

หัวเตาเผาน้ำมันพืช ลดต้นทุนใช้ทรัพยากร

นี้ น้ำมันพืชใช้แล้วเป็นแหล่งพลังงานที่
น่าสนใจอีกแหล่งหนึ่ง เนื่องจากเป็น
ของเหลือใช้ในครัวเรือนหรือร้านค้าที่
ประกอบอาหารประเภทที่ใช้ไขมันจำนวนมาก รวมไปถึงอุตสาหกรรมบางประเภท โดยข้อมูลจาก
มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อมระบุว่า ประเทศไทย
มีน้ำมันพืชเหลือใช้ทั้งหมดปีละประมาณ
74.5 ล้านลิตร และกว่า 60% มาจากภาคครัวเรือน
ซึ่งน้ำมันพืชเหลือใช้จำนวนมากเหล่านี้ หากครัว
เรือนสามารถนำกลับมาใช้เป็นเชื้อเพลิงจะช่วยลด
การใช้ซ้ำและประหยัดพลังงาน

ด้วยเหตุนี้ รศ.ดร.จรรยาตรี เจริญสุข สาขา
วิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง (สจล.) และคณะผู้วิจัยประกอบด้วย
นายเกษมศิลป์ อ่อนทอง และนายอาวุธ ลภีรัตน
กุล นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ได้พัฒนา
หัวเตาเผาไขมันพืชใช้แล้วสำหรับการใช้กับเตาหุงต้ม
ในครัวเรือนและอุตสาหกรรม โดยมีแนวคิดในการ

ช่วยลดต้นทุนการใช้ทรัพยากรและประหยัดค่า
ใช้จ่ายในครัวเรือน รวมทั้งเป็นการช่วยประหยัด
พลังงานได้อีกทางหนึ่ง

การคิดค้นหัวเผาดังกล่าว ได้นำเทคโนโลยีการ
เผาไหม้โดยใช้วัสดุพูนมาปรับใช้ เพื่อให้เปลวไฟมี
เสถียรภาพสูง สามารถกักเก็บอุณหภูมิได้ดี รวมทั้งนำ
น้ำมันปาล์มใช้แล้วมาเป็นเชื้อเพลิงในการทดสอบหัว
เผาที่คิดค้นขึ้น โดยเปรียบเทียบประสิทธิภาพกับหัว
เผาที่ใช้ก๊าซหุงต้มหรือก๊าซแอลพีจี

รศ.ดร.จรรยาตรีกล่าวว่า จากการศึกษาโดย
เปรียบเทียบประสิทธิภาพเชิงความร้อนที่ได้จากหัว
เตาเผาไขมันปาล์มใช้แล้วกับหัวเผาก๊าซหุงต้ม พบ
ว่า ประสิทธิภาพเชิงความร้อนของหัวเตาเผาไขมัน
ปาล์มใช้แล้วมีค่าต่ำกว่าเล็กน้อย เนื่องจากความ
ร้อนจากหัวเตาเผาไขมันปาล์มส่วนหนึ่งจะต้องเสียให้
กับขดท่อไอน้ำร้อน ประกอบกับค่าความร้อนของ
เชื้อเพลิงของน้ำมันปาล์มต่ำกว่าก๊าซหุงต้ม และ
คุณสมบัติของน้ำมันปาล์มที่มีการผสมกับอากาศ
และการเผาไหม้ที่ยากกว่าก๊าซแอลพีจี

หัวเตาเผาไขมันพืชลดต้นทุนใช้ทรัพยากร. *ไทยโพสต์*. 12 กรกฎาคม 2553, หน้า 24.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



อย่างไรก็ดี เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายจากการใช้งานของหัวเผา น้ำมันปาล์มกับหัวเตาเผาก๊าซ แอลพีจีที่ใช้หุงต้มในครัวเรือนทั่วไป โดยนำมาทำการต้มน้ำให้เดือดที่ระดับพลังงานเดียวกันเป็นเวลา 30 วัน วันละ 2 ครั้ง นำระยะเวลาในการต้มแต่ละครั้งมาคำนวณหาค่าการใช้เชื้อเพลิงจากการต้มน้ำของหัวเตาเผาทั้งสองชนิด ปรากฏว่าหัวเผา น้ำมันปาล์มใช้เวลาในการต้มนานกว่าหัวเตาเผา ก๊าซแอลพีจีประมาณ 1-3 นาที แต่เมื่อนำมาคำนวณ ค่าใช้จ่ายพบว่า หัวเตาเผา น้ำมันปาล์มใช้แล้วจะ ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายลงมาได้ประมาณ 36.5% ต่อหน่วยพลังงานความร้อนที่ใช้ไป

รศ.ดร.จารุวัตรกล่าวอีกว่า การพัฒนาหัวเผา น้ำมันพืชใช้แล้วในครั้งนี้ เนื่องจากต้องการให้ในท้องตลาดหรือครัวเรือนทั่วไปมีเตาให้ความร้อนที่สามารถใช้เชื้อเพลิงได้หลายชนิด โดยปรับให้เหมาะสมกับเชื้อเพลิงที่ทำได้ในขณะนั้น และมีขั้นตอนในการจุดและดับไฟที่ไม่ซับซ้อน ราคาไม่แพงเพื่อให้ผู้ประกอบการหรือประชาชนทั่วไปหันมาใช้เตาหุงต้มชนิดนี้มากขึ้น สำหรับต้นทุนของเตาหุงต้มที่คิดค้นขึ้นนี้มีต้นทุนเตาจะประมาณ 3,000 บาท

ดังนั้น หากสถานประกอบการที่มีการใช้ก๊าซหุงต้มในปริมาณมาก และหัวเตาเผา น้ำมันพืชใช้แล้วที่ได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพเท่าเทียมกับแก๊ส หุงต้มที่ใช้อยู่เดิม จะสามารถคำนวณระยะเวลาคืนทุนได้ในระยะเวลาสั้น เช่น ครัวเรือนขนาดกลาง-ใหญ่ และผู้ประกอบการที่มีอัตราการใช้ก๊าซหุงต้ม 1 ถึงต่อสัปดาห์ มีค่าใช้จ่าย 315 บาทต่อสัปดาห์ และเมื่อใช้น้ำมันพืชเก่าเป็นเชื้อเพลิง ประหยัดค่าใช้จ่ายได้ 36.5% ต่อปริมาณพลังงานที่ใช้เท่ากัน คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้ 115 บาทต่อสัปดาห์ ขณะที่เงินลงทุนสำหรับเตาหุงต้มชนิดนี้



ประมาณ 3,000 บาท ทำให้มีระยะคืนทุน 26 สัปดาห์ หรือประมาณ 6.5 เดือน ในกรณีที่ผู้ประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมมีอัตราการใช้ก๊าซหุงต้มมากกว่านี้ ระยะเวลาในการคืนทุนก็จะสั้นลงอีกเป็นลักษณะผกผันกัน

สำหรับผู้สนใจงานวิจัยดังกล่าว สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ รศ.ดร.จารุวัตร เจริญสุข โทร. 0-2326-4197 หรือ email: kjaruw@kmitl.ac.th

เอกสารนี้เป็น
ไม่ว่ากรณีใด

จะขอรับการค้ำ
ประกันไปใช้