

**แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘**

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก

ด้วยข้าพเจ้า นางสาวกัลยา เพ็ชรธิด ตำแหน่ง เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติการ สังกัด สถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดินได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ หลักสูตร ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน ระหว่างวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๖๖ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๑ วัน ณ อบรมออนไลน์ผ่านระบบ LDD e -Training ของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมพัฒนาที่ดิน

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

๑. การพัฒนาความรู้ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ

เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านแผนที่และการใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน

๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ มีดังนี้

การอ่านและ การใช้แผนที่

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนที่

สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแสดงลักษณะของพื้นผิวโลกและสิ่งที่ปรากฏอยู่บนผิวโลก ทั้งที่เกิดเองตามธรรมชาติและ ที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งหมดหรือบางส่วน โดยแสดงไว้บนแผ่นวัสดุที่เลือกสรรแล้วด้วยการย่อให้มีขนาดเล็กลงตามอัตราส่วนที่พึงประสงค์ ให้สามารถระบุลักษณะที่คล้ายของจริงไว้ หรือใช้สัญลักษณ์ทดแทน

การจำลองสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏบนพื้นผิวโลกมาย่อส่วนให้เล็กลงตามอัตราส่วนที่ต้องการ บนแผ่นวัสดุที่เลือกสรรแล้ว สิ่งต่างๆที่ปรากฏบนพื้นผิวโลกประกอบด้วยสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ รวมทั้งสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นซึ่งแสดงให้เห็นปรากฏด้วยสัญลักษณ์ เส้น สี และรูปทรงสัญลักษณ์ต่างๆ

สิ่งที่แสดงลักษณะของพื้นผิวโลกทั้งที่มีอยู่ตามธรรมชาติ และที่ปรุงแต่งขึ้น โดยแสดงลงในพื้นแบนราบ ด้วยการย่อให้เล็กลงตามขนาดที่ต้องการและอาศัยเครื่องหมายกับสัญลักษณ์ที่กำหนดขึ้น

เป็นเอกสารเชิงวิชาการแสดงความรู้ที่มีอยู่ของข้อมูล ที่ตั้ง ระยะห่างระหว่างรายละเอียดในภูมิภาค ประเทศ เช่น แหล่งที่อยู่อาศัย เส้นทางคมนาคมและการติดต่อ นอกจากนี้ยังแสดงลักษณะภูมิประเทศแบบต่างๆ ตลอดจนความสูงของสิ่งต่างๆ ตามธรรมชาติ และขอบเขตพืชพันธุ์

ข้อมูลทางแผนที่

- ข้อมูลที่ใช้สำหรับจัดหาหรือผลิตแผนที่ 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 หมู่ดหลักฐานแผนที่ ข้อมูลแปลงที่ดิน เส้นทางน้ำ แหล่งน้ำ ข้อมูลดิน

ข้อมูลทางแผนที่

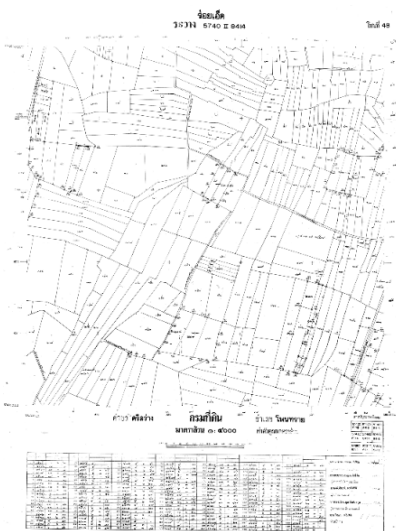
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนที่

๑.๑ ประเภทของแผนที่

- แผนที่แบ่งประเภทตามมาตราส่วน
 - แผนที่แบ่งประเภทตามลักษณะการใช้งาน
 - แผนที่แบ่งประเภทตามรายละเอียดที่แสดงบนแผนที่
- แผนที่แบ่งประเภทตามมาตราส่วน
๑. แผนที่มาตราส่วนเล็ก แผนที่มาตราส่วนเล็กกว่า ๑:๑,๐๐๐,๐๐๐
 ๒. แผนที่มาตราส่วนกลาง แผนที่มาตราส่วน ๑:๒๕๐,๐๐๐ ถึง ๑:๑,๐๐๐,๐๐๐
 ๓. แผนที่มาตราส่วนใหญ่ แผนที่มาตราส่วนใหญ่กว่า ๑:๒๕๐,๐๐๐

แผนที่แบ่งประเภทตามรายละเอียดที่แสดงบนแผนที่

แผนที่ลายเส้น (Line map)



แผนที่ภาพถ่าย (Photo map)



แผนที่แบบผสม (Annotated)



องค์ประกอบของแผนที่

- ภายในระวางแผนที่
- ภายนอกระวางแผนที่
- ขอบระวางแผนที่

แสดงลักษณะของพื้นผิวโลกหรือปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น ภายในเส้นขอบระวางแผนที่ เช่น

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

แม่น้ำ ลำธาร ห้วย คลอง เส้นทางคมนาคม ถนน ทางรถไฟ

พิกัดแผนที่ เส้นกริด/จุดตัดของเส้นกริด ค่าความสูงของพื้นที่ (ตัวเลข ลายเส้น เหนดสี)

องค์ประกอบภายนอกระวางแผนที่

รายละเอียด หรือข้อมูลต่างๆ ที่แสดงไว้ภายนอกเส้นขอบระวางแผนที่ทั้ง ๔ ด้าน แสดงรายละเอียด และคำอธิบายต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้แผนที่ที่รับรู้และเข้าใจ สามารถใช้แผนที่เข้าใจอย่างถูกต้อง

ระบบพิกัด (COORDINATE SYSTEM)

เป็นระบบอ้างอิงในการกำหนดตำแหน่ง หรือบอกตำแหน่งบนพื้นโลกจากแผนที่ มีลักษณะเป็นตารางโครงข่าย ที่เกิดจากการตัดกันของเส้นตรงสองชุด ที่ถูกกำหนดให้วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ และแนวตะวันออก-ตะวันตกของจุดศูนย์กำเนิด (Origin) ที่กำหนดขึ้น

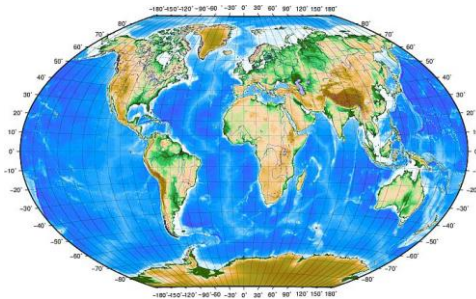
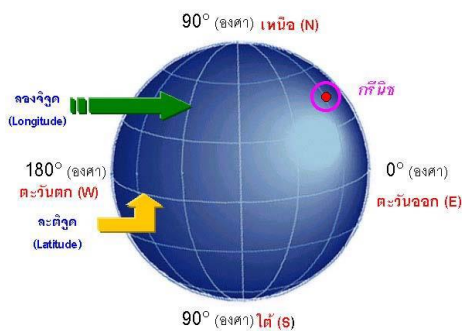
ตำแหน่งต่างๆ จะถูกเรียกอ้างอิงเป็นตัวเลขในแนวตั้ง และแนวนอนตามหน่วยวัดระยะ สำหรับระบบพิกัดที่ใช้อ้างอิงที่นิยมใช้กับแผนที่ของประเทศไทยในปัจจุบัน ๒ ระบบ คือ

๑) ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ ๒) ระบบพิกัดกริด UTM

ระบบพิกัดภูมิศาสตร์

ค่าพิกัดเป็นขนาดมุมมีหน่วยเป็น องศา ลิปดา พิลิปดา มีความต่อเนื่องจากจุดศูนย์กำเนิด ที่เป็นจุดตัดของเส้นศูนย์สูตรกับเส้นเมริเดียนหลัก (เมืองกรีนิช)

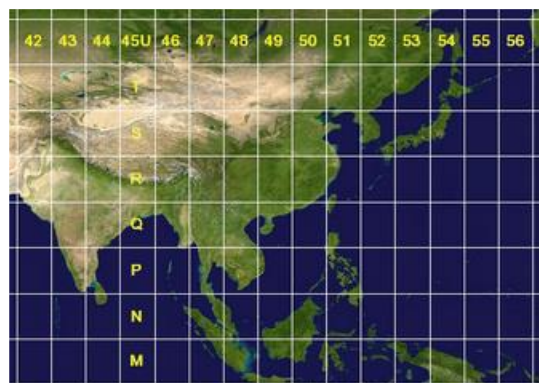
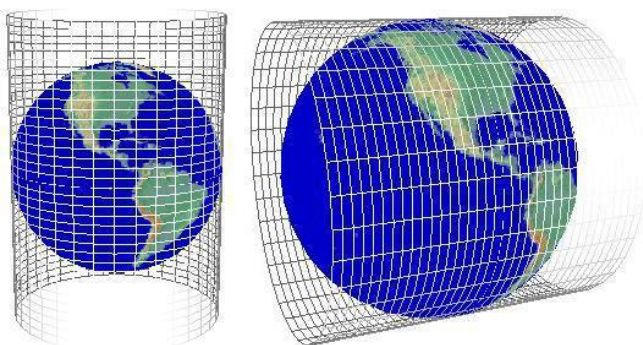
วิธีบอกตำแหน่งเป็นค่าระยะเชิงมุมของละติจูด (LATITUDE) และลองจิจูด (LONGITUDE) หรือระบบพิกัดทางยี่อเดซี



ระบบพิกัดกริด UTM

- ใช้ตารางกริดในการกำหนดตำแหน่งและใช้อ้างอิงในการบอกตำแหน่ง นิยมใช้กับแผนที่ในกิจการทหาร เป็นระบบกริดที่ใช้เส้นโครงแผนที่แบบ Universal Transverse Mercator Projection มาใช้

- วิธีบอกตำแหน่ง เป็นค่าระยะทาง ไปทางตะวันออก (E) และไปทางเหนือ (N) จากจุดศูนย์กำเนิด



พื้นหลักฐานทางราบ

- พื้นหลักฐานแผนที่
- พื้นผิวอ้างอิงสำหรับการคำนวณทางเรขาคณิต
- รูปทรงรี (Ellipsoid)

พื้นหลักฐานทางราบที่ใช้ในประเทศไทย

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

พื้นหลักฐานสากล (WGS ๘๔) เป็นพื้นหลักฐานจากการรังวัดด้วยดาวเทียม GPS โดยพื้นผิวของ รูปทรงรีนี้ จะซ้อนทับได้ใกล้เคียงกับพื้นผิวของสัณฐานที่แท้จริงของโลก (Geoid) ได้ทั่วทั้งพื้นผิวโลก

พื้นหลักฐานอินเดีย พ.ศ. ๒๕๑๘ (Indian ๑๙๗๕)

- พื้นหลักฐานท้องถิ่น (Local Datum) ประจำประเทศไทย
- จัดทำโดยการสำรวจรังวัดภาคพื้นดินด้วยวิธีโครงข่ายสามเหลี่ยมและงานวงรอบ
- ใช้รูปทรงรีเอเวอร์เรสต์เป็นรูปทรงรีอ้างอิง (Everest ๑๘๓๐)
- พื้นหลักฐานอ้างอิงทางราบแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ ชุด L๗๐๑๗

พื้นหลักฐานสากล (WGS ๘๔)

- พื้นหลักฐานสากล (WGS ๘๔)
- การรังวัดด้วยดาวเทียมที่มีสถานีครอบคลุมทั่วโลก เพื่อใช้พัฒนากิจการด้านอวกาศ
- ใช้รูปทรงรี WGS ๘๔ เป็นรูปทรงรีอ้างอิง
- พื้นหลักฐานอ้างอิงทางราบแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ ชุด L๗๐๑๘

พื้นหลักฐานทางตั้ง

- พื้นหลักฐานที่ใช้อ้างอิงระดับความสูง (Elevation) ประเทศไทยใช้ระดับทะเลปานกลาง (MSL) ที่ เกาะหลัก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นพื้นหลักฐานอ้างอิงระดับความสูงของพื้นผิวโลกสำหรับประเทศไทย

- กำหนดให้ MSL มีค่าระดับความสูง ๐.๐๐๐ เมตร จากนั้นทำการถ่ายโยงค่าระดับมายังหมุด BM-A ค่าระดับความสูง ๑.๔๔๗๗ เมตร

มาตราส่วนแผนที่

มาตราส่วนแผนที่ คือ อัตราส่วนระหว่างระยะบนแผนที่กับระยะทางในภูมิประเทศ

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

มาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐

ระยะบนแผนที่ ๑ หน่วย เท่ากับ ระยะทางในภูมิประเทศ ๕๐,๐๐๐ หน่วย

มาตราส่วน ๑ : ๒๕,๐๐๐

ระยะบนแผนที่ ๑ หน่วย เท่ากับ ระยะทางในภูมิประเทศ ๒๕,๐๐๐ หน่วย

มาตราส่วน ๑ : ๔,๐๐๐

ระยะบนแผนที่ ๑ หน่วย เท่ากับ ระยะทางในภูมิประเทศ ๔,๐๐๐ หน่วย

การอ่านค่าพิกัดและลงจุดพิกัดบนแผนที่ มาตราส่วน ๑ : ๔,๐๐๐

- แผนที่มาตราส่วนใหญ่ นำมาใช้ในการปฏิบัติงานโครงการต่างๆในพื้นที่ดำเนินงานระดับรายแปลง

- จัดทำขึ้นและใช้งานในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ เป็นแผนที่ระบบพิกัด UTM พื้นหลักฐานสากล (WGS ๘๔)

การอ่านค่าระดับความสูงและความลาดชัน

การแสดงค่าความสูงของภูมิประเทศบนแผนที่

- เส้นชั้นความสูง (Contour Line) คือ เส้นที่แสดงไว้ในแผนที่ โดยสมมติเป็นเส้นที่ลากผ่านจุดบนพื้นผิวพิภพที่มีค่าระดับความสูงเท่ากัน

- จุดระดับความสูง (Height spot) แสดงค่าความสูงของตำแหน่งหรือบริเวณพื้นที่ที่มีลักษณะเด่นชัด เช่น ยอดเขา สันเขา แอ่ง หลุมยุบ หรือบริเวณที่ราบที่ไม่สามารถแสดงเส้นชั้นความสูงได้

๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง ได้แก่

ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานด้านแผนที่และการใช้จากแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน การอ่านค่าพิกัด องค์กรประกอบแผนที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย

๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

สามารถนำความรู้ที่ได้จากการอบรม ไปอ่านค่าพิกัดแผนที่ อ่านมาตราส่วนในแผนที่ อ่านค่าระดับความสูงความลาดชัน การใช้ประโยชน์ที่ไปปรับใช้ระหว่างหน่วยงาน เพื่อประโยชน์ทางราชการ

๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ ในการปฏิบัติงาน

-

๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล

-

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

กัลยา เพ็ชรรัตน์

(ลงชื่อ).....

(นางสาวกัลยา เพ็ชรรัตน์)

ผู้เข้ารับการพัฒนาความรู้