

หลักสูตร

นักบินอากาศยานไร้คนขับ ในระยะสายตาแบบปีกหมุน

Remote Pilot Visual Line of Sight Certificate
(RVC : Multi-Rotor)

ภาคทฤษฎี , ภาคจำลอง

ภาคอากาศ

at PDRC (PATTAYA DRONE AND ROBOTICS CENTER)

"โดรน" หรือ อากาศยานไร้คนขับ ถือเป็นนวัตกรรมขั้นสูง ในอนาคตจะมีการใช้งานจำนวนมากขึ้น เกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพใหม่ มากมาย ดังนั้น สิ่งสำคัญที่จะต้องควบคุม นั่นคือ มาตรฐานการบินเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ไม่ให้กระทบกับบุคคลอื่นและปฏิบัติการบินที่ถูกต้องตามกฎหมายโดยศูนย์ฝึกอบรมวิชาชีพอากาศยานไร้คนขับ PATTAYA Drone and Robotics-Center (PDRC) จึงเป็นหนึ่งในสถาบันการฝึกอบรมอากาศยานไร้คนขับที่ได้ขอการรับรองเป็น Approved Training Organization (ATO) ที่มีหลักสูตรด้านการบินอากาศยานไร้คนขับตามมาตรฐานของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (CAAT) และสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (TPOI) ที่ให้การรับรองมาตรฐานด้านวิชาชีพ จึงทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมั่นใจว่าจะได้รับการฝึกอบรมด้านทักษะ, ความรู้, มาตรฐาน, กฎหมาย, ขั้นตอนปฏิบัติการบินที่ถูกต้องและมีนัยการันตี ครบถ้วนตามหลักมาตรฐานการบินอากาศยานไร้คนขับในระดับสากล

คุณสมบัติผู้รับการฝึกอบรม

1. บุคคลทั่วไปที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
2. สุขภาพกายและสุขภาพจิตดี / ต้องไม่เป็นผู้ติดาบอดสี
3. สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษเบื้องต้นได้

วัตถุประสงค์หลักสูตร

หลักสูตรรับรองการปฏิบัติงานอากาศยานไร้คนขับในระยะสายตา Remote Pilot Visual Line of Sight Certificate (RVC : Multi-Rotor) ได้พัฒนาระบบการเรียนการสอน มุ่งเน้นความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับกฎหมาย ข้อบังคับ และหลักการเดินอากาศ รวมถึงการใช้ห้วงอากาศ สร้างพื้นฐานความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้สามารถใช้งานระบบ UAS (Unmanned Aircraft System) หรือ การบินโดรน (Drone) ภายในประเทศให้มีมาตรฐานมีประสิทธิภาพการบินที่ถูกต้องตามกฎหมาย มีความรู้ด้านความปลอดภัยในการบินและการบำรุงรักษาอากาศยานไร้คนขับเบื้องต้น เน้นให้มีทักษะ มีความรู้ ความเข้าใจในการบังคับควบคุมโดรนเบื้องต้นในท่าทางที่กำหนดตามมาตรฐานสากล และดำเนินการบินตามขั้นตอนปฏิบัติพื้นฐาน อีกทั้งมีความรู้เรื่องการใช้ห้วงอากาศร่วมกับผู้อื่น มีความสามารถในการประเมินสภาพอากาศตามหลักอุตุนิยมวิทยา ก่อนทำการบิน มีการตรวจสอบตัวเองและอุปกรณ์บินในด้านความพร้อมสมรรถนะร่างกาย ก่อนทำการบินโดรน มีความระแวดระวังและการตระหนักรู้เพื่อป้องกันอันตรายจากการบินโดรน มีความรู้เรื่องแผนรับมือต่อสถานการณ์ฉุกเฉินเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากโดรน สามารถเข้าใจคำพาราเมเตอร์ของโดรนและตั้งค่าได้อย่างถูกต้อง มีความเข้าใจสมรรถนะของโดรน รวมถึงเทคนิคการบินโดรนให้ปลอดภัย และถูกต้องตามกฎหมายที่สำนักงานการบินพลเรือน (กพท.) กำหนดไว้

โดยจะแบ่ง หลักสูตร RVC ในการเรียนภาคทฤษฎี (20 ชั่วโมง) และภาคจำลอง Simulator (2 ชั่วโมงบิน) และภาคปฏิบัติ (ภาคอากาศ) 5 ชั่วโมงบิน ระยะเวลาประมาณ 2 สัปดาห์ หลังจบหลักสูตรจะได้รับใบประกาศนียบัตร (Certificate) เพื่อเป็นการรับรองเมื่อจบหลักสูตรและสามารถนำไปสอบใบอนุญาตนักบินอากาศยานไร้คนขับ (Remote Pilot License, RPL) จากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (CAAT) ได้ในอนาคตและเป็นพื้นฐานเพื่อนำไปพัฒนาและต่อยอดวิชาชีพนักบินอากาศยานไร้คนขับต่อไป



เนื้อหาหลักสูตร

ภาคทฤษฎี

ภาคจำลอง Simulator

at PDRC (PATTAYA DRONE AND ROBOTICS CENTER)



1. กฎหมายว่าด้วยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (2 ชั่วโมง)

- กฎหมายว่าด้วยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินของประเทศไทย
- การทำการบินประเภทขั้นสูง
- การประเมินความเสี่ยงและการประเมินความเสี่ยงของการทำการบินประเภทขั้นสูง

2. ห้วงอากาศ (2 ชั่วโมง) และความรู้เกี่ยวกับปฏิบัติการบินตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดและลำดับขั้นตอนที่สำคัญทั้งก่อนและหลังปฏิบัติการบิน (2 ชั่วโมง)

- การจำแนกประเภทของห้วงอากาศ
- วิธีปฏิบัติเพื่อขอทำการบินในห้วงอากาศต่าง ๆ
- เอกสารแถลงข่าวการบิน (Aeronautical Information Publications)
- ประกาศนักบิน (NOTAMs)
- การวางแผนการบิน การพิจารณาห้วงอากาศ และการประเมินความเสี่ยงของพื้นที่ทำการบิน

3. แผนที่และการเดินอากาศ (2 ชั่วโมง)

- เครื่องช่วยการเดินอากาศและข้อกำหนดต่างๆ
- การอ่านแผนที่ แผนที่สำหรับปฏิบัติการบิน
- การเดินอากาศในแนวตั้ง

4. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (4 ชั่วโมง)

- การสูญหายของสัญญาณและความล้มเหลวของระบบ
- ระบบยุติการบิน
- โหมดในการควบคุมการบิน

5. อุตุนิยมวิทยาการบิน (2 ชั่วโมง)

- ข้อมูลสภาพอากาศ
- ผลกระทบทางสภาพอากาศในพื้นที่
- ผลกระทบทางสภาพอากาศกับอากาศยาน

6. สมรรถนะและข้อจำกัดของมนุษย์ (2 ชั่วโมง)

- การรับรู้
- ความเหนื่อยล้า
- การใส่ใจต่อหน้าที่
- สมรรถภาพทางกาย ในเชิงการแพทย์
- ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

7. เกี่ยวกับการบินอย่างปลอดภัย (2 ชั่วโมง)

- การบันทึกของนักบิน
- บันทึกการบินและเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- หลักการของการทำการบินที่ดี
- การตัดสินใจทางการบิน
- ความปลอดภัยทางการบิน
- การรายงานเหตุทางอากาศ
- การทำการบินในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

8. แผนตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน (ERP) (2 ชั่วโมง)

- ผู้ดำเนินการควรจัดให้มีการฝึกอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตามสมรรถนะ ซึ่งครอบคลุมถึงแผนการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน รวมถึงข้อกำหนดด้านความสามารถที่เกี่ยวข้อง และการฝึกอบรมทบทวน



สิ่งที่จะได้รับหลังจบหลักสูตร

- ✈ • เข็มกลัดรุ่น RVC
- 👕 • เสื้อรุ่น (เสื้อยืดคอปก)
- 📄 • ใบประกาศนียบัตร นักบินอากาศยานไร้คนขับ ในระยะสายตาแบบปีกหมุน (RVC - Certificate)
- 👕 • เสื้อสะท้อนแสง (DRONE PILOT)
- 🏆 • ป้ายอาร์มประจำรุ่น RVC

เนื้อหาหลักสูตร

ภาคปฏิบัติ (ภาคอากาศ)

at PDRC (PATTAYA DRONE AND ROBOTICS CENTER)



1. ก่อนทำการบิน

- การสำรวจพื้นที่และการประเมินความเสี่ยง (ข้อห้าม ยื่นยื่นสิ่งกีดขวาง สภาพอากาศ จุดวิ่งขึ้น/ลงจอด และอื่นๆ)
- การตรวจสอบภายนอกอากาศยาน ตรวจสอบความหนาแน่นของอุปกรณ์และน้ำหนักบรรทุก ถอดตัวประกอบต่างๆ ตรวจสอบความสมบูรณ์เครื่องยนต์ และใบพัด และอื่นๆ
- ขั้นตอนการตรวจสอบก่อนทำการบิน ตรวจสอบการทำงานรีโมทคอนโทรล จอมอนิเตอร์ การรับสัญญาณ GPS ระดับของแบตเตอรี่ การรบกวนคลื่นสัญญาณวิทยุ

2. การวิ่งขึ้น

- การควบคุมขณะวิ่งขึ้น, การไต่ขึ้นสู่ความสูงที่ปลอดภัย และการตรวจสอบการควบคุม

3. การปฏิบัติการทั่วไปหรือการบังคับพื้นฐาน

- การบินไปยังทิศทางที่กำหนดและลอยตัวอยู่กับที่
- การบินไปยังความสูงที่กำหนดและลอยตัวอยู่กับที่
- การบินไปยังจุดที่กำหนดโดยแต่ละจุดมีระยะห่างตามที่ระบุ
- การบินแบบสี่เหลี่ยมและวงกลม
- การจำกัดขอบเขตทางภูมิศาสตร์ โดยอาจจำลอง การตั้งใจที่จะออกนอกขอบเขตดังกล่าวที่ความเร็วสูง
- การตรวจสอบว่าส่วนต่างๆ ของอากาศยานมีการตั้งค่าถูกต้องแม่นยำ และได้ทำการตั้งค่าตำแหน่งสำหรับบินกลับบ้านหรือฐานในแต่ละเที่ยวบิน

4. ขั้นตอนปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน

- การบินกลับบ้านหรือฐานอัตโนมัติ หรือยกเลิกการทำการบิน ในกรณีสูญเสียการควบคุมและแบตเตอรี่อ่อน
- การบังคับลงจอดด้วยมือ กรณีไม่มีสัญญาณ GPS หรือแบตเตอรี่ขัดข้อง
- การระวังอากาศยานซึ่งมีนักบิน
- กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่สาธารณะ
- การจำลองการลงจอดฉุกเฉินโดยใช้โหมด Attitude
- การลงจอดในพื้นที่ลงจอดสำรอง

5. การประสานงานและความปลอดภัยการบิน

- การสรุปหรือบรรยายสรุปให้ลูกทีมทราบ
- การใช้งาน Checklist สำหรับก่อนทำการบิน ขณะทำการบิน และหลังทำการบิน
- การประเมินความเสี่ยงการปฏิบัติการบินในพื้นที่ (ข้อห้าม ยื่นยื่นสิ่งกีดขวาง สภาพอากาศ จุดวิ่งขึ้น/ลงจอด และอื่นๆ)
- การสื่อสารกับลูกทีม ตรวจสอบและแจ้งข้อมูลพารามิเตอร์การทำงาน อย่างต่อเนื่อง เช่น ระดับความสูงในการบิน ระยะทาง ความเร็ว ระดับแบตเตอรี่ การรับสัญญาณ GPS การบุกรุกในที่สาธารณะ
- การรักษาการมองเห็นอากาศยานในระยะสายตาตลอดเวลา และเฝ้าระวังสภาพแวดล้อมโดยรอบ

6. การดำเนินการหลังทำการบิน

- การดับเครื่องอากาศยาน
- ขั้นตอนการตรวจสอบหลังทำการบิน ตามระบุใน Checklist การตรวจสอบอากาศยานและชิ้นส่วนด้วยสายตา การแยกชิ้นส่วนอากาศยานและอื่นๆ
- การลงบันทึกและประวัติต่างๆ

ประโยชน์การฝึกอบรมในหลักสูตรนี้

- ช่วยให้เข้าใจและเรียนรู้วิธีการบังคับที่ถูกต้องและปลอดภัยเหมาะสำหรับมือใหม่ อาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุชนสิ่งกีดขวาง สร้างความเสียหาย ให้ทรัพย์สิน รวมถึงผลกระทบต่อความปลอดภัยต่อบุคคลภายนอก
- ได้เรียนรู้ทฤษฎีและฝึกหัดการบังคับอากาศยานไร้คนขับอย่างปลอดภัย และถูกวิธี
- ได้รับทราบและเข้าใจถึงกฎหมาย ระเบียบ และข้อกำหนดต่างๆ ในการบังคับอากาศยานไร้คนขับ
- ได้รับประกาศนียบัตรรับรองการฝึกอบรมหลักสูตรนักบินระบบอากาศยานไร้คนขับที่สอดคล้อง ตามมาตรฐานสากล จากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (CAAT) กำหนด
- ในอนาคตสามารถนำไปรับรองไปขึ้นทะเบียนเพื่อขอรับรองใบอนุญาตเป็น Remote Pilot License (RPL) กับสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (CAAT) ในอนาคต



หลักสูตร หลักสูตรนักบินอากาศยานไร้คนขับ ในระยะสายตาแบบปีกหมุน

Remote Pilot Visual Line of Sight Certificate
(RVC : Multi-Rotor)

ราคา
15,000 บาท/ท่าน (เรียน 7 วัน)
รับจำนวนจำกัดเพียง **20 ท่าน** เท่านั้น!



ใบสมัครเข้าร่วมฝึกอบรม

ชื่อหน่วยงาน / บริษัท :

ที่อยู่ :

ชื่อ - สกุล :

ตำแหน่ง :

E - mail :

Line ID :

โทรศัพท์ :