

ทศพล นภาสวัสดิ์ : การศึกษาอัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงของรถบรรทุก (A STUDY OF FUEL CONSUMPTION OF TRUCKS) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร. วรภูมิ เบญจโอฬาร

ในการคิดราคาค่าขนส่งส่วนใหญ่ของผู้ขายวัสดุรวมหินทรายมักจะใช้วิธีการประมาณค่าใช้จ่ายในการขนส่งให้มากขึ้นเพื่อป้องกันการขาดทุนทำให้ภาระค่าใช้จ่ายตกไปอยู่กับประชาชนผู้บริโภคหรือผู้ประกอบการบางรายมองข้ามค่าใช้จ่ายจากค่าขนส่งจนอาจมีผลทำให้ผลประกอบการขาดทุนได้

งานวิจัยนี้ศึกษาอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงของรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ ขนาด 220 แรงม้า ยี่ห้อมิตซูบิชิ จำนวน 5 คัน ที่มีอายุการใช้งานระหว่าง ปี 2550 ถึง ปี 2554 โดยนำรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ มาทดสอบการใช้งานจริงเพื่อเก็บข้อมูล เส้นทางที่ใช้ทำการทดสอบใช้เส้นทางระหว่าง บ้านกระหม ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ ถึง บ้านโคก ตำบลห้วยทับทัน อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ ระยะทางประมาณ 190 กิโลเมตร ทำการเก็บข้อมูล 7 เที่ยว/คัน โดยกำหนดให้น้ำหนักบรรทุกเป็นตัวแปรควบคุม ผลการทดสอบพบว่าที่น้ำหนักบรรทุกของรถเพิ่มขึ้นทุกๆ 1,000 กิโลกรัม จะมีผลทำให้รถบรรทุกปี 2554 มีอัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น 1.01 % และรถบรรทุกปี 2553 2552 2551 2550 ที่น้ำหนักบรรทุกของรถเพิ่มขึ้นทุกๆ 1,000 กิโลกรัมมีอัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น 2.02 % การบำรุงรักษาสภาพเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ควรทำการตรวจสอบและซ่อมบำรุงทุก ๆ 50,000 กิโลเมตรและทำการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ต้นกำลังในระยะทาง 400,000 กิโลเมตร

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อนักศึกษา \_\_\_\_\_

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_

THOSSAPOL NAPARSWAD : A STUDY OF FUEL CONSUMPTION OF TRUCKS. ADVISOR : ASSOC. PROF. VACHARAPOOM BENJAORAN, Ph.D.

Construction aggregate suppliers typically use the over-estimation method for their transportation cost to cover all fluctuations, errors and hidden costs and to prevent loss. The final prices of construction aggregates make burden costs on consumers. The other aggregate suppliers overlook some of the transportation costs and may result in performance loss.

This research studies and determines the rate of fuel consumption of the trucks. The test samples are 5 220 hp Mitsubishi 18 wheels trailer trucks. They have been in services varied from years 2007 to 2011. The testing routes are assigned starting from Ban Kratom, Nabua, Muang, Surin to Ban Khoke, Huai Thap Than, Sisaket with the total distance of 190 kilometers. Every truck is tested with 7 single trips and varied payloads. Test results show that any 1000-kg.-payload increment will result in an increasing fuel consumption rate by 1.01% for the year 2011 truck (the newest truck). However, the years 2010, 2009, 2008, and 2007 trucks the fuel consumption rate increases 2.02% for any 1000 kg payload increment. The results also indicate that the fuel consumption rate has a closed direct relationships with the integrity of the truck engine; therefore, the regular maintenance should be done at every 50,000 kilometers, and the overhaul is needed at every 400,000 kilometers.

School of Civil Engineering  
Academic Year 2013

Student's Signature \_\_\_\_\_  
Advisor's Signature \_\_\_\_\_