

เทคโนโลยีการรีไซเคิลขยะพลาสติกจากอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจและหน้ากากอนามัยให้เป็นน้ำมันไพโรไลซิส

By thaieurope - March 8, 2022



- การ “ปฏิวัติ” วิธีจัดการพลาสติกจากอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจและหน้ากากอนามัยโดยอาศัยกระบวนการแปลงสภาพทางเคมีความร้อน (Thermochemical Conversion Process) เพื่อเปลี่ยนขยะดังกล่าวไปเป็นวัตถุดิบทดแทน ที่เรียกว่า “น้ำมันไพโรไลซิส” (pyrolysis oil) ซึ่งน้ำมันดังกล่าวจะถูกนำไปกลั่นเป็นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล หรือเชื้อเพลิง
- ในขั้นตอนการวิจัยดังกล่าวจะช่วยรีไซเคิลขยะมากกว่า 100 ตันที่เกิดจากกระบวนการผลิตในทุกปี หรือเทียบเท่ากับขยะ 10 กิโลกรัมทุกชั่วโมง อย่างไรก็ตาม ความมุ่งหวังสูงสุด คือ กระบวนการใหม่นี้จะถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้น”

นับตั้งแต่การเริ่มต้นของการระบาดใหญ่ของโควิด-19 ทำให้เกิดการสร้างขยะพลาสติกจำนวนมาก โดยเฉพาะพลาสติกที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล หรือ Personal Protective Equipment: PPE อย่างเช่น อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจและหน้ากากอนามัย ซึ่งส่วนใหญ่มักจะจบวงจรชีวิตในหลุมฝังกลบหรือมหาสมุทร ทำให้เกิดความท้าทายต่อเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (net zero emission) ที่หลายประเทศได้ให้คำมั่นไว้

มหาวิทยาลัย Heriot-Watt และบริษัท Globus Group ผู้ผลิต PPE รายใหญ่ที่สุดของสหราชอาณาจักร ได้ร่วมมือภายใต้โครงการชื่อ “Knowledge Transfer Partnership (KTP)” โดยได้รับทุนสนับสนุนจาก Innovate UK และ Scottish Funding Council เพื่อ “ปฏิวัติ” วิธีจัดการพลาสติก PPE แบบประหยัดต้นทุน รวมไปถึงใช้เทคโนโลยีการทำความร้อนแบบยั่งยืนที่พัฒนา โดย Thermal Compaction Group เพื่อเปลี่ยนขยะดังกล่าวไปเป็นวัตถุดิบทดแทน (Secondary Raw Materials) ที่เรียกว่า “น้ำมันไพโรไลซิส (pyrolysis oil)” ซึ่งน้ำมันดังกล่าวจะถูกนำไปกลั่นเป็นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล หรือเชื้อเพลิง

* Knowledge Transfer Partnerships (KTP) เป็นโปรแกรมในสหราชอาณาจักรที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้ธุรกิจพัฒนาความสามารถในการแข่งขันและผลิตภาพผ่านการแบ่งปันความรู้ เทคโนโลยี และทักษะ

จุดมุ่งหมายของโครงการนี้ คือ เพื่อสร้าง “เศรษฐกิจหมุนเวียนที่แข็งแกร่ง” สำหรับพลาสติก โดยจะดำเนินโครงการที่โรงงาน Alpha Solway ในเมือง Golborne ทางตะวันตกเฉียงเหนือของอังกฤษ เป็นระยะเวลา 2 ปี ซึ่งคาดว่าจะช่วยลดของเสีย PPE ของบริษัทได้ประมาณ 85%

Dr. Aimaro Sanna ผู้ช่วยศาสตราจารย์ด้านวิศวกรรมเคมีและกระบวนการผลิต แห่งมหาวิทยาลัย Heriot-Watt ผู้เชี่ยวชาญด้านการเปลี่ยนชีวมวลและวัสดุเหลือใช้ให้เป็นพลังงาน โดยอาศัยกระบวนการแปลงสภาพทางเคมีความร้อน (Thermochemical Conversion Process) กล่าวว่า “ทางเราจะทำงานอย่างใกล้ชิดกับบริษัท Globus Group เพื่อพัฒนากระบวนการเฉพาะที่จะนำไปใช้กับขยะพลาสติก PPE ที่ในปัจจุบันไม่สามารถรีไซเคิลพลาสติกแบบเชิงกลเนื่องจากข้อจำกัดทางเทคโนโลยี เศรษฐกิจ หรือนิเวศวิทยาต่าง ๆ”

“ในปัจจุบันที่โลกพยายามลดการฝังกลบ ผลกระทบต่อมหาสมุทร และการปล่อยคาร์บอน โครงการนี้ถือเป็นก้าวสำคัญในการจัดการกับขยะที่เพิ่มขึ้นจากการระบาดใหญ่ครั้งนี้” และเสริมว่า “โดยในขั้นตอน การวิจัยดังกล่าวจะช่วยรีไซเคิลขยะได้มากกว่า 100 ตันที่เกิดจากกระบวนการผลิตในทุกปี หรือเทียบเท่ากับปริมาณขยะ 10 กิโลกรัมทุกชั่วโมง อย่างไรก็ตาม ความมุ่งหวังของเรา คือ กระบวนการใหม่นี้จะถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย

มากขึ้น” นอกจากนี้ได้เสริมว่า “จากที่หลายประเทศที่ไม่สามารถจัดการขยะพลาสติก PPE ได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นการวิจัยที่ก้าวล้ำของเรามีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดการกับความท้าทายเหล่านี้ โดยมีเทคนิคเพื่อเป็นแบบอย่างสำหรับการใช้งานทั่วโลก”

Haraldur Agustsson ประธานบริหารของบริษัท Globus Group กล่าวว่า “บริษัทของเราได้กำหนดให้โครงการไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี ความยั่งยืน และการรีไซเคิล เป็นหัวใจสำคัญของกลยุทธ์และการลงทุนในอนาคตของเรา เพื่อเป็นกุญแจสำคัญสู่เป้าหมายในการก้าวไปข้างหน้าของเรา”

Pete Lee หัวหน้าฝ่ายคุณภาพของบริษัท Globus Group กล่าวเสริมว่า “นอกจากการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเราในกระบวนการผลิตทั่วสหภาพยุโรปแล้ว เรายังเป็นผู้นำการลงทุนในกระบวนการผลิตเชิงนวัตกรรมเพื่อลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งอีกด้วย ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของกระบวนการของเราในการนำวัสดุเหลือใช้มาใช้ซ้ำและนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายเศรษฐกิจหมุนเวียน”

ทั้งนี้ บริษัท Globus Group ทราบดีถึงความรับผิดชอบของเราที่ต้องมีต่อระบบบริการสุขภาพแห่งชาติ โดยการสนับสนุนอนาคตที่ยั่งยืน “net zero” และสวัสดิภาพที่ดีในระยะยาวให้แก่คนรุ่นต่อไป ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวจะเป็นตัวเปลี่ยนเกมที่แท้จริงในการจัดการกับขยะ PPE ของเรา

ที่มา : <https://www.circularonline.co.uk/news/10kg-of-plastic-ppe-waste-to-be-recycled-every-hour-in-world-first-collaboration/>

โดยสำนักงานที่ปรึกษาด้านอุตสาหกรรมในต่างประเทศ

<https://thaiindustrialoffice.wordpress.com/>

Photo by [Anna Shvets](#) from [Pexels](#)

สนับสนุนโดยงบประมาณของกระทรวงการต่างประเทศ ข้อมูลจากทีมประเทศไทย ณ กรุงบรัสเซลส์
และส่วนราชการไทยทุกแห่งในยุโรป © 2548 - 2560 Thaieurope.net. สงวนลิขสิทธิ์