

สรุปบทเรียน หลักสูตร การใช้งานโปรแกรม QGIS เบื้องต้น

รุ่นที่ ๑/๒๕๖๕ : ตุลาคม ๒๕๖๕ - มีนาคม ๒๕๖๕

ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Training)

โดย นางสาววันวิสา บุญถนอม ตำแหน่ง นักวิชาการเงินและบัญชีปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์

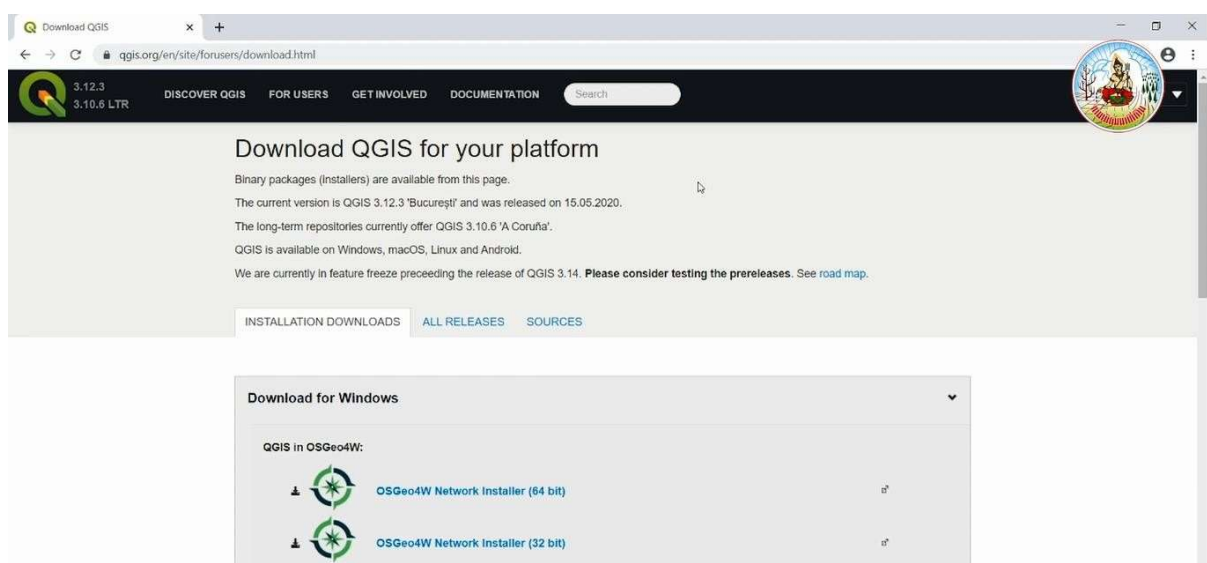
- ๑) มีความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรม QGIS
- ๒) สามารถนำเข้า แก้ไขข้อมูลและจัดการชั้นข้อมูลในโปรแกรม QGIS ได้
- ๓) สามารถจัดทำ Layout สำหรับพิมพ์แผนที่ได้

สรุปบทเรียน

โปรแกรม Quantum GIS หรือ QGIS (คิว จีไอเอส) เป็นโปรแกรมด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประเภทซอฟต์แวร์รหัสเปิดที่ไม่คิดค่าใช้จ่าย (Free and Open Source Software) มีการพัฒนา โปรแกรมหลักอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการสร้างฟังก์ชันเสริมในรูปแบบของ Plug-in เพื่อรองรับการทำงาน เฉพาะด้าน

คุณสมบัติของโปรแกรม

- ๑) ใช้งานง่ายด้วยส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ (Graphic User Interface : GUI) มีเครื่องมือ สำหรับจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ เชื่อมโยงข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง กราฟและแผนที่
 - ๒) สามารถติดตั้งโปรแกรมเสริมเพื่อเพิ่มฟังก์ชันการทำงานเฉพาะตามความต้องการของผู้ใช้
- สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมได้ที่เว็บไซต์ qgis.org



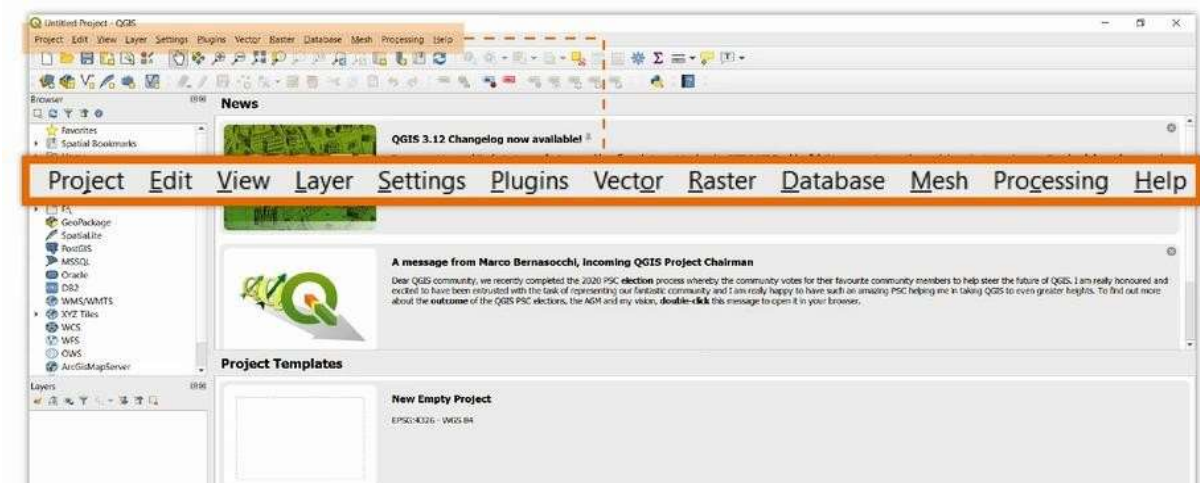
The screenshot shows the 'Download QGIS' page on the official website. The page title is 'Download QGIS for your platform'. It provides information about the current version (3.12.3 'București') and long-term repositories (3.10.6 'A Coruña'). It lists supported operating systems: Windows, macOS, Linux, and Android. There are tabs for 'INSTALLATION DOWNLOADS', 'ALL RELEASES', and 'SOURCES'. The 'Download for Windows' section is expanded, showing two options: 'OSGeo4W Network Installer (64 bit)' and 'OSGeo4W Network Installer (32 bit)'. The page also features a search bar and navigation links like 'DISCOVER QGIS', 'FOR USERS', 'GET INVOLVED', and 'DOCUMENTATION'.

และตอนติดตั้ง เลือกรูปการติดตั้งโปรแกรมที่เป็นรุ่น ๓.๑๐ โดยได้รับคำแนะนำว่าเป็น Most stable คือ โปรแกรมมีความเสถียรในการทำงานมากกว่า เป็นโปรแกรมที่มีการพัฒนาแล้วนำไปใช้แล้ว ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ให้การยอมรับว่าสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เกิดปัญหามาก



องค์ประกอบของโปรแกรม ประกอบไปด้วย ๖ ส่วนประกอบ ดังนี้

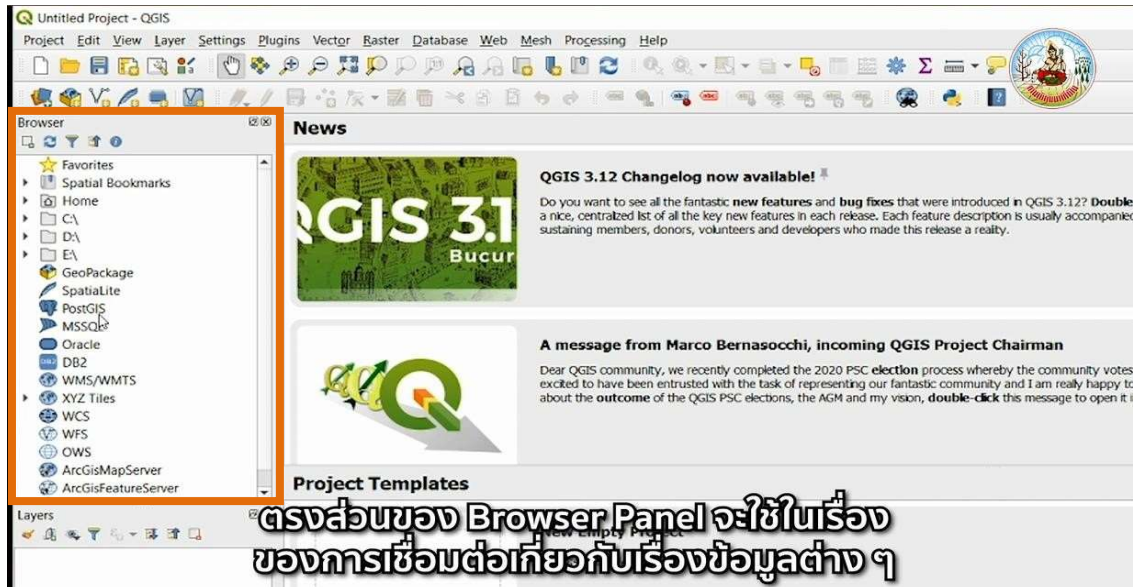
๑) Menu bar



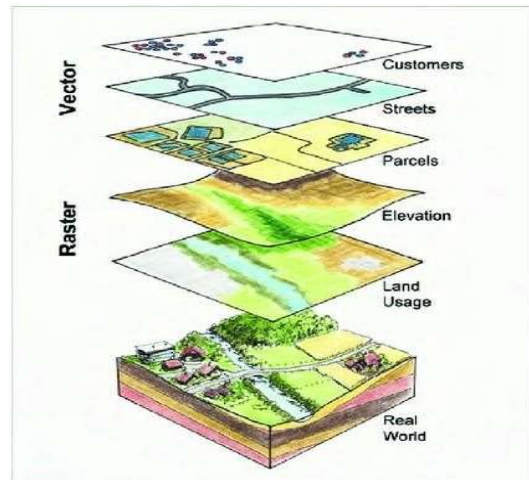
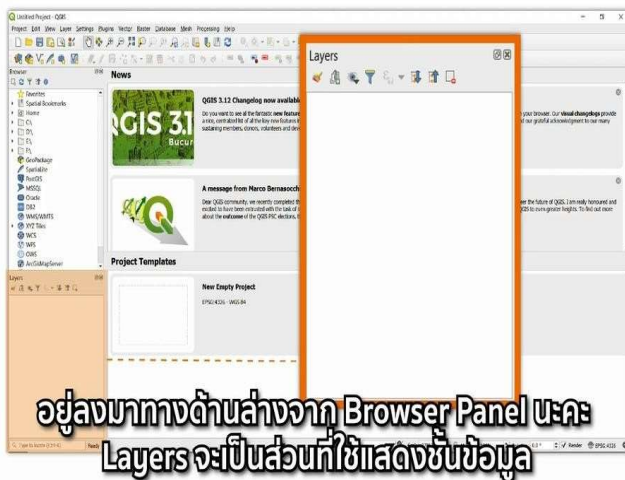
๒) Tool bar

แถบเครื่องมือที่แสดงเป็นสัญลักษณ์ไอคอน ใช้แทนคำสั่งต่างๆ

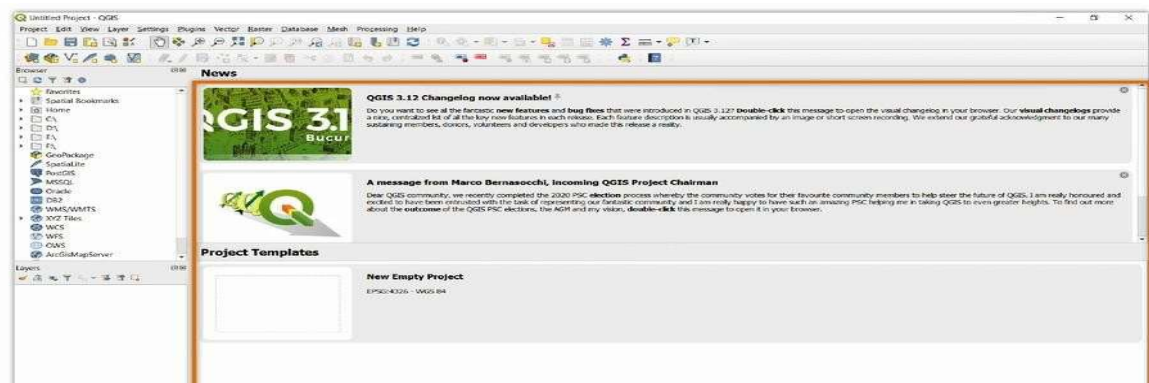
๓) Browser panel



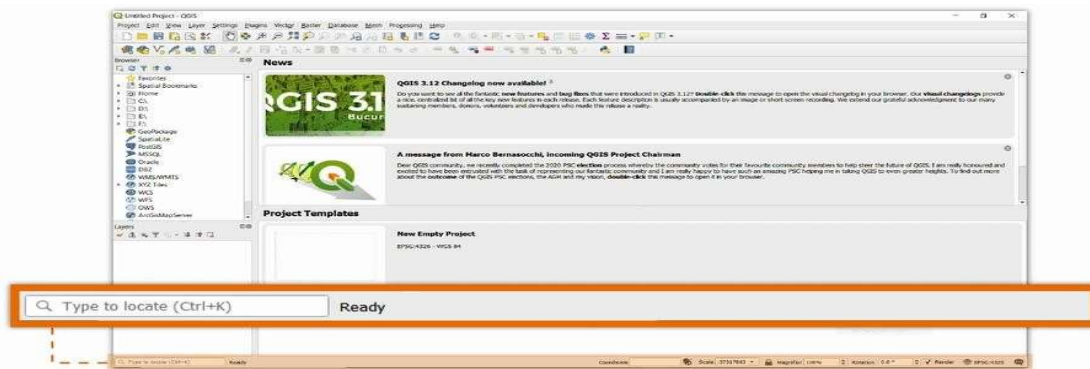
๔) Layers panel



๕) Map view เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ที่ใช้ในการแสดงผลแผนที่ที่เรามีการเปิดในชั้นข้อมูลทางด้าน Layers panel



๖) Status bar มีคำสั่งให้ค้นหาและมีส่วนของพิกัด (Coordinate)



และก่อนที่เราจะนำเข้าสู่ข้อมูล Project ต่างๆ จะต้องมีการกำหนดระบบอ้างอิงพิกัดทางภูมิศาสตร์ก่อนสามารถเลือก

- ๑) EPSG:๒๔๐๔๗ Indian ๑๙๗๕ / UTM zone ๔๗N
- ๒) EPSG:๒๔๐๔๘ Indian ๑๙๗๕ / UTM zone ๔๘N
- ๓) EPSG:๓๒๖๔๗ WGS ๘๔ / UTM zone ๔๗N
- ๔) EPSG:๓๒๖๔๘ WGS ๘๔ / UTM zone ๔๘N

การนำเข้าและการแก้ไขข้อมูล

การเพิ่มขึ้นข้อมูลเชิงเส้น (Vector)

ข้อมูลเชิงเส้นเป็นข้อมูลที่มีเนื้อที่จัดเก็บน้อย นำเข้าข้อมูลได้ง่าย โดยนำเข้าด้วยมือเป็นส่วนใหญ่ เหมาะกับงานที่มีข้อมูลจำนวนไม่มาก แบ่งได้ ๓ รูปแบบ ได้แก่ ชั้นข้อมูลแบบเส้น (Line)

ใช้จัดเก็บพิกัดที่เรียงต่อกันเพื่อแสดงลักษณะเชิงเส้น เช่น ถนน แม่น้ำ ชั้นข้อมูลแบบจุด (Point) เก็บค่าพิกัดของจุดข้อมูล เช่น ที่ตั้งของบ่อน้ำ ชั้นข้อมูลแบบรูปปิด (Polygon) เก็บข้อมูลพิกัดเรียงต่อกันเป็นรูปปิด ใช้แสดงลักษณะของพื้นที่หรือขอบเขต เช่น แปลงที่ดิน พื้นที่จังหวัด โดยคลิกที่ปุ่ม เมนู Layer เลือก ไฟล์นามสกุล .shp (shape file)

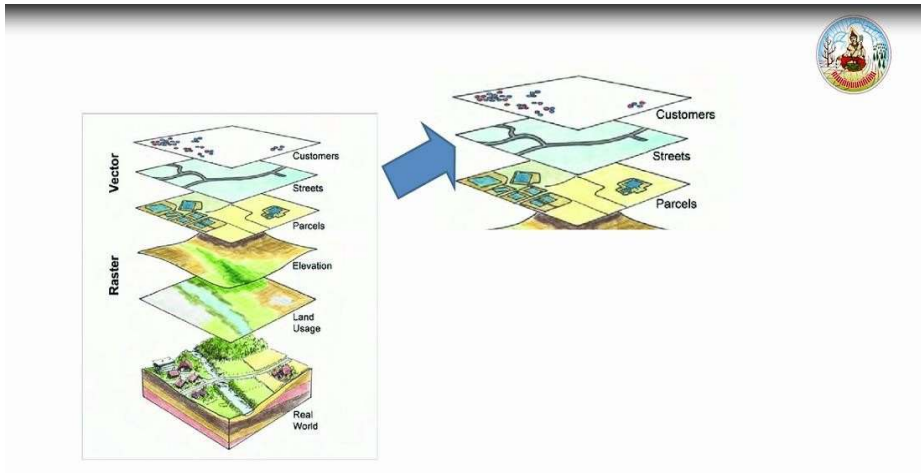
การเพิ่มขึ้นข้อมูลกริด (Raster)

ข้อมูลที่จัดเก็บในรูปแบบตารางข้อมูลย่อย ซึ่งยิ่งขนาดของ ตารางข้อมูลย่อยมีขนาดเล็ก ปริมาณพื้นที่จัดเก็บต้องมีมากยิ่งขึ้น เป็นข้อมูลที่มีรายละเอียดใกล้เคียงกับความ

จริง ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม แผนที่ ภูมิประเทศ โดยคลิกที่ปุ่ม Add Raster Layer เลือก ไฟล์ภาพที่ต้องการใช้งาน

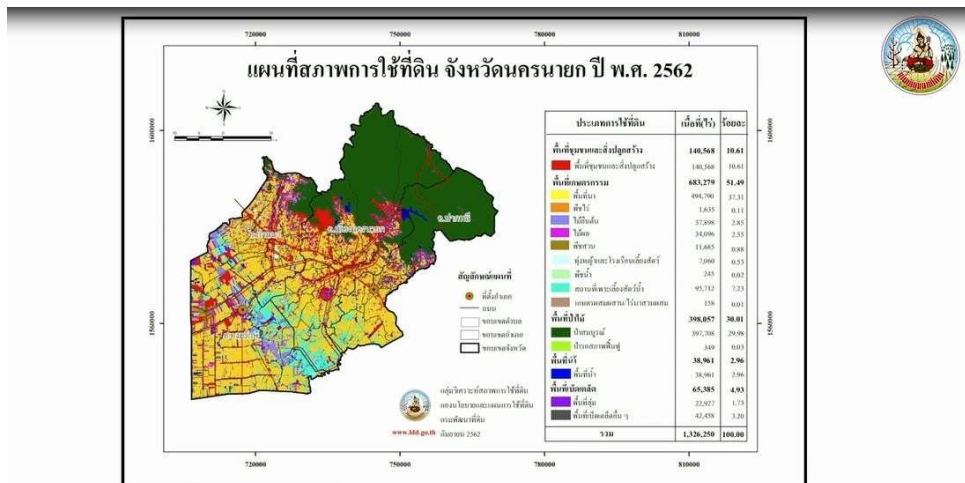
การจัดการชั้นข้อมูล (Layer)

วิธีการจัดการเกี่ยวกับเรื่องของชั้นข้อมูล เนื่องจากข้อมูลมีทั้ง ๓ ประเภท โดยปกติแล้วชั้นข้อมูลประเภทรูปปิด (Polygon) จะแนะนำให้เป็นชั้นข้อมูลที่อยู่ใต้สุดซึ่งเป็นรูปทึบ โดยให้เปรียบเทียบอย่างง่าย ๆ ว่า เหมือนกับเป็นภาพของกระดาษ เราจะนำกระดาษไปไว้ชั้นล่างสุด จากนั้นนำแผ่นใสของข้อมูลชนิดต่างๆ มาซ้อนอยู่บนกระดาษอีกทีหนึ่ง เพื่อให้มองเห็นข้อมูลทะลุผ่านแผ่นใสลงไปถึงชั้นล่างสุด ในส่วนของข้อมูลที่เปรียบเทียบอนบนแผ่นใส คือ ข้อมูลประเภทเส้น (line) และข้อมูลประเภทจุด (Point) สามารถจัดการชั้นข้อมูล ได้ที่ช่อง Layer panel



องค์ประกอบของแผนที่

แผนที่ คือ สิ่ง que แสดงลักษณะของพื้นผิวโลก ทั้งที่เป็นสิ่งที่มีอยู่ตามธรรมชาติ และสิ่งที่มีมนุษย์ปรุงแต่ง ขึ้น โดย จะแสดงลงในพื้นที่แบนราบด้วยการย่อให้เล็กลงตามขนาดที่ต้องการและอาศัยเครื่องหมายกับ สัญลักษณ์ที่ กำหนดขึ้น



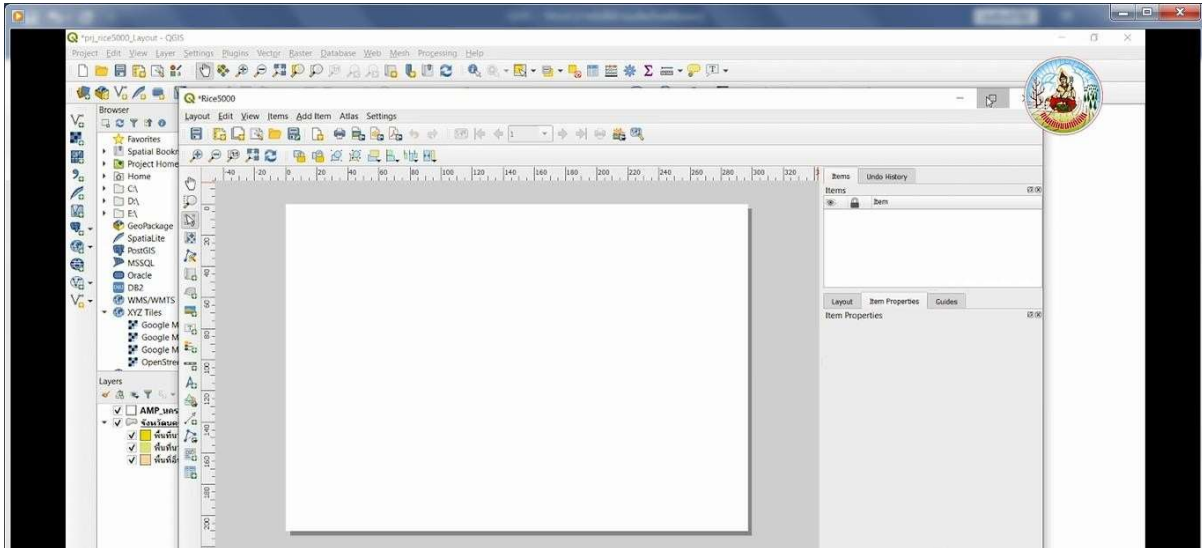
โดยทั่วไปมักมีการจัดทำแผนที่เฉพาะเรื่องเพื่อนำเสนอสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ต่างๆ

องค์ประกอบของแผนที่ ประกอบด้วย ๗ ส่วนประกอบ

๑. ชื่อแผนที่
๒. ทิศทาง เครื่องหมายทิศ
๓. มาตรฐานส่วนแผนที่
๔. คำอธิบายสัญลักษณ์
๕. ขอบกระดาษแผนที่และเส้นขอบกระดาษ
๖. เนื้อหาของแผนที่
๗. แหล่งที่มาข้อมูล

การจัดทำ Layout ของแผนที่

เริ่มจากเปิด Project ที่ทำการ save ขึ้นข้อมูลไว้ จากนั้นคลิกที่เมนู Project เลื่อนมาที่คำสั่ง New Print Layout จากนั้นให้สร้างชื่อ Title ระบบจะทำการเปิดหน้าจอของส่วนของ Map Layout ขึ้นมา สามารถเริ่มสร้าง Layout ของแผนที่ คลิกที่เมนู Add Item และคลิกที่คำสั่ง Add Map จากนั้นจะมีแผนที่และหน้าต่างการทำ Map Layout โดยการใช้คำสั่งต่าง ๆ



ประโยชน์ที่ได้รับตนเอง

- ๑) เรียนรู้วิธีการติดตั้งและการใช้งานโปรแกรม QGIS วิธีการใช้เครื่องมือและฟังก์ชันพื้นฐานในการนำเข้า
- ๒) เรียนรู้แก้ไขข้อมูลเพื่อจัดทำแผนที่อย่างง่าย เป็นพื้นฐานในการศึกษาฟังก์ชันเพิ่มเติม
- ๓) นำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

ประโยชน์ที่ได้รับต่อหน่วยงาน

สามารถนำข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ของหน่วยงานมาใช้กับโปรแกรม QGIS ได้

