

## หลักสูตร การสำรวจเพื่อทำแผนที่มาตรฐานด้วยอากาศยานไร้คนขับ

ระหว่างวันจันทร์ที่ 21 – วันศุกร์ที่ 25 มกราคม 2562

ระยะเวลาการฝึกอบรม 5 วัน

ณ ห้องฝึกอบรม ชั้น 3 อาคารสถาบันวิทยาการอวกาศและภูมิสารสนเทศ สทอภ.

### ความสำคัญของหลักสูตร

ปัจจุบัน อากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle : UAV) มีความก้าวหน้าและทันสมัย เป็นการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีการถ่ายภาพทางอากาศสมัยใหม่ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการขนส่ง การถ่ายภาพมุมสูง การดูสภาพการจราจร หรือแม้แต่การช่วยเหลือภัยพิบัติต่าง ๆ หรือ การเข้าไปเก็บภาพในสถานที่อันตราย รวมไปถึงการนำมาใช้สำรวจและศึกษาข้อมูลภูมิประเทศเพื่อการวางแผน การแก้ไขปัญหา และพัฒนาเมือง ไม่ว่าจะเป็นเมืองในปัจจุบัน หรือเมืองที่กำลังวางแผนเพื่อสร้างขึ้นใหม่ สามารถนำไปต่อยอดทางธุรกิจได้หลากหลาย อีกทั้งยังคุ้มค่าทั้งด้านเวลาและงบประมาณในการลงทุน และสามารถนำไปประยุกต์ต่อยอดทำแบบจำลอง 3 มิติ คำนวณค่าความลึก สูงต่ำได้ เช่น การคาดการณ์เกี่ยวกับระดับน้ำท่วม ดังนั้นการใช้ UAV ทำแผนที่ภูมิประเทศแผนที่ที่ได้จึงมิใช่เป็นเพียงแผนที่ภาพถ่ายธรรมดาเท่านั้นแต่ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ได้อย่างหลากหลาย นอกจากนี้ UAV สามารถปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ตามความต้องการของผู้ใช้งาน เช่น กล้อง multispectral และกล้อง thermal ที่สามารถตรวจจับค่าการสะท้อนของวัตถุและความแตกต่างของอุณหภูมิพื้นผิวได้ จึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการนำมาประยุกต์ใช้ในงานด้านการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติและและการเกษตรของประเทศไทย

สำหรับ หลักสูตร การสำรวจเพื่อทำแผนที่มาตรฐานด้วยอากาศยานไร้คนขับ มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับแบบครบวงจร ตั้งแต่การถ่ายภาพ การรังวัด สำรวจ เพื่อนำมาทำการปรับแก้ และผลิตแผนที่ให้ตรงกับมาตรฐาน นำมาใช้ประกอบการตัดสินใจและวางแผนเพื่อการจัดการด้านพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- เข้าใจหลักการพื้นฐานเทคโนโลยี UAV
- เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการการประมวลผลและแปลความหมายข้อมูลจาก UAV
- ทราบความก้าวหน้าของเทคโนโลยี GNSS
- สามารถทำแผนที่ได้ถูกต้องตรงตามมาตรฐาน
- นำไปใช้ในการอ้างอิง พิสูจน์สิทธิ์ทางกฎหมาย ลดข้อพิพาท

### หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ

ผู้ที่ต้องการเรียนรู้การใช้งาน UAV ข้อมูลจากระยะไกล การทำแผนที่ตามมาตรฐาน เพื่อการสำรวจและติดตามทรัพยากร ผู้ที่มีภารกิจรับผิดชอบด้านการติดตามและจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตลอดจนบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้สนใจทั่วไป

## เนื้อหาหลักสูตร

### Module 1 หลักการพื้นฐาน และมาตรฐานภาพถ่าย

- การประยุกต์ใช้งานด้านการทำแผนที่
- มาตรฐานการทำแผนที่

### Module 2 การรังวัดจากภาพถ่ายทางอากาศและการประมวลผล

- หลักการรังวัดจากภาพถ่ายทางอากาศ
- การประมวลผลภาพถ่ายทางอากาศ
- ปฏิบัติการการแปลตีความข้อมูล

### Module 3 หลักการทำงานด้วยอากาศยานไร้คนขับแบบ Multi-rotor

- การฝึกปฏิบัติควบคุมอากาศยานไร้คนขับ
- จำลองการวางแผนการบิน

### Module 4 ปฏิบัติการภาคสนามและการทำแผนที่

- การวางแผนการบินถ่ายภาพ
- การบินถ่ายภาพ
- จุดควบคุมภาคพื้นดิน

### ซอฟต์แวร์ที่ใช้

คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม : สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในระดับพื้นฐานได้ดี

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม : ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่เกิน 30 คน โดยพิจารณาตามคุณสมบัติและเกณฑ์การคัดเลือกของ สทอภ.

ค่าลงทะเบียน 15,000 บาท

(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %)

### การประเมินผล

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับใบรับรอง โดยต้องผ่านเกณฑ์การประเมินผลการฝึกอบรม ดังนี้

- เข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
- ผ่านการทดสอบตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
- ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้ครบถ้วนและมีผลงานผ่านตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

### กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ที่ต้องการเรียนรู้การใช้งาน UAV ข้อมูลจากระยะไกล การทำแผนที่ตามมาตรฐาน เพื่อการสำรวจและติดตามทรัพยากร ผู้ที่มีภารกิจรับผิดชอบด้านการติดตามและจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตลอดจนบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้สนใจทั่วไป