

สรุปบทเรียนจากการพัฒนาความรู้ด้วยระบบการฝึกอบรม ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Training)

หลักสูตร “ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน”

โดย นางลักษมี เมตต์ปราณี นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

กลุ่มวิจัยและพัฒนาการจัดการดินเค็ม กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน

บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนที่

แผนที่ คือ สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแสดงลักษณะของพื้นผิวโลกและสิ่งที่ปรากฏอยู่บนผิวโลก ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งหมดหรือบางส่วน โดยแสดงไว้บนแผ่นวัสดุที่เลือกสรรแล้วด้วยการย่อให้มีขนาดเล็กลงตามอัตราส่วนที่พึงประสงค์ ให้สามารถคงรูปลักษณะที่คล้ายของจริงไว้ หรือใช้สัญลักษณ์ทดแทน (พินิต ถาวรกุล , 2523)

แผนที่ คือ การจำลองสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏบนพื้นผิวโลกมาย่อส่วนให้เล็กลงตามอัตราส่วนที่ต้องการบนแผ่นวัสดุที่เลือกสรรแล้ว สิ่งต่างๆ ที่ปรากฏบนพื้นผิวโลกประกอบด้วยสิ่งที่เกิดตามธรรมชาติ รวมทั้งสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นซึ่งแสดงให้ปรากฏด้วยสัญลักษณ์ เส้น สี และรูปทรงสัญลักษณ์ต่างๆ (สำนักงานเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน), 2552)

แผนที่ คือ สิ่งที่แสดงลักษณะของพื้นผิวโลกทั้งที่มีอยู่ตามธรรมชาติและที่ปรุงแต่งขึ้น โดยแสดงลงในพื้นแบนราบด้วยการย่อให้เล็กลง ตามขนาดที่ต้องการและอาศัยเครื่องหมายกับสัญลักษณ์ที่กำหนดขึ้น (พจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2549)

แผนที่เป็นเอกสารเชิงวิชาการแสดงความมีอยู่ของข้อมูล ที่ตั้งระยะห่างรายละเอียดในภูมิประเทศ เช่น แหล่งที่อยู่อาศัย เส้นทางคมนาคมและการติดต่อ นอกจากนั้นยังแสดงลักษณะภูมิประเทศแบบต่างๆ ตลอดจนความสูงของสิ่งต่างๆ ตามธรรมชาติ และขอบเขตพืชพันธุ์

ข้อมูลทางแผนที่

- ข้อมูลที่ใช้สำหรับจัดทำหรือผลิตแผนที่ เช่น ข้อมูลเขตการปกครอง ที่ตั้งหมู่บ้าน เส้นทางคมนาคม เส้นทางน้ำ แหล่งน้ำ ความลาดชันของพื้นที่ ทิศทางการไหลของน้ำ ฯลฯ

- ข้อมูลที่จัดเก็บหรือบันทึกในรูปแบบเอกสารแผ่นพิมพ์ (Hard copy) หรือข้อมูลเชิงเลข (Digital data) แสดงคุณลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สามารถบ่งบอกถึงตำแหน่ง ที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง ระดับความสูง เช่น รูปถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม ข้อมูลความสูงภูมิประเทศ ขอบเขตการปกครอง หมู่ตำบลแผนที่ ข้อมูลแปลงที่ดิน เส้นทางน้ำ แหล่งน้ำ ข้อมูลดิน

1.1 ประเภทของแผนที่ แบ่งเป็น 3 ประเภท

1) แผนที่แบ่งประเภทตามมาตราส่วน

- แผนที่มาตราส่วนเล็ก คือ แผนที่มาตราส่วน 1 : 1,000,000 ได้แก่ แผนที่โลก แผนที่ภาคพื้นทวีป แผนที่แสดงอาณาเขตประเทศ แผนที่เส้นทางคมนาคม
- แผนที่มาตราส่วนกลาง คือ แผนที่มาตราส่วน 1 : 250,000 ถึง 1 : 1,000,000 ได้แก่ แผนที่ยุทธการรวมทางทหาร มาตราส่วน 1 : 250,000 แผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดกรุงเทพมหานคร มาตราส่วน 1 : 400,000
- แผนที่มาตราส่วนใหญ่ คือ แผนที่มาตราส่วนใหญ่กว่า 1 : 250,000 ได้แก่ แผนที่ภูมิประเทศ 1 : 50,000 ภาพถ่ายออร์โธรี 1 : 25,000 แผนที่ผังแปลงที่ดิน 1 : 4,000

2) แผนที่ แบ่งประเภทตามการใช้งาน ได้แก่

- แผนที่ฐาน (Basemap) เช่น แผนที่กรมแผนที่ทหาร
- แผนที่เฉพาะเรื่อง (Thematic Map) เกิดขึ้นมาเพื่อวัตถุประสงค์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น แผนที่ดิน แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน

3) แผนที่แบ่งประเภทตามรายละเอียดที่แสดงบนแผนที่

- แผนที่ลายเส้น (Line map) เช่น แผนที่ภูมิประเทศ แผนที่การคมนาคม
- แผนที่ภาพถ่าย (Photo map) เช่น แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี แผนที่ Google map
- แผนที่แบบผสม (Znnotated map) เช่น แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีและเส้นแนวเขตป่าไมถาวร

1.2 องค์ประกอบของแผนที่

1) องค์ประกอบภายในระวางแผนที่

- แสดงลักษณะของพื้นผิวโลกหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นภายในเส้นขอบระวางแผนที่ เช่น แสดงสัญลักษณ์แผนที่ เช่น จุดลายเส้น รูปภาพ รูปร่างแบบต่าง ๆ แสดงสี จำแนกประเภทเนื้อหาชื่อภูมิศาสตร์หรือนามศัพท์ เช่น หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด
- พิกัดแผนที่แสดงไว้ในรูปแบบของเส้นกริด/จัดตัดของเส้นกริดและตัวเลขกำกับเส้นกริด
- ค่าความสูงของพื้นที่ แสดงไว้ในรูปแบบของตัวเลข ลายเส้น เหนือสี

2) องค์ประกอบภายนอกระวางแผนที่

รายละเอียดหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่แสดงไว้ภายนอกเส้นขอบระวางแผนที่ทั้ง 4 ด้าน แสดงรายละเอียด และคำอธิบายต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้แผนที่รับรู้และเข้าใจสามารถใช้แผนที่เขาใจอย่างถูกต้อง เช่น ชื่อชุดแผนที่ ชื่อแผ่นระวาง หมายเลขการจัดพิมพ์ หมายเลขระวาง หมายเลขประจำชุด สารบัญระวางติดต่อ สารบัญ

แนวแบ่งเขต การปกครอง มาตราส่วน คำอธิบายสัญลักษณ์แผนที่ ระบบพิกัดและพื้นที่หลักฐานแผนที่ คำแนะนำ
รอ่านพิกัด คำ แนะนำการใช้ทิศเหนือ คำแนะนำเกี่ยวกับความลาดชันและระดับความสูงของพื้นที่

3) องค์ประกอบขอบระวางแผนที่ ระวางแผนที่ที่มีรูปแบบ 4 เหลี่ยมที่มีขนาด ตั้งแต่ A4 จนถึง A0
โดยวัสดุ ที่นำมาใช้พิมพ์แผนที่ ใช้กระดาษที่มีความคงทน ไม่ยืด ไม่หด ไม่ยับง่าย ปัจจุบันใช้ระวางแผนที่ใน
รูปแบบเอกสาร พร้อมพิมพ์ หรือ PDF File และ ไฟล์ภาพแผนที่ สำหรับของระวางแผนที่ ใช้เส้นเหลือง ได้แก
พิกัดเหนือ พิกัดตะวันออก คาพิกัดภูมิศาสตร์ ละติจูด ลองจิจูด

บทที่ 2 แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมแผนที่ดิน

2.1 แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมแผนที่ดิน

แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ที่เป็นผลผลิตจากโครงการจัดทำแผนที่เพื่อบริหารทรัพยากร ธรรมชาติ
และทรัพยากรสิน ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

1. ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข มาตราส่วน 1 : 4,000 และ 1 : 25,000

เป็นข้อมูลที่ใช้งานในการกิจของกรมแผนที่ดิน ในด้านการทำแผนที่ฐาน เพื่อการจัดทำชั้น
ข้อมูลกลุ่มชุดดิน การใช้ที่ดินรายจังหวัด และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กรมแผนที่ดินให้บริการข้อมูลแผนที่ภาพ
ถ่ายออร์ โธรีซิเชิงเลข ครอบคลุมเกือบทั้งประเทศ ยกเว้น บริเวณ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ คือจังหวัดปัตตานี ยะลา
นราธิวาส และพื้นที่บางส่วนของจังหวัดสงขลา บริเวณแนวเขตชายแดนไทย-ลาว ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข
ประกอบไปด้วย 2 มาตราส่วน คือ มาตราส่วน 1 : 4,000 และ 1 : 25,000 มีระบบพิกัด UTM หรือหลักฐาน
WGS184 โดยเป็น แผนที่ภาพถ่ายที่แสดงรายละเอียดของพื้นที่ที่ได้จากการบินถ่ายภาพทางอากาศ เมื่อปี พ.ศ.
2545-2546 ภาพถ่าย ออร์โธรีซิเชิงเลข มาตราส่วน 1 : 4,000 จะให้หมายเลขระวางตามรูปแบบและวิธีการกำหนด
หมายเลขระวาง เช่นเดียวกับ กรมที่ดิน เช่น 523742078 มีขนาดระวาง 50 x 50 ตร.ชม. ครอบคลุมพื้นที่ 2 x 2
ตร.กม. ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข มาตราส่วน 1 : 25,000 ได้กำหนดชื่อและหมายเลขระวางแผนที่ ให้สอดคล้อง
กับ การกำหนด หมายเลขระวางแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร
กองบัญชาการกองทัพไทย เช่น 52373 ซึ่งหากเป็น ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข มาตราส่วน 1 : 25,000 ประกอบไปด
วย 4 ระวาง คือ 52373 NE 52373 NW 52373 SE 52373 SW โดยแต่ละระวางมีขนาด 7.5x 7.5 ลิปดา
ครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 13.75 x 13.75 ตร.กม. โดยทั้ง 2 มาตราส่วนจัดเก็บไฟล์ในรูปแบบ raster นามสกุล .tiff
และให้บริการข้อมูล ที่ความละเอียดของจุดภาพ 1 เมตร

2. แบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (DIGITAL ELEVATION MODEL : DEM) มาตราส่วน 1 : 4,000

ใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์พื้นผิวภูมิประเทศลาดชัน ความลาดเทของพื้นที่ ทิศทางการไหลของน้ำ และใช้ในกระบวนการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของตำแหน่งในการผลิตภาพถ่ายออร์โธรี DEM เป็นข้อมูลที่ ได้จากการรังวัดความสูงหรือจุดระดับความสูง ที่เป็นตัวแทนของภูมิประเทศมีการจัดเก็บข้อมูลและการประมวลผล และการนำเสนอแบบจำลองในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การสร้างแบบจำลองสามมิติ หรือแบบจำลองสามมิติเสมือนจริง โดยเป็นข้อมูลความสูงของภูมิประเทศที่ได้จากการรังวัด ทางโปโตแกรม เมทรี จากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ ปี พ.ศ. 2545 – 2546 DEM กำหนดหมายเลขระหว่างเช่นเดียวกับ ภาพถ่ายออร์โธรี 1 : 4,000 มีขนาดระหว่าง 2x2 ตร.กม. จัดเก็บไฟล์ในรูปแบบของ ราสเตอร์ นามสกุล .IMG

3. เส้นชั้นความสูงเชิงเลข (CONTOUR) มาตราส่วน 1 : 4,000

เป็นข้อมูลที่แสดงลักษณะความสูงต่ำของพื้นที่ ใช้ในการศึกษาลักษณะภูมิประเทศ และใช้ เป็นข้อมูลในการแสดงลักษณะความสูงของภูมิประเทศ วิเคราะห์ความลาดชัน ความลาดเทของพื้นที่ ทิศทางการไหล ของน้ำ เป็นต้น มีช่วงระยะห่างระหว่างเส้นชั้นความสูงในพื้นที่ราบน้อยกว่า หรือเท่ากับ 35 % มีระยะห่างของเส้นชั้นความสูงเท่ากับ 2 เมตร และพื้นที่สูงชันมากกว่า 35 % ระยะห่างของเส้นชั้นความสูงเท่ากับ 5 หรือ 1 เมตร มีขนาด ระหว่าง 2 x 2 ตร.กม. จัดเก็บในรูปแบบ vector file นามสกุล .SSP หรือเรียกว่า Shapefile

4. จุดหลักฐานภาคพื้นดิน (GROUND CONTROL POINT) ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ใช้ในการรังวัดขยายจุดบังคับภาพเพื่อการจัดทำภาพถ่ายออร์โธรีให้มีความถูกต้อง ในเกณฑ์ ของงานที่ดินรายแปลง และใช้เป็นจุดหลักฐานทางแผนที่สำหรับงานสำรวจรังวัดภาคพื้นดิน มีลักษณะเป็นคอนกรีต เสริมเหล็กขนาด 0.5 x 0.5 x 1 เมตร หัวหมุดเป็นสแตนเลสสตีล ขนาด 6 ซม. จุดหลักฐานส่วนใหญ่ตั้งอยู่ที่ หน่วยงานภาครัฐ ที่สาธารณะ เช่น วัด โรงเรียน สถานที่ราชการ หมุดแต่ละหมุดจะอยู่ห่างกันประมาณ 10 ถึง 20 กม. กระจายอยู่ทั่วประเทศ มีจำนวน 2,810 หมุด เกณฑ์ความถูกต้อง พิกัดจุดหลักฐานภาคพื้นดิน ในทางดิ่ง มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5 ซม. ปัจจุบันหมุดหลักฐานดังกล่าวในบางพื้นที่อาจชำรุดสูญหาย หรือถูกทำลาย ใช้งาน ไม่ได้แล้ว ในหลายแห่ง

แผนที่ที่เป็นผลผลิตของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งหน่วยงานต่าง ๆ ภายในกรม ได้จัดทำขึ้น จำนวน 8 เรื่อง ดังนี้

1) แผนที่แสดงความลาดชันของพื้นที่แสดงความลาดชันของพื้นที่ พื้นฐานแสดงความลาดชันของพื้นที่ สำหรับให้หน่วยงานในกรมพัฒนาที่ดิน เป็นข้อมูล นำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนงาน โครงการ การดำเนินงาน หรือการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ ในด้านการพัฒนาที่ดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ การสำรวจดิน แผนการใช้ที่ดินระดับ

ตำบล และการจัดการเขตพัฒนาที่ดิน ระดับลุ่มน้ำ เปนตน โดยแบ่งความลาดชันของพื้นที่ ออกเปน 7 ระดับ ขอรับ บริการได้ที่สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่

2) ข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน ขอรับบริการได้ที่ สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่

3) แผนที่สำมะโนที่ดิน เปนผลผลิตจากการจัดทำสำมะโนที่ดินเพื่อการพัฒนาที่ดิน ขอรับบริการได้ที่ สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่

4) แผนที่ป่าไม้อาวร และแผนที่การจำแนกประเภทที่ดิน เปนเขตพื้นที่ป่าไมที่มีการสำรวจจำแนก ประเภทที่ดิน และคณะรัฐมนตรีมีมติให้เก็บรักษาไวเปนป่าไม้อาวร ข้อมูลแนวเขตป่าไม้อาวร เปนข้อมูล อยู่รูปแบบ ของ เซฟไฟล์ ขอรับบริการได้ที่ กลุ่มจำแนกประเภทที่ดิน สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่

5) แผนที่การจำแนกประเภทที่ดิน มาตรฐาน 1 : 5,000 คือพื้นที่ที่มีการสำรวจ หรือพิจารณาแบ่งพื้นที่ ที่ดินออกเปน 2 ประเภท ตามหลักเกณฑ์การจำแนกประเภทที่ดิน ได้แก่ พื้นที่รักษาไวเปนป่า ไม้อาวร และ พื้นที่จัดสรรเพื่อการเกษตรกรรมหรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น แผนที่การจำแนกประเภทที่ดิน ใช้ ประกอบการ พิจารณาแนวเขตป่าไม้อาวร ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 43 และตาม พรบ พัฒนาที่ดิน พ.ศ.2551 ขอรับ บริการได้ที่ กลุ่มจำแนกประเภทที่ดิน สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่

6) แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน มาตรฐาน 1 : 25,000

7) แผนที่แผนการใช้ที่ดินระดับตำบล

8) แผนที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร เช่น แผนที่พื้นที่ภัยแล้งซ้ำซาก แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก
แผนที่การชะล้างพังทลายของดิน แผนที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม

2.2 แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของหน่วยงานภายนอก ซึ่งเป็นเขตที่ดินของรัฐ ที่กรมพัฒนาที่ดิน ได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูล และนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนงาน โครงการ การดำเนินงาน การบริหาร จัดการเชิง พื้นที่ในดานการพัฒนาที่ดิน เช่น การอนุรักษ์ดินและน้ำ แผนการใช้ที่ดินระดับตำบล

1. แผนที่ภูมิประเทศมาตรฐาน 1 : 50,000 (กรมแผนที่ทหาร)
2. ข้อมูลของเขตการปกครอง (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)

บทที่ 3 การใช้ประโยชน์จากแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน

รูปแบบและแนวทางการใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ ของกรมพัฒนาที่ดิน 6 ด้าน ได้แก่

1. การวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

เป็นวิเคราะห์จำแนกประเภทการใช้ที่ดินเพื่อปรับปรุงและสร้างฐานข้อมูลการใช้ที่ดิน ให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับสภาพการใช้ที่ดินในช่วงเวลาปัจจุบัน โดยประยุกต์ใช้สารสนเทศภูมิศาสตร์ในการดำเนินงาน

2. การจำแนกประเภทที่ดินและการถือครองที่ดิน

ตามภารกิจของกรมพัฒนาที่ดิน การจำแนกประเภทที่ดิน คือการสำรวจและจำแนก พื้นที่ป่าไม้อาวัว ตามมติคณะรัฐมนตรี ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ พื้นที่รักษาไว้เป็นป่าไม้อาวัว เพื่อดำเนินการสงวนเป็นป่าสงวนแห่งชาติ หรืออุทยานแห่งชาติ และพื้นที่จำแนกออกจากป่าไม้อาวัว เพื่อเป็นที่จัดสรรเพื่อการเกษตรกรรมที่ทำกินของราษฎร หรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น

3. การจัดการทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน เป็นหน่วยงานหลักในด้านการจัดการ ทรัพยากรดินของประเทศ มีอำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบด้านการสำรวจ วิเคราะห์ จำแนกดินและจัดทำฐานข้อมูล ดินและแผนที่ดินของประเทศไทย ให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับสภาพของทรัพยากรดินในปัจจุบัน โดยใช้แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ที่สำคัญในการวิเคราะห์และจำแนกดิน เป็นแผนที่ฐาน (Base Map) แผนที่ภูมิประเทศ 1 : 50,000 ภาพถ่ายออร์โธรี 1 : 4,000 ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง ใช้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพ พื้นที่โดยทั่วไป จัดทำเส้นขอบเขตดินตนราง และกำหนดหน่วยแผนที่ดินเบื้องต้น แสดงฐานข้อมูล “ดิน” และ “แผนที่ดิน” แบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (DIGITAL ELEVATION MODEL : DEM) เป็นข้อมูลความสูงภูมิประเทศ

4. การวางแผนการใช้ที่ดิน เป็นภารกิจที่สำคัญของกรมพัฒนาที่ดิน ภายใต้ รัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ มาตรา ๗๒ (๑) ได้กำหนดให้ “การวางแผนการใช้ที่ดินของประเทศไทย ให้

เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และศักยภาพของที่ดินตามหลักการพัฒนายั่งยืน” ดังนั้นเพื่อให้การขับเคลื่อนภารกิจ เป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสม กรมพัฒนาที่ดิน ได้นำแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ มาใช้เพื่อการวางแผนการใช้ที่ดิน ดังนี้ แผนที่ฐาน แผนที่ภูมิประเทศ 1 : 50,000 ภาพถ่ายออร์โธรี 1 : 4,000 ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง พิจารณารวมกับข้อมูลทางแผนที่ ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพ สภาพการใช้ที่ดิน เขต การปกครอง เขตที่ดินของรัฐ พื้นที่เสี่ยงภัย ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ข้อมูลทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ โดยนำมาวิเคราะห์ และประมวลผลรวมกัน เพื่อวิเคราะห์หาความเหมาะสมทางกายภาพของพื้นที่ และวิเคราะห์ สถานภาพปัจจุบันของทรัพยากรดิน ตลอดจน การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบ ที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ ดินปัจจุบัน และแนวโน้มการ ใช้ที่ดินในอนาคต

5. การอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นอีกหนึ่งภารกิจที่สำคัญ ของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งต้องใช้แผนที่ และข้อมูลทางแผนที่ เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน อย่างเป็นระบบ การใช้ประโยชน์จากแผนที่ และข้อมูลทางแผนที่ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์และจัดทำข้อมูลเชิงพื้นที่และแผนที่เฉพาะเรื่อง เพื่อ ประกอบการพิจารณา คัดเลือกพื้นที่ การศึกษาความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ และสำรวจและออกแบบงาน จัดระบบ การอนุรักษ์ดินและน้ำ

6. การพัฒนาแหล่งน้ำ เพื่อการเกษตร การพัฒนาที่ดินในด้านนี้ กรมพัฒนาที่ดิน มีภารกิจ การดำเนินโครงการแหล่งน้ำในไรนา นอกเขตชลประทาน หรือเรียกว่า บ่อจิ๋ว ซึ่งเป็นสระน้ำในไรนา ขนาด ๑,๒๖๐ ลูกบาศก์เมตร วัตถุประสงค์โครงการแหล่งน้ำในไรนา นอกเขตชลประทาน “บ่อจิ๋ว” มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการ บรรเทาสภาพปัญหาภัยแล้งแล้ว การขาดแคลนน้ำและเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำ ในพื้นที่ทำการเกษตรของ เกษตรกรในพื้นที่นอกเขตชลประทาน โดยมีแหล่งน้ำที่เหมาะสมกับการเกษตร เป็นการสนับสนุนการทำเกษตรแบบ ผสมผสาน ตาม ทฤษฎีใหม่ตามพระราชดำริ ซึ่งการดำเนินงานโครงการนี้ แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ เป็นพื้นที่ ฐานที่สำคัญในการ ตรวจสอบ และคัดเลือกพื้นที่ก่อสร้างแหล่งน้ำในไรนา นอกเขตชลประทาน ภายใต้เงื่อนไขของ โครงการ มีดังนี้ ต้องอยู่นอกเขตชลประทาน เป็นพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพในการเก็บกักน้ำ โดยพิจารณาจาก คุณสมบัติของดิน หลักเลี้ยงพื้นที่ที่เป็นดินทรายจัด พื้นที่เกลือขึ้นเป็นดินเค็ม พื้นที่ซึ่งมีก้อนหินขนาดใหญ่ ซึ่งหากก่อสร้างไป ทำให้ไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้ ใช้นาน คุณภาพน้ำไม่ดีและควรพักการปลูกพืช ต้องมีความ สะดวกในการเข้าไปดำเนินการก่อสร้าง