

หัวข้อเค้าโครงเรื่องของผลงาน (สายงานวิชาการแผนที่ภาพถ่าย)

๑. ชื่อผลงาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูล
พื้นฐานกลาง สารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน พื้นที่ภาคตะวันออก

๒. ระยะเวลาที่ดำเนินการ ปีงบประมาณ ๒๕๖๔ (๑ ตุลาคม ๒๕๖๓ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๔)

๓. ความรู้ทางวิชาการหรือแนวคิดที่ใช้ในการดำเนินการ

- ๓.๑ ความรู้พื้นฐานด้านการใช้ประโยชน์จากแผนที่ ข้อมูลทางแผนที่ และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์
- ๓.๒ องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ
- ๓.๓ มาตรฐานข้อกำหนดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (FGDS)
- ๓.๔ เทคนิคและวิธีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์
- ๓.๕ การประยุกต์ใช้แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ ร่วมกับเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ
- ๓.๖ การวิเคราะห์ อ่าน แพล ตีความ ภาพถ่ายด้วยสายตา

๔. สรุปสาระและขั้นตอนการดำเนินการ

๔.๑ สรุปสาระสำคัญ

การพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน พื้นที่ภาคตะวันออก เป็นการนำข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นฐาน ได้แก่ เส้นทางคมนาคม พื้นที่แหล่งน้ำ เส้นทางน้ำ และตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน ซึ่งได้รับจากหน่วยงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายใต้บันทึกข้อตกลงระหว่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกับกรมพัฒนาที่ดิน ด้านความร่วมมือในการใช้แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ เมื่อวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ โดยนำข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นฐานมาพัฒนาและปรับปรุง ให้มีมาตรฐานความถูกต้องเชิงพื้นที่และรูปลักษณะทางภูมิศาสตร์ (Geographic feature) ตรงกับแผนที่ฐานของกรมพัฒนาที่ดิน และพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลลักษณะประจำ (Attribute data) ให้มีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้อง ตามมาตรฐานข้อกำหนดและจัดทำมาตรฐานข้อกำหนดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (Fundamental Geographic Data Set: FGDS) ของประเทศไทย ในด้านโครงสร้าง เนื้อหา คุณลักษณะ คุณภาพ ของข้อมูลภูมิสารสนเทศ พร้อมทั้งจัดทำเป็นชุดข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน ที่ทันสมัยสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศปัจจุบัน

สำหรับให้หน่วยงานภายในกรมพัฒนาที่ดินทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค มีข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้แก่ เส้นทางคมนาคม พื้นที่แหล่งน้ำ เส้นทางน้ำ และตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน ที่ทันสมัยสอดคล้องตามสภาพภูมิประเทศปัจจุบัน และเป็นมาตรฐานเดียวกัน สำหรับนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อการพัฒนาที่ดินในด้านการวางแผนงาน/โครงการ การดำเนินงานหรือกิจกรรม การจัดการทรัพยากรดินและที่ดิน การสำรวจดิน การสำรวจและจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน งานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และการวางแผนการใช้ที่ดินระดับตำบล ตลอดจนการนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ร่วมกับฐานข้อมูลเชิงพื้นที่อื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การบริหารจัดการเชิงพื้นที่ด้านการพัฒนาที่ดิน เป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปัจจุบัน

๔.๒ ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) กำหนดขอบเขตการดำเนินงาน เป็นการศึกษาหรือทบทวน แนวคิด ทฤษฎี มาตรฐาน ข้อกำหนด หรือสารสนเทศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๑.๑) การศึกษารูปแบบ ประเภท รูปลักษณ์ และคุณลักษณะของข้อมูล รวมทั้งแนวทางการจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) และคำอธิบายข้อมูล (Metadata) ภายใต้มาตรฐานข้อกำหนดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (Fundamental Geographic Data Set: FGDS)

๑.๒) ศึกษาหลักเกณฑ์ เทคนิค วิธีการ การอ่าน แพล ตีความ ภาพถ่ายด้วยสายตา เพื่อการจัดทำข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน

๑.๓) ศึกษาหลักเกณฑ์ เทคนิค วิธีการ การพัฒนา การปรับปรุง และการจัดทำข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

๑.๔) ศึกษาหลักเกณฑ์ เทคนิค วิธีการตรวจสอบคุณลักษณะทาง TOPOLOGY และคุณลักษณะทางกายภาพของข้อมูล โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

๒) การดำเนินงานพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน

๒.๑) รวบรวมและตรวจสอบ แผนที่ ข้อมูลทางแผนที่ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒.๒) กำหนดแนวทาง รูปแบบ ประเภท คุณลักษณะที่เกี่ยวข้อง และพจนานุกรมข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน

๒.๓) นำเข้าแผนที่และข้อมูลพื้นฐานสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

๒.๔) พัฒนา ปรับปรุง และจัดทำข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน ได้แก่ เส้นทางคมนาคม พื้นที่แหล่งน้ำ เส้นทางน้ำ และตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน ให้มีมาตรฐานความถูกต้องเชิงพื้นที่และรูปลักษณ์ทางภูมิศาสตร์ (Geographic feature) ตรงกับแผนที่ฐานของกรมพัฒนาที่ดิน ได้แก่ ระบบพิกัดพื้นที่หลักฐาน ขนาด รูปร่าง ตำแหน่ง ระยะทาง ทิศทาง พร้อมทั้งจัดทำเป็นชุดข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน ที่ทันสมัยสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศปัจจุบัน ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยใช้แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข มาตรฐานส่วน ๑: ๔,๐๐๐ และแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐานส่วน ๑: ๕๐,๐๐๐ ลำดับชุด L๗๐๑๘ ของกรมแผนที่ทหาร ซึ่งเป็นแผนที่ฐานของกรมพัฒนาที่ดินในการอ้างอิงความถูกต้องเชิงพื้นที่ของสภาพภูมิประเทศ รวมทั้งใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียม เป็นแผนที่ฐานในการพิจารณาความเป็นปัจจุบันของสภาพภูมิประเทศในช่วงเวลาปัจจุบัน

๒.๕) พัฒนา ปรับปรุง ข้อมูลลักษณะประจำ (Attribute data) ได้แก่ เนื้อที่ ที่ตั้ง ชื่อ และคุณลักษณะอื่นที่เกี่ยวข้อง มีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้อง ตามพจนานุกรมของข้อมูล (Data Dictionary) ภายใต้มาตรฐานข้อกำหนดและจัดทำมาตรฐานข้อกำหนดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (Fundamental Geographic Data Set: FGDS) ของประเทศไทย ในด้านโครงสร้าง เนื้อหา คุณลักษณะ คุณภาพ ของข้อมูลภูมิสารสนเทศ

๒.๖) ตรวจสอบคุณภาพ ตามคู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual) กระบวนการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์

๒.๗) จัดทำคำอธิบายข้อมูล (Metadata)

๕. ผู้ร่วมดำเนินการ (ถ้ามี)

นางดวงพร บุญยะพรรค ตำแหน่ง นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ
มีหน้าที่ ช่วยปฏิบัติงานตรวจสอบความครบถ้วนของรูปลักษณะทางภูมิศาสตร์และข้อมูลคุณลักษณะประจำ
ปฏิบัติงานร้อยละ ๑๐ เปอร์เซ็นต์

๖. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ (ระบุรายละเอียดของผลงาน พร้อมทั้งสัดส่วนของผลงาน)

นางสาวปวีณา เปรมเจริญ ตำแหน่ง นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายชำนาญการ
มีหน้าที่ กำหนดขอบเขตการดำเนินงาน วางแผนงาน/โครงการ ศึกษาแนวทาง รูปแบบ และวิธีการในการดำเนินงาน
ภายใต้มาตรฐานข้อกำหนดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (FGDS) รวมทั้งการดำเนินงานการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูล
พื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และตรวจสอบคุณภาพข้อมูล
ปฏิบัติงานร้อยละ ๙๐ เปอร์เซ็นต์

๗. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

เชิงปริมาณ

ข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน ได้แก่ เส้นทางคมนาคม พื้นที่แหล่งน้ำ
เส้นทางน้ำ และตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน พื้นที่ภาคตะวันออก รวม ๘ จังหวัด แล้วเสร็จครบถ้วนตามระยะเวลาและ
แผน-ผล ที่กำหนด

เชิงคุณภาพ

ข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน ได้แก่ เส้นทางคมนาคม พื้นที่แหล่งน้ำ
เส้นทางน้ำ และตำแหน่งที่ตั้งระดับหมู่บ้าน ภาคตะวันออก มีมาตรฐานความถูกต้องเชิงพื้นที่และรูปลักษณะทาง
ภูมิศาสตร์ตรงกับแผนที่ฐานของกรมพัฒนาที่ดิน และมีคุณลักษณะ สมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้อง ตามมาตรฐาน
ข้อกำหนดและจัดทำมาตรฐานข้อกำหนดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (FGDS) ของประเทศไทย ในด้านโครงสร้าง
เนื้อหา คุณลักษณะ คุณภาพ ของข้อมูลภูมิสารสนเทศ

๘. การนำไปใช้ประโยชน์

หน่วยงานภายในกรมพัฒนาที่ดินทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค มีข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศ
ภูมิศาสตร์ ได้แก่ เส้นทางคมนาคม พื้นที่แหล่งน้ำ เส้นทางน้ำ และตำแหน่งที่ตั้งระดับหมู่บ้าน ที่ทันสมัยสอดคล้อง
ตามสภาพภูมิประเทศปัจจุบัน และเป็นมาตรฐานเดียวกัน สำหรับนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน
ในด้านการวางแผนงาน/โครงการ การดำเนินงานหรือกิจกรรม การจัดการทรัพยากรดินและที่ดิน การสำรวจดิน การ
สำรวจและจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน งานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และการวางแผนการใช้ที่ดินระดับตำบล
ตลอดจนการนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ร่วมกับฐานข้อมูลเชิงพื้นที่อื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การ
บริหารจัดการเชิงพื้นที่ด้านการพัฒนาที่ดิน เป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปัจจุบัน โดยแผนที่และข้อมูล
พื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ได้ผ่านการพัฒนาและปรับปรุง แล้วนั้น จะนำเข้าสู่ระบบ Intranet ของกรม
พัฒนาที่ดิน เพื่อให้หน่วยงานของกรมพัฒนาที่ดินนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และตรงตามความ
ต้องการ ไม่เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล


๙. ความยุ่งยากในการดำเนินการ / ปัญหา / อุปสรรค

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน จำเป็นต้องใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมเป็นแผนที่ฐานในการพิจารณาความเป็นปัจจุบันของสภาพภูมิประเทศในช่วงเวลาปัจจุบัน โดยส่วนใหญ่ในการดำเนินงานจะใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ได้จากการดาวน์โหลดผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จากโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ (World Imagery-Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community) หรือภาพถ่ายจากดาวเทียมจาก Google Maps จากเว็บไซต์ <https://www.google.co.th/maps..> ซึ่งต้องใช้เทคนิค วิธีการนำเข้าสู่ข้อมูลในรูปแบบที่แตกต่างกัน อีกทั้งการพิจารณาด้านความถูกต้องเชิงตำแหน่งร่วมกับภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐ และแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน ๑: ๕๐,๐๐๐ ลำดับชุด L๗๐๑๘ ของกรมแผนที่ทหาร ก็เป็นไปได้ยากเนื่องจากความคลาดเคลื่อนเชิงพื้นที่ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ดังนั้นผู้ดำเนินงานต้องมีทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการดำเนินงานเป็นอย่างดี และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดจากความไม่สมบูรณ์และความคลาดเคลื่อนของข้อมูลได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล การอ่าน แพล ทีความ ภาพถ่าย ด้วยสายตา เป็นสำคัญ

๑๐. ข้อเสนอแนะ

ข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน ได้แก่ เส้นทางคมนาคม พื้นที่แหล่งน้ำ เส้นทางน้ำ และตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน เป็นข้อมูลพื้นฐานทางกายภาพที่สำคัญในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ด้านการพัฒนาที่ดิน ดังนั้นควรมีการพัฒนาและปรับปรุงให้มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบันสอดคล้องกับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิประเทศที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ด้านการพัฒนาที่ดิน รวมทั้งการกำหนดแนวทาง นโยบาย แผนงาน/โครงการ หรือกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร ชุมชน และทรัพยากรธรรมชาติภายในพื้นที่ นำไปสู่การปฏิบัติที่เท่าเทียม สมดุล และยั่งยืน สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่และตรงกับความต้องการของเกษตรกรและสภาพภูมิสังคมปัจจุบัน

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... 

(นางสาวปวีณา เปรมเจริญ)

ผู้เสนอผลงาน

๑ / สิงหาคม / ๒๕๖๕

ขอรับรองว่าสัดส่วนหรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความจริง
ทุกประการ

ลงชื่อ

(นางดวงพร บุญยะพรรค)

ผู้ร่วมดำเนินการ

๑ / สิงหาคม / ๒๕๖๕

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ ว่าที่ ร.ต.หญิง.....

(อรุณวตรีฐ์ อิ่มสมบัติ)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกลุ่มจัดการและบริการ
แผนที่และข้อมูลทางแผนที่

วันที่ ๑ / สิงหาคม / ๒๕๖๕

(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

ลงชื่อ

(นายสมโสภิต์ ดำเนินงาม)

ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่

วันที่ ๑ / สิงหาคม / ๒๕๖๕

ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

ของ นางสาวปวีณา เปรมเจริญ

เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งเลขที่ ๑๓๗๐
สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่

๑. เรื่อง การพัฒนาระบบจัดเก็บ สืบค้น และระบบบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ออนไลน์ (Web Map Service: WMS) ให้เป็นศูนย์กลางการบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของ สสผ. เพื่อยกระดับการบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน

๒. หลักการและเหตุผล

กรมพัฒนาที่ดิน มีระบบจัดเก็บ สืบค้น และบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ออนไลน์ (Web Map Service: WMS) ซึ่งเปิดใช้งานมาตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๖๐ สำหรับให้บริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ ซึ่งเป็นผลผลิตจากโครงการจัดทำแผนที่เพื่อการบริหารทรัพยากรธรรมชาติและทรัพย์สินของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ภายใต้กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข และอัตราค่าใช้จ่าย ในการบริการแผนที่หรือข้อมูลแผนที่เป็นการเฉพาะราย พ.ศ.๒๕๕๕ ผ่านเว็บไซต์ www.lddservice.org โดยกลุ่มจัดการและบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ ซึ่งได้รับมอบหมายให้กำกับ ดูแล และให้บริการนั้น

ปัจจุบัน ระบบดังกล่าวไม่สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ เนื่องจากภายในระบบฯ เริ่มเกิดความไม่เสถียรซึ่งเกิดจากการทำงานของระบบฯ เช่น ระบบฯ ไม่สามารถรองรับการสมัครสมาชิกใหม่ การสืบค้น ดาวน์โหลด ข้อมูล จัดทำลายน้ำ (Water mark) และการคัดลอกข้อมูลลงบนสื่อบันทึกข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ผ่านระบบจัดการฐานข้อมูล (RDBMS) ไม่สามารถดำเนินการได้ ตลอดจนเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงของระบบฯ มีการเสื่อมสภาพไปตามอายุการใช้งาน ซึ่งการจัดหาอะไหล่มาทดแทนทำได้ยากเนื่องจากเป็นอุปกรณ์รุ่นเก่า ประกอบกับซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมประยุกต์ของระบบฯ ล้าสมัยไม่รองรับเทคโนโลยีปัจจุบัน ส่งผลให้ระบบดังกล่าวไม่สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ หน่วยงานภาครัฐ เอกชน ประชาชน และสถาบันการศึกษา ไม่ได้รับความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลและบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน นอกจากนี้เรื่องการทำงานของระบบแล้ว ในเรื่องของแผนที่ฐานสำหรับการสืบค้นและนำเสนอเพื่อการบริหารนั้น ยังไม่มีการพัฒนาปรับปรุงให้เป็นภาพแผนที่ปัจจุบัน ยังคงเป็นแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโธซีเชิงเลข ที่บันทึกภาพในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๔๗ และในส่วนของแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ภายในระบบฯ ก็ไม่สามารถ พัฒนา ปรับปรุง หรือเพิ่มเติมได้ เนื่องจากระบบฯ ไม่มีพื้นที่สำรองสำหรับการจัดเก็บแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ ที่ สสผ. ได้พัฒนาปรับปรุง และจัดทำขึ้นใหม่ ตามอำนาจหน้าที่และภารกิจได้ รวมทั้งข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานภายในกรมพัฒนาที่ดิน เช่น ข้อมูลดิน ข้อมูลการใช้ที่ดิน ข้อมูลพื้นที่แล้งซ้ำซาก พื้นที่แล้งซ้ำซาก และข้อมูลภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือเพื่อการใช้แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ระหว่างกรมพัฒนาที่ดินกับหน่วยงานภาครัฐ เช่น ชั้นข้อมูลที่ราชพัสดุ เขตป่าสงวนแห่งชาติ เขตอุทยานแห่งชาติ เขตห้ามล่าสัตว์ป่า เขตป่าชายเลน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตปฏิรูปที่ดิน เป็นต้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี ๆ

จากประเด็นปัญหาดังกล่าว ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงระบบจัดเก็บ สืบค้น และระบบบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ออนไลน์ (Web Map Service : WMS) ให้รองรับความก้าวหน้าด้าน เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และปริมาณแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของ สสผ. ที่เพิ่มขึ้นทุกปี ๆ โดยพัฒนาและปรับปรุงให้เป็นศูนย์กลางการบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของ สสผ. เพื่อยกระดับการบริการ แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน ภายใต้ Platform การเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนแผนที่และข้อมูล ทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดินที่จัดทำขึ้นเอง กับหน่วยงานภายในกรมพัฒนาที่ดิน หรือหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐ หรือเอกชนที่เผยแพร่ข้อมูลได้ โดยมุ่งเน้นการแลกเปลี่ยนแบบบูรณาการ และสามารถสืบค้นได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ สร้างโอกาสในการเข้าถึงแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ที่หลากหลายและทันสมัย รวมทั้ง ภาคประชาชนและสถาบันการศึกษา สามารถใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ได้อย่างเท่าเทียมและทั่วถึง สอดคล้องตามยุทธศาสตร์พัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศด้านการพัฒนาที่ดิน

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

แนวความคิดในการพัฒนาระบบจัดเก็บ สืบค้น และบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ออนไลน์ (Web Map Service : WMS) ให้เป็นศูนย์กลางการบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของ สสผ. เพื่อยกระดับการบริการ แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน ให้สอดคล้องกับนโยบายข้อมูล (Data Policy) ของกรมพัฒนาที่ดิน ภายใต้กรอบแนวคิด ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ (Data Governance for Government) โดยเป็นการดำเนินการ ตามพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ.๒๕๖๒ ซึ่งกำหนดให้หน่วยงานของรัฐ ต้องจัดให้มีการบริหารงานภาครัฐและการจัดทำบริการสาธารณะเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อการให้บริการและการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน รวมทั้งกำหนดให้หน่วยงานของรัฐ จัดให้มีการบริหารจัดการและการบูรณาการข้อมูลภาครัฐและการทำงาน ให้มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน อย่างมั่นคงปลอดภัยและมีธรรมาภิบาล เพื่อให้ข้อมูลภาครัฐมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ข้อมูลมีคุณภาพ ถูกต้อง ครบถ้วน สนับสนุนการให้บริการภาครัฐ แก่ประชาชนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นการพัฒนาระบบจัดเก็บ สืบค้น และระบบบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ออนไลน์ (Web Map Service : WMS) ให้เป็นศูนย์กลางการบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของ สสผ. เพื่อยกระดับการบริการแผนที่ และข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน ให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูงสำหรับการให้บริการแผนที่และ ข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดินในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล รวมทั้งสามารถรองรับฐานข้อมูลแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ ที่ได้พัฒนา ปรับปรุง และจัดทำขึ้นใหม่ โดยกรมพัฒนาที่ดิน หรือจากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ควรมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบฯ ในส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

๑. พัฒนาระบบจัดเก็บและจัดการฐานข้อมูลแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ ที่ให้สามารถรองรับข้อมูลได้ อย่างต่อเนื่องและไม่จำกัดพื้นที่ โดยการ ศึกษา วิเคราะห์ สถานการณ์ สภาพปัญหา อุปสรรค และความต้องการ ของผู้ใช้แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ ที่อยู่ในความดูแลรับผิดชอบของ สสผ. (จากทุกกลุ่ม) และมีอยู่ในระบบฯ ณ ปัจจุบัน รวมทั้งรายการหรือชนิดของแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ ที่จัดทำขึ้นใหม่และต้องการนำเข้าสู่ระบบฯ

๒. พัฒนาระบบจัดเก็บ สืบค้น และบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ออนไลน์ (Web Map Service : WMS) ให้เป็นศูนย์กลางการบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของ สสผ. เพื่ออำนวยความสะดวกแก่หน่วยงานภาครัฐ เอกชน ประชาชน และสถาบันการศึกษา ให้สามารถเข้าถึงการบริการได้อย่างสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ภายใต้ Platform เพื่อการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภูมิสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดินกับหน่วยงานหรือองค์กรอื่นที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการยกระดับการบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดินให้เกิดการบูรณาการ ส่งเสริม และสนับสนุนให้การบริหารจัดการเชิงพื้นที่ระดับประเทศเป็นไปอย่างถูกต้อง เหมาะสม และเป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยเฉพาะการบริหารจัดการทรัพยากรดินและที่ดินให้มีศักยภาพในการผลิต อันเกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ สร้างมูลค่าเพิ่มและลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตรได้อย่างยั่งยืน โดยศึกษา วิเคราะห์ สถานการณ์ สภาพปัญหา อุปสรรคและความต้องการของผู้ใช้ (ทั้งในส่วนฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ และผู้ใช้งาน)

๓. พัฒนาและปรับปรุง แผนที่ฐาน (Base Map) ภายในระบบจัดเก็บ สืบค้น และบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ออนไลน์ (Web Map Service : WMS) ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศปัจจุบัน หรือเพิ่มแผนที่ฐานให้มีข้อมูลหลายช่วงปี เพื่อใช้ในการศึกษาหรือติดตามการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน โดยการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภูมิสารสนเทศร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ก่อให้เกิดการบูรณาการและการใช้ประโยชน์ร่วมกัน โดยในปัจจุบันความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ โดยเฉพาะเทคโนโลยีด้านการสำรวจข้อมูลระยะไกล (Remote Sensing) มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและหลากหลายรูปแบบและหลายหน่วยงาน ส่งผลให้มีผลผลิตที่มีมาตรฐานและคุณภาพสูงสามารถนำมาประยุกต์ใช้ พัฒนา หรือปรับปรุง เพื่อให้ใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังเช่น

๓.๑ รูปถ่ายทางอากาศเชิงเลข DMC เป็นระวางแผนที่รูปถ่ายทางอากาศ ในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ ผลิตจากภาพถ่ายทางอากาศสีเชิงเลขที่บินถ่ายภาพด้วยกล้องถ่ายภาพทางอากาศเชิงเลข (Digital Mapping Cameras: DMC) ความละเอียดของจุดภาพ (Ground Sampling Distance: GSD) ๔๘ เซนติเมตร บันทึกภาพภาพช่วงปี พ.ศ.๒๕๕๔-พ.ศ.๒๕๖๑ ภายใต้โครงการจัดทำและส่งข้อมูลระวางแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศเชิงเลข (DMC) มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐ ในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ ของกรมที่ดิน โดยได้รับการสนับสนุนการบินถ่ายภาพทางอากาศ จากกรมแผนที่ทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย

๓.๒ ภาพถ่ายจากดาวเทียม LANDSAT ๘ (ฟรี) มีทั้งหมด ๑๑ bands โดยภาพขาว-ดำ (Panchromatic) ความละเอียด ๑๕ เมตร และภาพสี (Multi-Spectral) ความละเอียด ๓๐ เมตร สามารถดาวน์โหลดได้ฟรีทางเว็บไซต์ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (สทอภ.) หรือ GISTDA

๓.๓ ภาพถ่ายจากดาวเทียม THEOS-๒ ดวงหลัก (Main Satellite) และดาวเทียม THEOS-๒ ดวงเล็ก (small satellite) ให้ภาพรายละเอียดสูงมากในระดับ ๕๐ เซนติเมตร ชนิดภาพขาว-ดำ (Panchromatic) ความละเอียด ๕๐ เซนติเมตร และภาพสี (Multi-Spectral) ความละเอียด ๒ เมตร ดาวเทียมถ่ายภาพรายวันและซ้ำที่เดิมทุก ๆ ๒๖ วัน ซึ่งเป็นดาวเทียมในอนาคต ปัจจุบันอยู่ระหว่างการทดสอบระบบต่าง ๆ

๔. พัฒนา และปรับปรุง แผนที่ ข้อมูลทางแผนที่ หรือข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของกรมพัฒนาที่ดิน ให้ทันสมัยสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศทางกายภาพปัจจุบันและเป็นมาตรฐานบนแผนที่ฐานเดียวกัน

๕. รวบรวม พัฒนา ปรับปรุง และจัดทำชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศทรัพยากรดินและที่ดินของกรมพัฒนาที่ดินให้ถูกต้อง สอดคล้องตามมาตรฐานข้อกำหนดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (Fundamental Geographic Data

Set: FGDS) ของประเทศไทย ด้านโครงสร้างเนื้อหา คุณลักษณะ คุณภาพ ระบบอ้างอิงทางด้านตำแหน่ง ภูมิศาสตร์ วิธีการผลิต การจัดเก็บข้อมูล และการใช้ประโยชน์ข้อมูลภูมิสารสนเทศ รวมทั้งส่วนประกอบอื่น ที่มีใช้ตัวข้อมูล ได้แก่ มาตรฐานส่วนกระบวนการใช้ข้อมูล มาตรฐานการจัดการองค์กร และมาตรฐานเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถเชื่อมโยงกับศูนย์ข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน (ศทส.) หรือระบบสืบค้นและบริการสารสนเทศ กลางของประเทศ (NGIS Portal) และหน่วยงานในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รวมถึงหน่วยงานอื่นที่มีบริการ Service หรือ Open Data เพื่อสนับสนุนการบริการภาครัฐ

๖. พัฒนาและปรับปรุง กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับหรือคำสั่งที่เป็นปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการ เผยแพร่และให้บริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน ควรมีการศึกษาหาแนวทางการปรับปรุง แก้ไข เพื่อให้สอดคล้องและสนับสนุนนโยบาย Open data ซึ่งเป็นนโยบายหลักในการเผยแพร่ข้อมูล ภูมิสารสนเทศของรัฐบาล

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ กรมพัฒนาที่ดิน เป็นศูนย์กลางการบริการแผนที่และข้อมูล ทางแผนที่ออนไลน์ (Web Map Service : WMS) ของกรมพัฒนาที่ดิน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่หน่วยงาน ภาครัฐ เอกชน ประชาชน และสถาบันการศึกษา ให้สามารถเข้าถึงการบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ได้อย่าง สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ภายใต้ Platform รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภูมิสารสนเทศของกรม พัฒนาที่ดินกับหน่วยงานหรือองค์กรอื่นที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

๒. หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และประชาชน สามารถเข้าถึงแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน ได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน รวมทั้งได้รับการบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน ผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และต่อเนื่อง ตลอดเวลา สำหรับนำไปใช้เป็นฐานข้อมูล ในการวางแผนงาน/โครงการ หรือกิจกรรมเพื่อการพัฒนาประเทศและการบริหารจัดการทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๑. การบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ต้องสนอง ความต้องการของผู้ขอรับบริการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และต่อเนื่อง ตลอดเวลา

๒. หน่วยงานภาครัฐ เอกชน ประชาชน และสถาบันการศึกษา สามารถเข้าถึงแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ ของกรมพัฒนาที่ดิน ได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน

๓. แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ ของกรมพัฒนาที่ดิน มีความทันสมัย เป็นมาตรฐานบนแผนที่ฐานเดียวกัน และถูกต้องตามมาตรฐานข้อกำหนดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (FGDS) ของประเทศไทย

ลงชื่อ *ปวีณา เปรมเจริญ*

(นางสาวปวีณา เปรมเจริญ)

ผู้เสนอแนวคิด

วันที่

๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

ความเห็นของผู้บังคับบัญชาระดับกองหรือสำนัก

(ระบุความเห็น)..... ขอสนับสนุนให้กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
พิจารณาโครงการในระแ

ลงชื่อ 

(นายสมสิทธิ์ ดำเนินงาม)

ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่

๑ สิงหาคม ๒๕๖๕