

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการตรวจวัดหาปริมาณอนุภาคที่มีขนาดเล็กกว่า 2.5  $\mu\text{m}$  และหาปริมาณ Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) ในบรรยากาศที่บริเวณสถานีขนส่งสายใต้ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2546 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2547 การเก็บ PAHs ในรูปก๊าซใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้นและได้ผ่านการทดลองประสิทธิภาพในการเก็บกัก โดยมีผลการทดสอบดังนี้ ประสิทธิภาพการเก็บกัก Phenanthrene 91.69 %, Pyrene 99.45 %, Benz (a) Anthracene 77.81 %, Chrysene 57.55 % และ Benzo (k) Fluoranthrene 65.16 % จากผลการตรวจวัดพบว่า ความเข้มข้นของอนุภาคขนาดเล็กกว่า 2.5  $\mu\text{m}$  เฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าเกินค่ามาตรฐาน และพบว่าความเข้มข้นของอนุภาคขนาดเล็กกว่า 2.5  $\mu\text{m}$  จะมีค่าสูงในช่วงวันอาทิตย์ถึงวันอังคาร และมีค่าน้อยที่สุดในวันศุกร์ ความเข้มข้นสูงสุดที่วัดได้คือ 354  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  และความเข้มข้นต่ำสุดเท่ากับ 91  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ซึ่งค่ามาตรฐานของ US - EPA เท่ากับ 65  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  และสำหรับ PAHs มีความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 28.85  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ในวันจันทร์ ที่ 15 ธันวาคม 2546 และพบว่า PAHs มีความเข้มข้นสูงในทุกวันที่ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2546 และเดือนมกราคม 2547 ผลการศึกษายังพบว่าค่า Mixing Height มีความสัมพันธ์กับปริมาณ PM 2.5 ที่ตรวจได้ ในขณะที่ค่า Coefficient of Gas - Particle Partitioning,  $K_p$  ของเดือนธันวาคม 2546 มีค่าที่ใกล้เคียงกับค่าทางทฤษฎีมากที่สุดซึ่งค่าความชัน ( $m$ ) ของสมการความสัมพันธ์ระหว่าง  $\log(K_p)$  กับ  $\log(p^0)$  เท่ากับ -0.4837

คำสำคัญ : โพลีอะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน (PAHs)/ โพลียูรีเทน โฟม (PUFs)/ อนุภาคขนาดเล็กกว่า 2.5  $\mu\text{m}$  (PM2.5)/ สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ก๊าซ - อนุภาค ( $K_p$ )

This study measured and analyzed the amount of particulate matter less than 2.50  $\mu\text{m}$  in diameter (PM 2.5) and the amount of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in the atmosphere in and around the Southern Bus Terminal in Bangkok, Thailand. From November 2003 until February 2004, a period of four months, various gas phase PAHs were collected and measured using an instrument with the following efficiencies: Phenanthrene 91.69%, Pyrene 99.45%, Benz (a) Anthracene 77.81%, Chrysene 57.55%, and Benzo (k) Fluoranthrene 65.16%. Measurements and analysis of PM 2.5 revealed that average amounts over a given 24 hour period exceeded United States Environmental Protection Agency (US EPA) standards. Further the amount of PM 2.5 in the atmosphere was on average higher during the time period from Sunday to Tuesday and lowest on Fridays. The highest measurement recorded during the four-month period was 354  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  while the lowest was 91  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . US EPA standards for ambient PM 2.5 in the atmosphere is 65  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . The highest amount of PAHs discovered on any one day was 28.85  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (December 15, 2003). It was also found that the ambient amount of PAHs in the atmosphere had high levels on each day measured from November and January. The atmospheric mixing height contributed to the level of PM2.5 measured and the Coefficient of Gas - Particle Partitioning ( $K_p$ ) during December 2003 was similar to the theoretical value. It show that the slope ( $m$ ) from relation between  $\log(K_p)$  with  $\log(p^0)$  is -0.4837.