

# ข่าวหนังสือพิมพ์ (3)

หนังสือพิมพ์ สยามรัฐ

วัน เดือน ปี 26 ก.ค.. 2561

หน้า 11

เรื่อง ดีเซลจากขยะพลาสติก



### ด้วยสมอง และสองมือ

อาจารย์ มทร.ธัญบุรี โอดิเยกระจูดสร้าง เครื่องต้นแบบกระบวนการไพโรไลซิส เปลี่ยนขยะพลาสติกผสมน้ำมันเครื่องที่ใช้งานแล้วให้เป็นน้ำมันดีเซลได้สำเร็จ เพื่อยุติภาพเยียมเป็นไปตามมาตรฐานที่กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน เตรียมจดสิทธิบัตรคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

**รศ.ดร.ประเสริฐ บินปฐมรัฐ** อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (มทร.) ธัญบุรี จ.ปทุมธานี เปิดเผยว่าตนได้รับรายงานเรื่องที่น่ายินดีเป็นอย่างยิ่งว่า ศศ.ณัฐชา เทีชรีย์ม อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมเคมีและวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.ธัญบุรี ได้คิดค้นและสร้าง “เครื่องต้นแบบกระบวนการไพโรไลซิส” ได้สำเร็จซึ่งเครื่องดังกล่าวสามารถเปลี่ยนขยะพลาสติกผสมกับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วให้เป็นน้ำมันดีเซล โดยไม่ต้องอาศัยการกลั่น ทั้งยังมีคุณสมบัติผ่านมาตรฐานตามที่กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงานได้ประกาศไว้



ดีเซลจากขยะพลาสติก



อาจารย์ณัฐชา เทีชรีย์ม และทีมวิจัย



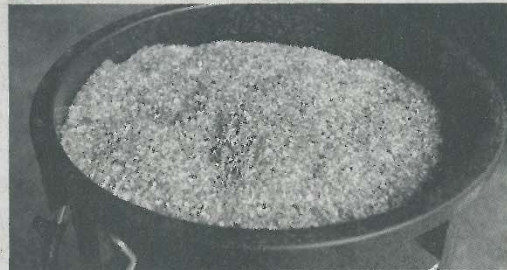
เตาปฏิกรณ์ ต้นแบบกระบวนการไพโรไลซิส

## ‘ดีเซล’ ภูโลงจากขยะพลาสติก

งานวิจัยนี้ถือเป็นความสำเร็จที่ขยายผลการทดลองจากในระดับห้องปฏิบัติการ มาสู่ระดับโรงงานต้นแบบ กลายเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยลดปริมาณขยะ และยังได้น้ำมันเชื้อเพลิงที่คุณภาพเทียบเท่าน้ำมันดีเซลโดยไม่ต้องอาศัยการกลั่นเพิ่มเติมมาใช้งานได้ด้วย ขณะนี้อยู่ระหว่างยื่นขอความคุ้มครองด้านทรัพย์สินทางปัญญา อธิการบดี มทร.ธัญบุรี กล่าวอีกว่า งานวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์หลายผลงานของ มทร.ธัญบุรี ตอบโจทย์ในด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นหนึ่งในนโยบายของการพัฒนาและขับเคลื่อนมหาวิทยาลัย **สู่มหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University)** โดยได้เริ่มต้นดำเนินการภายในมหาวิทยาลัยแล้วหลายส่วน และขยายพื้นที่ไปยังรอบๆ มหาวิทยาลัย รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียง ขณะเดียวกันยังมุ่งเน้นให้อาจารย์ร่วมทำวิจัยแบบบูรณาการ เชื่อมโยงข้ามศาสตร์ให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อนำไปขยายผลต่อการพัฒนาชุมชนสังคมและประเทศต่อไป และ มทร.ธัญบุรีพร้อมที่จะให้การสนับสนุนภาคธุรกิจในการ

ร่วมแก้ปัญหาขยะต่อไป **ด้าน ศศ.ณัฐชา เจ้าของผลงาน** เผยว่า ปัจจุบันประเทศไทยมีขยะประเภทพลาสติกประมาณ 2 ล้านตันต่อปี และมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นต่อเนื่อง แต่มีการนำขยะพลาสติกไปใช้ประโยชน์โดยเฉลี่ยปีละประมาณ 0.5 ล้านตัน ส่วนที่เหลืออีก 1.5 ล้านตัน ยังเป็นปัญหาที่ยากต่อการกำจัด เนื่องจากไม่สามารถใช้วิธีการฝังกลบเพราะสลายตัวช้ามาก หากนำไปเผาก็ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขณะที่น้ำมันเครื่องที่ใช้งานแล้วจากยานยนต์ก็เป็นปัญหาเช่นกัน เห็นได้จากจำนวนยานยนต์ที่เพิ่มขึ้นทุกปี และมีเพียงแค่ 20-30 เปอร์เซ็นต์ที่ถูกกำจัดอย่างถูกวิธี จึงได้ทำ**การวิจัยและพัฒนาเครื่องต้นแบบกระบวนการไพโรไลซิส ร่วมระหว่างน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วกับขยะพลาสติกผสม เพื่อผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงเทียบเท่า “ดีเซล”** “งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน) และบริษัท วิสคอม อินเวสเตอร์ จำกัด ซึ่งโดยทั่วไปกระบวนการแปรรูป

สัดส่วนของชนิดพลาสติกเริ่มต้นร่วมกับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว ส่งผลต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์น้ำมันจากกระบวนการไพโรไลซิสเป็นอย่างมากอีกทั้งการใช้น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วมาเป็นวัตถุดิบร่วมส่งผลให้เพิ่มการถ่ายเทความร้อน และลดความหนืดของสารภายในเครื่อง จึงเกิดการหลอมเหลวเร็วขึ้นและลดพลังงานที่ใช้ในการกวนผสมด้วย” ศศ.ณัฐชา กล่าวอีกว่า จุดเด่นของผลงานนี้ คือการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ให้สามารถป้อนน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วกับขยะพลาสติกทั้ง **พลาซติก (HDPE) และสายรัดพลาสติกชนิดแข็ง (PP)** ผสมในสัดส่วนที่ 50:30:20 ร้อยละโดยน้ำหนัก เพื่อผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงคุณภาพเทียบเท่าน้ำมันดีเซลโดยไม่ต้องอาศัยการกลั่น ช่วยในการปรับปรุงคุณภาพ และเมื่อนำน้ำมันที่ได้ไปทดสอบตามมาตรฐาน ASTM พบว่ามีดัชนีซีเทน 67 ความถ่วงจำเพาะ 0.82 จุดวาบไฟ 58 องศาเซลเซียส ค่าการกลั่นที่ร้อยละ 90 อนุกรมที่ 350 องศาเซลเซียส ซึ่งผ่าน**มาตรฐานน้ำมันดีเซลตามที่กรมธุรกิจพลังงานกระทรวงพลังงานได้ประกาศไว้**



พลาซติกที่บดละเอียด



สามส่วนผสม เป็นน้ำมันดีเซล

ผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงคุณภาพเทียบเท่าน้ำมันดีเซล โดยไม่ต้องอาศัยการกลั่น

ขยะพลาสติกเป็นน้ำมันไพโรไลซิสจะมีคุณภาพต่ำ ไม่ผ่านมาตรฐาน จำเป็นต้องผ่านกระบวนการกลั่นอีกครั้งจึงจะได้น้ำมันดีเซลออกมา ซึ่งมีผลมาจากการนำขยะพลาสติกหลายชนิดมาผ่านกระบวนการให้ความร้อนสูงภายใต้บรรยากาศที่ไร้ออกซิเจน และจากการศึกษาวิจัยพบว่า