

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าความดันการฉีดเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์กับค่าความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงที่ความเร็วต่างกัน และเพื่อทดสอบหาค่าความดันการฉีดเชื้อเพลิงที่มีค่าความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงน้อยที่สุด โดยทำการลองฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง ณ ระดับความเร็วที่แตกต่างกัน แล้วทำการทดสอบค่าความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง โดยใช้ระยะทางทั้งหมด 69.6 กิโลเมตร ซึ่งผลการวิจัยมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ในการเปรียบเทียบความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความเร็ว โดยความดันการฉีดเชื้อเพลิงคงที่ ที่ระดับความเร็วรถยนต์สูงกว่าจะมีความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงมากกว่า

5.1.2 ในการเปรียบเทียบความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความดันการฉีดเชื้อเพลิง โดยความเร็วรถยนต์คงที่ ที่ระดับความดันการฉีดเชื้อเพลิงที่ต่ำกว่าจะมีความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงน้อยกว่า

5.1.3 ค่าความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงไม่เป็นสัดส่วนโดยตรงกับค่าความดันการฉีด ค่าความแตกต่างของความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง ระหว่างความดัน 30 psi กับ 26 psi มีค่าน้อยกว่าค่าความแตกต่างของความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงระหว่างความดัน 26 psi กับ 22 psi

5.2 วิเคราะห์ผล

5.2.1 จากผลสรุปในข้อที่ 1 การที่ขั้วชี้ที่ความเร็วสูงมีความสิ้นเปลืองสูงกว่าเป็นผลจากแรงต้านอากาศที่เพิ่มขึ้นและภาระงานช่วงเร่งจนถึงความเร็วสูงมีมากกว่า

5.2.2 จากผลสรุปในข้อที่ 2 การที่มีค่าความสิ้นเปลืองต่ำขณะความดันการฉีดเชื้อเพลิงต่ำ เป็นผลจากการลดความดันการฉีดเชื้อเพลิงทำให้อัตราส่วนอากาศต่อน้ำมันมีค่าสูงขึ้น โดยขณะที่เครื่องยนต์ไม่ได้รับการระงับหนัก กำลังเครื่องยนต์ขณะส่วนผสมบางจึงเพียงพอ

5.3 ข้อเสนอแนะ

- 5.3.1 ควรทำการทดลองที่มีการเปลี่ยนแปลงภาระงานหรือเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุก
- 5.3.2 ควรใช้ค่าความดันที่เปลี่ยนแปลงมากกว่า ซึ่งจะช่วยให้พบจุดต่ำสุดของค่าความ
สิ้นเปลืองเชื้อเพลิง
- 5.3.3 มีการวัด A/F ratio เพื่อประกอบการวิเคราะห์ผล

บรรณานุกรม

- กาญจนเลิศ สาธุวงศ์ (2548) . อิทธิพลของความดันหัวฉีดต่อสมรรถนะของเครื่องยนต์ เมื่อใช้น้ำมันพืชดิบ . งานวิจัย . ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- นพดล เวชวิฐาน (2544) . เครื่องยนต์หัวฉีด EFI . กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.
- ประพันธ์ คลวิชัย (2543) . การศึกษาขีดจำกัดการเผาไหม้ที่ส่วนผสมบางในเครื่องยนต์ เอส ไอ สองจังหวะ . งานวิจัย . จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วันชัย แสนคำวงษ์ (2549) . การศึกษาการเติมออกซิเจนบริสุทธิ์ในไอคิงของเครื่องยนต์ก๊าซโซลีนขนาดเล็ก
- วิโรจน์ จันสุด (2547) . อิทธิพลของความดันและองศาการฉีดเชื้อเพลิงต่อสมรรถนะของเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็กเมื่อใช้น้ำมันพืชผสม . งานวิจัย . ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- Heinz Heisler (1995) . Advanced Engine Technology . London : Edward Arnold , a division Of Hodder Headline PLC