

แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

เรียน ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน

ด้วยข้าพเจ้า นางสาวพนิตพร อินทรสถิตย์ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตร ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน รุ่น 1/2566 ระหว่าง ตุลาคม 2565 - มีนาคม 2566 เป็นเวลารวมทั้งสิ้น 6 เดือน ณ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย กรมพัฒนาที่ดิน

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตร ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน รุ่น 1/2566 เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

1. การพัฒนาความรู้ฯ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1.1) ด้านความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนที่อย่างถูกต้อง
- 1.2) เพื่อพัฒนาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอ่านค่าพิกัดภูมิศาสตร์อย่างถูกต้อง
- 1.3) เพื่อพัฒนาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการคำนวณระยะทางจากแผนที่อย่างถูกต้อง
- 1.4) เพื่อให้นำไปใช้ประกอบการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางในการศึกษาการใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดินด้านการเกษตรต่อไป

2. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ฯ มีดังนี้

2.1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนที่

2.1.1) ความหมายของแผนที่ คือ สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแสดงลักษณะของพื้นผิวโลก และสิ่งที่ปรากฏอยู่บนผิวโลก ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น โดยแสดงไว้บนแผ่นวัสดุและย่อให้มีขนาดเล็กลงตามอัตราส่วนที่ต้องการ ให้คงรูปร่างของจริงไว้ หรือใช้สัญลักษณ์แทน เช่น เส้น สี และรูปทรงต่างๆ เป็นต้น

2.1.2) ข้อมูลทางแผนที่ 1) ข้อมูลที่ใช้สำหรับจัดทำหรือผลิตแผนที่ เช่น ข้อมูลเขตการปกครอง ที่ตั้งหมู่บ้าน เส้นทางคมนาคม ความลาดชันของพื้นที่ และทิศทางการไหลของน้ำ ฯลฯ 2) ข้อมูลที่จัดเก็บหรือบันทึกในรูปแบบเอกสารแผ่นพิมพ์ (Hard copy) หรือข้อมูลเชิงเลข (Digital data) เช่น รูปถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายจากดาวเทียม ข้อมูลความสูงภูมิประเทศ ขอบเขตการปกครอง หมู่หลักแผนที่ ข้อมูลแปลงที่ดิน เส้นทางน้ำ แหล่งน้ำ และข้อมูลดิน

2.2) ประเภทของแผนที่ สามารถแบ่งได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับการศึกษา หลักเกณฑ์ แนวคิด และวิธีการแบ่งประเภทของแผนที่

2.2.1) แผนที่แบ่งตามมาตราส่วน แบ่งออกตามประเภทการใช้งาน 1) แผนที่มาตราส่วนขนาดเล็ก (<1:1,000,000) ได้แก่ แผนที่โลก แผนที่ภาคพื้นทวีป แผนที่แสดงอาณาเขตประเทศ แผนที่เส้นทางคมนาคม แผนที่เส้นทางเดินเรือ และเส้นทางเดินอากาศ 2) แผนที่มาตราส่วนกลาง ระหว่าง (1:250,000) ถึง (1:1,000,000) เช่น แผนที่ยุทธการร่วมทางทหาร แผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดกรุงเทพมหานคร แผนที่แสดงทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ ในภาพรวมของพื้นที่ตำบล อำเภอ จังหวัด หรือในระดับภาค 3) แผนที่มาตราส่วนใหญ่ (>1:250,000) เช่น แผนที่ภูมิประเทศ (1:50,000) ภาพถ่ายออร์โธรีซี (1:25,000) และแผนที่ผังแปลงที่ดิน (1:4,000)

2.2.2) แผนที่แบ่งตามการใช้งาน 1) แผนที่ฐาน (Base map) จัดทำขึ้นอย่างมีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับโดยหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน (1:50,000) ลำดับชุด L7017 และลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร ภาพถ่ายออร์โธรี (1:4,000) และ (1:25,000) ของกระทรวงเกษตร 2) แผนที่เฉพาะเรื่อง (Thematic map) แสดงการใช้งานเฉพาะวัตถุประสงค์เรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น แผนที่ดิน แผนที่แสดงการใช้ที่ดิน แผนที่ป่าไม้ ผังเมืองรวม แผนที่อุทกศาสตร์ แผนที่ธรณีวิทยา และ Google map

2.2.3) แผนที่แบ่งตามรายละเอียด 1) แผนที่ลายเส้น (Line map) แสดงรายละเอียดและสัญลักษณ์ที่ปรากฏในแผนที่ในลักษณะของลายเส้น เช่น แผนที่ภูมิประเทศ แผนที่เส้นทางคมนาคม แผนที่เส้นทางน้ำ แผนที่การถือครองที่ดิน แผนที่ดิน และแผนที่สภาพการใช้ที่ดิน 2) แผนที่ภาพถ่าย คือแผนที่ที่ผลิตจากภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายจากดาวเทียม หรือภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ ซึ่งแสดงรายละเอียดทั้งหมดของภูมิประเทศ ณ เวลาที่ทำการบันทึกภาพ เช่น แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี แผนที่ของ Google map 3) แผนที่แบบผสม (Annotated map) คือแผนที่ที่ปรากฏลักษณะของภูมิประเทศเช่นเดียวกับแผนที่ภาพถ่าย และ แสดงรายละเอียด สัญลักษณ์ที่ปรากฏลงบนแผนที่เช่นเดียวกับแผนที่ลายเส้น เช่น ภาพถ่ายออร์โธรีที่แสดงรายละเอียด สัญลักษณ์

2.3) องค์ประกอบของแผนที่ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนคือ

2.3.1) ภายในระวางแผนที่ แสดงลักษณะของผิวโลก หรือสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ข้อมูลที่บันทึกจาก Sensor ได้แก่ ภาพถ่ายดาวเทียม สัญลักษณ์แผนที่ เช่น จุด ลายเส้น รูปภาพ รูปร่างแบบต่างๆ สี เช่น สีเขียวแสดงพืชพรรณ สีแดงแสดงพื้นที่เมือง ฯลฯ ชื่อภูมิศาสตร์ หรือนามศัพท์ เช่น ชื่อหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด ภูเขา แม่น้ำ โรงเรียน ฯลฯ พิกัดแผนที่ เส้นกริด/จุดตัดของเส้นกริด ค่าความสูงของพื้นที่ (ตัวเลข ลายเส้น และเฉดสี)

2.3.2) ภายนอกระวางแผนที่ คือ พื้นที่ตั้งแต่เส้นขอบระวางแผนที่ไปถึงขอบแผนที่ทั้ง 4 ด้าน โดยแสดงไว้บริเวณที่ว่างภายนอก ส่วนใหญ่คือพื้นที่บน และล่างของแผนที่ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดหรือข้อมูลต่างๆ ที่แสดงไว้ภายนอกเส้นขอบระหว่างแผนที่ทั้ง 4 ด้านแสดงรายละเอียดและคำอธิบายต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้รับรู้และเข้าใจ ใช้แผนที่ได้อย่างถูกต้อง ประกอบด้วย ชื่อชุดแผนที่ ชื่อระวางแผนที่ หมายเลขการจัดพิมพ์ หมายเลขระวาง หมายเลขประจำชุด สารบัญระวางติดต่อ สารบัญแนวแบ่งเขตการปกครอง มาตราส่วน คำอธิบายสัญลักษณ์ เช่น สัญลักษณ์แสดงลักษณะทางกายภาพ (แหล่งน้ำ เนินเขา พืชพรรณ) สัญลักษณ์แสดงลักษณะทางวัฒนธรรม (มนุษย์สร้างขึ้น) สัญลักษณ์แสดงลักษณะข้อมูลพิเศษ (แผนที่เฉพาะเรื่อง เช่น ชุดดิน กลุ่มชุดดิน แนวเขตป่าไม้ถาวร) ระบบพิกัดและพื้นฐานแผนที่ คำแนะนำการอ่านค่าพิกัด คำแนะนำในการใช้ทิศเหนือ คำแนะนำเกี่ยวกับความลาดชันและความสูงของพื้นที่

2.3.3) ขอบระวางแผนที่ รูปแบบทั่วไปจะมีตั้งแต่ ขนาด A4-A0 โดยวัสดุที่นำมาใช้จะเป็นกระดาษที่มีความคงทนไม่ยืดไม่หด และไม่ยับโดยง่าย ขอบระวางแผนที่ประกอบไปด้วย เส้นขอบระวางที่ใช้แสดงค่าพิกัด ได้แก่ พิกัดเหนือ ตะวันออก หรือพิกัดภูมิศาสตร์ ละติจูดและลองจิจูด

2.4) การอ่านค่าพิกัดภูมิศาสตร์ มีการกำหนดสีและรูปแบบของสัญลักษณ์และเส้นแนวเขตที่ดินของรัฐ เพื่อให้ใช้เป็นรูปแบบเดียวกันในทุกหน่วยงาน

2.4.1) ระบบพิกัดและพื้นฐานทางแผนที่

1) ระบบพิกัด อ้างอิงในการกำหนดตำแหน่ง หรือบอกตำแหน่งบนพื้นที่โลกจากแผนที่ มีลักษณะเป็นตารางโครงข่ายที่เกิดจากการตัดกันของเส้นสองชุด ที่ถูกกำหนดให้วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ และแนวตะวันออก-

ตะวันตก ของจุดตั้งกำเนิดที่กำหนดขึ้น ระบบพิกัดที่นิยมใช้ในประเทศไทยมี 2 ระบบคือ 1.ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ มีหน่วยเป็นองศาลิปดา พิลิปดาที่มีจุดกำเนิดจากจุดตัดกันของเส้นเมริเดียนหลัก (เมืองกรีนิช) มีวิธีบอกตำแหน่งเป็นค่าระยะเชิงมุมของละติจูดและลองจิจูด 2.ระบบพิกัดกริด UTM ใช้ตารางกริดในการกำหนดตำแหน่งและใช้อ้างอิงในการบอกตำแหน่ง นิยมใช้ในการกิจทหาร วิธีบอกตำแหน่งเป็นค่าระยะทางไปทางตะวันออกและไปทางเหนือจากจุดศูนย์กำเนิด ในประเทศไทยตั้งอยู่ใน Zone 47 N ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคตะวันตก ภาคเหนือ และ 48 N ภาคอีสาน

2.5) การคำนวณระยะทางจากแผนที่ กรมพัฒนาที่ดิน นิยมใช้แผนที่มาตราส่วน 1:4,000 แผนที่มาตราส่วนส่วนใหญ่ นำมาใช้ในการปฏิบัติงานโครงการต่างๆ ในพื้นที่ดำเนินงานรายแปลง จัดทำขึ้นและใช้งานในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นระบบ UTM เช่น การอ่านค่าพิกัดบนแผนที่ภาพถ่ายมาตราส่วน 1:4,000 ระยะ 1 หน่วยบนแผนที่ จะเท่ากับระยะทางราบ 4,000 หน่วย หรือ มล.ม ในภูมิประเทศ ดังนั้น 1 หน่วย เท่ากับ 4,000 มล.ม. แสดงว่า 1 หน่วย เท่ากับ 40 เมตร ซึ่งถ้าพื้นที่ในแผนที่มีความกว้าง 4 ซม. จะได้ระยะ 160 เมตร และมีความยาว 6 ซม. จะได้ระยะ 240 เมตร ถ้า 1:50,000 ระยะ 1 หน่วยบนแผนที่ จะเท่ากับระยะทางราบ 50,000 หน่วย หรือ มิลลิเมตร ในภูมิประเทศ ดังนั้น 1 หน่วย เท่ากับ 50,000 มิลลิเมตร แสดงว่า 1 หน่วย เท่ากับ 500 เมตร

2.5.1) การคำนวณหาเนื้อที่ หากเราต้องการทราบขนาดของพื้นที่โดยประมาณ ให้ใช้วิธีวัดความกว้าง ความยาวจากแผนที่ ในการกำหนดพื้นที่ดำเนินการอาจใช้วิธีการขีดขอบเขตพื้นที่ หรือใช้วิธีวางวัดพิกัด แล้วใช้หลักการคำนวณเนื้อที่จากรูปทรงเรขาคณิต จะได้เนื้อที่ของพื้นที่นั้น เช่น ถ้าพื้นที่ในแผนที่ภาพถ่ายมาตราส่วน 1:4,000 ที่มีความกว้าง 4 ซม. จะได้ระยะ 160 เมตร และมีความยาว 6 ซม. จะได้ระยะ 240 เมตร จะได้เนื้อที่ 160 เมตร x 240 เมตร เท่ากับ 38,400 ตารางเมตร หรือ 24 งาน (1 ไร่ เท่ากับ 1,600 ตารางเมตร)

2.5.2) การอ่านค่าระดับความสูงและความลาดชัน การแสดงค่าความสูงของภูมิประเทศบนแผนที่

1) เส้นชั้นความสูง (Contour Line) คือ เส้นที่แสดงไว้ในแผนที่ โดยสมมติเป็นเส้นที่ลากผ่านจุดบนพื้นพิภพที่มีระดับความสูงเท่ากัน การอ่านค่าระดับความสูง มีความห่างระหว่างช่วงชั้นความสูง แต่ละเส้น 20 เมตร โดยในแต่ละระดับความสูงจากเส้นชั้นความสูงสามารถอ่านค่าระหว่างเส้นชั้นความสูงได้โดยการประมาณค่าได้ละเอียดถึง 10 เมตร ยกเว้น บริเวณพื้นที่ราบ หรือพื้นที่เฉพาะ

2) จุดระดับความสูง (Height spot) แสดงค่าความสูงของตำแหน่งหรือบริเวณพื้นที่ที่มีลักษณะเด่นชัด เช่น ยอดเขา สันเขา แอ่ง หลุมยุบ หรือบริเวณที่ราบที่ไม่สามารถแสดงเส้นชั้นความสูง ระหว่างช่วงชั้นความสูง 2 เมตร โดยในแต่ละระดับความสูงจากเส้นชั้นความสูงสามารถอ่านค่าระหว่างเส้นชั้นความสูงได้โดยการประมาณค่าได้ละเอียดถึง 1 เมตร

3) ความลาดชัน(Slope) คือ อัตราส่วนของค่าความสูงที่เปลี่ยนแปลงต่อระยะทางตามแนวนอน ระหว่างจุดสองจุดใดๆบนเส้นตรง ความลาดชันของพื้นที่ คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงค่าระดับหรือค่าความสูงของภูมิประเทศเปรียบเทียบกับระยะทางราบของพื้นผิวภูมิประเทศ

2.6) การใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน

- 1) การวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
- 2) การจำแนกประเภทที่ดินและการถือครองที่ดิน
- 3) การจัดการทรัพยากรดิน
- 4) การวางแผนการใช้ที่ดิน

5) การอนุรักษ์ดินและน้ำ

6) การพัฒนาแหล่งน้ำ เพื่อการเกษตร

3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง ได้แก่

การเพิ่มพูนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนที่ เพื่อช่วยให้สามารถการอ่านค่าพิกัดภูมิศาสตร์ คำนวณระยะทาง คำนวณหาเนื้อที่ อ่านค่าระดับความสูงและความลาดชัน และใช้ข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน จากแผนที่อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปใช้ประกอบการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางในการศึกษาการใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดินด้านการเกษตรต่อไป

4. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

1. สามารถอ่านค่าพิกัดภูมิศาสตร์คำนวณระยะทาง คำนวณหาเนื้อที่ อ่านค่าระดับความสูงและความลาดชัน และใช้ข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน จากแผนที่อย่างถูกต้อง ได้อย่างถูกต้อง

2. นำความรู้ที่ได้รับมาใช้ภายในหน่วยงาน เพื่อประโยชน์เกษตรกร หรือประชาชนที่สนใจมารับบริการมีความสะดวก รวดเร็ว และตรงกับความต้องการมากขึ้น

3. สามารถนำมาปรับพื้นฐานของตนเอง สามารถอ่านค่าพิกัดภูมิศาสตร์คำนวณระยะทาง คำนวณหาเนื้อที่ อ่านค่าระดับความสูงและความลาดชัน และใช้ข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน จากแผนที่อย่างถูกต้อง ได้อย่างถูกต้อง และส่งผลเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

4. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

ในกรณีที่อ่านค่าพิกัดภูมิศาสตร์คำนวณระยะทาง คำนวณหาเนื้อที่ อ่านค่าระดับความสูงและความลาดชัน และใช้ข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน จากแผนที่ผิดพลาด อาจส่งผลต่อภาพลักษณ์ขององค์กรได้

5. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล ได้แก่

ควรมีการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาได้ โดยมีผู้รู้ หรือวิทยากรได้แนะนำวิธีการที่ถูกต้อง สามารถนำไปปรับใช้ในการทำงานได้ ในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น เพื่อให้บรรยากาศการทำงานที่ดี ส่งผลต่อการทำงาน ที่มุ่งสู่ผลสัมฤทธิ์ของงานได้ประสบผลสำเร็จ และควรมีการจัดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในทุกๆ ปี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ) นพิตพร อินทรสถิตย์

(นางสาวนพิตพร อินทรสถิตย์)

ผู้เข้ารับการพัฒนาความรู้