

โครงการอบรมทางวิชาการเชิงปฏิบัติการ

เรื่อง การทำแผนที่ด้วย UAV อย่างมีคุณภาพ

(UAV Mapping with Quality)

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันอากาศยานไร้คนบินได้ถูกนำมาใช้กันแพร่หลายทุกด้าน โดยเฉพาะการนำมาใช้ในการผลิตแผนที่ภาพถ่าย ซึ่งให้ผลลัพธ์ 3 อย่างคือ แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ (orthophoto) แบบจำลองข้อมูลจุดความสูงเชิงพื้นผิว (digital surface model) และแบบจำลองสามมิติเสมือนจริง (3D virtualization model) โดยที่อากาศยานไร้คนบินที่สามารถนำมาใช้ในงานสำรวจด้วยภาพถ่ายนั้นมีทั้งแบบปีกหมุน (rotor) และปีกยึด (fixed wing) ด้วยราคาตั้งแต่ไม่กี่หมื่นบาทจนถึงหลายแสนบาท ประมวลผลด้วยซอฟต์แวร์ที่ใช้อัลกอริธึมทางด้านคอมพิวเตอร์วิชัน (computer vision) มาช่วยในการจับคู่จุดภาพทำให้การประมวลผลเป็นไปอย่างอัตโนมัติมากขึ้น ขณะที่การบินถ่ายภาพในระดับต่ำทำให้ได้ความละเอียดจุดภาพและมีความถูกต้องสูง อย่างไรก็ตามเนื่องจากผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลจุดภาพ 2 มิติ มิใช่การวัดโดยตรงจึงเป็นเหตุให้ต้องคำนึงผลกระทบปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการประมวลผลภาพในการวางแผนการทำงาน และเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความถูกต้องทางตำแหน่งตามที่ต้องการและเป็นไปตามมาตรฐาน ASPRS ฉบับใหม่ การใช้อากาศยานไร้คนบินนั้นจึงต้องมีความเข้าใจในองค์ประกอบและการทำงานของระบบการทำงาน UAV Photogrammetry รวมทั้งความเข้าใจในหลักการและวิธีการประมวลผลด้วยซอฟต์แวร์

การทำแผนที่ด้วยอากาศยานไร้คนบินมีแนวทางการประมวลผลที่แตกต่างจากการสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศแบบดั้งเดิม ด้วยการใช้กล้องบันทึกภาพที่ไม่ใช่กล้องสำหรับงานการวัด (non-metric camera) และวิธีการประมวลผลด้วยอัลกอริธึมทางด้านคอมพิวเตอร์วิชัน การเข้าใจถึงหลักการและทำประมวลผลอย่างถูกต้อง จะทำให้ผลลัพธ์ความถูกต้องมีความน่าเชื่อถือตามหลักเกณฑ์ ดังนั้นโครงการอบรมทางวิชาการเชิงปฏิบัติการนี้จึงมุ่งเน้นให้ผู้เข้าอบรมสามารถปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและมีคุณภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้รู้ถึงหลักการการทำแผนที่ด้วยภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนบินและขั้นตอนการทำงาน
2. เพื่อให้สามารถวางแผนงาน ประมวลผลข้อมูล UAV ได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพ

เนื้อหาของหลักสูตร

1. หลักการการทำแผนที่ด้วยภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนบิน
2. ฝึกปฏิบัติการวางแผนการบิน
3. ฝึกปฏิบัติประมวลผลข้อมูล UAV ด้วยโปรแกรม Pix4d และ Photoscan Pro.

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้เข้าอบรม มีความรู้เข้าใจหลักการทำแผนที่ด้วยภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนบิน
2. ผู้เข้าอบรม วางแผนการบินสำรวจด้วยภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนบินได้อย่างถูกต้อง
3. ผู้เข้าอบรม ประมวลผลและควบคุมคุณภาพข้อมูลภาพจากอากาศยานไร้คนบินได้อย่างถูกต้อง

ผู้เข้าอบรมและกลุ่มเป้าหมาย

สถาปนิก วิศวกร นักภูมิศาสตร์ และผู้สนใจทั่วไป จำนวนรวม 40 คน

สิ่งที่ผู้เข้าอบรมต้องเตรียมมา

เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กควรมีหน่วยความจำ (RAM) อย่างน้อย 8 GB.

วันเวลาและสถานที่อบรม

ระหว่างวันที่ 8 - 11 สิงหาคม 2560 จำนวน 4 วัน เวลา 09.00 – 16.00 น. ณ ห้องประชุม 201 ชั้น 2 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซอยจุฬาฯ 12 ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ กรุงเทพฯ และสนามกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การสมัครและค่าใช้จ่ายในการสมัครเข้ารับการอบรม

ค่าสมัครเข้ารับการอบรม (รวมค่าเอกสารประกอบการฝึกอบรม/กระเป๋าเอกสาร/Flash drive/ค่าอาหารว่าง และอาหารกลางวัน/ประกาศนียบัตรผู้ผ่านการอบรม) จำนวนทั้งสิ้น 16,000 บาท/คน

1. ชำระภายในวันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2560 ชำระเพียง 15,000 บาท/คน (รับส่วนลด 1,000 บาท)
2. ชำระภายในวันศุกร์ที่ 14 กรกฎาคม 2560 ชำระเต็มจำนวน 16,000 บาท/คน

โปรดโอนเงินเข้าบัญชีออมทรัพย์ ธนาคารกรุงเทพ สาขาสยามสแควร์

ชื่อบัญชี ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่บัญชี 152-459566-5

และส่งสำเนาใบโอนเงินค่าสมัครพร้อมรายละเอียดในการออกใบเสร็จกลับมายัง

E-mail : chanhathai.k@gmail.com โทรสาร 0 2218 2895

กรุณาโอนเงินค่าลงทะเบียนไม่เกินวันที่ 14 กรกฎาคม 2560

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ 0 2218 2880 ต่อ 421-424 ติดต่อนางสาวฉันทิพย์ กัตถัญญ

หมายเหตุ ผู้เข้าอบรมครบหลักสูตรจะได้รับประกาศนียบัตรผู้ผ่านการอบรม จากศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและศูนย์บริการวิชาการฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่คืนเงินค่าลงทะเบียนฯ กรณีท่านไม่เข้าร่วมการประชุมตามที่สมัครไว้

ตารางการอบรม 8 - 11 สิงหาคม 2560

8 สิงหาคม 2560	Topics	วิทยากร
8.30-9.00	ลงทะเบียน	
9.00-10.20	UAV Photogrammetric Mapping Principle	รศ.วิชัย เยี่ยงวีรชน และคณะ
10.20-10.40	Coffee Break (พักทานอาหารว่าง)	
10.40-12.00	New ASPRS Positional Accuracy Standard and Accuracy of UAV Mapping	รศ.วิชัย เยี่ยงวีรชน และคณะ
12.00-13.00	Lunch (พักทานอาหารกลางวัน)	
13.00-14.20	Rules of Thumb in UAV Mapping	รศ.วิชัย เยี่ยงวีรชน และคณะ
14.20-14.40	Coffee Break (พักทานอาหารว่าง)	
14.40-16.00	UAV Mapping Accuracy Impact Factors	รศ.วิชัย เยี่ยงวีรชน และคณะ

9 สิงหาคม 2560	Topics	วิทยากร
9.00-10.20	Flight Planning and GCP Location Planning	รศ.วิชัย เยี่ยงวีรชน และคณะ
10.20-10.40	Coffee Break (พักทานอาหารว่าง)	
10.40-12.00	Flight planning with Drone Deploy and Pix4d Mapper Workshop	รศ.วิชัย เยี่ยงวีรชน และคณะ
12.00-13.00	Lunch (พักทานอาหารกลางวัน)	
13.00-14.40	Flight Demonstration	รศ.วิชัย เยี่ยงวีรชน และคณะ
14.40-15.00	Coffee Break (พักทานอาหารว่าง)	
15.00-16.00	Flight Demonstration	รศ.วิชัย เยี่ยงวีรชน และคณะ

10 สิงหาคม 2560	Topics	วิทยากร
9.00-10.20	UAV Photogrammetry Data Processing Concepts	รศ.วิชัย เยี่ยงวีรชน และคณะ
10.20-10.40	Coffee Break (พักทานอาหารว่าง)	
10.40-12.00	Pix4d UAV Data Processing Workshop (1)	รศ.วิชัย เยี่ยงวีรชน และคณะ
12.00-13.00	Lunch (พักทานอาหารกลางวัน)	
13.00-14.40	Pix4d UAV Data Processing Workshop (2)	รศ.วิชัย เยี่ยงวีรชน และคณะ
14.40-15.00	Coffee Break (พักทานอาหารว่าง)	
15.00-16.00	Pix4d UAV Data Processing Workshop (3)	รศ.วิชัย เยี่ยงวีรชน และคณะ

11 สิงหาคม 2560	Topics	วิทยากร
9.00-10.20	Agisoft Photoscan UAV Data Processing Workshop (1)	รศ.วิชัย เยี่ยงวีรชน และคณะ
10.20-10.40	Coffee Break (พักทานอาหารว่าง)	
10.40-12.00	Agisoft Photoscan UAV Data Processing Workshop (2)	รศ.วิชัย เยี่ยงวีรชน และคณะ
12.00-13.00	Lunch (พักทานอาหารกลางวัน)	
13.00-14.40	Agisoft Photoscan UAV Data Processing Workshop (3)	รศ.วิชัย เยี่ยงวีรชน และคณะ
14.40-15.00	Coffee Break (พักทานอาหารว่าง)	
15.00-16.00	Discussions and Conclusions	รศ.วิชัย เยี่ยงวีรชน และคณะ