



รายการ ร้อยเรื่อง...เมืองไทย

สถานีวิทยุกระจายเสียงรัฐสภา และสำนักวิชาการ

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ถนนสามเสน เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300 โทร. 0-2242-5900 ต่อ 5741

เรื่อง การใช้โดรนในด้านการเกษตร
ผู้เรียบเรียง นางสุภัทร คำมุงคุณ
วิทยากรเชี่ยวชาญ กลุ่มงานบริการวิชาการ 2
ออกอากาศ มีนาคม 2565

โดรน (Drone) หรืออากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle: UAV) เป็นอากาศยานที่ไม่มีคนขับหรือนักบินประจำการอยู่บนเครื่อง แต่สามารถควบคุมและสั่งการบินด้วยระบบอัตโนมัติและแบบกึ่งอัตโนมัติ ซึ่งในระยะแรกได้มีการพัฒนาโดรนเพื่อใช้ประโยชน์ในการกิจด้านการทหารเป็นหลัก ปัจจุบันมีการนำโดรนมาใช้ประโยชน์ในกิจกรรมที่หลากหลายมากขึ้น เช่น การถ่ายภาพจากมุมสูง การสำรวจข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การรายงานการจราจร การขนส่งสินค้า การช่วยเหลือผู้ประสบภัย และการใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตร เป็นต้น

สำหรับการใช้โดรนในด้านการเกษตรนั้น ได้นำโดรนมาใช้เป็นเครื่องมือในการพ่นปุ๋ยหรือสารเคมีทางการเกษตร สารกำจัดศัตรูพืช หรือนำโดรนมาใช้เพื่อหว่านเมล็ดพันธุ์ หว่านปุ๋ยแบบเม็ด รวมถึงการตรวจสอบการเจริญเติบโตของพืช การตรวจสอบหาโรคพืช ศัตรูพืช การวัดปริมาณความหนาแน่นของพืช และการทำแผนที่เพื่อการเกษตร โดยการใช้โดรนเพื่อช่วยในด้านการเกษตรจะทำให้เกษตรกรประหยัดแรงงานและสามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งประหยัดเวลามากกว่าการใช้แรงงานคน โดยเฉพาะการใช้โดรนเพื่อพ่นสารชีวภัณฑ์หรือสารอินทรีย์ให้ทันในช่วงเวลาขณะที่ปากใบพืชเปิด ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพในการดูดซึมมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ โดรนยังมีความสามารถจดจำตำแหน่งที่ฉีดพ่นครั้งก่อนด้วย อีกทั้งการใช้โดรนยังทำให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้สะดวกทั่วถึงมากขึ้น เช่น การพ่นปุ๋ยในพื้นที่ปลูกที่มีลักษณะลาดชัน ตลอดจนทำให้เกษตรกรมีความปลอดภัยจากการลดการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตรโดยตรง

จากตัวอย่างการศึกษาวิจัยและพัฒนาอากาศยานไร้คนขับหรือโดรนเพื่อการทำเกษตรอินทรีย์ โดยกรมวิชาการเกษตร ได้มีการพัฒนาโดรนแบบมัลติโรเตอร์ 4 ใบพัด ซึ่งบรรจุน้ำหนักรักษาชีวภัณฑ์ได้ครั้งละ 10 ลิตร พบว่าการใช้โดรนสามารถฉีดพ่นสารชีวภัณฑ์ได้ 3-5 นาทีต่อไร่ หรือ 100 ไร่ต่อวัน ขณะที่เครื่องพ่นแรงดันสูงแบบสพายหลังใช้เวลา 30 นาทีต่อไร่ ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับการทำงานระหว่างโดรนกับเครื่องพ่นแรงดันสูงแบบสพายหลังแล้ว พบว่าโดรนสามารถทำงานได้เร็วกว่าเครื่องพ่นแรงดันสูงแบบสพายหลัง 6-10 เท่า

อย่างไรก็ตาม การนำโดรนมาใช้ในด้านการเกษตรอย่างแพร่หลายอาจยังมีข้อจำกัด เนื่องจากโดรนและชุดอุปกรณ์มีราคาค่อนข้างสูง ผู้ควบคุมโดรนต้องมีทักษะความชำนาญและประสบการณ์ในการควบคุม เพื่อให้สามารถใช้โดรนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโดรนและชุดอุปกรณ์ ตลอดจนไม่เป็นอันตรายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้อื่น นอกจากนี้ การใช้โดรนในด้านการเกษตรหรือการให้บริการโดรนเพื่อรับจ้างในภาคเกษตรจำเป็นต้องมีความรู้และปฏิบัติตามกฎหมายด้วย โดยการครอบครองและการใช้โดรน

จะต้องมีการขึ้นทะเบียนให้ถูกต้อง รวมถึงในการบังคับหรือปล่อยโดรนต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขทั้งก่อนทำการบิน และระหว่างทำการบินตามประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง หลักเกณฑ์การขออนุญาตและเงื่อนไขในการบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก พ.ศ. 2558 เช่น ต้องตรวจสอบว่าอากาศยานอยู่ในสภาพที่ทำการบินได้อย่างปลอดภัยก่อนทำการบิน และระหว่างการบินต้องสามารถมองเห็นอากาศยานได้ตลอดเวลาที่ทำการบิน ห้ามทำการบังคับอากาศยานโดยอาศัยชุดกล้องบนอากาศยานหรืออุปกรณ์อื่นที่มีลักษณะใกล้เคียง ต้องทำการบินในระหว่างเวลาพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก ซึ่งสามารถมองเห็นอากาศยานได้อย่างชัดเจน ห้ามทำการบินภายในระยะ 9 กิโลเมตรจากสนามบินหรือที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานโดยไม่ได้รับอนุญาต ห้ามทำการบินโดยใช้ความสูงเกิน 90 เมตรเหนือพื้นดิน และห้ามทำการบินโดยมีระยะห่างในแนวราบกับบุคคล ยานพาหนะ สิ่งก่อสร้าง หรืออาคารน้อยกว่า 30 เมตร เป็นต้น

ปัจจุบันมีเกษตรกรบางรายได้ลงทุนซื้อโดรนเป็นของตนเอง เพื่อใช้ทดแทนแรงงานในการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร ฮอรัโมนพืชหรือสารชีวภัณฑ์ ขณะที่เกษตรกรบางรายที่ยังมีเงินทุนไม่เพียงพอหรือมีพื้นที่ทำการเกษตรไม่มากได้มีการว่าจ้างผู้ให้บริการโดรน ซึ่งการใช้โดรนในด้านการเกษตรจะส่งผลให้เกษตรกรประหยัดแรงงานและเวลา รวมทั้งช่วยให้เกษตรกรสามารถทำงานได้อย่างสะดวกและปลอดภัยมากขึ้น ดังนั้น หากมีการส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพและราคาถูกลง ประกอบกับการส่งเสริมความรู้ในด้านเทคนิคและด้านกฎหมาย จะสนับสนุนให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงและปรับเปลี่ยนการนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตรเพิ่มขึ้น

บรรณานุกรม

- กรมที่ดิน. (ม.ป.ป.). **คู่มือการทำแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศเพื่อการรังวัดด้วยอากาศยานไร้คนขับ (UAV).** สืบค้น 28 มกราคม 2565 จาก <https://www.dol.go.th/km2/Documents/book%20km%202563/22srt63.pdf>
- กรมวิชาการเกษตร. (มกราคม 2563). **โดรนเพื่อเกษตรอินทรีย์.** สืบค้น 2 กุมภาพันธ์ 2565 จาก <https://www.doa.go.th/ksp/attachment.php?aid=2719>
- เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับเพื่อการเกษตร.** สืบค้น 31 มกราคม 2565 จาก <http://www.sme-cluster.mutt.ac.th/download/download62/11062019-THAMOS-PRESENT2019-for-ja ne.pdf>
- “ประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง หลักเกณฑ์การขออนุญาตและเงื่อนไขในการบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก พ.ศ. 2558” (27 สิงหาคม 2558). **ราชกิจจานุเบกษา,** เล่ม 132 ตอนที่ 86 ง, น. 6-12.
- เรไร จันท์เอี่ยม. (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2564). **Smart Farmer สร้างเกษตรอุตสาหกรรมด้วยเทคโนโลยีอัจฉริยะ.** สืบค้น 2 มกราคม 2565 จาก <https://e-journal.dip.go.th/dip/images/ejournal/324177f196350518e922bc678922cc30.pdf>
- สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล. (ม.ป.ป.). **โดรนกับเกษตรไทย Tech Series: Drone for Smart Farming.** สืบค้น 1 กุมภาพันธ์ 2565 จาก <https://www.depa.or.th/en/article-view/tech-series-drone-smart-farming>
- อากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicles: UAVs) หรือโดรน (Drone) เพื่อการเกษตร.** (ม.ป.ป.). สืบค้น 2 กุมภาพันธ์ 2565 จาก <http://www.pandinthong.com/innovation-files-432991791795>