

'แผ่นรองพรมรักษ์โลก' มทร.ธัญบุรีคว้าเหรียญทองจากโซล

แผ่นรองพรมรักษ์โลกจากพอลิเมอร์ย่อยสลายได้ทางชีวภาพย่อยสลาย ลดปัญหาขยะพลาสติก ผลงานนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (มทร.ธัญบุรี) น.ส.ประภัสสร วันนิจ นักศึกษาสาขาวิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.สมหมาย ผิวสอาด ดร.วีราภรณ์ ผิวสอาด คณะวิศวกรรมศาสตร์ คว้าเหรียญทอง ในงาน “โซล อินเตอร์เนชันแนล อินเวินชัน แฟร์ 2018” ที่กรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้

น.ส.ประภัสสร วันนิจ กล่าวว่า พรมปูพื้นในปัจจุบันทำจากพลาสติกจำพวกพอลิโพรไพลีน หรือพอลิเอสเตอร์ ประเภทพอลีโอทีลีนเทอร์ฟทาเลต ซึ่งพลาสติกเหล่านี้ไม่ย่อยสลาย และจากปริมาณการผลิตพรมในประเทศไทยมีมากกว่า 4,000 ตันต่อปี ดังนั้นปริมาณของขยะพลาสติกที่เกิดจากพรมในแต่ละปีจึงมีจำนวนไม่น้อยไปกว่าปริมาณการผลิต

เนื่องจากอายุการใช้งานของพรมอยู่ระหว่าง 2-5 ปี ขยะพลาสติกจากพรมจึงเป็นปัญหาต่อการกำจัด ซึ่งการนำกลับมาใช้ใหม่ไม่เหมาะสมเนื่องจากคุณภาพและสมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์ที่ลดลง พอลิเมอร์เหล่านี้ไม่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ จึงเป็นแหล่งของปัญหาขยะพลาสติกที่ไม่สามารถกำจัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงศึกษาหาวัสดุชนิดใหม่ที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้ทดแทน โดยศึกษาการใช้พอลิแลคติกแอซิดเพื่อขึ้นรูปชิ้นส่วนของพรมและใช้ทดแทนพอลิเมอร์แบบเดิม

“งานวิจัยศึกษาการประยุกต์เทคโนโลยีการใช้พอลิเมอร์ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ เพื่อผลิตชิ้นส่วนของพรม และศึกษากระบวนการขึ้นรูปที่มีประสิทธิภาพสูงกว่ากระบวนการแบบเดิมเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีสมบัติที่ดีกว่าเดิม โดยศึกษากระบวนการขึ้นรูปผ้าไม่ถักไม่ทอแบบใหม่คือ Melt jet spinning หรือ Cotton candy method เป็นกระบวนการขึ้นรูปผ้าไม่ถักไม่ทอที่สามารถผลิตเส้นใยที่มีขนาดเล็กได้ในระดับไมโครเมตร และสามารถผลิตเส้นใยได้ในปริมาณที่มาก ไม่ต้องใช้แรงดันไฟฟ้าสูงในกระบวนการ ทำให้ประหยัดพลังงานและได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความนุ่มมากขึ้นและมีสมบัติเชิงกลที่ดีขึ้น”