

บทคัดย่อ

171795

ในการวิจัยนี้ได้ศึกษาความเข้มข้นของสารประกอบคาร์บอนิลที่มีความสำคัญที่สุดในบรรยากาศสองชนิดคือ ฟอร์มลัลดีไฮด์และอะเซทอลดีไฮด์ ณ บริเวณย่านธุรกิจของกรุงเทพมหานคร โดยทำการตรวจวัดตั้งแต่เดือนตุลาคม 2004 - มีนาคม 2005 บริเวณพื้นที่ตรวจวัดมีปริมาณการจราจรหนาแน่นประมาณ 10,000 คันต่อวัน ผลการตรวจวัดพบว่าความเข้มข้นเฉลี่ยของฟอร์มลัลดีไฮด์จะสูงกว่าอะเซทอลดีไฮด์ โดยมีความเข้มข้นเฉลี่ยเท่ากับ 23 และ 20 ppbv ตามลำดับ ผลการศึกษาที่ได้แสดงถึงอิทธิพลของอุณหภูมิต่อความเข้มข้นเฉลี่ยสูงสุดของสารทั้งสองชนิดนี้ โดยในเดือนมีนาคมซึ่งมีอุณหภูมิสูงกว่าเดือนมกราคมประมาณ 6 °C จะให้ปริมาณของสารทั้งสองชนิดสูงกว่าประมาณ 10 ppbv นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่าในวันทำการจะมีความเข้มข้นของสารทั้งสองชนิดมากกว่าในวันหยุด ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่า แหล่งกำเนิดหลักของสารทั้งสองชนิดมาจากการปล่อยไอเสียจากรถยนต์ สำหรับความชื้นสัมพัทธ์พบว่าไม่มีผลต่อความเข้มข้นของสารทั้งสองชนิดในบรรยากาศ

คำสำคัญ: เขตชุมชนเมือง / ฟอร์มลัลดีไฮด์ / อะเซทอลดีไฮด์ / ไอเสียของยานพาหนะ

ABSTRACT

171795

The concentration of two major atmospheric carbonyl compounds; formaldehyde and acetaldehyde, were measured in downtown Bangkok from October 2004 to March 2005. The daily traffic around the monitoring area had a density of 10,000 vehicles. The result of this study showed that the average concentrations of formaldehyde and acetaldehyde were found to be 23 and 20 ppbv, respectively. Regarding of the effects of the temperature, the concentrations of both aldehydes in March were observed to be higher than the concentrations measured in January. The temperature difference of 6 °C increased the concentrations of both aldehydes by approximately 10 ppbv. The result also showed that the concentration of formaldehyde and acetaldehyde during the weekday was higher than the weekend, in correlation with the traffic density. This confirmed that motor vehicle emissions constitute an important source of these compounds in the urban environment. In the case of relative humidity influence study, no significant effect on the carbonyl formations was observed.

Keywords: Acetaldehyde / Formaldehyde / Urban air / Vehicle exhaust