



เทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน แปลงเศษอาหารเป็นก๊าซหุงต้ม

ค วามต้องการใช้พลังงานแอลพีจีเพิ่มขึ้นทั้งด้านเป็นเชื้อเพลิงหุงต้ม และภาคการขนส่ง ผลมาจากการขยายตัวด้านเศรษฐกิจ และจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ทำให้ประเทศไทยต้องเสียเงิน

ออกนอกประเทศเพราะพลังงานดังกล่าวต้องนำเข้า ส่วนโรงงานโยมายและแม่บทพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน ได้ลงนามความร่วมมือระหว่างสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) (องค์การมหาชน) ทำโครงการนำร่องเพื่อผลิตพลังงานทดแทนจากชีวมวลในระดัปรูขุมชน ด้วยการใช้นเทคโนโลยีการผลิตก๊าซเชื้อเพลิงสังเคราะห์จากชีวมวลด้วยกระบวนการแก๊สซิฟิเคชัน (gasification) มาใช้ประโยชน์เพื่อผลิตก๊าซเชื้อเพลิงสังเคราะห์ ซึ่งเป็นก๊าซเชื้อเพลิงที่มีศักยภาพด้านค่าความร้อนสูงสามารถนำมาใช้ประโยชน์ทดแทนก๊าซหุงต้ม หรือแอลพีจีได้ โดยกลุ่มโรงงานรีไซเคิล หรือโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง เป็นกลุ่มเป้าหมายหนึ่งที่มีศักยภาพด้านวิถุ

ได้แก่ เศษอาหาร เศษขยะ เศษไม้ ฟางข้าว แกลบ ผลไม้คั้นสด เหล้าที่เป็นพลังงานชีวมวล เพื่อผลิตเป็นเชื้อเพลิงได้

สำหรับกระบวนการการผลิตแก๊สซิฟิเคชัน ต้องผ่านเตาแก๊สซิฟิเคชันชีวมวลและก๊าซ



วิวัฒน์ จิวประสิทธิ์กุล

ชีวภาพ โดยเตาจะทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงของเชื้อเพลิงแข็งให้กลายเป็นก๊าซที่ยังคงสมบัติการเป็นเชื้อเพลิง ด้วยกระบวนการทางความร้อน โดยในกระบวนการผลิตก๊าซเชื้อเพลิงสังเคราะห์ประกอบด้วยกระบวนการแยกย่อยออกเป็น 4 โชน ได้แก่ กระบวนการอบแห้ง กระบวนการไพโรไลซิส กระบวนการเผาไหม้ และ 4 กระบวนการรีดักชัน

สำหรับการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากก๊าซเชื้อเพลิงสังเคราะห์ สามารถกระทำได้ในรูปแบบของ พลังงานความร้อนจากการเผาไหม้โดยตรง ทั้งจะรวมผลิตความร้อนเพื่อ

๒๑๑๒๑๗

ทดแทนการใช้ก๊าซหุงต้ม และระบบผลิตไฟฟ้า

วิระพล จิระประดิษฐกุล ผู้อำนวยการสำนักงาน

นโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) เปิดเผยว่า สนพ.มีนโยบายส่งเสริมการใช้พลังงานชีวมวลเป็นพลังงานทดแทนในภาคอุตสาหกรรมมาแปรรูปเป็นก๊าซเชื้อเพลิงสังเคราะห์ โดยใช้เทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน ภายใต้แผนสนับสนุนแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปีของกระทรวงพลังงาน โดยสนพ.ให้เงินสนับสนุนสำหรับการก่อสร้างระบบผลิตก๊าซเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้าร้อยละ 50 ของเงินลงทุนทั้งหมด แต่ไม่เกินราคาที่ตั้ง สนพ.กำหนด ให้กับผู้ประกอบการที่คิดตั้งระบบเทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน โดยกำหนดรายละเอียดดังนี้ สำหรับระบบผลิตความร้อน ระบบที่ 1 กำลังการผลิตชีวมวลขนาด 50 กิโลกรัมต่อชั่วโมง 4 แห่ง ไม่เกิน 1 ล้านบาทต่อแห่ง ระบบที่ 2 ขนาด 100 กิโลกรัมต่อชั่วโมง 3 แห่ง ไม่เกิน 1.5 ล้านบาทต่อแห่ง และระบบที่ 3 ขนาด 300 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ไม่เกิน 2.4 ล้านบาทต่อแห่ง

ขณะที่ระบบผลิตไฟฟ้า ระบบที่ 1 ขนาด 50 กิโลวัตต์ 2 แห่ง ไม่เกิน 6 ล้านบาทต่อแห่ง ระบบที่ 2 ขนาด 250 กิโลวัตต์ 2 แห่ง ไม่เกิน 10 ล้านบาทต่อแห่ง

ผู้ประกอบการที่สนใจต้องผ่านการคัดเลือกจาก สนพ.โดยมีคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ซึ่งผู้ประกอบการที่สนใจน่าจะเป็นโรงแรม รีสอร์ท ร้านอาหาร ที่แต่ละวันมีเศษอาหาร เศษไม้เศษพืช ในการตกแต่งสวน สามารถนำขยะเหล่านี้มาแปลงเป็นเชื้อเพลิงก๊าซแอลซีจี หมู้นเวียนกลับมาใช้ในการประกอบอาหารได้

ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กล่าวอีกว่า ความคุ้มค่าและผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ที่จระบบผลิตความร้อนและระบบผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล ในรูปการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทนจากก๊าซเชื้อเพลิงสังเคราะห์ด้วยเทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน และการรักษาสิ่งแวดล้อมด้วยการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สรุปได้ดังนี้ ปริมาณก๊าซเชื้อเพลิงสังเคราะห์เพื่อทดแทนก๊าซหุงต้ม สามารถผลิตได้ 0.467 ล้านกิโลกรัมต่อปี คิดออกมาเป็นเม็ดเงิน 9,340 ล้านบาทต่อปี (แอลซีจี 20 บาทต่อกิโลกรัม) ผลิตไฟฟ้า 2,102 ล้านกิโลวัตต์ต่อปี คิดเป็นมูลค่า 7,357 ล้านบาทต่อปี (ไฟฟ้า 3.5 บาทต่อกิโลวัตต์) เมื่อเสร็จแล้วรวมมูลค่าผลประโยชน์ดีจากการใช้พลังงานทดแทน 16,697 ล้านบาทต่อปี ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 1,144 ตันต่อปี

ทั้งนี้การส่งเสริมก๊าซชีวภาพจากเศษอาหารในโรงแรมและศูนย์ประกอบการต่าง ๆ ในประเทศไทยมาใช้งานรวม 480 ลูกบาศก์เมตรมูลค่า 2,775 ล้านบาทต่อปี และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ปีละ 50 ล้านตัน ด้านของเสียจากเศษอาหารในแต่ละวันมีจำนวนเพียงห้อยต่อการผลิตให้เกิดประโยชน์เป็นก๊าซชีวภาพ เพื่อทดแทนเชื้อเพลิงแอลซีจีได้ โดยมีเป้าหมาย 300 แห่ง ในระยะเวลา 5 ปี เริ่มตั้งแต่เดือนกันยายน 2551-กันยายน 2556 หรือสามารถผลิตก๊าซชีวภาพ ได้ 2 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี

ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับประโยชน์โดยตรงจากการประหยัดค่าใช้จ่ายพลังงานและลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ได้ถึง 2,800 ตัน และยังช่วยแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้มีผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 17 แห่ง ซึ่งบริษัทโตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด ดำเนินลาดขวาง อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นอีกหนึ่งแห่งที่เข้าร่วมโครงการและได้ "ผลิตก๊าซชีวภาพ" เพื่อใช้ภายในโรงงานและสามารถนำการผสมผสานเทคโนโลยีให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมประมาณ 50%

ก๊าซชีวภาพเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการใช้พลังงานในประเทศไทยที่ทำได้ใกล้ตัว