

หลักสูตร

การใช้งานโปรแกรม QGIS เบื้องต้น

จัดทำโดย นายวีระ ปะทะชินัง



โปรแกรม Quantum GIS คืออะไร

โปรแกรม Quantum GIS หรือ QGIS (คิว จีไอเอส) เป็นโปรแกรมด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประเภทซอฟต์แวร์รหัสเปิดที่ไม่คิดค่าใช้จ่าย (Free and Open Source Software) มีการพัฒนาโปรแกรมหลักอย่างต่อเนื่องรวมทั้งมีการสร้างฟังก์ชันเสริมในรูปแบบของ Plug-in เพื่อรองรับการทำงานเฉพาะด้าน QGIS ถูกพัฒนาขึ้นมาภายใต้สัญญาอนุญาตแบบเปิดเผยโค้ด (Open source) ซึ่งสามารถนำไปใช้งานได้โดยไม่ต้องมีข้อจำกัด อีกทั้งยังสามารถนำไปพัฒนาต่อได้

๑. คุณสมบัติของโปรแกรม

- ใช้งานง่ายด้วยส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ (Graphic User Interface : GUI) มีเครื่องมือสำหรับจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ เชื่อมโยงข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง กราฟ และแผนที่
- สามารถติดตั้งโปรแกรมเสริมเพื่อเพิ่มฟังก์ชันการทำงานเฉพาะตามความต้องการของผู้ใช้

๒. การติดตั้งโปรแกรม QGIS

>> ดาวน์โหลด โปรแกรม QGIS ได้ <https://qgis.org/en/site/forusers/download.html> เว็บจะแสดงโปรแกรมเวอร์ชันล่าสุด

QGIS Version ๓.๓๐.๒-'s-Hertogenbosch

Download QGIS for your platform

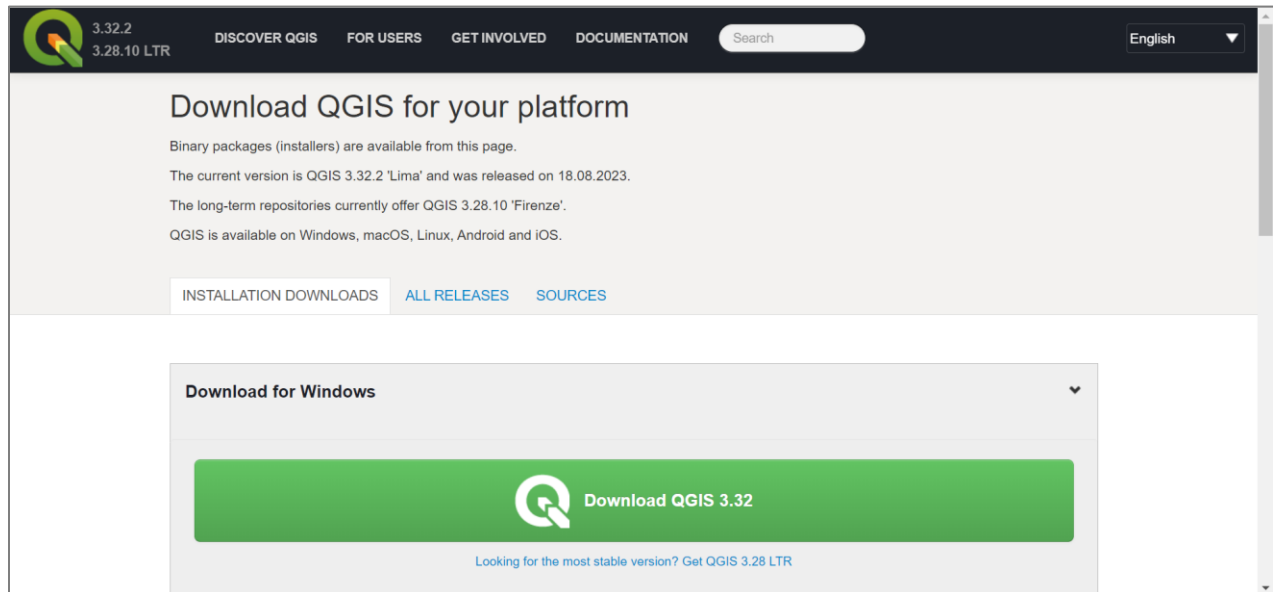
Binary packages (installers) are available from this page.

The current version is QGIS ๓.๓๒.๒ 'Lima' and was released on ๑๘.๐๘.๒๐๒๓.

The long-term repositories currently offer QGIS ๓.๒๘.๑๐ 'Firenze'.

QGIS is available on Windows, macOS, Linux, Android and iOS.

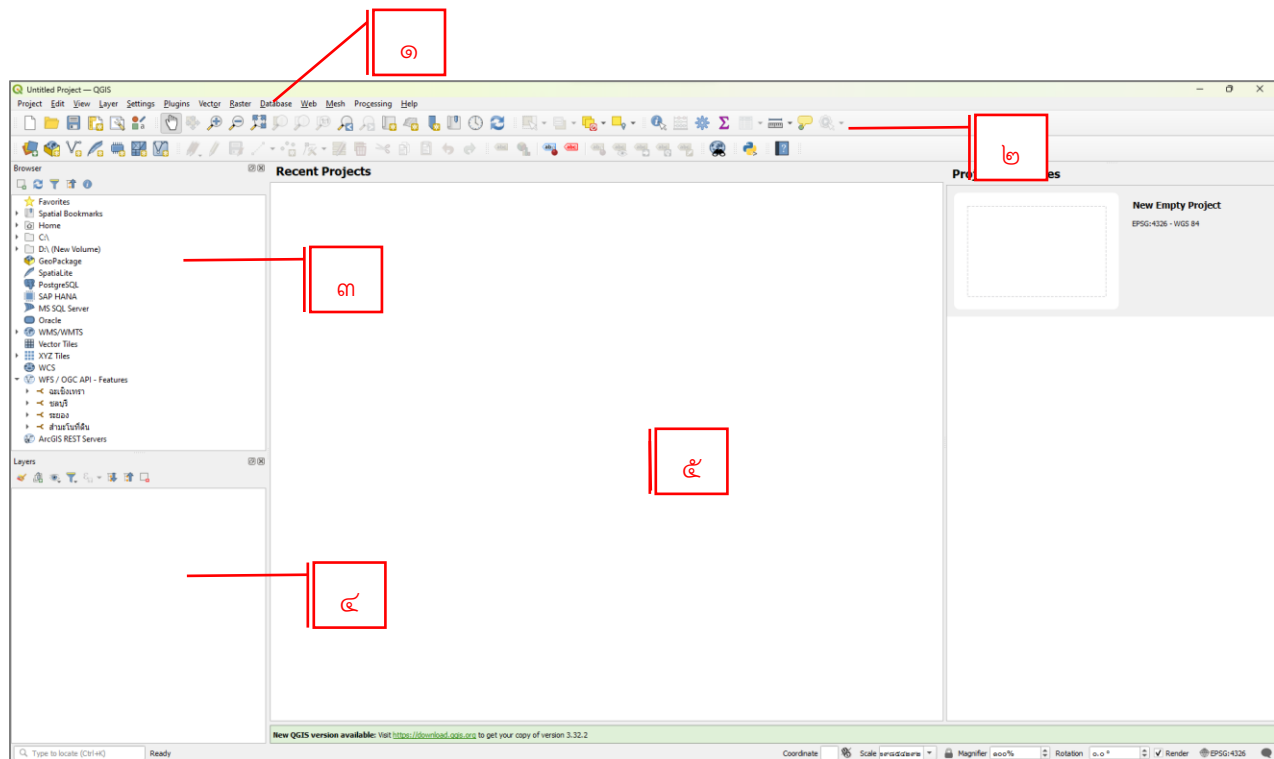
หน้าเว็บไซต์ของโปรแกรม QGIS



๓. แนะนำเมนูและเครื่องมือ

แนะนำเมนูและเครื่องมือการใช้งานโปรแกรม QGIS มีองค์ประกอบดังนี้

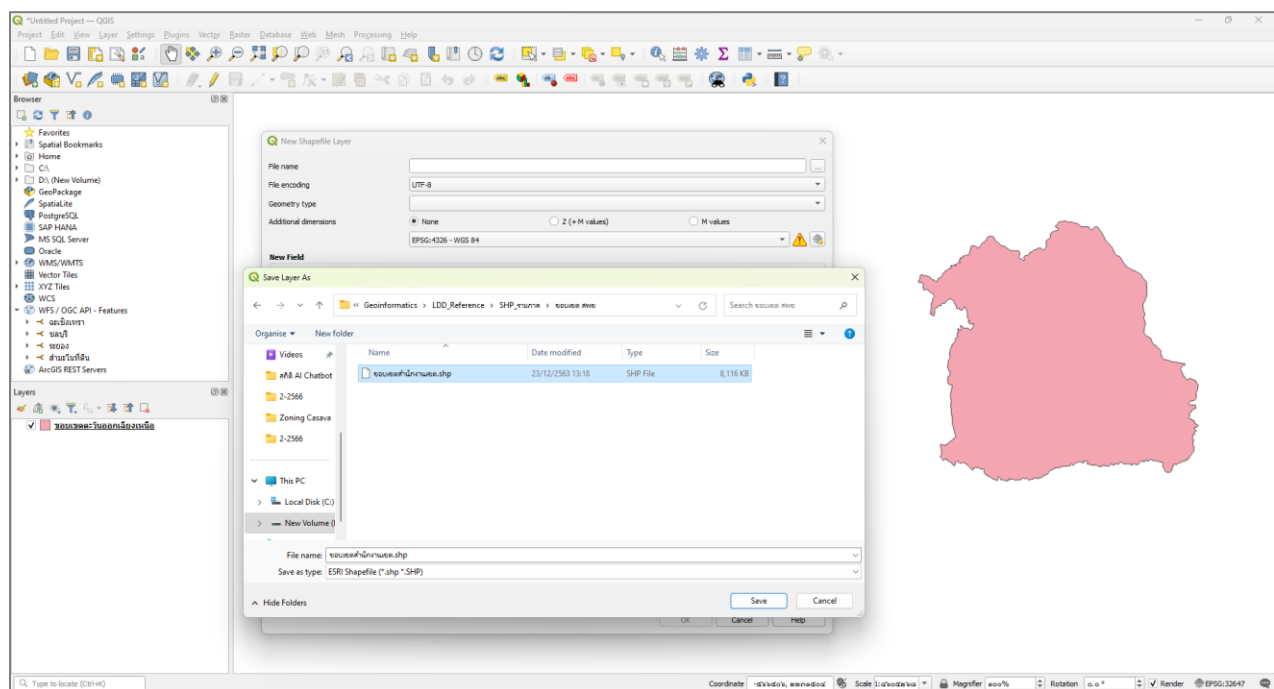
- ๑) Menu Bar คือแถบเมนูเป็นที่เก็บคำสั่งทั้งหมดของโปรแกรม การเรียกใช้งานแถบเมนูทำได้โดยการคลิกที่ชื่อเมนูที่ต้องการเปิด สำหรับเวอร์ชัน ๓.๓๐ มีทั้งหมด ๑๑ เมนู
- ๒) Tools Bar คือ แถบเครื่องมือที่แสดงด้วยสัญลักษณ์ (Icon) ที่ใช้แทนคำสั่งต่าง ๆ โดยแถบเครื่องมือจัดแบ่งตามหมวดหมู่การใช้งาน สามารถย้ายและเปิดปิด ได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน
- ๓) Browser Panel ส่วนเชื่อมต่อกับข้อมูลระหว่างที่เก็บข้อมูลและโปรแกรม
- ๔) Layer Panel ส่วนแสดงรายการข้อมูลที่เปิดอยู่ในโปรแกรมในขณะที่ใช้งาน
- ๕) Map View ส่วนแสดงข้อมูลที่เปิด



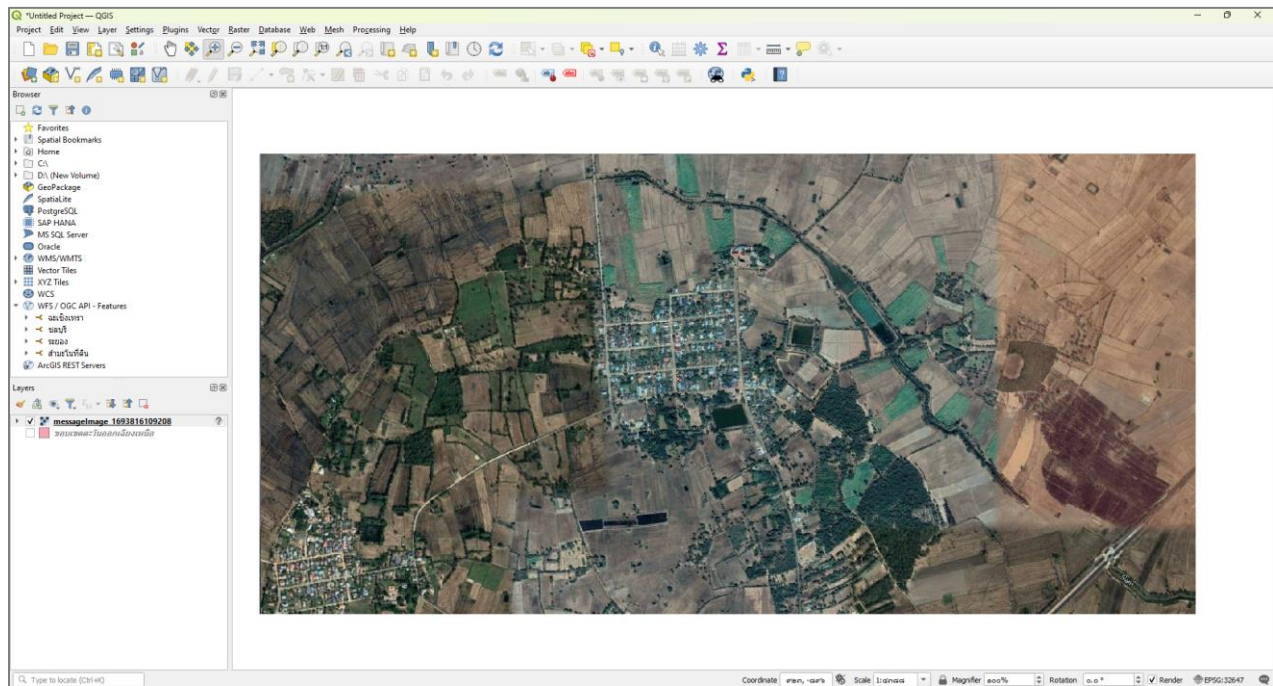
๔. การนำเข้าและแก้ไขข้อมูล

โปรแกรม QGIS รองรับการนำเข้าข้อมูลหลายรูปแบบ เช่น การนำเข้าข้อมูลประเภทเวกเตอร์ (Vector data) เช่น Shape file ข้อมูลประเภทราสเตอร์ (Raster data) เช่น ภาพถ่ายดาวเทียม และการเชื่อมโยงข้อมูลตามมาตรฐาน OGC เช่น Web Map Service และ Web Feature Service เป็นต้น

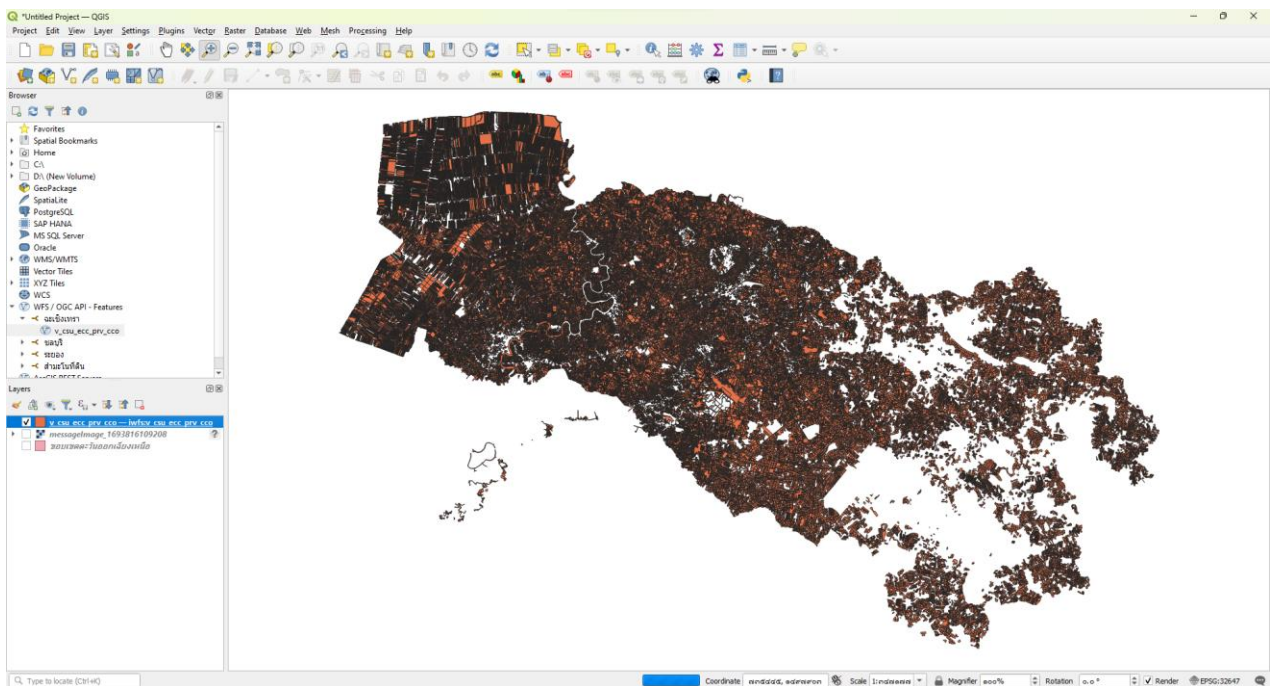
- การนำเข้าข้อมูลเวกเตอร์ (Vector data) ประเภท Shape file



- การนำเข้าข้อมูลประเภทราสเตอร์ (Raster data)



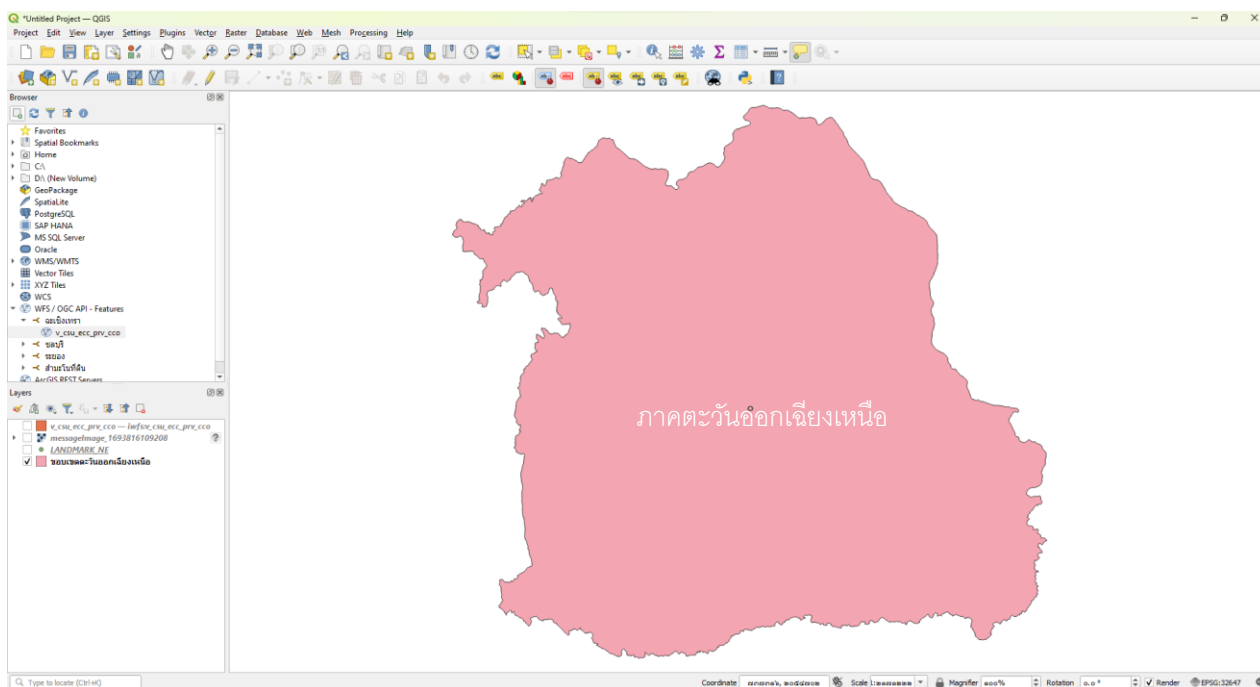
- การเชื่อมโยงข้อมูลตามมาตรฐาน OGC เช่น Web Feature Service



๕. การจัดการชั้นข้อมูล การกำหนดสัญลักษณ์และการแสดงป้ายชื่อ

ข้อมูลประเภทเวกเตอร์ จะมีข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute data) สามารถเลือกแสดงรายละเอียดของข้อมูลได้ โดย

- คลิกขวาที่ชั้นข้อมูลที่ต้องการ แล้วเลือกคำสั่ง Properties
- จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง Layer properties ขึ้นมา ให้เลือกแถบคำสั่ง Labels จากนั้นให้คลิกที่กาเลือกที่ช่อง Display labels
- กำหนดรูปแบบการแสดงผล เช่น ประเภทของตัวหนังสือ ขนาด สี เป็นต้น
- กำหนดรูปแบบตำแหน่งการแสดงผล



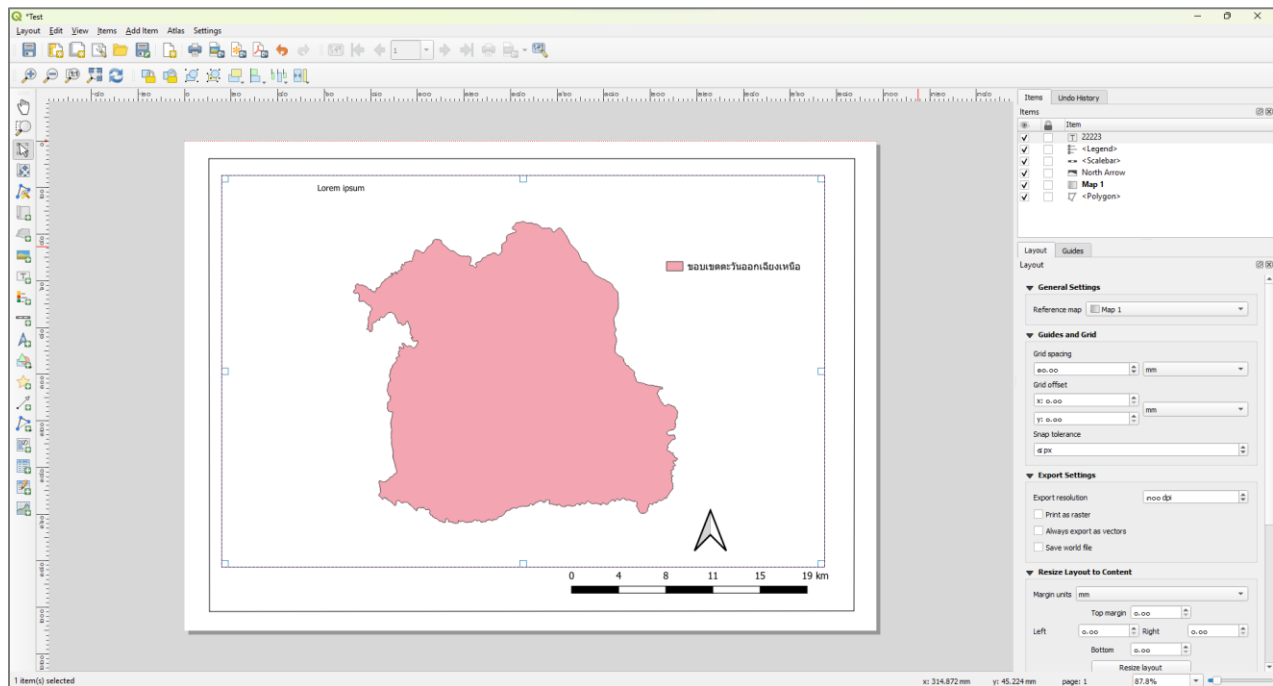
๖. องค์ประกอบของแผนที่และการจัดทำ Layout แผนที่

แผนที่เป็นรูปแบบหนึ่งของการแสดงผลข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งอาจเป็นการแสดงผลข้อมูลที่ถูกจัดเก็บหรือข้อมูลที่ไดจากการวิเคราะห์ ข้อมูลแผนที่ที่ถูกนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ส่วนใหญ่จะได้จากแผนที่ภูมิประเทศ (Topographic Map) และแผนที่เฉพาะเรื่อง (Thematic Map) โดยแผนที่ภูมิประเทศ เป็นแผนที่ซึ่งแสดงลักษณะพื้นผิวโลกและรายละเอียดของข้อมูลต่างๆ ที่ปรากฏอยู่บนพื้นผิวโลก ทั้ง ๓ มิติ ดังนั้นแผนที่ภูมิประเทศจึงเป็นแผนที่พื้นฐานหรือเป็นแหล่งข้อมูลของแผนที่เฉพาะเรื่องนั่นเอง สำหรับแผนที่เฉพาะเรื่อง เป็นแผนที่ที่แสดงรายละเอียดข้อมูลเชิงคุณภาพ หรือเชิงปริมาณของภูมิลักษณะต่างๆ ที่เฉพาะเจาะจง (Specific feature) โดยมีความสัมพันธ์กับรายละเอียดของภูมิประเทศบางอย่างที่จำเป็น

องค์ประกอบพื้นฐานของแผนที่ (Basic map element) ที่จำเป็นมีดังต่อไปนี้

- ตัวภาพแผนที่ (Map Body)

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



แหล่งที่มา

หลักสูตร : การใช้งานโปรแกรม QGIS เบื้องต้น

บรรยายโดย : นางสาวรุจิรัตน์ รุจิรกุล นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมพัฒนาที่ดิน

สถาบัน/หน่วยงาน/ระบบ : ระบบฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (LDD e-Training)

รูปแบบหลักสูตร : e-Learning กรมพัฒนาที่ดิน

ช่วงเวลาการฝึกอบรม : สิงหาคม 2566)