



ศ.ดร.สุเทพ นาคเสถียร



ศ.ดร.ธานี ศรีวงศ์ชัย



น.ส.กรรณิศา โพธิ์ศิริ

นักวิจัย คณะเกษตร มก. พัฒนาแพลตฟอร์ม: FOA Drone Mapping Platform สำหรับวางแผนจัดการพื้นที่ การเกษตรแปลงใหญ่ โดย กรมการข้าว องค์การเกษตร และกรมวิชาการเกษตร นำไปใช้งานแล้ว

“FOA Drone Mapping Platform” คือ โปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ภาพถ่ายและนำภาพที่ได้มารวมไว้ในแพลตฟอร์ม สำหรับวางแผนทำการเกษตรในพื้นที่ขนาดใหญ่ คิดค้นและพัฒนาโดย ทีมนักวิจัย คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประกอบด้วย ศ.ดร.สุเทพ นาคเสถียร รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและสร้างสรรค์ ศ.ดร.ธานี ศรีวงศ์ชัย คณบดีคณะเกษตร และ น.ส.กรรณิศา โพธิ์ศิริ นักวิจัย ศูนย์วิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ผ่านเครือข่ายพันธมิตรมหาวิทยาลัยเพื่อการวิจัย (RUN) ภายใต้แผนงานการพัฒนาการเกษตรไทยสู่ระบบอัจฉริยะด้วยการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (ปีงบประมาณ 2559 - 2560) และแผนงานการพัฒนาข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อปฏิรูปเกษตรไทยสู่ระบบอัจฉริยะ (ปีงบประมาณ 2561)

ศ.ดร.ธานี ศรีวงศ์ชัย หัวหน้าทีมนักวิจัยกล่าวว่า การทำการเกษตรในพื้นที่ขนาดใหญ่ จากเดิมหากต้องการสำรวจพื้นที่เพาะปลูกหรือเลี้ยงสัตว์เพื่อดูการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ จำเป็นต้องใช้คนเดินสำรวจพื้นที่หลายคนและใช้ระยะเวลาหลายวัน ส่วนการเก็บข้อมูลเป็นเพียงการบอกกล่าว หรือจากข้อมูลที่บันทึกได้เท่านั้น การนำโดรนที่ติดตั้งถ่ายภาพบินสำรวจพื้นที่เพื่อดำเนินการและติดตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแปลงปลูกพืชนั้น ได้มีการนำมาใช้ในการทำการเกษตรมากขึ้น ข้อมูลที่ได้จากการบินถ่าย 4 kr พื้นที่หลาย ๆ ภาพ จะต้องนำมาประมวลผลผ่านแพลตฟอร์ม โดยจะใช้ร่วมกับโปรแกรมบินที่ชื่อว่า Dronedeploy

Platform สำหรับการประมวลผลและวิเคราะห์ภาพถ่าย

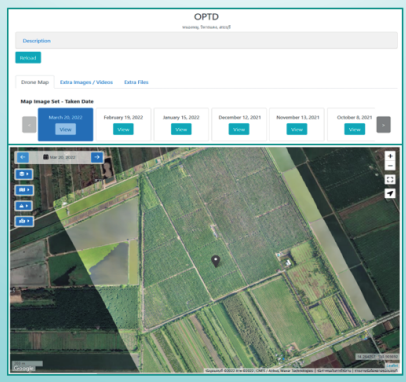
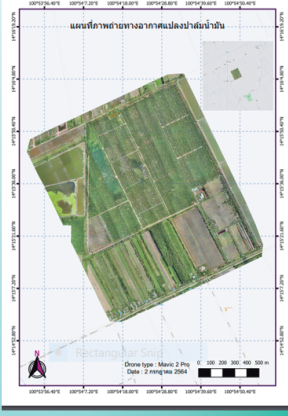
Drone Mapping Platform

login

<https://kasetdb.agr.ku.ac.th/dronemap-dashboard/login>

Drone Mapping KasetDB User Login

OPTD

เพื่อต่อภาพหลาย ๆ ภาพเข้าเป็นภาพเดียวกัน เกิดเป็นแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ แล้วนำมาใช้ประโยชน์ในลักษณะแผนที่ภาพ ในรูปแบบแผนที่ดิจิทัล (digital orthophoto map)

ดังนั้น Drone Mapping Platform จะช่วยทำให้ลดแรงงานคนในการลงพื้นที่และใช้ระยะเวลาน้อยลงด้วย อีกทั้งข้อมูลที่ได้นั้นมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น เพราะมีรูปภาพประกอบทุกอย่างชัดเจน รวมถึงยังได้ข้อมูลการประเมินสุขภาพพืชที่สามารถวิเคราะห์ด้วยค่าสี แทนดัชนีสุขภาพพืช ซึ่งจะมองเห็นสุขภาพพืชได้ทั้งแปลงในเวลาเดียวกันอีกด้วย

การใช้ประโยชน์ จากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศจากโดรน ที่ผ่านการประมวลผลผ่านแพลตฟอร์มของศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยี คณะเกษตร สามารถนำมาใช้ได้หลายแนวทาง ได้แก่

1. การประเมินสภาพแปลง RGB ดูความสมบูรณ์ของต้นพืช ระดับความสูง-ต่ำของพื้นที่ DEM (Digital elevation Model) และเส้นแนวระดับ
2. การวัดขนาดพื้นที่ ระยะทางรอบแปลง และการวัดระยะ
3. การประเมินดัชนีสุขภาพพืช GRVI (Green Red Vegetation Index)
4. การนับจำนวนต้น หรือการแบ่งกลุ่มชนิดพืชพรรณในแปลงด้วยค่าสีที่แตกต่างกัน
5. การกำหนดจุดบนแผนที่แล้วนำมาเชื่อมโยงกับแอปพลิเคชัน “รู้เกษตร-Agri Pro” เพื่อการลงพื้นที่สำรวจในจุดที่ต้องการสำรวจ

นอกจากนี้ยังสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงของพืช หากเกิดการระบาดของโรคหรือแมลงลงแปลงจะได้เข้าแก้ไขได้ทันที ซึ่งมองเห็นภาพรวมของแปลงได้ครอบคลุมและรวดเร็วมากกว่าการใช้แรงงานคน

การให้บริการของ Drone Mapping Platform

ได้แก่ การบินถ่ายภาพด้วยโดรน การประมวลผลและวิเคราะห์ภาพถ่าย และอัปโหลดข้อมูลเข้าแพลตฟอร์มเพื่อการใช้งาน โดยมีหน่วยงานที่ภาครัฐ และภาคเอกชนมาใช้บริการแล้ว อาทิ กรมการข้าว องค์การเกษตร กรมวิชาการเกษตร รวมทั้งศูนย์และสถานีวิจัยต่าง ๆ ขง คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ด้วย เช่น ใช้นับจำนวนต้น และตรวจสอบการระบาดของหนอนที่เข้าทำลายใบในแปลงปาล์มน้ำมัน บันทึกผลการเจริญเติบโตและสุขภาพพืชของข้าว และบินสำรวจพื้นที่เพื่อใช้ในการวางแผนจัดการแปลง เป็นต้น

ปัจจุบัน ยังไม่ได้เปิดให้ใช้ในรูปแบบสาธารณะ โดยผู้ที่จะเข้าใช้ Drone Mapping Platform จะต้องได้รับสิทธิ์ในการเข้าใช้ก่อน ผู้ที่สนใจสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ ศูนย์วิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โทรศัพท์ 0 2579 0588 ต่อ 1803

