

มลธิรา สดชื่น 2554: การประเมินปัจจัยการระบายสารมลพิษทางอากาศจาก
รถจักรยานยนต์ ปริญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและการจัดการ
สิ่งแวดล้อม) สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์
สิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐิติมา รุ่งรัตนอุบล,
วท.ค. 100 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยการระบายสารมลพิษจากไอเสีย (Emission
Factor) อัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง (Fuel Consumption) จากรถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ และ 4
จังหวะ โดยทำการทดสอบรถจักรยานยนต์ตัวอย่าง 2 จังหวะจำนวน 11 คัน และรถจักรยานยนต์ 4
จังหวะ 26 คันในห้องทดสอบด้านยานยนต์บนแชสชีสไดนาโมมิเตอร์ ทำการเก็บตัวอย่างไอเสีย
แบบปริมาตรคงที่ (Constant volume sampling) ซึ่งเก็บตัวอย่างจากปลายท่อไอเสียของ
รถจักรยานยนต์ ที่ขับเคลื่อนด้วยระดับความเร็วต่างกัน โดยแบ่งความเร็วในการขับขี่เป็น 4 ช่วง
คือ 20-30, 30-40, 40-60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และในทุกช่วงความเร็ว 20-60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
น้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้คือ น้ำมันเบนซิน 91 น้ำมันเบนซินก๊าซโซฮอลล์ 91 และ 95

ผลการศึกษาพบว่ารถจักรยานยนต์ 2 จังหวะที่ใช้ น้ำมันเบนซิน 91 น้ำมันเบนซินก๊าซ
โซฮอลล์ 91 และ 95 มีการระบาย THC มากกว่ารถจักรยานยนต์ 4 จังหวะเป็น 6.74, 11.13 และ
5.25 เท่า ตามลำดับและมีการระบาย CO มากกว่ารถจักรยานยนต์ 4 จังหวะเป็น 1.46, 1.57 และ
1.39 เท่าตามลำดับ ผลการทดสอบอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง ในหน่วย กิโลเมตรต่อลิตร พบว่า
การขับขี่รถจักรยานยนต์ 4 จังหวะที่ทุกช่วงความเร็ว ที่ใช้น้ำมันในทุกชนิด สามารถขับขี่ได้
ระยะทางมากกว่ารถจักรยานยนต์ 2 จังหวะเป็น 1.16 ,1.38 และ 1.25 เท่าตามลำดับ จากการ
เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติโดยวิธี t-test พบว่าปริมาณของทั้ง THC และ NO_x จาก
รถจักรยานยนต์ 2 และ 4 จังหวะ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความ
เชื่อมั่น 0.05 ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของ CO₂ จากรถจักรยานยนต์ทั้ง 2 ประเภทไม่มีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก