

สงวน โภษารักษ์ : การประเมินมลภาวะอากาศจากการคมนาคมขนส่งในเขตเทศบาลนครราชสีมา  
(AIR POLLUTION ASSESSMENT IN TRANSPORTATION SECTOR IN NAKHON  
RATCHASIMA MUNICIPALITY)

อาจารย์ที่ปรึกษา : Assist. Prof. Dr. Ram Sharma Tiwaree, 122 หน้า

ในการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม ได้ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ภายในชุมชนเมือง เป็นต้นว่าทำให้สภาพการจราจรในเขตเมืองมีความหนาแน่นขึ้น ปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้คุณภาพอากาศในเขตเทศบาลนคร นครราชสีมา มีแนวโน้มที่จะประสบปัญหาหมอก ภาวะอากาศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การศึกษานี้เป็นการตรวจวิเคราะห์หาผลสารที่สำคัญได้แก่ คาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO), เบนซีน (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>), ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ซึ่งแพร่กระจายอยู่ในบรรยากาศใน บริเวณที่คาดว่ามีความเสี่ยงสูงในเขตเทศบาลนคร นครราชสีมา โดยเฉพาะในเขตการคมนาคมขนส่งหนาแน่น ผลการศึกษาพบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ในบรรยากาศสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศของประเทศไทย ในการศึกษาได้ประเมินมลภาวะอากาศที่ปล่อยออกมาจากยานพาหนะชนิดต่างๆ ในปี พ.ศ. 2542 ถึงปี พ.ศ. 2548 ในเขตเทศบาลนคร นครราชสีมา โดยใช้แบบจำลอง มลสารที่ประเมินได้แก่ CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, HC และ PM<sub>10</sub> พบว่า สัดส่วนมลสารที่ถูกปล่อยออกมาจากพาหนะชนิดต่างๆ มากที่สุดได้แก่ CO (54.3%) ไฮโดรคาร์บอน (19.0%) และ PM<sub>10</sub> (17.8%) ตามลำดับ ในการประเมินความเสี่ยงของมลสารต่อ สุขภาพของประชาชน พบว่าสารเบนซีน มีความเสี่ยงต่อสุขภาพประชาชนสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนด ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางการนำเทคโนโลยีและมาตรการต่างๆ ที่อาจช่วยลดปัญหาหมอก ภาวะอากาศในเขตเทศบาลนคร นครราชสีมาได้ในอนาคต

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

.....ลายมือชื่อนักศึกษา

ปีการศึกษา 2544

.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

SANGUAN GOSAARAK: AIR POLLUTION ASSESSMENT IN  
TRANSPORTATION SECTOR IN NAKHON RATCHASIMA MUNICIPALITY  
THESIS ADVISOR: ASSIST. PROF. RAM SHARMA TIWAREE, Ph.D.  
122 PP.

Increasing urbanization and industrial activities, and vehicular traffic have led to an increase in fossil fuels' use and have resulted in a substantial deterioration of air quality in Nakhon Ratchasima municipality. This study analyzed the presence of major pollutants such as carbon monoxide (CO), benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), sulfur dioxide (SO<sub>2</sub>), nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>), and particulate matter (PM<sub>10</sub>) in the ambient air of selected locations in the Nakhon Ratchasima municipality due to vehicular movements during the dry season of 1999. The study indicates that the concentration of PM<sub>10</sub> in the ambient air exceeded the existing air quality standard limit of Thailand.

The study has estimated the vehicular emissions of the key pollutants (such as CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, HC, and PM<sub>10</sub>) for the year 1999 in Nakhon Ratchasima municipality using a simple model. Among the different pollutants, emission of CO (54.3%) followed by HC (19%) and PM<sub>10</sub> (17.8%) had largest share in 1999, and thus they were the major pollutants emitted due to the vehicular activities. The study has also estimated the amount of future emission of the above pollutants under business-as-usual scenario for the period 2001 to 2005. The study on risk of air pollutants indicated that the concentration of benzene in the ambient air of Nakhon Ratchasima municipality exceeds the limit of risk goal. Finally, a number of technological options and policy measures are proposed to improve the air quality of the Nakhon Ratchasima municipality in the future.

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

.....ลายมือชื่อนักศึกษา

ปีการศึกษา 2544

.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา