

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ  
รอบการประเมินที่ ๒/๒๕๖๖ ตั้งแต่ ๑ เมษายน ๒๕๖๖ - กันยายน ๒๕๖๖  
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖  
หลักสูตร ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน

๑. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนที่

แผนที่ คือ

สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแสดงลักษณะของผิวโลกและสิ่งที่ปรากฏอยู่บนผิวโลก ทั้งที่เกิดเองตามธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งหมดหรือบางส่วน โดยแสดงไว้บนแผ่นวัสดุที่เลือกสรรแล้วด้วยการย่อให้มีขนาดเล็กลงตามอัตราส่วนที่พึงประสงค์ ให้สามารถคงรูปลักษณะที่คล้ายของจริงไว้ หรือใช้สัญลักษณ์ทดแทน (พินิจ ถาวรกุล, ๒๕๒๓)

การจำลองสิ่งต่างๆที่ปรากฏบนพื้นผิวโลกมาย่อส่วนให้เล็กลงตามอัตราส่วนที่ต้องการบนแผ่นวัสดุที่เลือกสรรแล้ว สิ่งต่างๆที่ปรากฏบนพื้นผิวโลกประกอบด้วยสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ รวมทั้งสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นซึ่งแสดงให้ปรากฏด้วยสัญลักษณ์ เส้น สี และรูปทรงสัญลักษณ์ต่างๆ (สำนักงานเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน), ๒๕๕๒)

สิ่งที่แสดงลักษณะของพื้นผิวโลกทั้งที่มีอยู่ตามธรรมชาติและที่ปรุงแต่งขึ้น โดยแสดงลงในพื้นแบนราบด้วยการย่อให้เล็กลงตามขนาดที่ต้องการและอาศัยเครื่องหมายกับสัญลักษณ์ที่กำหนดขึ้น (พจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน, ๒๕๔๔)

เป็นเอกสารเชิงวิชาการแสดงความรู้ของข้อมูล ที่ตั้งระยะห่างระหว่างรายละเอียดในภูมิประเทศ เช่น แหล่งที่อยู่อาศัย เส้นทางคมนาคมและการติดต่อ นอกจากนั้นยังแสดงลักษณะภูมิประเทศแบบต่างๆ ตลอดจนความสูงของสิ่งต่างๆตามธรรมชาติ 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 ภาพถ่ายจากดาวเทียม ข้อมูลความสูงภูมิประเทศ ขอบเขตการปกครอง หมดหลักฐานแผนที่ ข้อมูลแปลงที่ดิน เส้นทางน้ำ แหล่งน้ำ ข้อมูลดิน

๑.๑ ประเภทของแผนที่

๑.๑.๑ แผนที่แบ่งตามมาตราส่วน

๑) แผนที่มาตราส่วนเล็ก ได้แก่ แผนที่มาตราส่วนเล็กกว่า ๑:๑,๐๐๐,๐๐๐ ได้แก่ แผนที่โลก แผนที่ภาคพื้นทวีป แผนที่แสดงอาณาเขตประเทศ แผนที่เส้นทางคมนาคม แผนที่เส้นทางเดินเรือ เส้นทางเดินอากาศ

๒) แผนที่มาตราส่วนกลาง ได้แก่ แผนที่มาตราส่วนตั้งแต่ ๑:๒๕๐,๐๐๐ ถึง ๑:๑,๐๐๐,๐๐๐ ได้แก่ แผนที่ยุทธการร่วมทางทหาร มาตราส่วน ๑:๒๕๐,๐๐๐ แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน จังหวัดกรุงเทพมหานคร มาตราส่วน ๑:๔๐๐,๐๐๐

๓) แผนที่มาตราส่วนใหญ่ ได้แก่ แผนที่มาตราส่วนใหญ่กว่า ๑:๒๕๐,๐๐๐ ได้แก่ แผนที่ภูมิประเทศ ๑:๕๐,๐๐๐ ภาพกายออร์โธรีตี ๑:๒๕,๐๐๐ แผนที่ผังแปลงที่ดิน ๑:๔,๐๐๐

### ๑.๑.๒ แผนที่แบ่งตามการใช้งาน

๑) แผนที่แสดงทางราบ (Planimetric Map) เป็นแผนที่แสดงรายละเอียดที่ปรากฏบนผิวโลกเฉพาะสัญญาณทางราบเท่านั้น

๒) แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic Map) เป็นแผนที่แสดงรายละเอียดทั้งทางแนวราบและแนวตั้งหรืออาจแสดงให้เห็นเป็น ๓ มิติ

๑.๒ แผนที่แบ่งตามรายละเอียดที่แสดงบนแผนที่  
แผนที่พิเศษ (Special Map or Thematic Map) สร้างขึ้นบนแผนที่พื้นฐาน เพื่อใช้ในกิจการเฉพาะอย่าง การอ่านค่าพิกัด และค่าระดับความสูง

### ๑.๓ องค์ประกอบของแผนที่

#### ๑.๓.๑ องค์ประกอบภายในระวางแผนที่

๑) แสดงลักษณะของพื้นผิวโลกหรือปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ภายในเส้นขอบระวางแผนที่ เช่น

- ข้อมูลภาพที่บันทึกจาก Sensor เช่น ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายจากดาวเทียม
- สัญลักษณ์แผนที่ เช่น จุด ลายเส้น รูปภาพ รูปร่างแบบต่างๆ
- สี เช่น สีดำ สีแดง สีน้ำเงิน สีเขียว สีน้ำตาล ฯลฯ
- ชื่อภูมิศาสตร์ หรือนามศัพท์ เช่น หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด สถานที่ โรงเรียน

วัด ภูเขา แม่น้ำ ลำธาร ห้วย คลอง เส้นทางคมนาคม ถนน ทางรถไฟ

๒) พิกัดแผนที่ เส้นกริด/จุดตัดของเส้นกริด

๓) ค่าความสูงของพื้นที่ (ตัวเลข ลายเส้น เฉดสี)

#### ๑.๓.๒ องค์ประกอบภายนอกระวางแผนที่

๑) แสดงรายละเอียด หรือข้อมูลต่างๆที่แสดงไว้ภายนอกเส้นขอบระวางแผนที่ทั้ง ๔ ด้าน

๒) แสดงรายละเอียด และคำอธิบายต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้แผนที่รับรู้และเข้าใจ สามารถใช้แผนที่เข้าใจอย่างถูกต้อง

## ๒. การอ่านค่าพิกัดภูมิศาสตร์

การอ่านพิกัดภูมิศาสตร์ และ พิกัดกริด UTM

๒.๑ การอ่านค่าพิกัดภูมิศาสตร์ อ่านค่าละติจูดและค่าลองจิจูดในตำแหน่งบนโลก จะมีจุดเริ่มต้นในการอ่านค่าพิกัดที่แตกต่างกัน สามารถแยกออกเป็น ๔ ตำแหน่ง ดังนี้

ตำแหน่งที่ ๑ ที่ตั้งซีกโลกเหนือด้านตะวันออก ค่าละติจูดจะมีค่าเริ่มจากด้านล่างขึ้นบน ค่าลองจิจูดจะมีค่าเริ่มจากซ้ายไปขวา

ตำแหน่งที่ ๒ ที่ตั้งซีกโลกใต้ด้านตะวันออก ค่าละติจูดจะมีค่าเริ่มจากด้านบนลงล่าง ค่า ลองจิจูดจะมีค่าเริ่มจากซ้ายไปขวา

ตำแหน่งที่ ๓ ที่ตั้งซีกโลกใต้ด้านตะวันตก ค่าละติจูดจะมีค่าเริ่มจากด้านบนลงล่าง ค่า ลองจิจูดจะมีค่าเริ่มจากขวาไปซ้าย

ตำแหน่งที่ ๔ ที่ตั้งซีกโลกเหนือด้านตะวันตก ค่าละติจูดจะมีค่าเริ่มจากด้านล่างขึ้นบน ค่าลองจิจูดจะมีค่าเริ่มจากขวาไปซ้าย

สำหรับประเทศไทยตั้งอยู่ซีกโลกเหนือด้านตะวันออก อยู่ในตำแหน่งที่ ๑ ค่าละติจูดจะมีค่าเริ่มจากด้านล่างขึ้นบน ค่าลองจิจูดจะมีค่าเริ่มจากซ้ายไปขวา ค่าของมุมละติจูดจะต้องกำกับด้วย ๔๕ ตัวอักษร N (เหนือ) หรือ S (ใต้) ส่วนค่าของมุม ลองจิจูดจะต้องกำกับด้วยตัวอักษร E (ตะวันออก) หรือ ตัวอักษร W (ตะวันตก) เสมอ

#### ๒.๒ การอ่านพิกัดกริด UTM

เมื่ออ่านค่าพิกัดของเส้นกริดเส้นแรกทีแนวดิ่งและแนวนอน จะอ่านได้ คือ  $x = ๕๕๓๐๐๐$  และค่า  $y = ๒๑๒๙๐๐๐$  หรือ  $(x,y) = (๕๕๓๐๐๐,๒๑๒๙๐๐๐)$  หากจะอ่านละเอียดขึ้นเราสามารถแบ่งระยะระหว่างเส้นกริด ออกเป็น ๑๐ ส่วนเท่าๆกัน แต่ละส่วนก็จะมีระยะเท่ากับ ๑๐๐ m. ได้ตามที่กล่าวมาแล้ว

### ๓. การคำนวณระยะทางจากแผนที่

มาตราส่วนของแผนที่ คือ ความสัมพันธ์ระยะทางราบบนแผนที่กับระยะทางราบในภูมิประเทศ ตามปกติการเขียนมาตราส่วนของแผนที่ จะต้องเขียนไว้เป็นเศษส่วนและเรียกว่ามาตราส่วน

มาตราส่วน = ระยะบนแผนที่/ระยะในภูมิประเทศ

เช่น แผนที่มาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ ความหมายคือ ระยะบนแผนที่ ๑ ซม. เท่ากับ ระยะในภูมิประเทศ ๔,๐๐๐ ซม. และ มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ๑ ช่องจะเท่ากับ ๑,๐๐๐ เมตรและวัดได้ ๒๐ มิลลิเมตร เพราะฉะนั้น ๑ มิลลิเมตรจะเท่ากับ ๕๐ เมตร มาจาก(มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐) ในพื้นที่จริง

การอ่านเส้นชั้นความสูง การอ่านแผนที่ที่มีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องสามารถวิเคราะห์ ลักษณะภูมิประเทศได้ ถูกต้องเหมือนกับที่ได้เห็นจากภูมิประเทศจริง

### ๔. แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของ กรมพัฒนาที่ดิน

แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ที่เป็นผลผลิตจากโครงการจัดทำแผนที่เพื่อบริหารทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรของ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

๑. ภาพถ่ายออร์โธรีซิเิงเลข มาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ และ ๑:๒๕,๐๐๐
๒. แบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (DEM) มาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐
๓. เส้นชั้นความสูงเชิงเลข (CONTOUR) มาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐
๔. หมุดหลักฐานเชิงเลข (GROUND CONTROL POINT)

แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ที่เป็นผลผลิตของ กรมพัฒนาที่ดิน

๑. แผนที่แสดงความลาดชันของพื้นที่ (สสผ.)
๒. ข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ดิน (สสผ.)
๓. แผนที่สัมโนที่ดิน (สสผ.)
๔. แผนที่ป่าไม้ถาวร และแผนที่การจำแนกประเภทที่ดิน (สสผ.)
๕. แผนที่ดิน (กสด.)
๖. แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน (กนผ.)
๗. แผนที่การใช้ที่ดินระดับตำบล
๘. แผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร (กนผ.)
  - แผนที่พื้นที่ภัยแล้งซ้ำซาก • แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก
  - แผนที่การชะล้างพังทลายของดิน • แผนที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม

แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของหน่วยงานภายนอก

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

การใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน ภารกิจด้านการพัฒนาที่ดิน

๑. การวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
๒. การจำแนกประเภทที่ดินและการถือครอง
๓. การจัดการทรัพยากรดิน
๔. การวางแผนการใช้ที่ดิน
๕. การอนุรักษ์ดินและน้ำ
๖. การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร

ผู้สรุปทเรียน  
นายยุทธนา หนูเกลี้ยง  
เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน



# กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายยุทธนา หนูเกลี้ยง

ได้ผ่านการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training

หลักสูตร "ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน"

รุ่นที่ 2/2566 : พฤษภาคม 2566 - กันยายน 2566

(นายปราโมทย์ ยาใจ)

อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน