

ตอบโจทย์เกษตรยุค 4.0

นวัตกรรมโรงเรือนเกษตรอัจฉริยะ

นวัตกรรมโรงเรือนอัจฉริยะ เป็นการนำเทคโนโลยีระบบอิเล็กทรอนิกส์และเซ็นเซอร์ต่างๆ เข้ามาใช้กับการเกษตรเพื่อช่วยลดปัญหาแรงงาน และช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร และเซ็นเซอร์นี้เอง จึงได้เป็นที่มาของระบบอัจฉริยะ ที่สามารถประเมินผลและควบคุมได้ด้วยตัวเอง ผ่านการส่งและรับข้อมูลต่างๆ จากการเชื่อมต่อเข้าหากัน หรือ IOT (Internet Of Things) และระบบ Hedy Sense (เฮนดี้ เซ็นส์) หรือเทคโนโลยีเซ็นเซอร์กับการควบคุมระบบการให้น้ำเพื่อการเกษตร



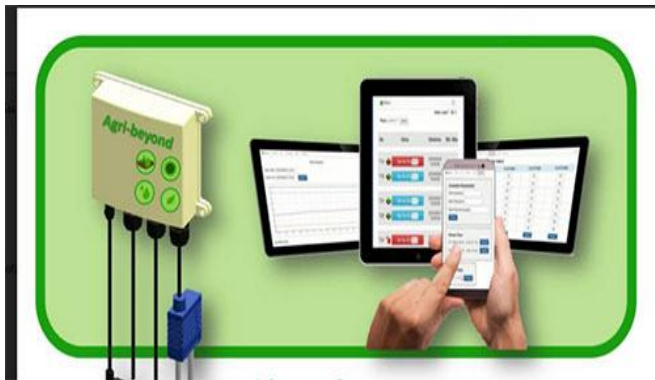
สำหรับ "นวัตกรรมโรงเรือนเกษตรอัจฉริยะ" พัฒนาขึ้นมาโดย "นายนิริชพันธ์ เป็นผลดี" นักวิจัยของ ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (TMEC: Thai Microelectronics Center) สวทช. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



นายนิริชพันธ์ เล่าว่า ได้รับมอบหมายให้ช่วยออกแบบเทคโนโลยี ระบบ Hedy Sense ระบบควบคุมการจัดการโรงเรือนอัตโนมัติ เพื่อช่วยในการปรับสภาพแวดล้อมโรงเรือนให้เหมาะสมกับชนิดของพืชที่ปลูก, ระบบการให้น้ำอัตโนมัติขึ้นกับค่าความชื้นในดินทำให้บริหารจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบจะสามารถควบคุมบริหารจัดการการเพาะปลูกได้ทุกที่และทุกเวลาผ่านสมาร์ตโฟน รวมไปถึงการให้คำปรึกษาการออกแบบ

โรงเรือนให้เหมาะสมตามชนิดของพืชที่ปลูก ซึ่งในปัจจุบันมีกลุ่มเกษตรกรนำระบบดังกล่าวไปใช้งานจริงแล้วในหลายพื้นที่มากกว่า 30 แห่งทั่วประเทศ

ส่วนลักษณะของนวัตกรรมโรงเรือนเกษตรอัจฉริยะ เป็น การออกแบบโรงเรือนระบบปิดซึ่งระบบควบคุมการจัดการโรงเรือน อัตโนมัติ ตามชนิดของพืช ด้วยระบบ IOT จัดการน้ำ ปุ๋ย อุณหภูมิ ความชื้น ในโรงเรือน โดยโปรแกรมควบคุมผ่าน smartphone โดย โรงเรือนจะปรับสภาพแวดล้อม ด้วยการออกแบบความสูงที่ เหมาะสม ลดความร้อน มีระบบอัตโนมัติควบคุม การทำงานพัดลม ดูดอากาศร้อนใต้หลังคา ระบบปรับลดอุณหภูมิให้กับพืช และ ม่าน บังแสงภายในโรงเรือน วัสดุประกอบโรงเรือน ที่ได้มาตรฐานและ คุณภาพสากล ด้วยเหล็กมีคุณภาพดีเหมาะสมกับงานด้าน การเกษตร และระบบการให้น้ำในโรงเรือนแบบครบวงจร ออกแบบ ให้เหมาะสมตามชนิดของพืชและพื้นที่การเพาะปลูก ไม่ต้องห่วง เรื่องพืชขาดน้ำ/ปุ๋ย



ทั้งนี้ ระบบ เทคโนโลยีเซ็นเซอร์ ที่เรากำลัง พุดถึงในครั้งนี้ ทางศูนย์เทคโนโลยีไมโคร อิเล็กทรอนิกส์ ได้ใช้ชื่อว่า Agribeyond เป็นระบบที่ สามารถติดตามข้อมูลสิ่งแวดล้อมต่างๆ ทาง การเกษตรรวมถึงการใช้งานด้านอื่นๆ ได้หลากหลาย โดยใช้เซ็นเซอร์ที่เหมาะสมในการวัดอุณหภูมิ และ ความชื้นอากาศ ความเข้มแสง ความชื้นดิน ปริมาณ น้ำฝน ความเร็วและทิศทางลม เป็นต้น

โดยคุณสมบัติเด่น ของ Agribeyond ติดตามข้อมูลสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้ในเวลาเดียวกัน แบบ Real time monitoring ตั้งค่าที่ต้องการควบคุม (lower-upper limit และแจ้งเตือนในกรณีที่มีค่าต่างๆที่ กำลังติดตามออกนอกช่วงควบคุมที่ตั้งไว้ บันทึกข้อมูลได้ถึง 1 ปี มีฟังก์ชันในการส่งงานอุปกรณ์ต่างๆ ตาม ค่าที่เซ็นเซอร์ วัดได้ และอุปกรณ์ Agri-beyond นี้ ยังสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์และรับส่งข้อมูลระหว่างกัน ด้วยเทคโนโลยีไร้สาย เช่น WiFi เป็นต้น สามารถส่งข้อมูล แจ้งเตือน และสั่งการผ่านโทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายใช้งานสะดวก

สำหรับราคาอุปกรณ์กล่องควบคุมดังกล่าว อยู่ที่ 20,000 บาท ซึ่งสามารถควบคุมการปลูกพืชใน โรงเรือน และพืชที่ปลูกนอกโรงเรือน ควบคุมได้ในพื้นที่ หรือโรงเรือนที่อยู่ในบริเวณเดียวกันเท่านั้น โดย ไม่ได้จำกัดว่าจะควบคุมได้ในพื้นที่เท่าไร แต่ขอให้อยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกัน ซึ่ง ระบบดังกล่าวช่วยให้การ ปลูกพืชบางชนิดที่ต้องอาศัยภูมิอากาศที่เหมาะสมอย่างพืชเมืองหนาว สามารถปลูกได้ในทุกพื้นที่ เพียงแต่ ใช้การควบคุมอุณหภูมิ และปลูกในโรงเรือน ที่สำคัญคือ ได้ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น

แปลงเกษตรที่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าว ได้แก่ โรงเรือนปลูกมะเขือเทศสีดา เมล่อน ผักสลัด ฯลฯ หลังจากติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าว ช่วยให้คนสูงอายุ สามารถทำการเกษตรได้ โดยไม่ต้องจ้างแรงงาน และผลผลิตที่เพิ่มขึ้น ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ซึ่งตอนนี้ ทางศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ ได้ทำการอบรมเกษตรกรในโครงการฟาร์มแม่นยำ โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจะได้เงินทุนสนับสนุน ในการลงทุนอุปกรณ์ให้ก่อน และให้เกษตรกรผ่อนชำระในภายหลัง



กลุ่มเกษตรกรที่สนใจสามารถรวมกลุ่มกันเพื่อขอเข้าไปศึกษาดูงานเพื่อเรียนรู้และนำมาปรับใช้กับแปลงเกษตรและโรงเรือนของตนเองได้ ติดต่อและสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ ฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์ ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (TMEC) สวทช. 51/4 หมู่ 1 ถนนสุวินทวงศ์ ตำบลวังตะเคียน อำเภอเมือง ฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา 24000

ที่มา : ผู้จัดการรายวัน 360 องศา วันที่ 11 กันยายน 2560