

มทร.ศรีวิชัยตรังแจ้ง

พัฒนานวัตกรรมแพลอยน้ำ

ส่งเสริมการเกษตรขนาดย่อม

ผ่านสมาร์ทโฟน

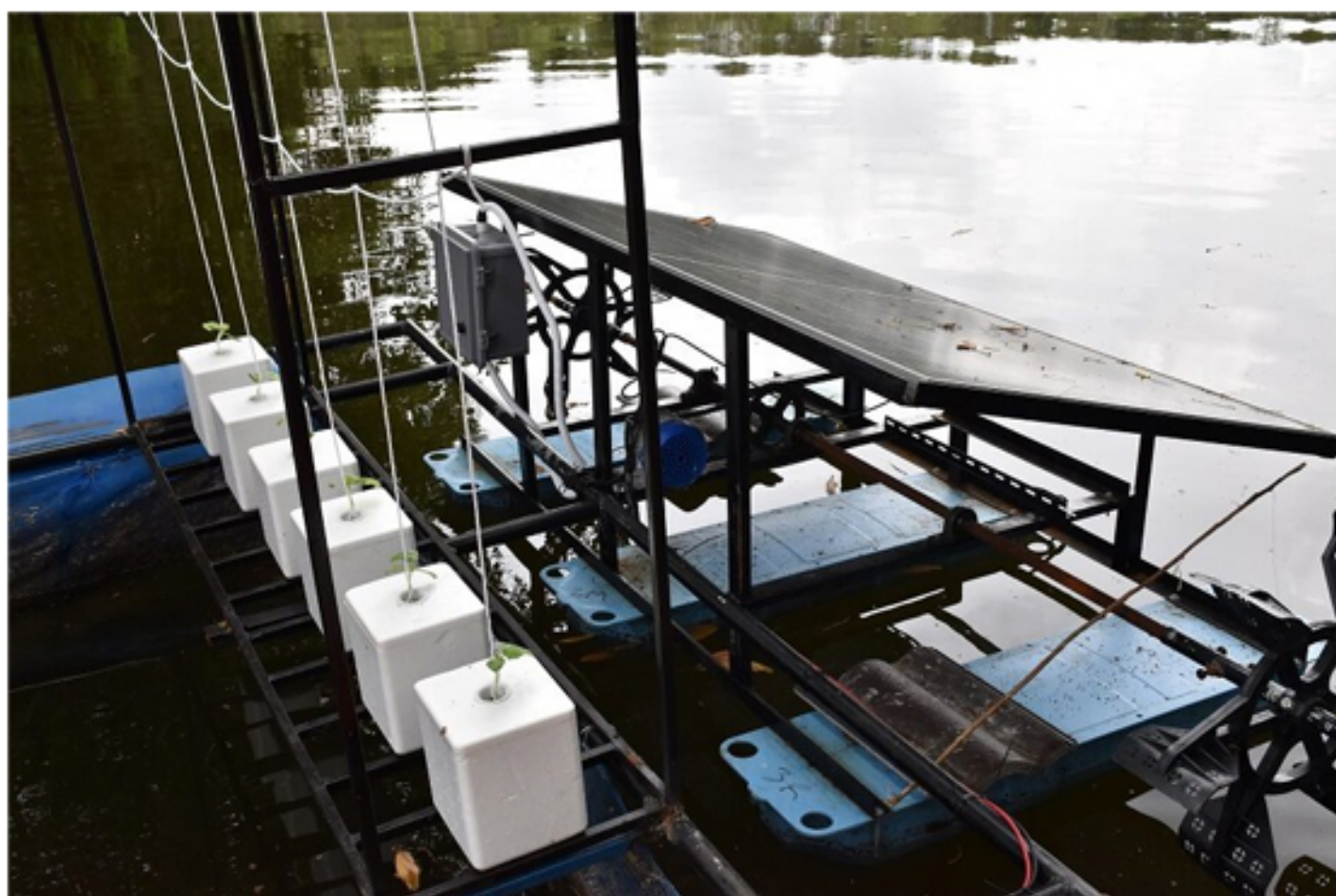


ที่มา : เทคโนโลยีชาวบ้าน 22 มีนาคม 2566

ผู้เขียน : นายนพรัตน์ โชติเกษมกุล

นักศึกษาชมตร.ศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง เจ้ง.. สร้างนวัตกรรม
แพลอยน้ำส่งเสริมการเกษตรขนาดย่อม ง่ายสะดวก ดูแลด้วย
การควบคุมการทำงานผ่านแอปพลิเคชันที่เขียนขึ้นเองผ่านสมาร์ทโฟน

นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (มทร.ศรีวิชัย) วิทยาเขตตรัง ได้คิดค้น
สร้างนวัตกรรมแพลอยน้ำส่งเสริมการเกษตรขนาดย่อม (Smart Farm)
เหมาะสำหรับการเกษตรแบบใหม่โดยทดลองปลูกผักไฮโดรโปนิกส์และ
ปลูกมะเขือเทศ ควบคุมกับการเลี้ยงปลาในกระชัง บนแพลอยน้ำขนาด
6 x 6 เมตร





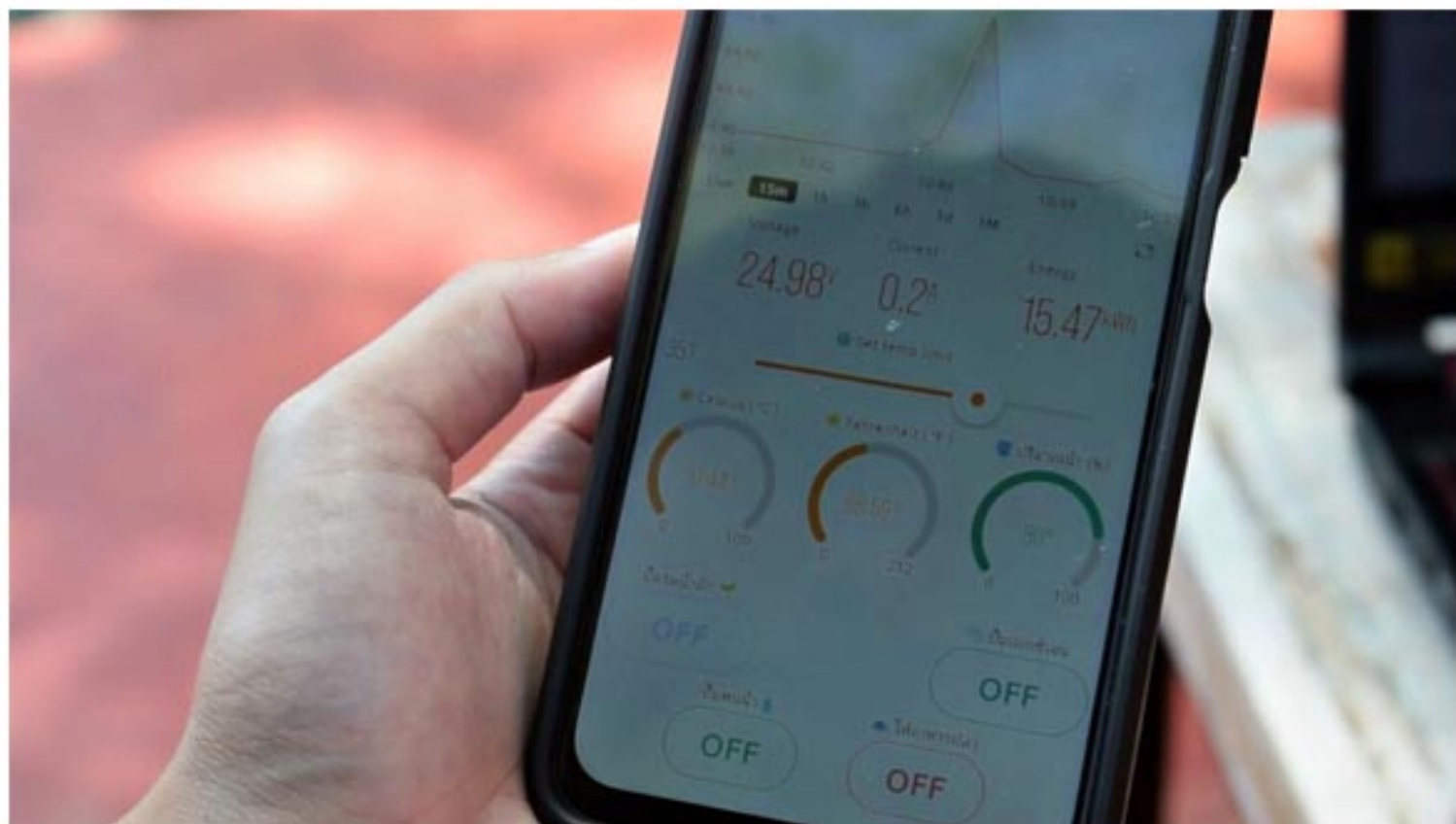
นักศึกษาใช้เวลาว่างจากเลิกเรียนประมาณ 10 วันมาช่วยกัน
การก่อสร้างแพโดยนำวัสดุเหลือใช้มาดัดแปลงเป็นแพลอยน้ำ
ซึ่งการสร้างแพลอยน้ำพร้อมอุปกรณ์มีต้นทุนประมาณ 28,000 บาท
(รวมทุกอย่างแล้วหลัก มอเตอร์ แผงโซลาร์เซลล์ แผงวงจรไฟฟ้า
อุปกรณ์ปลุก)



แอปลอยน้ำ ควบคุมการให้น้ำ อาหาร และอุณหภูมิ
ผ่านแอปพลิเคชันที่นักศึกษาเขียนขึ้นเอง ผ่านระบบสมาร์ทโฟน
ไม่ว่าอยู่ที่ไหน แต่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตก็สั่งการได้หมด
เหมาะกับเกษตรกรมือใหม่หัดปลูกและมีอาชีพที่เป็นระบบฟาร์ม



สิทธิศักดิ์ โรจชะยะ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง
กล่าวว่านักศึกษาได้นำความรู้เรื่องการเขียนโปรแกรมควบคุมระยะไกล
การให้พลังงานทดแทนจากโซลาร์เซลล์ การสร้างระบบควบคุมโรงเรือน
อัตโนมัติด้วย Internet of Things (IoT) มาใช้งานจริงกับนวัตกรรม
แอปลอยน้ำ สำหรับปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ และเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน



ปัญหาเกี่ยวกับการดูแลผักไฮโดรโปนิกส์ และเลี้ยงปลาเกิดจากเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีเวลาดูแล เพราะต้องทำงานอื่นควบคู่ไปด้วย ผลสำเร็จของนวัตกรรมแพลงก์น้ำส่งเสริมการเกษตรชั้นนี้เกิดจากการทำงานเป็นทีม การนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้กับการทำงานได้จริง สามารถเผยแพร่ให้เกษตรกรที่สนใจนำไปพัฒนาต่อยอด

นายยสินทร แสงหล้า นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า กล่าวว่าตนเองและเพื่อนๆในห้องเรียน ร่วมกันคิดค้นการสร้างแพลงก์น้ำนี้ขึ้นมา ควบคู่กับการพัฒนาปลุกผักไฮโดรโปนิกส์และระบบให้อาหารปลาแบบอัตโนมัติ เพื่อประหยัดเวลาในการที่ต้องดูแลผักไฮโดรโปนิกส์ และให้อาหารปลาโดยการใช้เทคโนโลยีทางด้านระบบควบคุมโรงเรือนอัตโนมัติผ่าน IoT ร่วมกับพลังงานแสงอาทิตย์



ซึ่งทีมงานได้มีการออกแบบระบบควบคุมแบบอัตโนมัติต่าง ๆ ไว้ ซึ่งประกอบด้วยระบบควบคุมสารละลายธาตุอาหารแบบอัตโนมัติ สำหรับปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ด้วย Internet of Things (IoT) ระบบควบคุมการไหลเวียนของน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ด้วย Internet of Things (IoT) ระบบควบคุมอุณหภูมิภายในโรงเรือนแบบอัตโนมัติสำหรับปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ด้วย Internet of Things (IoT) ระบบควบคุมการให้อาหารปลาแบบอัตโนมัติด้วย Internet of Things (IoT) ระบบควบคุมการเพิ่มออกซิเจนในกระชังเลี้ยงปลาแบบอัตโนมัติด้วย Internet of Things (IoT) และระบบควบคุมการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบอัตโนมัติด้วย Internet of Things (IoT)





ผลการดำเนินงานพบว่า พักไฮโดรโปนิกส์เจริญเติบโตได้ดี ใช้ปลูกแค่ 25-30 วันก็เก็บผักได้แล้ว ร่นระยะเวลาการเก็บเกี่ยวได้เร็วขึ้น(จากเดิม 45 วัน) ส่วนมะเขือเทศปลูกแบบไฮโดรโปนิกส์ก็เจริญเติบโตได้ดีผลผลิตมากกว่าปลูกด้วยดิน และผลโตกว่าอย่างเห็นได้ชัด เก็บเกี่ยวเร็วขึ้น (เดิม 4-5 เดือน) เหลือแค่ 2-3 เดือนไม่มีแมลงศัตรูพืชต่างๆ รบกวนเพราะเพลอยอยู่กลางน้ำทำให้หนอนแมลงเข้าไม่ถึงยากขึ้น นวัตกรรมเพลอยน้ำส่งเสริมการเกษตรขนาดย่อมนี้ ทางนักศึกษาและมหาวิทยาลัยฯ พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้เกษตรกรผู้สนใจนำไปประยุกต์ใช้กับแปลงเพาะปลูกของเกษตรกรต่อไป