



## 'แผ่นเจลรองนั่งจากยางพารา' งานวิจัยรองรับสังคมผู้สูงอายุ



ประเทศไทยเป็นประเทศที่ผลิตและส่งออกยางพารามากเป็นอันดับหนึ่งของโลก แต่เม็ดเงินที่ไหลกลับเข้าประเทศกลับไม่มากนัก สาเหตุสำคัญมาจากสินค้าส่งออกส่วนใหญ่ยังคงเป็นวัตถุดิบในขั้นปฐมภูมิ อาทิ น้ำยางข้น ยางแท่ง ยางแผ่นรมควัน นักวิจัยไทยจึงคิดค้นกระบวนการแปรรูปยางพาราให้มีมูลค่าสูงขึ้นด้วยเทคนิค การวัลคาไนซ์โดยไม่ใช้สารเคมี เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมแก่การใช้งานด้านสุขภาพและการแพทย์ รวมถึงตอบโจทย์ความต้องการของผู้สูงอายุในอนาคต

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) พัฒนาเทคนิคการวัลคาไนซ์ผลิตภัณฑ์ยางด้วยการฉายลำอิเล็กตรอนพร้อมต่อยอดสู่ผลิตภัณฑ์แผ่นเจลรองนั่งเพื่อสุขภาพ และเดิน

หน้าต่อยอดสู่อุปกรณ์ด้านสุขภาพและการแพทย์สำหรับผู้สูงอายุ ดร.ปณิธิ วิรุฬห์พอลิจิต, ดร.ธงศักดิ์ แก้วประกอบ และ ดร.กรรณิกา หัตถะปะนิตย์ กลุ่มวิจัยนวัตกรรมการแปรรูปยางเอ็มเทค สวทช.

ดร.ปณิธิ วิรุฬห์พอลิจิต นักวิจัย ทีมวิจัยผลิตภัณฑ์ยางรูปแบบใหม่ กลุ่มวิจัยนวัตกรรมการแปรรูปยาง เอ็มเทค สวทช. เล่าว่า โดยทั่วไปการขึ้นรูปยางพาราเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จะใช้กระบวนการวัลคาไนเซชัน (vulcanization) ซึ่งเป็นการสร้างพันธะเชื่อมขวางระหว่างโมเลกุลของยาง ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความแข็งแรงและทนทานสูงขึ้น อย่างไรก็ตามในขั้นตอนการผลิตมีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีหลายชนิดเป็นส่วนประกอบ ทำให้มักมีสารเคมีตกค้างก่อให้เกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์และก่อให้เกิดการระคายเคืองได้ นอกจากนี้สารบางชนิดยังเป็นสารก่อมะเร็งและ

สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตด้วยกรรมวิธีนี้ไม่เป็นที่ยอมรับในตลาดเท่าที่ควร โดยเฉพาะตลาดด้านสุขภาพและการแพทย์

“เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ทีมวิจัยได้ประยุกต์การใช้ลำโพงอิเล็กทรอนิกส์ในการวัดคาบในเซนเซอร์ ผลลัพธ์ที่ได้นอกจากผลิตภัณฑ์จะมี ความแข็งแรงและคงทนในระดับที่เทียบเท่ากับวิธีการที่ใช้อยู่เดิมแล้ว ยังไม่มีสารเคมีเป็นส่วนประกอบ จึงไม่มีกลิ่นสารเคมีรบกวน และมีความปลอดภัยในการใช้งานสูงขึ้น โดยหลังจากการพัฒนากระบวนการขึ้นรูปใหม่สำเร็จ ทีมวิจัยจึงได้พัฒนาสูตรการผลิต “แผ่นเจลรองนั่งจากยางพารา” ซึ่งมีความต้องการในตลาดสูงต่อทันที จุดเด่นของผลิตภัณฑ์ที่ทีมวิจัยพัฒนาได้ คือ มีความสามารถในการกระจายแรงสูง ลดแรงกดทับได้มากกว่าร้อยละ 50 ทำให้ช่วยลดอาการปวดเมื่อยบริเวณก้นกบและหลังส่วนล่างจากการนั่งเป็นเวลานานได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้แผ่นเจลรองนั่งที่พัฒนาขึ้นยังมีคุณลักษณะเด่นที่ทำให้ผู้นั่งรู้สึกเย็นสบายแม้จะผ่านการนั่งทับไปแล้ว 2-3 ชั่วโมงอีกด้วย”

ปัจจุบันทีมวิจัยพร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแผ่นเจลรองนั่งจากยางพาราแล้ว โดยผลิตภัณฑ์นี้เหมาะกับผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมยางและกลุ่มบริษัทที่ให้บริการด้านการฆ่าเชื้อด้วยลำโพงอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้ประกอบการที่สนใจสามารถร่วมวิจัยต่อยอดการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เป็นรูปทรงต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับการดูแลสรีระตามหลักการยศาสตร์ (ergonomics) ที่ตอบโจทย์ตลาดเฉพาะทางมากขึ้นได้

ดร.ปณิธิ เล่าต่อว่า ขณะนี้ทีมวิจัยกำลังจะพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์ไปสู่อุปกรณ์การแพทย์สำหรับผู้ป่วยและผู้สูงอายุ เพื่อขยายฐานกลุ่มเป้าหมายให้กว้างขึ้นทั้งในตลาดไทยและตลาดโลก รวมถึงเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตอบโจทย์การก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์แบบของประเทศไทย ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในแผนการพัฒนาแล้ว เช่น แผ่นเจลรองนั่งและรองนอนสำหรับบรรเทาการเกิดแผลกดทับ โดยปัจจุบันการวิจัยอยู่ในขั้นตอนของการสรรหางบประมาณสนับสนุนในการทำวิจัยรูปทรงของผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมและการทดสอบในระดับคลินิก (clinical test) โดยอาสาสมัคร ส่วนอีกผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง คือ แผ่นรองยืนฝึกการทรงตัวสำหรับการออกกำลังกายหรือกายภาพบำบัดเพื่อเพิ่มมวลกล้ามเนื้อขาให้แก่ผู้สูงอายุ ซึ่งขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการวิจัยร่วมกับกรมการแพทย์

งานวิจัยโดยคนไทยผลิตโดยคนไทยรองรับสังคมผู้สูงอายุในขณะนี้.