

ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่ เพื่อการพัฒนาที่ดิน

โดย นายธนบดี ภัคดีสังข์
นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้เรียนเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านแผนที่และการใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนที่

แผนที่ คือ รูปภาพอย่างง่ายซึ่งจำลองบริเวณบริเวณหนึ่ง และมีการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น วัตถุ หรือบริเวณย่อย ๆ ที่อยู่ในบริเวณนั้น แผนที่มักเป็นรูปสองมิติซึ่งแสดงระยะห่างระหว่างจุดสองจุดในบริเวณใดบริเวณหนึ่งได้อย่างถูกต้องตามหลักเรขาคณิต ยกตัวอย่างเช่น แผนที่ทางภูมิศาสตร์ นอกจากนี้เรายังสามารถวาดแผนที่แสดงคุณสมบัติของบริเวณต่าง ๆ บนพื้นโลก

ข้อมูลทางแผนที่ คือ ข้อมูลที่จัดทำหรือผลิตแผนที่ เช่น ข้อมูลการปกครอง ที่ตั้งหมู่บ้าน เส้นทางน้ำ แหล่งน้ำ ฯลฯ ข้อมูลที่จัดเก็บหรือบันทึกในรูปแบบเอกสารแผ่นพิมพ์หรือข้อมูลเชิงเลข เช่น รูปถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม

ประเภทของแผนที่แบ่งได้ ๓ ประเภท ได้แก่ แบ่งตามมาตราส่วน แบ่งตามลักษณะการใช้งาน แบ่งตามรายละเอียดที่แสดงบนแผนที่

องค์ประกอบของแผนที่ ได้แก่ ๑.ภายในระวางแผนที่ จะแสดงลักษณะของพื้นผิวโลก ๒.ภายนอกระวางแผนที่ จะเป็นพื้นที่ตั้งแต่เส้นขอบระวางไปถึงริมแผ่นแผนที่ทั้งสี่ด้าน บริเวณพื้นที่ดังกล่าวผู้ผลิตแผนที่จะแสดงรายละเอียดที่ผู้ใช้แผนที่ควรทราบและใช้แผนที่นั้นได้อย่างถูกต้อง และ๓.ขอบระวางแผนที่ จะแสดงค่าพิกัดละติจูด, ลองจิจูด หรือค่าพิกัด UTM

การอ่านค่าพิกัด

ระบบพิกัด (Coordinate System) เป็นระบบพิกัดที่กำหนดตำแหน่งต่างๆ บนพื้นโลก ด้วยวิธีการอ้างอิงบอกตำแหน่งเป็นค่าระยะเชิงมุมของละติจูด (Latitude) และลองจิจูด (Longitude) ตามระยะเชิงมุมที่ห่างจากศูนย์กำเนิดของละติจูดและลองจิจูดที่กำหนดขึ้นสำหรับศูนย์กำเนิดของละติจูด (Origin of latitude) นั้น กำหนดขึ้นจากแนวระดับที่ตัดผ่านศูนย์กลางของโลกและตั้งฉากกับแกนหมุน เรียกแนวระนาบศูนย์กำเนิดนั้นว่า เส้นระนาบศูนย์สูตรซึ่งแบ่งโลกออกเป็นซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้ ระบบพิกัดที่นิยมใช้กับแผนที่ของประเทศไทยในปัจจุบันมี ๒ ระบบ คือ ๑.ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ ๒.ระบบพิกัดกริด UTM ซึ่งเป็นระบบที่เกิดขึ้นจากเส้นโครงแผนที่ทรานส์เวอร์เมอร์เคเตอร์ ประเทศไทย ตั้งอยู่ที่ Zone ๔๗N และ Zone ๔๘N

การคำนวณระยะทางจากแผนที่

แผนที่คือการย่อส่วนโลกลงในกระดาษอย่างมีมาตราส่วน ดังนั้นเราจึงสามารถคำนวณระยะทางในแผนที่ให้กลายเป็นระยะทางจริงได้ การคำนวณจากมาตราส่วนเศษส่วน ถ้าแผนที่แสดงมาตราส่วนแบบเศษส่วน จะกำหนดอัตราส่วนเอาไว้ เช่น ๑ : ๑๐๐,๐๐๐ ซึ่งหมายถึง ระยะ ๑ หน่วยในแผนที่ เท่ากับระยะทาง ๑๐๐,๐๐๐ หน่วยในระยะทางจริง โดยทั่วไปหน่วยที่ใช้จะเป็น เซนติเมตร ให้วัดค่าของเส้นกริด จากแนวตั้งและแนวนอนจากนั้นนำไปคำนวณจากพื้นที่จริงในภูมิประเทศ คือ ระยะทาง ๑ หน่วยในแผนที่ คือ ระยะทางจริง ๑๐๐,๐๐๐ หน่วยของพื้นที่จริง เมื่อนำค่าจากระยะทางจริงมาบวกกับค่าพิกัดกริดในแนวตั้ง และแนวนอน จะทำให้ทราบค่าพิกัดของจุดนั้น การวัดระยะทางในแผนที่ที่มาตราส่วน ๑:๑๐๐,๐๐๐ หากวัดได้ ๑๐ ซม.จะได้ระยะทางจริงในพื้นที่ ๑๐,๐๐๐ เมตร ส่วนการอ่านค่าระดับความสูงและความลาดชัน สามารถอ่านได้จากเส้นชั้นความสูง (Contour Line) คือ เส้นที่แสดงลักษณะความสูงต่ำของพื้นที่ เป็นเส้นจินตนาการของระดับที่คงที่บนพื้นผิวภูมิประเทศ ที่มีค่าระดับเท่ากัน เส้นชั้นความสูงที่มีค่าเป็นบวก คือเส้นที่แสดงค่าความสูงเหนือระดับทะเลปานกลาง ส่วนเส้นชั้นความสูงที่มีค่าเป็นลบเป็นเส้นชั้นความสูงที่แสดงค่าความสูงต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง

ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. สามารถอธิบายการอ่านค่าพิกัดที่ปรากฏในแผนที่ได้
๒. สามารถอธิบายวิธีการคำนวณหาระยะทางในแผนที่ได้
๓. สามารถอธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนที่ได้
๔. เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านแผนที่และการใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน