

หัวข้อโครงการวิศวกรรมโยธา : การศึกษาปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก(PM10) ที่ได้รับ
ในคนใช้ถนนเขตเทศบาลนครพิษณุโลก

ผู้ดำเนินงานวิศวกรรมโยธา : นายกฤษณะ อ่วมแจ้ง รหัส45361995
: นางสาวทิตติยา โพธิ์เงิน รหัส45362126
: นางสาวนุชนาฏ กัลยาณวิสุทธิ รหัส45362183

ที่ปรึกษาโครงการวิศวกรรมโยธา : อาจารย์ ดร.ปจรรย์ ทองสนิท
อาจารย์ บุญพล มีไชโย

สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
ภาควิชา : วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา : 2548

บทคัดย่อ

โครงการนี้ศึกษาปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่ได้รับจากคนใช้ถนนจากการเดินทางในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณฝุ่น PM10 และศึกษาการลดปริมาณฝุ่นที่คนใช้ถนนในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก ทำการเก็บตัวอย่างฝุ่น PM10 ในอากาศโดยเครื่อง High volume air sampler 24 ชั่วโมง บริเวณริมถนน 1 จุดในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก คือ ถนนบรมไตรโลกนารถ ซึ่งเป็นถนนที่มีการจราจรหนาแน่น เก็บตัวอย่างฝุ่น PM10 จากคนใช้ถนนโดยใช้เครื่องเก็บตัวอย่างฝุ่นอัตราการไหลต่ำ เก็บตัวอย่างอากาศในวันทำงาน (จันทร์-ศุกร์) ช่วงเวลาในการเดินทางไปกลับ ของกลุ่มประชากรที่ศึกษา เก็บตัวอย่างอากาศอากาศนาน ติดต่อกัน 5 วันต่อ 1 ตัวอย่างเพื่อให้ได้น้ำหนักฝุ่นที่มากพอในการชั่งหนัก เก็บตัวอย่างฝุ่น PM10 จากคนใช้ถนน ได้แก่ คนเดินทางโดยรถประจำทางปรับอากาศ รถประจำทางไม่ปรับอากาศ รถประจำทางขนาดเล็ก (รถสองแถว) รถยนต์ส่วนบุคคล คนเดินทางโดยรถจักรยานยนต์ และคนเดินทางโดยใช้ทางเท้า

พบว่าปริมาณฝุ่น PM10 ริมถนนบรมไตรโลกนารถ สูงกว่ามาตรฐานในบรรยากาศโดยทั่วไป $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ และ ปริมาณฝุ่น PM10 จากคนใช้ถนน ในรถประจำทางปรับอากาศ รถประจำทางไม่ปรับอากาศ รถประจำทางขนาดเล็ก (รถสองแถว) รถยนต์ส่วนบุคคล คนเดินทางโดยรถจักรยานยนต์ และคนเดินทางโดยใช้ทางเท้า มีค่า 57, 32, 32, 36, 49 และ 24 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรตามลำดับ

7

Title : Fine Particulate Matter Levels (PM10) Potential Dose from
Communication in Phitsanulok Municipality Area

Author : Mr.Kitsana Aumjang Student No. 45361995
: Miss.Thittiya Phongem Student No. 45362126
: Miss.Nootchanat Kunlayanawisut Student No. 45362183

Adviser : Dr. Pajaree Thongsanit
Mr. Boonthon Meechaiyo

Major : Civil Engineering

Part : Civil Engineering

Education Year : 2548

Abstract

This project investigates fine particulate matter levels (PM10) from communication in Phitsanulok municipality area, aiming to study PM10 dust levels and reductions from road transportation in the area of Phitsanulok municipality. Daily PM10 sample was collected, using high volume air sampler, from one roadside area, Barrommatrilokanat road, which have high traffic volume. Personal low volume air samplers were used for commuters. Samplings on commutation were taken on five consecutive working days (Monday - Friday). One sampling takes 5 days to collect desired weight of PM10 from the following categories: air-condition bus; non air-condition bus; regular bus, car; motorcycle; and road padding.

The roadside PM10 levels at Barrommatrilokanat road was found to be higher than the Thailand's ambient air quality standard of $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$. The PM10 concentrations from following categories: air-condition bus; non air-condition bus; regular bus, car; motorcycle; and road padding were 57, 32, 32, 36, 49 and $\approx 24 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respectively.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิศวกรรมโยธาฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทางคณะผู้ดำเนินงาน ต้องขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ปจวีย์ ทองสนิท อาจารย์ บุญพล มีไชโย ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการที่กรุณาให้คำปรึกษาและชี้แนะทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ในระหว่างการทำโครงการ ตลอดจนติดตามประเมินผลการทำโครงการ มาโดยตลอด และทางผู้จัดทำใคร่ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ คุณชูชัย หล่อนิติติ ที่ให้ใช้สถานที่ในการตั้งเครื่องบริเวณริมถนน และให้ความช่วยเหลือในการปฏิบัติการ ตลอดเวลาที่ดำเนินโครงการ

ขอขอบพระคุณ คุณวิษญา อิ่มกระจำง เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมที่ให้คำแนะนำ และให้ความช่วยเหลือในการปฏิบัติการ ตลอดเวลาที่ดำเนินโครงการ

ขอขอบพระคุณฝ่ายการเงิน ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเบิกจ่าย ในการดำเนินโครงการ

ขอขอบพระคุณบิดามารดา ที่ให้การอุปการะเลี้ยงดู และสั่งสอนจนสามารถเติบโต มาจนถึงปัจจุบัน ตลอดจนช่วยอุปการะ ทางการเงิน และคอยให้กำลังใจ จนกระทั่งโครงการนี้สำเร็จ สมบูรณ์

ขอขอบพระคุณทุกๆ ท่านที่ได้เอื้อนามในที่นี้ ที่มีส่วนร่วมช่วยให้โครงการนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ คณะผู้ดำเนินงานขอมอบคุณงามความดีที่เกิดจากโครงการนี้ แก่ผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และถ้าเกิดข้อผิดพลาดประการใด จากโครงการนี้ คณะผู้จัดทำต้องกราบขอภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ