



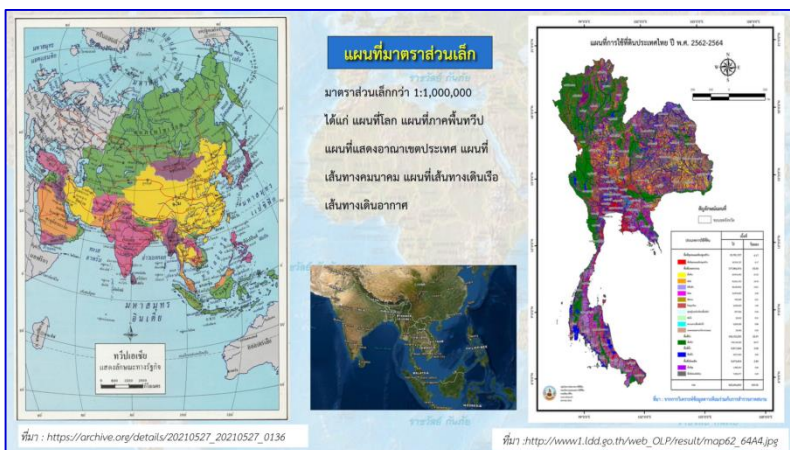
สรุปความรู้ LDD e-Training เรื่อง “ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน”

บรรยายโดย วิทยากรจากสำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่
จ.ส.อ.ราชวัลย์ กันภัย ผู้เชี่ยวชาญด้านสำรวจและทำแผนที่ภาพถ่าย
นางสาวปวีณา เปรมเจริญ นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายชำนาญการ
นางดวงพร บุญยะพรรค นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ

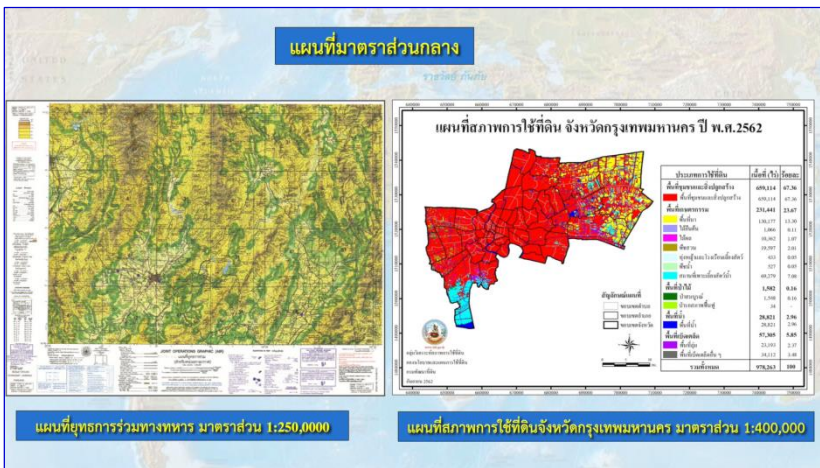
ทำไมต้องเรียนรู้ในเรื่องแผนที่ และเกี่ยวข้องกับอย่างไรกับภารกิจของกรมพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน มีภารกิจหลักที่สำคัญในการสำรวจ วิเคราะห์ จำแนกดิน การสำรวจรังวัดและการผลิตแผนที่ การจัดทำสำมะโนที่ดิน พัฒนาแผนที่ฐานและข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านทรัพยากรดินและที่ดินสำหรับนำมาใช้เพื่อการวางแผนการใช้ที่ดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดิน และการพัฒนาที่ดินในด้านอื่น ๆ เพื่อให้เกษตรกรใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมตามศักยภาพของที่ดินได้อย่างยั่งยืน บุคลากรของกรมจำเป็นต้องมีความรู้ด้านแผนที่และการใช้ประโยชน์จากแผนที่ มีทักษะความชำนาญในการอ่านพิกัดแผนที่ การอ่านค่าระดับความสูงและรายละเอียดต่างๆ ที่แสดงไว้บนแผนที่เพื่อนำข้อมูลบนแผนที่ไปใช้ประโยชน์ได้ถูกต้อง เหมาะสมเกิดประสิทธิผลตามเป้าหมายที่วางไว้

แผนที่คืออะไร แผนที่คือ สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแสดงลักษณะของพื้นที่ผิวโลกและสิ่งที่ปรากฏอยู่บนผิวโลก ทั้งที่เกิดเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งหมดหรือบางส่วน โดยแสดงไว้บนแผ่นวัสดุที่เลือกสรรแล้วด้วยการย่อให้มีขนาดเล็กลงตามอัตราส่วนที่พึงประสงค์ให้สามารถระบุลักษณะที่คล้ายของจริงไว้หรือใช้สัญลักษณ์ทดแทน

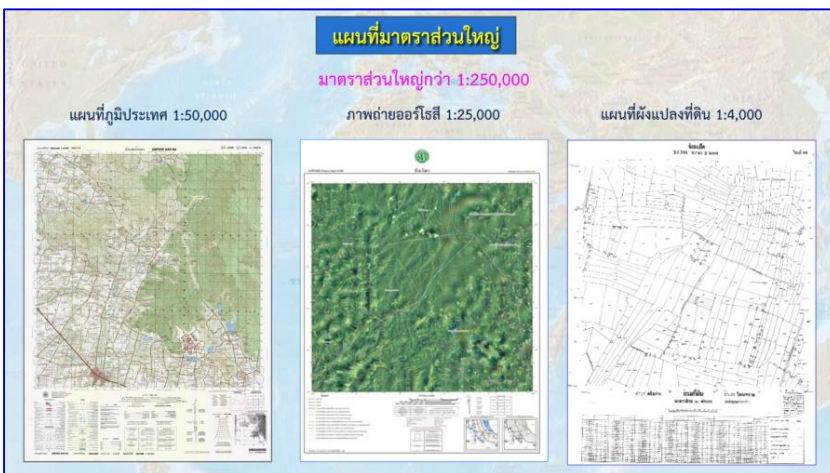
ประเภทของแผนที่ แผนที่แบ่งประเภทตามมาตรฐาน แบ่งออกเป็น



แผนที่มาตราส่วนเล็ก คือแผนที่มาตราส่วนเล็กกว่า 1:1,000,000 ได้แก่ แผนที่โลก แผนที่ภาคพื้นทวีป แผนที่แสดงอาณาเขตประเทศ แผนที่เส้นทางคมนาคม แผนที่เส้นทางเดินเรือ เส้นทางเดินอากาศ



แผนที่มาตราส่วนกลาง คือแผนที่มาตราส่วน 1:250,00 ถึง 1:1,000,000 ได้แก่ แผนที่ยุทธการร่วมทางทหาร แผนที่แสดงทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ แผนที่แสดงสภาพการใช้ที่ดินในภาพรวมของพื้นที่ตำบล อำเภอ จังหวัดหรือในระดับภาค



แผนที่มาตราส่วนใหญ่ คือแผนที่มาตราส่วนใหญ่กว่า 1:250,000 ได้แก่ แผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี และแผนที่ผังแปลงที่ดิน

การแบ่งประเภทแผนที่ตามลักษณะการใช้งาน แบ่งออกเป็น ๒ ประเภทได้แก่

แผนที่ฐาน (Base map) เป็นแผนที่ที่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนนำไปใช้ในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ เช่น แผนที่ภูมิประเทศ 1:50,000 แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี 1:4,000 และ 1:25,000

แผนที่เฉพาะเรื่อง (Thematic map) เป็นแผนที่ที่ผลิตขึ้นมาเพื่อใช้งานตามวัตถุประสงค์หรือความต้องการใช้งานเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น แผนที่ดิน แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน แผนที่ป่าไม้ ผังเมืองรวม แผนที่ธรณีวิทยา เป็นต้น

แผนที่แบ่งประเภทตามรายละเอียดที่แสดงบนแผนที่ แบ่งออกเป็น ๓ ประเภทได้แก่



แผนที่ลายเส้น (Line map) เป็นแผนที่ที่แสดงรายละเอียดและสัญลักษณ์บนแผนที่ในลักษณะลายเส้น เช่น แผนที่ภูมิประเทศ แผนที่เส้นทางคมนาคม แผนที่เส้นทางน้ำ แผนที่การถือครองที่ดิน แผนที่ดิน แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน

แผนที่ภาพถ่าย (Photo map) เป็นแผนที่ที่ผลิตจากภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายจากดาวเทียม หรือภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ แสดงรายละเอียดทั้งหมดของภูมิประเทศ ณ เวลาที่ทำการบันทึกภาพ เช่น แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีสมิ แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม Web Map Services ของ Google Map

แผนที่แบบผสม (Annotated map) แผนที่ที่ปรากฏรายละเอียดภูมิประเทศเช่นเดียวกับแผนที่ภาพถ่ายและแสดงรายละเอียดแสดงสัญลักษณ์บนแผนที่เช่นเดียวกับแผนที่ลายเส้น

องค์ประกอบของแผนที่ แผนที่ม้องค์ประกอบสำคัญ ๓ ส่วน คือ

องค์ประกอบภายในระวางแผนที่ แสดงลักษณะของพื้นผิวโลกหรือปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ **ข้อมูลภาพที่บันทึก**

จาก **Sensor** เช่น ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายจากดาวเทียม **สัญลักษณ์ใน** รูปแบบต่าง ๆ เช่น จุด ลายเส้น รูปภาพ ขอบเขตแผนที่ ที่เป็นรูปทรงเรขาคณิตและรูปทรงอื่น ๆ ที่ใช้แสดงแทนลักษณะทางกายภาพ **แสดงสี** เพื่อจำแนกเนื้อหาเช่น **สีเขียว** แสดงถึงพืชพรรณ **สีแดง** แสดงถึง **ชุมชนเมือง** **สีน้ำเงิน** แสดงเส้นทางน้ำ

แหล่งน้ำ ทะเล มหาสมุทร **ชื่อภูมิศาสตร์** หรือ **นามศัพท์** ได้แก่ สถานที่ แม่น้ำ

เส้นทางคมนาคม โดยอาจแสดงทั้งชื่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ **พิกัดแผนที่** เส้นกริดและจุดตัดเส้นกริด **ค่าความสูง** ของพื้นที่ ตัวเลข ลายเส้น เคนดสี



องค์ประกอบภายนอกระวางแผนที่ ข้อมูลต่าง ๆ ที่แสดงไว้ภายนอกเส้นขอบระวางแผนที่ ทั้ง ๔ ด้าน โดยส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณพื้นที่ด้านบนและด้านล่างของระวางแผนที่ (ตามกรอบสีแดงในภาพ) ซึ่งจะแสดงรายละเอียดและคำอธิบายต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้แผนที่รับรู้และเข้าใจ สามารถใช้แผนที่ได้อย่างถูกต้อง

องค์ประกอบขอบระวางแผนที่ รูปแบบ โดยทั่วไปจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจะมีขนาดตั้งแต่ A๔ ถึง A๐ วัสดุที่นำมาใช้พิมพ์แผนที่จะใช้ กระดาษที่มีความคงทน ไม่ยืด ไม่หดและ ไม่ย้ง่าย ปัจจุบันนิยมสร้างเอกสารพร้อม พิมพ์ในรูปแบบ File.pdf และ File ภาพ แผนที่ใช้ File.jpg หรือ .png ขอบระวาง แผนที่ ประกอบด้วย เส้นขอบระวางที่ใช้ แสดงค่าพิกัดได้แก่ พิกัดเหนือ (Northing) พิกัดตะวันออก (Easting) ค่าพิกัดภูมิศาสตร์ได้แก่ ละติจูด/ลองจิจูด

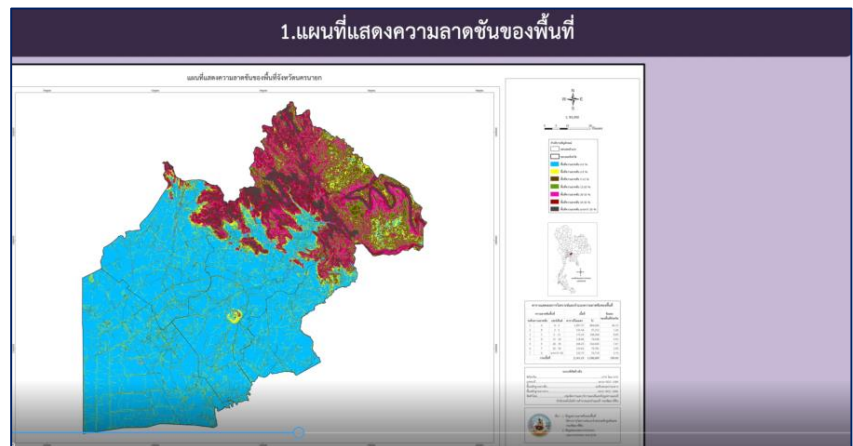


แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน ประกอบด้วย

- **แผนที่และข้อมูลแผนที่ที่เป็นผลผลิตจากโครงการจัดทำแผนที่เพื่อบริหารทรัพยากรธรรมชาติและทรัพย์สินของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์** อยู่ภายใต้ความดูแลและรับผิดชอบของกรมพัฒนาที่ดิน ข้อมูลที่นำมาใช้ในการพัฒนาที่ดินประกอบด้วย ๔ อย่างได้แก่ ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข แบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (DEM) เส้นชั้นความสูงเชิงเลข (Contour) และหมุดหลักฐานภาคพื้นดิน (Ground Control Point)
- **แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ที่เป็นผลผลิตของกรมพัฒนาที่ดิน** ผลิตขึ้นโดยหน่วยงานภายในกรมพัฒนาที่ดิน จำนวน ๘ เรื่อง ได้แก่

สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ ผลิตแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ จำนวน ๔ เรื่อง ได้แก่

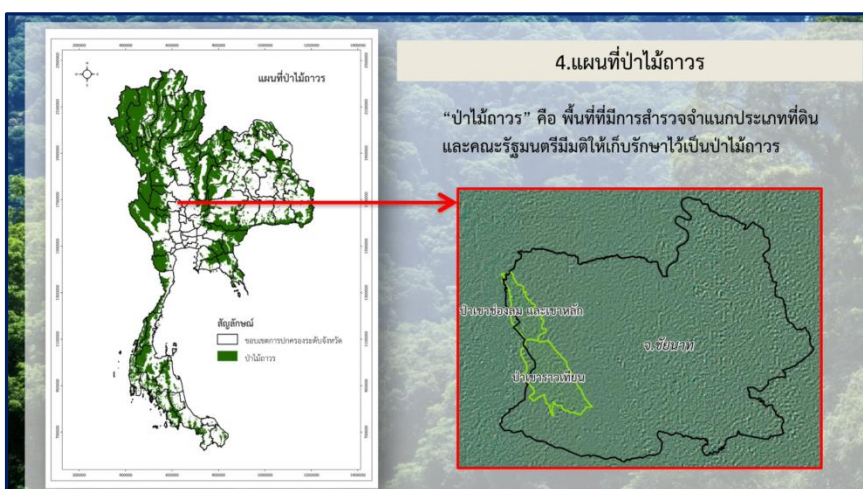
๑. แผนที่แสดงความลาดชันของพื้นที่ เป็นข้อมูลพื้นฐานแสดงความลาดชันของพื้นที่ สำหรับให้หน่วยงานภายในกรมไปใช้วางแผนงาน โครงการหรือการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ในด้านการพัฒนาที่ดิน เช่น การอนุรักษ์ดินและน้ำ การสำรวจที่ดิน การวางแผนการใช้ที่ดินระดับตำบล และการจัดทำเขตพัฒนาที่ดินระดับลุ่มน้ำ





๒. ข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน เป็นข้อมูลเชิงเส้น หรือข้อมูล Vector ประกอบด้วย ข้อมูลเส้นทางคมนาคม ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลเส้นทางน้ำ ข้อมูลแสดงตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน

๓. แผนที่สำมะโนที่ดิน เป็นผลผลิตจากการจัดทำสำมะโนที่ดินเพื่อการพัฒนาที่ดิน โดยการบันทึกข้อมูลกิจกรรมด้านการเกษตรทั้งหมดที่ปรากฏในแปลงที่ดินด้วยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรหรือการสำรวจจากข้อมูลภาคสนาม รวมทั้งข้อมูลอัตรากาชาดในรูปแบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่สามารถนำไปบูรณาการร่วมกับข้อมูลสารสนเทศของหน่วยงานต่าง ๆ ได้



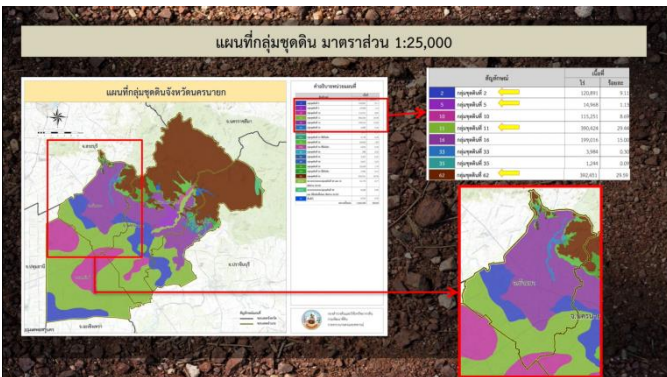
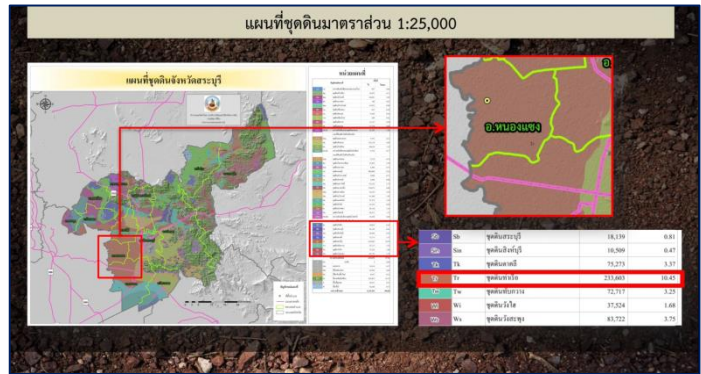
๔) แผนที่ป่าไม้ถาวรและแผนที่การจำแนกประเภทที่ดิน พื้นที่ป่าไม้ถาวรเป็นเขตพื้นที่ที่มีการสำรวจจำแนกประเภทที่ดิน และคณะรัฐมนตรีมีมติให้เก็บรักษาไว้เป็นป่าไม้ถาวร แผนที่การจำแนกประเภทที่ดินมาตราส่วน 1:50,000 เป็นแผนที่ที่มีการพิจารณาแบ่งพื้นที่ออกเป็น ๒ ประเภทตามหลักเกณฑ์การจำแนกประเภทที่ดิน ได้แก่ พื้นที่รักษาไว้เป็นป่าไม้

ถาวร และพื้นที่จัดสรรเพื่อเกษตรกรรมหรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น สำหรับการตรวจสอบแนวเขตป่าไม้ถาวรว่าอยู่ในแนวเขตหรือนอกเขตพื้นที่สามารถทำได้ ๒ วิธีคือ ๑) ส่งหนังสือราชการขอตรวจสอบแนวเขตป่าไม้ถาวรได้ที่ สพด. สพข. หรือที่กรมพัฒนาที่ดิน และ ๒) การตรวจสอบแนวเขตป่าไม้ถาวรเบื้องต้นได้ที่กลุ่มจำแนกประเภทที่ดิน หรือตรวจสอบได้ด้วยตนเองที่ Website สสผ.

กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน ผลิตแผนที่จำนวน ๑ เรื่องคือ

๕. แผนที่ดิน ประกอบด้วย

แผนที่ดินมาตราส่วน 1:25,000 เป็นข้อมูลชุดดินระดับรายจังหวัด เป็นข้อมูลพื้นฐานในการทำเกษตรกรรม วางแผนการใช้ที่ดินระดับจังหวัดจนถึงระดับภาค

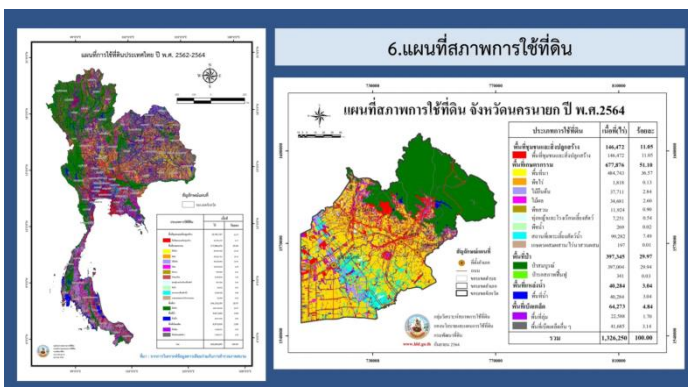


แผนที่กลุ่มชุดดินมาตราส่วน 1:25,000 เป็นข้อมูลกลุ่มชุดดินระดับรายจังหวัดเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดินด้านการเกษตร แผนที่กลุ่มชุดดินทำให้ทราบว่าพื้นที่ที่ต้องการศึกษาหรือดำเนินงานมีกลุ่มชุดดินใดบ้าง

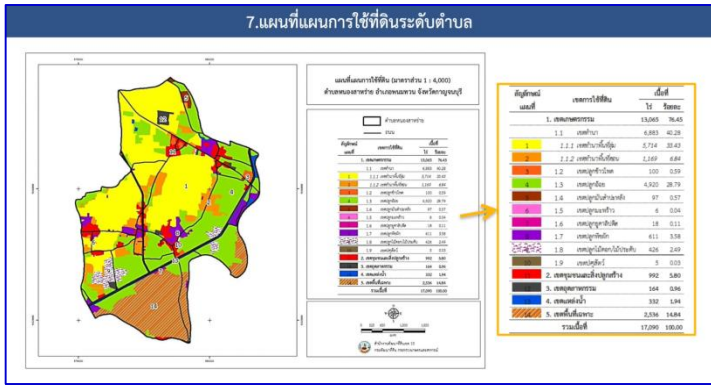
แผนที่ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ได้จำแนกความอุดมสมบูรณ์ของดินไว้ระดับต่างๆ บนแผนที่ โดยแสดงค่าระดับความอุดมสมบูรณ์เป็น ๓ ระดับ ได้แก่ ระดับสูง ระดับกลางและระดับต่ำ



กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน ผลิตแผนที่จำนวน ๓ เรื่อง ได้แก่ แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน แผนที่การใช้ที่ดินระดับตำบล และแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร



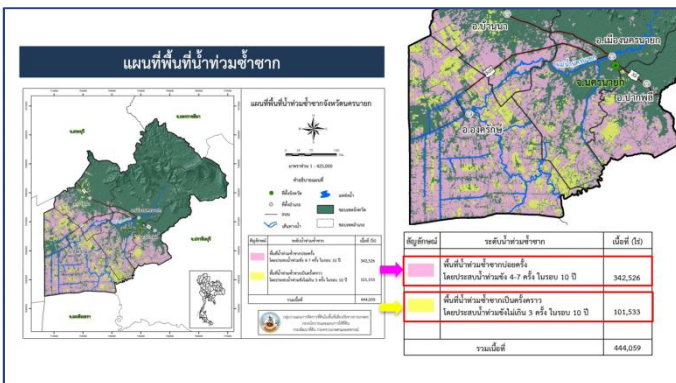
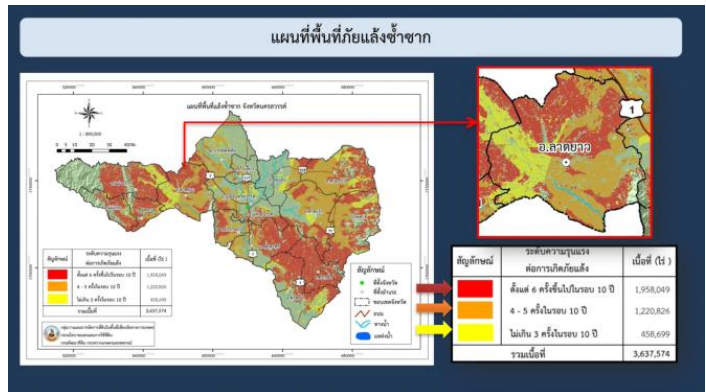
๖. แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน มาตราส่วน 1:25,000 เป็นการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกำหนดแผนการใช้ที่ดิน การจัดการทรัพยากรที่ดินระดับจังหวัด กลุ่มน้ำ ภูมิภาคและระดับประเทศ และใช้ในการ Zoning ของพืชเศรษฐกิจ



๗. แผนที่การใช้ที่ดินระดับตำบล มีการกำหนดเขตการใช้ที่ดินจากการวิเคราะห์การใช้ที่ดินทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม ปัญหาและความต้องการของชุมชนโดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนร่วมกับกฎหมาย นโยบาย ยุทธศาสตร์ แผนพัฒนาสาขาต่าง ๆ นำมาเป็นข้อมูลการทำแผนที่การใช้ที่ดินระดับตำบล

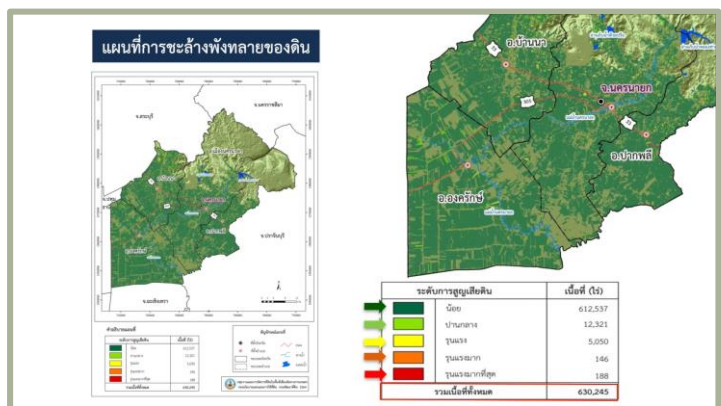
๘. แผนที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร แบ่งออกเป็น ๔ เรื่อง ได้แก่

๘.๑ แผนที่พื้นที่ภัยแล้งซ้ำซาก แผนที่แสดงระดับสีความรุนแรงต่อการเกิดภัยแล้งซ้ำซาก ๓ ระดับ **สีแดง** คือระดับความรุนแรงต่อการเกิดภัยแล้งตั้งแต่ ๖ ครั้งขึ้นไปในรอบ ๑๐ ปี **สีส้ม** ระดับการเกิดภัยแล้ง ๔-๕ ครั้งในรอบ ๑๐ ปี และ **สีเหลือง** ระดับการเกิดภัยแล้งไม่เกิน ๓ ครั้งในรอบ ๑๐ ปี

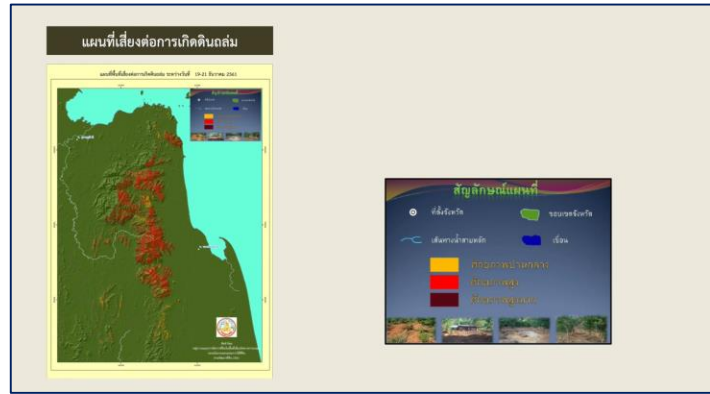


๘.๒ แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก แผนที่แสดงระดับน้ำท่วมซ้ำซาก ๒ ระดับคือ **สีชมพู** พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง โดยประสบน้ำท่วมขัง ๔-๗ ครั้งในรอบ ๑๐ ปี **สีเหลือง** พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว โดยประสบน้ำท่วมขังไม่เกิน ๓ ครั้งในรอบ ๑๐ ปี

๘.๓ แผนที่การชะล้างพังทลายซ้ำซาก แสดงระดับการสูญเสียดินออกเป็น ๕ ระดับ ได้แก่ **สีเขียวเข้ม** ระดับการสูญเสียดินน้อย **สีเขียวอ่อน** ระดับการสูญเสียดินปานกลาง **สีเหลือง** ระดับการสูญเสียดินรุนแรง **สีส้ม** ระดับการสูญเสียดินรุนแรงมาก และ **สีแดง** ระดับการสูญเสียดินรุนแรงมากที่สุด



๘.๕ แผนที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม แสดงระดับสีในบริเวณพื้นที่ที่มีศักยภาพในการเกิดดินถล่ม ๓ ระดับคือ **สีเหลือง** ศักยภาพการเกิดดินถล่มปานกลาง **สีแดง** ศักยภาพการเกิดดินถล่มสูง และ **สีน้ำตาล** ศักยภาพการเกิดดินถล่มสูงมาก



แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของหน่วยงานภายนอก

แผนที่และข้อมูลแผนที่ที่กรมพัฒนาที่ดินได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูล และนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนงานโครงการ การดำเนินงาน และการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ในด้านการพัฒนาที่ดิน เช่น การอนุรักษ์ดินและน้ำ การใช้ที่ดินระดับตำบล เป็นต้น มีจำนวน ๑๓ ข้อมูล (รายละเอียดดังภาพด้านล่าง)

แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของหน่วยงานภายนอก

1. แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 (กรมแผนที่ทหาร)
2. ข้อมูลขอบเขตการปกครอง (กรมการปกครอง)
3. ข้อมูลแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ (กรมป่าไม้)
4. ข้อมูลแนวเขตป่าอนุรักษ์ (กรมอุทยานแห่งชาติ)
5. ข้อมูลแนวเขตป่าชายเลน (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง)
6. ข้อมูลแนวเขต สปก. (สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม)
7. ข้อมูลที่สาธารณะประโยชน์ (กรมที่ดิน)
8. ข้อมูลที่ราชพัสดุ (กรมธนารักษ์)
9. ข้อมูลนิคมสหกรณ์ (กรมส่งเสริมสหกรณ์)
10. ข้อมูลนิคมสร้างตนเอง (กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ)
11. ข้อมูลเขตชลประทาน (กรมชลประทาน)
12. ข้อมูลพื้นฐานลุ่มน้ำ (สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ)
13. แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)



สรุปความรู้โดย นางโสเมศิริ คุณวโรตม
นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ
กลุ่มพัฒนาบุคคล กองการเจ้าหน้าที่