

## หลักสูตรที่ ๒ การทำแผนที่ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Power Civil, Google Earth, GPS สำหรับงานออกแบบโยธา, คำนวณปริมาณงานดิน

### วัตถุประสงค์

- ผู้อบรมสามารถทำแผนที่ในระดับสำรวจเบื้องต้นงานสำรวจจากข้อมูลในอินเทอร์เน็ต Google Earth และจากอุปกรณ์ GPS ได้อย่างรวดเร็วและสามารถปรับแก้ได้ในภายหลัง ในแบบ AutoCAD
- เพื่อเป็นการถ่ายทอดความรู้ด้านวิธีการเขียนแบบโยธาระบบพิกัดต่างๆ และแบบแปลงที่ดิน ทำแบบสำรวจพื้นที่ ถนน แบบเส้นระดับด้วยคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม
- เพื่อให้ช่างสำรวจ ช่างโยธาในส่วนของงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาภารกิจงานต่างๆ ที่รับผิดชอบให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ทางด้านไอทีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานสำหรับงานบริการประชาชน
- เข้าใจในเนื้อหาการอบรมเป็นอย่างดีสามารถสร้างแบบก่อสร้างด้านงานโยธา และนำไปประยุกต์ในงานของตนได้
- การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบโยธาเบื้องต้นโดยไม่ต้องออกไปเก็บข้อมูลภาคสนาม
- จัดทำและนำเสนอ แผนที่ที่มีข้อมูลทั้งพื้นที่ ระดับ และปริมาณเฉลี่ย อย่างรวดเร็ว
- เข้าใจในการปรับแก้ข้อมูลแผนที่ให้ถูกต้องในภายหลัง
- เพื่อประโยชน์ในการนำเสนอโครงการให้มีประสิทธิภาพในการบริการประชาชน
- สามารถจัดทำแผนที่ในระบบพิกัด L7017,L7018 เพื่องานแผนที่ภาษี และงานออกแบบโยธา
- สามารถทำการคำนวณปริมาณงานดิน เช่น ถนน หรือขุดลอก ได้โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

กลุ่มเป้าหมาย นายช่างโยธา สถาปนิก เจ้าหน้าที่ผู้จัดทำราคากลาง และเจ้าหน้าที่ในส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจ

ระยะเวลาในการฝึกอบรม จำนวน ๕ วัน

- รุ่นที่ ๑ ระหว่างวันที่ ๑๒ – ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ โรงแรมแซนดาเลย์ พัทยาเหนือ จ.ชลบุรี
- รุ่นที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๑๔ – ๑๘ มกราคม ๒๕๖๒ กรีน โฮเทล จังหวัดขอนแก่น
- รุ่นที่ ๓ ระหว่างวันที่ ๒๘ มกราคม - ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ฮอลิเดย์ อินน์ จังหวัดเชียงใหม่

วิทยากร อาจารย์ธนะพันธ์ อินทรเกษตร

### ค่าลงทะเบียน

ท่านละ ๑๕,๐๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการอบรม อันประกอบด้วยค่าเอกสารการอบรม ค่าตอบแทนวิทยากร ค่าเดินทางของวิทยากร ค่าที่พักวิทยากร ค่าใช้สถานที่ ค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าประสานงาน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ซึ่งนี้ไม่รวมค่าที่พัก อาหารเย็น และค่าเดินทาง)

โดยข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจสามารถเข้าร่วมการอบรมโดยไม่ถือเป็นวันลาและมีสิทธิ์เบิกค่าลงทะเบียนตลอดจนค่าใช้จ่ายต่างๆได้ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมของส่วนราชการ พ.ศ.

## กำหนดการอบรม หลักสูตรที่ ๒ การทำแผนที่ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Power Civil, Google Earth, GPS

## วันที่ ๑

- 08.30 - 10.30 น. ● ลงทะเบียน / ติดตั้งโปรแกรมทั้งหมด / แนะนำโปรแกรม Google Earth เพื่อการทำแผนที่
- 08.30 - 10.30 น. ● ความเข้าใจในระบบ พิกัดโลก Lat-Lon ละติจูด ลองจิจูด
- 10.30 - 10.45 น. พักรับประทานของว่าง
- 10.45 - 12.00 น. ● บรรยาย ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ระบบข้อมูลภูมิศาสตร์ / ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งาน CAD 3มิติ และ 2มิติ
- 12.00 - 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00 - 14.30 น. ● ความเข้าใจในระบบ UTM / การอ่านแผนที่ ในแบบต่างๆ / พิกัด UTM / พิกัด UTM ในแผนที่ทหาร
- 14.30 - 15.00 น. พักรับประทานของว่าง
- 15.00 - 16.30 น. ● การใช้งานคำสั่งต่างๆ อาทิ ข้อมูลถนน, ข้อมูลพื้นที่ดินจากโปรแกรม Google Earth

## วันที่ ๒

- 08.30 - 10.30 น. ● การทำแผนที่สำหรับงานโยธา / การเก็บข้อมูลจุดพิกัด และค่าระดับจากโปรแกรม Google Earth เข้าโปรแกรมCAD
- 10.30 - 10.45 น. พักรับประทานของว่าง
- 10.45 - 12.00 น. ● การนำเข้าข้อมูลแผนที่ จากตัวอย่างของแผนที่ทหาร / การดูแผนที่จากไฟล์ DEM, TIF และ Vector
- 12.00 - 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00 - 14.30 น. ● คำนวณค่าระดับ และสร้างเส้นระดับ (เมตร) จาก CAD / สร้างเส้นระดับให้สวยงาม
- 14.30 - 15.00 น. พักรับประทานของว่าง
- 15.00 - 16.30 น. ● การหาค่าระดับดินจากค่าระดับที่ได้

## วันที่ ๓

- 08.30 - 10.30 น. ● การสร้างเส้นกริด นำเสนอเป็นภาพพื้นที่เป็น 3 มิติ (3D) / การใช้งานคำสั่ง 3D
- 10.30 - 10.45 น. พักรับประทานของว่าง
- 10.45 - 12.00 น. ● การสร้างเส้นตัดขวางระดับดิน (Profile Section) / การสร้างเส้นตัดขวางระดับดินให้สวยงาม เพื่อนำเสนอ
- 12.00 - 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00 - 14.30 น. ● การสร้างเส้นตัดขวางระดับดินหลายเส้น (Cross Section) เพื่อการนำเสนอ
- 14.30 - 15.00 น. พักรับประทานของว่าง
- 15.00 - 16.30 น. ● การสร้าง Layout สำหรับตั้งค่าก่อนการปริ้นแบบเพื่อนำเสนอ

## วันที่ ๔

- 08.30 - 10.30 น. ● ความเข้าใจในการเก็บข้อมูลจาก GPS / การนำเข้าพิกัดเส้นทางจากอุปกรณ์ GPS เข้ามาใน CAD (มาตรฐาน WGS84)
- 10.30 - 10.45 น. พักรับประทานของว่าง
- 10.45 - 12.00 น. ● การเก็บพิกัด GPS จากเครื่องโทรศัพท์มือถือ เพื่อทดแทนการใช้อุปกรณ์ GPS
- ทดลองเดินเก็บพิกัดโดยรอบจากเครื่องโทรศัพท์มือถือ
- การนำเข้าพิกัดเส้นทางจากเครื่องโทรศัพท์มือถือเข้ามาใน CAD เพื่อทำการสร้างเส้นระดับ และหาข้อมูลงานดิน
- 12.00 - 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00 - 14.30 น. ● การนำภาพถ่ายมุมกว้างแผนที่ วางซ้อนในโปรแกรม Google Earth เพื่อนำเข้าพื้นที่จาก Google Earth เข้ามาใน CAD
- จาก CAD ตัดภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth ซ้อนทับเข้าไปในพื้นที่ เพื่อการนำเสนอ
- 14.30 - 15.00 น. พักรับประทานของว่าง
- 15.00 - 16.30 น. ● การใช้งานเครื่องมือจัดสรรที่ดิน / แบ่งแปลงโดยการกำหนดฉากหน้าแปลง ระยะเวลาแปลง การบังคับพื้นที่แปลง
- การคำนวณพื้นที่แปลง กำหนดการแสดงพื้นที่แปลงเป็นแบบต่างๆ (ไร่-งาน-วา, วา, ตารางเมตร)

## วันที่ ๕

- 08.30 - 10.30 น. ● การแบ่งพื้นที่แปลงเป็นชุดเท่าๆกัน / คำนวณพื้นที่ และตั้งชื่อแปลงทั้งหมด เรียงตามลำดับ/ สร้างมุมตรงวงแผนที่ทั้งหมด
- 10.30 - 10.45 น. พักรับประทานของว่าง
- 10.45 - 12.00 น. ● การเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล จากแปลงที่ดิน / การจัดสร้างตารางฐานข้อมูลแผนที่ภาษาไทย (ตัวอย่าง)
- 12.00 - 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00 - 14.30 น. ● การใส่ข้อมูลเจ้าของที่ดิน / การเชื่อมแผนที่กับ ฐานข้อมูล
- 14.30 - 15.00 น. พักรับประทานของว่าง
- 15.00 - 16.30 น. ● การส่งออกข้อมูลเพื่อแสดงผลในแบบต่างๆ / สรุป รับประทานเกียรติบัตร ทั้งนี้ผู้อบรมต้องอยู่ครบ 5 วัน