

เทคโนโลยีเครื่องรีด'ผักตบชวา' ช่วยชุมชนแปรรูปสู่งานจักสาน

“ผักตบชวา” ในแม่น้ำเจ้าพระยา และลำคลองต่างๆ โดยเฉพาะเขตภาคกลางมีจำนวนมากขึ้น และหนาแน่นเต็มพื้นที่บนผิวน้ำ ก่อให้เกิดน้ำเน่าเสียและกีดขวางทางน้ำ ส่งผลต่อการระบายในช่วงน้ำหลากหรือช่วงที่ฝนตกหนัก ทั้งยังเป็นอุปสรรคต่อการสัญจรทางน้ำ แม้หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะระดมสรรพกำลังลงพื้นที่กำจัดผักตบชวาอย่างต่อเนื่อง แต่ผักตบชวาก็ยังเป็นปัญหาและสร้างความเดือดร้อนดังที่เห็นในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นพืชที่เติบโตและขยายพันธุ์ได้ง่าย

แนวทางการใช้ประโยชน์ประการหนึ่งที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับพืชชนิดนี้คือ การนำผักตบชวาไปตากแห้งสำหรับใช้เป็นวัสดุในงานหัตถกรรมประเภทจักสาน แต่ในสถานการณ์ปัจจุบันสินค้าจำพวกจักสานจากผักตบชวานี้กลับมีข้อจำกัดเรื่องมาตรฐานสินค้า และต้องใช้แรงงานที่มีทักษะความชำนาญสูง อีกทั้งกระบวนการผลิตเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลานาน

การเตรียมผักตบชวาแห้งเพื่อเป็นวัสดุจักสานยังเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่ต้องมีการควบคุมซึ่งประกอบด้วยการรีด ฉีกหรือตัดแบ่งเส้นผักตบชวาแห้ง แต่เดิมใช้แรงงานฝีมือในการทำงาน มีอัตราการทำงานต่ำ ใช้เวลานานและคุณภาพวัสดุที่ได้ไม่คงที่ อันจะมีผลต่อคุณภาพและความสวยงามของการจักสานมากที่สุด

หากวัสดุจักสานมีคุณภาพจะช่วยให้ผู้ผลิตทำงานได้ง่ายขึ้น ลดเวลาการทำงานและ



ต่อยอดความคิดเพื่อพัฒนาตลาดลายการจักสานใหม่ๆ ได้หลากหลาย และขายได้ในราคาที่สูงขึ้น จึงจุดประกายให้อาจารย์มานพ แยมแพง และทีมนักศึกษาคณะวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (มทร.ธัญบุรี) พัฒนาเครื่องรีดผักตบชวาใหม่ในลักษณะรีดไป-กลับ กำหนดความต้องการในการรีดได้ และภายใน 1 ชั่วโมง รีดผักตบชวาแห้งได้ประมาณ 9-10 กิโลกรัม ทั้งนี้มี ดร.ธนาพล สุขชนะ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี ร่วมวิจัยและพัฒนาด้วย

อาจารย์มานพอธิบายว่า การออกแบบและพัฒนาเครื่องรีดผักตบชวานี้ เพื่อไปช่วยกลุ่มเกษตรกร อ.บางเลน จ.นครปฐม ซึ่งเป็นวิสาหกิจชุมชนแปรรูปผักตบชวาในการเตรียมผักตบชวาเพื่องานจักสาน โดยใช้มอเตอร์เป็นต้นกำลังส่งกำลังผ่านไปยังชุดลูกรีดผักตบชวาที่หมุนเข้าหากันชุดแรก โดยผู้ใช้งานจะนำผักตบชวาที่แห้งใส่ผ่านช่อง ผักตบชวาจะถูกดึงและรีดจากชุดลูกรีดชุดแรก จากนั้นผักตบชวาที่ถูกรีดจะถูกส่งต่อไปยังชุดลูกรีดที่ 2 เพื่อรีดอีกครั้งผักตบชวาที่ผ่านการรีดแล้วจะออกทางช่องทางออกเพื่อนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป ซึ่งแต่เดิมนั้นมีชุดลูกรีดเพียง 1 ชุด ทำให้เกิดการติดขัดในกระบวนการรีดได้ จึงพัฒนาแก้ปัญหาใหม่มาเป็นชุดลูกรีด 2 ชุด

“เครื่องรีดผักตบชวานี้ สามารถรีดไปกลับ และกำหนดความต้องการในการรีดได้ว่าจะรีดเรียบทั้งต้นหรือรีดเพียงแค่ครึ่งหนึ่งของต้น เพราะบางผลิตภัณฑ์ เช่น กล่องใส่กระดาษทิชชูหรือกระเป๋าส่ง ซึ่งส่วนล่างจะรีดเรียบแต่ด้านข้างจะไม่รีด และระบบการทำงานของเครื่องนี้ไม่ได้ซับซ้อน สามารถบำรุงรักษาและซ่อมแซมได้ง่าย ทั้งยังมีความปลอดภัยต่อการใช้งาน ตัวเครื่องมีขนาดเล็กเคลื่อนย้ายสะดวก”

“ถือเป็นโอกาสอันสำคัญยิ่งที่ได้เฝ้าฯ รับเสด็จสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า จ.นครนายก เพื่อทรงเปิดงานวันนิทรรศการวิชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า 2559 และทอดพระเนตรนิทรรศการซึ่ง มทร.ธัญบุรี เป็นหนึ่งในสถาบันอุดมศึกษาที่ได้รับเชิญเข้าร่วมแสดงผลงานวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์” อาจารย์มานพกล่าว

ตัวแทนทีมนักศึกษาคณะวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กล่าวเสริมว่า ถือเป็นอีกผลงานหนึ่งในด้านวิศวกรรมเครื่องกล เป็นการนำความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีและการออกแบบมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เพื่อเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการเพิ่มมูลค่าของผักตบชวา และช่วยในการเตรียมวัสดุจักสานให้แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ต่างๆ ต่อไป และสามารถรีดวัสดุที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับผักตบชวาได้เช่นกัน จำพวกก้านกล้วยหรือต้นกก ทั้งยังคาดหวังว่าจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน ทั้งเรื่องคุณภาพ ความคงทนของผลิตภัณฑ์ และปริมาณการผลิตได้อีกทางหนึ่ง เกษตรกรหรือผู้สนใจสามารถสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ อาจารย์มานพ โทร. 08-6663-4562.