

**แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘**

เรียน ผู้อำนวยการกลุ่มสำรวจเพื่อทำแผนที่

ด้วยข้าพเจ้า นายนาวัน ขาวประเสริฐ ตำแหน่ง นายช่างสำรวจชำนาญงาน สังกัดกลุ่มสำรวจเพื่อทำแผนที่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ โดยการอบรมด้วยระบบการเรียนรู้ออนไลน์ในการเรียน หลักสูตร “ ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน ” ๑/๒๕๖๘ ในวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๘ ชั่วโมง ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดยกรมพัฒนาที่ดิน (LDD e-Training) บัดนี้ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

๑. การพัฒนาความรู้ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ

เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้เรียนเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านแผนที่และการใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน

๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ มีดังนี้

๒.๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนที่

แผนที่ คือ สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแสดงลักษณะของพื้นผิวโลกและสิ่งที่ปรากฏอยู่บนผิวโลก ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งหมดหรือบางส่วน โดยแสดงไว้บนแผ่นวัสดุที่เลือกสรรแล้ว ด้วยการย่อให้มีขนาดเล็กลงตามอัตราส่วนที่พึงประสงค์ ให้สามารถคงรูปลักษณะที่คล้ายของจริงไว้ หรือใช้สัญลักษณ์ทดแทน เป็นเอกสารทางวิชาการแสดงความมีอยู่ของข้อมูล ที่ตั้งระยะทางระหว่างรายละเอียดในภูมิประเทศ เช่น แหล่งที่อยู่อาศัย เส้นทางคมนาคมและการติดต่อ นอกจากนั้นยังแสดงลักษณะภูมิประเทศแบบต่างๆ ตลอดจนความสูงของสิ่งต่างๆ ตามธรรมชาติและขอบเขตพืชพันธุ์

๒.๑.๑ ประเภทของแผนที่

๒.๑.๑.๑ แผนที่แบ่งประเภทตามมาตราส่วน

๒.๑.๑.๒ แผนที่แบ่งประเภทตามลักษณะการใช้งาน

๒.๑.๑.๓ แผนที่แบ่งประเภทตามรายละเอียดที่แสดงบนแผนที่

๒.๑.๒ องค์ประกอบแผนที่

๒.๑.๒.๑ องค์ประกอบภายในระวางแผนที่

๒.๑.๒.๒ องค์ประกอบภายนอกระวางแผนที่

๒.๑.๒.๓ องค์ประกอบขอบระวางแผนที่ ขอบระวางแผนที่ประกอบด้วย

เส้นขอบระวางที่ใช้เส้นแสดงค่าพิกัด UTM (พิกัดเหนือ พิกัดตะวันออก) หรือค่าพิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด ลองจิจูด) เช่น ขอบระวางแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ จะมีทั้งค่าพิกัดภูมิศาสตร์และค่าพิกัด UTM กำกับอยู่ที่จุดตัดมุมขอบระวาง สำหรับแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี มาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ บริเวณที่เป็นจุดตัดมุมขอบระวางจะมีเฉพาะค่าพิกัด UTM กำกับไว้เท่านั้น

๒.๑.๓ ระบบพิกัดและพื้นหลักฐานทางแผนที่

๒.๑.๓.๑ ระบบพิกัดที่ใช้ในประเทศไทย ประเทศไทยจะอยู่ที่ Zone ๔๗ และ Zone ๔๘ ซึ่งโซน Zone ๔๗ จะเริ่มต้นที่ Longitude ที่ ๙๖ องศา ตะวันออก และสิ้นสุดที่ Longitude ที่ ๑๐๒ องศา ตะวันออก มีเมอร์ริเดียนกลาง (CM) Longitude ที่ ๙๙ องศา ตะวันออก ค่าความผิดพลาดไปทางทิศตะวันออก (False easting) เท่ากับ ๕๐๐,๐๐๐ เมตร และ Zone ๔๘ จะเริ่มต้นที่ Longitude ที่ ๑๐๒ องศา ตะวันออก และสิ้นสุดที่ Longitude ที่ ๑๐๘ องศา ตะวันออก มีเมอร์ริเดียนกลาง (CM) Longitude ที่ ๑๐๕ องศา ตะวันออก ค่าความผิดพลาดไปทางทิศตะวันออก (False easting) เท่ากับ ๕๐๐,๐๐๐ เมตร

๒.๑.๓.๒ พื้นหลักฐานทางแผนที่ที่ใช้ในประเทศไทย ระบบพิกัดแบบ Geographic Coordinate Systemให้อ่านค่าเป็น Latitude/Longitude มีหน่วยเป็นองศา สามารถอ่านองศาตำแหน่งที่ตั้ง ณ ปัจจุบันได้ แต่ไม่สามารถวัดพื้นที่ รูปร่าง ระยะทาง ทิศทาง จึงไม่นิยมที่จะใช้ในการอ่านค่านอกจากหาค่าตำแหน่งที่ตั้ง ณ ปัจจุบัน

พิกัดกริด UTM (Universal Transvers Mercator) เป็นระบบตารางกริดที่ใช้ช่วยในการกำหนด ตำแหน่งและใช้อ้างอิง ในการบอกตำแหน่งที่นิยมใช้กับแผนที่ในกิจการทหารของประเทศต่างๆ เกือบทั่วโลก ในปัจจุบันเพราะเป็นระบบตารางกริดที่มีขนาดรูปร่างเท่ากันทุกตาราง

๒.๑.๔ มาตราส่วนแผนที่

๒.๑.๔.๑ ความหมายของมาตราส่วนแผนที่ เป็นการแสดงอัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างระยะทางที่วัดได้บนแผนที่ ๑ หน่วยกับระยะทางที่วัดได้จริงบนภูมิประเทศ วิธีการแสดงมาตราส่วนแผนที่ทำได้ ๓ วิธี คือ มาตราส่วนเส้นบรรทัดเรียกอีกชื่อว่ามาตราส่วนรูปภาพ มาตราส่วนเศษส่วน เช่น ๑:๕๐,๐๐๐ มาตราส่วนคำพูด เช่น ๑ เซนติเมตรในแผนที่ เท่ากับ ๑/๒ กิโลเมตรใน ระยะทางบนพื้นที่จริง มาตราส่วนเส้น (Graphic scale) หรือมาตราส่วนรูปแท่ง (Bar scale) มี ลักษณะเป็นเส้นตรงกำกับ ด้วยค่าเท่ากับตามระยะบนพื้นผิวโลก เช่น ถ้ามาตราส่วนสัดส่วน ๑: ๕๐,๐๐๐ มีความหมายตรงกับมาตราส่วนเส้นหรือมาตราส่วนรูปแท่ง ดังนี้ ๑ ช่อง กว้าง ๒ เซนติเมตร และมาตราส่วนสัดส่วน (Representative fraction) การบอกสัดส่วนเป็นตัวเลข เช่น ๑: ๕๐,๐๐๐ หมายถึง ระยะ ๑ ส่วนบนแผนที่เท่ากับ ๕๐,๐๐๐ ส่วนบนพื้นผิวโลก

๒.๑.๔.๒ ชนิดของมาตราส่วนแผนที่ ชนิดของมาตราส่วนแผนที่ที่นิยมใช้และรู้จักกันทั่วไปมี ๓ ชนิด คือ

๒.๑.๔.๒.๑ มาตราส่วนเศษส่วน (Representative Fraction) หรือ มาตราส่วนตัวเลข (Numerical Scale) คือ อัตราส่วนเปรียบเทียบระยะบนแผนที่กับระยะทางราบในภูมิประเทศ ในรูปแบบของการเขียน ได้แก่ ๑:๑,๐๐๐ หรือ ๑/๑,๐๐๐ เช่น มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ และ ๑:๔,๐๐๐

๒.๑.๔.๒.๒ มาตราส่วนคำพูด (Verbal Scale) เป็นมาตราส่วนที่ระบุว่า ๑ หน่วยของความยาวในแผนที่เท่ากับกี่หน่วยของความยาวในภูมิประเทศ เช่น ๑ นิ้วต่อ ๑ ไมล์ หรือ ๑ เซนติเมตรต่อ ๕ กิโลเมตร

๒.๑.๔.๒.๓ มาตราส่วนรูปภาพ หรือมาตราส่วนบรรทัด (Graphic Scale หรือ Bar Scale) เป็นวิธีการแสดงมาตราส่วนโดยการใช้อุปภาพของบรรทัดหรือภาพเส้นตรง ซึ่งถูกแบ่งเป็นส่วนๆ และมีตัวเลขกำกับไว้ เพื่อบอกให้ทราบวาระยะแต่ละส่วนในแผนที่นั้นแทนระยะในภูมิประเทศเท่าไร

๒.๑.๔.๓ การคำนวณหามาตราส่วนแผนที่

๒.๑.๕ การอ่านค่าพิกัดและค่าระดับความสูง

๒.๑.๕.๑ การอ่านพิกัดภูมิศาสตร์และพิกัดกริด UTM

๒.๑.๕.๒ การคำนวณหาระยะทางและเนื้อที่

หากเราต้องการทราบระยะทางราบในภูมิประเทศ เราสามารถคำนวณได้จากการวัดระยะบนแผนที่ระหว่างจุดหรือตำแหน่งที่ต้องการทราบ นำมาเปรียบเทียบกับอัตราส่วนหรือมาตราส่วนของแผนที่ เช่น วัดระยะบนแผนที่มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ได้เท่ากับ ๑๐ เซนติเมตร จะเท่ากับระยะทางราบในภูมิประเทศ ๕ กิโลเมตร หากวัดระยะบนแผนที่มาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ ได้เท่ากับ ๑๐ เซนติเมตร จะเท่ากับระยะทางราบในภูมิประเทศ ๔๐๐ เมตร ทั้งนี้หากเราต้องการทราบเนื้อที่ของพื้นที่โดยประมาณ ก็ใช้วิธีการวัดขนาดความกว้างความยาวของพื้นที่จากแผนที่ แล้วใช้หลักการคำนวณเนื้อที่จากรูปทรงเรขาคณิตเราก็จะได้เนื้อที่ของพื้นที่นั้น ทั้งนี้ค่าที่ได้มีความถูกต้องมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับมาตราส่วนของแผนที่และความละเอียดถูกต้องของแผนที่ ที่สำคัญคือความละเอียด รอบคอบของผู้ดำเนินการเอง

๒.๑.๕.๓ การอ่านค่าระดับความสูงและความลาดชันของพื้นที่

ค่าระดับความสูงของตำแหน่งใดๆ ในภูมิประเทศเราสามารถคำนวณหาหรืออ่านค่าระดับความสูงของพื้นที่ได้จากเส้นชั้นความสูง (Contour Line) คือ เส้นที่แสดงไว้บนแผนที่ โดยสมมุติเป็นเส้นที่ลากผ่าน จุดบนพื้นผิวโลกที่มีค่าระดับความสูงเท่ากัน และจุดระดับความสูง (Height spot) คือ จุดที่แสดงค่าความสูงของตำแหน่งหรือบริเวณพื้นที่ที่มีลักษณะเด่นชัด เช่น ยอดเขา สันเขา แอ่ง หลุมยุบ หรือบริเวณพื้นที่ราบที่ไม่สามารถแสดงเส้นชั้นความสูงได้

๒.๑.๕.๔ ข้อควรระวังจากการใช้แผนที่

ข้อควรระวังระหว่างโซน ๔๗ และโซน ๔๘ เส้น Longitude ๑๐๒ องศาตะวันออก คือ เส้นแบ่งโซนที่ ๔๗ และ ๔๘ ในระบบพิกัดฉาก UTM (Universal Transverse Mercator) การอ้างจุดกำเนิดระบบพิกัดในแต่ละโซนจะต่างกัน กล่าวคือในโซนที่ ๔๗ จุดกำเนิดกำหนดที่จุดตัดกันของ Longitude ๙๖ องศา ตะวันออกกับ เส้นศูนย์สูตร ในทำนองเดียวกัน ในโซนที่ ๔๘ จุดกำเนิดของระบบพิกัดคือจุดตัดกันของ Longitude ๑๐๕ องศาตะวันออกกับเส้นศูนย์สูตร ดังนั้นเมื่อข้ามโซนหรือข้ามเส้น Longitude ๑๐๒ องศาตะวันออกก็ต้องปรับเปลี่ยนระบบพิกัดให้ถูกต้องตามโซนนั้น

๒.๒ แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน

แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน เป็นผลผลิตจากโครงการจัดทำแผนที่เพื่อบริหารทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรสินของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ อยู่ภายใต้ความดูแลรับผิดชอบของกรมพัฒนาที่ดิน และให้บริการอยู่ที่สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่

๒.๒.๑ แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ (กรมแผนที่ทหาร)

๒.๒.๒ ข้อมูลขอบเขตการปกครอง (กรมการปกครอง)

๒.๒.๓ ข้อมูลแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ (กรมป่าไม้)

๒.๒.๔ ข้อมูลแนวเขตป่าอนุรักษ์ (กรมอุทยานแห่งชาติ)

๒.๒.๕ ข้อมูลแนวเขตป่าชายเลน (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง)

๒.๒.๖ ข้อมูลแนวเขต สปก. (สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม)

๒.๒.๗ ข้อมูลที่สาธารณะประโยชน์ (กรมที่ดิน)

๒.๒.๘ ข้อมูลที่ราชพัสดุ (กรมธนารักษ์)

๒.๒.๙ ข้อมูลนิคมสหกรณ์ (กรมส่งเสริมสหกรณ์)

๒.๓ การใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน

๒.๓.๑ การวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน การใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ฐาน (Base map)

๒.๓.๒ การจำแนกประเภทที่ดินและการถือครองที่ดิน

๒.๓.๒.๑ พื้นที่รักษาไว้เป็นป่าไม้ถาวร เพื่อดำเนินการสงวนเป็นป่าสงวนแห่งชาติหรืออุทยานแห่งชาติ

๒.๓.๒.๒ พื้นที่จำแนกออกจากป่าไม้ เพื่อเป็นที่จัดสรรเพื่อการเกษตรกรรมที่ทำกินของราษฎรหรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น

๒.๓.๓ การจัดการทรัพยากรดิน ด้านการสำรวจ วิเคราะห์ จำแนกดินและจัดทำฐานข้อมูลดินและแผนที่ดินของประเทศ เป็นการกำหนดแนวตรวจสอบหรือขอบเขตโดยประมาณ และจัดทำแผนที่พื้นฐาน ประกอบการสำรวจและจำแนกดิน

๒.๓.๔ การวางแผนการใช้ที่ดิน รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ มาตรา ๗๒(๑) ได้กำหนดให้มี “การวางแผนการใช้ที่ดินของประเทศไทยให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และศักยภาพของที่ดินตามหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน”

๒.๓.๕ การอนุรักษ์ดินและน้ำ ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์และจัดทำข้อมูลเชิงพื้นที่และแผนที่เฉพาะเรื่อง เพื่อประกอบการพิจารณาในการคัดเลือกพื้นที่ การศึกษาความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ การสำรวจออกแบบงานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

๒.๓.๖ การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร เช่น โครงการแหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน เพื่อเป็นการบรรเทาสภาพปัญหาภัยแล้ง การขาดแคลนน้ำและเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำในพื้นที่ทำการเกษตร ของเกษตรกรในพื้นที่นอกเขตชลประทาน

๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ของตนเอง ได้แก่

การนำความรู้ที่ได้จากการอบรมครั้งนี้ นำมาเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนที่ แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน การใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน ในการทำงานงานภารกิจด้านการพัฒนาที่ดิน เช่น การสำรวจและจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ฯลฯ

๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

เพื่อเป็นความรู้ในการพัฒนาศักยภาพกระปฏิบัติหน้าที่ด้วยการใช้แผนที่และข้อมูลแผนที่ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อพื้นที่อย่างถูกต้อง เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่วางไว้

๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มี ไม่สามารถใช้งานโปรแกรมภูมิสารสนเทศได้ และไม่เพียงพอกับเจ้าหน้าที่กลุ่มสำรวจเพื่อทำแผนที่

๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล ได้แก่

ต้องการสนับสนุนทางด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เนื่องจากกลุ่มสำรวจเพื่อทำแผนที่ มีคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอกับเจ้าหน้าที่ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ)


(นายนาวิน ขาวประเสริฐ)
ผู้เข้ารับการพัฒนาความรู้