

หัวข้อโครงการนิศวกรรมโยธา : ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) จากการก่อสร้างอาคาร

ผู้ดำเนินงานนิศวกรรมโยธา : นายสันต์ มาพริก รหัสประจำตัว 45362357  
นายเจษฎา วงษ์มาก รหัสประจำตัว 45362605  
นางสาวศุติพร โลหะเวช รหัสประจำตัว 45362456

ที่ปรึกษาโครงการนิศวกรรมโยธา : ดร. ปาจารย์ ทองสนิท  
อาจารย์ บุญพล มีไชโย

สาขาวิชา : นิศวกรรมโยธา

ภาควิชา : นิศวกรรมโยธา คณะนิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปีการศึกษา : 2548

#### บทคัดย่อ

โครงการนี้ศึกษาปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) จากการก่อสร้างอาคาร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณฝุ่น PM10 จากการก่อสร้างอาคารและปริมาณฝุ่นที่คนงานได้รับในพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ทำการเก็บตัวอย่างฝุ่น PM10 ในอากาศเขตพื้นที่ก่อสร้างอาคารบริเวณมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยเครื่อง High volume air sampler 8 ชั่วโมง เก็บตัวอย่างอากาศจากคนงานในพื้นที่ก่อสร้างอาคารโดยเครื่องเก็บตัวอย่างฝุ่นอัตราการไหลต่ำ 8 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง Low volume air sampler

ปริมาณฝุ่น PM10 บริเวณก่อสร้างอาคาร ทั้งส่วนงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม เป็นมาตรฐานของปริมาณความเข้มข้นของฝุ่น PM10 ในสภาพบรรยากาศปกติที่กำหนดไว้ ซึ่งมีค่าเท่ากับ  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ที่ 24 ชั่วโมง และเกินมาตรฐานการก่อสร้างอาคาร ที่ 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร วัดต่อเนื่อง 5 ชั่วโมง ปริมาณฝุ่น PM10 จากคนงานทำงานบริเวณก่อสร้างอาคาร ส่วนงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม มีค่าต่ำสุด 748 และ  $1593 \mu\text{g}/\text{m}^3$  และปริมาณฝุ่น PM10 ที่คนงานส่วนงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม ได้รับจากการทำงานมีค่าเฉลี่ย 3.529 และ 3.325 มิลลิกรัมต่อวัน ตามลำดับ

**Project Title** : Fine Particulate Matter Levels (PM10) from Building Constructions

**Name** : Mr. Wasan Maprik Code 45362357

: Mr. Jesada Wongmarg Code 45362605

: Miss Suleeporn Lohawesh Code 45362456

**Project Adviser** : Dr. Pajaree Thongsanit

Mr. Boonphol Meechaiyo

**Major** : Civil Engineering

**Department** : Civil Engineering

Faculty of Engineering

Naresuan University

**Academic Year** : 2005

---

### Abstract

This project investigates fine particulate matter levels (PM10) from building constructions with the objectives to study PM10 levels and workers potential dose. The study area is within the Naresuan University. A high volume air sampler was used 8 hrs to collect PM10 samples from construction areas. Samples were collected from workers in construction areas using the personal low volume air sampler.

The study found that the mean PM10 level from building constructions (structural part and architectural part ) were exceeded Thailand's ambient air quality standard of  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in 24 hours and were exceeded building constructions standard of  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in 5 hours. The minimum and maximum of PM10 from workers with work in building constructions (structural part and architectural part ) were 748 และ  $1593 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . The mean of PM10 potential dose from two workers who work in structural part and architectural parts were 3.529 and 3.325mg/day, respectively.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิศวกรรมโยธาฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทางคณะผู้ดำเนินงานต้องขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ปวงกริช ทองสนิท และอาจารย์ บุญพล มีไชโย ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและชี้แนะทางการแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำโครงการ ตลอดจนติดตามประเมินผลการทำงานมาโดยตลอด และทางคณะผู้จัดทำใคร่ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ บริษัท พี.เอ็น.เอส. ไซน์ จำกัด ที่ช่วยเหลือเพื่อสถานที่ในการจัดเก็บข้อมูล

ขอขอบพระคุณ คุณวิษญา อิ่มกระจ่าง เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมที่ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือในการปฏิบัติการ ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินโครงการ

ขอขอบพระคุณฝ่ายการเงิน ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ช่วยอำนวยความสะดวกเรื่องการเบิกจ่ายในการดำเนินโครงการ

ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ทุกท่าน ในมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้แก่คณะผู้ดำเนินงาน

ขอขอบพระคุณบิดามารดา ที่ให้การอุปการะเลี้ยงดูและสั่งสอนจนสามารถเติบโตมาจนถึงปัจจุบัน ตลอดจนช่วยอุปการะทางการเงินและคอยให้กำลังใจ จนกระทั่งโครงการนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณทุกๆท่าน ที่มีได้เอื้อนามในที่นี้ ที่มีส่วนร่วมช่วยให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ คณะผู้ดำเนินงานขอมอบคุณงามความดีที่เกิดจาก โครงการนี้ แด่ผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และถ้าเกิดข้อผิดพลาดประการใดจากโครงการนี้ คณะผู้ดำเนินงานต้องกราบขอภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ