

ลูกปิงปองอัจฉริยะตรวจชิ้นลำไย โดย ชรัญดา จิตรพนา / กานต์ดา บุญเถื่อน



สิ่งประดิษฐ์จากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รับรางวัลชนะเลิศจากเวทีแข่งขันสมองกลฝังตัว ทีมงานหวังใช้เป็นเครื่องมือเสริมความมั่นใจให้ผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ

นายณราธิป สุจินดา นักศึกษาสาขาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กล่าวถึงอุปกรณ์ตรวจความชื้นลำไย ที่พัฒนาขึ้นว่า สามารถบ่งบอกถึงสภาพของผลไม้อบแห้งภายในบรรจุภัณฑ์ว่า อยู่ในสถานะพร้อมส่งจำหน่ายหรือไม่

ขณะเดียวกันก็แจ้งให้ผู้บริโภคทราบว่าคุณภาพของอาหารอบแห้งพร้อมสำหรับรับประทานหรือไม่

ประโยชน์ที่เกิดจากอุปกรณ์ดังกล่าวคือ ผู้ประกอบการสามารถติดตามคุณภาพสินค้าภายในบรรจุภัณฑ์ และคัดออกเฉพาะบรรจุภัณฑ์ที่ความชื้นเกินกำหนดได้สะดวกและรวดเร็ว เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดเชื้อราซึ่งลุกลามไปยังบรรจุภัณฑ์ใกล้เคียง

ทีมงานออกแบบอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพลำไยอบแห้งให้มีขนาดเล็กคล้ายลูกปิงปอง ห่อหุ้มด้วยพลาสติกไนลอน ที่ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติพัฒนาขึ้น มีคุณสมบัติป้องกันความชื้น น้ำหนักเบา เหมาะสำหรับใส่ในภาชนะหรือบรรจุภัณฑ์ผลไม้อบแห้ง

"ลูกปิงปองอัจฉริยะนี้ยังประยุกต์ใช้กับผลไม้อบแห้งชนิดอื่นได้ด้วย เช่น ทุเรียนอบแห้ง เพียงแต่เปลี่ยนวัสดุห่อหุ้มแผงวงจร เซนเซอร์ให้เหมาะกับประเภทอาหาร และป้องกันการรั่วของสารโลหะหนักที่อยู่ในถ่านเท่านั้น" นักวิจัย กล่าว

ชุดอุปกรณ์เซ็นเซอร์ความชื้นนี้ ประกอบไปด้วยตัววัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ 20 ตัว ตัวรับสัญญาณ(Receiver) 1 ตัว คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก(UMPC)1 เครื่องและโปรแกรม Softwareประมวลผลค่าความชื้นของตัวลำไย อุปกรณ์เซ็นเซอร์ 1 ชุดนี้สามารถใช้ได้กับลำไยอบแห้งประมาณ 20 ตัน ซึ่งจะช่วยลดการสูญเสียรายได้ประมาณ 380,000 บาทต่อชุด

ผศ.จาดพงศ์ วาฤทธิ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ กล่าวว่า ลูกปิงปองอัจฉริยะนี้สามารถวัดอุณหภูมิและความชื้นได้ในเวลาเดียวกัน ประมวลผลเร็วจากการวัดอุณหภูมิและความชื้นแบบสัมพัทธ์ไร้สาย โดยใช้เซนเซอร์สมองกลฝังตัวทำนายค่าความชื้น ค่าปริมาณน้ำอิสระและค่าความเสี่ยงในการเกิดเชื้อรา รวมทั้งตรวจสอบหาวันที่ผลิตลำไยอบแห้ง

ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าการเก็บข้อมูลทุกๆ 1 นาที หรือทุกๆ 1 ชั่วโมง ก่อนส่งข้อมูลทั้งหมดไปยังเซิร์ฟเวอร์กลางให้ผู้ดูแลระบบทราบตลอดเวลา ข้อมูลที่ได้จะใช้เป็นฐานข้อมูลในการตรวจสอบสภาพอุณหภูมิและความชื้นของสินค้าในตู้หรือสต็อกโกดังเพื่อวิเคราะห์ความผิดปกติของสินค้าเมื่อมีความเสียหายเกิดขึ้น

ที่สำคัญคือไม่ต้องแกะเปลือกของผลิตภัณฑ์หรือหีบห่อบรรจุภัณฑ์ในการสุ่มตรวจ เครื่องนี้ยังสามารถป้องกันการปลอมปนของสินค้าเก่าและใหม่ได้ด้วย ประโยชน์ที่ได้จึงช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับผู้จำหน่ายและผู้บริโภค

ทีมคิดค้นผลงาน "เครื่องตรวจสอบคุณภาพลำไยอบแห้งแบบไร้สาย โมเดล TR1"หรือ"บอลอัจฉริยะ" ประกอบด้วย นายณราธิป สุจินดา นายเอกสิทธิ์ เบี้ยอุดร นายปวิธรรมณ์ เอี่ยมวัน นักศึกษาคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร พร้อมกับเพื่อนนักศึกษาและอาจารย์ต่างคณะอีก 5 คน รวมตัวกันในชื่อทีม Qual@Sense

อุปกรณ์ตรวจคุณภาพลำไยอบแห้ง ได้รับรางวัลชนะเลิศประเภทอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทางการเกษตร ในโครงการแข่งขันสร้างสรรค์นวัตกรรมด้วยระบบสมองกลฝังตัวและอาร์เอฟไอดีแห่งประเทศไทย ประจำปี 2551 โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ และจะร่วมการแข่งขันระดับภูมิภาคเอเชีย ในโปรเจกต์ไอเดียทูเวิร์ค (idea2work) ในเดือน ธ.ค. นี้