

เจลแอลกอฮอล์เหลวไร้พิษ

มลพิษที่เกิดจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิง ถือเป็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพราะมลพิษที่เกิดขึ้นนั้น ไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อร่างกายมนุษย์โดยตรงเท่านั้น แต่ยังมีผลต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมอีกด้วย ดังนั้นการหันมาใช้พลังงานชีวภาพ คือ พลังงานที่ได้มาจากธรรมชาติ พืช หรือสิ่งมีชีวิต จึงกลายเป็นอีกหนทางหนึ่งที่จะช่วยบรรเทาปัญหาเรื่องนี้ได้

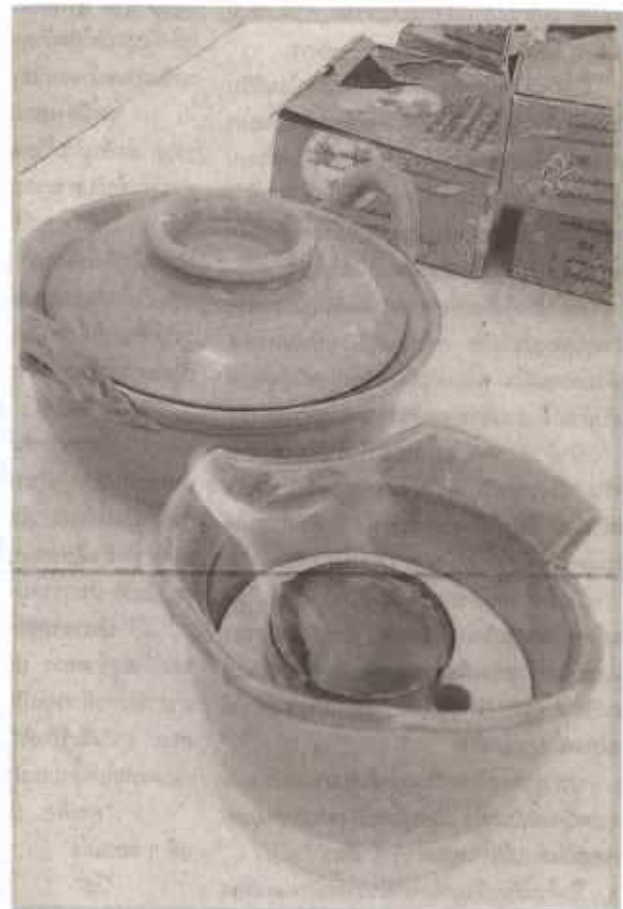
เช่นเดียวกับเจลแอลกอฮอล์เหลวที่ใช้กันอยู่ทั่วไปเพื่อความร้อนกับอาหาร โดยเฉพาะอาหารที่เสิร์ฟในแอมบ็อกไฟ ซึ่งส่วนใหญ่จะทำจากเมทิลแอลกอฮอล์ที่มีส่วนผสมของสารเคมีต่าง ๆ ซึ่งทำให้เกิดมลพิษและกลิ่นเหม็นรบกวนขณะรับประทานอาหาร อ.วานิช โสภานพ อาจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จึงได้คิดค้น "ชุดสาธิตการผลิตเจลแอลกอฮอล์เชื้อเพลิงโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์" ขึ้นมา โดยผลิตกันที่เจลแอลกอฮอล์ที่ได้ยังทำมาจากเอทิลแอลกอฮอล์ ซึ่งสกัดได้จากพืช และสามารถนำมาแต่งกลิ่นเลียนแบบธรรมชาติ ทำให้ปัญหา กลิ่นเหม็นหมดไป

อ.วานิช อธิบายหลักการการทำงานของชุดสาธิตดังกล่าวว่าเป็นการใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ โดยผลิตน้ำอุ่นจากพลังงานแสงอาทิตย์ ด้วยการปล่อยน้ำให้ไหลเวียนเข้าไปในแผงรับความร้อนจากดวงอาทิตย์ เมื่อน้ำร้อนก็จะไหลเข้าสู่ถัง 3 ชั้น ซึ่งชั้นนอกเป็นถังที่หุ้ม

ด้วยฉนวนกันความร้อน ชั้นกลางเป็นส่วนบรรจุน้ำร้อน และชั้นในเป็นส่วนบรรจุแอลกอฮอล์ที่จะนำมาใช้ทำเจลแอลกอฮอล์เหลว ซึ่งเมื่อน้ำร้อนมีอุณหภูมิขึ้นถึงประมาณ 70 องศาเซลเซียส ก็จะอุ่นให้แอลกอฮอล์มีอุณหภูมิประมาณ 60 องศาเซลเซียส แล้วจึงเติมกรดไฮดรอลเดรียกลงไปประมาณ 15 กรัมต่อแอลกอฮอล์ 1 ลิตร กวนให้เข้ากัน จากนั้นเติมผลเซลลูโลส ประมาณ 15 กรัมต่อ 1 ลิตร เพื่อให้ส่วนผสมเกิดความหนืด แล้วจึงแต่งกลิ่นเจือสีธรรมชาติ เช่น กลิ่นมะลิ มะนาว หรือกุหลาบ แล้วก็กวนให้เข้ากันอีกครั้ง หลังจากนั้นให้เติมโซดาไฟ ประมาณ 20 กรัมต่อลิตร เพื่อเร่งให้ส่วนผสมแข็งตัวได้เร็วขึ้น แล้วจึงนำส่วนผสมที่ได้มาเทบรรจุลงในภาชนะที่ต้องการ

"ชุดสาธิตนี้สามารถผลิตเจลแอลกอฮอล์เหลวได้ประมาณ 5,000 ชิ้นต่อวัน ซึ่งทางราชมงคลได้วางจำหน่ายอันละ 4 บาท แม้ว่าแพงกว่าเจลที่ทำจากเมทิลแอลกอฮอล์ แต่เจลจากเอทิลแอลกอฮอล์จะสร้างมลพิษน้อยกว่ามาก ดังนั้นการรณรงค์ให้ผู้ใช้หันมาใช้เจลแอลกอฮอล์จึงเป็นสิ่งสมควรส่งเสริมอย่างมาก" อ.วานิช กล่าว

เขาเห็นว่าหากใครสนใจการผลิตเจลแอลกอฮอล์เหลวแบบที่ช่วยปกป้องสิ่งแวดล้อม หรืออยากจะมีชุดสาธิตนี้ไปพัฒนาต่อยอดเพื่อการผลิตสบู่ เขียนหอม หรืออุปกรณ์กลิ่นสมุนไพรที่ติดต่อยอดค้าปรึกษาได้ที่ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี โทร. 0-2549-3511 ต่อ 709 ในวันและเวลาราชการ.



ประอรพิชญ์ คัจฉวัตนา