ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ **กรมที่ดิน**



กองฝึกอบรม

ศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน

คำนำ

ศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน เป็นหน่วยงานตามประกาศกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการ กรมที่ดิน ของกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. ๒๕๕๗ ในราชกิจจานุเบกษาฉบับฎีกา เล่มที่ ๑๓๒ ตอนที่ ๑ ก วันที่ ๙ มกราคม ๒๕๕๘ ซึ่งได้ปรับปรุงการแบ่งส่วนราชการ และอำนาจของกรมที่ดินเพื่อสอดคล้องกับภารกิจ ที่เพิ่มขึ้น และเหมาะสมกับสภาพของงานที่เปลี่ยนแปลงไป ศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดินมีหน้าที่ และความรับผิดชอบในการดำเนินการเกี่ยวกับการกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการจัดทำระวางแผนที่ และแผนที่รูปแปลงที่ดินในที่ดินของรัฐ จัดทำฐานข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดินในที่ดินของรัฐในระบบ ภูมิสารสนเทศตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนดมาตรฐานระวางแผนที่และแผนที่ รูปแปลงที่ดินของรัฐ (กมร.) กำหนด จัดทำฐานข้อมูลแผนที่ในภารกิจของกรมที่ดิน

ศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน ได้จัดทำคู่มือระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบและผู้ที่สนใจ สามารถใช้งานระบบภูมิสารสนเทศที่กรมที่ดิน ได้พัฒนาขึ้นตามโครงการต่าง ๆ ของกรมที่ดิน และระบบสารสนเทศแบบรหัสเปิด เช่น ระบบงานให้บริการสอบถาม ข้อมูลที่ดินในสำนักงานที่ดินและผ่านเครือข่าย Internet (GIS/LIS) โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศระยะที่ ๑ ระบบให้บริการข้อมูลที่ดินและแผนที่ โครงการศูนย์ข้อมูลที่ดินและแผนที่แห่งชาติ กรมที่ดิน โปรแกรม ศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน (http://nlpc.dol.go.th) และระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการของ กรมที่ดิน (DOL Portal) ของศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน ระบบสารสนเทศแบบรหัสเปิดโปรแกรม QGIS สำหรับเป็นองค์ความรู้ "ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน" โดยได้รับการคัดเลือก จากคณะกรรมการจัดการกรมมู่สืองกรมที่ดิน ประจำปังบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ โดยระบบภูมิสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน ดังกล่าว จะประกอบไปด้วยฐานข้อมูลการถือครองที่ดิน ทั้งในส่วนของข้อมูล ทะเบียนที่ดิน ข้อมูลรูปแปลงที่ดิน ข้อมูลเอกสารภาพลักษณ์ของเอกสารสิทธิ ข้อมูลที่ดินของรัฐ และข้อมูลแผนที่ ที่เป็นข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ เช่น ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศเชิงเลข ข้อมูลระวางแผนที่ขีดเขตป่า ขอบเขตการปกครอง ที่อยู่ในรูปฐานข้อมูลในระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) และ Web Application เพื่อการนำข้อมูลไปใช้ประกอบ การตัดสินใจ เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านที่ดินและอสังหาริมทรัพย์อื่น ๆ สำหรับสำนักงานที่ดิน สนับสนุนการทำงานของกรมที่ดิน และรัฐบาล

> ศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน กองฝึกอบรม กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย

สารบัญ

เรื่อง		หน้า
บทที่ ๑ ควา	มรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบภูมิสารสนเทศ	ଭ
໑.໑	ระบบภูมิสารสนเทศ (Geographic Information System) GIS	୭
ඉ.ම	องค์ประกอบของ GIS (Components of GIS)	តា
໑.ଶ	หน้าของระบบภูมิสารสนเทศ (How GIS Works)	ଝ
୭.๔	ลักษณะข้อมูลในระบบภูมิสารสนเทศ (Geographic Features)	え
ඉ.දේ	ประเภทการใช้งานระบบภูมิสารสนเทศ	මම
. ම.ට	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานระบบภูมิสารสนเทศ	୭୯
บทที่ ๒ ระบ	บงานให้บริการสอบถามข้อมูลที่ดินในสำนักงานที่ดินและผ่านเครือข่าย Internet (GIS/I	LIS)
โครง	การพัฒนาระบบสารสนเทศระยะที่ ๑	୶୶
່ ២.໑	หลักการและเหตุผล	୭ଟ
ම.ම	วัตถุประสงค์	୭୦
່ອ.ຄ	ลักษณะของโปรแกรมระบบงานให้บริการสอบถามข้อมูลที่ดิน	මම
୭.๔	ข้อมูลที่ให้บริการ	මම
්ම.ස්	การเข้าใช้งานระบบ	මම
ය.ම	หน้าต่างโปรแกรมและเมนูการใช้งาน	ല്പ
୭.୩	การใช้งานระบบ	මඳ
บทที่ ๓ ระบเ	ให้บริการข้อมูลที่ดินและแผนที่ โครงการศูนย์ข้อมูลที่ดินและแผนที่แห่งชาติ กรมที่ดิน	៣៣
	หลักการและเหตุผล	៣៣
	วัตถุประสงค์	ണണ
ព.ព	ลักษณะการทำงานของระบบให้บริการข้อมูลที่ดินและแผนที่	ണണ
ଗ.ଙ	ข้อมูลที่ให้บริการ	ഩ๔
ଗ.ଝ	การเข้าใช้งานระบบ	୩ଙ୍
	หน้าต่างโปรแกรมและเมนูการใช้งาน	ຓ່ວ
ണ.ബ	การใช้งานระบบ	ണബ
บทที่ ๔ โปรเ	เกรมศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน (http://nlpc.dol.go.th)	٢
ଝ .୭	หลักการและเหตุผล	୯୯
ଝ .୭	วัตถุประสงค์	୯୯
໔ .୩	ลักษณะการทำงานของโปรแกรมศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน	୯୯
<i>ଢ଼</i> .ଢ଼	ข้อมูลที่ให้บริการ	ଦ୍ୱର
ଝ .ଝ	การเข้าใช้งานระบบ	ଝଣ
๔. ๖	หน้าต่างโปรแกรมและเมนูการใช้งาน	೯
ଝ .ଶ	การใช้งานระบบ	೯೩

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ ๕ โปรแกรมระบบภูมิสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการของกรมที่ดิน DOL Portal	ଝଝ
๔.๑ หลักการและเหตุผล	ଝଝ
๕.๒ วัตถุประสงค์	೯೨
๕.๓ ลักษณะการทำงาน	é b
 ๕.๔ ข้อมูลที่ให้บริการ 	ÉÐ
๕.๕ การเข้าใช้งานระบบ DOL Portal	ଝ ଟା
๕.๖ หน้าต่างโปรแกรมและเมนูการใช้งาน	່ວຄ
๕.๗ การเข้าใช้งานชั้นข้อมูล และชุดแผนที่ในระบบ DOL Portal	වස්
บทที่ ๖ โปรแกรม Quantum GIS	ನ៥
๖.๑ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ โปรแกรม Quantum GIS	ଟଙ୍
๖.๒ ส่วนประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรม	ನಶ
๖.๓ การเพิ่มชั้นข้อมูล	ଝଣ
๖.๔ การเปลี่ยนสัญลักษณ์	ನನ
๖.๕ การแสดงป้ายข้อมูล	୭୦୦
๖.๖ การตรึงค่าพิกัดภูมิศาสตร์ (Registration)	ෙම
๖.๗ การสร้างชั้นข้อมูล Layer สามารถที่จะสร้างชั้นข้อมูลได้ ๓ ประเภท	୭୦୩
๖.๘ การนำเข้าข้อมูล (Feature Class) ประเภทต่าง ๆ	୦୦ଖ
๖.๙ การ Digitizing รูปแปลงที่ดิน	୭୭୦
๖.๑๐ การทำงานเกี่ยวกับตารางข้อมูลคุณลักษณะ (Attribute Table)	୭୭୯
๖.๑๑ Spatial Query	මේම
๖.๑๒ การให้บริการผ่านเครือข่าย Internet	මෙම
๖.๑๓ การจัดทำแผนที่ Layout (Layout Creating)	රෙම

บรรณานุกรม

ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน

บทที่ ๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบภูมิสารสนเทศ

๑.๑ ระบบภูมิสารสนเทศ (Geographic Information System) GIS

ระบบภูมิสารสนเทศ หรือ Geographic Information System : GIS คือกระบวนการทำงานเกี่ยวกับ ข้อมูลในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศ ที่มีความสัมพันธ์ กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ เช่น ที่อยู่ บ้านเลขที่ สัมพันธ์กับตำแหน่งในแผนที่ ตำแหน่ง เส้นรุ้ง เส้นแวง ข้อมูล และแผนที่ใน GIS เป็นระบบข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปของตารางข้อมูล และฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์ กับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ซึ่งรูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งหลาย จะสามารถนำ มาวิเคราะห์ด้วย GIS และทำให้สื่อความหมายในเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับเวลาได้ เช่น การแพร่ขยาย ของโรคระบาด การเคลื่อนย้ายถิ่นฐาน การบุกรุกทำลาย การเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่ าลๆ ข้อมูลเหล่านี้ เมื่อปรากฏบนแผนที่ทำให้สามารถแปลและสื่อความหมายใช้งานได้ง่าย



ที่มา http://www.gisthai.org/about-gis/gis.html

GIS เป็นระบบข้อมูลข่าวสารที่เก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ แต่สามารถแปลความหมายเชื่อมโยงกับสภาพ ้ภูมิศาสตร์อื่น ๆ สภาพท้องที่ สภาพการทำงานของระบบสัมพันธ์กับสัดส่วนระยะทางและพื้นที่จริงบนแผนที่ ้ข้อแตกต่างระหว่าง GIS กับ MIS นั้นสามารถพิจารณาได้จากลักษณะของข้อมูล คือ ข้อมูลที่จัดเก็บใน GIS ้มีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ที่แสดงในรูปของภาพ (Graphic) แผนที่ (Map) ที่เชื่อมโยง กับข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) หรือฐานข้อมูล (Database) การเชื่อมโยงข้อมูลทั้งสองประเภท เข้าด้วยกัน จะทำให้ผู้ใช้สามารถที่จะแสดงข้อมูลทั้งสองประเภทได้พร้อม ๆ กัน เช่นสามารถจะค้นหาตำแหน่ง ของจุดตรวจวัดควันดำ - ควันขาวได้โดยการระบุชื่อจุดตรวจ หรือในทางตรงกันข้าม สามารถที่จะสอบถาม รายละเอียดของจุดตรวจจากตำแหน่งที่เลือกขึ้นมา ซึ่งจะต่างจาก MIS ที่แสดงภาพเพียงอย่างเดียว โดยจะขาด การเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงกับรูปภาพนั้น เช่นใน CAD (Computer Aid Design) จะเป็นภาพ ้เพียงอย่างเดียว แต่แผนที่ใน GIS จะมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ คือค่าพิกัดที่แน่นอน ข้อมูลใน GIS ทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงบรรยาย สามารถอ้างอิงถึงตำแหน่งที่มีอยู่จริงบนพื้นโลกได้ โดยอาศัยระบบพิกัดทางภูมิศาสตร์ (Geocode) ซึ่งจะสามารถอ้างอิงได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ข้อมูลใน GIS ้ที่อ้างอิงกับพื้นผิวโลกโดยตรง หมายถึง ข้อมูลที่มีค่าพิกัดหรือมีตำแหน่งจริงบนพื้นโลกหรือในแผนที่ ี้เช่น ตำแหน่งอาคาร ถนน ฯลฯ สำหรับข้อมูล GIS ที่จะอ้างอิงกับข้อมูลบนพื้นโลกได้โดยทางอ้อม ได้แก่ ข้อมูล ของบ้าน (รวมถึงบ้านเลขที่ ซอย เขต แขวง จังหวัด และรหัสไปรษณีย์) โดยจากข้อมูลที่อยู่ เราสามารถทราบ ้ได้ว่าบ้านหลังนี้มีตำแหน่งอยู่ ณ ที่ใดบนพื้นโลก เนื่องจากบ้านทุกหลังจะมีที่อยู่ไม่ซ้ำกัน



ที่มา http://www.gisthai.org/about-gis/gis.html

๑.๒ องค์ประกอบของ GIS (Components of GIS)

องค์ประกอบหลักของระบบ GIS จัดแบ่งออกเป็น ๕ ส่วนใหญ่ ๆ คือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) โปรแกรม (Software) ขั้นตอนการทำงาน (Methods) ข้อมูล (Data) และบุคลากร (People) โดยมีรายละเอียด ของแต่ละองค์ประกอบดังต่อไปนี้

๑.๒.๑ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

คือ เครื่องคอมพิวเตอร์รวมไปถึงอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ เช่น Digitizer, Scanner, Plotter, Printer หรืออื่น ๆ เพื่อใช้ในการนำเข้าข้อมูล ประมวลผล แสดงผล และผลิตผลลัพธ์ของการทำงาน

໑.๒.๒ ໂປรแกรม

คือ ชุดของคำสั่งสำเร็จรูป เช่น โปรแกรม Arc/Info, MapInfo ๆลๆ ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชัน การทำงานและเครื่องมือที่จำเป็นต่าง ๆ สำหรับนำเข้าและปรับแต่งข้อมูล, จัดการระบบฐานข้อมูล, เรียกค้น, วิเคราะห์ และ จำลองภาพ

໑.๒.๓ ข้อมูล

คือ ข้อมูลต่าง ๆ ที่จะใช้ในระบบ GIS และถูกจัดเก็บในรูปแบบของฐานข้อมูลโดยได้รับการดูแล จากระบบจัดการฐานข้อมูลหรือ DBMS ข้อมูลจะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญรองลงมาจากบุคลากร

๑.๒.๔ บุคลากร

คือ ผู้ปฏิบัติงานซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบภูมิสารสนเทศ เช่น ผู้นำเข้าข้อมูล ช่างเทคนิค ผู้ดูแลระบบ ฐานข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล ผู้บริหารซึ่งต้องใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ บุคลากรจะเป็น องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในระบบ GIS เนื่องจากถ้าขาดบุคลากร ข้อมูลที่มีอยู่มากมายมหาศาลนั้น ก็จะเป็น เพียงขยะไม่มีคุณค่าใดเลยเพราะไม่ได้ถูกนำไปใช้งาน อาจจะกล่าวได้ว่า ถ้าขาดบุคลากรก็จะไม่มีระบบ GIS

๑.๒.๕ วิธีการหรือขั้นตอนการทำงาน

คือ วิธีการที่องค์กรนั้น ๆ นำเอาระบบ GIS ไปใช้งานโดยแต่ละ ระบบแต่ละองค์กรย่อมมีความ แตกต่างกันออกไป ฉะนั้นผู้ปฏิบัติงานต้องเลือกวิธีการในการจัดการกับปัญหาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับ ของหน่วยงานนั้น ๆ เอง



ที่มา http://www.gisthai.org/about-gis/gis.html

๑.๓ หน้าที่ของระบบภูมิสารสนเทศ (How GIS Works)

ภาระหน้าที่หลัก ๆ ของระบบภูมิสารสนเทศควรจะมีอยู่ด้วยกัน ๕ อย่าง ดังนี้

๑.๓.๑ การนำเข้าข้อมูล (Input)

ก่อนที่ข้อมูลทางภูมิศาสตร์จะถูกใช้งานได้ในระบบภูมิสารสนเทศ ข้อมูลจะต้องได้รับ การแปลง ให้มาอยู่ในรูปแบบของข้อมูลเชิงตัวเลข (Digital format) เสียก่อน โดยแบ่งการนำเข้าข้อมูล ออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่ การนำเข้าข้อมูลแบบ Vector และการนำเข้าข้อมูลแบบ Raster ซึ่งมีวิธีการ ที่แตกต่างกัน โดยการนำเข้าข้อมูล Vector จะใช้เทคนิคการดิจิไทซ์ (Digitizer) จากแผนที่กระดาษไปสู่ข้อมูล ในรูปแบบดิจิตอล ส่วนการนำเข้าข้อมูล Raster สามารถนำเข้าได้โดยการใช้เครื่องกราดภาพ

๑.๓.๒ การปรับแต่งข้อมูล (Manipulation)

ข้อมูลที่ได้รับเข้าสู่ระบบบางอย่างจำเป็นต้องได้รับการปรับแต่งให้เหมาะสมกับงาน เช่น ข้อมูล บางอย่างมีขนาด หรือสเกล (Scale) ที่แตกต่างกัน หรือใช้ระบบพิกัดแผนที่ที่แตกต่างกัน ข้อมูลเหล่านี้จะต้อง ได้รับการปรับให้อยู่ในระดับเดียวกันเสียก่อน

๑.๓.๓ การบริหารข้อมูล (Management)

ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS จะถูกนำมาใช้ในการบริหารข้อมูลเพื่อการทำงานที่มี ประสิทธิภาพ ลดปัญหาการซ้ำซ้อนและความขัดแย้งของข้อมูล เป็นการเก็บข้อมูลที่สัมพันธ์กันไว้ในแหล่ง เดียวกัน สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้อย่างมีระบบ เพื่อสะดวกต่อการเรียกใช้และแก้ไข สำหรับผู้ใช้จำนวนมาก เช่น การนำเอาข้อมูลอาคาร ข้อมูลแปลงที่ดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลราคาประเมินที่ดิน มาจัดเก็บไว้ใน แหล่งเดียวกันในรูปแบบของฐานข้อมูล เป็นฐานข้อมูลเทศบาล เป็นต้น



ภาพแสดงการทำงานของการจัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูล ที่มา ดัดแปลงจากตำราเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศศาสตร์

๑.๓.๔ การเรียกค้นข้อมูล การแบ่งกลุ่ม การวัด และการซ้อนทับข้อมูล (Data retrieval, Classification, Measurement and Overlay function)

การทำงานในขั้นตอนนี้เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) และข้อมูล เชิงบรรยาย (Attribute) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลเชิงบรรยายจะส่งผลให้ข้อมูลเชิงพื้นที่มี การเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

การเรียกค้นข้อมูล

การเรียกค้นข้อมูลเกี่ยวข้องกับการค้นหาข้อมูลเชิงพื้นที่ หรือข้อมูลเชิงบรรยาย ที่ผู้ใช้สนใจ การเรียกค้นข้อมูลสามารถเลือกพื้นที่ที่ต้องการ และแสดงผลลัพธ์จากที่สืบค้นข้อมูลจากตารางข้อมูลเชิงบรรยาย ในแต่ละ record หรือผลลัพธ์จากการสอบถามจากแผนที่ที่ถูกเลือกในฐานข้อมูล เช่น การเรียกค้นหาตำแหน่ง แปลงที่ดินของนาย ก สามารถทำได้โดยการเลือกชื่อนาย ก ในตาราง Attribute หรือ การเรียกค้นข้อมูล ผู้ถือครองแปลงที่ดิน A สามารถทำได้โดยการเลือกไปยังบริเวณแปลงที่ดินดังกล่าว จากนั้นจะปรากฏรายละเอียด ต่าง ๆ ของแปลงที่ดิน A สามารถทำได้โดยการเลือกไปยังบริเวณแปลงที่ดินดังกล่าว จากนั้นจะปรากฏรายละเอียด ต่าง ๆ ของแปลงที่ดิน A ที่ถูกเก็บไว้ในตาราง Attribute นอกจากนี้ยังสามารถใช้ภาษา SQL ในการค้นหา ข้อมูลแบบซับซ้อนมากขึ้นได้ เช่น การเรียกค้นข้อมูลประเทศในทวีปเอเชียที่มีจำนวนประชากรที่มากกว่า ๑๐๐ ล้าน, การเรียกค้นข้อมูลอำเภอแม่ริมในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่, การเรียกค้นข้อมูลแปลงที่ดินที่มีพื้นที่ มากกว่า ๕ ไร่ เป็นต้น



ตัวอย่างการเรียกค้นข้อมูลแบบโดยใช้ภาษา SQL เรียกค้นแปลงที่ดินที่มีพื้นที่มากกว่า ๕ ไร่

การแบ่งกลุ่มข้อมูล (Classification)

เป็นกระบวนในการจัดกลุ่มของสิ่งที่มีลักษณะเดียวกัน กระบวนการแบ่งกลุ่มข้อมูลมักจะใช้ ข้อมูลเชิงบรรยายในการทำงานเป็นส่วนใหญ่ เช่น การแบ่งกลุ่มข้อมูลขอบเขตการปกครองให้แสดงในรูปแบบ ของขอบเขตอำเภอ การแบ่งกลุ่มข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน หรือการแบ่งกลุ่มข้อมูลความสูงของพื้นที่ เป็นต้น



ตัวอย่างการแบ่งกลุ่มข้อมูลความสูงของพื้นที่

ที่มา https://www.rtsd.mi.th/main/๒๐๑๕/๐๔/๒๕/การใช้โปรแกรมภูมิสารสนเทศ

• การวัด (Measurement)

การวัดมักจะเกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น การวัดระยะห่างจากตำแหน่งของจุด A และ จุด B การคำนวณของพื้นที่ของแปลงที่ดิน การวัดเส้นรอบรูปของแปลงที่ดิน นอกจากนั้นระบบภูมิสารสนเทศ ยังสามารถประยุกต์ใช้ในการหาเส้นทางที่สั้นที่สุดในการเดินจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เช่น การคำนวณการ เดินทางจากสำนักงานที่ดินจังหวัดนนทบุรีไปยังศูนย์ราชการ ด้วยระยะทางที่สั้นที่สุดหรือใช้เวลาเดินทาง น้อยที่สุดจากการวิเคราะห์โครงข่าย Network Analysis โดยเป็นการวิเคราะห์จากปัจจัยต่าง ๆ ของเส้นถนน



ตัวอย่างแสดงการวิเคราะห์การเดินทางจากสำนักงานที่ดินจังหวัดนนทบุรีไปยังศูนย์ราชการ

การซ้อนทับข้อมูล (Overlay function)

การซ้อนทับข้อมูล คือ ขั้นตอนที่สำคัญและเป็นพื้นฐานทั่วไปในระบบภูมิสารสนเทศ ซึ่งเป็น การนำเอาข้อมูลที่มีอยู่มาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อช่วยในการตัดสินใจแก้ปัญหา โดยรูปแบบของการซ้อนทับข้อมูล ได้แก่ การสร้างแนวกันชน (Buffer), การตัดข้อมูล (Clip), การเชื่อมต่อ (Merge), การรวมข้อมูล (Dissolve), การลบข้อมูล (Erase), การซ้อนทับข้อมูลแบบ Intersect และการซ้อนทับข้อมูลแบบ Union มีรายละเอียด ดังนี้

การสร้างแนวกันชน (Buffer) คือ การกำหนดระยะทางออกจากสิ่งที่ต้องการ เช่น
 ระยะห่าง ๑ กิโลเมตรจากตำแหน่งโรงพยาบาล, ระยะห่าง ๒๐๐ เมตรจากเส้นทางคมนาคม, ระยะห่าง ๑๐๐ เมตร
 จากอ่างเก็บน้ำ เป็นต้น



ที่มา http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/๑๐.๓/tools/

- การตัดข้อมูล (Clip) คือ การตัดพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งตามพื้นที่เป้าหมาย เช่น การนำข้อมูล แปลงที่ดินบริเวณภาคเหนือ มาทำการตัดเหลือเพียงข้อมูลแปลงที่ดินรายจังหวัด เป็นต้น



ที่มา http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/๑๐.๓/tools/

- การเชื่อมต่อ (Merge) คือ การเชื่อมข้อมูลเชิงพื้นที่ประเภทเดียวกันเข้าด้วยกัน เช่น

การเชื่อมข้อมูลขอบเขตอำเภอในภาคเหนือตอนบนเข้ากับภาคเหนือตอนล่าง โดยข้อมูลในตาราง Attribute ก็จะเชื่อมต่อกันด้วย



ที่มา http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/๑๐.๓/tools/

 การรวมข้อมูล (Dissolve) คือ การรวมกลุ่มข้อมูลเชิงบรรยายที่เหมือนกันเข้าด้วยกัน ผลลัพธ์ที่ได้คือขอบเขตของข้อมูลเชิงพื้นที่ใหม่ เช่น การรวมขอบเขตจังหวัด A จากขอบเขตอำเภอทั้งหมดที่ได้ จากการเลือกจากตาราง Attribute เป็นต้น



ที่มา http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/๑๐.๓/tools/

- การลบข้อมูล (Erase) เช่น ผู้ใช้งานต้องการข้อมูลรูปแปลงที่ดินในภาคเหนือทั้งหมด ยกเว้นจังหวัดตาก ผู้ใช้ต้องนำเอาขอบเขตของจังหวัดตากมาทำการลบข้อมูล (Erase) กับข้อมูลรูปแปลงที่ดิน ภาคเหนือ



ที่มา http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/๑๐.๓/tools/

 การซ้อนทับข้อมูลกันแบบ Union เป็นฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ที่เกิดจากการสนใจ ในพื้นที่ของวัตถุที่ซ้อนกัน มากกว่า ๒ พื้นที่ โดยที่เป็นการรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งหมดของทั้ง ๒ พื้นที่ขึ้นไว้ เข้าด้วยกัน โดยสร้างขึ้นมาเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ใหม่ เช่น การรวมข้อมูลขอบเขตแปลงที่ดินเข้ากับข้อมูลแหล่งน้ำ ผลลัพธ์ที่ได้คือข้อมูลชุดใหม่ที่ประกอบด้วยข้อมูลแปลงที่ดินและแหล่งน้ำ เป็นต้น



ที่มา http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/๑๐.๓/tools/

- การซ้อนทับข้อมูลกันแบบ Intersect เป็นการรวมข้อมูลของพื้นที่ที่ซ้อนทับกัน เข้าด้วยกัน โดยขอบเขตของพื้นที่จะไม่อยู่นอกเหนือจากข้อมูลใดข้อมูลหนึ่ง



ที่มา http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/๑๐.๓/tools/

๑.๓.๕ การนำเสนอข้อมูล (Visualization)

จากการดำเนินการเรียกค้นและวิเคราะห์ข้อมูล ผลลัพธ์ที่ได้จะอยู่ในรูปของตัวเลขหรือ ตัวอักษร ซึ่งยากต่อการตีความหมายหรือทำความเข้าใจ การนำเสนอข้อมูลที่ดี เช่น การแสดงชาร์ต (Chart) แบบ ๒ มิติ หรือ ๓ มิติ รูปภาพจากสถานที่จริง ภาพเคลื่อนไหว แผนที่ หรือแม้กระทั้งระบบมัลติมีเดียสื่อต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้ผู้ใช้เข้าใจความหมายและมองภาพของผลลัพธ์ที่กำลังนำเสนอได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นการดึงดูด ความสนใจของผู้ฟังอีกด้วย



ตัวอย่างการนำเสนอของระบบภูมิสารสนเทศ ที่มา ศูนย์วิจัยสารสนเทศเพื่อประเทศไทย

๑.๔ ลักษณะข้อมูลในระบบภูมิสารสนเทศ (Geographic Features)

ระบบภูมิสารสนเทศประกอบไปด้วยข้อมูล ๒ รูปแบบ ได้แก่ ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) และ ข้อมูล ที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่ (Non-Spatial data) โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑.๙.๑ ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) คือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งที่ตั้งของข้อมูลแบ่งได้ ๒ ประเภท คือ Vector และ Raster มีรายละเอียดดังนี้

๑) ข้อมูล Vector คือ เป็นข้อมูลแบบเชิงเส้นที่ถูกจัดเก็บในลักษณะพิกัด (X,Y) โดยแบ่งออกเป็น ๓ รูปแบบ ได้แก่ จุด (Point) เส้น (Line) และพื้นที่รูปปิด (Polygon) - จุด (Point) เป็นตำแหน่งพิกัดที่ไม่มีขนาดและทิศทาง จะใช้แสดงข้อมูลที่เป็นลักษณะ ของตำแหน่งใด ๆ เช่น ที่ตั้งของวัด โรงเรียน สถานีตำรวจ โรงพยาบาล เป็นต้น มักจะใช้ Point แทนตำแหน่ง ของที่ตั้งเมื่อสถานที่นั้น ๆ อยู่บนแผนที่มาตราส่วนเล็ก เช่น แผนที่ ๑:๕๐,๐๐๐ เป็นต้น



ที่มา http://www.restore.ac.uk/geo-refer/52611cwors00y00000000.php

- เส้น (Line) ประกอบไปด้วยลักษณะของเส้นตรง เส้นหักมุม และเส้นโค้ง เช่น เส้นถนน เส้นทางน้ำ ทางรถไฟ ทางด่วน เป็นต้น



ที่มา http://www.restore.ac.uk/geo-refer/52611cwors00y0000000.php

 พื้นที่รูปปิด (Polygon) มีลักษณะที่ใช้แสดงพื้นที่หรือขอบเขต เช่น ขอบเขตจังหวัด ขอบเขตทะเลสาบ ความกว้างของแม่น้ำ ความกว้างของถนน ขอบเขตแปลงที่ดิน ขอบเขตอาคาร เป็นต้น มักจะใช้ Polygon แทนขอบเขตของอาคารหรือพื้นที่ถนน ก็ต่อเมืองสิ่งเหล่านั้นอยู่บนแผนที่มาตราส่วนใหญ่ เช่น แผนที่ ๑:๔,๐๐๐ และ ๑:๑,๐๐๐ เป็นต้น



ที่มา http://www.restore.ac.uk/geo-refer/52611cwors00y00000000.php

๒) ข้อมูล Raster คือ มีลักษณะของข้อมูลเป็นช่องเหลี่ยม เรียกว่า จุดภาพ หรือ เซลล์ตาราง ที่เรียงต่อเนื่องกันทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง ในแต่ละจุดภาพสามารถเก็บค่าได้ ๑ ค่า ค่าที่เก็บในแต่ละจุดภาพ สามารถเป็นได้ทั้งข้อมูลลักษณะสัมพันธ์หรือรหัสที่ใช้อ้างอิงถึงข้อมูลลักษณะสัมพันธ์ที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล นอกจากนี้ข้อมูล Raster อาจแปรรูปมาจากข้อมูล Vector



ภาพแสดงข้อมูลจากภูมิประเทศจริงที่นำมาจัดเก็บในรูปแบบข้อมูล Vector และ Raster

ข้อมูล Vector มีข้อได้เปรียบในด้านการจัดการ เนื่องจากใช้เนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูลที่ค่อนข้างน้อย และสามารถนำเข้าระบบได้ง่าย นอกจากนี้ยังเหมาะสำหรับใช้แทนลักษณะของพื้นที่ที่มีขอบเขตคดโค้ง แต่การนำเข้าข้อมูลต้องอาศัยวิธีการนำเข้าด้วยมือเป็นส่วนใหญ่ จึงเหมาะกับภารกิจที่มีข้อมูลที่ต้องบริหาร จัดการไม่มากจนเกินไป ส่วนข้อมูล Raster มีจุดเด่นด้านโครงสร้างข้อมูลที่ไม่ซับซ้อน สะดวก ในการประมวลผลค่าจุดภาพ การวางซ้อนและการรวมข้อมูล ช่วยให้การวิเคราะห์ทางพื้นที่ หรือจำลอง สถานการณ์ต่าง ๆ ทำได้ง่าย เช่น การวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมในการสร้างโรงงานอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ พื้นที่เสี่ยงในการเกิดโรค การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงในการเกิดไฟป่า เป็นต้น อย่างไรก็ตามข้อมูล Raster จำเป็นต้องใช้เนื้อที่ในการจัดเก็บจำนวนมาก (ตำราเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศศาสตร์, ๒๕๕๒)



ภาพแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปแบบข้อมูล Vector และ Raster

๑.๙.๒ ข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute) ซึ่งจะอธิบายถึงคุณลักษณะต่าง ๆ ของพื้นที่นั้น ๆ ได้แก่ ข้อมูล เชิงปริมาณ ข้อมูลเชิงคุณภาพ และข้อมูลลักษณะประจำ เช่น เพศ ที่อยู่อาศัย จำนวนประชากร จำนวนแปลงที่ดิน ข้อมูลประเภทอาคารในเขตเทศบาล เป็นต้น โดยข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงพื้นที่ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ ตารางข้อมูล ที่เชื่อมโยงกับกราฟิก และตารางข้อมูลที่ไม่เชื่อโยงกับกราฟิก (ตำราเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศศาสตร์, ๒๕๕๒)

FID	Shape	DOL_RARNO	OWNLND	NAME	HOUSE_ID	MDO	VILLAGE	T_NAM_T	A_NAM_T	C_NAM_T
18	Pelysen Z	258	0322	นายสู้ขอค์ พุฒพิ	70			กุลป้อง	เมืองสอ	182
19	Polygon Z	261	0056	นายปุณยาร์ ล่ายแ	167	9	instan	รับแกกซ์	เมืองสอ	180
20	Polygon Z	259	0277	ษายวิบูลย์ จันทร์	70			กุลป้อง	ເພື່ອງເຫຍ	180
21	Polygon Z	257	0346	ระบารรุงหล่างระบารร	223	9	ด้างปลา	ข้อแลกซ์	เมืองเสอ	122
22	Polygon Z	262	0057	หางขับขับกลา แลงล	16	4	ด้างปลา	รับพฤกษ์	เมืองสอ	182
23	Polygon Z	263	0322	นายสูริยงค์ พุฒพี	70			กุลป้อง	เมืองเลข	180
24	Polygon Z	264	0284	นายรีรรัฒน์ กระอุ	176	4	ภักษา	ข้อพฤกษ์	เมืองสอ	102
25	Polygon Z	255	0327	นายเสียตั้งตี้ จุ	120	4	önstlan	ข้อพฤกษ์	เมืองสอ	120
26	Polygon Z	256	0057	นารประกอบ และส	16	4	ด้างปลา	ข้อพฤกษ์	เมืองสอ	182
27	Polygon Z	254	0252	นายนี้สะศักดิ์ จัน	57	z	ข้าะย่าย	ข้อพรุกษ์	เมืองสอ	เตย
28	Polygon Z	252	0252	นายนีระดักดี จัน	57	2	พัลปาย	ข้างอุกษ์	เมืองเลย	180
29	Polygon Z	253	0181	นายจำสวร จันทร์จ	51	8	กุคนึง	ข้อพฤกษ์	เมืองเสอ	130
30	Polygon Z	251	0073	หางสำหวง และโลคา	89	4	ล้างปลา	ข้อพฤกษ์	เมืองเลข	1812
31	Polygon Z	283	0300	<u>นายระหะาย อาจแก้จ</u>	122	z	พัวปาย	ข้อพฤกษ์	เมืองเลข	an
32	Polygon Z	281	0300	นายระบบยาย จารแก้ร	122	2	เข้าเปาย	ข้อพฤกษ์	เมืองสอ	102
33	Polygon Z	282	0119	<u>พารสารพัสบัย เพีย</u>	.141	2	พัลปกอ	ข้ามอกขึ้	เมืองสอ	120
34	Polyson Z	285	0224	นายนสาม ยอสูมนี้	54	2	siasho	ข้อพฤกษ์	ເພື່ອງເຫຍ	132
35	Polygon Z	286	0105	นางอาระนัญญา คตะบ	95	z	เรื้อย่าย	รับแอกซ์	เรื่องสอ	1.00

ภาพแสดงข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงพื้นที่ (Non-Spatial data)

๑.๕ ประเภทการใช้งานระบบภูมิสารสนเทศ

ระบบภูมิสารสนเทศ GIS ที่ใช้ในการจัดการ และสั่งงานต่าง ๆ เพื่อให้ระบบฮาร์ดแวร์ทำงาน หรือ เรียกใช้ข้อมูล ที่จัดเก็บในระบบฐานข้อมูลมาทำงานตามวัตถุประสงค์ ที่เป็นที่รู้จักและใช้อยู่อย่างแพร่หลายใน ปัจจุบัน สามารถแบ่งตามพัฒนาการของการใช้งาน ได้แก่ ประกอบไปด้วย

๑.๕.๑ Mainframe GIS เริ่มต้นทศวรรษที่ ๑๙๖๐ ถึงกลางทศวรรษ ๑๙๗๐ โดยต้องใช้งานบนเครื่อง คอมพิวเตอร์เมนเฟรมที่ใช้เวลาทำแผนที่ทำแผนที่ ๕-๑๐ ชั่วโมง หรือนานกว่า

๑.๕.๒ Desktop GIS กลางทศวรรษ ๑๙๗๐ ถึงต้นทศวรรษ ๑๙๘๐ ในปี ๑๙๘๖ ESRI หนึ่งในนั้น บริษัท ซอฟต์แวร์ GIS ที่ใหญ่ที่สุดเปิดตัว PC-Arcinfo ซึ่งเป็นโซลูชันเดสก์ท็อปสำหรับการผลิตระบบการทำ แผนที่บนระบบปฏิบัติการ Windows ซึ่งปัจจุบันโปรแกรมทางด้าน GIS บน Desktop แบ่งเป็น

๑) Open Source GIS and Freeware GIS เป็นโปรแกรมที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย ผู้ใช้งานรวมถึง ผู้พัฒนาสามารถนำซอฟต์แวร์มาใช้งาน แก้ไข แจกจ่ายได้ เช่น Quantum GIS, gVSIG, Whitebox GAT, SAGA GIS, GRASS GIS และ GeoDa เป็นต้น

๒) Proprietary software เป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์หรือกรรมสิทธิ์ เช่น ArcMap, ENVI, ERDAS IMAGINE, Autodesk, ER Mapper และ MapInfo เป็นต้น



ตัวอย่าง โปรแกรมที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย Open Source GIS and Freeware GIS (ซ้าย) และโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์หรือกรรมสิทธิ์ Proprietary software (ขวา)

๑.๙.๓ Internet GIS คือ การให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศผ่านเครือข่าย Internet หรือ Web map service เช่น Google map, Point Asia, ArcGIS Online เป็นต้น นอกจากนี้ยังรวมถึงเว็บไซต์พอร์ทัลต่าง ๆ (Web Portal) เช่น ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการของกรมที่ดิน (DOL Portal) ที่สามารถ แสดงผลข้อมูลต่าง ๆ จากกรมที่ดิน ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลแปลงที่ดินของรัฐ ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศดิจิทัล (DMC) ข้อมูลขอบเขตการปกครอง ฯลฯ สามารถนำเอาข้อมูลเหล่านี้มาทำการซ้อนทับกันได้

ในปัจจุบันมี Web Portal เกิดขึ้นมากมาย เช่น ระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิง รุกออนไลน์ (Agri-map Online) ระบบสืบค้นข้อและบริการภูมิสารสนเทศกลางของประเทศ (NGIS Portal), ระบบผลิตแผนที่กลางออนไลน์ (Government Map Online Service), ระบบติดตามสถานการณ์ไฟป่า (Thailand Fire Monitoring System), ระบบติดตามสถานการณ์น้ำท่วม (Thailand Flood Monitoring System) เป็นต้น

๑.๕.๔ Mobile GIS (wireless) ปัจจุบันการพัฒนาของอุปกรณ์สื่อสารติดตามตัว และความเร็วของ การสื่อสารไร้สาย Wireless ได้มีการพัฒนาไปอย่างมาก ราคาถูกลง ทำให้ GIS ได้นำไปไว้บนอุปกรณ์สื่อสาร ติดตามตัว Smart Phone มากขึ้นและถูกใช้อย่างแพร่หลาย เช่น Google map, App Navigation ต่าง ๆ ที่สามารถดาวน์โหลดได้ทั้ง Google Play และ App Store



ตัวอย่าง โปรแกรมบนอุปกรณ์สื่อสารติดตามตัว Smart Phone



ตัวอย่างระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการของกรมที่ดิน (DOL Portal)

๑.๖ ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานระบบภูมิสารสนเทศ

๑.๖.๑ การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศในการจัดการข้อมูลแปลงที่ดินสำหรับใช้ในการสำรวจ

เป็นการประยุกต์ใช้ GIS เข้ามาช่วยในจัดการข้อมูลรูปแปลงที่ดิน โดยจัดทำออกมาในรูปแบบ ของแผนที่และข้อมูลตารางสำหรับนำไปใช้ในการสำรวจ เพื่อความถูกต้องและความเป็นปัจจุบันของข้อมูล แปลงที่ดินในพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลต่าง ๆ แบ่งออกเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ ได้แก่ขอบเขต รูปแปลงที่ดิน และข้อมูลเชิงบรรยาย ได้แก่ หมายเลขแปลง ข้อมูลผู้ถือครอง เนื้อที่แปลง ระวาง



al	ble	1	and the second se										8
0.0	- B -	Pa 🔂 🖸 🖧	×I喝喝。	泡 ×									
ปา	เกู่ห้ายหมาก ป	ากุทอก และป่ากุบอย์	in_parcel										×
	<mark>เลขแปลงสำ</mark>	ชื่อ-นามสุกล	เลขประจำตัว	<mark>บ้านเลขท</mark> ึ	หมู่	หมู่บ้าน	ຕຳນລ	อำเภอ	จังหวัด	1s	งาน	ศารางวา	
	36	นางดอกไม้ จันทร์พ	3420100140719	104	7	ปากหมาก	ศรีตองรัก	เมืองเดย	IRE	0	1	85	
Γ	35	นางสุนทริ จันทร์พ	3420100146571	107	7	ปากหมาก	สริสองรัก	เมืองเลย	เตย	1	3	13	
	40	นายประวัติ จันหร้	3420100143068	108	7	ปากหมาก	ศรีสองรัก	เมืองเดย	เลย	6	2	37	
	42	นายสมัคร จันทร์พา	3420100143335	71	6	ปากหมาก	ศรีสองรัก	เมืองเดย	เตย	4	1	45	=
	48	นางวารีญา วรพด	3420100141375	63	7	ปากหมาก	ศริสองรัก	เมืองเดย	เตย	4	1	14	
	51	นายสุพจน์ ผิวสวัส	3420100144838	170	7	ปากหมาก	ศริสองรัก	เมืองเดย	เลย	5	3	32	
Γ	50	นายวีเศษ จันทร์พา	3420100141413	64	7	ปากหมาก	ศรีสองรัก	เมืองเดข	เลย	3	0	0	
	41	นายธานิด จุดชันธ์	3420100140859	7	7	ปากหมาก	ศรีสองรัก	เมืองเดย	เตย	4	2	45	
	49	นายบุญธรรม ฝั่วสว้	3420100140760	186	7	ปากหมาก	ศรีตองรัก	เมืองเดย	เตย	5	2	75	
Γ	47	นายวิเศษ จันทร์พา	3420100141413	64	7	ปากหมาก	ศริสองรัก	เมืองเดย	เตย	17	0	57	
Γ	46	นางอมรรัตน์ จันทร	3420100141022	64	7	ปากหมาก	ศรีสองรัก	เมืองเดย	เลย	3	0	68	
	52	นายวชีรพงษ์ วรพล	3420100141529	53	7	ปากหมาก	ศรีสองรัก	เมืองเดย	เตย	20	2	51	
	53	นายอภิชาติ สุติยะ	1420100025226	89	6	ปากหมาก	ศรีสองรัก	เมืองเดย	เตย	13	3	17	
Γ	43	นางหนูเกต จันทร์พ	3420100142444	103	7	ปากหมาก	ศริสองรัก	เมืองเดย	เตย	9	1	87	
	45	นายนพนันท์ สายจัน	3420100145397	197	7	ปากหมาก	ศรีสองรัก	เมืองเดย	เลย	2	2	4	
	44	นายหนูเงียง จันทร	3420100142011	150	7	ปากหมาก	ศรีตองรัก	เมืองเดย	เตย	8	0	86	
	38	นางสาวสมจิตร์ หะะ	3420100178325	72	9	ท่าวังแคน	ศริตองรัก	เมืองเดย	เตย	1	3	72	
	37	นางดอกไม้ จันทร์พ	3420100140719	104	7	ปากหมาก	ศรีตองรัก	เมืองเดย	เตย	17	0	75	

ตัวอย่างข้อมูลรูปแปลงที่ดินและข้อมูลผู้ถือครอง



ตัวอย่างแผนที่สำหรับใช้ในการสำรวจแปลงที่ดินบริเวณจังหวัดน่าน ๑.๖.๒ การนำระบบภูมิสารสนเทศมาใช้ในการวิเคราะห์หาพื้นที่คุ้มครองเกษตรกรรม

การวิเคราะห์มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงเขตคุ้มครองเกษตรกรรม โดยต้องเป็นพื้นที่ที่มีดินดี น้ำดี และเป็นพื้นที่ที่รัฐได้สร้างสาธารณูปโภคแล้ว และอยู่นอกเขตอนุรักษ์ ซึ่งมีข้อมูลนำเข้า ได้แก่ ข้อมูลผังเมือง ข้อมูลป่าอนุรักษ์ ข้อมูลคุณภาพลุ่มน้ำ ข้อมูลชลประทาน และข้อมูลความเหมาะสมของดิน หลังจากนั้นจึงได้ นำเอาฟังก์ชันในระบบภูมิสารสนเทศมาใช้ในการวิเคราะห์ และได้กำหนดความเหมาะสมของพื้นที่คุ้มครอง เกษตรกรรมออกเป็น ๒ คลาส คือ ๑ และ ๒ โดยพื้นที่คุ้มครองคลาสที่ ๑ ต้องเป็นบริเวณที่อยู่ในพื้นที่ ชลประทาน และดินมีความเหมาะสมในการปลูกข้าว พืชไร่ และไม้ผลในระดับเหมาะสมมาก ส่วนพื้นที่ คุ้มครองคลาสที่ ๒ ต้องเป็นบริเวณที่มีดินเหมาะสมกับการปลูกข้าว พืชไร่ และไม้ผลในระดับเหมาะสมมาก และบริเวณที่เป็นพื้นที่คุ้มครองเกษตรกรรมทั้ง ๒ คลาสต้องไม่อยู่ในพื้นที่อนุรักษ์





ขั้นตอนการหาพื้นที่คุ้มครองเกษตรกรรมคลาส ๑ และ ๒

ภาพแผนที่แสดงพื้นที่คุ้มครองเกษตรกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มา ศูนย์ภูมิสารสนเทศเพื่อการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อ้างในตำราเทคโนโลยีอวกาศและ ภูมิสารสนเทศศาสตร์

๑.๖.๓ การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมเบื้องต้น การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมจากการประยุกต์ใช้ข้อมูลทาง GIS เป็นการนำปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผล ต่อการเกิดพื้นที่น้ำท่วมมาทำการให้ค่าถ่วงน้ำหนักและค่าคะแนนของประเภทข้อมูล ได้แก่ ความลาดชัน ปริมาณ น้ำฝน ขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำ ความสูงของภูมิประเทศ ความหนาแน่นของทางน้ำในลุ่มน้ำย่อย การใช้ประโยชน์ ที่ดิน การระบายน้ำของดิน และสิ่งกีดขวางทางน้ำในเขตลุ่มน้ำย่อย โดยมีรายละเอียดในการวิเคราะห์ดังนี้

ปัจจัยหลัก (Layer)	ด้วด้วงน้ำหนัก (Weighting)	ปัจจัยย่อย (Class)	คำระดับความเชื่อง (Rating)
ปรียาณนำฝน		> 3,800 mm/y	5
(บิลลิเบตร/ปี)		3,500 - 3,800 mm/y	4
	0	3,200 - 3,500 mm/y	3
		< 3,200 mm/y	2
ความสาดขั้น		0 - 5 96	5
(เปอร์เซ็นต์)		5 - 12 %	4
	7	12 - 20 96	3
		20 - 35 %	2
		> 35 %	1
จบาดพื้นที่สุ่มน้ำ		> 200 km2	5
(ตาร่างกิโลเมตร)	6	100 - 200 km2	4
		0 - 100 km2	3
ความสูงของภูมิประเทศจาก		< 20 m	5
ระดับน้ำทะเลปานกลาง	5	20 - 100 m	4
(17942)		100 – 300 m	3
		300 – 500 m	2
		> 500 m	1
ความหนาแน่นของท่างน้ำในคุ่ม		< 1 km/km2	5
น้ำอ่ออ	4	1 – 2 km/km2	4
(กิโลเมตร/ตารางกิโลเมตร)		> 2 km/km2	3
การใช้ประโยชน์ที่ดิน		บากุ้งและบาข้าว	5
		บะพร้าวและหมู่บ้าน	4
	3	สวนผสบ	3
		ยางพารา	2
		ป่าดิบขึ้น	1
สิงกิดขวางทางบำใบลุ่มบำย่อย		> 0.5 km/km2	5
(กิโลเมตร/ตารางกิโลเมตร)	2	< 0.5 km/km2	4
การระบายน่าของดิน		การระบายน้ำเดวมาก	5
		การระบายนำเลง	4
	1	การระบายบำดี	3
		การระบายนำดีเกินไป	2

ตัวอย่างแสดงค่าการให้คะแนนระดับความเสี่ยงและค่าถ่วงน้ำหนัก ที่มา https://gi4u.wordpress.com/2012/02/26/ตัวอย่างการวิเคราะห์



ที่มา https://gi4u.wordpress.com/2012/02/26/ตัวอย่างการวิเคราะห์

บทที่ ๒

ระบบงานให้บริการสอบถามข้อมูลที่ดินในสำนักงานที่ดินและผ่านเครือข่าย Internet (GIS/LIS) โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศระยะที่ ๑

๒.๑ หลักการและเหตุผล

กรมที่ดินมีภารกิจเกี่ยวกับการคุ้มครองสิทธิในที่ดินของประชาชน โดยออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดิน และให้บริการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นคงในการ ถือครองที่ดิน และได้รับการบริการที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนบริหารจัดการที่ดินภาครัฐให้เป็นไปอย่าง มีประสิทธิภาพ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๒-๒๕๕๔ กรมที่ดินได้รับงบประมาณเพื่อดำเนินการโครงการพัฒนาระบบ สารสนเทศที่ดิน ระยะที่ ๑ โดยมีวัตถุประสงค์ให้มีฐานข้อมูลการถือครองที่ดินในภาพรวมที่เป็นศูนย์กลาง สนับสนุนการทำงานของกรมที่ดินและรัฐบาล โดยให้มีข้อมูลดำเนินการครบถ้วนทั้งในส่วนของข้อมูลทะเบียน ที่ดิน ข้อมูลรูปแปลงที่ดิน และข้อมูลเอกสารภาพลักษณ์ของเอกสารสิทธิและสารบบพร้อมทั้งมีระบบงาน คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสามารถให้บริการประชาชนในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมและดำเนินการ ทางด้านรังวัดและทำแผนที่ได้แบบอัตโนมัติในสำนักงานที่ดินในโครงการจำนวน ๗๓ สำนักงานเพื่อให้สามารถ ใช้งานข้อมูลและระบบสารสนเทศที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาระบบงานของสำนักงานที่ดินได้ทั่วประเทศ ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน มีความถูกต้องต่อการนำข้อมูลไปใช้ประกอบการตัดสินใจและเพิ่มประสิทธิภาพ การบริหารจัดการด้านที่ดินและอสังหาริมทรัพย์อื่น ๆ สำนักงานที่ดินที่อยู่ในโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ ระยะที่ ๑ ได้แก่

- ๑. สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร
- ๒. สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาบางเขน
- ๓. สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาพระโขนง
- สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาบางขุนเทียน
- สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาบางกอกน้อย
- สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาบางกะปิ
- ๗. สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาจตุจักร
- สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาธนบุรี
- สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาลาดพร้าว
- ๑๐. สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาดอนเมือง
- ๑๑. สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาบึงกุ่ม
- ๑๒. สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาลาดกระบัง
- ๑๓. สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม

- ๑๔. สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขามีนบุรี
- ๑๕. สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาห้วยขวาง
- ๑๖. สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาประเวศ
- ๑๗. สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองจอก
- ๑๘. สำนักงานที่ดินจังหวัดขอนแก่น
- ๑๙. สำนักงานที่ดินจังหวัดจันทบุรี
- ๒๐. สำนักงานที่ดินจังหวัดฉะเชิงเทรา
- ๒๑. สำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี
- ๒๒. สำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี สาขาบางละมุง
- ๒๓. สำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี สาขาศรีราชา
- ๒๔. สำนักงานที่ดินจังหวัดชัยนาท
- ๒๕. สำนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่
- ๒๖. สำนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ สาขาพร้าว
- ๒๗. สำนักงานที่ดินจังหวัดเชียงราย
- ๒๘. สำนักงานที่ดินจังหวัดนครนายก
- ๒๙. สำนักงานที่ดินจังหวัดนครปฐม
- ๓๐. สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา
- ๓๑. สำนักงานที่ดินจังหวัดนนทบุรี
- ๓๒. สำนักงานที่ดินจังหวัดนนทบุรี สาขาบางใหญ่
- ๓๓. สำนักงานที่ดินจังหวัดนนทบุรี สาขาปากเกร็ด
- ๓๔. สำนักงานที่ดินจังหวัดนนทบุรี สาขาบางบัวทอง
- ๓๕. สำนักงานที่ดินจังหวัดบึงกาฬ
- ๓๖. สำนักงานที่ดินจังหวัดบึงกาฬ สาขาเซกา
- ๓๗. สำนักงานที่ดินจังหวัดบุรีรัมย์
- ๓๘. สำนักงานที่ดินจังหวัดปทุมธานี
- ๓๙. สำนักงานที่ดินจังหวัดปทุมธานี สาขาคลองหลวง
- สำนักงานที่ดินจังหวัดปทุมธานี สาขาธัญบุรี
- ๙๑. สำนักงานที่ดินจังหวัดปทุมธานี สาขาลำลูกกา
- ๙๒. สำนักงานที่ดินจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- ๔๓. สำนักงานที่ดินจังหวัดพิษณุโลก
- ๔๔. สำนักงานจังหวัดเพชรบุรี
- ๔๕. สำนักงานที่ดินจังหวัดภูเก็ต
- ๔๖. สำนักงานที่ดินจังหวัดร้อยเอ็ด

ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน 👘 ๒๑

- ๔๗. สำนักงานที่ดินจังหวัดระยอง
- ๔๘. สำนักงานที่ดินจังหวัดลพบุรี
- ๔๙. สำนักงานที่ดินจังหวัดลำปาง
- ๕๐. สำนักงานที่ดินจังหวัดลำพูน
- ๕๑. สำนักงานที่ดินจังหวัดสงขลา
- ๕๒. สำนักงานที่ดินจังหวัดสงขลา สาขาหาดใหญ่
- ๕๓. สำนักงานที่ดินจังหวัดสงขลา ส่วนแยกบางกล่ำ
- ๕๔. สำนักงานที่ดินจังหวัดสมุทรสาคร
- ๕๕. สำนักงานที่ดินจังหวัดสมุทรปราการ
- ๕๖. สำนักงานที่ดินจังหวัดสมุทรปราการ สาขาบางพลี
- ๕๗. สำนักงานที่ดินจังหวัดสระบุรี
- ๕๘. สำนักงานที่ดินจังหวัดสุพรรณบุรี
- ๕๙. สำนักงานที่ดินจังหวัดสุรินทร์
- ๖๐. สำนักงานที่ดินจังหวัดหนองคาย
- ๖๑. สำนักงานที่ดินจังหวัดหนองคาย สาขาโพนพิสัย
- ๖๒. สำนักงานที่ดินจังหวัดหนองคาย สาขาท่าบ่อ
- ๖๓. สำนักงานที่ดินจังหวัดอุบลราชธานี
- ๖๔. สำนักงานที่ดินจังหวัดอุบลราชธานี สาขาน้ำยืน
- ๖๕. สำนักงานที่ดินจังหวัดอุบลราชธานี สาขาเขื่องใน
- ๖๖. สำนักงานที่ดินจังหวัดอุบลราชธานี สาขาเดชอุดม
- ๖๗. สำนักงานที่ดินจังหวัดอุบลราชธานี สาขาม่วงสามสิบ
- ๖๘. สำนักงานที่ดินจังหวัดอุบลราชธานี สาขาเขมราฐ
- ๖๙. สำนักงานที่ดินจังหวัดอุบลราชธานี สาขาพิบูลมังสาหาร
- ๗๐. สำนักงานที่ดินจังหวัดอุบลราชธานี สาขาวารินชำราบ
- ๗๑. สำนักงานที่ดินจังหวัดอุบลราชธานี สาขาตระการพืชผล
- ๗๒. สำนักงานที่ดินจังหวัดอุบลราชธานี สาขาสวนแยกศรีเมืองใหม่
- ๗๓. สำนักงานที่ดินจังหวัดอุดรธานี

๒.๒ วัตถุประสงค์

เพื่อจัดให้มีฐานข้อมูลที่ดินที่ถูกต้อง ครบถ้วน ทันสมัย เป็นศูนย์กลางให้บริการด้านภูมิสารสนเทศ เชื่อมโยงข้อมูลรูปแปลงที่ดินในระบบสารสนเทศ นำเข้าข้อมูลภาพลักษณ์เอกสารสิทธิที่ดินและข้อมูลแผนที่ รูปแปลงที่ดินให้อยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ให้เป็นมาตรฐานสำหรับการนำไป จัดทำแนวเขตการใช้ประโยชน์ในที่ดินให้เกิดความชัดเจน รวมทั้งสนับสนุนงานราชการส่วนท้องถิ่น ในการจัดเก็บภาษีและการใช้ประโยชน์ของทุกหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

ษ.๓ ลักษณะของโปรแกรมระบบงานให้บริการสอบถามข้อมูลที่ดิน

ระบบงานให้บริการสอบถามข้อมูลที่ดิน เป็นระบบที่มุ่งเน้นในการใช้งานในสำนักงานที่ดิน และให้บริการ ข้อมูลสำหรับหน่วยงานภายใน หน่วยงานภายนอกและประชาชนทั่วไปโดยโครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์ ถูกออกแบบมาในลักษณะของการให้บริการแบบรวมศูนย์ (Centralized System) ระบบงานที่ให้บริการ ได้แก่ ระบบงานจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม, ระบบงานรังวัดในสำนักงานที่ดิน, ระบบงานอำนวยการ ในสำนักงานที่ดิน, ระบบงานการเงินและบัญชีในสำนักงานที่ดิน, ระบบงานให้บริการสอบถามข้อมูลที่ดิน ในสำนักงานที่ดินและผ่านเครือข่าย Internet และระบบภูมิสารสนเทศ (GIS), ระบบจัดการสิทธิของผู้ใช้ระบบ, ระบบสำรองจัดเก็บข้อมูล, ระบบงานสนับสนุนการปฏิบัติงานของศูนย์สารสนเทศที่ดินและหน่วยงานส่วนกลาง, ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลเครือข่าย Intranet/Internet กับ หน่วยงานภายในและภายนอกกรมที่ดิน, ระบบ งานควบคุมและจัดเก็บหลักฐานที่ดิน, ระบบปรับปรุงราคาประเมิน, ระบบงานจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม ต่างสำนักงานที่ดินแบบ Online, ระบบรับชำระเงิน

๒.๔ ข้อมูลที่ให้บริการ

ข้อมูลภาพสแกนเอกสารสิทธิ สารบัญจดทะเบียน ข้อมูลใบต่อ ข้อมูลจำนวนการเชื่อมโยงข้อมูลที่ดิน ของโฉนดที่ดิน โฉนดตราจอง น.ส.๓ก.(หนังสือรับรองการทำประโยชน์ที่มีระวางรูปถ่ายทางอากาศ) น.ส.๓ หรือ น.ส.๓ข (หนังสือรับรองการทำประโยชน์ที่ไม่มีระวางรูปถ่ายทางอากาศ) ใบจอง ส.ค.๑ (หลักฐาน การแจงการครอบครองที่ดิน) เป็นต้น สามารถสอบถามราคาประเมินที่ดิน สอบถามข้อมูลที่สาธารณประโยชน์

๒.๕ การเข้าใช้งานระบบ

ษ.๕.๑ ขั้นตอนการลงชื่อเข้าใช้ระบบ

ลงชื่อเข้าใช้ระบบด้วย รหัสผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน ในการลงชื่อเข้าใช้ระบบผู้ใช้งานแต่ละคน จะมีรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านเป็นของตัวเองเพื่อเป็นการขออนุญาตหรือแสดงตัวตนในการเข้าใช้ระบบ ซึ่งรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านจะถูกสร้างโดยระบบจัดการสิทธิตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ ๒.๕.๑.๑ ผู้ใช้ระบบระบุ URL ในส่วนของ Address bar ของ Internet Explorer เป็น http://๑๐.๐.๑๐๒.๑๐๐/lis หรือเลือกดับเบิลคลิก Shortcut ที่หน้า Desktop ของผู้ใช้งาน โดยจะแสดง ไอคอน 🎯 ชื่อว่า "โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ดิน ระยะที่ ๑"

DOL - Single Sign On - Windows Internet Explorer	
C→ □ = 100 http://10.0.102.100/lis	🗕 🔁 🛧 🖉 Bing 🖉 🖓
🚖 Favorites 🛛 🚖 避 desktop.ini 🖉 Web Slice Gallery 🔻	
🐯 DOL – Single Sign On	🚵 🔻 🖾 👻 🖃 🖶 🔻 Page 🔻 Safety 👻 Tools 👻 🔞 👻

ภาพที่ ๑ ระบุ URL เข้าใช้ระบบบน Address bar ของ IE

ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน ເອຍ

๒.๕.๑.๒ แสดงหน้าจอลงชื่อเข้าใช้ระบบ

๒.๕.๑.๓ พิมพ์รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน

เข้าสู่ระบบ ๒.๕.๑.๔ เมื่อระบุรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม

เพื่อเข้าสู่ระบบ หรือกดปุ่ม ล้างข้อมูล

เพื่อรอรับการลงชื่อเข้าใช้ระบบใหม่

2	รหัสผู้ไข้งาน รหัสผ่าน รหัสผ่าน 1234567891011 3
าว/ประกาศ ที่เริ่มต้น 01 เมษายน 2560 วันที่สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2565 เด็ต้อนรับเข้าสู่ ระบบการใช้งานจริง (PRODUCTION ภติดปัญหาในการใช้งานระบบ กรุณาติดต่อ Call Center โทร. 025033370, 025 0	N) 033677, 025033678 🗔

ภาพที่ ๒ หน้าจอลงชื่อเข้าใช้ระบบด้วยรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน

๒.๖ หน้าต่างโปรแกรมและเมนูการใช้งาน

หน้าต่างโปรแกรมระบบงานให้บริการสอบถามข้อมูลที่ดินในสำนักงานที่ดินและผ่านเครือข่าย Internet (GIS/LIS) ประกอบไปด้วย ๑ หน้าต่างแบบสอบถาม ๒ เครื่องมือแผนที่ ๓ การแสดงผลแผนที่ และ ๔ หน้าต่าง แผนที่

						_			
เผนที่กรมที่ดิน 1 กราง สอบดามรูปแปลงที่ดิน สอบดามช่อ อเชิงนับนี้	รัดกริด UTM48 บน Indian 1975 💽	* anendra 1:	UTM N/E : NaN	NaN	at/Long : NaN	NaN		🦉 โหลดแผนที	<u>แจ้งปัญ</u>
สาร ระสุญสาร์กลามสมุขสาร์กมสาร์กมสาร		Section 1.	ution have	มแลาน มาม มาม มาม างหมายกลาง การสารร่ง การสารราร การสารราร การสารราราร การสารราราราร การสารราร การสารราร การ	Alon Alon Alon Alon Alon Cambodia	Vietnam	Paracel IS.	Spratly:	

ภาพที่ ๓ หน้าจอเมนูใช้งาน

๒.๖.๑ หน้าต่างแบบสอบถาม คือ รูปแบบข้อมูลที่ต้องการสอบถาม เช่น สอบถามรูปแปลงที่ดิน สอบถามข้อมูลเชิงพื้นที่ สอบถามข้อมูลด้านทะเบียน,ด้านรังวัดและแผนที่ และการแสดงรายละเอียดข้อมูล เชิงพื้นที่

สอบถามรูปแปลงที่ดิน สอบถามข้อมูลเชิงพื้นที่ สอบถามข้อมูลด้านทะเบียน,ด้านรังวัดและแผนที่ บริการข้อมูล รายละเอียดข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลพื้นฐาน	คันหา ล้างเงื่อนไข ปิดเงื่อนไขการค้นหา 冬
▲ สอบถามข้อมูลรูปแปลงที่ดิน	รายการผลการค้นหา
โชน: 47 ▼ ประเภทเอกสารสิทธิ: โฉนดที่ดิน ▼	1 ผลลัพธ์ แสดงหน้าละ 10 ▼ รายการ หมายเลขระวาง 5136 IV 7242 มาตราส่วน 1000 แผ่นที่ 11 เลขที่ดิน 68
PIN Code	ไปหน้าที่
* จังหวัด ปทุมธานี ▼	L
๏ * อำเภอ 01 - เมืองปทุมธานี ▼	
* เลขที่เอกสารสิทธิ 874	



๒.๖.๒ เครื่องมือแผนที่



๒.๖.๓ การแสดงผลแผนที่

ระบบจะแสดงข้อมูลระบบพิกัดแผนที่ มาตราส่วน ของรูปแปลงที่ดิน และค่าพิกัดของตำแหน่ง ลูกศรที่ชี้ในหน้าต่างแผนที่

๒.๖.๔ หน้าต่างแผนที่

ระบบจะแสดงข้อมูลรูปแปลงที่ดินที่ได้จากการสอบถามในหน้าต่างแบบสอบถาม



ภาพที่ ๕ หน้าต่างแผนที่

๒.๗ การใช้งานระบบ

๒.๗.๑ ขั้นตอนการค้นหาข้อมูลเอกสารสิทธิและข้อมูลทะเบียน

๒.๗.๑.๑ เลือกรูปแบบการค้นหา เป็น "สอบถามข้อมูลด้านทะเบียน, ด้านรังวัดและแผนที่" **๒.๗.๑.๒ เลือกและระบุประเภทเอกสารสิทธิ** เป็น "หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง"



ภาพที่ ๖ หน้าจอหลัก

๒.๗.๑.๓ ระบุจังหวัด ของหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวงที่ต้องการค้นหา ซึ่งการระบุจังหวัด สามารถกดเลือกจังหวัดที่ต้องการค้นหาได้โดยกดที่ช่องของจังหวัด

๒.๗.๑.๔ ระบุสำนักงานที่ดิน ของหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวงที่ต้องการค้นหา ซึ่งการระบุ สำนักงานที่ดินสามารถกดเลือกสำนักงานที่ดินที่ต้องการค้นหาได้โดยกดที่ช่องของสำนักงานที่ดิน

๒.๗.๑.๕ ระบุเลข ของหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวงที่ต้องการค้นหา ซึ่งการระบุเลขที่สามารถ ระบุได้ทั้งเป็นเลขรายการเดียว หรือช่วงของรายการ โดยมีขีดกลาง (-) คั่น หรือรายการเดียวและช่วงรายการ โดยมีคอมม่า (,) และ ขีด กลาง (-) คั่น เช่น ๑ หรือ ๑-๑๐ หรือ ๑, ๗-๑๐ หรือ กท ๑๑๒๒ เป็นต้น

> **๒.๗.๑.๖ ทำการค้นหา** เมื่อกำหนดเงื่อนไขการค้นหาข้อมูลเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม หากต้องการล้างข้อมูลและเงื่อนไขสำหรับกำหนดเงื่อนไขค้นหาข้อมูลใหม่ กดปุ่ม

ด้นทา

🛋 ລ້າงข้อมูล

๒.๗.๑.๘ การแสดงข้อมูลภาพลักษณ์ เมื่อเลือกรายการหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง แล้วกดปุ่ม
 เพื่อแสดงข้อมูลภาพลักษณ์ หรือหากไม่ต้องการเลือกรายการใด ๆ และออกจากหน้าต่างค้นหา
 เอกสารสิทธิให้เลือกกดปุ่ม

ง สอบถามข้อมูลหนังสือสำคัญส่าหรับที่หลวง	หน้าจอ:GISPQRSM011
เลือกเงื่อนไข	
* จังหวัด กรุงเทพมหานคร 🔽 (3)	
สำนักงานที่ดิน สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาบางขุนเทียน	
อำเภอ เลือกอำเภอ 💌 ตำบล เลือ	อกต่ามล 💽
หมู่	
© * PIN Code	
๏ * เลขที่ น.ส.ล. กท51540 € 5	
🔿 * ระวาง ยู ที เอ็ม 🔹 🚺 🚺 🚺 🚺 🖉 👘 มาตราส่วน 4000	0 🖵 * แผ่นที่ 00 📼
เลขที่ดิน ถึง เลขที่ดิน	
© * ระวางศูนย์กำเนิด 🔹 🔹 🔹 🔹 🔹 มาตราส่วน 4000	0 👻 * แผ่นที่ 00 🛫
เลขที่ดิน	
© * ชื่อ/หมายเลข ระวางรูปถ่ายฯ /	0 🚽 แผ่นที่
เลขที่ดิน	
<u>ค้นหา</u> ล้างเงื่อนไข	
รายการผลการสืบค้น	
มีข้อมอนั้งหมด 1 รายการ	ปดเงอนไขการคนหา 🛆
และเริ่มเสียง เมื่อนี้ได้ เรา เนื้อนี้ได้ เรา	ที่ตั้ง ความ ราย
<u>สำดับที่ PINCode</u> <u>a. ออก น.ส.ล. ที่ตั้ง ตารางวา)</u> สำนักงานที่ดัง	<u>มหลักทรัพย์</u> บน พิมพ์ ลักษณ์ ละเอียด แผนที่
1 กทร์1540 14 ส.ค. 2552 จ.กรุงเทพมหานคร อ.บางขุนเทียน ด. _{0-2-0.0} สำนักงานที่ดินกรุงเทพ: ทำบ้าม	มหานคร สาขา 💿 🖨 🔲 💷
ไปหน้าที่	< < <mark>1</mark> / 1 >>
	Aurí-
สำนักงานที่ดินกรงเทพมหานคร สาขาบางขนเทียน	📖 พมพรายการผลการสบคน

ภาพที่ ๗ แสดงการค้นหาข้อมูลเอกสารสิทธิและข้อมูลทะเบียน

๒.๗.๑.๙ การแสดงภาพลักษณ์ หน้าต่างจะแสดงภาพลักษณ์ของหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง ที่ค้นหา คลิกที่ข้อความ "เอกสารสิทธิ" จะแสดงรูปใบหน้าของหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง คลิก "สารบัญ จดทะเบียน" จะแสดงรูปสารบัญจดทะเบียนด้านหลังของหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง

๒.๗.๑.๑๐ การย่อหรือขยายภาพลักษณ์ สามารถย่อหรือขยายเพื่อย่อหรือขยายโดยไปที่เมนู มุมมอง และเลือกเมนูย่อย ย่อขนาด แสดงภาพลักษณ์ย่อขนาดตามระดับการย่อขนาดในส่วนของภาพลักษณ์



ภาพที่ ๘ หน้าจอภาพลักษณ์ของหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง หน้าเอกสารสิทธิ

หม้าแรก พิมพ์ มุมมอง ศัมหา ข้อมูล ประวัติ เอกสาร ล้างหน้าจอ ประวัติ		
uni 🔍	ภาพลักษณ์	รายละเอียด >>>
 เอกสาร แล.ส. เสซท์ กท51540 ต.ท่าข้าม อ.บางขุนเทียน จ.กรุงเทพมหา มคร พน้าเอกสารสิทธิ์ สารปัญจุดทะเป็ยน (2/3) สารปัญจุดทะเป็ยน (2/3) สารปัญจุดทะเป็ยน (3/3) ออกหนึ่งสือสำคัญสำหรับที่หลวง (15 สิงหาคม 2552) 	Anthropode a new provide a ne	01) หน่วยงาสำนักงานที่ลี 02) ประเภทเ หนังสือสำคัญ 03) น.ส.ธ. เ กทร1540 04) PN CODE - 05) พมายแล 06) จึงหวิด กรุงเทพมหาม 07) สำเภอ มางชุมเทียน 08) ด้างสิ กรุงเทพมหาม 07) สำเภอ มางชุมเทียน 08) ด้างส 09) มีที่สอลก 2552 10) ประเภท 11) ในความ 12) มาตราส 13) ระวาง บ 15) มาตราส 16) ระวางชุม 17) เลชทีลิน 18) เนื่อทีลิน 18) เนื่อสำงฉึง 3290000000

ภาพที่ ๙ หน้าจอภาพลักษณ์ของหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง หน้าสารบัญจดทะเบียน

ษ.๗.ษ ขั้นตอนการบันทึกหรือพิมพ์ข้อมูลภาพลักษณ์

๒.๗.๒.๑ บันทึกหรือพิมพ์ข้อมูลภาพลักษณ์ เลือกที่เมนู มุมมอง เพื่อบันทึกหรือพิมพ์ข้อมูล ภาพลักษณ์หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง

๒.๗.๒.๒ พิมพ์เอกสาร เลือกที่ พิมพ์เอกสาร เพื่อบันทึกหรือพิมพ์ข้อมูลภาพลักษณ์

๒.๗.๒.๓ พิมพ์ผลลัพธ์ หากต้องการพิมพ์ผลลัพธ์ของรายงาน กดปุ่ม 📄 เพื่อออกรายงาน ผ่านทางอุปกรณ์ต่อพ่วงเครื่องพิมพ์หรือหากต้องการบันทึกข้อมูลในรูปแบบ .PDF กดปุ่ม 🛅 เพื่อบันทึก ข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลไฟล์และปิดหน้าต่างรายงานรายการจดทะเบียนที่จัดเก็บภาพลักษณ์



ภาพที่ ๑๐ หน้าจอภาพลักษณ์ของหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง



ภาพที่ ๑๑ หน้าจอภาพลักษณ์ของหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง



ภาพที่ ๑๒ หน้าจอภาพลักษณ์ของหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง

C Save As	resultan generalized webb	23
😋 🗢 💻 Deskt	op 🕨 🤟 🗸 Search Desktop	Q
Organize 👻 Ne	w folder	• 🕡
Favorites	Libraries System Folder	A E
RecentPlaces	Homegroup System Folder	
 ✓ ■ Desktop ✓ □ Libraries ▷ □ Documents 	Administrator System Folder	
 Music E Pictures 	Computer System Folder	Ŧ
File name:	nn51548_F 3	-
Save as type:	Adobe PDF Files (*.pdf)	~]
Hide Folders	Save	ancel

ภาพที่ ๑๓ การตั้งชื่อและจัดเก็บข้อมูลภาพลักษณ์
๒.๖.๓ การตรวจสอบการเชื่อมโยงข้อมูลที่ดิน

 ๒.๖.๓.๑ เลือกรูปแบบการค้นหาเป็น "สอบถามข้อมูลด้านทะเบียน, ด้านรังวัดและแผนที่"
 ๒.๖.๓.๒ เลือกและระบุประเภทเป็น "สอบถามตรวจสอบพื้นที่" เลือกที่ข้อความ การเชื่อมโยง ข้อมูลที่ดิน



ภาพที่ ๑๔ หน้าจอหลัก

 ๒.๖.๓.๓ ระบุประเภทเอกสารสิทธิ เป็น "หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (น.ส.ล.)" หรือประเภท ที่ต้องการค้นหาซึ่งการระบุสามารถกดเลือกประเภทที่ต้องการค้นหาได้โดยกดที่ช่องประเภทเอกสารสิทธิ
 ๒.๗.๓.๔ ระบุจังหวัดที่ต้องการค้นหา ซึ่งการระบุจังหวัดสามารถกดเลือกจังหวัดที่ต้องการ ค้นหาได้โดยกดที่ช่องของจังหวัด

๒.๗.๓.๕ ระบุสำนักงานที่ดิน ที่ต้องการค้นหา ซึ่งการระบุสำนักงานที่ดินสามารถกดเลือก สำนักงานที่ดินที่ต้องการค้นหาได้โดยกดที่ช่องของสำนักงานที่ดิน

๒.๗.๓.๖ ระบบจะข้อมูลทะเบียน ข้อมูลรูปแปลงและข้อมูลภาพสแกน แสดงผลการเชื่อมโยง ของข้อมูลทั้ง ๓ ส่วนในรูปแบบของจำนวนร้อยละ

ง การเชื่อม	โยงข้อมูลที่ดิน								หน้าจอ : GISI	PQRSM01
เลือกเงื่อา	นไข ประเภทเอกสา จุ้ สำนักงา	รสิทธิ์ หนังสือสำ โงหวัด กรุงเทพม เท็ดิน สำนักงาน	เค้ญสำหรับที่หลว หานคร ▼ ที่ดินกรุงเทพมหา	u (u. a.a.) 4 ues		• 3)		• 5	
				ด้นหา	ล้างเงื่	อนไข				
รายการผ จังหวัด : สำนักงาง	รายการผลการสืบคัน บิดเงื่อนไขการคันหา 🆄 จังหวัด : กรุงเหพมหานคร									
						G	\sim			1
มขอมูล <u>สำดับที</u> ่	ทงหมด 1 รายการ ประเภทเอกสารสิทธิ	ข้อมูลทะเบียน	ข้อมูลรูปแปลง	ข้อมูลสแกน	เชื่อมโยงคร เชื่อมได้	รบ 3 ส่วน ร้อยละ	มีข้อมูลทะเบียน มีข้อมูลรูปแปลง	แ มีข้อมูลทะเบียน ไม่มีข้อมลรปแปลง	สดงหนาละ 10 <u>▲</u> มีข้อมูลทะเบียน มีข้อมอสแกน	∣รายการ มีข้อมูล ไม่มีข้อ
1	หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (น.ส.ล.)	30	31	30	30	100.00	30	-	30	
<u>เ</u> ไปหน้	าที่							<	< 1 / 1	▶ 1 >>
								🖨 í	พิมพ์รายการผลการ	สืบค้น

ภาพที่ ๑๕ หน้าจอแสดงการเชื่อมโยงข้อมูลที่ดินของหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง

๒.๗.๔ การประยุกต์ใช้

ระบบงานให้บริการสอบถามข้อมูลที่ดินในสำนักงานที่ดินและผ่านเครือข่าย Internet (GIS/LIS) โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศระยะที่ ๑ สามารถประยุกต์ใช้ในการวางแผนการจัดการที่ดิน โดยสามารถสืบค้นราคาประเมินที่ดินเพื่อประมาณการค่าจ่ายต่าง ๆ เบื้องต้นที่ต้องใช้ในการจัดการที่ดินแปลง ที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว หรือสามารถจัดเก็บภาพลักษณ์ทั้งหน้าเอกสารสิทธิ และหน้าสารบัญจดทะเบียน เพื่อนำไปใช้เป็นเอกสารประกอบการแก้ปัญหาในเบื้องต้นได้ รวมทั้งประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาแนวเขตต่าง ๆ ในที่ดิน เป็นต้น ____

บทที่ ๓ ระบบให้บริการข้อมูลที่ดินและแผนที่ โครงการศูนย์ข้อมูลที่ดินและแผนที่แห่งชาติ กรมที่ดิน

๓.๑ หลักการและเหตุผล

สืบเนื่องจากนโยบายรัฐบาลด้านการบริหารจัดการที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเร่งจัดทำ แนวเขตการใช้ประโยชน์ในที่ดิน การจัดแบ่งประเภทที่ดินให้ชัดเจน รวมทั้งจัดให้มีระบบบริหารจัดการในระดับ ประเทศ และนโยบายการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี สนับสนุนการกระจายอำนาจทางการคลังสู่ท้องถิ่น เพิ่มขีดความสามารถ และความเป็นอิสระขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการพึ่งพาตนเอง เพื่อให้มีระบบ ข้อมูลที่ดินและแผนที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศด้านต่าง ๆ ตามนโยบายของรัฐบาลและ กระทรวงมหาดไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรมที่ดินจึงได้จัดทำโครงการศูนย์ข้อมูลที่ดินและแผนที่แห่งชาติ กรมที่ดิน (ระยะที่ ๑) เพื่อเป็นศูนย์กลางในการบูรณาการการใช้ประโยชน์ข้อมูลที่ดินและแผนที่ระหว่าง กรมที่ดิน (ระยะที่ ๑) เพื่อเป็นศูนย์กลางในการบูรณาการการใช้ประโยชน์ข้อมูลที่ดินและแผนที่ระหว่าง กรมที่ดินกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง รองรับการดำเนินงานตามนโยบายรัฐบาล เพื่อจัดทำระบบข้อมูลที่ดิน และแผนที่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ให้เป็นมาตรฐานสำหรับนำไปจัดทำแนวเขตการใช้ประโยชน์ ในที่ดินให้เกิดความชัดเจน รวมทั้งสนับสนุนงานราชการส่วนท้องถิ่นในการจัดเก็บภาษี และการใช้ประโยชน์ ของทุกหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน จากข้อมูลแปลงที่ดินและภาพลักษณ์เอกสารสิทธิที่ดิน ที่อยู่ในรูปฐานข้อมูล ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และ Web Browser ที่ให้บริการแก่สำนักงานที่ดิน องค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ และภาคเอกชน

๓.๒ วัตถุประสงค์

๓.๒.๑ เพื่อนำเข้าข้อมูลภาพลักษณ์เอกสารสิทธิที่ดินและข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดินให้อยู่ในรูปแบบ ฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

๓.๒.๑ เพื่อจัดเก็บข้อมูลที่ดินและแผนที่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ให้เป็นมาตรฐานสำหรับ การนำไปจัดทำแนวเขตการใช้ประโยชน์ในที่ดินให้เกิดความชัดเจน รวมทั้งสนับสนุนงานราชการส่วนท้องถิ่น ในการจัดเก็บภาษีและการใช้ประโยชน์ของทุกหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

๓.๓ ลักษณะการทำงานของระบบให้บริการข้อมูลที่ดินและแผนที่

ระบบให้บริการข้อมูลที่ดินและแผนที่ โครงการศูนย์ข้อมูลที่ดินและแผนที่แห่งชาติ กรมที่ดิน มีการเชื่อมโยง รูปแปลงที่ดินและภาพลักษณ์เอกสารสิทธิที่ดิน โดยทะเบียนเชื่อมรูปแปลงด้วยระวาง เลขที่ดิน และเชื่อมกับ ภาพลักษณ์ด้วยเลขเอกสารสิทธิ และข้อมูลที่ได้จัดเก็บอยู่ในรูปฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และให้บริการผ่านเครือข่าย Internet รูปแบบ Web Browser

๓.๔ ข้อมูลที่ให้บริการ

ให้บริการข้อมูลภาพลักษณ์เอกสารสิทธิที่ดินและข้อมูลแผนที่รูปแปลง รวมทั้งการตรวจสอบฐาน ทะเบียนและการเชื่อมโยงเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความมีอยู่จริงของเอกสารสิทธิ สารบบที่ดิน กับฐานข้อมูลทะเบียนที่ดิน

๓.๕ การเข้าใช้งานระบบ

๓.๕.๑ ขั้นตอนการลงชื่อเข้าใช้ระบบ

ลงชื่อเข้าใช้ระบบด้วย **รหัสผู้ใช้งาน** และ **รหัสผ่าน** ในการลงชื่อเข้าใช้ระบบ ผู้ใช้งานแต่ละคน จะมีรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านเป็นของตัวเอง เพื่อเป็นการขออนุญาตหรือแสดงตัวตนในการเข้าใช้ระบบ ซึ่งรหัส ผู้ใช้งานและรหัสผ่านจะถูกสร้างโดยจำกัดสิทธิการเข้าใช้งานตามกลุ่มของผู้ใช้งาน ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของ การเข้าถึงข้อมูลและการใช้ข้อมูลภาพลักษณ์ต่าง ๆ มีขั้นตอนการลงชื่อเข้าใช้ระบบดังต่อไปนี้

ผู้ใช้ระบบเรียกใช้โปรแกรม โดยการดับเบิลคลิก Shortcut ที่หน้า Desktop ของผู้ใช้งานที่ไอคอน ชื่อว่า โครงการศูนย์ข้อมูลศูนย์ข้อมูลที่ดินและแผนที่แห่งชาติ กรมที่ดิน (ภาพที่ ๑) หรือผู้ใช้ระบบระบุ URL ในส่วนของ Address Bar ของ Internet Explorer เป็น http://๑๐.๒๕๒.๑๐๒.๕๘/adm (ภาพที่ ๒) และกด Enter โปรแกรมจะเข้าสู่หน้าจอลงชื่อเข้าใช้ระบบ (ภาพที่ ๓)



ภาพที่ ๑ Shortcut โครงการศูนย์ข้อมูลศูนย์ข้อมูลที่ดินและแผนที่แห่งชาติ กรมที่ดิน

🖻) 🛞 🥖 http://10.252.102.58/adm	¢÷¢	O 10.252.102.58	×
---------------------------------	-----	-----------------	---

ภาพที่ ๒ ระบุ URL เข้าใช้งานระบบบน Address Bar ของ Internet Explorer

	รหัสผู้ไข้งาน รหัสผ่าน	
P		 แสดงรหัสผ่าน ลืบรทัสผ่าน? เข้าระบบโดยใช้ smart card
		เข้าสู่ระบบ ล้างข้อมูล

ภาพที่ ๓ หน้าจอลงชื่อเข้าใช้ระบบด้วย รหัสผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน

ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน ๓๕

๑) ช่องรหัสผู้ใช้งาน	กรอกรหัสผู้ใช้งาน คือ เลขที่บัตรประชาชน
๒) ช่องรหัสผ่าน	กรอกรหัสผ่าน
๓) ปุ่มเข้าระบบ	หลังจากที่กรอกรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ให้กดปุ่ม
	เข้าสู่ระบบ เพื่อเข้าสู่ระบบ
๔) ปุ่มล้างข้อมูล	เมื่อต้องการลบข้อมูลต่าง ๆ ที่หน้าจอและกลับสู่ค่าเริ่มต้น
	(Default) ของหน้าจอเพื่อรอรับการลงชื่อเข้าใช้ระบบใหม่
	ให้กดปุ่ม ล้างข้อมูล

จากกระบวนการการลงชื่อเข้าใช้ระบบทั้ง ๒ วิธีที่กล่าวมาข้างต้น เมื่อผ่านการประมวลผลของ โปรแกรมแล้ว โปรแกรมจะแสดงหน้าจอหลัก (DOL Portal) ของผู้ใช้ระบบ ซึ่งจะแตกต่างกันออกไปตามสิทธิ การใช้ระบบงานตามการกำหนดสิทธิของระบบจัดการสิทธิ (ดังภาพที่ ๔)

กรมที่ดิน Department Of Lands	สูนย์ข้อมูลที่คินและแ คน	ที่ กรมที่ดิน ยู่ใช้ :นาย9ชญ์ ดิรณสวัสด์ (วิศากรร	การหละแล้วมุดกำเนื้อยกะ งรัล ซ่านาญการ) 👌 🖬 👰 📕
			พษ์เหล : DOLPORTAL
	DOL Portal		
	โปรแกรมไห้บริการ ข้อมูลที่ดินและแผนที่ วยระบบภูมิสารสนเทศที่ดิน	บบจัดการสิทธิ	

ภาพที่ ๔ หน้าจอหลัก (DOL Portal)

๓.๕.๒ ขั้นตอนการลงชื่อออกจากระบบ

้สำหรับการลงชื่อออกจากระบบ ผู้ใช้ระบบสามารถออกจากระบบ ตามรายละเอียดดังนี้

- ๑) ปุ่ม 🔠 เพื่อแสดงรายละเอียดของผู้ใช้งาน
- ๒) ปุ่ม
 เพื่อกลับสู่หน้าจอหลัก เป็นฟังก์ชันงานสำหรับกลับไปยังหน้าเมนูหลักของผู้ใช้
 ระบบ (Portal) เพื่อให้ผู้ใช้ระบบ เลือกเข้าสู่ระบบอื่นที่เกี่ยวข้องหรือ
 มีสิทธิในการเข้าใช้งาน
- m) ปุ่ม 🔟 เพื่อออกจากระบบ เป็นฟังก์ชันงานสำหรับบุคคลที่ใช้งานอยู่สามารถออก จากระบบได้ และสามารถลงชื่อเข้าใช้ระบบด้วยผู้มีสิทธิบุคคลอื่นเข้าใช้ระบบได้
- ๔) ปุ่ม 💹 เพื่อปิดโปรแกรมเป็นฟังก์ชันงานสำหรับปิดหน้าจอการทำงาน

๓.๖ หน้าต่างโปรแกรมและเมนูการใช้งาน

๓.๖.๑ หน้าต่างโปรแกรม จากรูปภาพหน้าจอหลัก (DOL Portal) เมื่อเลือกเมนู "โปรแกรมให้บริการ ข้อมูลที่ดินและแผนที่ด้วยระบบภูมิสารสนเทศที่ดิน" จะแสดงหน้าจอเมนูใช้งาน (ดังภาพที่ ๕) และสามารถ แบ่งหน้าจอออกตามการใช้งานได้ ๓ ส่วน ดังนี้





๓.๖.๒ เมนูใช้งาน คือ ส่วนการแสดงเมนูหลักและเมนูย่อยของระบบ โดยมีรายละเอียดของเมนูหลัก ในการใช้งาน (ภาพที่ ๖) ดังนี้

เมนูใช้งาน	۰
ระบบให้บริการข้อมูลที่ดินและแผนที่	¥
ระบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน	*
ระบบคลังภาพออร์โท	8
รายงานผลการเชื่อมโยงข้อมูลฯ	
ตรวจสอบการเชื่อมโยงเอกสารสิทธิ	¥
ตรวจสอบฐานทะเบียนและการเชื่อมโยง	×

ภาพที่ ๖ หน้าจอเมนูใช้งาน

๓.๖.๓ หน้าต่าง (View) แสดงข้อมูลที่ดินและแผนที่ คือ ส่วนแสดงตารางข้อมูลที่ดินและแผนที่จากการ ค้นหาพร้อมเครื่องมือต่าง ๆ ในการจัดการแผนที่ โดยมีเครื่องมือพื้นฐาน ดังนี้

n PAN	ใช้เมาส์จับเลื่อนแผนที่เคลื่อนย้ายไปตำแหน่งที่ต้องการ				
🔍 Zoom In	ใช้ขยายแผนที่โดยการกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ต้องการ				
🔍 Zoom Out	ใช้ย่อแผนที่โดยการกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ต้องการ				
🧟 Full Extent	ขยายแผนที่เต็มพื้นที่ของหน้าต่าง (View)				
Information	ใช้สำหรับดูคำอธิบายรายละเอียด (Attribute)				
💼 Remove Layer	ใช้สำหรับลบ Layer				
Refresh	ใช้สำหรับรีเฟรชแผนที่				
Measure	ใช้สำหรับวัดระยะทาง				
Area	ใช้สำหรับวัดพื้นที่				
Next	ใช้สำหรับดูแผนที่ลำดับถัดไป				
Previous	ใช้สำหรับดูแผนที่ก่อนหน้า				
Zoom In/Out	ใช้สำหรับขยายและย่อแผนที่				
💽 Rectangle	ใช้สำหรับวาดสี่เหลี่ยม				
📘 Draw Polygon	ใช้สำหรับวาด Polygon				
Point	ใช้สำหรับเลือกจุดศูนย์กลาง				

๓.๖.๔ ค้นหา คือ ส่วนแสดงการค้นหา ซึ่งแบ่งเงื่อนไขการค้นหา ได้แก่ เงื่อนไขเชิงอักษร เงื่อนไข เชิงพื้นที่ เงื่อนไขเชิงพื้นที่สถานที่สำคัญ และเงื่อนไขพิกัด

๓.๗ การใช้งานระบบ

การใช้งานระบบให้บริการข้อมูลที่ดินและแผนที่ ค้นหาข้อมูลแปลงที่ดิน ผู้ใช้ระบบสามารถเลือกประเภท เอกสารสิทธิที่ต้องการค้นหาซึ่งประกอบด้วย โฉนดที่ดิน, โฉนดตราจอง, ตราจองที่ตราว่า "ได้ทำประโยชน์แล้ว", หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส. ๓ ก.), หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (น.ส.ล.), หรือหนังสืออนุญาตให้ใช้ ประโยชน์ที่ดินของรัฐ ซึ่งคู่มือนี้จะแสดงการค้นหาข้อมูลแปลงที่ดิน ประเภทหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (น.ส.ล.) ตามขั้นตอนดังนี้



ภาพที่ ๗ รูปแบบการให้บริการข้อมูลที่ดินและแผนที่

๓.๗.๑ การค้นหาข้อมูลแปลงที่ดิน เลือกเมนู "ค้นหาข้อมูลแปลงที่ดิน" ในเมนูย่อยของระบบให้บริการ
 ข้อมูลที่ดินและแผนที่ โดยการค้นหากรณีที่ทราบเลขที่เอกสารสิทธิหรือระวางแผนที่ เลือก "เงื่อนไขเชิงอักษร"
 และประเภทเอกสารสิทธิ เลือก "หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง" สามารถค้นหาได้ดังนี้

๓.๗.๑.๑ การค้นหาโดยเลขที่เอกสารสิทธิ (ดังภาพที่ ๘)

- ๑) เลขเอกสารสิทธิ กรอก "เลขเอกสารสิทธิ" ที่ต้องการค้นหา
- ๒) จังหวัด
 เลือก "จังหวัด" ที่ต้องการค้นหา
- ๓) อำเภอ/เขต เลือก "อำเภอ/เขต" ที่ต้องการค้นหา
- ๔) ปุ่ม
 ต้นหา
 เมื่อกำหนดเงื่อนไขการค้นหาข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
- ๕) ปุ่ม ยกเลิก กรณีที่ต้องการยกเลิกข้อมูลและเงื่อนไขสำหรับกำหนดเงื่อนไขค้นหา ข้อมูลใหม่



ภาพที่ ๘ ตัวอย่างค้นหาข้อมูลแปลงที่ดินโดยเลขที่เอกสารสิทธิ

๓.๗.๑.๒ การค้นหาโดยระวางแผนที่ (ดังภาพที่ ๙)

- ๑) ระวางแผนที่ กรอก "ระวางแผนที่" ที่ต้องการค้นหา
- ๒) มาตราส่วน เลือก "มาตราส่วน" ที่ต้องการค้นหา
- m) แผ่นที่ เลือก "แผ่นที่" ที่ต้องการค้นหา
- ๔) เลขที่ดิน
 เลือก "เลขที่ดิน" ที่ต้องการค้นหา
- ๕) ปุ่ม ที่นหา เมื่อกำหนดเงื่อนไขการค้นหาข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
- ๖) ปุ่ม ยกเลิก
 กรณีที่ต้องการยกเลิกข้อมูลและเงื่อนไขสำหรับกำหนดเงื่อนไขค้นหา
 ข้อมูลใหม่



ภาพที่ ๙ ตัวอย่างค้นหาข้อมูลแปลงที่ดินโดยระวางแผนที่

๓.๗.๒ การแสดงภาพลักษณ์ เลือกปุ่ม 🚇 ในตารางแสดงข้อมูลแปลงที่ดิน (ดังภาพที่ ๑๐)

ลำดับ	<u>เลข</u> ที่ดิน	<u>เลขหน้า</u> สำรวจ	<u>เลขที่</u> เอกสารสิทธิ	<u>ประเภทเอกสารสิทธิ</u>	<u>ระวางแผนที่</u>	<u>มาตราส่วน</u>	ที่ตั้ง	แผนที	เส้น ทาง	ราย ละเอียด	ภาพ ลักษณ์	ส่ง เออก
1	257		นฐ323	หนังสือสำคัญสำหรับที่ หลวง (นสล.)	4937 II 9254-00	1:4000	ม.2 ต.หนองกระทุ่ม อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม	1	2.9	9	9	*

ภาพที่ ๑๐ ตัวอย่างตารางแสดงข้อมูลแปลงที่ดิน

พิมพ์ цииа и ย่อ/ขยาย ① แถบเครื่องมือ 0 0 เต็มหน้าจอ ย่อขนาด ายขนาด เอกส 01) หน่วยงา... สำนักงานที่ดิน นสล. เลขที่ นฐ323 หมู่ที่ 2 ต.หนองกระทุ่ม อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม ▶ หน้าเอกสารสิทธิ หนังสือสำคัญ... 02) ประเภท... 03) เลขที่ น... นฐ323 รูปแผนที่ (ใบต่อ) 04) หม่ที่ 05) ສຳນລ 06) อำเภอ กำแพงแสน หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง 07) จังหวัด นครปรม 08) ปีที่ออก (4) พัฒนองใช้ร่า 09) ประเภท 11) มาตราส์ **5 1ยัส ะเอียด** 12) ระวาง UTM 4937 II 9254-00 @ ເມນູ แสดงภาพลักษณ์ 13) เลขที่ดิ... 257 14) มาตราส์.. ช้องแปลงนี้สณี่งกิ 15) ระวางศูน 16) เลขที่ดิ... หนังสือสำคัญอยู่หนึ่ ขลกให้ ณ วุ่นที่ ศ.ศ. เพื่อน 17) หน่วยงาน De 18) เนื้อที่ดิ... 2-0-11.0 สามที่กระสังเ 19) หมายเหตุ คุณสมบัติ

เมื่อเลือกปุ่มดังกล่าว หน้าจอจะแสดงหน้าจอหลักของโปรแกรมแสดงภาพลักษณ์เอกสารสิทธิที่ดิน (ดังภาพที่ ๑๑) และสามารถแบ่งหน้าจอออกตามการใช้งานได้ ๔ ส่วน ดังนี้

ภาพที่ ๑๑ หน้าจอโปรแกรมแสดงภาพลักษณ์เอกสารสิทธิที่ดิน

๓.๗.๒.๑ แถบเครื่องมือ มีรายละเอียด ดังนี้

- ๑) ปุ่ม มีอต้องการพิมพ์เอกสารภาพลักษณ์ออกทางอุปกรณ์ต่อพ่วง
 เครื่องพิมพ์
- ๒) ปุ่ม นมมอง กำหนดมุมมองในการแสดงภาพลักษณ์ ประกอบด้วย ปุ่มการย่อ/ขยาย
 ขนาดภาพลักษณ์ และปุ่มการแสดงภาพลักษณ์เต็มหน้าจอ

๓.๗.๒.๒ การแสดงภาพลักษณ์เต็มหน้าจอ สำหรับปุ่มการแสดงภาพลักษณ์เต็มหน้าจอเพื่อแสดง

รายละเอียดที่มีความคมชัดของภาพลักษณ์ และพิมพ์เอกสารภาพลักษณ์จากปุ่มนี้ได้ โดยขั้นตอนดังนี้

- ๑) เลือกรายการเอกสารสิทธิที่ต้องการแสดงภาพลักษณ์
- ๒) เลือกแสดงภาพลักษณ์
- ๓) ไปที่เมนู "มุมมอง" และเลือกเมนูย่อย "เต็มหน้าจอ"
- ๔) แสดงหน้าต่างแสดงภาพลักษณ์เต็มหน้าจอ (ดังภาพที่ ๑๒)

ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน 🛛 🔊 🔊



ภาพที่ ๑๒ แสดงภาพลักษณ์เต็มหน้าจอ

- ๕) กรณี ต้องการหมุนภาพลักษณ์ไปทางขวา สามารถกดปุ่ม
 ภาพลักษณ์หมุนทางขวา หรือกดปุ่ม
 เพื่อแสดงภาพลักษณ์หมุน ทางซ้าย
- ๖) กรณี ต้องการพิมพ์ กดปุ่ม ผิงการขึ้น เพื่อพิมพ์ภาพลักษณ์ออกทางอุปกรณ์ ต่อพ่วงเครื่องพิมพ์ หรือกดปุ่ม หรือกดปุ่ม เพื่อออกจากหน้าต่างแสดง ภาพลักษณ์เต็มหน้าจอ
- ๗) ถ้าต้องการพิมพ์ทางอุปกรณ์ต่อพ่วงเครื่องพิมพ์ เลือก โอริ ในส่วนของแถบเครื่องมือ
 โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างรายละเอียดเครื่องพิมพ์
- หรือกดปุ่ม
 Print
 เพื่อพิมพ์เอกสารภาพลักษณ์ออกทางอุปกรณ์ต่อพ่วงเครื่องพิมพ์

 หรือกดปุ่ม
 Cancel
 เพื่อยกเลิกการพิมพ์เอกสารภาพลักษณ์
- ๙) กรณี บันทึกภาพลักษณ์เป็น .PDF เลือก 🖾 ในส่วนของแถบเครื่องมือ โปรแกรม จะแสดงรายละเอียดการบันทึกเป็น .PDF (ดังภาพที่ ๑๓)



ภาพที่ ๑๓ หน้าต่างบันทึกภาพลักษณ์เป็น .PDF

๓.๗.๒.๓ เมนูย่อยของภาพลักษณ์ คือ ส่วนที่หน้าจอจะแสดงเมนูย่อยของภาพลักษณ์
 ๓.๗.๒.๔ แสดงภาพลักษณ์ คือ ส่วนที่หน้าจอจะแสดงภาพลักษณ์ในส่วนหน้าเอกสารสิทธิ
 (ดังภาพที่ ๑๔) และรูปแผนที่ (ใบต่อ) (ดังภาพที่ ๑๕) ตามลำดับ



ภาพที่ ๑๔ ตัวอย่างภาพลักษณ์หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (หน้าเอกสารสิทธิ)



ภาพที่ ๑๕ ตัวอย่างภาพลักษณ์หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (รูปแผนที่ (ใบต่อ))

๓.๗.๒.๕ รายละเอียด คือ หน้าจอจะแสดงรายละเอียดของภาพลักษณ์ ได้แก่ หน่วยงานที่ รับผิดชอบ, ประเภทเอกสารสิทธิ, เลขที่หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง, หมู่ที่, ตำบล, อำเภอ, จังหวัด, ปีที่ออก ประเภท, มาตราส่วน, ระวาง UTM, เลขที่ดิน, ระวางศูนย์กำเนิด, เนื้อที่ดิน (ไร่-งาน-ตร.วา) และหมายเหตุ

๓.๗.๓ การตรวจสอบฐานทะเบียนและการเชื่อมโยง

จากหน้าจอเมนูใช้งาน เมื่อเลือกเมนู "ตรวจสอบฐานทะเบียนและการเชื่อมโยง" จะแสดงเมนูย่อย ของการตรวจสอบฐานทะเบียนและการเชื่อมโยง ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกตรวจสอบได้ตามวัตถุประสงค์ คู่มือนี้ จะแสดงตัวอย่างการตรวจสอบฐานทะเบียนและการเชื่อมโยง ประเภทหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (น.ส.ล.) สามารถทำได้ตามขั้นตอนดังนี้

๓.๗.๓.๑ เลือกเมนู "เชื่อมโยง ข้อมูลทะเบียนที่ดิน รูปแปลงที่ดิน และภาพสแกน" ในเมนูย่อย ของเมนูตรวจสอบฐานทะเบียนและการเชื่อมโยง

๓.๗.๓.๒ เงื่อนไขการค้นหา ทำได้ดังนี้

๑) ประเภทเอกสารสิทธิ เลือก "หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (น.ส.ล.)"

- ๒) จังหวัด เลือก "จังหวัด" ที่ต้องการค้นหา
- ๓) สำนักงานที่ดิน เลือก "สำนักงานที่ดิน" ที่ต้องการค้นหา
- ๔) ปุ่ม
 แมื่อกำหนดเงื่อนไขการค้นหาข้อมูลเรียบร้อยจะปรากฏรายการ
 ผลการค้นหา (ดังภาพที่ ๑๕)

<u> <u> </u></u>	ครางสอบข้อมูลที่ดิบและแผนที่ กรมที่ดิน 👔 ผู้เช่ะ เกษ พิชฏโดรณเฮลด์ 🛃 🔿 💌
เหยู่ใช้งาน	การเชื่อมโยงข้อมูลที่ดิน
 ตรวจสอบธระเพื่อมรียมออสะสริทธิ ตรวจสอบธราม พระเบียนและการเพื่อมรัยม ได้อาร์บง ร่อมออลอร์บง มีสีนะ รูปแปลง มีรีน และ กรพสแดน (ค.ศ. ออลอร์บง มีรีนชี้สีนะ รูปแปลง มีรีน และ กรพสแดน (ค.ศ. ออลอร์บง มีรีนชี้สีนะ รูปแปลง มีร้อมบริกัดอากศุมย์กาะนิด (ค.ศ. ออลอร์บง มีรีนชี้สีนระวาแผน ที่ระบบริกัดอากศุมย์กาะนิด (ค.ศ. ออลอร์บง มีรีนชี้สีนชี้ ก็แระวางแผน ที่ระบบริกัดอากศุมย์กาะนิด (ค.ศ. ออลอร์บง มีรีนชาวนเรียวกัน (ค.ศ. ออลอร์บง มีรีนชาวนพรีกรจากศุมย์กาะนิด มีถูกต้อง (ค.ศ.) อัดธราวแผน ที่ระบบริกัดอากศุมย์กันให้กลาง (ค.ศ.) โดย มีออะรางแผน ที่ระบบริกัดอากศุมย์กันชี้ ก็แก่ เป็น (ค.ศ. ออร์บง) (ค.ศ. ออลอร์บง มีรีนชี้ และ หน้าสารวจา และเนื้อที่ชากัน 	-เงื่อนไขการคันหา ประเภทผอกสารสิหธิ: เหเมลือสัหล์ญลัทหับที่หอง (แสล) ↓ * จังหวัด: แตรปฐม ↓ * สำนักงานที่ดิน: สำนักงานที่ดินจังหรือและปฐม สาขากันเงมแลน ↓ คิณาขอบสุม

ภาพที่ ๑๕ ตัวอย่างผลการตรวจสอบการเชื่อมโยงที่ดินของรัฐ

๓.๗.๔ ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งาน

ในการนำเข้ารูปแปลงที่ดินเพื่อให้อยู่ในรูปฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ของ กรมที่ดินสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การอ่านค่าพิกัด (Digitize) การนำเข้าผ่านระบบ DOL Offline หรือนำไฟล์ xml รายการคำนวณที่ส่งออกจาก DOLCAD และนำเข้าผ่านระบบ SDM โดยตรง หรือซึ่งการ นำเข้าที่มีหลายรูปแบบนี้ทำให้บางครั้งเกิดการทับซ้อน จึงต้องมีการตรวจแนวการทับซ้อน (Topology) ของแนวเขตรูปแปลงที่ดินที่นำเข้าใหม่กับรูปแปลงที่ดินที่มีอยู่ในฐานเดิม แล้วทำการปรับปรุงข้อมูลไม่ให้มี การทับซ้อน ในการพิจารณาตำแหน่งของรูปแปลงที่ดินต้องใช้ข้อมูลภาพลักษณ์เอกสารสิทธิที่ดินเพื่อดูตำแหน่ง ที่ถูกต้องและรูปแปลงที่ดินที่อยู่ข้างเคียง โปรแกรมนี้จึงมีส่วนช่วยในการสืบค้นข้อมูลดังกล่าวเพื่อนำมาประกอบ ในการปรับปรุงฐานข้อมูลรูปแปลงที่ดินให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน ทันสมัย เพื่อรองรับการให้บริการข้อมูลที่ดิน และแผนที่ให้กับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน

บทที่ ๔ โปรแกรมศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน (http://nlpc.dol.go.th)

๙.๑ หลักการและเหตุผล

ศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดินแห่งชาติ เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการ บริหารจัดการข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน และการจัดทำฐานข้อมูลแผนที่ในระบบภูมิสารสนเทศรองรับระเบียบ สำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยมาตรฐานระวางแผนที่และแผนที่รูปแปลงที่ดินในที่ดินของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๐ โดยกรมที่ดิน มีคำสั่ง ที่ ๑๓๑๗/๒๕๕๐ ลงวันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๕๐ จัดตั้งศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน แห่งชาติ แต่งตั้งผู้จัดการ และผู้อำนวยการศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดินแห่งชาติ ตามคำสั่งดังกล่าวให้ นายช่างใหญ่ (ปัจจุบันเปลี่ยนตำแหน่งเป็นที่ปรึกษาด้านวิศวกรรมสำรวจ) เป็นผู้จัดการศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลง ที่ดินแห่งชาติ ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีทำแผนที่ เป็นผู้อำนวยการศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดินแห่งชาติ และคำสั่ง ที่ ๑๓๑๘ / ๒๕๕๐ ลงวันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๕๐ แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารศูนย์ข้อมูลแผนที่ รูปแปลงที่ดินแห่งชาติ กำหนดนโยบาย แนวทาง และวางหลักเกณฑ์การดำเนินงาน กำกับดูแล ให้การสนับสนุน และแก้ปัญหาในการดำเนินงานของศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดินแห่งชาติ และมีอำนาจในการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการ หรือคณะทำงาน และเจ้าหน้าที่ช่วยปฏิบัติงานในศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดินแห่งชาติ ดังนั้น

โปรแกรมศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน (http://nlpc.dol.go.th) จัดทำเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลที่ดินของรัฐ ที่ได้จัดเก็บไว้ในระบบภูมิสารสนเทศของศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน ลักษณะของโปรแกรมจะเป็นเว็บแอปพลิเคชัน มีระบบปฏิบัติการ Geoserver Postgres/PostGIS เพื่อบริหารจัดการข้อมูลภูมิสารสนเทศ โปรแกรมสามารถนำข้อมูล ที่มีให้บริการมาทำการวิเคราะห์ ค้นหา แปลงที่ดินของรัฐเพื่อใช้ในภารกิจของสำนักงานที่ดินจังหวัดสาขาและ หน่วยงานรัฐได้นำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ และมีข้อมูลประกาศกฎหมายภาพแผนที่แนบท้ายของข้อมูล เป็นไฟล์ภาพสแกนให้บริการในโปรแกรมฯ

๔.๒ วัตถุประสงค์

โปรแกรมศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน (http://nlpc.dol.go.th) ได้จัดทำขึ้นมาเพื่อให้บริการข้อมูล ภูมิสารสนเทศที่ดิน ประกอบด้วย ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน ข้อมูลรูปแปลงที่ดินของรัฐ ข้อมูลระวางแผนที่ แนวเขตป่าไม้ ข้อมูลแนวเขตการปกครองข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศสีเซิงเลข ข้อมูลประเภทการใช้ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงานที่ดิน ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งและขอบเขตการให้บริการของสำนักงานที่ดิน จังหวัด/สาขา/ส่วนแยก ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนที่ฐานผ่านระบบเครือข่าย สำหรับเป็นช่องทาง ในการให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศแก่สำนักงานที่ดินจังหวัด/สาขา/ส่วนแยก

๙.๓ ลักษณะการทำงานของโปรแกรมศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน

ระบบภูมิสารสนเทศผ่านเครือข่าย เป็นการพัฒนาโปรแกรมภูมิสารสนเทศผ่านอินเทอร์เน็ตที่ใช้โปรแกรม รหัสเปิด (Open source) ซึ่งเป็นระบบเปิดที่ผู้ใช้งานหรือนักพัฒนาระบบสามารถดาวน์โหลดโปรแกรมพร้อม รหัสต้นฉบับใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย โดยโปรแกรมดังกล่าวสามารถนำข้อมูลเชิงพื้นที่แสดงผลผ่านอินเทอร์เน็ตได้ ๔๖ ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน

จากการออกแบบหน้าตาเว็บไซต์ให้ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตสามารถเรียกดูข้อมูลเชิงพื้นที่ได้ ด้วยฟังก์ชันทั่วไปของ การแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ ที่ระบบสามารถแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่เป็นชั้น ๆ หรือหลายชั้นพร้อมกันตามเงื่อนไข ที่ผู้ให้บริการกำหนด แสดงข้อมูลคุณลักษณะ พิกัดตำแหน่ง ดัชนีพื้นที่มาตราส่วน และสามารถค้นหา สอบถาม เพื่อดูรายละเอียดข้อมูลจากฐานข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต โดยมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญดังนี้

๔.๓.๑ การจัดการระบบของผู้ให้บริการ

- เครื่องแม่ข่ายหรือเซิร์ฟเวอร์ พร้อมซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ ซึ่งจะต้องมีชุดคำสั่งหรือโปรแกรม ที่สามารถทำให้เครื่องเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์
- ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงคุณลักษณะที่สัมพันธ์กัน
- ซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่เป็นตัวแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น ArcIMS Minnesota
 หรือ Mapserver เป็นต้น

<..m.๒ การใช้งานของผู้ใช้บริการ

- ผู้ใช้บริการหรือผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตทั่วไป
- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถติดต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ พร้อมเบราว์เซอร์ เช่น Microsoft
 Internet Explorer เป็นต้น

๔.๔ ข้อมูลที่ให้บริการ ประกอบด้วย

๙.๙.๑ ขั้นข้อมูลแผนที่ฐาน (Base Layer) แสดงขั้นข้อมูลแผนที่ฐานอาทิ เช่น ขั้นข้อมูลขอบเขตจังหวัด (Thai Province) OpenStreetMap Google Street Map Google Physical Map Google Hybrid SatteliteLongdo Map เป็นต้น

๙.๙.๒ ขั้นข้อมูล Overlays แสดงพื้นที่น้ำท่วมปี ๕๔

๔.๔.๓ ชั้นข้อมูลขอบเขตที่ดินของรัฐ

๔.๔.๓.๑ ชั้นข้อมูลขอบเขตที่ดินของรัฐ มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ จำนวน ๖ ชั้นข้อมูล ได้แก่ ขอบเขต ป่าสงวนแห่งชาติ ขอบเขตป่าไม้ถาวร ขอบเขตป่าชายเลน ขอบเขตที่ดิน ส.ป.ก. ขอบเขต นิคมสหกรณ์ ขอบเขตนิคมสร้างตนเอง

๔.๔.๓.๒ ชั้นข้อมูลขอบเขตที่ดินของรัฐ มาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ จำนวน ๔ ชั้นข้อมูล ได้แก่ขอบเขต ป่าไม้ถาวร ขอบเขตอุทยานแห่งชาติ ที่สาธารณประโยชน์ (น.ส.ล.) น.ส.ล. (ที่ราชพัสดุ)

๔.๔.๔ ชั้นข้อมูลรูปแปลงที่ดินของรัฐ มาตราส่วน ๑:๔,००० จำนวน ๔ ชั้นข้อมูล ได้แก่ รูปแปลงที่ดิน ส.ป.ก. รูปแปลงที่ดินนิคมสหกรณ์ รูปแปลงภายในนิคมสร้างตนเอง โครงการขจัดความยากจน ปี พ.ศ. ๒๕๕๔

๔.๔.๕ ชั้นข้อมูลรูปแปลงที่ดินพื้นที่นำร่อง

๔.๔.๖ ชั้นข้อมูลภาพระวาง

๔.๔.๖.๑ ภาพระวางป่าจำแนก
๔.๔.๖.๒ ภาพระวางทับซ้อน **๔.๔.๗ ขั้นข้อมูลทางสาธารณประโยชน์**

๔.๕ การเข้าใช้งานระบบ

๔.๕.๑ การเข้าใช้งานโปรแกรมศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน โดยการเรียกใช้งาน Web Browser



และป้อนที่อยู่ website http://nlpc.dol.go.th



รูปภาพ แสดงหน้าโปรแกรมศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน.

เมื่อเข้าหน้าโปรแกรม ให้คลิกเลือกที่ ปุ่ม 🖉 👊 เมื่อเข้าสู่โปรแกรมศูนย์ข้อมูลแผนที่ รูปแปลงที่ดิน



รูปภาพ แสดงหน้าโปรแกรมศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน.

๙.๖ หน้าต่างโปรแกรมและเมนูการใช้งาน

๔.๖.๑ หน้าต่างหลัก เมนูการใช้งานเมื่อเข้าสู่หน้าต่างหลักแล้วโปรแกรมจะแสดงแผนที่ประเทศไทยและเมนู การใช้งานต่าง ๆ



๔.๖.๒ แถบเมนูแสดงหน้าแผนที่



๔.๖.๔ เครื่องมือขยายภาพไปยังภาคต่าง ๆ โดยคร่าว ๆ



<.๖.๕ แถบแสดงชั้นข้อมูล Layers ต่าง ๆ

Layers & Legends	»
Layers	+
Legends	

๔.๖.๖ แถบเครื่องมือขยาย ย่อ ค้นหาแผนที่

Category & Search	«
Search Panel	
บัญชีการทำประโยชน์:	
ประเภทการทำประโยชน์	สถานะการทำประโยชน์
<	>
ด้นหาเลขแปลง นสล.	
จังหวัด:	
เลขทีนสล.:	
พิมพ์เงือนไขการค้นห	

๔.๗ การใช้งานระบบ

๔.๗.๑ การเปิดใช้งานชั้นข้อมูล

๔.๗.๑.๑ หน้าหลักโปรแกรมจะแสดงแผนที่ โดยสามารถเปิด – ปิด ชั้นข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในโครงการ เช่น เลือกแสดงผลแผนที่ฐานจากภาพดาวเทียม หรือขอบเขตการปกครอง (Base Layer)



รูปภาพ แสดงการเปิด–ปิด แผนที่ฐาน



๙.๗.๑.๒ เลือกแผนที่ฐานแบบภาพดาวเทียม Google Map จะปรากฏดังภาพ

รูปภาพ แสดงผลแผนที่ฐานภาพดาวเทียม

๔.๗.๑.๓ เปิดชั้นข้อมูลขอบเขตที่ดินของรัฐแสดง มาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ ขอบเขตที่สาธารณประโยชน์

(น.ส.ล.)



รูปภาพ แสดงผลแผนที่ฐานภาพดาวเทียมซ้อนกับขอบเขตที่สาธารณประโยชน์ (น.ส.ล.)

๔.๗.๑.๔ การวิเคราะห์ข้อมูลสามารถเปิดชั้นข้อมูลได้มากกว่า ๑ ชั้นข้อมูล เพื่อทำการวิเคราะห์ โดยการกดเลือกไปยังชั้นข้อมูลที่สนใจพร้อม ๆ กัน จากรูปเป็นการเปิดชั้นข้อมูลที่สาธารณประโยชน์ (น.ส.ล.) ซ้อนกับขอบเขตป่าสงวน (ขอบเขตสีแดง) และขอบเขตป่าไม้ถาวร (ขอบเขตเหลือง) เพื่อทำการวิเคราะห์ว่ารูปแปลง ที่สาธารณประโยชน์ (น.ส.ล.) แปลงไหนที่อยู่ในขอบเขตป่าสงวน หรือขอบเขตป่าไม้ถาวร



รูปภาพ ที่สาธารณประโยชน์ (น.ส.ล.) ซ้อนกับขอบเขตป่าสงวนและป่าไม้ถาวร

๔.๗.๒ การใช้เครื่องมือสอบถามข้อมูล

๔.๗.๒.๑ การเรียกดูรายละเอียดข้อมูล สามารถใช้เครื่องมือดูรายละเอียด โดยกดที่ปุ่ม 🔘 แล้ว เลือกแปลงที่ดินที่ต้องการดูรายละเอียด จะปรากฏหน้าต่างรายละเอียดดังภาพ ซึ่งจะมีข้อมูลของเลขแปลงที่ดิน ข้อมูลการใช้ประโยชน์ ประเภทของข้อมูล เป็นต้น



รูปภาพ แสดงผลรายละเอียดที่สาธารณประโยชน์ (น.ส.ล.) รายแปลง

๔.๗.๒.๒ การเรียกดูภาพ Scan หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวงกด See PDF File... เพื่อการเรียกดู หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง



รูปภาพ แสดงผลรายละเอียดที่สาธารณประโยชน์ (น.ส.ล.) รายแปลง



การเรียกดูหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวงจะแสดงหน้าต่างดังภาพ

รูปภาพ แสดงการเรียกดูหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง

ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน ๕๓



รูปภาพ แสดงการเรียกดูหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง

๔.๗.๒.๓ ตัวอย่างการเรียกดูรายละเอียดข้อมูล สามารถใช้เครื่องมือดูรายละเอียด 🔟 โดยกด

ที่ปุ่ม 🔟 แล้วเลือกแปลงที่ดินที่ต้องการดูรายละเอียด จะปรากฏหน้าต่างรายละเอียดดังภาพ



รูปภาพ แสดงผลรายละเอียดขอบเขตที่ป่าสงวนแห่งชาติ



รูปภาพ แสดงการเรียกดูประกาศกฎหมายและรูปแผนที่แนบท้ายป่าสงวนแห่งชาติ

๔.๗.๓ การใช้เครื่องมือค้นหารูปแปลง น.ส.ล.

การใช้เครื่องมือค้นหารูปแปลงกรณีที่ทราบเลขที่และจังหวัดของแปลงที่ดิน (น.ส.ล.) สามารถใช้ เครื่องมือที่แถบซ้ายของหน้าจอโดยกดที่ปุ่ม 📗 จะปรากฏหน้าต่างรายละเอียดดังภาพ ซึ่งจะมีช่องค้นหาเลขแปลง น.ส.ล. และช่องจังหวัดให้ทำการกรอกข้อมูลเพื่อค้นหารูปแปลง น.ส.ล.



รูปภาพ แสดงการค้นหาแปลงที่ดิน น.ส.ล.

โปรแกรมระบบภูมิสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการของกรมที่ดิน DOL Portal

๕.๑ หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันซึ่งถือได้ว่าเป็นยุคของเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (Digital Economy) เนื่องจากเป็นยุคสมัย ที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการปฏิรูปกระบวนการผลิต การดำเนิน ธุรกิจ การค้า การบริการ การศึกษา กิจกรรมทางเศรษฐกิจ และสังคมอื่น ๆ รวมถึงการบริหารราชการแผ่นดิน จึงทำให้ต้องมีการบูรณาการข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐทั้งหลายเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดการกำกับควบคุม การบริหารภาครัฐที่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งรัฐบาลยังให้ความสำคัญต่อนโยบาย "ไทยแลนด์ ๔.๐" ที่ต้องการ วางรากฐานการพัฒนาประเทศในระยะยาว อันจะเป็นจุดเริ่มต้นในการขับเคลื่อนไปสู่การเป็นประเทศที่มี ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยเน้นการพัฒนาวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนาแล้วต่อยอดในกลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย

้ศูนย์ข้อมูลรูปแปลงที่ดินมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการดำเนินการเกี่ยวกับการนำเข้าข้อมูลแผนที่ จัดทำแผนที่รวบรวมจัดเก็บข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดินรูปแปลงที่ดินของรัฐ ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศเชิงเลข ้ข้อมูลระวางแผนที่ขีดเขตป่าที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมที่ดิน บริการข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดินของรัฐ แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องการจัดทำแผนที่พิเศษ หรือข้อมูลเฉพาะเพื่อโครงการใดโครงการหนึ่ง หรือเพื่อประกอบ การพิจารณาแก้ไขปัญหาการพิจารณากำหนดแนวนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจัดเก็บข้อมูลแผนที่ลงในฐานข้อมูล ้ภูมิสารสนเทศเพื่อให้บริการผ่านเครือข่ายทำให้ศูนย์ข้อมูลรูปแปลงที่ดินมีชั้นข้อมูลแผนที่ต่าง ๆ อยู่ในความ ้รับผิดชอบจำนวนมาก ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการบริหารจัดการของกรมที่ดินได้เป็นอย่างดี อีกทั้ง ้ในปัจจุบันหน่วยงานต่าง ๆ มีการให้บริการข้อมูลแผนที่ซึ่งหน่วยงานเป็นผู้ผลิตเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ้จำนวนมาก เช่น แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศออร์โทสีปี ๒๕๔๕ ของกรมพัฒนาที่ดิน แผนที่เส้นทางคมนาคมของ กระทรวงคมนาคม เขตผังเมืองรวมของกรมโยธาธิการและผังเมือง ภาพถ่ายดาวเทียมสำนักงานพัฒนา ้เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) เป็นต้น เพื่อเป็นการนำข้อมูลแผนที่ที่ได้จัดเก็บไว้ ในฐานข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศของศูนย์ข้อมูลรูปแปลงที่ดิน และข้อมูลที่มีให้บริการอินเทอร์เน็ตสามารถ ้นำไปใช้ประโยชน์เพื่อการบริหารจัดการของกรมที่ดิน ศูนย์ข้อมูลรูปแปลงที่ดินจึงได้พัฒนาระบบภูมิสารสนเทศ ้เพื่อการบริหารจัดการของกรมที่ดิน (DOL Portal) ขึ้นมาเพื่อเผยแพร่ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดินรูปแปลงที่ดิน ของรัฐที่เป็นข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศที่ให้สำนักงานที่ดินจังหวัดสาขา หน่วยงานรัฐ ประชาชนได้นำไปใช้ ประโยชน์

บทที่ ๕

๕.๒ วัตถุประสงค์

DOL Portal เป็นระบบเว็บท่าที่พัฒนาขึ้นโดยใช้พื้นฐานของโปรแกรมฟรีแวร์ที่ชื่อ Geonode เพื่อเพิ่ม ช่องทางการเข้าถึง และใช้ข้อมูลแผนที่ในระบบภูมิสารสนเทศ โดยผู้ใช้สามารถเลือกใช้ชั้นข้อมูลแผนที่ที่มีการ บริการในระบบ หรือเพิ่มชั้นข้อมูลแผนที่ของตนได้ เพื่อการสร้างชุดแผนที่สำหรับนำไปใช้ในการวางแผน ประเมิน วิเคราะห์ หรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น หรือติดตามการดำเนินการของแผนงาน /โครงการต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์การใช้งานสนับสนุนงานบริหารการจัดการของกรมที่ดิน ก้าวสู่ประเทศไทย ๔.๐

๕.๓ ลักษณะการทำงาน

๕.๓.๑ เว็บท่า (Web Portal) เป็น web site ที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว โดย portal จะคำนึงถึงผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง กล่าวคือข้อมูลข่าวสารที่แสดงจะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ หรือเป็นข้อมูลที่ ผู้ใช้สนใจเท่านั้น และมีการจัดหมวดหมู่ให้ผู้ใช้ดูง่ายสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วและตรงตามจุดประสงค์ Web portal มีลักษณะของการให้บริการที่มีทั้งความหลากหลายและแบบเฉพาะ โดยในแบบให้บริการแบบทั่วไป คือ มีเว็บครบหมวดหมู่ เรียกว่าแบบ general portal หรือแบบให้บริการเฉพาะ เช่น เว็บท่าสุขภาพ (Health Portal) เว็บหางาน (job portal) เป็นต้น

๕.๓.๒ Geonode คืออะไร

Geonode เป็นชุดโปรแกรมประยุกต์แบบ Opensource ซึ่งประกอบไปด้วย GeoServer, Postgres/PostGIS, Django และ GeoExt เพื่อใช้สำหรับจัดการเนื้อหาและแบ่งปันข้อมูลภูมิสารสนเทศ โดยมีพื้นฐานเป็นเว็บแอปพลิเคชันและมีแพลตฟอร์มสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ (GIS) อย่างมากมายและยังลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลภายในหน่วยงานและเป็นไปตามมาตรฐาน FGDS

้ ๕.๔ ข้อมูลที่ให้บริการ

ข้อมูลที่ให้บริการประกอบไปด้วย ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน ข้อมูลรูปแปลงที่ดินของรัฐ ข้อมูลระวางแผนที่ แนวเขตป่าไม้ ข้อมูลแนวเขตการปกครอง ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศสีเชิงเลข ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้ง และขอบเขต การให้บริการของสำนักงานที่ดินจังหวัด/สาขา /ส่วนแยก ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนที่ฐานโดยกำหนด รูปแบบการแสดงผลและเรียกดู เช่น สัญลักษณ์ ป้ายแสดงข้อมูล มาตราส่วนในการแสดงผล เพื่อที่จะสามารถนำไป ประกอบเป็นชุดข้อมูลแผนที่ได้โดยสะดวก โดยแบ่งเป็นกลุ่มของชุดข้อมูลได้ ดังนี้

ഭ്.ഭ്.െ Boundaries

- ๑) ขอบเขตจังหวัด
- ๒) ขอบเขตอำเภอ
- ๓) ขอบเขตตำบล
- ๔) ขอบเขตสำนักงานที่ดินทั่วประเทศ
- ๕) ขอบเขตสำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร
- ๖) ระวางขีดเขตป่า จ.อุบลราชธานี (v)
- ๗) หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (น.ส.ล.) พลเมืองใช้ประโยชน์ร่วมกัน

ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน 🛛 🖽

ഭ്.ഭ. ല Imagery Base Maps

- ๑) ภาพถ่ายทางอากาศ (DMC)_Z๔๗
- ๒) ภาพถ่ายทางอากาศ (DMC)_Z๔๘
- ๓) ภาพถ่ายทางอากาศ (DMC) จ.อุบลราชธานี
- ๔) ภาพถ่ายทางอากาศ (DMC) ศูนย์ฝึกอบรมกรมที่ดิน
- ๕) ภาพถ่ายทางอากาศ UAV

ഭ്.ഭ്.ണ Location

- ๑) ตำแหน่งสำนักงานที่ดินทั่วประเทศ
- ๒) ตำแหน่งสำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร
- ๓) ตำแหน่งพื้นที่โครงการ คทช.

DOLPortal Data ~	Maps About ~		Q Search	Register	Sign in
Explore Layers				Uploa	d Layers
Selected Layers	17 Layers found				01~
Add layers through the "checkboxes".					
Create a Man		imagery base maps earth cover 🎦 ภาพถ่ายทางอากาศ(DMC)	_Z47		+
Filters Clear		No abstract provided			
> TEXT		🛔 ubuntu 🗎 2 May 2019 👁 6	r 0 ★ 0	Create a Maj	þ
> KEYWORDS					
> TYPE	Street States				•
		🖾 ภาพถ่ายทางอากาศ(DMC)	_Z48		
Boundaries 8		No abstract provided			
Imagery Base Maps Ea 3		🚢 ubuntu 🗂 2 May 2019 👁 4	↔ 0	• Create a Maj	c
Q Location					

ภาพแสดงชั้นข้อมูลที่ให้บริการ จำแนกตาม Categories

๕.๕ การเข้าใช้งานระบบ DOL Portal

๕.๕.๑ วิธีการเข้าใช้งาน

ขั้นตอนการใช้งานระบบ ผ่าน Browsers โดยเลือกใช้ Google Chrome หรือ Mozila Firefox Version แนะนำใช้เวอร์ชันล่าสุด ดังรูป





จากนั้นพิมพ์ URL ของระบบ <u>http://portal.dol.go.th</u> ในช่อง Address bar แล้วกดปุ่ม Enter ที่แป้นพิมพ์จะปรากฏหน้าหลักของระบบ



๕.๕.๒ วิธีการเปลี่ยนภาษา

ระบบสามารถเปลี่ยนภาษาการแสดงผลเพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานโดยมีขั้นตอนดังนี้ ๑) เข้าไปยังหน้าหลักของระบบเมนูเปลี่ยนภาษาจะอยู่ทางมุมด้านล่างขวาของหน้าจอ



๒) เลือกรายการเพื่อเปลี่ยนภาษาโดยคลิกที่ Drop down List ดังรูป
 ๓) เลือกรายการภาษาที่มีอยู่ในระบบโดยเลือกภาษา "ไทย"



๙) หลังจากนั้นระบบจะถูกเปลี่ยนเป็นภาษาไทย



๕.๕.๓ วิธีการลงทะเบียน (Register)

เพื่อการใช้งานชั้นข้อมูลที่มีอยู่ในระบบอย่างเต็มรูปแบบ เช่น การ save create a map หรือ edit ข้อมูลในระบบ ผู้ใช้งานจำเป็นต้องสร้างรหัสหรือขอรับรหัสจากผู้ดูแลระบบ โดยใช้งานเมนูลงทะเบียน เพื่อการสร้างรหัสเพื่อเข้าใช้งานสามารถดำเนินการได้ ดังนี้

๕.๕.๓.๑ กดเข้า Register ที่แถบเมนูที่อยู่ด้านบนขวาในหน้าหลักของระบบ

DOLPortal	Data 🗸	แผนที่	เคียวกับ ∨	Q Search	ลงทะเบียน	เข้าสู่ระบบ

๕.๕.๓.๒ เมื่อเข้ามายังหน้าจอ ลงทะเบียน (Sign up) ผู้ใช้กรอกข้อมูลตามที่ระบบกำหนด ให้ครบถ้วนหลังจากนั้นกดปุ่ม ลงทะเบียน

		Data 🗸	แผนที่	เกี่ยวกับ				•	Q Search	ลงทะเบียน	เข้าสู่ระบบ
*** ข้อเ	ดวรระวังใน	เการใช้งาน	ข้อมูล **	•							×
<i>20 กุมภาท</i> *** ข้อคว โดยละเอี	<i>ทัมธ์ 2019, 6:49</i> รระวังในการใช ยด กรุณาตรวจ	ไงานข้อมูล *** สอบกับหน่วยง	ข้อมูลในระ1 านต้นสังกัด	บ DOLPort ของข้อมูลได่	ป ใช้สำหรับกา โดยตรง	รตรวจสอบแนวเข	ตโดยสังเขปเท่า	านั้น ไม่สามารถอ่	างอิงทางกฎหมา	เขได้ หากต้องการเ	ตรวจสอบ
ลงทะ	ะเบียน										
Create a new	local account	t									
Create a new อีเมล	local accoun	t									
Create a new อีเมล อีเมล	r local accoun	t									
Create a new อีเมล อีเมล ชื่อผู้ใช้	r local accoun	t									
Create a new อีเมล อีเมล ชื่อผู้ใช้ ชื่อผู้ใช้	r local accoun	t									
Create a new อีเมล อีเมล ชื่อผู้ใช้ ขึ้อผู้ใช้ รหัสผ่าน	r local accoun	t									
Create a new อีเมล อีเมล ชื่อผู้ใช้ ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน	r local accoun	t 									
Create a new อีเมล อีเมล ชื่อผู้ใช้ ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน รหัสผ่าน รหัสผ่าน (อีก	r local accoun	t									

๕.๕.๓.๓ หลังจากที่กด "ลงทะเบียน" ระบบจะแสดงยังหน้าต่างรายละเอียดข้อมูลของผู้ใช้งาน

	Data v แผนที่ v เกี่ยวกับ	· •	Q Search U Test01 V
•••• ข้อควรระวังในก 20 <i>คมคาทันธ์</i> 2019, 6:49 •••• ข้อควรระวังในการใช้งา โดยละเอียด กรุณาตรวจสอ	ารใช้งานข้อมูล *** นข้อมูล *** ข้อมูลในระบบ DOLPortal ให บกับหน่วยงานต์นสังกัดของข้อมูลไดโดเ	มีสำหรับการตรวจสอบแนวเขตโดยสังเขปเท่านั้น ไม่ส เตรง	× ามารถอ้างอิงหางกฎหมายใต้ หากต้องการตรวจสอบ
Test01			
	Test01		刘 ส่งข้อความถึงผู้ใช้
	ตำแหน่ง	"ไม่มีการระบุ	🕼 แก้ไขโปรไฟล์
	องค์กร	ไม่มีการระบุ	 Connected social accounts
	ตำแหน่ง	ไม่มีการระบุ	Associated e-mails
	โทรศัพท์	Not provided.	Set/Change password
	โทรศัพท์	ไม่มีการระบุ	
	ศาอธิบาย	ไม่มีการระบุ	🔕 อัพโหลดชั้นข้อมูล
	ศาสำคัญ	ไม่มีการระบุ	สร้างแผนที่
	📕 User layers WMS GetCapabiliti	es document	🔮 กิจกรรมของฉัน
			🌲 การแจ้งเดือน
			Invite Users

* ผู้ใช้งานสามารถเข้าไปตั้งค่าข้อมูลส่วนตัว (ชื่อ, เบอร์โทรศัพท์, E-mail เป็นต้น) และตั้งค่ารูปโปรไฟล์ ได้โดยกดไปยังแถบเมนูด้านขวาที่ชื่อ "แก้ไขโปรไฟล์" หลังจากนั้นให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลและกด "แก้ไข ข้อมูล" เพื่อเป็นการยืนยัน

	*** ข้อควรระวังในการ	รใช้งานข้อมูล ***	
🕼 แก้ไขโปรไฟล์	20 ณหาศักร์ 2019, 6-49 !!ข่อควรระวังในการใช้งานข้อ ละเอ็บค กรุณาตรวจสอบกับห	มุด!! ข้อมูดในร่วมป DOLPortal ใน้สำหรับการตรวจสอบแนวเขตโดยตั้งเขปเท่านั้น ใม่สามารถอำงฮิง น่วยงานต่นสิ่งก็คของข้อมูลโดโดยตรง	ทางกฎหมายได้ หากต่องการตรวจสอบโดย
	แก้ไขโปรไฟส	ข์ของคุณ	
		a n	
		นามสกุล	
	เปลี่อาสุปของคุณ	ที่อปูอีเมล	
		ชื่อองค์กร	
		นี้อองค์กรที่รับผิดชอบ	
		โปรไฟล์	
		แนะนำตัวเอง	
		ชื่อสาแหน่ง	
		บทบาทหรือสำแหน่งของผู้รับผิดชอบ	
		โทรสัพท์	
		มมาม จะวิมารับเสร็จจะเจ้าเสร็จจะ เกิดหนึ่งจะการเรือก่างได้	
		In long statistic and and data in the second CM	
		หมายเลขโทรศัพท์ของเครื่องโทรสารส่วนด้วหรือองค์กรที่สามารถดิดต่อได้	
		จุดส่งบอบ	

๕.๕.๔ วิธีการ Log in(เข้าสู่ระบบ) และ Log out (ออกจากระบบ)

๕.๕.๔.๑ Log in (เข้าสู่ระบบ)

หลังจากที่ผู้ใช้งานได้รับ Username และ password จาก admin หรือลงทะเบียน เรียบร้อยแล้วผู้ใช้งานสามารถเข้าระบบได้โดยกดปุ่ม เข้าสู่ระบบหรือ Sign in บนแถบเมนูด้านบนขวาในหน้าหลัก ของระบบเมื่อใส่ Username เรียบร้อยแล้วกด Sign in (เข้าสู่ระบบ) จะมีข้อความแสดง ("ชื่อผู้ใช้งาน" ลงชื่อ เข้าใช้สำเร็จ) ผู้ใช้ก็จะสามารถใช้งานได้อย่างเต็มรูปแบบ

Doll Portal Data v แผนที เกี่ยว	iňu γ	Q Search ลงทะเบียน	เข้าสู่ระบบ
	เข้าสู่ระบบ × Test01 ••••••• จดจำ เข้าสู่ระบบ		

ตัวอย่างข้อความแสดงหลังจาก log in เสร็จเรียบร้อยแล้ว จะปรากฏดังรูป

๕.๔.๔.๒ Log out (ออกจากระบบ) มีขั้นตอนดังนี้

(๑) แถบส่วนบนสุดของระบบจะมีอยู่ทุกหน้าผู้ใช้กดเข้าไปยังส่วนชื่อผู้ใช้งานด้านบน

ขวามือ



(๒) เมื่อคลิกที่ชื่อผู้ใช้จะมีหน้าต่างปรากฏดังรูปด้านล่าง ให้ผู้ใช้งานคลิก Logout



(๓) หลังจากนั้นระบบจะนำผู้ใช้เข้ามายังอีกหน้าต่างเพื่อให้ผู้ใช้ยืนยันการออกจาก

ระบบอีกครั้ง



(๙) หลังจากที่ผู้ใช้กด "ยืนยันออกจากระบบ" เรียบร้อยแล้ว ระบบจะนำผู้ใช้กลับมา ยังหน้าจอหลักของระบบเสมอและจะขึ้นข้อความ "คุณได้ออกจากระบบแล้ว"



๕.๖ หน้าต่างโปรแกรมและเมนูการใช้งาน

หน้าหลักของระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการของกรมที่ดินมีการแบ่งส่วนการใช้งานออกเป็น ๔ ส่วนหลัก ดังรูป



๕.๖.๑ ส่วนที่ ๑ แถบเมนูหลักของระบบา

แถบเมนูหลักของระบบฯ จะประกอบไปด้วย



- ๑) Logo (โลโก้) ถ้าผู้ใช้กดโลโก้ระบบจะนำผู้ใช้งานกลับมายังหน้าหลักของระบบ
- ๒) Data (ข้อมูล)
 - ชั้นข้อมูล เมนูสำหรับการแสดงชั้นข้อมูลที่มีในระบบ
 - เอกสาร เมนูสำหรับการแสดงเอกสารต่าง ๆ
- m) Maps (แผนที่) เมนูสำหรับการเข้าถึงหน้าต่างแผนที่ที่ได้มีการจัดทำเป็นชุดข้อมูลและ ทำการบันทึกลงไปยังฐานข้อมูลในระบบ
- d) About (เกี่ยวกับ)
 - ผู้คนหรือผู้ใช้งานระบบ (People) ใช้สำหรับสำรวจและตรวจสอบจำนวนผู้ใช้งาน ที่ลงทะเบียนไว้ในระบบ
 - กลุ่ม (Groups) การจัดสรรสมาชิกโดยผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้กำหนดความเหมาะสม
 - Group-Categories เป็นคุณสมบัติการจัดการเพิ่มเติมจากกลุ่ม (Groups) ซึ่งจะช่วย จัดการกลุ่มขนาดใหญ่ (กรณีการใช้งานคือการสร้างกลุ่มที่มีมากกว่า ๒๐๐ กลุ่มขึ้นไป) กลุ่มจะถูกจัดตามหมวดหมู่
 - การส่งคำเชิญผู้ใช้งานรายอื่น ๆ (Invite Users) ใช้สำหรับจัดส่งคำเชิญโดยจะส่งผ่าน ในรูปของ e-mail ไปยังผู้ที่สนใจใช้งาน
- ๕) Search (ค้นหา) ใช้สำหรับการค้นหาชั้นข้อมูลหรือชุดแผนที่ที่มีอยู่ในระบบ
- ๖) Register (ลงทะเบียน) ใช้สำหรับไปยังหน้าต่างการลงทะเบียนของบุคคลภายนอกที่ต้องการ ใช้งานในระบบ
- ๗) Sign in (เข้าสู่ระบบ) การเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน

๕.๖.๒ ส่วนที่ ๒ ชื่อระบบและลิงก์การเข้าถึงเว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน



๕.๖.๓ ส่วนที่ ๓ ส่วนแสดงจำนวนชั้นข้อมูล และจำนวนแผนที่ที่มีอยู่ในระบบ สถิติจำนวนผู้เข้าใช้งาน ในระบบ

ย้นข้อมูล 11 ชั้นข้อมูล ชั้นข้อมูลเซิงพื้นที่ ที่เผยแพร่โดยผู้ใช้งาน และจากแหล่งข้อมูลสาธารณะ สำรวอชั้นข้อมูล »	โน แผนที่ 12 แผนที่ ชั้นข้อมูลที่ถูกรวบรวมและปรับแต่งเป็นแผนที่ ที่สามารถเผยแพร่แบบ สาธารณะหรือจำกัดเฉพาะผู้ใช้ สำรวจแผนที่ »
ดูชั้นข้อมูล	เทิ้งหมด
จำนวนผัเข้าใ	ชังานระบบ

๕.๖.๔ ส่วนที่ ๔ แสดงรายการเมนูในแต่ละเมนูหลัก, เมนูเปลี่ยนภาษา และรายละเอียดเวอร์ชันของระบบ

Data ชั้นข้อมูล	Maps สำรวจแผนที่	About ผู้คน	ขับเคลื่อนด้วย GeoNode <i>รุ่น 2.8</i> นักพัฒนา เกี่ยวกับ
เอกสาร		กลุม Invite Users	ไทย ▼

๕.๗ การเข้าใช้งานชั้นข้อมูล และชุดแผนที่ในระบบ Dol Portal

๕.๗.๑ ชั้นข้อมูล (Layers)

ชั้นข้อมูลจะเป็นส่วนหลักของระบบจะแสดงข้อมูลที่ได้รับการอัปโหลดจากผู้ใช้งานโดยชั้นข้อมูล ประกอบไปด้วย

- ๑. ข้อมูลรูปแบบเชิงพื้นที่ (vector layer)
- ๒. ข้อมูลรูปภาพ (raster layer)
หลังจากที่เข้าสู่หน้าแสดง "ชั้นข้อมูล" จากหน้าหลักของระบบ ระบบจะทำการแสดงชั้นข้อมูล ที่ให้บริการในระบบและผู้ใช้งานต้องการที่จะเผยแพร่ หน้าสำรวจชั้นข้อมูล (Explore Layers) เป็นหน้าแสดง ชั้นข้อมูล ที่ได้มีการอัปโหลดไว้จากผู้ใช้งานที่เปิดให้ผู้ใช้งานอื่น ๆ เข้าดูได้

ข เวงจบหนยมูด		สพเทตร	กรอปจ
Selected Layers	27 Layers found		01~
Add layers through the "checkboxes".			
	Carl and age to	BOUNDARIES	+
สร้างแผนที่	A MARKEN	3 ขอบเขตจังหวัด	
Filters ลำ	y and	10 abstract provided.	
🗸 ข้อความ			
Search by text Q	- The sec		
> dalahég	and the	54 - 55 - 57 - 57 - 57 - 57 - 57 - 57 -	
∨ ชนิด	No. of the other	เป็นการและเป็นการรังวัดด้วยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่ง	T
Vector Layers 2	and the second s	โดยระบบRTK Network (แยกตามปี)	
> 1927A		No abstract provided.	
> เจ้าของ	A STATE		
> วันที่			
> ກູນີລາອ		BOUNDARIES	+
> tauta		(2) ระวาง 1:4000	
		No abstract provided.	
		≜ ubuntu ⊡ 25 M3γ2018 ⊛0 ₩0 ₩0 ¥ 65 160,610	
	4 Mar	BOUNDARIES	+
		🕜 ทั่วประเทศ สำนักงานที่ดินด้าน IT	
		No abstract provided	

๕.๗.๒ ชั้นข้อมูล (Layers)

ส่วนประกอบหน้าต่างชั้นข้อมูล

๕.๗.๒.๑ Filters (การกรองข้อมูล) ส่วนนี้มีเงื่อนไขในการกำหนดสำหรับการค้นหาชั้นข้อมูล ต่าง ๆ ในระบบเครื่องมือการค้นหานี้ช่วยให้สามารถทำการค้นหาได้ละเอียดมากกว่าช่องค้นหา (Search) ที่ด้านบนของทุกหน้า โดยแถบการค้นหานี้สามารถค้นหาข้อมูลด้วยข้อความหมวดหมู่ประเภทคำสำคัญ วันที่ภูมิภาคหรือขอบเขตได้ Filters จะประกอบไปด้วยดังนี้

Filters	ล้าง
> ข้อความ	
▶ ศาสำคัญ	
> ชนิด	
אנעא	
🕻 เจ้าของ	
> วันที	
> ภูมิภาค	
> ขอบเขต	

- ๑) ข้อความ (TEXT) ใช้สำหรับค้นหาโดยตัวอักษรที่เป็นส่วนหนึ่งของชื่อชั้นข้อมูลที่ปรากฏ บนชื่อแผนที่
 - คลิกที่เมนู ข้อความ เพื่อพิมพ์ตัวอักษรลงไป และกดปุ่ม
 เพื่อค้นหา ชั้นข้อมูล

สำรวจชั้นข้อมูล		ู่ อัพโหลดชั้นข่	้อมู ล
Selected Layers Add layers through the "cherkhoves"	1 Layers found	٥	1~
ตั้งค่าสิทธิ์ สร้างแผนที่		BOUNDARIES ชิทั่วประเทศ ขอบเขตจังหวัด No abstract provided.	+
Filters ลาง ✓ ข้อความ จังหวัด Q	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	🏝 ubuntu 📋 19 Dec 2018 👁 9 产 0 🌟 0 🌳 สร้างแผนที่	
 >่ คำสำคัญ >่ ชนิด >่ หมวด 		< page 1 নান	1 >

๒) คำสำคัญ (KEYWORDS) จะเป็นการค้นหาโดยเลือกชั้นข้อมูลจากชื่อคำสำคัญหรือ ชื่อไฟล์เดิมตอนนำเข้าข้อมูลก่อนที่จะเปลี่ยนชื่อเพื่อใช้งานในระบบ

Explore Layers		Upload Layers
Selected Layers Add layers through the	1 Layers found	01~
"checkboxes". Set permissions Create a Map		+ ชื่ดเขตป่า จ.ชัยนาท(m) No abstract provided
Filters Clear		🚔 ubuntu 🛗 15 Mar 2019 👁 0 🏓 0 🔺 0 🂡 Create a Map
	NATURAL DESCRIPTION	
18CHNm		< page 1 of 1 >
18CHNp		
18CHNv		
20CHm		

๓) ชนิด (TYPE) ค้นหาจากประเภทของชั้นข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการ มีอยู่ ๒ ชนิดได้แก่

- Raster Layers ชั้นข้อมูลรูปแบบภาพถ่าย
- Vector Layers ชั้นข้อมูลรูปแบบเชิงเส้น



๙) หมวด (CATEGORIES) ค้นหาจากหมวดหมู่ที่เจ้าของชั้นข้อมูลนั้นได้กำหนดตามชนิด
 ของชั้นข้อมูลนั้น ๆ ไว้เรียบร้อยแล้ว "หมวดจะแสดงกำกับไว้ที่ด้านบนของทุกชั้นข้อมูล"

Selected Layers	11 Lavers found	01~
Add layers through the "checkboxes".		
ดั้งค่าสิทธิ์ สร้างแผนที	BOUNDARIES โล มาพถายหางอากาศ(DMC) ศูนย์ฝึกอบรม ทองราสาราชาวงได้	ารม
าแเยาร ถ > ข้อความ > คำสำคัญ	admin ≜ 14Feb 2019 ⊕ 15 ₱ 0 ★ 0 ♀	≀ สร้างแผนที่
> ชนิด ❤ หมวด	รปรัสรรมแห่งหาติ ประเมปราย ประกอบเป็นกระบบการ (III) เป็น (IIII) เป็น (IIIII) เป็น (IIIII) เป็น (IIIII) เป็น (IIIIII) เป็น (IIIIII) เป็น (IIIIII) เป็น (IIIIIII) เป็น (IIIIIII) เป็น (IIIIIII) เป็น (IIIIIII) เป็น (IIIIIIII) เป็น (IIIIIIIII) เป็น (IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	+
Boundaries Imagery Base Maps Ea	 ไป เป็น เป็น เป็น เป็น เป็น เป็น เป็น เป็	♥ สร้างแผนที่
 Location เจ้าของ 		
> วันที่ > อบิถาด	IMAGERY BASE MAPS EARTH COVER	+

๙) เจ้าของ (OWNERS) ค้นหาชั้นข้อมูล , แผนที่ จากชื่อของผู้นำเข้าหรือผู้สร้างแผนที่ ผู้ใช้งานสามารถค้นหาชั้นข้อมูลหรือแผนที่โดยเลือกจากชื่อผู้ใช้งานซึ่งจะแสดง ชั้นข้อมูลหรือแผนที่

สำรวจชั้นข้อมูล		ี่ อัพโหลดชั้นข้อมูล
Selected Layers	150 Layers found	O1~
Add layers through the "checkboxes".		+
ตั้งค่าสิทธิ์ สร้างแผนที่	🖾 ภาพถ่ายหางอากาศ(DM	IC) จ.ยะลา
ilters	ána	
∨ ข้อความ	🗸 🗸 🗸 เจ้าของ	
Search by text 🤇	admin	1
> ชนิด		10
ארצע 🗲	ubuntu	10
🗸 เจ้าของ		
admin ubuntu 💶		
> วันที		+
> ภมิภาค	🖾 ภาพถ่ายทางอากาศ(DM	IC) จ.พังงา

๖) วันที่ (DATE) การค้นหาชั้นข้อมูลหรือแผนที่โดยกำหนดช่วงวันที่มีการนำเข้าข้อมูล หรือถูกสร้างแผนที่เป็นตัวค้นหา



การตรวจสอบวันที่การนำเข้าชั้นข้อมูล



๗) ภูมิภาค (REGIONS) การค้นหาชั้นข้อมูลและแผนที่จากภูมิภาค โดยให้ผู้ใช้ใส่ภูมิภาค
 ที่ต้องการค้นหาและกดเครื่องหมาย
 เพื่อค้นหา

สำรวจขั	นข้อมูล		อัทโหล	ดขึ้นข้อมูล
Selected Lay	ers	150 Layers found	1	01~
Add layers th "checkboxes"	rough the	and the	• ¹	+
ตั้งค่าสิทธิ์	สร้างแผนที่		📧 ภาพถ่ายหางอากาศ(DMC) จ.ยะลา No abstract provided	
Filters	ລ້າง		🏜 ubuntu 🗂 22 Apr 2019 👁 0 🏞 0 ★ 0 9 สร้างแผนที่	
Search by tex	t Q			
> คำสำคัญ			ุ > ภูมิภาค	+
> ขนด > หมวด			Asia Q	
> เจ้าของ	2		 สร้างแผนที่ 	
> วันที่				+
💙 ภูมิภาค Southeast As	ia Q		📮 🖾 คาพถ่ายหางอาคาศ(DMC) จ.พังงา No abstract provided	
> ขอบเขต			🍰 ubuntu 💾 22 Apr 2019 👁 0 🏞 0 ★ 0 የ สร้างแผนที่	

- ๘) ขอบเขต (EXTENT) เป็นการค้นหาจากการเลื่อนเมาส์เพื่อเลือกขอบเขตในแผนที่ ที่อยู่ในกรอบแผนที่ด้านล่างเพื่อเลือกพื้นที่ที่ผู้ใช้ต้องการ หลังจากนั้นระบบจะแสดง ชั้นข้อมูลทั้งหมดที่อยู่ในขอบเขตที่ผู้ใช้ต้องการ
 - เลือกไปยังขอบเขตที่ต้องการ
 - ชั้นมูลจะปรากฏเฉพาะที่ผู้ใช้เลือกขอบเขต



๕.๗.๒.๒ หน้าต่างชั้นข้อมูล

Layers found (ชั้นข้อมูลที่พบ) จะปรากฏลำดับชั้นข้อมูลที่ถูกอัปโหลดลงไปในฐานข้อมูล และจำนวนของชั้นข้อมูลทั้งหมด



<u>วิธีดูชั้นข้อมูล</u>

ผู้ใช้สามารถกดเข้าไปดูข้อมูลได้โดยกดไปที่ข้อมูลที่ผู้ใช้สนใจ ตัวอย่างเช่น ขอบเขตจังหวัด





หลังจากนั้นระบบจะแสดงชั้นข้อมูลที่ผู้ใช้เลือก

๕.๗.๒.๓ ส่วนการ Upload layers (อัปโหลดชั้นข้อมูล) ปุ่มสำหรับการอัปโหลดชั้นข้อมูล

รายละเอียดจะอยู่ในหัวข้อ "การอัปโหลดชั้นข้อมูล"



๕.๗.๓ แถบเมนู Maps (แผนที่)

แผนที่ (Maps) คือการนำชั้นข้อมูลหลาย ๆ ชั้นข้อมูลที่ผู้ใช้เผยแพร่นำมารวบรวมเพื่อประกอบ ขึ้นเป็นชุดแผนที่สำหรับใช้ในภารกิจต่าง ๆ เช่น แผนที่ ขอบเขตการปกครอง จะประกอบด้วย ชั้นข้อมูล ขอบเขตจังหวัด + ขอบเขตอำเภอ + ขอบเขตตำบล เป็นต้น

 ๑) การเข้าดูแผนที่ที่มีให้บริการหรือได้จัดทำแล้วบันทึกไว้ในระบบสามารถเข้าดูได้จาก เมนูแผนที่ (๑) และส่วนแสดงจำนวนแผนที่ (๒)



เมื่อเข้าสู่เมนู แผนที่ (MAP) จะปรากฏข้อมูลแผนที่ที่มีให้บริการในระบบ





จากนั้นระบบจะแสดงชุดแผนที่ที่ผู้ใช้เลือก

b) วิธีการสร้างชุดแผนที่โดยเข้าไปที่เมนูชั้นข้อมูล (Explore Layers) สามารถเข้าได้ ๒ ช่องทาง ดังรูป



ทำการเลือกชั้นข้อมูล (Layers) ที่ต้องการโดยคลิกที่ 🛨 (Select) เพื่อนำเข้าชั้นข้อมูล ที่เลือกจะแสดงรายการที่ช่อง ชั้นข้อมูลที่เลือกทางด้านซ้ายของหน้าจอ หลังจากนั้นให้คลิกที่คำสั่ง สร้างแผนที่ (Create a map) (๓)



เมื่อกด สร้างแผนที่ (Create a map) จะเข้าสู่หน้าต่างแสดงผลแผนที่ปรากฏชั้นข้อมูล

ตามที่เลือก



ผู้ใช้สามารถปรับแต่งแผนที่ได้ตามความต้องการเมื่อได้แผนที่ที่ต้องการเรียบร้อยแล้วคลิกไปที่เมนู ด้านซ้ายบน (Map) เพื่อทำการ Save map (Map >Save map) และตั้งชื่อแผนที่ตามที่ต้องการและกดปุ่ม save เพื่อบันทึกไว้ใช้ในครั้งถัดไป

	Dollportal Data v Maps v About v	
9 8	Image Print Medentify Image Image Image About Image Print Image Image	
	BU.3021	นักงานที่ดินกรุงเทพมหานกร

๕.๗.๔ ส่วนประกอบและวิธีใช้งานหน้าจอชั้นข้อมูลและหน้าแผนที่

๙.๗.๔.๑ ส่วนประกอบในหน้าจอชั้นข้อมูลและหน้าจอแผนที่



ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน 🛛 ๗๗

- ๑. ชื่อชั้นข้อมูล หรือแผนที่ที่ผู้ใช้เปิด
- ๒. แถบเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการใช้งานในหน้าจอ
- หน้าจอแสดงผลแผนที่
- ๔. มาตราส่วนการแสดงผลของแผนที่
- แสดงข้อมูลรายละเอียดของแผนที่และชั้นข้อมูล, รายละเอียดข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- ปุ่มสำหรับดาวน์โหลดข้อมูล
- ๗. ปุ่มสำหรับแก้ไขข้อมูลรายละเอียดของแผนที่หรือชั้นข้อมูลเบื้องต้น Metadata Detail
- ๘. ใช้สำหรับดาวน์โหลดคำอธิบายข้อมูลรูปแบบ (Style)
- สัญลักษณ์ที่ผู้อับโหลดข้อมูลได้ทำการปรับแต่ง

๕.๗.๔.๒ การใช้แถบเครื่องมือในหน้าจอชั้นข้อมูลและหน้าจอแผนที่

หลังจากที่เข้าสู่หน้ารายละเอียดชั้นข้อมูลขอบเขตจังหวัดจะพบเมนูการใช้งานต่าง ๆ อยู่ที่แถบด้านบนซึ่งประกอบไปด้วย





<u>เปิดการแสดงผลชั้นข้อมูล</u>

ത)

📗 🖶 🛛 ปุ่มเครื่องมือสั่งพิมพ์แผนที่วิธีการใช้งานดังนี้

เมื่อคลิกที่ไอคอนเครื่องปรินต์จะปรากฏหน้าต่างดังรูปจากนั้นตั้งค่ากระดาษ
 ความละเอียดการแสดงผลและตั้งชื่อหัวแผนที่



*หมายเหตุ : การพิมพ์แผนที่จะไม่รองรับภาษาไทย

 เลื่อนภาพให้อยู่<u>ต่ำแหน่งที่ต้</u>องการและกรอกข้อความในช่องความคิดเห็นตามที่ ต้องการและกดปุ่มพิมพ์ **⊖**พิมพ์

- ไฟล์ที่ได้จะออกมาเป็นไฟล์ .PDF สำหรับนำไปสั่งพิมพ์โดยโปรแกรมในเครื่อง ผู้ใช้งานเอง





ปุ่มเลื่อนแผนที่คลิกเมาส์ค้างและลากไปมาเพื่อเลื่อนหน้าจอแผนที่ไปยัง

Print 🕂 0 **F** · Q Q - \rightarrow 20821 วังหวัดสงขล



บริเวณที่ต้องการ



ตำแหน่งที่ต้องการดูรายละเอียด จะปรากฏหน้าต่างรายละเอียดตามข้อมูลอรรถธิบาย (Attribute Data) ของชั้นข้อมูลที่อัปโหลด ดังภาพ



๔) ปุ่มแก้ไขรูปแบบการแสดงผลของชั้นข้อมูล และการแสดงข้อมูลต่าง ๆ ในแผนที่โดยในส่วนนี้จะเป็นหน้าที่ของผู้ดูแลระบบเป็นคนกำหนดรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้ สะดวกต่อการใช้งาน



*รายละเอียดเพิ่มเติมจะอยู่ในหัวข้อ การปรับแต่งรูปแบบ (Styles)

ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน ๘๑

b) โ ปุ่มวัดระยะทางและขนาดของพื้นที่โดยคลิกไปยังตำแหน่งที่ต้องการ วัดระยะหรือพื้นที่ที่ต้องการวัดขนาดและลากไปยังจุดปลายสุดที่ผู้ใช้ต้องการวัดจากนั้นดับเบิลคลิก เพื่อสิ้นสุดระยะ <u>วิธียกเลิก</u>การวัดระยะหรือพื้นที่ให้ไปคลิกที่รูป **โ** สำหรับวัดระยะทาง หรือ **ล** สำหรับวัดพื้นที่เพื่อยกเลิกการวัด



<u>ตัวอย่างการวัดระยะทาง</u>



<u>ตัวอย่างการวัดพื้นที่</u>

 ๑)
 ๑
 ปุ่มขยายและย่อแผนที่คลิก ๑ ครั้งจะขยายหรือย่อข้อมูลแผนที่

 ที่หน้าจอแผนที่

 ๘)

 ปุ่มกลับไปยังตำแหน่งการแสดงผลที่ก่อนหน้า
 ๗
 ๗
 ปุ่มกลับไปยังตำแหน่งการแสดงผลถัดไป
 ๑๐)
 ปุ่มซูมออกจนถึงระดับสูงสุดเพื่อดูภาพรวมแผนที่ทั้งหมด

 ๑๐)





๙.๗.๙ การดาวน์โหลดชั้นข้อมูล

สามารถใช้ปุ่มดาวน์โหลดชั้นข้อมูล (Download Layer) โดยเลือกไปยังชั้นข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการ จะดาวน์โหลด หลังจากกดปุ่มดาวน์โหลดแล้วจะมีหน้าต่างแสดงตัวเลือกของประเภทข้อมูลที่ต้องการนำไป ใช้งาน แสดงขึ้นมาในรูปแบบต่าง ๆ ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดได้ตามความต้องการของผู้ใช้

X GeoNod	C Data ♥ ดาวนโหลดชั้นข้อมูล	🗙 🔍 Search 🚺 🖉 ubuntu 🗸
ทั่วประเทศ	ขอบเข Images Data	
	Do you want to filter it?	ดาวน์โพลดขึ้นข้อมูล
-	Pick your download format: GeoJSON Excel	Met data Detail
. Å	GML 3.1.1 GML 2.0 Zloged Shapefile	คาวมัว เคศาอธิบายป้อยุค กม์
e the the second s		ราย กาวน์โหลดชั้นข้อมูล
⊖ บัญล ≡และหรื สิ่มเรื่อง ในอนุญาต	ปรดั ศิลปอรีน ★ครามอื่อน ⊘ลรามดัดหลัน หรือประกรศร พรรรษณ์สองรีอ	สร้างแผนที่ด้วยขึ้นข้อมูลนี้ คลิกข้อค้านล่างเพื่อสร้างและทำใหมโดยใช้ขึ้น ข้อมูลนี้เป็นฐาน สร้างและที
บหลัดขอ Publication วันที่ ชนิด สาสำคัญ หมวด ภูมิภาค	Na alattar tarvivided. 20 wesne av 2018, 22:99 Vector Data features, province, wg8444776, w88 Boundarie O Cobini, Alati, East Aria, China, Scoth Aria, India, Southeast Asia, Caenbodta, Indonesia, Lais People's Democratic Republic, Malaysia, Myanmar, Thailand, Vec Name, Device	Add the layer to an existing map map 1 * Citk: the button below to add the layer to the selected map. Add to Map
เจ้าของ ข้อมูดเพิ่มเดิม	ubuntu -	สไตล์ สโตล์สังขอไปนี้คือสโตล์ที่ไปร่วมกับขึ้นข้อมูลนี้ เนื้อกสไตล์เพื่อเป็นแหนท์ศึกอาวง

๕.๗.๖ การปรับแต่งรูปแบบ (Styles)

เข้าไปที่เมนู ชั้นข้อมูล (layer) เพื่อเข้าหน้าต่างสำรวจชั้นข้อมูล (Explore Layer) เลือกชั้นข้อมูล ที่ต้องการปรับแต่งรูปแบบ

– เมื่อเข้ามาในหน้าต่างแล้ว ให้เลือกปุ่ม Layer styles บนแถบชุดเครื่องมือด้านบน หลังจาก
 คลิกปุ่ม
 คลิกปุ่ม

	≣ •	🖨 Print	+	0		r	- @	Q	←	\rightarrow	х	
--	------------	---------	----------	---	--	---	----------------	---	---	---------------	---	--

คลิกไปที่ Rule และเลือก (Untitled ๑) เพื่อแก้ไขรูปแบบ (๑) , หลังจากนั้นกด Edit (๒).
 แถบเมนูแรกคือ Basic (๓) จะเป็นเมนูที่สำหรับกำหนดสัญลักษณ์และตั้งค่าสีของชั้นข้อมูล (Fill) (๔) และตั้งค่า
 สีของเส้นกรอบข้อมูล (Stroke) (๕)

	B(SHF)
ayer Styles: ขอบเขตจงหวด 🗙	Name:
Styles	ขอบเขตจัง
Choose style: province_wgs84z47n	Fill
	Color:
🖸 Add 🖨 Remove 🥜 Edit 🦞 Duplicate	Opacity
Classify	Strok
Rules	
	Style:
Untitled 1()	Color:
Add Remove Clar Uplicate	Width:
	•

Style Rule: ນອນເນທຈັง	หวัด			×
B(SFC) Labels	Advanced			
Name: ขอบเขตจังหวัด	Sy	mbol:		*
Fill				
Color:	#53B11D		(๔)	
Stroke				
Style:	solid	•	(بھر)	
Color:	#1DB618		(@,)	
Width:	0.7			
<		_	- F	*
		🛞 Cance	el 🔘 Sav	e

 – ในส่วนของแถบ labels ใช้สำหรับกำหนดให้มีการแสดงข้อความจาก Attributes เพื่อแสดง ร่วมกับสีพื้นหลังที่ตั้งค่าเอาไว้โดยตั้งค่า ดังนี้ เปิดการใช้งานโดยคลิกถูกที่หน้า Label Features (1), เลือก Field Attributes ที่ต้องการแสดงผล (2), เลือกขนาดตัวอักษรและปรับแต่งสีตามต้องการ (3)

Style Rule: ขอบเขตจังหวัด	×
Basic LABELS Advanced	
C Label Features	*
Label values: PROV_NAM_T	
sent v size: 10 B Z Z U	
Font color and opacity	
Color: #000000	_
Opacity:	
- Graphic (m)	-
	*
Save Save	/e

๘๔ ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน

— ส่วนของแถบเครื่องมือ Advanced จะเป็นการตั้งค่า scale และการกำหนดเงื่อนไขเพื่อแสดง ในรูปแบบที่ผู้ใช้งานต้องการเมื่อกำหนดรูปแบบที่ต้องการเสร็จเรียบร้อยแล้ว, กด Save

Style Rule: New Rule	×
Basic Labels ADVANCED	
✓ Limit by scale	
Max scale limit:	
1: 1066	
Min scale limit:	
1: 559082566	
Limit by condition	
Match any v of the following:	
● ^{PROV_NAM_T} = ♥ กรุงเทพมหานคร	
add condition • add group	
	_
🛞 Cancel 📀 Save	1

๙.๗.๗ การอัปโหลดชั้นข้อมูล

การเผยแพร่ข้อมูลหรืออัปโหลดชั้นข้อมูล (Upload Layers) สามารถเข้าถึงในฟังก์ชันนี้ได้ ๒ วิธี **๕.ต.ต.๑ การเข้าอัปโหลดวิธีที่ ๑** ให้เลือกเพิ่มชั้นข้อมูล โดยการเข้าไปที่เมนู Data (๑) > ชั้นข้อมูล (layers) (๒) เพื่อเข้าไปหน้าต่างสำรวจชั้นข้อมูล (Explore Layers) จากนั้นใช้ปุ่ม อัปโหลดชั้นข้อมูล (Upload Layers) (๓)

001Por al	Data 🗸 แผนท์	i v เกี่ยวกับ v	Q Search	buntu
สำรวจชั้นข้	้อมูล		อัทโหละ	เชิ้นข้อม
Selected Layers	27	Layers found		01
province_wgs84_utf8_	_serv1			
and land late		5 unis men	BOUNDARIES	+
nprk_tand_join	×	ann timit	🚱 ขอบเขตจังหวัด	
ดั้งค่าสิทธิ์ ส	เร้างแผนที่	A BE	No abstract provided.	
Filters	ล้าง 👘	aly .	🛔 ubuntu 💾 28 May 2018 👁 0 🏓 0 🚖 0 🎗 สร้างแผนที่	
∨ ข้อความ		and the second		
Search by text	٩	and shifts -		
> ศาสาคัญ		A CARLES	BOUNDARIES	+
🗸 ชนิด			🧊 🐼 แผนยกระดับการรังวัดด้วยวิธีแผนที่ขันหนึ่ง โดยระบบRTK Network (แยกตามปี)	
Vector Lavers	27)	-	No abstract provided.	
אכענא באירט א		4	🏝 ubuntu 📋 25 May 2018 👁 1 🏞 0 🛊 0 9 สร้างแผนที่	
> เจ้าของ		- Constanting		
> วันที่			BOUNDARIES	+
> ภมิภาค			🕝 ระวาง 1:4000	

๕.๗.๗.๒ การเข้าอัปโหลดวิธีที่ ๒ เข้าจากหน้าเว็บไซต์หลักโดยจะอยู่ใต้เมนูหลัก "ชั้นข้อมูล" กดเลือก "เพิ่มชั้นข้อมูล" (Add Layers)



*** ทำการอัปโหลดชั้นข้อมูล โดยสามารถอัปโหลดชั้นข้อมูลได้หลายรูปแบบ เช่น Shapefile (ที่มี Unicode เป็น UTF-๘), ข้อมูล Raster ที่เป็น Geotiff เป็นต้น

เข้ามาสู่หน้าต่างอัปโหลดชั้นข้อมูล เมื่อต้องการอัปโหลดข้อมูลให้คลิกที่ปุ่ม Choose Files เพื่อทำการ เลือกไฟล์ที่จะอัปโหลดเข้าโปรแกรม โดยนามสกุลไฟล์หลักที่โปรแกรมที่จำเป็นต้องใช้งานมี ดังนี้ SHP , SHX, PRJ, DBF



เมื่อเลือกไฟล์ที่ต้องการ Upload แล้วจากนั้นให้ทำการตั้งค่าสิทธิ์ (Permissions) เพื่อกำหนดสิทธิ์ต่าง ๆ ของข้อมูลโดยผู้อัปโหลดสามารถให้สิทธิ์แก่ผู้ใช้รายอื่น ๆ เช่น การเข้าดูข้อมูล , การดาวน์โหลดข้อมูล , การแก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูล, ใส่ให้ครบทุกหัวข้อ

สิทธิ์
ใดรสามารถดูได้บ้าง? 🗸 🗸 🗸
๔ ทุกคน
ผู้ใข้ดังต่อไปนี้:
เลือกผู้ใช้
กลุ่มดังต่อไปนี้:
เลือกกลุ่ม
ใครสามารถดาวน์โหลดได้บ้าง? 🛛 🗸
ใครสามารถแก้ไขคำอธิบายข้อมูลได้บ้าง? 💙
ใครสามารถแก้ไขข้อมูลของชั้นข้อมูลนี้ ได้บ้าง? 🗸 🗸
ใครสามารถแก้ไขสไตล์ของชั้นข้อมูลนี้ได้ บ้าง? 🗸 🗸
ใครสามารถจัดการได้บ้าง? (ปรับปรุง, ลบ, เปลี่ยนแปลงสิทธิ์, เผยแพร่/หยุดเผยแพร่) 💙

หลังจากตั้งค่าสิทธิ์ (Permissions) แล้วทำการนำเข้าข้อมูล คลิกที่ปุ่มอัปโหลดไฟล์ (Upload files) (***ข้อควรระวัง ไฟล์ที่จะทำการอัปโหลดควรจะตั้ง Code ให้เป็น UTF-๘ เพื่อให้โปรแกรมสามารถอ่าน Code ภาษาไทยของไฟล์ได้ และชื่อของ Field ควรตั้งค่าหรือเปลี่ยนให้เป็นภาษาอังกฤษ)

อัพโหลดขั้นข้อมูล	
	สำรวจขึ้นข้อมูล
~	สิทธิ์
	ใครสามารถดูได้บ้าง? 🗸 🗸
วางไฟล์ที่นึ่	20 พุกคน
	ผู้เขตงดอไปน:
Asolaonnatwa:	- กลุ่มดังต่อไปนี้:
Choose Hies	เลือกกลุ่ม
	ใครสามารถดาวน์โหลดได้บ้าง? 🗸 🗸
rovince_wgs84z4/n_utf8	ใครสามารถแก้ไขคำอธิบายข้อมูลได้บ้าง?
SRI Shapefile	ใครสามารถแก้ไชข้อมูลของชั้นข้อมูลนี้ ได้บ้าง?
province_wgs84z47n_utf8.shp i	ใครสามารถแก้ไขสไดล์ของขึ้นข้อมูลนี้ได้ บ้าง? 🗸
• province_wsz84z47n_utf8.stxx • province_wsz84z47n_utf8.stxx	ใครสามารถจัดการใต้บ้าง? (ปรับปรุง, ลบ, เปลี่ยนแปลงสิทธิ์, เผยแพร่/หยุดเผยแพร่)
 province_wgs84z47n_utf8.prj a 	÷
เลือกชุดอักษระหรือใช้ค่าเริ่มต้น	
UTF-8/Unicode v	
ล้าง อัพโหลดไฟส์	
Data Maps About	ขับเคลื่อนค่วย <u>GeoNode ว่น 2</u> .6
ขึ้นข้อมูล สำรวจแตนที่ ผู้คน เอาราร Constantin อวัน	นักพัฒนา เกี้ยวกับ
เลกสาร Create Map กลุ่ม บริการระชะใกล ประกาศ	ไทย 👻
Upload Layer Invite Users	
Add Remote Service สร้างกลุ่ม	

(๑) ข้อมูลเกี่ยวกับชั้นข้อมูล (Layer Info) เมื่อทำการ Upload Layers เรียบร้อยแล้วจะปรากฏ ดังภาพ ขึ้นข้อความ "Your layers was successfully uploaded" /และสามารถกดที่ปุ่ม ข้อมูลเกี่ยวกับชั้นข้อมูล (Layer Info) เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของชั้นข้อมูลที่ถูกอัปโหลด ไปแล้ว (๑)

Dot Data v แหนที่ v เกี่ยวกับ v	🔍 Search 🛛 🕑 ubuntu 🗸
อัพโหลดขั้นข้อมูล	สำรวจขั้นข้อมูล
() วางไฟล์ที่นี่	สิทธิ์ ใครสามารถดูใต้บ้าง? ✔ ® ทุกคน
หรือเด็อกทีละไฟล์: Choose Files ไฟล์ที่ต้องการอัพโหลด	ผู้ใช้ดังต่อไปนี้: เดือกผู้ไข้ กลุมดังต่อไปนี้: เดือกกลุ่ม
province_wgs84z47n_utf8 ESRI Shapefile	ใครสามารถดาวน์โหลดได้บ้าง? ใครสามารถแก้ไขค่าอธิบายข้อมูลได้บ้าง? ใครสามารถแก้ไขข้อมูลของขั้นข้อมูลนี้ ได้บ้าง?
 province_wgs84z47n_utf8.shp au province_wgs84z47n_utf8.shx au province_wgs84z47n_utf8.dbf au province_wgs84z47n_utf8.prj au 	ใครสามารถแก้ไขสใดล์ของขึ้นข้อมูลนี้ใต้ บ้าง? ใครสามารถจัดการใต้บ้าง? (ปรับปรุง, au, เปลี่ยนแปลงสิทธิ์, เผยแพร่/หยุดเผยแพร่)
Your layer was successfully updated ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นข้อมูล แก้ไข Metadata Joload Metadata Upload SLD จัดการสไตล์	
เลือกชุดอักขระหรือใช้ค่าเริ่มต้น UTF-8/Unicode ▼ ล้าง <mark>อัทโหลดไฟล์</mark>	
Your layer was successfully updated (๑) (๒) (๓) ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นข้อมูล แก้ไข Metadata Upload Metadata Uplo	(๙ (๕ อd SLD จัดกา)สไตล์

(๒) ปุ่มแก้ไข Metadata ใช้สำหรับการตั้งชื่อ, เขียนบทคัดย่อ, หมวด, วันที่, ตั้งค่าตำแหน่ง เพื่อให้แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ในชั้นข้อมูลที่ถูกอัปโหลดลงไป

	ings		
Mandatory	Mandatory	Opti	onal
1	2	3	4
Basic Metadata	Location and Licenses	Optional Metadata	Dataset Attributes
Thumbnail	ชื่อเรื่อง 😧	features × bd_bkk	_dol_off_1 ×
	bd_bkk_dol_off	ชนิดของวันที่ 🥹	Date
that y	บทคัดย่อ 🛛	Publication	× 2019-04-24 22:1
1 - 1/ h)-rh	No abstract provided.	18120	
7275			-
		Group	
			-
แก้ไข			

(๓) ปุ่ม Upload Metadata ใช้สำหรับการที่ผู้ใช้มีข้อมูล Metadata อยู่แล้ว ทำการอัปโหลด เพิ่มลงไป โดยนามสกุลไฟล์ที่โปรแกรมที่จำเป็นต้องใช้งานมีดังนี้ (XML - ISO, FGDC, ebRIM, Dublin Core)

Upload Layer Metadata (XML - ISO, FGDC, ebRIM, Dublin Core)	Return to Layer สารวจขั้นข้อมูล
เมื่อเกมีอะไฟล์ หรือเลือกมีอะไฟล์ Maiffer อิงการอัพโหลด ล้าง อีพโหลดไฟล์	 สิทธิ์ ใครสามารถดูได้บ้าง? มุคคน สู่ใช้ลังต่อไปนี้: มีของแน่นี้: เพื่องกลุ่ม ใครสามารถดาวน์โหลดได้บ้าง? ใครสามารถแก่ไขคำอธิบายข้อมูลได้บ้าง? ใครสามารถจัดการได้บ้าง? (ปรับปรุง, ลบ, เปลี่ยนแปลงสิทธิ์, เผยแพร่/หยุดเผยแพร่)

(๔) ปุ่ม Upload SLD ใช้สำหรับอัปโหลดส่วนของสไตล์ที่ผู้ใช้ได้ตั้งค่าจากภายนอกโดยนามสกุล ไฟล์ที่โปรแกรมที่จำเป็นต้องใช้งานมีดังนี้ (SLD - Style Layer Descriptor ๑.๐, ๑.๑)



(๕) ปุ่มจัดการสไตล์ ใช้ในการเลือกสไตล์ที่มีอยู่แล้วในระบบที่สามารถใช้งานกับชั้นข้อมูลที่ถูก อัปโหลดได้

จัดการสไตล์ที่สามารถใช้งานได	ล้สำหรับ geonode:bd_bkk_dol_off_1
สไตล์เริ่มด้นของชั้นข้อมูล	bd_bkk_dol_off_1 •
สไตล์ที่สามารถใช้ได้ คลิกที่สไตล์ที่สามารถใช้ได้ในช่องด้าน บนเพื่อใช้กับชั้นข้อมูล สไตล์ที่เลือกแล้ว จะปรากฏในช่องด้านล่าง	alro_land_utf8_geo amphoe_wgs84247n_t bd_bkk_dol_off bd_bkk_dol_off bd_bkk_dol_off bd_bkk_dol_off boundary_land_office_ boundary_l

๕.๘ Documents (เอกสาร)

นอกเหนือจากฟังก์ชัน Layers และ Maps แล้วเว็บไซต์ยังอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถรับข้อมูล เอกสารและแบ่งปันข้อมูลที่เป็นไฟล์ตัวหนังสือได้โดยเลือกแถบเมนู Data>เอกสาร(Documents)



เมื่อเข้าสู่หัวข้อเอกสารจะปรากฏไฟล์เอกสารที่มีผู้ใช้ และผู้ดูแลระบบอัปโหลดเพื่อเผยแพร่ข้อมูลไว้ สำหรับใช้งาน

DOL Portal Dat	ta 🗸	แผนที่ 🗸	เกี่ยวกับ 🗸		Q Search	🕐 ubuntu 🗸
สำรวจเอกสาร						อัพโหลดเอกสาร
Selected Documents		1 Doc	uments fou	nd		৩২৵
Add documents through the "checkboxes".						
ตั้งค่าสิทธิ์				เพลgery base марз earth cover เมื่องทะเบียนเข้าใช้งาน		+
Filters	ล้าง			Libuntu		
✓ ข้อความ Search by text	Q		pdf			
> ศาสำคัญ						(page 1 220 1)
✓ DOCUMENT TYPE						< page 1 ann 1 >
Presentation	1					
> 11100						

***ไฟล์ที่ผู้ใช้สามารถอัปโหลดเพื่อใสในเอกสารของระบบได้

Allowed document types: .doc _docx _gif _jpg _jpeg _ods _odt _odp _.pdf _.png _.ppt _.pptx _.rar _.sld _.tif _.tiff _.txt _.xls _.xlsx _.xml _.zip _.gz _.qml

๕.๙ บริการระยะไกล (Remote Service)

Service ()

ใช้สำหรับเพิ่มชั้นข้อมูลในรูปแบบ "Web Map Service (WMS) เข้าไปในชั้นข้อมูลของระบบ Dol Portal มีขั้นตอนดังนี้

๕.๙.๑ ให้ผู้ใช้งานเข้าใช้งานจากแถบเมนูหลักโดยไปที่แถบชั้นข้อมูล Data (๑) > Add Remote



๕.๙.๒ หลังจากนั้นจะเข้ามาหน้าต่าง "ลงทะเบียนเซอร์วิสใหม่" ให้ผู้ใช้นำ URL ของ Web Map Service (WMS) ที่ให้บริการข้อมูลสาธารณะ ที่ต้องการใช้งานใส่ลงไปในช่อง Service URL (๑) และเลือกประเภทService Type (๒) หลังจากนั้นกด "สร้าง" (๓)

	Data v แผนที่ v เกี่ยวกับ v Q Search 🕐 ubuntu	
	*** ข้อควรระวังในการใช้งานข้อมูล *** 20กุมภาพันฮ์ 2019, 6:49 !!ช้อควรระวังในการใช้งานข้อมูล!! ข้อมูลโนระบบ DOLPortal ใช้สำหรับการตรวจสอบแนวเขตโดยสังเขปเท่านั้น ไม่สามารถอ้างอิงทางกฎหมายโต้ หากต้องการตรวจสอบโดย ละเอียด กรุณาตรวจสอบกับหน่วยงานต้นสังกัดของข้อมูลได้โดยตรง	
	ลงทะเบียนเชอร์วิสใหม่	
Г	ลงทะเบียนเชอร์วิสใหม่ Service URL	
[ลงทะเบียนเชอร์วิสใหม่ Service URL https://sos-s03.gistda.or.th/geoserver/SDS/wms?request=GetCapabilities (๑)	
	ลงทะเบียนเชอร์วิสใหม่ Service URL https://sos-s03.gistda.or.th/geoserver/SDS/wms?request=GetCapabilities (๑) Service Type Web Map Service (๒)	¥

๕.๙.๓ ระบบจะทำการเชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูลที่ให้บริการผ่าน web map service (wms) ที่ผู้ใช้สร้างขึ้นมา โดยเลือกชั้นข้อมูลที่ต้องการใช้งานกดเครื่องหมายถูกหน้าชื่อชั้นข้อมูล ที่ให้บริการ **(๑)**, จากนั้นกด Import Resources **(๒)**

In	nport resources sos	จัดการ				
4	ာ resources can be imported) _{ອ້າສອນາຍ}	Re-scan Service for new Resources			
	11_Rain_IDW	<u>ข้อบ</u> ูลน้ำฝนที่ได้จากสถานีตรวจวัดระบบติดตามและเดือนภัยทางด้านเกษตรกรรม((Agritronic) วิเคราะท์ด้วยเทคนิค IDW			
	11_Rain_Kriging ข้อมูลน้ำฝนที่ได้จากสถานีตรวจวัดระบบติดตามและเดือนภัยทางด้านเกษตรกรรม (Agritronic) วิเคราะห์ด้วยเทคนิค Kriging					
	11_Rain_Spline ข้อมูลน้ำฝนที่ใด้จากสถานีตรวจวัดระบบติดตามและเดือนภัยทางด้านเกษตรกรรม (Agritronic) วิเตราะห์ด้วยเทคนิค Spline					
	 12_SoliMoisture(VV)_IDW ข้อมูลความขึ้นในดินที่ได้จากสถานีตรวจวัดระบบติดตามและเดือนภัยทางด้านเกษตรกรรม (Agritronic) วิเคราะห์ด้วยเทคนิค IDW 					
	14_Temperature_IDW ข้อมูลอุณหภูมิที่ได้จากสถานีตรวจวัดระบบติดตามและเดือนภัยทางด้านเกษตรกรรม (Agritronic) วิเคราะห์ด่วยเทคนิค IDW					
	14_Temperature_Kriging ข้อมูลอุณหภูมิที่ได้จากสถานีตรวจวัดระบบติดตามและเดือนภัยทางด้านเกษตรกรรม (Agritronic) วิเคราะท์ด้วยเทคนิค Kriging					
	14_Temperature_Spline ข้อมูลอุณหภูมิที่ได้จากสถานีตรวจวัดระบบติดตามและเดือนภัยทางด้านเกษตรกรรม (Agritronic) วิเคราะท์ด้วยเทคนิค Spline					
	17_WindSpeed_IDW ข้อมูลความเร็วลมที่ได้จากสถานีตรวจวัดระบบติดตามและเดือนภัยทางด้านเกษตรกรรม (Agritronic) วิเคราะห์ด้วยเทคนิค IDW					
	17_WindSpeed Kriging ข้อมูลความเร็วลมใด้จากสถานีตรวจวัดระบบติดตามและเดือนภัยทางด้านเกษตรกรรม (Agritronic) วิเคราะห์ด้วยเทคนิค Kriging					
	17_WindSpeed_Spline ข้อมูลความเร็วสมที่ได้จากสถานีตรวจวัดระบบติดตามและเดือนภัยทางด้านเกษตรกรรม (Agritronic) วิเคราะท์ด้วยเทคนิค Spline					
	19_Water_Kriging	ข้อมูลปริมาณน้ำที่ได้จากสถานีตรวจวัด Water Sensor วิเคราะห์ด้วยเทคนิค Krigi	ng			
	38_RH_IDW	ข้อมูลปริมาณความขึ้นย้อนหลังได้จากสถานีตรวจวัดทางอากาศ (สทภอ.) วิเคราะห์เ	ด้วยเทคนิค IDW			
	38_RH_Kriging ข้อมูลปรีมาณความขึ้นข้อนพลังได้จากสถานีตรวจวัดทางอากาศ (สทภอ.) วิเคราะท์ด้วยเทคนิค Kriging					
	38_RH_Spline	ข้อมูลปริมาณความขึ้นข้อนหลังได้จากสถานีครว <mark>าวิทา เอย mm (ส<i>กมเย) วิเคา เจที่</i> Back to service details Import Resources</mark>	(b) previous 1/3 next			

๕.๙.๔ ชั้นข้อมูลที่นำเข้าจะปรากฏไปยังหน้าสำรวจชั้นข้อมูล

DOLPortal	Data 🗸	แผนที่ ~	เกี่ยวกับ 🗸	🔍 Search 🛛 🕐 ubuntu 🗸
*** ข้อควรระวังในเ 20 <i>กุมภาทันธ์ 2019, 6:49</i> !!ข้อควรระวังในการใช้งา ละเอียด กรุณาตรวจสอบก	การใช้งานข้ ล นข้อมูล!! ข้อมูลใ กับหน่วยงานตันสั	ວນູລ *** ນระบบ DOLPo ຈັກັດของข้อมูลไ	rtal ใช้สำหรับการตรว ดัโดยตรง	วจสอบแนวเขตโดยสังเขปเท่านั้น ไม่สามารถอ่างอิงทางกฎหมายได้ หากต้องการตรวจสอบโดย
สำรวจชั้นข้	อมูล			อัทโหลดขึ้นข้อมูล
Selected Layers		153 La	ayers four	nd 🛛 🖉
"checkboxes".				+
ตั้งค่าสิทธิ์ สร Filters	ร้างแผ <mark>่</mark> ที่ ล้าง			© รัฐระหว่าง ปี Service is online ข้อมูลเป็นไฟที่ให้จากสถาบัตรวจรัดระบบติดตามและเดือนภัยทางด้านเกษตรกรรม (Agritronic) รินคราะท์ด้วยเทคนิด IDW
Search by text	٩		have a	🏜 ubuntu 🗎 25 Apr 2019 👁 0 🎓 0 ★ 0 🂡 สร้างแผนที่
> ศาสาคัญ ✓ ชนิด			fr }	+
Raster Layers	131	5 75		No abstract provided.
Vector Layers Remote Layer	21 1			📥 ubuntu 🗎 24 Apr 2019 🐵 0 🎓 0 ★ 0 🤗 สร้างแผนที่
> NH20				

*ถ้าผู้ใช้ต้องการนำเข้าชั้นข้อมูลโดยใช้ WMS เดิมที่เคยสร้างในระบบแล้ว ให้ผู้ใช้เข้าไปที่ Data > Remote Service > เลือก URL Service ในหัวข้อ Title ที่ต้องการ

	Data 🗸 🖽	านที่ 🗸 เกี่ยวกับ 🗸		Q Search	🕑 ubuntu 🗸
*** ข้อควรระวังในก 20 <i>กุมภาพันธ์ 2019, 6:49</i> !!ข้อควรระวังในการใช้งาน	ชั้นข้อมูล เอกสาร บริการระยะไกล	Portal ใช้สำหรับภา	ารดรวจสอบแนวเขตโดยสังเขปเท่านั้น ไม่สาว	กรถอ้างอิงทางกฎหมายได้ หากต้องเ	การตรวจสอบโดย
ละเอยด กรุณาตรวจสอบกา บริการระยะไ	Upload Layer Upload Docum Add Remote S	ลไดโดยครง ent ervice		ລັງ	ทะเบียนเชอร์วิสใหม่
Title		URL			Туре

ในหน้าต่างนี้จะแสดงรายละเอียดของ Web Map Service และส่วนของการจัดการ ถ้าผู้ใช้ต้องการ แก้ไขรายละเอียดให้เข้าไปที่ แก้ไขคำอธิบายข้อมูลของเซอร์วิส (๑), ผู้ใช้งานต้องการนำเข้าข้อมูลให้เลือก Import Service Resources (๒) และทำซ้ำในข้อที่ ๓ (บริการระยะไกล(Remote Service)) หรือต้องการ ลบเซอร์วิสให้เลือก "ลบเซอร์วิส" (๓)

Dota v แผนที่ v เกี่ยวกับ v	🔍 Search 🛛 🕐 ubuntu 🗸
•••• ข้อควรระวังในการใช้งานข้อมูล ••• 20 กุมภาพัชธ์2019, 6:49 !!ข้อควรระวังในการใช้งานข้อมูล!! ข้อมูลในระบบ DOLPortal ใช้สำหรับการตรวจสอบแนวเขตโดยสังเขปเท่านั้น ไม่ส ละเอียด กรุณาตรวจสอบกับหน่วยงานต้นสังกัดของข้อมูลใต้โดยตรง	รามารถอ้างอิงทางกฎหมายใต้ หากต้องการตรวจสอบโดย
GeoServer Web Map Service ชื่อ: sos-s03gistdaorth Type: WMS URL: https://sos-s03.gistda.or.th/geoserver/SDS/vms มหลัดย่อ: A compliant implementation of WMS plus most of the SLD extension (dynamic styling). Can also generate PDF, SVG, KML, GeoRSS ค่าสำคัญ: GEOSERVER, WFS, WMS ดัดต่อ: ubuntu	จัดการ (๑ ^ป)ไขค่าอธิบายข้อมูลของเซอร์วิส (๒) Import Service Resources ลมเซอร์วิส
Service Resources 🕢	
Title Description	
11_Rain_IDW ข้อมูลน้ำฝนที่ได้จากสถานีตรวจวัดระบบติดตามและเดือนภัยทางด้านเกษตรกรรม (Agritronic) วิเคราะห์ด้วยเทคนิค IDW	

บทที่ ๖ โปรแกรม Quantum GIS

๖.๑ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ โปรแกรม Quantum GIS

Quantum GIS หรือ QGIS เป็นโปรแกรม Desktop GIS ประเภทหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการนำมาใช้ จัดการข้อมูลภูมิสารสนเทศ จัดอยู่ในกลุ่มซอฟต์แวร์รหัสเปิด (free and Open Source Software : FOSS) ที่ใช้งานง่าย ลักษณะการใช้งานเป็นแบบ Graphic User Interface ซึ่งสะดวกต่อการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นการ เรียกใช้ข้อมูลภาพ ข้อมูลตาราง การแสดงผลตาราง การแสดงผลกราฟ ตลอดจนสามารถสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนที่ สามารถเรียกใช้ข้อมูลเวกเตอร์ แรสเตอร์ ในรูปแบบที่เป็น มาตรฐานแพร่หลาย เช่น Shape File และ GeoTIFF QGIS สามารถแก้ไข Shape File Format ได้ซึ่งเป็น ที่ต้องการมากในเวลานี้ QGIS พัฒนาบนพื้นฐานของ Qt ที่เป็นไลบราลี่สำหรับ Graphic User Interface (GUI) ที่ใช้งานได้ทั้ง UNIX, Windows และ Mac การพัฒนาใช้ภาษา C++ เป็นหลัก นอกจากนั้น QGIS ยังเชื่อมต่อ กับ Geospatial RDBMS เช่น PostGIS/PostgreSQL สามารถอ่านและเขียนฟีเจอร์ที่จัดเก็บใน PostGIS ได้โดยตรง สามารถเชื่อมต่อกับ GRASS ได้ ทำให้สามารถเรียกดูข้อมูลที่จัดเก็บใน GRASS โดยตรง และสามารถเรียกใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ ของ GRASS ได้ สนับสนุนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูล ตาราง (Attribute Data) สามารถจัดการข้อมูลได้ง่ายโดยใช้เครื่องมือตาม GUI ที่กำหนด



๖.๒ ส่วนประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรม

แถบเครื่องมือ ประกอบด้วย Menu Bar, Tools Bar, Layer, Browser, Map Display, Map Coordinate, Map Scale และ Project Properties ซึ่งทุกรายการนี้สามารถเคลื่อนย้าย เปลี่ยนขนาดตาม ความเหมาะสมต่อการใช้งานเพื่ออำนวยความสะดวกของผู้ใช้



แสดงส่วนประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรม Quantum GIS (Version ๒.๑๘.๑๘ LTR)

๖.๒.๑ เครื่องมือพื้นฐานที่ใช้เป็นประจำ

๖.๒.๑.๑ เมนูจัดการไฟล์ ประกอบไปด้วยการสร้างโครงการใหม่ เปิดโครงการเก่าที่ได้บันทึกไว้ บันทึกโครงการและส่งออกเพื่อทำแผนที่



แสดงเมนูจัดการไฟล์

๖.๒.๑.๒ เมนูจัดการชั้นข้อมูล ประกอบไปด้วยการเพิ่มชั้นข้อมูลเชิงเส้น ข้อมูลเชิงภาพ ชั้นข้อมูลจากฐานข้อมูล สร้างชั้นข้อมูลใหม่ และเพิ่มข้อมูลจาก GPS



แสดงเมนูจัดการชั้นข้อมูล

ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน ๙๗

๖.๒.๑.๓ เมนูแสดงรายละเอียด จะใช้สำหรับดูรายละเอียดต่าง ๆ ของแผนที่ โดยการเลือกดูที่ แผนที่โดยตรง หรือจากการเปิดตารางข้อมูลการวัดระยะทาง



แสดงเมนูแก้ไขข้อมูล

๖.๓ การเพิ่มชั้นข้อมูล

๖.๓.๑ แบบเชิงเส้น (Vector)

สามารถเพิ่มชั้นข้อมูลได้ทั้งประเภท Point, Line และ Polygon โดยดับเบิลคลิกที่ปุ่ม Add Vector Layer จะปรากฏหน้าต่างดังรูป แล้วเลือกประเภทของข้อมูลเป็น File และเลือกที่เก็บข้อมูล แล้วกดปุ่ม Open



แสดงขั้นตอนการเพิ่มชั้นข้อมูล (Vector)



แสดงการเพิ่มชั้นข้อมูลแบบเชิงเส้น (Vector)

๖.๓.๒ แบบเชิงภาพ (Raster)

สามารถเพิ่มชั้นข้อมูลได้ทั้งภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายดาวเทียม โดยเปิดภาพได้หลาย นามสกุล เช่น *.TIFF *.JPG *.SID *.ECW ฯลฯ



แสดงขั้นตอนการเพิ่มชั้นข้อมูลแบบเชิงภาพ (Raster)



แสดงการเพิ่มชั้นข้อมูลแบบเชิงภาพ (Raster)

๖.๔ การเปลี่ยนสัญลักษณ์

สามารถเปลี่ยนสัญลักษณ์ของชั้นข้อมูลได้ทั้งประเภท Point Line และ Polygon โดยสามารถ เปลี่ยน สี หน่วย และความโปร่งแสงของภาพได้ ดังรูป

A	Layer Properties - Province Style	? ×
🔀 General	Single symbol	▼]
Style	E Fill	
(abc) Labels		
Kendering		
🧭 Display	Unit Milimeter	•
Sctions	Transparency 0%	
• Joins	Color	_
Diagrams		
👔 Metadata		
8 Variables	Symbols in group	Open Library
E Legend		
Globe	corners diagonal dotted green land water wine	-
	Layer rendering	
	Layer transparency	• • •
	Layer blending mode Normal 👻	
	Feature blending mode Normal 👻	
	Draw effects	\$
	Control feature rendering order	
	Style •	OK Cancel Apply Help

แสดงการกำหนดรูปแบบของสัญลักษณ์

L.	Layer Properties - Province Style	? ×
🔀 General	Single symbol	-
😻 Style	No symbols Single symbol	
(abc Labels	Categorand Graduated Rule-based	
Fields	2.5 D	
🎸 Rendering		
🧭 Display	Unit Milmeter	•
Actions	Transparency 0% 😳	
• ┥ Joins	Color	•
Diagrams		
🥡 Metadata		
8 Variables	Symbols in group	Open Library
E Legend		
Globe	corners diagonal dotted green land water wine	Ē
	▼ Layer rendering	
	Layer transparency	
	Layer blending mode Normal	
	Feature blending mode Normal V	_
	Draw effects	
	Control feature rendering order	24
	Style OK Cancel Apply	/ Help

แสดงประเภทรูปแบบของสัญลักษณ์

รูปแบบการกำหนดสัญลักษณ์ในรูปแบบใหม่ จะมี ๕ ประเภท

- แบบ Single Symbol เป็นการกำหนดสัญลักษณ์ให้ข้อมูลทั้งหมดมีสัญลักษณ์แบบเดียวกันทั้งหมด
- แบบ Categorized เป็นการกำหนดสัญลักษณ์ให้ข้อมูลมีสัญลักษณ์แตกต่างกันตามค่าในฟิลด์
- แบบ Graduated เป็นการกำหนดสัญลักษณ์ให้ข้อมูลมีสัญลักษณ์โดยแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่ม ตามค่าในฟิลด์
- แบบ Rule-based เป็นการกำหนดสัญลักษณ์ให้ข้อมูลมีสัญลักษณ์ โดยข้อมูลที่ตรงตามเงื่อนไข
 ที่กำหนดจะมีสัญลักษณ์เป็นอย่างไร
- แบบ Inverted polygons เป็นการกำหนดสัญลักษณ์ให้ข้อมูลมีสัญลักษณ์เป็นแบบกลับสีการแสดงผล

๖.๕ การแสดงป้ายข้อมูล

สามารถเปลี่ยนสัญลักษณ์ของชั้นข้อมูลได้ทั้งประเภท Point, Line และ Polygon โดยสามารถเปลี่ยนสี หน่วย และความโปร่งแสงของภาพได้ ดังรูป

I.		Laye	er Properties - Province Labels	? ×
🔀 General	Gen Show labels for th	is layer		-
ኛ Style	Label with			3
(abc Labels	▼ Text/Buffer san	nple		
Fields	Lorem Ipsum			
🎸 Rendering				.
🗭 Display	Lorem Ipsum		๔. แสดงข้อมูลในฟิลด์	•
Actions	abe Text	Background		
i Joins	*ab Formatting	Draw background		
Diagrams	Background	Shape	Rectangle	6
Metadata	Shadow	Size type	Buffer	
C Variabler	🖌 Rendering	Size X	0.0000	₽ €
		Size Y	0.0000	₽ €
E Legend			Milmeter	• 🗣
S Globe		Rotation	Sync with label	
			0.00°	÷ e,
		Offset X,Y	0.0000	÷ 🗣
			Mimeter	
		Radius X,Y	0.0000	
			Milmeter	┏ @ 🖣
	Style •		CK Cancel Apply	Help

แสดงขั้นตอนการกำหนดรูปแบบป้ายข้อมูล

ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน ๑๐๑



แสดงขั้นตอนการกำหนดรูปแบบตัวอักษร

A		QGIS 2.18.18 - 11	- 🗆
Project Edit View Layer Settings	Plugins Vector Raster Database Web Processing Help		
			₩ • 🖓 💭 • 📲
1.1886-1	🔏 Lá	yer Properties - Province Labels	? ×
S	Concrete Color Concrete Color Concrete Color Concrete Color		3 -
0 1 1	н ∎		
	S 000% ↓		-
and the second se		() ⊂ 0 =	
		si Dig 2	
	HTML notation #be0000	E E E	
		50 	
			•% 🗘 🖶
ent		nge	• 🗣
		0.0000	
Old			
	OK	OK Cancel A	ply Help
		- in the second	
Toggles the editing state of the current layer	-480364, 1676436	🕷 Scale 1:er, mmai, catod 🔻 🔒 Magnifier 1000% 🗘 Rotation 0.0	🔹 🕱 Render 🛛 EPSG:24047 (OTF) 🛛

แสดงขั้นตอนการกำหนดสีตัวอักษร


แสดงผลแสดงป้ายข้อมูล

๖.๖ การตรึงค่าพิกัดภูมิศาสตร์ (Registration)

เป็นการนำภาพที่ไม่มีพิกัดมาใส่ค่าพิกัด สามารถทำได้โดยการไปที่แถบ Raster > Georeferencer > Georeferencer





แสดงขั้นตอนการตรึงค่าพิกัดภูมิศาสตร์

๖.๗ การสร้างชั้นข้อมูล Layer สามารถที่จะสร้างชั้นข้อมูลได้ ๓ ประเภท

- ชั้นข้อมูลแบบรูปปิด (Polygon)
- ชั้นข้อมูลรูปแบบจุด (Point)
- ชั้นข้อมูลรูปแบบเส้น (Line)

๖.๗.๑ การสร้างขั้นข้อมูลรูปปิด (Polygon)

๑) การสร้างชั้นข้้อมู่ลรูปปิด (Polygon) เพื่อจัดเก็บข้อมูลในรูปของ Shapefile โดยไปที่แถบ Layer > Create Layer > New Shapefile Layer... ดังรูป



จะปรากฏหน้าต่าง New Vector Layer แล้วเลือกรูปแบบประเภทชั้นข้อมูลที่จะทำการสร้าง ซึ่งมีอยู่ ๓ ประเภท ได้แก่ Point, Line และ Polygon

O Point				Polygon	
ile encoc	ling	TIS-620)		
Selected	CRS (EPSG:	24047, Indian 19	75 / UTM zone 47N)	
New at	tribute				
Name					
Type	Text data				•
Width	80	Pred	sion		
			Add to a	ttributos list	
			and work a	culbutes list	
	es list				
Attribut					
Attribut		Туре	Width	Precision	
Attribut		Type Integer String	Width 10 80	Precision	
Attribut Name id fon1		Type Integer String	Width 10 80	Precision	_
Attribut Name id fon 1	:	Type Integer String	Width 10 80	Precision	
Attribut Name id fon1		Type Integer String	Width 10 80	Precision	

๖.๗.๒ การสร้างชั้นข้อมูลในรูปแบบ Text File (*.csv)

วิธีการสร้างชั้นข้อมูลโดยพิมพ์ค่าพิกัดลงบน Excel ให้อยู่ในรูปแบบ Text File (*.csv) โดยหาก มีการเก็บค่าพิกัดพร้อมกันมากกว่า ๑ แปลง ให้เรียงลำดับจุดที่เก็บค่าพิกัดและตั้งชื่อแปลงในแต่ละจุดให้เป็น ชื่อเดียวกัน

ſ	C	1	(° - 🗋 =	P	arcel_RW9.csv - Micr	osoft Excel			
		หน้าแรก	แทรก	เค้าโครงหน้ากระดาษ	สูตร ข้อมูล	ดรวจทาน	มุมมอง		
	ວາง ອລຳໄນ	∦ Tah B ∛	oma • 11 <i>I</i> <u>U</u> • A • <u>O</u> • <u>A</u> •		 ทั่วไป พัวไป <	A ลักษณะ •	™แทรก× ×ื่อบ× ⊒ัรูปแบบ×	Σ · Α · Ži · Čsudněn · Lisudněn · Lisudněn · Lisudněn	ไ ม่ค้ม ัน ไข
		A1	- (*	∫x NO	A				
		А	В	С	D	E	F	G	
	1	NO	Parcel_Nar	X_coor	Y_coor				
	2	POI_01	Parcel_01	669429.473	1504798.47				
	3	POI_02	Parce_01	669487.667	1504770.311				
	4	POI_03	Parcel_01	669558.125	1504735.577				
	5	POI_04	Parcel_01	669582.753	1504706.954				
	6	POI_05	Parcel_01	669583.031	1504676.843				
	7	POI_06	Parcel_01	669577.577	1504659.256				
	8	POI_07	Parcel_01	669548.019	1504627.706				
	9	POI_08	Parcel_01	669519.091	1504648.025				
	10	POI_09	Parcel_01	669493.227	1504647.526				
	11	POI_10	Parcel_01	669452.994	1504642.36				
	12	POI 11	Parcel 01	669445.891	1504640.36				

จากนั้น Save เป็น *.csv File

🗷 บันทึกเป็น		
🕗 🖉 - 🔡 « D/	ATA (D:) → fon → Manual → LAB → LAB_4 → 4→ Search LAB_4	د
Organize 👻 Ne	ew folder 🔊 💌 🔞	
★ Favorites ■ Desktop ▶ Downloads ₩ Recent Places	Parcel RW9.cov	
Documents		
Pictures		
M Videos		
ชื่อเเฟิม:	Parcel_RW9.csv	2
มันทึกเป็นชนิด;	CSV (Comma delimited) (*.csv)	7
Authors:	Excel Workbook (*.xlsx) Excel Macro-Enabled Workbook (*.xlsm) Excel Binary Workbook (*.xlsb)	1
🍙 ช่อนโฟลเดอร์	Excel 97-2003 Workbook (*xls) XML Data (*xml) Single File Web Page (*.mhtt*.mhtml)	
ID PUI_ID Par	Excel Template (*.xtx)	1
17 POI_16 Par	Excel Macro-Enabled Template (*.xltm)	ł
18	Excel 97-2003 Template (*.xlt)	
19	Text (Tab delimited) (*.txt)	ł
20	XML Spreadsheet 2003 (*.xml)	
21	Microsoft Excel 5.0/95 Workbook (*.xls)	
22	CSV (Comma delimited) (*.csv)	
23	Formatted Text (Space delimited) (*.prn)	

สามารถนำเข้าโดยใช้โปรแกรม Quantum GIS ด้วยเมนู "Add Delimited Text Layer" 2 จะปรากฏหน้าต่าง ให้เลือก file ข้อมูลนามสกุล *.csv

🌿 Cre	ate a Layer from a Delimited Text File		8 23
File Na	ame		Browse
Layer	name	Encoding	UTF-8
File fo	rmat OCSV (comma separated value	s) 🔿 Custom delimiters 🔿 Reg	gular expression delimiter
	Expression		
🌠 Choose a delimited text file t	o open		×
G v 🕽 « fon 🕨 Mar	ual 🕨 LAB 🕨 LAB_4 🔍 😽	Search LAB_4	₽ is
Organize 🔻 New folder		••• •	bute only table)
🌗 database_NT 🔺	Parcel_RW9.csv		back only (dole)
🌗 Database_PKN			ordinates
🐌 Database_sp៖ក់			
🌗 Database_TB			
🐌 database_ยางกะ			
🌗 database_ยางคร			
🐌 Database_ยางพ่ 🗉			
🌗 Database_สมุทร			
🌗 Databaseไทรนั่ง			
Firefox			Help
🜗 fon			
🌗 kasemsak 🗸			
51		T . CL (**** * L * L *	
File nam	e: Parcel_KW9.csv	Text files (".txt ".CSV ".dat ".Wkt)	
		Open Cancel	

ในช่อง Selected delimiters เลือกกากบาทช่อง First record has field names จากนั้นใน ช่อง X Y fields ค่าพิกัด X เลือกเป็น X coor และค่าพิกัด Y เลือกเป็น Y coor แล้วกด OK ดังรูป

	🌠 Crea	ate a La	yer from a Deli	imited Text F	ile	8 23
	File Na	me D:	/fon/Manual/LAB	/LAB_4/Parcel	_RW9.csv	Browse
	Layer	name 🖡	Parcel_RW9			Encoding UTF-8
	File for	rmat	CSV (o	comma separa n	ted values)	๑. คลิกซ่อง First record has field names
๒. เลี้	ลือกเข	ป็น X	(_coor lli	ละ Y_cเ	oor	First record has field names Decimal separator is comma
	Geome	etry defi	nition Point	COOPCIE	Well know	In text (WKT) O No geometry (attribute only table)
			X field X	coor	▼ Y fiel	d Y_coor DMS coordinates
	Layer	settings	Use sp	oatial index	Use	e subset index 🗌 Watch file
		NO	Parcel Name	X coor	Y coor	
	1 F	OI_01	Parcel_01	669429.473	1504798.47	
	2 F	POI_02	Parcel_01	669487.667	1504770.311	
	3 P	OI_03	Parcel_01	669558.125	1504735.577	
	4 F	OI_04	Parcel_01	669582.753	1504706.954	
	5 F	POI_05	Parcel_01	669583.031	1504676.843	
	6 F	OI_06	Parcel_01	669577.577	1504659.256	
	7 F	POI_07	Parcel_01	669548.019	1504627.706	
	8 P	01_08	Parcel_01	669519.091	1504648.025	
					ണ. OK	OK Cancel Help

จากนั้นโปรแกรมจะแสดงข้อมูลปรากฏดังรูป



จากนั้นทำการขึ้นรูปแปลงจาก Point ที่ได้สร้างขึ้นโดยใช้เครื่องมือ "PointsbOne" ดังรูป





จากนั้นโปรแกรมจะแสดงข้อมูลปรากฏดังรูป



๖.๘ การนำเข้าข้อมูล (Feature Class) ประเภทต่าง ๆ เช่น

๖.๘.๑ การนำเข้าข้อมูล (Feature Class) ค่าพิกัดจากเครื่อง จีพีเอส (GPS)

ค่าพิกัดที่ได้จากเครื่อง จีพีเอส (GPS) จะอยู่ในรูปของไฟล์ GPS Exchange Format (*.gpx) โดยคลิกที่ปุ่ม GPS Tools 🐙 จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างสำหรับการเพิ่มชั้นข้อมูลจีพีเอส และจะปรากฏหน้าต่าง GPS Tools สำหรับเรียกดูชั้นข้อมูล GPS Exchange Format (*.gpx)

	GPS Tools							
Load GPX file	Import other file	Download from GPS	Upload to GPS	GPX Conversions				
File					Browse.			
Feature types	Waypoints							
	Routes							
	Tracks							
				ОК Са	ancel He	elp		

และเลือกชั้นข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเข้ามาในหน้าต่างแผนที่

L.	Select GPX file				×
🔄 🏵 🔻 🕈 퉬 « ^LAB	▶ LAB_5 > 001_GPS	~ ¢	Search 001_GP	S	Q
Organise 👻 New folder				····	0
☆ Favourites	Vame	0	Date modified	Туре	
Desktop	Waypoint_parcel.gpx	2	2/10/2557 11:35	GPX File	
🚺 Downloads	Waypoints_WalkRally.gpx	1	0/06/2556 10:09	GPX File	
🔛 Recent places					
This PC Desktop Documents Downloads Music Pictures Local Disk (C:)					
👝 New Volume (D:) 🌱 🌂					
File name	Waypoints_WalkRally.gpx		GPS eXchang Open	e format (*.gpx) Cancel	 ✓

เลือกชนิดของข้อมูล จีพีเอส (Waypoint, Route, track)



Ø.	QGIS 2.18.18	– 🗇 🗡
Project Edit View Layer Settings Plugins Vec	tor Raster Database Web Help	
🗋 🗅 📄 🛃 🖫 🖓 🛃 🖑 🎭) 🕫 🔎 💯 🎬 💭 💭 🔒 🖳 🛄 😂 🔍 🍭 - 🛃 - 🎭 📲 💹 \Sigma 🚃 - 🍃 T 🛛 📲	
//. / 🗟 🕆 🗇 🕆 🗑 🗎	: 1: 1 🖉 📟 🌍 🝓 🧠 🧠 🧠 🐄 🔤 👶	
V: 🔣 🖉 % = 🎯 = 🚭 😪 = 🤊	🕼 V [*] ₀ = 📲 🧠 V [*] ₁ 😻 P ²	
Layers Panel 🗗 🗙		
🥪 🏨 👁 🚏 🖏 🕶 🕼 🍆		
Waypoints WalkRally, waypoints	•	
	•	
	•	
	•	
	Coordinate 663586.9,1521897.6 🕷 Scale 1:x;,ecsa v 🔒 Magnifier eco% 🕏 Rotation o.o. 👽 🗹 Render 🔀 EPSG:	24047 (OTF) 🛛 🤤

จากนั้นชั้นข้อมูล จีพีเอส ที่เลือกจะแสดงในหน้าต่างแสดงแผนที่

๖.๘.๒ การนำเข้าข้อมูลคุณลักษณะ (Attribute Data)

จะเป็นการนำเข้าตารางข้อมูลที่ต้องการมาใช้งานร่วมกับชั้นข้อมูล เช่น Dbase IV (*.dbf), CSV โดยคลิกที่ปุ่ม Add vector layer 🔯 จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างสำหรับการเพิ่มชั้นข้อมูล

H.	Add vector layer	? ×				
Source type File Directory Encoding TIS-620	🔿 Database	○ Protocol				
Source						
Dataset		Browse				
	Open	1	Open an OGR Suppor	ted Vector	Layer	×
			AB_5 → 002_Table	v C	Search 002_Table	Q
		Organise 🔻 New fold	er			
		🖳 Recent places \land	Name		Date modified	Туре
		🔍 This PC	Data_Province.dbf		17/10/2557 15:51	DBF File
		Desktop Documents Downloads Music Pictures				
		📔 Videos 🗸 🗸	<			>
		File r	aame: Data_Province.dbf	~	All files (*) (*.*) Open C	v ancel

Ø	Data_Province :: Features total: 437, filtered: 437, selected: 0 – 🗖 🗙										×
1	1 🖶 🔁 🛱 i	💼 🗞 🗮 💟 I	🖥 🕇 🕱 🖗 Ď								
	OBJECTID	AREA	PERIMETER	PROVINCE_	PROVINCE_I	PROV_CODE	YYMM	TR_LEVEL	RCODE	TOT_MALE	^
1	1	7560000.000000	716672.3000000	2.0000000000	1.00000000000	57	4512	3	5700	634959	_
2	2	101000.000000	1368957.000000	3.0000000000	2.00000000000	50	4512	3	5000	787591	
3	3	520000.0000000	1033351.000000	4.0000000000	3.0000000000	58	4512	3	5800	124295	
4	4	3040000.000000	719064.1999999	6.0000000000	5.0000000000	55	4512	3	5500	246553	
5	5	8240000.000000	857105.0000000	7.00000000000	6.0000000000	52	4 512	3	5200	397764	
6	6	3066000.000000	563506.0000000	8.0000000000	7.00000000000	54	4512	3	5400	238650	
7	7	8396000.000000	532242.09999999	9.0000000000	8.0000000000	51	4512	3	5100	199571	
8	8	7637000.000000	932084.4000000	10.0000000000	9.00000000000	43	4512	3	4300	457870	
9	9	2331000.000000	615797.3000000	11.0000000000	10.00000000000	53	4512	3	5300	240480	
10	10	110000.0000000	833917.9000000	12.0000000000	11.0000000000	42	4512	3	4200	322665	
11	11	9784000.000000	761657.9000000	13.0000000000	12.0000000000	47	4 512	3	4700	552899	
12	12	1840000.000000	974451.9000000	14.00000000000	13.0000000000	41	4512	3	4100	771441	
13	13	4816000.000000	593626.8000000	15.0000000000	14.00000000000	48	4512	3	4800	360525	
14	14	3780000.000000	1447036.000000	16.0000000000	15.0000000000	63	4512	3	6300	257514	
<										>	~
7	Show All Features										11

เมื่อทำการเปิดตารางข้อมูล จะพบข้อมูลดังรูป

๖.๙ การ Digitizing รูปแปลงที่ดิน

หลังจากการตรึงค่าพิกัดภูมิศาสตร์ (Registration) กับข้อมูล Raster แล้วหากต้องการนำข้อมูลดังกล่าว มาทำการ Digitizing เพื่อแบ่งแปลงที่ดินสามารถทำได้ดังนี้

๑) ทำการเปิดข้อมูล Raster ที่ทำการตรึงค่าพิกัดภูมิศาสตร์แล้วขึ้นมาดังรูป



๒) ทำการสร้างชั้นข้อมูลรูปปิด (Polygon) เพื่อจัดเก็บข้อมูลในรูปของ Shapefile ทำได้โดยไปที่แถบ Layer > Create Layer > New Shapefile Layer... ดังรูป



๓) เลือก Shapefile เป็นข้อมูลประเภท Polygon จากนั้นเลือกที่เก็บข้อมูล และตั้งชื่อ ดังรูป



 ๔) เริ่มต้นการ Digitizing ให้คลิกที่ปุ่ม
 เพื่อให้ปุ่มเครื่องมือสามารถใช้งานได้ แล้วคลิกที่ปุ่ม
 เพื่อทำการวาดรูปปิด (Polygon) ให้ครอบคลุมรูปภาพให้หมด เมื่อวาดเสร็จให้คลิกขวาเพื่อหยุด ดังรูป



เพื่อให้ง่ายต่อการมองรูปแปลงที่ดินจากข้อมูล Raster จึงจำเป็นต้องตั้งค่า Shapefile ให้มี ความโปร่งแสงโดยเปิด Properties ของชั้นข้อมูลดังรูป แล้วเลือก Tab Style สามารถเปลี่ยน สี หน่วย และ ความโปร่งแสงของภาพได้ ดังรูป

1	QGIS 2.	18.18			- 0 ×
Project Edit View Layer Settings Plugins Vector R	Layer Properties - p50010000-47453-58	10-08-1 Style	? ×	• ?	
🥂 🥖 📑 📆 🚰 👘 🗸 General	Single symbol		•	- It	
🗸 🖬 🌈 🧠 - 🎯 - 💐 Style	Simple fil		Î		
Layers Panel abods					
▼ p50010000-47453-58 Fields ▼ ▼ 50010000-47453-581 Pandwise			- 1		
Siplay	Symbol layer type	ple fil	•		
Actions	Fil				
eniot 🔖 •	Fill style				
Diagrams	Outine style Solid Line		• 🗣 🗸		
(j) Metadata	Layer rendering Layer transparency		- a +		
 vanables Legend 	Layer blending mode Normal				
	Feature blending mode Normal Normal				
	Control feature rendering order		\$\$		
	Style	OK Cancel Apply	Help		

- ð × roject Edit View Layer Settings Blugins Vector Raste P 🎵 🗩 🖓 🖓 🗓 🛄 😂 🔍 🍭 - 🔜 - 🎭 📰 🔛 \Sigma 🛲 - 🍃 🏹 - 🔳 Undo Ctrl+Z Ctrl+Shift+Z 🖦 🕎 🍓 🍓 💩 🖓 🙀 🚺 🛃 //. Cut Features Copy Features Paste Features Paste Features as Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+V V 🥲 🚭 🥐 🕅 🎉 P² ers Par Add Feature Ctrl+.
 Add Circular String

 Add Circular String by Radius

 Move Feature(s)
 Delete Selected
 Modify Attributes of Se Modfy Attributes of Rotate Feature(s) Singlify Feature Add Ring Add Ring Add Ring Delete Ring Delete Ring Delete Ring Delete Part Reshape Features Sight Features Sight Feats Marge Selected Feats Marge Selected Feats Merge Selected Features Merge Attributes of Selected Node Tool
 Rotate Point Symbol

 Ø
 Offset Point Symbol
 Rotation 0.0 Render O EPSG: 24047 (OTF) v 🔒
- ๕) เริ่มต้นการทำงานโดยการแบ่งส่วนแปลงที่ดินออกเป็นส่วน ๆ โดยคลิกที่เมนู 🕅 หรือเข้าไปที่ Edit
 > Split Features ดังรูป

 ๖) ทำการแบ่งแปลงโดยเลือกแบ่งจากด้านมุมของระวางก่อน คลิกที่หมุดจนครบรอบและทำการ คลิกขวาเพื่อจบการทำงาน แบ่งต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ จนครบทั้งแปลง



๖.๑๐ การทำงานเกี่ยวกับตารางข้อมูลคุณลักษณะ (Attribute Table)

๖.๑๐.๑ การสอบถามจากตารางข้อมูล (Query Data)

การสอบถามจากตารางข้อมูล (Query Data) เป็นการสืบค้นข้อมูลที่เราต้องการ โดยมีเงื่อนไข จากตารางคุณลักษณะหรือชั้นข้อมูล โดยเปิด Attribute Table ของข้อมูลที่ต้องการสืบค้น เช่น "Province"



Ø				Province :: F	eatures total: 4	136, filtered: 436,	selected: 0				×
1	🖉 🖶 😂 i 🛱 i	🛱 🗞 🗮 💟 🖣	🌡 🍸 🔳 🏘 🔎		. 🔛 😑						
	AREA	PERIMETER	PROVINCE_	PROVINCE_I	PROV_CODE	YYMM	TR_LEVEL	RCODE	TOT_MALE	TOT_FEMALE	^
1	11577600000.00	716672.300000	2	1	57	4512	3	5700	634959	639255	5
2	2204100000.00	1368960.000000	3	2	50	4512	3	5000	787591	808264	ŧ
3	1278050000.00	1033350.000000	4	3	58	4512	3	5800	124295	115719	•
4	1216300000.00	719064.200000	6	5	55	4512	3	5500	246553	241189	;
5	12488200000.00	857105.000000	7	6	52	4512	3	5200	397764	403011	L
6	6483070000.000	563506.000000	8	7	54	4512	3	5400	238650	246471	L
7	4478400000.000	532242.100000	9	8	51	4512	3	5100	199571	207631	L
8	7277640000.000	932084.400000	10	9	43	4512	3	4300	457870	451673	3
9	7872330000.000	615797.300000	11	10	53	4512	3	5300	240480	244504	4
10	10500100000.00	833917.900000	12	11	42	4512	3	4200	322665	312922	2
11	9579780000.000	761657.900000	13	12	47	4512	3	4700	552899	554853	3
12	11071800000.00	974451.900000	14	13	41	4512	3	4100	771441	764030)
13	5634820000.000	593626.800000	15	14	48	4512	3	4800	360525	361015	i
14	17303800000.00	1447040.000000	16	15	63	4512	3	6300	257514	249857	,
<											>
7	Show All Features									2	

การป้อนเงื่อนไขการสืบค้น เช่น ต้องการหา จังหวัด จากชื่อ ทำได้โดยป้อน "PROV_NAM_T" = 'จ.สุรินทร์' คือการหาคำว่า 'จ.สุรินทร์' ในคอลัมน์ชื่อ PROV_NAM_T การสอบถามชั้นข้อมูลมีขั้นตอนดังรูป







จะได้ข้อมูลที่มี PROV_NAM_T เป็น จ.สุรินทร์ ออกมา

๖.๑๐.๒ การเพิ่ม Field ในตาราง (Add Field)

เปิดตาราง Attribute ของข้อมูลที่ต้องการ คลิกที่ปุ่ม Toggle editing mode 🖉 และกดปุ่ม New Column ။

1	₿	d	8		1	<u>&</u>	%	$\mathbf{\mathcal{P}}$		l _×	1.	
	ปรากภ	หน้าต่าง	I Add (colum	ın ให้t้	ไอนข้อ:	มลดังร	ป				

4	🙋 Add colum	n g	23		
	Name			ſ	. ใส่ชื่อหัวตาราง
	Comment				
	Туре	Whole number (integer) -	Ħ	๒. เลือกประเภทของข้อมูล
	Provider type	integer			
	Width	ດ	-		h. ใส่ความกว้างของข้อมูล
	c. OK	ок с	ancel		

หย		ิย	
କଥାର	column	າເລາ	ี่ รากกดงระโ
00 671	coturnin	0089910	

🕺 Attribu	ute table - Lan	d_Parcel :: Features	s total: 2368, filtered	d: 2368, selected: ()					23
1	3 🗋 💼 🛛	- 🔁 🔛	🍀 🗭 👔	I. I. 🗮						?
PERIMETER	R ▼ = E							▼ Update	All Update Se	elected
U U	JTMMAP4	UTMPARNO	SCALENO	TYPENO	UPDATE_DAT	Shape_Leng	Shape_Area	Parlink	REMRK	
0 5		272.00000000000	1000	1	2011-12-29	69.75845513970	293.51287729700	1513636804160	NULL	
1 5		52.00000000000	1000	1	2011-12-29	72.43538919460	322.54525114600	1513636804160	NULL	
2 5		46664182.00000	1000	5	2011-12-29	44.99925647340	106.10946362700	NULL	NULL	
3 5		69.00000000000	1000	1	2011-12-29	28.02930661410	41.00733648790	1513636804150	NULL	
4 5		352.00000000000	1000	1	2011-12-29	28.13764495270	41.08764944720	1513636804150	NULL	
5 5		353.00000000000	1000	1	2011-12-29	28.05803996140	40.92723772770	1513636804150	NULL	
6 ³		4.00000000000	1000	1	2011-12-29	81.32134156900	247.32254334300	1513637004130	NULL	
7 ³		215.00000000000	1000	1	2011-12-29	52.08477044670	157.48177240900	1513637004130	NULL	
8 ³		214.00000000000	1000	1	2011-12-29	54.59907484550	166.92141256500	1513637004130	NULL	
9 ^B		216.00000000000	1000	1	2011-12-29	53.30348552500	166.38013209000	1513637004130	NULL	
10 0		232.00000000000	4000	1	2011-12-29	196.33013092700	1395.722571670	4513636804000	NULL	
•					1			i	•	Þ
Show	All Features									

๖.๑๐.๓ การคำนวณค่าในตาราง (Calculation)

การคำนวณค่าในตารางเป็นการจัดการข้อมูลในตารางคุณลักษณะเพื่อการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ หาค่าเนื้อที่ สร้างข้อมูลใหม่ ทำได้โดยการเปิดตาราง Attribute ของข้อมูลที่ต้องการ คลิกที่ปุ่ม Toggle editing mode 🕖 จากนั้นคลิกที่ Open field calculator 🖼

🕺 Att	tribute table - Land	Parcel :: Features	total: 2368, filtered:	2368, selected: 0					_ Ο Σ	3
/	B [∰ [8	- <mark>0</mark> 🖽 🙆	🏶 🎾 🗈 [1. 1. 🗮						?
	PERIMETER 🔽	UTMMAP1	UTMMAP2	UTMMAP3	UTMMAP4	UTMPARNO	SCALENO	TYPENO	UPDATE_DAT	
0	0.00000000000	5136	3	6804	16	272.0000000000	1000	1	2011-12-29	
1	0.00000000000	5136	3	6804	16	52.0000000000	1000	1	2011-12-29	
2	44.99924000000	5136	3	6804	16	46664182.00000	1000	5	2011-12-29	
3	43.97989000000	5136	3	6804	15	69.0000000000	1000	1	2011-12-29	
4	0.00000000000	5136	3	6804	15	352.00000000000	1000	1	2011-12-29	
5	0.00000000000	5136	3	6804	15	353.00000000000	1000	1	2011-12-29	
6	113.65858000000	5136	3	7004	13	4.00000000000	1000	1	2011-12-29	
7	0.0000000000	5136	3	7004	13	215.0000000000	1000	1	2011-12-29	
8	0.00000000000	5136	3	7004	13	214.00000000000	1000	1	2011-12-29	
9	0.00000000000	5136	3	7004	13	216.0000000000	1000	1	2011-12-29	
10	7217.75799000000	5136	3	6804	00	232.00000000000	4000	1	2011-12-29	
11	7217.75799000000	5136	3	6804	00	16.00000000000	4000	1	2011-12-29	
12	81.92653000000	5136	3	6604	12	301.0000000000	1000	1	2011-12-29	
			* * * * * * * * * * * * * * * *						••	
S	how All Features									

- ปรากฏหน้าต่างสำหรับการคำนวณ เลือก Create a new field
- ป้อนชื่อ field ใหม่ ที่ Output field name = REMARK
- เลือกชนิด field ที่ Output field type = Text(string)
- เลือกชนิดความกว้าง field ที่ Output field Width = ๒๕๕
- และในช่อง Expression พิมพ์ 'ข้อมูลตรวจสอบแล้ว'
- เพื่อเป็นการใส่ข้อมูลตามที่เราต้องการระบุ

๑๑๘ ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน

🕺 Field calculator	๑. ใส่ชื่อหัวตาราง
Only update 0 selected feature	
X Create a new field	Update existing field
Create virtual field	
Output field name REMARK	๒. เลือก Text (string)
Output field type Text (string)	
Output field width 🕒 😋 🜩 Pre	cision a
Expression Function Editor Expression	m. ใส่ ๒๕๕
=+-/*^	II () Search
่ ข้อมูลตรวจสอบแล้ว '	Operators
	 ๔. พิมพ์ 'ข้อมูลตรวจสอบแล้ว' ⊕ Geometry ⊕ Geometry ⊕ Record ⊕ Fields and Values ⊕ Recent (fieldcalc)
Output preview: ช่อมูลตรวจสอบเ	e. OK Cancel Help

ดังตัวอย่าง จะได้ Field ใหม่ชื่อ REMARK ที่มีข้อความ 'ข้อมูลตรวจสอบแล้ว' ประเภทเป็น Text

🕺 Attr	ribute table - Lar	nd_Parcel :: Features	total: 2368, filtered	d: 2368, selected: ()					
	ع 💼 🖓	- 😼 🗈 🚱	🍀 🎾 🗈 [1. 1. 🗮					:	?
PERIM	ETER 🔻 = 🗵							▼ Update	All Update Selecte	d
	UTMMAP4	UTMPARNO	SCALENO	TYPENO	UPDATE_DAT	Shape_Leng	Shape_Area	Parlink	REMARK	
2367	1	30.00000000000	1000	1	2011-12-29	81.62807442330	315.25369520300	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว	
2366	1	31.00000000000	1000	1	2011-12-29	80.12107656560	341.55294684000	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว	
2365	1	36.00000000000	1000	1	2011-12-29	188.60869677800	1934.077764120	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว	
2364	1	43.00000000000	1000	1	2011-12-29	379.64193512700	5125.488716680	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว	
2363	1	44.00000000000	1000	1	2011-12-29	130.31101023300	602.81630462600	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว	
2362	1	33.00000000000	1000	1	2011-12-29	58.96557486240	201.15006003100	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว	
2361	1	34.00000000000	1000	1	2011-12-29	65.38090269400	256.47755998700	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว	
2360	1	35.00000000000	1000	1	2011-12-29	90.42834897130	506.67570481100	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว	
2359	1	29.00000000000	1000	1	2011-12-29	81.82177806970	349.16291718200	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว	
2358	5	46517505.00000	1000	2	2011-12-29	683.50838431200	6139.967309870	NULL	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว	
2357	1	37.00000000000	1000	1	2011-12-29	291.15234846400	5376.731258890	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว	Ŧ
•									Í TE	
Sh	now All Features									

🔏 Attr	ibute table - La	nd_Parcel :: Features	total: 2368, filtere	d: 2368, selected: (D				
/	ع 🛱 🕄	- 🔁 🖺	🍀 🎾 🗈 🛛	l. l. 📰					?
PERIM	ETER ▼ = {	3						▼ Update	All Update Selected
	UTMMAP4	UTMPARNO	SCALENO	TYPENO	UPDATE_DAT	Shape_Leng	Shape_Area	Parlink	REMARK
2367	•	30.0000000000	1000	1	2011-12-29	81.62807442330	315.25369520300	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว
2366	ł	31.0000000000	Contraction and its			X	341.55294684000	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว
2365	ł	36.00000000000	K Stop editi	ng	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว			
2364	ł	43.00000000000		you want to save	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว			
2363	ł	44.00000000000		,	, , , ,	-	602.81630462600	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว
2362	ł	33.0000000000					201.15006003100	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว
2361	ł	34.00000000000		Save Di	iscard Cano	el	256.47755998700	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว
2360	ł	35.0000000000			-		506.67570481100	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว
2359	ł	29.0000000000	1000	1	2011-12-29	81.82177806970	349.16291718200	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว
2358	i	46517505.00000	1000	2	2011-12-29	683.50838431200	6139.967309870	NULL	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว
2357	ł	37.0000000000	1000	1	2011-12-29	291.15234846400	5376.731258890	1513636802040	ข้อมูลตรวจสอบแล้ว 💂
•					1	P P 7 P 7 P	1 7 7 7 7 7 7 7 7 7	i	••
📊 Sh	ow All Features]							

จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Toggle editing mode Ͷ อีกครั้งและ Save ข้อมูล

๖.๑๐.๔ การลบ Field ในตาราง (Delete Field)

เปิดตาราง Attribute ของข้อมูลที่ต้องการ คลิกที่ปุ่ม Toggle editing mode ທ และกดปุ่ม Delete Column 📧



จากนั้นให้เลือก Field ที่ต้องการลบแล้วกด OK เพื่อยืนยันการลบ



๖.๑๐.๕ การเชื่อมโยงตาราง (Join Table)

การเชื่อมโยงตาราง (Join Table) ระหว่างข้อมูล shape file และไฟล์ .csv .dbf หรืออื่น ๆ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสองชุด หรือรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน ด้วยการเปิด Properties ของชั้นข้อมูลที่ต้องการเชื่อมข้อมูลเข้ากับตารางข้อมูล



เลือก Tab Joins และกดเครื่องหมาย 📧 เลือกข้อมูลที่ต้องการเชื่อมด้วย (Join layer) เลือก field ที่มีค่าที่ต้องการเชื่อมโยง เข้ากับค่าใน Target field ของชั้นข้อมูลเดิม

🕺 Layer Properties - Land_F	Parcel Joins				22 S
🔀 General	Join layer	Join field	Target field	Memory cache	
🐳 Style			🔏 Add vector join		๒. Index_LINK
(abc) Labels		๓. เลือก	Parlink	Join layer Index_LINK	
Kendering			X Cache join layer	Target field Parlink	๔. เลือก Parlink
Display			Create attribute	index on join field	
Joins			Custom field	d name prefix	
(j) Metadata (Ø. (คลิก			ć. ОК	Cancel
	$\mathbf{V}_{}$				
	Style -		ు. OK	OK Cancel Ap	help

จากนั้นจะได้รายการสำหรับการ Joins

🕺 Layer Properties - Land_F	Parcel Joins			8 22
🤀 General	Join layer	Join field Parlink	Target field Parlink	Memory cache
🐳 Style	_			
abc Labels				
Fields				
Actions				
• Joins				
Diagrams				
🥡 Metadata				
	Style 🔹			OK Cancel Apply Help

จากตารางที่มีข้อมูล field เดียว ก็จะได้ค่าจากตารางข้อมูลที่นำมาเชื่อมโยงที่มีข้อมูลตรงกัน เข้ามาอยู่ในตารางเดียวกัน

/	B 💼 😜	: 😼 🖺	🎨 🎾 🗿	1, 1, 📰					7
-	Shape_Area	Рапілк	IDEX_LINK_NAM	DEX_LINK_OTHIMAP		DEX_LINK_OTHMAP	dex_LINK_OTMMAP	EX_LINK_OTMPART	
83	466.005025760	1513636804010	นายเสร็จ สิ้นเสียที	5136	3	6804	1	2	ชื่อเมื่อวันที่ 5 ก.พ
82	068.157815830	1513636806130	นายพึ่งพา อาศัย	5136	3	6806	13	48	ชื่อเมื่อวันที่ 5 ก.พ
77	766.016025660	1513637004010	นายไป ไหนก็ได้	5136	3	7004	1	7	ชื้อเมื่อวันที่ 5 ก.พ
81	204.485473490	1513636804010	นายดูดี ที่สุดแล้ว	5136	3	6804	1	3	ชื่อเมื่อวันที่ 5 ก.พ
75	797.35807384800	1513637006130	นายเจมส์ นามสมมติ	5136	3	7006	13	150	ชื่อต่อจากนายที่ดิน
76	020.572809310	1513637006130	นายแก้ว ขนเหล็ก	5136	3	7006	13	151	มารดายกให้เป็นม
78	53.30025730630	1513637004010	นางไหน ก็ไหนไหน	5136	3	7004	1	69	ชื่อเมื่อวันที่ 5 ก.พ
80	623.713972300	1513637004010	นางสมบุก สมบัน	5136	3	7004	1	68	ชื้อเมื่อวันที่ 5 ก.พ
D	293.51287729700	1513636804160	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
1	322.54525114600	1513636804160	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
2	106.10946362700	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
3	41.00733648790	1513636804150	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
4	41.08764944720	1513636804150	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
•									

๖.໑໑ Spatial Query

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลโดยตั้งเงื่อนไขตามที่เราต้องการ ในลักษณะของการสืบค้น เชิงพื้นที่โดยไปที่ไอคอน



🔏 Spatial Query 📍 🗙
Select source features from
💭 province_latlong 🔹
✓ 6 selected geometries
Where the feature
Contains 👻
Reference features of
°° LOF-Site-EX ▼
Selected geometries
And use the result to
Create new selection 💌
Close Apply

ก็จะปรากฏหน้าต่าง Spatial Query ซึ่งสามารถเลือกคำสั่งในการสอบถามได้ดังต่อไปนี้

- Contains (ประกอบด้วย)
- Equals (เท่ากับ)
- Intersects (ตัดกัน)
- Is Disjoint (ซึ่งไม่ร่วมกัน)
- Overlaps (ซ้อนทับ)
- Touches (สัมผัส)
- Within (ภายใน)

๖.๑๒ การให้บริการผ่านเครือข่าย Internet ๖.๑๒.๑ Web Map Service (WMS)

เป็นการเพิ่มชั้นข้อมูลแผนที่ที่ให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) โดยที่สามารถ เรียกใช้งานแผนที่โดยการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โดยการให้บริการจะเป็นลักษณะของภาพแผนที่ของหน่วยงาน ต่าง ๆ



🔏 Add Layer(s) fro	m a WM(T)S Server ? ×
Layers Layer Order Tilesets Server Search	•
Connect New Edit Delete	Load Save Add default servers
ID Name Title Abstract	Create a new WMS connection ? ×
Image encoding	Connection details Name WebMapService URL http://lie.gstda.or.th/geoserver/flood/wms Authentication Configurations If the service requires basic authentication, enter a user name and optional password User name
Options Tile size Feature limit for GetFeatureInfo Indian 1975 / UTM zone 47N Use contextual WMS Legend Layer name Ready	Password Referer DPI-Mode all Version Grove GetMap/GetTile URI reported in capabilities Grove GetMap/GetTile URI reported in capabilities Grove GetMap/GetTile URI reported in capabilities Grove axis orientation (VMS 1.3/VMTS) Nevet axis orientation Snooth piomap transform

Connect	New E	dit Delete		Load	Save	Add default	servers
ID ^	Name	Title	Abstract				^
4 0 1 2 3	FL_RepeatedFloo FR_Administrator L0503_gistda_50k	GeoServer Web FL_RepeatedFloo FR_Administrator L0503_gistda_50k	A compliant implementation of Layer-Group type layer: FL_R Layer-Group type layer: FR_A Layer-Group type layer: L050	WMS plus most o epeatedFloodingC dministrator 3_gistda_50k mixed	f the SLD exten Over2Year_GIST	sion (dynamic st DA_xxk	yl
4	flood mixed	flood mixed	- LOVOR L-FOUR TYPO LOVORL DOOD				
4	flood_mixed flood_percent	flood_mixed flood_percent	Layer-Group type layer: nood ระดับความรนแรงรายต่าบลในรอ	บ7วัน			
4 5 6 Image encodi • PNG O PI	flood_mixed flood_percent repeated_flooding ing NG8 () JPEG () G	flood_mixed flood_percent repeated_flooding	Layer-Group type layer: nood ระดับความรุณแรงรายต่ามลในรอ Layer-Group type layer: repe	ม 7 วัน ated_flooding			~
4 5 6 Image encodi PNG O PI Coordinate Re	flood_mixed flood_percent repeated_flooding ing NG8 _ JPEG _ G eference System (6	flood_mixed flood_percent repeated_flooding IF () TIFF () SVI available)	Layer-Group type layer: nooo ទេស័មការរាបនិបតខ Layer-Group type layer: repei	אדר איז			~
A A S G FNG O PI Coordinate Re Tile size	flood_mixed flood_percent repeated_flooding ing NG8 JPEG G eference System (6	flood_mixed flood_percent repeated_flooding IF () TIFF () SV available)	Layer-sroup type layer: noos எப்பாப்பும்களைக்கு Layer-Group type layer: repe	ated_flooding			
A S G Image encodi PNG PI Coordinate Re Tile size Feature limit for	flood_mixed flood_percent repeated_flooding ing NG8 JPEG G eference System (6 r GetFeatureInfo	flood_mixed flood_percent repeated_flooding IF () TIFF () SVI available)	Layer-sroup type layer: noos	10			~
G Image encodi PNG PI Coordinate Ro Tile size Feature limit for WGS 84	flood_mixed flood_percent repeated_flooding ing NG8 JPEG G eference System (6 r GetFeatureInfo	flood_mixed flood_percent repeated_flooding IF () TIFF () SVI available)	Layer-sroup type layer: noos	10 10	Change		



Coordinate 1213704.1901868 🕷 Scale : a, sada, d'ue v 🔒 Magnifier eoo% 🔅 Rotation o.o 🔅 🗹 Render 🔮 EPSG:24047 (OTF) 🚭

๖.໑๒.๒ Web Feature Service (WFS)

เป็นการเพิ่มชั้นข้อมูล ที่ให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) โดยที่สามารถเรียกใช้งาน ชั้นข้อมูล โดยการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โดยการให้บริการจะเป็นลักษณะของชั้นข้อมูล (Feature) ที่มีข้อมูล คุณลักษณะ และสามารถบันทึกออกมาเป็นชั้นข้อมูลที่สามารถนำไปแก้ไขได้ และวิเคราะห์ต่อได้

V: 🖪 🥵 🎜 庵 🕻	₽ ₽ 1⁄2 @ @ @ 2 % - № - № -
Add WFS Layer fr	rom a Server ? ×
Filter:	Connection details Name WFSservice URL -bin/wfs?VERSION=1.0.0&TYPENAME=continents&MAXFEATURES=100 Authentication Configurations If the service requires basic authentication, enter a user name and optional password User name Password
Use title for layer name ✓ Only request features overlapping the view extent Coordinate reference system Add	Version Auto-detect Max. number of features Ignore axis orientation Invert axis orientation OK Cancel Help

L.		Add WF	S Layer from a Se	rver	? ×
Server connec	Server connections				
WFSservice					-
Connect	New	Edit	Delete	Load	Save
Filter:					
Title	Name	Abstract	Sql		
World contin	. ms:contin				
world cides	materidea				
Use title for lay	er name				Keep dialog open
☑ Only request features overlapping the view extent					
Coordinate reference system					
EPSG:4326					Change
			Add Bu	ild query Close	Help



๖.๑๒.๓ การนำเข้า XYZ Tile Server

Tile Server เป็นการให้บริการข้อมูลแผนที่อีกรูปแบบหนึ่ง เป็นการเพิ่มชั้นข้อมูลแผนที่ ที่ให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) โดยที่สามารถเรียกใช้งานแผนที่โดยการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โดยการให้บริการจะเป็นลักษณะของภาพแผนที่คล้ายคลึงกับ WMS





จากตัวอย่าง จะเห็นว่าที่ Layer Panel มีชั้นข้อมูล OpenStreetMap ปรากฏขึ้นมา และแสดงผลออกที่หน้าจอ



๖.๑๓ การจัดทำแผนที่ Layout (Layout Creating)

แผนที่เป็นรูปแบบหนึ่งของการแสดงผลข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์องค์ประกอบพื้นฐานของ แผนที่ (Basic map element) ที่จำเป็นมีดังต่อไปนี้

- ตัวภาพแผนที่ (Map Body)
- คำอริบายสัญลักษณ์ (Legend)
- ชื่อแผนที่ (Map Title)
- มาตราส่วนแผนที่ (Map Scale)
- ทิศเหนือ (North Arrow)
- แหล่งที่มาของข้อมูล (Source Statement)
- ผู้จัดทำแผนที่ (Cartographer Name)
- เส้นกรอบขององค์ประกอบแผนที่ (Neat line)

ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมที่ดิน ๑๒๗

๖.๑๓.๑ การสร้าง New Map Layout

ต้องจัดทำแผนที่ในชั้นข้อมูลให้สมบูรณ์ก่อน แล้วคลิกไปที่เมนู Project > New Print Composer หรือคลิก </u> จากนั้นทำการตั้งชื่อ Composer ๑ ดังรูป

🌾 Composer title 🛛 🗧 💻	x
Create unique print composer title (title generated if left empty)	
Composer 1	•
OK Cancel	

แล้วจะปรากฏหน้าต่าง Composer สำหรับการจัดทำ Map Layout ดังรูป





ซึ่งก่อนเริ่มงานให้ทำการตั้งค่ากระดาษให้ตรงกับความต้องการ โดยเข้าไปที่แถบ Composition

๖.ൈ. Add new map

เริ่มการทำงาน คลิกที่ ไอคอน 📠 (Add new map) แล้วคลิกลากเพื่อสร้างกรอบการนำเข้าแผนที่



๖.๑๓.๓ การส่งออกรูปแผนที่ Export Map

เมื่อทำการปรับแต่งรูปแผนที่ได้ตามที่ต้องการแล้ว สามารถที่จะส่งออกรูปแผนที่ได้ ๓ รูปแบบ คือ Export Image, Export PDF และ Export SVG โดยไปที่ Composer เลือกรูปแบบการส่งออกว่าจะใช้ แบบไหน หรือจะไปที่ ไอคอน 👔 🏊 🏊 ดังรูป



บรรณานุกรม

- กรมแผนที่ทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย. <u>การใช้โปรแกรมภูมิสารสนเทศในการสร้างแบบจำลองความสูง</u> <u>สามมิติของภูมิประเทศ [</u>ระบบออนไลน์]<u>.</u> ๒๕๕๘. สืบค้นจาก: https://www.rtsd.mi.th/main/ 2015/04/25/การใช้โปรแกรมภูมิสารสนเทศ. [๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๒].
- สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน). <u>ตำราเทคโนโลยีอวกาศและ</u> <u>ภูมิสารสนเทศศาสตร์</u>. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, ๒๕๕๒.
- สมบัติ อยู่เมือง. <u>ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย [</u>ระบบออนไลน์]. สืบค้นจาก: http://www.gisthai.org/ about-gis/gis.html. [๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๒].
- <u>ตัวอย่างการวิเคราะห์ทางด้าน GIS เบื้องต้น เพื่อหาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม.</u> ๒๕๕๕. สืบค้นจาก: https://gi4u.wordpress.com/2012/02/26/ตัวอย่างการวิเคราะห์. [๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๒]

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา :	๑. นายประยูร รัตนเสนีย์	อธิบดีกรมที่ดิน
	๒. นายณรงค์ สีบตระกูล	ผู้บริหารด้านการจัดการความรู้ของกรมที่ดิน (CKO)
	 ๓. นายวราพงษ์ เกียรตินิยมรุ่ง 	ที่ปรึกษาด้านวิศวกรรมสำรวจ
	๔. นางศุปกิจ สกลเสาวภาคย์	ผู้อำนวยการศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน
	 ฉายทวีศักดิ์ ทรงอยู่ 	เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดพะเยา สาขาแม่ใจ
		รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองฝึกอบรม
• • · · · • • • • • • • • •		
คณะทางาน:	คูนยขอมูลแผนทรูบแบลงทตน	
	 ๑. นายพิชญ์ ติรณสวัสดิ์ 	วิศวกรรังวัดชำนาญการพิเศษ ประธานคณะทำงาน

ම.	นายสายันต์ โยธาจันทร์	นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายชำนาญการ คณะทำงาน
៣.	นายทวีศักดิ์ ทะไชย	นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ คณะทำงาน
๔.	นายพงษ์พิษณุ นาคคำ	วิศวกรรังวัดปฏิบัติการ คณะทำงาน
ଝ.	นายอนุพงษ์ สุริยาวงษ์	วิศวกรรังวัดปฏิบัติการ คณะทำงาน
Ъ.	นายเอกสิทธิ์ เซียงคำ	วิศวกรรังวัดปฏิบัติการ คณะทำงาน

๗. นางสาวปิยะรัตน์ บุบผา

นายพิทักษ์ รุ่งเชตุ

นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายชำนาญการ คณะทำงานและเลขานุการ

วิศวกรรังวัดปฏิบัติการ

คณะทำงาน

กองฝึกอบรม :

ที่ปรึกษา :

୭.	นายศักดิ์นรินทร์	พิมพเนตร	หัวหน้ากลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้
ල.	นายกฤติมา ทิวา	เกรวงศ์	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ

พิมพ์ที่ กองการพิมพ์ กรมที่ดิน พ.ศ. ๒๕๖๒ จำนวน ๖๐๐ เล่ม
