

สรุปบทเรียนการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๙
รอบการประเมินที่ ๑ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

หลักสูตร

ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน ๑/๒๕๖๘

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้เรียนเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านแผนที่และการใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน

สรุปบทเรียน

บทที่ ๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนที่

แผนที่ คือ สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแสดงลักษณะของพื้นผิวโลกและสิ่งที่ปรากฏอยู่บนผิวโลกที่มีอยู่ตามธรรมชาติและที่ปรุงแต่งขึ้น โดยแสดงลงในพื้นที่แบนราบด้วยการย่อให้เล็กลงตามขนาดที่ต้องการและอาศัยเครื่องหมายกับสัญลักษณ์ที่กำหนดขึ้น และอาจหมายถึงเอกสารเชิงวิชาการแสดงความรู้ที่มีอยู่ของข้อมูลที่ตั้งระยะห่างระหว่างรายละเอียดในภูมิประเทศ เช่น แหล่งที่อยู่อาศัย เส้นทางคมนาคม และการติดต่อ นอกจากนั้นยังแสดงลักษณะภูมิประเทศแบบต่างๆ ตลอดจนความสูงของสิ่งต่างๆ ตามธรรมชาติและขอบเขตพืชพันธุ์

ข้อมูลทางแผนที่

๑. ข้อมูลที่ใช้สำหรับจัดทำแผนที่ เช่น ข้อมูลเขตการปกครอง ที่ตั้งหมู่บ้าน เส้นทางคมนาคม เส้นทางน้ำ แหล่งน้ำ ความลาดชันของพื้นที่ ทิศทางการไหลของน้ำ ฯลฯ

๒. ข้อมูลที่จัดเก็บหรือบันทึกในรูปแบบเอกสารแผ่นพิมพ์ (Hard copy) หรือข้อมูลเชิงเลข (Digital data) แสดงคุณลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สามารถบ่งบอกถึงตำแหน่ง ที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง ระดับ ความสูง เช่น รูปถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายจากดาวเทียม ข้อมูลความสูงภูมิประเทศ ขอบเขตการปกครอง หมู่ด หลักฐานแผนที่ ข้อมูลแปลงที่ดิน เส้นทางน้ำ แหล่งน้ำ ข้อมูลดิน

ประเภทของแผนที่

๑. แผนที่แบ่งประเภทตามมาตราส่วน แบ่งออกได้เป็น ๓ ประเภทดังนี้

๑.๑ แผนที่มาตราส่วนเล็ก คือ แผนที่มาตราส่วน ๑ : ๑,๐๐๐,๐๐๐ ได้แก่ แผนที่โลก แผนที่ภาคพื้นทวีป แผนที่แสดงอาณาเขตประเทศ แผนที่เส้นทางคมนาคม แผนที่เส้นทางเดินเรือ เส้นทางเดินอากาศ

๑.๒ แผนที่มาตราส่วนกลาง คือ แผนที่มาตราส่วน ๑ : ๒๕๐,๐๐๐ ถึง ๑ : ๑,๐๐๐,๐๐๐ เช่น แผนที่ยุทธการร่วมทางทหาร แผนที่ทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน ตำบล อำเภอ จังหวัด หรือในระดับภาค

๓. ขอบระวางแผนที่



ระบบพิกัดและพื้นหลักฐานแผนที่

ระบบพิกัด (COORDINATE SYSTEM) เป็นระบบอ้างอิงในการกำหนดตำแหน่งหรือบอกตำแหน่งบนพื้นโลกจากแผนที่ มีลักษณะเป็นตารางโครงข่าย ที่เกิดจากการตัดกันของเส้นตรงสองชุด ที่ถูกกำหนดให้วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ และแนวตะวันออก-ตะวันตก ของจุดศูนย์กำเนิด (Origin) ที่กำหนดขึ้นตำแหน่ง ต่างๆ จะถูกเรียกอ้างอิงเป็นตัวเลขในแนวตั้ง และแนวนอนตามหน่วยวัดระยะ สำหรับระบบพิกัดที่ใช้อ้างอิงที่นิยมใช้กับแผนที่ของประเทศไทยในปัจจุบัน ๒ ระบบ คือ

๑) ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ ค่าพิกัดเป็นขนาดมุมมีหน่วยเป็น องศา ลิปดา ฟลิปดา มีความต่อเนื่องจากจุดศูนย์กำเนิดที่เป็นจุดตัดของเส้นศูนย์สูตรกับเส้นเมริเดียนหลัก (เมืองกรีนิช) วิธีบอกตำแหน่งเป็น ค่าระยะเชิงมุมของละติจูด (LATITUDE) และลองจิจูด (LONGITUDE) หรือระบบพิกัดทางยี่ห้อเดซ

๒) ระบบพิกัดกริด UTM (Universal Transverse Mercator Coordinate System) ใช้ตารางกริดในการกำหนดตำแหน่งและใช้อ้างอิงในการบอกตำแหน่ง นิยมใช้กับแผนที่ในกิจการทหารเป็นระบบกริดที่ใช้เส้นโครงแผนที่แบบ Universal Transverse Mercator Projection มาใช้วิธีบอกตำแหน่งเป็นค่าระยะทาง ไปทางตะวันออก (E) และไปทางเหนือ (N) จากจุดศูนย์กำเนิด

พื้นที่พื้นฐานทางแผนที่

พื้นหลักฐาน (Datum) : พื้นผิวอ้างอิงที่เกิดจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ซึ่งมีรูปร่างใกล้เคียงกับสัณฐานของโลก มี ๒ ลักษณะดังนี้

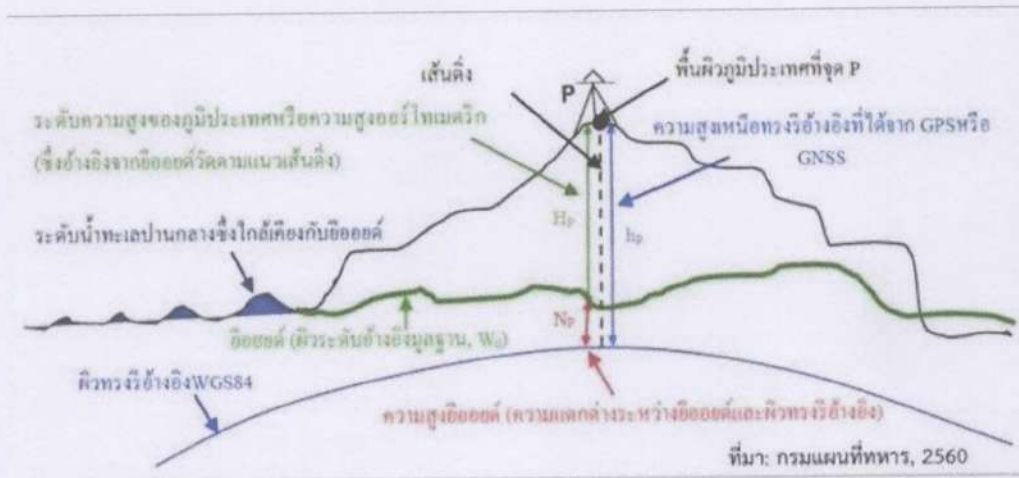
๑. พื้นหลักฐานทางราบ : เป็นพื้นผิวอ้างอิงสำหรับการคำนวณทางเรขาคณิต ได้แก่ รูปทรงรี (Ellipsoid) พื้นหลักฐานทางราบ มี ๓ รูปแบบ ได้แก่ พื้นหลักฐานแผนที่พื้นผิวอ้างอิงสำหรับการคำนวณทางเรขาคณิต และรูปทรงรี (Ellipsoid)

พื้นหลักฐานทางราบที่ใช้ในประเทศไทย

๑. พื้นหลักฐานอินเดีย พ.ศ. ๒๕๑๘ (Indian ๑๙๗๕) เป็นพื้นหลักฐาน ท้องถิ่นสำหรับประเทศไทยที่จัดทำโดยการสำรวจรังวัดภาคพื้นดินด้วยวิธีโครงข่ายสามเหลี่ยมและงานวงรอบ

๒. พื้นหลักฐานสากล (WGS ๘๔) เป็นพื้นหลักฐานจากการรังวัดด้วย ดาวเทียม GPS โดยพื้นผิวของรูปทรงรีนี้ จะซ้อนทับได้ใกล้เคียงกับพื้นผิวของสัณฐานที่แท้จริงของโลก (Geoid) ได้ทั่วทั้งพื้นผิวโลก

๒. พื้นหลักฐานทางตั้ง : พื้นหลักฐานที่ใช้อ้างอิงระดับความสูง (Elevation) ได้แก่ MSL , Orthometric height



มาตราส่วนแผนที่ คือ อัตราส่วนระหว่างระยะบนแผนที่กับระยะทางในภูมิประเทศ

$$\text{มาตราส่วน} = \frac{\text{ระยะบนแผนที่}}{\text{ระยะทางราบภูมิประเทศ}}$$

มาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ หมายถึง ระยะบนแผนที่ ๑ หน่วย เท่ากับ ระยะทางในภูมิประเทศ ๕๐,๐๐๐ หน่วย

มาตราส่วน ๑ : ๒๕,๐๐๐ หมายถึง ระยะบนแผนที่ ๑ หน่วย เท่ากับ ระยะทางในภูมิประเทศ ๒๕,๐๐๐ หน่วย

ชนิดของมาตราส่วน

๑. มาตราส่วนเศษส่วน (Representative Fraction) หรือ มาตราส่วนตัวเลข (Numerical Scale) อัตราส่วนเปรียบเทียบระยะทางบนแผนที่กับภูมิประเทศ รูปแบบที่แสดง ได้แก่ ๑ : ๑,๐๐๐ หรือ ๑/๑๐๐๐ เช่น มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ๑ : ๔,๐๐๐

๒. มาตราส่วนคำพูด (Verbal Scale) เป็นมาตราส่วนที่ระบุไว้ว่า ๑ หน่วยของความยาวในแผนที่เท่ากับกี่หน่วยของความยาวในภูมิประเทศ เช่น ๑ นิ้ว ต่อ ๑ ไมล์ หรือ ๑ เซนติเมตร ต่อ ๕ กิโลเมตร

๓. มาตราส่วนรูปภาพ หรือมาตราส่วนบรรทัด (Graphic Scale หรือ Bar Scale) มาตราส่วนที่เป็นเส้นตรงซึ่งถูกแบ่งเป็นส่วน ๆ และมีตัวเลขกำกับไว้ เพื่อบอกให้ทราบวาระยะแต่ละส่วนในแผนที่นั้น แทนระยะในภูมิประเทศเท่าไร

บทที่ ๒ แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน

๑. แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน

แผนที่ที่ผลิตของโครงการจัดทำแผนที่เพื่อบริหารทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากร
ของเกษตรและสหกรณ์ ดังนี้

๑. ภาพถ่ายออร์โธรีโธกราฟิก เลขมาตราส่วน ๑ : ๔,๐๐๐ และ ๑ : ๒๕,๐๐๐
๒. แบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (DEM)
๓. เส้นชั้นความสูงเชิงเลข (CONTOUR)
๔. หนดหลักฐานภาคพื้นดิน (GROUND CONTROL POINT) แผนที่และข้อมูลทาง
แผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน มีดังนี้

- ๔.๑ แผนที่แสดงความลาดชันของพื้นที่ (สสผ.)
- ๔.๒ ข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน (สสผ.)
- ๔.๓ แผนที่สำมะโนที่ดิน (สสผ.)
- ๔.๔ แผนที่ป่าไม้ถาวร และแผนที่การจำแนกประเภทที่ดิน (สสผ.)
- ๔.๕ แผนที่ดิน (กสด.)
- ๔.๖ แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน (กณผ.)
- ๔.๗ แผนที่การใช้ที่ดินระดับตำบล
- ๔.๘ แผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร (กณผ.)

๒. แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของหน่วยงานภายนอก

แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของหน่วยงานภายนอก ดังนี้

๑. แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ (กรมแผนที่ทหาร)
๒. ข้อมูลขอบเขตการปกครอง (กรมการปกครอง)
๓. ข้อมูลแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ (กรมป่าไม้)
๔. ข้อมูลแนวเขตป่าอนุรักษ์ (กรมอุทยานแห่งชาติ)
๕. ข้อมูลแนวเขตป่าชายเลน (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง)
๖. ข้อมูลแนวเขต สปก. (สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม)
๗. ข้อมูลที่สาธารณะประโยชน์ (กรมที่ดิน)
๘. ข้อมูลที่ราชพัสดุ (กรมธนารักษ์)
๙. ข้อมูลนิคมสหกรณ์ (กรมส่งเสริมสหกรณ์)
๑๐. ข้อมูลนิคมสร้างตนเอง (กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ)
๑๑. ข้อมูลเขตชลประทาน (กรมชลประทาน)
๑๒. ข้อมูลพื้นฐานลุ่มน้ำ (สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ)
๑๓. แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ

สิ่งแวดล้อม)

บทที่ ๓ การใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน

การได้ภารกิจของกรมพัฒนาที่ดิน มีการใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน มีดังนี้

๑. การวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน เพื่อปรับปรุงและสร้างฐานข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินให้ทันสมัยเป็นปัจจุบัน

๒. การจำแนกประเภทที่ดินและการถือครองที่ดิน แบ่งออกได้ ๒ ลักษณะเพื่อ ๑) พื้นที่รักษาไว้เป็นป่าไม้ถาวร เพื่อดำเนินการสงวนเป็นป่าสงวนแห่งชาติ หรืออุทยานแห่งชาติ ๒) พื้นที่จำแนกออกจากป่า ไม้ เพื่อเป็นที่จัดสรรเพื่อการเกษตรกรรมที่ทำกินของราษฎรหรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น

๓. การจัดการทรัพยากรดิน กรมฯ มีภารกิจด้านการสำรวจ วิเคราะห์ จำแนกดินและจัดทำฐานข้อมูลดินและแผนที่ดินของประเทศ

๔. การวางแผนการใช้ที่ดิน ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๗๒(๑) ได้กำหนดให้มี “การวางแผนการใช้ที่ดินของประเทศไทยให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และศักยภาพของที่ดินตามหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน”

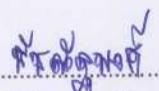
๕. การอนุรักษ์ดินและน้ำ ใช้ข้อมูลทางแผนที่ในการขับเคลื่อนการดำเนิน

๖. การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ใช้แผนที่ในการตรวจสอบข้อมูลการก่อสร้าง

ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. เป็นการทบทวนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนที่ ทั้งการอ่านแผนที่รวมทั้งการคำนวณมาตราส่วนแผนที่การคำนวณความลาดชัน และการแปลงค่าพิกัดภูมิศาสตร์และพิกัด UTM

๒. ทราบแผนที่และข้อมูลด้านแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน และแผนที่ของหน่วยงานภายนอก

ลงชื่อ) 

(นายธัญญพงศ์ ศรีทองเพชร)

ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

๒๙ มกราคม ๒๕๖๘



กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายรัชณัฐพงศ์ ศรีทองเพชร

ได้ผ่านการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training

หลักสูตร "ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน"

รุ่นที่ 1/2568 : ธันวาคม 2567 - มีนาคม 2568

(ดร.ทวีศักดิ์ รตนเดโชพล)

อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน



สำนักงาน ก.พ.
Office of the Civil Service Commission

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน
ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

นายรัชณัฐพงศ์ ศรีทองเพชร

ได้ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

วิชา การเขียนหนังสือราชการ : เสริมทักษะการเขียนหนังสือ
ราชการ

[รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 4 ชั่วโมง]
ให้ไว้ ณ วันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2568

(นายปียวัฒน์ ศิวรักษ์)
เลขาธิการคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน

