

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 10

รอบการประเมินที่.....2/2565.....ตั้งแต่วันที่...1 เม.ย.2565 - 30 ก.ย.2565.....

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ชื่อ-นามสกุล.....นายจิระพล พิมภู.....ตำแหน่ง.....นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ.....

กลุ่ม/ฝ่าย.....สถานีพัฒนาที่ดินกาญจนบุรี.....

หัวข้อการพัฒนา.....การใช้งานโปรแกรม QGIS เบื้องต้น รุ่น 2/2565.....

สถานที่.....กรมพัฒนาที่ดิน.....วันที่.....27 พ.ค. 65.....

วิทยากร/ผู้ให้ความรู้.....ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ.....หน่วยงานที่จัดอบรม.....กลุ่มพัฒนามนุษย์.....

สรุปสาระสำคัญ

Quantum GIS หรือ QGIS คือโปรแกรมประเภทจัดการข้อมูล GIS (Geographic Information System) โปรแกรมหนึ่ง ซึ่งมีส่วนติดต่อผู้ใช้เป็นแบบกราฟิก (Graphic User Interface: GUI) ที่เข้าใจและใช้งานง่าย

QGIS ถูกพัฒนาขึ้นมาภายใต้สัญญาอนุญาตแบบเปิดเผยโค้ด (Open source) ซึ่งสามารถนำไปใช้งานได้โดยไม่ต้องมีข้อจำกัด อีกทั้งยังสามารถนำไปพัฒนาต่อได้อีกด้วย

การพัฒนาแบบเปิดเผยโค้ดคือการเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยซอร์สโค้ด (Source code) ให้นักพัฒนาจากทั่วโลกได้ร่วมกันพัฒนาโปรแกรม ข้อดีคือการหลีกเลี่ยงโครงการพัฒนาลักษณะนี้มักมาจากเงินลงทุนจากองค์กรใหญ่ ๆ ที่ต้องการใช้งานโปรแกรมนั้นแต่ไม่ยอมซื้อของที่มีขายอยู่ในตลาดที่มีราคาแพงเกินไป ในขณะที่ต้องการใช้ความสามารถของโปรแกรมไม่มากนัก ดังนั้น QGIS จึงถูกพัฒนาขึ้นให้มีความสามารถหลากหลาย ทั้งการใช้งานทั่วไปอย่างการเรียกใช้งานข้อมูลภาพ ตารางสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลแบบอ้างอิงข้อมูลเชิงตำแหน่ง (Spatial query) ตลอดจนนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนที่อย่างสวยงามทั้งแบบ Offline และ Online อีกด้วย

แต่อย่างไรก็ตาม การพัฒนาแบบเปิดเผยโค้ดมีข้อจำกัดที่ทิศทางการพัฒนาจะถูกวางไว้อย่างกว้าง ๆ เท่านั้น โดยปกติโปรแกรมประเภทนี้จึงมักมีความสามารถกว้าง ๆ คือทำได้แทบทุกอย่างที่โปรแกรมในท้องตลาดทั้งหมดมี แต่ฟังก์ชันแต่ละอย่างอาจไม่มีประสิทธิภาพสูงมากนัก QGIS จึงนำมาใช้งานทั่ว ๆ ไปได้เท่านั้น แต่งานที่ต้องการฟังก์ชันที่มีความซับซ้อนสูงหรือต้องการประสิทธิภาพ QGIS จะยังตอบสนองได้ไม่ดีเท่าที่ควร

QGIS ถูกพัฒนาขึ้นโดยกลุ่มนักพัฒนาซอฟต์แวร์จากประเทศเยอรมันในปี พ.ศ. 2545 เริ่มที่เวอร์ชัน 0.001-alpha จนถึงปัจจุบันปีพ.ศ. 2561 (เดือนธันวาคม) เวอร์ชันล่าสุดคือ QGIS 3.4 'Madeira' สามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Windows , Linux หรือ Mac OS เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล GIS และใช้ภาษา C++ เป็นหลักสามารถเชื่อมต่อและเรียกใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ กับ Geospatial RDBMS เช่น PostGIS/PostgreSQL และ GRASS ได้ อีกทั้ง ผู้ใช้สามารถพัฒนาปลั๊กอินขึ้นมาใช้เพิ่มความสามารถของโปรแกรมโดยใช้ภาษา Python ได้อีกด้วย

การติดตั้งโปรแกรม QGIS


1. ดาวน์โหลด โปรแกรม QGIS ได้จาก <https://www.qgis.org/en/site/forusers/download.html> เว็บจะแสดงโปรแกรมเวอร์ชันล่าสุด หากต้องการเวอร์ชันเก่าให้คลิกที่ ALL RELEASES => Older releases of QGIS are available here จึงสามารถเลือกดาวน์โหลดโปรแกรม QGIS เวอร์ชันที่ต้องการ
2. เมื่อดาวน์โหลดโปรแกรม QGIS เสร็จแล้ว ให้ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ QGIS-OSGeo4W-3.2.3-1-Setup-x86_64.exe จะปรากฏหน้าจอติดตั้ง ให้คลิกที่ปุ่ม Next >
3. เมื่อคลิกที่ ปุ่ม Next จะปรากฏส่วนของการยอมรับลิขสิทธิ์ของโปรแกรม QGIS ให้คลิกที่ ปุ่ม I Agree
4. หลังจากคลิก ปุ่ม I Agree จะปรากฏหน้าจอให้ผู้ใช้งานกำหนดที่ตั้งที่จะลงโปรแกรม ซึ่งค่าตั้งต้นจะถูกกำหนดไว้ที่ C:\Program Files\QGIS 3.2 แต่หากต้องการกำหนดที่ตั้งโปรแกรมไว้ที่อื่น ให้คลิกปุ่ม Browse... แล้วเลือกโฟลเดอร์ที่ต้องการ เมื่อผู้ใช้งานกำหนดที่ตั้งที่ต้องการลงโปรแกรมเรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม Next >
5. จากนั้นจะปรากฏหน้าจอให้เลือกองค์ประกอบของโปรแกรมที่ต้องการติดตั้ง ซึ่งโปรแกรม QGIS จะถูกเลือกไว้ให้แล้ว จึงสามารถคลิกปุ่ม Install เพื่อเริ่มติดตั้งโปรแกรม
6. เมื่อโปรแกรมได้ติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานสามารถคลิกปุ่ม Finish เพื่อปิดหน้าต่างการติดตั้งโปรแกรมได้และอาจจะมีวิธีการรีสตาร์ทเครื่องใหม่อีกครั้ง
7. หลังจากผ่านขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมแล้วจะสามารถเปิดโปรแกรม QGIS โดยเข้าไปที่ Start => All Programs => QGIS 3.2 => QGIS Desktop 3.2.3 หรือ ดับเบิลคลิกที่ Icon บน Desktop

ประเภทของข้อมูล GIS โปรแกรม GIS ทั่วไปจะแบ่งข้อมูลเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

1. เวกเตอร์ (Vector) คือข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในรูปชุดของจุดพิกัดและความสัมพันธ์ระหว่างพิกัดต่าง ๆ ซึ่งยังแบ่งย่อยได้อีก 3 ประเภทคือ
 - จุด (Point) เป็นชุดพิกัดที่ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย แต่ละจุดเป็นข้อมูลแยกของตัวเองไม่มีเกี่ยวกับ
 - เส้น (Line) เป็นชุดพิกัดที่มีความเกี่ยวข้องกันแบบทางเดียว คือมีจุดเริ่มต้นไปจนถึงจุดปลาย ไม่มีลักษณะการวนซ้ำกลับมาจุดเดิม ชุดความสัมพันธ์นี้หนึ่งชุดคือข้อมูลของเส้นหนึ่งเส้น
 - โพลีกอน (Polygon) เป็นชุดพิกัดที่มีความเกี่ยวข้องกันแบบวนกลับ คือมีจุดเริ่มต้นและจุดปลายเป็นจุดเดียวกัน ทำให้ได้หนึ่งชุดพิกัดเป็นรูปปิดหนึ่งรูป
2. ราสเตอร์ (Raster) คือข้อมูลที่มีการจัดเก็บเป็นช่องตารางสี่เหลี่ยม แต่ละช่องตารางเรียกว่าพิกเซล (Pixel) จะเก็บข้อมูลตัวเลขชุดหนึ่ง พิกเซลจะมีขนาดช่องละเท่ากัน เรียงตัวกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก พิกัดภูมิศาสตร์จะถูกกำหนดไว้ที่พิกเซลแรกและขนาดของพิกเซลจะเป็นตัวกำหนดพิกัดของพิกเซลอื่น ๆ เอง หากข้อมูลราสเตอร์ไม่ได้ระบุพิกัดพิกเซลแรกมา พิกัดจะเริ่มที่จุด (0,0) เรียกว่า Unregistered raster โดยทั่วไปราสเตอร์มักเป็นข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม หรือแผนที่ที่ถูกสแกนจากกระดาษ แต่ข้อมูลราสเตอร์ก็ยังสามารถเก็บข้อมูลอื่นๆ เช่น ระดับความสูงได้เช่นกัน ซึ่ง QGIS รองรับฟอร์แมต ของรูปภาพที่เป็นที่นิยมส่วนใหญ่ได้ทั้งหมดเช่น JPG, PNG, GIF, BMP และ TIFF อีกทั้งข้อมูลราสเตอร์ที่มีการระบุพิกัด (Georeferencing) ที่โปรแกรมต่างๆ รองรับได้ เช่น Geo-TIFF, ECW, SID, DEM และ IMG เป็นต้น
3. ดีลิมิตเตดเท็กซ์ (Delimited text) คือข้อมูลประเภทข้อความ (Text) ที่ถูกคั่น (Delimited) ด้วยเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์บางตัวเช่น ลูกน้ำ (“,”) ทับ (“/”) หรือช่องว่าง (“ ”) เพื่อบ่งบอกว่าข้อความที่ถูกคั่นนั้นเปรียบเสมือนอยู่คนละช่องตารางกัน ข้อมูลประเภทนี้มักมาจากการบันทึกของเครื่องรับสัญญาณ GPS หรือการนำเข้าจากโปรแกรมอื่น ๆ ที่ไม่ใช่โปรแกรม GIS เช่น Excel เป็นต้น

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้

สามารถนำความรู้ที่ได้จากการใช้งานโปรแกรม QGIS มาใช้ในงานทางด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ของงาน Zoning by Agri-Map และการสร้างฐานข้อมูลจุดพิกัดของโครงการแหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน และงานด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวกับด้านการพัฒนาที่ดิน พร้อมทั้งเป็นทางเลือกสำหรับการใช้โปรแกรมสารสนเทศอีกอย่างหนึ่ง เนื่องจากสามารถดาวน์โหลดได้ฟรี ทั้งยังใช้งานได้ง่าย


(ลงนาม)..... 

(นายจิระพล พิมภู)

ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

(ลงนาม)..... 

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินกาญจนบุรี

(ลงนาม)..... 

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 10

ผู้รับรองผลการพัฒนาความรู้



กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

นายจิระพล พิมภู

ได้ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
(LDD e-Training)

หลักสูตร การใช้โปรแกรม QGIS เบื้องต้น

รุ่นที่ ๒/๒๕๖๕ : พฤษภาคม ๒๕๖๕ - กันยายน ๒๕๖๕

จิระพล พิมภู

(นางสาวภัทราภรณ์ โสเจยยะ)
รองอธิบดีด้านบริหาร

จิระพล พิมภู
นายจิระพล พิมภู

นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
สำเนาถูกต้อง