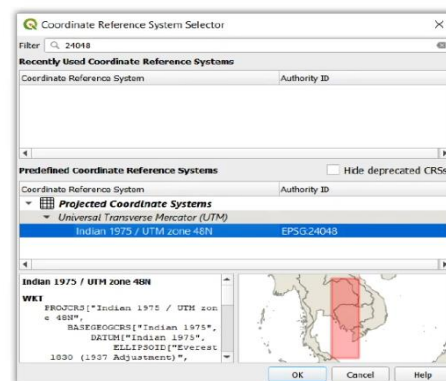
Indian1975 Zone 47N

ประเทศไทยอยู่ในระบบพิกัดภูมิศาสตร์ Zone ๔๗N และ ๔๘N ในส่วนของกรุงเทพมหานคร อยู่ใน Zone ๔๗N จึงนิยมใช้ระบบพิกัด EPSG : ๓๒๖๔๗ WGS ๘๔ / UTM Zone ๔๗N และ EPSG : ๒๔๐๔๗ Indian ๑๙๗๕ / UTM Zone ๔๗N

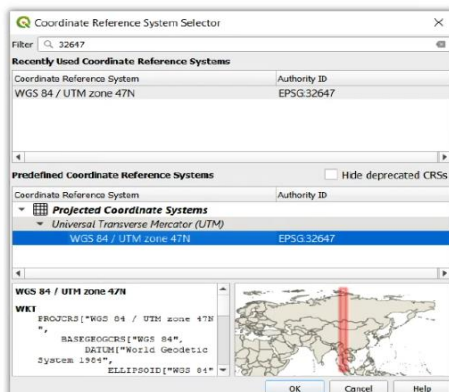
## ระบบอ้างอิงพิกัดทางภูมิศาสตร์



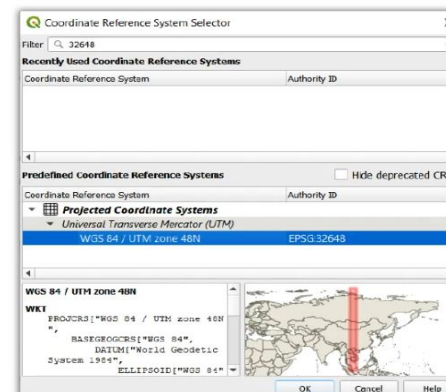
Indian 1975 / UTM zone 47N



Indian 1975 / UTM zone 48N



WGS 84 / UTM zone 47N



WGS 84 / UTM zone 48N

**การจัดชั้นข้อมูล (Layer)** เนื่องจากคำสั่งที่จะต้องทำงานกับชั้นข้อมูลดังนั้นเปิดข้อมูลด้วยคำสั่งในโปรแกรม QGIS เลือกเมนู Layer จะเห็นชั้นข้อมูลและตารางข้อมูลทั้งหมด

**การกำหนดสัญลักษณ์ (Symbology)** เป็นการกำหนดรูปแบบการแสดงผลตั้งแต่สีและขนาดของเส้น รวมไปถึงการใช้สัญลักษณ์เพื่อสื่อความหมายของข้อมูล ถ้าเป็นข้อมูลประเภท Line จะแทนแม่น้ำ ลำคลอง สัญลักษณ์จุด (Point) ใช้กับประเภทบ่อน้ำ ข้อมูลประเภท Point จะมีค่าพิกัดเพื่อสื่อความหมายในพื้นที่สามารถแสดงในชั้นข้อมูล (layer)

**การแสดงป้ายชื่อ (Label)** เป็นการแสดงรายละเอียดของข้อมูลบนแผนที่

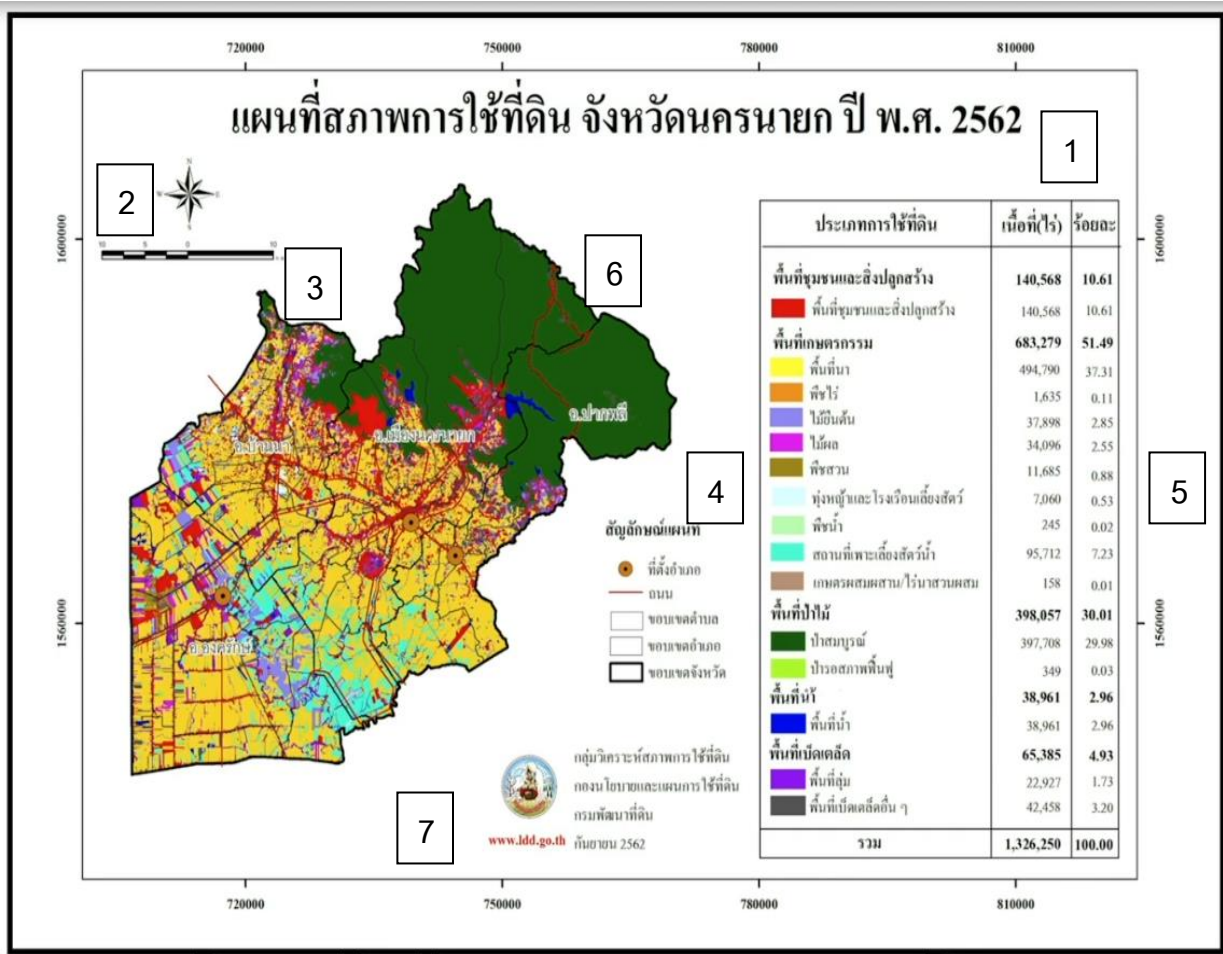
โดยสามารถแสดงป้ายชื่อหรือ Label โดยสามารถเลือกแสดงจากข้อมูลที่เราจัดเก็บแต่ละชั้นข้อมูลได้ ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเสนอข้อมูลของการทำแผนที่ เช่น กรณีต้องการนำเสนอข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในจังหวัดอาจเลือกให้แสดงชื่อของอำเภอ เพื่อให้ทราบพื้นที่ตรงนั้นที่มีการแสดงข้อมูลในลักษณะต่างๆ นั้นเป็นขอบเขตพื้นที่ใดเป็นต้น

**องค์ประกอบของแผนที่และการจัดทำ Layout ของแผนที่เพื่อสิ่งพิมพ์**

แผนที่ คือ สิ่งที่แสดงลักษณะของพื้นผิวโลก ทั้งที่เป็นสิ่งที่มีอยู่ตามธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์ปรุงแต่งขึ้นมา โดยจะแสดงลงในพื้นที่แบนราบด้วยการย่อให้เล็กลงตามขนาดที่ต้องการ และอาศัยเครื่องหมายกับสัญลักษณ์ที่กำหนดขึ้น โดยแผนที่ถือเป็นเอกสารเชิงวิชาการซึ่งแสดงถึงการมีอยู่ของข้อมูลที่ตั้งระยะห่างระหว่างรายละเอียดในภูมิประเทศ เช่น แปลงที่อยู่อาศัย เส้นทางคมนาคมและการติดต่อ

นอกจากนี้ยังแสดงถึงลักษณะภูมิประเทศแบบต่างๆ ตลอดจนความสูงของสิ่งต่างๆ ตามธรรมชาติและขอบเขตพืชพันธุ์ โดยทั่วไปมีการจัดทำแผนที่เฉพาะเรื่อง เพื่อนำเสนอสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ต่างๆ แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าแผนที่จะมีรายละเอียดต่างๆ ปลีกย่อยแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานและจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญของการทำแผนที่ดังนี้

๑. ชื่อแผนที่ (Title) ใช้อธิบายว่าแผนที่ที่แสดงนั้นมีวัตถุประสงค์ในการนำเสนอสารสนเทศเรื่องอะไร
๒. ทิศทางเครื่องหมายทิศ มักจะใช้เครื่องหมายทิศเหนือเพื่อแสดงทิศของแผนที่
๓. มาตรฐานแผนที่ จะเป็นการให้ข้อมูลว่าแผนที่นั้นมีการจำลองมาจากพื้นที่จริงขนาดใด โดยใช้มาตรฐานตัวเลขเป็นอัตราส่วนเปรียบเทียบ
๔. คำอธิบายสัญลักษณ์ให้ข้อมูลว่าสิ่งที่แสดงในแผนที่นั้นทั้งสีและรูปลักษณ์แทนข้อมูลอะไร
๕. ขอบระวางแผนที่ (Neat Line) และเส้นขอบระวาง (Border Line) คือเส้นกั้นของระวางแผนที่ ซึ่งใช้เส้นแสดงค่าพิกัดกริด หรือเส้นโค้งแสดงค่าพิกัดภูมิศาสตร์ ละติจูดและลองจิจูด
๖. เนื้อหาของแผนที่ (Map Content) จะเป็นส่วนที่แสดงเชิงพื้นที่โดยใช้สีและสัญลักษณ์แทนรายละเอียดของสิ่งต่างๆ บนพื้นผิวโลก
๗. แหล่งที่มาของข้อมูลหรือผู้ผลิตและคำอธิบายจะแสดงรายละเอียดที่มาของข้อมูลที่นำมาจัดทำแผนที่



**ประโยชน์ที่ได้รับ**

๑. การนำความรู้มาพัฒนาและต่อยอดในการจัดทำแผนที่โครงการต่างๆให้ใช้งานได้สะดวกขึ้น
๒. สามารถถ่ายทอดความรู้จากการใช้โปรแกรม QGIS ให้กับเพื่อนร่วมงานได้
๓. แก้ไขปัญหาต่างๆของการทำแผนที่จากการใช้โปรแกรม QGIS ได้
๔. การจัดทำแผนเฉพาะเรื่องโครงการต่างๆที่ได้เป็นตามวัตถุประสงค์ของการไปใช้งาน
๕. โปรแกรม QGIS สามารถนำมาใช้งานในหน่วยงานได้ง่ายและตรวจสอบได้