



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานเลขานุการกรม ส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๖๐๐๐ ต่อ ๖๖๑๗  
ที่ ทส ๐๖๐๑.๒/ ๑. ๑๗๗ วันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญส่งบุคลากรเข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร อากาศยานไร้คนขับสำหรับการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ รองอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ หัวหน้ากลุ่มงานจริยธรรม หัวหน้าผู้ตรวจราชการกรม  
ผู้อำนวยการสำนัก ผู้อำนวยการศูนย์ ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑-๑๑  
ผู้อำนวยการกลุ่ม และผู้อำนวยการส่วนในสำนักงานเลขานุการกรม

ด้วยคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีหนังสือ ที่ อว ๗๘.๑๕/๑๐๖๕ ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๕ แจ้งขอเชิญส่งบุคลากรเข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร อากาศยานไร้คนขับสำหรับการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร (UAV for Resource and Environmental Monitoring and Surveillance) ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ ห้องประชุมนิลกาญจน์ (๒๓๑๘) ชั้น ๓ อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี มีค่าลงทะเบียนจำนวน ๖,๐๐๐ บาท (หกพันบาทถ้วน) ทั้งนี้ สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์กรมทรัพยากรน้ำ [www.dwr.go.th](http://www.dwr.go.th) หัวข้ออบรมสัมมนา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

  
(นายณพพร พึ่งทรัพย์)

ผู้อำนวยการส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล รักษาการฯ  
เลขานุการกรม

ส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล  
เลขที่รับ..... 3824  
วันที่..... ๑๖ มิ.ย. ๒๕๖๕  
เวลา..... 14.15



สำนักงานอธิบดี  
เลขที่รับ..... 5050  
วันที่..... ๑๖ มิ.ย. ๒๕๖๕  
เวลา..... 11.49

กรมทรัพยากรน้ำ  
(ภายนอก)  
รับที่..... 003242  
วันที่..... ๑๖ มิ.ย. ๒๕๖๕  
เวลา..... 10.46

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

999 ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ตำบลศาลายา

อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170

โทร. 0 2441 5000 ต่อ 3349 โทรสาร 0 2441 9510

ที่ อว 78.15/ 1065

วันที่ 10 มิถุนายน 2565

เรื่อง ขอเชิญส่งบุคลากรเข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร อากาศยานไร้คนขับสำหรับการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายละเอียดโครงการและกำหนดการอบรม จำนวน 1 ชุด  
2. โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ จำนวน 1 ฉบับ

ด้วย ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมภูมิสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ภาคกลางและภาคตะวันตก มหาวิทยาลัยมหิดล จะดำเนินการจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร อากาศยานไร้คนขับสำหรับการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร (UAV for Resource and Environmental Monitoring and Surveillance) ระหว่างวันที่ 11 - 12 กรกฎาคม 2565 ณ ห้องประชุมนิลกาญจน์ (2318) ชั้น 3 อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างความรู้และทักษะการประยุกต์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับ เพื่อการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรต่อไป

ในการนี้ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ขอเชิญท่านโปรดพิจารณาส่งบุคลากรในสังกัดผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่สนใจเข้าร่วมอบรมโดยโปรดลงทะเบียนออนไลน์ผ่านการสแกน QR Code ได้ในโปสเตอร์และสนับสนุนค่าลงทะเบียนในอัตราท่านละ 6,000 บาท (รวมค่าอาหารกลางวัน อาหารว่าง และห้องพัก) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย หรือสอบถาม โทร. 0 2441 5000 ต่อ 3349 หรืออีเมล theerawut.chi@nahidol.ac.th ทั้งนี้ ขอให้ข้าราชการ/ลูกจ้าง/พนักงานมหาวิทยาลัย/พนักงานรัฐวิสาหกิจหรือพนักงานบริษัท เข้าร่วมได้โดยไม่ถือเป็นวันลา และมีสิทธิเบิกค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ตามระเบียบเมื่อได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาส่งบุคลากรเข้าร่วมอบรมหลักสูตรดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านมา ณ โอกาสนี้

ณ **ฉก**  
พิจารณาตำแหน่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุระ พัฒนเกียรติ)  
คณบดีคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล


- ผอ.สช.  
 ผอ.สชอ.  
 ผอ.สพค.  
 ผอ.สยส.  
 ผอ.สปส.  
 เรียน  เพื่อทราบ  
 ถ้อยปฏิบัติ  พิจารณาดำเนินการ  
 อื่นๆ .....

(นายกิตติ จันทรส่อง)  
เลขานุการกรม  
๑๗ มิ.ย. ๒๕๖๕

เรื่องกลับ กสน.  
วันที่ 17 มิ.ย. 15  
เวลา 8.25

๑๖ มิ.ย. ๒๕๖๕  
(นายภาคิน ดาวฤกษ์รัตน)  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

- เรียน  ผ.บริหาร  ผ.สรรหา  ผ.ทะเบียน  
 ผ.พัฒนา  ผ.โครงสร้าง  ผ.สวัสดิการ  
 เวียน  เพือทราบ  ดำเนินการ  
 อื่นๆ.....

  
**นายบทพร พิงทวีชัย**  
**ผู้อำนวยการส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล**  
**๑๖ มิ.ย. ๒๕๖๕**

- เรียน  อรณิชา พิลาดา  พรหมนัทธมน จิตอาคะ  
 เวียน  ประชาสัมพันธ์  
 ดำเนินการ  เพือทราบ  
 อื่นๆ.....

  
**(นางสาวอินนทิสร์ กำเนิดเงินรุ่งกุล)**  
**นักวิชาการบุคคลชำนาญการ**  
**๒๓/๕/๕๕**



## โครงการบริการวิชาการ

### หลักสูตร อากาศยานไร้คนขับสำหรับการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร (UAV for Resource and Environmental Monitoring and Surveillance)

#### หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยมหิดลเป็นสถาบันการศึกษาที่มุ่งพัฒนาทักษะกำลังคนของประเทศ (Reskill/Upskill/Newskill) ตามนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563 - 2570 โดยส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยใช้องค์ความรู้และความเชี่ยวชาญตามอัตลักษณ์ ตลอดจนทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ประโยชน์สูงสุด เพื่อเตรียมความพร้อมด้านทุนมนุษย์สู่ยุคศตวรรษที่ 21 รองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของกำลังคนในประเทศ

ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมภูมิสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร และศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ภาคกลางและภาคตะวันตก มหาวิทยาลัยมหิดล ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการยกระดับสมรรถนะกำลังคนตามพันธกิจและนโยบายของคณะและมหาวิทยาลัย จึงจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร อากาศยานไร้คนขับสำหรับการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร โดยมุ่งหวังที่จะถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์การใช้อากาศยานไร้คนขับในงานสำรวจติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ผ่านรูปแบบการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติ (Learning by doing) ทำให้สามารถนำไปปรับใช้กับการปฏิบัติงานได้จริง รวมทั้งการแลกเปลี่ยนความรู้ แบ่งปันประสบการณ์ และข้อมูลระหว่างกัน เพื่อสร้างเสริมเครือข่ายความร่วมมือด้านเทคโนโลยีการสำรวจและจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรต่อไป

#### วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างทักษะกำลังคนของประเทศ (Reskill/Upskill/Newskill) ให้แก่หน่วยงานรัฐ เอกชน องค์กรที่ไม่ใช่องค์กรของรัฐ ตลอดจนผู้สนใจให้มีความรู้และทักษะการประยุกต์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับ เพื่อการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแบ่งปันประสบการณ์การประยุกต์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับสำหรับการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
- เพื่อสร้างเสริมเครือข่ายความร่วมมือด้านเทคโนโลยีการสำรวจและจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- บุคลากรจากหน่วยงานรัฐ เอกชน องค์กรที่ไม่ใช่องค์กรของรัฐ หรือประชาชนที่สนใจ มีความรู้และทักษะการประยุกต์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับ เพื่อการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแบ่งปันประสบการณ์การประยุกต์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับสำหรับการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านเทคโนโลยีการสำรวจและจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

## ความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561 - 2580	นโยบายและ ยุทธศาสตร์การ อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม พ.ศ. 2563 - 2570	แผนยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ระยะ 20 ปี พ.ศ. 2561 - 2580	แผนยุทธศาสตร์คณะ พ.ศ. 2564 - 2568
ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาและ เสริมสร้างศักยภาพ ทรัพยากรมนุษย์	โปรแกรมที่ 3 ส่งเสริม การเรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาทักษะเพื่อ อนาคต	ยุทธศาสตร์ที่ 3 Policy Advocacy and Leaders in Professional/Academic Services	ยุทธศาสตร์ที่ 3 การ สร้างความเป็นเลิศด้าน บริการวิชาการ สิ่งแวดล้อม

## รายละเอียดหลักสูตร

### เนื้อหาหลักสูตร

ปัจจุบัน อากาศยานไร้คนขับได้เข้ามามีบทบาทในการสำรวจ ตรวจสอบ ติดตาม และเฝ้าระวังในด้านต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง เช่น การตรวจสอบโครงสร้างพื้นฐาน การสำรวจพื้นที่การเกษตร การสำรวจและติดตามการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ที่ถูกบุกรุก การลาดตระเวนในพื้นที่เสี่ยงที่มีการลักลอบตัดไม้และล่าสัตว์ป่า เป็นต้น

หลักสูตร อากาศยานไร้คนขับสำหรับการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร มุ่งหวังให้ผู้เรียนสามารถใช้แอปพลิเคชันในมือถือ เช่น DroneDeploy หรือ Pix4Dcapture วางแผนและบินสำรวจข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม และสามารถใช้โปรแกรม เช่น Pix4Dmapper, Agisoft Metashape

หรือ WebODM ประมวลผลข้อมูลภาพเพื่อผลิต 3D Point Cloud, Digital Surface Model, Digital Terrain Model, Orthomosaic, Contour Lines หรือ 3D Textured Model สำหรับการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร เช่น การศึกษาและประเมินระบบนิเวศป่าไม้ หรือการสำรวจแหล่งอาหารของสัตว์ป่า เป็นต้น ในหลักสูตรนี้ ผู้เรียนจะได้ฝึกปฏิบัติการบินสำรวจและการประมวลผลข้อมูลทุกขั้นตอนด้วยตนเองจนสามารถนำไปปรับใช้กับการปฏิบัติงานได้อย่างแท้จริง

### สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- เข้าใจการประยุกต์เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศสำหรับการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
- สามารถควบคุมอากาศยานไร้คนขับได้ด้วยตนเอง
- สามารถใช้งานแอปพลิเคชันในมือถือสำหรับวางแผนและบินสำรวจข้อมูลได้
- สามารถใช้โปรแกรมประมวลผลข้อมูล เพื่อผลิต 3D Point Cloud, Digital Surface Model, Digital Terrain Model, Orthomosaic, Contour Lines หรือ 3D Textured Model
- สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลภาพจากอากาศยานไร้คนขับในการศึกษาและประเมินระบบนิเวศป่าไม้ หรือการสำรวจแหล่งอาหารของสัตว์ป่าได้

### หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ

บุคลากรจากหน่วยงานรัฐ เอกชน องค์กรที่ไม่ใช่องค์กรของรัฐ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา หรือประชาชนที่ต้องการเรียนรู้การใช้อากาศยานไร้คนขับในการสำรวจติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร เช่น พื้นที่ป่า สัตว์ป่า ไฟป่า เหมืองแร่ การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เป็นต้น

### วิธีการฝึกอบรม

- ภาคทฤษฎี
  - การประยุกต์เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศสำหรับการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
  - หลักการรังวัดด้วยภาพถ่าย
  - การใช้ประโยชน์จากข้อมูลภาพจากอากาศยานไร้คนขับเพื่อการศึกษาและประเมินระบบนิเวศป่าไม้
- ภาคปฏิบัติ
  - การใช้งานแอปพลิเคชันในมือถือสำหรับวางแผนการบิน
  - การฝึกควบคุมอากาศยานไร้คนขับขั้นพื้นฐาน
  - การใช้งานแอปพลิเคชันในมือถือสำหรับบินสำรวจข้อมูลแบบอัตโนมัติ

- การประมวลผลข้อมูลภาพจากอากาศยานไร้คนขับ เพื่อผลิต 3D Point Cloud, Digital Surface Model, Digital Terrain Model, Orthomosaic, Contour Lines หรือ 3D Textured Model
- การใช้ข้อมูลภาพจากอากาศยานไร้คนขับเพื่อการศึกษาและประเมินระบบนิเวศป่าไม้

### การประเมินผล

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับใบรับรอง โดยต้องผ่านเกณฑ์การประเมินผลการฝึกอบรม ดังนี้

- เข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
- ผ่านการทดสอบตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
- ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้ครบถ้วนและมีผลงานผ่านตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในภาคปฏิบัติ: DroneDeploy, Pix4Dcapture, Pix4Dmapper, Agisoft Metashape หรือ WebODM

คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม: สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในระดับพื้นฐานได้ดี

### จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่เกิน 20 คน (หากผู้สมัครมีจำนวนไม่ถึง 15 คน ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการจัดหลักสูตร)

อัตราค่าลงทะเบียน: ท่านละ 6,000 บาท

ระยะเวลาดำเนินการ: 2 วัน ระหว่างวันที่ 11 – 12 กรกฎาคม 2565

### สถานที่ดำเนินการ

ห้องประชุมนิลกาญจน์ (2318) ชั้น 3 อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี

### หน่วยงานรับผิดชอบ

- ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมภูมิสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
- ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ภาคกลางและภาคตะวันตก มหาวิทยาลัยมหิดล

กำหนดการหลักสูตร

อากาศยานไร้คนขับสำหรับการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร  
(UAV for Resource and Environmental Monitoring and Surveillance)

วันที่ 11 - 12 กรกฎาคม 2565

ณ ห้องประชุมนิลากาญจน์ (2318) ชั้น 3 อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี

\*\*\*\*\*

วัน / เวลา	หัวข้ออบรม	วิทยากร
<b>วันจันทร์ที่ 11 กรกฎาคม 2565</b>		
8.00 - 09.00 น.	ลงทะเบียน	
9.00 - 10.30 น.	บรรยาย: การประยุกต์เทคโนโลยีอากาศยานและภูมิสารสนเทศ สำหรับการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	ผู้ช่วยอาจารย์ศิริสิทธิ์ วงศ์วาสนา
10.30 - 10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง/เครื่องดื่ม	
10.45 - 12.00 น.	บรรยายและปฏิบัติการ: การใช้แอปพลิเคชันมือถือหรือแท็บเล็ตสำหรับวางแผนการบินสำรวจข้อมูล	ผู้ช่วยอาจารย์ศิริสิทธิ์ วงศ์วาสนา
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 - 14.30 น.	ปฏิบัติการ: การฝึกควบคุมอากาศยานไร้คนขับขั้นพื้นฐาน	คณะวิทยากร
14.30 - 14.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง/เครื่องดื่ม	
14.45 - 16.00 น.	ปฏิบัติการ: การบินสำรวจข้อมูลด้วยอากาศยานไร้คนขับแบบอัตโนมัติ	คณะวิทยากร
<b>วันอังคารที่ 12 กรกฎาคม 2565</b>		
8.00 - 09.00 น.	ลงทะเบียน	
9.00 - 10.30 น.	ปฏิบัติการ: การประมวลผลข้อมูลภาพจากอากาศยานไร้คนขับ เพื่อผลิต 3D Point Cloud, Digital Surface Model และ Digital Terrain Model	ผู้ช่วยอาจารย์ศิริสิทธิ์ วงศ์วาสนา
10.30 - 10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง/เครื่องดื่ม	
10.45 - 12.00 น.	ปฏิบัติการ: การประมวลผลข้อมูลภาพจากอากาศยานไร้คนขับ เพื่อผลิต Orthomosaic, Contour Lines และ 3D Textured Model	ผู้ช่วยอาจารย์ศิริสิทธิ์ วงศ์วาสนา
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 - 14.30 น.	บรรยายและปฏิบัติการ: การใช้ประโยชน์จากข้อมูลอากาศยานไร้คนขับ เพื่อการศึกษาและประเมินระบบนิเวศป่าไม้	ผู้ช่วยอาจารย์ศิริสิทธิ์ วงศ์วาสนา
14.30 - 14.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง/เครื่องดื่ม	
14.45 - 15.30 น.	บรรยายและปฏิบัติการ: การประยุกต์ใช้ข้อมูลอากาศยานไร้คนขับ สำหรับงานทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	ผู้ช่วยอาจารย์ศิริสิทธิ์ วงศ์วาสนา
15.30 - 16.00 น.	อภิปรายสรุปและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และมอบประกาศนียบัตร	ผู้ช่วยอาจารย์ศิริสิทธิ์ วงศ์วาสนา

หมายเหตุ: 1. กำหนดการอาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

2. ผู้อบรมต้องนำโน้ตบุ๊กมาใช้ในการอบรมด้วยตนเอง เพื่อใช้สำหรับติดตั้งโปรแกรมที่ใช้ในการอบรม



โครงการบริการวิชาการ หลักสูตรอากาศยานไร้คนขับ  
สำหรับการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

# UAV FOR RESOURCE AND ENVIRONMENTAL MONITORING AND SURVEILLANCE



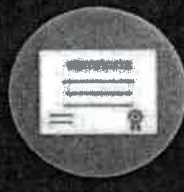
**มีภาคทฤษฎี  
และภาคปฏิบัติ**



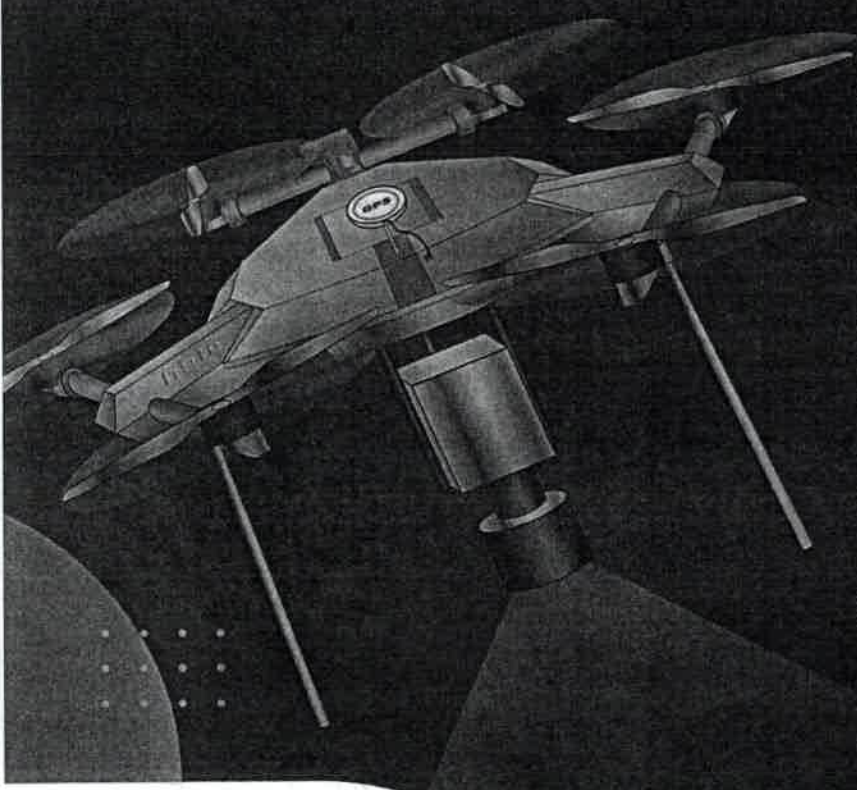
**อบรม 2 วัน  
11-12 ก.ค. 65**



**ค่าลงทะเบียน  
6,000 บาท/ท่าน**



**เรียนจบ  
ได้ใบรับรอง**



### เนื้อหาภาคทฤษฎี

- > การประยุกต์เทคโนโลยีอากาศยานและภูมิสารสนเทศสำหรับการติดตามและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
- > หลักการรังวัดด้วยภาพถ่าย
- > การใช้ประโยชน์จากข้อมูลภาพอากาศยานไร้คนขับเพื่อการศึกษาและประเมินระบบนิเวศป่าไม้

### เนื้อหาภาคปฏิบัติ

- > การใช้งานแอปพลิเคชันในมือถือสำหรับวางแผนการบิน
- > การฝึกควบคุมอากาศยานไร้คนขับขึ้นพื้นราบ
- > การใช้งานแอปพลิเคชันในมือถือสำหรับบินสำรวจข้อมูลแบบอัตโนมัติ
- > การประมวลผลข้อมูลภาพจากอากาศยานไร้คนขับ เพื่อผลิต 3D Point Cloud, Digital Surface Model, Digital Terrain Model, Orthomosaic, Contour Lines หรือ 3D Textured Model
- > การใช้ข้อมูลภาพอากาศยานไร้คนขับเพื่อการศึกษาและประเมินระบบนิเวศป่าไม้

### วัน-เวลา สถานที่อบรม

- > วันที่ 11-12 กรกฎาคม 2565
- > ห้องประชุมนิลกาญจน์ (2318) ชั้น 3 อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี

### ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในภาคปฏิบัติ

- > DroneDeploy, Pix4Dcapture, Pix4Dmapper, Agisoft Metashape หรือ WebODM
- \*ผู้อบรมต้องนำไม้ค้ำปีกมาใช้ในการอบรมด้วยตนเอง เพื่อใช้สำหรับติดตั้งโปรแกรมที่ใช้ในการอบรม

