

สรุปบทเรียนการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๙

รอบการประเมินที่ ๒ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

หลักสูตร

การใช้งานโปรแกรม QGIS เบื้องต้น ๒/๒๕๖๗

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑. มีความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรม QGIS
๒. สามารถนำเข้า แก้ไขข้อมูล และจัดการชั้นข้อมูลในโปรแกรม QGIS ได้
๓. สามารถจัดทำ Layout สำหรับพิมพ์แผนที่ได้

สรุปบทเรียน

โปรแกรม QGIS (Quantum GIS) เป็นโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประเภทซอฟต์แวร์ รหัสเปิดที่ไม่คิดค่าใช้จ่าย (Free and Open Source Software) มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการสร้าง ฟังก์ชันเสริมในรูปแบบของ Plug-in เพื่อรองรับการใช้งานเฉพาะด้าน มีรายละเอียดดังนี้

๑. คุณสมบัติของโปรแกรม

- ๑.๑ โปรแกรม QGIS รองรับการทำงานกับไฟล์รูปแบบต่าง ๆ ใช้งานง่ายด้วยส่วนต่อประสาน กราฟิกกับผู้ใช้ (Graphic User Interface : GUI) มีเครื่องมือสำหรับการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ เชื่อมโยงข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง กราฟ และแผนที่
- ๑.๒ สามารถติดตั้งโปรแกรมเสริมเพื่อเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานเฉพาะตามความต้องการของผู้ใช้ เหมาะสำหรับผู้สนใจในการใช้งานข้อมูลเชิงพื้นที่ หรือผู้ที่เริ่มต้นการเรียนรู้การจัดการแผนที่ โดยโปรแกรม QGIS สามารถติดตั้งได้ทั้ง Linux, macOS และ Microsoft Window ๓๒ และ ๖๔ bit การดาวน์โหลดเพื่อติดตั้ง สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ www.qgis.org

๒. องค์ประกอบของโปรแกรม QGIS

ประกอบด้วยเมนูการใช้งาน ๖ เมนู มีรายละเอียด ดังนี้

๒.๑ Menu Bar ประกอบไปด้วย

- เมนู Project เป็นเมนูที่จัดการเกี่ยวกับเรื่องของการสร้าง Project ทั้งหมด เนื่องจากโปรแกรมทางด้าน GIS จะมีการนำเข้าชั้นข้อมูลหรือนำเข้าข้อมูลเรื่องต่าง ๆ มาประกอบกันเป็นโครงการ
- เมนู Edit ใช้ในการแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ที่เรานำเข้า
- เมนู View ใช้ในการดูมุมมองในการสร้างแผนที่ รวมไปถึงส่วนของเมนูที่ใช้ในการเปิดหรือปิดเครื่องมือต่าง ๆ
- เมนู Layer เป็นเมนูเรียกใช้ข้อมูล หรือเมื่อต้องการดึงข้อมูลเข้ามาใส่ใน Project

- เมนู Setting ใช้ในการกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ของโปรแกรม
- เมนู Plugins จะใช้เมื่อต้องการติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม หรือฟังก์ชันเพิ่มเติมที่เราต้องการใช้งานโดยเฉพาะ

- เมนู Vector คือชนิดของข้อมูลทางด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ชนิดหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงเส้น ได้แก่ เส้น จุด และรูปปิด

- เมนู Raster เป็นข้อมูลที่เรารวบรวมข้อมูลลักษณะภาพขึ้นมาเพื่อแสดงในแผนที่

- เมนู Database ใช้ในเรื่องการจัดการฐานข้อมูล

๒.๒ Toolbars เป็นแถบเครื่องมือต่าง ๆ ภายในโปรแกรมที่แสดงอยู่บนหน้าต่างของโปรแกรม

๒.๓ Browser Panel แสดงให้เห็นถึง Drive ต่าง ๆ ใช้ในเรื่องของการเชื่อมต่อเกี่ยวกับข้อมูลที่อยู่ในเครื่อง และข้อมูลที่อยู่ในระบบ Database

๒.๔ Layers Panel เป็นส่วนในการแสดงชั้นข้อมูลที่มีการเปิดหรือปิดเข้ามาใช้งานใน Project นั้น ๆ เราสามารถแก้ไขและขยับลำดับในการแสดงผลได้

๒.๕ Map View เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ที่ใช้ในการแสดงผลแผนที่ที่เราทำการนำเข้ามาชั้นข้อมูลใน Layer Panel

๒.๖ Status Bar ใช้แสดงสถานะของการทำงาน เช่น ขณะโปรแกรมกำลังทำงานอยู่จะขึ้นคำว่า processing หรือถ้าหากทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้วจะขึ้นสถานะเป็น Read

๓. การนำเข้าข้อมูลและการสร้างข้อมูล

ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ประกอบด้วยข้อมูลเชิงภาพ หรือ Graphic Data และ ข้อมูลลักษณะประจำ หรือ Attribute

๓.๑ ประเภทของชั้นข้อมูล ข้อมูลเชิงภาพสามารถแบ่งโครงสร้างของข้อมูลออกเป็นข้อมูลแบบเชิงเส้น (Vector Data) และ ข้อมูลกริด (Raster Data) ข้อมูล Vector Data เป็นข้อมูลที่มีข้อดีที่มีเนื้อที่จัดเก็บน้อย นำเข้าข้อมูลได้ง่าย แต่มีข้อด้อยคือวิธีการนำเข้าจะต้องนำเข้าข้อมูลด้วยมือเป็นส่วนใหญ่ เหมาะกับงานที่มีข้อมูลจำนวนไม่มาก ต่างจาก Raster Data ที่จัดเก็บในรูปแบบตารางข้อมูลย่อยซึ่งยิ่งขนาดของตารางข้อมูล ย่อยขนาดเล็กจำนวนมากเท่าไรปริมาณที่จัดเก็บจะต้องมีมากยิ่งขึ้นเท่านั้น แต่มีข้อดีคือ ข้อมูลชนิดนี้จะมีรายละเอียดใกล้เคียงกับความเป็นจริงและสามารถแก้ไขปรับปรุงได้สะดวกกว่า Vector Data ใช้จัดเก็บข้อมูลค่าพิกัดซึ่งเป็นตัวแทนของสิ่งที่ปรากฏบนพื้นผิวโลก แบ่งออกเป็น ๓ ประเภทคือ ๑) Point เก็บค่าพิกัดของจุดข้อมูลจำพวกที่ต้องการระบุที่ตั้ง ๒) Line ใช้จัดเก็บค่าพิกัดที่เรียงต่อกันเพื่อแสดงลักษณะเชิงเส้น มักใช้เป็นตัวแทนของถนน เส้นทางน้ำ เป็นต้น ๓) Polygon ใช้แสดงลักษณะของพื้นที่หรือขอบเขต เช่น แปลงที่ดิน พื้นที่ปลูกข้าว เป็นต้น

๓.๒ การนำเข้าข้อมูลประเภทต่าง ๆ สามารถทำได้หลายวิธี เช่น

วิธีที่ ๑ ใช้เมนู Layer เลือกคำสั่ง Data Source Manger (Ctrl + L) เลือก Vector เลือก File และ Encoding เลือก System และ คำสั่ง Source เลือก Shape file ที่ต้องการนำเข้า

วิธีที่ ๒ ใช้ Tool การเปิดไอคอน Tool คลิกขวาตรงด้านหลังของ Menu Bar แล้วเลือกคลิกเครื่องหมายลูกศรที่ Manage Layers Toolbar จะมีแถบเครื่องมือปรากฏขึ้นอยู่ข้าง ๆ

Browser Panel ได้ Menu Bar ใช้คำสั่ง Add Vector Layer เลือก Source Type เป็น File แล้วเลือก Source เพื่อเปิดไฟล์ใหม่

วิธีที่ ๓ เมนู Layer เลือก Add Layer แล้วเลือก Add Vector Layer... วิธีการเลือก ไฟล์เหมือนกับวิธีที่ ๑ และ ๒

เราสามารถตรวจสอบความถูกต้องเชิงตำแหน่งของข้อมูลที่เรานำเข้ามาว่าถูกต้องหรือไม่โดยการเชื่อมโยงกับแผนที่ออนไลน์ ในเมนู Browser Panel เลือกคำสั่ง XYZ Tiles ดับเบิลคลิกเลือก OpenStreetMap จะปรากฏแผนที่ออนไลน์ในหน้าต่าง Map View

๓.๓ การสร้างชั้นข้อมูล การสร้างข้อมูล Shapefile ขึ้นมาใหม่ เราทำได้โดยการเลือก New Shapefile Layer ซึ่งไอคอนอยู่ทางด้านซ้ายมือของ Toolbars (หรือใช้คำสั่งที่เมนู Layer เลือก Create Layer แล้วเลือก New Shapefile Layer) จะปรากฏหน้าต่าง New Shapefile Layer ตรง File Name เลือก Browse เพื่อเลือกที่เก็บข้อมูล ทำการตั้งชื่อไฟล์และ Save เป็นนามสกุล ESRI Shapefile .shp จากนั้น กด Save และเลือกประเภทของข้อมูลตรง Geometry type เป็น Point, Line หรือ Polygon ตามความต้องการในการสร้างข้อมูล ในส่วนของ Addition dimensions ตรงแถบลูกโลกเลือกระบบค่าพิกัดของพื้นที่ที่ต้องการสร้างข้อมูล เช่น EPSG:๓๒๖๗๔ - WGS๘๔/UTM Zone ๔๗N และในส่วน New Field ที่ช่อง Name พิมพ์ชื่อของคอลัมน์เข้าไป ช่อง Type เลือกชนิดของการเก็บบันทึกข้อมูลตาราง และ Length เลือกจำนวนตัวอักษร และเลือก Add to Fields List คอลัมน์จะปรากฏที่ Fields List ด้านล่าง สามารถสร้างคอลัมน์ได้ตามต้องการ เมื่อครบแล้วกด OK เพื่อ Save และสร้างชั้นข้อมูลใหม่ที่เป็น Shapefile Layer เมื่อสร้างชั้นข้อมูลแล้วจะมีชั้นข้อมูลที่เราทำการสร้างข้างต้นปรากฏอยู่ในแถบ Layer Panel ทางด้านซ้ายมือให้คลิกขวาที่ชั้นข้อมูลที่เราสร้างขึ้นใหม่ แล้วเลือก Toggle Editing จะปรากฏไอคอนรูปดินสอหน้าข้อมูลที่เราทำการสร้าง หรือสามารถเลือก Toggle Editing ได้จากคำสั่ง Plugins ได้ Menu Bar ถ้าอยู่ในโหมดของการแก้ไข ไอคอนส่วนนี้จะบวมลงไป และถัดจากไอคอน Toggle Editing จะเป็นไอคอน Save Layer Edits และถัดจากไอคอน Save Layer Edits จากนั้นจะมีไอคอน Add Point Feature หรือ Add line Feature หรือ Add Polygon Feature อยู่ที่ว่าเรากำลังสร้างข้อมูลประเภทใดอยู่ ให้คลิกเพื่อทำการสร้างข้อมูล เมื่อเราทำการสร้างข้อมูลเสร็จในแต่ละข้อมูลจะมีหน้าต่าง Pop-up ขึ้นมาให้เรากรอกข้อมูลในแต่ละ Filed ที่เราได้สร้างคอลัมน์ไว้ และเมื่อดำเนินการเสร็จกด Save Layer Edits

๓.๔ การแก้ไขข้อมูลและการกำหนด Attribute โดยการแก้ไขข้อมูลประเภทต่าง ๆ ใน QGIS สามารถทำได้โดย เลือก Layer ที่เรากำลังทำงานอยู่ คลิกขวาเลือก Open Attribute Table เพื่อเปิดข้อมูลตารางขึ้นมา เราสามารถพิมพ์หรือแก้ไขข้อมูลในตารางนี้ได้เลย เมื่อทำการแก้ไขเสร็จแล้ว และต้องการออกจากโหมดการแก้ไขให้กดปุ่มยกเลิกที่ไอคอน Toggle Editing (หรือใช้วิธีคลิกขวาที่ชั้นข้อมูลแล้วเลือกคำสั่ง Toggle Editing) การค้นหาเพื่อกรองข้อมูลที่เราต้องการสามารถทำได้โดย เปิด Attribute ของข้อมูลนั้น ที่มุมด้านล่างซ้ายของ Attribute เลือกคำสั่ง Show All Features โดยเลือกคำสั่ง Advanced Filter (Expression)

เนื่องจากเราใช้ข้อมูลที่เป็นภาษาไทย ในบางครั้งการนำเข้าข้อมูลจากแหล่งอื่นมา อาจทำให้ไม่สามารถเปิดข้อมูลได้หรือเป็นภาษาที่อ่านแล้วไม่เข้าใจ แก้ไขได้โดยการปรับเปลี่ยนภาษาใน Windows โดยไปที่ Control Panel เลือก Clock and Region ที่แถบ Administrative เลือก Chang system locale กรณีที่ยังไม่มีการเลือกเป็น Thai (Thailand) ให้เปลี่ยนเป็นไทยจะสามารถ

แก้ไขปัญหานี้ได้ หลังจากทำการแก้ไขแล้วทำการปิดโปรแกรมทั้งหมดก่อนแล้ว Restart เครื่องหนึ่ง ครั้ง จากนั้นเปิดโปรแกรมใหม่จะสามารถใช้งานได้ตามปกติและอ่านอักขรภาษาไทยได้

๓.๕ การบันทึกข้อมูลในส่วนของการบันทึกข้อมูลหลังจากที่เราทำการ Editing ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการ Save Layer Edits (ตรงไอคอนรูปแผ่นดิสก์ที่อยู่ด้านหลัง Toggle Editing) ในกรณีที่เรากำลังต้องการ Save ข้อมูลเพื่อแยกเป็น Layer ใหม่ สามารถทำได้โดยคลิกขวาที่ชื่อข้อมูลในแถบ Layer Panel แล้วเลือกคำสั่ง Duplicate Layer คำสั่งนี้จะทำการ Copy Layer ขึ้นมาใหม่ โดยมีคำว่า Copy ต่อท้ายชื่อ

กรณีที่ต้องการนำ Layer ที่ไม่ได้ใช้งานออกจากแถบ Layer Panel ให้คลิกขวาที่ชื่อนั้น แล้วเลือก Remove Layer การกระทำนี้หมายถึงการนำออกจากหน้าจอการใช้งาน ไม่ได้เป็นการลบไฟล์

กรณีที่ต้องการ Save ตัว Layer ที่เราทำงานปัจจุบันอยู่ เพื่อเก็บไว้เป็นอีกไฟล์หนึ่ง ทำได้โดยการ คลิกเลือกที่เราต้องการ Save แล้วไปที่เมนู Layer ด้านบน เลือกคำสั่ง Save As จะปรากฏหน้าต่าง Save Vector Layer as ตรงช่อง Format เราสามารถเลือกชนิดไฟล์ในการจัดเก็บได้เพื่อนำไปใช้กับโปรแกรมอื่น ๆ เช่น AutoCAD แต่ทั้งนี้เราจะใช้ประเภท ESRI Shapefile ถัดมาในช่อง File name เป็นการเลือกที่เก็บไฟล์ และตั้งชื่อไฟล์ ช่อง CRS เลือกระบบค่าพิกัดโดยจะเป็นค่าที่เราได้กำหนดไว้ตั้งแต่แรก ช่อง Geometry type เลือกเป็น Automatic จากนั้นกด OK เพื่อ Save จะมี Layer ใหม่ปรากฏขึ้น

๔. การจัดการชั้นข้อมูล การกำหนดสัญลักษณ์และการแสดงป้ายชื่อ

๔.๑ การจัดการชั้นข้อมูล (Layer) เรานำเข้าชั้นข้อมูลต่าง ๆ ของพื้นที่ที่ต้องการดำเนินงาน มีทั้ง Point, Line และ Polygon โดยปกติแล้วข้อมูลประเภท Polygon จะอยู่ด้านล่างสุดของชั้นข้อมูล เราสามารถขยับข้อมูลขึ้นลงได้ในแถบ Layer Panel เราสามารถเลือกคำสั่ง Properties เพื่อดูรายละเอียดของข้อมูล ที่แถบ Information จะเป็นรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลที่เรานำเข้า รวมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับ Fields ประกอบไปด้วยคอลัมน์ใดบ้าง

๔.๒ การกำหนดสัญลักษณ์ (Symbol) คลิกขวาที่ Layer ของข้อมูลที่เราจะกำหนดสัญลักษณ์ เลือก Properties เลือกแถบ Symbolology คลิก ๑ ครั้ง ที่ Simple fill ตรงหัวข้อ Symbol layer type ให้ คลิกที่ลูกศรชี้ลง เลือก Outline : Simple line และเลือกสีในหัวข้อ Color เมื่อได้สีที่ต้องการให้กด Copy Color แล้วสามารถปรับรูปแบบเส้นได้ตามต้องการ

๔.๓ การแสดงป้ายชื่อ (Label) ป้ายชื่อเป็นการแสดงรายละเอียดของข้อมูลบนแผนที่ โดยเรา สามารถแสดงป้ายชื่อหรือ Label ของแต่ละชั้นข้อมูลได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของแผนที่ที่เราสร้างขึ้นว่าต้องการนำเสนอข้อมูลอะไร ทำได้โดยการคลิกขวาที่ Layer ของข้อมูลที่เราต้องการให้แสดงป้ายชื่อ เลือก Properties เลือกแถบ Labels สังเกตว่าคำสั่งที่ถูกเลือกไว้คือ No Labels ให้คลิกแล้วเลือก Singles labels เมนู Value ให้เลือก Field ที่ต้องการแสดงป้ายชื่อ เช่น AMPHOE_T บริเวณด้านหลังของหน้าต่างจะมีคำสั่ง Text เราสามารถปรับรูปแบบ Font ที่ต้องการได้ เครื่องมือถัดไปก็จะเป็นการตั้งค่าสำหรับการแสดงผลป้ายชื่อทั้งหมด เราสามารถปรับได้ตามความเหมาะสม หากต้องการแสดงป้ายชื่อโดยการกำหนดเงื่อนไขของข้อมูล ให้เลือก Rule-based labeling แทน Singles labels

๕. องค์ประกอบของแผนที่และการจัดทำ Layout ของแผนที่เพื่อสั่งพิมพ์

แผนที่ คือ สิ่งที่แสดงลักษณะของผิวโลก ทั้งที่เป็นสิ่งที่มีอยู่ตามธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์
ปรุงแต่งขึ้น โดยจะแสดงลงในพื้นแบนราบด้วยการย่อให้เล็กลงตามขนาดที่ต้องการและอาศัย
เครื่องหมายกับสัญลักษณ์ที่กำหนดขึ้น โดยแผนที่ถือเป็นเอกสารเชิงวิชาการ ซึ่งแสดงถึงการมีอยู่
ของข้อมูล ที่ตั้ง ระยะห่างระหว่างรายละเอียดในภูมิประเทศ เช่น แหล่งที่อยู่อาศัย เส้นทางคมนาคม
และการติดต่อ นอกจากนี้ยังแสดงถึงลักษณะภูมิประเทศในแบบต่าง ๆ ตลอดจนความสูงของสิ่งต่าง
ๆ ตามธรรมชาติและขอบเขตพืชพันธุ์ โดยทั่วไปเรามักมีการจัดทำแผนที่เฉพาะเรื่องเพื่อนำเสนอ
สารสนเทศตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ แต่อย่างไรก็ตามแม้ว่าแผนที่จะมีรายละเอียดปลีกย่อยแตกต่างกัน
ออกไปตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน

๕.๑ องค์ประกอบของแผนที่ ประกอบด้วย

- ชื่อแผนที่
- ทิศทาง เครื่องหมายทิศ
- มาตราส่วนแผนที่
- คำอธิบายสัญลักษณ์
- ขอบระวางแผนที่และเส้นของระวาง
- เนื้อหาของแผนที่
- แหล่งที่มาข้อมูล และวันเดือนปีที่จัดทำ

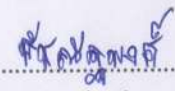
๕.๒ การจัดทำ Layout ของแผนที่เพื่อสั่งพิมพ์ เตรียม Project ที่เราได้ทำการจัดเรียงชั้น
ข้อมูลกำหนดสัญลักษณ์และแสดงป้ายชื่อไว้เรียบร้อยแล้ว การจัดทำ Layout ของแผนที่เพื่อสั่งพิมพ์
ทำได้โดยไปที่เมนู Project เลือกคำสั่ง New Print Layout (Ctrl + P) จากนั้นตั้งชื่อ Title ของแผนที่
ที่ระบบจะทำการเปิดหน้าจอของส่วน Map Layout ขึ้นมา เราตรวจสอบขนาดกระดาษได้โดยคลิก
ขวาที่แผ่นกระดาษสีขาวแล้วเลือกคำสั่ง Page Properties ด้านขวามือจะปรากฏ Page Size เรา
สามารถตั้งค่ากระดาษได้ตามต้องการ และเราสามารถเริ่มสร้าง Layout ของแผนที่โดยการเลือกเมนู
Add Item ที่แถบ Manu Bar เลือก Add Map จากนั้น Drag Mouse โดยการคลิกซ้ายค้างไว้แล้ว
ปล่อยเพื่อสร้างแผนที่ที่หน้าต่าง Item Properties ใช้ปรับ Scale ของแผนที่สร้าง Grid และเราใช้
เมนู Add Item ในการ Add picture, Label, Legend, Scale bar และองค์ประกอบอื่น ๆ ได้ตาม
ความต้องการ

เมื่อเราสร้างแผนที่ จัดองค์ประกอบที่ต้องการเสร็จเรียบร้อยแล้ว เราทำการบันทึกโดยไป
ที่ เมนู Layout เลือก Save Project และทำการ Export ภาพแผนที่ออกมาโดยเลือก เมนู Layout
เลือก Export as Image (หรือ Export as SVG หรือ Export as PDF)

ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. ได้รับความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรม และการใช้โปรแกรม QGIS ในการจัดทำแผนที่เบื้องต้น

๒. เนื่องจากโปรแกรม QGIS เป็นโปรแกรม Free and Open Source Software จึงมีหน่วยงานอื่นๆ หลายหน่วยงานได้เลือกใช้โปรแกรมนี้ในด้านการผลิต จัดทำประมวลผล จัดเก็บ สืบค้นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ เมื่อมีการติดต่อประสานงาน หรือการบูรณาการงานด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่ใช้โปรแกรม QGIS ในอนาคตจะทำให้สามารถลดอุปสรรคการดำเนินงาน และสามารถดำเนินงานแบบบูรณาการร่วมกันได้ดียิ่งขึ้น

(ลงชื่อ) 

(นายชัยชน รุ่งรงค์ ศรีทองเพชร)

ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

๗ กรกฎาคม ๒๕๖๗



กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายธีชวินธุ์พงศ์ ศรีทองเพ็ชร

ได้ผ่านการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training

หลักสูตร “การใช้งานโปรแกรม QGIS เบื้องต้น ”

วันที่ 2/2567 : เมษายน 2567 - กันยายน 2567

(นายปราโมทย์ ยาใจ)
อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

ประกาศนียบัตร

ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

รัชณัฐพงศ์ ศรีทองเพชร

ได้ผ่านการอบรมด้วยระบบการเรียนออนไลน์ในบทเรียน
การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการทำงานภาครัฐ
(Essential Digital Tools for Workplace)

รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 3 : 15 ชั่วโมง

โดยสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล
ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)
ให้ไว้ ณ วันที่ 23 ก.ค. 2567

Ah.

(นางไอรดา เหลืองวิไล)

รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล

รักษาการแทนผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล



7c620f72

Signed by สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

Date: 2024-07-23T20:16:06.809+07:00

Reason: Confirm Certificate