

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อวิเคราะห์หาความเข้มข้นของสารประกอบ *n*-alkanes ที่มีคาร์บอนอะตอม ในช่วง $C_{21} - C_{25}$ รวมถึงการหาค่า gas-particle partitioning coefficients (K_p) สารประกอบ *n*-alkanes ในรูปก๊าซถูกเก็บบน polyurethane foam (PUF) ส่วนสารประกอบ *n*-alkanes ในรูปอนุภาคซึ่งอยู่ในรูป PM 2.5 ถูกเก็บบนกระดาษกรองใยแก้ว (glass fiber filter) โดยเก็บตัวอย่างสารประกอบ *n*-alkanes ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนตุลาคม 2547 ณ สถานีขนส่งกรุงเทพฯ (สายใต้) ผลจากการวิจัยพบว่า ปริมาณ PM 2.5 เฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าระหว่าง 101 ถึง $358 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ซึ่งสูงกว่าค่ามาตรฐานของ US-EPA ($65 \mu\text{g}/\text{m}^3$) เดือนเมษายนมีความเข้มข้นของสารประกอบ *n*-alkanes ค่าที่สุด เนื่องจากในช่วงเดือนนี้มีความดันบรรยากาศต่ำจึงส่งผลให้มลพิษกระจายตัวได้ดี ในทางกลับกันพบว่าเดือนกันยายนและเดือนตุลาคมมีความเข้มข้นของสารประกอบ *n*-alkanes สูง เนื่องจากเป็นเดือนที่มีความดันบรรยากาศสูง ส่งผลให้มลพิษกระจายตัวได้ไม่ดี งานวิจัยนี้ยังได้ศึกษาค่า gas-particle partitioning coefficients (K_p) ซึ่งใช้ในการทำนายสถานะและการเคลื่อนย้ายของสารประกอบ *n*-alkanes ในบรรยากาศ ผลการวิจัยพบว่าค่า K_p ที่ได้จากการทดลองมีค่าสูงกว่าค่า K_p จากทางทฤษฎี เนื่องจากอิทธิพลของ adsorptive artifact ค่าความชันของกราฟความสัมพันธ์ระหว่าง $\log K_p$ และ $\log p^{\circ}_L$ จากการทดลองที่ใกล้เคียงกับค่าทางทฤษฎี (ความชันเท่ากับ -1) มากที่สุดมีค่าเท่ากับ -0.9343

คำสำคัญ : กระดาษกรองใยแก้ว / ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างก๊าซ-อนุภาค / โพลียูรีเทนโฟม / สารประกอบอัลเคนไฮโดรคาร์บอน / อนุภาคที่มีขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมโครเมตร

The objective of this research is to determine the concentration of *n*-alkanes in the carbon number range of C₂₁ – C₂₅, and their gas-particle partitioning coefficients (*K_p*). The gaseous *n*-alkanes were collected on the polyurethane foam (PUF) and the particle *n*-alkanes in the form of PM 2.5 were collected on glass fiber filter. The *n*-alkanes samples were taken during March to October 2004 at the Bangkok Bus Terminal (Southern). The results from this research show that the average 24-h PM 2.5 concentrations ranged from 101 to 358 µg/m³ were higher than the US-EPA air quality standard (65 µg/m³). The minimum *n*-alkanes concentration occurred in April. During this month, the atmospheric pressure was low which resulted in high dispersion of pollutants. Conversely, the concentrations of *n*-alkanes were high in September and October due to the atmospheric pressure of these month were high which resulted in low dispersion of pollutants. This research was also determined the gas-particle partitioning coefficients(*K_p*) which were used to predict the fate and the transformation of *n*-alkanes in the atmosphere. It was found that the experimental *K_p* was higher than the theoretical *K_p*. This deviation was probably caused by the influence of the adsorptive artifacts. The slope of the log *K_p* and log *p*^o_L correlation that was close to the theoretical value (slope = -1) was -0.9343.

Keywords : Gas-Particle Partitioning Coefficient (*K_p*) / Glass Fiber Filter / *n*-Alkanes / PM 2.5 / Polyurethane Foam