เทอดศักดิ์ เพชรเปล่งสี 2553: ปัจจัยการปล่อยสารมลพิษในอากาศจากรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินและรถยนต์ขนาดเล็กที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม) สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ฐิติมา รุ่งรัตนาอุบล, วท.ด. 155 หน้า

งานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอัตราการระบายสารมลพิษในอากาศ (Emission Factor: EF) และอัตราการใช้เชื้อเพลิง (Fuel Consumption: FC) ของรถยนต์ โดยรถยนต์ตัวอย่างจะถูกทดสอบบน Chassis Dynamometer ทำการเก็บตัวอย่างแบบปริมาตรคงที่ (Constant Volume Sampling: CVS) จากปลายท่อไอเสีย ขณะรถยนต์ขับเคลื่อนที่ระดับความเร็วและความเร่งที่แตกต่างกัน โดยใช้วัฏจักรรูปแบบการขับขี่กรุงเทพมหานคร รถยนต์ที่ศึกษาประกอบด้วยรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซิน (รถยนต์นั่งเก๋ง) (Light Duty Gasoline Vehicle: LG) ที่ใช้น้ำมันเบนซินชนิด 91, 95, น้ำมันแก๊สโซฮอล์ชนิด 91, 95, E20, แก๊สปิโตรเลียมเหลว และรถยนต์ขนาดเล็กที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล (รถกระบะ) (Light Duty Diesel Vehicle: LD) ที่ใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็วธรรมดาและน้ำมันดีเซลหมุนเร็วบี 5

ผลการศึกษาพบว่ารถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินมีอัตราการระบายสารมลพิษไฮโดรคาร์บอน (Hydro Carbon: HC) = 0.736, คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monnoxide: CO) = 2.342, ออกไซด์ของไนโตรเจน (Oxides of Nitrogen: NO_X) = 1.133, คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide: CO_2) = 164 (กรัมต่อกิโลเมตร) และปริมาณการใช้เชื้อเพลิง (Fuel Consumtion: FC) = 12.907 กิโลเมตรต่อลิตร และรถยนต์ขนาดเล็กที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลมีอัตราการระบาย สารมลพิษ HC = 0.105, CO = 0.446, NO_X = 1.119, CO_2 = 222, มลพิษอนุภาค (Particulate Matter: PM) = 0.086 (กรัมต่อกิโลเมตร) และมีค่า FC = 12.108 กิโลเมตรต่อลิตร ปริมาณการปลดปล่อยสารมลพิษรวม (Emission Load: EL) ซึ่งใช้ถนนลาดพร้าวเป็นเส้นทางทดสอบ ในเวลา 07.00-19.00 น. ได้ HC = 159, CO = 521, NO_X = 358, CO_2 = 58,984 (ตันต่อปี), PM = 10 ตันต่อปี (เฉพาะรถยนต์ขนาดเล็กที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล) ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงรวมของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซิน = 15,477 พันลิตรต่อปี และรถยนต์ขนาดเล็กที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล = 9,730 พันลิตรต่อปี

____________________ ____________________ ___ / ___ / ___

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์