

พัฒนาหัวเตาเผา น้ำมันพีชใช้แล้ว สจล. ระบุใช้ง่าย-ลดรายจ่ายครัวเรือน

รศ.ดร.จรรูวัตร เจริญสุข สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)เปิดเผยถึง การพัฒนาเอา น้ำมันพีชที่ใช้แล้ว กลับมาเป็นพลังงานใหม่ ว่า สจล.ได้จัดตั้งคณะวิจัยเกี่ยวกับงานนี้ขึ้นมาเพราะเห็นว่าน้ำมันพีชใช้แล้ว นับเป็นแหล่งพลังงานที่น่าสนใจอีกแหล่งหนึ่ง เนื่องจากเป็นของเหลือใช้ในครัวเรือนหรือสถานอุตสาหกรรมบางประเภท โดยข้อมูลจากมูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อมระบุว่า ประเทศไทยมีน้ำมันพีชเหลือใช้ทั้งหมดปีละประมาณ 74.5 ล้านลิตร และกว่า 80% มาจากภาคครัวเรือน โดยคณะผู้วิจัยประกอบด้วย นายเกษมศิลป์ อ่อนทอง และ นายอาวุธ ลภีรัตนกุล นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ที่ได้พัฒนาหัวเผา น้ำมันพีชใช้แล้วสำหรับการใช้กับเตาหุงต้มในครัวเรือนและอุตสาหกรรมโดยมีแนวคิดในการช่วยลดต้นทุนการใช้ทรัพยากรและประหยัดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนรวมทั้งเป็นการช่วยประหยัดพลังงานได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งในการคิดค้นหัวเผาดังกล่าวได้นำเทคโนโลยีการเผาไหม้โดยใช้วัสดุพริมาปรับเปลี่ยนเพื่อให้เปลวไฟมีเสถียรภาพสูงสามารถกักเก็บอุณหภูมิได้ดีรวมทั้งนำ น้ำมันปาล์มใช้แล้วมาเป็นเชื้อเพลิงในการทดสอบหัวเผาที่คิดค้นขึ้น โดยเปรียบเทียบประสิทธิภาพกับหัวเผาที่ใช้ก๊าซหุงต้ม ในเชิงความร้อนที่ได้จากหัวเตาเผา น้ำมันปาล์มใช้แล้วกับหัวเตาก๊าซหุงต้มพบว่า ประสิทธิภาพเชิงความร้อนของหัวเตา น้ำมันปาล์มใช้แล้วมีค่าต่ำกว่าเล็กน้อย เนื่องจากความร้อนจากหัวเตาน้ำมันปาล์มส่วนหนึ่งจะต้องเสียให้กับขดท่อไอน้ำมัน ประกอบกับค่าความร้อนของเชื้อเพลิงของ น้ำมันปาล์มต่ำกว่า LPG และคุณสมบัติของน้ำมันปาล์มที่มีการผสมกับอากาศและการเผาไหม้ที่ยากกว่าก๊าซ LPG อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายจากการใช้งานของหัวเตาน้ำมันปาล์มกับหัวเตาเผา LPG

ที่ใช้หุงต้มในครัวเรือนทั่วไป ปรากฏว่าหัวเตาเผา น้ำมันปาล์มใช้เวลาในการค้มนานกว่าหัวเตา LPG ประมาณ 1-3 นาที แต่เมื่อนำมาคำนวณค่าใช้จ่าย พบว่าหัวเตาเผา น้ำมันปาล์มใช้แล้วจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายลงมาได้ประมาณ 36.5% ต่อหน่วยพลังงานความร้อนที่ใช้ไป

รศ.ดร.จรรูวัตร กล่าวเพิ่มเติมว่า ในการพัฒนาหัวเตาเผา น้ำมันพีชใช้แล้วในครั้งนี้ เนื่องจากต้องการให้ในท้องตลาดหรือครัวเรือนทั่วไป มีเตาให้ความร้อนที่สามารถใช้เชื้อเพลิงได้หลายชนิดโดยปรับให้เหมาะสมกับเชื้อเพลิงที่หาได้ในขณะนั้น และมีขั้นตอนในการจุดและดับไฟที่ไม่ซับซ้อนราคาไม่แพง เพื่อให้ผู้ประกอบการหรือประชาชนทั่วไปหันมาใช้เตาหุงต้มชนิดนี้

มากขึ้น สำหรับต้นทุนของเตาหุงต้มที่คิดค้นขึ้นนี้มีต้นทุนเตาละประมาณ 3,000 บาท ดังนั้น หากสถานประกอบการที่มีการใช้ก๊าซหุงต้มในปริมาณมากจะสามารถคำนวณระยะเวลาคืนทุนได้ในระยะเวลาสั้น เช่น ครัวเรือนขนาดกลาง-ใหญ่ และผู้ประกอบการที่มีอัตราการใช้ก๊าซหุงต้ม 1 ถึงต่อสัปดาห์มีค่าใช้จ่าย 315 บาท/สัปดาห์ และเมื่อใช้น้ำมันพีชเก่าเป็นเชื้อเพลิงประหยัดค่าใช้จ่ายได้ 36.5% ต่อปริมาณพลังงานที่ใช้เท่ากันคิดเป็นเงินที่ประหยัดได้ 115 บาท/สัปดาห์ ขณะที่เงินลงทุนสำหรับเตาหุงต้มชนิดนี้ประมาณ 3000 บาท ทำให้มีระยะคืนทุน 26 สัปดาห์ หรือ ประมาณ 6.5 เดือน