

**สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**  
**โครงการการเพิ่มศักยภาพการเข้าถึงสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบดิจิทัล**  
**ปีงบประมาณ 2554**

---

**1. รายการบรรณานุกรม**

1.1 Name (Author Name or Corporate Name) : F. Portet-Koltalo, D. Preterre and F. Dionnet

1.2 Article Title : A new analytical methodology for a fast evaluation of semi-volatile polycyclic aromatic hydrocarbons in the vapor phase downstream of a diesel engine particulate filter

1.3 Journal Title : Journal of Chromatography A 1218 (7) 2011 : 981-989

**2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล) วิธีการวิเคราะห์แบบใหม่เพื่อหาปริมาณ Semi-volatile polycyclic aromatic hydrocarbons ในไอระเหยจากส่วนกรองของเครื่องยนต์ดีเซล**

**3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย**

บทความนี้กล่าวถึงการดำเนินการพัฒนาวิธีการสุ่มเก็บตัวอย่างแบบใหม่เพื่อจัดเก็บไอระเหยของสารประกอบชนิด Polycyclic aromatic compounds (PAHs) โดยดักจับจากภายในส่วนกรองของเครื่องยนต์ดีเซล (DPF) และไอระเหยภายนอกส่วนกรอง พบว่า PAHs ซึ่งเป็นเขม่าอินทรีย์เผาไหม้ไม่สมบูรณ์จากเครื่องยนต์ดีเซลซึ่งถูกดักจับเฉพาะบางบริเวณเท่านั้น จึงนำวิธีการสกัดโดยใช้ตัวทำละลายผสมของ Pyridine และ Diethylamine เพื่อดึงสาร PAHs ออกมา พบว่าค่าปริมาณรวมต่ำมากมีค่า 8 ไมโครกรัมต่อกรัม หรือ 0.24 ไมโครกรัมต่อกิโลเมตร ซึ่งส่วนมากเป็นกลุ่มที่มีน้ำหนักน้อย จากการเก็บตัวอย่างไอระเหยด้วยการดักจับฟองแก๊สในตัวกลางที่เป็นของเหลวด้วยเหตุผลหลายประการจากการใช้วิธีการ Solid phase enrichment (SPE) ซึ่งตรวจจับตัวอย่างสาร PAHs ในระดับต่ำมากที่ขนาด Sub-picogram โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างเพียง 20 นาทีเท่านั้น และยังช่วยลดเวลาการวิเคราะห์ได้มากจากการใช้ SPE ควบคู่กับวิธี Liquid chromatography กับ Fluorimetric detection ปริมาณการใช้ตัวทำละลายในการตรวจวิเคราะห์โดยรวมลดลงอย่างมาก ผลการทดลองพบว่าตัวอย่างไอระเหยภายนอกส่วนกรองประกอบด้วยสาร PAHs ทั้งสิ้น 15 ชนิด มีค่า 6.88 ไมโครกรัม N ต่อลูกบาศก์เมตร หรือ 10.02 ไมโครกรัมต่อกิโลเมตร ได้ค่า Partitioning coefficient:  $K_p$  สูงกว่า ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีตัวกรอง DPF ช่วยลดการปล่อยสาร PAHs ได้อย่างมากเมื่อเทียบกับยานพาหนะเครื่องยนต์ดีเซลที่ไม่ติดตั้งเครื่องดังกล่าว

**4. คำสำคัญ (keyword) (ไม่ต่ำกว่า 3 คำหรือวลี)**

4.1 คำสำคัญ(ภาษาไทย) : ไอระเหย; เครื่องยนต์ดีเซล; ส่วนกรอง

4.2 คำสำคัญ(ภาษาอังกฤษ) : Vapor phase; Diesel engine; Filter