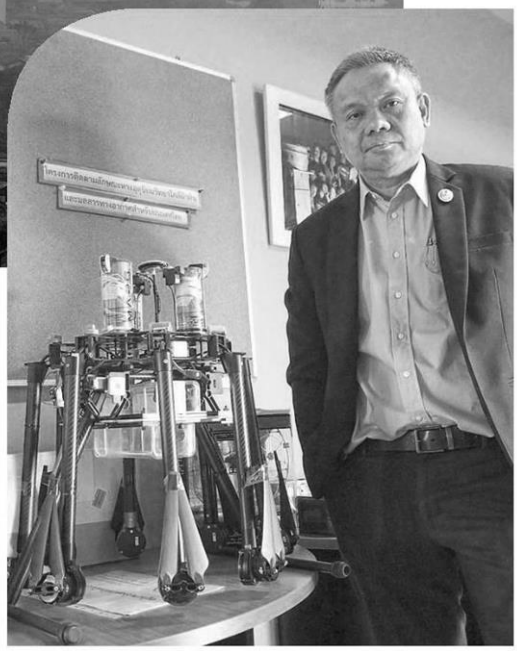
มติชน
Matichon
Circulation: 950,000
Ad Rate: 1,100

Section: เสาร์ประชาชื่น/-
วันที่: เสาร์ 6 กุมภาพันธ์ 2564
ปีที่: 44 ฉบับที่: 15672 หน้า: 19(บนขวา)
Col.Inch: 84.77 Ad Value: 93,247 PRValue (x3): 279,741 คลิป: ขาว-ดำ
หัวข้อข่าว: วิเคราะห์ฝุ่น PM2.5 จากปฏิกิริยาเคมีในชั้นบรรยากาศ

วิเคราะห์ฝุ่น PM2.5

จากปฏิกิริยาเคมีในชั้นบรรยากาศ



ผศ.สุรัตน์ บัวเลิศ

ผศ.สุรัตน์ บัวเลิศ ศึกษาฝุ่นมานานกว่า 15 ปีแล้ว เบื้องต้นนักวิจัยพบปัจจัยทางด้านอุตุนิยมวิทยาส่งผลให้เกิดฝุ่นในรูปแบบต่างๆ แต่ก็ยังมีคำถามและปริศนาต้นกำเนิดของฝุ่นอีกมากที่รอไขคำตอบ โดยเฉพาะฝุ่นทุติยภูมิที่มนุษย์ไม่ได้ก่อ แต่เป็นผลจากแสงแดดอันเจิดจ้าก่อให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีในชั้นบรรยากาศ ทำให้เกิดฝุ่นละเอียดในชั้นบรรยากาศที่ซ้ำเติมปัญหามลภาวะทางอากาศ

ผศ.สุรัตน์ บัวเลิศ คณบดีภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เริ่มตระหนักถึงปัญหาฝุ่นเมื่อครั้งได้รับทุนวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ครั้งแรก เพื่อศึกษาการกระจายตัวของมวลสารในบรรยากาศตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 ขณะยังทำงานอยู่ที่คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และได้พบว่าตัวอย่างฝุ่นที่เก็บจากสถานีตรวจวัดซึ่งติดตั้งบนตึกใบหยกที่ความสูง 328 เมตรนั้นมีสารก่อมะเร็งในตัวอย่างฝุ่น สารดังกล่าวคือเบนโซเอไพรีน (Benzo(a)pyrene) ซึ่งเป็นสารประกอบในกลุ่มโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนหรือ PAHs

การค้นพบว่าในฝุ่นนั้นมีสารก่อมะเร็งเป็นองค์ประกอบทำให้ ผศ.สุรัตน์ทุ่มเทวิจัยเรื่องฝุ่นมาโดยตลอด และได้สร้างทีมวิจัยที่มีความแข็งแกร่ง

เนื่องจากปัญหาฝุ่นเป็นเรื่องสำคัญและอยากหาทางแก้ไข จึงพยายามพัฒนางานด้านวิชาการเพื่อชี้นำสังคมและพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ให้เห็นอย่างชัดเจน เพื่อนำองค์ความรู้ไปสนับสนุนงานของภาคราชการที่ต้องทำงานตามที่กฎหมายกำหนด และจากการศึกษาฝุ่น PM2.5 โดยติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดบน KU TOWER ทำให้ได้ทราบถึงฝุ่นในรูปแบบต่างๆ ที่แปรเปลี่ยนไปตามสภาพทางอุตุนิยมวิทยา

ในช่วงเดือนพฤศจิกายน เป็นเวลาที่เริ่มพบปัญหาฝุ่น โดยนักวิจัยพบฝุ่นในหลายรูปแบบ ฝุ่นรูปแบบแรกเป็นผลจากสภาพอุตุนิยมวิทยา พบในช่วงค่ำที่อากาศเย็นแต่ยังมีความชื้นอยู่ และฝุ่นมีความสามารถในการดึงความชื้นสูงมาก ทำให้ฝุ่นมีขนาดโตขึ้น และเกิดเป็นปรากฏการณ์ **"ฝุ่นหลัง**

NewsClip app.iqnewsclip.com
Dataxet Limited | 888/178 Ploenchit Road, 17th Floor, Mahatun Plaza Building, Lumpini, Patumwan, Bangkok 10330, THAILAND
02-253-5000, 02-651-4700 02-253-5001, 02-651-4701 help@iqnewsclip.com

มติชน
Matichon
Circulation: 950,000
Ad Rate: 1,100
Section: เสาร์ประชาชื่น/-
วันที่: เสาร์ 6 กุมภาพันธ์ 2564
ปีที่: 44 ฉบับที่: 15672 หน้า: 19(บนขวา)
Col.Inch: 84.77 Ad Value: 93,247 PRValue (x3): 279,741 คลิป: ขาว-ดำ
หัวข้อข่าว: วิเคราะห์ฝุ่น PM2.5 จากปฏิกิริยาเคมีในชั้นบรรยากาศ

เที่ยงคืน" ซึ่งเป็นฝุ่นรูปแบบแรกที่พบในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม จากนั้นจะพบฝุ่นแบบที่ 2 จากปรากฏการณ์อุณหภูมิผกผันที่ทำให้การระบายอากาศลดลงและเกิดการสะสมของฝุ่นคล้ายฝาชีครอบ และฝุ่นแบบที่ 3 ที่เกิดจากการเผาไหม้ในที่โล่งแจ้งและลอยเข้ามา ซึ่งจากการวัดฝุ่นบน KU TOWER พบฝุ่นจากนอกกรุงเทพฯ พัดเข้ามา โดยพบว่าที่ระดับความสูง 110 เมตร มีกระแสลมแรงและพบปริมาณฝุ่นมากกว่าบรรยากาศชั้นล่าง และรูปแบบสุดท้ายคือฝุ่นที่แปรผันตามความเข้มของแสงแดดและเกิดเป็นฝุ่นทุติยภูมิที่ไม่มีใครปล่อยออกมาโดยตรง

ฝุ่นทุติยภูมิ เกิดจากปฏิกิริยาเคมีของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนก๊าซในกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย โดยมีแสงอาทิตย์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ โดยเรียกปฏิกิริยานี้ว่า Photochemical Reaction ทำให้เกิดก๊าซโอโซน และอนุภาคขนาดเล็กมาก ยิ่งแสงแดดมีความเข้มสูง ยิ่งเกิดฝุ่นทุติยภูมิมากขึ้น ซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับฝุ่นประเภทนี้ยังมีอยู่น้อยมาก

งานวิจัยในปัจจุบันของ ผศ.สุรัตน์ ที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก วช. จึงมุ่งไปที่แหล่งกำเนิดของฝุ่นทุติยภูมินี้ โดยได้ติดตั้งเครื่องมือสำคัญบน KU TOWER เพื่อศึกษาปฏิกิริยาเคมีทางแสงในบรรยากาศชั้นบน และผลจากงานวิจัยนี้จะเป็นข้อมูลสำคัญในการกำหนดนโยบายและแนวทางการลดผลกระทบของปัญหาฝุ่น PM2.5 จากแหล่งกำเนิดฝุ่นในพื้นที่กรุงเทพฯ ปริมณฑล และพื้นที่ระยะไกลในอนาคต

NewsClip app.iqnewsclip.com
Dataxet Limited | 888/178 Ploenchit Road, 17th Floor, Mahatun Plaza Building, Lumpini, Patumwan, Bangkok 10330, THAILAND
02-253-5000, 02-651-4700 02-253-5001, 02-651-4701 help@iqnewsclip.com