

รายงานผลการพิจารณาแบบสรุปผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ รอบที่ ๑/๒๕๖๔

เรื่อง การใช้งานโปรแกรม QGIS เบื้องต้น

รายงานสรุปเนื้อหาการอบรม

โปรแกรม Quantum GIS หรือ QGIS เป็นโปรแกรมด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประเภทซอฟต์แวร์รหัสเปิดที่ไม่คิดค่าใช้จ่าย มีการพัฒนาโปรแกรมหลักอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการสร้างฟังก์ชันเสริมในรูปแบบของ Plug-in เพื่อรองรับการทำงานเฉพาะด้าน

ลักษณะของโปรแกรม QGIS.

- ใช้งานง่ายด้วยส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ มีเครื่องมือสำหรับจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ เชื่อมโยงข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง กราฟ และแผนที่
- สามารถติดตั้งโปรแกรมเสริมเพื่อเพิ่มฟังก์ชันการทำงานเฉพาะตามความต้องการของผู้ใช้

ประเภทของข้อมูล GIS

โปรแกรม GIS ทั่วไปจะแบ่งข้อมูลออกเป็นดังนี้

๑. เวกเตอร์ (Vector) คือข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในรูปชุดของจุดพิกัดและความสัมพันธ์ระหว่างพิกัดต่าง ๆ มีเนื้อที่จัดเก็บน้อย นำเข้าข้อมูลได้ง่าย นำเข้าด้วยมือ เหมาะกับงานที่มีข้อมูลไม่มาก เวกเตอร์ (Vector) สามารถแบ่งย่อยได้ ๓ ประเภทคือ

๑) จุด (Point) เป็นชุดพิกัดที่ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย แต่ละจุดเป็นข้อมูลแยกของตัวเองไม่มีเกี่ยวกัน ระบุที่ตั้ง เช่น ที่ตั้งบ่อน้ำ

๒) เส้น (Line) เป็นชุดพิกัดที่มีความเกี่ยวข้องกันแบบทางเดียว คือมีจุดเริ่มต้นไปจนถึงจุดปลาย ไม่มีลักษณะการวนซ้ำกลับมาจุดเดิม ชุดความสัมพันธ์นี้หนึ่งชุดคือข้อมูลของเส้นหนึ่งเส้น เช่น ถนน แม่น้ำ

๓) โพลีกอน (Polygon) เป็นชุดพิกัดที่มีความเกี่ยวข้องกันแบบวนกลับ คือมีจุดเริ่มต้นและจุดปลายเป็น จุดเดียวกันทำให้ได้หนึ่งชุดพิกัดเป็นรูปปิดหนึ่งรูป เช่น พื้นที่ของของจังหวัด พื้นที่แปลงเกษตรกรรม พื้นที่ของอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น

๒. ราสเตอร์ (raster) คือข้อมูลที่มีการจัดเก็บเป็นช่องตารางสี่เหลี่ยม แต่ละช่องตารางเรียกว่าพิกเซล (pixel) จะเก็บข้อมูลตัวเลขชุดหนึ่ง รายละเอียดคล้ายของจริง แก๊วไซด์วาก โดยทั่วไปราสเตอร์มักเป็นข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม หรือแผนที่ที่ถูกสแกนจากกระดาษ แต่ข้อมูลราสเตอร์ก็ยังสามารถเก็บข้อมูลอื่น ๆ เช่นระดับความสูง เป็นต้น

การกำหนดระบบอ้างอิงพิกัดทางภูมิศาสตร์

ระบบอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ หรือ CRS (Coordinate Reference System) มีความสำคัญในการกำหนดตำแหน่งบนแผนที่หรือภาพถ่าย เพื่อระบุตำแหน่งของพื้นที่จริงในภูมิประเทศ

โดยระบบพิกัดภูมิศาสตร์ ที่ประเทศไทยใช้หลักๆ มีอยู่ ๔ ชนิด ดังนี้

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

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

ในการเพิ่มขึ้นข้อมูลใหม่ (การเรียกใช้ชั้นข้อมูลที่มีอยู่) สามารถเพิ่มขึ้นข้อมูลจาก Browser การเพิ่มขึ้นข้อมูลจาก Browser สำหรับการเรียกดูข้อมูล และส่วนประกอบของข้อมูลเชิงภูมิสารสนเทศ

การเพิ่มขึ้นข้อมูลจาก Manage Layer Toolbars

๑. การเพิ่มขึ้นข้อมูลเชิงเส้น (Vector) มีอยู่ ๓ รูปแบบ คือ ชั้นข้อมูลแบบเส้น (Line) ชั้นข้อมูลแบบจุด (Point) และชั้นข้อมูลแบบรูปปิด (Polygon)

๒. การเพิ่มขึ้นข้อมูลเชิงภาพ (Raster) ประกอบไปด้วย ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม แผนที่ภูมิประเทศ เป็นต้น โดยการเพิ่มขึ้นข้อมูลเชิงภาพให้คลิกที่ปุ่มเพิ่มขึ้นชั้นข้อมูลเชิงภาพ (Add Raster Layer) เลือกไฟล์ภาพที่ต้องการใช้งาน โดยนามสกุลของข้อมูลเชิงภาพที่สามารถใช้งานได้มีอยู่หลายนามสกุล ยกตัวอย่างเช่น *.TIF, *.JPEG, *.BMP เป็นต้น

QGIS plugin ช่วยให้ซอฟต์แวร์มีความสามารถมากขึ้น Plugin ต่างๆ ถูกเขียนขึ้นทั้งจากนักพัฒนา ของ QGIS และนักพัฒนาจากภายนอกที่สนใจทำให้ QGIS มีความสามารถมากขึ้น

การติดตั้ง Plugin สามารถทำได้โดยการไปที่แถบ All แล้วค้นหาชื่อของ Plugin ที่ต้องการในช่อง Search แล้วโปรแกรมจะค้นหา Plugin ที่ตรงตามเงื่อนไขให้ หากต้องการติดตั้งให้คลิกที่ปุ่ม Install plugin

ประโยชน์ที่ได้รับ/ประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

๑. QGIS เป็นโปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เป็นโปรแกรมที่ใครๆ ก็สามารถใช้ได้ ไม่เสียค่าลิขสิทธิ์

๒ QGIS เป็นโปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เป็นโปรแกรมที่สามารถใช้งานได้ง่าย โดยนำข้อมูลจากงานสำรวจดินต่างๆ นำมาจัดทำแผนที่ต่างๆ เช่น แผนที่กำหนดจุดเก็บดิน แผนที่แสดงความเหมาะสมของพืชในแต่ละพื้นที่ แผนที่การแบ่งชั้นคุณภาพพื้นที่ทางการเกษตร เป็นต้น อาจแสดงในรูปแบบของ จุด (Point) เส้น (Line) โพลีกอน (Polygon)

๓ QGIS เป็นโปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เป็นโปรแกรมที่สามารถเปิดไฟล์จากโปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์อื่นๆ ได้ และสามารถนำไปเปิดกับโปรแกรมอื่นได้เช่นกัน

ปัญหาและอุปสรรคในการอบรม

การอบรม Ldd e-training มีความช้ามากในการเข้าใช้งาน ทำให้สิ้นเปลืองเวลาในการเข้าอบรม

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

เพิ่มประสิทธิภาพของเครือข่ายเพื่อให้การเข้าถึงและเรียนรู้ได้เร็วยิ่งขึ้น

รายชื่อผู้สรุปผลงาน-

- | | |
|-------------------|--------------|
| ๑. น.ส.รุ่งนภา | ศิริรักษ์ |
| ๒. น.ส.พิชามญช์ | อินตะโม |
| ๓. นายเฉลิมชัย | แสงทองพินิจ |
| ๔. น.ส.สุลาวัลย์ | สุทธิวรวงศ์ |
| ๕. น.ส.อัญญารัตน์ | จุงประสมมงคล |
| ๖. นายธนากร | บั้งเงิน |
| ๗. นายเจษฎา | ภูผา |
| ๘. น.ส.บำรุง | ทรัพย์มาก |

ผู้พิจารณา

คณะทำงานการพัฒนาความรู้ของกองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน