

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๒
รอบการประเมินที่ ๒/๒๕๖๖ ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๖
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖

ชื่อ-นามสกุล นางสาวมะลิ มนทบ ตำแหน่ง เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน

หน่วยงาน สถานีพัฒนาที่ดินฉะเชิงเทรา

หัวข้อการพัฒนา ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่การพัฒนาที่ดิน

วิธีการพัฒนา การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ LDD e-Training

วันที่พัฒนา สิงหาคม ๒๕๖๖ สถานที่ สถานีพัฒนาที่ดินฉะเชิงเทรา

หน่วยงานที่จัดอบรม กรมพัฒนาที่ดิน

วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องความรู้พื้นฐานด้านแผนที่การพัฒนาที่ดิน

สรุปสาระสำคัญ

กรมพัฒนาที่ดินมีภารกิจหลักที่สำคัญในการสำรวจวิเคราะห์จำแนกดิน การสำรวจรังวัดและการผลิตแผนที่ การจัดทำสำมะโนที่ดิน พัฒนาแผนที่ฐานและข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านทรัพยากรดินและที่ดิน สำหรับนำมาใช้ในการวางแผนการใช้ที่ดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดินและการใช้ทรัพยากรดินด้านอื่นๆ เพื่อให้เกษตรกรใช้ที่ดินได้อย่างถูกต้องตามศักยภาพที่ดินได้อย่างยั่งยืน การที่จะดำเนินงานได้ดี บุคลากรกรมพัฒนาที่ดินจำเป็นต้องมีความรู้ด้านแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน

๑.ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนที่

แผนที่ หมายถึง การนำเอารูปภาพสิ่งต่างๆ บนพื้นผิวโลก มาย่อส่วนให้เล็กลง แล้วนำมาเขียนลงกระดาษแผ่นราบ สิ่งต่างๆบนพื้นโลกประกอบไปด้วยสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น สิ่งเหล่านี้แสดงบนแผนที่โดยใช้สี เส้นหรือรูปร่างต่างๆที่เป็น สัญลักษณ์แทน

ข้อมูลทางแผนที่

- ข้อมูลที่ใช้สำหรับจัดทำหรือผลิตแผนที่ เช่น ข้อมูลเขตการปกครอง ที่ตั้งหมู่บ้าน เส้นทาง คมนาคม เส้นทางน้ำ แหล่งน้ำ ความลาดชันของพื้นที่ ทิศทางการไหลของน้ำ เป็นต้น

- ข้อมูลที่จัดเก็บหรือบันทึกในรูปแบบเอกสารแผ่นพิมพ์หรือข้อมูลเชิงเลข

๑. ประเภทของแผนที่

๑.๑ แผนที่แบ่งประเภทตามมาตราส่วน

๑) แผนที่มาตราส่วนเล็ก ได้แก่ แผนที่มาตราส่วนเล็กกว่า ๑:๑,๐๐๐,๐๐๐

๒) แผนที่มาตราส่วนกลาง ได้แก่ แผนที่มาตราส่วนตั้งแต่ ๑:๒๕๐,๐๐๐ ถึง ๑:๑,๐๐๐,๐๐๐

๓) แผนที่มาตราส่วนใหญ่ ได้แก่ แผนที่มาตราส่วนใหญ่กว่า ๑:๒๕๐,๐๐๐

๑.๒ แผนที่แบ่งประเภทตามลักษณะการใช้งาน

๑) แผนที่แสดงทางราบ เป็นแผนที่แสดงรายละเอียดที่ปรากฏบนผิวโลกเฉพาะ พื้นฐานทางราบ

เท่านั้น

๒) แผนที่ภูมิประเทศ เป็นแผนที่แสดงรายละเอียดทั้งทางแนวราบและแนวดิ่ง หรืออาจแสดงให้เห็นเป็น ๓ มิติ

๑.๓ แผนที่แบ่งประเภทตามรายละเอียดที่แสดงบนแผนที่

แผนที่พิเศษ สร้างขึ้นบนแผนที่พื้นฐาน เพื่อใช้ในกิจการเฉพาะอย่าง

๒. องค์ประกอบของแผนที่ ประกอบด้วย ๓ ส่วนใหญ่ ๆ คือ

๒.๑ องค์ประกอบภายในขอบระวาง หมายถึง สิ่งทั้งหลายที่แสดงไว้ภายในกรอบ ซึ่งล้อมรอบด้วยเส้นขอบ ระวางแผนที่ ตามปกติแล้วจะประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้ คือ

๑) สัญลักษณ์ ได้แก่ เครื่องหมายหรือสิ่งซึ่งคิดขึ้นใช้แทนรายละเอียดที่ปรากฏอยู่บนพื้นผิวภูมิประเทศ หรือให้แทนข้อมูลอื่นใดที่ต้องการแสดงไว้ในแผนที่นั้น

๒) สี สีที่ใช้ในบริเวณขอบระวางแผนที่จะเป็นสีของสัญลักษณ์ที่ใช้แทนรายละเอียดหรือข้อมูลต่าง ๆ ของแผนที่

๓) ชื่อภูมิศาสตร์ เป็นตัวอักษรกำกับรายละเอียดต่าง ๆ ที่แสดงไว้ในขอบ ระวางแผนที่ เพื่อบอกให้ทราบว่าสถานที่นั้นหรือสิ่งนั้นมีชื่อเรียกอะไร

๔) ระบบอ้างอิงในการกำหนดตำแหน่ง ได้แก่ เส้นหรือตารางที่แสดงไว้ใน ขอบระวางแผนที่

๒.๒ องค์ประกอบภายนอกขอบระวาง หมายถึง พื้นที่ตั้งแต่เส้นขอบระวางไปถึงริมแผ่นแผนที่ทั้งสี่ด้าน

๒.๓ ขอบระวางแผนที่ ตามปกติรูปแบบของแผนที่ทั่วไปจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า ห่างจาก ริมทั้งสี่ด้านของแผนที่เข้าไปจะมีเส้นกั้นขอบเขตเป็นรูปสี่เหลี่ยม ซึ่งเรียกว่าเส้นขอบระวางแผนที่

๓. ระบบพิกัดและพื้นหลักฐานทางแผนที่ ประกอบด้วย ระบบพิกัดที่ใช้ในประเทศไทยและพื้น หลักฐานทางแผนที่ที่ใช้ในประเทศไทย

๓.๑ ระบบพิกัด เป็นระบบอ้างอิงในการกำหนดตำแหน่ง หรือบอก ตำแหน่งบนพื้นที่โลกจากแผนที่ สำหรับระบบพิกัดที่ใช้อ้างอิงที่นิยมใช้กับแผนที่ของประเทศไทยปัจจุบัน มี ๒ ระบบ คือ ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ และระบบพิกัดกริด UTM

๓.๒ พื้นหลักฐานทางแผนที่ พื้นหลักฐานอ้างอิง ซึ่งใช้เป็นระบบอ้างอิงในการ หาตำแหน่ง โดยพื้นหลักฐานอ้างอิงมี ๒ ชนิด คือ พื้นหลักฐานทางราบและพื้นหลักฐานทางดิ่ง

๑) พื้นหลักฐานทางราบที่ใช้ในประเทศไทย

- พื้นหลักฐานอินเดีย พ.ศ ๒๕๑๘ (Indian ๑๙๗๕) เป็นพื้นหลักฐานท้องถิ่นสำหรับประเทศไทย ที่จัดทำโดยการสำรวจรังวัดภาคพื้นดินด้วยวิธีโครงข่ายสามเหลี่ยมและงานวงรอบ

- พื้นหลักฐานสากล (WGS ๘๔) เป็นพื้นหลักฐานจากการรังวัดด้วยดาวเทียม GPS โดยพื้นผิวของรูปทรงรีนี้ จะซ้อนทับได้ใกล้เคียงกับพื้นผิวของสัณฐานที่แท้จริงของโลก ได้ทั่วทั้งพื้นผิวโลก ประเทศไทยได้จัดทำแผนที่ชุดใหม่โดยใช้พื้นหลักฐานนี้อ้างอิงทางราบ คือ แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ชุด L๗๐๑๘

๒) พื้นหลักฐานทางดิ่ง พื้นหลักฐานที่ใช้อ้างอิงระดับความสูง ประเทศไทยใช้ระดับทะเลปานกลางที่ เกาะหลัก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นพื้นหลักฐานอ้างอิงระดับความสูงของพื้นผิวโลกสำหรับประเทศไทย กำหนดให้ MSL มีค่าระดับความสูง ๐.๐๐๐ เมตร จากนั้นทำการถ่ายโยงค่าระดับมายังหมุด BM-A ค่าระดับความสูง ๑.๔๔๗๗ เมตร

๔. มาตราส่วนแผนที่

๔.๑ มาตราส่วนแผนที่ คือ อัตราส่วนระหว่างระยะบนแผนที่กับระยะทางในภูมิประเทศ

มาตราส่วน = ระยะบนแผนที่/ระยะทางราบภูมิประเทศ

มาตราส่วน ๑: ๕๐,๐๐๐ คือ ระยะบนแผนที่ ๑ หน่วย เท่ากับ ระยะทางในภูมิประเทศ ๕๐,๐๐๐ หน่วยมาตราส่วน ๑: ๒๕,๐๐๐ คือ ระยะบนแผนที่ ๑ หน่วย เท่ากับ ระยะทางในภูมิประเทศ ๑ หน่วยมาตราส่วน ๑: ๔,๐๐๐ ระยะบนแผนที่ ๑ หน่วย เท่ากับ ระยะทางในภูมิประเทศ ๔,๐๐๐ หน่วย

๔.๒ ชนิดของมาตราส่วน

๑) มาตราส่วนเศษส่วน หรือ มาตราส่วนตัวเลข อัตราส่วนเปรียบเทียบระยะทางบนแผนที่กับภูมิประเทศ รูปแบบที่แสดง ได้แก่ ๑:๑,๐๐๐ หรือ ๑/๑๐๐๐ เช่น มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ๑:๔,๐๐๐

๒) มาตราส่วนคำพูด เป็นมาตราส่วนที่ระบุว่า ๑ หน่วยของความยาวในแผนที่เท่ากับกี่หน่วยของความยาวในภูมิประเทศ เช่น ๑ นิ้ว ต่อ ๑ ไมล์ หรือ ๑ เซนติเมตร ต่อ ๕ กิโลเมตร

๓) มาตราส่วนรูปภาพ หรือมาตราส่วนบรรทัด มาตราส่วนที่เป็นเส้นตรงซึ่งถูกแบ่งเป็น ส่วน ๆ และมีตัวเลขกำกับไว้ เพื่อบอกให้ทราบวาระยะแต่ละส่วนในแผนที่นั้นแทนระยะในภูมิประเทศเท่าไร

๕. การอ่านค่าพิกัดและค่าระดับความสูง

๕.๑ การอ่านพิกัดภูมิศาสตร์ และ พิกัดกริด UTM ประเทศไทยตั้งอยู่ซีกโลกเหนือด้านตะวันออก อยู่ในตำแหน่งที่ ๑ ค่าละติจูดจะมีค่าเริ่มจาก ด้านล่างขึ้นบน ค่าลองจิจูดจะมีค่าเริ่มจากซ้ายไปขวา ค่าของมุมละติจูดจะต้องกำกับด้วย ๔๕ ตัวอักษร N (เหนือ) หรือ S (ใต้) ส่วนค่าของมุม ลองจิจูดจะต้องกำกับด้วยตัวอักษร E (ตะวันออก) หรือ ตัวอักษร W (ตะวันตก) เสมออ่านค่าละติจูดและค่าลองจิจูดในตำแหน่งบนโลกจะมีจุดเริ่มต้นในการอ่านค่าพิกัดที่แตกต่างกัน

๕.๒ การคำนวณระยะทางจากแผนที่

ถ้าแผนที่แสดงมาตราส่วนแบบเศษส่วน กำหนดอัตราส่วน เอาไว้ เช่น ๑ : ๑๐๐,๐๐๐ ซึ่งหมายถึง ระยะ ๑ หน่วยในแผนที่ เท่ากับระยะทาง ๑๐๐,๐๐๐ หน่วยในระยะทางจริง โดยทั่วไปหน่วยที่ใช้จะเป็น เซนติเมตร โดยสามารถหาได้จากสูตร มาตราส่วนเศษส่วน = ระยะทางในแผนที่เทียบกับระยะทางจริง

๕.๓ การอ่านค่าระดับความสูงและความลาดชันของพื้นที่ ความลาดชันของพื้นที่ คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงค่าระดับหรือค่าความสูงของพื้นผิวภูมิประเทศเทียบกับระยะทางราบของพื้นผิวภูมิประเทศ

ข้อควรระวังจากการใช้แผนที่

ข้อควรระวังเกี่ยวกับระบบพิกัดยูทีเอ็ม โซน ๔๗ และ โซน ๔๘ ในการอ่านค่าพิกัดต้องมีการระบุโซนให้ถูกต้อง เพราะค่าพิกัดเดียวกันแต่ต่างโซนจะอยู่คนละตำแหน่ง และการใช้แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ชุด L๗๐๑๗ และ L๗๐๑๘ เพราะสถานที่เดียวกันจะมีค่าพิกัดที่ต่างกัน

๒.แผนที่และข้อมูลทางแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน

๑. แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน มีดังนี้

๑) แผนที่แสดงความลาดชันของพื้นที่

๒) ข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน

๓) แผนที่สำมะโนที่ดิน

๔) แผนที่ป่าไม้ถาวร “ป่าไม้ถาวร” คือ พื้นที่ที่มีการสำรวจจำแนกประเภทที่ดินและคุณระรัฐมนตรียินดี ให้เก็บรักษาไว้เป็นป่าไม้ถาวร

๕) แผนที่ดิน

- แผนที่ชุดดิน ๑ : ๒๕,๐๐๐

- แผนที่กลุ่มชุดดิน ๑ : ๒๕,๐๐๐

- แผนที่ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

๖) แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน

๗) แผนการใช้ที่ดินระดับตำบล

๘) แผนที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร ประกอบด้วย

- แผนที่พื้นที่ภัยแล้งซ้ำซาก
- แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก
- แผนที่การชะล้างพังทลายของดิน
- แผนที่เสี่ยงต่อดินถล่ม

๒. แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน มีดังนี้

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

๓. การใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน

- ๑) การวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
- ๒) การจำแนกประเภทที่ดินและการถือครองที่ดิน
- ๓) การจัดการทรัพยากรดิน
- ๔) การวางแผนการใช้ที่ดิน
- ๕) การอนุรักษ์ดินและน้ำ
- ๖) การพัฒนาแหล่งน้ำ เพื่อการเกษตร

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้

๑. สามารถนำแผนที่และข้อมูลแผนที่ไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆตามหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพมากขึ้น

๒. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในงานตามภารกิจของกรมที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

ฉ.ล. มณฑล

(นางสาวมะลิ มณฑล)

เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน

(นายสาคร เหมือนตา)

ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินฉะเชิงเทรา