

มจพ. พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในระบบฟาร์ม เกษตรในอาคาร (Plant Factory) เพื่อเตรียมความ พร้อมเข้าสู่ยุค “เกษตร 4.0”



รองศาสตราจารย์วันชัย แหลมหลักสกุล หัวหน้าศูนย์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมระบบไฮเบอร์-กายภาพทางการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) และผู้เชี่ยวชาญโปรแกรม ITAP สวทช. เปิดเผยว่า สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) หนุนโปรแกรมไอแทปช่วยผู้ประกอบการพัฒนาระบบฟาร์มเกษตรในอาคาร ปลูกผักและผลไม้ปลอดแมลงในห้องฟักอาร์ทเมนท์ เป็นโปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ITAP: ไอแทป) ให้การสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญโปรแกรม ITAP จากอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) ร่วมด้วยบริษัท ลอฟท์ บิวเดอร์ จำกัด ผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้าง ที่แตกไลน์ธุรกิจ นำเทคโนโลยีระบบฟาร์มเกษตรในอาคาร หรือ Plant Factory มาใช้กับการปลูกพืชปลอดแมลงในห้องฟักอาร์ทเมนท์ใจกลางเมืองของบริษัท เป็นการช่วยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในระบบฟาร์มเกษตรในอาคาร หรือ Plant Factory ทำให้ห้องสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ขนาด 10 ตารางเมตรในอาร์ทเมนท์ใจกลางเมือง สามารถเป็นต้นแบบห้องที่ปลูกผักและผลไม้ปลอดแมลงชนิดต่าง ๆ เช่น สตรอว์เบอร์รี่ Kale และสมุนไพรเมืองหนาว อาทิ พาสเลย์และดอกไม้กินได้ สำหรับไว้ต้อนรับประทานได้ทุกฤดูกาล พร้อมเป็นสถานที่ดูงานของลูกค้าบริษัท ที่สนใจจะทำระบบฟาร์มเกษตรในอาคารได้เห็นต้นแบบของ

ธุรกิจประเภทนี้ เพราะผักและผลไม้ปลอดสารพิษที่ปลูกเป็นพืชที่มีมูลค่าสูงในตลาด ราคาแพง และการลงทุนของเทคโนโลยีนี้เกษตรกรหรือผู้สนใจสามารถจะพอลงทุนได้ด้วยกำลังของตนเอง

การปลูกพืชในอาคารนั้นเหมาะสมต่อการเพาะปลูกผักและผลไม้บางชนิด ส่วนใหญ่เป็นผักใบ และผักผลไม้เมืองหนาว เช่น ผักสลัด สมุนไพร และสตรอว์เบอร์รี่ เป็นต้น จึงยังไม่หลากหลายและมีขนาดตลาดที่จำกัดอยู่เฉพาะผู้บริโภคบางกลุ่ม เช่น โรงพยาบาลเอกชนระดับบนที่ต้องการผักและผลไม้ปลอดสารพิษเพื่อให้บริการผู้ป่วย ร้านอาหารและโรงแรมที่ให้บริการอาหารเพื่อสุขภาพ คริวเรือนที่มีรายได้ระดับปานกลางค่อนข้างสูง เป็นต้น แต่ในต่างประเทศกระแสซูเปอร์มาเก็ตปลูกผักเองในอาคารตามห้างสรรพสินค้าหรือตามสถานีรถไฟใต้ดินกำลังได้รับความนิยมทั่วทั้งยุโรป อเมริกาและญี่ปุ่น ซึ่งจะเน้นปลูกผักที่มีคุณภาพสูง อุดมด้วยสารอาหาร โดยจุดเด่นคือ ผักที่ปลูกแบบนี้ทั้งสด สะอาด ปลอดภัยจากยาฆ่าแมลง แถมยังมีรสชาติกรอบอร่อยกว่าผักที่ปลูกแบบเดิม

ระบบฟาร์มเกษตรในอาคาร (Plant Factory) ในไทย โดยทั่วไปมีวัตถุประสงค์หลัก คือ ผลิตพืชผักและผลไม้เมืองหนาว เนื่องจากข้อจำกัดด้านภูมิอากาศให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และให้ผลผลิตที่มีคุณภาพ โดยควบคุมและใช้ปัจจัยการผลิต เช่น การให้แสง การให้น้ำ แร่ธาตุอาหาร และปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในขณะที่ปลดปล่อยของเสียสู่สภาพแวดล้อมน้อยที่สุด และใช้ต้นทุนในการผลิตต่ำ เนื่องจากระบบฟาร์มเกษตรในอาคารนั้นเป็นระบบที่ประหยัดการใช้ทรัพยากร ทั้งน้ำ แร่ธาตุอาหาร พื้นที่เพาะปลูก และแรงงาน รวมถึงยังสามารถควบคุมปริมาณและคุณภาพผลผลิตได้ตามที่ต้องการ จึงช่วยลดความผันผวนในด้านปริมาณและคุณภาพของผลผลิตได้ดีกว่าการเกษตรแบบดั้งเดิม จึงเป็นหนึ่งในเทรนด์สำคัญของภาคการเกษตรที่ค่อย ๆ มีบทบาทในเชิงพาณิชย์มากขึ้นในไทย โดยเทคโนโลยีระบบฟาร์มเกษตรของบริษัทฯ สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมด้วยระบบอัตโนมัติ เช่น อุณหภูมิ แสงเทียม (LED) เพื่อการสังเคราะห์แสงของพืช ซึ่งกระบวนการสังเคราะห์แสงนี้จะผ่านแสงจากหลอดไฟ LED ที่มีการควบคุมความเข้มของแสง คลื่นความถี่และระยะเวลาของแสงในแต่ละช่วงการปลูก เพื่อให้มีความคล้ายคลึงกับการสังเคราะห์แสงจากดวงอาทิตย์ ทั้งนี้การใช้แสง LED จะช่วยลดระยะเวลาการปลูกลงได้ครึ่งหนึ่งของระยะเวลาการเติบโต อีกทั้งยังมีการควบคุมลมและความชื้นในอากาศ หากความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศต่ำกว่ากำหนด ระบบจะเชื่อมต่อกับระบบพ่นละอองน้ำแบบพิเศษเพื่อปรับความชื้นสัมพัทธ์ให้อยู่ในช่วงที่กำหนด โดยตั้งค่าการทำงานผ่านแอปพลิเคชัน สามารถปรับตั้ง แก้ไข ควบคุมการทำงานผ่านสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตจากนอกสถานที่ได้ โดยระบบจะควบคุมพารามิเตอร์ต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละชนิด”

ผู้ประกอบการที่สนใจเทคโนโลยีและขอรับการสนับสนุนภายใต้โครงการยกระดับผักและผลไม้ไทย : โอกาสสำหรับพัฒนาเกษตรกรรมสู่ความยั่งยืน ด้านโรงเรือนอัจฉริยะ สามารถติดต่อขอรับการบริการได้ที่ โปรแกรม ITAP สวทช. โทร 0 2 564 7000 ต่อ 1301 หรืออีเมล panita@nstda.or.th

ขวัญฤทัย ชาว