สถานการณ์และการจัดการ ปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง

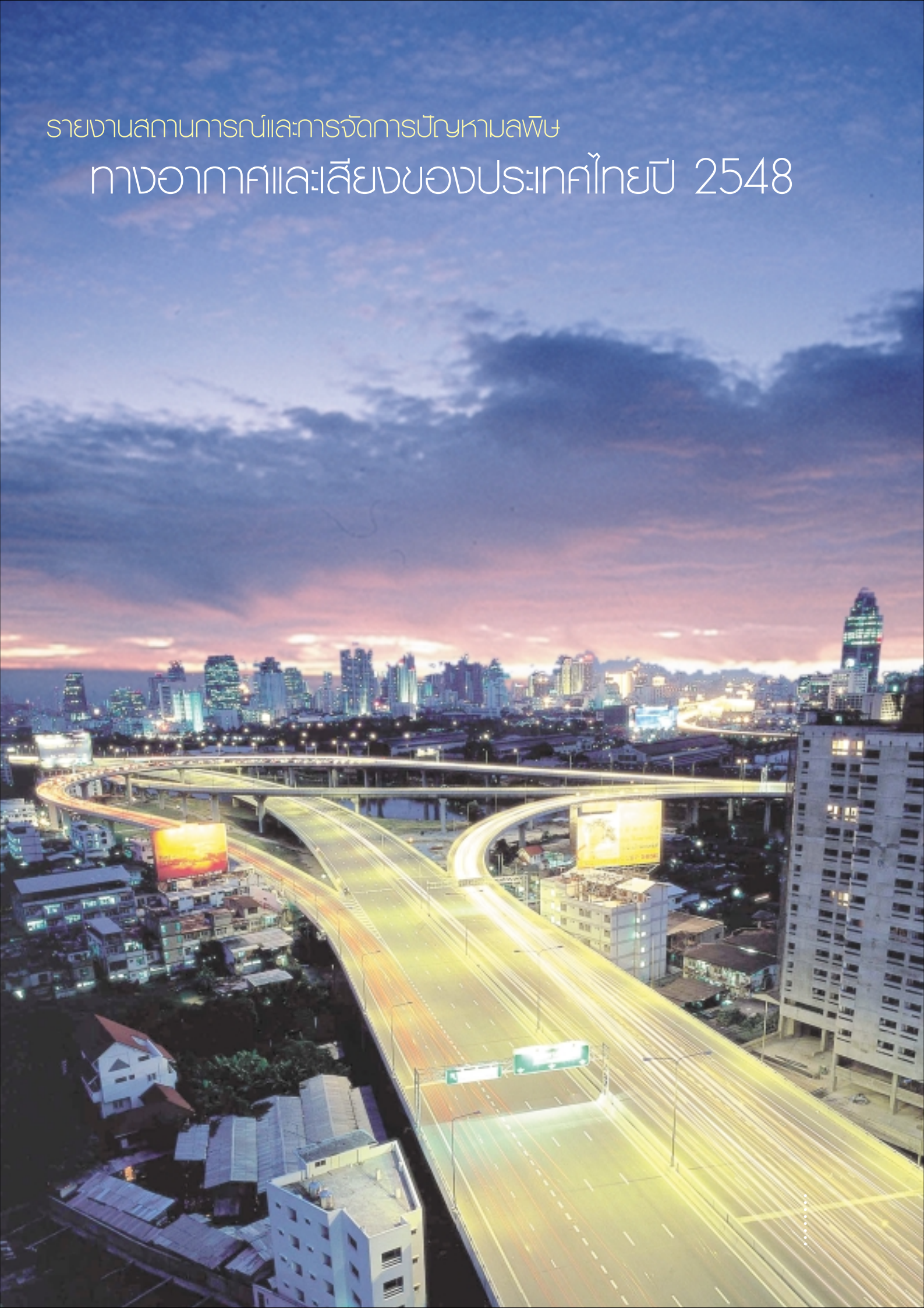
2548

AIR & NOISE QUALITY

สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง
กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
คพ. 03-082 ISBN 978-974-286-166-7

รายงานสถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษ

ทางอากาศและเสียงของประเทศไทยปี 2548

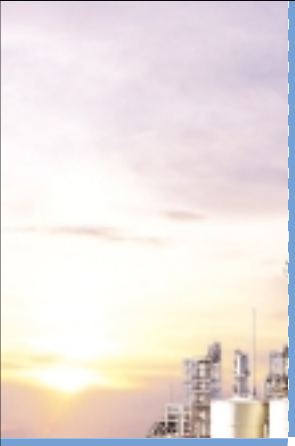


คำนำ

รายงานสถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงของประเทศไทย ปี 2548 ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเอกสารเผยแพร่สำหรับสาธารณชน หน่วยงานของรัฐ เอกชน สถาบันการศึกษา และประชาชนทั่วไป เพื่อให้ทราบสถานการณ์และแนวโน้มของปัญหาคุณภาพอากาศและระดับเสียงในแต่ละพื้นที่ทั่วประเทศ ทั้งในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และต่างจังหวัด เหตุการณ์สำคัญ รวมถึงการดำเนินงานมาตรการ โครงการ กิจกรรมต่างๆ เพื่อควบคุม ป้องกัน แก้ไขปัญหา หรือลดปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง

สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ หวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับทุกภาคส่วนให้ได้รับทราบข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน เพื่อสร้างความตระหนักที่จะนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงต่อไป

สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง
กรมควบคุมมลพิษ
โทร. 0 2298 2382-5 โทรสาร 0 2298 2385
e-mail : airdata@pcd.go.th
www.pcd.go.th และ www.aqnis.pcd.go.th



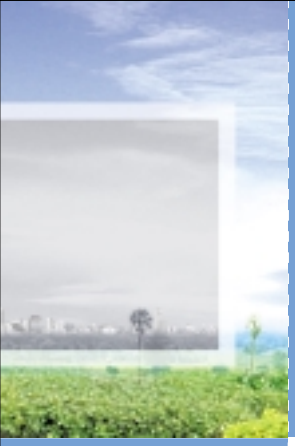
สารบัญ

รายงานสถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงของประเทศไทยปี 2548
สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

6 สถานการณ์มลพิษทางอากาศและเสียงของประเทศไทย
7 • สถานการณ์คุณภาพอากาศในประเทศไทย
8 - คุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร
19 - คุณภาพอากาศในพื้นที่ปริมณฑล
21 - คุณภาพอากาศในพื้นที่ต่างจังหวัด
24 - ดัชนีคุณภาพอากาศในประเทศไทย
25 - สถานการณ์หมอกควันในพื้นที่ภาคใต้
26 - สถานการณ์การตกสะสมของกรดในประเทศไทย
27 - เครือข่ายการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของประเทศไทย
30 • สถานการณ์ระดับเสียงในประเทศไทย
32 - ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
34 - ระดับเสียงในพื้นที่ต่างจังหวัด
35 - ระดับเสียงรอบท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
37 • สถานการณ์การระบายมลพิษทางอากาศและเสียงจากยานพาหนะ
37 - สถานการณ์มลพิษจากยานพาหนะในกรุงเทพมหานคร
40 - สถานการณ์มลพิษจากยานพาหนะในพื้นที่ต่างจังหวัด

42 การกำหนดและปรับปรุงมาตรฐาน
43 • การปรับปรุงค่ามาตรฐานการระบายมลพิษจากรถจักรยานยนต์ใช้งาน
44 • มาตรฐานมลพิษไอเสียรถจักรยานยนต์ใหม่ ระดับที่ 6
45 • มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม
47 • มาตรฐานค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบการกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ

48 การควบคุม ป้องกัน และแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง
49 • กิจกรรมนำร่องสาธิตการใช้มาตรการควบคุมการเผาในที่โล่งในพื้นที่เกษตรกรรม
50 • การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่เชียงใหม่ - ลำพูน
52 • การแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองในเขตควบคุมมลพิษ ตำบลหน้าพระลาน
อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
54 • การพัฒนาคุณภาพการให้บริการของห้องปฏิบัติการตรวจวัดมลพิษจากยานพาหนะ
56 • การตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรม
59 • การจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงจากรถจักรยานยนต์
63 • มาตรการควบคุมเสียงงานกาชาด



สารบัญ

64 การศึกษา วิจัย และพัฒนาด้านมลพิษทางอากาศและเสียง
65 • การศึกษาด้านระบาดวิทยาของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน
67 • การประเมินผลกระทบ และแนวทางการจัดการปัญหาฝุ่นละอองในจังหวัดสมุทรปราการ
67 - การจัดทำฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ
70 - การศึกษาสัดส่วน องค์ประกอบ และแหล่งที่มาของฝุ่นขนาดเล็ก
72 - การควบคุมและป้องกันปัญหาฝุ่นขนาดเล็กจากอุตสาหกรรมเหล็กและอุตสาหกรรมโลหะที่ไม่ใช่เหล็กหรือเหล็กกล้า
74 • ดัชนีการระบายมลพิษจากยานพาหนะ
76 • การศึกษาเปรียบเทียบขนาดและปริมาณฝุ่นละอองในไอเสียรถยนต์ดีเซลระหว่างการใช้ไบโอดีเซลและน้ำมันดีเซล
78 • โครงการพัฒนายุทธศาสตร์การลดมลพิษจากดีเซลสำหรับเมืองใหญ่
81 • การปรับปรุงและพัฒนาระบบเครือข่ายการติดตามผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง
83 • การติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อตรวจสอบการระบายฝุ่นละอองจากโรงโม่บดและย่อยหินในพื้นที่หน้าพระลาน
85 • ข้าวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
87 • การศึกษาค่าระดับเสียงเพื่อกำหนดเกณฑ์ตามพื้นที่การใช้ประโยชน์
88 • การศึกษาความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารและส่วนประกอบของอาคาร

90 การฝึกอบรม เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์
91 • การดำเนินงานของศูนย์พัฒนาความเป็นเลิศด้านมลพิษทางอากาศ
92 • การเสริมสร้างการมีส่วนร่วมและองค์ความรู้ด้านมลพิษทางอากาศ
93 • การฝึกอบรมหลักสูตร The Third Country Training on Acid Deposition Monitoring and Assessment
94 • การฝึกอบรมผู้ตรวจวัดควันด้วยสายตา
95 • หนึ่งทศวรรษ คลินิกไอเสีย

98 ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ
99 • โครงการ รวมไทย รวมใจ ต้านภัยเสียง

สารบัญตาราง

รายงานสถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงของประเทศไทยปี 2548
สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

8 ตารางที่ 1 พื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน 5 ลำดับแรกปี 2547 - 2548
8 ตารางที่ 2 คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครปี 2548
9 ตารางที่ 3 คุณภาพอากาศบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครปี 2548
11 ตารางที่ 4 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครแยกตามรายสถานีปี 2548
15 ตารางที่ 5 คุณภาพอากาศจากจุดตรวจวัดแบบชั่วคราวบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครปี 2548
17 ตารางที่ 6 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครแยกตามรายสถานีปี 2548
20 ตารางที่ 7 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดในเขตปริมณฑลแยกตามรายสถานีปี 2548
22 ตารางที่ 8 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดในพื้นที่ต่างจังหวัดแยกตามรายสถานีปี 2548
23 ตารางที่ 9 คุณภาพอากาศในจังหวัดมุกดาหาร อำนาจเจริญ ร้อยเอ็ด ยโสธร อุบลราชธานี และอ่างทองปี 2548
27 ตารางที่ 10 เครือข่ายการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของประเทศไทย
30 ตารางที่ 11 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในประเทศไทยปี 2547 - 2548
33 ตารางที่ 12 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปี 2548
34 ตารางที่ 13 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปี 2548
35 ตารางที่ 14 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในพื้นที่ต่างจังหวัดปี 2548
38 ตารางที่ 15 ปริมาณมลพิษจากรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินในกรุงเทพมหานครปี 2548
38 ตารางที่ 16 ปริมาณมลพิษจากรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลในกรุงเทพมหานครปี 2548
41 ตารางที่ 17 ปริมาณมลพิษจากรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินในพื้นที่ต่างจังหวัดปี 2548
41 ตารางที่ 18 ปริมาณมลพิษจากรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลในพื้นที่ต่างจังหวัดปี 2548
44 ตารางที่ 19 มาตรฐานมลพิษในไอเสียรถจักรยานยนต์ใหม่ ระดับที่ 6
46 ตารางที่ 20 มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม
57 ตารางที่ 21 ผลการตรวจสารมลพิษที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศเสียจากโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ปี 2548
57 ตารางที่ 22 ผลการตรวจสารมลพิษที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยปี 2548
58 ตารางที่ 23 ผลการตรวจสารมลพิษที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศเสียจากโรงผลิตเส้นใยปี 2548
58 ตารางที่ 24 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองจากโรงโม่บดและย่อยหินปี 2548
60 ตารางที่ 25 ข้อมูลระดับเสียงของรถจักรยานยนต์จากโครงการต่างๆ ในปี 2548
61 ตารางที่ 26 การดำเนินโครงการ “มอเตอร์ไซด์ ลดมลพิษ ช่วยชีวิต ช่วยชาติ” ปี 2548
61 ตารางที่ 27 ผลการตรวจวัดมลพิษจากรถจักรยานยนต์ที่เข้าร่วมโครงการ “มอเตอร์ไซด์ ลดมลพิษ ช่วยชีวิต ช่วยชาติ” ปี 2548
66 ตารางที่ 28 ข้อเสนอแนะทางเลือกในการกำหนดมาตรฐาน $PM_{2.5}$ ในบรรยากาศสำหรับประเทศไทย
71 ตารางที่ 29 ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนช่วงหน้าแล้งและหน้าฝนในจังหวัดสมุทรปราการ
74 ตารางที่ 30 ดัชนีการระบายมลพิษจากยานพาหนะจากการใช้แบบจำลอง “MOBILE 6”
76 ตารางที่ 31 ขนาดฝุ่นละอองที่ได้จากเครื่องมือเก็บและแยกขนาดฝุ่นละออง “Cascade Impactor”
86 ตารางที่ 32 การพัฒนาโรงสีข้าวด้วยกระบวนการผลิตที่สะอาด
87 ตารางที่ 33 ผลการสำรวจระดับเสียงแบ่งตามพื้นที่การใช้ประโยชน์และระดับเสียงที่เสนอเป็นค่ามาตรฐาน

สารบัญรูป

9 รูปที่ 1 ฝุ่นขนาดเล็กเฉลี่ยรายปีในกรุงเทพมหานครปี 2538 - 2548
10 รูปที่ 2 แผนที่แสดงสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติในกรุงเทพมหานครปี 2548
13 รูปที่ 3 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณริมถนนแบบชั่วคราวในกรุงเทพมหานครปี 2548
14 รูปที่ 4 ฝุ่นขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดจากจุดตรวจวัดแบบชั่วคราวริมถนนในกรุงเทพมหานครปี 2547 - 2548
14 รูปที่ 5 ฝุ่นรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดจากจุดตรวจวัดแบบชั่วคราวริมถนนในกรุงเทพมหานครปี 2547 - 2548
18 รูปที่ 6 $PM_{2.5}$ บริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏสมเด็จเจ้าพระยาปี 2544 - 2548
18 รูปที่ 7 $PM_{2.5}$ บริเวณเคหะชุมชนดินแดงปี 2545 - 2548
19 รูปที่ 8 ฝุ่นขนาดเล็กในจังหวัดสมุทรปราการปี 2540 - 2548
19 รูปที่ 9 ร้อยละของจำนวนครั้งที่ฝุ่นขนาดเล็กเกินมาตรฐานในจังหวัดสมุทรปราการปี 2540 - 2548
24 รูปที่ 10 ดัชนีคุณภาพอากาศแยกรายจังหวัดปี 2548
26 รูปที่ 11 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในพื้นที่ต่างๆ ปี 2548
29 รูปที่ 12 แผนที่แสดงเครือข่ายการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของประเทศไทย
31 รูปที่ 13 ระดับเสียงบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปี 2540 - 2548
31 รูปที่ 14 ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปี 2540 - 2548
31 รูปที่ 15 ระดับเสียงบริเวณริมถนนในพื้นที่ต่างจังหวัดปี 2540 - 2548
32 รูปที่ 16 ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในพื้นที่ต่างจังหวัดปี 2540 - 2548
32 รูปที่ 17 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่งโมง ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปี 2548
36 รูปที่ 18 แผนที่ระดับเสียงเฉลี่ย Leq 24 ชั่วโมง ของพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยานสุวรรณภูมิก่อนเปิดดำเนินการ
39 รูปที่ 19 ร้อยละของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินที่มีมลพิษทางอากาศเกินมาตรฐานในกรุงเทพมหานครปี 2547 - 2548
39 รูปที่ 20 ร้อยละของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินที่มีมลพิษทางเสียงเกินมาตรฐานในกรุงเทพมหานครปี 2547 - 2548
40 รูปที่ 21 ร้อยละของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลที่มีมลพิษทางอากาศเกินมาตรฐานในกรุงเทพมหานครปี 2547 - 2548
40 รูปที่ 22 ร้อยละของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลที่มีมลพิษทางเสียงเกินมาตรฐานในกรุงเทพมหานครปี 2547 - 2548
68 รูปที่ 23 รายละเอียดฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจังหวัดสมุทรปราการ
68 รูปที่ 24 ฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจังหวัดสมุทรปราการ
69 รูปที่ 25 อัตราส่วนการระบายฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ
69 รูปที่ 26 อัตราส่วนการระบายฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดจากแหล่งกำเนิดประเภทเคลื่อนที่
69 รูปที่ 27 อัตราส่วนการระบายฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดจากแหล่งกำเนิดประเภทอยู่กับที่
70 รูปที่ 28 อัตราส่วนการระบายฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดจากแหล่งกำเนิดประเภทพื้นที่
71 รูปที่ 29 สัดส่วนแหล่งที่มาของฝุ่นขนาดเล็กในจังหวัดสมุทรปราการ
75 รูปที่ 30 ระบบทดสอบมลพิษจากยานพาหนะ
75 รูปที่ 31 ผลการประเมินปริมาณสารมลพิษที่ระบายจากยานพาหนะ โดยใช้ดัชนีการระบายมลพิษที่พัฒนาขึ้นใหม่
77 รูปที่ 32 ร้อยละของขนาดฝุ่นละอองในไอเสียจากการใช้ไบโอดีเซลและน้ำมันดีเซล
89 รูปที่ 33 มาตรฐาน DIN 4150-3

สถานการณ์มลพิษ
ทางอากาศและเสียงของประเทศไทย

AIR & NOISE QUALITY

สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ปี 2548
สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สถานการณ์คุณภาพอากาศในประเทศไทย

“มลพิษอากาศ” เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์เราต้องสัมผัสอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะในแต่ละวันเราต้องหายใจแม้ว่าจะมีสิ่งเจือปนซึ่งก็เสี่ยงต่ออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น มลพิษเหล่านี้นอกจากจะมีผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพอนามัยแล้ว ฝุ่นควันที่ล่องลอยอยู่ในบรรยากาศยังบดบังทัศนวิสัยการมองเห็นอันเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้อีกด้วย

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ

ฝุ่นควันที่เกิดจากการเผาในที่โล่ง

การติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศทั่วประเทศไทยยังคงดำเนินต่อไปทุกปีเพื่อเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2548 ความรุนแรงของปัญหามีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา แต่ยังคงพบฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนหรือฝุ่นขนาดเล็ก (PM_{10}) เป็นปัญหาหลัก มีค่าเกินมาตรฐานในหลายพื้นที่ทั้งในเขตชุมชนเมืองและย่านอุตสาหกรรม แหล่งกำเนิดสำคัญของฝุ่นละอองมาจากยานพาหนะ อุตสาหกรรม และการเผาในที่โล่ง พื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นขนาดเล็กมากที่สุดยังคงเป็นจังหวัดสมุทรปราการ

ก๊าซโอโซน (O_3) มีปัญหาบ้างในบางพื้นที่ ส่วนสารมลพิษประเภทอื่น เช่น ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และสารตะกั่ว (Pb) ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยทั่วไปปัญหามลพิษทางอากาศจะมีความรุนแรงในช่วงต้นปีซึ่งเป็นฤดูหนาว เนื่องจากสภาพอากาศนิ่ง ความกดอากาศสูง ไม่เอื้อต่อการกระจายตัวของสารมลพิษทางอากาศ นอกจากนี้ยังมีอีกหลายพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นขนาดเล็ก ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เดิม ได้แก่ ตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี บริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานคร จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำปาง (ตารางที่ 1) โดยแหล่งกำเนิดในแต่ละพื้นที่จะแตกต่างกัน เช่น กรุงเทพมหานครและเขตเมืองหลักจะมีแหล่งกำเนิดจากยานพาหนะ พื้นที่ชนบทหรือชุมชนในต่างจังหวัดจะมีปัญหาฝุ่นละอองจากการเผาในที่โล่ง ทั้งจากพื้นที่ทำการเกษตร การเผาขยะในชุมชน และไฟป่า เป็นต้น

ตารางที่ 1 พื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน 5 ลำดับแรกปี 2547 - 2548

พื้นที่	ปี 2547		ปี 2548		บริเวณที่มีปัญหา
	ต่ำสุด-สูงสุด (มคก./ลบ.ม.)	จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน* (ร้อยละ)	ต่ำสุด-สูงสุด (มคก./ลบ.ม.)	จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน (ร้อยละ)	
สมุทรปราการ	35.5 - 331.0	42.0	17.6 - 290.4	27.3	อำเภอเมือง อำเภอบางพลี อำเภอสำโรงใต้ และอำเภอพระประแดง
สระบุรี	13.2 - 415.7	18.0	11.9 - 300.8	17.5	ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ
กรุงเทพมหานคร (บริเวณริมถนน)	21.5 - 224.8	10.6	12.2 - 216.0	8.5	ริมถนนที่มีการจราจรหนาแน่น เช่น ดินแดง พระราม 6 พระราม 4 พหลโยธิน ราชปรารภ สาธุประดิษฐ์ พระราม 1 พระราม 3 และเยาวราช
เชียงใหม่	11.0 - 291.0	17.8	12.0 - 206.9	7.3	อำเภอเมือง และอำเภอแม่ริม
ลำปาง	9.9 - 236.9	8.8	7.4 - 261.9	7.1	อำเภอแม่เมาะ และอำเภอเมือง

หมายเหตุ * : มาตรฐาน PM_{10} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.)

คุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร

ปี 2548 กรุงเทพมหานคร ยังคงประสบปัญหามลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง แต่ลดระดับความรุนแรงลงเมื่อเทียบกับปี 2547 โดยบริเวณริมถนนจะมีฝุ่นขนาดเล็กเป็นปัญหาหลัก รองลงมา คือ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน หรือฝุ่นรวม (TSP) ส่วนบริเวณพื้นที่ทั่วไปซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยและห่างจากถนน จะมีปัญหาก๊าซโอโซน และฝุ่นขนาดเล็ก สำหรับสารมลพิษอื่นๆ ยังมีปริมาณอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ตารางที่ 2 - 3)

ตารางที่ 2 คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครปี 2548

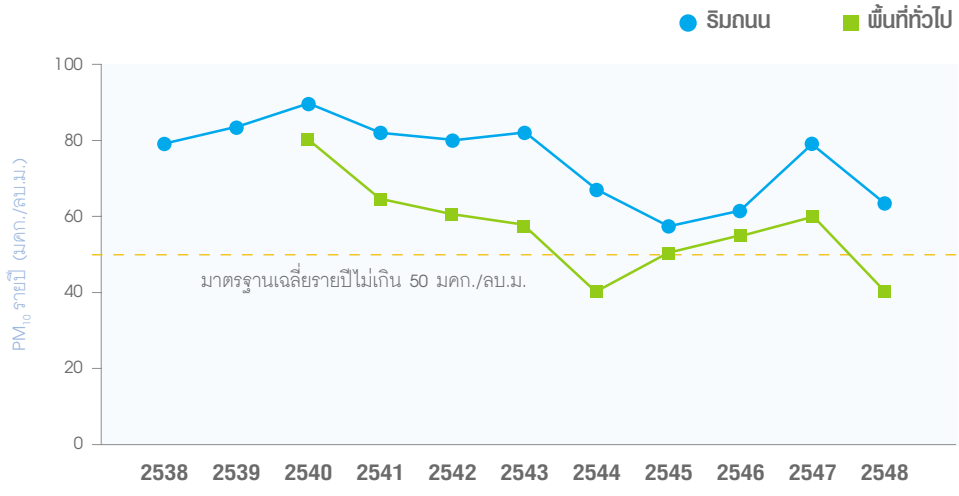
สารมลพิษ	ช่วงค่าที่วัดได้	เปอร์เซ็นไทล์ที่ 95	ค่ามาตรฐาน	จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย 1 ปี
TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)	0.01 - 0.25	0.17	0.33	0/486 (0)	0.09
PM_{10} เฉลี่ย24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	12.6 - 145.5	74.0	120	5/1,957 (0.3)	40.6
Pb เฉลี่ย 1 เดือน (มคก./ลบ.ม.)	0.03 - 0.49	0.26	1.5	0/107 (0)	0.08
CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)	0 - 7.9	1.7	30	0/77,673 (0)	0.7
CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)	0 - 5.9	1.6	9	0/80,378 (0)	0.7
O_3 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	0 - 156.0	50.0	100	91/62,276 (0.15)	16.4
SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	0 - 94.0	14.0	300	0/77,515 (0)	5.0
SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ppb)	0 - 56.4	11.2	120	0/3,150 (0)	5.0
NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	0 - 168.0	47.0	170	0/79,198 (0)	21.1

ตารางที่ 3 คุณภาพอากาศบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครปี 2548

สารมลพิษ	ช่วงค่าที่วัดได้	เปอร์เซ็นไทล์ที่ 95	ค่ามาตรฐาน	จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย 1 ปี
TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)	0.01 - 0.72	0.33	0.33	30/648 (4.6)	0.15
PM_{10} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	12.2 - 216.0	139.9	120	156/1,844 (8.5)	64.1
Pb เฉลี่ย 1 เดือน (มคก./ลบ.ม.)	0.03 - 0.22	0.12	1.5	0/95 (0)	0.06
CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)	0 - 15.2	4.0	30	0/60,664 (0)	1.5
CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)	0 - 8.2	3.2	9	0/60,993 (0)	1.5
O_3 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	0 - 110.0	39.0	100	5/23,530 (0.02)	13.9
SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	0 - 63.0	17.0	300	0/24,144 (0)	7.5
SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ppb)	0 - 37.3	13.2	120	0/1,031 (0)	7.5
NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	0 - 170.0	67.0	170	0/23,900 (0)	31.4

• คุณภาพอากาศบริเวณริมถนน

ฝุ่นขนาดเล็กในกรุงเทพมหานคร มีปริมาณลดลง (รูปที่ 1) แต่ยังคงพบเกินมาตรฐานในหลายพื้นที่โดยเฉพาะริมถนน ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบโดยสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติตลอดปี จำนวน 7 สถานี (รูปที่ 2) ยังคงพบว่าฝุ่นขนาดเล็กเป็นปัญหาหลักเช่นเดียวกับทุกปี ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดได้ 12.2 - 216.0 มคก./ลบ.ม. และมีจำนวนครั้งที่เกินมาตรฐานร้อยละ 8.5 ลดลงเมื่อเทียบกับปี 2547 ซึ่งตรวจวัดได้ 21.5 - 224.8 มคก./ลบ.ม. และมีจำนวนครั้งที่เกินมาตรฐานร้อยละ 10.6 ถนนที่มีปัญหามากที่สุด คือ ถนนดินแดง สาเหตุเนื่องจากกิจกรรมก่อสร้างปรับปรุงถนนส่งผลให้ฝุ่นละอองที่มาจากการก่อสร้างเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับสภาพการจราจรติดขัด จึงเกิดการสะสมของมลพิษทางอากาศที่ระบายจากยานพาหนะ รองลงมา คือ ถนนพระราม 6 ถนนพระราม 4 และถนนพหลโยธิน สำหรับถนนอินทรพิทักษ์และถนนลาดพร้าว ระดับฝุ่นขนาดเล็กลดลงและยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกวัน (ตารางที่ 4)



รูปที่ 1 ฝุ่นขนาดเล็กเฉลี่ยรายปีในกรุงเทพมหานครปี 2538 - 2548

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ทั่วไป

1. โรงเรียนบดินทร์เดชา
2. มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
3. ที่ทำการไปรษณีย์ราษฎร์บูรณะ
4. กรมอุตุนิยมวิทยา บางนา
5. มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
6. สำนักงานการเคหะชุมชนคลองจั่น
7. สนามกีฬาการเคหะชุมชนห้วยขวาง
8. โรงเรียนนนทรีวิทยา
9. โรงเรียนสิงหราชพิทยาคม
10. กรมประชาสัมพันธ์

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณริมถนน

1. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. กรมการขนส่งทางบก
3. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
4. วงเวียน 22 กรกฎา
5. สถานีการไฟฟ้าย่อยธนบุรี
6. สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย
7. เคหะชุมชนดินแดง

รูปที่ 2 แผนที่แสดงสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติในกรุงเทพมหานครปี 2548

ตารางที่ 4 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครแยกตามรายสถานีปี 2548

สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)				ก๊าซโอโซน (O_3)				ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10})				ฝุ่นรวม (TSP)				ตะกั่ว (Pb)			
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)				ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)				ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)				ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)				ค่าเฉลี่ย 1 เดือน (มคก./ลบ.ม.)			
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.*	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.
กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ถ.พระรามที่ 6	-	-	-	-	-	-	-	-	9.5	1.3	0.0	0/7,013	7.9	1.3	0.0	0/6,917	-	-	-	-	207.6	101.5	54.9	47/262	0.25	0.11	0.05	0/34	0.11	0.05	0.03	0/8
กรมการขนส่งทางบก ถ.พหลโยธิน	-	-	-	-	-	-	-	-	6.6	1.4	0.0	0/7,674	4.9	1.4	0.0	0/7,566	-	-	-	-	162.0	59.3	17.5	8/253	0.33	0.14	0.04	0/58	0.14	0.07	0.05	0/12
รพ.จุฬาลงกรณ์ ถ.พระรามที่ 4	-	-	-	-	-	-	-	-	9.5	1.6	0.0	0/5,825	8.2	1.6	0.0	0/5,639	-	-	-	-	194.6	76.4	22.8	25/303	0.23	0.10	0.02	0/58	0.12	0.06	0.04	0/12
วงเวียน 22 กรกฎา ถ.สันติภาพ	-	-	-	-	-	-	-	-	8.0	1.3	0.0	0/8,358	5.7	1.4	0.0	0/8,297	-	-	-	-	-	-	-	-	0.67	0.18	0.04	3/59	0.22	0.09	0.06	0/12
สถานีการไฟฟ้าย่อยธนบุรี ถ.อินทรพิทักษ์	62.0	7.1	0.0	0/8,289	155.0	24.4	0.0	0/8,345	7.2	1.0	0.0	0/8,291	3.9	1.0	0.0	0/8,656	103.0	13.0	0.0	1/8,292	100.3	31.8	12.2	0/364	0.20	0.09	0.03	0/40	0.12	0.06	0.03	0/9
สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย ถ.ลาดพร้าว	63.0	8.5	0.0	0/8,238	131.0	30.3	0.0	0/8,287	6.3	0.9	0.0	0/8,153	3.5	0.9	0.0	0/8,433	110.0	20.1	0.0	1/8,309	103.0	49.2	27.0	0/333	0.21	0.10	0.01	0/56	0.11	0.05	0.03	0/12
เคหะชุมชนดินแดง ถ.ดินแดง	49.0	6.7	0.0	0/7,617	170.0	40.7	0.0	0/7,268	8.6	1.7	0.0	0/7,769	5.6	1.7	0.0	0/8,028	104.0	7.6	0.0	3/6,929	216.0	77.7	13.9	76/329	0.45	0.23	0.09	7/35	0.11	0.07	0.03	0/9
มาตรฐาน	300				170				30				9				100				120				0.33				1.5			

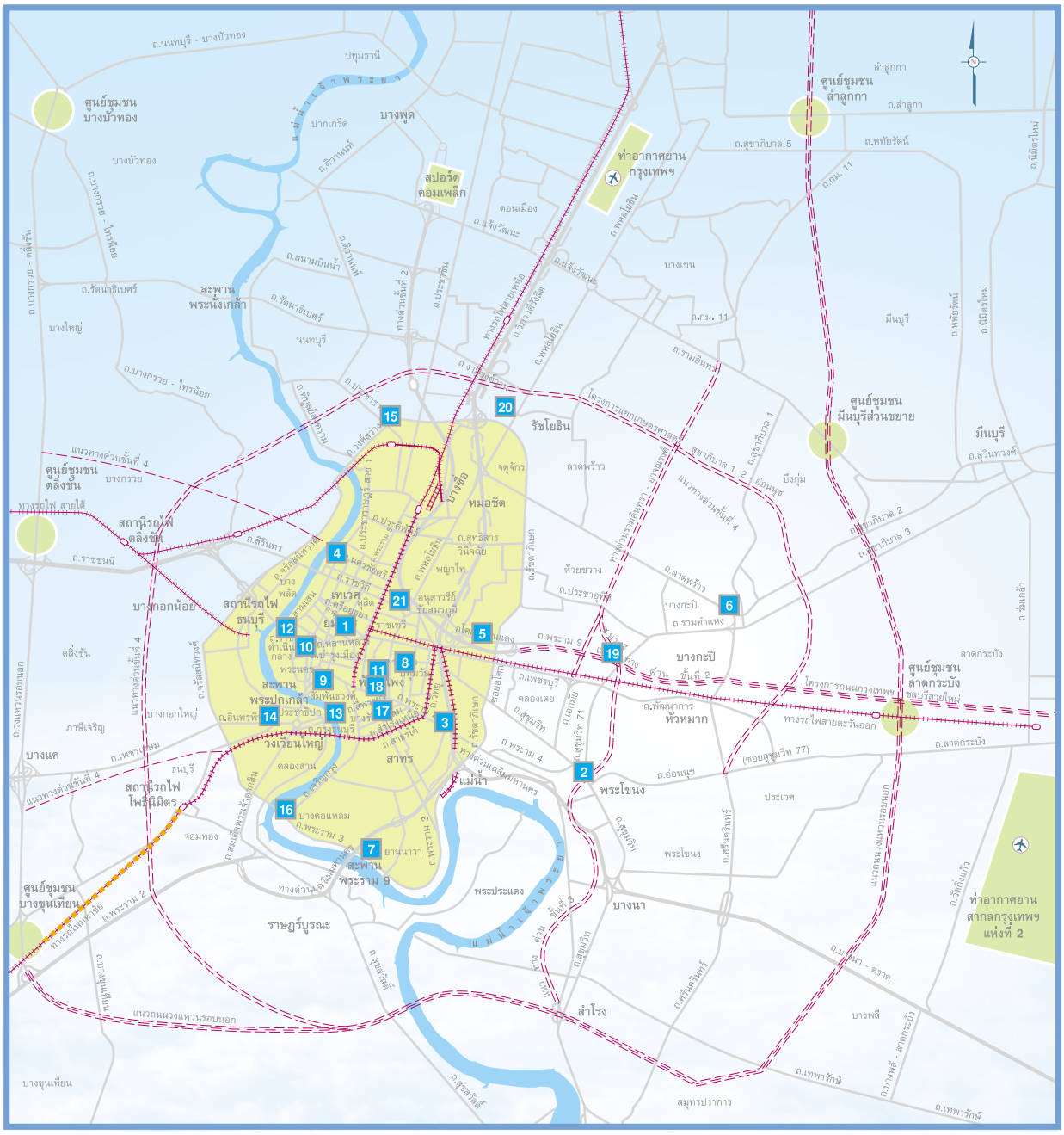
หมายเหตุ * : จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด

\- : ไม่มีการตรวจวัด

นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ยังได้ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณริมถนนสายหลักอีก 21 แห่ง โดยจุดตรวจวัดแบบชั่วคราว (รูปที่ 3) จุดละประมาณ 2 - 3 สัปดาห์ ตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศ 4 ประเภท ได้แก่ ฝุ่นขนาดเล็ก ฝุ่นรวม สารตะกั่ว และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ พบว่าบริเวณริมถนนหลายสายมีปริมาณฝุ่นขนาดเล็กเกินมาตรฐาน ฝุ่นรวมมีปริมาณเกินมาตรฐานริมถนนบางสาย ส่วนก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และสารตะกั่วยังมีปริมาณอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ตารางที่ 5)

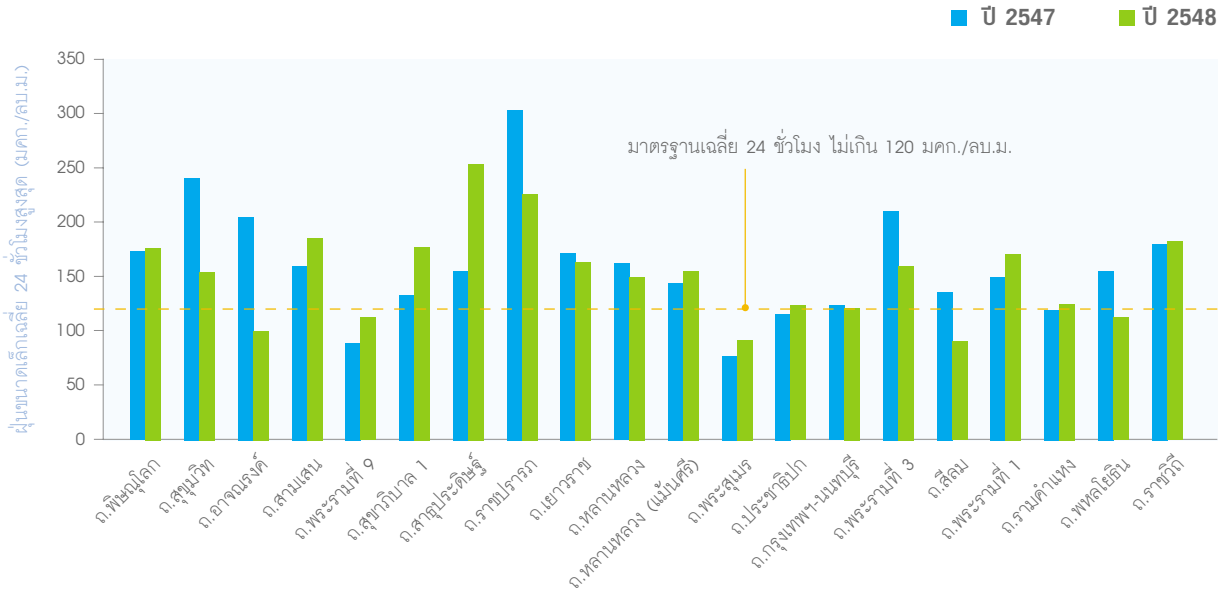
ฝุ่นขนาดเล็ก ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการระบายจากรถเครื่องยนต์ดีเซลนั้น พบค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดที่บริเวณริมถนนสาธุประดิษฐ์ ตรวจวัดได้ 253.7 มคก./ลบ.ม. ลดลงเมื่อเทียบกับปี 2547 ซึ่งพบค่าสูงสุด 304.1 มคก./ลบ.ม. บริเวณริมถนนราชปรารภ (ย่านประตูน้ำ) นอกจากนี้ยังพบถนนอีกหลายสายมีปัญหาฝุ่นขนาดเล็กเกินมาตรฐาน ส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตกรุงเทพชั้นใน ได้แก่ ถนนเยาวราช (แยกราชวงศ์) ถนนพระราม 1 (สี่แยกมาบุญครอง) ถนนพระราม 3 (สี่แยกถนนตก) ถนนราชวิถี (อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ) ถนนสุขุมวิท (สามแยกปากซอยอ่อนนุช) และถนนหลานหลวง (รูปที่ 4)

ฝุ่นรวม มีปัญหาลดลงเมื่อเทียบกับปี 2547 โดยพบเกินมาตรฐานริมถนนเพียง 3 สายเท่านั้น ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดได้ 0.01 - 0.72 มก./ลบ.ม. พบสูงสุดที่ถนนสาธุประดิษฐ์ (ไปรษณีย์สาธุประดิษฐ์) รองลงมา คือ ถนนราชปรารภ (ย่านประตูน้ำ) และถนนพระราม 3 (สี่แยกถนนตก) ตามลำดับ ส่วนบริเวณอื่นยังมีปริมาณอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (รูปที่ 5)

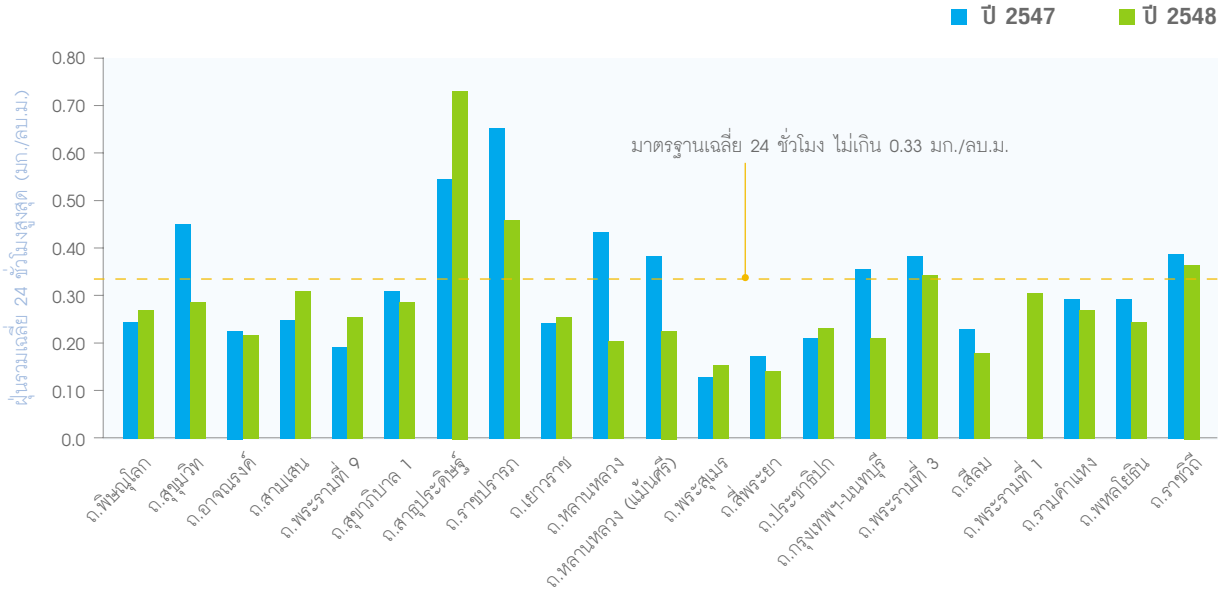


1. สี่แยกยมราช
2. สามแยกอ่อนนุช
3. ห้าแยกคลองเตย
4. สี่แยกศรีย่าน
5. สี่แยกเทียมร่วมมิตร
6. สี่แยกบางกะปิ
7. ไปรษณีย์โทรเลขสาธุประดิษฐ์
8. ประตูน้ำ
9. แยกราชวงศ์
10. หลานหลวง
11. แม้นศรี
12. บางลำภู
13. สี่พระยา
14. วงเวียนใหญ่
15. สี่แยกวงศ์สว่าง
16. สี่แยกถนนตก
17. โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน
18. สี่แยกมาบุญครอง
19. แยกรามคำแหง
20. กรมพัฒนาที่ดิน
21. อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ

รูปที่ 3 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณริมถนนแบบชั่วคราวในกรุงเทพมหานครปี 2548



รูปที่ 4 ฝุ่นขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดจากจุดตรวจวัดแบบชั่วคราวริมถนนในกรุงเทพมหานครปี 2547 - 2548



รูปที่ 5 ฝุ่นรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดจากจุดตรวจวัดแบบชั่วคราวริมถนนในกรุงเทพมหานครปี 2547 - 2548

ตารางที่ 5 คุณภาพอากาศจากจุดตรวจวัดแบบชั่วคราวบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครปี 2548

จุดตรวจวัด	ช่วงเวลา	แสดงผล	สารมลพิษทางอากาศ				
			ฝุ่นรวม (มก./ลบ.ม.) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นขนาดเล็ก (มคก./ลบ.ม.) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สารตะกั่ว (มคก./ลบ.ม.) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm)	
						เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
1. ป้อมตำรวจแยกยมราช	6 - 24 ม.ค.	ค่าเฉลี่ย	0.16	110.9	0.06	2.7	2.7
ถ.พิษณุโลก		ช่วงค่าที่วัดได้	0.10 - 0.27	0.1 - 178.4	0.04 - 0.10	0.4 - 9.0	0.7 - 5.5
2. ป้อมตำรวจสามแยกปากซอยอ่อนนุช	24 ม.ค - 10 ก.พ.	ค่าเฉลี่ย	0.24	118.6	0.07	3.5	3.4
ถ.สุขุมวิท		ช่วงค่าที่วัดได้	0.17 - 0.29	77.6 - 153.7	0.05 - 0.11	0.4 - 12.5	1.0 - 6.8
3. ป้อมตำรวจห้าแยกคลองเตย	10 - 28 ก.พ	ค่าเฉลี่ย	0.15	79.2	0.05	0.9	0.8
ถ.อาจณรงค์		ช่วงค่าที่วัดได้	0.04 - 0.21	61.7 - 100.6	0.01 - 0.07	0 - 4.0	0.1 - 2.3
4. ป้อมตำรวจสี่แยกศรีย่าน	28 ก.พ. - 17 มี.ค.	ค่าเฉลี่ย	0.19	110.3	0.05	2.0	2.0
ถ.สามเสน		ช่วงค่าที่วัดได้	0.14 - 0.31	70.7 - 190.6	0.03 - 0.08	0 - 6.8	0.2 - 4.5
5. ป้อมตำรวจสี่แยกเทียมร่วมมิตร	17 มี.ค. - 4 เม.ย.	ค่าเฉลี่ย	0.14	66.2	0.05	1.9	1.9
ถ.พระรามที่ 9		ช่วงค่าที่วัดได้	0.09 - 0.26	22.4 - 115.7	0.04 - 0.06	0.5 - 6.6	0.8 - 4.2
6. ป้อมตำรวจสี่แยกบางกะปิ	4 - 21 เม.ย.	ค่าเฉลี่ย	0.19	102.6	0.04	3.2	3.2
ถ.สุขาภิบาล 1		ช่วงค่าที่วัดได้	0.12 - 0.29	8.7 - 178.0	0.03 - 0.07	0.1 - 5.8	1.7 - 4.8
7. ไปรษณีย์โทรเลขสาธุประดิษฐ์	21 เม.ย. - 9 พ.ค.	ค่าเฉลี่ย	0.41	171.6	0.06	0.9	0.9
ถ.สาธุประดิษฐ์		ช่วงค่าที่วัดได้	0.33 - 0.72	139.8 - 253.7	0.04 - 0.07	0.1 - 3.9	0.2 - 2.5
8. ป้อมตำรวจประตูน้ำ	9 - 26 พ.ค.	ค่าเฉลี่ย	0.38	174.3	0.09	3.9	3.9
ถ.ราชปรารภ		ช่วงค่าที่วัดได้	0.25 - 0.46	128.7 - 223.1	0.04 - 0.12	1.5 - 7.8	1.9 - 6.3
9. ป้อมตำรวจแยกราชวงศ์	26 พ.ค. - 13 มิ.ย.	ค่าเฉลี่ย	0.16	123.1	0.03	4.1	4.1
ถ.เยาวราช		ช่วงค่าที่วัดได้	0.01 - 0.25	88.0 - 164.0	<0.005 - 0.05	1.3 - 8.6	1.9 - 7.1
10. ป้อมตำรวจหลานหลวง	13 - 30 มิ.ย.	ค่าเฉลี่ย	0.15	110.3	0.05	3.9	3.9
ถ.หลานหลวง		ช่วงค่าที่วัดได้	0.12 - 0.20	80.2 - 151.8	0.04 - 0.08	1.6 - 10.4	2.0 - 7.8
11. ป้อมตำรวจสี่แยกแม้นศรี	30 มิ.ย. - 18 ก.ค.	ค่าเฉลี่ย	0.14	111.1	0.05	3.9	3.9
ถ.หลานหลวง		ช่วงค่าที่วัดได้	0.10 - 0.22	86.4 - 155.6	0.03 - 0.07	0.2 - 10.1	0.7 - 7.9
12. ป้อมตำรวจสิบสามห้างบางลำภู	18 ก.ค. - 5 ส.ค.	ค่าเฉลี่ย	0.10	69.2	0.03	2.7	2.7
ถ.พระสุเมรุ		ช่วงค่าที่วัดได้	0.06 - 0.15	27.7 - 92.3	0.01 - 0.05	1.4 - 4.6	1.6 - 3.4
13. ป้อมตำรวจสี่พระยา	5 - 26 ส.ค.	ค่าเฉลี่ย	0.10	เครื่องมือขัดข้อง	0.05	3.0	3.0
ถ.สี่พระยา		ช่วงค่าที่วัดได้	0.07 - 0.14		0.02 - 0.09	1.5 - 8.2	1.8 - 5.3
14. ป้อมตำรวจวงเวียนใหญ่	26 ส.ค. - 8 ก.ย.	ค่าเฉลี่ย	0.15	98.4	0.06	3.9	3.9
ถ.ประชาธิปก		ช่วงค่าที่วัดได้	0.01 - 0.23	39.6 - 125.5	0.03 - 0.08	1.3 - 15.2	1.8 - 7.4
15. ป้อมตำรวจสี่แยกวงศ์สว่าง	8 - 25 ก.ย.	ค่าเฉลี่ย	0.16	81.4	0.05	-	-
ถ.กรุงเทพฯ - นนทบุรี		ช่วงค่าที่วัดได้	0.11 - 0.21	20.5 - 123.5	0.02 - 0.08		
16. ป้อมตำรวจสี่แยกถนนตก	26 ก.ย. - 13 ต.ค.	ค่าเฉลี่ย	0.25	123.6	0.12	3.5	3.5
ถ.พระรามที่ 3		ช่วงค่าที่วัดได้	0.18 - 0.34	84.6 - 157.6	0.08 - 0.18	1.7 - 9.0	2.3 - 5.7
17. รพ.กรุงเทพคริสเตียน	13 - 31 ต.ค.	ค่าเฉลี่ย	0.09	66.9	0.06	2.6	2.6
ถ.สีลม		ช่วงค่าที่วัดได้	0.05 - 0.17	42.2 - 92.8	0.04 - 0.09	1.6 - 4.7	1.9 - 3.6
18. ป้อมตำรวจสี่แยกมาบุญครอง	31 ต.ค. - 17 พ.ย.	ค่าเฉลี่ย	0.24	133.6	0.07	4.5	4.5
ถ.พระรามที่ 1		ช่วงค่าที่วัดได้	0.19 - 0.30	105.4 - 168.5	0.04 - 0.09	0.8 - 8.2	2.3 - 6.5
19. ป้อมตำรวจแยกรามคำแหง	17 พ.ย. - 6 ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย	0.10	89.5	0.09	4.1	4.1
ถ.รามคำแหง		ช่วงค่าที่วัดได้	0.05 - 0.17	45.3 - 128.9	0.01 - 0.15	2.1 - 6.0	2.7 - 5.5
20. กรมพัฒนาที่ดิน	6 - 22 ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย	0.13	78.2	0.11	2.3	2.3
ถ.พหลโยธิน		ช่วงค่าที่วัดได้	0.10 - 0.15	19.3 - 116.1	0.05 - 0.19	1.8 - 4.5	1.9 - 2.7
21. ป้อมตำรวจอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ	22 ธ.ค. 48 -	ค่าเฉลี่ย	0.16	119.7	0.10	2.4	2.4
ถ.ราชวิถี	9 ม.ค. 49	ช่วงค่าที่วัดได้	0.01 - 0.26	79.7 - 178.3	0.09 - 0.11	1.2 - 9.2	1.5 - 5.0
มาตรฐาน			0.33	120	1.5*	30	9

หมายเหตุ * : ค่าเฉลี่ย 1 เดือน

\- : ไม่มีการตรวจวัด

• คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ทั่วไป

บริเวณพื้นที่ทั่วไปซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร มีปัญหามลพิษทางอากาศลดลงเมื่อเทียบกับปี 2547 แต่ยังคงพบก๊าซโอโซนเกินมาตรฐานเป็นครั้งคราว โดยค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 0 - 156.0 ส่วนในพันล้านส่วน (ppb) และมีจำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน 91 ครั้ง จากการตรวจวัดทั้งหมด 62,276 ครั้ง หรือร้อยละ 0.15 โดยมีจำนวนวันที่เกินมาตรฐานรวม 23 วัน บริเวณที่พบเกินมาตรฐาน เช่น บางขุนเทียน คลองจั่น ห้วยขวาง ราษฎร์บูรณะ ยานนาวา เป็นต้น (ตารางที่ 6) อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2547 พบว่ามีปริมาณลดลง (ปี 2547 ตรวจวัดได้ 0 - 173.0 ppb และมีจำนวนครั้งที่เกินมาตรฐานร้อยละ 0.18)

สำหรับฝุ่นขนาดเล็กมีปัญหาเล็กน้อยในบริเวณพื้นที่ทั่วไปของกรุงเทพมหานคร โดยพบเกินมาตรฐานเพียงแห่งเดียวที่บริเวณกรมประชาสัมพันธ์ เขตพญาไท ในปี 2548 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 12.6 - 145.5 มคก./ลบ.ม. พบจำนวนครั้งที่เกินมาตรฐานเพียง 5 ครั้งจากการตรวจวัดทั้งหมด 1,957 ครั้ง หรือร้อยละ 0.3 ลดลงอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเทียบกับปี 2547 ซึ่งตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 19.3 - 183.3 มคก./ลบ.ม. และมีจำนวนครั้งที่เกินมาตรฐานร้อยละ 3.7

ตารางที่ 6 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครแยกตามรายสถานีปี 2548

สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)				ก๊าซโอโซน (O_3)				ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10})				ฝุ่นรวม (TSP)				ตะกั่ว (Pb)			
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)				ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)				ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)				ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)				ค่าเฉลี่ย 1 เดือน (มคก./ลบ.ม.)			
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.*	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	38.0	2.0	0.0	0/7,543	168.0	21.0	0.0	0/8,263	7.9	0.4	0.0	0/7,653	5.9	0.4	0.0	0/7,852	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.08	0.01	0/55	0.13	0.05	0.03	0/12
ที่ทำการไปรษณีย์ราษฎร์บูรณะ	63.0	3.5	0.0	0/8,168	112.0	18.7	0.0	0/8,211	4.4	0.9	0.0	0/8,358	3.2	0.9	0.0	0/8,691	126.0	18.6	0.0	12/8,036	-	-	-	-	0.25	0.12	0.04	0/47	0.32	0.11	0.03	0/11
กรมอุตุนิยมวิทยา บางนา	55.0	6.6	0.0	0/8,294	105.0	16.7	0.0	0/8,305	4.2	0.7	0.0	0/8,231	3.0	0.7	0.0	0/8,578	90.0	14.1	0.0	0/7,728	-	-	-	-	0.16	0.09	0.05	0/50	0.49	0.21	0.11	0./12
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม	23.0	6.3	0.0	0/8,042	135.0	23.0	0.0	0/8,191	5.0	0.9	0.0	0/8,068	3.6	0.9	0.0	0/8,338	142.0	12.5	0.0	8/8,133	-	-	-	-	0.20	0.08	0.01	0/56	0.08	0.05	0.03	0/12
สนง.การเคหะชุมชนคลองจั่น	36.0	6.8	0.0	0/8,272	113.0	18.7	0.0	0/8,279	4.9	0.6	0.0	0/8,262	3.2	0.6	0.0	0/8,609	150.0	22.3	0.0	22/8,292	98.2	33.7	12.6	0/361	0.21	0.08	0.03	0/58	0.11	0.05	0.03	0/12
สนามกีฬาการเคหะชุมชนห้วยขวาง	94.0	8.9	0.0	0/8,067	108.0	28.7	0.0	0/8,244	7.9	1.0	0.0	0/8,019	5.8	1.0	0.0	0/8,220	127.0	12.1	0.0	14/8,310	110.0	40.3	19.2	0/358	0.25	0.11	0.03	0/56	0.11	0.05	0.03	0/12
โรงเรียนนนทรีวิทยา ยานนาวา	37.0	7.1	0.0	0/8,279	99.0	25.3	1.0	0/7,995	4.0	0.8	0.0	0/8,321	3.1	0.8	0.1	0/8,665	118.0	16.6	0.0	12/8,261	107.2	45.5	18.9	0/333	0.25	0.11	0.05	0/52	0.14	0.07	0.03	0/12
โรงเรียนสิงหราชพิทยาคม บางขุนเทียน	50.0	5.6	0.0	0/7,956	143.0	16.7	0.0	0/8,371	7.0	0.8	0.0	0/8,312	4.8	0.8	0.0	0/8,667	156.0	18.4	0.0	18/8,382	112.1	40.0	18.2	0/336	0.17	0.08	0.04	0/54	0.28	0.09	0.03	0/12
กรมประชาสัมพันธ์	29.0	3.4	0.0	0/8,336	98.0	21.8	0.0	0/8,256	3.3	0.3	0.0	0/8,064	2.5	0.3	0.0	0/8,241	-	-	-	-	145.5	44.2	16.5	5/351	0.22	0.08	0.02	0/58	0.19	0.06	0.03	0/12
โรงเรียนบดินทร์เดชา	27.0	4.2	0.0	0/4,558	83.0	20.9	0.0	0/5,083	5.0	0.7	0.0	0/4,385	4.0	0.7	0.0	0/4,517	141.0	16.6	0.0	5/5,134	98.0	39.9	16.4	0/218	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน					300				170				30				9				100				120				0.33			1.5

หมายเหตุ * : จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด

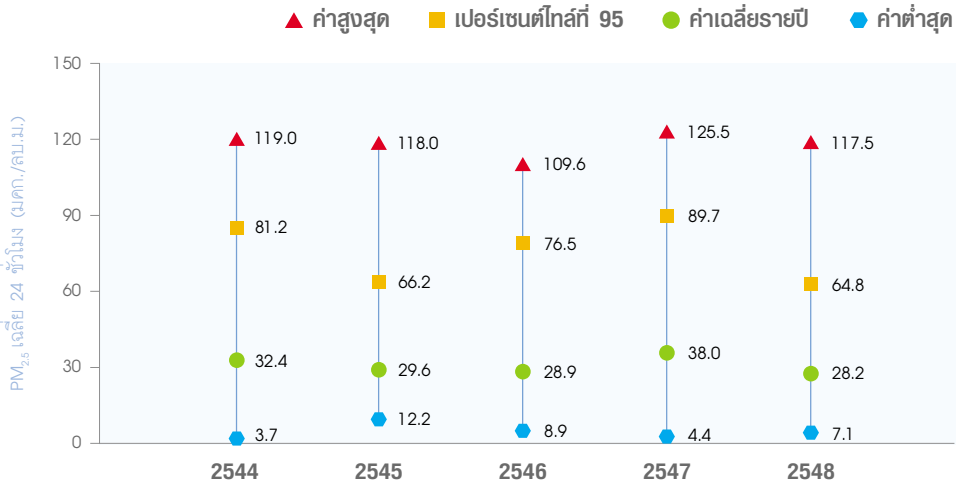
\- : ไม่มีการตรวจวัด

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ในกรุงเทพมหานคร

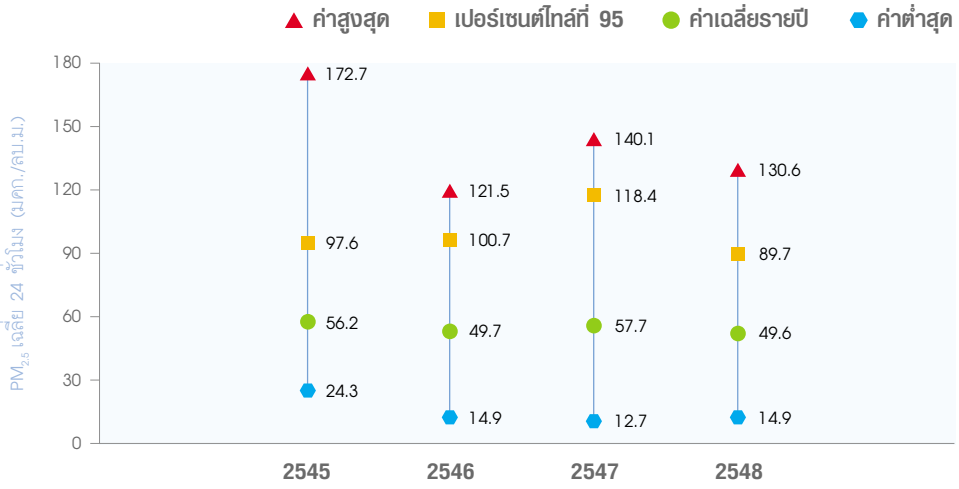
ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีการตรวจวัดปริมาณ $PM_{2.5}$ บริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา (พื้นที่ทั่วไป) และเคหะชุมชนดินแดง (ริมถนน) พบว่าในบริเวณริมถนนมีปริมาณ $PM_{2.5}$ สูงกว่าบริเวณพื้นที่ทั่วไป และในปี 2548 ปริมาณ $PM_{2.5}$ มีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับปี 2547

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปี 2548 มีปริมาณ $PM_{2.5}$ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 7.1 - 117.5 มคก./ลบ.ม. โดยมีค่าเฉลี่ยรายปี เท่ากับ 28.2 มคก./ลบ.ม. ลดลงเมื่อเทียบกับปี 2547 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี พบว่าเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก (รูปที่ 6)

เคหะชุมชนดินแดง ปี 2548 มีปริมาณ $PM_{2.5}$ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 14.9 - 130.6 มคก./ลบ.ม. โดยมีค่าเฉลี่ยรายปี เท่ากับ 49.6 มคก./ลบ.ม. ลดลงเมื่อเทียบกับปี 2547 และเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลย้อนหลัง 4 ปี ที่ผ่านมา พบว่าเปลี่ยนแปลงไม่มากนักเช่นเดียวกัน (รูปที่ 7)



รูปที่ 6 $PM_{2.5}$ บริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏสมเด็จเจ้าพระยาปี 2544 - 2548

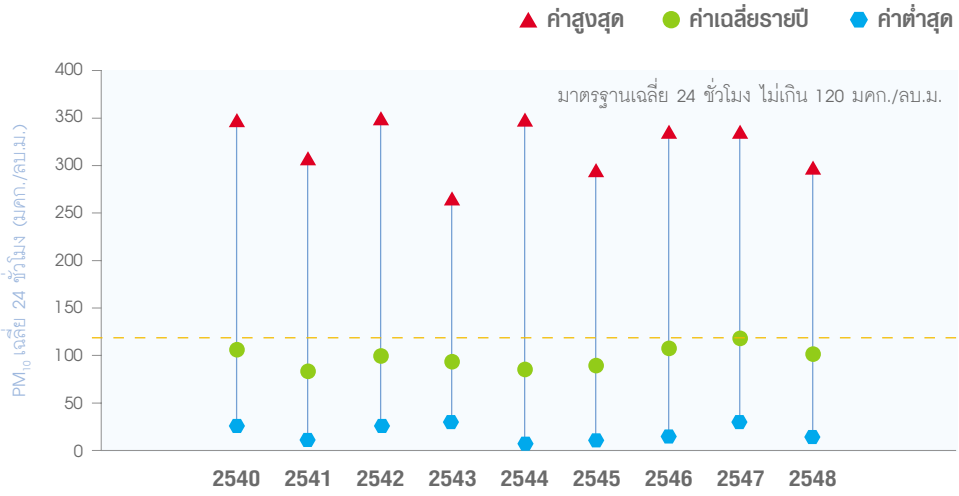


รูปที่ 7 $PM_{2.5}$ บริเวณเคหะชุมชนดินแดงปี 2545 - 2548

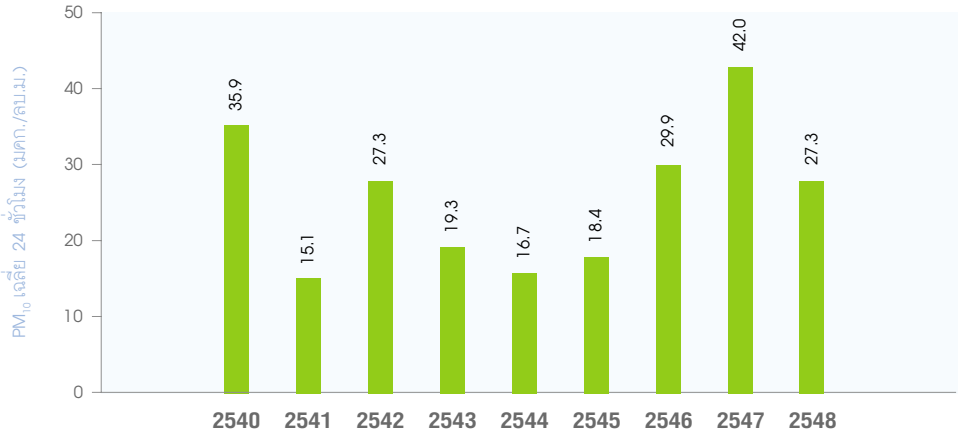
คุณภาพอากาศในพื้นที่ปริมณฑล

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่องตลอดปี 2548 ในเขตปริมณฑล 4 จังหวัด ได้แก่ สมุทรปราการ สมุทรสาคร ปทุมธานี และนนทบุรี พบว่าฝุ่นขนาดเล็กยังคงเป็นปัญหาหลักเช่นเดียวกับพื้นที่อื่นๆ แต่มีความรุนแรงลดลงเมื่อเทียบกับปี 2547 ก๊าซโอโซน ซึ่งพบเกินมาตรฐานหลายครั้งแต่มีแนวโน้มลดลงเช่นกัน สำหรับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และไนโตรเจนไดออกไซด์ ยังมีปริมาณอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ตารางที่ 7)

จังหวัดสมุทรปราการ ยังคงเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นขนาดเล็กมากที่สุดแต่เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา พบว่าความรุนแรงลดลงอย่างเห็นได้ชัด (รูปที่ 8 - 9) ในปี 2548 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 17.6 - 290.4 มคก./ลบ.ม. และเกินมาตรฐานร้อยละ 27.3 (ปี 2547 ตรวจวัดได้ 35.5 - 331.0 มคก./ลบ.ม. และเกินมาตรฐานร้อยละ 42.0) ทั้งนี้แหล่งกำเนิดของฝุ่นละอองเหล่านี้เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม ยานพาหนะ รวมถึงการก่อสร้าง สำหรับในจังหวัดปทุมธานีและนนทบุรีมีปัญหาเล็กน้อย ส่วนก๊าซโอโซนพบเกินมาตรฐานเป็นครั้งคราวในจังหวัดปทุมธานี นนทบุรี และสมุทรสาคร



รูปที่ 8 ฝุ่นขนาดเล็กในจังหวัดสมุทรปราการปี 2540 - 2548



รูปที่ 9 ร้อยละของจำนวนครั้งที่ฝุ่นขนาดเล็กเกินมาตรฐานในจังหวัดสมุทรปราการปี 2540 - 2548

ก๊าซโอโซน สูงเกินมาตรฐานเป็นครั้งคราว ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตรวจวัดได้ 0 - 162.0 ppb และมีจำนวนครั้งที่เกินมาตรฐานร้อยละ 0.17 ลดลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับปี 2547 ซึ่งตรวจวัดได้ 0 - 192.0 ppb มีจำนวนครั้งที่เกินมาตรฐานร้อยละ 0.27

ตารางที่ 7 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดในเขตปริมณฑลแยกตามรายสถานีปี 2548

จังหวัด	สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)				ก๊าซโอโซน (O_3)				ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10})			
		ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)				ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)				ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			
		ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.*	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.
สมุทรปราการ	ศูนย์ฟื้นฟูอาชีพพระประแดง	49.0	7.2	0.0	0/7,642	101.0	17.4	0.0	0/8,013	4.2	0.3	0.0	0/7,686	4.2	0.3	0.0	0/7,929	-	-	-	-	218.2	103.6	45.1	79/310
	โรงจักรพระนครใต้	62.0	8.2	0.0	0/8,320	144.0	19.8	0.0	0/8,491	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	290.4	110.0	22.4	97/351
	กรมทรัพยากรธรณี	156.0	19.1	0.0	0/8,448	130.0	19.2	0.0	0/8,413	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	238.2	119.9	49.2	128/267
	ศาลากลาง	54.0	4.3	0.0	0/8,319	99.0	17.7	0.0	0/7,939	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	288.4	97.9	37.3	76/344
	การเคหะชุมชนบางพลี	33.0	3.0	0.0	0/7,739	126.0	14.7	0.0	0/7,698	2.9	0.8	0.1	0/3,444	2.4	0.8	0.3	0/3,619	102.0	18.1	0.0	2/3,438	281.4	86.5	17.6	54/317
สมุทรสาคร	แขวงการทางสมุทรสาคร	142.0	12.7	0.0	0/7,777	88.0	19.3	0.0	0/7,745	3.4	0.9	0.0	0/8,050	2.3	0.9	0.0	0/8,370	136.0	12.6	0.0	7/7,097	82.8	32.8	16.9	0/303
	ศาลากลาง	171.0	11.4	0.0	0/7,762	101.0	13.1	0.0	0/8,143	3.9	0.7	0.0	0/7,945	2.5	0.7	0.0	0/8,271	129.0	16.8	0.0	10/8,137	109.8	37.4	8.4	0/313
ปทุมธานี	มหาวิทยาลัยกรุงเทพวิทยาเขตรังสิต	89.0	6.6	0.0	0/8,309	80.0	18.7	0.0	0/8,332	2.2	0.5	0.0	0/8,363	1.7	0.5	0.0	0/8,732	162.0	20.6	0.0	38/8,252	145.2	50.3	16.0	5/351
นนทบุรี	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนฯ	39.0	5.6	0.0	0/8,323	95.0	18.2	0.0	0/7,894	7.2	1.0	0.0	0/8,300	4.9	1.0	0.0	0/8,642	139.0	17.0	0.0	8/8,293	112.9	37.2	16.3	0/354
	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	37.0	5.4	0.0	0/8,251	79.0	16.7	0.0	0/8,290	4.2	0.8	0.0	0/8,200	3.8	0.8	0.0	0/8,487	157.0	17.1	0.0	9/8,281	166.9	52.4	23.0	8/357
ค่ามาตรฐาน		300				170				30				9				100				120			

หมายเหตุ * : จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด

\- : ไม่มีการตรวจวัด

คุณภาพอากาศในพื้นที่ต่างจังหวัด

ฝุ่นขนาดเล็ก ยังคงเป็นปัญหาหลักในพื้นที่ต่างจังหวัด แต่เมื่อเทียบกับปี 2547 พบว่ามีความรุนแรงลดลง โดยพื้นที่ที่มีปัญหาส่วนใหญ่ยังคงเป็นบริเวณเดิม เช่น จังหวัดสระบุรี (ตำบลหน้าพระลาน) จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำปาง จังหวัดชลบุรี (อำเภอศรีราชา) จังหวัดระยอง (อำเภอปลวกแดง) และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ส่วนก๊าซโอโซน มีปัญหาในบางพื้นที่ สำหรับสารมลพิษอื่นๆ ยังมีปริมาณอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ตารางที่ 8)

จังหวัดสระบุรี บริเวณตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ ยังคงเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นขนาดเล็กมากที่สุด แต่เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา พบว่าความรุนแรงลดลง โดยค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดลดลงจากปี 2547 จาก 415.7 มคก./ลบ.ม. (สูงกว่ามาตรฐาน 2.5 เท่า) ลดลงเหลือ 300.8 มคก./ลบ.ม. (สูงกว่ามาตรฐาน 1.5 เท่า) ในปี 2548 ซึ่งสาเหตุยังคงมาจากอุตสาหกรรมโม่ บด และย่อยหิน อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ กิจกรรมการขนส่งและการจราจรในพื้นที่

จังหวัดเชียงใหม่และลำปาง จากที่เคยประสบกับปัญหาฝุ่นละอองในช่วงต้นปี 2547 ที่ผ่านมา พบว่าในปี 2548 ยังคงมีปัญหาฝุ่นขนาดเล็กแต่มีความรุนแรงลดลง โดยสาเหตุเกิดจากการเผาในที่โล่ง เช่น การเผาในพื้นที่การเกษตร การเผาขยะในชุมชน ไฟป่า รวมถึงยานพาหนะในเขตเมือง นอกจากนี้ยังมีอีกหลายพื้นที่ที่เริ่มมีปัญหาฝุ่นขนาดเล็กเกินมาตรฐานในปี 2548 ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดชลบุรี (อำเภอศรีราชา) และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบเกินมาตรฐานร้อยละ 7.5 4.2 และ 3.4 ตามลำดับ สำหรับก๊าซโอโซน พบเกินมาตรฐานหลายครั้งในบางพื้นที่ เช่น จังหวัดอยุธยา อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี และอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

พื้นที่อื่นๆ

ในปี 2548 กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้ให้การสนับสนุนสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12 (อุบลราชธานี) และภาคที่ 6 (นนทบุรี) ในการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณริมถนนในอีก 6 จังหวัด ได้แก่ มุกดาหาร อำนาจเจริญ ร้อยเอ็ด ยโสธร อุบลราชธานี และอ่างทอง โดยใช้หน่วยตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่ตรวจวัดแห่งละ 7 - 11 วัน ซึ่งจากผลการตรวจวัดพบว่าคุณภาพอากาศทุกพื้นที่ไม่แตกต่างกันมากนักและสารมลพิษทางอากาศทุกประเภทยังมีปริมาณอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 8 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดในพื้นที่ต่างจังหวัดแยกตามรายสถานีปี 2548

ภาค	สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)				ก๊าซโอโซน (O_3)				ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10})			
		ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)				ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)				ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			
		ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.*	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.
เหนือ	ศูนย์ราชการรวม อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	7.0	0.8	0.0	0/8,042	83.0	7.4	0.0	0/8,192	2.7	0.5	0.0	0/8,102	2.0	0.5	0.0	0/8,399	108.0	20.0	0.0	5/8,126	198.8	51.0	12.0	25/353
	โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย อ.เมือง จ.เชียงใหม่	21.0	2.0	0.0	0/7,831	128.0	17.0	0.0	0/7,817	7.8	0.9	0.0	0/7,552	4.8	0.9	0.0	0/7,795	111.0	17.1	0.0	3/7,863	206.9	57.5	14.8	24/333
	ม.ธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง จ.ลำปาง	8.2	0.5	0.0	0/8,073	100.0	11.6	0.0	0/8,112	5.5	0.6	0.0	0/7,938	3.5	0.6	0.0	0/8,236	109.0	17.9	0.0	3/8,152	234.4	52.3	13.7	25/342
	สถานีอนามัยบ้านสบป้าด อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง	29.0	0.7	0.0	0/7,756	56.5	3.4	0.0	0/7,908	2.9	0.3	0.0	0/7,891	2.4	0.3	0.0	0/8,207	102.5	18.5	0.0	2/7,882	221.4	52.4	15.0	15/292
	สถานีอนามัยบ้านท่าสี อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง	14.0	0.9	0.0	0/7,885	50.0	4.2	0.0	0/8,070	4.4	0.4	0.0	0/7,465	3.7	0.4	0.0	0/7,696	115.0	15.6	0.0	5/8,009	240.8	51.1	10.3	27/326
	สำนักงานการประปาแม่เมาะ จ.ลำปาง	19.0	0.9	0.0	0/7,410	76.0	3.7	0.0	0/8,160	3.0	0.3	0.0	0/8,126	1.7	0.3	0.0	0/8,440	97.0	19.9	0.0	0/8,225	261.9	51.7	7.4	23/311
	มหาวิทยาลัยอาชีวศึกษา อ.เมือง จ.นครสวรรค์	15.0	1.2	0.0	0/8,219	91.0	11.4	0.0	0/7,626	4.0	0.8	0.0	0/7,996	2.3	0.8	0.0	0/8,311	99.0	24.7	0.0	0/8,283	154.0	54.2	20.1	10/336
ตะวันออกเฉียงเหนือ	บ้านพักปลัดอำเภอ อ.เมือง จ.ขอนแก่น	16.0	2.6	0.0	0/7,220	121.0	20.4	0.0	0/7,500	7.1	1.0	0.0	0/8,108	4.9	1.0	0.0	0/8,467	87.0	19.0	0.0	0/7,522	95.3	32.9	13.0	0/328
	บ้านพักทหารมณฑลทหารบกที่ 21 อ.เมือง จ.นครราชสีมา	13.0	1.9	0.0	0/7,155	73.0	9.7	0.0	0/7,194	4.8	0.6	0.0	0/7,157	2.8	0.6	0.0	0/7,288	105.0	23.6	0.0	2/7,251	153.1	70.5	20.7	20/266
กลาง	โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย จ.อยุธยา	27.0	2.4	0.0	0/8,068	99.0	12.2	0.0	0/8,169	4.3	0.5	0.0	0/7,739	2.9	0.5	0.0	0/8,054	149.0	23.6	0.0	78/7,972	179.0	59.1	17.6	15/355
	โรงเรียนหน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.สระบุรี	22.0	2.0	0.0	0/8,171	106.0	20.3	0.0	0/8,034	2.8	0.6	0.0	0/8,264	2.1	0.6	0.0	0/8,585	97.0	12.5	0.0	0/7,912	300.8	108.0	22.6	118/333
	สถานีดับเพลิงเขาน้อย จ.สระบุรี	59.0	4.2	0.0	0/8,131	84.0	13.4	0.0	0/7,769	3.3	0.5	0.0	0/8,200	2.6	0.5	0.0	0/8,532	136.0	23.1	0.0	38/7,662	86.0	30.6	11.9	0/342
	ศูนย์ช่างบำรุงที่ 1 อ.เมือง จ.ราชบุรี	57.0	3.6	0.0	0/7,724	75.0	7.8	0.0	0/8,066	2.4	0.5	0.0	0/8,234	2.0	0.5	0.0	0/8,579	135.0	21.4	0.0	19/8,226	97.2	34.7	11.2	0/356
ตะวันออก	อบต.ตาสิทธิ์ อ.ปลวกแดง จ.ระยอง	28.9	2.5	0.0	0/7,656	47.0	6.6	0.0	0/7,953	1.5	0.3	0.0	0/7,977	1.2	0.3	0.0	0/8,275	121.4	23.2	0.0	15/7,966	305.1	90.7	13.2	68/304
	สถานีอนามัยมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	67.0	5.6	0.0	0/7,821	60.0	9.6	0.0	0/8,123	2.6	0.5	0.0	0/8,106	1.6	0.5	0.0	0/8,440	107.0	19.3	0.0	3/7,791	42.0	15.4	8.5	0/335
	ชุมสายโทรศัพท์ อ.เมือง จ.ระยอง	175.0	3.3	0.0	0/8,283	92.0	10.3	0.0	0/8,359	2.4	0.5	0.0	0/8,123	1.6	0.5	0.0	0/8,435	88.0	16.0	0.0	0/8,335	163.2	44.1	17.2	9/352
	ศูนย์วิจัยพืชไร่ อ.เมือง จ.ระยอง	66.0	4.1	0.0	0/7,631	63.0	7.0	0.0	0/7,701	3.2	0.3	0.0	0/7,669	1.8	0.3	0.0	0/7,911	116.0	17.2	0.0	3/7,736	103.7	30.7	12.5	0/232
	สถานีดับเพลิงอ่าวอุดม แหลมฉบัง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	102.0	5.2	0.0	0/7,905	77.0	15.6	0.0	0/8,289	4.7	0.4	0.0	0/7,780	2.6	0.4	0.0	0/8,097	195.0	17.7	0.0	16/7,906	173.3	59.7	23.2	12/353
	ศูนย์เยาวชนเทศบาล อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	65.0	3.6	0.0	0/7,643	69.0	13.0	0.0	0/8,040	3.3	0.7	0.0	0/8,065	2.0	0.7	0.0	0/8,407	139.0	21.2	0.0	21/8,048	89.7	33.6	11.5	0/294
	สนง.สามัญศึกษา อ.เมือง จ.ชลบุรี	104.0	4.2	0.0	0/8,029	87.0	11.7	0.0	0/8,191	3.5	0.5	0.0	0/7,842	1.8	0.5	0.0	0/8,134	116.0	17.5	0.0	2/8,027	88.6	32.2	12.8	0/360
	อบต.วังเย็น อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา	39.0	2.4	0.0	0/7,689	37.0	4.8	0.0	0/7,809	1.2	0.3	0.0	0/7,938	1.1	0.3	0.0	0/8,250	110.0	25.0	0.0	5/8,091	121.2	35.8	12.7	2/352
ใต้	ที่ว่าการอำเภอเมือง จ.สุราษฎร์ธานี	15.0	1.4	0.0	0/7,268	33.0	5.3	0.0	0/8,030	1.6	0.3	0.0	0/7,365	1.0	0.3	0.0	0/7,636	82.0	12.5	0.0	0/8,280	77.2	29.1	19.6	0/343
	ศูนย์บริการสาธารณสุข อ.เมือง จ.ภูเก็ต	17.5	0.5	0.0	0/8,037	42.2	9.2	0.0	0/8,207	3.1	0.4	0.0	0/8,265	2.1	0.4	0.0	0/8,620	87.5	15.4	0.0	0/8,239	107.8	43.4	21.7	0/349
	พื้นที่เทศบาลนครหาดใหญ่ จ.สงขลา	28.0	2.3	0.0	0/8,224	38.0	8.7	0.0	0/8,275	5.2	0.7	0.0	0/7,295	2.0	0.7	0.0	0/7,549	46.0	7.6	0.0	0/8,275	92.0	32.6	11.3	0/336
ค่ามาตรฐาน		300				170				30				9				100				120			

หมายเหตุ * : จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด

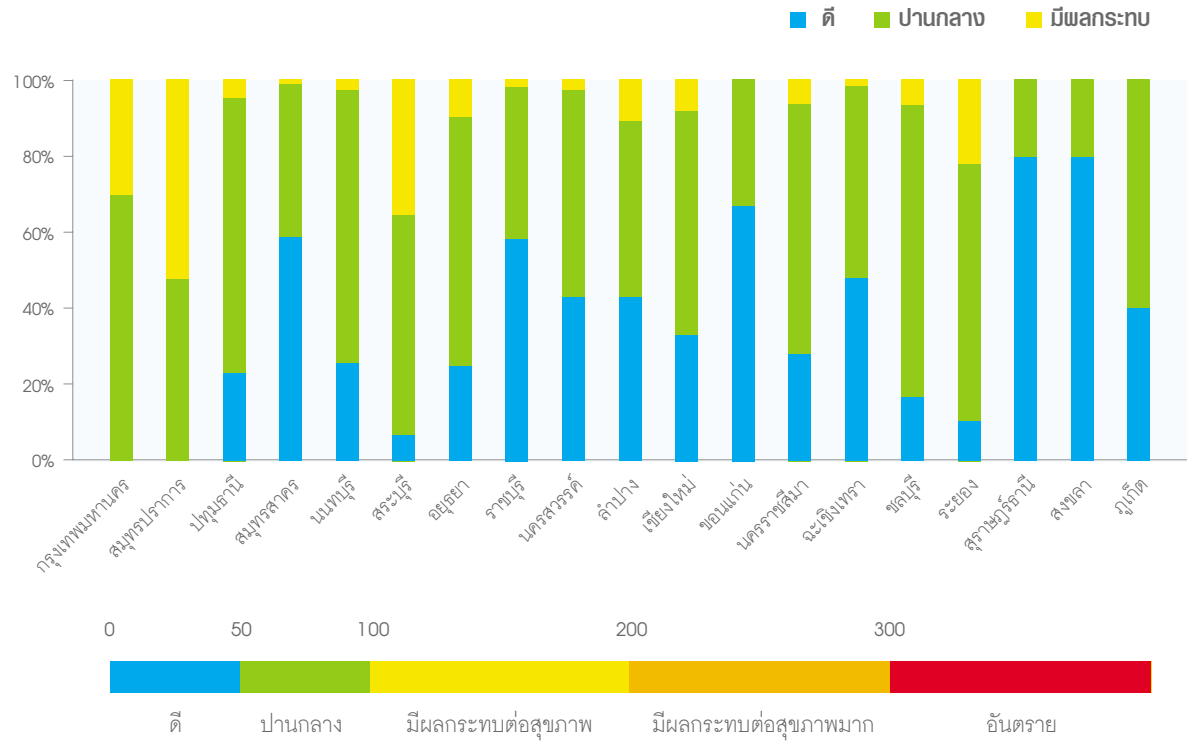
ตารางที่ 9 คุณภาพอากาศในจังหวัดมุกดาหาร อำนาจเจริญ ร้อยเอ็ด ยโสธร อุบลราชธานี และอ่างทองปี 2548

สถานที่	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)			ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)			ก๊าซโอโซน (O_3)			ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10})		
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)		
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด
มุกดาหาร ศูนย์จำหน่ายสินค้าพื้นเมือง อ.เมือง 27 ก.ค. - 2 ส.ค. 48	4.0	1.4	0.0	40.0	7.5	0.0	1.9	0.8	0.2	1.4	0.8	0.3	-	-	-	66.0	55.0	45.0
อำนาจเจริญ ศูนย์บริการสาธารณสุข อ.เมือง 4 - 10 ส.ค. 48	6.0	1.0	0.0	11.0	2.4	0.0	2.0	0.4	0.1	0.9	0.4	0.1	-	-	-	80.0	52.0	32.0
ร้อยเอ็ด โรงเรียนสตรีศึกษา อ.เมือง 11 - 21 ส.ค. 48	5.0	1.0	0.0	30.0	8.0	0.0	2.7	0.7	0.1	1.7	0.7	0.2	-	-	-	97.0	75.0	52.0
ยโสธร โรงเรียนเทศบาล 1 อ.เมือง 23 - 29 ส.ค. 48	5.0	3.7	1.0	18.0	4.8	1.0	1.6	0.4	0.1	0.9	0.4	0.1	-	-	-	90.0	80.0	62.0
อุบลราชธานี โรงเรียนกีฬา อ.เมือง 30 ส.ค. - 7 ก.ย. 48	4.0	1.3	0.0	34.0	8.2	1.0	3.1	0.7	0.2	1.5	0.7	0.3	-	-	-	63.0	50.0	38.0
อ่างทอง บ้านพักกรมชลประทาน อ.เมือง 13 - 19 ก.ย. 48	8.0	2.1	0.0	30.0	6.7	1.0	1.1	0.3	0.0	0.8	0.3	0.0	34.0	10.6	3.0	64.0	45.0	30.0
ค่ามาตรฐาน	300			170			30			9			100			120		

ดัชนีคุณภาพอากาศในประเทศไทย

ดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index : AQI) เป็นรูปแบบการนำเสนอข้อมูลคุณภาพอากาศที่เป็นสากล เพื่อเผยแพร่ให้สาธารณชนได้ทราบถึงสถานการณ์มลพิษทางอากาศในแต่ละพื้นที่ว่าอยู่ในระดับใด มีผลกระทบต่อสุขภาพหรือไม่ ดัชนีคุณภาพอากาศแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ดี ปานกลาง มีผลกระทบต่อสุขภาพ มีผลกระทบต่อสุขภาพมาก และอันตราย โดยคำนวณจากค่าความเข้มข้นของสารมลพิษอากาศ 5 ประเภท ได้แก่ ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุด ก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด โดยค่าดัชนีของสารมลพิษที่มีค่าสูงสุดจะใช้เป็นดัชนีคุณภาพอากาศของวันนั้น ดัชนีคุณภาพอากาศในปี 2548 สรุปได้ดังนี้

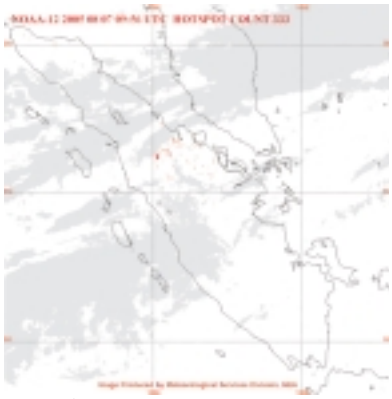
- ดัชนีคุณภาพอากาศในภาพรวมของประเทศ อยู่ในระดับดี - มีผลกระทบต่อสุขภาพ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 53.7 ระดับดีร้อยละ 36.1 และมีผลต่อสุขภาพร้อยละ 10.2
- ดัชนีคุณภาพอากาศรายจังหวัด พบว่าจังหวัดสมุทรปราการ มีดัชนีในระดับที่มีผลกระทบต่อสุขภาพสูงสุดคือ ร้อยละ 50.4 รองลงมา คือ สระบุรี กรุงเทพมหานคร และระยอง ร้อยละ 35.5 30.1 และ 21.4 ตามลำดับ โดยฝุ่นขนาดเล็กเป็นมลพิษหลักที่มีดัชนีคุณภาพอากาศในระดับที่มีผลกระทบต่อสุขภาพเช่นเดียวกันทุกปี เกือบทุกพื้นที่ ยกเว้นจังหวัดปทุมธานี ที่มีก๊าซโอโซนเป็นสารมลพิษหลัก สำหรับจังหวัดสุราษฎร์ธานี สงขลา และภูเก็ต ดัชนีคุณภาพอากาศอยู่ในระดับดี - ปานกลาง ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย (รูปที่ 10)



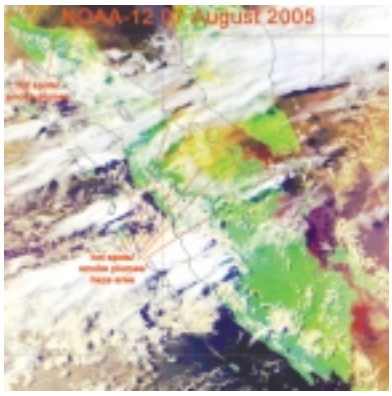
รูปที่ 10 ดัชนีคุณภาพอากาศแยกรายจังหวัดปี 2548

สถานการณ์หมอกควันในพื้นที่ภาคใต้

ปี 2548 กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้เฝ้าระวังปัญหาหมอกควันในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทยที่มีสาเหตุจากไฟไหม้ป่าในประเทศอินโดนีเซีย เพื่อประเมินสถานการณ์ว่าหมอกควันดังกล่าวมีปัญหาระดับใดและจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่หรือไม่ จากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม และ Hotspot Map ของศูนย์อุตุนิยมวิทยาเฉพาะทาง (ASEAN Specialised Meteorological Centre: ASMC) ประเทศสิงคโปร์ พบว่า ในระหว่างวันที่ 19 มิถุนายน 2548 ถึงต้นเดือนสิงหาคม จำนวน Hotspot บริเวณเกาะสุมาตรามีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น โดยพบค่าสูงสุด 333 จุด ในวันที่ 24 มิถุนายน และ 7 สิงหาคม 2548 จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเบื้องต้นของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ภูเก็ต และสงขลา ในช่วงเวลาดังกล่าว พบว่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (รายวัน) มีค่าเพิ่มสูงขึ้นเช่นกันแต่ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าสูงหลายวัน โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ทิศทางลมพัดมาจากประเทศอินโดนีเซีย และจากการประสานไปยังหน่วยงานในพื้นที่ภาคใต้พบว่าในหลายจังหวัดได้รับผลกระทบจากทัศนวิสัยลดลงเนื่องจากมีหมอกควันปกคลุม

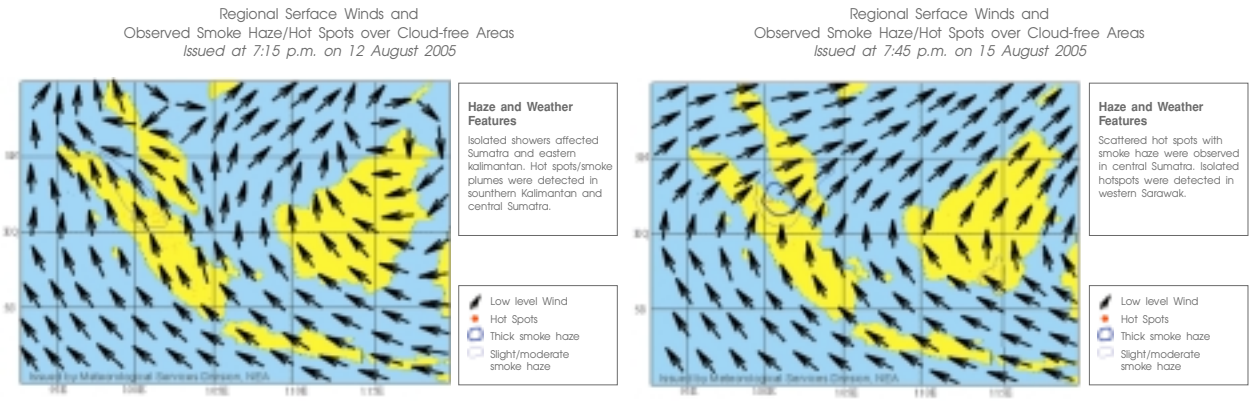


แผนที่แสดงจำนวน hotspot บริเวณเกาะสุมาตรา จุดสีแดง (Hotspot) แสดงจุดที่มีอุณหภูมิสูง (เกิดไฟไหม้) นับได้สูงสุด 333 จุด ในวันที่ 7 สิงหาคม 2548



ภาพถ่ายดาวเทียมบริเวณเกาะสุมาตรา แสดงตำแหน่ง Hotspot และหมอกควันหนาที่เกิดขึ้นจากไฟป่าและการเผาในที่โล่ง

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิด Hotspot ทิศทางลม และข้อมูลคุณภาพอากาศในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย พบว่าหมอกควันจากประเทศอินโดนีเซียจะถูกพัดพามาถึงประเทศไทยโดยใช้เวลาประมาณ 1 - 2 วัน โดยในวันที่พบจำนวน Hotspot สูง ซึ่งหมายถึงมีการเกิดไฟและหมอกควันในประเทศอินโดนีเซีย และลมมีทิศทางการพัดมายังประเทศไทย จะพบการเพิ่มสูงขึ้นของปริมาณฝุ่นละอองใน 1 - 2 วันถัดไป ดังจะเห็นได้จากในช่วงวันที่ 12 - 14 สิงหาคม 2548 ทิศทางลมพัดหมอกควันขึ้นมาสู่บริเวณภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทย ส่งผลให้เกิดการเพิ่มสูงขึ้นของปริมาณฝุ่นละอองในพื้นที่ตั้งแต่จังหวัดสงขลาลงไป โดยพบการเพิ่มขึ้นของปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ย 1 ชั่วโมงจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา อย่างชัดเจน



แผนที่แสดงทิศทางลมและ Hotspots ที่เกิดขึ้น เปรียบเทียบระหว่างวันที่ 12 และ 15 สิงหาคม 2548

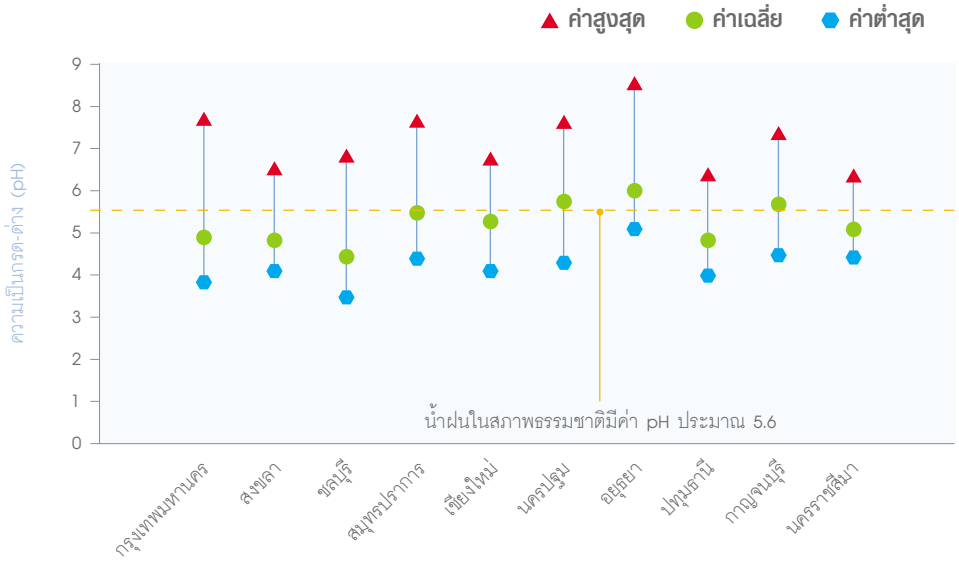
เมื่อการพัดของลมเปลี่ยนทิศทางในวันที่ 15 สิงหาคม 2548 โดยพัดขึ้นมาสู่ประเทศไทยด้านจังหวัดภูเก็ต ส่งผลให้ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ย 1 ชั่วโมงจากสถานีจังหวัดภูเก็ตมีค่าเพิ่มสูงขึ้นมากในช่วงวันที่ 16 - 17 สิงหาคม โดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ 172 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของสถานีจังหวัดภูเก็ตมีค่า 108 มคก./ลบ.ม. ในวันที่ 16 สิงหาคม 2548

ในช่วงสถานการณ์หมอกควันดังกล่าว กรมควบคุมมลพิษ ได้ติดตามเฝ้าระวังคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่องและจัดส่งหน่วยตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่ไปตรวจวัดคุณภาพอากาศเพิ่มเติมในบริเวณจังหวัดสตูลและยะลา พร้อมทั้งรายงานข้อมูลและให้ข้อแนะนำแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ได้รับผลกระทบในการหลีกเลี่ยงและป้องกันตนเองจากภาวะหมอกควัน และประสานงานกับกระทรวงสาธารณสุข ให้จัดทีมผู้เชี่ยวชาญพิเศษไปให้คำแนะนำปรึกษาในด้านการป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ รายงานข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนเวชภัณฑ์จัดส่งหน้ากากเพื่อแจกจ่ายแก่ประชาชนเพื่อเตรียมพร้อมในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจแก่โรงพยาบาลในท้องถิ่นในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ

สถานการณ์การตกสะสมของกรดในประเทศไทย

กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้ติดตามตรวจสอบปริมาณการตกสะสมของกรดในพื้นที่ต่างๆ ครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศไทยในปี 2548 จำนวน 10 พื้นที่ทั้งในเขตเมือง เขตชนบท และพื้นที่อ้างอิง (พื้นที่ที่ห่างไกลจากแหล่งกำเนิดมลพิษ) ได้แก่ พื้นที่กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ ชลบุรี และสงขลา ซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่เขตเมือง พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ปทุมธานี อยุธยา นครปฐม เป็นตัวแทนของเขตชนบท และพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี และนครราชสีมา ซึ่งเป็นพื้นที่อ้างอิง

จากการประเมินสถานการณ์ฝนกรดจากค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำฝน พบว่าภาวะความเป็นกรดของน้ำฝนที่ตรวจวัดได้ส่วนใหญ่ยังไม่มีปัญหาฝนกรด ยกเว้นในพื้นที่จังหวัดชลบุรี สงขลา ปทุมธานี และกรุงเทพมหานคร ซึ่งค่า pH อยู่ในระดับต่ำกว่าน้ำฝนในสภาพธรรมชาติ โดยค่าเฉลี่ยรายปีของ pH เท่ากับ 4.43 4.87 4.89 และ 4.89 ตามลำดับ (รูปที่ 11)



รูปที่ 11 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในพื้นที่ต่างๆ ปี 2548

แม้ว่าในปัจจุบันอาจสามารถสรุปได้ว่าประเทศไทยยังไม่เผชิญกับภาวะความรุนแรงของฝนกรดอย่างชัดเจน แต่แนวโน้มความเป็นกรดของน้ำฝนในเขตเมืองตรวจพบระดับความเป็นกรดเพิ่มมากขึ้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการควบคุมปริมาณการระบายมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มของสารกรด เช่น ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่ระบายจากโรงงานอุตสาหกรรมและยานพาหนะ ซึ่งกรมควบคุมมลพิษได้มีการกำหนดแผนงานและนโยบายในการควบคุม เช่น การลดปริมาณกำมะถันในน้ำมันดีเซล การกำหนดค่ามาตรฐานการระบายสารมลพิษทางอากาศและมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับการดำเนินงานติดตามตรวจสอบระดับสารมลพิษทางอากาศและปริมาณการตกสะสมของกรด เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและควบคุมปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

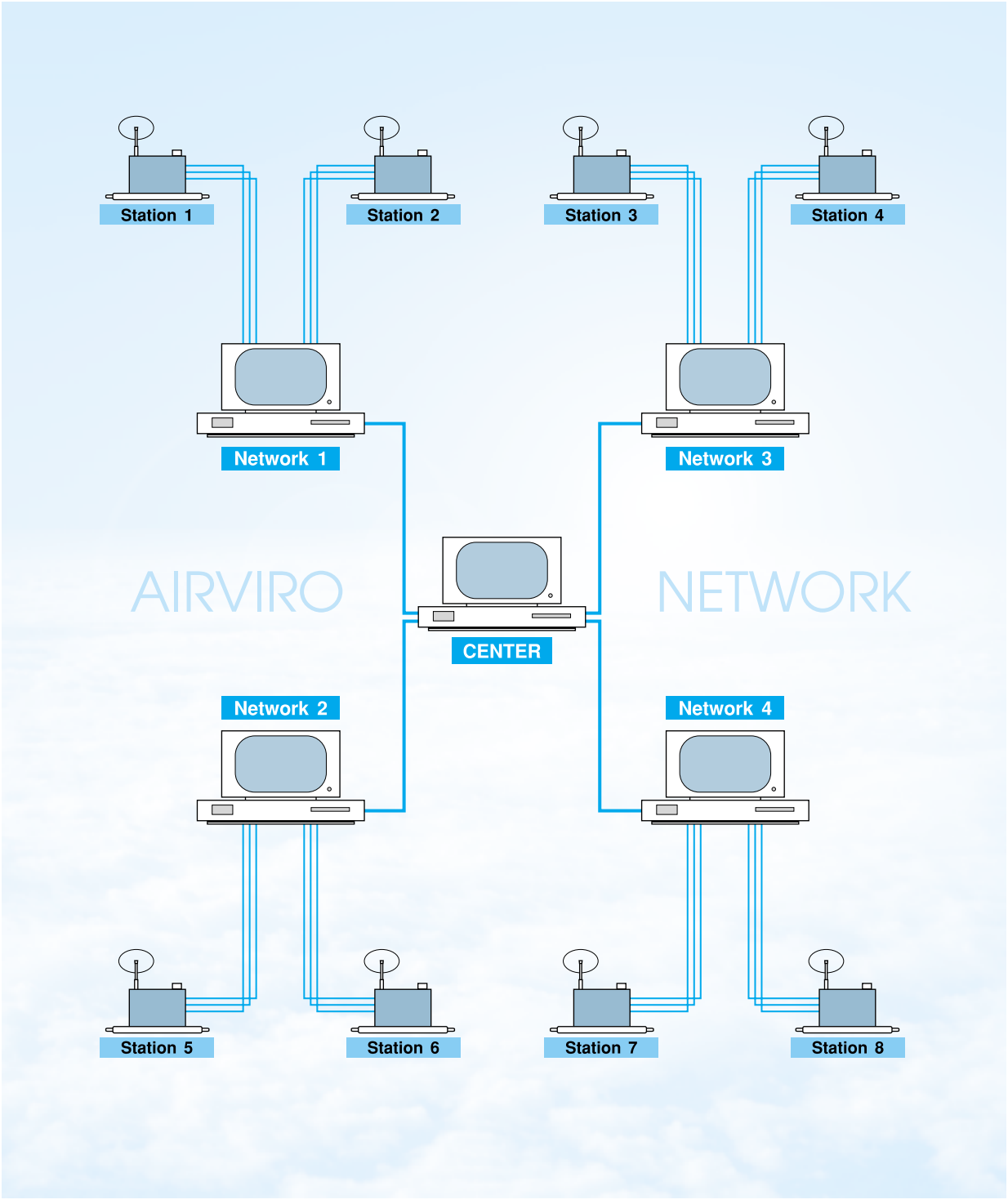
เครือข่ายการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของประเทศไทย

เครือข่ายการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของประเทศไทยได้เริ่มดำเนินการมากว่า 20 ปี และได้ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครอบคลุมทั่วทุกภูมิภาคของประเทศตั้งแต่ปี 2539 เป็นต้นมา ในปี 2548 มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติทั้งสิ้น 51 สถานีในพื้นที่ 19 จังหวัด ประกอบด้วย เชียงใหม่ ลำปาง นครสวรรค์ ขอนแก่น นครราชสีมา ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สระบุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี สมุทรสาคร สมุทรปราการ ราชบุรี สุราษฎร์ธานี สงขลา ภูเก็ต และกรุงเทพมหานคร สถานีตรวจวัดสภาพทางอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นเสาสูง 100 เมตร 5 สถานี สถานีติดตามตรวจสอบการตกสะสมของกรด 10 สถานี สำหรับในเขตกรุงเทพมหานครได้มีการติดตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบชั่วคราวบริเวณริมถนน 21 จุด และยังได้ติดตามตรวจสอบสารพิษในอากาศในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลอีก 6 จุด (ตารางที่ 10 และรูปที่ 12) นอกจากนี้ ยังมีหน่วยตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่ จำนวน 7 คัน เพื่อใช้สนับสนุนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศรวมถึงกรณีมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน

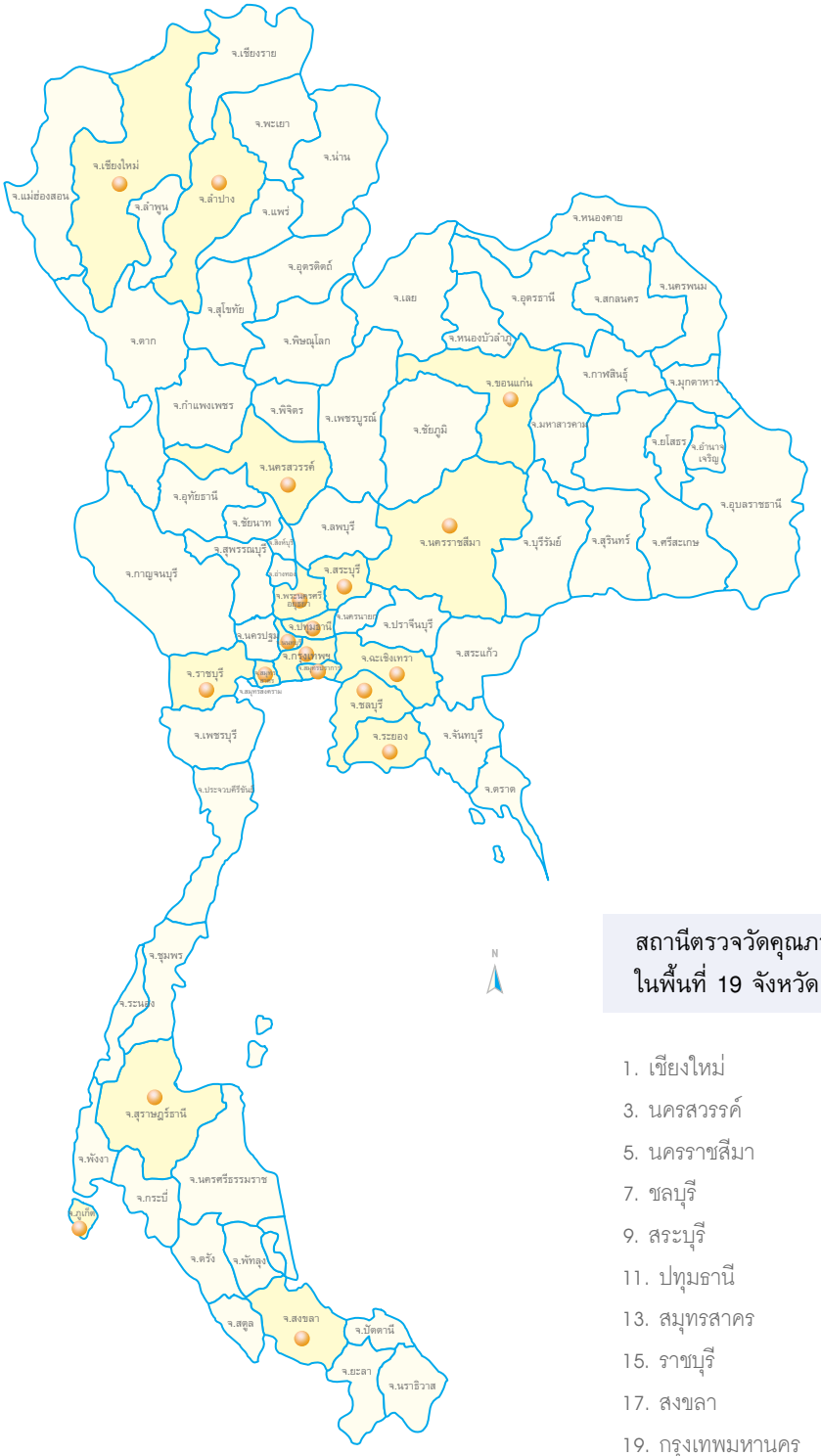
ตารางที่ 10 เครือข่ายการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของประเทศไทย

เครือข่าย	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด
สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ	สารมลพิษทางอากาศ : ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซโอโซน ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน และสารตะกั่ว สภาพอุตุนิยมวิทยา : ความเร็วและทิศทางลม อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความดันบรรยากาศ ปริมาณน้ำฝน และรังสีดวงอาทิตย์
สถานีตรวจวัดสภาพทางอุตุนิยมวิทยา (ระดับผิวพื้น เสาสูง 100 เมตร)	ความเร็วและทิศทางลม อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความดันบรรยากาศ ปริมาณน้ำฝน รังสีดวงอาทิตย์ และรังสีความร้อนรวม
สถานีติดตามตรวจสอบการตกสะสมของกรด	การตกสะสมแบบแห้ง การตกสะสมแบบเปียก
จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศริมถนนแบบชั่วคราวในกรุงเทพมหานคร	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน และสารตะกั่ว
สถานีติดตามตรวจสอบสารพิษในอากาศ	กลุ่มคาร์บอนิล : ฟอร์มัลดีไฮด์ อะเซทัลดีไฮด์ อะโครลีน อะซิโตน และโพรพิโอนัลดีไฮด์ กลุ่มอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน : เบนซีน โทลูอีน เอทิลเบนซีน และไซลีน

ข้อมูลคุณภาพอากาศที่ได้จากเครือข่ายการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจะรวบรวมไว้เป็นฐานข้อมูลในระบบจัดการคุณภาพอากาศ (Airviro System) โดยจะมีการตรวจสอบความถูกต้องอย่างเป็นขั้นตอนก่อนนำมาวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อใช้ประโยชน์ในการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศ เช่น การประเมินสถานการณ์คุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ การกำหนดหรือปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพอากาศ การกำหนดมาตรการและแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ สนับสนุนโครงการศึกษาวิจัยต่างๆ รวมทั้งจัดทำเป็นรายงานสถานการณ์คุณภาพอากาศทั้งรายวัน รายเดือน และรายปี เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนทั่วไปผ่านสื่อต่างๆ เช่น เครือข่ายอินเตอร์เนต หนังสือพิมพ์ วิทยุ และจอแสดงผล เป็นต้น



ระบบจัดการคุณภาพอากาศ (AIRVIRO SYSTEM)



สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ ในพื้นที่ 19 จังหวัด ประกอบด้วย

1. เชียงใหม่
2. ลำปาง
3. นครสวรรค์
4. ขอนแก่น
5. นครราชสีมา
6. ระยอง
7. ชลบุรี
8. ฉะเชิงเทรา
9. สระบุรี
10. พระนครศรีอยุธยา
11. ปทุมธานี
12. นนทบุรี
13. สมุทรสาคร
14. สมุทรปราการ
15. ราชบุรี
16. สุราษฎร์ธานี
17. สงขลา
18. ภูเก็ต
19. กรุงเทพมหานคร

รูปที่ 12 แผนที่แสดงเครือข่ายการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของประเทศไทย

สถานการณ์ระดับเสียงในประเทศไทย

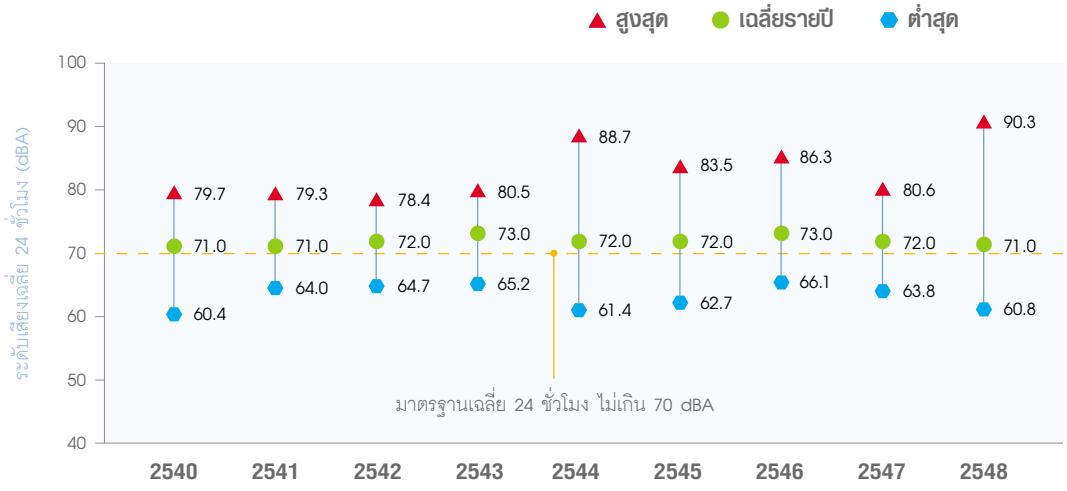
“เสียงดัง” เป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและก่อความรำคาญให้กับประชาชนในเขตชุมชนและพื้นที่พัฒนาต่างๆ ที่มีการขยายตัวของการคมนาคมขนส่งและอุตสาหกรรม โดยเฉพาะกรุงเทพมหานครและเมืองศูนย์กลางความเจริญในส่วนภูมิภาค แหล่งกำเนิดที่สำคัญก็คือ ยานพาหนะที่มีอยู่ทั่วไปตามท้องถนน การก่อสร้าง รวมไปถึงสถานประกอบการและโรงงานอุตสาหกรรม

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยสถานีตรวจวัดครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศอย่างต่อเนื่องในปี 2548 พบว่า บริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ส่วนใหญ่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ (dBA) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 71 dBA ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2547 สำหรับบริเวณพื้นที่ทั่วไป พบว่าระดับเสียงส่วนใหญ่ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ระดับเสียงเฉลี่ยทั้งปี เท่ากับ 61 dBA ส่วนในพื้นที่ต่างจังหวัดทั้งบริเวณริมถนน และพื้นที่ทั่วไป ระดับเสียงส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ค่าระดับเสียงเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 64 และ 59 dBA ตามลำดับ โดยบริเวณริมถนนระดับเสียงยังคงไม่เปลี่ยนแปลงมากเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2547 แต่บริเวณพื้นที่ทั่วไปมีแนวโน้มลดลง (ตารางที่ 11 และรูปที่ 13 - 16)

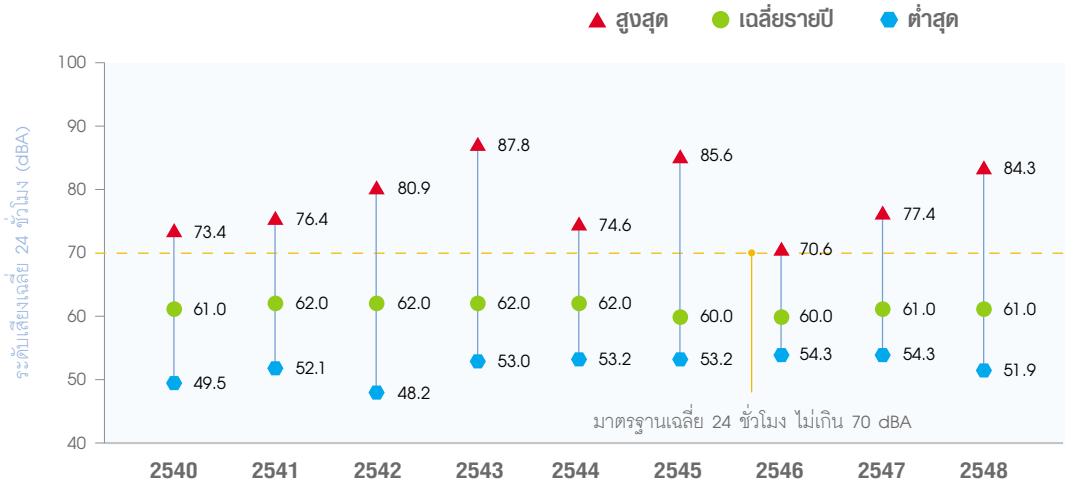
ตารางที่ 11 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในประเทศไทยปี 2547 - 2548

พื้นที่	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (dBA)			บริเวณที่เกินมาตรฐาน *
	ผลการตรวจวัด	ปี 2547	ปี 2548	
ริมถนนใน กทม. นนทบุรี และสมุทรสาคร	ค่าเฉลี่ย ต่ำสุด - สูงสุด	71 (63.8 - 80.6)	71 (60.8 - 90.3)	ริมถนนสายหลักในเขตกรุงเทพชั้นใน เช่น ถนนตรีเพชร สันติภาพ ลาดพร้าว อินทรพิทักษ์
พื้นที่ทั่วไปใน กทม. นนทบุรี และปทุมธานี	ค่าเฉลี่ย ต่ำสุด - สูงสุด	61 (54.3 - 77.4)	61 (51.9 - 84.3)	โรงเรียนนนทรีวิทยา เขตยานนาวา และโรงเรียนบดินทร์เดชา เขตวังทองหลาง
ริมถนนในต่างจังหวัด	ค่าเฉลี่ย ต่ำสุด - สูงสุด	64 (49.3 - 85.2)	64 (45.7 - 89.8)	จังหวัดสระบุรี จังหวัดสงขลา จังหวัดภูเก็ต และจังหวัดระยอง
พื้นที่ทั่วไปในต่างจังหวัด	ค่าเฉลี่ย ต่ำสุด - สูงสุด	59 (52.2 - 75.9)	59 (47.4 - 83.3)	สำนักงานสามัญศึกษา จังหวัดชลบุรี

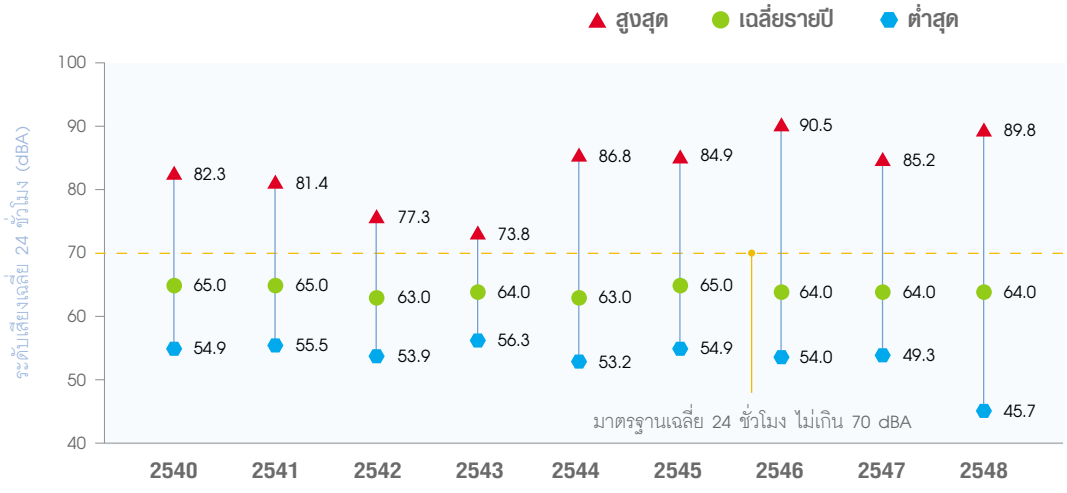
หมายเหตุ * : มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ (dBA)



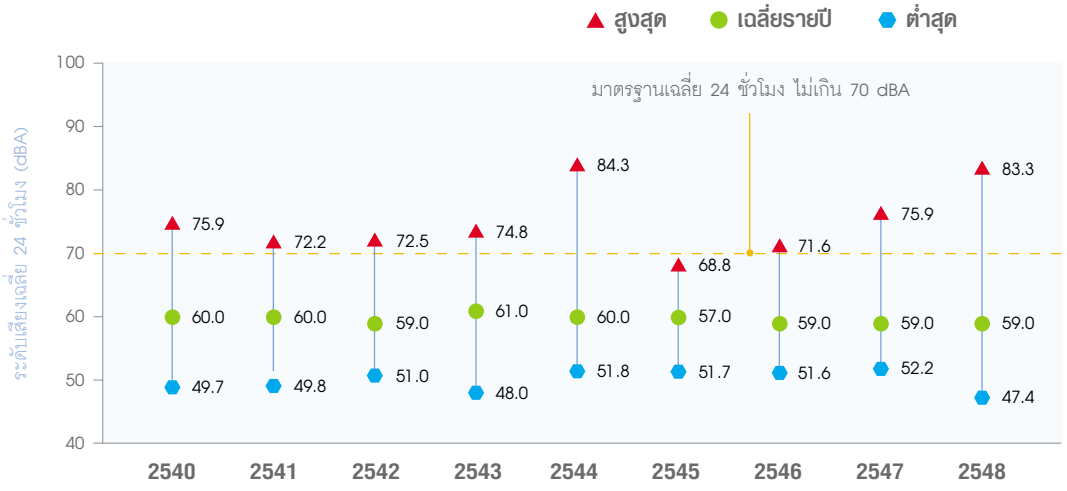
รูปที่ 13 ระดับเสียงบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปี 2540 - 2548



รูปที่ 14 ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปี 2540 - 2548



รูปที่ 15 ระดับเสียงบริเวณริมถนนในพื้นที่ต่างจังหวัดปี 2540 - 2548

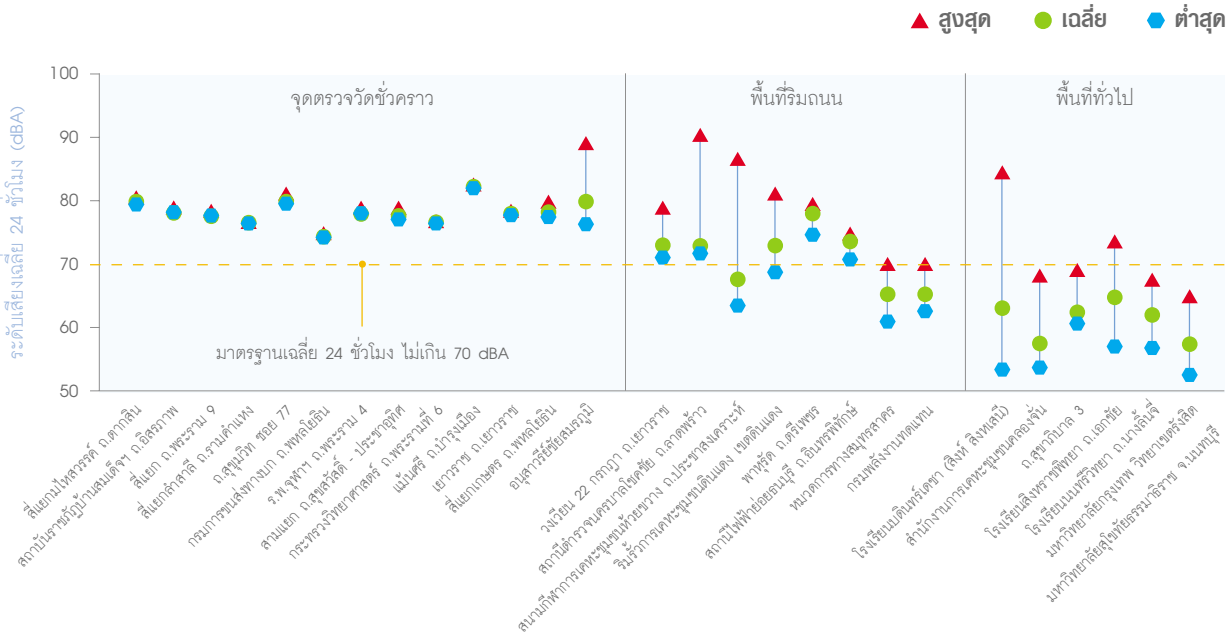


รูปที่ 16 ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในพื้นที่ต่างจังหวัดปี 2540 - 2548

ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

• บริเวณริมถนน

จากการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมถนนอย่างต่อเนื่องตลอดปี โดยสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงจำนวน 8 สถานี พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 60.8 - 90.3 dBA โดยมีจำนวนวันที่ระดับเสียงเกินมาตรฐานร้อยละ 0.4 ถึงร้อยละ 100 ของจำนวนวันที่ตรวจวัดทั้งหมดในแต่ละสถานี บริเวณที่มีเสียงเกินมาตรฐานทุกวัน ได้แก่ แยกพาหุรัด (ถนนตรีเพชร) วงเวียน 22 กรกฎา (ถนนสันติภาพ) สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย (ถนนลาดพร้าว) และสถานีไฟฟ้าย่อยธนบุรี (ถนนอินทรพิทักษ์) ส่วนบริเวณแขวงการทางสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ระดับเสียงยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้ จากการตรวจวัดระดับเสียง ณ จุดตรวจวัดแบบชั่วคราว จำนวน 13 จุดๆ ละประมาณ 1 สัปดาห์ พบว่าทุกจุดตรวจวัดมีเสียงเกินมาตรฐานทุกวัน (รูปที่ 17 และตารางที่ 12)



รูปที่ 17 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปี 2548

• บริเวณพื้นที่ทั่วไป

ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไป ซึ่งตรวจวัดโดยสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง จำนวน 6 แห่ง พบว่าส่วนใหญ่ระดับเสียงยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 51.9 - 84.3 dBA บริเวณที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐาน ได้แก่ โรงเรียนนนทรีวิทยา ถ.นางลิ้นจี่ และโรงเรียนบดินทร์เดชา (สิงห์ สิงหเสนี) โดยมีจำนวนวันที่เกินมาตรฐานร้อยละ 23.9 และ 12.3 ตามลำดับ ซึ่งมีแหล่งกำเนิดเสียงมาจากกิจกรรมภายในโรงเรียน (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 12 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปี 2548

จุดตรวจวัด	วันที่	ระดับเสียง (dBA)			จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
		สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	
สถานี (ตรวจวัดต่อเนื่องตลอดปี)					
วงเวียน 22 กรกฎา ถ.สันติภาพ		78.9	73.4	71.2	304/304 (100)
สถานีไฟฟ้าย่อยธนบุรี ถ.อินทรพิทักษ์		74.8	72.4	70.9	363/363 (100)
สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย ถ.ลาดพร้าว		90.3	73.2	71.8	359/359 (100)
สนามกีฬาการเคหะชุมชนห้วยขวาง ถ.ประชาสงเคราะห์		85.6	68.3	64.0	45/254 (17.7)
การเคหะชุมชนดินแดง ถ.ดินแดง		81.5	73.2	69.0	308/322 (95.7)
พาหุรัด ถ.ตรีเพชร		79.2	77.6	75.2	307/307 (100)
แขวงการทางสมุทรสาคร อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร		70.0	65.6	60.8	0/253 (0)
กรมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน อ.บางกรวย จ.นนทบุรี		70.3	65.5	63.3	1/246 (0.4)
สรุป		**90.3**	**71**	**60.8**	
จุดตรวจวัดระดับเสียงชั่วคราว					
กรมการขนส่งทางบก ถ.พหลโยธิน	9 - 14 ก.พ.	74.8	74.6	74.2	6/6 (100)
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ถ.พระรามที่ 4	1 - 5 มี.ค.	78.9	78.4	77.5	5/5 (100)
กระทรวงวิทยาศาสตร์ ถ.พระรามที่ 6	1 - 7 มี.ค.	76.9	76.7	76.5	7/7 (100)
ป้อมตำรวจสี่แยกมไหสวรรค์ ถ.ตากสิน	10 - 15 พ.ค.	79.5	79.2	78.8	6/6 (100)
ป้อมตำรวจมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จฯ ถ.อิสรภาพ	10 - 15 พ.ค.	78.4	77.9	77.7	6/6 (100)
ป้อมตำรวจเยาวราช ถ.เยาวราช	18 - 24 พ.ค.	78.2	77.6	77.2	7/7 (100)
ป้อมตำรวจแม้นศรี ถ.บำรุงเมือง	18 - 23 พ.ค.	82.8	82.5	82.1	7/7 (100)
ป้อมตำรวจสี่แยกลำสาลี ถ.รามคำแหง	6 - 9 ก.ค.	76.5	76.3	76.1	4/4 (100)
ป้อมตำรวจสี่แยก ถ.พระรามที่ 9	6 - 12 ก.ค.	78.0	77.4	76.9	7/7 (100)
สถานีตำรวจนครบาลพระโขนง ถ.สุขุมวิท ซอย 77	6 - 11 ส.ค.	80.8	80.2	79.6	6/6 (100)
ป้อมตำรวจสามแยก ถ.สุขสวัสดิ์ - ประชาอุทิศ	15 - 21 ต.ค.	78.6	78.0	77.0	7/7 (100)
ป้อมตำรวจสี่แยกเกษตร ถ.พหลโยธิน	5 - 11 พ.ย.	79.4	78.0	77.2	7/7 (100)
ป้อมตำรวจอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ร้านหนังสือดอกหญ้า	5 - 11 พ.ย.	88.1	80.1	76.3	7/7 (100)
สรุป		**88.1**	**78**	**74.2**	

ตารางที่ 13 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปี 2548

จุดตรวจวัด	ระดับเสียง (dBA)			จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/ จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	
สำนักงานการเคหะชุมชนคลองจั่น ถ.สุขาภิบาล 1	68.3	57.2	53.0	0/238 (0)
โรงเรียนบดินทร์เดชา (สิงห์ สิงหเสนี)	84.3	63.3	52.8	16/130 (12.3)
โรงเรียนนนทรีวิทยา ถ.นางลิ้นจี่	73.9	64.8	56.9	51/213 (23.9)
โรงเรียนสิงหราชพิทยาคม ถ.เอกชัย	69.4	62.4	60.1	0/256 (0)
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต จ.ปทุมธานี	67.7	61.7	56.7	0/85 (0)
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จ.นนทบุรี	65.1	56.9	51.9	0/170 (0)
สรุป	**84.3**	**61**	**51.9**	

ระดับเสียงในพื้นที่ต่างจังหวัด

พื้นที่ต่างจังหวัดมีการตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดปีในเขตชุมชนเมืองหลัก 9 จังหวัด รวมทั้งสิ้น 16 สถานี โดยแบ่งเป็นบริเวณริมถนนจำนวน 9 สถานี และพื้นที่ทั่วไป 7 สถานี จากการตรวจวัดพบว่าบริเวณริมถนนมีระดับเสียงสูงกว่าบริเวณพื้นที่ทั่วไป (ตารางที่ 14)

• บริเวณริมถนน

ระดับเสียงบริเวณริมถนนในพื้นที่ต่างจังหวัดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 45.7 - 89.8 dBA บริเวณที่เป็นถนนสายหลักจะมีระดับเสียงเกินมาตรฐาน หากเป็นถนนสายรองระดับเสียงยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งบริเวณที่มีปัญหาระดับเสียงมากที่สุด คือ สถานีตำรวจภูธรตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี ซึ่งมีจำนวนวันที่เสียงเกินมาตรฐานมากถึงร้อยละ 80.2 รองลงมา คือ เทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา สถานีอนามัยมาบตาพุด จังหวัดระยอง ศูนย์บริการสาธารณสุขภูเก็ต ซึ่งเกินมาตรฐานร้อยละ 22 4.4 และ 3.8 ตามลำดับ ส่วนบริเวณบ้านพักมณฑลทหารบกที่ 21 อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา และสถานีดับเพลิงอ่าวอุดมแหลมฉบัง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี พบเกินมาตรฐานไม่เกินร้อยละ 1

• บริเวณพื้นที่ทั่วไป

ระดับเสียงในบริเวณพื้นที่ทั่วไปส่วนใหญ่ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นบางสถานีที่เกินมาตรฐานเป็นบางวัน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 47.4 - 83.3 dBA บริเวณที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานมากที่สุด คือ สำนักงานสามัญศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวนวันที่ระดับเสียงเกินมาตรฐานร้อยละ 4.7 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง องค์การบริหารส่วนตำบลหน้าพระลาน และสถานีดับเพลิงเขาน้อย จังหวัดสระบุรี พบเกินมาตรฐานเล็กน้อยเพียงสถานีละ 1 - 3 วัน

ตารางที่ 14 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในพื้นที่ต่างจังหวัดปี 2548

จังหวัด	สถานี	ระดับเสียง (dBA)			จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
		สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	
บริเวณริมถนน					
เชียงใหม่	โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย อ.เมือง	68.8	62.3	58.6	0/334 (0)
ขอนแก่น	บ้านพักปลัดอำเภอ อ.เมือง	68.0	64.7	63.2	0/365 (0)
นครราชสีมา	บ้านพักทหารมณฑลทหารบกที่ 21 อ.เมือง	71.5	61.7	58.9	2/216 (0.9)
สระบุรี	สถานีตำรวจภูธรหน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ	89.8	71.3	63.8	198/247 (80.2)
ชลบุรี	สถานีดับเพลิงอ่าวอุดมแหลมฉบัง อ.ศรีราชา	73.3	56.7	45.7	2/296 (0.7)
ชลบุรี	ศูนย์เยาวชนเทศบาล อ.ศรีราชา	66.1	60.6	57.6	0/346 (0)
ระยอง	สถานีอนามัยมาบตาพุด อ.เมือง	72.0	63.9	60.1	9/204 (4.4)
ภูเก็ต	ศูนย์บริการสาธารณสุข อ.เมือง	85.9	63.6	57.2	11/290 (3.8)
สงขลา	เทศบาลนครหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่	88.9	67.7	58.4	56/255 (22.0)
	สรุป	**89.9**	**64**	**45.7**	
บริเวณพื้นที่ทั่วไป					
เชียงใหม่	ศูนย์ราชการรวม อ.แม่ริม	67.5	55.3	51.8	0/223 (0)
ลำปาง	ม.ธรรมศาสตร์ วิทยาเขตลำปาง อ.เมือง	71.8	55.8	51.5	3/365 (0.8)
สระบุรี	สถานีดับเพลิงเขาน้อย อ.เมือง	75.3	58.9	52.7	1/305 (0.3)
สระบุรี	อบต.หน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ	74.3	59.4	54.3	2/138 (1.4)
สระบุรี	วัดถ้ำศรีวิไล อ.เฉลิมพระเกียรติ	59.3	57.1	47.4	0/28 (0)
ชลบุรี	สำนักงานสามัญศึกษา อ.เมือง	83.3	64.3	58.0	17/365 (4.7)
ระยอง	ชุมสายโทรศัพท์ อ.เมือง	73.6	58.5	55.6	1/271 (0.4)
	สรุป	**83.3**	**59**	**47.4**	

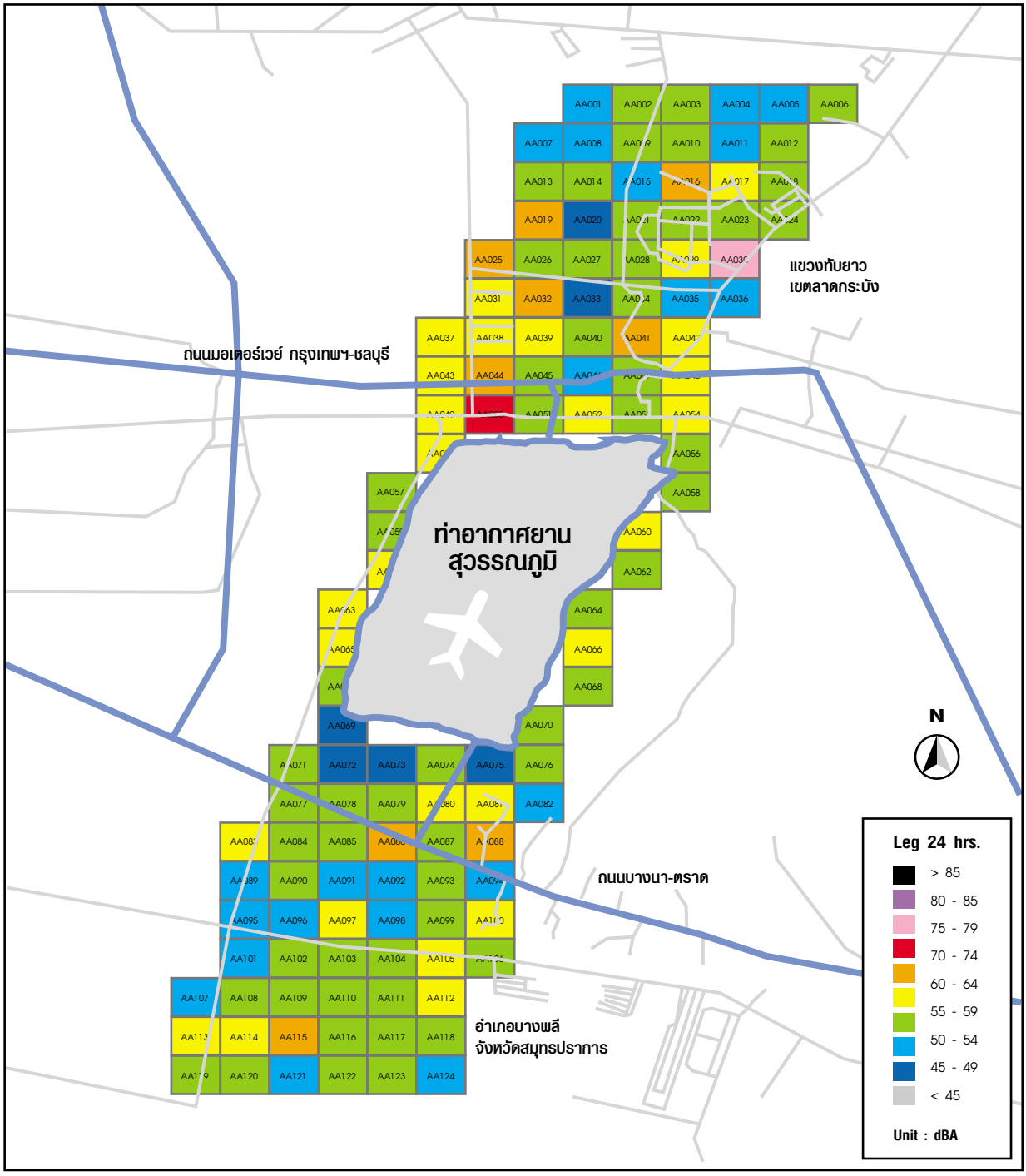
ระดับเสียงรอบท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เป็นท่าอากาศยานนานาชาติแห่งใหม่ของประเทศไทย ตั้งอยู่บริเวณอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ มีเนื้อที่ประมาณ 32 ตารางกิโลเมตร มีทางวิ่งขึ้น-ลงของอากาศยานจำนวน 2 ทางวิ่ง สามารถรองรับจำนวนเที่ยวบิน 76 เที่ยวบินต่อชั่วโมง และมีกำหนดการเปิดให้บริการภายในปี 2549 เนื่องจากการขึ้น-ลงของอากาศยานอาจก่อให้เกิดมลพิษทางเสียงต่อชุมชนโดยรอบท่าอากาศยาน ในปี 2548 กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ร่วมกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม จึงได้ตรวจวัดระดับเสียงโดยรอบท่าอากาศยานสุวรรณภูมิในช่วงเดือนตุลาคม 2547 ถึงมิถุนายน 2548 เพื่อประเมินสถานการณ์และแนวโน้มปัญหามลพิษทางเสียงก่อนเปิดดำเนินการ

จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง โดยรอบท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ระยะห่างไปทางทิศเหนือและทิศใต้ 10 กิโลเมตร รวมพื้นที่ประมาณ 124 ตารางกิโลเมตร โดยทางทิศเหนือครอบคลุมพื้นที่ของแขวงลาดกระบังและแขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร พบว่ามีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 47.2 - 74.6 เดซิเบลเอ (dBA) จุดตรวจวัดที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐาน (70 dBA) จำนวน 2 จุด คือ บริเวณริมถนนทางเข้านิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

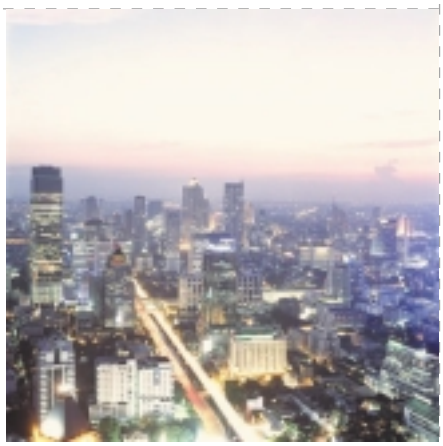
(AA030) มีค่าระดับเสียงเท่ากับ 74.6 dBA และบริเวณชุมชนเคหะนคร (AA050) มีค่าระดับเสียงเท่ากับ 71.1 dBA ซึ่งบริเวณที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานคิดเป็นร้อยละ 1.6 ของจุดตรวจวัดทั้งหมด 63 จุด ส่วนทางทิศใต้ครอบคลุมพื้นที่อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ พบว่ามีระดับเสียงอยู่ในช่วง 45.8 - 64.9 dBA อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกจุดตรวจวัดจากทั้งหมด 61 จุด (รูปที่ 18)

ข้อมูลระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดในช่วงดังกล่าวจะนำมาจัดทำเป็นแผนที่ระดับเสียงของพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยานสุวรรณภูมิก่อนเปิดดำเนินการ และศึกษาแนวโน้มของปัญหามลพิษทางเสียงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ รวมทั้งใช้ประกอบการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบของมลพิษทางเสียงต่อประชาชนที่อยู่อาศัยโดยรอบท่าอากาศยานสุวรรณภูมิต่อไป



รูปที่ 18 แผนที่ระดับเสียงเฉลี่ย Leq 24 ชั่วโมง ของพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยานสุวรรณภูมิก่อนเปิดดำเนินการ

สถานการณ์การระบายมลพิษทางอากาศและเสียงจากยานพาหนะ



กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้ติดตามตรวจสอบการระบายมลพิษทางอากาศและเสียงจากยานพาหนะใช้งาน ในพื้นที่เมืองหลักที่มีแนวโน้มของการเกิดปัญหามลพิษจากยานพาหนะ เพื่อนำผลจากการติดตามตรวจสอบไปใช้ประกอบการกำหนดมาตรการควบคุมและแก้ไขปัญหาให้เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น และใช้ประเมินสถานการณ์มลพิษจากยานพาหนะใช้งานในพื้นที่ต่างๆ โดยในปี 2548 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบมลพิษจากยานพาหนะ จำนวน 15 พื้นที่ ได้แก่ กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ ลำพูน พิษณุโลก สระบุรี นนทบุรี สมุทรปราการ สงขลา ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี ชลบุรี ระยอง อุดรธานี นครราชสีมา และขอนแก่น แบ่งยานพาหนะออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

- **รถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซิน** เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไฮโดร-คาร์บอน (HC) ควันขาว และเสียงดัง ได้แก่ รถยนต์เบนซินส่วนบุคคล รถยนต์เบนซินรับจ้าง รถยนต์สี่ล้อเล็ก รถสามล้อเครื่อง และรถจักรยานยนต์
- **รถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล** เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทควันดำ และเสียงดัง ได้แก่ รถตู้ รถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิคอัพ) รถโดยสารมินิบัส รถโดยสารประจำทาง ขสมก. รถโดยสารร่วมบริการ ขสมก. รถโดยสารระหว่างจังหวัด รถโดยสารไม่ประจำทาง และรถบรรทุก

สถานการณ์มลพิษจากยานพาหนะในกรุงเทพมหานคร

จากการติดตามตรวจสอบมลพิษจากยานพาหนะใช้งานในเขตกรุงเทพมหานคร รวม 2,999 คัน แบ่งเป็นรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซิน 1,259 คัน และรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1,740 คัน พบว่าร้อยละ 41.9 ของจำนวนรถที่ตรวจวัดมีมลพิษทางอากาศเกินมาตรฐาน โดยรถที่ระบายมลพิษทางอากาศเกินมาตรฐานมากที่สุด คือ รถยนต์สี่ล้อเล็ก คิดเป็นร้อยละ 85.7 รองลงมา ได้แก่ รถตู้ รถโดยสารระหว่างจังหวัด รถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ และรถยนต์รับจ้างทั้งที่ติดและไม่ติด Catalytic Converter คิดเป็นร้อยละ 74.5 69.0 67.6 60.4 และ 59.8 ตามลำดับ สำหรับรถที่มีมลพิษทางเสียงเกินมาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 12.4 ของจำนวนรถที่ตรวจวัด โดยรถที่มีมลพิษทางเสียงเกินมาตรฐานมากที่สุด คือ รถโดยสารระหว่างจังหวัด คิดเป็นร้อยละ 77.4 รองลงมา ได้แก่ รถโดยสารไม่ประจำทาง รถยนต์สี่ล้อเล็ก รถตู้ และรถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ คิดเป็นร้อยละ 66.7 30.0 22.5 และ 20.9 ตามลำดับ (ตารางที่ 15 - 16)

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบมลพิษจากรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินในเขตกรุงเทพมหานครปี 2547 และ 2548 พบว่า รถยนต์เบนซินส่วนบุคคลและรถยนต์เบนซินรับจ้างที่ติดตั้ง Catalytic Converter และรถยนต์สี่ล้อเล็กมีการระบายมลพิษทางอากาศเกินมาตรฐานเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 41 51 และ 7 ตามลำดับ (รูปที่ 19) ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากอุปกรณ์ Catalytic Converter ที่ติดตั้งในรถยนต์เบนซินมีการเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งานและยังไม่มีการเปลี่ยนอุปกรณ์ดังกล่าว สำหรับรถที่มีการระบายมลพิษทางเสียงเกินมาตรฐานเพิ่มขึ้น ได้แก่ รถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ รถจักรยานยนต์ 4 จังหวะ และรถสามล้อเครื่อง โดยมีการระบายมลพิษทางเสียงเกินมาตรฐานเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 50 100 และ 52 ตามลำดับ (รูปที่ 20)

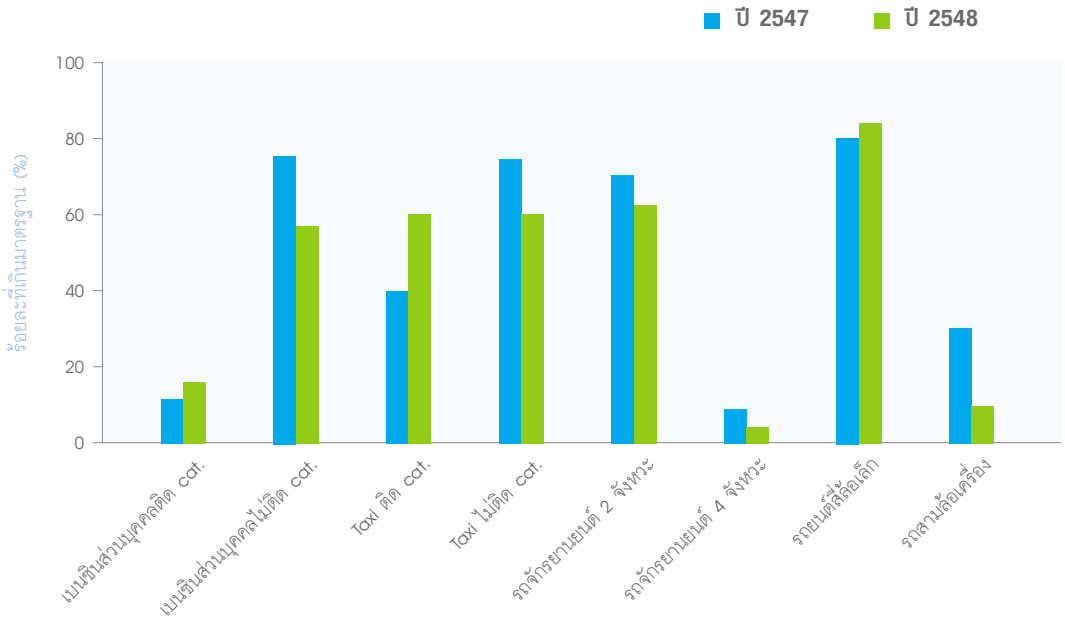
ตารางที่ 15 ปริมาณมลพิษจากรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินในกรุงเทพมหานครปี 2548

ประเภทรถ		ปริมาณมลพิษที่ตรวจวัด				จำนวนรถที่ตรวจวัด (คัน)	จำนวนรถที่มีมลพิษทางอากาศและเสียงเกินมาตรฐาน								
		CO (% โดยปริมาตร)	HC (ppm)	ควันขาว (%)	ระดับเสียง (dBA)		CO (คัน)	HC (คัน)	ควันขาว (คัน)	CO+HC (คัน)	HC+ควันขาว (คัน)	CO+HC+ควันขาว (คัน)	ร้อยละที่เกินมาตรฐาน	ระดับเสียง (คัน)	ร้อยละที่เกินมาตรฐาน
รถยนต์ส่วนบุคคลติด Cat.	ค่าเฉลี่ย	0.2	94	-	82.0	172	1	26	-	1	-	-	16.3	-	-
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	0 - 4.7	0 - 615	-	74.8 - 91.8										
รถยนต์ส่วนบุคคลไม่ติด Cat.	ค่าเฉลี่ย	4.4	642	-	86.0	77	9	5	-	30	-	-	57.1	-	-
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	0.2 - 9.9	23 - 2,460	-	80.2 - 98.0										
รถยนต์รับจ้างติด Cat.	ค่าเฉลี่ย	1.0	482	-	83.0	270	2	113	-	48	-	-	60.4	-	-
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	0 - 6.4	10 - 3,880	-	77.4 - 93.0										
รถยนต์รับจ้างไม่ติด Cat.	ค่าเฉลี่ย	2.6	1,025	-	85.0	92	2	32	-	21	-	-	59.8	-	-
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	0 - 9.9	10 - 4,200	-	75.6 - 95.0										
รถยนต์สี่ล้อเล็ก	ค่าเฉลี่ย	5.4	922	-	97.5	210	18	57	-	105	-	-	85.7	63	30
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	0.1 - 9.9	110 - 7,210	-	83.2 - 110.6										
รถจักรยานยนต์ 4 จังหวะ	ค่าเฉลี่ย	1.4	685	-	86.2	207	8	-	-	-	-	-	3.9	2	1.0
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	0 - 7.1	10 - 8,600	-	80.4 - 97.1										
รถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ	ค่าเฉลี่ย	3.3	10,944	21.3	92.2	139	3	56	4	18	7	6	67.6	29	20.9
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	0 - 6.3	1,025 - 17,365	11.2 - 36.2	79.7 - 105										
รถสามล้อเครื่อง	ค่าเฉลี่ย	2.2	5,141	0.6	95.9	92	5	2	-	-	-	-	7.6	7	7.6
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	0.1 - 4.7	1,480 - 16,370	0 - 7.1	89.6 - 107.7										
รวมรถทุกประเภท	**ค่าเฉลี่ย**	**2.4**	**2,093**	**13.0**	**88.0**	**1,259**	**48**	**291**	**4**	**223**	**7**	**6**	**46.0**	**101**	**8.0**
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	**0 - 9.9**	**0 - 17,365**	**0 - 36.2**	**74.8 - 110.6**										

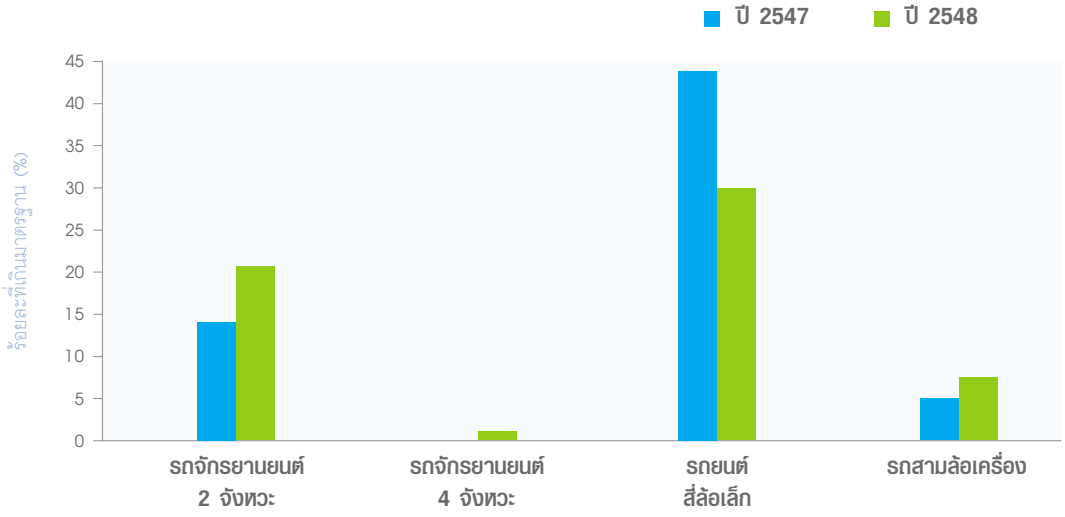
ตารางที่ 16 ปริมาณมลพิษจากรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลในกรุงเทพมหานครปี 2548

ประเภทรถ		ปริมาณมลพิษที่ตรวจวัด		จำนวนรถที่ตรวจวัด (คัน)	จำนวนรถที่มีมลพิษทางอากาศและเสียงเกินมาตรฐาน			
		ควันดำ (%)	ระดับเสียง (dBA)		ควันดำ (คัน)	ร้อยละที่เกินมาตรฐาน	ระดับเสียง (คัน)	ร้อยละที่เกินมาตรฐาน
รถตู้	ค่าเฉลี่ย	64.9	96.8	98	73	74.5	22	22.5
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	20 - 98	90.6 - 109.6					
รถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิคอัพ)	ค่าเฉลี่ย	55.1	94.0	243	133	54.7	8	3.3
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	17 - 95	85.3 - 119.4					
รถโดยสารประจำทางมินิบัส	ค่าเฉลี่ย	50.1	97.4	72	32	44.2	14	19.4
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	32 - 78	91.8 - 105.5					
รถโดยสารร่วมบริการ ขสมก.	ค่าเฉลี่ย	50.0	97.1	494	227	45.9	91	18.5
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	8 - 96	84.2 - 112.0					
รถโดยสารระหว่างจังหวัด	ค่าเฉลี่ย	58.4	103.8	84	58	69.0	65	77.4
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	25 - 93	90.3 - 115.8					
รถโดยสารไม่ประจำทาง	ค่าเฉลี่ย	44.1	102.7	39	8	20.5	26	66.7
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	29 - 74	94.5 - 111.5					
รถบรรทุก	ค่าเฉลี่ย	47.0	97.1	264	100	37.9	44	16.7
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	17 - 89	90.4 - 113.5					
รถโดยสารประจำทาง ขสมก.	ค่าเฉลี่ย	31.3	97.7	446	28	6.3	1	0.2
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	10 - 82	88.6 - 108.2					
รวมรถทุกประเภท	**ค่าเฉลี่ย**	**47**	**97.2**	**1,740**	**659**	**37.9**	**271**	**15.6**
	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	**8 - 98**	**80.2 - 119.4**					

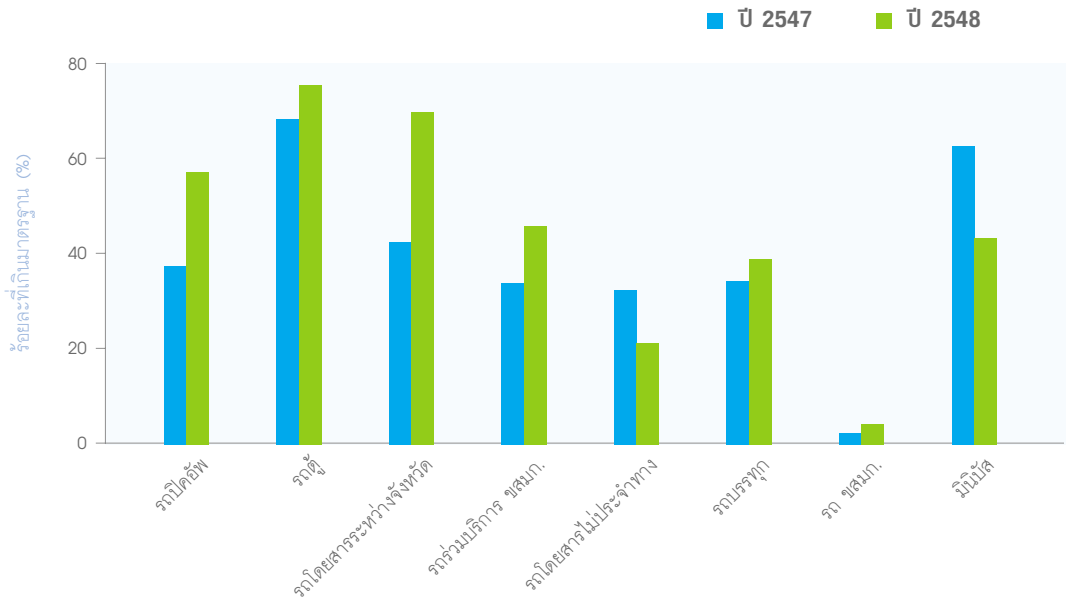
จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบมลพิษจากรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครในปี 2547 และ 2548 พบว่า รถยนต์ดีเซลเกือบทุกประเภทมีการระบายควันดำเกินมาตรฐานเพิ่มขึ้น ยกเว้นรถโดยสารไม่ประจำทางและรถโดยสารมินิบัส มีการระบายควันดำลดลง ร้อยละ 35 และ 28 ตามลำดับ (รูปที่ 21) สำหรับการระบายมลพิษทางเสียงเกินมาตรฐาน พบว่ารถยนต์ดีเซลทุกประเภทมีมลพิษทางเสียงเกินมาตรฐานลดลง (รูปที่ 22)



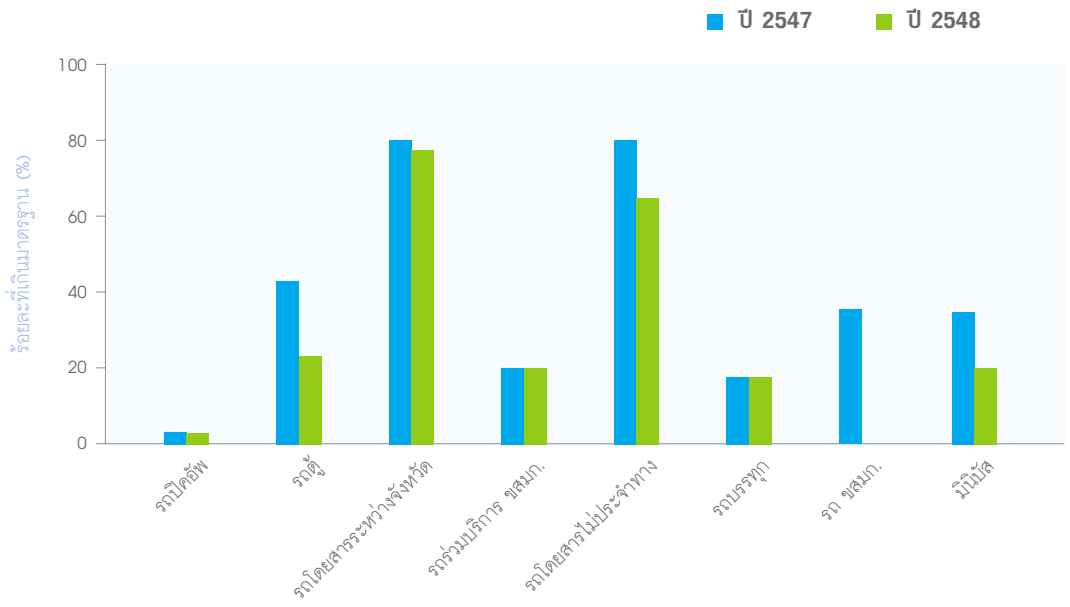
รูปที่ 19 ร้อยละของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินที่มีมลพิษทางอากาศเกินมาตรฐานในกรุงเทพมหานครปี 2547 - 2548



รูปที่ 20 ร้อยละของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินที่มีมลพิษทางเสียงเกินมาตรฐานในกรุงเทพมหานครปี 2547 - 2548



รูปที่ 21 ร้อยละของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลที่มีมลพิษทางอากาศเกินมาตรฐานในกรุงเทพมหานครปี 2547 - 2548



รูปที่ 22 ร้อยละของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลที่มีมลพิษทางเสียงเกินมาตรฐานในกรุงเทพมหานครปี 2547 - 2548

สถานการณ์มลพิษจากยานพาหนะในพื้นที่ต่างจังหวัด

จากการติดตามตรวจสอบมลพิษจากยานพาหนะใช้งานในเขตพื้นที่ต่างจังหวัดทั้งสิ้น 6,997 คัน แบ่งเป็นรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซิน 3,101 คัน และรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 3,896 คัน พบว่ารถที่ระบายมลพิษทางอากาศเกินมาตรฐานมากที่สุด คือ รถสองแถว คิดเป็นร้อยละ 72.8 รองลงมา ได้แก่ รถตู้ รถบัส รถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ รถบรรทุก และรถยนต์เบนซินที่ไม่ติด Catalytic Converter คิดเป็นร้อยละ 63.2 60.7 48.3 45.5 และ 44.3 ตามลำดับ สำหรับรถที่มีมลพิษทางเสียงเกินมาตรฐานมากที่สุด คือ รถบัส คิดเป็นร้อยละ 47.2 รองลงมา ได้แก่ รถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ รถบรรทุก รถสองแถว และรถตู้ คิดเป็นร้อยละ 31.1 25.6 19.1 และ 18.4 ตามลำดับ (ตารางที่ 17 - 18)

ตารางที่ 17 ปริมาณมลพิษจากรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินในพื้นที่ต่างจังหวัดปี 2548

ประเภทรถ		CO (% โดยปริมาตร)	HC (ppm)	ควันขาว (%)	ระดับเสียง (dBA)
รถยนต์เบนซิน ที่ติดตั้ง Catalytic Converter	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	0 - 6.8	0 - 1,130	-	72.5 - 96.2
	ค่าเฉลี่ย	0.4	99	-	83.8
	รถที่เกินมาตรฐาน/รถที่ตรวจวัด	51/998	136/998	-	0/998
	ค่ามาตรฐาน	**1.5**	**200**	**-**	**100**
รถยนต์เบนซิน ที่ไม่ติดตั้ง Catalytic Converter	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	0 - 9.9	10 - 9,170	-	75.9 - 102.6
	ค่าเฉลี่ย	3.8	806	-	86.5
	รถที่เกินมาตรฐาน/รถที่ตรวจวัด	169/454	201/454	-	6/454
	ค่ามาตรฐาน	**4.5**	**600**	**-**	**100**
รถจักรยานยนต์ 4 จังหวะ	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	1.4 - 10.3	10 - 12,833	-	78.4 - 101.2
	ค่าเฉลี่ย	1.4	658	-	88.8
	รถที่เกินมาตรฐาน/รถที่ตรวจวัด	43/1,276	1/1,276	-	72/1,276
	ค่ามาตรฐาน	**4.5**	**10,000**	**-**	**95**
รถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	0 - 9.4	28 - 18,310	2.6 - 50.4	82.3 - 106.5
	ค่าเฉลี่ย	3.4	9,884	22.1	93.1
	รถที่เกินมาตรฐาน/รถที่ตรวจวัด	97/373	180/373	58/373	116/373
	ค่ามาตรฐาน	**4.5**	**10,000**	**30**	**95**
รวมทุกประเภท	**ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้**	**0 - 10.3**	**0 - 18,310**	**2.6 - 50.4**	**72.5 - 106.5**
	ค่าเฉลี่ย	**1.7**	**1,610**	**22.1**	**87.1**
	รถที่เกินมาตรฐาน/รถที่ตรวจวัด	**360/3,101**	**518/3,101**	**58/3,101**	**194/3,101**

ตารางที่ 18 ปริมาณมลพิษจากรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลในพื้นที่ต่างจังหวัดปี 2548

ประเภทรถ		ควันดำ (%)	ระดับเสียง (dBA)
รถตู้	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	38.0 - 92.0	92.3 - 106.3
	ค่าเฉลี่ย	59	98.1
	รถที่เกินมาตรฐาน/รถที่ตรวจวัด	24/38	7/38
รถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิคอัพ)	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	10.0 - 98.0	83.5 - 112.8
	ค่าเฉลี่ย	53.6	95.4
	รถที่เกินมาตรฐาน/รถที่ตรวจวัด	906/1,806	65/1,806
รถสองแถว	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	25.0 - 98.0	83.5 - 115.6
	ค่าเฉลี่ย	62.5	97.3
	รถที่เกินมาตรฐาน/รถที่ตรวจวัด	350/481	92/481
รถบัส	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	27.0 - 97.0	89.7 - 119.2
	ค่าเฉลี่ย	55.9	101.1
	รถที่เกินมาตรฐาน/รถที่ตรวจวัด	230/379	179/379
รถบรรทุก	ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้	10.0 - 97.0	82.6 - 116.4
	ค่าเฉลี่ย	50	98.0
	รถที่เกินมาตรฐาน/รถที่ตรวจวัด	542/1,192	305/1,192
รวมทุกประเภท	**ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้**	**10.0 - 98.0**	**82.6 - 119.2**
	ค่าเฉลี่ย	**53.9**	**97.0**
	รถที่เกินมาตรฐาน/รถที่ตรวจวัด	**2,052/3,896**	**648/3,896**
ค่ามาตรฐาน		**50**	**100**

การกำหนดและ
ปรับปรุงมาตรฐาน

AIR & NOISE QUALITY
สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ปี 2548
สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การปรับปรุงค่ามาตรฐานการระบายมลพิษจากรถจักรยานยนต์ใช้งาน

ในระยะที่ผ่านมาได้มีการปรับปรุงมาตรฐานมลพิษในไอเสียของรถจักรยานยนต์ใหม่ ให้มีความเข้มงวดมากขึ้นตามลำดับ โดยในปี 2547 ได้มีการบังคับใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รถจักรยานยนต์ เฉพาะด้านความปลอดภัย : สารมลพิษจากเครื่องยนต์ต้องเป็นไปตามมาตรฐานระดับที่ 5 มอก. 2130 - 2545 ส่งผลให้ผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีการควบคุมมลพิษให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตรถจักรยานยนต์จากแบบสองจังหวะเป็นแบบสี่จังหวะ ที่มีการระบายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไฮโดรคาร์บอน และควันขาวในระดับที่ต่ำลงกว่าเดิมมาก ทำให้มาตรฐานไอเสียของรถจักรยานยนต์ใช้งานที่ประกาศบังคับใช้ตั้งแต่ปี 2536 ที่กำหนดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ต้องไม่เกินร้อยละ 4.5 และก๊าซไฮโดรคาร์บอนต้องไม่เกิน 10,000 ส่วนในล้านส่วน (ppm) ต้องมีการปรับปรุงให้มีความเข้มงวดมากขึ้นสอดคล้องการพัฒนาเทคโนโลยีการควบคุมมลพิษของรถจักรยานยนต์ใหม่

กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมการขนส่งทางบก สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และบริษัทผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ 6 แห่ง ได้ดำเนินการปรับปรุงมาตรฐานค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และก๊าซไฮโดรคาร์บอนในไอเสียของรถจักรยานยนต์ใช้งาน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2548 และได้มีการออกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากท่อไอเสียของรถจักรยานยนต์ ประกาศลงในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนพิเศษ 141 ง เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2548 กำหนดการปรับปรุงค่ามาตรฐาน ดังนี้

- รถจักรยานยนต์ที่จดทะเบียนก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม 2549 กำหนดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ต้องไม่เกินร้อยละ 4.5 และก๊าซไฮโดรคาร์บอนต้องไม่เกิน 10,000 ppm

- รถจักรยานยนต์ที่จดทะเบียนตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2549 กำหนดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ต้องไม่เกินร้อยละ 3.5 ก๊าซไฮโดรคาร์บอนต้องไม่เกิน 2,000 ppm

มาตรฐานที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข จะใช้เป็นเกณฑ์ในการตรวจสภาพรถประจำปีด้านมลพิษ ใช้เป็นเกณฑ์การออกแบบและผลิตรถจักรยานยนต์จากโรงงานผลิตให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และใช้เป็นเกณฑ์ในการควบคุมมลพิษจากรถจักรยานยนต์ที่ผลิตใหม่ (มลพิษในขณะรถจักรยานยนต์เดินเบา) รวมทั้งใช้เป็นเกณฑ์ในการดูแลบำรุงรักษารถจักรยานยนต์ให้อยู่ในสภาพที่ดีเพื่อลดการระบายมลพิษออกสู่บรรยากาศ

มาตรฐานมลพิษในไอเสียรถจักรยานยนต์ใหม่ ระดับที่ 6

ประเทศไทยได้ประกาศบังคับใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รถจักรยานยนต์ เฉพาะด้านความปลอดภัย : สารมลพิษจากเครื่องยนต์ ระดับที่ 5 สำหรับรถจักรยานยนต์ขนาดไม่เกิน 110 ซี.ซี. ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2547 และสำหรับรถจักรยานยนต์ทุกขนาด ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2547 ในการพัฒนาปรับปรุงมาตรฐานให้มีความเข้มงวดในระดับต่อไป กรมควบคุมมลพิษ ร่วมกับ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้พิจารณาเห็นควรให้นำมาตรฐานของกลุ่มสหภาพยุโรป (European Union : EU) คือ Commission Directive 2003/77/EC มาบังคับใช้เป็นมาตรฐานมลพิษในไอเสียรถจักรยานยนต์ใหม่ระดับที่ 6 ทั้งนี้เพื่อให้มีความสอดคล้องเป็นมาตรฐานเดียวกันกับการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตรถจักรยานยนต์ทั่วโลก คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้มีมติในคราวประชุมครั้งที่ 2/2549 เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2549 เห็นชอบกับการกำหนดบังคับใช้มาตรฐานดังกล่าว โดยกำหนดระยะเวลาบังคับใช้ สำหรับรถจักรยานยนต์รุ่นใหม่ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2551 และสำหรับรถจักรยานยนต์ทุกรุ่นตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 (ตารางที่ 19) และได้มอบหมายให้สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไปดำเนินการออกพระราชกฤษฎีกาบังคับใช้ต่อไป

ตารางที่ 19 มาตรฐานมลพิษในไอเสียรถจักรยานยนต์ใหม่ ระดับที่ 6

ปริมาณไอระเหย	รถจักรยานยนต์ ขนาดต่ำกว่า 150 ซี.ซี.				รถจักรยานยนต์ ขนาดตั้งแต่ 150 ซี.ซี. ขึ้นไป			
	CO (กรัม/กม.)	HC (กรัม/กม.)	NO_x (กรัม/กม.)	ควันขาว (ร้อยละ)	CO (กรัม/กม.)	HC (กรัม/กม.)	NO_x (กรัม/กม.)	ควันขาว (ร้อยละ)
กรณีไอระเหยไม่เกิน 2 กรัม/การทดสอบ	2.0	0.8	0.15	15	2.0	0.3	0.15	15
กรณีไอระเหยมากกว่า 2 กรัม/การทดสอบ แต่ไม่เกิน 6 กรัม/การทดสอบ	2.0	0.6	0.15	15	-	-	-	-

การปรับปรุงมาตรฐานดังกล่าวมีประโยชน์ต่อบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายรถจักรยานยนต์ในประเทศทำให้สามารถวางแผนและเตรียมการผลิตรถให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม นำไปประกาศเป็นมาตรฐานทั่วไปและมาตรฐานบังคับใช้สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ เฉพาะด้านความปลอดภัย : สารมลพิษจากเครื่องยนต์ระดับที่ 6 และช่วยสนับสนุนให้ประเทศไทยสามารถส่งออกรถจักรยานยนต์ไปยังประเทศต่างๆ ที่บังคับใช้มาตรฐานสากลได้เพิ่มขึ้น

มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

ปัญหามลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับการร้องทุกข์จากประชาชนส่วนใหญ่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่ยังไม่ได้ประกาศให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่จะต้องถูกควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ทำให้การควบคุมแก้ไขปัญหาไม่สามารถดำเนินการได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ กรมควบคุมมลพิษ จึงอาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมฯ พ.ศ. 2535 มาตรา 55 และมาตรา 68 จัดทำมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และกำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าว เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศเพื่อให้การตรวจสอบและการควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การปรับปรุงมาตรฐานดังกล่าวสอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2538 ซึ่งมีผลบังคับใช้อยู่แล้วเพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อผู้ประกอบการมากนัก แต่มีการจัดแบ่งค่ามาตรฐานออกเป็น 2 กลุ่ม ตามประเภทของกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ กระบวนการผลิตที่ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง และกระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง[1] และกำหนดสภาวะอ้างอิงในการรายงานผลการตรวจวัดเพื่อให้เกิดความถูกต้องเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐาน (ตารางที่ 20) มาตรฐานนี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 12/2548 วันที่ 27 ตุลาคม 2548 และจะดำเนินการประกาศในราชกิจจานุเบกษาต่อไป

[1] กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง หมายถึง การประกอบกิจการโรงงานในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งที่มีกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง หรือการสันดาป และมีการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

ตารางที่ 20 มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

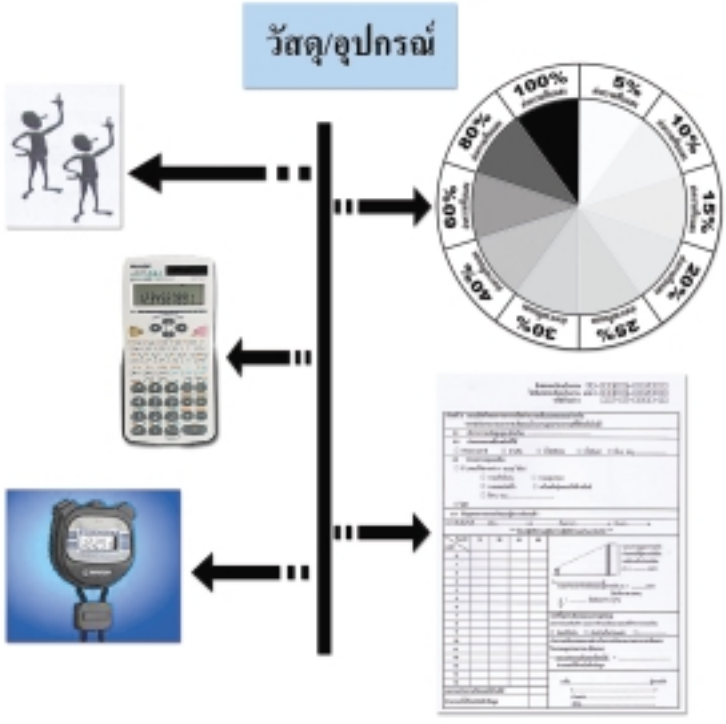
ชนิดของอากาศเสีย	หน่วย	แหล่งที่มาของอากาศเสีย	ค่าปริมาณของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจาก	
			กระบวนการผลิตที่ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง*	กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง**
1. ฝุ่นละออง	มก./ลบ.ม.	1.1 หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้		
		(1) น้ำมันเตา	-	ไม่เกิน 240
		(2) ถ่านหิน	-	ไม่เกิน 320
		(3) ชีวมวล	-	ไม่เกิน 320
		(4) เชื้อเพลิงอื่นๆ	-	ไม่เกิน 320
		1.2 การถลุง หล่อหลอม รีดดึง และ/หรือผลิตอลูมิเนียม	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 240
		1.3 กระบวนการผลิต	ไม่เกิน 400	ไม่เกิน 320
2. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ส่วนในล้านส่วน	2.1 หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้		
		(1) น้ำมันเตา	-	ไม่เกิน 950
		(2) ถ่านหิน	-	ไม่เกิน 700
		(3) ชีวมวล	-	ไม่เกิน 60
		(4) เชื้อเพลิงอื่นๆ	-	ไม่เกิน 60
		2.2 กระบวนการผลิต	ไม่เกิน 500	-
3. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งคำนวณในรูปของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	ส่วนในล้านส่วน	หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้		
		(1) น้ำมันเตา	-	ไม่เกิน 200
		(2) ถ่านหิน	-	ไม่เกิน 400
		(3) ชีวมวล	-	ไม่เกิน 200
		(4) เชื้อเพลิงอื่นๆ	-	ไม่เกิน 200
4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	ส่วนในล้านส่วน	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน 870	ไม่เกิน 690
5. ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	ส่วนในล้านส่วน	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 80
6. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์	มก./ลบ.ม.	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 160
7. กรดกำมะถัน	ส่วนในล้านส่วน	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน 25	-
8. ไซลีน	ส่วนในล้านส่วน	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน 200	-
9. ครีซอล	ส่วนในล้านส่วน	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน 5	-
10. พลวง	มก./ลบ.ม.	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 16
11. สารหนู	มก./ลบ.ม.	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 16
12. ทองแดง	มก./ลบ.ม.	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 24
13. ตะกั่ว	มก./ลบ.ม.	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 24
14. คลอรีน	มก./ลบ.ม.	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 24
15. ปรอท	มก./ลบ.ม.	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน 3	ไม่เกิน 2.4

หมายเหตุ * ให้คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน ($\%O_2$) ณ สภาวะจริงในขณะตรวจวัด

** ให้คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน ($\%O_2$) ร้อยละ 7

มาตรฐานค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ

หม้อไอน้ำเป็นแหล่งพลังงานในโรงงานและสถานประกอบการ จากสถิติการจดทะเบียนหม้อไอน้ำของกรมโรงงานอุตสาหกรรม พบว่ามีจำนวนหม้อไอน้ำทั่วประเทศขึ้นทะเบียนไว้กว่า 5,000 แห่ง ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละออง และเขม่าควัน ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชน กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง จึงพิจารณาให้มีการควบคุมการปล่อยอากาศเสียจากหม้อไอน้ำออกสู่สิ่งแวดล้อม โดยแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำมาตรฐานความทึบแสงของเขม่าควันจากหม้อไอน้ำในสถานประกอบการ ประกอบด้วยผู้แทนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สมาคมโรงแรมแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร และกรมควบคุมมลพิษ พิจารณาและยกร่างมาตรฐานค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ ซึ่งจากการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2548 มีมติเห็นชอบกำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำต้องไม่เกินร้อยละ 10 ณ ช่วงเวลาการตรวจวัด 15 นาทีใดๆ ตามวิธีการตรวจวัดแบบริงเกิลมานน์ และยังเห็นชอบให้สถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนพิเศษ 141 ง เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2548



“สถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ” หมายความว่า สถานที่ซึ่งผู้ประกอบการมีและใช้หม้อไอน้ำเพื่อการประกอบกิจการของตน โดยมีขนาดกำลังการผลิตไอน้ำตั้งแต่ 1 ตัน/ชั่วโมงขึ้นไป เว้นแต่สถานประกอบกิจการที่มีประกาศของรัฐมนตรีกำหนดให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษเป็นการเฉพาะไว้แล้ว

“หม้อไอน้ำ” หมายความว่า หม้อไอน้ำที่เป็นต้นกำเนิดของพลังงานและ/หรือพลังงานความร้อน แต่ไม่รวมถึงหม้อไอน้ำที่ใช้เชื้อเพลิงจากก๊าซหุงต้ม (LPG) ก๊าซธรรมชาติ หรือพลังงานไฟฟ้า

“ค่าความทึบแสง” หมายความว่า จำนวนร้อยละของแสงที่ไม่สามารถส่องผ่านเขม่าควันจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ

การควบคุม ป้องกัน และแก้ไข
ปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง

AIR & NOISE QUALITY

สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ปี 2548
สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมนำร่องสาธิตการใช้มาตรการควบคุมการเผาในที่โล่งในพื้นที่เกษตรกรรม

สืบเนื่องจากผลการดำเนินโครงการนำร่องสาธิตการใช้มาตรการควบคุมการเผาในพื้นที่เกษตรกรรม บริเวณลุ่มน้ำปิงและลุ่มน้ำท่าจีน ในปี 2547 พบว่าเกษตรกรร้อยละ 91 มีความต้องการให้รัฐสนับสนุนเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อการไถกลบตอซังฟางข้าว ในปี 2548 กรมควบคุมมลพิษร่วมกับกรมส่งเสริมการเกษตรจึงได้ขยายผลโครงการนำร่องสาธิต และได้มีการจัดตั้งศูนย์สาธิตเทคโนโลยีการเกษตรปลอดการเผาเพื่อนำร่องสาธิตการใช้เทคโนโลยีการไถกลบตอซังฟางข้าวทดแทนการเผา ที่อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท โดยให้ชุมชนเกษตรกรเป็นผู้บริหารจัดการและให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตร รวมทั้งใช้เป็นแหล่งบริการความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการเกษตรปลอดการเผาแก่เกษตรกรในพื้นที่ดำเนินงานและพื้นที่ข้างเคียง ผลการดำเนินงานสามารถสรุปได้ ดังนี้

- จัดทำแปลงสาธิตถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรปลอดการเผาให้กับเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท รวม 359 ไร่
- จัดนิทรรศการสาธิต และถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรปลอดการเผาให้กับเกษตรกร และผู้สนใจ ณ อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท โดยมีผู้เข้าร่วมงานรวม 196 ราย
- จัดตั้งศูนย์สาธิตเทคโนโลยีการเกษตรปลอดการเผาบ้านอ้อย ตำบลสรรพยา อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท เพื่อสาธิตและบริการเทคโนโลยีการเกษตรปลอดการเผาแก่เกษตรกร และเป็นแหล่งเรียนรู้การใช้เครื่องจักรกลในการไถกลบตอซังทดแทนการเผาของชุมชนรอบข้าง มีพื้นที่บริการรวม 428 ไร่
- จัดประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อกำหนดกรอบการจัดทำแผนพัฒนาการควบคุมการเผาในพื้นที่เกษตรกรรม ประกอบด้วยผู้แทนองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในจังหวัดที่มีการเพาะปลูกข้าวนาปรังเป็นปริมาณมากและมีโอกาสเกิดการเผาสูงในเขตภาคเหนือตอนล่าง และภาคตะวันตกจำนวน 51 แห่ง ใน 14 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดกำแพงเพชร พิษณุโลก นครสวรรค์ พิจิตร ชัยนาท สิงห์บุรี ลพบุรี สระบุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี สุพรรณบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี และนครปฐม แผนพัฒนาฯ มีเป้าหมายเพื่อลดการเผาพื้นที่เกษตรกรรมในชุมชนตนเองให้ได้พื้นที่รวม 462,765 ไร่ ภายในระยะเวลา 3 ปี โดยแบ่งเป็น 81,553 ไร่ในปี 2549 129,358 ไร่ในปี 2550 และ 251,854 ไร่ในปี 2551 กลยุทธ์หลักของแผนประกอบด้วย
  - การรณรงค์ เผยแพร่เทคโนโลยีการเกษตรทดแทนการเผาเพื่อปรับเปลี่ยนแนวความคิดและสร้างความร่วมมือของชุมชนโดยองค์การบริหารส่วนตำบลจะประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อร่วมดำเนินงาน
  - การสร้างแรงสูงใจในการมีส่วนร่วมไม่เผาตอซังฟางข้าว โดยองค์การบริหารส่วนตำบลยกเว้นภาษีที่ดินแก่พื้นที่ปลูกข้าวไม่เผาฟาง
  - การจัดตั้งหน่วยบริการเครื่องจักรกลการเกษตรทดแทนการเผา โดยองค์การบริหารส่วนตำบลเพื่อบริหารจัดการและให้บริการแก่เกษตรกรในชุมชน
  - การจัดตั้งหน่วยจำหน่ายกากน้ำตาลโดยองค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อผลิตน้ำสกัดชีวภาพ และประสานงานขอรับการสนับสนุนสารเร่ง พด. จากกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อใช้เร่งการย่อยสลายซากพืชในพื้นที่ไถกลบตอซังฟางข้าว
  - การใช้มาตรการสนับสนุนการควบคุมการเผาในพื้นที่เกษตรกรรม โดยการควบคุมการให้น้ำชลประทานเพื่อทำนาปรังอย่างเป็นรูปธรรม และกำหนดกฎหรือข้อตกลงชุมชนในด้านการไม่เผาตอซังฟางข้าวในพื้นที่นา

รูปแปลงสาธิต

รูปการสัมมนา

จากความพยายามของภาครัฐในการริเริ่มดำเนินมาตรการในการควบคุมการเผาในที่โล่งในพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อลดมลพิษอันอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน โดยอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย ทั้งโดยใช้มาตรการบังคับทางกฎหมาย และการส่งเสริมเทคโนโลยีทางเลือกใหม่ให้แก่เกษตรกร ส่งผลให้เกษตรกรและประชาชนทั่วไปเริ่มมีความเข้าใจถึงความสำคัญของปัญหาและให้ความร่วมมือในการลดและควบคุมการเผาเศษวัสดุเหลือใช้จากภาคการเกษตร กรมควบคุมมลพิษ โดยการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะขยายผลโครงการนำร่องสาธิตการใช้มาตรการควบคุมการเผาในที่โล่งในพื้นที่เกษตรกรรมต่อในปี 2549 เพื่อให้การควบคุมและแก้ไขปัญหาการเผาในที่โล่งในพื้นที่เกษตรกรรมเป็นไปอย่างต่อเนื่องและเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม ควบคู่ไปกับการติดตามและประเมินสถานการณ์การเผาในที่โล่ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการประเมินความสำเร็จของโครงการและการวางแผนงานในอนาคตต่อไป

การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่เชียงใหม่-ลำพูน

กรมควบคุมมลพิษ โดย สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้ดำเนินกิจกรรมการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่เชียงใหม่-ลำพูน ภายใต้แผนปฏิบัติการจัดการมลพิษอากาศจังหวัดเชียงใหม่-ลำพูน ปี 2548 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน เกษตรกร และผู้ประกอบการ ในการป้องกัน ควบคุม แก้ไข ลด และขจัดมลพิษอากาศจากแหล่งกำเนิดประเภทยานพาหนะและการเผาในที่โล่ง รวมทั้งพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ สร้างจิตสำนึก และความตระหนักของประชาชนในการให้ความร่วมมือแก้ไขปัญหามลพิษอากาศ สรุปกิจกรรมที่ได้ดำเนินการ ดังนี้

> **ตั้งทีมอาสาสมัครพิทักษ์อากาศเชียงใหม่-ลำพูน** ประกอบด้วยสมาชิกจากกลุ่มครู อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา หน่วยงานราชการ ตลอดจนองค์กรประชาชน เพื่อรณรงค์ให้ความรู้แก่ประชาชนให้เกิดความตระหนักต่อปัญหาความรุนแรงของมลพิษทางอากาศ ตลอดจนติดตามตรวจสอบเฝ้าระวังสถานการณ์ปัญหามลพิษอากาศจากยานพาหนะและการเผาในที่โล่งในเขตเมือง โดยทีมอาสาสมัครที่ร่วมดำเนินโครงการในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 9 เครือข่าย และในจังหวัดลำพูน 3 เครือข่าย

> **คาราวานสื่อสัมพันธ์รักษ์อากาศเมืองเชียงใหม่-ลำพูน** เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบคุณภาพอากาศต่อสุขภาพ และสร้างความตระหนักให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการลดมลพิษทางอากาศ ในจังหวัดเชียงใหม่ 9 อำเภอ และลำพูน 5 อำเภอ กิจกรรมประกอบด้วย การจัดนิทรรศการมลพิษทางอากาศและผลกระทบต่อสุขภาพ การแสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุเหลือใช้ การให้บริการตรวจเช็คสภาพรถ การฉายวีดีทัศน์เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

> **ส่งเสริมการทำเกษตรปลอดการเผาใน 4 พื้นที่** ซึ่งเป็นพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ 3 พื้นที่ ได้แก่ 1) ตำบลลวงเหนือ อำเภอดอยสะเก็ด 2) ตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี 3) ตำบลน้ำบ่อหลวง อำเภอสันป่าตอง และพื้นที่จังหวัดลำพูน 1 พื้นที่ ได้แก่ ตำบลริมปิง อำเภอเมือง โดยจัดตั้งทีมอาสาสมัครเพื่อปฏิบัติงานในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรในการลดการเผาในที่โล่งและพื้นที่การเกษตร การทำปุ๋ยหมัก รวมถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำเกษตรปลอดการเผา ซึ่งมีเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 200 คน

> **ผลิตสื่อและประชาสัมพันธ์** ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ วีดีทัศน์ สปอตรณรงค์ เพลงพื้นบ้าน ป้ายรณรงค์ สติกเกอร์ เพื่อเผยแพร่ให้แก่หน่วยงาน สื่อมวลชน และประชาชนเพื่อให้ทราบถึงสาเหตุ ผลกระทบและการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ

> **ส่งเสริมความร่วมมือในการจัดการคุณภาพอากาศ** เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วม ทั้งภาครัฐ เอกชน ประชาชน ให้มีส่วนร่วมการจัดการปัญหาอย่างต่อเนื่องและจริงจัง โดยได้มีการจัดกิจกรรมดังนี้

- รณรงค์ "วันลดการใช้ยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์" (Car Free Day) ในจังหวัดลำพูน เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2548
- การรณรงค์เพื่อลดควันดำตามสี่แยกเมืองเชียงใหม่ จำนวน 20 ครั้ง และ เมืองลำพูน จำนวน 20 ครั้ง
- การประกวดหมู่บ้านรักษ์อากาศดีเชียงใหม่-ลำพูน เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนในแต่ละหมู่บ้านมีความตระหนักในการลดมลพิษทางอากาศ โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ และลำพูนเข้าร่วมประกวด จำนวน 23 หมู่บ้าน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาจากกิจกรรมที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ กิจกรรมการส่งเสริมให้ลดมลพิษทางอากาศ บทบาทของผู้นำหมู่บ้านและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการลดมลพิษทางอากาศ โดยหมู่บ้านที่ได้รับรางวัลที่ 1 ได้แก่ หมู่บ้านท่าควาย ตำบลหนองตอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่
- กิจกรรมวันเชียงใหม่อากาศสะอาด เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2549 เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆ เกี่ยวกับอากาศเสีย และผลกระทบต่อสุขภาพ รวมทั้งผลักดันให้มีการแก้ไขปัญหาอากาศเสียเมืองเชียงใหม่อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

การดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่เชียงใหม่-ลำพูน เป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีการดำเนินงานร่วมกับกิจกรรมอื่นๆ ตามแผนปฏิบัติการฯ โดยได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาชน ในการเฝ้าระวังและเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ซึ่งส่งผลให้ปริมาณฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ในจังหวัดเชียงใหม่ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 92.8 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2547 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 82.2 นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้มอบสื่อสำหรับการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้แก่สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อไป

การแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองในเขตควบคุมมลพิษ
ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

สืบเนื่องจากตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี ตามแนวเขตการปกครองท้องถิ่นได้ถูกประกาศเป็นเขตควบคุมมลพิษตามความในมาตรา 59 แห่ง พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 19 เมษายน 2547 และประกาศลงในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2547 เนื่องจากประสบปัญหาวิกฤตด้านฝุ่นละอองอย่างรุนแรงและต่อเนื่องมาตลอดตั้งแต่ปี 2539 - 2547 โดยปริมาณฝุ่นขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดบริเวณพื้นที่หน้าพระลานเกินมาตรฐานทุกปี ซึ่งมีสาเหตุมาจากกิจกรรมจากโรงโม่บดและย่อยหิน 55 แห่ง การทำเหมืองหินกว่า 30 แห่ง และกิจกรรมการบรรทุกขนส่งหิน โดยปี 2547 หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้จัดทำแผนปฏิบัติการ เพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษตำบลหน้าพระลาน (พ.ศ. 2548 - 2552) ซึ่งมี 6 แผนงาน (แผนงานฟื้นฟูและบำบัด แผนงานด้านกฎหมาย แผนงานป้องกันและเฝ้าระวัง แผนงานสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม แผนงานศึกษาวิจัยและแผนงานตรวจและประเมินผล) รวมทั้งมีการกำกับดูแลและติดตามตรวจสอบปัญหาฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง ทั้งฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดและฝุ่นละอองในบรรยากาศ

ปี 2548 มีการดำเนินมาตรการเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเน้นด้านการบังคับใช้กฎหมายและกำกับดูแลแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ตำบลหน้าพระลานและพื้นที่ข้างเคียง รวมทั้งการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในพื้นที่ สรุปได้ดังนี้

- **การบังคับใช้กฎหมายและกำกับดูแลแหล่งกำเนิดมลพิษ**

1) ตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษ ได้แก่ การตรวจสอบฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิตของโรงโม่บดและย่อยหินในพื้นที่ตำบลหน้าพระลานและพื้นที่ข้างเคียง เป็นประจำทุกเดือน รวม 14 ครั้ง รวมทั้งมีการตรวจสอบมิเตอร์น้ำจากกระบวนการผลิตหินในโรงโม่ฯ เพื่อตรวจสอบการใช้ระบบกำจัดฝุ่นละออง

2) ตรวจสอบการใช้วัตถุระเบิดและเฝ้าระวังการลักลอบทำเหมืองและตรวจสอบและจัดระเบียบการใช้วัตถุระเบิดเพื่อป้องกันการสูญหายและลักลอบระเบิดหินโดยไม่ได้รับอนุญาตซึ่งผู้ประกอบการต้องรายงานการใช้วัตถุระเบิดรวมทั้งแอมโมเนียมไนเตรดอย่างเคร่งครัดทุกเดือน

- **การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน**

1) ตรวจสอบฝุ่นขนาดเล็กในบรรยากาศในพื้นที่หน้าพระลาน โดยสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง และพบว่าแนวโน้มค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดของฝุ่นขนาดเล็กในพื้นที่หน้าพระลานเพิ่มขึ้นในช่วงปลายปี อย่างไรก็ตามในปี 2548 ยังคงมีค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ตรวจวัดฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานมากกว่าร้อยละ 65 ซึ่งตรวจพบในปี 2547

2) ตรวจวัดฝุ่นละอองในบรรยากาศทั้งฝุ่นละอองรวม และฝุ่นละอองไม่เกิน 10 ไมครอน โดยมีสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 7 จังหวัดสระบุรี เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองมากขึ้นโดยมีจุดเก็บตัวอย่างจำนวน 6 จุด

3) ตรวจสอบระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการโม่บดและย่อยหิน และการทำเหมืองหินในพื้นที่หน้าพระลานและพื้นที่ข้างเคียงเป็นประจำทุกเดือน รวม 12 ครั้ง

4) ทดลองติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อตรวจสอบการระบายฝุ่นละอองจากโรงโม่บดและย่อยหิน

- **การสร้างการมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาครัฐ ประชาชน และผู้ประกอบการ ได้แก่**

1) การมีอาสาสมัครเฝ้าระวังปัญหาฝุ่นละออง

2) การอบรมเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ผู้ประกอบการ หน่วยงานภาครัฐ และประชาชนในพื้นที่ ในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการโรงโม่ฯ และเหมืองหิน รวมทั้งวิธีการตรวจวัดมลพิษที่เกิดจากประกอบกิจการโรงโม่ฯ และเหมืองหิน โดยมีการดำเนินการแล้ว 3 ครั้ง

3) การเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยของประชาชนและคนงานในพื้นที่หน้าพระลาน โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรีร่วมกับโรงพยาบาลพระพุทธบาท ดำเนินการโครงการแกนนำโรงโม่ร่วมใจ ห่วงใยสุขภาพ รักษาสิ่งแวดล้อม ปราศจากโรคฝุ่นหิน และโครงการแกนนำประชาชนตระหนัก ดูแลสุขภาพ รักษาสิ่งแวดล้อม ปราศจากโรคฝุ่นหิน

4) การทำความสะอาดถนนสายหลักและสายรองโดยการล้าง กวาด และดูดฝุ่นทุกวัน โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ สำนักงานเทศบาลตำบลหน้าพระลาน และองค์การบริหารส่วนตำบลหน้าพระลาน

5) การมีส่วนร่วมและสนับสนุนการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองจากผู้ประกอบการในพื้นที่ตำบลหน้าพระลาน ได้แก่ 1) การปรับปรุงถนนคุ้งเขาเขียว ซึ่งเป็นถนนสาธารณะระยะทาง 440 เมตร เพื่อบรรเทาปัญหาฝุ่นละอองในพื้นที่ และ 2) การปลูกป่าในพื้นที่เสื่อมโทรมซึ่งอยู่ใกล้เคียงตำบลหน้าพระลาน จำนวน 200 ไร่ พร้อมทั้งจะดูแลรักษาป่าดังกล่าวเป็นระยะเวลาต่อเนื่อง 7 ปี

6) การประชุมคณะอนุกรรมการกำกับดูแลและติดตามการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองในเขตควบคุมมลพิษตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี อย่างต่อเนื่อง รวม 7 ครั้ง

7) การตรวจประเมินเพื่อคัดเลือกและมอบป้ายแก่สถานประกอบการโรงโม่บดและย่อยหินในเขตควบคุมมลพิษตำบลหน้าพระลานและพื้นที่ข้างเคียงที่มีการจัดการและควบคุมปัญหาฝุ่นละอองดีและดีเด่นประจำปี 2548 ซึ่งพบว่ามีสถานประกอบการที่อยู่ในเกณฑ์ดีเด่น 1 แห่ง อยู่ในเกณฑ์ดี 11 แห่ง และอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง 9 แห่ง

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาส่งผลให้สถานการณ์ปัญหาฝุ่นละอองในพื้นที่หน้าพระลานมีแนวโน้มดีขึ้น และผลการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องในบริเวณโรงเรียนหน้าพระลาน พบว่าฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดมีปริมาณลดลงอย่างเห็นได้ชัดจากปี 2547 ที่เคยตรวจพบสูงสุดถึง 415.7 มคก./ลบ.ม. ซึ่งเกินมาตรฐานถึง 2.5 เท่า ส่วนในปี 2548 พบค่าสูงสุดเท่ากับ 300.8 มคก./ลบ.ม. ซึ่งเกินมาตรฐาน 1.5 เท่า อย่างไรก็ตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาชน ต้องประสานงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องในการดำเนินมาตรการตามแผนปฏิบัติการเพื่อควบคุมฝุ่นละอองในพื้นที่หน้าพระลานให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานต่อไป

การพัฒนาคุณภาพการให้บริการของห้องปฏิบัติการตรวจวัดมลพิษจากยานพาหนะ

ห้องปฏิบัติการตรวจวัดมลพิษจากยานพาหนะ มีหน้าที่รับผิดชอบในด้านการศึกษาวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษจากยานพาหนะ การพัฒนาองค์ความรู้ด้านการจัดการมลพิษจากยานพาหนะ การให้บริการทดสอบมลพิษจากยานพาหนะใช้งานและการให้บริการตรวจรับรองคุณภาพยานพาหนะใหม่ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ในปี 2548 ได้ให้บริการทดสอบมลพิษจากยานพาหนะประเภทต่างๆ รวม 725 ครั้ง ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2547 ร้อยละ 53.6 (472 ครั้ง) นอกจากนี้ได้มีการจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 17025 (ISO/IEC 17025) และลดขั้นตอนและระยะเวลาการให้บริการทดสอบมลพิษจากยานพาหนะ เพื่อพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลและเพิ่มความพึงพอใจของผู้ขอรับบริการ สรุปได้ดังนี้

- **การจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 17025 (ISO/IEC 17025)** ได้จัดทำเอกสารการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับเงื่อนไขข้อกำหนดในระบบคุณภาพ มอก. 17025 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ได้แก่ คู่มือคุณภาพ คู่มือวิธีดำเนินการ คู่มือวิธีปฏิบัติงาน และเอกสารสนับสนุนอื่นๆ ตลอดจนได้มีการทดลองปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดในเอกสารและมีการปรับปรุงพัฒนาให้มีความเหมาะสมกับการปฏิบัติงานจริงมากยิ่งขึ้น โดยได้ยื่นเอกสารขอการรับรองระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตรวจวัดมลพิษจากรถยนต์ดีเซลขนาดเล็ก ตามมาตรฐานมลพิษจากรถยนต์ดีเซลขนาดเล็ก ระดับที่ 6 (มอก. 2155-2546) ต่อสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ซึ่งอยู่ระหว่างการตรวจประเมินระบบคุณภาพ ในอนาคตห้องปฏิบัติการตรวจวัดมลพิษจากยานพาหนะมีแผนการขยายขอบข่ายการขอการรับรองระบบคุณภาพให้ครอบคลุมทุกห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ ได้เข้าร่วมในการเปรียบเทียบผลการทดสอบมลพิษระหว่างห้องปฏิบัติการด้วยกันเองเป็นประจำทุกปี เพื่อให้ผลการทดสอบมลพิษจากยานพาหนะมีคุณภาพถูกต้องเป็นที่น่าเชื่อถือของผู้ขอรับบริการ
- **การลดขั้นตอนและระยะเวลาการให้บริการทดสอบมลพิษจากยานพาหนะ** ได้มีการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ โดยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการให้บริการ เพื่อให้ผู้ขอรับบริการได้รับความสะดวกและได้รับผลการทดสอบเร็วขึ้น จากเดิมขั้นตอนและระยะเวลาการให้บริการทดสอบมลพิษยานพาหนะแต่ละคันจะใช้เวลา 9 วัน ลดลงเหลือ 4 วัน เริ่มตั้งแต่เริ่มปีงบประมาณ 2548 (เดือนตุลาคม 2547) เป็นต้นมา

ขั้นตอนและระยะเวลาการให้บริการทดสอบมลพิษจากยานพาหนะ

ผู้ขอรับบริการส่งเรื่องขอรับบริการให้ คพ. ตรวจสอบ	
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบเอกสาร จ่ายเรื่องไป สำนัก/ส่วน	(1 วัน)
ออกหนังสือแจ้งตอบผู้ขอรับบริการ พร้อมแจ้งให้ผู้ขอรับบริการชำระเงินล่วงหน้า 15%	(1 วัน)
ผู้ขอรับบริการส่งรถยนต์ตัวอย่างให้ห้องปฏิบัติการฯ ตรวจสภาพและเตรียมการเพื่อทดสอบ	($^1/_2$ วัน)
• ดำเนินการทดสอบมลพิษจากรถยนต์ • เจ้าหน้าที่แจ้งทางโทรศัพท์ให้ผู้ขอรับบริการชำระเงินส่วนที่เหลือ 85%	($^1/_2$ วัน)
• ผู้ขอรับบริการชำระเงินครบถ้วนและรับรถยนต์ตัวอย่างคืน • ออกหนังสือรายงานผลการทดสอบให้ผู้รับบริการ	(1 วัน)

ห้องปฏิบัติการตรวจวัดมลพิษจากยานพาหนะ : 138/28 หมู่ 2 ถ.รังสิต-นครนายก ต.รังสิต อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
โทรศัพท์ 0 2904 7477-8 โทรสาร 0 2577 5447 www.aqnis.pcd.go.th

การตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรม

จากการขยายตัวด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็วในช่วงที่ผ่านมา ส่งผลให้จำนวนแหล่งกำเนิดมลพิษเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีการระบายสารมลพิษที่เกิดจากกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง และกระบวนการผลิตออกสู่บรรยากาศจำนวนมาก กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้ตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ เพื่อเป็นการกำกับดูแลและควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรม ที่มีแนวโน้มจะระบายสารมลพิษออกสู่บรรยากาศค่อนข้างสูง ในปี 2548 ตรวจวัดโรงงานปูนซีเมนต์ เตาเผาขยะ เตาเผาขยะติดเชื้อ และโรงงานผลิตเส้นใย รวมทั้งสิ้น 6 แห่ง สารมลพิษที่ตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และโลหะหนัก นอกจากนี้ ได้ตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองจากโรงโม่บดและย่อยหินจำนวน 50 แห่ง สรุปผลดังนี้

- การตรวจวัดฝุ่นละอองจากปล่องระบายอากาศเสียโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ 1 แห่ง จำนวน 6 ปล่อง ได้แก่ ปล่องหม้อบด 1 และ 2 (Kiln 1 และ Kiln 2) ปล่องหม้อบดวัตถุดิบ 3 (Raw Mill 3) ปล่องหม้อบดถ่านหิน 1 และ 2 (Coal Mill 1 และ 2) และปล่องหม้อเย็น (Cooler 1) พบว่ามีค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณปล่อง Cooler 1 สูงเกินมาตรฐาน จำนวน 1 ปล่อง (ตารางที่ 21)
- การตรวจวัดฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และสารโลหะหนักจากปล่องระบายอากาศเสียเตาเผามูลฝอย 4 แห่ง แบ่งเป็น เตาเผามูลฝอยชุมชน 3 แห่ง จำนวน 5 ปล่อง เป็นเตาเผาขนาดเล็ก 1 แห่ง และขนาดใหญ่ 2 แห่ง เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ 1 แห่ง จำนวน 1 ปล่อง พบว่าเตาเผามูลฝอยชุมชนขนาดเล็กมีค่าการระบายฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ สูงเกินมาตรฐาน ส่วนเตาเผามูลฝอยชุมชนขนาดใหญ่มีค่าการระบายสารมลพิษอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และยังพบว่าเตาเผามูลฝอยติดเชื้อมีค่าการระบายสารโลหะหนัก (แคดเมียม และไดออกซิน) สูงเกินมาตรฐาน (ตารางที่ 22)
- การตรวจวัดการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และกรดซัลฟูริค (H_2SO_4) จากปล่องระบายอากาศเสียจากโรงงานผลิตเส้นใยจำนวน 1 แห่ง พบว่ายังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ตารางที่ 23)
- การตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิตของโรงโม่บดและย่อยหินจำนวน 50 แห่ง พบว่ามีค่าความทึบแสงเกินมาตรฐานจำนวน 3 แห่ง (ตารางที่ 24)

กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้แจ้งผลการตรวจวัดการระบายมลพิษให้สถานประกอบการทุกแห่งทราบ พร้อมทั้งให้ปรับปรุงแก้ไขในกรณีที่มีการระบายมลพิษทางอากาศสูงเกินมาตรฐาน ซึ่งได้รับความร่วมมือจากสถานประกอบการเป็นอย่างดี

ตารางที่ 21 ผลการตรวจสารมลพิษที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศเสียจากโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ปี 2548

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด	
		TSP (mg/m^3)	NO_x as NO_2 (ppm)
1. ปล่อง Kiln 1 (1)	28 ก.พ. 48	32.1 - 38.5	174.2 - 206.8
2. ปล่อง Kiln 2 (1)	2 มี.ค. 48	34.2 - 82.0	91.9 - 154.1
มาตรฐาน		**300**	**600**
3. ปล่อง Raw Mill 3 (2)	2 มี.ค. 48	54.9 - 60.3	NA
4. ปล่อง Coal Mill 1 (2)	26 ก.พ. 48	98.1 - 227.0	NA
5. ปล่อง Coal Mill 2 (2)	1 มี.ค. 48	177.8 - 206.0	NA
6. ปล่อง Cooler 1 (2)	24 ก.พ. 48	375.5 - 1,369.3	NA
มาตรฐาน		**200**	**600**

หมายเหตุ (1) คำนวณที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่ความดันบรรยากาศ (760 มิลลิเมตรปรอท) สภาวะแห้ง (Dry Basis) และปริมาณ O_2 ส่วนเกิน (Excess oxygen) ร้อยละ 7

(2) คำนวณที่สภาวะอ้างอิงอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่ความดันบรรยากาศ (760 มิลลิเมตรปรอท) สภาวะแห้ง (Dry Basis) และปริมาณ O_2 ตามสภาวะจริงในขณะตรวจวัด

ตารางที่ 22 ผลการตรวจสารมลพิษที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยปี 2548

ประเภทเตาเผา	วันที่เก็บตัวอย่าง	สารมลพิษทางอากาศที่ตรวจวัด								
		TSP (mg/m^3)	SO_2 (ppm)	NO_x as NO_2 (ppm)	HCl (ppm)	HF (ppm)	Pb (mg/m^3)	Cd (mg/m^3)	Hg (mg/Nm^3)	Dioxin $NgTEQ/Nm^3$
1. เตาเผามูลฝอยชุมชน (3 แห่ง)										
1.1 เตาขนาดเล็ก 1 แห่ง (2 ปล่อง)										
ปล่องที่ 1	22 - 26 ส.ค. 48	446.7	22.1	35.8	339.3	NA	7.3	0.3	0.01	NA
ปล่องที่ 2		585.4	54.7	39.4	576.4	NA	4.6	0.4	0.02	NA
มาตรฐาน		400	30	250	136	NA	0.5	0.1	0.05	30
1.2 เตาขนาดใหญ่ 2 แห่ง (3 ปล่อง)										
แห่งที่ 1 (1 ปล่อง)	30 พ.ค. - 2 มิ.ย. 48	5.5	7.8	86.1	7.0	NA	< 0.001	< 0.001	0.005	NA
แห่งที่ 2 (2 ปล่อง)										
ปล่องที่ 1	28 มี.ค. - 1 เม.ย. 48	NA	20.8	104.8	NA	NA	0.007	0.001	0.009	NA
ปล่องที่ 2		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
มาตรฐาน		120	30	180	25	NA	0.5	0.05	0.05	30
2. เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ (1 แห่ง)	29 ส.ค. - 1 ก.ย. 48	46.1	1.9	52.5	3.7	4.3	0.31	0.09	0.001	0.5
มาตรฐาน		120	30	180	25	20	0.5	0.05	0.05	0.5

หมายเหตุ คำนวณที่สภาวะอ้างอิง (Reference Condition) ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศหรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่ออกซิเจน 7% ปริมาตรอากาศสภาวะแห้ง

ตารางที่ 23 ผลการตรวจสารมลพิษที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศเสียโรงผลิตเส้นใยปี 2548

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ปริมาณการระบายสารมลพิษ		% Isokinetic Sampling Rate
		SO_2 (ppm)	H_2SO_4 (ppm)	
1. ปล่องโรงผลิตกรดซัลฟูริค (หน่วยที่ 1)	21 มิ.ย. 48	62.7 - 66.0	5.4 - 6.7	103.5 - 104.8
2. ปล่องโรงผลิตกรดซัลฟูริค (หน่วยที่ 2)	22 มิ.ย. 48	16.7 - 20.3	5.6 - 6.7	97.9 - 102.2
มาตรฐาน		500	25	90 - 110

หมายเหตุ คำนวณที่สภาวะอ้างอิง (Reference Condition) ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส
ความดัน 1 บรรยากาศหรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่ออกซิเจน 7% ปริมาตรอากาศสภาวะแห้ง

ตารางที่ 24 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองจากโรงโม่บดและย่อยหินปี 2548

เดือน	วันที่ตรวจวัด	จำนวน	ช่วงค่าความทึบแสง (%)	หมายเหตุ
มกราคม	25 - 29 ม.ค. 48	15 แห่ง	0.8 - 49.5	เกินมาตรฐาน 1 แห่ง (49.5%)
กุมภาพันธ์	14 - 18 ก.พ. 48	15 แห่ง	0 - 24.6	เกินมาตรฐาน 2 แห่ง (21.8% และ 24.6%)
	28 ก.พ. - 4 มี.ค. 48	17 แห่ง	0 - 17.8	ไม่เกินมาตรฐาน
มีนาคม	14 - 18 มี.ค. 48	15 แห่ง	0 - 24.4	มีเกินมาตรฐาน 2 แห่ง (24.4% และ 21.3%)
	28 มี.ค. - 1 เม.ย. 48	10 แห่ง	0.7 - 17.2	ไม่เกินมาตรฐาน
เมษายน	23 - 27 เม.ย. 48	9 แห่ง	0 - 18.6	ไม่เกินมาตรฐาน
พฤษภาคม	16 - 20 พ.ค. 48	15 แห่ง	0.2 - 16.9	ไม่เกินมาตรฐาน
มิถุนายน	6 - 10 มิ.ย. 48	16 แห่ง	0 - 17.1	ไม่เกินมาตรฐาน
	13 - 17 มิ.ย. 48	14 แห่ง	0.6 - 11.9	ไม่เกินมาตรฐาน
กรกฎาคม	25 - 29 ก.ค. 48	13 แห่ง	0.6 - 15.7	ไม่เกินมาตรฐาน
สิงหาคม	2 - 5 ส.ค. 48	10 แห่ง	0.8 - 9.2	ไม่เกินมาตรฐาน
	22 - 26 ส.ค. 48	10 แห่ง	1.5 - 6.8	ไม่เกินมาตรฐาน
พฤศจิกายน	14 - 18 พ.ย. 48	11 แห่ง	1.3 - 12.2	ไม่เกินมาตรฐาน
ธันวาคม	19 - 23 ธ.ค. 48	18 แห่ง	0.7 - 24.8	เกินมาตรฐาน 1 แห่ง (24.8%)
มาตรฐาน			20	

การจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงจากรถจักรยานยนต์

มลพิษทางอากาศและเสียงบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนมาอย่างต่อเนื่อง รถจักรยานยนต์เป็นแหล่งกำเนิดสำคัญอีกประเภทหนึ่งที่ก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าว เนื่องจากเป็นยานพาหนะที่นิยมใช้มาก เพราะมีความคล่องตัว จากสถิติการจดทะเบียนรถจักรยานยนต์ในปี 2548 พบว่ากรุงเทพมหานครมีรถจักรยานยนต์จดทะเบียนทั้งสิ้นถึง 2.1 ล้านคัน หรือร้อยละ 41 ของจำนวนรถยนต์ทั้งหมด ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่เป็นรถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ ที่มีการระบายมลพิษในไอเสียเกินมาตรฐานถึงร้อยละ 69 และมีระดับเสียงเกินมาตรฐานถึงร้อยละ 14 ในขณะที่รถจักรยานยนต์ 4 จังหวะ มีการระบายมลพิษในไอเสียเกินมาตรฐานเพียงร้อยละ 6.5 และส่วนใหญ่มีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ในปี 2548 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ประสานงานร่วมกันดำเนินการกิจกรรม/โครงการต่างๆ เพื่อจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงจากรถจักรยานยนต์ ทั้งด้านการบังคับใช้กฎหมาย การบริหารจัดการ และการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ สรุปได้ดังนี้

- **มาตรการจัดการปัญหามลพิษทางเสียงจากรถจักรยานยนต์** จัดทำขึ้นโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมการขนส่งทางบก กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กองบัญชาการตำรวจนครบาล สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย กรุงเทพมหานคร และกรมควบคุมมลพิษ มีระยะเวลาดำเนินงานในปี 2546 - 2550 สรุปผลได้ดังนี้
    - **ตรวจจับรถจักรยานยนต์เสียงดังบริเวณริมถนน 31 แห่ง** ครอบคลุมพื้นที่ 50 เขต ในกรุงเทพมหานคร มีการออกคำสั่งห้ามใช้ชั่วคราว 1,535 คัน และได้มายกเลิกคำสั่งแล้ว 723 คัน คิดเป็นร้อยละ 47
    - **จับกุมผู้ผลิตและผู้จำหน่ายท่อไอเสียรถจักรยานยนต์ที่ไม่ได้มาตรฐาน** มีการดำเนินคดีตามกฎหมายกับผู้ผลิตจำนวน 3 ราย และผู้จำหน่ายจำนวน 25 ราย รวมทั้งเก็บรวบรวมท่อไอเสียที่ไม่ได้มาตรฐานไปทำลาย
    - **ออกประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงและวิธีการตรวจวัดระดับเสียงรถจักรยานยนต์** ลงวันที่ 26 กันยายน 2548 โดยปรับปรุงค่ามาตรฐานระดับเสียงรถจักรยานยนต์จากเดิมต้องไม่เกิน 100 dBA ลดลงเหลือไม่เกิน 95 dBA และได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 94 ง วันที่ 3 พฤศจิกายน 2548 ซึ่งสอดคล้องกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดระดับเสียงของรถจักรยานยนต์ ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2546
    - **การกำหนดมาตรฐานระดับเสียงรถจักรยานยนต์ขณะวิ่ง** ซึ่งกรมการขนส่งทางบกอยู่ระหว่างการพิจารณาโดยอ้างอิงจากมาตรฐาน ECE R41-03 และแก้ไขกฎกระทรวงฉบับที่ 22 ตามพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 เพื่อใช้ในการรับรองแบบรถจักรยานยนต์ใหม่ก่อนการจดทะเบียน
    - **รณรงค์ประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการบำรุงรักษารถจักรยานยนต์เพื่อลดมลพิษ** การตรวจสภาพรถประจำปี และไม่ดัดแปลงท่อไอเสีย โดยกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้าง จำนวน 75,402 ราย จุดรับ-ส่งรถจักรยานยนต์รับจ้างจำนวน 3,350 วิน คิดเป็นร้อยละ 69 และร้อยละ 75 จากจำนวนผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างในกรุงเทพมหานครจำนวน 109,527 คน และจุดรับ-ส่งรถจักรยานยนต์รับจ้าง ทั้งหมด 4,442 วิน

- **“โครงการ รวมใจ คุณพ่อ คุณแม่ ต้านภัยเสียง”** กรมควบคุมมลพิษ ร่วมกับสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย จัดกิจกรรมเผยแพร่ความรู้ด้านมลพิษทางเสียง ณ สวนลุมพินี เมื่อวันอาทิตย์ที่ 24 พฤษภาคม 2548 เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านมลพิษทางเสียงจากรถจักรยานยนต์ และประชาสัมพันธ์จุดรณรงค์การใช้รถจักรยานยนต์ที่มีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ได้สำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่ไปออกกำลังกายในสวนลุมพินีจำนวน 740 คน โดยพบว่าประชาชนร้อยละ 79 มีความเห็นว่าริมถนนในกรุงเทพมหานคร มีระดับเสียงที่ดังเกินไป และร้อยละ 60 มีความเห็นว่าควรใช้กฎหมายบังคับจัดการมลพิษทางเสียงอย่างเข้มงวด นอกจากนี้ยังให้ข้อคิดเห็นอื่นๆ เช่น เจ้าหน้าที่ต้องเข้มงวดกวดขันและเอาจริงเอาจังกับรถจักรยานยนต์ที่มีเสียงดัง ตั้งด่านตรวจรถที่มีการดัดแปลงเป็นรถซิ่ง ตรวจระดับเสียงของรถจักรยานยนต์ไม่ควรให้รถจักรยานยนต์เข้ามาวิ่งใกล้กับเขตสวนสาธารณะ ให้ดำเนินคดีกับกลุ่มวัยรุ่นและร้านรับจ้างดัดแปลงรถซิ่ง และให้กวาดล้างรถที่ทำการดัดแปลงท่อไอเสียให้มีลักษณะเสียงดัง เป็นต้น
- **ให้บริการตรวจวัดระดับเสียงในโครงการต่างๆ** ได้แก่ โครงการตรวจบริการวัดระดับเสียงรถจักรยานยนต์ และโครงการวินมอเตอร์ไซด์ปลอดภัยไร้มลพิษทางเสียง รวมทั้งสิ้น 3,800 คัน พบเกินมาตรฐาน 1,091 คัน คิดเป็นร้อยละ 29 (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 25 ข้อมูลระดับเสียงของรถจักรยานยนต์จากโครงการต่างๆ ในปี 2548

โครงการ/งาน	ช่วงเวลา	จำนวน (คัน)	เกินมาตรฐาน*	
			จำนวน	ร้อยละ
1. โครงการตรวจบริการวัดระดับเสียงรถจักรยานยนต์	29 ม.ค. - 2 เม.ย.	3,160	966	31
2. โครงการวินมอเตอร์ไซด์ปลอดภัยไร้มลพิษทางเสียง	29 เม.ย. - 30 พ.ค.	596	123	21
3. คาราวานสิ่งแวดล้อม	5 มิ.ย. - 20 ส.ค.	44	2	5
รวม		3,800	1,091	29

หมายเหตุ : * มาตรฐานค่าระดับเสียงของรถจักรยานยนต์ ที่ระยะ 0.5 เมตร จากปลายท่อไอเสีย จะต้องไม่เกิน 95 dBA

- **โครงการ “มอเตอร์ไซด์ ลดมลพิษ ช่วยชีวิต ช่วยชาติ”** ดำเนินการโดยกรมควบคุมมลพิษ กรมการขนส่งทางบก สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กองบังคับการตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย สมาคมผู้ประกอบการรถจักรยานยนต์ไทย ธนาคารโลก ธนาคารออมสิน และสมาคมธุรกิจเช่าซื้อรถจักรยานยนต์ไทย เป็นการส่งเสริมรณรงค์ให้เจ้าของและผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ โดยเฉพาะรถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ มีความตระหนักและให้ความสนใจในการดูแลบำรุงรักษาเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพที่ดีอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มลพิษในไอเสียอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจัดกิจกรรมในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2548 จำนวน 4 ครั้ง (ตารางที่ 26) การดำเนินงานประกอบด้วย
  - ให้บริการตรวจวัดมลพิษและปรับแต่งเครื่องยนต์
  - บริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องฟรี
  - ลดราคาอะไหล่ 50% และลดราคาท่อไอเสียที่ได้มาตรฐาน 20%
  - จำหน่ายหมวกกันน็อคที่มีมาตรฐานในราคาโรงงาน
  - นำรถจักรยานยนต์เก่าแบบ 2 จังหวะ มาแลกซื้อรถจักรยานยนต์ใหม่แบบ 4 จังหวะ โดยตรงกับบริษัทผู้ผลิต ได้แก่ บริษัท เอ.พี. ฮอนด้า จำกัด บริษัท ไทยยามาฮ่า มอเตอร์ จำกัด บริษัท ไทยซูซูกิมอเตอร์ จำกัด บริษัท คาวาซากิมอเตอร์เอ็นเตอร์ไพร์ส (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท ไทก้า มอเตอร์เซลส์ จำกัด

ตารางที่ 26 การดำเนินโครงการ “มอเตอร์ไซด์ ลดมลพิษ ช่วยชีวิต ช่วยชาติ” ปี 2548

ช่วงเวลาดำเนินงาน	สถานที่	จำนวนรถเข้าร่วมโครงการ (คัน)
21 พ.ย. - 25 พ.ย.	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง (เขตดอนเมือง)	1,323
28 พ.ย. - 2 ธ.ค.	ศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร ไทย-ญี่ปุ่น (เขตดินแดง)	1,684
6 - 9 ธ.ค.	ลานจอดรถสตาร์ คาเฟ่ (เขตบางนา)	1,325
13 - 16 ธ.ค.	ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพระราม 2 (เขตบางขุนเทียน)	915

ผลการดำเนินโครงการ มีรถจักรยานยนต์เข้าร่วมโครงการจำนวน 5,247 คัน ขนาดเครื่องยนต์ระหว่าง 50 - 400 ซี.ซี. อายุการใช้งานเฉลี่ย 3 ปี ส่วนใหญ่เป็นรถจักรยานยนต์ 4 จังหวะ (ร้อยละ 86) ที่เหลือเป็นรถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ ผลการตรวจวัดมลพิษในไอเสีย พบว่า ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์อยู่ในช่วงร้อยละ 0.01 - 10.00 ก๊าซไฮโดรคาร์บอนอยู่ในช่วง 0 - 18,400 ส่วนในล้านส่วน (ppm) และระดับเสียงอยู่ในช่วง 72.6 - 111.8 dBA โดยรถจักรยานยนต์ 2 จังหวะมีการระบายมลพิษเกินมาตรฐานมากกว่ารถจักรยานยนต์ 4 จังหวะ (ตารางที่ 27) นอกจากนี้มีผู้นำรถจักรยานยนต์เก่ามาแลกซื้อรถจักรยานยนต์ใหม่แบบ 4 จังหวะ จำนวนทั้งสิ้น 49 คัน จากการสอบถามความคิดเห็นผู้เข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่มีความสนใจและต้องการให้ดำเนินโครงการนี้อย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 27 ผลการตรวจวัดมลพิษจากรถจักรยานยนต์ที่เข้าร่วมโครงการ “มอเตอร์ไซด์ ลดมลพิษ ช่วยชีวิต ช่วยชาติ” ปี 2548

รถจักรยานยนต์	จำนวน (คัน)	CO (%)		HC (ppm)		ระดับเสียง (dBA)	
		ค่าเฉลี่ย	ร้อยละของรถที่เกินมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละของรถที่เกินมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละของรถที่เกินมาตรฐาน
2 จังหวะ	691	2.2	4.3	5,937	12.9	90.0	69.6
4 จังหวะ	4,512	1.2	3.1	489	0.1	81.3	3.2
ไม่ระบุข้อมูล	44	-	-	-	-	-	-
ช่วงค่าที่ตรวจวัดได้		0.01 - 10.0		0 - 18,440		72.6 - 111.8	
ค่ามาตรฐาน		4.5		10,000		95	

- **โครงการ “มอเตอร์ไซด์...เสียงดัง...ซ่อมได้”** ดำเนินการโดยกรมควบคุมมลพิษ กรุงเทพมหานคร กรมการขนส่งทางบก กองบังคับการตำรวจจราจร กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมประชาสัมพันธ์ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย สมาคมผู้ประกอบการรถจักรยานยนต์ไทย ชมรมคลินิกไอเสีย และมูลนิธิสิ่งแวดล้อมไทย กิจกรรมประกอบด้วย การจัดอบรม การรณรงค์การใช้ท่อไอเสียรถจักรยานยนต์ที่ได้มาตรฐาน การบริการตรวจวัดระดับเสียงรถจักรยานยนต์ และการประเมินผลโครงการฯ เพื่อแก้ไขปัญหามลพิษทางเสียงริมถนนในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นการดำเนินงานภายใต้มาตรการจัดการปัญหามลพิษทางเสียงจากรถจักรยานยนต์ สรุปผลได้ดังนี้
  - **จัดอบรม** 2 เรื่อง ได้แก่ 1) การอบรมเรื่องขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยไร้มลพิษทางเสียง เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2548 เพื่อเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับมลพิษทางเสียงและกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้แก่ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้าง รวมจำนวน 70 คน ใน 5 เขต ได้แก่ จตุจักร พญาไท ลาดพร้าว ห้วยขวาง และบางซื่อ และ 2) การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การตรวจสอบตรวจจับรถจักรยานยนต์เสียงดัง ระหว่างวันที่ 28 - 30 มีนาคม 2548 เพื่อเตรียมความพร้อมเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานบริการตรวจวัดระดับเสียงรถจักรยานยนต์และตรวจจับรถจักรยานยนต์เสียงดัง จำนวน 3 รุ่น รวม 150 คน

- **รณรงค์การใช้ท่อไอเสียรถจักรยานยนต์ที่ได้มาตรฐาน** การดำเนินงานแบ่งเป็น 2 ระยะ คือในช่วงวันที่ 20 เมษายน - 20 พฤษภาคม และในช่วงวันที่ 1 มิถุนายน - 31 สิงหาคม เพื่อให้ประชาชนตรวจสอบและบำรุงรักษารถจักรยานยนต์ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ไม่ดัดแปลงท่อไอเสียและเครื่องยนต์ ขับขี่ด้วยความเร็วที่เหมาะสมตามที่กฎหมายกำหนดและไม่ใช้ท่อไอเสียที่ไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งได้รับความร่วมมือจากสมาคมผู้ประกอบการรถจักรยานยนต์ไทย และชมรมคลินิกไอเสีย ประสานกับศูนย์บริการและซ่อมรถจักรยานยนต์ และคลินิกไอเสีย รวม 91 แห่ง เป็นจุดรณรงค์การใช้ท่อไอเสียรถจักรยานยนต์ที่ได้มาตรฐาน โดยให้บริการตรวจวัดระดับเสียง ตรวจสภาพทั่วไปฟรี ซ่อมเปลี่ยนอะไหล่เพื่อลดเสียง เปลี่ยนท่อไอเสีย ลด 20% และมีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้รถจักรยานยนต์เข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์ฯ ก่อนที่จะดำเนินการตรวจจับรถจักรยานยนต์เสียงดังอย่างเข้มงวด ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2548 เป็นต้นไป

จากการให้บริการตรวจวัดระดับเสียงรถจักรยานยนต์ริมถนนและที่กรมควบคุมมลพิษ จำนวน 475 คัน พบเกินมาตรฐาน 91 คัน หรือร้อยละ 19 และจากการตรวจวัดระดับเสียงรถจักรยานยนต์รับจ้าง 5 เขต ที่ได้จัดส่งผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์เข้ารับการอบรมฯ ในโครงการฯ จำนวน 138 คัน พบเกินมาตรฐาน 4 คัน หรือร้อยละ 3

- **การประเมินผลโครงการฯ** จากการวิเคราะห์ข้อมูลระดับเสียงริมถนนในกรุงเทพมหานคร เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังรณรงค์ฯ ในเดือนมิถุนายน - สิงหาคม ปี 2547 และปี 2548 พบว่าระดับเสียงในปี 2548 ยังคงมีค่าเกินมาตรฐาน แต่ลดลงจากปี 2547 เท่ากับ 0.2 - 0.7 dBA นอกจากนี้ จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนจำนวน 751 คน พบว่า ประเภทรถที่ประชาชนต้องการให้แก้ไขปัญหาเสียงมากที่สุด ได้แก่ รถจักรยานยนต์ร้อยละ 76.0 รองลงมาคือ รถโดยสารประจำทางร้อยละ 35.3 และรถสามล้อเครื่องร้อยละ 31.6 และส่วนใหญ่เห็นว่าควรดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่องโดยเข้มงวดตรวจจับรถจักรยานยนต์ที่ดัดแปลงท่อไอเสียร้อยละ 75.5 จับร้านจำหน่ายท่อไอเสียผิดกฎหมายร้อยละ 56.3 เพิ่มด่านตรวจจับรถจักรยานยนต์เสียงดังให้มากขึ้นร้อยละ 46.6 และให้ความรู้แก่ประชาชนร้อยละ 45.4

มาตรการควบคุมเสียงงานกาชาด

งานกาชาด เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกปีในช่วงเดือนเมษายน ณ บริเวณสวนอัมพร โดยมีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เข้าร่วมจัดร้านจำหน่ายสินค้าหรือกิจกรรมต่างๆ ซึ่งมีการใช้เครื่องขยายเสียง เช่น การแสดงดนตรี หรือการแสดงบนเวที รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ให้คนเข้าร้าน ในการจัดงานกาชาดประจำปี 2548 สภากาชาดไทยมี **นโยบายควบคุมการใช้เครื่องขยายเสียงเพื่อไม่ให้เกิดเสียงดังมากเกินไป** ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรำคาญจนถึงทำลายระบบการได้ยินของผู้จัดร้านหรือผู้ไปเที่ยวงาน จึงได้จัดตั้งคณะกรรมการแผนกควบคุมเสียงงานกาชาดประจำปี 2548 ประกอบด้วยผู้แทนจากกรมควบคุมมลพิษ กรุงเทพมหานคร แพทย์ และผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษทางเสียง รวมทั้งบริษัทตัวแทนจำหน่ายเครื่องวัดระดับเสียง เพื่อจัดทำข้อกำหนดการควบคุมเสียงงานกาชาดประจำปี 2548 และได้ขอความร่วมมือจากร้านค้าปฏิบัติตามข้อกำหนดของคณะกรรมการฯ ดังนี้

- ห้ามร้านค้าทุกร้านใช้เครื่องขยายเสียงเพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์ทุกชนิด
- ร้านค้าที่มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องขยายเสียง ต้องขออนุญาตจากกองอำนวยการจัดงานกาชาดก่อนติดตั้ง
- ควบคุมความดังเสียงไม่ให้เกิน 82 เดซิเบลเอ (dBA) ในทิศทางด้านหน้าของการหันของลำโพง
- คณะกรรมการฯ จะจัดส่งเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบเครื่องขยายเสียงของร้านค้า และดำเนินการช่วยกำหนดตำแหน่งของการปรับเครื่องขยายเสียง เพื่อไม่ให้เกินค่าระดับเสียงซึ่งคณะกรรมการฯ ได้กำหนดไว้
- ร้านใดใช้เครื่องขยายเสียง และมีระดับเสียงเกินเกณฑ์ที่กำหนด จะได้รับการเตือนทั้งด้วยวาจา และเป็นเอกสารใบเตือนจากสภากาชาดไทย
- ร้านใดเมื่อได้รับใบเตือน ประธานหรือผู้จัดการร้าน จะถูกเชิญมาพบที่กองอำนวยการจัดงานกาชาด เพื่อตักเตือนด้วยวาจาอีกครั้ง
- ร้านใดเมื่อได้รับใบเตือนครั้งที่ 3 จะถูกสั่งให้ปิดเครื่องขยายเสียงทันที และจะสามารถเปิดใช้งานได้ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ
- กองอำนวยการจัดงานกาชาด จัดให้มีสถานที่รับเรื่องร้องเรียน และรับรายงานผลการตรวจวัดของแต่ละวันต่อคณะกรรมการฯ เพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

จากการตรวจวัดระดับเสียงจากร้านค้าต่าง ๆ ที่มีการใช้เครื่องขยายเสียง ร้านค้าส่วนใหญ่มีระดับเสียงดังเกินเกณฑ์ที่กำหนดโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 78.0 - 100.4 dBA ร้านค้าที่มีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์ที่กำหนดทุกวันที่ตรวจวัด มีจำนวน 89 ร้าน จากร้านค้าทั้งหมด 158 ร้าน และร้านค้าที่ได้รับใบเตือนเกิน 3 ครั้ง จำนวน 5 ร้าน ซึ่งได้มีการตักเตือนด้วยวาจาและเป็นเอกสารใบเตือน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงกับปี 2547 พบว่ามีค่าลดลง 0.9 dBA ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำไปใช้พิจารณาประกอบกำหนดมาตรการควบคุมเสียงงานกาชาดในปี 2549 ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

การศึกษา วิจัย และพัฒนา
ด้านมลพิษทางอากาศและเสียง

AIR & NOISE QUALITY

สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ปี 2548
สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การศึกษาด้านระบาดวิทยาของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

ในปี 2547 - 2548 กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้ดำเนินโครงการศึกษาวิจัยด้านระบาดวิทยาของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) โดยอาศัยข้อมูลสุขภาพอนามัยเป็นพื้นฐาน และรวบรวมผลการศึกษาทางระบาดวิทยาในประเทศไทยและประเทศแถบตะวันตก แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณ $PM_{2.5}$ ในบรรยากาศกับผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ได้แก่ การตาย การเจ็บป่วย และอาการต่างๆ โดยการสัมผัส $PM_{2.5}$ ในระยะยาวมีผลกระทบต่อสุขภาพรุนแรงกว่าการสัมผัสระยะสั้น ผลการศึกษาดังกล่าวจะนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดค่ามาตรฐานของ $PM_{2.5}$ ในบรรยากาศสำหรับประเทศไทยต่อไป

การดำเนินโครงการฯ ได้มีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทางระบาดวิทยาของประเทศไทยที่สำคัญ 2 เรื่อง คือ การศึกษา Panel Study ผลกระทบเฉียบพลันของ $PM_{2.5}$ ต่อระบบทางเดินหายใจ โดยใช้ข้อมูลการศึกษาทางด้านระบาดวิทยาในกรุงเทพมหานครเมื่อปี 2541 และการศึกษา Time Series Analysis ของการตายรายวัน และการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร กับปริมาณ $PM_{2.5}$ โดยวิเคราะห์จากข้อมูลการตายและข้อมูลการเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล ปี 2540 - 2545 และคำนวณข้อมูลปริมาณความเข้มข้นของ $PM_{2.5}$ จากความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนมวลของ $PM_{2.5}$ และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

- การสัมผัส $PM_{2.5}$ ในระยะสั้นมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการของระบบทางเดินหายใจส่วนบนและส่วนล่าง และผลกระทบต่อกลุ่มผู้ใหญ่ในพื้นที่ศึกษามีความชัดเจนกว่ากลุ่มเด็ก
- ผลการวิเคราะห์ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผลกระทบแบบเฉียบพลัน กับการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล
- การสัมผัส $PM_{2.5}$ ในระยะยาวเพิ่มความเสี่ยงต่อการตายรายวัน โดยการเพิ่มปริมาณสัมผัสฝุ่น จะทำให้ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ (Relative risk) ของการตายด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจสูงกว่าการตายด้วยโรคระบบทางเดินหายใจและการตายจากทุกสาเหตุ และพบความเสี่ยงที่สูงกว่าปกติ (Excess risk) ในทุกกลุ่มอายุ โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่ได้รับอิทธิพลจากมลพิษทางอากาศตัวอื่น
- ปริมาณการสัมผัส $PM_{2.5}$ ในระยะยาว ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 31 - 70 มคก./ลบ.ม.
- การลดปริมาณ $PM_{2.5}$ จะเป็นผลดีต่อสุขภาพประชาชน โดยการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ พบว่าถ้ากำหนดค่ามาตรฐานเฉลี่ยรายปีที่ระดับ 12 มคก./ลบ.ม. ควรจะลดการตายที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบระยะยาวในกลุ่มคนที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี ในกรุงเทพมหานคร ประมาณร้อยละ 20 และจะลดการตายที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบระยะสั้นประมาณร้อยละ 3 ของการตายทั้งหมดในกรุงเทพมหานคร

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนคือ อนุภาคมลสารที่แขวนลอยในบรรยากาศซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับหรือต่ำกว่า 2.5 ไมครอน ฝุ่นประเภทนี้จะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยมากกว่าฝุ่นที่มีขนาดใหญ่ เนื่องจากสามารถเข้าถึงระบบทางเดินหายใจส่วนในได้

จากการศึกษาได้มีข้อเสนอแนะทางเลือกในการกำหนดมาตรฐาน สำหรับมาตรฐานระยะยาว คือ ค่าเฉลี่ยรายปี อยู่ในช่วง 12 - 25 มคก./ลบ.ม. และมาตรฐานระยะสั้น คือ ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 25 - 73 มคก./ลบ.ม. ซึ่งได้เสนอไว้ 5 ระดับ โดยคำนวณค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงจากค่าเฉลี่ยรายปีแต่ละค่าและจำนวนวันที่ยินยอมให้คุณภาพอากาศมีค่าเกินมาตรฐานฯ (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 28 ข้อเสนอแนะทางเลือกในการกำหนดมาตรฐาน $PM_{2.5}$ ในบรรยากาศสำหรับประเทศไทย

ค่าเฉลี่ยรายปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			
	เปอร์เซ็นไทล์ที่ 98 (เกินมาตรฐาน 8 วัน/ปี)	เปอร์เซ็นไทล์ที่ 99 (เกินมาตรฐาน 4 วัน/ปี)	เปอร์เซ็นไทล์ที่ 99.5 (เกินมาตรฐาน 1 วัน/ปี)	เปอร์เซ็นไทล์ที่ 100 (ไม่มีวันที่เกินมาตรฐานฯ)
12	25	28	32	35
15	32	35	40	44
18	38	42	48	53
20	42	47	53	59
25	53	58	65	73

ในระหว่างการดำเนินโครงการฯ ได้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการของผู้มีส่วนได้เสียจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน/ภาคอุตสาหกรรม นักวิชาการ/ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค จำนวน 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2547 และวันที่ 7 - 8 ตุลาคม 2547 เพื่อนำเสนอผลการศึกษาและข้อเสนอแนะร่างมาตรฐานฯ ที่เหมาะสม และรวบรวมข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการฯ ซึ่งที่ประชุมยอมรับว่า $PM_{2.5}$ มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและประเทศไทยควรมีการกำหนดมาตรฐาน $PM_{2.5}$ อย่างไรก็ตาม ที่ประชุมเห็นว่าข้อมูลเกี่ยวกับ $PM_{2.5}$ และผลกระทบต่อสุขภาพในประเทศไทยมีอยู่อย่างจำกัด จึงควรมีการศึกษาวิจัยและรวบรวมเพิ่มเติมเพื่อให้ค่ามาตรฐานที่จะกำหนดขึ้นในอนาคตมีความเหมาะสมมากที่สุด

การประเมินผลกระทบและแนวทางการจัดการปัญหาฝุ่นละออง ในจังหวัดสมุทรปราการ

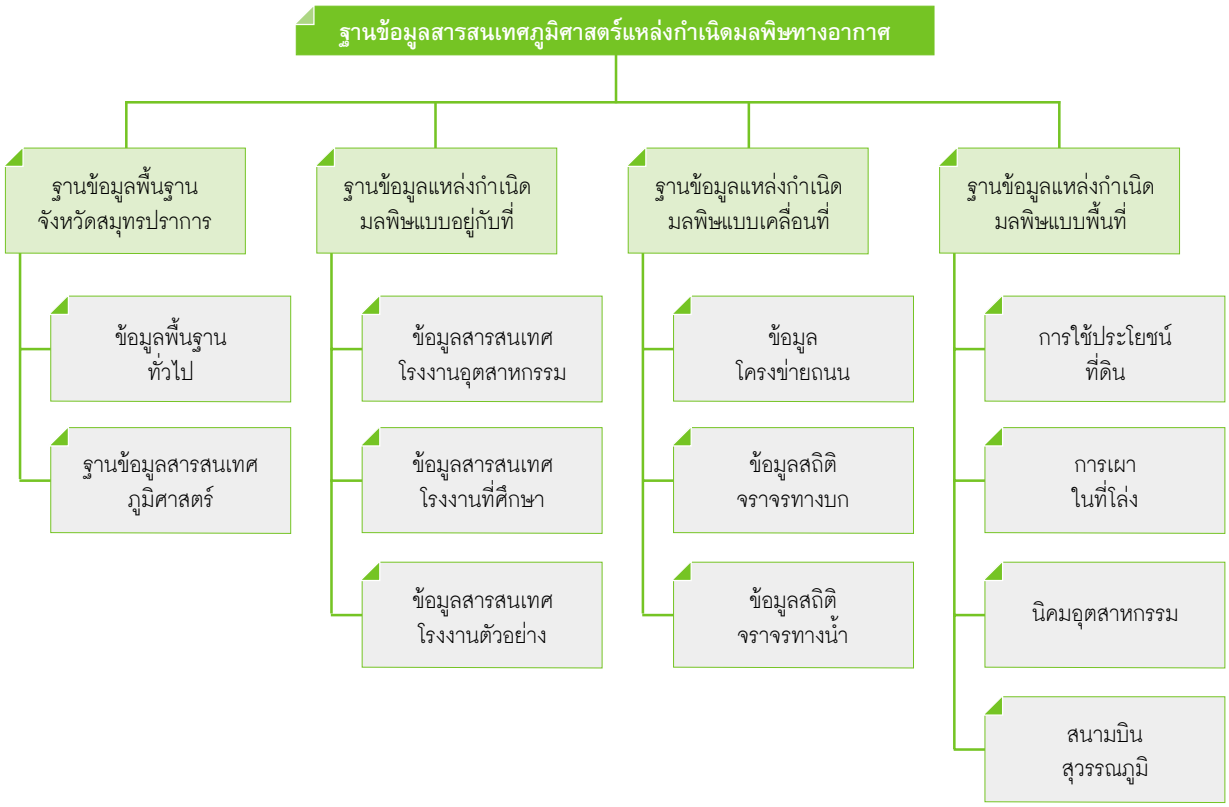
จังหวัดสมุทรปราการ เป็นพื้นที่ที่ประสบปัญหาฝุ่นละอองมาก เนื่องจากมีแหล่งกำเนิดมลพิษอยู่เป็นจำนวนมาก ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรม ที่มีจำนวนประมาณ 7,000 โรงงาน มียานพาหนะที่สัญจรไปมาเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเป็นพื้นที่เส้นทางผ่านไปยังชายฝั่งทะเลตะวันออก มีการคมนาคมขนส่งทางน้ำ มีการขยายตัวของโครงการก่อสร้างต่างๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม อาคารที่พักอาศัย และระบบสาธารณูปโภค เพื่อรองรับการเจริญเติบโตของเมืองที่ขยายมาจากกรุงเทพมหานคร กิจกรรมการพัฒนาที่เกิดขึ้นดังกล่าวก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จากการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) อย่างต่อเนื่องพบว่ามีปริมาณสูงสุดเกินมาตรฐานทุกปี โดยมีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด ในปี 2544 เท่ากับ 343.2 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม) ซึ่งสูงกว่ามาตรฐานถึง 1.9 เท่า และมีจำนวนครั้งที่สูงเกินมาตรฐานในแต่ละปี ร้อยละ 15.1 - 42.0

ในปี 2548 กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้ดำเนินการศึกษาวิจัย 3 โครงการ ได้แก่ 1) การจัดทำฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ 2) การศึกษาสัดส่วน องค์ประกอบ และแหล่งที่มาของฝุ่นขนาดเล็ก และ 3) การควบคุม/ป้องกันปัญหาฝุ่นขนาดเล็กจากอุตสาหกรรมเหล็กและอุตสาหกรรมโลหะที่ไม่ใช่เหล็กหรือเหล็กกล้า เพื่อใช้ประกอบการประเมินผลกระทบและกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองในจังหวัดสมุทรปราการ สรุปผลได้ดังนี้

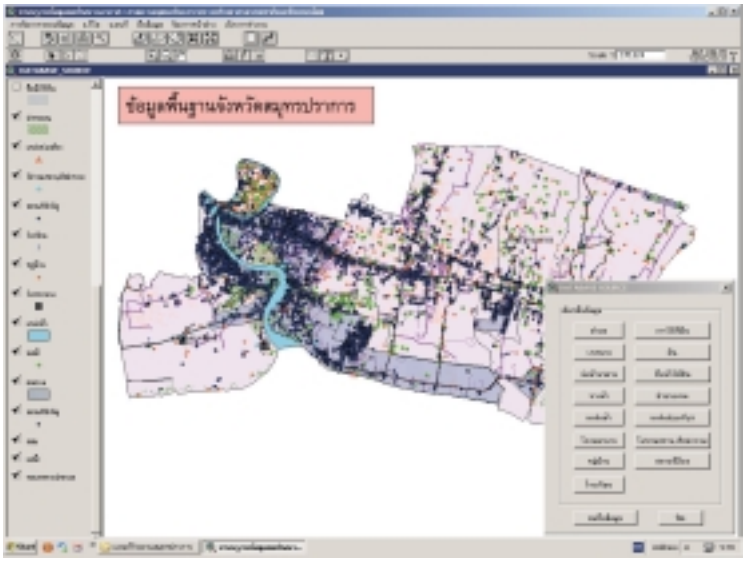
- **การจัดทำฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ**

ฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ เป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการประเมินสถานการณ์ความรุนแรงของปัญหาและการแพร่กระจายสารมลพิษ เนื่องจากฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมเมื่อ 10 ปีที่ผ่านมา จึงจำเป็นต้องศึกษาและปรับปรุงข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และนำไปใช้ในการพิจารณากำหนดแนวทางหรือมาตรการในการควบคุมปัญหาฝุ่นขนาดเล็กจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ รวมทั้งพิจารณาเรื่องศักยภาพการรองรับมลพิษทางอากาศ (Carrying Capacity) ระดับพื้นที่ เพื่อให้การจัดการปัญหาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดทำฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจังหวัดสมุทรปราการ ในรูปแบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) ดำเนินการโดยเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ เช่น แบบสอบถาม และการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดโดยตรง การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ เช่น การรวบรวมข้อมูลจากสถิติของหน่วยงานต่างๆ และได้จัดทำเป็นฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ประกอบด้วย ฐานข้อมูลพื้นฐานจังหวัดสมุทรปราการ ฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่ (Point Source) ฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษแบบเคลื่อนที่ (Mobile Source) และฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดแบบพื้นที่ (Area Source) ดังรูปที่ 23 - 24

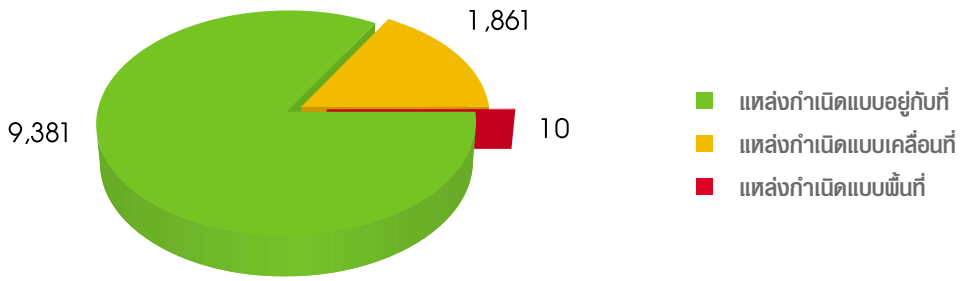


รูปที่ 23 รายละเอียดฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจังหวัดสมุทรปราการ



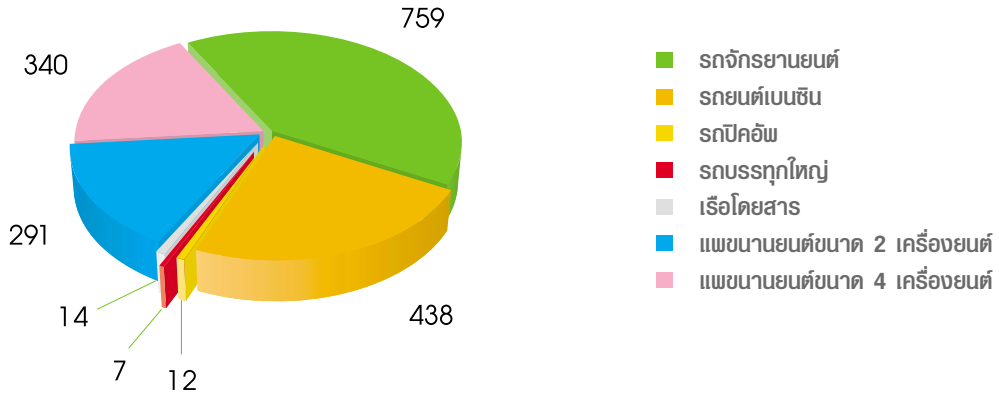
รูปที่ 24 ฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจังหวัดสมุทรปราการ

จากการประเมินการระบายฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) จากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ พบว่าจังหวัดสมุทรปราการมีอัตราการระบายรวมทั้งสิ้น 11,252 ตัน/ปี โดยแหล่งกำเนิดมลพิษแบบอยู่กับที่มีอัตราการระบายมากที่สุด 9,381 ตัน/ปี (ร้อยละ 83.4) โดยอุตสาหกรรมสิ่งทอมีอัตราการระบายสูงสุด 4,930 ตัน/ปี แหล่งกำเนิดมลพิษแบบเคลื่อนที่มีอัตราการระบาย 1,861 ตัน/ปี (ร้อยละ 16.5) โดยรถยนต์ปิคอัพมีอัตราการระบายสูงสุดประมาณ 759 ตัน/ปี สำหรับแหล่งกำเนิดมลพิษแบบพื้นที่มีอัตราการระบาย 10 ตัน/ปี (ร้อยละ 0.1) โดยเกิดจากกิจกรรมการเผาในที่โล่งมากที่สุดประมาณ 5 ตัน/ปี (รูปที่ 25 - 28)



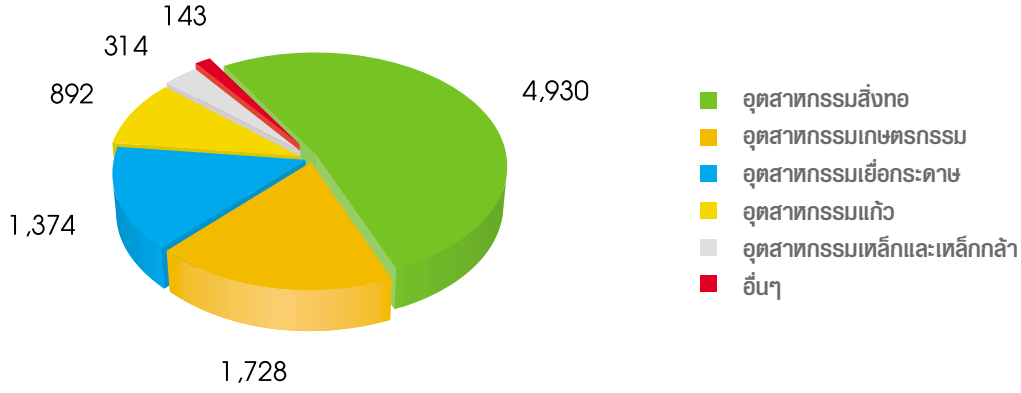
หน่วย : ตันต่อปี

รูปที่ 25 อัตราส่วนการระบายฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ



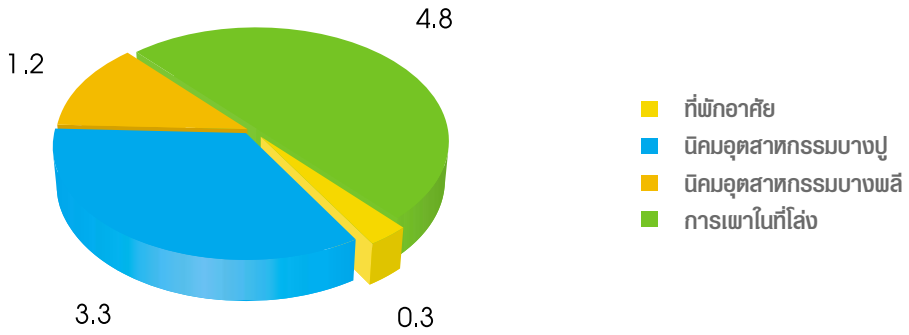
หน่วย : ตันต่อปี

รูปที่ 26 อัตราส่วนการระบายฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดจากแหล่งกำเนิดประเภทเคลื่อนที่



หน่วย : ตันต่อปี

รูปที่ 27 อัตราส่วนการระบายฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดจากแหล่งกำเนิดประเภทอยู่กับที่



หน่วย : ตันต่อปี

รูปที่ 28 อัตราส่วนการระบายฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดจากแหล่งกำเนิดประเภทพื้นที่

หลังจากได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว ได้มีการจัดสัมมนาทางวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานและรับฟังข้อคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งผู้เข้าร่วมสัมมนาให้ความสนใจที่จะนำข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องไปใช้ประโยชน์ และเสนอแนะให้มีการจัดทำฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทอื่นด้วย รวมถึงให้มีการนำข้อมูลดังกล่าวเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ประชาชนทั่วไปสามารถใช้ฐานข้อมูลดังกล่าวได้ สำหรับในส่วนของกรมควบคุมมลพิษนั้นจะร่วมกับจังหวัดสมุทรปราการนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้ประกอบในการจัดทำแผนการลดปัญหาฝุ่นละอองในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ

- **การศึกษาสัดส่วน องค์ประกอบ และแหล่งที่มาของฝุ่นขนาดเล็ก**

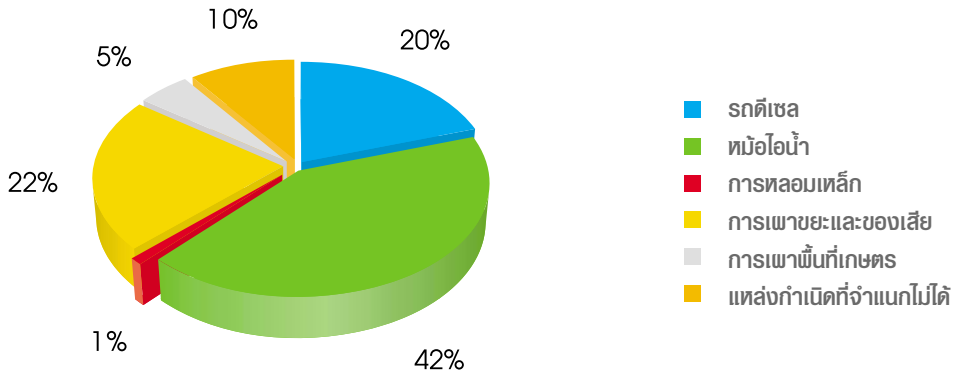
การกำหนดแนวทางหรือมาตรการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองในจังหวัดสมุทรปราการ จำเป็นต้องประเมินสภาพปัญหาและแหล่งที่มาของฝุ่นละออง ที่มีความถูกต้องตามสภาพสถานการณ์ปัจจุบัน กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้มีการศึกษาข้อมูลสัดส่วน องค์ประกอบ และแหล่งที่มาของฝุ่นขนาดเล็กจังหวัดสมุทรปราการ โดยเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ใน 2 ช่วงเวลา คือ หน้าแล้ง (25 มีนาคม - 31 พฤษภาคม 2548 และ 5 - 24 พฤศจิกายน 2548) และหน้าฝน (5 มิถุนายน - 7 กันยายน 2548) โดยเก็บตัวอย่างใน 4 พื้นที่แห่งละ 30 ตัวอย่าง ได้แก่ โรงเรียนคลองเจริญราษฎร์ ศูนย์ฟื้นฟูอาชีพและสถานสงเคราะห์คนพิการ โรงเรียนวัดกิ่งแก้ว และโรงเรียนปากคลองมอญ เพื่อใช้เป็นตัวแทนของพื้นที่ที่มีอุตสาหกรรมหนาแน่น พื้นที่ที่มีอุตสาหกรรมผสมที่พักอาศัย พื้นที่ที่มีการก่อสร้างและการคมนาคมหนาแน่น และพื้นที่เกษตรกรรม ตามลำดับ การเก็บตัวอย่างใช้อุปกรณ์การเก็บตัวอย่างฝุ่น Minivol Air Sampler บนกระดาษกรอง 2 ชนิด คือ กระดาษกรองแบบ Teflon เพื่อนำไปวิเคราะห์ธาตุโลหะและอโลหะ และสารประกอบไอออนิค และกระดาษกรองแบบ Quartz เพื่อนำไปตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์คาร์บอนและสารคาร์บอน ในการจัดทำสัดส่วนองค์ประกอบทางเคมีของแหล่งกำเนิดฝุ่นที่สำคัญ (Emission Source Profile) ประกอบด้วย ฝุ่นเกลือ จากทะเล ฝุ่นดิน/ฝุ่นฟุ้งกระจายจากถนน ไอเสียรถดีเซลและรถเบนซิน การเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิง การเผาไหม้ชีวมวล และอุตสาหกรรมที่สำคัญในพื้นที่ เช่น อุตสาหกรรมเหล็ก เป็นต้น รวมทั้ง ได้ทำการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างฝุ่นจากแหล่งกำเนิดเพิ่มเติม ได้แก่ ไอเสียรถยนต์ ฝุ่นดิน และฝุ่นถนน โดยนำมาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ประเภทแบบจำลองแหล่งรับ (Receptor model) CMB 8.2 ของ U.S. EPA ทั้งนี้ ฝุ่นละอองแต่ละแหล่งกำเนิดจะมีองค์ประกอบทางเคมีเด่นแตกต่างกัน ทำให้สามารถนำตัวอย่างฝุ่นแต่ละพื้นที่มาวิเคราะห์หาสัดส่วนและแหล่งที่มาได้

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าในช่วงหน้าแล้งมีปริมาณฝุ่นละอองสูงกว่าหน้าฝน โดยค่าเฉลี่ยในหน้าแล้งอยู่ในช่วง 56 - 71 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) พบสูงสุดบริเวณวัดกิ่งแก้ว ค่าเฉลี่ยในหน้าฝนอยู่ในช่วง 28 - 51 มคก./ลบ.ม. พบสูงสุดที่บริเวณศูนย์ฟื้นฟูอาชีพฯ พระประแดง (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 29 ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนช่วงหน้าแล้งและหน้าฝนในจังหวัดสมุทรปราการ

จุดเก็บตัวอย่าง	หน้าแล้ง			หน้าฝน		
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด
คลองเจริญราษฎร์	96.4	56.8	25.3	75.4	36.5	9.7
ศูนย์ฟื้นฟูอาชีพฯ อ.พระประแดง	99.2	60.3	23.8	84.3	50.8	13.9
วัดกิ่งแก้ว อ.บางพลี	130.4	70.8	16.6	75.1	42.3	7.0
ปากคลองมอญ กิ่งอำเภอบางเสาธง	112.5	55.6	27.3	44.2	27.5	10.2

สัดส่วนองค์ประกอบและแหล่งที่มาของฝุ่นขนาดเล็กเฉลี่ยทั้งปีในจังหวัดสมุทรปราการ ที่ได้จากการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่าแหล่งที่มาของฝุ่นขนาดเล็กส่วนใหญ่มาจากหม้อไอน้ำ คิดเป็นร้อยละ 42 รองลงมา ได้แก่ การเผาขยะและของเสีย ร้อยละ 22 ยานพาหนะดีเซล ร้อยละ 20 การเผาในพื้นที่เกษตร ร้อยละ 5 การหลอมเหล็กร้อยละ 1 และแหล่งที่จำแนกไม่ได้ ร้อยละ 10 ตามลำดับ (รูปที่ 29)



รูปที่ 29 สัดส่วนแหล่งที่มาของฝุ่นขนาดเล็กในจังหวัดสมุทรปราการ

จากการเปรียบเทียบสัดส่วนแหล่งที่มาของฝุ่นขนาดเล็กระหว่างหน้าแล้งและหน้าฝน พบว่ามีความแตกต่างกัน โดยหน้าแล้ง แหล่งที่มาของฝุ่นละอองที่สำคัญ คือ การเผาไหม้น้ำมันเตา ร้อยละ 68 รองลงมา คือ การเผาชีวมวล ร้อยละ 10 เนื่องจากจังหวัดสมุทรปราการมีโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงเป็นจำนวนมากทำให้เกิดฝุ่นละอองจากปล่องและกระบวนการผลิตซึ่งสามารถแพร่กระจายได้ไกลเป็นวงกว้าง สำหรับหน้าฝน แหล่งที่มาของฝุ่นละอองที่สำคัญ คือ การเผาขยะและของเสีย ร้อยละ 38 รองลงมา คือ ไอเสียจากรถดีเซล ร้อยละ 35 เนื่องจากในฤดูฝนฝุ่นไม่สามารถแพร่กระจายเป็นวงกว้าง แหล่งกำเนิดที่มีผลกระทบจะเป็นแหล่งกำเนิดที่อยู่ใกล้เคียงกับจุดเก็บตัวอย่าง

กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้จัดสัมมนาวิชาการโครงการศึกษาสัดส่วนองค์ประกอบ และแหล่งที่มาของฝุ่นขนาดเล็กจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อนำเสนอผลการศึกษาต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เอกชน และผู้ประกอบการ เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2549 ณ ศูนย์การประชุมไบเทค บางนา มีผู้เข้าร่วมประชุมจาก 23 หน่วยงาน ประมาณ 50 ท่าน ทั้งนี้ ข้อเสนอแนะจากการดำเนินโครงการที่สำคัญ ได้แก่ การควบคุมฝุ่นจากโรงงานอุตสาหกรรม การควบคุมคุณภาพของน้ำมันเตา การบำรุงรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพหม้อไอน้ำ การพิจารณาเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงจากน้ำมันเตามาใช้แก๊สธรรมชาติ การนำเทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลพิษมาใช้กับอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ เช่น อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า เข้มงวดการควบคุมฝุ่นจากไอเสียรถยนต์โดยเฉพาะรถดีเซลขนาดใหญ่ ควบคุมฝุ่นจากการเผาไหม้ชีวมวล ฝุ่นจากเตาเผาขยะและเตาเผาศพ รวมทั้งให้มีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องฝุ่นทุติยภูมิด้วย

- **การควบคุมและป้องกันปัญหาฝุ่นขนาดเล็กจากอุตสาหกรรมเหล็กและอุตสาหกรรมโลหะที่ไม่ใช่เหล็กหรือเหล็กกล้า**

อุตสาหกรรมการผลิตเหล็กและโลหะที่ไม่ใช่เหล็กหรือเหล็กกล้าเป็นอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ในประเทศไทยมีสถานประกอบการอุตสาหกรรมเหล็ก (Ferrous Metal Basic Industries) ทั้งสิ้น 469 แห่ง โดยจังหวัดที่มีการประกอบการสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดสมุทรปราการ 134 แห่ง จังหวัดสมุทรสาคร 109 แห่ง และกรุงเทพมหานคร 46 แห่ง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตโลหะที่ไม่ใช่เหล็กหรือเหล็กกล้า (Non-ferrous Metal Basic Industries) มีสถานประกอบการทั้งสิ้น 637 แห่ง โดยจังหวัดที่มีการประกอบการสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดสมุทรสาคร 209 แห่ง กรุงเทพมหานคร 82 แห่ง และจังหวัดสมุทรปราการ 74 แห่ง อุตสาหกรรมเหล็กและอุตสาหกรรมโลหะที่ไม่ใช่เหล็กหรือเหล็กกล้าเป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นขนาดเล็กที่สำคัญในจังหวัดสมุทรปราการ เนื่องจากในกระบวนการผลิตหลายขั้นตอนก่อให้เกิดฝุ่นขนาดเล็กเป็นจำนวนมาก

ในปี 2548 กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention) โดยสนับสนุนให้มีการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดอุตสาหกรรมควบคู่กับการดำเนินมาตรการด้านกฎหมาย การศึกษาได้มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยใช้เทคโนโลยีการป้องกันมลพิษจากแหล่งกำเนิดกับโรงงานกลุ่มเป้าหมายคืออุตสาหกรรมเหล็กและอุตสาหกรรมโลหะที่ไม่ใช่เหล็กหรือเหล็กกล้าในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ สรุปผลการดำเนินงานดังนี้

- สำรวจข้อมูลโรงงานกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้ข้อมูลพื้นฐานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และการส่งแบบสอบถามสำรวจข้อมูลเพิ่มเติม ผลการศึกษาพบว่าในจังหวัดสมุทรปราการมีอุตสาหกรรมเหล็กจำนวน 134 แห่ง และอุตสาหกรรมโลหะที่ไม่ใช่เหล็กหรือเหล็กกล้า จำนวน 74 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็กที่ขาดระบบการจัดการมลพิษที่มีประสิทธิภาพ แต่มีศักยภาพสูงในการป้องกันมลพิษด้วยระบบการจัดการที่ดีและวิธีการทำงานที่ถูกต้อง (Good Housekeeping)
- คัดเลือกโรงงานนำร่อง จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมเหล็ก จำนวน 1 แห่ง และโรงงานอุตสาหกรรมโลหะที่ไม่ใช่เหล็กหรือเหล็กกล้า จำนวน 1 แห่ง ทดลองนำเทคโนโลยีการป้องกันมลพิษไปประยุกต์ใช้ในโรงงานทั้ง 2 แห่ง ผลการศึกษาพบว่าการนำเทคโนโลยีป้องกันมลพิษมาใช้มีแนวโน้มที่จะช่วยลดปัญหามลพิษได้ แต่ต้องมีระยะเวลาดำเนินงานที่เพียงพอและต่อเนื่องเพื่อให้เกิดผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ การดำเนินงานยังแสดงถึงความสำคัญในการวิเคราะห์ปัญหาและการเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์
- จัดประชุมและฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องเทคโนโลยีการป้องกันมลพิษ ให้แก่โรงงานกลุ่มเป้าหมาย พร้อมทั้งสำรวจผลการดำเนินงานในโรงงานนำร่อง
- จัดทำคู่มือการป้องกันและควบคุมมลพิษสำหรับอุตสาหกรรมเหล็กและอุตสาหกรรมโลหะที่ไม่ใช่เหล็กหรือเหล็กกล้า เพื่อเผยแพร่การใช้เทคโนโลยีการป้องกันมลพิษอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการดำเนินงานการนำเทคโนโลยีป้องกันมลพิษไปประยุกต์ใช้ในโรงงานนำร่อง จำนวน 2 แห่ง คือ โรงงานอุตสาหกรรมเหล็ก และโรงงานอุตสาหกรรมโลหะที่ไม่ใช่เหล็กหรือเหล็กกล้า สามารถสรุปผลได้ดังนี้

- **อุตสาหกรรมเหล็ก** จากการตรวจประเมินปัญหาเบื้องต้นพบว่ามีปัญหาฝุ่นจากการขนย้ายเศษเหล็ก ฝุ่น/ควันจากการหลอมและขณะเทน้ำเหล็กลงเบ้าหลอม ควันจากขี้สแลกจากเตา และปัญหาน้ำในระบบหล่อเย็น ซึ่งจากการศึกษาความเป็นไปได้ในการลดปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีป้องกันมลพิษ ได้แก่ ใช้สายพานทำความสะอาดเศษเหล็กก่อนส่งเข้าเตาหลอม และปรับปรุงอุณหภูมิรวมทั้งอัตราการไหลของอากาศเสียในระบบบำบัดมลพิษอากาศให้เป็นไปตามที่ออกแบบ

  จากผลการทดลองนำเทคโนโลยีป้องกันมลพิษมาใช้ในการศึกษานี้ พบว่ายังไม่ส่งผลต่อการลดปริมาณฝุ่นขนาดเล็กที่ขัดเจน อย่างไรก็ตามได้มีการเก็บข้อมูลองค์ประกอบฝุ่นเพิ่มเติมเพื่อหาแหล่งที่มาของฝุ่นเพื่อที่จะได้ปรับปรุงประสิทธิภาพการลดมลพิษให้ดีขึ้นต่อไป ทั้งนี้ โรงงานนำร่องฯ ได้นำข้อมูลการตรวจวัดประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษอากาศมาใช้ประกอบการปรับปรุงระบบหล่อเย็นต่อไป

- **อุตสาหกรรมโลหะที่ไม่ใช่เหล็กหรือเหล็กกล้า** จากการตรวจประเมินเบื้องต้นพบว่ายังมีปัญหาฝุ่นและควันจากโรงหลอมทรายดำ ฝุ่นและควันจากโรงหลอมบิลเล็ต ควัน ความร้อนและก๊าซพิษจากเครื่องปั๊มโลหะ รวมทั้งปัญหาน้ำหล่อเย็นของเตาหลอม ซึ่งจากการศึกษาความเป็นไปได้ในการลดปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีป้องกันมลพิษ ได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ในเตาหลอม การจัดวางพัดลมในตำแหน่งที่เหมาะสม การเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อน การบำรุงรักษาหัวฉีดแก๊ส และติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบหล่อเย็น ซึ่งจากผลการปรับปรุงพบว่าประสิทธิภาพการเผาไหม้ในเตาหลอมดีขึ้นร้อยละ 11.8 ลดปริมาณการใช้แก๊สได้ร้อยละ 17.2 หรือประมาณ 5,200 บาทต่อเดือน นอกจากนี้ยังช่วยลดปริมาณก๊าซอื่นๆ ได้อีกด้วย

สรุปผลการดำเนินโครงการพบว่า การนำเทคโนโลยีป้องกันมลพิษมาใช้ในการลดปัญหามลพิษจากแหล่งกำเนิดมีแนวโน้มที่เป็นไปได้ โดยภาครัฐต้องส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีป้องกันมลพิษมาใช้อย่างจริงจังและต่อเนื่อง พร้อมทั้งสนับสนุนให้มีการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อเป็นแรงจูงใจให้ภาคอุตสาหกรรมมีการนำเทคโนโลยีป้องกันมลพิษไปใช้เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่อไป

ดัชนีการระบายมลพิษจากยานพาหนะ

กรมควบคุมมลพิษ โดย สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้ดำเนินการพัฒนาดัชนีการระบายมลพิษ (Emission Factor) จากยานพาหนะอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2548 ได้ทำการประยุกต์ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของ US.EPA ที่เรียกว่า "MOBILE 6" ซึ่งเป็นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการพัฒนาดัชนีการระบายมลพิษและทำนายปริมาณมลพิษที่ระบายจากยานพาหนะ โดยใช้ข้อมูลการระบายมลพิษจากรถยนต์และสภาพการใช้รถยนต์ในปัจจุบันในการคำนวณและประเมิน ทั้งนี้ได้ทำการเพิ่มรายละเอียดปัจจัยที่มีผลต่อการระบายมลพิษจากยานพาหนะเข้ากับแบบจำลอง "MOBILE 6" ได้แก่ ประเภทของรถยนต์ สภาพและลักษณะการใช้งานของรถยนต์ คุณลักษณะของเชื้อเพลิง การตรวจสภาพประจำปี การประเมินปริมาณสารมลพิษที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะในช่วงเวลาต่างกัน และวิธีการตรวจปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น และสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ เป็นต้น ทำให้ "MOBILE 6" เป็นแบบจำลองที่มีความสามารถในการประเมินดัชนีการระบายมลพิษจากยานพาหนะได้ถูกต้องใกล้เคียงกับสภาพการใช้งานจริงมากยิ่งขึ้น โดยมีความเหมาะสมในการประเมินดัชนีการระบายมลพิษแต่ละประเภท คือ

- MOBILE 6.0 ใช้ในการประเมินดัชนีการระบายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)
- MOBILE 6.1 ใช้ในการประเมินดัชนีการระบายฝุ่นละออง (PM)
- MOBILE 6.2 ใช้ในการประเมินดัชนีการระบายก๊าซพิษ (Air Toxic)
- MOBILE 6.3 ใช้ในการประเมินดัชนีการระบายก๊าซเรือนกระจก

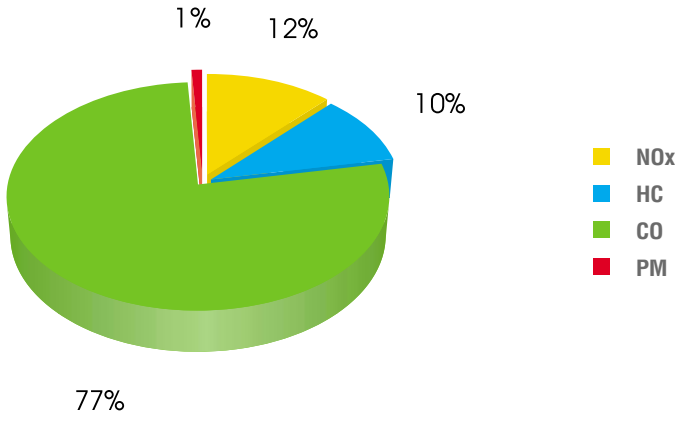
ห้องปฏิบัติการตรวจวัดมลพิษจากยานพาหนะ ได้มีการนำแบบจำลอง "MOBILE 6" มาใช้ในการประเมินดัชนีการระบายมลพิษจากยานพาหนะแต่ละประเภทในประเทศไทย พร้อมทั้งได้ดำเนินการสอบเทียบกับผลการทดสอบมลพิษในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้มีความถูกต้องเหมาะสมมากยิ่งขึ้น (ตารางที่ 30 และรูปที่ 30)

ตารางที่ 30 ดัชนีการระบายมลพิษจากยานพาหนะจากการใช้แบบจำลอง "MOBILE 6"

ประเภทของรถยนต์	HC (กรัม/กม.)	CO (กรัม/กม.)	NO_x (กรัม/กม.)	PM (กรัม/กม.)
รถจักรยานยนต์ (MC)	2.07	13.325	0.845	0.48
รถยนต์เบนซิน (LG)	5.035	5.413	0.485	0.48
รถยนต์ดีเซลเล็ก (LD)	0.213	0.493	0.583	0.06
รถยนต์ดีเซลใหญ่ (HD)	3.42	8.89	23.12	1.15

รูปที่ 30 ระบบทดสอบมลพิษจากยานพาหนะ

จากการคำนวณปริมาณการระบายสารมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะในเขตกรุงเทพมหานคร ปี 2547 โดยใช้ดัชนีการระบายสารมลพิษที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ นำมาคำนวณร่วมกับจำนวนยานพาหนะที่จดทะเบียนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าในพื้นที่กรุงเทพมหานครมีปริมาณการระบายออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) 495,000 ตันต่อปี ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) 418,000 ตันต่อปี ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 3,170,000 ตันต่อปี และฝุ่นละออง (PM) 54,000 ตันต่อปี (รูปที่ 31)



รูปที่ 31 ผลการประเมินปริมาณสารมลพิษที่ระบายจากยานพาหนะ โดยใช้ดัชนีการระบายมลพิษที่พัฒนาขึ้นใหม่

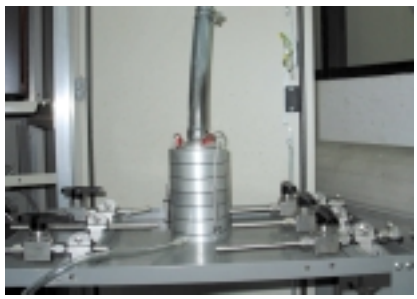
การศึกษาเปรียบเทียบขนาดและปริมาณฝุ่นละอองในไอเสียรถยนต์ดีเซล ระหว่างการใช้ไบโอดีเซลและน้ำมันดีเซล

ไบโอดีเซล หมายถึง น้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตจากน้ำมันพืชหรือไขมันสัตว์ โดยผ่านกระบวนการที่ทำให้โมเลกุลเล็กลงอยู่ในรูปของเมธิลเอสเตอร์ (Methyl Ester) หรือเอธิลเอสเตอร์ (Ethyl Ester) และเนื่องจากไบโอ-ดีเซล เป็นพลังงานทางเลือกอีกประเภทหนึ่งที่รัฐบาลให้ความสนใจนำมาใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลในสภาวะวิกฤตด้านพลังงานโลกที่น้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การนำไบโอดีเซลมาใช้งานในทางปฏิบัติ มีความจำเป็นต้องศึกษาวิจัยผลกระทบจากการใช้ไบโอดีเซลเปรียบเทียบกับน้ำมันดีเซล ทั้งในด้านผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องยนต์และมลพิษในไอเสีย

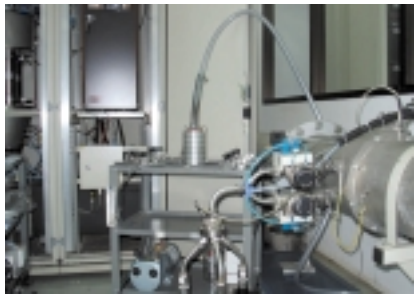
ในปี 2548 กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้ดำเนินการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบขนาดและปริมาณฝุ่นละอองในไอเสียรถยนต์ดีเซลระหว่างการใช้ไบโอดีเซลและน้ำมันดีเซล โดยไบโอดีเซลที่นำมาใช้ในโครงการเป็นไบโอดีเซลที่ผลิตจากน้ำมันพืชใช้แล้ว นำมาทดสอบเปรียบเทียบการใช้งานบนแท่นทดสอบตามรูปแบบการขับขี่มาตรฐานกับรถยนต์ดีเซล จากนั้นทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองจากการใช้เชื้อเพลิงไบโอดีเซล 100% และน้ำมันดีเซลปกติ เพื่อนำมาเปรียบเทียบปริมาณและขนาดของฝุ่นละอองโดยใช้เครื่องมือเก็บฝุ่นละออง "Cascade Impactor" ที่สามารถคัดขนาดฝุ่นละอองได้ 6 ระดับ (ตารางที่ 31)

ตารางที่ 31 ขนาดฝุ่นละอองที่ได้จากเครื่องมือเก็บและแยกขนาดฝุ่นละออง "Cascade Impactor"

ขั้นที่ (Class Size)	ขนาด (ไมครอน)
1	ตั้งแต่ 7.0 ขึ้นไป
2	4.7 - 7.0
3	3.3 - 4.7
4	2.1 - 3.3
5	1.1 - 2.1
6	0.65 - 1.1

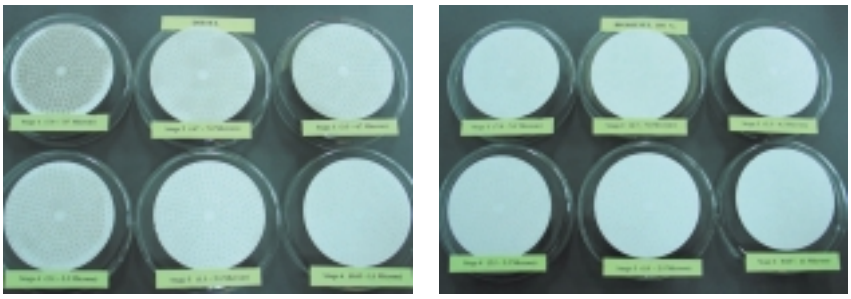


เครื่องมือเก็บและแยกขนาดฝุ่นละออง "Cascade Impactor"

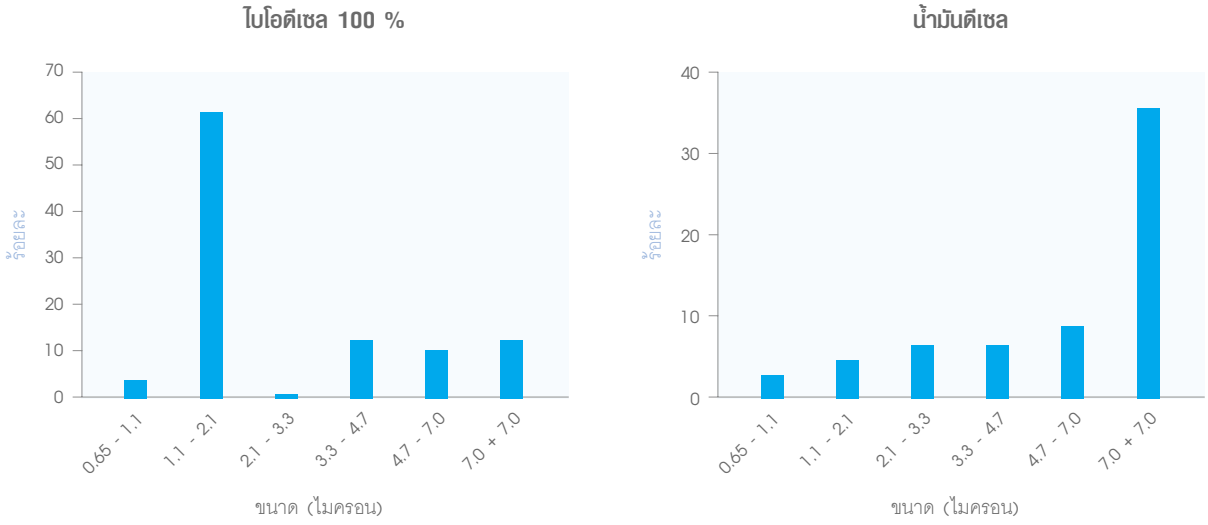


บริเวณเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง

ผลการทดลองพบว่าฝุ่นละอองในไอเสียมีขนาดระหว่าง 0.65 ไมครอน ถึง ขนาดมากกว่า 7.0 ไมครอน การใช้ไบโอดีเซลก่อให้เกิดฝุ่นละอองในไอเสียปริมาณสูงกว่าและส่วนใหญ่มีขนาดเล็กกว่าการใช้น้ำมันดีเซล กล่าวคือ การใช้ไบโอดีเซลมีปริมาณฝุ่นละอองในไอเสีย 2.31 กรัม/ลูกบาศก์เมตร ขนาดของฝุ่นละอองส่วนใหญ่มีขนาดระหว่าง 1.1 - 2.1 ไมครอน คิดเป็นร้อยละ 61 ของปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด การใช้น้ำมันดีเซลมีปริมาณฝุ่นละอองในไอเสีย 0.534 กรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองส่วนใหญ่มีขนาดตั้งแต่ 7.0 ไมครอน ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 35.6 (รูปที่ 32)



กระดาษกรองจากการเก็บฝุ่นละอองระหว่างไบโอดีเซลและน้ำมันดีเซล



รูปที่ 32 ร้อยละของขนาดฝุ่นละอองในไอเสียจากการใช้ไบโอดีเซลและน้ำมันดีเซล

อย่างไรก็ตามเนื่องจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดทั้งในเรื่องของรถยนต์ตัวอย่างที่มีจำนวนรถยนต์ตัวอย่างเพียง 1 คัน ซึ่งมีจำนวนและมีอายุการใช้งานยังไม่ครอบคลุมทุกรุ่นการผลิต นอกจากนั้นตัวอย่างของน้ำมันไบโอดีเซลที่ใช้ในการศึกษายังมีเพียงแค่ 1 ตัวอย่าง คือ น้ำมันไบโอดีเซล 100% ที่ได้จากน้ำมันพืชที่ใช้แล้ว ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบได้ว่าในอัตราส่วนที่แตกต่างกันระหว่างน้ำมันดีเซลปกติและน้ำมันไบโอดีเซล อัตราส่วนใดที่มีความเหมาะสมทั้งในด้านคุณภาพของเชื้อเพลิงและผลกระทบในด้านมลพิษที่ระบายออกมาจากการเผาไหม้ เป็นต้น ดังนั้น กรมควบคุมมลพิษ จึงจำเป็นที่จะต้องดำเนินการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง โดยจะทำการเพิ่มจำนวนรถยนต์ตัวอย่างให้ครอบคลุมทุกระยะเวลาการใช้งาน ขนาดเครื่องยนต์และรุ่นการผลิต รวมทั้งจะทำการศึกษาให้ครอบคลุมทุกอัตราส่วนผสมระหว่างน้ำมันดีเซลปกติและน้ำมันไบโอดีเซล ได้แก่ ไบโอดีเซล 20% ไบโอดีเซล 10% และไบโอดีเซล 5% เป็นต้น นอกจากนั้นจะทำการศึกษาวิจัยทางด้านองค์ประกอบทางเคมีของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นทั้งจากการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงปกติและน้ำมันไบโอดีเซลซึ่งจะทำให้การศึกษาวิจัยมีความสมบูรณ์และได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพิ่มมากขึ้นด้วย

โครงการพัฒนายุทธศาสตร์การลดมลพิษจากดีเซลสำหรับเมืองใหญ่

DIESEL
Developing Integrated Emission Strategies for Existing Land Transport

โครงการ DIESEL เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างกรมควบคุมมลพิษ และธนาคารโลก โดยการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนทั้งภายในและภายนอกประเทศ เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2546 มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดมลพิษทางอากาศจากรถยนต์ดีเซล ประเมินปริมาณการระบายมลพิษ และนำเสนอทางเลือกที่เหมาะสมในการลดมลพิษจากรถยนต์ดีเซล ผลจากการดำเนินโครงการจะนำไปขยายผลในเมืองใหญ่อื่นๆ ในภูมิภาคเอเชียและลาตินอเมริกาต่อไป

จากการติดตามตรวจสอบสถานการณ์การระบายมลพิษจากยานพาหนะในปี 2548 พบว่ารถยนต์ดีเซลเป็นแหล่งกำเนิดหลักของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน โดยก่อให้เกิดฝุ่นขนาดเล็กถึงร้อยละ 80 ของฝุ่นขนาดเล็กที่ระบายจากยานพาหนะทั้งหมด และจากสถิติของกรมการขนส่งทางบก พบว่ารถยนต์ดีเซลมีอัตราการจดทะเบียนในกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้นทุกปี มีจำนวน 741,154 762,345 และ 834,683 คัน ในปี 2544 2545 และ 2546 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบปี 2546 กับปี 2545 พบว่า มีรถยนต์ดีเซลใช้งานและจดทะเบียนใหม่เพิ่มขึ้นจำนวน 94,280 คัน คิดเป็นร้อยละ 11 โดยประเภทรถที่มีปริมาณควันดำเกินมาตรฐานค่อนข้างสูง ได้แก่ รถโดยสารประจำทางมินิบัส รถตู้ และรถโดยสารประจำทางระหว่างจังหวัด ตามลำดับ

- **พฤติกรรมการใช้งานรถยนต์ดีเซลในกรุงเทพมหานคร** จากการสอบถามและสัมภาษณ์ ผู้ใช้งานรถยนต์ดีเซล จำนวน 899 คัน แบ่งเป็นรถยนต์ดีเซลขนาดเล็ก 4 ประเภท ได้แก่ รถส่วนบุคคล ปิคอัพ รถตู้ ไมโครบัสและรถตู้โดยสาร จำนวน 815 คัน และรถยนต์ดีเซลขนาดใหญ่ 5 ประเภท ได้แก่ รถโดยสารประจำทาง รถบัสส่วนบุคคล รถบัสไม่ประจำทาง รถบรรทุกไม่ประจำทาง และรถบรรทุกส่วนบุคคล รวม 84 คัน ผลการสำรวจพบว่า รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล (รถตู้) มีอัตราการใช้งานสูงสุด (ร้อยละ 26) รองลงมาคือ รถยนต์ดีเซลขนาดเล็กประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน (ร้อยละ 24) ในขณะที่รถยนต์ดีเซลขนาดใหญ่ประเภทรถโดยสารไม่ประจำทาง มีอัตราการใช้งานสูงที่สุด (ร้อยละ 32) รองลงมาคือรถโดยสารประจำทาง (ร้อยละ 30)

- **พัฒนาวัฏจักรการขับขี่ของกรุงเทพมหานคร** กรมควบคุมมลพิษ ร่วมกับ กระทรวงที่ดินโครงสร้างพื้นฐานและการขนส่ง ประเทศญี่ปุ่น (Ministry of Land, Infrastructure and Transport, Japan Transport Cooperation Association: JTCA) ภายใต้โครงการพัฒนาวัฏจักรการขับขี่และฐานข้อมูลมลพิษของกรุงเทพมหานคร (Developing Driving Cycle and Emission Inventory of Bangkok) ได้ติดตั้งเครื่องมือบันทึกลักษณะการขับขี่ (pulse & GPS) ได้แก่ ความเร็ว อัตราเร่ง และพิกัดกับรถยนต์จำนวน 7 คัน เพื่อจัดทำวัฏจักรการขับขี่ของกรุงเทพมหานคร รวมทั้งเปรียบเทียบกับวัฏจักรการขับขี่ของยุโรปเพื่อให้มีความเป็นสากลสามารถเปรียบเทียบข้อมูลกับประเทศอื่นๆ จากนั้นได้นำรถยนต์ดีเซล จำนวน 31 คัน มาทดสอบบนแท่นทดสอบ ณ ห้องปฏิบัติการตรวจวัดมลพิษจากยานพาหนะของกรมควบคุมมลพิษเพื่อปรับวัฏจักรให้มีความเหมาะสมในการทดสอบปริมาณการระบายสารมลพิษและเป็นตัวแทนการขับขี่ของกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย 3 วัฏจักรย่อย คือ

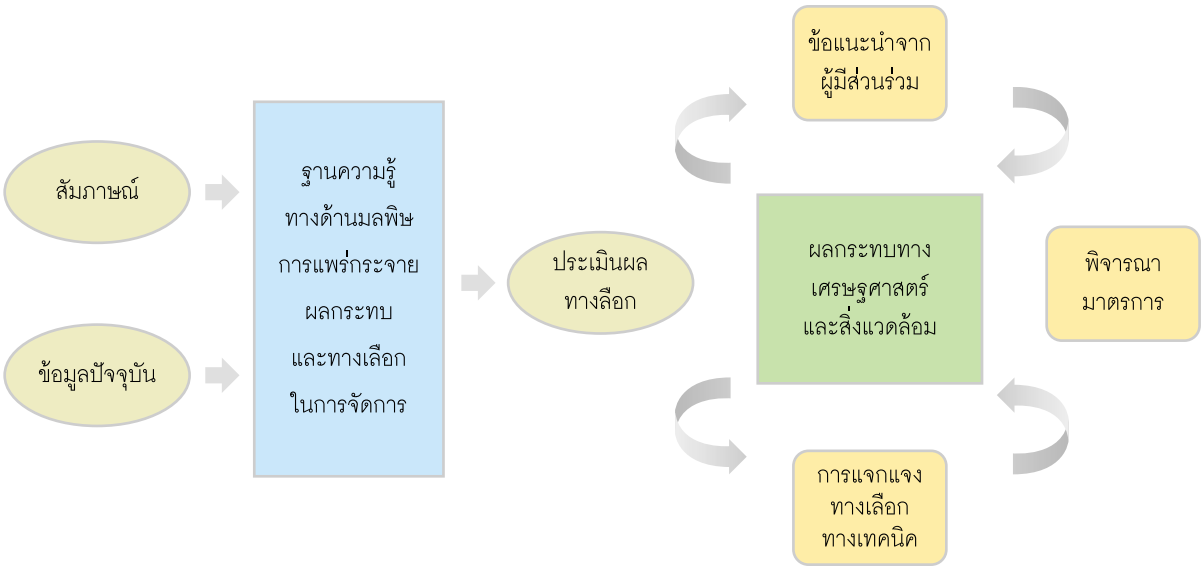
- วัฏจักรเพื่อตรวจสภาพรถยนต์ในระยะเวลาสั้น : เพื่อพัฒนาการตรวจวัดมลพิษของรถที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน (ประมาณ 3 นาที)
- วัฏจักรการขับขี่รถยนต์ในกรุงเทพมหานคร: เพื่อพัฒนา Emission Factor และประเมินปริมาณมลพิษที่ถูกปล่อยออกมาจากรถดีเซลในกรุงเทพมหานคร (ประมาณ 13 - 19 นาที)
- วัฏจักรการขับขี่รถยนต์ในยุโรป: เพื่อให้สามารถที่จะนำค่ามลพิษที่ได้จากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับค่ามลพิษที่ได้จากเมืองอื่นๆ (ประมาณ 13 - 20 นาที)

- **ทดสอบปริมาณการระบายสารมลพิษจากรถยนต์เพื่อพัฒนาตัวดัชนีการระบายมลพิษ (Emission Factor)** จากการทดสอบปริมาณการระบายสารมลพิษรถยนต์ดีเซลจำนวน 150 คัน (รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถบรรทุกขนาดกลาง รถโดยสารขนาดใหญ่ รถโดยสารขนาดกลาง รถตู้ และรถปิคอัพ) โดยในปี 2548 ได้ดำเนินการทดสอบไปแล้ว 80 คัน และจะแล้วเสร็จในปี 2549

- **แนวทางในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากรถยนต์ดีเซล** ในการกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากรถยนต์ดีเซล ได้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการลดการระบายสารมลพิษ ความเป็นไปได้ทางเทคนิค ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ความยั่งยืนในการปฏิบัติ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทั้งในและต่างประเทศ นโยบายและแนวโน้มของประเทศ มี 4 แนวทาง ดังนี้ 1) การติดตั้งอุปกรณ์ลดมลพิษและเปลี่ยนเครื่องยนต์ 2) การใช้เชื้อเพลิงที่เหมาะสมและเชื้อเพลิงทางเลือก 3) การตรวจสภาพ ตรวจจับ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์ 4) การจัดการด้านขนส่งและจราจร

- **พัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อใช้วิเคราะห์ความเหมาะสมของทางเลือกในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากรถยนต์ดีเซล** โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ Informed Decision-support for Evaluating Alternative Strategies: IDEAS Model ที่ถูกพัฒนาสำหรับการวิเคราะห์ความเหมาะสมของทางเลือกต่างๆ ในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากรถยนต์ดีเซล เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ก่อนนำไปกำหนดเป็นนโยบายต่อไป ข้อมูลที่นำมาใช้เป็น input ของแบบจำลอง ประกอบด้วย

- **ข้อมูลพื้นฐาน :** สภาพภูมิศาสตร์, ข้อมูลประชากร, การใช้พื้นที่
- **แหล่งกำเนิดมลพิษ :** โรงงาน, โรงไฟฟ้า, การขนส่ง, บ้านเรือน, อื่นๆ
- **การใช้เชื้อเพลิง :** ชนิดของเชื้อเพลิง, ลักษณะของน้ำมัน
- **การใช้พลังงานในที่พักอาศัย :** เครื่องทำความร้อนและปรุงอาหาร
- **ข้อมูลการจราจร :** เครือข่ายถนน, ปริมาณการจราจร, จำนวนรถแยกตามอายุและชนิด
- **คุณภาพอากาศและอุตุนิยมวิทยา :** สารมลพิษทางอากาศ, สภาพทางอุตุนิยมวิทยา
- **ข้อมูลสุขภาพ :** อัตราการตาย, อัตราการเจ็บป่วย, มูลค่า
- **ค่าใช้จ่าย :** ค่าใช้จ่ายของแต่ละทางเลือกในการลดมลพิษ, ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการลดมลพิษ



- **นำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากรถยนต์ดีเซลเบื้องต้น** ในการประชุมเพื่อนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศเบื้องต้น ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ ภาครัฐและเอกชน เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2548 ที่ประชุมมีมติให้นำแนวทางดังกล่าวไปประเมินความเหมาะสม และศึกษาประสิทธิภาพในการลดมลพิษของแต่ละแนวทาง รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติ เพื่อนำมาประเมินหาแนวทางที่เหมาะสมต่อไป ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในปี 2549

การปรับปรุงและพัฒนาระบบเครือข่ายการติดตามผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง

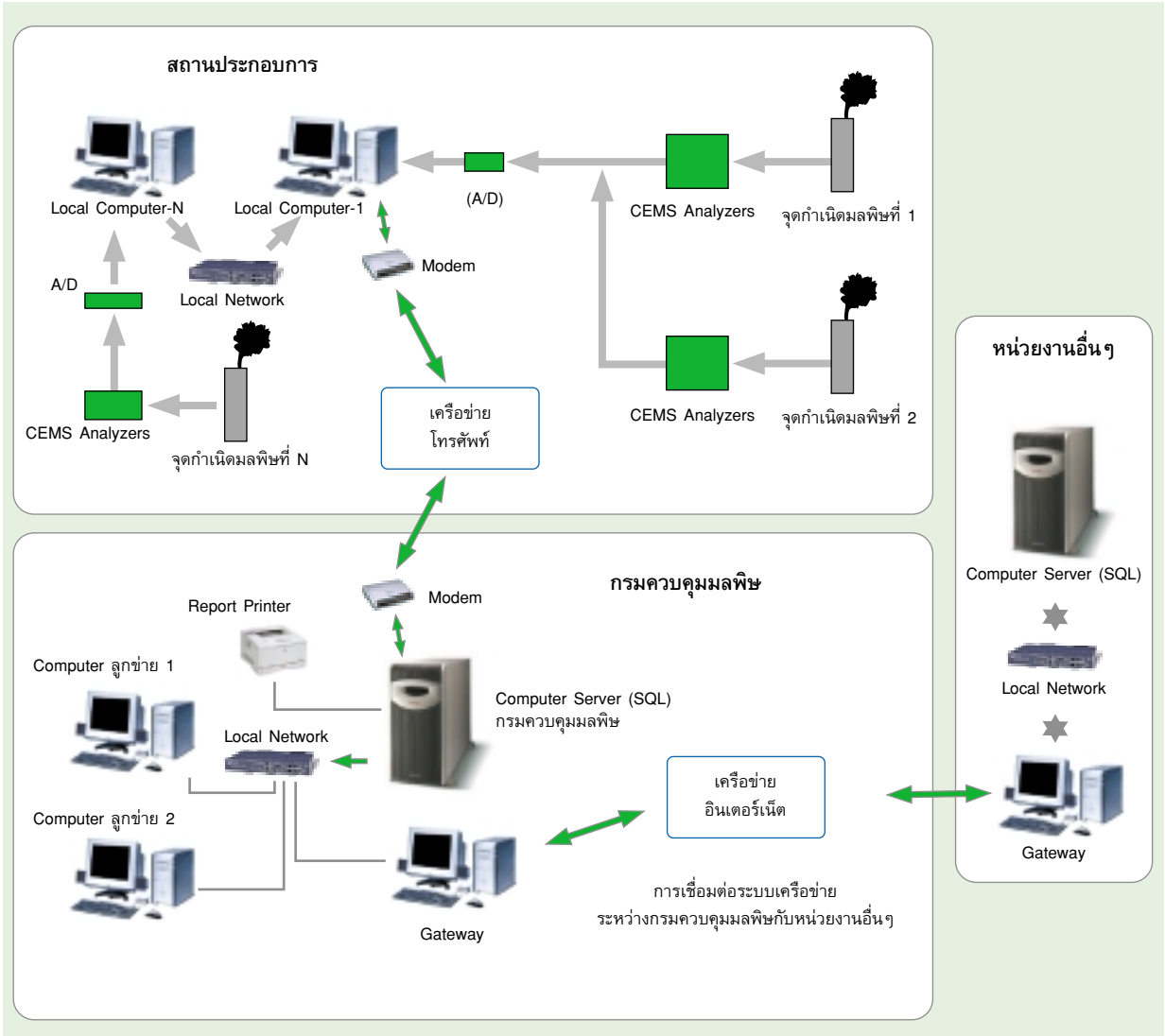
สืบเนื่องจากมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ซึ่งมีระบบบำบัดอากาศเสีย อุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียหรือมลพิษอื่น ระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียตามมาตรา 68 หรือมาตรา 70 เป็นของตนเอง มีหน้าที่ต้องเก็บสถิติและข้อมูล ซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์และเครื่องมือดังกล่าว ในแต่ละวันและจัดทำบันทึกรายละเอียดเป็นหลักฐานไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้น และจะต้องจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์และเครื่องมือดังกล่าว เสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นที่แหล่งกำเนิดมลพิษนั้นตั้งอยู่ และจากข้อกำหนดตามการรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ที่กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมจะต้องติดตั้งระบบตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs Network)

กรมควบคุมมลพิษ ได้จัดทำโครงการระบบเครือข่ายการติดตามผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง (CEMs Network) ซึ่งเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับรับ - ส่ง และประมวลผลข้อมูลการตรวจวัดการระบายมลพิษจากปล่องของโรงงานอุตสาหกรรมผ่านทางโทรศัพท์และโมเด็ม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 โดยได้เริ่มโครงการนำร่องทดสอบระบบรับส่งข้อมูลการตรวจวัดมลพิษจากปล่องในโรงงาน 5 แห่ง ได้แก่ บริษัท อัลลายแอนซ์รีไฟน์นิ่ง จำกัด, บริษัท โกลว์ พลังงาน 2 จำกัด, บริษัท สมุทรปราการ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด, บริษัท เนชั่นแนลเพาเวอร์ซัพพลาย จำกัด และโรงไฟฟ้าบางปะกง หลังจากนั้นได้มีโรงงานสมัครเข้าร่วมโครงการเพิ่มอีก 3 แห่ง ได้แก่ บริษัท ไตรเอนเนอร์จี้ จำกัด, บริษัท อิสเทิร์น เพาเวอร์ แอน อิเล็คทริค จำกัด และบริษัท โกลว์ ไอพีพี จำกัด ซึ่งปี 2548 มีโรงงานที่ส่งข้อมูลมายังกรมควบคุมมลพิษจำนวน 8 แห่ง สรุปผลการดำเนินการดังนี้

- ปรับปรุงประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและลูกข่ายพร้อมอุปกรณ์ประกอบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ปรับปรุงคุณสมบัติของโปรแกรมทั้งในส่วนโรงงานและส่วนกลางให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ปรับปรุงให้มีการทำงานเสถียรขึ้น มีระบบรักษาความปลอดภัยในการใช้งานระบบและรวมถึงการป้องกันการแก้ไขฐานข้อมูล ปรับปรุงให้สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องได้มากกว่า 1 ปล่อง สามารถคำนวณปรับค่าการตรวจวัดมลพิษให้เป็นค่าที่สภาวะมาตรฐาน O_2 7%
- ศึกษาแนวทางการเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูล CEMs ของกรมควบคุมมลพิษและหน่วยงานอื่น พบว่ามีแนวทางที่เหมาะสม คือ การเชื่อมต่อระบบโดยผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตโดยใช้เทคโนโลยี (Virtual Private Network; VPN)
- ทดสอบใช้งานโปรแกรมการรับ-ส่งข้อมูลที่ได้พัฒนาขึ้นใหม่กับโรงงานอุตสาหกรรม 3 แห่ง รวมจุดตรวจวัดทั้งหมด 5 ปล่อง เป็นเวลา 30 วัน พบว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถส่งข้อมูลมายังกรมควบคุมมลพิษได้มากกว่าร้อยละ 96 และสามารถลดความยุ่งยากด้านการใช้งานและการดูแลระบบทั้งในส่วนของศูนย์กลางและส่วนโรงงาน

ในการดำเนินงานต่อไปในอนาคต จะดำเนินการส่งโปรแกรมที่ได้ปรับปรุงใหม่ให้กับโรงงานที่รายงานผลการตรวจวัดมายังกรมควบคุมมลพิษนำไปใช้แทนโปรแกรมเดิม และในปัจจุบันมีโรงงานอุตสาหกรรมได้ให้ความสนใจที่จะขอเข้าร่วมเชื่อมโยงเครือข่ายเพื่อส่งข้อมูลการตรวจวัดมลพิษมายังกรมควบคุมมลพิษ โดยในปี 2548 อยู่ในระหว่างติดตั้งและทดสอบระบบ 2 แห่ง ได้แก่ บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด และบริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ซึ่งจะได้ดำเนินการเชื่อมต่อเพื่อรับ-ส่งข้อมูลต่อไป สำหรับการนำข้อมูลการตรวจวัดมลพิษไปใช้ประโยชน์ต่อไปในกรณีที่มีโรงงานอุตสาหกรรมรายงานผลการตรวจวัดมลพิษเพิ่มมากขึ้นนั้น จะนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ การประเมินความสามารถในการรองรับมลพิษในแต่ละพื้นที่ ใช้เป็นข้อมูลสำหรับนำเข้าแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อทำนายคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการกำหนดกรอบแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหามลพิษได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

โครงสร้างระบบ CEMs Network ของกรมควบคุมมลพิษที่ปรับปรุงและพัฒนา



การติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อตรวจสอบการระบายฝุ่นละออง จากโรงโม่บดและย่อยหินในพื้นที่หน้าพระลาน

ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี เป็นพื้นที่ที่มีการประกอบกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นขนาดเล็กจำนวนมาก ได้แก่ โรงโม่บดและย่อยหิน อุตสาหกรรมการทำเหมืองหิน และการบรรทุกขนส่งหิน ส่งผลให้ปัญหาฝุ่นละอองเกิดขึ้นต่อเนื่องมานานมากกว่า 10 ปี และมีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากขึ้น มาตรการติดตามตรวจสอบการระบายฝุ่นละอองโดยการติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television : CCTV) เป็นมาตรการหนึ่งในการติดตามตรวจสอบควบคุม และป้องกันการระบายฝุ่นละอองจากโรงโม่บดและย่อยหินอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง จากการศึกษาความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติที่จะติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดในบริเวณโรงโม่บดและย่อยหินในพื้นที่หน้าพระลาน และเมื่อพิจารณาด้านระบบรับส่งสัญญาณ และค่าใช้จ่ายในการลงทุน พบว่าระบบ TCP/IP (อินเตอร์เน็ตความเร็วสูง, ADSL) เป็นทางเลือกที่เหมาะสม เนื่องจากในพื้นที่มีระบบโครงสร้างพื้นฐานรองรับแล้ว ซึ่งระบบนี้มีคุณภาพของสัญญาณดี (ความละเอียดของภาพดี) มีค่าใช้จ่ายน้อย (ประมาณ 5,000 - 10,000 บาท/โรงโม่ 1 แห่ง และมีค่าใช้จ่ายรายเดือนของบริการอินเตอร์เน็ตความเร็วสูง (ADSL) เริ่มตั้งแต่ 790 บาท (ความเร็ว 512/256 kbps ไม่จำกัดชั่วโมงใช้งาน) ซึ่งจะสามารถเชื่อมโยงข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ตไปยังศูนย์ควบคุมได้อย่างดี อย่างไรก็ตาม การติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด มีข้อดี-ข้อเสียหลายประการ รวมทั้งต้องมีแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมในการติดตั้ง จึงจะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อดี

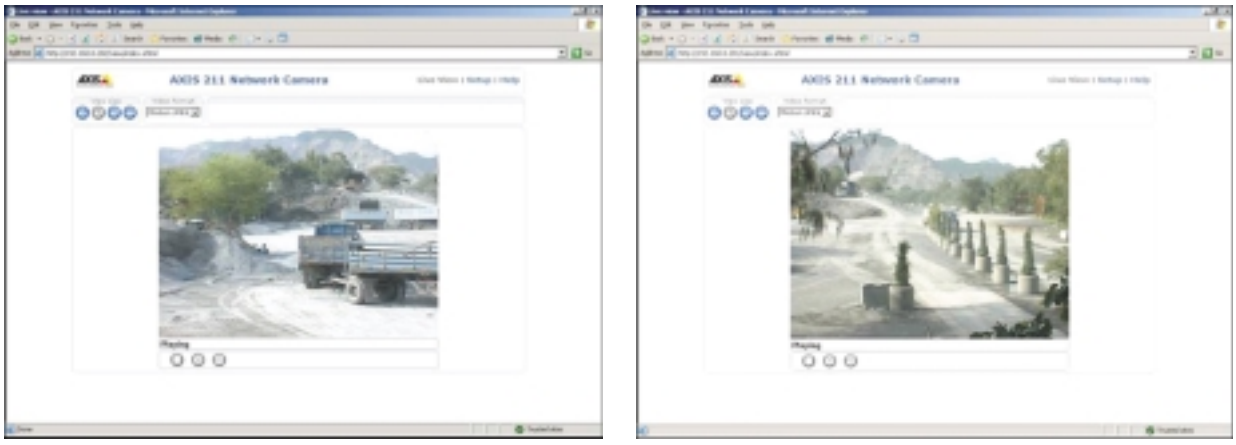
- สามารถตรวจสอบการดำเนินกิจกรรมภายในโรงโม่บดและย่อยหินแบบ Real-time ได้ตลอด 24 ชั่วโมง เช่น ตรวจสอบการระบายฝุ่นละอองจากจุดกำเนิดด้วยสายตา การสเปรย์น้ำบริเวณลานและปากโม่ เป็นต้น
- สามารถติดตั้งเซนเซอร์สำหรับวัดความทึบแสงเพิ่มเติมและส่งข้อมูลผ่านระบบรับส่งสัญญาณของโทรทัศน์วงจรปิดมายังศูนย์ควบคุม
- ช่วยลดภาระของเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบโรงโม่บดและย่อยหิน
- ระบบโทรทัศน์วงจรปิดสามารถบันทึกภาพไว้แล้วนำกลับมาย้อนดูได้ ผู้ควบคุมระบบอาจนำภาพมาย้อนเปรียบเทียบกับวันที่มีระดับปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศสูง เพื่อหาสาเหตุหรือแหล่งที่มาของฝุ่นละอองว่าโรงโม่บดและย่อยหินใดที่อาจเป็นจุดก่อให้เกิดปัญหา
- ผู้ประกอบการสามารถใช้ประโยชน์โทรทัศน์วงจรปิด ในการรักษาความปลอดภัยบริเวณโรงโม่บดและย่อยหินได้

ข้อเสีย

- มีค่าใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์และการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด
- ผู้ประกอบการมีภาระเพิ่มขึ้น

แนวทางปฏิบัติในการติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดภายในโรงโม่บดและย่อยหิน

- ควรติดตั้งกล้องโทรทัศน์บนเสาสูง โดยใช้กล้องที่สามารถปรับส่าย ก้ม-เงย และซูมเข้า-ออกได้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมดูจุดที่สนใจครอบคลุมบริเวณกว้างเพื่อสามารถสั่งการจากศูนย์ควบคุมได้
- การติดตั้งเสาสูงในบริเวณโรงโม่บดและย่อยหิน ต้องสำรวจสภาพพื้นที่ให้ความเหมาะสมตามลักษณะทางกายภาพของโรงโม่บดและย่อยหินแต่ละแห่ง
- การใช้กล้องที่ซูมได้จะเห็นภาพได้ดีและมีความชัดเจนค่อนข้างสูง สามารถสังเกตการระบายฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดได้อย่างดี
- ระบบการรับส่งสัญญาณของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ระหว่างศูนย์ควบคุม และโรงโม่บดและย่อยหิน โดยผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ตความเร็วสูง จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย ใช้เวลาติดตั้งรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับการรับส่งสัญญาณด้วยสายใยแก้วนำแสง (Fiber optics) หรือระบบไร้สาย (Wireless) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนค่อนข้างสูง
- โรงโม่บดและย่อยหินในพื้นที่หน้าพระลานสามารถติดตั้งได้ทันที โดยใช้เครือข่ายอินเตอร์เน็ตความเร็วสูงในพื้นที่หน้าพระลาน
- การขยายผลเพื่อติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดในพื้นที่หน้าพระลาน แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ
  ระยะแรก ดำเนินการในโรงโม่บดและย่อยหินที่มีระบบโครงสร้างพื้นฐานรองรับการรับส่งข้อมูลระบบอินเตอร์เน็ต ซึ่งมีอยู่ประมาณร้อยละ 90 ของโรงโม่บดและย่อยหินทั้งหมด
  ระยะที่สอง ดำเนินการในโรงโม่บดและย่อยหินที่เหลืออีกร้อยละ 10



หน้าจอมอนิเตอร์ของภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายในถนนของโรงโม่หิน

ข้าวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

กระบวนการผลิตข้าวมีหลายขั้นตอน ตั้งแต่การเตรียมดิน การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการสีข้าว ในบางขั้นตอนของกระบวนการผลิตอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น สารเคมีตกค้าง มลพิษจากการเผาทำลายเศษวัสดุการเกษตร และมลพิษจากการสีข้าว เป็นต้น ในปี 2548 กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้กำหนดการศึกษาแนวทางปฏิบัติในการใช้วิธีทางธรรมชาติและเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดมาใช้ในกระบวนการผลิตข้าวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีการพัฒนาแปลงสาธิตการปลูกข้าวแบบปกติ[1] เปรียบเทียบกับการปลูกข้าวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม[2] รวมทั้งพัฒนา กระบวนการสีข้าวที่สะอาดในโรงสีข้าวนำร่อง ในพื้นที่นำร่องจังหวัดชัยนาทและสุพรรณบุรี ผลการดำเนินงานประกอบด้วย

- **การพัฒนาแปลงสาธิตการปลูกข้าว** ดำเนินการใน 2 พื้นที่ คือ ตำบลนางลือ อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท ประกอบด้วยแปลงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีพื้นที่ 3 ไร่ และแปลงปกติมีพื้นที่ 5 ไร่ ส่วนพื้นที่ตำบลวังลึก อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี ประกอบด้วยแปลงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและแปลงปกติมีพื้นที่แปลงละ 1.5 ไร่ มีผลดังนี้
  - ความอุดมสมบูรณ์ของดินและน้ำในแปลงปกติและแปลงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน โดยในจังหวัดชัยนาทมีรายได้สุทธิจากแปลงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 6,897 บาท/ไร่ และแปลงปกติเท่ากับ 2,261 บาท/ไร่ ส่วนจังหวัดสุพรรณบุรีมีรายได้สุทธิจากแปลงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 4,672 บาท/ไร่ และแปลงปกติเท่ากับ 3,433 บาท/ไร่ และเมื่อคิดมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์จากการปลูกข้าวในแปลงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในจังหวัดชัยนาทและสุพรรณบุรี พบว่าให้ผลตอบแทนมากกว่าแปลงปกติประมาณ 3 เท่า และ 1.4 เท่า ตามลำดับ
  - การตรวจวัดสารปราบศัตรูพืชกลุ่ม Organochlorine และ Organophosphate ในตะกอนดินและน้ำจากแปลงสาธิตทั้ง 2 พื้นที่ พบว่าไม่มีการตกค้าง
  - ผลผลิตต่อไร่แปลงปกติให้ผลผลิตสูงกว่าแปลงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการใช้ปุ๋ยชีวภาพในการปลูกข้าวอย่างต่อเนื่องจะส่งผลดีในระยะยาว เช่น ลดต้นทุนการผลิต ลดปริมาณสารเคมีตกค้าง และเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุและจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน รวมทั้งการเพิ่มปริมาณผลผลิตในระยะยาว

ทั้งนี้หากมีการปลูกข้าวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ทั่วประเทศประมาณ 60.34 ล้านไร่ (ข้อมูลปี 2545/2546) สามารถลดอัตราการใช้สารเคมีลงประมาณ 143.6 ล้านลิตร ลดอัตราฝุ่นจากการเผาเศษวัสดุในนาข้าวประมาณ 0.2 ล้านตัน มีตอซังที่ย่อยสลายสู่นาข้าวได้ประมาณ 15.7 ล้านตัน และ มีฟางข้าวที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 23.7 ล้านตัน

- **การพัฒนากระบวนการสีข้าวที่สะอาดในโรงสีข้าวต้นแบบ** ในพื้นที่จังหวัดชัยนาทและสุพรรณบุรี ที่มีกำลังการผลิตมากกว่า 20 ตันต่อวัน และใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง การพัฒนาโรงสีข้าวต้นแบบประกอบด้วยการปรับปรุงระบบดูดฝุ่นละอองภายในโรงสี การปรับปรุงบ่อดักละอองข้าวด้วยน้ำ การปรับปรุงการเผาไหม้เชื้อเพลิง การหุ้มฉนวนใยแก้วที่ท่อไฟของหม้อไอน้ำ การปรับปรุงบ่อดักไขมัน การปรับปรุงบ่อตักตะกอนขี้เถ้าแกลบ การเปลี่ยนช่วงเวลาสีข้าวให้อยู่ในช่วง Off peak เพื่อประหยัดค่าไฟฟ้า ผลการดำเนินการพบว่าค่าความทึบแสงของเขม่าควันที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศเสียลดลง ปริมาณการปนเปื้อนของไขมันและน้ำมันในแหล่งน้ำลดลง อัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าของโรงสีข้าวลดลง และเมื่อประเมินผลเชิงเศรษฐศาสตร์จากการลดมลพิษและลดอัตราการใช้พลังงานของโรงสีข้าวต้นแบบซึ่งการลงทุนที่มีค่าเหมาะสมเชิงเศรษฐศาสตร์ต้องมีอายุโครงการ 11 ปี (ตารางที่ 32)

[1] การปลูกข้าวแบบปกติ หมายถึง การปลูกข้าวแบบที่เกษตรกรทำอยู่เป็นประจำ คือ มีการเผาตอซังเพื่อเตรียมการเพาะปลูก การใช้สารเคมีเพื่อกำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืช รวมถึงการใช้ปุ๋ยเคมีในการบำรุงรักษาดิน

[2] การปลูกข้าวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หมายถึง การปลูกข้าวโดยใช้วิธีธรรมชาติ ไม่มีการเผาตอซัง และไม่มีการใช้สารเคมีในกระบวนการปลูกข้าว และใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทนปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 32 การพัฒนาโรงสีข้าวด้วยกระบวนการผลิตที่สะอาด

กระบวนการ/กิจกรรม	สภาพปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหา
1. กระบวนการสีข้าว		
1.1 ฝุ่นละอองจากการตากข้าว	การลดความชื้นของข้าวเปลือกในลานตาก จะเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการเทข้าวเปลือกลงบนพื้นและการเกลี่ยกองข้าว	- ทำความสะอาดลานตากก่อน/หลังการตาก - มีวัสดุปิดคลุมกองข้าวป้องกันฝนและฝุ่นฟุ้งกระจาย และทำรั้วหรือผนังตาข่ายป้องกันการฟุ้งกระจาย ขณะเกลี่ยกองข้าวและการขนถ่าย
1.2 ฝุ่นละอองจากการสีข้าว	เกิดฝุ่นละอองทุกขั้นตอน ตั้งแต่การป้อนข้าวเปลือก การสีข้าวเปลือกตลอดจนเป็นข้าวสาร	- ปรับปรุงระบบการดูดฝุ่นละอองจากเครื่องจักรและบริเวณที่เกิดฝุ่นละออง - รวบรวมและส่งไปยังระบบกำจัดฝุ่นละออง
2. กระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง		
2.1 ประสิทธิภาพการเผาไหม้	การควบคุมปริมาณอากาศและเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ในโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง มักจะใช้ความชำนาญของคนตีไฟ ซึ่งอาจควบคุมได้ไม่ดี	- อุณหภูมิในห้องเผาควรอยู่ในช่วง 600 - 800 ˚C - ระยะเวลาการเผาไหม้ต้องนานพอต่อการเกิดการสันดาป - ป้อนเชื้อเพลิงให้สม่ำเสมอ - ปรับปริมาณอากาศที่ห้องเผาไหม้ให้เพียงพอต่อการสันดาป
2.2 ปริมาณฝุ่นละอองจากปล่องระบายอากาศ	โรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง จะมีขี้เถ้าขนาดเล็กระบายออกสู่บรรยากาศทางปล่องระบายอากาศและแพร่สู่ชุมชนข้างเคียง	- ติดตั้งระบบบำบัดฝุ่นละอองและเขม่าโดยเปลี่ยนจากรางน้ำเป็นหัวฉีดน้ำที่ฉีดน้ำเป็นฝอยละเอียดมากขึ้น พร้อมทั้งเพิ่มระยะเวลาที่อากาศเสียอยู่ในระบบบำบัดอากาศเสีย เพื่อให้ละอองน้ำสัมผัสกับฝุ่นละอองมากขึ้น
2.3 การสูญเสียความร้อนผ่านผนังหม้อไอน้ำ	หม้อไอน้ำไม่ได้หุ้มฉนวน มีแต่การก่ออิฐรอบระบบหม้อไอน้ำ จึงทำให้สูญเสียพลังงานบริเวณผิวของหม้อไอน้ำเฉลี่ยประมาณ 4%	การหุ้มฉนวนใยแก้วที่ท่อไฟของหม้อไอน้ำ มีอลูมิเนียมฟอยด์หุ้มด้านนอก ความหนา 25 มม. ความหนาแน่น 16 กก./ลบ.ม. สามารถลดการสูญเสียความร้อนประมาณ 108 กิโลวัตต์ หรือประมาณ 3% ของพลังงานทั้งหมด คิดเป็นปริมาณแกลบที่ลดลงประมาณ 192 ตัน/ปี ประหยัดเงินได้ประมาณ 77,080 บาท/ปี
2.4 การปรับปรุงบ่อดักไขมัน	การใช้น้ำมันและสารจารบีเป็นสารหล่อลื่นเครื่องจักรไอน้ำเพื่อป้องกันการสึกหรอ ทำให้มีคราบน้ำมันปะปนกับไอน้ำและน้ำคอนเดนเสตที่ระบายออกจากเครื่องจักรไอน้ำและระบบท่อ	- สร้างบ่อดักไขมัน เพื่อแยกส่วนที่เป็นน้ำมันและไขมันที่ปนมากับน้ำ - เติมน้ำมันหล่อลื่นและจารบีให้พอดีกับการหล่อลื่น
2.5 การบรรทุกขนส่งภายในโรงสีข้าว	ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากรถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออกและมีข้าวเปลือกร่วงหล่นจากรถบรรทุกทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย	- ทำความสะอาดรถบรรทุกและใช้วัสดุปิดคลุมก่อนเข้า-ออกโรงสีข้าวทุกครั้ง - ทำความสะอาดพื้นหรือปรับปรุงพื้นผิวถนนไม่ให้มีฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย - สร้างลูกระนาดบนถนนพร้อมติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วรถบรรทุกไม่เกิน 30 กม./ชม. เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและลดฝุ่นละออง
2.6 การจัดการสภาพแวดล้อมโรงสีข้าว	โรงสีข้าวส่วนใหญ่ตั้งอยู่ใกล้ชุมชน ทำให้เกิดการร้องเรียนเหตุเดือดร้อนรำคาญเรื่องฝุ่นละอองและเขม่าควันจากปล่องระบายอากาศเสีย จากการตากข้าว และกระบวนการผลิตของโรงสีข้าว	- ปรับปรุงเขตกันชนรอบโรงสีข้าว ไม่น้อยกว่า 10 เมตร (ทำรั้วตาข่ายหรือปลูกไม้ยืนต้น) - ติดตั้งระบบรวบรวมฝุ่นละอองตามจุดต่างๆ และนำไปกำจัด - ให้ความร่วมมือกับชุมชนเรื่องการแจ้งเตือนหรือรับข้อร้องเรียนเพื่อแก้ไขปัญหาโดยตรง
2.7 การประหยัดพลังงาน/การประหยัดค่าไฟฟ้า	ปรับเปลี่ยนช่วงเวลาใช้ไฟฟ้า ตามโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า โดยมีอัตราค่าไฟตามช่วงเวลาการใช้และลดการใช้พลังงานในเวลากลางวัน	- ศึกษาและเปรียบเทียบลักษณะการใช้ไฟฟ้าในอัตราปกติและอัตรา TOU หากสามารถประหยัดค่าไฟฟ้าได้ ควรเปลี่ยนช่วงเวลาสีข้าวมาอยู่ใน Off Peak (ช่วงเวลา 22.00 - 9.00 น.)
2.8 การประหยัดพลังงานในระบบแสงสว่าง	การป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากโรงสีข้าว โดยการสร้างอาคารปิดคลุมมิดชิด จึงทำให้แสงสว่างไม่เพียงพอในการปฏิบัติงาน	- เปลี่ยนวัสดุที่ใช้มุงหลังคาเป็นกระเบื้องใส ผนังบางส่วนอาจเปลี่ยนเป็นกระเบื้องหรือกระจก - เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าแบบประหยัดไฟ

จากผลการดำเนินงาน พบว่ากระบวนการผลิตข้าวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งใช้กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีที่สะอาดในทุกขั้นตอนการผลิต ส่งผลให้การเกิดปัญหามลพิษลดลง ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรส่งเสริมให้มีการผลิตข้าวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างแพร่หลาย โดยการให้ความรู้ควบคู่กับการพัฒนารูปแบบการผลิต พร้อมทั้งหาแนวทางในการพัฒนากลไกด้านการตลาดเพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรผลิตข้าวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

การศึกษาค่าระดับเสียงเพื่อกำหนดเกณฑ์ตามพื้นที่การใช้ประโยชน์

ประเทศไทยมีการกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ (dBA) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่เกิน 115 dBA ในทุกพื้นที่ เพื่อควบคุมระดับเสียงในสิ่งแวดล้อมและป้องกันผลกระทบต่อประชาชนจากการได้รับเสียง อย่างไรก็ตามพบว่าการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันจะมีระดับเสียงที่แตกต่างกันด้วย ดังนั้น การนำค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปมาใช้เป็นเกณฑ์ในการควบคุมระดับเสียงในสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะด้านคุณภาพชีวิตของประชาชนในทุกพื้นที่จึงอาจไม่เหมาะสม และจำเป็นต้องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงชุมชนให้เหมาะสมกับพื้นที่การใช้ประโยชน์ สภาพเศรษฐกิจและสังคมไทย และเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้ในการดำรงชีวิตประจำวันของประชาชนในแต่ละพื้นที่

กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้ดำเนินการศึกษาโดยการตรวจวัดระดับเสียงจำนวน 35 แห่ง และสัมภาษณ์ประชาชนที่อาศัยใกล้เคียงจุดตรวจวัดระดับเสียง 3,366 ตัวอย่าง ช่วงเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม 2547 ในพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน 4 ประเภท ได้แก่ พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่อุตสาหกรรม และพื้นที่เกษตรกรรม/ชนบท ซึ่งคัดเลือกพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และเมืองใหญ่ในภูมิภาค ได้แก่ เชียงใหม่ ขอนแก่น สงขลา ชลบุรี และระยอง และนำข้อมูลมาหาความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับได้ของประชาชนต่อระดับเสียงที่ได้รับ เพื่อกำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่และกิจกรรมของแต่ละพื้นที่การใช้ประโยชน์

จากการศึกษาพบว่า สถานการณ์ระดับเสียงมีความแตกต่างกันในพื้นที่การใช้ประโยชน์แต่ละประเภท พารามิเตอร์ที่เหมาะสมในการตรวจวัดระดับเสียงและใช้กำหนดค่ามาตรฐาน คือ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยค่าระดับเสียงที่เสนอเป็นค่ามาตรฐาน ได้แก่ พื้นที่พาณิชยกรรมและอุตสาหกรรม ไม่เกิน 70 dBA พื้นที่อยู่อาศัย ไม่เกิน 65 dBA และพื้นที่เกษตรกรรมและชนบท ไม่เกิน 55 dBA (ตารางที่ 33) ทั้งนี้ ค่าดังกล่าวจะใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดมาตรการควบคุมและจัดการปัญหามลพิษทางเสียงที่มีอยู่เดิมและที่จะเกิดขึ้นใหม่จากโครงการต่างๆ ต่อชุมชน หรือใช้เป็นข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองเพื่อควบคุมกิจกรรมใดๆ ไม่ให้มีระดับเสียงเกินตามข้อกำหนดของผังเมือง

ในการดำเนินโครงการได้มีการจัดสัมมนาเพื่อรวบรวมข้อเสนอแนะและความคิดเห็นต่อผลการศึกษาจากนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ เพื่อนำไปเป็นแนวทางการดำเนินงานในระยะต่อไป ได้แก่ การศึกษาความเป็นไปได้ของการกำหนดมาตรฐานดังกล่าว เพื่อให้มีความเหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และการพิจารณาการบังคับใช้และข้อจำกัดด้านต่างๆ เป็นต้น ก่อนนำเสนอร่างมาตรฐานฯ ต่อคณะกรรมการควบคุมมลพิษต่อไป

ตารางที่ 33 ผลการสำรวจระดับเสียงแบ่งตามพื้นที่การใช้ประโยชน์และระดับเสียงที่เสนอเป็นค่ามาตรฐาน

ประเภทพื้นที่	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (dBA)	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่เสนอเป็นมาตรฐาน (dBA)
พื้นที่อยู่อาศัย	47.8 - 72.2	65
พื้นที่พาณิชยกรรม	56.3 - 79.0	70
พื้นที่อุตสาหกรรม	52.1 - 81.0	70
พื้นที่เกษตรกรรมและชนบท	51.0 - 66.9	55

หมายเหตุ

พื้นที่อยู่อาศัย	หมายถึง	พื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบเพื่อวัตถุประสงค์ในการอยู่อาศัย คือที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย หนาแน่นปานกลาง และหนาแน่นมาก
พื้นที่พาณิชยกรรม	หมายถึง	พื้นที่ที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการประกอบกิจการพาณิชยกรรม
พื้นที่อุตสาหกรรม	หมายถึง	พื้นที่ที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการประกอบกิจการอุตสาหกรรม คือที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า และที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ
พื้นที่เกษตรกรรมและชนบท	หมายถึง	พื้นที่ที่ใช้เพื่อการเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม คือที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม

การศึกษาความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อ
โครงสร้างอาคารและส่วนประกอบของอาคาร

ความสั่นสะเทือน[1] เป็นมลพิษประเภทหนึ่งที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ซึ่งผลกระทบต่อโครงสร้างและส่วนต่างๆ ของอาคารที่มีความรุนแรงมากอาจก่อให้เกิดความเสียหายเป็นมูลค่าสูง และจากการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ในช่วงปี 2542 - 2548 พบสถิติร้องเรียนเรื่องความเดือดร้อนรำคาญของประชาชนเนื่องจากความสั่นสะเทือนมากกว่า 200 เรื่อง แต่ในปัจจุบันยังไม่มีหน่วยงานใดกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจสอบและควบคุมปัญหาดังกล่าว

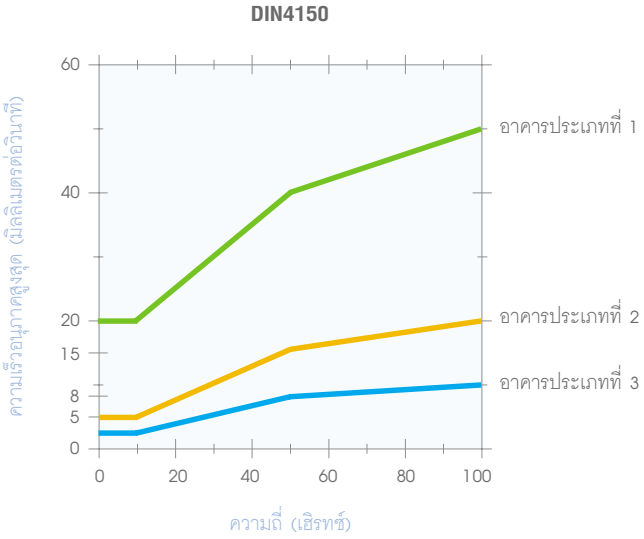
กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียงได้จัดประชุมหารือกับส่วนราชการ และเอกชนที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการจากสถาบันการศึกษา และที่ประชุมเห็นควรให้นำมาตรฐานความสั่นสะเทือนของโครงสร้างตามมาตรฐาน DIN 4150-3, 1999 Structural Vibration - Effects on Structure ของประเทศเยอรมนีมาใช้เป็นแนวทางในการจัดทำร่าง "มาตรฐานความสั่นสะเทือนโดยทั่วไปที่มีผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารและส่วนประกอบของอาคาร" ของประเทศไทย เพื่อให้เป็นมาตรฐานกลางที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปออกกฎเกณฑ์ควบคุมในทางปฏิบัติต่อไป และร่างมาตรฐานดังกล่าว ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และได้นำเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้ว เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2547 ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีมติให้กรมควบคุมมลพิษ ดำเนินการตรวจวัดตัวอย่างเพิ่มเติมในส่วนของความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างและการจราจร รวมถึงให้รับฟังความเห็นของผู้ประกอบการหรือผู้ที่ประกอบกิจกรรมที่เป็นต้นกำเนิดความสั่นสะเทือนและหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดมาตรการที่สามารถนำมาตรฐานนี้ไปบังคับใช้ได้จริง

ในปี 2547 กรมควบคุมมลพิษ ได้ศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และโครงการรวบรวมข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสั่นสะเทือนและความเสียหายต่อโครงสร้างอาคาร และได้รวบรวมข้อคิดเห็นในเรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนฯ ของผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนในปี 2548 แล้วนำมาพิจารณา ได้ทำการปรับเปลี่ยนคำจำกัดความของอาคารประเภทต่างๆ ในมาตรฐานความสั่นสะเทือนฯ เพื่อให้มีความชัดเจนตามข้อคิดเห็นที่ได้รับมากขึ้น และเตรียมนำเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พิจารณาในลำดับต่อไป

[1] ความสั่นสะเทือน (Vibration) หมายถึง การสั่นรัวหรือการเคลื่อนไหวของตัววัตถุตัวกลาง เช่น น้ำ อากาศ เหล็ก ไม้ ซึ่งสามารถรับรู้ได้ด้วยการสัมผัสหรือรู้สึก

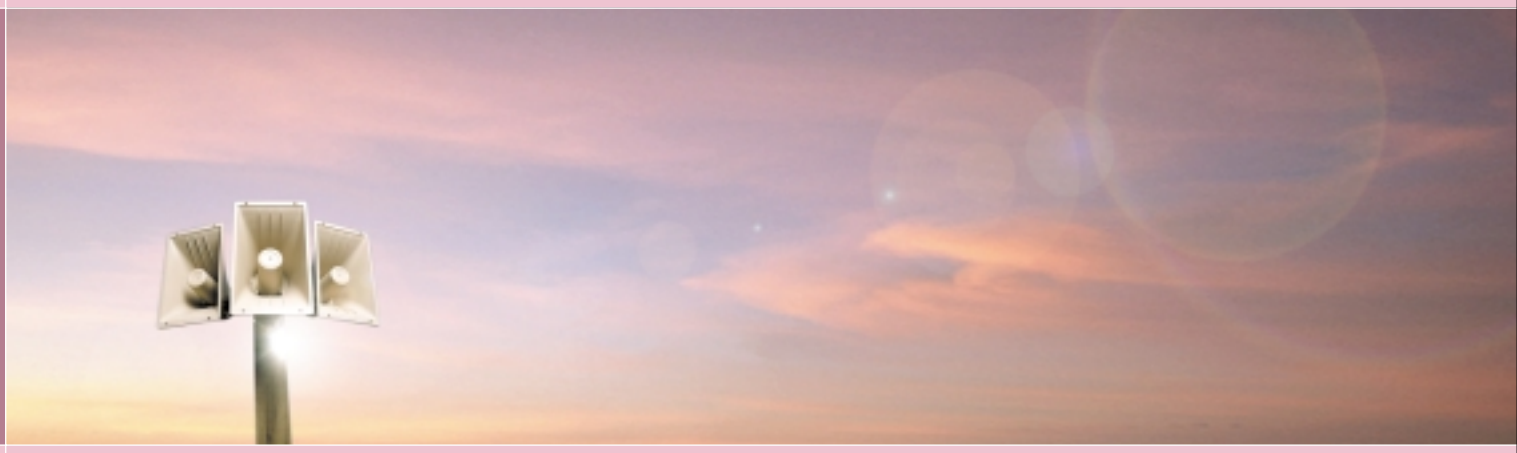
ค่ามาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนฯ ที่กำหนดจะแสดงในรูปค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ที่ความถี่ต่างๆ ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ของอาคาร (รูปที่ 33) และได้จัดแบ่งประเภทอาคารตามมาตรฐานนี้เป็น 3 ประเภทดังนี้

- อาคารประเภทที่ 1 เช่น อาคารโรงงาน อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารสาธารณะ อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ เป็นต้น
- อาคารประเภทที่ 2 เช่น อาคารอยู่อาศัย อาคารชุด หอพัก โรงพยาบาล สถานศึกษา เป็นต้น
- อาคารประเภทที่ 3 ได้แก่ โบราณสถาน อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรงแต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

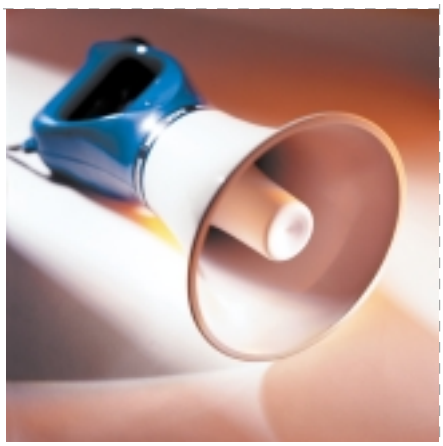


รูปที่ 33 มาตรฐาน DIN 4150-3

การฝึกอบรม เผยแพร่
และประชาสัมพันธ์



การดำเนินงานของศูนย์พัฒนาความเป็นเลิศด้านมลพิษทางอากาศ



ศูนย์พัฒนาความเป็นเลิศด้านมลพิษทางอากาศ (Thailand Air Pollution Center of Excellence : TAPCE) ได้เปิดดำเนินการมากว่า 7 ปี โดยร่วมมือกับสถาบันการศึกษาจำนวน 14 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยรังสิต ในปี 2548 ศูนย์พัฒนาความเป็นเลิศด้านมลพิษทางอากาศได้จัดฝึกอบรมร่วมกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และมหาวิทยาลัยขอนแก่น รวมทั้งสิ้น 5 หลักสูตร สรุปได้ดังนี้

- **หลักสูตรอบรมผู้ฝึกสอน (Training the trainer) จำนวน 3 หลักสูตร**
  - หลักสูตรการวิเคราะห์และแปรผลข้อมูลคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 7 - 11 มีนาคม 2548 ณ กรมควบคุมมลพิษ มีผู้เข้าอบรม 30 คน สาระสำคัญของหลักสูตรเป็นการวิเคราะห์และแปรผลข้อมูลคุณภาพอากาศเพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ข้อมูลคุณภาพอากาศในการบริหารจัดการคุณภาพอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมี Professor Anderson จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีเป็นวิทยากร
  - หลักสูตรการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์พยากรณ์โอโซนและฝุ่น ระหว่างวันที่ 15 - 17 มีนาคม 2548 ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีผู้เข้าอบรม 60 คน สาระสำคัญของหลักสูตรเป็นการฝึกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับการพยากรณ์สารมลพิษประเภทโอโซนและฝุ่น โดยมี Dr.Carry Jang จาก US.EPA สหรัฐอเมริกาเป็นวิทยากร
  - หลักสูตรการใช้แบบจำลอง Calpuff ระหว่างวันที่ 16 - 20 พฤษภาคม 2548 ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีผู้เข้าอบรม 60 คน สาระสำคัญของหลักสูตรเป็นการฝึกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ Calpuff ในการพยากรณ์คุณภาพอากาศ โดยมี Dr. Joseph. S Scire Dr. Christelle Escoffier-Czaja Earth Tech, Inc สหรัฐอเมริกาเป็นวิทยากร

- **หลักสูตรการอบรมผู้ปฏิบัติงานด้านมลพิษอากาศ จำนวน 2 หลักสูตร**
  - หลักสูตร Source Sampling for Particulate Pollutants ในช่วงวันที่ 11 - 14 กรกฎาคม 2548 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีผู้เข้าอบรมรวม 65 คน สาระสำคัญของหลักสูตรเป็นการอบรมเทคนิควิธีการเก็บตัวอย่างสารมลพิษทางอากาศจากปล่องโรงงานอุตสาหกรรม โดยมี รศ.ดร.วิทยา เทพไพฑูรย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และเจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษเป็นวิทยากร
  - หลักสูตรการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากโรงสีข้าวและปล่องเตาเผาศพ ในช่วงวันที่ 25 - 26 กรกฎาคม 2548 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และวันที่ 28 - 29 กรกฎาคม 2548 ณ โรงแรมเพ็ชรรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด มีผู้เข้าอบรม 60 คน สาระสำคัญของหลักสูตรเป็นการอบรมเทคนิควิธีการตรวจวัดเขม่าควันจากปล่องโรงสีข้าวและเตาเผาศพ เพื่อเตรียมความพร้อมในการตรวจสอบและกำกับดูแลแหล่งกำเนิดมลพิษ โดยมี อ.เตือนใจ ดุลย์จินดาชบาพร จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น และเจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษเป็นวิทยากร

นอกจากนี้ ได้มีการจัดสัมมนาระดมความคิดเห็นเรื่องการประยุกต์ใช้เทคนิคการตรวจวัดคุณภาพอากาศในประเทศไทย โดยใช้ Passive Sampling เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2548 ณ กรมควบคุมมลพิษ มีผู้เข้าร่วมจำนวน 40 คน สาระสำคัญเป็นการระดมความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เรื่องการใช้เทคนิค Passive Sampling ในการตรวจสอบสารมลพิษในบรรยากาศ โดยมีวิทยากรจากกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งจากการดำเนินงานที่ผ่านมาสามารถขยายเครือข่ายศูนย์ฝึกอบรมการจัดการคุณภาพอากาศไปสู่ภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศไทย รวมทั้งมีจำนวนผู้ฝึกสอนที่ได้รับการอบรมที่สามารถไปถ่ายทอดความรู้ให้หน่วยงานส่วนท้องถิ่นเพิ่มขึ้น

การเสริมสร้างการมีส่วนร่วมและองค์ความรู้ด้านมลพิษทางอากาศ

มลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะฝุ่นละอองเป็นปัญหาหลักที่ประเทศไทยประสบมานานหลายปี แม้ว่าจะลดระดับความรุนแรงลงบ้างแล้วก็ตาม แต่ก็ยังคงพบเกินมาตรฐานในหลายพื้นที่ไม่ว่าจะเป็นในเขตเมือง แหล่งอุตสาหกรรม รวมถึงพื้นที่ชนบท ซึ่งแหล่งกำเนิดของฝุ่นละอองนั้นเกิดจากยานพาหนะที่สัญจรไปมาบนท้องถนน โรงงานอุตสาหกรรม กิจกรรมก่อสร้าง รวมถึงการเผาในที่โล่ง ทั้งจากการเผาเศษวัสดุเหลือใช้จากภาคการเกษตร การเผาขยะในชุมชน และไฟป่า ฝุ่นละอองเหล่านี้นอกจากจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนแล้ว ยังบดบังทัศนวิสัยการมองเห็น ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนอีกด้วย

การแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งจากหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ผู้ประกอบการ และประชาชน ซึ่งการรณรงค์เผยแพร่ประชาสัมพันธ์องค์ความรู้เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้น ผลักดัน และสร้างจิตสำนึก เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอันจะส่งผลให้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้รับการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น

ในปี 2548 กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง จึงได้ดำเนินกิจกรรมการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมและองค์ความรู้ด้านมลพิษทางอากาศ ภายใต้โครงการ **“คืนฟ้าใสให้ชุมชน”** ขึ้น เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ และกระตุ้นให้เกษตรกร ผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม เจ้าของผู้ขับขี่ยานพาหนะและประชาชนทั่วไป เข้าใจในสาเหตุของปัญหามลพิษทางอากาศ ผลกระทบ วิธีการป้องกันและแก้ไข รวมทั้งกระตุ้นและปลูกจิตสำนึกให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และสร้างการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ เพื่อฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับประชาชนต่อไป

ในการดำเนินงานได้จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ทางโทรทัศน์ 2 รูปแบบ คือ สารคดีสั้น และสปอตโฆษณา โดยสารคดีสั้น ความยาว 2 นาที จำนวน 16 ตอน ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ สาเหตุผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม แนวทางการแก้ไขมลพิษทางอากาศ การลดมลพิษจากรถดีเซล การขับขี่และดูแลรักษารถยนต์ มลพิษอากาศจากอุตสาหกรรม (2 ตอน) ฝุ่นจากการก่อสร้าง ปัญหาการเผาในที่โล่ง การเผาริมทาง การเผาป่า การไถกลบตอซัง การใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุการเกษตร การจัดการขยะมูลฝอย และการปฏิบัติตนเองในภาวะหมอกควัน สารคดีสั้นดังกล่าวได้เผยแพร่ออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 5 ในรายการเช้าวันนี้ที่เมืองไทยทุกวันพุธ (07.00 - 07.30 น.) ตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน

การจัดทำสปอตโฆษณา เรื่อง **“มนุษย์ดิน”** ความยาว 30 วินาที โดยได้หยิบยกเรื่องราวใกล้ตัวของเกษตรกรมานำเสนอ รวมทั้งให้แง่คิดเกี่ยวกับผลเสียจากการเผาเศษวัสดุจากการเกษตรบนไร่นาเพื่อเตรียมการเพาะปลูกต่อสุขภาพอนามัยดิน และระบบนิเวศน์ พร้อมเสนอวิธีการแก้ปัญหาด้วยการไถกลบหน้าดินทดแทนการเผา เพื่อรณรงค์ให้เกษตรกรเกิดความตระหนักและร่วมมือแก้ไข สปอตโฆษณาดังกล่าวได้เผยแพร่ออกอากาศรวมทั้งสิ้น 28 ครั้ง ทางสถานีโมเดิร์นไนน์ (ช่อง 9 อสมท.) ในรายการข่าวก้าวันใหม่ (6.00 - 8.00 น.) จำนวน 16 ครั้ง และรายการเวลาโลก (8.00 - 8.30 น.) จำนวน 8 ครั้ง และสถานีไอทีวี ในรายการข่าวเช้าไอทีวี (6.00 - 9.00 น.) จำนวน 4 ครั้ง และหลังจากได้เผยแพร่ออกอากาศตามกำหนดแล้ว สารคดีสั้นและสปอตโฆษณาทางโทรทัศน์ดังกล่าว ได้เผยแพร่ผ่านจอแสดงผลภายในกรมควบคุมมลพิษ (ชั้น 1) เป็นประจำ ซึ่งผู้สนใจสามารถติดต่อได้ที่สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียงในวันและเวลาราชการ

การฝึกอบรมหลักสูตร The Third Country Training on Acid Deposition Monitoring and Assessment

กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ร่วมกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้รับความร่วมมือจากองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น (JICA) และสำนักงานความร่วมมือเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศ กระทรวงการต่างประเทศ ในการฝึกอบรมนานาชาติหลักสูตร The Third Country Training on Acid Deposition Monitoring and Assessment ในระหว่างวันที่ 15 - 28 กุมภาพันธ์ 2548 ณ ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม จังหวัดปทุมธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของบุคลากรและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพอากาศและปัญหาการตกสะสมของกรด ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก โดยมีผู้เข้ารับการอบรมทั้งสิ้น 24 คน เป็นผู้แทนจาก 10 ประเทศ ได้แก่ กัมพูชา จีน อินโดนีเซีย ลาว มาเลเซีย พม่า มองโกเลีย ฟิลิปปินส์ และประเทศไทย ภายหลังการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะมีความรู้ความเข้าใจในการดำเนินงานด้านการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างรวมถึงการประเมินผลกระทบอันเนื่องมาจากการตกสะสมของกรดต่อระบบนิเวศน์วิทยา เพื่อให้การดำเนินงานด้านการติดตามตรวจสอบการตกสะสมของกรดเป็นไปอย่างมีระบบและอยู่ภายใต้มาตรฐานและการควบคุมคุณภาพข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล รวมถึงเป็นการขยายขอบเขตความร่วมมือในการบริหารจัดการคุณภาพอากาศระหว่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศอันเนื่องมาจากการตกสะสมของกรดซึ่งเป็นปัญหามลพิษข้ามแดนในระดับภูมิภาคต่อไป

การฝึกอบรมผู้ตรวจวัดควันด้วยสายตา

กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้ประกาศค่ามาตรฐานความทึบแสงของเขม่าควัน (Opacity) โดยใช้วิธีการตรวจวัดความทึบแสงของเขม่าควันแบบริงเกิลมานน์ ซึ่งเป็นการใช้สายตาสังเกตระดับความเข้มของเขม่าควันเปรียบเทียบกับแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์ (Ringelmann Chart) ซึ่งใช้ตรวจวัดเตาเผามูลฝอย เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ โรงสีข้าว และสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการรองรับวิธีการตรวจวัดเขม่าควันอีกรูปแบบหนึ่ง ได้แก่ "การตรวจวัดควันด้วยสายตา" (Visual Determination of the Opacity of Emission from Stationary Source) ซึ่งอ้างอิงตาม US.EPA Method 9 เพื่อนำมาใช้เป็นมาตรฐานตรวจวัดเขม่าควันทั้งควันดำและควันขาว

สาระสำคัญของการอบรมเน้นให้ผู้ตรวจวัดควันด้วยสายตาต้องผ่านการอบรม ทดสอบ และได้รับการรับรองคุณสมบัติเป็นผู้ตรวจวัดควันด้วยสายตา และต้องมีการทดสอบคุณสมบัติซ้ำทุก 6 เดือน ในปี 2548 กรมควบคุมมลพิษ โดย สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้จัดอบรมหลักสูตร "การตรวจวัดควันด้วยสายตา" จำนวน 2 ครั้ง เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เป็นผู้ควบคุมเครื่องผลิตควันและผู้ตรวจวัดควันด้วยสายตา โดยมีผู้เชี่ยวชาญจาก US.EPA. และเจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษที่ผ่านการฝึกอบรมแล้วเป็นวิทยากร สรุปได้ดังนี้

- ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 2 - 6 กันยายน 2548 เพื่อเตรียมตัวเป็น "ผู้ควบคุมเครื่องผลิตควัน" มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร และกรมควบคุมมลพิษ รวมทั้งสิ้น 30 คน
- ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 12 - 16 กันยายน 2548 เพื่อเตรียมตัวเป็น "ผู้ตรวจวัดควันด้วยสายตา" โดยมีผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร สถาบันการศึกษา และกรมควบคุมมลพิษ รวมทั้งสิ้น 50 คน

ในปีต่อไป กรมควบคุมมลพิษ โดย สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้กำหนดแผนการจัดฝึกอบรมผู้ตรวจวัดควันด้วยสายตาต่อเนื่องจากปี 2548 เพื่อเตรียมความพร้อมเรื่องการตรวจวัดด้วยสายตาให้ต่อเนื่อง โดยจะพิจารณานำเสนอแนวทางการทดสอบและรับรองคุณสมบัติของผู้ตรวจวัดควันด้วยสายตาที่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล และเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต่อไป

หนึ่งทศวรรษ คลินิกไอเสีย

กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้พัฒนาเครือข่ายและคุณภาพการให้บริการคลินิกไอเสียมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2538 เพื่อรณรงค์ส่งเสริมให้ภาคเอกชน ได้มีบทบาทและส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหามลพิษจากยานพาหนะ โดยเริ่มจากการอบรมช่างเทคนิคให้มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานและวิธีการตรวจวัดมลพิษจากยานพาหนะ เทคนิคการปรับแต่งบำรุงรักษาเครื่องยนต์ให้มีมลพิษอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รวมทั้งสร้างจิตสำนึกและความตระหนักต่อปัญหามลพิษจากยานพาหนะ ต่อมาได้มีการพัฒนาคุณภาพของสถานประกอบการ ให้เป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บริการ โดยการจัดทำเกณฑ์การตรวจประเมินคุณภาพสถานประกอบการ “คลินิกไอเสีย” 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านบุคลากร 2) การจัดสถานประกอบการ 3) การจัดการสิ่งแวดล้อม 4) การบริหารจัดการงานซ่อม 5) การประกันและควบคุมคุณภาพของงาน และ 6) ความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อเป็นการยกระดับมาตรฐานการให้บริการคลินิกไอเสีย ในปี 2548 มีสถานประกอบการที่ผ่านการตรวจประเมินเป็นเครือข่ายการให้บริการ “คลินิกไอเสียมาตรฐาน” และ “คลินิกไอเสียมาตรฐานดีเด่น” จำนวนทั้งสิ้น 260 แห่ง ใน 9 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร ปทุมธานี เชียงใหม่ ชลบุรี นครราชสีมาและสงขลา

แสดงความก้าวหน้าในการพัฒนาเครือข่ายและคุณภาพการให้บริการคลินิกไอเสีย

การพัฒนาเครือข่ายและคุณภาพการให้บริการคลินิกไอเสีย ประสบผลสำเร็จในด้านการส่งเสริมให้ภาคเอกชนได้มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหามลพิษจากยานพาหนะ โดยได้รับความร่วมมือจากสมาชิกคลินิกไอเสียเป็นอย่างดี โดยในปี 2543 คลินิกไอเสียมาตรฐานและมาตรฐานดีเด่นในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ได้ร่วมกันก่อตั้ง "ชมรมคลินิกไอเสียเพื่อคนรักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร" และในปี 2547 คลินิกไอเสียมาตรฐานและมาตรฐานดีเด่นในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ได้ร่วมกันก่อตั้ง "ชมรมคลินิกไอเสียเพื่อคนรักสิ่งแวดล้อม จังหวัดเชียงใหม่" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประสานการดำเนินงานแก้ไขปัญหามลพิษจากยานพาหนะของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เสริมสร้างความรู้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ระหว่างสมาชิกชมรม ตลอดจนเสริมสร้างขีดความสามารถในการปรับแต่งเครื่องยนต์เพื่อลดมลพิษ โดยชมรมคลินิกไอเสียเพื่อคนรักสิ่งแวดล้อม ได้จัดกิจกรรมการอบรมช่างเทคนิคหลักสูตรต่างๆ ทั้งรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ให้สอดคล้องกับความต้องการและเป็นประโยชน์กับสมาชิกมากที่สุด นอกจากนี้ยังทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางประสานงานระหว่างสมาชิกคลินิกไอเสีย ในการเข้าร่วมกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน จัดกิจกรรมเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกชมรม และเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการตลาดในการประชาสัมพันธ์โครงการคลินิกไอเสียมาอย่างต่อเนื่อง

ในปี 2548 กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้จัดกิจกรรมการพัฒนาเครือข่ายและคุณภาพการให้บริการคลินิกไอเสีย ดังนี้

1) การพัฒนาคุณภาพการให้บริการของคลินิกไอเสีย โดยการจัดอบรมบุคลากรจากสถานประกอบการคลินิกไอเสีย ให้มีความรู้ความเข้าใจด้านการพัฒนาคุณภาพการให้บริการ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน จำนวน 2 หลักสูตร คือ

- การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (Total Quality Management; TQM) มีผู้เข้ารับการอบรมจากคลินิกไอเสียในพื้นที่จังหวัดชลบุรี นครราชสีมา และสงขลา จำนวนทั้งสิ้น 90 คน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เข้าใจแนวคิดด้านการเพิ่มผลผลิต การบริหารคุณภาพ การสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า และกระบวนการสูญเสีย
- การสร้างและพัฒนาทีมงานเพื่อบริการที่เป็นเลิศ มีผู้เข้ารับการอบรมจากคลินิกไอเสียในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ กรุงเทพและปริมณฑล จำนวนทั้งสิ้น 120 คน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เห็นความสำคัญของการทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ

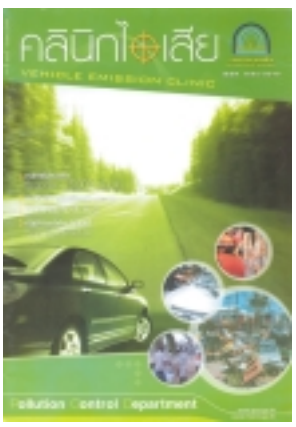
2) การส่งเสริมการตลาด โดยจัดกิจกรรม "ฟิตเครื่องยนต์ ลดมลพิษ" ในพื้นที่กรุงเทพฯ ปริมณฑล และเชียงใหม่ ระหว่างเดือนสิงหาคม - กันยายน 2548 เพื่อให้ประชาชนได้รู้จักและมาใช้บริการคลินิกไอเสียมากขึ้น โดยจัดทำคูปองแจกจ่ายให้กับเจ้าของรถที่มีปัญหาควันดำเกินมาตรฐาน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เจ้าของรถนำคูปองมาใช้เป็นส่วนลดค่าใช้จ่ายในการปรับแต่งและซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ โดยมีคลินิกไอเสียเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 87 แห่ง แบ่งเป็นในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ 26 แห่ง และพื้นที่กรุงเทพฯ ปริมณฑล จำนวน 61 แห่ง รวมทั้งมีการลดค่าแรงและค่าอะไหล่เพิ่มเติม เพื่อเป็นการเชิญชวนลูกค้าให้มาใช้บริการคลินิกไอเสียมากขึ้น

3) การสนับสนุนการดำเนินงานของชมรมคลินิกไอเสียเพื่อคนรักสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการของชมรมคลินิกไอเสียเพื่อคนรักสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

- จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อวางแผนและติดตามผลการดำเนินงานของคณะกรรมการชมรมคลินิกไอเสีย จำนวน 2 ครั้ง
- จัดประชุมใหญ่สามัญประจำปี และจัดประชุมคณะกรรมการชมรมคลินิกไอเสียในกรุงเทพมหานคร จำนวน 8 ครั้ง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 3 ครั้ง
- ผลิตวารสารคลินิกไอเสีย ปีละ 3 ฉบับๆ ละ 2,000 เล่ม และจัดส่งให้กับสมาชิกคลินิกไอเสีย เพื่อให้สมาชิกได้รับทราบข่าวสารและกิจกรรมการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง
- ปรับปรุง Website คลินิกไอเสียให้มีความทันสมัย เพื่อเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารและประชาสัมพันธ์คลินิกไอเสียให้เป็นที่รู้จัก (www.emissionclinic.com)

แผนการดำเนินงานที่จะก้าวสู่ทศวรรษที่สอง ของการพัฒนาเครือข่ายและคุณภาพการให้บริการคลินิกไอเสีย

กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพของคลินิกไอเสียให้เป็นสถานประกอบการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Service) เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐในการส่งเสริมผู้ประกอบการให้มีการผลิตสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น



ความร่วมมือ
กับหน่วยงานต่างๆ

AIR & NOISE QUALITY
สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ปี 2548
สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ “รวมไทย รวมใจ ต้านภัยเสียง”

สถานบันเทิงประเภทดิสโก้เธค ศูนย์การค้า และโรงเรียน เป็นพื้นที่ที่มีแหล่งกำเนิดเสียงที่กลุ่มเยาวชนและประชาชนในกรุงเทพมหานครมีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจนอาจทำให้หูเสื่อมหรือสูญเสียการได้ยิน ในปี 2548 กองทุนสิ่งแวดล้อมวัฒนธรรม มูลนิธิสิ่งแวดล้อมไทย ร่วมกับภาคีในโครงการฯ ประกอบด้วย กรมควบคุมมลพิษ กรุงเทพมหานคร กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข ศูนย์โสตประสาทการได้ยินกรุงเทพฯ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และคณะกรรมการนักธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมไทย ได้ดำเนินโครงการ “รวมไทย รวมใจ ต้านภัยเสียง” โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางเสียง และสร้างกลุ่มเครือข่ายต้านภัยเสียงแบบพหุภาคีที่ยั่งยืน เพื่อรวมใจกันต้านภัยเสียง สร้างสรรค์ให้กรุงเทพมหานคร เป็น “เมืองน่าอยู่ สงบสุข และปลอดภัยจากมลพิษทางเสียง” ตลอดจนพัฒนาแนวทางปฏิบัติในการลดมลพิษทางเสียงในสถานบันเทิงประเภทดิสโก้เธค ศูนย์การค้า และโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

จากการสำรวจผลกระทบของระดับเสียงในสถานบันเทิงประเภทดิสโก้เธค 7 แห่ง ศูนย์การค้าแบบครบวงจร 16 แห่ง และโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 15 แห่ง พบว่าระดับเสียงดังเกินเกณฑ์มาตรฐานขึ้นอยู่กับกิจกรรมและเวลาที่สัมผัสเสียง ส่วนการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ตัวบุคคลในกลุ่มนักเรียน อาจารย์ พนักงาน และกลุ่มลูกค้าผู้มาใช้บริการในสถานที่ทั้งสามประเภท พบว่าส่วนใหญ่มีระดับความดังเสียงเฉลี่ยที่รับสัมผัสเสียงเกิน 70 dBA ผลการสำรวจดังกล่าวได้ถูกนำมาพิจารณาร่วมกับเครือข่ายต้านภัยเสียง และจัดเสวนากลุ่มเครือข่ายต้านภัยเสียง รวม 5 ครั้ง และพัฒนาเป็นแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมต่อไป เช่น การกำหนดมาตรฐานแนวทางการป้องกันและลดมลพิษทางเสียง สรุปได้ดังนี้

- **การกำหนดค่าระดับเสียงในสถานบันเทิงประเภทดิสโก้เธค**

ตัวแทนภาคี และสถานบันเทิงประเภทดิสโก้เธค มีความเห็นร่วมกันในการกำหนดค่าระดับเสียงในสถานบันเทิง โดยใช้แนวทางตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/ 2548 เรื่อง การควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประเภทกลุ่มบริการบันเทิง (ลงวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2548) ซึ่งกำหนดระดับเสียงภายในสถานประกอบกิจการตลอดระยะเวลาทำการ ต้องมี**ค่าเฉลี่ยของระดับเสียง (Leq) ไม่เกิน 90 dBA และมีค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ณ เวลาใดเวลาหนึ่งไม่เกิน 110 dBA** โดยค่าที่กำหนดขึ้นมีที่มาจากการพิจารณาร่วมกันระหว่างกระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียงและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ยังมีการนำแนวทางการกำหนดระดับเสียงภายในสถานประกอบกิจการ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2548 ไปกำหนดเป็นพระราชบัญญัติท้องถิ่นสำหรับต่างจังหวัดต่อไป

- **การกำหนดค่าระดับเสียงในศูนย์การค้าแบบครบวงจร**

ตัวแทนภาคี และกลุ่มผู้บริหารศูนย์การค้าครบวงจร ได้พิจารณากำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงในศูนย์การค้าแบบครบวงจร แบ่งเป็น 2 พื้นที่ คือ โซนพื้นที่ทั่วไป กำหนดค่า Leq 8 ชั่วโมง คือ 70 dBA และค่า Lmax ไม่เกิน 85 dBA และ โซนพื้นที่กิจกรรมที่ใช้เสียง กำหนดค่า Leq 8 ชั่วโมง คือ 80 dBA และค่า Lmax ไม่เกิน 95 dBA และได้ไปทดลองใช้ภายในศูนย์การค้าแบบครบวงจรในสาขานำร่องที่เข้าร่วมโครงการฯ

- **การป้องกันและลดมลพิษทางเสียงในโรงเรียน**

มูลนิธิสิ่งแวดล้อมไทย ได้จัดกิจกรรมเพื่อเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร และความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางเสียง และการสร้างเสริมจิตสำนึกต้านภัยเสียงต่อกลุ่มเยาวชน (นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย) ได้แก่ การบรรยาย walk rally ซุ้มนิทรรศการ และซุ้มเกมส์ตอบคำถามที่เกี่ยวกับมลพิษทางเสียง โดยมีโรงเรียนเข้าร่วม 13 โรงเรียน นักเรียนและครูที่เข้าร่วมกิจกรรมจำนวนทั้งสิ้น 2,100 คน นอกจากนี้ยังมีการจัดกิจกรรมออกค่าย "เยาวชนไทย รวมใจ ต้านภัยเสียง" โรงเรียนที่เข้าร่วมจำนวน 13 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 108 คน และเกิดการรวมกลุ่มของนักเรียนภายหลังกิจกรรมการออกค่ายเยาวชนไทย รวมใจ ต้านภัยเสียง ในนาม "กลุ่มเยาวชนไทย รวมใจ ต้านภัยเสียง" รวมทั้งร่างหลักสูตรการป้องกันภัยจากมลพิษทางเสียงและการลดมลพิษทางเสียงในโรงเรียน

นอกจากนี้ ยังได้จัดกิจกรรมรณรงค์ "สัปดาห์ต้านภัยเสียงเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เนื่องในวันพระราชสมภพ 5 ธันวาคม 2548" ระหว่างวันที่ 2 - 4 ธันวาคม 2548 บริเวณศูนย์การค้าเซ็นทรัลทาวน์ รัตนาธิเบศร์ เพื่อเผยแพร่ความรู้เรื่องมลพิษทางเสียงแก่เยาวชน ประชาชน และผู้สนใจทั่วไป

ที่ปรึกษา

นายสุพัฒน์	หวังวงศ์วัฒนา	อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
นางมิ่งขวัญ	วิชยารังสฤษดิ์	ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง

คณะทำงาน

นายเจนจบ	สุขสด	ประธานคณะทำงาน
นายเถลิงศักดิ์	เพ็ชรสุวรรณ	รองประธานคณะทำงาน
นายพันศักดิ์	ถิรมงคล	คณะทำงาน
นายปัญญา	วรเพชรายุทธ	คณะทำงาน
นางสาวกนกวรรณ	นิมิตรพันธ์	คณะทำงาน
นางนิภาภรณ์	ใจแสน	คณะทำงาน
นางสาววรุณย์พันธ์	จารุพันธ์	คณะทำงาน
นางสาวกาญจนา	สวยสม	คณะทำงาน
นางสาวสุภาพ	จันทร์หงษ์	คณะทำงานและเลขานุการ
นางสาวภัทรียา	เกตุสิน	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
นางสาวหทัยกาญจน์	สีดี	ผู้ช่วยเลขานุการ

รายชื่อผู้สนับสนุนข้อมูลวิชาการ

นางสาวพิรพร เพชรทอง
นายนวรัตน์ มิตรจิต
นายมนตรี ชุติชัยศักดา
นายอิทธิพล พ่ออามาตย์
นายอุทุมพร อเนก
นางสาวณัฐชนก พาละเอ็น
นายถิระพล คงชนม์
นางสาวนันทวัน ว.สิงหะคเชนทร์
นางถวิล วิทูกิจ
นางสาวพัชราวดี สุวรรณธาดา
นายสราวุธ เทพานนท์
นางสาวศิวพร รังสิยานนท์
นางสาวมานวิภา กุศล
นางสาวฐิติรัชช์ เพ็ญตระกูลชัย
นางสาวปิยวดี ลิมวรนุสรณ์
นางสาวอรวรรณ มานูญวงศ์
นางสาวสุโรชา พูลสวัสดิ์

www.pcd.go.th www.aqnis.pcd.go.th
สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์และมีสิทธิ์ในเอกสารฉบับนี้ มกราคม 2550