กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษ

ทางอากาศและเสียง

ของประเทศไทย ปี 2561

ISBN: 978-616-316-528-2
คพ. 03-128

คำนำ

“

รายงานสถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ปี 2561 มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอข้อมูลและสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง ที่กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง ครอบคลุมทั่วทุกภูมิภาคในประเทศไทย รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง อันประกอบด้วยการปรับปรุงกฎหมายและมาตรฐาน การพัฒนาและนวัตกรรม ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการบริหารจัดการมลพิษทั้งในประเทศ และระหว่างประเทศ

กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์มลพิษทางอากาศและเสียง และมีข้อมูลที่ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ รวมทั้งเป็นสื่อกลางในการสร้างความตระหนัก การมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

”

สารบัญ

รายงานสถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ปี 2561

4 สถานการณ์คุณภาพอากาศ

5 สรุปสถานการณ์คุณภาพอากาศ ปี 2561
7 • ฝุ่นละออง ($PM_{2.5}$ PM_{10} TSP)
8 • สารตะกั่ว (Pb)
8 • ก๊าซโอโซน (O_3)
8 • ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)
9 • ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)
9 • คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)
10 สรุปสถานการณ์สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศตามมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ประจำปี 2561
12 สถานการณ์ก๊าซคาร์บอนไดซัลไฟด์ (CS_2) ในบรรยากาศ
14 สถานการณ์สารปรอทในบรรยากาศ
16 สถานการณ์คุณภาพน้ำฝนในประเทศไทย และภูมิภาคเอเชียตะวันออก

19 สถานการณ์ระดับเสียง

20 สถานการณ์ระดับเสียง
24 ระดับเสียงตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้า
26 ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง

28 สถานการณ์มลพิษทางอากาศและเสียงจากแหล่งกำเนิด

29 การติดตามตรวจสอบสถานการณ์มลพิษทางอากาศและเสียงจากยานพาหนะ
34 สถานการณ์ระดับเสียงเรือโดยสารในกรุงเทพมหานคร ปี 2561
35 สารอินทรีย์ระเหยง่ายจากคลังน้ำมันเชื้อเพลิง ปี 2561

37 การจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง

38 การจัดการปัญหาฝุ่นละอองในเขตควบคุมมลพิษ ตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี
40 สถานการณ์สารอินทรีย์ระเหยง่ายในพื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จ.ระยอง ปี 2561
42 การดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือ ปี 2561
44 การจัดการปัญหามลพิษทางเสียงจากสนามบิน

45 การปรับปรุงมาตรฐานและการบังคับใช้กฎหมาย

46 การปรับปรุงการรายงานดัชนีคุณภาพอากาศ โดยการคำนวนฝุ่นละออง $PM_{2.5}$
48 การพัฒนามาตรฐานค่าความเข้มกลิ่นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากโรงงานผลิตยาง
50 การยกระดับมาตรฐานเตาเผาศพในประเทศไทย
52 การกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งสารเบนซีน และสาร 1,3-บิวทาไดอีน
54 การใช้เครื่องวัดควันดำระบบความทึบแสงทดแทนระบบกระดาษกรอง

56 การพัฒนาและนวัตกรรม

57 การศึกษาการลดมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ เมื่อปรับใช้มาตรฐาน Euro 5/6

59 การประเมินปริมาณการปลดปล่อยสารมลพิษทางอากาศจากภาคการขนส่งและการจราจร ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ (PRTR)

60 ความร่วมมือระหว่างประเทศ

61 โครงการความร่วมมือไทย-ญี่ปุ่น ด้านการจัดการคุณภาพอากาศ

62 การดำเนินการตามข้อตกลงอาเซียน ว่าด้วยมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน (ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution (AATHP)

64 ความร่วมมือในการติดตามตรวจสอบการตกสะสมของกรดในภูมิภาคเอเชียตะวันออก

66 การดำเนินงานด้านมลพิษไอเสียของเรือเดินทะเล ภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยความคุ้มครองสิ่งแวดล้อมทางทะเล (MARPOL Convention) ของประเทศไทย

67 ความร่วมมือ Climate and Clean Air Coalition (CCAC) เพื่อลดมลสารช่วงชีวิตสั้นที่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศ (SLCPs)

68 กิจกรรมสนับสนุนเพื่อการควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียง

69 ความร่วมมือด้านมาตรวิทยา

70 รายงานสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงร้านค้า และภายในพื้นที่จัดงานกาชาด ประจำปี 2561

72 ภาคผนวก

72 ภาคผนวก 1 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครแยกตามรายสถานี ปี 2561

72 ภาคผนวก 2 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครแยกตามรายสถานี ปี 2561

73 ภาคผนวก 3 คุณภาพอากาศในเขตปริมณฑลแยกตามรายสถานี ปี 2561

74 ภาคผนวก 4 คุณภาพอากาศในพื้นที่ต่างจังหวัดแยกตามรายสถานี ปี 2561

75 ภาคผนวก 5 ผลการตรวจวัดก๊าซ CS_2 ในบรรยากาศ ในพื้นที่อำเภอเมืองอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง ปี 2561

76 ภาคผนวก 6 แสดงสถานการณ์สารปรอทในบรรยากาศ ระหว่างปี พฤศจิกายน 2557 - 2561

77 ภาคผนวก 7 สรุปข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณริมถนนจากจุดตรวจวัดแบบชั่วคราว ในกรุงเทพมหานคร ปี 2561

78 ภาคผนวก 8 การตรวจวัดด้วยหน่วยตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ ปี 2561

79 ภาคผนวก 9 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จากสถานีตรวจวัดระดับเสียงแบบถาวร ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี 2561

79 ภาคผนวก 10 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จุดตรวจวัดระดับเสียงชั่วคราวริมถนนในกรุงเทพมหานคร ปี 2561

80 ภาคผนวก 11 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จากสถานีตรวจวัดระดับเสียงถาวรในพื้นที่ต่างจังหวัด ปี 2561

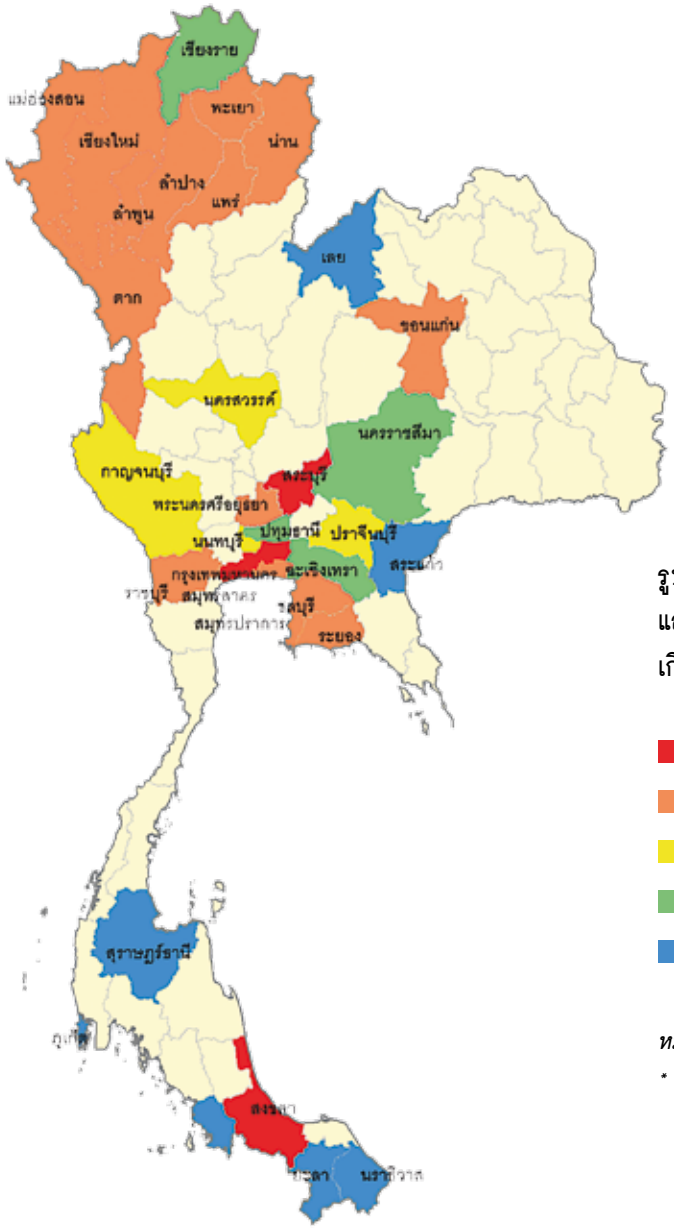
80 ภาคผนวก 12 ระดับเสียงบริเวณริมคลองแสนแสบ ปี 2561

สถานการณ์

คุณภาพอากาศ

สรุปสถานการณ์ คุณภาพอากาศ ปี 2561

กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ดำเนินการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศแบบอัตโนมัติ ในพื้นที่ 33 จังหวัด (63 สถานี) พบว่า คุณภาพอากาศในประเทศไทยในภาพรวม มีแนวโน้มทรงตัว สารมลพิษที่พบเกินมาตรฐาน ได้แก่ ฝุ่นละออง PM_{10} $PM_{2.5}$ ก๊าซโอโซน และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ จังหวัดที่พบจำนวนวันที่สารมลพิษทางอากาศเกินค่ามาตรฐานเป็นจำนวนมาก (เกินร้อยละ 20 ของปี) ได้แก่ กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร สระบุรี และสงขลา

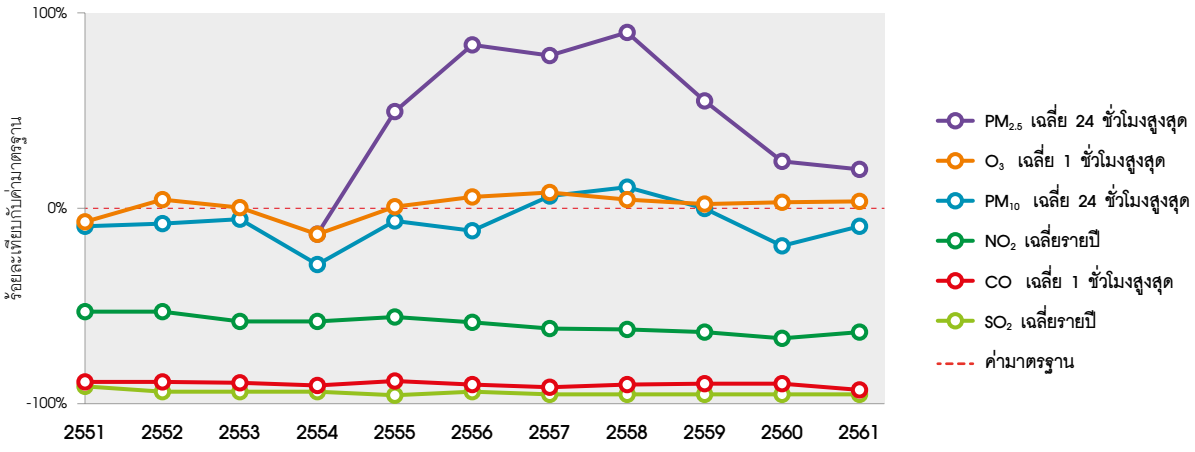


รูปที่ 1-1 สรุปสถานการณ์คุณภาพอากาศ แสดงร้อยละจำนวนวันที่พบสารมลพิษทางอากาศ* เกินค่ามาตรฐาน ในปี 2561

มากกว่าร้อยละ 20	จำนวน	4 จังหวัด
ร้อยละ 11 - 20	จำนวน	14 จังหวัด
ร้อยละ 6 - 10	จำนวน	4 จังหวัด
ร้อยละ 1 - 5	จำนวน	4 จังหวัด
ไม่เกินค่ามาตรฐาน	จำนวน	7 จังหวัด

หมายเหตุ :

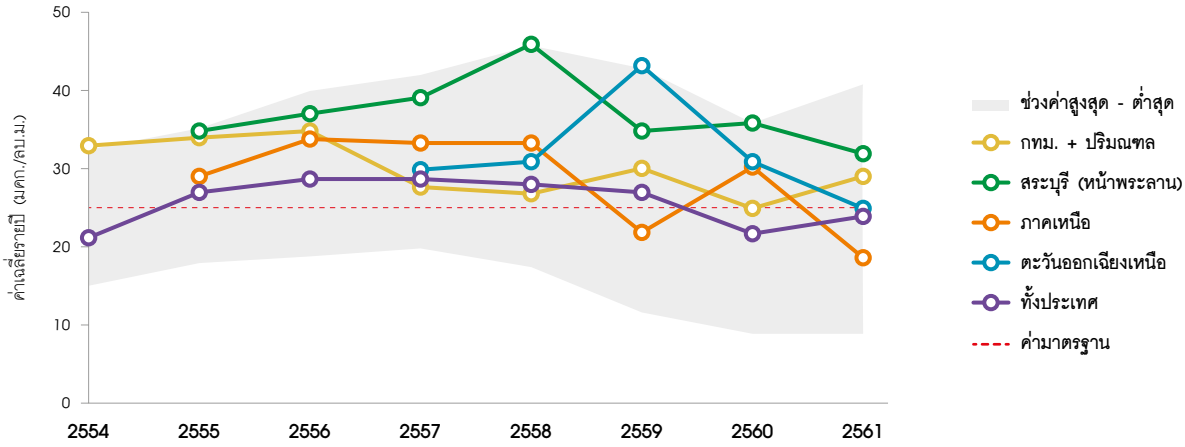
** เฉพาะสารมลพิษทางอากาศที่ใช้ในการคำนวนดัชนีคุณภาพอากาศ ได้แก่ PM_{10} $PM_{2.5}$ O_3 NO_2 SO_2 และ CO*



รูปที่ 1-2 แนวโน้มสถานการณ์มลพิษทางอากาศ ปี 2551 - 2561 แสดงค่าเฉลี่ยทั้งประเทศของสารมลพิษทางอากาศ 6 ชนิด คิดเป็นร้อยละเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของแต่ละชนิด

ฝุ่นละอองขนาดเล็กเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)

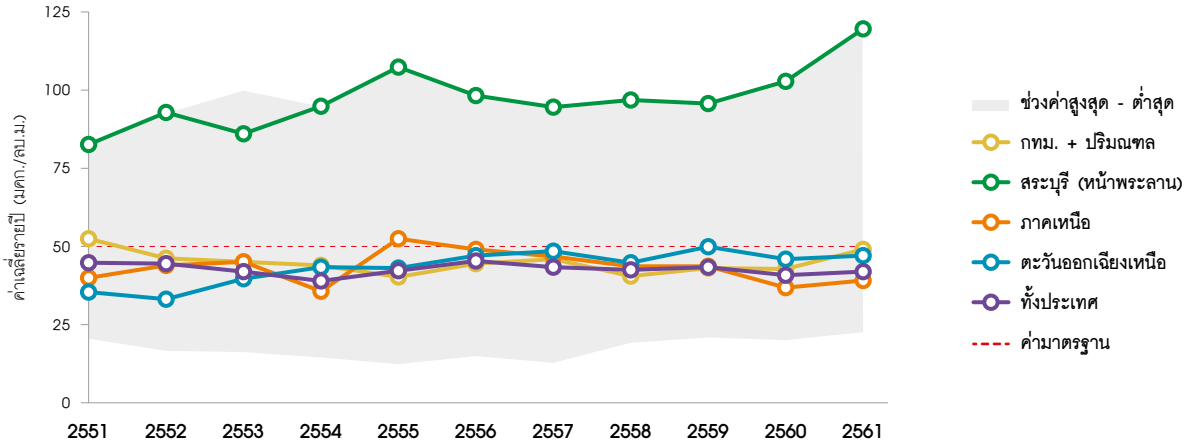
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในแต่ละจุดจรวจวัด อยู่ในช่วง 22 - 133 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) เฉลี่ย 72 มคก./ลบ.ม. (ค่ามาตรฐาน 50 มคก./ลบ.ม.) ค่าเฉลี่ยรายปี อยู่ในช่วง 9 - 41 มคก./ลบ.ม. เฉลี่ย 24 มคก./ลบ.ม. (ค่ามาตรฐานรายปี 25 มคก./ลบ.ม.) มีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี 2558 แต่ในปี 2561 เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้า



รูปที่ 1-3 ปริมาณฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ เฉลี่ยรายปี 2554 - 2561

ฝุ่นละอองขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})

ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดแต่ละจุดตรวจวัด อยู่ในช่วง 50 - 303 มคก./ลบ.ม. เฉลี่ย 132 มคก./ลบ.ม. (ค่ามาตรฐาน 120 มคก./ลบ.ม.) ค่าเฉลี่ยรายปี อยู่ในช่วง 23 - 120 มคก./ลบ.ม. เฉลี่ย 42 มคก./ลบ.ม. (ค่ามาตรฐานรายปี 50 มคก./ลบ.ม.) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในพื้นที่หน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี โดยรวมมีแนวโน้มทรงตัว



รูปที่ 1-4 ปริมาณฝุ่นละออง PM_{10} เฉลี่ยรายปี 2551 - 2561

ฝุ่นรวม (TSP)

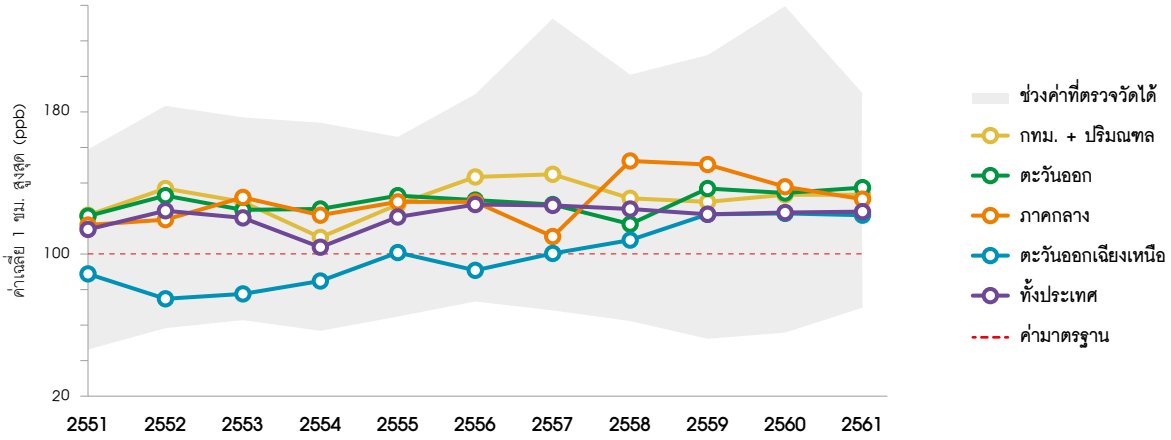
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดของแต่ละจุดตรวจวัด อยู่ในช่วง 0.003 - 0.30 มก./ลบ.ม. (ค่ามาตรฐาน 0.33 มก./ลบ.ม.) ค่าเฉลี่ย 1 ปี อยู่ในช่วง 0.11 - 0.03 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มก./ลบ.ม.) เฉลี่ย 0.08 มก./ลบ.ม. (ค่ามาตรฐานรายปี 0.10 มก./ลบ.ม.) พบเกินมาตรฐานใน 1 พื้นที่ ได้แก่ ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ภาพรวมสถานการณ์ทรงตัวจากปีที่ผ่านมา

สารตะกั่ว (Pb)

ค่าเฉลี่ย 1 เดือนสูงสุดของแต่ละจุดตรวจวัด อยู่ในช่วง 0.03 - 1.20 มคก./ลบ.ม. เฉลี่ย 0.04 มคก./ลบ.ม. (ค่ามาตรฐาน 1.5 มคก./ลบ.ม.) ค่าสูงสุดตรวจวัดได้ ณ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี แต่ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกพื้นที่

ก๊าซโอโซน (O_3)

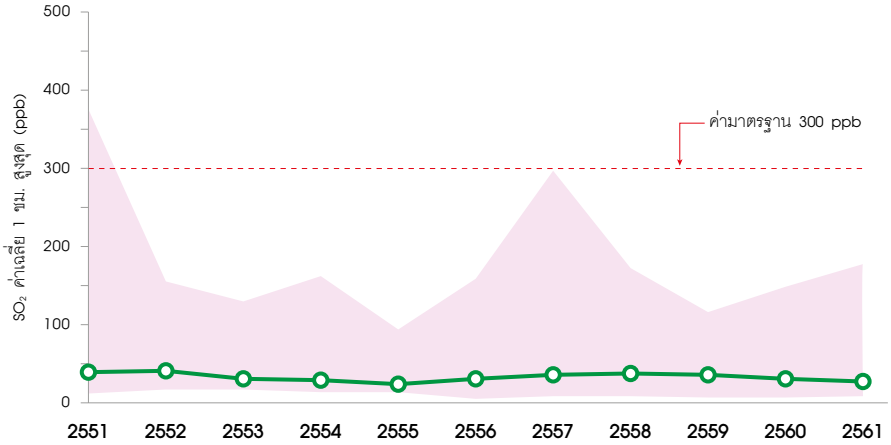
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดของแต่ละจุดตรวจวัด อยู่ในช่วง 68 - 193 ส่วนในพันล้านส่วน (พีพีบี) เฉลี่ย 123 พีพีบี (ค่ามาตรฐาน 100 พีพีบี) ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุด อยู่ในช่วง 52 - 149 พีพีบี เฉลี่ย 97 พีพีบี (ค่ามาตรฐาน 70 พีพีบี) ภาพรวมยังมีค่าเกินมาตรฐานในหลายพื้นที่ สถานการณ์ทรงตัวจากปีที่ผ่านมา



รูปที่ 1-5 ปริมาณก๊าซโอโซน เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ปี 2551 - 2561

ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)

ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดแต่ละจุดตรวจวัด อยู่ในช่วง 3 - 147 พีพีบี เฉลี่ย 30 พีพีบี (ค่ามาตรฐาน 300 พีพีบี) ค่าเฉลี่ยรายปี อยู่ในช่วง 0.2 - 11.8 พีพีบี เฉลี่ย 2.1 พีพีบี สูงสุดในพื้นที่ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร (ค่ามาตรฐานรายปี 40 พีพีบี)

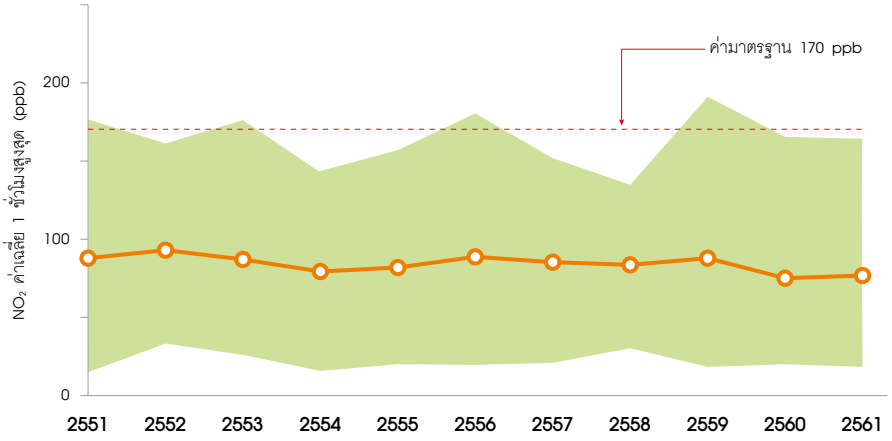


หมายเหตุ: *พื้นที่แสดงช่วงค่าสูงสุดและต่ำสุด เส้นทึบแสดงค่าเฉลี่ย*

รูปที่ 1-6 ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ปี 2551 - 2561

ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)

ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดแต่ละจุดตรวจวัด อยู่ในช่วง 17 - 164 พีพีบี เฉลี่ย 76 พีพีบี (ค่ามาตรฐาน 170 พีพีบี) ค่าเฉลี่ยรายปี อยู่ในช่วง 2 - 37 พีพีบี เฉลี่ย 13 พีพีบี (ค่ามาตรฐานรายปี 30 พีพีบี) พบเกินค่ามาตรฐาน 2 พื้นที่ ได้แก่ จุดตรวจวัดบริเวณริมถนนพระราม 4 เขตปทุมวัน และริมถนนกาญจนาภิเษก เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร

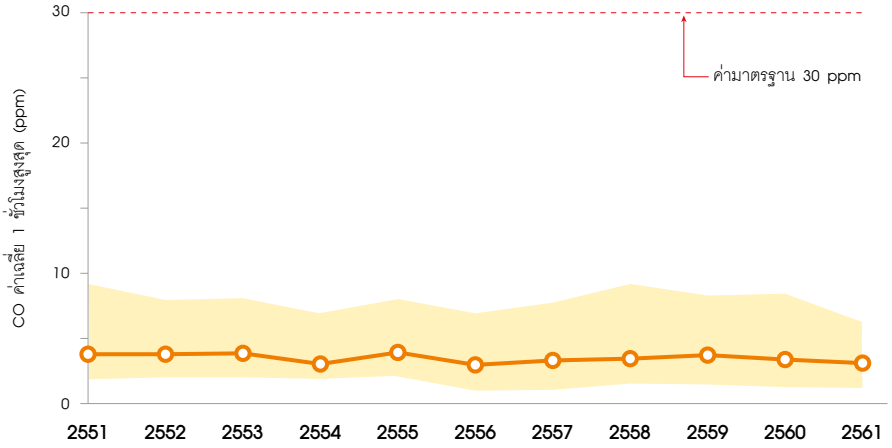


หมายเหตุ: *พื้นที่แสดงช่วงค่าสูงสุดและต่ำสุด เส้นทึบแสดงค่าเฉลี่ย*

รูปที่ 1-7 ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ปี 2551 - 2561

คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดแต่ละจุดตรวจวัด อยู่ในช่วง 1.10 - 6.23 ส่วนในล้านส่วน (พีพีเอ็ม) เฉลี่ย 3.15 พีพีเอ็ม (ค่ามาตรฐาน 30 พีพีเอ็ม) ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุด อยู่ในช่วง 0.90 - 5.42 พีพีเอ็ม เฉลี่ย 2.24 พีพีเอ็ม (ค่ามาตรฐาน 9 พีพีเอ็ม)



หมายเหตุ: *พื้นที่แสดงช่วงค่าสูงสุดและต่ำสุด เส้นทึบแสดงค่าเฉลี่ย*

รูปที่ 1-8 ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ปี 2551 - 2561

สรุปสถานการณ์ สารอินทรีย์ระเหยง่าย ในบรรยากาศ ตามมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ประจำปี 2561

ในปี พ.ศ. 2561 กรมควบคุมมลพิษ มีการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ (Volatile Organic Compounds: VOCs) ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดระยอง จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดสงขลา จังหวัดอ่างทอง และจังหวัดขอนแก่น เพื่อติดตามเฝ้าระวังสถานการณ์สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศจำนวน 9 ชนิด ตามที่ได้กำหนดไว้เป็นมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ปี (ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) ลงวันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 143 ง วันที่ 28 กันยายน 2550)

สถานการณ์ในภาพรวมของประเทศไทยสำหรับปี 2561 พบสารเบนซีน 1,3-บิวทาไดอีน และคลอโรฟอร์ม มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานในบางพื้นที่ โดยเฉพาะในพื้นที่ริมถนน และพื้นที่รอบอุตสาหกรรม สำหรับผลการติดตามตรวจวัดสถานการณ์สารเบนซีนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในพื้นที่ทั่วไปบริเวณจุดตรวจวัดในจังหวัดปทุมธานี สงขลา ขอนแก่น อ่างทอง และพื้นที่ทั่วไปในจังหวัดเชียงใหม่ แต่ยังตรวจพบเบนซีน และ 1,3-บิวทาไดอีน มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานในบางพื้นที่บริเวณรอบแหล่งกำเนิดอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1-1

สารเบนซีนในบรรยากาศเป็นปัญหาหลักทั่วประเทศ ซึ่งมีแหล่งกำเนิดหลากหลาย ดังนั้นการวิเคราะห์หาสาเหตุต้องจำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของบริเวณพื้นที่จุดตรวจวัด โดยแบ่งเป็นพื้นที่ทั่วไปหรือบริเวณที่อยู่อาศัยในเมืองหลัก พื้นที่ริมถนนซึ่งมีการจราจรหนาแน่น และพื้นที่ชุมชนรอบอุตสาหกรรม ซึ่งในภาพรวมพบว่า ตั้งแต่ปี 2556 เป็นต้นมา ปริมาณเบนซีน และ 1,3-บิวทาไดอีน ในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ริมถนนซึ่งมีการจราจรหนาแน่นเขตกรุงเทพฯ มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จในการกำหนดมาตรการที่เข้มงวดมากขึ้นในการควบคุมการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากภาคคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีสะอาดสำหรับยานพาหนะ การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง อย่างไรก็ตาม ข้อมูลผลการตรวจปริมาณสารเบนซีนในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ชุมชนรอบอุตสาหกรรมในปี 2561 มีค่าสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา ดังนั้น หน่วยงานกำกับดูแลในพื้นที่จึงควรพิจารณาจัดทำมาตรการเพื่อควบคุมการระบายสารเบนซีนจากแหล่งกำเนิดอุตสาหกรรมอย่างเข้มงวด และยังมีความจำเป็นที่ต้องดำเนินมาตรการเพื่อควบคุมการระบายมลพิษอากาศจากภาคคมนาคมขนส่งและการจราจรโดยเฉพาะในเขตพื้นที่ริมถนนบริเวณเมืองหลักอื่น ๆ อย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 1-1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เฉลี่ยรายปีกับค่ามาตรฐานเฉลี่ยรายปีของสารอินทรีย์ระเหยง่าย 9 ชนิด ปี 2561 (หน่วย: ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

สถานี	Vinyl Chloride	1,3-Butadiene	Dichloromethane	Chloroform	1,2-Dichloroethane	Benzene	Trichloroethylene	1,2-Dichloropropane	Tetrachloroethylene
กรุงเทพฯ และปริมณฑล									
พื้นที่ริมถนน									
- ถนนดินแดง เขตดินแดง	0.01	0.01	1.12	0.22	0.2	**3.9**	0.11	0.06	0.25
- ถนนลาดพร้าว เขตวังทองหลาง	0.01	0.01	1.20	0.21	0.2	**2.3**	0.31	0.06	0.18
- ถนนพระราม 4 เขตปทุมวัน	0.01	0.01	1.09	**0.66**	0.2	**2.5**	0.13	0.06	0.41
พื้นที่ทั่วไป									
- เขตธนบุรี กทม.	0.01	0.01	1.28	0.15	0.2	**1.9**	0.17	0.06	0.04
- ศูนย์วิจัยและฝึกอบรม ด้านสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี	0.01	0.01	1.27	0.12	0. 2	1.3	0.16	0.06	0.06
เชียงใหม่									
พื้นที่ริมถนน: โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย	0.01	0.01	0.55	0.15	0.1	**2.0**	0.02	0.04	0.03
พื้นที่ทั่วไป: ศาลากลางจังหวัด	0.01	0.01	0.46	0.10	0.1	1.4	0.02	0.04	0.03
ขอนแก่น									
สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 4	0.01	0.01	0.46	0.11	0.3	1.5	0.02	0.05	0.03
สงขลา									
เทศบาลนครหาดใหญ่	0.01	0.01	0.67	0.12	0.0	1.7	0.02	0.03	0.03
อ่างทอง									
พื้นที่ทั่วไป: ต.จำปาหล่อ อ.เมือง	0.01	0.01	0.77	0.07	0.1	1.3	0.06	0.03	0.03
พื้นที่ทั่วไป: อ.เมือง จ.อ่างทอง	0.01	0.01	0.69	0.06	0.1	**1.8**	0.06	0.03	0.03
พื้นที่ริมถนน: อ.เมือง จ.อ่างทอง	0.01	0.01	0.67	0.06	0.1	1.5	0.036	0.03	0.03
ระยอง									
- วัดหนองแฟบ	0.09	0.44	0.81	0.23	0.3	**2.9**	0.02	0.03	0.02
- วัดมาบชลูด	0.08	0.01	1.17	0.13	0.2	**1.9**	0.04	0.03	0.02
- ที่ทำการชุมชนบ้านพลง	9.63	0.01	0.96	0.14	0.3	**4.7**	0.02	0.03	0.04
- สถานีเมืองใหม่มาบตาพุด	2.32	**2.38**	1.51	0.21	**1.2**	**4.1**	0.02	0.03	0.07
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลมาบตาพุด	1.06	**4.14**	1.43	0.14	**0.8**	**3.8**	0.02	0.03	0.08
- ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านตากวน	0.12	**0.95**	1.60	0.11	0.4	**3.5**	0.04	0.03	0.08
- ชุมชนเนินพะยอม (หมู่บ้านนพเกตุ)	0.05	0.21	2.70	0.18	0.3	**2.6**	0.06	0.03	0.15
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านหนองจอก	0.01	0.01	0.44	0.11	0.2	1.7	0.02	0.03	0.02
- วัดปลวกเกตุ	0.01	0.06	0.48	0.08	0.2	**2.5**	0.02	0.03	0.02
- คลีนิกชุมชนอบอุ่น เทศบาลนครระยอง	0.01	0.01	0.53	0.11	0.2	**1.8**	0.07	0.03	0.02
ค่ามาตรฐานเฉลี่ยรายปี (มคก./ลบ.ม.)	**10**	**0.33**	**22**	**0.43**	**0.4**	**1.7**	**23**	**4**	**200**

สถานการณ์ ก๊าซคาร์บอนไดซัลไฟด์ (CS_2) ในบรรยากาศ

สารคาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon disulfide; CS_2)

มีสถานะเป็นของเหลวที่อุณหภูมิห้อง จัดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่สอง (CAS Number 75 - 15 - 0 น้ำหนักโมเลกุล 76.14) มีลักษณะเป็นของเหลวใส ถ้าบริสุทธิ์จะมีกลิ่นหอม ส่วนใหญ่ที่ใช้ในอุตสาหกรรม จะเป็นของเหลวสีเหลืองอ่อน มีกลิ่นเหม็น ระเหยได้ง่ายที่อุณหภูมิห้อง มีความไวไฟสูง และระเบิดได้ มีคุณสมบัติในการละลายไขมันได้ดี ละลายน้ำได้น้อย ไอระเหยของ CS_2 หนักกว่าอากาศมากกว่า 2 เท่า และคริ่งชีวิต ประมาณ 1 - 2 สัปดาห์ เมื่อถูกปล่อยออกสู่บรรยากาศ โดยเฉพาะที่สภาวะอากาศนิ่งจะลอยต่ำใกล้พื้น เพิ่มความเสี่ยงที่ประชากรทั่วไปจะสูดดมเข้าไป การสูดดมเอาก๊าซ CS_2 เข้าสู่ร่างกายในปริมาณที่มากอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบประสาท ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบไหลเวียนโลหิต และระบบสืบพันธุ์

แหล่งกำเนิดหลัก (source) ที่ปลดปล่อยก๊าซ CS_2 ออกสู่บรรยากาศ คือ อุตสาหกรรมผลิตเส้นใยเรยอน (viscose plant) กระบวนการผลิตเส้นใยเรยอนมีการใช้สารเหลว CS_2 จำนวนมาก ประเทศไทยมีอุตสาหกรรมดังกล่าวอยู่ในพื้นที่จังหวัดอ่างทอง ถือเป็นแหล่งกำเนิดแห่งเดียวแต่มีขนาดใหญ่ ที่พบการร้องเรียนปัญหากลิ่นเหม็นมาอย่างต่อเนื่อง กรมควบคุมมลพิษได้เริ่มตรวจวัดปริมาณก๊าซ CS_2 ในบรรยากาศในพื้นที่จังหวัดอ่างทองตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 เป็นต้นมา

ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ประเทศไทยประกาศใช้มาตรฐานก๊าซคาร์บอนไดซัลไฟด์ในบรรยากาศ ค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ($\mu g/m^3$) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซคาร์บอนไดซัลไฟด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศวันที่ 21 สิงหาคม 2560 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 230 ง ลงวันที่ 20 กันยายน 2560)

สถานการณ์ก๊าซคาร์บอนไดซัลไฟด์ในบรรยากาศ

กรมควบคุมมลพิษ ติดตามตรวจสอบสถานการณ์ก๊าซ CS_2 ในบรรยากาศ ครอบคลุมหลายพื้นที่ ได้แก่ อ่างทอง กรุงเทพมหานคร ระยอง เชียงใหม่ ขอนแก่น สงขลา สรุปผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซ CS_2 ในบรรยากาศล่าสุดในปี 2561 ดังตารางที่ 1-2 พบว่าในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ระยอง เชียงใหม่ ขอนแก่น และสงขลา ไม่มีปัญหาก๊าซ CS_2 ในบรรยากาศ เนื่องจากไม่มีแหล่งกำเนิดในพื้นที่ สำหรับจังหวัดอ่างทอง พบปัญหามลพิษทางอากาศจากก๊าซ CS_2 เนื่องจากมีแหล่งกำเนิดสำคัญอยู่ในพื้นที่ ผลการตรวจวัดฯ พบในช่วง น้อยกว่า 0.03 - 260 $\mu g/m^3$ พบค่าสูงสุด (260 $\mu g/m^3$) เกินเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ (100 $\mu g/m^3$) ค่อนข้างมาก ในพื้นที่ตำบลโพสะ อำเภอเมืองอ่างทอง ผลการตรวจวัดฯ ในพื้นที่จังหวัดอ่างทอง แสดงดังภาคผนวก 5 ซึ่งกรมควบคุมมลพิษได้แจ้งผลการตรวจวัดฯ ในพื้นที่จังหวัดอ่างทอง ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อประกอบการพิจารณาดำเนินการแก้ไขปัญหาตามอำนาจหน้าที่ต่อไป

ตารางที่ 1-2 สรุปผลการตรวจวัดก๊าซ CS_2 ในบรรยากาศ ในปี 2561

พื้นที่ตรวจวัด	ปริมาณก๊าซ CS_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง หน่วย: ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ($\mu g/m^3$) (ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด)	มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
1. จังหวัดอ่างทอง (ต.โพสะ ต.จำปาหล่อ ต.หัวไผ่ อ.เมืองอ่างทอง)	น้อยกว่า 0.03 - 260	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 100 $\mu g/m^3$
2. กรุงเทพมหานคร	น้อยกว่า 0.03 - 0.23	
3. จังหวัดระยอง	น้อยกว่า 0.03 - 0.18	
4. จังหวัดเชียงใหม่	น้อยกว่า 0.03 - น้อยกว่า 0.12	
5. จังหวัดขอนแก่น	น้อยกว่า 0.03 - 0.15	
6. จังหวัดสงขลา	น้อยกว่า 0.03 - 0.35	

หมายเหตุ : *ตรวจวัดเดือนละครั้ง*

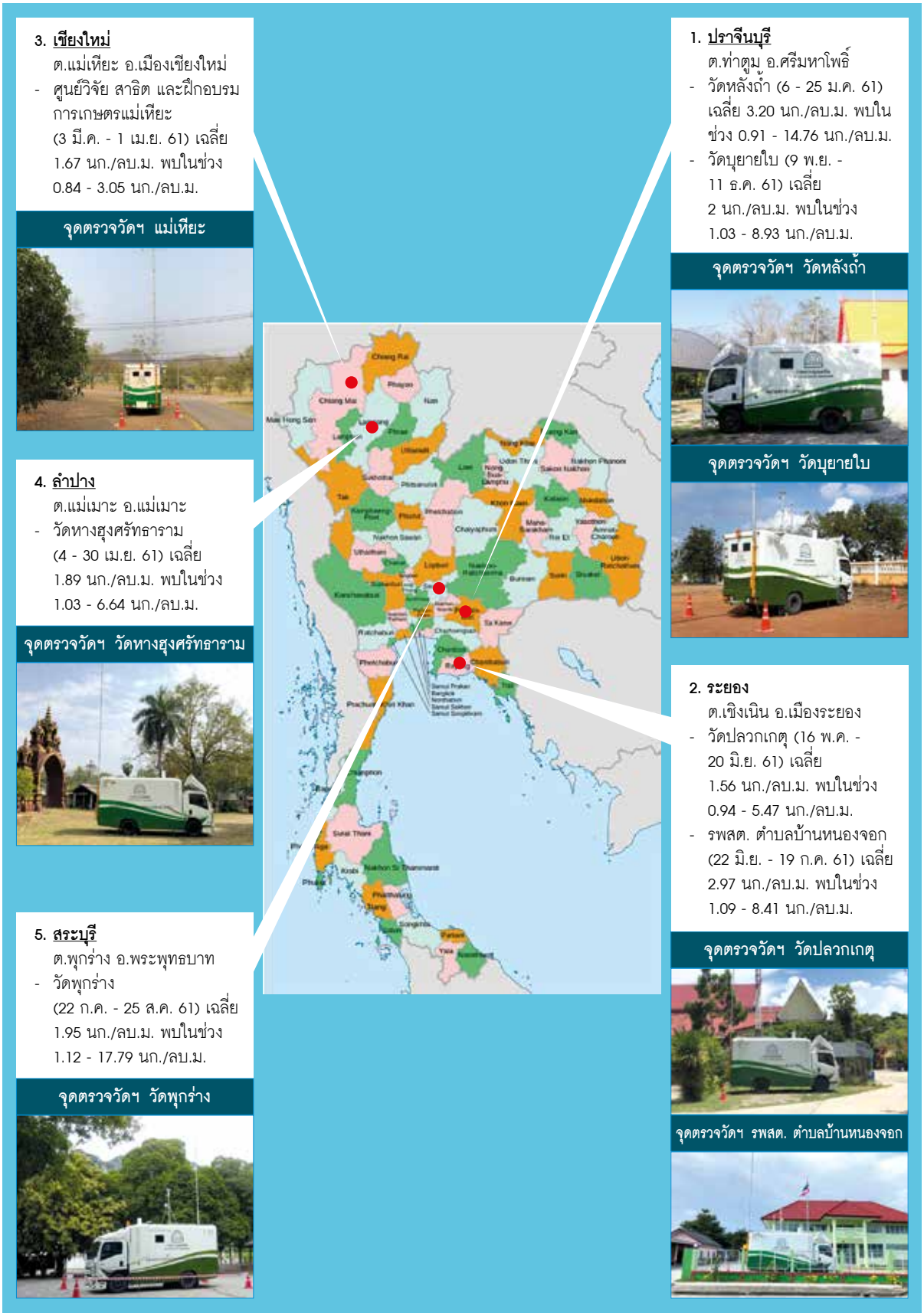
สถานการณ์ สารปรอท ในบรรยากาศ

กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ได้ติดตามตรวจสอบสถานการณ์สารปรอทในบรรยากาศ ตั้งแต่ปลายปี 2557 จนถึงปัจจุบัน เพื่อประเมินสถานการณ์สารปรอทในบรรยากาศของประเทศในเบื้องต้น โดยตรวจวัดสารปรอทรวม (Total Mercury) ด้วยเครื่องตรวจวัดปรอทในบรรยากาศแบบอัตโนมัติ (Mercury analyzer) ติดตั้งในหน่วยตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่ จำนวน 1 คัน ใช้เทคนิค Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrophotometry (CVAFS) ตรวจสอบประมาณหนึ่งเดือน ในปี 2561 ได้เฝ้าระวังสถานการณ์สารปรอทในบรรยากาศ ในพื้นที่ใกล้เคียงแหล่งกำเนิดประเภทอุตสาหกรรม และพื้นที่ในเขตชนบท จำนวน 7 พื้นที่ ใน 5 จังหวัด (รูปที่ 1-9)

ประเมินสถานการณ์สารปรอทในบรรยากาศ

การติดตามตรวจสอบสารปรอทในบรรยากาศในปี 2561 รายละเอียดผลการตรวจวัดดังรูปที่ 1-9 และภาคผนวก 6 พบปริมาณสารปรอทในบรรยากาศในพื้นที่ใกล้เคียงแหล่งกำเนิดประเภทอุตสาหกรรมมากกว่าพื้นที่ชนบท โดยพบค่าเฉลี่ยตลอดช่วงตรวจวัด สูงสุดในจังหวัดปราจีนบุรี (3.20 นาโนกรัมต่อลูกบาศก์เมตร : นก./ลบ.ม.) รองลงมาคือจังหวัดระยอง (2.97 นก./ลบ.ม.) สำหรับค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด พบในจังหวัดสระบุรี (17.79 นก./ลบ.ม.) รองลงมาคือจังหวัดปราจีนบุรี (14.76 นก./ลบ.ม.)

อย่างไรก็ตาม จากผลการตรวจวัดข้างต้น พบปริมาณสารปรอทในบรรยากาศในระดับนาโนกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หากต้องการเปรียบเทียบกับค่าแนะนำ หรือค่า Guideline ขององค์การอนามัยโลก (ค่าเฉลี่ยรายปีไม่เกิน 1 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร; $\mu g/m^3$) ต้องดำเนินการตรวจวัดในระยะยาวเป็นปี ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะได้กำหนดแผนดำเนินการต่อไป

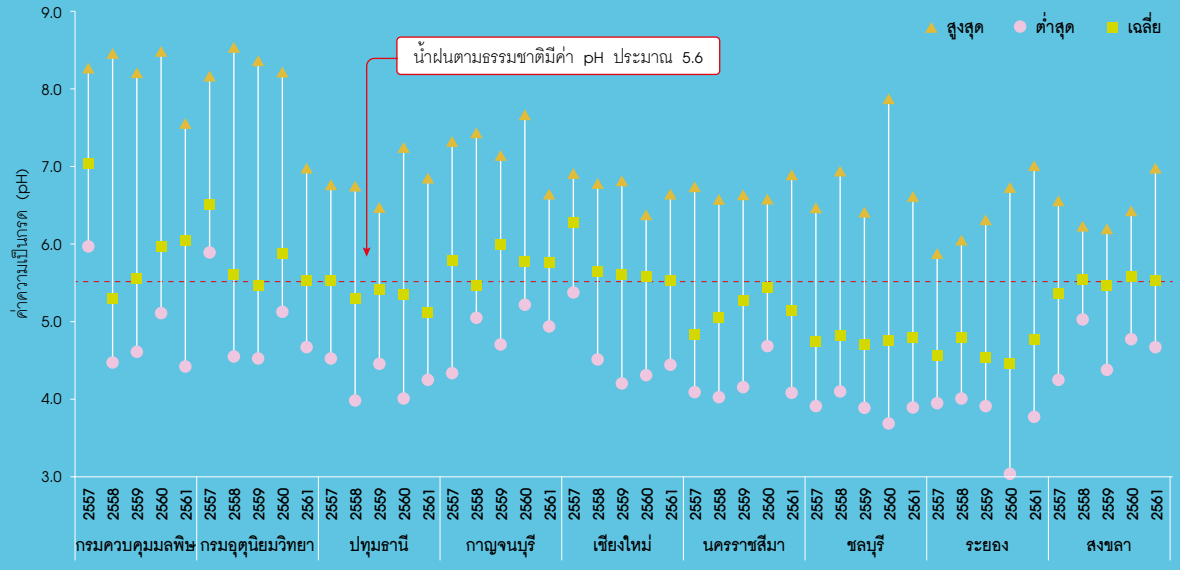


รูปที่ 1-9 จุดตรวจวัดปริมาณสารปรอทในบรรยากาศ ประจำปี 2561
แสดงช่วงเวลาตรวจวัด และค่าเฉลี่ยตลอดช่วงเวลาตรวจวัด และช่วงค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด - ต่ำสุด

สถานการณ์ คุณภาพน้ำฝน ในประเทศไทย และ ภูมิภาคเอเชียตะวันออก

1. สถานการณ์คุณภาพน้ำฝนในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2557 - 2561

กรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำฝนมาอย่างต่อเนื่อง โดยข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรด (pH) ของน้ำฝนในปี พ.ศ. 2561 จากสถานีติดตามตรวจสอบการตกสะสมของกรดในประเทศไทยจำนวน 9 แห่ง ซึ่งตั้งอยู่ในภูมิภาคต่างๆ ได้แก่ 1) สถานีกรมควบคุมมลพิษ 2) สถานีกรมอุตุนิยมวิทยา 3) สถานีศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม จังหวัดปทุมธานี 4) สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 5) สถานีวนวัฒนวิจัยสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา 6) สถานีเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี 7) สถานีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จังหวัดชลบุรี 8) สถานีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด จังหวัดระยอง และ 9) สถานีอุตุนิยมวิทยาคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ดังแสดงในรูปที่ 1-10 พบว่าค่า pH เฉลี่ยรายปีของพื้นที่ต่างๆ มีค่าอยู่ในช่วง 4.76 - 6.04 โดยมีค่าต่ำสุดที่จังหวัดระยอง และสูงสุดที่กรมควบคุมมลพิษ ทั้งนี้ ปทุมธานี เชียงใหม่ นครราชสีมา ชลบุรี ระยอง สงขลา และกรุงเทพมหานคร (กรมอุตุนิยมวิทยา) มีค่า pH เฉลี่ยรายปีต่ำกว่าน้ำฝนตามธรรมชาติ[1] (pH 5.6)

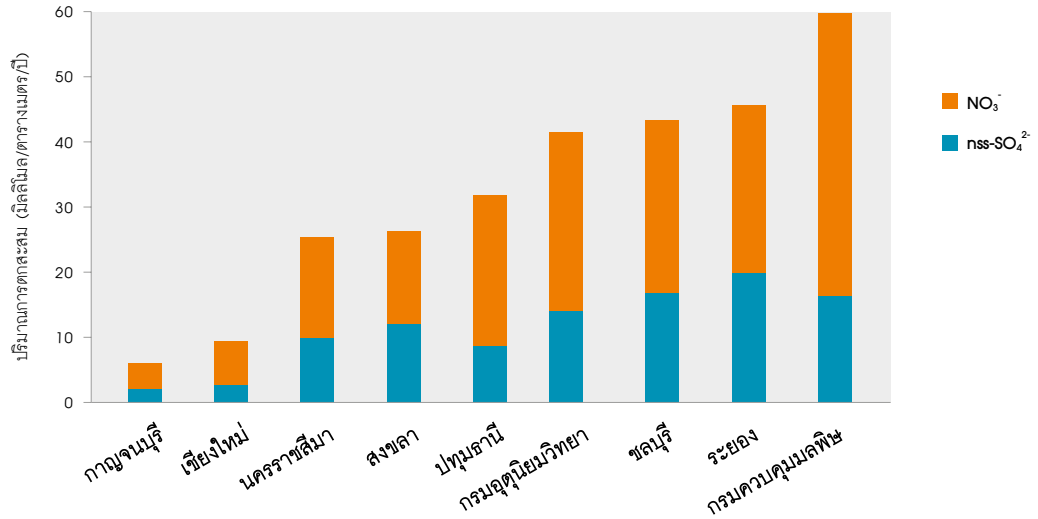


รูปที่ 1-10 ค่าความเป็นกรด (pH) ของน้ำฝนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2557 - 2561

[1] *ค่า pH ของน้ำฝนตามธรรมชาติมีค่าประมาณ 5.6 เนื่องจากการละลายของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เกิดเป็นกรดคาร์บอนิค*

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลค่า pH เฉลี่ยรายปีระหว่างปี พ.ศ. 2557 - 2561 พบว่ากรุงเทพมหานคร (กรมควบคุมมลพิษ) และนครราชสีมา มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น จังหวัดปทุมธานี และเชียงใหม่ มีแนวโน้มลดลง ส่วนจังหวัดอื่นๆ มีแนวโน้มคงที่ ทั้งนี้ค่า pH เฉลี่ยรายปีของกรมควบคุมมลพิษในปี พ.ศ. 2557 มีค่าค่อนข้างสูง โดยมีค่าเท่ากับ 7.03 เนื่องมาจากในปีดังกล่าวทั้งปีเครื่องเก็บตัวอย่างน้ำฝนแบบอัตโนมัติชำรุดเสียหาย จึงเก็บตัวอย่างน้ำฝนแบบรวม[2] ทำให้มีฝุ่นผงต่างๆ ซึ่งมีองค์ประกอบเป็นเบสปะปนมาด้วย ส่งผลให้น้ำฝนมีค่า pH ค่อนข้างสูง

การเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น ถ่านหิน และน้ำมัน ของโรงงานอุตสาหกรรมและยานพาหนะต่างๆ จะปลดปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซอื่นๆ ออกสู่บรรยากาศ และเปลี่ยนรูปเป็นกรดกำมะถัน กรดไนตริก และสารกรดชนิดอื่นๆ ตกสะสมบนพื้นโลก กรดกำมะถัน และกรดไนตริก เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้น้ำฝนมีสภาพเป็นกรด ส่งผลให้ค่าความเป็นกรด (pH) ของน้ำฝนลดต่ำลง ซึ่งสามารถใช้เป็นสารบ่งชี้สถานการณ์การตกสะสมของกรดในพื้นที่ต่างๆ ได้ โดยทั่วไปการประเมินการตกสะสมของกรด ใช้อิออนลบ 2 ชนิด ได้แก่ ซัลเฟต (SO_4^{2-}) และไนเตรต (NO_3^-) ข้อมูลในรูปที่ 1-11 แสดงให้เห็นว่าปริมาณการตกสะสมรวมของไนเตรต และซัลเฟตที่ไม่รวมซัลเฟตจากเกลือทะเล (non-sea-salt sulfate, nss-SO_4^{2-}) ในปี พ.ศ. 2561 ของพื้นที่ต่างๆ ในประเทศไทยมีค่าอยู่ในช่วง 6.16 - 59.95 มิลลิโมล/ตารางเมตร/ปี โดยมีค่าต่ำสุดที่จังหวัดกาญจนบุรี และสูงสุดที่กรมควบคุมมลพิษ



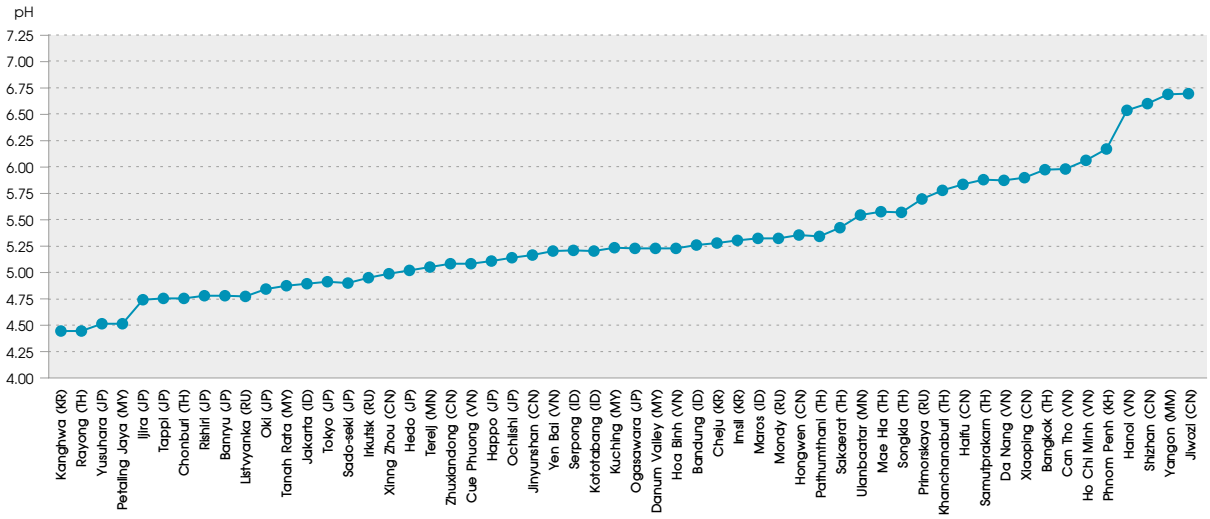
รูปที่ 1-11 ปริมาณการตกสะสมของไนเตรต (NO_3^-) และซัลเฟตที่ไม่รวมซัลเฟตจากเกลือทะเล (nss-SO_4^{2-}) ปี พ.ศ. 2561

2. สถานการณ์คุณภาพน้ำฝนในภูมิภาคเอเชียตะวันออก ปี พ.ศ. 2560

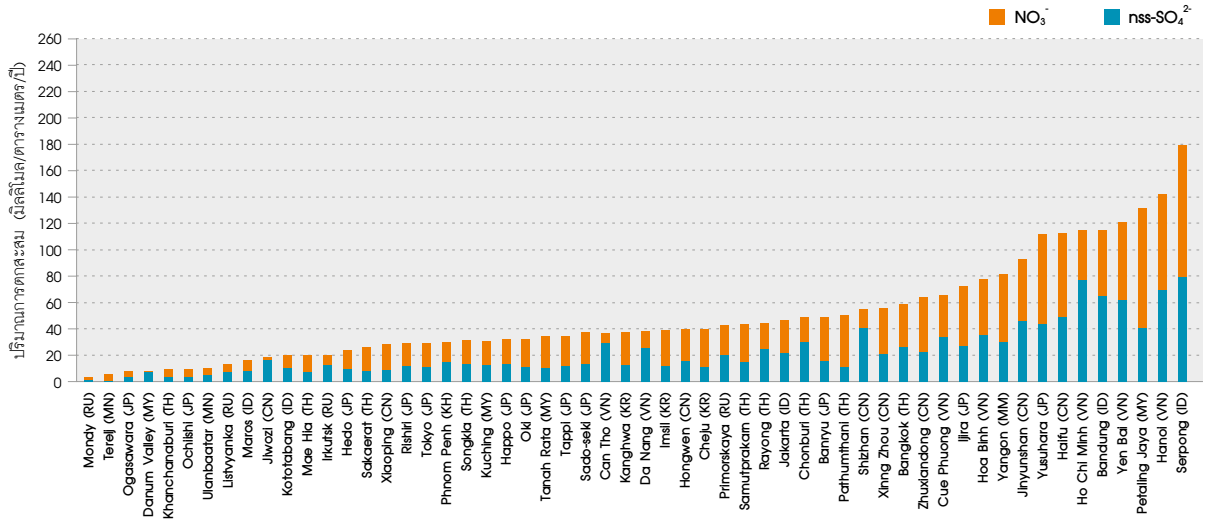
สถานการณ์คุณภาพน้ำฝนในภูมิภาคเอเชียตะวันออก จัดทำขึ้นจากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบการตกสะสมของกรดภายใต้เครือข่ายการติดตามตรวจสอบการตกสะสมของกรดในภูมิภาคเอเชียตะวันออก โดยข้อมูลปี พ.ศ. 2560 เป็นข้อมูลปีล่าสุดที่มีการเผยแพร่ ดังแสดงในรูปที่ 1-12 พบว่าค่าความเป็นกรด (pH) ของพื้นที่ต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกจำนวน 56 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 4.44 - 6.69 และมีค่ากลางเท่ากับ 5.21 โดยมีค่าต่ำสุดที่เมือง Kanghwa สาธารณรัฐเกาหลี และมีค่าสูงสุดที่เมือง Jiwozi สาธารณรัฐประชาชนจีน

[2] *เก็บตัวอย่างแบบรวม (bulk sampling) หมายถึงการเก็บตัวอย่างแบบเปียกและแบบแห้งรวมกันในคราวเดียว*

รูปที่ 1-13 พบว่าปริมาณการตกสะสมรวมของ NO_3^- และ nss-SO_4^{2-} ในปี พ.ศ. 2560 ของพื้นที่ต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก จำนวน 56 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 3.06 - 178.74 มิลลิโมล/ตารางเมตร/ปี และมีค่ากลาง (median) เท่ากับ 37.82 มิลลิโมล/ตารางเมตร/ปี โดยมีค่าต่ำสุดที่เมือง Mondy สหพันธรัฐรัสเซีย และสูงสุดที่เมือง Serpong สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สำหรับประเทศไทยมีค่าอยู่ในช่วง 9.41 - 58.75 มิลลิโมล/ตารางเมตร/ปี ซึ่งมีค่าปานกลางถึงค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่นๆ ในภูมิภาคฯ โดยมีค่าสูงสุดที่กรมควบคุมมลพิษ และต่ำสุดที่จังหวัดกาญจนบุรี จากผลการติดตามตรวจสอบแสดงให้เห็นว่าเมืองสำคัญบางแห่งในภูมิภาคเอเชียตะวันออกมีปริมาณการตกสะสมรวมของ NO_3^- และ nss-SO_4^{2-} ในปี 2560 สูงกว่า 100 มิลลิโมล/ตารางเมตร นอกจากการตกสะสมในรูปน้ำฝนแล้ว กรดกำมะถันและกรดไนตริคยังอาจถูกพัดพาไปพร้อมๆ กับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซัลเฟต และไนเตรต สู่พื้นที่อื่นๆ และอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศได้



รูปที่ 1-12 ค่าความเป็นกรด (pH) ของน้ำฝนในภูมิภาคเอเชียตะวันออก ในปี พ.ศ. 2560



รูปที่ 1-13 ปริมาณการตกสะสมรวมของไนเตรต (NO_3^-) และซัลเฟตที่ไม่รวมซัลเฟตจากเกลือทะเล (nss-SO_4^{2-}) ในปี พ.ศ. 2560 ของพื้นที่ต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก

สถานการณ์
ระดับเสียง
70
dBA
70
dBA
70
dBA

สถานการณ์ ระดับเสียง

กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสิ่งแวดล้อมโดยสถานีแบบอัตโนมัติต่อเนื่องตลอดทั้งปีบริเวณพื้นที่ริมถนนและพื้นที่ทั่วไปในพื้นที่ 13 จังหวัด จำนวน 28 สถานี และตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ริมถนนในเขตกรุงเทพมหานครแบบจุดตรวจวัดชั่วคราว รวมจำนวน 13 จุด เพื่อประเมินสถานการณ์และแนวโน้มของปัญหามลพิษทางเสียง ในปี 2561 พบว่าการจราจรเป็นแหล่งกำเนิดเสียงหลัก โดยบริเวณริมถนนในเมืองขนาดใหญ่ที่มีการจราจรหนาแน่นจะมีระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐาน เช่น กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และจังหวัดสระบุรี เป็นต้น ส่วนบริเวณพื้นที่ทั่วไประดับเสียงส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ระดับเสียงในภาพรวมมีค่าใกล้เคียงจากปีที่ผ่านมา นอกจากนี้ จากการติดตามตรวจสอบระดับเสียงบริเวณริมคลองแสนแสบ ในกรุงเทพมหานคร แบบจุดตรวจวัดชั่วคราว 2 จุด พบว่าระดับเสียงยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1) **พื้นที่ริมถนน** ระดับเสียงเพิ่มจากปีที่ผ่านมา ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ปี 2561 เท่ากับ 69.9 เดซิเบลเอ (ปี 2560 เท่ากับ 67.4 เดซิเบลเอ) บริเวณที่มีระดับเสียงเฉลี่ยเกินมาตรฐาน ได้แก่ สนามกีฬาการเคหะชุมชนห้วยขวาง ถนนประชาสงเคราะห์ พาหุรัด ถนนตรีเพชร สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย ถนนลาดพร้าว สถานีไฟฟ้าย่อยธนบุรี ถนนอินทรพิทักษ์ และการเคหะชุมชนดินแดง ถนนดินแดง (มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง กำหนดไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่นตลอดทั้งวัน รายละเอียดในภาคผนวก 9

2) **พื้นที่ทั่วไป** ระดับเสียงเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ปี 2561 เท่ากับ 59.3 เดซิเบลเอ (ปี 2560 เท่ากับ 57.7 เดซิเบลเอ) บริเวณที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดในภาคผนวก 9

3) พื้นที่ริมถนน (จุดตรวจวัดชั่วคราว) ระดับเสียงเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ปี 2561 เท่ากับ 75.6 เดซิเบลเอ (ปี 2560 เท่ากับ 74.7 เดซิเบลเอ) จากการตรวจวัดพบว่าทั้งหมด 13 จุดตรวจวัดมีค่าระดับเสียงเฉลี่ยสูงเกินค่ามาตรฐาน โดยจุดตรวจวัดที่มีระดับเสียงสูงที่สุด 3 ลำดับแรกได้แก่ 1) ป้อมตำรวจสี่แยกแม้นศรี ถนนบำรุงเมือง 2) สถานีตำรวจนครบาลพระโขนง ถนนสุขุมวิท ซอย 77 3) ป้อมตำรวจอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ โดยค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง มีค่า 78.3, 78.3 และ 77.8 เดซิเบลเอ ตามลำดับ รายละเอียดในภาคผนวก 10

4) พื้นที่ริมคลอง (จุดตรวจวัดชั่วคราว) ระดับเสียงบริเวณริมคลองแสนแสบ จำนวน 2 แห่ง ในปี 2561 ได้แก่ ซอยสุขุมวิท 31 (ข้างมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร) และซอยเอกมัย 30 พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.9 - 62.1 เดซิเบลเอ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกแห่ง รายละเอียดในภาคผนวก 12

ระดับเสียงในต่างจังหวัด

พื้นที่ริมถนน ระดับเสียงมีค่าใกล้เคียงจากปีที่ผ่านมา โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ปี 2561 เท่ากับ 64.1 เดซิเบลเอ (ปี 2560 เท่ากับ 63.0 เดซิเบลเอ) บริเวณที่มีระดับเสียงสูงกว่าบริเวณอื่น คือ สถานีตำรวจภูธรหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี มีจำนวนวันที่เกินมาตรฐานสูงที่สุด คือ ร้อยละ 97.9 ซึ่งมีสาเหตุจากยานพาหนะบนเส้นทางจราจรมีจำนวนมากและส่วนใหญ่เป็นรถบรรทุกขนาดใหญ่ รายละเอียดในภาคผนวก 11

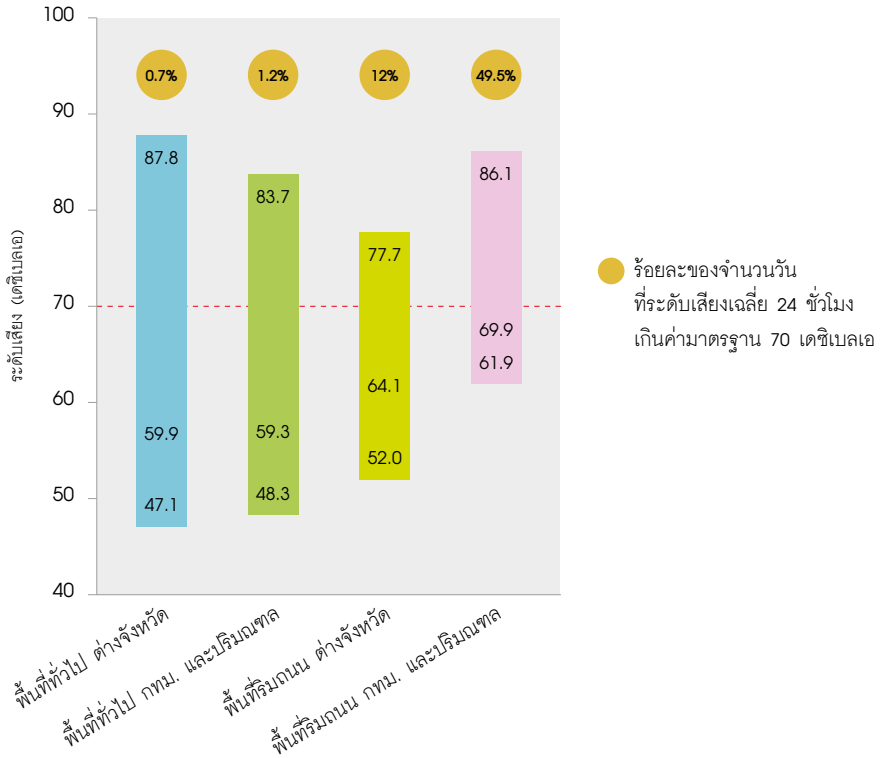
พื้นที่ทั่วไป ระดับเสียงมีค่าเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ปี 2561 เท่ากับ 59.9 เดซิเบลเอ (ปี 2560 เท่ากับ 55.6 เดซิเบลเอ) พื้นที่ส่วนใหญ่มีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดในภาคผนวก 11

แนวโน้มสถานการณ์ระดับเสียงและการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

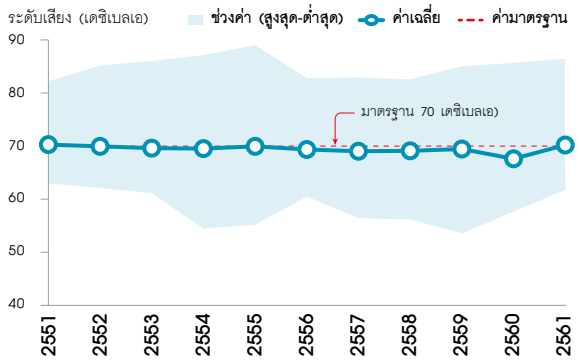
สถานการณ์ระดับเสียงในปี 2561 ระดับเสียงเฉลี่ยโดยรวมทั้งปีเปลี่ยนแปลงจากปีที่ผ่านมาไม่มากนัก (รูปที่ 2-1) เมื่อเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยโดยรวมทั้งปี ในรอบ 10 ปี (2551 - 2561) (รูปที่ 2-2) พบว่าสถานการณ์ระดับเสียงมีค่าเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก โดยปัญหาหลักยังคงเป็นปัญหามลพิษทางเสียงริมเส้นทางจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งกรมควบคุมมลพิษ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ยังคงร่วมกันดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีโครงการ/กิจกรรมที่ให้ความสำคัญกับการใช้กฎหมายเพื่อจัดการปัญหามลพิษทางเสียงริมถนน ได้แก่ การตรวจสภาพยานพาหนะก่อนต่อทะเบียนประจำปี โดยมีกรมการขนส่งทางบก (ขบ.) เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงานร่วมกับภาคเอกชนในรูปแบบของสถานตรวจสภาพรถเอกชน (ตรอ.) นอกจากนี้ยังมีการตรวจสอบการระบายมลพิษจากรถราชการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยรถราชการ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2538 ที่กำหนดให้ส่วนราชการตรวจสอบดูแลสภาพรถทุก 6 เดือน และควบคุมมิให้มีการระบายมลพิษเกินมาตรฐาน รวมถึงการกำหนด กฎ ระเบียบ หรือมาตรการบังคับใช้กฎหมายควบคุมระดับเสียงจากยานพาหนะเพิ่มเติมเฉพาะหน่วยงาน เช่น การตรวจสอบและบำรุงรักษารถขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) และรถร่วม ขสมก. ให้มีการระบายมลพิษอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนออกให้บริการ นอกจากนี้ยังได้ตรวจสอบตรวจจับรถเสียงดังริมเส้นทางจราจรร่วมกับกองบังคับการตำรวจจราจร (บก.จร.) สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กวดขันและป้องกันการแข่งขันรถยนต์และจักรยานยนต์บนทางสาธารณะในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตามคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ที่ 22/2558 และยังร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวทางการดำเนินโครงการตรวจจับควันดำ - เสียงดัง ทั่วประเทศ โดยเพิ่มศักยภาพของพนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจจับยานพาหนะที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานในจังหวัดนำร่อง เช่น ชลบุรี กาญจนบุรี เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ในการดำเนินงานเพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาผลกระทบจากการเดินเรือโดยสารในพื้นที่กรุงเทพมหานคร สำนักงานสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร ได้จัดทำแผนปฏิบัติการตรวจวัดเสียงเรือโดยสารต่างๆ ที่ให้บริการในแม่น้ำเจ้าพระยา และคลองสาขา อย่างต่อเนื่องร่วมกับกรมเจ้าท่า และกรมควบคุมมลพิษ โดยในปี 2561 ได้แจ้งเตือนเรือหางยาวที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐาน รวม 9 ลำ คิดเป็นร้อยละ 7 ของเรือที่ตรวจวัดทั้งหมด 128 ลำ

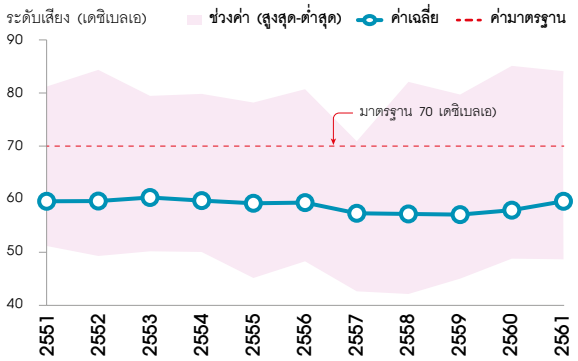
สำหรับการดำเนินงานอื่น ได้แก่ การจัดทำคู่มือการตรวจวัดระดับเสียงอากาศยานในพื้นที่ชุมชน ซึ่งกรมควบคุมมลพิษร่วมกับสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (มว.) จัดทำขึ้นเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้ปฏิบัติงานใช้เป็นแนวทางในการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังเสียงอากาศยานในพื้นที่ชุมชน, การพัฒนาเว็บไซต์รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงจากสถานีตรวจวัดระดับเสียงของกรมควบคุมมลพิษ ผู้ที่สนใจสามารถเข้าดูได้ผ่านเว็บไซต์ที่ทันสมัยและรวดเร็วมากขึ้นทาง www.noisemonitor.net, การพัฒนาแอพพลิเคชั่นสำหรับตรวจวัดมลพิษทางเสียงจากยานพาหนะบนระบบปฏิบัติการ iOS ในชื่อ Autotest4Thai ซึ่งจะช่วยให้ทราบข้อมูลความเร็วรอบที่ใช้ในการตรวจวัดระดับเสียงของยานพาหนะแต่ละรุ่น รวมถึงข้อมูลพื้นฐานและค่ามาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบ รวมทั้งยังได้มีการประชุมหารือร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาปรับปรุงมาตรฐานและวิธีการตรวจวัดระดับเสียงจากยานพาหนะให้มีความสอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน และมีค่ามาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่เข้มงวดขึ้นโดยเป็นไปตามแนวทางคณะกรรมาธิการเศรษฐกิจยุโรปแห่งสหประชาชาติ (UNECE) อีกทั้งยังร่วมปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมท่อไอเสียของรถจักรยานยนต์ (ระดับเสียง) ทั้งนี้ ในกรณีมีปัญหาข้อร้องเรียนผลกระทบมลพิษทางเสียงจากกิจกรรมต่างๆ อาทิ โรงงานอุตสาหกรรม การก่อสร้าง ฯลฯ หน่วยงานอนุญาตจะเป็นผู้กำกับดูแลผู้ประกอบการให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น รวมถึงประสานงานกับกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้คำปรึกษาและให้ความอนุเคราะห์ร่วมตรวจสอบข้อเท็จจริงโดยเฉพาะกรณีฟ้องศาล เป็นต้น



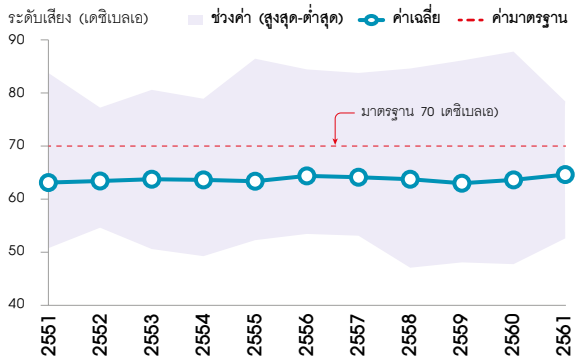
รูปที่ 2-1 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จากสถานีตรวจวัดระดับเสียง ปี 2561



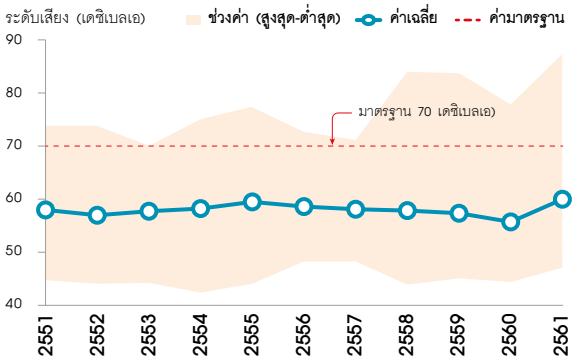
(ก) พื้นที่ริมถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



(ข) พื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



(ค) พื้นที่ริมถนนในต่างจังหวัด



(ง) พื้นที่ทั่วไปในต่างจังหวัด

รูปที่ 2-2 ระดับเสียงปี 2551 - 2561

หมายเหตุ : *ปี 2551 - 58 การคำนวณค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ใช้ข้อมูล 07.00 น. ของวันนั้น - 07.00 น. ของวันถัดไป*
ปี 2559 - 61 การคำนวณค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ใช้ข้อมูล 00.00 - 24.00 น. ของวันนั้นๆ

ระดับเสียงตามแนว เส้นทางรถไฟฟ้า

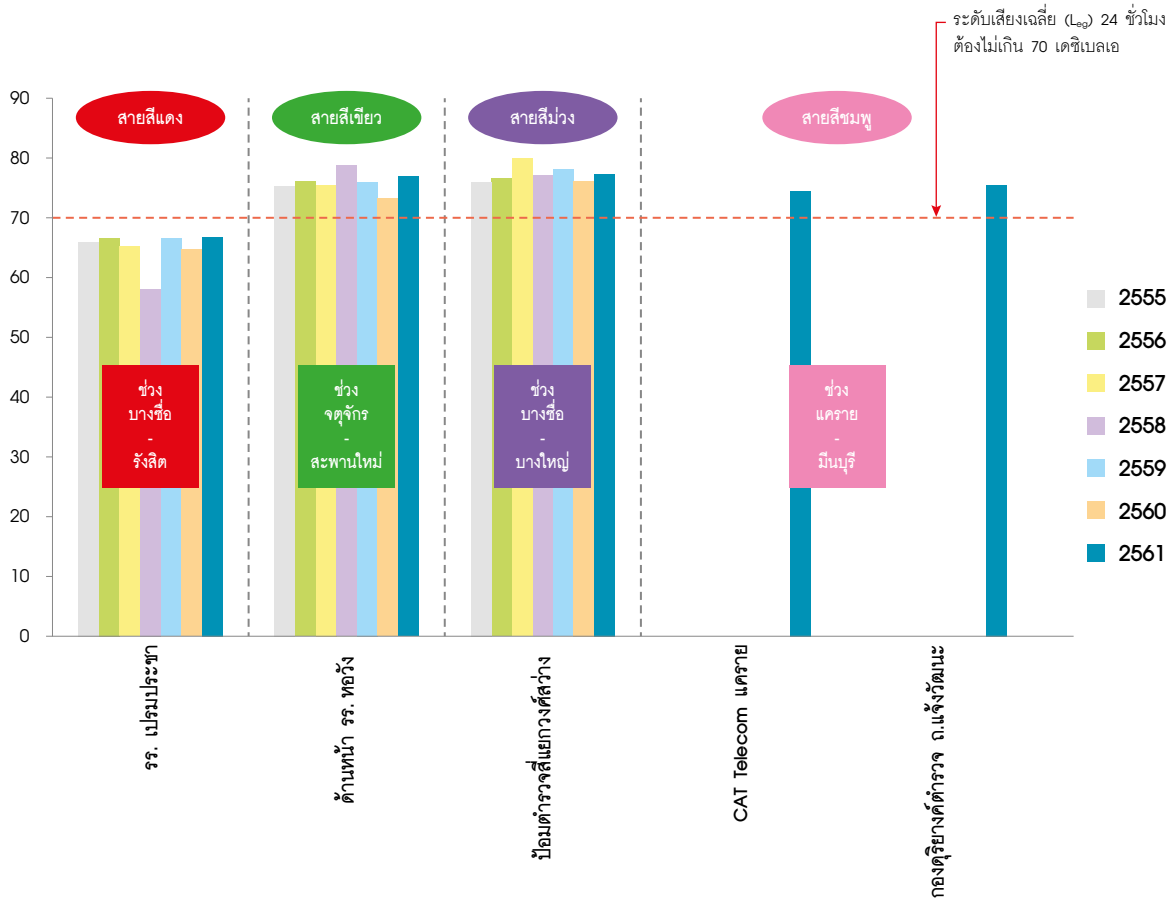
ปัญหาการจราจรหนาแน่นในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นปัญหาที่ทุกภาคส่วนร่วมหาแนวทางแก้ไข การขยายการขนส่งมวลชนระบบรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวแนวทางหนึ่ง ที่จะช่วยลดปริมาณรถยนต์ส่วนบุคคลที่จะเข้าในเขตเมือง และรองรับการขยายตัวของเมืองออกสู่เขตปริมณฑลด้วย

การดำเนินการก่อสร้างรถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครมีหลายโครงการที่ก่อสร้างเสร็จแล้วและเปิดใช้บริการ และยังมีอีกหลายโครงการที่กำลังดำเนินการก่อสร้างหรือยังไม่ได้เริ่มก่อสร้าง กรมควบคุมมลพิษ โดยกองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้ทำการเฝ้าระวังและติดตามตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโครงการก่อสร้างเส้นทางรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเพื่อติดตามตรวจสอบระดับเสียงก่อนมีโครงการ ระหว่างก่อสร้างโครงการ และหลังการก่อสร้างเสร็จและเปิดใช้งาน เพื่อประเมินสถานการณ์ระดับเสียงริมเส้นทางแนวก่อสร้างรถไฟฟ้า ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยในปี 2561 ตรวจวัดจำนวน 5 จุด ซึ่งผลการเฝ้าระวังและติดตามตรวจวัด พบว่าจุดตรวจวัดที่มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมงเกินมาตรฐาน ได้แก่ เส้นทางสายสีเขียวจุดตรวจวัดบริเวณหน้าโรงเรียนหอวัง ถนนพหลโยธิน มีระดับเสียงเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา (73.2 เป็น 76.7 เดซิเบลเอ) ซึ่งช่วงเวลาที่ตรวจวัดระดับเสียงเป็นช่วงกำลังก่อสร้างโครงการเส้นทางสายสีม่วง จุดตรวจวัดป้อมตำรวจสี่แยกวงศ์สว่าง ถนนกรุงเทพ - นนท์ มีระดับเสียงเพิ่มขึ้น (76.0 เป็น 77.2 เดซิเบลเอ) ซึ่งช่วงเวลาที่ตรวจวัดเป็นช่วงที่โครงการก่อสร้างเสร็จและเริ่มใช้งานแล้ว และมีจุดตรวจวัดที่ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการตามแนวก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีชมพู จำนวน 2 จุด คือ บริเวณหน้า CAT Telecom แคราย และบริเวณด้านหน้ากองดุริยางค์ตำรวจ ถนนแจ้งวัฒนะ ซึ่งมีระดับเสียง 74.3 และ 75.4 เดซิเบลเอ ตารางที่ 2-1

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดตั้งแต่ปี 2555 - 2561 พบว่าจุดตรวจวัดที่ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง มีค่าเกินมาตรฐานทุกปี ได้แก่ จุดตรวจวัดโรงเรียนหอวัง จุดตรวจวัดแยกวงศ์สว่าง สำหรับจุดตรวจวัดหน้าโรงเรียนหอวังเป็นจุดที่กำลังดำเนินการก่อสร้างผลการตรวจวัดระดับเสียงก่อนเริ่มก่อสร้างมีค่าสูงกว่าช่วงกำลังก่อสร้าง สำหรับจุดตรวจวัดแยกวงศ์สว่างเป็นจุดที่เริ่มเปิดใช้งานในช่วงเดือนตุลาคม 2559 ระดับเสียงช่วงก่อนก่อสร้าง ช่วงกำลังก่อสร้าง และช่วงเปิดใช้งานมีค่าใกล้เคียงกัน จุดตรวจวัดหน้าหมู่บ้านซื่อตรง ระดับเสียงช่วงกำลังก่อสร้างมีค่าสูงกว่าช่วงก่อนและหลังการก่อสร้าง แสดงดังรูปที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 ระดับเสียงบริเวณแนวเส้นทางรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี 2561

โครงการ/เส้นทาง	จุดตรวจวัด	ปี2561		
		วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบลเอ)
สายสีแดง บางซื่อ - รังสิต	โรงเรียนเปรมประชา ถ.วิภาวดี-รังสิต	18 - 24 ก.ย.	65.2 - 67.7	66.6
		อยู่ระหว่างก่อสร้าง		
สายสีเขียว ช่วงจตุจักร - สะพานใหม่	โรงเรียนหอวัง ถ.พหลโยธิน	4 - 10 ก.ค.	72.8 - 73.9	76.7
		อยู่ระหว่างก่อสร้าง		
สายสีม่วง ช่วงบางซื่อ - บางใหญ่	แยกวงศ์สว่าง ถ.กรุงเทพ-นนท์	15 - 21 ส.ค.	76.9 - 77.5	77.2
		เปิดใช้งานแล้วตั้งแต่ ส.ค. 2559		
สายสีชมพู ช่วงแคราย - มีนบุรี	CAT Telecom แคราย	23 - 29 ส.ค.	73.8 - 75.0	74.3
		ยังไม่ได้ก่อสร้าง		
	กองดุริยางค์ตำรวจ ถ.แจ้งวัฒนะ	31 ส.ค. - 6 ก.ย.	75.1 - 76.1	75.4
		ยังไม่ได้ก่อสร้าง		



รูปที่ 2-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงตั้งแต่ปี 2555 - 2561

ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบ นิคมอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

กรมควบคุมมลพิษ โดยกองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้ติดตามตรวจสอบสถานการณ์ระดับเสียงในบริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ในอำเภอเมือง จังหวัดระยอง จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข บ้านตากวน วัดหนองแฟบ วัดมาบชลูด และในบริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ในอำเภอเมือง จังหวัดระยอง จำนวน 2 จุดตรวจวัด ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองจอก และวัดปลวกเกตุ โดยทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียงแบบชั่วคราวเก็บข้อมูลต่อเนื่อง 3 วัน ระหว่างวันที่ 1 - 3 พฤษภาคม 2561 พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 51.3 - 63.5 เดซิเบลเอ ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-2 และแผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงดังรูปที่ 2-4

ตารางที่ 2-2 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง พื้นที่โดยรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ระหว่างวันที่ 1 - 3 พฤษภาคม 2561

จุดตรวจวัดระดับเสียง	ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)	
	ค่าต่ำสุด - สูงสุด	ค่าเฉลี่ย
1. ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านตากวน	60.2 - 60.6	60.4
2. วัดหนองแฟบ	62.9 - 63.5	63.1
3. วัดมาบชลูด	53.7 - 59.4	57.0
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองจอก	51.3 - 55.4	52.9
5. วัดปลวกเกตุ	56.8 - 58.3	57.7

หมายเหตุ : *ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ*

รูปที่ 2-4 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงแบบชั่วคราวในพื้นที่จังหวัดระยอง

แนวโน้มค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง เฉพาะช่วงวันที่ตรวจวัดในบริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ระหว่างวันที่ 1 - 3 พฤษภาคม 2561 พบว่า ระดับเสียงในแต่ละจุดตรวจวัดมีค่าแตกต่างกันไม่มากนัก เนื่องจากสภาพแวดล้อมโดยรวมยังไม่มีการเปลี่ยนแปลง โดยระดับเสียงบริเวณโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 2 แห่ง ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านตากวนและวัดหนองแฟบ จะมีระดับเสียงสูงกว่าจุดตรวจวัดที่วัดมาบชลูด เนื่องจากมีแหล่งกำเนิดเสียงจากการจราจรที่มีการขนส่งบรรทุกสินค้าและการสัญจรของประชาชนในชีวิตประจำวันบนถนน 2 - 4 เลน ส่วนบริเวณโดยรอบเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองจอก จะมีระดับเสียงต่ำกว่าวัดปลวกเกตุ เนื่องจากอยู่ห่างถนน ส่วนบริเวณวัดปลวกเกตุอยู่ใกล้ถนน 4 เลน อย่างไรก็ตาม ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ยังไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

สถานการณ์มลพิษ

ทางอากาศและเสียงจาก แหล่งกำเนิด

การติดตามตรวจสอบสถานการณ์มลพิษทางอากาศและเสียงจากยานพาหนะ

กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณการระบายสารมลพิษทางอากาศและระดับเสียงจากยานพาหนะใช้งานบริเวณริมเส้นทางจราจรในกรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่ต่างๆ ที่มีการใช้รถยนต์จำนวนมาก รวมทั้งพื้นที่ที่เป็นเขตควบคุมมลพิษมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสถานการณ์มลพิษจากยานพาหนะเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงหรือกำหนดมาตรการจัดการมลพิษจากยานพาหนะที่ได้ดำเนินการไปแล้วและที่อยู่ระหว่างดำเนินการ ตลอดจนวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงมาตรฐาน หรือมาตรการการจัดการมลพิษทางอากาศและเสียงที่จะดำเนินการในอนาคต

ในปี 2561 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบรถยนต์ทั้งรถขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ รวมถึงรถจักรยานยนต์ ในพื้นที่เมืองหลักต่างๆ ได้แก่ กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล (สมุทรปราการ สมุทรสาคร นนทบุรี และปทุมธานี) ระยอง สระบุรี สงขลา นครราชสีมา เชียงใหม่ ขอนแก่นและนครสวรรค์

- รถที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยประกายไฟ (เครื่องยนต์เบนซิน) ได้แก่ รถยนต์เบนซินส่วนบุคคล รถยนต์เบนซินรับจ้าง รถยนต์สี่ล้อเล็ก รถสามล้อเครื่อง และรถจักรยานยนต์ ระบายสารมลพิษทางอากาศที่สำคัญ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) เป็นต้น
- รถที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด (เครื่องยนต์ดีเซล) ได้แก่ รถตู้ดีเซล รถยนต์ดีเซลขนาดเล็ก (ปิคอัพ รถยนต์ส่วนบุคคล) รถขนาดใหญ่ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล (รถโดยสาร รถบรรทุก) ระบายสารมลพิษทางอากาศที่สำคัญ ได้แก่ ฝุ่นละอองหรือควันดำ เป็นต้น

สถานการณ์การระบายมลพิษทางอากาศและเสียงจากยานพาหนะ

พื้นที่กรุงเทพมหานคร

จากการติดตามตรวจสอบมลพิษจากยานพาหนะใช้งานบนท้องถนนในกรุงเทพมหานคร ปี 2561 รวมทั้งสิ้น 737 คัน แบ่งเป็นรถที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล 518 คัน รถที่ใช้เครื่องยนต์เบนซิน 219 คัน พบว่า รถที่ระบายมลพิษทางอากาศเกินมาตรฐานมากที่สุด ได้แก่ รถยนต์แท็กซี่รับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 43.69 รองลงมาได้แก่ รถยนต์ขนาดเล็กที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล (เช่น รถปิคอัพ รถส่วนบุคคลที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล) รถบรรทุก รถโดยสารสองแถว และรถโดยสารประจำทาง ขสมก. มีการระบายมลพิษทางอากาศ เกินมาตรฐานคิดเป็นร้อยละ 40.28 28.17 11.11 และ 7.31 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3-1 และ 3-2 สำหรับรถที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานมากที่สุด ได้แก่ รถโดยสารสองแถวที่จดทะเบียนก่อน 1 ม.ค. 57 โดยเกินมาตรฐานถึงร้อยละ 11.1 รองลงมาได้แก่ รถบรรทุก ที่จดทะเบียนก่อน 1 ม.ค. 57 เกินมาตรฐานร้อยละ 8.25 และรถโดยสารประจำทาง ขสมก. ที่จดทะเบียนก่อน 1 ม.ค. 57 เกินมาตรฐานร้อยละ 7.31 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-1 ปริมาณการระบายมลพิษทางอากาศจากรถที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี 2561

ประเภทรถ	ค่าเฉลี่ยช่วงการตรวจวัด	ค่าควันดำ (%)	จำนวนรถที่ตรวจวัด (คัน)	จำนวนรถที่มีมลพิษเกินมาตรฐาน (คัน)	ร้อยละที่เกินมาตรฐาน
รถยนต์ขนาดเล็ก (รถปิคอัพ, รถยนต์ส่วนบุคคล)	ค่าเฉลี่ย	45	144	58	40.28
	ต่ำสุด - สูงสุด	2.41 - 99.5			
รถบรรทุก	ค่าเฉลี่ย	35	142	40	28.17
	ต่ำสุด - สูงสุด	1.89 - 99.9			
รถโดยสารประจำทาง ขสมก.	ค่าเฉลี่ย	22.6	205	15	7.31
	ต่ำสุด - สูงสุด	2.45 - 84.9			
รถโดยสารสองแถว	ค่าเฉลี่ย	22.8	27	3	11.11
	ต่ำสุด - สูงสุด	4.42 - 68.5			
มาตรฐานค่าควันดำไม่เกินร้อยละ 45					

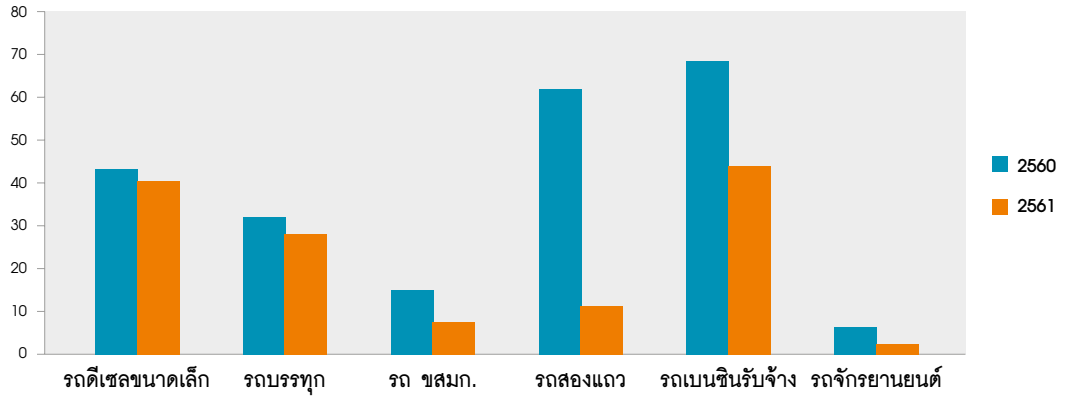
ตารางที่ 3-2 ปริมาณการระบายมลพิษทางอากาศจากรถที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี 2561

ประเภทรถ	ค่าเฉลี่ยช่วงการตรวจวัด	การระบายมลพิษ		จำนวนรถที่ตรวจวัด (คัน)	จำนวนรถที่มีมลพิษเกินมาตรฐาน (คัน)			ร้อยละที่เกินมาตรฐาน
		CO (%)	HC (ppm)		CO	HC	HC+CO	
รถยนต์เบนซินรับจ้าง								
(จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 50)	ค่าเฉลี่ย	0.53	138	103	4	20	21	43.69
	ต่ำสุด - สูงสุด	0 - 5.30	0 - 1,275					
	ค่ามาตรฐาน	0.5	100					
รถจักรยานยนต์								
(จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 53)	ค่าเฉลี่ย	0	153	116	3	0	0	2.59
	ต่ำสุด - สูงสุด	0 - 3	0 - 497					
	ค่ามาตรฐาน	2.5	1,000					

ตารางที่ 3-3 ระดับเสียงจากยานพาหนะทุกประเภทพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี 2561

ประเภทรถ	ค่าเฉลี่ย	ระดับเสียงที่ตรวจวัด (dBA)	ค่ามาตรฐาน	จำนวนรถที่ตรวจวัด (คัน)	จำนวนรถที่มีมลพิษเกินมาตรฐาน (คัน)	ร้อยละที่เกินมาตรฐาน
รถยนต์ขนาดเล็ก (รถปิคอัพ รถยนต์ส่วนบุคคล)						
จดทะเบียนก่อน 1 ม.ค. 57	90.4	82.4 - 99.8	100	102	0	0
จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 57	89.9	81.4 - 97.8	95	42	2	-
รวมทั้งสิ้น				**144**	**2**	**1.38**
รถบรรทุก						
จดทะเบียนก่อน 1 ม.ค. 57	93.8	86.8 - 107.7	100	97	8	8.25
จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 57			99			
รถโดยสารประจำทาง ขสมก.						
จดทะเบียนก่อน 1 ม.ค. 57	22.8	83.5 - 107.9	100	205	15	7.31
จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 57			99			
รถโดยสารสองแถว						
จดทะเบียนก่อน 1 ม.ค. 57	22.8	82.5 - 97.7	100	27	3	11.1
จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 57			95			
รถเบนซินรับจ้าง						
จดทะเบียนก่อน 1 ม.ค. 57	83	78.4 - 89	100	48	0	0
จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 57			95			
รถจักรยานยนต์	84	76 - 94	95	116	0	0

ในปี 2561 ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากรถยนต์ในพื้นที่กรุงเทพฯ พบว่า รถเกือบทุกชนิดที่ดำเนินการสำรวจ การระบายมลพิษทางอากาศเกินมาตรฐานมีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับปี 2560 โดยสาเหตุหลักมาจากประชาชนมีความตระหนักในการดูแลบำรุงรักษาเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ ส่งผลให้การระบายมลพิษเกินมาตรฐานลดลง



รูปที่ 3-1 ร้อยละของจำนวนรถยนต์ที่มีมลพิษทางอากาศเกินมาตรฐาน ปี 2560 และ 2561

หมายเหตุ : *รถจักรยานยนต์ที่จดทะเบียนตั้งแต่ 1 พ.ย. 36 - 31 ธ.ค. 49 และที่จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 53*

พื้นที่ต่างจังหวัด

จากการติดตามตรวจสอบมลพิษจากยานพาหนะใช้งานบนท้องถนนในพื้นที่จังหวัดต่างๆ ที่เป็นเมืองหลัก ได้แก่ ระยอง สระบุรี สงขลา นครราชสีมา เชียงใหม่ ขอนแก่น และนครสวรรค์ รวมทั้งสิ้น 1,428 คัน แบ่งเป็นรถที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล 838 คัน รถที่ใช้เครื่องยนต์เบนซิน 590 คัน พบว่า รถที่ระบายมลพิษทางอากาศเกินมาตรฐานมากที่สุด ได้แก่ รถยนต์เบนซินส่วนบุคคลที่จดทะเบียนตั้งแต่ 1 มกราคม 2550 คิดเป็นร้อยละ 55.5 รองลงมาได้แก่ รถจักรยานยนต์ที่จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 53 และรถยนต์ขนาดเล็กที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล (รถปิคอัพ รถส่วนบุคคล) มีการระบายมลพิษทางอากาศ เกินมาตรฐานคิดเป็นร้อยละ 32.8 และ 29.29 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 3-4 และ 3-5 สำหรับรถที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานมากที่สุด ได้แก่ รถดีเซลขนาดเล็ก โดยเกินมาตรฐานร้อยละ 4.9 รองลงมาได้แก่ รถบรรทุกที่จดทะเบียนก่อน 1 ม.ค. 57 เกินมาตรฐานร้อยละ 4 และรถบรรทุกที่จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 57 เกินมาตรฐาน ร้อยละ 3.3 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3-4 ปริมาณการระบายมลพิษทางอากาศจากรถที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลในพื้นที่จังหวัดต่างๆ ปี 2561

ประเภทรถ	ค่าเฉลี่ยช่วงการตรวจวัด	ค่าควันดำ (%)	จำนวนรถที่ตรวจวัด (คัน)	จำนวนรถที่มีมลพิษเกินมาตรฐาน (คัน)	ร้อยละที่เกินมาตรฐาน
รถยนต์ขนาดเล็ก (รถปิคอัพ รถยนต์ส่วนบุคคล)	ค่าเฉลี่ย	17	466	34	29.29
	ต่ำสุด - สูงสุด	0 - 100			
รถบรรทุก	ค่าเฉลี่ย	12.4	372	6	1.61
	ต่ำสุด - สูงสุด	0 - 98			
รถโดยสารประจำทาง	ค่าเฉลี่ย	-	-	-	-
	ต่ำสุด - สูงสุด	-			
มาตรฐานค่าควันดำไม่เกินร้อยละ 45					

ตารางที่ 3-5 ปริมาณการระบายมลพิษทางอากาศจากรถที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินในพื้นที่ต่างจังหวัด ปี 2561

ประเภทรถ	ค่าเฉลี่ยช่วงการตรวจวัด	การระบายมลพิษ		จำนวนรถที่ตรวจวัด (คัน)	จำนวนรถที่มีมลพิษเกินมาตรฐาน (คัน)			ร้อยละที่เกินมาตรฐาน
		CO (%)	HC (ppm)		CO	HC	HC+CO	
รถยนต์เบนซินส่วนบุคคล								
จดทะเบียนก่อน 1 ม.ค. 50	ค่าเฉลี่ย	1.01	204	9	1	3	1	55.5
	ต่ำสุด - สูงสุด	0 - 6.42	15 - 670					
	ค่ามาตรฐาน	1.5	200					
จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 50	ค่าเฉลี่ย	0.12	32	297	23	16	15	18.18
	ต่ำสุด - สูงสุด	0 - 26.02	0 - 681					
	ค่ามาตรฐาน	0.5	100					
รวมทั้งสิ้น				**306**	**24**	**19**	**16**	**19.28**
รถจักรยานยนต์								
จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ก.ค. 49 - 31 ธ.ค. 52	ค่าเฉลี่ย	1.54	37.7	10	1	0	0	10
	ต่ำสุด - สูงสุด	0 - 4.21	58 - 775					
	ค่ามาตรฐาน	3.5	2,000					
จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 53	ค่าเฉลี่ย	0.41	96	274	8	1	0	3.28
	ต่ำสุด - สูงสุด	0 - 5.95	0 - 1140					
	ค่ามาตรฐาน	2.5	1,000					
รวมทั้งสิ้น				**284**	**9**	**1**	**0**	**3.52**

ตารางที่ 3-6 ระดับเสียงจากยานพาหนะทุกประเภทในพื้นที่ต่างจังหวัด ปี 2561

ประเภทรถ	ค่าเฉลี่ย	ระดับเสียงที่ตรวจวัด (dBA)	ค่ามาตรฐาน	จำนวนรถที่ตรวจวัด (คัน)	จำนวนรถที่มีมลพิษเกินมาตรฐาน (คัน)	ร้อยละที่เกินมาตรฐาน
รถยนต์ขนาดเล็ก (รถปิคอัพ รถยนต์ส่วนบุคคล)						
จดทะเบียนก่อน 1 ม.ค. 57	87.5	74.7 - 100	100	324	0	0
จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 57	87.5	76.9 - 104	95	142	7	4.93
รวมทั้งสิ้น				**466**	**7**	**1.50**
รถบรรทุก						
จดทะเบียนก่อน 1 ม.ค. 57	91.2	80.4 - 109	100	221	9	4.07
จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 57	91.3	80.3 - 107.2	99	151	5	3.31
รวมทั้งสิ้น				**372**	**14**	**3.76**
รถเบนซินส่วนบุคคล						
จดทะเบียนก่อน 1 ม.ค. 57	81.8	71.2 - 92.5	100	123	0	0
จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 57	82.0	70.2 - 95.6	95	183	1	0.55
รวมทั้งสิ้น				**306**	**1**	**0.33**
รถจักรยานยนต์	86.1	78.2 - 100	95	**284**	**1**	**0.35**

สถานการณ์ ระดับเสียง เรือโดยสาร ในกรุงเทพมหานคร ปี 2561

กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงของเรือโดยสารที่ให้บริการในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งตรวจวัดร่วมกับกรุงเทพมหานครและกรมเจ้าท่า รวมจำนวน 128 ลำ พบว่ามีระดับเสียงอยู่ในช่วง 84.8 - 105.6 เดซิเบลเอ พบเรือที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐาน ทั้งหมด 9 ลำ คิดเป็นร้อยละ 7 เป็นเรือหางยาวทั้งหมด โดยส่วนใหญ่วิ่งตามลำคลอง ดังตารางที่ 3-7 และ 3-8

ตารางที่ 3-7 ระดับเสียงเรือโดยสารในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี 2561 (จำแนกประเภทเรือ)

ประเภทเรือ	จำนวน (ลำ)	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)			เกินมาตรฐาน*	
		สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	จำนวน (ลำ)	ร้อยละ
โดยสารเครื่องกลางลำ	34	95	89.1	84.8	0	0
หางยาว	94	105.6	96.4	88.2	9	10
รวม	**128**	**105.6**	**94.6**	**84.8**	**9**	**7**

หมายเหตุ *: * มาตรฐานระดับเสียงของเรือจะต้องไม่เกิน 100 เดซิเบลเอ เมื่อตรวจวัดที่ 0.5 เมตร จากปลายท่อไอเสียหรือจากกราบเรือ*

ตารางที่ 3-8 ระดับเสียงเรือโดยสารในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี 2561 (จำแนกคลอง)

วันที่ตรวจวัด	สถานที่	จำนวน (ลำ)	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)			เกินมาตรฐาน*	
			สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	จำนวน (ลำ)	ร้อยละ
28 กุมภาพันธ์ 2561	ท่าเรือวัดอัปสรสวรรค์	12	104	96.5	92.7	1	8
27 มีนาคม 2561	ท่าเรือวัดตลิ่งชัน	10	105.6	95.9	88.2	2	20
25 เมษายน 2561	ท่าเรือวัดคูหาสวรรค์วรวิหาร	14	103.2	95.4	89.6	1	7
23 พฤษภาคม 2561	ท่าเรือสะพานผ่านฟ้าลีลาศ	14	95	89.8	85.4	0	0
13 มิถุนายน 2561	ท่าเรือวัดศรีบุญเรือง	20	92.7	88.4	84.8	0	0
27 มิถุนายน 2561	ท่าเรือตลาดพลู	18	103.5	97.9	91.5	3	17
11 กรกฎาคม 2561	ท่าเรือวัดสุวรรณาราม	16	102	97.2	88.8	1	6
6 สิงหาคม 2561	ท่าเรือวัดปากน้ำภาษีเจริญ	24	100.2	95.3	90	1	4
รวม		**128**	**105.6**	**94.6**	**84.8**	**9**	**7**

หมายเหตุ *: * มาตรฐานระดับเสียงของเรือจะต้องไม่เกิน 100 เดซิเบลเอ เมื่อตรวจวัดที่ 0.5 เมตร จากปลายท่อไอเสียหรือจากกราบเรือ*

สารอินทรีย์ระเหยง่าย จากคลังน้ำมันเชื้อเพลิง ปี 2561

ปี 2561 กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากคลังน้ำมันเชื้อเพลิง ช่วงเดือนมกราคม - มีนาคม 2561 ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 3 แห่ง จังหวัดระยอง จำนวน 3 แห่ง จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 1 แห่ง และจังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 1 แห่ง เพื่อติดตามตรวจสอบปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการขนถ่ายน้ำมันเบนซินและแก๊สโซฮอล์จากคลังน้ำมันเชื้อเพลิงสู่รถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง เมื่อมีการปรับเปลี่ยนหัวจ่ายน้ำมันเบนซินและแก๊สโซฮอล์ที่ลานจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง จาก Top Loading เป็น Bottom Loading และ/หรือ Top Modified Loading ร่วมกับการใช้ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง (Vapor Recovery Unit; VRU) เช่น ระบบ Carbon Adsorption เป็นต้น

จากการตรวจวัดปริมาณสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด[1] (Total Volatile Organic Compounds; Total VOCs) พบว่า ปริมาณ Total VOCs ก่อนเข้าระบบ VRU ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 51.78 - 237.19 mg/l in emitted vapor ปริมาณ Total VOCs หลังออกจากระบบ VRU และถูกปล่อยทิ้งออกสู่บรรยากาศ ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.07 - 18.04 mg/l in emitted vapor ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น 1 แห่ง ที่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด (มาตรฐานค่าเฉลี่ยไอน้ำมันเบนซินที่ปล่อยทิ้งจากคลังน้ำมันเชื้อเพลิงออกสู่สิ่งแวดล้อม ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 17 mg/l in emitted vapor) ซึ่งคลังน้ำมันดังกล่าวได้ดำเนินการปรับปรุงระบบควบคุมไอระเหยน้ำมันเชื้อเพลิง และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด สำหรับประสิทธิภาพของระบบ VRU ของคลังน้ำมันเชื้อเพลิงอยู่ในช่วงร้อยละ 96.19 - 99.97 (ตารางที่ 3-9)

[1] *การตรวจวัดค่าเฉลี่ยไอน้ำมันเบนซิน ใช้วิธีและเครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่ง คือ*

- *Method 18 : Measurement of Gaseous Organic Compound Emission by Gas Chromatography ตาม USEPA หรือ*
- *Method 25 A : Determination of Total Gaseous Organic Concentration Using a Flame Ionization Analyzer)*

ระบบควบคุมไอระเหยน้ำมันเบนซิน (Vapor Recovery Unit) แบบ Carbon Adsorption

ตารางที่ 3-9 รายละเอียดผลการสำรวจคลังน้ำมันเชื้อเพลิงในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดระยอง จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร

สถานที่ตั้งคลังน้ำมันเชื้อเพลิง	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ระบบ VRU	ผลการตรวจวัด (mg/l in emitted vapor)		ประสิทธิภาพระบบ VRU (%)
				ก่อนเข้าระบบ VRU	หลังเข้าระบบ VRU	
คลังน้ำมันแห่งที่ 1	Method 18	Method 25A	Membrane	194.69	18.04	90.73
				182.28	3.61*	98.02*
คลังน้ำมันแห่งที่ 2	Method 18	Method 25A	Carbon Adsorption	219.39	1.69	99.23
				237.19	1.58	99.34
คลังน้ำมันแห่งที่ 3	Method 18	Method 25A	Carbon Adsorption	203.13	5.47	97.31
				236.75	2.21	99.06
คลังน้ำมันแห่งที่ 4	Method 18	Method 25A	Carbon Adsorption	51.78	1.39	97.32
				55.46	0.64	98.85
คลังน้ำมันแห่งที่ 5	Method 18	Method 25A	Carbon Adsorption	89.65	1.00	98.89
คลังน้ำมันแห่งที่ 6	Method 18	Method 25A	Membrane	121.05	4.61	96.19
คลังน้ำมันแห่งที่ 7	Method 18	Method 25A	Carbon Adsorption	236.65	2.09	99.12
คลังน้ำมันแห่งที่ 8	Method 18	Method 25A	Carbon Adsorption	236.42	0.07	99.97

มาตรฐานค่าเฉลี่ยไอน้ำมันเบนซินที่ปล่อยทิ้งจากคลังน้ำมันเชื้อเพลิงออกสู่สิ่งแวดล้อมในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 17 mg/l in emitted vapor (บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม 2553)

หมายเหตุ : ** ตรวจวัดครั้งที่ 2 หลังจากคลังน้ำมันได้มีการปรับปรุงระบบ VRU*

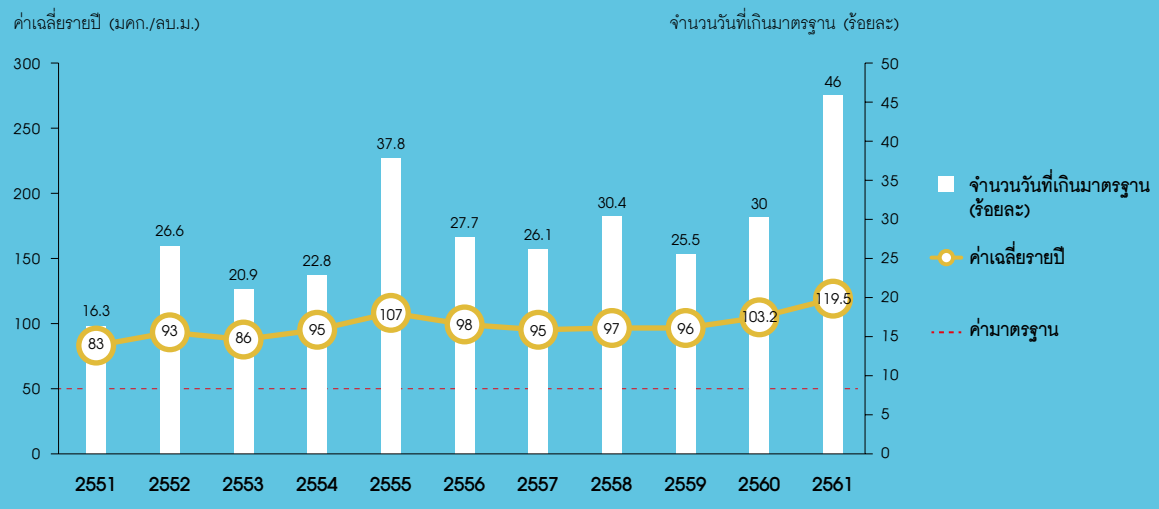
การจัดการปัญหามลพิษ

ทางอากาศและเสียง

การจัดการ ปัญหาฝุ่นละออง ในเขตควบคุมมลพิษ ตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน หรือฝุ่น PM_{10} ในบรรยากาศในพื้นที่ตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี สูงเกินค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มาเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้งของทุกปี (ตั้งแต่เดือนตุลาคม - ธันวาคม และมกราคม - มีนาคม)

ในปี 2561 พบว่ามีจำนวนวันที่ฝุ่น PM_{10} สูงเกินค่ามาตรฐานรวมทั้งสิ้น 165 วัน จากการตรวจวัด 362 วัน (คิดเป็นร้อยละ 46) โดยเพิ่มขึ้นจากปี 2560 ที่จำนวนวันที่มีค่าเกินมาตรฐานเท่ากับร้อยละ 30 ส่วนค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ตรวจวัดได้อยู่ระหว่าง 27 - 303 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานเท่ากับ 120) ส่วนค่าเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 119.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานเท่ากับ 50) ซึ่งสูงกว่าปี 2560 ที่มีค่าเท่ากับ 103.2 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จากการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงของปัญหาฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในพื้นที่ พบว่าแนวโน้มฝุ่น PM_{10} มักจะเริ่มมีค่าสูงขึ้นในช่วงเช้าและช่วงกลางคืน สาเหตุหลักของปัญหาฝุ่นละอองในพื้นที่มาจากกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับอุตสาหกรรมในพื้นที่ รวมถึงการจราจร การบรรทุกขนส่งในพื้นที่ และถนนสาธารณะที่มีสภาพชำรุด



สำหรับปี 2561 มีการดำเนินงานควบคุมป้องกันและแก้ไขปัญหา โดยการกำกับดูแลการระบายฝุ่นละออง และฝุ่นละอองที่ตกสะสมค้างอยู่ในพื้นที่ เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน โดยการประสานความร่วมมือของกรมควบคุมมลพิษ จังหวัดสระบุรี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ดังนี้

1) การติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองในพื้นที่และพื้นที่โดยรอบ ได้แก่ โรงปูนซีเมนต์ และโรงโม่บดหรือย่อยหิน โรงแต่งแร่ เหมืองหิน รวมถึงตรวจสอบควันดำจากยานพาหนะอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งให้คำแนะนำในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

2) การผลักดันให้หน่วยงานท้องถิ่นและผู้ประกอบการทำความสะอาด กวาด ฉีดล้างถนน และดูดฝุ่น อย่างมีประสิทธิภาพในพื้นที่สถานประกอบการและถนนสาธารณะทุกวัน เพื่อลดการสะสมของฝุ่นละอองบนพื้นผิวถนนสาธารณะ

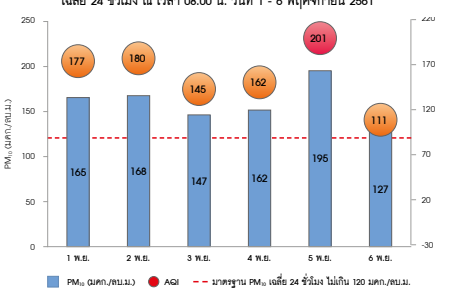
3) มีการประชุมหารือร่วมกันระหว่างจังหวัดสระบุรีและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อทบทวนมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองในพื้นที่เป็นระยะ

4) มีการติดตามตรวจสอบการระบายฝุ่นละอองจากการผลิตของโรงโม่บดหรือย่อยหิน โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และมีการตรวจการณ์เพื่อเฝ้าระวังการระบายฝุ่นละอองแบบ Spot Check เพื่อให้สามารถสั่งการให้ควบคุมและแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที รวมทั้งขอความร่วมมือจากชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ร่วมตรวจสอบปัญหาฝุ่นละอองพร้อมทั้งรายงานผลทุกวัน

5) ดำเนินการแจ้งเตือนสถานการณ์ฝุ่นละอองเป็นรายวันด้วยการส่งข้อความ และภาพถ่าย ผ่าน Line Application ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอข้อมูลการตรวจวัดฝุ่นละอองแบบ Real time ด้วย Air4thai application

Pollution rose ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) พื้นที่ตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี วันที่ 5 พฤศจิกายน 2561

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) พื้นที่ตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ณ เวลา 08.00 น. วันที่ 1 - 6 พฤศจิกายน 2561



สถานการณ์ สารอินทรีย์ระเหยง่าย ในพื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จ.ระยอง ปี 2561

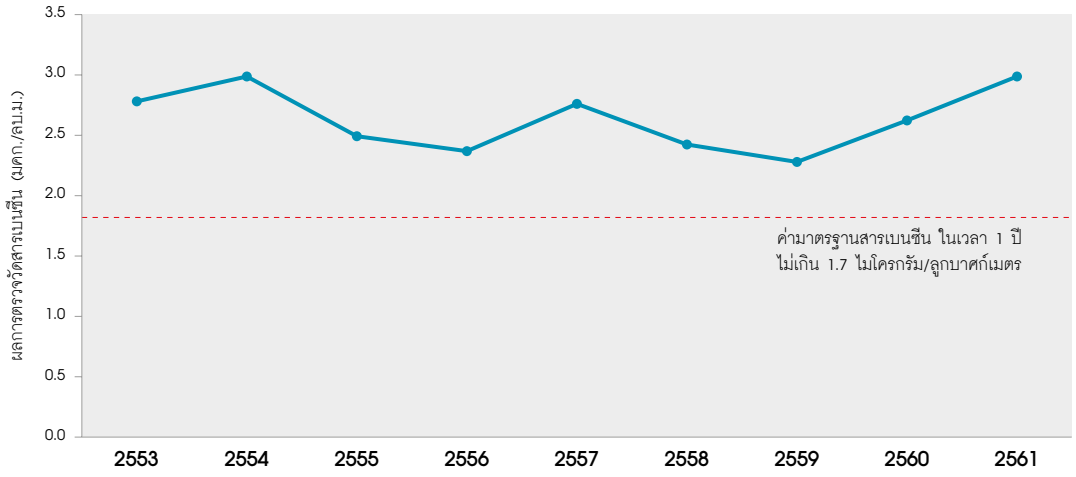
จากการติดตามตรวจสอบปัญหาสารอินทรีย์ระเหยง่ายในพื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จ.ระยอง จำนวน 10 สถานี พบว่าในปี 2561 สารเบนซีน สาร 1,3-บิวทาไดอีน และ สาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน มีค่าเฉลี่ยเกินค่ามาตรฐานสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศในเวลา 1 ปี และเมื่อเทียบกับผลตรวจวัดในปี 2560 พบว่าผลตรวจวัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

- **สารเบนซีน** พบเกินค่ามาตรฐานฯ จำนวน 9 สถานี ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นกว่าปีที่ผ่านมาเล็กน้อย โดยพบว่าสารเบนซีนสูงเกินค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศในเวลา 24 ชั่วโมง จำนวน 4 ครั้ง ในเดือนกุมภาพันธ์ กรกฎาคม กันยายน และธันวาคม
- **สาร 1,3-บิวทาไดอีน** พบเกินค่ามาตรฐานฯ จำนวน 4 สถานี ที่อยู่ใกล้เคียงกับนิคมอุตสาหกรรม โดยเฉพาะสถานีที่อยู่ทางทิศเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และมีแนวโน้มรุนแรงกว่าปีที่ผ่านมาอย่างชัดเจน โดยพบว่าสาร 1,3-บิวทาไดอีน เกินค่าเฝ้าระวังฯ จำนวน 3 ครั้ง ในเดือนกรกฎาคม สิงหาคม และกันยายน ซึ่งอาจมีสาเหตุเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมในช่วงการผลิตที่ไม่ใช่การผลิตปกติ (Shutdown/turnaround)
- **สาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน** พบเกินค่ามาตรฐานฯ จำนวน 3 สถานี ที่อยู่ใกล้เคียงกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ทั้งนี้มีแนวโน้มสถานการณ์ดีขึ้นกว่าปีที่ผ่านมาเล็กน้อย

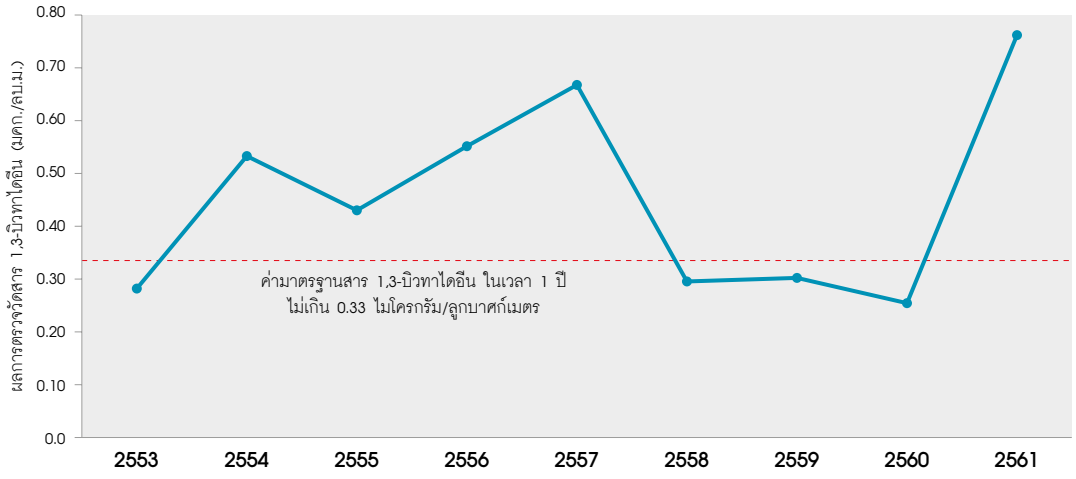
นอกจากนี้ ในปี 2561 กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการเฝ้าระวังติดตามตรวจสอบสถานการณ์สารอินทรีย์ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง หากพบสารอินทรีย์ระเหยง่ายสูงเกินค่าเฝ้าระวังฯ 24 ชั่วโมง จะมีการแจ้งเตือนหน่วยงานที่กำกับดูแลในการหาแหล่งกำเนิดและควบคุมอย่างเข้มงวด ทั้งนี้ กรมควบคุมมลพิษได้ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดมาตรฐาน/มาตรการในการควบคุมสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากแหล่งกำเนิดอุตสาหกรรม ได้แก่

- กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งสาร 1,3-บิวทาไดอีน ในรูปอัตราการระบายรวม (Loading) จากโรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่มีการใช้/ผลิตสารดังกล่าว โดยคณะกรรมการควบคุมมลพิษได้พิจารณาให้ความเห็นชอบกับร่างมาตรฐานฯ ดังกล่าว ในคราวประชุมครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2561
- ปรับปรุงมาตรฐานฯ โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมสำหรับควบคุมการระบายสารเบนซีน ในรูปแบบการเฝ้าระวังบริเวณริมรั้ว (Fence line monitoring) ซึ่งคณะกรรมการควบคุมมลพิษได้พิจารณาให้ความเห็นชอบกับร่างมาตรฐานฯ ดังกล่าว ในคราวประชุมครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2561
- กำหนดค่าขีดความสามารถในการรองรับสารเบนซีนของพื้นที่สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเคมีประเภทที่ 42 และ 44 ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (รวมท่าเรือ) เหมราชตะวันออก ผาแดง เอเชีย และอาร์ไอแอล และกำหนดเป็นค่าเป้าหมายในการลดสารเบนซีนในพื้นที่ โดยนำไปใช้ประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA/EHIA) ต่อไป ทั้งนี้ คณะกรรมการควบคุมมลพิษได้พิจารณาให้ความเห็นชอบกับมาตรการดังกล่าว ในคราวประชุมครั้งที่ 5/2561 เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2561

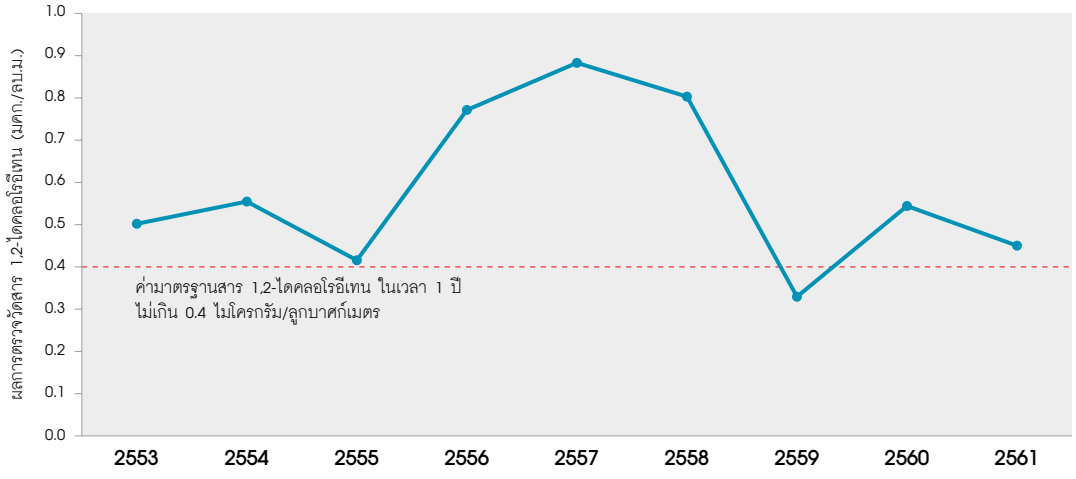
ทั้งนี้ กรมควบคุมมลพิษนำมาตรฐานและมาตรการลดสารอินทรีย์ระเหยง่ายดังกล่าวเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาต่อไป



ผลการตรวจวัดสารเบนซีน ในเวลา 1 ปี ในพื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จ.ระยอง



ผลการตรวจวัดสาร 1,3-บิวทาไดอีน ในเวลา 1 ปี ในพื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จ.ระยอง

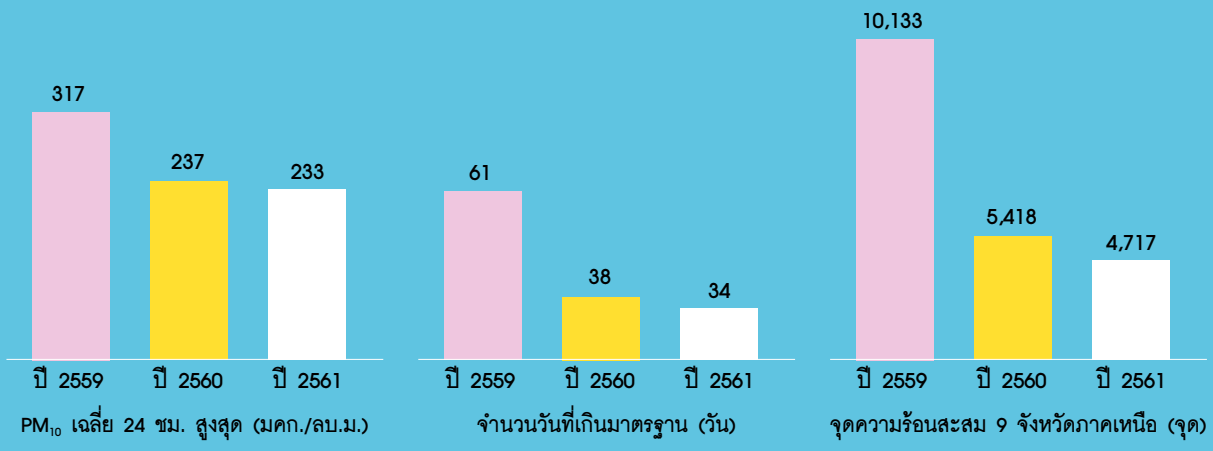


ผลการตรวจวัดสาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน ในเวลา 1 ปี ในพื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จ.ระยอง

การดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือ ปี 2561

ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากปัญหาหมอกควันภาคเหนือในช่วงหน้าแล้งตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเมษายนของทุกปี ซึ่งพบการเพิ่มสูงขึ้นของฝุ่นละอองในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย เนื่องจากความแห้งแล้งส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของไฟป่าทั้งในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน ประกอบกับในช่วงเวลาดังกล่าว เกษตรกรจะทำการเผาเศษวัสดุเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับทำการเกษตรในช่วงฤดูฝน สภาวะอากาศที่แห้งและนิ่งภูมิประเทศบางแห่งเป็นแอ่งกระทะ ส่งผลให้ฝุ่นละอองไม่แพร่กระจายและสามารถแขวนลอยอยู่ในบรรยากาศได้นาน ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัยของประชาชน ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ กระทบต่อสภาวะเศรษฐกิจของพื้นที่ภาคเหนือ

ในปี 2561 กรมควบคุมมลพิษ ได้ติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ 9 จังหวัดภาคเหนือ ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน พะเยา แม่ฮ่องสอน และตาก ตั้งแต่วันที่ 1 ม.ค. - 31 พ.ค. 2561 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด เท่ากับ 233 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง ในวันที่ 7 มีนาคม 2561 ลดลงกว่า ปี 2560 ซึ่งตรวจวัดได้ 237 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในพื้นที่เดียวกัน เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐาน พบว่าในภาพรวมปี 2561 พื้นที่ 9 จังหวัดภาคเหนือ มีจำนวนวันที่ฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐาน 34 วัน ลดลงจากปี 2560 ที่จำนวนวันที่ฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐาน 38 วัน และจากการพิจารณาข้อมูลสถานการณ์หมอกควัน 9 จังหวัดภาคเหนือ เปรียบเทียบย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี 2559 - 2561 พบว่า ปี 2561 สถานการณ์หมอกควันดีขึ้น เห็นได้จากค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสุดสุด และจำนวนวันที่ฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐานที่ลดลงจากปี 2559 และ 2560 ตามลำดับ นอกจากนี้ ในปี 2561 พบจำนวนจุดความร้อนในพื้นที่ 9 จังหวัด 4,717 จุด ลดลงจากช่วงเวลาเดียวกันในปี 2560 ที่พบจำนวนจุดความร้อน 5,418 จุด หรือลดลงประมาณร้อยละ 13



สรุปสถานการณ์หมอกควันภาคเหนือ ปี 2559 - 2561 (ระหว่างวันที่ 1 ม.ค. - 31 พ.ค. ของทุกปี)

การดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือ ปี 2561 มุ่งเน้นการทำงานแบบไร้รอยต่อ โดยอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน มีเป้าหมายที่คนจุดอันเป็นสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา โดยในระดับนโยบายยึดแนวทางการดำเนินงานภายใต้กลไกของพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 ตามแนวทาง "4 มาตรการเชิงพื้นที่ 4 มาตรการบริหารจัดการ" ประกอบด้วย 4 พื้นที่หลัก ได้แก่ 1) พื้นที่ป่าอนุรักษ์และป่าสงวนแห่งชาติ 2) พื้นที่เกษตรกรรม 3) พื้นที่ชุมชน/เมือง 4) พื้นที่ริมทาง และ 4 มาตรการบริหารจัดการ คือ 1) ระบบบัญชาการเหตุการณ์ 2) มาตรการสร้างความตระหนัก 3) มาตรการลดปริมาณเชื้อเพลิง และ 4) มาตรการจิตอาสาประชารัฐ มีกระทรวงมหาดไทย เป็นเจ้าภาพหลัก กระทรวงที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงกลาโหม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงคมนาคม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ในระดับพื้นที่ ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้อำนวยการสั่งการหลักตามระบบ Single Command หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในสังกัดทุกกระทรวงสนับสนุนและปฏิบัติตามแผนงานและข้อสั่งการอย่างเต็มกำลังความสามารถ เน้นความสำคัญที่ระดับหมู่บ้าน การบูรณาการสั่งการจากผู้ว่าราชการจังหวัด นายอำเภอ ไปจนถึงระดับกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่มีพฤติกรรมในการจุดไฟเผาป่าและเศษวัสดุทางการเกษตรในชุมชน จังหวัดกำหนดพื้นที่เสี่ยงหรือหมู่บ้านเสี่ยงที่เกิดการเผาซ้ำซาก จากการข่าวและข้อมูลสถิติย้อนหลัง เพื่อวางแผนงานให้เหมาะสมและใช้ทรัพยากรที่มีให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทุกพื้นที่เสี่ยงมีการตรึงกำลังเพื่อเฝ้าระวังไม่ให้เกิดการเผา ดำเนินมาตรการเพื่อเปลี่ยนกลุ่มคนจุดไฟเผาป่าให้เป็นเครือข่ายในการเฝ้าระวังและดับไฟ ระดมสรรพกำลังจากทุกภาคส่วน ทหาร ตำรวจ เครือข่ายอาสาสมัคร และเคลื่อนย้ายกำลังพลจากนอกพื้นที่ เข้าเสริมในจุดเสี่ยง เพื่อดับไฟก่อนเกิดการลุกลาม

นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษ ยังเป็นหน่วยงานหลักในการประสานการดำเนินงานตามข้อตกลงอาเซียนว่าด้วยมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน (ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution: AATHP) รายละเอียดการดำเนินงานสามารถติดตามได้ในหัวข้อ ความร่วมมือระหว่างประเทศ

การจัดการปัญหา มลพิษทางเสียง จากสนามบิน

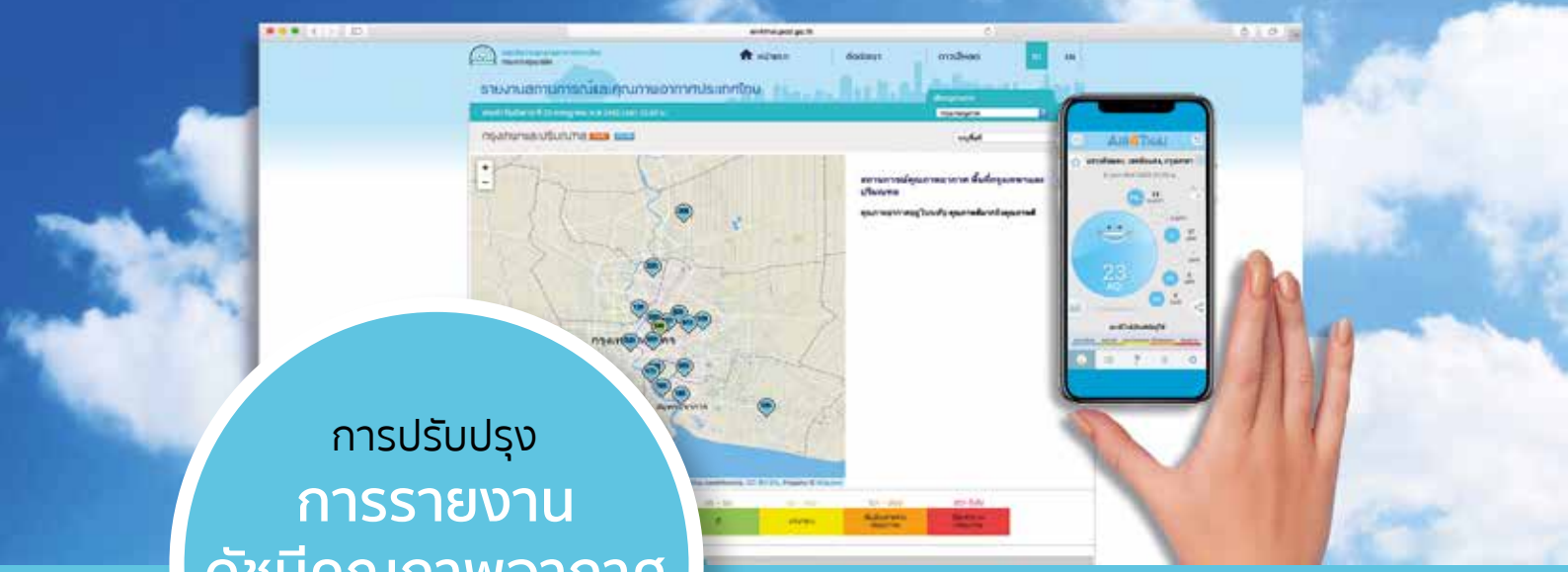
ประเทศไทยมีนโยบายในการพัฒนาสนามบิน 39 แห่ง ทั่วประเทศ เพื่อส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการบินในภูมิภาคโดยรองรับการเดินทางทางอากาศจาก 130 ล้านคนต่อปี เป็น 277 ล้านคนต่อปี ภายใน 10 ปีข้างหน้า ตามที่คณะกรรมการบริหารราชการแผ่นดินเชิงยุทธศาสตร์ ได้ให้ความเห็นชอบในการประชุมเมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2560

ซึ่งจะทำให้แนวโน้มความต้องการการเดินทางทางอากาศเพิ่มขึ้น ดังนั้น เพื่อให้ประเทศไทยมีการพัฒนาเศรษฐกิจจากการพัฒนาศักยภาพของสนามบินไปพร้อมกับการดูแลสภาพแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชนรอบสนามบิน

กรมควบคุมมลพิษจึงมีคำสั่งที่ 51/2561 เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2561 แต่งตั้งคณะทำงานจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงจากสนามบิน องค์ประกอบคณะทำงานมีนายสุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา (ผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) เป็นประธาน มีรองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ เป็นรองประธาน ผู้แทนจากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย กรมท่าอากาศยาน กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) สมาคมนักบินไทย เป็นคณะทำงาน ผู้แทนจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษเป็นคณะทำงานและเลขานุการร่วม

คณะทำงานฯ ได้ใช้แนวทางการจัดการปัญหามลพิษทางเสียงจากอากาศยานอย่างสมดุลที่องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization; ICAO) ได้เสนอ ประกอบกับมาตรการจัดการมลพิษอากาศและเสียงจากสนามบินที่ได้จัดทำในปี 2547 และผลการดำเนินงานตามมาตรการฯ รวมทั้งปัญหาอุปสรรคที่ผ่านมาเป็นแนวทางการพิจารณาจัดทำ (ร่าง) กรอบนโยบายการจัดการปัญหามลพิษทางเสียงจากสนามบินสาธารณะ โดยในการประชุมครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2561 ได้มีมติเห็นชอบ (ร่าง) กรอบนโยบายฯ ดังกล่าว ซึ่งมีสาระสำคัญ 4 เรื่อง ประกอบด้วย 1) การนำแผนที่เส้นเท่าระดับเสียงไปใช้ในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสนามบิน 2) การจัดการผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยานและวิธีปฏิบัติการบิน 3) การพัฒนาเครื่องมือในการบริหารจัดการมลพิษทางเสียงและแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน และ 4) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมและเผยแพร่ข้อมูลการจัดการเสียงสนามบิน ทั้งนี้ กรมควบคุมมลพิษจะได้นำเสนอคณะกรรมการควบคุมมลพิษและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาให้ความเห็นชอบและมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการบิน ด้านผังเมืองและท้องถิ่น ใช้เป็นกรอบการดำเนินงานในลักษณะงานบูรณาการร่วมกันในการจัดการปัญหามลพิษทางเสียงจากสนามบินสาธารณะต่อไป

การปรับปรุงมาตรฐาน
และการบังคับใช้กฎหมาย



การปรับปรุง การรายงาน ดัชนีคุณภาพอากาศ โดยการคำนวนฝุ่นละออง $PM_{2.5}$

กรมควบคุมมลพิษ ใช้ดัชนีคุณภาพอากาศในการรายงานคุณภาพอากาศและแจ้งเตือนประชาชน โดยเผยแพร่ในเว็บไซต์ของกรมควบคุมมลพิษ Air4Thai.pcd.go.th สื่อวิทยุ โทรทัศน์ และหนังสือพิมพ์ ฯลฯ ตั้งแต่ปี 2540 แต่เดิมมีสารมลพิษที่รวมในการคำนวนดัชนีคุณภาพอากาศ 5 ชนิด ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซโอโซน (O_3) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)

ในปี 2553 ประเทศไทยได้ประกาศค่ามาตรฐานฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ในบรรยากาศ และเมื่อปี 2561 กรมควบคุมมลพิษได้ขยายเครือข่ายการตรวจวัดฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ จนครอบคลุม 53 พื้นที่ ใน 29 จังหวัด ถือว่ามีข้อมูลเพียงพอสำหรับการเผยแพร่ข้อมูลแจ้งเตือนประชาชน จึงได้ปรับปรุงดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย โดยนำฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ เข้ามาคำนวณร่วมด้วย รวมใช้สารมลพิษในการคำนวณ 6 ชนิด

ในการปรับปรุงใหม่ครั้งนี้ นอกเหนือจากการรวมฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ เข้าร่วมในการคำนวณแล้ว ได้ปรับปรุงเกณฑ์ระดับสี และข้อความแจ้งเตือน ให้เป็นไปตามหลักสากล โดยใช้ระดับการแจ้งเตือน 5 ระดับ จากคุณภาพอากาศดี จนถึงมีผลกระทบต่อสุขภาพ โดยใช้สี 5 สี แทนเป็นสัญลักษณ์ดัชนีคุณภาพอากาศ 100 มีค่าเทียบเท่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ หากดัชนีคุณภาพอากาศมีค่าสูงเกินกว่า 100 แสดงถึงปริมาณมลพิษทางอากาศเกินค่ามาตรฐาน รายละเอียดตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง ดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 283 ง วันที่ 9 พฤศจิกายน 2561

ตารางที่ 5-1 ระดับดัชนีคุณภาพอากาศที่ปรับปรุงใหม่

ดัชนีคุณภาพอากาศ	ระดับ	สี	คำอธิบาย
0 - 25	ดีมาก	ฟ้า	คุณภาพอากาศดีมาก เหมาะสำหรับกิจกรรมกลางแจ้งและการท่องเที่ยว
26 - 50	ดี	เขียว	คุณภาพอากาศดี สามารถทำกิจกรรมกลางแจ้งและการท่องเที่ยวได้ตามปกติ
51 - 100	ปานกลาง	เหลือง	ประชาชนทั่วไป: สามารถทำกิจกรรมกลางแจ้งได้ตามปกติ ผู้ที่ต้องดูแลสุขภาพเป็นพิเศษ: หากมีอาการเบื้องต้น เช่น ไอ หายใจลำบาก ระคายเคืองตา ควรลดระยะเวลาการทำกิจกรรมกลางแจ้ง
101 - 200	เริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ	ส้ม	ประชาชนทั่วไป: ควรเฝ้าระวังสุขภาพ ถ้ามีอาการเบื้องต้น เช่น ไอ หายใจลำบาก ระคายเคืองตา ควรลดระยะเวลาการทำกิจกรรมกลางแจ้ง หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองหากมีความจำเป็น ผู้ที่ต้องดูแลสุขภาพเป็นพิเศษ: ควรลดระยะเวลาการทำกิจกรรมกลางแจ้ง หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองหากมีความจำเป็น ถ้ามีอาการทางสุขภาพ เช่น ไอ หายใจลำบาก ตาอักเสบ แน่นหน้าอก ปวดศีรษะ หัวใจเต้นไม่เป็นปกติ คลื่นไส้ อ่อนเพลีย ควรปรึกษาแพทย์
201 ขึ้นไป	มีผลกระทบต่อสุขภาพ	แดง	ทุกคนควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมกลางแจ้ง หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีมลพิษทางอากาศสูง หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองหากมีความจำเป็น หากมีอาการทางสุขภาพควรปรึกษาแพทย์

ที่มาของภาพ : workpointnews.com

การพัฒนามาตรฐานค่าความเข้มกลิ่นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากโรงงานผลิตยาง

สืบเนื่องจากในช่วงหลายปีที่ผ่านมารัฐบาลมีการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกยางพาราไปทั่วทุกพื้นที่ของประเทศ จึงส่งผลต่อเนื่องให้มีโรงงานอุตสาหกรรมยางพาราเกิดขึ้นในภูมิภาคต่างๆ เป็นจำนวนมากและทำให้เกิดข้อร้องเรียนปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นรบกวนสร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงโรงงานค่อนข้างมากตามไปด้วย โดยในช่วงปี พ.ศ. 2555 - 2560 กรมควบคุมมลพิษได้รับเรื่องร้องเรียนปัญหากลิ่นเหม็นจากการประกอบกิจการยางพาราจากทั่วประเทศรวมแล้วมากกว่า 50 เรื่อง โดยพื้นที่ที่มีการร้องเรียนสูงสุด คือ ภาคใต้ รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก ตามลำดับ โดยยังคงพบว่ามีแนวโน้มการร้องเรียนต่อเนื่องเพิ่มขึ้นทุกปี

คณะกรรมการนโยบายยางธรรมชาติ ซึ่งมีพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี เป็นประธาน มีมติในการประชุมครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2560 มอบหมายให้กระทรวงอุตสาหกรรม ร่วมกับกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงมหาดไทย โดยผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี การยางแห่งประเทศไทย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หาแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหากรณีโรงงานแปรรูปยางพาราขั้นต้นในจังหวัดอุดรธานีถูกสั่งให้หยุดโรงงานชั่วคราว อันเนื่องจากปัญหามลภาวะและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกรมควบคุมมลพิษได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลแหล่งกำเนิดกลิ่นที่สำคัญของโรงงานผลิตยางธรรมชาติ พบว่าโดยทั่วไปมีปัญหากลิ่นเหม็นเกิดขึ้นจากหลายขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การบรรทุกขนส่งยางก้อนถ้วยเข้าสู่โรงงาน บริเวณเก็บกองวัตถุดิบ กระบวนการผลิต ระบบบำบัดน้ำเสีย และปล่องรวบรวมและระบายอากาศเสียจากการอบยางและอื่นๆ เป็นต้น ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งผู้ประกอบการได้มีการดำเนินการแก้ไขปัญหาและกำกับดูแลมาโดยตลอด แต่ก็ยังคงพบว่ามีปัญหาเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและไม่หมดไป ประกอบกับในช่วงที่ผ่านมายังไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมกลิ่นจากโรงงานผลิตยาง ดังนั้นจึงทำให้ปัญหามีความรุนแรงขึ้นในหลายพื้นที่ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำหนดมาตรฐานค่าความเข้มกลิ่นจากโรงงานผลิตยางเพื่อควบคุมไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อยู่โดยรอบโรงงาน

กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ได้เสนอให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษพิจารณาแต่งตั้งคณะอนุกรรมการกำหนดมาตรฐานควบคุมค่าความเข้มกลิ่นจากโรงงานยางพารา โดยมีอธิบดีกรมควบคุมมลพิษเป็นประธาน และมีผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมเป็นคณะอนุกรรมการดังกล่าว รวมทั้งได้ดำเนินการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการพิจารณากำหนดมาตรฐานค่าความเข้มกลิ่นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากโรงงานผลิตยาง ซึ่งเป็นโรงงานลำดับที่ 52 ว่าด้วยกฎหมายโรงงาน[1] ได้แก่ ข้อมูลโรงงานยางพาราในประเทศไทย แหล่งกำเนิดกลิ่น เทคโนโลยีการบำบัดกลิ่น ผลการตรวจวัดค่าความเข้มกลิ่นด้วยวิธีการดมจากโรงงานยางพารา และกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการควบคุมกลิ่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ คณะอนุกรรมการฯ มีการประชุมจำนวน 3 ครั้ง และเห็นชอบต่อร่างประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความเข้มกลิ่นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากโรงงานผลิตยาง ซึ่งกรมควบคุมมลพิษได้นำร่างประกาศดังกล่าวเผยแพร่ในเว็บไซต์ของกรมควบคุมมลพิษเพื่อรับฟังความคิดเห็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง หลังจากนั้นจึงนำเสนอร่างมาตรฐานฯ ให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษพิจารณา และได้รับความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 2/2562 เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2562 ต่อมาจึงนำเสนอให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาและได้รับความเห็นชอบในคราวประชุมครั้งที่ 3/2562 เมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2562 ซึ่งสาระสำคัญของประกาศฯ ดังกล่าว ประกอบด้วย

(1) กำหนดค่ามาตรฐานควบคุมค่าความเข้มกลิ่นจากโรงงานผลิตยางที่บริเวณรั้วหรือขอบเขตแหล่งกำเนิดมลพิษไม่เกิน 30 หน่วย และที่ปล่องระบายอากาศเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ ไม่เกิน 2,500 หน่วย

(2) กำหนดวิธีการตรวจวัดค่าความเข้มกลิ่นโดยการวิเคราะห์กลิ่นด้วยการดม (Sensory test) และการขึ้นบัญชีรายชื่อผู้ทดสอบกลิ่นของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(3) กำหนดการบังคับใช้ค่ามาตรฐานฯ ภายใน 180 วัน หลังจากประกาศในราชกิจจานุเบกษา

โดยในปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการเพื่อลงนามในประกาศดังกล่าว และดำเนินการประกาศในราชกิจจานุเบกษาต่อไป

[1] ***โรงงานลำดับที่ 52 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน*** *หมายถึง โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การทำยางแผ่นในขั้นต้น จากน้ำยางธรรมชาติซึ่งมิใช่การทำในสวนยางหรือป่า ลำดับที่ 52(2) การหั่น ผสม รีดให้เป็นแผ่น หรือตัดแผ่นยางธรรมชาติ ซึ่งมิใช่การทำในสวนยางหรือป่า ลำดับที่ 52(3) การทำยางแผ่นรมควัน การทำยางเครป ยางแท่ง ยางน้ำ หรือการทำยางให้เป็นรูปแบบอื่นใดที่คล้ายคลึงกันจากยางธรรมชาติ และลำดับที่ 52(4) การทำผลิตภัณฑ์ยางนอกจากที่ระบุไว้ในลำดับที่ 51 จากยางธรรมชาติหรือยางสังเคราะห์*

การยกระดับ มาตรฐานเตาเผาศพ ในประเทศไทย

ปัญหาเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับเขม่าควันและกลิ่นจากการเผาศพมีอยู่เป็นระยะ โดยมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากการเผาศพ ได้แก่ กลิ่น ฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ รวมทั้งสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง ได้แก่ ไดออกซินและฟิวแรน และโลหะหนักต่างๆ เพื่อเป็นการควบคุมมลพิษที่เกิดขึ้นจากการเผาศพ กรมควบคุมมลพิษจึงได้กำหนดให้เตาเผาศพในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา เทศบาลนคร และเทศบาลเมืองทั่วประเทศเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษ ได้กำหนดระดับมาตรฐานเตาเผาศพในประเทศไทย เป็น 4 ระดับ ตามชนิดเตาเผาศพที่มีการใช้ในประเทศไทย โดยจำแนกตามเทคโนโลยีและวิธีการควบคุมมลพิษที่มีประสิทธิภาพต่ำไปจนถึงสูงที่สุด เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุง และยกระดับการควบคุมมลมลพิษทางอากาศจากเตาเผาศพให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น ดังนี้

ระดับที่ 1 มีการควบคุมต่ำ : เป็นเตาเผาศพชนิด 1 ห้องเผา ใช้ถ่านไม้ หรือฟืนเป็นเชื้อเพลิง และไม่มีการควบคุมอุณหภูมิในการเผาศพ มีประสิทธิภาพในการควบคุมมลพิษต่ำ เหมาะสำหรับวัดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชนบทหรือพื้นที่ห่างไกล

รูปที่ 5-1 ตัวอย่างเตาเผาศพระดับที่ 1
ที่มา: *มาตรฐานสุสานและฌาปนสถาน, กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (2550)*

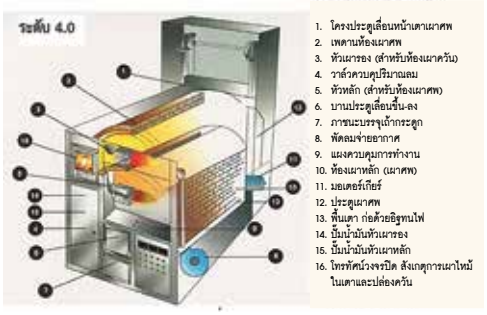
ระดับที่ 2 มีการควบคุมพอใช้ : เป็นเตาเผาศพชนิด 1 ห้องเผา ใช้น้ำมันเตาหรือน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และมีการควบคุมอุณหภูมิในการเผาศพ มีการควบคุมและบันทึกข้อมูลการทำงานของเตาเผาศพ มีประสิทธิภาพในการควบคุมมลพิษในระดับพอใช้ เหมาะสำหรับวัดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่อยู่นอกเขตชุมชน หรือมีการกระจายตัวของชุมชนไม่หนาแน่น

รูปที่ 5-2 ตัวอย่างเตาเผาศพระดับที่ 2
ที่มา: http://www.teamtechthailand.com

ระดับที่ 3 มีการควบคุมดี : เป็นเตาเผาศพชนิด 2 ห้องเผา โดยห้องเผาแรกเป็นห้องเผาศพ และห้องเผาที่สองเป็นห้องเผาก๊าซและควันที่เกิดจากห้องเผาแรกก่อนระบายอากาศเสียสู่บรรยากาศ ใช้น้ำมันดีเซล หรือก๊าซเป็นเชื้อเพลิง มีการควบคุมอุณหภูมิและระยะเวลาในการเผา ควันและก๊าซตลอดจนการเผาศพ มีระบบควบคุมและบันทึกข้อมูลการทำงานของเตาเผาศพ มีประสิทธิภาพในการควบคุมมลพิษในระดับดีเหมาะสำหรับวัดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชนเมืองที่มีการอยู่อาศัยค่อนข้างหนาแน่น

รูปที่ 5-3 ตัวอย่างเตาเผาศพระดับที่ 3
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2560)

ระดับที่ 4 มีการควบคุมดีเยี่ยม : เป็นเตาเผาศพที่มีห้องเผาอย่างน้อย 2 ห้องเผา โดยห้องเผาแรกเป็นห้องเผาศพ และห้องเผาสุดท้ายเป็นห้องเผาก๊าซและควันที่เกิดจากห้องเผาแรกก่อนระบายอากาศเสียสู่บรรยากาศ ใช้น้ำมันดีเซลหรือก๊าซเป็นเชื้อเพลิง หรือเป็นเตาที่ใช้ไฟฟ้าในการเผาไหม้ มีการควบคุมอุณหภูมิและระยะเวลาในการเผา ควันและก๊าซตลอดจนการเผาศพ มีระบบควบคุมและบันทึกข้อมูลการทำงานของเตาเผาศพ มีระบบควบคุมมลพิษทางอากาศอื่นๆ ที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพในการควบคุมมลพิษในระดับดีเยี่ยม เหมาะสำหรับวัดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชนเมืองที่มีการอยู่อาศัยอย่างหนาแน่น



รูปที่ 5-4 ตัวอย่างเตาเผาศพระดับที่ 4
ที่มา: http://www.เตาเผาศพ.net

ทั้งนี้ จะต้องมีการปรับปรุงเตาเผาศพทั่วประเทศ เพื่อยกระดับให้เป็นเตาเผาศพระดับที่ 3 เป็นอย่างน้อย เพื่อลดปริมาณมลพิษที่เกิดจากการเผาศพไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ และสำหรับเตาเผาศพที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชนเมืองที่มีการอยู่อาศัยอย่างหนาแน่น ควรปรับปรุงให้เป็นเตาเผาศพระดับที่ 4 ซึ่งมีประสิทธิภาพในการควบคุมมลพิษสูงที่สุด โดยการพัฒนาและยกระดับเตาเผาศพต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้ผลิตเตาเผาศพ วัดและฌาปนสถาน และนอกจากการยกระดับมาตรฐานเตาเผาศพแล้ว การควบคุมวิธีการเดินเตาเผาศพที่เหมาะสม ตามที่กรมควบคุมมลพิษแนะนำในคู่มือ เรื่อง "ข้อควรปฏิบัติในการเผาศพอย่างถูกวิธี" ก็สามารถช่วยลดปริมาณมลพิษทางอากาศที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมได้

การกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้ง สารเบนซีน และสาร 1,3-บิวทาไดอีน

การกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งสารเบนซีน และสาร 1,3-บิวทาไดอีน จากโรงงานอุตสาหกรรมเคมี (ฉบับที่ 2) และการกำหนดค่าขีดความสามารถในการรองรับสารเบนซีนเป็นค่าเป้าหมายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (รวมท่าเรือ) เหมราชตะวันออก อาร์ไอแอล เอเชีย ผาแดง

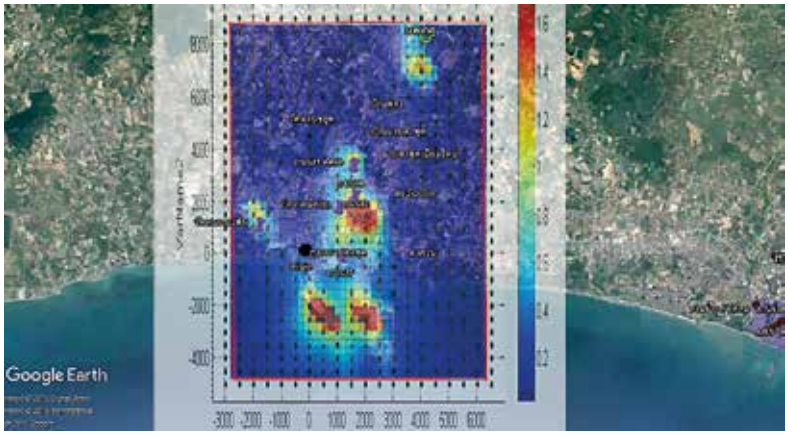
สืบเนื่องจากคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก (กพอ.) ในการประชุมครั้งที่ 1/2557 เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2557 มีมติให้กระทรวงอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดมาตรฐานควบคุมสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และโรงงานกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมที่เข้มงวด โดยในวันที่ 26 สิงหาคม 2557 คณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ได้ลงมติ อนุมัติตามมติการประชุม กพอ. ครั้งที่ 1/2557 ซึ่งในปีเดียวกันนี้ คณะกรรมการควบคุมมลพิษได้มีคำสั่งที่ 1/2557 แต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดทำร่างมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งสารเบนซีน และสาร 1,3-บิวทาไดอีน ในรูปอัตราการระบาย (Loading) จากโรงงานอุตสาหกรรมเคมี โดยคณะอนุกรรมการมีมติให้กำหนดพื้นที่บริเวณมาบตาพุด จังหวัดระยอง ที่ครอบคลุมโรงงานอุตสาหกรรมประเภท 42 และ 44 เป็นพื้นที่ศึกษา (รายละเอียดดังรูปที่ 5-5) ซึ่งในช่วงปี 2557 - 2560 ที่ผ่านมา กรมควบคุมมลพิษได้ร่วมประชุมคณะอนุกรรมการฯ กับหน่วยงานในกำกับของรัฐที่เกี่ยวข้อง ตัวแทนภาคผู้ประกอบการ และผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา เพื่อร่วมกำหนดค่ามาตรฐานจากโรงงานอุตสาหกรรมเคมีเหมาะสม ซึ่งพิจารณาจากความสามารถในการรองรับสารเบนซีน และสาร 1,3-บิวทาไดอีนของพื้นที่เป็นหลัก โดยผลการศึกษาด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการรองรับสารเบนซีน และสาร 1,3-บิวทาไดอีนของพื้นที่อยู่ที่ 6,000 และ 5,300 กิโลกรัมต่อปี ตามลำดับ (รูปที่ 5-6 และ 5-7) และในปี 2561 กรมควบคุมมลพิษได้มีการดำเนินการต่อการกำหนดมาตรฐานดังกล่าวดังต่อไปนี้

1. กรมควบคุมมลพิษได้เสนอมติจากการประชุมคณะอนุกรรมการจัดทำร่างมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งสารเบนซีน และสาร 1,3-บิวทาไดอีน ในรูปอัตราการระบาย (Loading) จากโรงงานอุตสาหกรรมเคมี ต่อคณะกรรมการควบคุมมลพิษ (กกคพ.) โดย กกคพ. ในการประชุมครั้งที่ 4/2561 ได้มีมติเห็นชอบต่อการกำหนดมาตรฐานควบคุมอัตราการระบายรวมสาร 1,3-บิวทาไดอีน จากโรงงานอุตสาหกรรมประเภทที่ 42 และ 44 ที่ 160 กิโลกรัมต่อโรงงานต่อปี และ กกคพ. ได้มีมติเห็นชอบต่อการกำหนดค่าขีดความสามารถในการรองรับสารเบนซีนเป็นค่าเป้าหมาย ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (รวมท่าเรือ) เหมราชตะวันออก อาร์ไอแอล เอเชีย ผาแดง ที่ 6,000 กิโลกรัมต่อปี สำหรับใช้ในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ ในกระบวนการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกระบวนการควบคุมติดตามตรวจสอบโครงการให้ปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรการ/ค่าควบคุมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

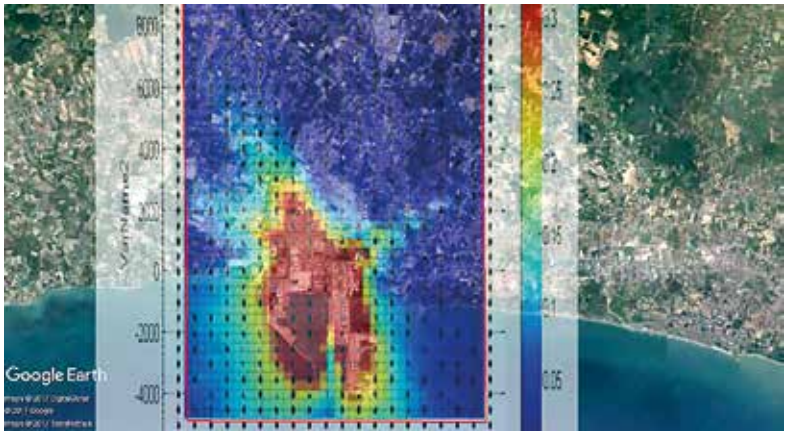
2. ในปี พ.ศ. 2562 กรมควบคุมมลพิษได้ร่วมประชุมหารือกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในการบริหารจัดการค่าขีดความสามารถในการรองรับสารเบนซีนฯ ซึ่งมติที่ประชุมมอบหมายให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยรับหน้าที่จัดทำเกณฑ์การบริหารจัดการค่าขีดความสามารถในการรองรับสารเบนซีนฯ ดังกล่าว โดยกำหนดกรอบระยะเวลาการดำเนินการแล้วเสร็จภายในมิถุนายน 2562 ก่อนนำเรื่องนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในขณะที่กำหนด

มาตรฐานควบคุมอัตราการระบายรวมสาร 1,3-บิวทาไดอีน จากโรงงานอุตสาหกรรมประเภทที่ 42 และ 44 ที่ 160 กิโลกรัมต่อโรงงานต่อปีนั้น ในปี พ.ศ. 2562 อยู่ระหว่างรวบรวมข้อมูลทางเทคนิคในประเด็นความพร้อมของสถานประกอบการในการปฏิบัติให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในลำดับถัดไป

รูปที่ 5-5 พื้นที่ศึกษา ในการกำหนดร่างมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งสารเบนซีน และสาร 1,3-บิวทาไดอีน จากโรงงานอุตสาหกรรมเคมี (ฉบับที่ 2)



รูปที่ 5-6 ผลการศึกษาความสามารถในการรองรับสารเบนซีนของพื้นที่มาบตาพุด (6,000 กิโลกรัม/ปี)



รูปที่ 5-7 ผลการศึกษาความสามารถในการรองรับสาร 1,3-บิวทาไดอีน ของพื้นที่มาบตาพุด (5,300 กิโลกรัม/ปี)

การใช้ เครื่องวัดควันดำระบบความทึบแสง ทดแทนระบบกระดาษกรอง

ปัจจุบันการวัดควันดำจากรถดีเซลของประเทศต่างๆ ส่วนใหญ่นิยมวัดค่าควันดำด้วยวิธีวัดค่าความทึบแสงจากไอเสียโดยเครื่องมือวัดควันดำระบบวัดความทึบแสง ซึ่งเป็นวิธีที่ดีในการตรวจวัดมลพิษจากรถยนต์ดีเซล เนื่องจากวิธีการตรวจวัดควันดำด้วยระบบกระดาษกรองไม่สามารถตรวจวัดไอเสียที่ประกอบด้วยหยดน้ำมันดีเซลหรือน้ำมันเครื่องที่เผาไหม้ไม่หมดที่มีอนุภาคสีฟ้าหรือสีเทาได้ ทำให้ไม่สะท้อนค่าควันที่ตรวจวัดได้จริงทั้งหมด นอกจากนี้ การตรวจวัดควันดำด้วยระบบกระดาษกรองอาจมีความผิดพลาดได้ง่ายจากจังหวะการเก็บตัวอย่างไอเสียหากจังหวะการเหยียบคันเร่งไม่สัมพันธ์กับการกระตุ้นกระบอกสูบ

เพื่อให้การตรวจวัดค่าควันดำจากรถยนต์สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันและเป็นไปตามหลักสากล ลดข้อขัดแย้งและความผิดพลาดในการตรวจวัดควันดำจากรถยนต์ให้มากที่สุด และช่วยให้การตรวจสภาพรถยนต์ประจำปีของสถานตรวจสภาพรถเอกชนมีความน่าเชื่อถือ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจสภาพกับระบบออนไลน์ของกรมการขนส่งทางบกได้โดยอัตโนมัติและสามารถทวนสอบความถูกต้องของการตรวจวัดได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสภาพรถยนต์ดีเซลประจำปี และส่งผลต่อเนื่องในการควบคุมการระบายฝุ่นละอองขนาดเล็กจากรถยนต์ดีเซล ในปี 2561 กรมควบคุมมลพิษ ร่วมกับกรมการขนส่งทางบก ได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ประกอบด้วย

1) การประชุมรับฟังความคิดเห็น เรื่อง ความพร้อมของสถานตรวจสภาพรถเอกชนในการยกเลิกวิธีการตรวจวัดควันดำด้วยเครื่องมือวัดควันดำระบบกระดาษกรอง มีวัตถุประสงค์เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้ประกอบการสถานตรวจสภาพรถเอกชน (ตรอ.) ทั่วประเทศ โดยจัดขึ้นทั้งหมด 4 ครั้ง และแบ่งจัดเป็นรายภูมิภาค ซึ่งผู้ประกอบการ ตรอ. ได้มีความเห็นว่า ในหลักการไม่ขัดข้องที่จะใช้เครื่องมือวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงแทนเครื่องมือวัดควันดำระบบกระดาษกรองในการตรวจวัดควันดำจากรถยนต์ในอนาคต แต่ภาครัฐควรพิจารณาความพร้อมสำหรับผู้ประกอบการ ตรอ. ในการเปลี่ยนเครื่องมือวัดควันดำจากระบบกระดาษกรองเป็นระบบวัดความทึบแสง และกำหนดระยะเวลาการเปลี่ยนทดแทนให้เหมาะสม

2) การประชุมรับฟังความคิดเห็น เรื่อง เครื่องมือวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงทดแทนเครื่องมือวัดควันดำระบบกระดาษกรอง ในการวัดควันดำจากรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด มีวัตถุประสงค์เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากนักวิชาการ ผู้ผลิตเครื่องมือวัดควันดำ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือวัดควันดำ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครื่องมือการตรวจวัดควันดำ และผู้ผลิตและจำหน่ายเครื่องมือตรวจวัดควันดำถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการจะเปลี่ยนเครื่องมือวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงทดแทนเครื่องมือวัดควันดำระบบกระดาษกรอง ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมเห็นด้วยกับการเปลี่ยนมาใช้เครื่องมือวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงแทนเครื่องมือวัดควันดำระบบกระดาษกรอง ทั้งนี้ ราคาของเครื่องมือวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงขึ้นอยู่กับอุปกรณ์เสริมต่างๆ ที่ผู้ซื้อต้องการ ถ้าหากใช้ในสถานตรวจสภาพรถเอกชน ไม่จำเป็นต้องซื้ออุปกรณ์เสริมมาก การรวบรวมการสั่งซื้อเป็นจำนวนมากจะทำให้ราคาเครื่องมือวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงมีราคาถูกลง และหากภาครัฐสนับสนุนการผลิตเครื่องมือวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงให้เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากลจะทำให้ลดต้นทุนของเครื่องมือวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงได้

กรมควบคุมมลพิษ ได้นำเสนอการใช้เครื่องตรวจวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงทดแทนเครื่องมือวัดควันดำระบบกระดาษกรองต่อคณะทำงานพิจารณากำหนดและปรับปรุงระบบการตรวจสภาพยานพาหนะประจำปีด้านมลพิษ เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2561 และคณะอนุกรรมการกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ เมื่อวันที่ 7 กันยายน 2561 และต่อมาคณะกรรมการควบคุมมลพิษ (กก.คพ.) มีมติเห็นชอบในหลักการให้ยกเลิกการใช้เครื่องมือวัดควันดำระบบกระดาษกรอง และใช้เครื่องมือวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงทดแทนในการตรวจสภาพรถ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 และได้นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2562 ซึ่งมีมติเห็นชอบให้ยกเลิกการใช้เครื่องมือวัดควันดำระบบกระดาษกรอง และใช้เครื่องมือวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงทดแทนในการตรวจสภาพรถ โดยกำหนดระยะเวลาการใช้เครื่องมือวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงทดแทนเครื่องมือวัดควันดำระบบกระดาษกรอง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 และมอบหมายให้กระทรวงคมนาคม โดยกรมการขนส่งทางบกกำหนดเป็นเงื่อนไขให้สถานตรวจสภาพรถเอกชน (ตรอ.) ที่ขออนุญาตจัดตั้งใหม่ และ ตรอ. ที่จะซื้อเครื่องตรวจวัดควันดำใหม่ทดแทนเครื่องเก่าที่เสื่อมสภาพ จะต้องจัดซื้อเครื่องตรวจวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงเท่านั้น

ideas
teaching
education
workshop
IDEA
success
imagination
manager
solution
innovation
business
plan
motivation
การพัฒนาและ
นวัตกรรม
WRF
teamwork
research
strategy
marketing
diagram

การศึกษา การลดมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ เมื่อปรับใช้มาตรฐาน EURO 5/6

มาตรฐาน EURO 5/6 คือ เกณฑ์มาตรฐานของการระบายมลพิษจากไอเสียของรถยนต์ระดับที่ 5 และระดับที่ 6 ซึ่งอ้างอิงมาจากมาตรฐานที่กำหนดโดยสหภาพยุโรป ประเทศไทยได้นำมาตรฐานที่กำหนดโดยสหภาพยุโรปมาบังคับใช้สำหรับรถยนต์ทุกประเภทมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 และได้มีการปรับปรุงเพื่อเพิ่มความเข้มงวดของค่ามาตรฐานขึ้นเรื่อยๆ ตามตัวเลขระดับของมาตรฐานที่เพิ่มขึ้น

ปัจจุบันรถยนต์ขนาดเล็กที่ผลิตและจำหน่ายจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน EURO 4 และรถยนต์ขนาดใหญ่จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน EURO 3 การบังคับใช้มาตรฐานดังกล่าวสำหรับทั้งรถยนต์ขนาดเล็กและรถยนต์ขนาดใหญ่ในประเทศไทยนับได้ว่ามีความก้าวหน้ามากเกือบที่สุดในภูมิภาคอาเซียน แต่ก็ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในพื้นที่เขตเมืองได้อย่างเบ็ดเสร็จและเด็ดขาด โดยจะพบว่าในเขตเมืองใหญ่ยังคงประสบกับปัญหามลพิษทางอากาศหลายชนิด อาทิ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ทั้งฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก๊าซโอโซน (O_3) และสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) เป็นต้น

การปรับปรุงมาตรฐานการระบายมลพิษจากไอเสียรถยนต์เป็นหนึ่งในมาตรการที่ดำเนินการแล้วเห็นผลได้อย่างชัดเจนแต่อาจต้องใช้ระยะเวลาช่วงหนึ่ง เพื่อให้รถยนต์ใหม่เข้ามาแทนที่รถยนต์เก่าจำนวนหนึ่ง มาตรฐาน EURO 5 และ EURO 6 สามารถลดปริมาณมลพิษได้อย่างมาก โดยเฉพาะการควบคุมเรื่องฝุ่นละออง ซึ่งได้เพิ่มเติมพารามิเตอร์ในการตรวจวัดฝุ่นเป็นแบบการนับจำนวนเพิ่มเติมขึ้นมา รวมถึงการควบคุมปริมาณ NO_x จากรถยนต์ดีเซลซึ่งเป็นสารตั้งต้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กในบรรยากาศ ดังตารางที่ 6-1 และ 6-2

ตารางที่ 6-1 ค่าเกณฑ์มาตรฐานการระบายมลพิษจากไอเสียรถยนต์ขนาดเล็ก

มาตรฐาน	CO	HC	HC+NOx	NMHC	NOx	PM	PN
	g/km						#/km
รถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยประกายไฟ							
EURO 4	1.00	0.10	-	-	0.08	-	-
EURO 5	1.00	0.10	-	0.068	0.060	0.0045	-
EURO 6	1.00	0.10	-	0.068	0.060	0.0045	6.0×10^{11}
รถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด							
EURO 4	0.50	-	0.30	-	0.25	0.025	-
EURO 5	0.50	-	0.23	-	0.18	0.0045	6.0×10^{11}
EURO 6	0.50	-	0.17	-	0.08	0.0045	6.0×10^{11}

ตารางที่ 6-2 ค่าเกณฑ์มาตรฐานการระบายมลพิษจากไอเสียรถยนต์ขนาดใหญ่

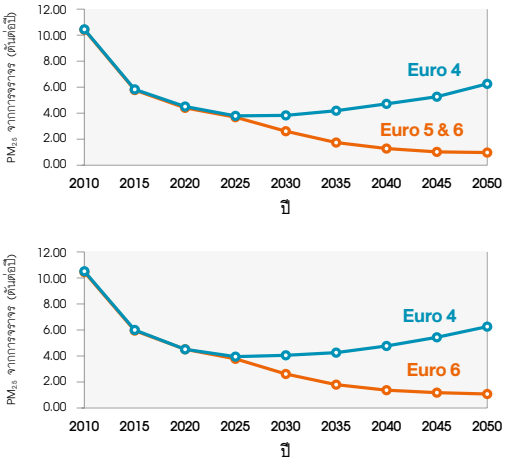
มาตรฐาน	CO	HC	NOx	PM	PN	Smoke
	g/kWh				1/kWh	1/m
EURO 3	2.1	0.66	5.0	0.10	-	0.8
EURO 4	1.5	0.46	3.5	0.02	-	0.5
EURO 5	1.5	0.46	2.0	0.02	-	0.5
EURO 6	1.5	0.13	0.40	0.01	8.0×10^{11}	-

การปรับปรุงมาตรฐานไปเป็นมาตรฐาน EURO 5 และ EURO 6 ซึ่งมีความเข้มงวดในเรื่องเกณฑ์การระบายฝุ่นละอองและก๊าซ NO_x มากขึ้น ย่อมส่งผลดีต่อปริมาณการปนเปื้อนของมลพิษในบรรยากาศในระยะยาว โดยเฉพาะเรื่องของปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศที่ลดลงอย่างชัดเจน ซึ่งจะเห็นได้จากผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ในบรรยากาศจาก 3 กรณี (รูปที่ 6-1) คือ

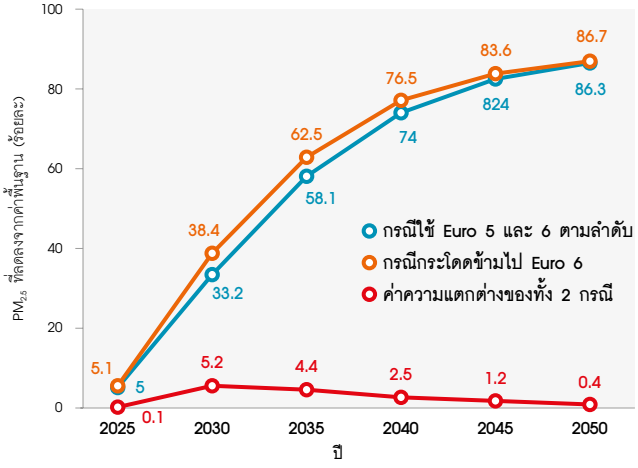
กรณีที่ 1 ค่าพื้นฐาน คือไม่มีการบังคับใช้มาตรฐานที่เข้มงวดไปกว่ามาตรฐาน EURO 4 สำหรับรถยนต์ขนาดเล็กและมาตรฐาน EURO 3 สำหรับรถยนต์ขนาดใหญ่

กรณีที่ 2 มีการบังคับใช้มาตรฐาน EURO 5 ในปี พ.ศ. 2566 และบังคับใช้มาตรฐาน EURO 6 ในปี พ.ศ. 2573 สำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก และบังคับใช้มาตรฐาน EURO 5 ในปี พ.ศ. 2569 และบังคับใช้มาตรฐาน EURO 6 ในปี พ.ศ. 2575 สำหรับรถยนต์ขนาดใหญ่

กรณีที่ 3 มีการบังคับใช้มาตรฐาน EURO 6 ทั้งรถยนต์ขนาดเล็กและรถยนต์ขนาดใหญ่ ในปี พ.ศ. 2566



รูปที่ 6-1 ปริมาณการปลดปล่อย $PM_{2.5}$ จากการจราจร กรณีการบังคับใช้มาตรฐาน Euro 5 และ Euro 6 ตามลำดับ (บน) กับกรณีกระโดดข้ามไป Euro 6 (ล่าง)



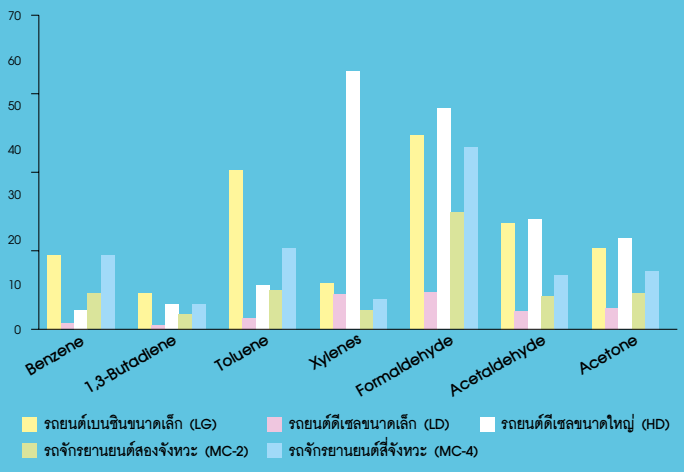
รูปที่ 6-2 ปริมาณ $PM_{2.5}$ ที่ลดลงจากค่าพื้นฐาน คิดเป็นร้อยละ จากกรณีการบังคับใช้มาตรฐาน Euro 5 และ Euro 6 ตามลำดับ กับกรณีกระโดดข้ามไป Euro 6 และความแตกต่างของทั้ง 2 กรณี

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าการกระโดดข้ามการบังคับใช้มาตรฐาน EURO 5 ไปสู่การบังคับใช้มาตรฐาน EURO 6 ทั้งรถยนต์ขนาดเล็กและรถยนต์ขนาดใหญ่จะทำให้เกิดผลประโยชน์ในเรื่องการลดฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ได้ในระยะเวลาอันรวดเร็วกว่าการบังคับใช้มาตรฐานที่เป็นไปตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030) การกระโดดข้ามไปบังคับใช้มาตรฐาน EURO 6 ทำให้ปริมาณฝุ่น $PM_{2.5}$ ลดลงได้มากกว่ากรณีการใช้ Euro 5 ก่อน คิดเป็นร้อยละ 5.2 และมากกว่ากรณีพื้นฐานถึงร้อยละ 38.4

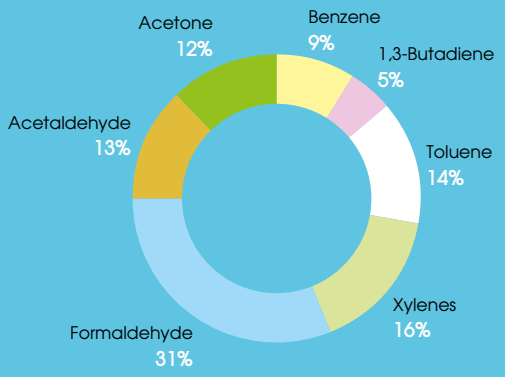
ปัจจุบันมลพิษจากไอเสียรถยนต์มีความสำคัญและทวีความรุนแรงของปัญหาด้านคุณภาพอากาศในชุมชนเมืองมากยิ่งขึ้นด้วยจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มมากขึ้น การพัฒนาเทคโนโลยีของเครื่องยนต์ การใช้เชื้อเพลิงหลากหลายชนิด ตลอดจนการเจริญเติบโตของสังคมเมืองนำมาซึ่งความต้องการในการเดินทางและการขนส่งมากยิ่งขึ้น ทำให้รถยนต์กลายเป็นอีกหนึ่งแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญและจะต้องได้รับการจัดการและแก้ไขด้วยนโยบายและมาตรการที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อทำให้คุณภาพอากาศในสิ่งแวดล้อมมีคุณภาพดี ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ต่อไป

การประเมินปริมาณการปลดปล่อยสารมลพิษทางอากาศจากภาคการขนส่งและการจราจรในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ (PRTR)

ภายใต้แผนงานการพัฒนาระบบการจัดทำทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษของประเทศไทย (Pollutant Release and Transfer Register : PRTR) ระหว่างปีงบประมาณ 2559 - 2564 จังหวัดสมุทรปราการเป็นอีกหนึ่งพื้นที่เป้าหมายที่จะต้องทำการประเมินชนิดและปริมาณการปลดปล่อยสารมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะที่กำหนดไว้ในระบบทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษของประเทศไทย จำนวน 12 ชนิด ได้แก่ Benzene, 1,3-butadiene, Formaldehyde, Acetaldehyde, Toluene, Styrene, Xylenes, Hexane, Pentane, Acetone, SO_x และ NO_x อย่างไรก็ตามจากผลการประเมินชนิดและปริมาณการปลดปล่อยสารมลพิษทางอากาศจากภาคการขนส่งและการจราจรในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ ประจำปี 2559 พบสารมลพิษจำนวน 9 ชนิด (สารกลุ่มอินทรีย์ระเหย (Volatile Organic Compounds : VOCs) 7 ชนิด NO_x และ SO_x และปริมาณการปลดปล่อยด้วยฐานข้อมูลปริมาณการจราจรในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการประจำปี พ.ศ. 2559 ได้แก่ Benzene 46.83 ตัน, 1,3-butadiene 23.37 ตัน, Formaldehyde 167.35 ตัน, Acetaldehyde 71.31 ตัน, Toluene 74.48 ตัน, Xylenes 86.36 ตัน, Acetone 63.71 ตัน, SO_x 43.82 ตัน และ NO_x 14,212.62 ตัน (รูปที่ 6-3 และ 6-4) โดยข้อมูลผลการประเมินการปลดปล่อยสารมลพิษจากรถยนต์ดังกล่าวจะนำไปใช้ในการผลักดันมาตรการและแนวทางในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดประเภทรถยนต์ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการต่อไป



รูปที่ 6-3 ผลการประเมินการระบายสารมลพิษกลุ่มสารอินทรีย์ระเหย (Volatile Organic Compounds) จากการจราจรในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ ประจำปี 2559



รูปที่ 6-4 ร้อยละของการระบายสารมลพิษทางอากาศกลุ่มสารอินทรีย์ระเหย (Volatile Organic Compounds) จากการจราจรในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ แยกตามรายสาร ประจำปี 2559

MARPOL
ความร่วมมือ
ระหว่างประเทศ
EANET

โครงการ ความร่วมมือ ไทย-ญี่ปุ่น ด้านการจัดการคุณภาพอากาศ

โครงการความร่วมมือ ไทย-ญี่ปุ่น ด้านการจัดการคุณภาพอากาศ เป็นหนึ่งในการดำเนินงานตามกรอบความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อม ระหว่างกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและกระทรวงสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศญี่ปุ่น (Memorandum of Cooperation between the Ministry of Natural Resources and Environment of the Kingdom of Thailand and The ministry of Environment of Japan on Environmental Cooperation)

ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่อให้เกิดความร่วมมือทางวิชาการในระดับกระทรวงระหว่างไทย-ญี่ปุ่น โดยผลที่คาดว่าประเทศไทยจะได้รับจากการดำเนินงานโครงการนี้ คือการจัดทำนโยบาย/มาตรการด้านการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กสำหรับประเทศไทย สำหรับกรอบการดำเนินงานโครงการดังกล่าว มีกิจกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การจัดทำบัญชีการระบายฝุ่นละอองขนาดเล็ก การวิเคราะห์แหล่งกำเนิดฝุ่นละออง และการพัฒนานโยบายมาตรการเพื่อแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กสำหรับประเทศไทย โดยมีระยะเวลาดำเนินการอย่างน้อย 2 ปี (2561 - 2563) รัฐบาลญี่ปุ่นได้ให้การสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการผ่านศูนย์วิจัยด้านมลพิษอากาศแห่งเอเชีย (Asia Center for Air Pollution Research: ACAP) และสถาบันสิ่งแวดล้อมศึกษาแห่งชาติจากประเทศญี่ปุ่น (National Institute of Environmental Studies : NIES) มาร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และให้ข้อเสนอแนะต่อการพิจารณากำหนดนโยบาย/มาตรการด้านการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กสำหรับประเทศไทย โดยมีแนวทางการจัดทำนโยบายและข้อเสนอแนะเพื่อกำหนดมาตรการแก้ไขปัญหา $PM_{2.5}$ จาก 3 ประเด็น ได้แก่ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีและแหล่งกำเนิดของ $PM_{2.5}$ การประเมินความเหมาะสมของมาตรการด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และการเรียนรู้จากประสบการณ์การจัดทำนโยบายและข้อเสนอแนะเพื่อกำหนดมาตรการแก้ไขปัญหา $PM_{2.5}$ ของประเทศญี่ปุ่น ซึ่งนอกจากประเทศญี่ปุ่นจะให้การสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์แล้ว ACAP ยังให้ความอนุเคราะห์ในการวิเคราะห์ตัวอย่างองค์ประกอบ Organic Carbon (OC) สูงกว่า Elemental Carbon (EC) ของฝุ่นละอองขนาดเล็ก

กรมควบคุมมลพิษ เล็งเห็นความสำคัญของการแก้ไขปัญหาผลกระทบจากวิกฤตฝุ่นละอองขนาดเล็ก ($PM_{2.5}$) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่เมืองใหญ่ที่มีการจราจรหนาแน่น ซึ่งญี่ปุ่นมีประสบการณ์การดำเนินงานในเรื่องนี้ จึงยินดีให้ความร่วมมือทางวิชาการและให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยจะเน้นการแก้ไขปัญหาสำหรับพื้นที่กรุงเทพฯ เพื่อให้ทันกับสถานการณ์และเตรียมความพร้อมของทุกภาคส่วนในการรับมือกับสถานการณ์วิกฤตฝุ่นละอองขนาดเล็กในช่วงเดือนพฤศจิกายนที่จะมาถึงนี้ โดยกรมควบคุมมลพิษจะดำเนินการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ลักษณะแหล่งกำเนิดอย่างละเอียดต่อไป และจะมีการจัดประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานครั้งต่อไปประมาณเดือนสิงหาคม และเดือนพฤศจิกายน 2562

ทั้งนี้ ทุกภาคส่วนจะต้องทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาอย่างทันท่วงทีและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งจะต้องส่งเสริมให้เกิดกระบวนการความร่วมมือในระดับหน่วยงานทั้งในส่วนกลางและในส่วนภูมิภาค สถาบันองค์กรต่างๆ และภาคประชาชน

การดำเนินการตามข้อตกลงอาเซียนว่าด้วยมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน (ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution (AATHP)

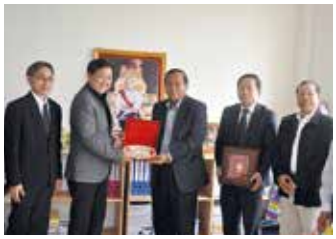
ประเทศในภูมิภาคอาเซียนได้รับผลกระทบจากปัญหาหมอกควันทุกปี โดยแบ่งสถานการณ์หมอกควันออกเป็นสองช่วง คือช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน พบสถานการณ์บริเวณอาเซียนตอนบน และช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนกันยายน พบสถานการณ์บริเวณอาเซียนตอนล่าง

ความร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันข้ามแดนในภูมิภาคอาเซียน ได้ถูกหยิบยกขึ้นในการประชุมรัฐมนตรีสิ่งแวดล้อมอาเซียน ครั้งที่ 4 (4th Asean Ministerial Meeting on Environment: AMME) เมื่อปี พ.ศ. 2535 และได้มีความพยายามอย่างต่อเนื่องในการจัดทำนโยบาย แผนงาน มาตรการ และแผนปฏิบัติการต่างๆ เพื่อให้ประเทศสมาชิกได้นำไปปฏิบัติ เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพ เศรษฐกิจ และสังคม จากปัญหาหมอกควัน

ในปี 2540 เกิดไฟไหม้ป่ารุนแรงในประเทศอินโดนีเซีย ก่อให้เกิดมลพิษหมอกควันปกคลุมบริเวณหลายประเทศ ได้แก่ บรูไน สิงคโปร์ และมาเลเซีย รวมทั้งบริเวณภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทย ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ทัศนวิสัยการมองเห็น และการคมนาคมทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ประเทศสมาชิกจึงได้เห็นชอบร่วมกันในการจัดทำข้อตกลงอาเซียนว่าด้วยมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน (ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution (AATHP) ซึ่งแล้วเสร็จเมื่อปี 2545 และมีผลบังคับใช้ในปี 2546 อย่างไรก็ตาม ข้อตกลงมีผลบังคับใช้โดยสมบูรณ์เมื่อปี 2559 หลังประเทศอินโดนีเซียให้สัตยาบรรณ

วัตถุประสงค์หลักของข้อตกลง ได้แก่ 1. เพิ่มความร่วมมือระหว่างประเทศภาคีในการป้องกันและควบคุมการเกิดไฟป่าและการเผาในที่โล่ง 2. เพิ่มช่องทางช่วยเหลือซึ่งกันและกัน กรณีวิกฤตมลพิษหมอกควันข้ามแดน และ 3. สร้างเครือข่ายการเชื่อมโยง และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศภาคี ทั้งนี้ กรอบการดำเนินการคือให้ประเทศภาคีมุ่งเน้นการจัดการในประเทศของตน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดหมอกควันข้ามแดนจนส่งผลกระทบต่อประเทศอื่นๆ ในภูมิภาค

ผลของความร่วมมือภายใต้ข้อตกลง ประกอบด้วย การจัดตั้งกองทุนเพื่อการควบคุมมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน (Asean Haze Fund) การจัดตั้งศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะด้านอุตุนิยมวิทยาแห่งอาเซียน (Asean Specialized Meteorological Centre: ASMC) แนวทางต่างๆ ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมาตรการระดับประเทศและระดับภูมิภาคในการป้องกันและลดการเผา



การขับเคลื่อนการดำเนินการตามข้อตกลง ใช้กลไกการประชุมระดับรัฐมนตรีสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุกปี ปีละ 3 ครั้ง ได้แก่ การประชุมประเทศภาคีต่อข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน (Conference of the Parties: COP) การประชุมคณะกรรมการระดับรัฐมนตรีสิ่งแวดล้อม 5 ประเทศ เรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน (Sub-Regional Ministerial Steering Committee: MSC) และการประชุมคณะกรรมการระดับรัฐมนตรีสิ่งแวดล้อม 5 ประเทศ เรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดนในอนุภูมิภาคแม่โขง (Sub-Regional Ministerial Steering Committee for the Mekong sub-Region: MSC Mekong) โดยประเทศภาคีหมุนเวียนกันเป็นเจ้าภาพการประชุม

สำหรับประเด็นหารือสำคัญ ประกอบด้วย

- การนำเสนอบทเรียนของแต่ละประเทศภาคีในการป้องกันและแก้ไขปัญหา
- การทบทวนและวางแผนงานในอนาคต (ระบบการแจ้งเตือนสถานการณ์ การพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ดับไฟป่า ความร่วมมือระดับทวิภาคี และการพัฒนาเครือข่ายการอบรมด้านหมอกควันของอาเซียน)
- การรายงานและคาดการณ์สถานการณ์ไฟและหมอกควันโดยศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะด้านอุตุนิยมวิทยาแห่งอาเซียน (ASMC)
- ความก้าวหน้าโครงการที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก international partners
- แผนการผลักดันข้อตกลงไปสู่การปฏิบัติ
- ความก้าวหน้าการดำเนินงานด้านสารสนเทศ

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควัน และเป็นผู้นำในการริเริ่มการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน โดยพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ได้ประกาศถ้อยแถลงในที่ประชุมสุดยอดอาเซียน ครั้งที่ 26 และครั้งที่ 27 แสดงเจตนารมณ์ให้อาเซียนมีการบูรณาการร่วมกันแก้ไขปัญหามลพิษจากหมอกควันข้ามแดน และร่วมกันจัดทำโรดแมปอาเซียนปลอดหมอกควันข้ามแดน (ASEAN Transboundary Haze - Free Roadmap) กำหนดเป้าหมายให้ภูมิภาคอาเซียนปลอดจากหมอกควันภายในปี 2563 เพื่อเร่งรัดให้อาเซียนร่วมกันลดผลกระทบจากมลพิษหมอกควันข้ามแดน และในการเป็นเจ้าภาพจัดประชุมรัฐมนตรีสิ่งแวดล้อม 5 ประเทศอนุภูมิภาคแม่โขง เรื่อง มลพิษจากหมอกควันข้ามแดน ครั้งที่ 6 เมื่อวันที่ 23 - 24 กุมภาพันธ์ 2560 ณ จังหวัดเชียงราย ประเทศภาคีเห็นชอบแผนปฏิบัติการเชียงราย 2017 เพื่อป้องกันมลพิษจากหมอกควันข้ามแดนในอนุภูมิภาคแม่โขง (ChiangRai 2017 Plan of Action for Transboundary Haze Pollution Control in the Mekong Sub-Region) เพื่อการบรรลุวิสัยทัศน์ของ ASEAN Transboundary Haze Free Roadmap

นอกจากนี้ ประเทศไทยยังได้ดำเนินความร่วมมือในระดับทวิภาคีกับประเทศในอนุภูมิภาคแม่โขง เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันข้ามแดน ดังนี้

1. จัดส่งหน่วยตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่ ไปยัง สปป.ลาว และเมียนมา ในปี 2553 และไปยังกัมพูชา ในปี 2560 และ 2561
2. จัดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบถาวรให้แก่ สปป.ลาว เมื่อปี 2557
3. จัดอบรมการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงให้แก่เจ้าหน้าที่ สปป.ลาว ในปี 2561

ประเทศไทย ยังคงมุ่งมั่นที่จะให้ความร่วมมือกับประเทศภาคีภายใต้ข้อตกลงอาเซียนว่าด้วยมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน โดยเฉพาะการสนับสนุนทางวิชาการในอนุภูมิภาคแม่โขง และจะเป็นผู้นำในการเสนอแนวทางการขับเคลื่อนที่ยั่งยืน เพื่อบรรลุเป้าหมายการเป็นอาเซียนปลอดหมอกควันในอนาคต

ความร่วมมือในการติดตามตรวจสอบการตกสะสมของกรดในภูมิภาคเอเชียตะวันออก

ในปี พ.ศ. 2561 เครือข่ายการติดตามตรวจสอบการตกสะสมของกรดในภูมิภาคเอเชียตะวันออก (EANET) มีกิจกรรมหลักที่ดำเนินการ ได้แก่ การติดตามตรวจสอบการตกสะสมของกรดและมลพิษทางอากาศ การรวบรวม ประเมินผล เก็บรักษาและจัดเตรียมข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบ การดำเนินกิจกรรมการควบคุมและประกันคุณภาพข้อมูล (QA/QC) ส่งเสริมสนับสนุนการติดตามตรวจสอบ O_3 และ $PM_{2.5}$ และการจัดทำรายงานสถานการณ์การตกสะสมของกรดในภูมิภาคเอเชียตะวันออก

นอกจากนั้นมีกิจกรรมที่สำคัญอื่นๆ เช่น การใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อศึกษาแนวโน้มทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาคของการตกสะสมของกรดและมลพิษทางอากาศที่เกี่ยวข้อง การเสริมสร้างศักยภาพและสนับสนุนด้านวิชาการผ่านโครงการศึกษาวิจัยและการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ เช่น การจัดทำบัญชีการระบายมลพิษทางอากาศ (Emission Inventory) เทคโนโลยีอากาศสะอาด การประชุมต่างๆ เพื่อหารือด้านเทคนิควิชาการและกำหนดนโยบายการดำเนินงาน การเพิ่มจำนวนสถานีติดตามตรวจสอบภายใต้เครือข่าย EANET สนับสนุนการศึกษาวิจัยและความร่วมมือด้านเทคนิคเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบต่อพืชและระบบนิเวศในระดับภูมิภาค

ในปี 2561 เครือข่าย EANET มีการจัดประชุมเพื่อวางกรอบนโยบายการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

1. **การประชุมระดับรัฐบาล ครั้งที่ 20** ระหว่างวันที่ 27 - 28 พฤศจิกายน 2561 ณ กรุงเทพมหานคร โดยมีผู้แทนจากกรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเข้าร่วมประชุม สาระสำคัญของการประชุมมีดังนี้

- รับรองรายงานความก้าวหน้าและรายงานด้านการเงินประจำปี พ.ศ. 2560 ของสำนักเลขาธิการและศูนย์เครือข่าย EANET และผลลัพธ์จากการประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษาทางวิทยาศาสตร์ครั้งที่ 18 ทั้งนี้ ขอให้ประเทศเครือข่ายใช้ประโยชน์ความรู้ที่ได้จากคณะกรรมการที่ปรึกษาทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะรายงานผลการติดตามตรวจสอบ ผลการศึกษาและคู่มือทางเทคนิคต่างๆ

- เห็นชอบร่างรายงานทบทวนกลางเทอม (mid-term review) การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงานระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2559 - 2563) โดยมีข้อคิดเห็นว่าแบบสำรวจออนไลน์ไม่มีข้อมูลผลการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรม ทำให้ประเทศเครือข่ายประเมินความสำเร็จของแผนปฏิบัติงานอย่างยากลำบาก ทั้งนี้มีข้อเสนอแนะให้พิจารณาประเมินผลการดำเนินกิจกรรมบนพื้นฐานของผลลัพธ์ (output based) สำหรับแผนปฏิบัติงานระยะ 5 ปี ฉบับถัดไป (พ.ศ. 2564 - 2568)

- เห็นชอบร่างรายงานการวางแผนอย่างรอบคอบของการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์เครือข่ายแห่งใหม่ (new Network Center) โดยมีข้อเสนอแนะให้ EANET ควรสนใจในการเสริมสร้างศูนย์เครือข่ายปัจจุบันมากกว่าการจัดตั้งศูนย์เครือข่ายแห่งใหม่ และมีความกังวลว่าอาจเป็นภาระกับประเทศเครือข่ายที่ต้องร่วมบริจาคเงินสนับสนุนการดำเนินงานหากมีการจัดตั้งศูนย์เครือข่ายแห่งใหม่ ทั้งนี้หลายประเทศเครือข่ายมีความเห็นว่าการเสริมสร้างศูนย์เครือข่ายปัจจุบันและขยายขอบข่ายกิจกรรมน่าจะดีกว่าการจัดตั้งศูนย์เครือข่ายแห่งใหม่

- เห็นชอบร่างรายงานสำหรับผู้บริหารฉบับที่ 4 และเห็นชอบ (ร่าง) แผนปฏิบัติงานและงบประมาณปี 2562 โดยราชอาณาจักรกัมพูชา และสาธารณรัฐประชาชนจีน แสดงความสนใจในการเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษาทางวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 19 (SAC 19) และการประชุมระดับรัฐบาล ครั้งที่ 21 ตามลำดับ ซึ่งมีกำหนดจัดขึ้นในปี พ.ศ. 2562 ทั้งนี้ที่ประชุมเห็นชอบให้ปรับแก้แผนปฏิบัติงานและงบประมาณ ปี 2562 โดยเพิ่มจำนวนผู้รับทุนวิจัยระยะสั้น (research fellow) และจัดการประชุมคณะทำงานระยะเวลา 2 วัน เพื่อหารือกรอบเนื้อหาของร่างแผนปฏิบัติงานระยะเวลา 5 ปี ฉบับถัดไป และปรับปรุงแนวทางปฏิบัติงานของศูนย์เครือข่ายและสำนักเลขาธิการ EANET

2. การประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษาทางวิทยาศาสตร์ของ EANET ครั้งที่ 18 ระหว่างวันที่ 9 - 11 ตุลาคม 2561 ณ กรุงฮานอย สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม โดยมีผู้แทนจากกรมควบคุมมลพิษ และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมเข้าร่วมประชุม สาระสำคัญของการประชุมมีดังนี้

- รับรองรายงานข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบ และรายงานผลการเปรียบเทียบคุณภาพการวิเคราะห์ตัวอย่างระหว่างห้องปฏิบัติการประจำปี พ.ศ. 2560 โดยมีข้อสังเกตว่า ตั้งแต่ประมาณปี 2553 ข้อมูลความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศในหลายพื้นที่มีแนวโน้มลดลง คุณภาพอากาศดีขึ้น ซึ่งศูนย์เครือข่ายฯ จะศึกษาเพิ่มเติมแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศตามฤดูกาล นอกจากนั้นศูนย์เครือข่ายฯ แจ้งว่า จะจัดส่งตัวอย่างสังเคราะห์ภายใต้โครงการ Inter-laboratory Comparison Projects ประจำปี 2018 ให้ห้องปฏิบัติการฯ ที่เข้าร่วมโครงการในช่วงต้นเดือนตุลาคม 2018 และขอให้จัดส่งผลการวิเคราะห์กลับมายังศูนย์เครือข่ายภายในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2019

- รับทราบรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานของคณะทำงานด้านการติดตามตรวจสอบการตกสะสมของกรดแบบแห้ง และได้มีการเลือกประธานคณะทำงานฯ และประธานกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาปรับปรุงเอกสารคู่มือทางเทคนิคในการประเมินการตกสะสมแบบแห้งและคู่มือการตรวจวัดความเข้มข้นของอากาศ แทนประธานคนปัจจุบันที่กำลังจะหมดวาระ โดยมอบให้ Prof. Fan Meng จากสาธารณรัฐประชาชนจีน เป็นประธานคณะทำงาน และ ดร. พัชราวดี สุวรรณธาดา จากประเทศไทย เป็นประธานกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงรับทราบรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานของคณะทำงานด้านการติดตามตรวจสอบดินและพืช โดยจะมีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการประเมินผลกระทบระดับภูมิภาคซึ่งจะจัดร่วมกับ International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of effects on forests (ICP Forests) ในเดือนพฤศจิกายน 2562 ทั้งนี้มีข้อเสนอว่า ควรมีการศึกษาเรื่อง critical loads ในระดับภูมิภาคหรือกำหนดพื้นที่ศึกษาไว้ด้วย

- รับทราบร่างรายงานการตรวจสอบและทบทวนแผนงานระยะกลาง (Medium Term Plan : MTP) ระหว่างปี 2559 - 2563 และมีข้อคิดเห็นว่า EANET ควรพิจารณาและกำหนดกลไกเพื่อหาแหล่งเงินสนับสนุนจากภายนอก

- รับทราบความก้าวหน้าการจัดงานประชุมวิชาการนานาชาติการตกสะสมของกรด ครั้งที่ 10 ในปี พ.ศ. 2563 (10^{th} International Conference on Acid Deposition : Acid Rain 2020) ซึ่งกำหนดจัดขึ้นระหว่างวันที่ 19 - 23 ตุลาคม 2563 ณ เมือง Niigata ประเทศญี่ปุ่น โดยศูนย์เครือข่าย EANET รับเป็นเจ้าภาพจัดการประชุม

การดำเนินงาน ด้านมลพิษไอเสีย ของเรือเดินทะเล ภายใต้อนุสัญญาว่าด้วย ความคุ้มครองสิ่งแวดล้อมทางทะเล (MARPOL CONVENTION) ของประเทศไทย

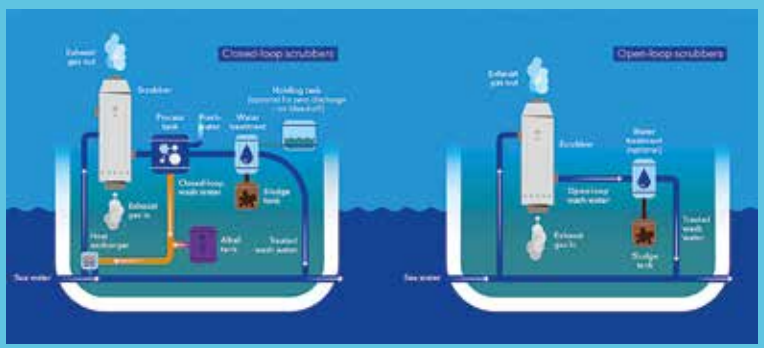
ส่วนมลพิษจากยานพาหนะ กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ในฐานะฝ่ายเลขาร่วมของคณะอนุกรรมการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมทางทะเลแห่งประเทศไทย ได้รับมอบหมายให้ดำเนินภารกิจภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยความคุ้มครองสิ่งแวดล้อมทางทะเล (MARPOL Convention) ภาคผนวกที่ 6 การป้องกันและลดมลพิษทางอากาศและก๊าซเรือนกระจกจากเรือ

โดยภาคผนวกนี้มีวัตถุประสงค์หลักในการควบคุมการปล่อยสารที่ก่อมลพิษทางอากาศที่เกิดจากเรือ ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์ (SO_x) ฝุ่นละออง (Particulate matter) ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) สารทำลายบรรยากาศชั้นโอโซน (ozone-depleting substances) และสารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยได้ (volatile organic compounds (VOCs) รวมทั้งควบคุมแหล่งที่มาของสารมลพิษกลุ่มดังกล่าว เช่น เครื่องยนต์ดีเซล น้ำมันเชื้อเพลิง เตาเผาขยะ อุปกรณ์ที่มีสารทำลายบรรยากาศชั้นโอโซน เป็นต้น

ในปีงบประมาณ 2561 คณะผู้แทนของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเจ้าหน้าที่ของกองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้เข้าร่วมประชุมคณะอนุกรรมการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมทางทะเลโลก (Marine Environment Protection Committee) ครั้งที่ 72 (MEPC 72) ระหว่างวันที่ 9 - 13 เมษายน 2561 และครั้งที่ 73 ระหว่างวันที่ 22 - 26 ตุลาคม 2561 ณ สำนักงานใหญ่องค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ (International maritime Organization : IMO) กรุงลอนดอน สหราชอาณาจักร (รูปที่ 7-1) โดยผลการประชุมทั้งสองครั้งคณะอนุกรรมการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมทางทะเลโลกมีมติเห็นชอบในการดำเนินมาตรการเร่งด่วนระยะสั้นเพื่อควบคุมการปล่อยสารที่ก่อมลพิษทางอากาศที่เกิดจากเรือด้วยการกำหนดมาตรฐานน้ำมันเชื้อเพลิงกำมะถันต่ำ (Low Sulphur Content) สำหรับเรือเดินทะเล โดยกำหนดให้มีค่ากำมะถันในเชื้อเพลิงทั่วโลกไม่ให้เกินร้อยละ 0.50 และมีกำหนดบังคับใช้ในวันที่ 1 มกราคม 2563 และสำหรับประเทศสมาชิกใดที่ไม่สามารถจัดเตรียมน้ำมันเชื้อเพลิงกำมะถันต่ำตามมาตรฐานที่ IMO กำหนดให้กับเรือเดินทะเลในประเทศใช้ได้ เจ้าของเรือจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์บำบัดอากาศเสีย (Scrubber) (รูปที่ 7-2) ในเรือเพื่อทำหน้าที่ในการบำบัดอากาศเสียจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงก่อนที่จะปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมต่อไป

ทั้งนี้ คณะทำงานวิชาการด้านคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเรือเดินทะเล ซึ่งเป็นคณะทำงานที่แต่งตั้งขึ้นโดยคณะอนุกรรมการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมทางทะเลแห่งประเทศไทย ภายใต้กำกับของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้ทำการประชุมและปรึกษาหารือร่วมกันเพื่อเตรียมการในการจัดหาน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีปริมาณกำมะถัน ร้อยละ 0.50 โดยน้ำหนัก สำหรับเรือเดินทะเลของประเทศไทยให้สามารถใช้ได้ทันภายในวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2020 (พ.ศ. 2563) ตามข้อกำหนดของ IMO ต่อไป

รูปที่ 7-1 คณะผู้แทนไทยเข้าร่วมประชุมคณะอนุกรรมการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมทางทะเลโลก (Marine Environment Protection Committee) ณ กรุงลอนดอน สหราชอาณาจักร



รูปที่ 7-2 ชนิดของอุปกรณ์บำบัดไอเสียจากเรือเดินทะเล (Scrubber) ที่จะต้องทำการติดตั้งบนเรือเดินทะเล หากไม่สามารถมีน้ำมันเชื้อเพลิงกำมะถันต่ำใช้ได้ภายในวันที่ 1 มกราคม 2563

ความร่วมมือ Climate and Clean Air Coalition (CCAC) เพื่อลดมลสารช่วงชีวิตสั้นที่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศ (SLCPs)

โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme: UNEP) ได้ริเริ่มความร่วมมือ Climate and Clean Air Coalition (CCAC) ในปี 2555 โดยมีเป้าหมายในการลดมลสารช่วงชีวิตสั้นที่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศ (SLCPs) ได้แก่ คาร์บอนดำ (Black carbon: BC) มีเทน (Methane) โอโซนในชั้นโทรโปสเฟียร์ (Tropospheric ozone) และกลุ่มสารไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (Hydrofluoro-carbons: HFCs) โดยสาร SLCPs ดังกล่าว ซึ่งมีอายุขัยในชั้นบรรยากาศน้อยกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อย่างมีนัยสำคัญ (โดยปกติก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีอายุขัยในชั้นบรรยากาศอยู่ระหว่าง 100 - มากกว่า 1,000 ปี ในขณะที่คาร์บอนดำมีอายุขัยในชั้นบรรยากาศไม่เกิน 1 อาทิตย์ และโอโซนในชั้นโทรโปสเฟียร์ อยู่ได้เป็นสัปดาห์)

ความร่วมมือ CCAC มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเพื่อลดมลสาร SLCPs ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก สุขภาพมนุษย์ สิ่งแวดล้อมและการเกษตรกรรม โดยมุ่งส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนทั้งภายในประเทศ ภูมิภาค และระหว่างประเทศ ผ่านการดำเนินการด้านต่างๆ ได้แก่ การสร้างความตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดจากมลสาร SLCPs การติดตามตรวจสอบมลสาร SLCPs การปรับปรุงฐานข้อมูล การส่งเสริมแนวทางปฏิบัติและเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อแก้ปัญหามลสาร SLCPs เป็นต้น ปัจจุบันมีประเทศเข้าร่วมเป็นสมาชิกจำนวน 64 ประเทศ

ประเทศไทยได้เข้าร่วมกับความร่วมมือ CCAC อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 2 เมษายน 2562 โดยมีกรมควบคุมมลพิษเป็นหน่วยงานกลางประสานการดำเนินงาน (National Focal Point) CCAC ของประเทศ โดยเข้าร่วมดำเนินงานในสาขาที่เชื่อมโยง (Cross-cutting) ด้านการประเมินมลสาร SLCPs (คาร์บอนดำและโอโซน) ในระดับภูมิภาค ทั้งนี้ กรมควบคุมมลพิษได้ตะหนักถึงมลสาร SLCPs ที่เป็นมลพิษทางอากาศส่งผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพของประชาชน โดยอ้างอิงจากองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้แก่ คาร์บอนดำ (พบในฝุ่นละอองขนาดเล็ก) มีผลกระทบต่อสุขภาพโดยเกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วย และการตาย และโอโซนมีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ จึงมีความมุ่งมั่นในการดำเนินงานติดตามตรวจสอบ และกำหนดแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศดังกล่าวในอนาคต

กิจกรรม
สนับสนุน
เพื่อการควบคุมมลพิษ
ทางอากาศและเสียง

ความร่วมมือ ด้านมาตรวิทยา

กรมควบคุมมลพิษและสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ลงนามบันทึกข้อตกลงว่าด้วยความร่วมมือด้านมาตรวิทยาเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2560 ด้วยตระหนักถึงความสำคัญและเห็นชอบร่วมกันที่จะร่วมมือในการพัฒนาความน่าเชื่อถือในงานด้านมาตรวิทยาทางสิ่งแวดล้อมของกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ผลการวัดสามารถสอบย้อนกลับสู่มาตรฐานแห่งชาติ เป็นไปตามมาตรฐานสากล และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศ

ความร่วมมือที่ดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงฯ ด้านอากาศและเสียง มีจำนวน 6 โครงการ ดังนี้

1. โครงการสร้างความเชื่อมั่นในความถูกต้องของการตรวจวัดฝุ่น $PM_{2.5}$ ของประเทศ ตามหลักมาตรวิทยา สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติได้จัดหาเครื่องวัด $PM_{2.5}$ หลักการ Beta-ray ที่สามารถรายงานผลแบบต่อเนื่อง และสามารถชั่งกระดาษกรองได้โดยจะใช้เป็นเครื่องวัดอ้างอิง รวมทั้งได้ศึกษาความเสถียรของกระดาษกรองในการเก็บตัวอย่าง $PM_{2.5}$ แผนการดำเนินงานปี 2562 จะดำเนินการเทียบ (comparison) ตัวแทนเครื่อง $PM_{2.5}$ ของกรมควบคุมมลพิษกับเครื่องวัด $PM_{2.5}$ อ้างอิง
2. โครงการสอบเทียบเครื่องมือวัดความทึบแสง ได้สร้างการสอบกลับได้ทางการวัด (สอบเทียบ) ของแผ่นกระจกกรองแสงอ้างอิงที่ใช้ตรวจสอบเครื่องมือตรวจวัดควันดำฯ แผนการดำเนินงานปี 2562 จะปรับปรุงคู่มือการตรวจวัดควันดำของรถยนต์ด้วยเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสง ซึ่งเพิ่มการสอบเทียบและการทวนสอบแผ่นกระจกกรองแสงฯ
3. โครงการสนับสนุนการบังคับใช้มาตรฐานระดับเสียงยานพาหนะ ได้จัดการอบรมการตรวจวัดเสียงจากยานพาหนะ การปรับเทียบเครื่องวัดระดับเสียงและการอ่านใบรับรองผลการสอบเทียบ แผนการดำเนินงานปี 2562 จะจัดให้มีการจัดเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงยานพาหนะระหว่างหน่วยงานที่บังคับใช้กฎหมาย
4. โครงการศึกษาการสอบเทียบเครื่องวัดความเร็วรอบเครื่องยนต์ ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาการสอบเทียบเครื่องวัดความเร็วรอบของเครื่องยนต์ ทั้งนี้ การตรวจวัดระดับเสียงจากยานพาหนะต้องวัดระดับเสียง ณ ความเร็วรอบเครื่องยนต์ที่แตกต่างกันตามประเภทของยานพาหนะ ซึ่งในขั้นตอนนี้มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องวัดความเร็วรอบฯ แผนการดำเนินงานปี 2562 จะได้ทดลองสอบเทียบตามแนวทางที่ได้ศึกษา
5. โครงการเพิ่มศักยภาพผู้ตรวจวัดมลพิษทางเสียงจากยานพาหนะ ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการออกใบประกาศผู้ตรวจวัดเสียงจากยานพาหนะเพื่อเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถในการตรวจวัดเสียงจากยานพาหนะได้อย่างถูกต้อง เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด แผนการดำเนินงานปี 2562 จะได้พัฒนาหลักสูตรและทดลองจัดฝึกอบรมตามหลักสูตร
6. โครงการพัฒนาคู่มือการตรวจวัดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ได้จัดทำ (ร่าง) คู่มือฯ และเผยแพร่รับฟังความคิดเห็น แผนการดำเนินงานปี 2562 จะปรับปรุงคู่มือฯ ให้มีความสมบูรณ์ก่อนเผยแพร่ต่อไป

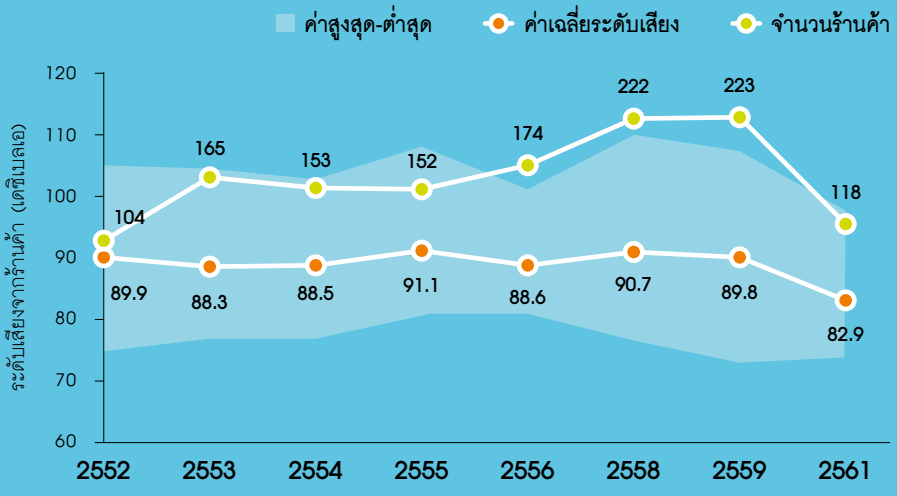
ความร่วมมือนี้มีระยะเวลาดำเนินงานสิ้นสุดในวันที่ 30 กันยายน 2562 ซึ่งจะนำเสนอให้ทราบต่อไป

รายงานสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงร้านค้า และภายในพื้นที่จัดงานกาชาดประจำปี 2561

สภากาชาดไทยจัดงานกาชาดประจำปี 2561 “125 ปี สภากาชาดไทย ร้อยดวงใจ ส่งต่อการใช้ที่งดงาม” ระหว่างวันที่ 23 พฤศจิกายน ถึง 1 ธันวาคม 2561 ณ บริเวณสวนลุมพินี กรุงเทพมหานคร เพื่อแสดงกิจกรรมของสภากาชาดไทย ด้านการบริการทางการแพทย์ การบรรเทาทุกข์และช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ การบริการโลหิตและส่งเสริมคุณภาพชีวิต และการแสดงสินค้าอุปโภคบริโภค เพื่อจัดหารายได้โดยเสด็จพระราชกุศลบำรุงสภากาชาดไทย ซึ่งกิจกรรมต่างๆ ภายในงานกาชาด ที่จัดขึ้นทุกครั้งจะมีลักษณะเป็นงานรื่นเริง มีการใช้เครื่องขยายเสียงจึงต้องมีการควบคุมเสียงจากร้านค้าภายในงาน

ซึ่งดำเนินการโดยคณะกรรมการแผนกควบคุมเสียง ที่จัดตั้งขึ้นโดยมีอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ เป็นประธานแผนกฯ คณะกรรมการประกอบด้วยผู้แทนจากสำนักงานเขตปทุมวัน สำนักอนามัย สำนักสิ่งแวดล้อม สถานีตำรวจนครบาลลุมพินี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรมควบคุมมลพิษ และผู้แทนจำหน่ายเครื่องวัดเสียง ได้ร่วมกันจัดทำแนวทางการควบคุมเสียงงานกาชาด ประจำปี 2561 โดยกำหนดข้อปฏิบัติในการติดตั้ง และการใช้เครื่องขยายเสียง อาทิ การใช้เครื่องขยายเสียงต้องขออนุญาตจากกองอำนวยการจัดงานกาชาดล่วงหน้า ห้ามติดตั้งเครื่องขยายเสียงนอกพื้นที่ร้าน ควบคุมความดังของเครื่องขยายเสียงไม่ให้เกิน 80 เดซิเบลเอ ซึ่งลดจากเดิมที่กำหนดไว้ไม่ให้เกิน 82 เดซิเบลเอ เนื่องจากเป็นการจัดงานภายในสวนสาธารณะ รวมทั้งหากตรวจพบระดับเสียงดังเกินกำหนดให้มีการตักเตือนด้วยวาจา ทำหนังสือแจ้งเตือน และสั่งปิดเครื่องขยายเสียง 1 คืน ซึ่งได้ประชาสัมพันธ์แนวทางการควบคุมเสียงดังกล่าว ให้ร้านค้าทราบ และถือเป็นแนวทางปฏิบัติ

ผลการตรวจวัดระดับเสียงจากบริเวณด้านหน้าร้านค้าต่างๆ ที่มีการใช้เครื่องขยายเสียงโดยวัดห่างจากลำโพง 1 เมตร จำนวน 118 ร้าน ระหว่างวันที่ 23 พฤศจิกายน - 1 ธันวาคม 2561 รวม 9 วัน พบว่ามีระดับเสียงอยู่ในช่วง 73.3 - 97.7 เดซิเบลเอ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 82.9 เดซิเบลเอ (รูปที่ 8-1)



รูปที่ 8-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงจากร้านค้าในงานกาชาดปี 2552 - 2561

หมายเหตุ: *ปี 2557 และปี 2560 ไม่มีการจัดงานกาชาด*

นอกจากนี้คณะกรรมการแผนกควบคุมเสียงฯ ยังได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่จัดงานกาชาด (รอบใน) พร้อมติดตั้งจอแสดงผล เพื่อให้ประชาชนและร้านค้าทราบระดับเสียง รวม 4 จุด และการตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่จัดงานกาชาด (รอบนอก) โดยเผยแพร่ข้อมูลทางระบบเว็บไซต์ noise4thai เพื่อให้ประชาชนและร้านค้าทราบระดับเสียงรวมทั้งควบคุมไม่ให้ระดับเสียงดังออกสู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่จัดงานกาชาด รวม 4 จุด (4 โซน) ระหว่างการจัดงานในช่วงเวลา 10.00 - 22.00 น.

โดยผลจากจุดตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่จัดงานบริเวณรอบใน พบว่ามีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 15 นาที อยู่ในช่วง 52.0 - 110.5 เดซิเบลเอ บริเวณที่มีเสียงดังมากที่สุดจะเป็นบริเวณที่อยู่ใกล้สวนสนุก ส่วนจุดตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่จัดงาน (รอบนอก) พบว่ามีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 15 นาที อยู่ระหว่าง 56.2 - 89.5 เดซิเบลเอ (รูปที่ 8-2) ซึ่งเมื่อเทียบข้อมูลผลการตรวจวัดเสียงภายในพื้นที่จัดงานกาชาดกับข้อกำหนดของประเทศอังกฤษ Code of Practice on Environmental Noise Control at Concerts ได้กำหนดค่าระดับเสียงดนตรี โดยวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}, 15 นาที) บริเวณจุดควบคุมเสียง (Mixer desk) จะต้องไม่เกิน 98 เดซิเบลเอ พบว่าระดับเสียงบริเวณภายในพื้นที่จัดงานกาชาดใกล้กิจกรรมสวนสนุกและตรงข้ามร้านธนาคารธนชาติมีระดับเสียงบางช่วงเวลาเกินข้อกำหนด ส่วนค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) ภายในพื้นที่จัดงานกาชาดที่ทำการวิเคราะห์ระหว่างเวลา 10.00 - 22.00 น. ในแต่ละวัน (ประมาณ 4 - 12 ชั่วโมง) พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์แนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) สำหรับเสียงชุมชน กรณีการจัดงานรื่นเริง งานสันทนาการในพื้นที่สาธารณะกำหนดระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 4 ชั่วโมง ไม่เกิน 100 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 110 เดซิเบลเอ เพื่อป้องกันการสูญเสียการได้ยินของผู้ควบคุมดนตรี และผู้ร่วมงาน

ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 15 นาที ภายในพื้นที่จัดงานกาชาดประจำปี 2561

รูปที่ 8-2 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่จัดงานกาชาด ประจำปี 2561

หมายเหตุ: *จุดที่ 1 - 3 และจุดที่ 5 - 8 แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 15 นาที*
จุดที่ 4 แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 8 ชั่วโมง

ภาคผนวก 1 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครแยกตามรายสถานี ปี 2561

สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)							ก๊าซโอโซน (O_3)						ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)				ฝุ่นรวม (TSP)				ตะกั่ว (Pb)			
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)		วัน > std.	ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 เดือน (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.*		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด			ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	
แขวงทิรัญรูจี เขตธนบุรี	6	0	0/5246	1	60	4	0/1004	17	3.80	0.00	0/4293	2.73	0.00	0/4461	0.54	117	0	95	0	6/174	14	117	20	0/315	42	#	#	#	#	0.26	0.02	0/58	0.07	0.04	0.01	0/22	0.02
แขวงบางนา เขตบางนา	15	0	0/8163	2	110	0	0/8254	17	2.60	0.10	0/8268	1.94	0.11	0/8615	0.49	120	0	102	0	22/365	20	153	13	1/353	42	99	4	19/346	23	0.16	0.03	0/51	0.06	0.24	0.01	0/18	0.10
แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ	#	#	#	#	93	3	0/6028	20	#	#	#	#	#	#	#	152	1	123	4	31/300	26	116	10	0/291	41	65	8	7/68	30	0.12	0.03	0/57	0.06	0.03	0.01	0/22	0.02
แขวงดินแดง เขตดินแดง	10	0	0/6431	2	111	1	0/4957	24	3.50	0.20	0/1687	2.74	0.38	0/1693	1.31	167	0	110	2	27/289	22	74	24	0/34	44	64	12	5/76	30	0.18	0.01	0/58	0.08	0.04	<0.005	0/21	0.01
แขวงบ่อขนนทรี เขตยานนาวา	11	0	0/5399	1	103	4	0/5058	25	2.60	0.00	0/3652	1.53	0.00	0/3802	0.44	#	#	#	#	#	#	136	21	5/62	77	#	#	#	#	0.19	0.02	0/56	0.07	0.06	0.02	0/22	0.03
แขวงพญาไท เขตพญาไท	#	#	#	#	120	1	0/8253	19	3.10	0.30	0/8324	2.55	0.40	0/8660	1.10	141	0	101	0	34/364	22	128	13	2/360	36	97	6	13/300	20	0.17	0.03	0/58	0.07	0.07	0.01	0/22	0.02
แขวงสัมพันธวงศ์ เขตวังทองหลาง	14	0	0/6834	2	105	0	0/8336	14	#	#	#	#	#	#	#	171	0	125	0	46/347	22	119	18	0/322	42	90	8	27/319	25	0.15	0.005	0/54	0.07	0.08	<0.005	0/22	0.01
มาตรฐาน	**300**			**40**	**170**			**30**	**30**			**9**			**-**	**100**		**70**			**-**	**120**			**50**	**50**			**25**	**0.33**			**0.1**	**1.5**			**-**

หมายเหตุ * : จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด
: ไม่มีการตรวจวัด

ภาคผนวก 2 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครแยกตามรายสถานี ปี 2561

สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)							ก๊าซโอโซน (O_3)						ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)				ฝุ่นรวม (TSP)				ตะกั่ว (Pb)			
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)		วัน > std.	ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 เดือน (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.*		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด			ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	
ริมถนนกาญจนาภิเษก เขตบางขุนเทียน	#	#	#	#	164	2	0/8356	37	4.10	0.00	0/7376	2.31	0.00	0/7695	0.66	94	0	77	1	1/365	9	159	26	11/360	69	97	14	19/76	41	0.23	0.06	0/25	0.06	0.1	0.01	0/8	0.06
ริมถนนพระราม 4 เขตปทุมวัน	#	#	#	#	115	6	0/8328	31	4.46	0.00	0/8250	3.29	0.15	0/8635	1.41	#	#	#	#	#	#	140	22	3/359	55	87	11	25/362	28	#	#	#	#	#	#	#	#
ริมถนนอินทรพิทักษ์ เขตธนบุรี	15	0	0/8236	2	102	6	0/8219	23	3.60	0.00	0/8195	3.01	0.00	0/8549	0.73	129	0	90	0	13/363	17	168	19	8/359	53	105	8	45/359	29	0.15	0.01	0/55	0.10	0.09	0.02	0/20	0.05
ริมถนนลาดพร้าว เขตวังทองหลาง	#	#	#	#	116	6	0/8335	26	5.20	0.00	0/8243	3.42	0.08	0/8620	0.94	#	#	#	#	#	#	178	20	5/365	52	81	7	22/365	26	0.18	0.04	0/43	0.08	0.06	0.03	0/15	0.03
ริมถนนดินแดง เขตดินแดง	#	#	#	#	112	0	0/3570	26	6.23	0.00	0/3617	5.42	0.48	0/3617	1.75	87	0	52	0	0/160	10	141	24	4/158	64	96	13	18/157	35	0.30	0.08	0/37	0.08	0.12	0.02	0/13	0.02
มาตรฐาน	**300**			**40**	**170**			**30**	**30**			**9**			**-**	**100**		**70**			**-**	**120**			**50**	**50**			**25**	**0.33**			**0.1**	**1.5**			**-**

หมายเหตุ * : จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด
: ไม่มีการตรวจวัด
N/A : เครื่องมือขัดข้อง

ภาคผนวก 3 คุณภาพอากาศในเขตปริมณฑลแยกตามรายสถานี ปี 2561

จังหวัด	สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)							ก๊าซโอโซน (O_3)						ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)				ฝุ่นรวม (TSP)				ตะกั่ว (Pb)			
		ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)		วัน > std.	ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 เดือน (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.*		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด			ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	
สมุทรปราการ	ต.ทรงคะนอง อ.พระประแดง	24	0	0/8263	2	91	0	0/8262	18	4.90	0.00	0/7597	3.06	0.00	0/7907	0.41	152	0	111	0	35/359	20	138	27	2/330	57	106	10	46/352	33	0.17	0.02	0/58	0.07	0.08	0.02	0/22	0.04
	ต.บางโปรง อ.เมือง	3	1	0/1405	2	90	0	0/1385	15	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	87	0	60	4	0/45	22	N/A	N/A	N/A	N/A	#	#	#	#	0.18	0.02	0/55	0.08	0.12	0.01	0/20	0.05.
	ต.ตลาด อ.พระประแดง	30	0	0/6451	4	35	0	0/5999	4	2.50	0.00	0/3360	2.39	0.00	0/3528	0.72	174	0	133	0	24/214	20	94	14	0/354	38	71	10	6/76	30	#	#	#	#	#	#	#	#
	ต.ปากน้ำ อ.เมือง	18	0	0/3774	2	100	0	0/4906	19	5.19	0.01	0/3777	3.58	0.03	0/3927	0.38	153	0	116	0	24/196	22	115	11	0/208	44	82	6	11/161	22	0.19	0.03	0/49	0.09	0.18	0.01	0/18	0.06
	ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง	31	0	0/8286	3	86	1	0/8288	15	3.84	0.00	0/8154	2.19	0.00	0/8486	0.79	134	0	105	0	34/365	23	160	20	5/365	50	105	8	38/363	27	#	#	#	#	#	#	#	#
ปทุมธานี	ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง	12	0	0/7082	2	117	0	0/5711	13	1.80	0.00	0/4663	1.09	0.00	0/4828	0.50	110	0	96	1	9/206	20	74	14	0/182	28	65	12	3/73	29	0.17	0.02	0/60	0.08	1.20	0.01	0/24	0.09
สมุทรสาคร	ต.อ้อมน้อย อ.กระทุ่มแบน	143	0	0/5995	12	85	0	0/7404	20	3.10	0.00	0/7040	2.10	0.01	0/7296	0.75	163	0	104	0	9/191	17	117	7	0/237	41	56	16	5/48	37	0.22	0.04	0/53	0.11	0.14	0.04	0/20	0.08
	ต.มหาชัย อ.เมือง	39	0	0/4444	3	144	0	0/7576	17	#	#	#	#	#	#	#	149	0	117	0	13/245	18	141	10	4/280	46	115	6	68/316	34	#	#	#	#	#	#	#	#
นนทบุรี	ต.บางกรวย อ.บางกรวย	14	0	0/5802	1	99	0	0/5191	21	3.70	0.20	0/3507	2.06	0.23	0/3650	0.82	90	0	62	0	0/84	15	102	18	0/192	47	#	#	#	#	0.17	0.03	0/58	0.08	0.06	0.01	0/23	0.04
	อ.บางพูด อ.ปากเกร็ด	15	0	0/2847	5	121	0	0/3340	12	3.10	0.00	0/3376	2.03	0.04	0/3494	0.60	113	0	95	0	7/43	23	121	21	1/175	56	#	#	#	#	0.24	0.003	0/46	0.07	0.08	0.01	0/20	0.04
ค่ามาตรฐาน		300			40	170			30	30			9			-	100		70			-	120			50	50			25	0.33			0.1	1.5			-

หมายเหตุ * : จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด

\# : ไม่มีการตรวจวัด

N/A : เครื่องมือขัดข้อง

ภาคผนวก 4 คุณภาพอากาศในพื้นที่ต่างจังหวัดแยกตามรายสถานี ปี 2561

ภาค	สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)							ก๊าซโอโซน (O_3)							ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)			
		ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)		วัน > std.	ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.*		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด			ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	
เหนือ	ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่	11	0	0/8120	1	52	0	0/8100	6	#	#	#	#	#	#	#	171	0	88	0	51/355	29	150	19	7/362	50	105	8	57/356	24
	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่	4	1	0/8347	1	134	0	0/8352	19	2.80	0.30	0/8360	2.10	0.33	0/8739	0.79	#	#	#	#	#	#	123	10	1/362	41	108	7	52/298	30
	ต.พระบาท อ.เมือง จ.ลำปาง	9	0	0/8322	1	58	0	0/8257	5	2.70	0.20	0/8319	2.46	0.20	0/8712	0.79	126	1	99	2	36/365	26	182	7	7/342	39	46	5	0/76	18
	ต.สบป้าด อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง	22	0	0/8193	1	49	0	0/7495	2	4.60	0.00	0/8186	3.50	0.00	0/8563	0.65	107	2	92	3	26/364	22	219	7	2/355	31	33	5	0/75	73
	ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง	15	0	0/8279	1	41	0	0/7889	5	#	#	#	#	#	#	#	115	1	98	2	41/365	24	220	8	5/361	31	27	4	0/76	11
	ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง	30	0	0/8287	1	40	0	0/8285	5	#	#	#	#	#	#	#	127	0	110	4	58/365	27	147	12	2/363	41	117	4	52/363	25
	ต.เวียง อ.เมือง จ.เชียงราย	#	#	#	#	30	0	0/3838	5	2.30	0.00	0/7768	1.92	0.00	0/8081	0.65	108	0	79	0	2/341	19	130	9	1/320	37	74	5	5/158	20
	ต.เวียงพางคำ อ.เมือง จ.เชียงราย	#	#	#	#	#	#	#	#	6.00	0.00	0/8017	4.11	0.00	0/8314	0.87	142	0	62	1	2/330	18	143	6	3/351	34	51	6	1/73	17
	ต.จองคำ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน	#	#	#	#	17	0	0/3739	5	5.70	0.00	0/7867	4.16	0.10	0/8192	0.69	157	0	129	1	64/346	23	197	5	17/336	34	22	3	0/163	9
	ต.ในเวียง อ.เมือง จ.น่าน	6	0	0/5850	0	56	0	0/6196	5	1.50	0.01	0/6196	1.10	0.05	0/6448	0.37	113	0	96	1	34/309	23	173	13	4/309	42	31	4	0/164	14
	ต.ห้วยโก๋น อ.เมือง จ.น่าน	22	0	0/7590	1	24	0	0/7852	2	1.60	0.00	0/7841	1.27	0.00	0/8116	0.26	103	0	85	0	27/359	15	112	9	0/343	30	89	3	22/338	18
	ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ลำพูน (เก่า)	6	0	0/2423	1	53	0	0/3445	8	#	#	#	#	#	#	#	118	0	93	0	56/151	36	124	10	1/146	57	#	#	#	#
	ต.เวียงยอง อ.เมือง จ.ลำพูน (ใหม่)	6	0	0/3820	2	47	0	0/3821	11	1.10	0.00	0/3821	0.90	0.24	0/3996	0.46	74	0	58	0	0/167	16	71	10	0/167	36	46	4	0/165	19
	ต.นาจักร อ.เมือง จ.แพร่	16	0	0/8190	2	48	0	0/7421	5	1.50	0.00	0/8326	1.33	0.00	0/8717	0.31	123	0	107	0	46/362	23	177	7	5/349	39	44	5	0/76	19
	ต.เวียง อ.เมือง จ.พะเยา	7	0	0/8232	1	70	1	0/8242	6	3.60	0.00	0/8125	3.40	0.00	0/8476	0.33	146	0	121	4	42/249	33	137	4	1/335	37	51	6	1/76	20
	ต.แม่ปะ อ.แม่ลอด ต.ตาก	#	#	#	#	50	0	0/7591	6	2.40	0.00	0/8298	1.81	0.00	0/8694	0.47	75	1	60	1	0/365	19	192	10	21/357	52	133	4	66/352	30
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น	9	0	0/8253	2	58	0	0/8238	9	2.20	0.00	0/8235	1.54	0.00	0/8599	0.48	137	0	93	0	7/363	12	153	17	8/359	52	92	10	37/348	31
	ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	7	0	0/8328	1	99	0	0/6876	19	2.80	0.00	0/8336	1.67	0.00	0/8698	0.43	106	0	88	0	7/365	22	168	19	12/345	53	#	#	#	#
	ต.นาอาน อ.เมือง จ.เลย	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	114	8	0/363	36	34	7	0/91	18
กลาง	ต.ประตูชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา	25	0	0/8060	2	85	0	0/8032	13	3.20	0.00	0/8057	2.49	0.00	0/8379	0.54	139	0	98	0	53/360	23	175	6	14/329	49	71	8	7/92	26
	ต.หน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.สระบุรี	12	0	0/8316	2	95	0	0/8348	23	5.30	0.10	0/8031	2.93	0.01	0/8356	0.53	104	0	90	0	13/365	17	303	28	165/362	120	94	7	43/363	32
	ต.ปากเพียว อ.เมือง จ.สระบุรี	#	#	#	#	107	0	0/8295	18	#	#	#	#	#	#	#	193	0	149	0	116/364	30	141	21	5/353	58	66	11	5/90	25
	ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ราชบุรี	20	0	0/8214	2	55	0	0/8268	7	2.00	0.20	0/8278	1.44	0.20	0/8627	0.60	122	0	110	0	36/363	24	133	20	3/346	49	89	5	31/362	25
	ต.ปากน้ำโพ อ.เมือง จ.นครสวรรค์	16	0	0/8300	1	68	0	0/8080	12	2.90	0.00	0/8296	2.29	0.00	0/8691	0.59	98	0	89	2	19/365	26	151	21	11/363	60	59	9	4/75	28
ตะวันตก	ต.ปากแพรก อ.เมือง จ.กาญจนบุรี	33	0	0/8299	1	67	0	0/8287	9	2.60	0.20	0/8297	2.05	0.29	0/8645	0.70	97	0	88	0	12/364	21	104	10	0/361	36	85	5	33/361	24
	ต.ปลวกแดง อ.ปลวกแดง จ.ระยอง	20	0	0/8172	0	56	0	0/7880	9	#	#	#	#	#	#	#	114	0	88	0	12/365	16	115	13	0/353	39	#	#	#	#
	ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	98	0	0/6870	5	74	0	0/6022	14	1.68	0.00	0/3557	1.39	0.00	0/3679	0.56	151	0	126	0	12/310	23	178	22	6/295	51	98	7	5/155	24
	ต.ท่าประดู่ อ.เมือง จ.ระยอง	19	0	0/8070	2	107	0	0/7030	11	2.90	0.00	0/8070	2.01	0.00	0/8418	0.80	170	1	136	3	39/353	33	118	13	0/350	32	75	4	5/307	15
	ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง	55	0	0/4349	2	62	0	0/4526	12	2.00	0.00	0/3813	1.01	0.00	0/3924	0.45	134	0	105	0	7/199	21	97	9	0/187	44	69	4	7/149	24
	ต.เนินพระ อ.เมือง จ.ระยอง	77	0	0/7098	4	64	0	0/8105	13	2.20	0.00	0/8213	1.84	0.03	0/8558	0.52	127	0	117	1	9/347	20	115	17	0/363	37	#	#	#	#
ตะวันออก	ต.พุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	48	0	0/8306	1	65	0	0/8321	13	#	#	#	#	#	#	#	126	0	96	2	27/365	27	127	13	1/360	38	96	7	25/355	25
	ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	#	#	#	#	88	0	0/8103	13	#	#	#	#	#	#	#	137	0	112	0	26/352	21	139	17	7/359	52	63	7	5/76	26
	ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.ชลบุรี	#	#	#	#	88	0	0/8380	13	2.20	0.00	0/8363	1.79	0.00	0/8723	0.68	165	0	130	0	39/365	24	110	12	0/365	36	63	7	4/90	24
	ต.วังเย็น อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา	177	0	0/7858	2	78	0	0/7864	10	#	#	#	#	#	#	#	123	0	101	0	19/356	22	117	2	0/315	41	#	#	#	#
	ต.อรัญประเทศ อ.อรัญประเทศ จ.สระแก้ว	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	120	14	0/344	40	46	8	0/92	19
	ต.ท่าตูม อ.ศรีมหาโพธิ์ จ.ปราจีน	57	0	0/8196	2	44	0	0/7829	7	#	#	#	#	#	#	#	104	0	100	0	15/364	26	110	12	0/352	42	82	3	27/350	25
ใต้	ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	9	0	0/7964	1	22	0	0/8275	2	1.90	0.00	0/8304	1.07	0.00	0/8718	0.34	86	0	68	0	0/365	15	63	10	0/347	30	33	5	0/92	14
	ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	12	0	0/8307	1	82	0	0/7506	10	2.50	0.10	0/8326	1.21	0.17	0/8685	0.53	70	0	64	0	0/365	17	62	15	0/322	33	#	#	#	#
	ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	34	0	0/7512	4	34	0	0/6573	5	1.50	0.00	0/7749	1.18	0.00	0/8048	0.52	122	0	106	1	60/287	41	67	8	0/335	29	33	5	0/282	15
	ต.บางนาค อ.เมือง จ.นราธิวาส	#	#	#	#	34	0	0/8277	6	4.20	0.00	0/8173	3.06	0.00	0/8549	0.75	75	3	70	6	0/365	22	61	12	0/362	29	42	6	0/360	16
	ต.สะเดา อ.เมือง จ.ยะลา	#	#	#	#	31	0	0/8316	5	3.29	0.00	0/8318	1.66	0.13	0/8727	0.62	68	2	62	6	0/365	24	64	14	0/365	31	45	8	0/365	19
	ต.พิมาน อ.เมือง จ.สตูล	6	0	0/8318	1	38	0	0/8316	3	2.70	0.00	0/8305	1.79	0.00	0/8654	0.51	83	0	68	1	0/365	18	50	5	0/362	23	34	3	0/359	12
ค่ามาตรฐาน		300			40	170			30	30			9			-	100		70		-		120			50	50			25

หมายเหตุ : * : จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด

\# : ไม่มีการตรวจวัด

ภาคผนวก 5 ผลการตรวจวัดก๊าซ CS_2 ในบรรยากาศ ในพื้นที่อำเภอเมืองอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง ปี 2561

จุดตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	"ก๊าซ CS_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง หน่วย: ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (µg/m3)"
จุดที่ 1 ต.จำปาหล่อ บ้านระดำ	24 ม.ค. 61	4.70
	26 ก.พ. 61	31.00
	26 มี.ค. 61	23.00
	24 เม.ย. 61	<0.03
	24 พ.ค. 61	<0.11
	25 มิ.ย. 61	0.18
	26 มิ.ย. 61	8.00
	23 ก.ค. 61	<0.03
	2 ส.ค. 61	<0.11
	17 ก.ย. 61	<0.03
	25 ต.ค. 61	72.00
	13 พ.ย. 61	9.10
	24 ธ.ค. 61	2.90
	25 ธ.ค. 61	6.50
จุดที่ 2 โครงการชลประทานอ่างทอง	24 ม.ค. 61	7.40
	26 ก.พ. 61	1.00
	26 มี.ค. 61	0.13
	24 เม.ย. 61	9.70
	24 พ.ค. 61	4.70
	25 มิ.ย. 61	3.50
	26 มิ.ย. 61	1.20
	23 ก.ค. 61	<0.03
	2 ส.ค. 61	0.12
	17 ก.ย. 61	2.70
	25 ต.ค. 61	<0.03
	13 พ.ย. 61	<0.11
	24 ธ.ค. 61	0.19
	25 ธ.ค. 61	<0.03
จุดที่ 3 รพสต. โพสะ	24 ม.ค. 61	26.00
	26 ก.พ. 61	4.50
	26 มี.ค. 61	0.15
	24 เม.ย. 61	8.20
	24 พ.ค. 61	9.40
	25 มิ.ย. 61	6.90
	26 มิ.ย. 61	3.10
	23 ก.ค. 61	<0.03
	2 ส.ค. 61	<0.03
	17 ก.ย. 61	4.20
	25 ต.ค. 61	<0.11
	13 พ.ย. 61	<0.11
	24 ธ.ค. 61	<0.10
	25 ธ.ค. 61	<0.11
จุดที่ 4 บริเวณบ้านประชาชน เลขที่ 15/1 หมู่ที่ 2 ต.โพสะ อ.เมือง	25 มิ.ย. 61	260.00
	26 มิ.ย. 61	20.00
	2 ส.ค. 61	200.00
จุดที่ 5 บริเวณบ้านประชาชน เลขที่ 48 หมู่ที่ 2 ต.โพสะ อ.เมือง	25 มิ.ย. 61	64.00
	2 ส.ค. 61	no data
จุดที่ 6 บริเวณบ้านประชาชน เลขที่ 80/6 หมู่ที่ 3 ต.หัวไผ่ อ.เมือง	25 มิ.ย. 61	2.00
	26 มิ.ย. 61	4.70
	2 ส.ค. 61	22.00
	ค่าต่ำสุด	น้อยกว่า 0.03
	ค่าสูงสุด	260.00
	พบในช่วง	น้อยกว่า 0.03 ถึง 260 µg/m^3

ภาคผนวก 6 แสดงสถานการณ์สารปรอทในบรรยากาศ ระหว่างปี พฤศจิกายน 2557 - 2561

ประเภทจุดตรวจวัด (Monitoring classification)	ระยะเวลาตรวจวัด (Sampling)	ผลการตรวจวัดสารปรอทในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง หน่วย: นาโนกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ng/m^3)					
		จำนวนข้อมูล (Sample size)	ค่าต่ำสุด (Min.)	ค่ามัธยฐาน (Median)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าสูงสุด (Max.)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. พื้นที่ใกล้เคียงแหล่งกำเนิดประเภทอุตสาหกรรม (Industrial site/hot spot site)							
1) จังหวัดปราจีนบุรี (การผลิตไฟฟ้าโดยใช้เชื้อเพลิงชีวมวลและการใช้ซับบิทูมินัสผสมชีวมวล และการผลิตเยื่อและกระดาษ)							
1.1) วัดหลังถ้ำ ต.ท่าตูม อ.ศรีมหาโพธิ	18 พ.ย. - 1 ธ.ค. 57	398	1.24	2.16	2.27	4.42	0.66
	6 - 25 ม.ค. 61	402	0.91	2.50	3.20	14.76	2.22
1.2) วัดบุยายใบ ต.ท่าตูม อ.ศรีมหาโพธิ์	13 ม.ค. - 13 ก.พ. 60	735	1.48	2.13	2.29	6.03	0.54
	20 ธ.ค. 60 - 4 ม.ค. 61	369	1.43	2.63	2.71	4.72	0.62
	9 พ.ย. - 11 ธ.ค. 61	745	1.03	1.80	2.00	8.93	0.69
2) จังหวัดระยอง							
2.1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ตำบลบ้านหนองจอก ต.เชิงเนิน อ.เมืองระยอง (การกลั่นน้ำมัน ใกล้เขตประกอบการ IRPC)	2 - 25 ธ.ค. 57	531	1.12	2.95	3.08	9.26	0.98
	16 ก.พ. - 8 มี.ค. 60	483	1.25	2.02	2.02	3.57	0.36
	22 มิ.ย. - 19 ก.ค. 61	586	1.09	3.17	2.97	8.41	1.06
2.2) สวนสมุนไพรสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ต.มาบข่า อ.นิคมพัฒนา (โรงแยกแก๊สธรรมชาติการเผาไหม้ถ่านหินในโรงไฟฟ้า)	17 ธ.ค. 58 - 4 ม.ค. 59	412	0.72	1.91	1.94	8.02	0.92
2.3) วัดปลวกเกตุ ต.เชิงเนิน อ.เมืองระยอง (การกลั่นน้ำมัน ใกล้เขตประกอบการ IRPC)	7 - 28 ม.ค. 59	492	0.78	1.48	1.53	2.91	0.34
	10 - 30 มี.ค. 60	337	0.66	1.59	1.69	3.04	0.38
	16 พ.ค. - 20 มิ.ย. 61	573	0.94	1.43	1.56	5.47	0.55
3) จังหวัดลำปาง (การเผาไหม้ถ่านหินในโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่)							
- วัดหางฮุงศรัทธาราม ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ	14 ม.ค. - 17 ก.พ. 58 (ช่วงหมอกควัน)	790	0.83	1.45	1.57	8.23	0.57
	15 ส.ค. - 13 ก.ย. 58	651	0.56	0.88	0.99	3.01	0.28
	4 - 30 เม.ย. 61	448	1.03	1.03	1.89	6.64	0.53
4) จังหวัดสระบุรี (โรงปูนซีเมนต์)							
4.1) วัดพุกร่าง ต.พุกร่าง อ.พระพุทธบาท	2 - 20 พ.ย. 59	413	1.39	2.44	2.43	7.67	0.71
	22 ก.ค. - 25 ส.ค. 61	763	1.12	1.75	1.95	17.79	1.16
4.2) วัดถ้ำมงกฎ ต.เขาวง อ.พระพุทธบาท	22 พ.ย. - 6 ธ.ค. 59	344	1.15	2.44	2.34	3.68	0.51
5) จังหวัดสงขลา (เตาเผาขยะทั่วไป)							
- บ้านสวนอิสระ อ.หาดใหญ่	23 เม.ย. - 1 พ.ค. 58	206	0.9	1.81	1.92	2.97	0.46
	11 - 23 พ.ค. 59	298	0.36	1.33	1.39	4.42	0.52
6) จังหวัดภูเก็ต (เตาเผาขยะทั่วไป)							
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 ต.ตลาดเหนือ อ.เมือง	4 - 12 พ.ค. 58	207	0.42	0.79	1.15	3.7	0.72
	26 พ.ค. - 7 มิ.ย. 59	288	0.73	1.5	1.87	5.37	0.90
7) จังหวัดขอนแก่น (เตาเผาขยะทั่วไป)							
- โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน อ.เมืองขอนแก่น	16 - 25 พ.ค. 60	218	0.82	1.62	1.67	4.96	0.43
	25 ส.ค. - 4 ก.ย. 60	253	1.04	1.24	1.26	2.8	0.17
8) กรุงเทพมหานคร (เตาเผาขยะทั่วไป)							
- โรงเรียนสารสาสน์วิเทศหนองแขม เขตหนองแขม	3 - 9 พ.ค. 60	162	0.9	1.55	1.94	10.51	1.24
	19 - 26 ต.ค. 60	169	0.82	2.02	2.35	8.49	1.53
2. พื้นที่ในเขตเมือง (urban site)							
กรุงเทพมหานคร							
- กรมประชาสัมพันธ์ เขตพญาไท	25 พ.ย. - 15 ธ.ค. 60	483	1.85	2.67	2.82	6.13	0.71
3. พื้นที่ชนบท (rural site)							
เชียงใหม่							
- ศูนย์วิจัย ลาธิต และฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ ต.แม่เหียะ อ.เมืองเชียงใหม่	3 มี.ค. - 1 เม.ย. 61	613	0.84	1.61	1.67	3.05	0.47
4. พื้นที่ห่างไกลแหล่งกำเนิดหลัก (remote site)							
จังหวัดกาญจนบุรี							
- เขื่อนวชิราลงกรณ ต.ท่าขนุน อ.ทองผาภูมิ	12 พ.ย. - 26 ธ.ค. 58	295	0.36	0.77	0.77	1.14	0.15
	29 มี.ค. - 8 เม.ย. 59	481	0.72	1.26	1.29	2.20	0.27
	12 -17 เม.ย. 60	138	1.11	1.39	1.45	2.17	0.18
5. เฝ้าระวังมลพิษข้ามแดน							
จังหวัดน่าน (เฝ้าระวังมลพิษข้ามแดน การเผาไหม้ถ่านหินจากโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ สปป.ลาว)							
5.1) ที่ว่าการอำเภอ ต.ห้วยโก๋น อ.เฉลิมพระเกียรติ	19 ก.พ. - 25 มี.ค. 58	575	0.85	1.58	1.7	3.70	0.47
5.2) โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ อ.เฉลิมพระเกียรติ	12 - 26 พ.ค. 60	344	0.9	1.2	1.21	2.57	0.16
5.3) โรงพยาบาลทุ่งช้าง อ.ทุ่งช้าง	28 มิ.ย. - 17 ก.ค. 60	445	0.71	1.16	1.16	2.59	0.13

ภาคผนวก 7 สรุปข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณริมถนนจากจุดตรวจวัดแบบชั่วคราว ในกรุงเทพมหานคร ปี 2561

จุดตรวจวัด	ช่วงเวลา	แสดงผล	สารมลพิษ			
			ฝุ่นรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	สารตะกั่ว (Pb) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)
1. ป้อมตำรวจสามแยกปากซอยอ่อนนุช ถ.สุขุมวิท	23 พ.ค. - 4 มิ.ย.	ช่วงค่าที่วัดได้	0.10 - 0.26	39 - 71	18 - 30	0.02 - 0.05
		n / N	0/7	0/7	0/7	0/7
2. ป้อมตำรวจแยกยมราช ถ.พิษณุโลก	12 - 24 ม.ค.	ช่วงค่าที่วัดได้	0.13 - 0.20	72 - 109	34 - 73	0.01 - 0.05
		n / N	0/7	0/7	4/7	0/7
3. ป้อมตำรวจห้าแยก ณ ระนอง (คลองเตย) ถ.อาจณรงค์	7 - 21 ม.ค.	ช่วงค่าที่วัดได้	0.12 - 0.21	31 - 50	14 - 22	0.02 - 0.06
		n / N	0/8	0/8	0/8	0/8
4. ป้อมตำรวจแยกเทียนร่วมมิตร ถ.รัชดาภิเษก	27 มิ.ย. - 7 ก.ค.	ช่วงค่าที่วัดได้	0.14 - 0.18	37 - 57	17 - 23	0.03 - 0.04
		n / N	0/6	0/6	0/6	0/6
5. ป้อมตำรวจสี่แยกบางกะปิ ถ.สุขาภิบาล 1	19 เม.ย. - 3 พ.ค.	ช่วงค่าที่วัดได้	0.12 - 0.20	38 - 57	17 - 23	0.03 - 0.04
		n / N	0/8	0/8	0/8	0/8
6. ไปรษณีย์โทรเลขสาธุประดิษฐ์ ถ.สาธุประดิษฐ์	11 - 23 ก.ค.	ช่วงค่าที่วัดได้	0.07 - 0.11	28 - 48	13 - 22	0.02 - 0.04
		n / N	0/7	0/7	0/7	0/7
7. ป้อมตำรวจประตูน้ำ ถ.ราชปรารภ	17 - 31 มี.ค.	ช่วงค่าที่วัดได้	0.06 - 0.15	14 - 58	12 - 42	0.01 - 0.03
		n / N	0/8	0/8	0/8	0/8
8. ป้อมตำรวจแยกราชวงศ์ ถ.เยาวราช	1 - 15 มี.ค.	ช่วงค่าที่วัดได้	0.04 - 0.17	36 - 68	25 - 47	0.02 - 0.03
		n / N	0/8	0/8	0/8	0/8
9. ป้อมตำรวจหลานหลวง ถ.หลานหลวง	26 ม.ค. - 11 ก.พ.	ช่วงค่าที่วัดได้	0.11 - 0.22	49 - 120	24 - 79	0.01 - 0.05
		n / N	0/8	0/9	3/9	0/8
10. ป้อมตำรวจแม้นศรี ถ.บำรุงเมือง	13 - 27 ก.พ.	ช่วงค่าที่วัดได้	0.10 - 0.17	42 - 85	29 - 59	0.01 - 0.09
		n / N	0/8	0/8	2/8	0/8
11. ป้อมตำรวจวงเวียนใหญ่ ถ.สมเด็จพระเจ้าตากสิน	10 - 26 ส.ค.	ช่วงค่าที่วัดได้	0.07 - 0.12	35 - 62	19 - 30	0.01 - 0.05
		n / N	0/9	0/9	2/9	0/9
12. ป้อมตำรวจสี่แยกวงศ์สว่าง ถ.กรุงเทพฯ - นนทบุรี	28 ส.ค. - 11 ก.ย.	ช่วงค่าที่วัดได้	0.10 - 0.16	37 - 66	17 - 34	0.03 - 0.05
		n / N	0/8	0/8	0/8	0/8
13. ป้อมตำรวจสี่แยกถนนตก ถ.พระราม 3	25 ก.ค. - 8 ส.ค.	ช่วงค่าที่วัดได้	0.13 - 0.21	48 - 96	19 - 49	0.03 - 0.06
		n / N	0/6	0/8	0/8	0/6
14. ป้อมตำรวจแยกรามคำแหง ถ.รามคำแหง	5 - 19 พ.ค.	ช่วงค่าที่วัดได้	0.28 - 0.55	69 - 124	31 - 41	0.04 - 0.07
		n / N	6/8	1/8	0/8	0/8
มาตรฐาน			**0.33**	**120**	**50**	**1.5***

หมายเหตุ * : *ค่าเฉลี่ย 1 เดือน*
n : จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน
N : จำนวนครั้งที่ตรวจวัด
- : ไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากเครื่องมือเก็บตัวอย่างชำรุด

ส่วนแผนงาน กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง
11 เมษายน 2562

ภาคผนวก 8 การตรวจวัดด้วยหน่วยตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ ปี 2561

สถานที่ (วันที่ตรวจวัด)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)		ก๊าซโอโซน (O_3) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ฝุ่นขนาดเล็ก (PM_{10}) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร		ฝุ่นละเอียด ($PM_{2.5}$) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร	
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
จังหวัดนครพนม บริษัท บิ๊กซีซุปเปอร์เซ็นเตอร์ อ.เมือง (24 มกราคม - 23 เมษายน 2561)	0	5	0	96	0.3	1.9	2	82	28	105	6	80
											(13/84)	
จังหวัดหนองคาย บริษัท เมกาโฮม เซ็นเตอร์ จำกัด อ.เมือง (19 มกราคม - 24 เมษายน 2561)	0	7	0	72	0.2	3.2	1	85	23	210	14	96
									(25/96)		(57/95)	
จังหวัดกาญจนบุรี สนง. เทศบาลตำบลทองผาภูมิ อ.ทองผาภูมิ (10 เมษายน - 10 พฤษภาคม 2561)	0	3	0	19	0.3	1.6	1	69	11	75	4	61
											(6/30)	
จังหวัดตรัง ที่ว่าการอำเภอหาดสำราญ อ.หาดสำราญ (18 กรกฎาคม - 21 ตุลาคม 2561)	0	3	0	8	0.1	1.2	0	70	6	32	4	28
จังหวัดนครศรีธรรมราช บริเวณสำนักงานพระพุทธศาสนา อ.เมือง (28 มิถุนายน - 15 ตุลาคม 2561)	0	6	1	30	0.2	1.6	1	38	17	51	7	26

หมายเหตุ: ** จำนวนวันที่เกินค่ามาตรฐาน/จำนวนวันที่ตรวจวัดทั้งหมด*

ภาคผนวก 9 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จากสถานีตรวจวัดระดับเสียงแบบถาวร ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี 2561

จุดตรวจวัด	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
	ต่ำสุด - สูงสุด	เฉลี่ย*	
พื้นที่ริมถนน			
1. พาหุรัด ถนนตรีเพชร เขตพระนคร	68.1 - 80.0	72.5	363/365 (99.5)
2. การเคหะชุมชนดินแดง ถนนดินแดง เขตดินแดง	63.4 - 82.0	70.2	108/263 (41.1)
3. สถานีไฟฟ้าย่อยธนบุรี ถนนอินทรพิทักษ์ เขตธนบุรี	68.2 - 72.1	70.4	252/351 (71.8)
4. สนามกีฬาการเคหะชุมชนห้วยขวาง ถนนประชาสงเคราะห์ เขตห้วยขวาง	63.3 - 86.1	74.8	93/333 (27.9)
5. สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย ถนนลาดพร้าว เขตวังทองหลาง	68.0 - 75.1	70.9	245/304 (80.6)
6. หมวดการทางสมุทรสาคร ถนนเพชรเกษม อำเภอกระทุ่มแบน	62.9 - 68.4	64.1	0/268 (0.0)
7. การไฟฟ้าฝ่ายผลิต ตำบลบางกรวย อำเภอบางกรวย	61.9 - 80.4	66.5	8/276 (2.9)
พื้นที่ทั่วไป			
8. โรงเรียนนนทรีวิทยา เขตยานนาวา	54.9 - 68.0	60.7	0/158 (0.0)
9. โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) เขตวังทองหลาง	53.0 - 83.7	64.5	8/272 (2.9)
10. การเคหะชุมชนคลองจั่น เขตบางกะปิ	50.9 - 67.9	55.7	0/280 (0.0)
11. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อำเภอปากเกร็ด	54.8 - 77.6	61.9	7/292 (2.4)
12. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต อำเภอคลองหลวง	48.3 - 62.5	53.5	0/270 (0.0)
ค่ามาตรฐาน		70	

หมายเหตุ: ** ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมงที่ตรวจวัดภายใน 1 ปี*

ภาคผนวก 10 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จุดตรวจวัดระดับเสียงชั่วคราวริมถนนในกรุงเทพมหานคร ปี 2561

จุดตรวจวัด	ช่วงวันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
		ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย*	
1. ป้อมตำรวจแม้นศรี ถนนบำรุงเมือง	1 - 7 ก.ย. 61	77.7 - 79.0	78.3	7/7(100)
2. สถานีตำรวจนครบาลพระโขนง ถนนสุขุมวิท ซอย 77	16 - 22 มิ.ย. 61	78.1 - 78.6	78.3	7/7(100)
3. ป้อมตำรวจอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ	11 - 17 ก.ย. 61	76.4 - 78.5	77.8	7/7(100)
4. ป้อมตำรวจสถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จฯ ถนนอิสรภาพ	9 - 15 พ.ค. 61	76.7 - 77.8	77.2	7/7(100)
5. ป้อมตำรวจสามแยก ถนนสุขสวัสดิ์-ประชาอุทิศ	10 - 16 พ.ค. 61	76.7 - 77.8	77.2	7/7(100)
6. กรมอุตุนิยมวิทยา ถนนสุขุมวิท เขตบางนา	17 - 23 พ.ค. 61	76.5 - 77.1	76.8	7/7(100)
7. ป้อมตำรวจสี่แยก อสมท. ถนนพระราม 9	10 - 16 ก.ค. 61	74.3 - 75.4	74.9	7/7(100)
8. สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ถนนวิภาวดีรังสิต	8 - 14 ส.ค. 61	74.1 - 75.3	74.8	7/7(100)
9. ป้อมตำรวจห้าแยกคลองเตย ถนนอาจณรงค์	24 - 30 ส.ค. 61	73.0 - 74.9	74.3	7/7(100)
10. ป้อมตำรวจสี่แยกลำสาลี ถนนรามคำแหง	30 มิ.ย. - 6 ก.ค. 61	73.6 - 75.0	74.0	7/7(100)
11. กรมป่าไม้ ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร	11 - 17 ก.ค. 61	73.8 - 74.1	74.0	7/7(100)
12. ป้อมตำรวจสี่แยกเกษตร ถนนพหลโยธิน	4 - 10 ก.ค. 61	72.6 - 74.3	73.6	7/7(100)
13. ป้อมตำรวจสี่แยกสาธุประดิษฐ์ ถนนพระราม 3	16 - 22 ส.ค. 61	70.3 - 71.7	71.2	7/7(100)
ค่ามาตรฐาน			70	

หมายเหตุ: ** ตรวจวัดต่อเนื่องเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ติดตั้งไมโครโฟนห่างจากถนนประมาณ 3 - 5 เมตร*

ภาคผนวก 11 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จากสถานีตรวจวัดระดับเสียงถาวรในพื้นที่ต่างจังหวัด ปี 2561

สถานี	จังหวัด	ระดับเสียง (dBA)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/วันตรวจวัด (ร้อยละ)
		ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย*	
พื้นที่ริมถนน				
1. สถานีตำรวจภูธรหน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ	สระบุรี	69.3 - 71.9	71.0	283/289 (97.9)
2. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา	ชลบุรี	57.7 - 76.9	63.3	1/363 (0.28)
3. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพเขาหิน ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา	ชลบุรี	52.0 - 66.9	59.2	0/241 (0.0)
4. เกษตรจังหวัดระยอง อ.เมือง	ระยอง	63.7 - 69.7	65.8	0/335 (0.0)
5. โรงสูบน้ำเสีย เทศบาลนครนครราชสีมา อ.เมือง	นครราชสีมา	59.2 - 68.5	63.8	0/328 (0.0)
6. สำนักงานทรัพยากรน้ำ ภาค 4 อ.เมือง	ขอนแก่น	57.4 - 64.2	60.3	0/321 (0.0)
7. โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย อ.เมือง	เชียงใหม่	59.5 - 76.2	67.4	21/302 (7.0)
8. ศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต อ.เมือง	ภูเก็ต	60.6 - 77.7	64.7	8/242 (3.31)
9. เทศบาลนครหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่	สงขลา	57.8 - 69.3	61.3	0/176 (0.0)
พื้นที่ทั่วไป				
10. สถานีดับเพลิง (เขาน้อย) อ.เมือง	สระบุรี	55.8 - 72.5	58.5	1/365 (0.3)
11. วัดถ้ำศรีวิไล อ.เฉลิมพระเกียรติ	สระบุรี	47.1 - 82.9	63.7	6/189 (3.2)
12. องค์การบริหารส่วนตำบลหน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ	สระบุรี	49.6 - 87.8	66.3	3/233 (1.3)
13. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 ชลบุรี อ.เมือง	ชลบุรี	48.1 - 63.8	53.1	0/297 (0.0)
14. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพมาบตาพุด อ.เมือง	ระยอง	61.7 - 66.2	63.0	0/19 (0.0)
15. ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ อ.เมือง	เชียงใหม่	53.1 - 81.4	59.1	2/318 (0.6)
16. อุตุนิยมวิทยาจังหวัดลำปาง อ.เมือง	ลำปาง	53.2 - 62.3	55.7	0/325 (0.0)
ค่ามาตรฐาน			**70**	

หมายเหตุ: ** ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมงที่ตรวจวัดภายใน 1 ปี*

ภาคผนวก 12 ระดับเสียงบริเวณริมคลองแสนแสบ ปี 2561

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง*
บริเวณซอยสุขุมวิท 31 (ข้าง มศว. ประสานมิตร)	19 - 25 ก.ย.	54.9 - 59.5
บริเวณซอยเอกมัย 30	12 - 18 ก.ค.	57.8 - 62.1

หมายเหตุ: ** มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปกำหนดค่าระดับเสียง (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ*

รายนามที่ปรึกษา

นายประลอง ดำรงค์ไทย
นายเฉลิงศักดิ์ เพ็ชรสุวรรณ
นายพันศักดิ์ ถิรมงคล

ผู้สนับสนุนข้อมูลวิชาการ

นางสาวพัชราวดี สุวรรณธาดา
นางสาวนุชจริยา อรัญศรี
นางนิภาภรณ์ ใจแสน
นายเสกสรร แสงดาว
นางสาวกาญจนา สวยสม
นางสาวศิวพร รังสิยานนท์
นางสาวนิตยา ไชยสะอาด
นางสาวเกศศินี อุนะพำนัก
นายมนตรี ชุติชัยศักดา
นางสาวกนกพิมพ์ เดชสถิตย์
นางสาวอรวรรณ มานูญวงศ์
นายศักดา ตรีเดช
นายสิริศักดิ์ คำคง
นายถิระพล คงชนม์
นายพิเชษฐ์ อธิภาคย์
นางสาวสิริรัตน์ เย็นสรง
นายศราวุธ ไผ่บง
นางสาวนันทวัน ว. สิงหะคเชนทร์
นางวรุณย์พันธ์ มิตรจิต
นายไพรัช รามเนตร
นายวิชญ์วารุตม์ สมจันทร์
นายอานนท์ นกแก้วน้อย
นายสมศักดิ์ ชนะงาม
นางถวิล วิทูกิจ
นางมณชนก แก้วสลับนิล
นางสาวมานวิภา กุศล
นายอิทธิพล พ่ออามาตย์
นางสาวณัฐชนก พาละเอ็น
นางสาวพิชญา เกตุนุติ
นางสาวพิจิตรา เกียรติไกรรัตน์
นายอุทุมพร อเนก
นางสาวนาบุญ ฤทธิ์รักษ์
นางสาวกนกพร ไพรสาร
นางสาวเบญจพร ยังวิเศษ

จัดทำโดย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ และมีลิขสิทธิ์ในเอกสารฉบับนี้
จัดพิมพ์โดย บริษัท ฮีช์ จำกัด

ISBN: 978-616-316-528-2 คพ. 03-128