

ชีวภาพ-บทความ

ปัจจุบันสภาวการณ์น้ำมันปิโตรเลียมดิบของโลกมีความผันผวนทางด้านการผลิตและราคา ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคในประเทศไทย ที่ต้องอาศัยพลังงานจากน้ำมันปิโตรเลียมเป็นหลักโดยนำเข้ากว่า 90% การหาพลังงานทดแทนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งและเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้ประเทศมีเสถียรภาพ และสามารถพึ่งพาตนเองได้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (สทพ.) และโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา



น้ำมันปาล์ม-เชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซล

จึงร่วมกันจัดทำโครงการ "การวิจัยการใช้ น้ำมันปาล์ม เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซล" เพื่อสนองพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยเน้นการใช้ประโยชน์จากน้ำมันปาล์มทดแทนน้ำมันดีเซลที่นำเข้าถึงปีละประมาณ 2 แสนล้านบาท



อาจารย์สถาพร บุญสมบัติ หัวหน้าโครงการวิจัย

อาจารย์สถาพร บุญสมบัติ หัวหน้าโครงการวิจัยดังกล่าว เปิดเผยว่า เริ่มดำเนินการวิจัยมาตั้งแต่ 2 กันยายน 2543 ภายใต้ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมเทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สทพ. โดยศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้น้ำมันปาล์มเป็นเชื้อเพลิงสำหรับ



อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงใกล้เคียงกัน คำนวณน้อยลงประมาณ 10-12% และเสียงของเครื่องยนต์และท่อไอเสีย มีเสียงดังลดลงประมาณ 8-10% เนื่องจากเครื่องยนต์มีอาการนี้ลดลง

3. ทดสอบกับเครื่องยนต์ที่วิ่งในถนนจริง ผลปรากฏว่าอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงของแบบผสมน้ำมันปาล์ม จะสิ้นเปลืองมากกว่าใช้น้ำมันดีเซลอย่างเดียวน้อยกว่าประมาณ 10-11% แต่เสียงของเครื่องยนต์จะเงียบและเดินเรียบกว่าการใช้ดีเซลอย่างเห็นได้ชัดเจน

4. ทดสอบกับเครื่องยนต์ดีเซล 4 สูบ TOYOTA โดยใช้อัตราส่วนผสมตั้งแต่ 10% 20% จนถึง 100% ของน้ำมันปาล์ม เพื่อเปรียบเทียบกับน้ำมันดีเซล ในขั้นแรกพบว่าน้ำมันปาล์มในทุก

อัตราส่วนจะให้กำลังแรงม้าใกล้เคียงกับการใช้น้ำมันดีเซล โดยอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันปาล์มจะมากกว่าน้ำมันดีเซลประมาณ 8-10% เสียงจากท่อไอเสีย น้อยกว่าประมาณ 10-12% ซึ่งปัจจุบันเครื่องยนต์ที่ทางสถาบันใช้ทดสอบจะเป็นเครื่องยนต์ปกติที่ใช้งานทั่วไป โดยไม่มีการปรับแต่งใด ๆ

สำหรับการดำเนินการขั้นต่อไป

จะเป็นการทดสอบสมรรถนะ และการสึกหรองของชิ้นส่วน เพื่อหาส่วนผสมที่จะกำหนดเป็นมาตรฐานและสร้างความมั่นใจกับผู้ใช้ว่ามีความปลอดภัยต่อเครื่องยนต์อย่างแน่นอน อย่างไรก็ตามแม้ว่าปัจจุบันต้นทุนการผลิตน้ำมันปาล์มจะอยู่ที่ 16-18 บาทต่อลิตร ซึ่งอาจจะใกล้เคียงกับราคาน้ำมันดีเซล แต่ในอนาคตอันใกล้นี้ น้ำมันปาล์มอาจจะกลายเป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซลที่มีประสิทธิภาพใช้ได้กับเครื่องยนต์หลายชนิด ซึ่งนอกจากจะช่วยลดต้นทุนการนำเข้าจากต่างประเทศแล้วยังสามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนและลดปัญหาหมอกพิษทางอากาศได้อีกด้วย

ทั้งนี้ ได้ทดลองโดยนำน้ำมันปาล์มผสมกับน้ำมันดีเซลหมุนเร็วในอัตราส่วน 20 : 80 (น้ำมันปาล์ม : น้ำมันดีเซล) ทำการทดสอบกับประเภทของเครื่องยนต์ในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1. ทดสอบกับเครื่องยนต์ดีเซล YANMAR สูบเดียว ผลที่ออกมาปรากฏว่าสามารถติดเครื่องยนต์ได้เช่นเดียวกับน้ำมันดีเซล และมีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงเท่ากัน มีควันทันน้อยลงอย่างเห็นได้ชัดเจนในขณะเร่งเครื่องยนต์

2. ทดสอบกับเครื่องยนต์ดีเซล NISSAN 4 สูบ ผลปรากฏว่าติดเครื่องยนต์ได้เช่นเดียวกับดีเซล

นาย พิสิฐานนท์
รายงาน