



บันทึกข้อความ

ส่วนบริหารทั่วไป
สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
ที่ ๒๗๑๕ / ๒๕๖๙
วันที่ ๑๑ มี.ค. ๒๕๖๙
๘๘.๘๘. 1839/มรท

ส่วนราชการ ส่วนเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา โทร. ๒๖๗๗

ที่ E ผทท.สธ. ๒๕๐ / ๒๕๖๙ วันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๖๙

เรื่อง ขออนุมัติรายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร การประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนขับ VTOL Fixed-wing เพื่อการสำรวจและสนับสนุนงานด้านการชลประทาน รุ่นที่ ๒ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

เรียน ผส.สธ. ผ่าน ผบท.สธ.

ตามที่ส่วนเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา ได้รับอนุมัติให้จัดโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร การประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนขับ VTOL Fixed-wing เพื่อการสำรวจและสนับสนุนงานด้านการชลประทาน รุ่นที่ ๒ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ระหว่างวันที่ ๑๖ - ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๙ ณ โรงแรม เดอะ คาวาลิ คาซ่า รีสอร์ท อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน ๓๔ คน นั้น

ในการนี้ ส่วนเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ผู้รับผิดชอบโครงการ ขออนุมัติรายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน ๓๔ คน ตามบัญชีรายชื่อที่แนบมาด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(นางจันทรา งามเนียม)

ผชช.ผภ. รักษาการในตำแหน่ง ผทท.สธ.

ผ่าน

รับทราบ

(นางสาวกรรณยา จรุงธนกิจการ)

ผบท.สธ.

๑๑ มี.ค. ๒๕๖๙

อนุมัติ

(นายธีระจิต จิตรากรณ์)

ผส.สธ.

๑๒ มี.ค. ๒๕๖๙

รายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือกเข้ารับการฝึกอบรม โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
หลักสูตร การประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing เพื่อการสำรวจ

และสนับสนุนงานด้านการชลประทาน รุ่นที่ ๒

ระหว่างวันที่ ๑๖ - ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๙

ณ โรงแรม เดอะ คาวาลิ คาซ่า รีสอร์ท อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	สำนัก/กอง
๑	นายสิทธิชัย สีเทศ	นายช่างสำรวจชำนาญงาน	กองพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง
๒	นายอภิชาติ คงกระพันธ์	นายช่างชลประทานปฏิบัติงาน	กองพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง
๓	นายวชิรวิทย์ มากทรัพย์	วิศวกรชลประทานชำนาญการ	สำนักงานจัดรูปที่ดินกลาง
๔	นายฉัฐพล พึ่งตน	นายช่างโยธาปฏิบัติงาน	สำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่
๕	นายชัยวัฒน์ ดำเนินงาม	นายช่างสำรวจ	สำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่
๖	นายอานนท์ กะสันเทียะ	นายช่างโยธา	สำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่
๗	นายปรานต์ จรมาศ	วิศวกรชลประทานชำนาญการ	สำนักงานชลประทานที่ ๑
๘	นายสุชกร อัครสุธา	วิศวกรชลประทานปฏิบัติการ	สำนักงานชลประทานที่ ๑
๙	นายวชิรพันธุ์ ภูมรา	วิศวกรชลประทานชำนาญการ	สำนักงานชลประทานที่ ๓
๑๐	นายธนทัต จริตไวยทย์	วิศวกรชลประทานชำนาญการ	สำนักงานชลประทานที่ ๓
๑๑	นายอนุรักษ์ วิโรจน์ภัทรสกุล	วิศวกรชลประทาน	สำนักงานชลประทานที่ ๓
๑๒	นายคุษฎี ศรีสุข	วิศวกรชลประทานชำนาญการ	สำนักงานชลประทานที่ ๔
๑๓	นายลัทธพล ชัยทัศน์	เจ้าพนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์	สำนักงานชลประทานที่ ๔
๑๔	นายพิทยาธร สุขสวัสดิ์ดี	พนักงานทั่วไป	สำนักงานชลประทานที่ ๔
๑๕	นายพิทักษ์ชัย ดีเสมอ	นายช่างชลประทานปฏิบัติงาน	สำนักงานชลประทานที่ ๕
๑๖	นายสุริยาวุฒิ สิงห์เมืองพล	นายช่างชลประทานปฏิบัติงาน	สำนักงานชลประทานที่ ๖
๑๗	ว่าที่ร้อยตรีชนกชนม์ สิงห์ทอง	เจ้าพนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์	สำนักงานชลประทานที่ ๖
๑๘	นายปฏิญญา ฮุยพรมมา	นายช่างชลประทาน	สำนักงานชลประทานที่ ๖
๑๙	นายชาญ พรรณเทวี	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักงานชลประทานที่ ๘
๒๐	ว่าที่ร้อยตรีอนุสรณ์ กลอยเดช	นายช่างไฟฟ้าสื่อสาร	สำนักงานชลประทานที่ ๘
๒๑	นายรวิภาส พัฒนเจริญ	วิศวกรชลประทานชำนาญการ	สำนักงานชลประทานที่ ๙
๒๒	นายยิ่งคุณ มุห์ลฮัน	วิศวกรชลประทานปฏิบัติการ	สำนักงานชลประทานที่ ๙
๒๓	นายกิตตินันท์ ขวัญใจ	นายช่างชลประทาน	สำนักงานชลประทานที่ ๙
๒๔	นางสาวอุไรวรรณ เรืองประโคน	นายช่างสำรวจ	สำนักงานชลประทานที่ ๙
๒๕	นายอนนรรช ชัดวิลาส	วิศวกรชลประทานปฏิบัติการ	สำนักงานชลประทานที่ ๑๐
๒๖	นายอภิรักษ์ ชันเดช	นายช่างชลประทานปฏิบัติงาน	สำนักงานชลประทานที่ ๑๐
๒๗	นายอดิศักดิ์ สุขสม	นายช่างไฟฟ้า	สำนักงานชลประทานที่ ๑๐
๒๘	นายอภิวัฒน์ เจริญทอง	นายช่างชลประทาน	สำนักงานชลประทานที่ ๑๐
๒๙	นายพัฒน์พงศ์ คงเขียว	วิศวกรชลประทาน	สำนักงานชลประทานที่ ๑๑
๓๐	นายสหพล กาวิละ	นายช่างชลประทาน	สำนักงานชลประทานที่ ๑๑

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	สำนัก/กอง
๓๑	นายกมล บัวสำลี	นายช่างชลประทานปฏิบัติงาน	สำนักงานชลประทานที่ ๑๒
๓๒	นายกิตติศักดิ์ ชวดนุช	นายช่างชลประทาน	สำนักงานชลประทานที่ ๑๒
๓๓	นายวิโรจน์ มุสิกะเจริญ	วิศวกรชลประทานชำนาญการ	สำนักงานชลประทานที่ ๑๒
๓๔	นายอรันต์ กุลเกื้อ	นายช่างสำรวจปฏิบัติงาน	สำนักงานชลประทานที่ ๑๒

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๙

หมายเหตุ :

- กรุณาตรวจสอบค่านำหน้าชื่อ ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง สังกัด หากมีผิดพลาดกรุณาติดต่อแก้ไขที่ นางสาวพรนิภา ภูนาเพชร โทร. ๐๖ ๒๖๕๔ ๑๙๙๔

- ลงทะเบียนผ่าน <https://training.rid.go.th/site/> เข้าระบบด้วย รหัสบัตรประชาชนของตนเอง เลือก หลักสูตรที่จัด โดยสำนัก/กอง และทำการลงทะเบียน

- เข้าร่วมไลน์กลุ่ม การประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing รุ่นที่ ๒



โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
หลักสูตร การประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing
เพื่อการสำรวจและสนับสนุนงานด้านการชลประทาน
ดำเนินการโดย
ส่วนเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle: UAV) ได้เข้ามา มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนงานสำรวจ จัดทำแผนที่ และจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ของหน่วยงานภาครัฐ อย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถระยะเวลาและค่าใช้จ่ายได้อย่างมากเมื่อเทียบกับวิธีการสำรวจแบบดั้งเดิม อีกทั้งยังให้ข้อมูลที่มีความละเอียดและแม่นยำสูง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ การพัฒนาทรัพยากร และสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอากาศยานไร้คนขับ ชนิดขึ้น-ลงทางดิ่งแบบปีกตรึง (Vertical Take-off and Landing Fixed-wing : VTOL Fixed-wing) ซึ่งเป็น นวัตกรรมที่ผสมผสานคุณลักษณะเด่นของอากาศยานชนิดหลายใบพัด (Multirotor) และชนิดปีกตรึง (Fixed-wing) เข้าด้วยกัน ทำให้สามารถขึ้น-ลงในพื้นที่แคบได้เช่นเดียวกับ Multirotor แต่สามารถบินครอบคลุมพื้นที่กว้าง และมีประสิทธิภาพสูงเช่นเดียวกับ Fixed-wing จึงเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับภารกิจสำรวจพื้นที่โครงการ ชลประทานที่มีขนาดพื้นที่ใหญ่หรือเป็นแนวทางยาว เช่น คลองส่งน้ำ ถนนคั่นกันน้ำ หรือแนวเขื่อน ซึ่งการสำรวจด้วยวิธีเดิมใช้เวลาและกำลังคนจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม อากาศยานชนิดดังกล่าวมีระบบที่ซับซ้อน และมีข้อกำหนดด้านการใช้งานที่แตกต่างจากอากาศยานชนิดอื่น จึงจำเป็นต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจ ในหลักการบิน สมรรถนะและข้อจำกัดของอากาศยาน รวมถึงกฎหมายและระเบียบข้อบังคับด้านการบิน ที่เกี่ยวข้อง อาทิ การขึ้นทะเบียนอากาศยาน การขออนุญาตการบิน และเขตห้ามบิน เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีทักษะเชิงปฏิบัติทั้งในด้านการตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์ การวางแผนและควบคุม การบินในสถานการณ์จริง การจัดการปัญหาขณะปฏิบัติการ รวมไปถึงขั้นตอนการเก็บและประมวลผลข้อมูล เพื่อนำมาจัดทำแผนที่ที่ถูกต้องและมีมาตรฐาน เพื่อใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาและบริหารจัดการน้ำ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อยกระดับขีดความสามารถของบุคลากรให้สามารถใช้อากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing ในการสนับสนุนภารกิจด้านการชลประทานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสูงสุด จึงมีความจำเป็นต้องจัดหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่ครอบคลุมทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติในสถานการณ์ จำลอง และการบินในภาคสนาม โดยมุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ความเข้าใจในหลักการบิน สมรรถนะและข้อจำกัดของอากาศยาน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ข้อกฎหมายและระเบียบข้อบังคับ ตลอดจนฝึกทักษะในการวางแผนการบิน เก็บข้อมูล และประมวลผลข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งในลักษณะสำรวจพื้นที่ (Area Survey) และสำรวจแนวเส้นทาง (Corridor Survey) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนสำหรับการใช้ในการ บริหารจัดการงานด้านการชลประทานในทุกมิติ การจัดฝึกอบรมดังกล่าว จึงเป็นการเสริมสร้างสมรรถนะและ ทักษะของบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานสำรวจและจัดทำแผนที่เพื่อสนับสนุนภารกิจด้านการชลประทาน ได้อย่างมีมาตรฐาน รวดเร็ว และทันสมัย สอดคล้องกับนโยบายการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในภาครัฐ เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อราชการและประชาชนต่อไป

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๑. เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรในการสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ และประมวลผลข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อนำไปจัดทำแผนที่ Orthophoto, DEM และข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการวางแผนและบริหารจัดการน้ำชลประทาน

๒. เพื่อให้บุคลากรเข้าใจข้อกำหนดและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการใช้อากาศยานไร้คนขับในพื้นที่โครงการชลประทานและพื้นที่สาธารณะได้อย่างถูกต้อง

๓. เพื่อยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติงานด้านสำรวจและจัดทำแผนที่ของหน่วยงาน ให้มีความทันสมัย รวดเร็ว ถูกต้อง และสอดคล้องกับนโยบายการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อวิชาการฝึกอบรม

- | | |
|---|-----------|
| ๑. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการบินและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง | ๘ ชั่วโมง |
| ๒. องค์ประกอบและเทคโนโลยีของอากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing สำหรับการสำรวจและจัดทำแผนที่ | ๘ ชั่วโมง |
| ๓. การฝึกปฏิบัติการบินและเสริมสร้างทักษะการควบคุมอากาศยานไร้คนขับ | ๘ ชั่วโมง |
| ๔. การสำรวจพื้นที่แบบกว้าง (Area Survey) ด้วยอากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing และการประมวลผลข้อมูล | ๘ ชั่วโมง |
| ๕. การสำรวจพื้นที่ตามแนวเส้นทาง (Corridor Survey) ด้วยอากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing และการประมวลผลข้อมูล | ๖ ชั่วโมง |
| รวมทั้งสิ้น ๓๘ ชั่วโมง | |

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้ผ่านการฝึกอบรมสามารถใช้อากาศยานไร้คนขับได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การขออนุญาตและเงื่อนไขในการบังคับหรือปล่อยอากาศยานไร้คนขับ มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงานทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานและบุคคลอื่น ๆ และสามารถประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศได้อย่างถูกต้อง เป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับภารกิจงานด้านชลประทานอย่างมีประสิทธิภาพ

คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๑. เป็นข้าราชการ พนักงานราชการ และบุคลากรของกรมชลประทาน
๒. มีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมอบรม
๓. เป็นผู้ที่มีผู้บังคับบัญชาคัดเลือกให้เข้ารับการอบรม
๔. สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้อย่างสม่ำเสมอตลอดหลักสูตร

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

จำนวน ๒ รุ่น ๆ ละ ๓๐ คน รวมเป็น ๖๐ คน

ระยะเวลาในการฝึกอบรม

๑. ระหว่างวันที่ ๑๕ - ๑๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
๒. ระหว่างวันที่ ๑๖ - ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

สถานที่ในการฝึกอบรม

ณ โรงแรม เดอะ คาวาลิ คาซ่า รีสอร์ท อำเภอพรนครศรีอยุธยา จังหวัดนครศรีอยุธยา

เทคนิคในการฝึกอบรม

แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ และตอบข้อซักถาม

วิทยากรในการฝึกอบรม

วิทยากรจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เหมาะสม

การประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรม

๑. ประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการฝึกอบรม ดังนี้

๑.๑ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมจริง ต้องไม่ต่ำกว่าจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามเป้าหมายโครงการที่กำหนดไว้

๑.๒ ร้อยละของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเกณฑ์การประเมินในระดับดี โดยมีเกณฑ์การประเมินจำแนก ดังนี้

๑.๒.๑ ประเมินความรู้ ความเข้าใจ โดยการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม

๑.๒.๒ ประเมินพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ และการฝึกปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๑.๓ ประเมินผลการวางแผนการนำความรู้จากการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงาน

๑.๔ ประเมินความคุ้มค่าด้านการประหยัดค่าใช้จ่ายของโครงการฝึกอบรมเปรียบเทียบกับงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร

๒. ประเมินความเหมาะสมของกระบวนการฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถาม

๓. ติดตามผลการฝึกอบรมหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม ประมาณ ๓ - ๖ เดือน ดังนี้

๓.๑ ติดตามผลการนำความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

๓.๒ ติดตามการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

๓.๓ ติดตามประโยชน์ของโครงการฝึกอบรมที่มีผลต่อประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

ผลงานหรือบริการของหน่วยงาน

เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จของโครงการ

ผลผลิต (จากการประเมินผลโครงการ)

๑. จำนวนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจริง ต้องไม่ต่ำกว่าจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามเป้าหมายโครงการที่กำหนดไว้

๒. ร้อยละ ๗๐ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเกณฑ์การประเมินในระดับดี

๓. ร้อยละ ๗๐ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการวางแผนการนำความรู้จากการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

๔. จำนวนค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ ต่ำกว่างบประมาณที่ได้รับการจัดสรรไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒

๕. ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับความเหมาะสมของกระบวนการฝึกอบรมในภาพรวม อยู่ในระดับไม่ต่ำกว่า ค่อนข้างมาก

ผลลัพธ์ (จากการติดตามผลโครงการ)

๑. ร้อยละ ๗๐ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีการนำความรู้จากการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

๒. ร้อยละ ๗๐ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

๓. ร้อยละ ๗๐ ของผู้บังคับบัญชาต้นสังกัดของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ให้ความเห็นว่าโครงการฝึกอบรมมีประโยชน์ต่อประสิทธิภาพประสิทธิผลการปฏิบัติงานของหน่วยงาน

การรับรองผลการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องมีเวลาในการเข้ารับการฝึกอบรม ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของเวลาการฝึกอบรมทั้งหมด และผ่านตามเกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จของโครงการ จึงจะได้รับประกาศนียบัตรของกรมชลประทานเป็นหลักฐาน

ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม

๑. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ได้แก่ ค่าสมนาคุณวิทยากร ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม ค่าอาหารกลางวัน (ผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร และเจ้าหน้าที่) ค่าที่พัก (ผู้เข้ารับการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรม) และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ซึ่งงบประมาณตามแผนพัฒนาบุคลากรกรมชลประทาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จำนวน ๒ รุ่น เป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น ๑,๑๐๗,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนเจ็ดพันบาทถ้วน) โดยสามารถจ่ายได้ตลอดหลักสูตร

๒. ค่าใช้จ่ายของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เช่น ค่าที่พักก่อนและหลังการฝึกอบรม ค่าเบี้ยเลี้ยง และค่ายานพาหนะ ซึ่งงบประมาณจากต้นสังกัด ตามระเบียบของทางราชการ

ที่ปรึกษาโครงการ

๑. รองอธิบดีฝ่ายบริหาร
๒. รองอธิบดีฝ่ายวิชาการ
๓. ผู้อำนวยการสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๔. ผู้อำนวยการสำนักบริหารทรัพยากรบุคคล
๕. ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาทรัพยากรบุคคล สำนักบริหารทรัพยากรบุคคล
๖. ผู้อำนวยการส่วนเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา

ผู้รับผิดชอบและผู้ประสานงานโครงการ

- | | |
|--------------------------|--|
| ๑. นางพรทิภา พินทอง | หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมและพัฒนาเทคโนโลยี
ภูมิสารสนเทศ |
| ๒. นางสาวพรนิพา ภูนาเพชร | นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ |
| ๓. นางสาวลักขมี ดอนลาว | นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ |
| ๔. นายธีระพงษ์ จันดี | นายช่างสำรวจ (พร) |

สถานที่ติดต่อรายละเอียด

นางสาวพรนิพา ภูนาเพชร นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ ส่วนเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน หมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๒๒๔๑ ๐๐๒๐ ต่อ ๒๖๐๒ มือถือ ๐๖ ๒๖๕๔ ๑๙๙๔ โทรสาร ๐ ๒๒๔๑ ๕๐๖๓ เว็บไซต์ <http://mapsurvey.rid.go.th> /gis E-mail : pornnipa๐๙๐๕@gmail.com

รายละเอียดหัวข้อวิชา
โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
หลักสูตร การประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing
เพื่อการสำรวจและสนับสนุนงานด้านการชลประทาน

๑. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการบินและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ๘ ชั่วโมง
วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการบินพื้นฐาน ระบบควบคุม การบินของอากาศยานไร้คนขับ การจัดการความปลอดภัย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการใช้อากาศยานไร้คนขับในพื้นที่ราชการและพื้นที่ชลประทาน
- แนวทางการฝึกอบรม
๑. แนะนำหลักอากาศพลศาสตร์และโครงสร้างของอากาศยานไร้คนขับ
 ๒. ศึกษาองค์ประกอบระบบควบคุม การสื่อสาร และระบบ GNSS
 ๓. ทำความเข้าใจพระราชบัญญัติการเดินอากาศ และข้อบังคับจาก กพท./กสทช./สำนักงานการบินพลเรือน
- เทคนิคการฝึกอบรม แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ และตอบข้อซักถาม
๒. องค์ประกอบและเทคโนโลยีของอากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing ๘ ชั่วโมง
สำหรับการสำรวจและจัดทำแผนที่
- วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจเทคโนโลยี โครงสร้าง และระบบต่าง ๆ ของ UAV ชนิด VTOL Fixed-wing ตลอดจนสามารถระบุลักษณะการทำงานและข้อจำกัดของแต่ละระบบได้อย่างถูกต้อง
- แนวทางการฝึกอบรม
๑. อธิบายหลักการทำงานของอากาศยานชนิดปีกตรึงและหลายใบพัด รวมถึงระบบ Hybrid VTOL
 ๒. ศึกษาองค์ประกอบของอากาศยาน เช่น ระบบไฟฟ้า มอเตอร์ ESC เซนเซอร์ควบคุม และระบบสื่อสารภาคพื้น
 ๓. ทำความเข้าใจกระบวนการวางแผนภารกิจ (Mission Planning) การตั้งค่าพารามิเตอร์การบิน และการเชื่อมต่อกับซอฟต์แวร์ (QGroundControl / Mission Planner)
 ๔. วิเคราะห์จุดเด่นและข้อควรระวังของ UAV VTOL Fixed-wing ในภารกิจสำรวจพื้นที่ชลประทาน
- เทคนิคการฝึกอบรม แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ และตอบข้อซักถาม
๓. การฝึกปฏิบัติการบินและเสริมสร้างทักษะการควบคุมอากาศยานไร้คนขับ ๘ ชั่วโมง
และ Digital Surface and Terrain Model
- วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติการบินจริงได้อย่างปลอดภัย เข้าใจขั้นตอนก่อน-หลังการบิน และแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง
- แนวทางการฝึกอบรม
๑. ฝึกการเตรียม UAV ก่อนการบิน การตรวจสอบระบบ Flight Control และอุปกรณ์ภาคพื้น
 ๒. ฝึกการวางแผนจุดขึ้น-ลง การตั้งค่าความสูง ความเร็ว และเส้นทางบิน

๓. ฝึกการควบคุมอากาศยานไร้คนขับด้วยระบบอัตโนมัติ (Auto Mode)

๔. ฝึกการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น การสูญเสียสัญญาณ การลงจอดฉุกเฉิน และการเรียกกลับอัตโนมัติ (RTL)

เทคนิคการฝึกอบรม แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ และตอบข้อซักถาม

๔. การสำรวจพื้นที่แบบกว้าง (Area Survey) ด้วยอากาศยานไร้คนขับ

๘ ชั่วโมง

ชนิด VTOL Fixed-wing และการประมวลผลข้อมูล

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติภารกิจสำรวจพื้นที่ขนาดใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การวางแผนบิน การเก็บข้อมูลภาพถ่าย จนถึงการประมวลผลข้อมูลเชิงพื้นที่

แนวทางการฝึกอบรม

๑. ฝึกวางแผนการบินแบบ Grid Mission สำหรับพื้นที่กว้าง โดยคำนวณ GSD และ Overlap ที่เหมาะสม

๒. ฝึกการตั้งค่ากล้อง การเก็บภาพอัตโนมัติ และการตรวจสอบคุณภาพภาพหลังบิน

๓. สาธิตการประมวลผลข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์ Photogrammetry (เช่น Agisoft Metashape) เพื่อสร้าง Orthophoto และ DEM

๔. วิเคราะห์คุณภาพของข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องเชิงตำแหน่ง (Accuracy Assessment)

เทคนิคการฝึกอบรม แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ และการตอบข้อซักถาม

๕. การสำรวจพื้นที่ตามแนวเส้นทาง (Corridor Survey)

๖ ชั่วโมง

ด้วยอากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing และการประมวลผลข้อมูล

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติภารกิจสำรวจพื้นที่ในลักษณะทางยาว เช่น แนวคลองส่งน้ำ ถนนคั่นกันน้ำ และแนวเขื่อน รวมถึงสามารถประมวลผลข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบแผนที่และแบบจำลองสามมิติ

แนวทางการฝึกอบรม

๑. อธิบายลักษณะการบิน Corridor Survey และความแตกต่างจาก Area Survey

๒. ฝึกวางแผนเส้นทางบินแบบ Linear Mission โดยกำหนดความกว้างของ Corridor และจุดอ้างอิง

๓. ฝึกการประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายแนวเส้นทางให้ได้แผนที่ Orthophoto, DSM, และการตัดขวาง (Cross Section)

๔. ศึกษาการประยุกต์ใช้ข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์แนวคลอง เขื่อน และพื้นที่ชลประทาน

เทคนิคการฝึกอบรม แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ และการตอบข้อซักถาม

กำหนดการ
โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
หลักสูตร การประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing
เพื่อการสำรวจและสนับสนุนงานด้านการชลประทาน
รุ่นที่ 1 ระหว่างวันที่ 15 - 19 ธันวาคม 2568
รุ่นที่ 2 ระหว่างวันที่ 16 - 20 มีนาคม 2569
ณ โรงแรม เดอะ คาวาลิ คาซ่า รีสอร์ท อําเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

วัน/เวลา	หัวข้อวิชา	วิทยากร
วันที่ ๑ ๐๘.๐๐ - ๐๘.๓๐ น. ๐๘.๓๐ - ๑๒.๓๐ น. ๑๓.๐๐ - ๑๗.๐๐ น. ๑๙.๐๐ - ๒๐.๓๐ น.	ลงทะเบียน/ชี้แจงรายละเอียดโครงการ/ทดสอบความรู้ก่อนการฝึกอบรม ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการบินและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ ๔ กลุ่ม วิทยากรกลุ่มละ ๒ คน) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการบินและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ ๔ กลุ่ม วิทยากรกลุ่มละ ๒ คน) ทบทวนและสรุปบทเรียนหลังการฝึกอบรม	สำนักสำรวจฯ วิทยากรเอกชน/ราชการที่เหมาะสม วิทยากรเอกชน/ราชการที่เหมาะสม สำนักสำรวจฯ
วันที่ ๒ ๐๘.๐๐ - ๑๒.๐๐ น. ๑๓.๐๐ - ๑๗.๐๐ น. ๑๙.๐๐ - ๒๐.๓๐ น.	องค์ประกอบและเทคโนโลยีของอากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing สำหรับการสำรวจและจัดทำแผนที่ (แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ ๔ กลุ่ม วิทยากรกลุ่มละ ๒ คน) องค์ประกอบและเทคโนโลยีของอากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing สำหรับการสำรวจและจัดทำแผนที่ (แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ ๔ กลุ่ม วิทยากรกลุ่มละ ๒ คน) ทบทวนและสรุปบทเรียนหลังการฝึกอบรม	วิทยากรเอกชน/ราชการที่เหมาะสม วิทยากรเอกชน/ราชการที่เหมาะสม สำนักสำรวจฯ
วันที่ ๓ ๐๘.๐๐ - ๑๒.๐๐ น. ๑๓.๐๐ - ๑๗.๐๐ น. ๑๙.๐๐ - ๒๐.๓๐ น.	การฝึกปฏิบัติการบินและเสริมสร้างทักษะการควบคุมอากาศยานไร้คนขับ (แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ ๔ กลุ่ม วิทยากรกลุ่มละ ๒ คน) การฝึกปฏิบัติการบินและเสริมสร้างทักษะการควบคุมอากาศยานไร้คนขับ (แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ ๔ กลุ่ม วิทยากรกลุ่มละ ๒ คน) ทบทวนและสรุปบทเรียนหลังการฝึกอบรม	วิทยากรเอกชน/ราชการที่เหมาะสม วิทยากรเอกชน/ราชการที่เหมาะสม สำนักสำรวจฯ

กำหนดการ
โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
หลักสูตร การประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing
เพื่อการสำรวจและสนับสนุนงานด้านการชลประทาน
รุ่นที่ 1 ระหว่างวันที่ 15 - 19 ธันวาคม 2568
รุ่นที่ 2 ระหว่างวันที่ 16 - 20 มีนาคม 2569
ณ โรงแรม เดอะ คาวาลิ คาซ่า รีสอร์ท อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

วัน/เวลา	หัวข้อวิชา	วิทยากร
วันที่ ๔ ๐๘.๐๐ - ๑๒.๐๐ น. ๑๓.๐๐ - ๑๗.๐๐ น. ๑๙.๐๐ - ๒๐.๓๐ น.	การสำรวจพื้นที่แบบกว้าง (Area Survey) ด้วยอากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing และการประมวลผลข้อมูล (แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ ๔ กลุ่ม วิทยากรกลุ่มละ ๒ คน) การสำรวจพื้นที่แบบกว้าง (Area Survey) ด้วยอากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing และการประมวลผลข้อมูล (ต่อ) (แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ ๔ กลุ่ม วิทยากรกลุ่มละ ๒ คน) ทบทวนและสรุปบทเรียนหลังการฝึกอบรม	วิทยากรเอกชน/ราชการที่เหมาะสม วิทยากรเอกชน/ราชการที่เหมาะสม สำนักสำรวจฯ
วันที่ ๕ ๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น. ๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ๑๖.๐๐ - ๑๖.๓๐ น.	การสำรวจพื้นที่ตามแนวเส้นทาง (Corridor Survey) ด้วยอากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing และการประมวลผลข้อมูล (แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ ๔ กลุ่ม วิทยากรกลุ่มละ ๒ คน) การสำรวจพื้นที่ตามแนวเส้นทาง (Corridor Survey) ด้วยอากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL Fixed-wing และการประมวลผลข้อมูล (ต่อ) (แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ ๔ กลุ่ม วิทยากรกลุ่มละ ๒ คน) ประเมินผลโครงการ	วิทยากรเอกชน/ราชการที่เหมาะสม วิทยากรเอกชน/ราชการที่เหมาะสม สำนักสำรวจฯ

หมายเหตุ รับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม เวลา ๑๐.๓๐ - ๑๐.๔๕ น. และ เวลา ๑๔.๓๐ - ๑๔.๔๕ น.
รับประทานอาหารกลางวัน เวลา ๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น.
รับประทานอาหารเย็น เวลา ๑๘.๐๐ - ๑๙.๐๐ น.
กำหนดการนี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม