

รายงานสถานการณ์ มลพิษของประเทศไทย ปี 2555



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and Environment

ISBN 978-616-316-155-4



Pollution

รายงานสถานการณ์
มลพิษของประเทศไทย ปี 2555

สารบัญ

หน้า

บทสรุป

บทที่ 1 สถานการณ์คุณภาพอากาศและเสียง

- | | |
|---------------------------|--------|
| 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ | 1 - 2 |
| 1.2 ระดับเสียง | 1 - 27 |

บทที่ 2 สถานการณ์คุณภาพน้ำ

- | | |
|---|--------|
| 2.1 คุณภาพน้ำผิวดิน | 2 - 2 |
| 2.2 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง | 2 - 13 |
| 2.3 น้ำใต้ดิน | 2 - 20 |
| 2.3.1 เครื่องข่ายเฝ้าระวังสังเกตการณ์น้ำบาดาล | 2 - 20 |
| 2.3.2 คุณภาพน้ำบาดาล | 2 - 23 |
| 2.3.3 คุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่เสี่ยง | 2 - 24 |

บทที่ 3 สถานการณ์ของเสียและสารอันตราย

- | | |
|--------------------|--------|
| 3.1 มูลฝอยชุมชน | 3 - 2 |
| 3.2 ของเสียอันตราย | 3 - 10 |
| 3.3 สารอันตราย | 3 - 25 |

บทที่ 4 เหตุฉุกเฉิน อุบัติภัยสารเคมี และการจัดการเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษ

- | | |
|---------------------------------------|--------|
| 4.1 การลักลอบทิ้งกากของเสีย | 4 - 3 |
| 4.2 อุบัติภัยสารเคมี | 4 - 8 |
| 4.3 การจัดการเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษ | 4 - 11 |

บทที่ 5 การบริหารจัดการมลพิษ

- | | |
|---|-------|
| 5.1 งบประมาณเพื่อการบริหารจัดการมลพิษในภาพรวม | 5 - 2 |
| 5.2 มาตรการและกลไกการบริหารจัดการมลพิษสำคัญที่เกิดขึ้นในปี 2555 | 5 - 4 |
| 5.3 ข้อเสนอเชิงนโยบาย | 5 - 9 |

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก กรณีตัวอย่างการมีส่วนร่วมจัดการมลพิษของชุมชน
- ภาคผนวก ข ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
- ภาคผนวก ค ผลการตรวจวัดคุณภาพเสียง
- ภาคผนวก ง ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ
- ภาคผนวก จ รายละเอียดสถานที่กำจัดมูลฝอยทั่วประเทศ
- ภาคผนวก ฉ คำอธิบายศัพท์/คำย่อ
- ภาคผนวก ช รายชื่อผู้จัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2555

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 1	การจัดอันดับพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด	1 - 7
ตารางที่ 2	สรุปข้อมูลตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5})	1 - 10
ตารางที่ 3	การจัดอันดับพื้นที่ที่มีปัญหาก๊าซโอโซน (O ₃) จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด	1 - 14
ตารางที่ 4	คุณภาพน้ำโดยรวมของแหล่งน้ำผิวดินที่ทำการตรวจวัด ปี 2555	2 - 3
ตารางที่ 5	สรุปเกณฑ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินในช่วงน้ำน้อยและช่วงน้ำมาก ปี 2555	2 - 8
ตารางที่ 6	จังหวัดที่แหล่งน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม	2 - 9
ตารางที่ 7	จังหวัดที่แหล่งน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี	2 - 9
ตารางที่ 8	ร้อยละของจำนวนแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ดี พอใช้ เสื่อมโทรม และเสื่อมโทรมมาก ปี 2551 - 2555	2 - 10
ตารางที่ 9	สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2555 ประเมินโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล	2 - 16
ตารางที่ 10	จำนวนสถานีสั่งเกตการณ์ถาวรแยกตามแอ่งน้ำบาดาล ปี 2555	2 - 21
ตารางที่ 11	ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นต่อวัน ปี 2555	3 - 4
ตารางที่ 12	สถานที่กำจัดมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ	3 - 5
ตารางที่ 13	จังหวัดที่น้ำเป็นห่วงจากปัญหาด้านมูลฝอย 10 อันดับแรก	3 - 6
ตารางที่ 14	ปริมาณการใช้ประโยชน์ของเสียที่เป็นวัสดุรีไซเคิลในภาคอุตสาหกรรม ปี 2555	3 - 9
ตารางที่ 15	ปริมาณของเสียอันตรายจำแนกตามแหล่งกำเนิดและภูมิภาค ปี 2554 - 2555	3 - 11
ตารางที่ 16	การจัดการของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม ปี 2555	3 - 13
ตารางที่ 17	จำนวนโรงงานและความสามารถในการจัดการของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม ปี 2554	3 - 13
ตารางที่ 18	ผลการสำรวจพฤติกรรมของผู้บริโภคกลุ่มครัวเรือนในการจัดการกับผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อไม่ใช้งานแล้วแยกตามประเภทของซากผลิตภัณฑ์	3 - 15
ตารางที่ 19	ผลการคาดการณ์ปริมาณซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2555	3 - 16
ตารางที่ 20	ขีดความสามารถในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อโดยเตาเผาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	3 - 19
ตารางที่ 21	สารเคมีกลุ่มสารอินทรีย์และกลุ่มสารอนินทรีย์ที่มีปริมาณการนำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรก ในปี 2555	3 - 27
ตารางที่ 22	ประเภทของวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่นำเข้า ปี 2555	3 - 27
ตารางที่ 23	รายชื่อวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่นำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรก ปี 2555	3 - 28
ตารางที่ 24	รายชื่อวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่มีการส่งออกสูงสุด 10 อันดับแรก ปี 2555	3 - 28
ตารางที่ 25	รายชื่อวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ที่นำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรก ปี 2555	3 - 29
ตารางที่ 26	รายชื่อวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ที่ส่งออกสูงสุด 10 อันดับแรก ปี 2555	3 - 29
ตารางที่ 27	เหตุการณ์ลักลอบทิ้งกากของเสีย ปี 2555	4 - 4
ตารางที่ 28	เหตุการณ์อุบัติเหตุสารเคมี ปี 2555	4 - 8
ตารางที่ 29	สถิติเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษจากหน่วยงานภาครัฐและผลดำเนินการแก้ไขปัญหา ปี 2555	4 - 14

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1	พื้นที่ที่พบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) เกินค่ามาตรฐาน ณ สถานีตรวจวัดอัตโนมัติ	1 - 5
รูปที่ 2	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ยรายปี ตั้งแต่ปี 2539 - 2555	1 - 9
รูปที่ 3	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด ตั้งแต่ปี 2539 - 2555	1 - 9
รูปที่ 4	พื้นที่แสดงปริมาณก๊าซโอโซน (O ₃) เฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุด ในปี 2555 ณ สถานีตรวจวัดอัตโนมัติ	1 - 13
รูปที่ 5	ปริมาณก๊าซโอโซน (O ₃) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดในแต่ละปี 2539 - 2555 เทียบกับค่ามาตรฐาน	1 - 16
รูปที่ 6	ปริมาณก๊าซโอโซน (O ₃) เฉลี่ยทั้งปี 2539 - 2555 ไม่มีค่ามาตรฐานเปรียบเทียบ	1 - 17
รูปที่ 7	เบนซินในบรรยากาศ เฉลี่ย 12 เดือน (moving averages) สูงสุดในแต่ละพื้นที่ ปี 2551 - 2555	1 - 19
รูปที่ 8	1,3-บิวทาไดอิน ในบรรยากาศ เฉลี่ย 12 เดือน (moving averages) สูงสุดในแต่ละพื้นที่ ปี 2551 - 2555	1 - 19
รูปที่ 9	1,2-ไดคลอโรอีเทน ในบรรยากาศ เฉลี่ย 12 เดือน (moving averages) สูงสุดในแต่ละพื้นที่ ปี 2551 - 2555	1 - 20
รูปที่ 10	คลอโรฟอร์มในบรรยากาศ เฉลี่ย 12 เดือน (moving averages) สูงสุดในแต่ละพื้นที่ ปี 2551 - 2555	1 - 20
รูปที่ 11	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ลำปาง แม่ฮ่องสอน เชียงราย น่าน ลำพูนแพร่ พะเยา และตาก ตั้งแต่เดือนมกราคม - เมษายน 2555 เปรียบเทียบกับกิจกรรมการเผาในที่โล่ง (จำนวนจุดความร้อน)	1 - 22
รูปที่ 12	สถิติผู้ป่วยโรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษหมอกควัน จำนวน 4 โรค ในช่วงตั้งแต่เดือนมกราคม - เมษายน 2555 เปรียบเทียบกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) สูงสุด ในแต่ละสัปดาห์	1 - 22
รูปที่ 13	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต สงขลา นราธิวาส ยะลา สตูล ตรัง และนครศรีธรรมราช แสดงช่วงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าเฉลี่ยในพื้นที่ วันที่ 1 มิถุนายน - 30 กันยายน 2555	1 - 26
รูปที่ 14	ระดับเสียงเฉลี่ย (L _{eq}) 24 ชั่วโมง สูงสุด - ต่ำสุด ปี 2555 และภาพแสดงการเทียบเคียงระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม	1 - 28
รูปที่ 15	สถานการณ์ระดับเสียงปี 2555 ในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	1 - 29
รูปที่ 16	ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L _{eq}) 24 ชั่วโมง ณ จุดตรวจวัดชั่วคราวริมถนนในกรุงเทพมหานคร	1 - 31
รูปที่ 17	แนวโน้มของระดับเสียงบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในช่วง ปี 2540 - 2555	1 - 32
รูปที่ 18	แนวโน้มของระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในช่วงปี 2540 - 2555	1 - 32
รูปที่ 19	แนวโน้มของระดับเสียงบริเวณพื้นที่ริมถนนในต่างจังหวัด ในช่วงปี 2540 - 2555	1 - 33
รูปที่ 20	แนวโน้มของระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในต่างจังหวัด ปี 2540 - 2555	1 - 33
รูปที่ 21	คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินทั่วประเทศ ปี 2555	2 - 4
รูปที่ 22	เปรียบเทียบคุณภาพน้ำจากการตรวจวัดในช่วงน้ำน้อยและช่วงน้ำมาก ปี 2555	2 - 7
รูปที่ 23	ร้อยละของเกณฑ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญทั่วประเทศ ปี 2539 - 2555	2 - 10
รูปที่ 24	แนวโน้มคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญทั่วประเทศ ปี 2539 - 2555	2 - 11
รูปที่ 25	สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	2 - 14
รูปที่ 26	ผลการประเมินดัชนีคุณภาพน้ำทะเลทั่วประเทศ ปี 2555	2 - 15
รูปที่ 27	แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี 2540 - 2555	2 - 19
รูปที่ 28	สถานีและบ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาล	2 - 20
รูปที่ 29	ตำแหน่งสถานีสังเกตการณ์ทั่วประเทศ ณ ปี 2555	2 - 22
รูปที่ 30	ปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาล	2 - 23
รูปที่ 31	ปริมาณเหล็ก (a) แมงกานีส (b) ไนเตรท (c) และ ซิลิเนียม (d) ในบ่อน้ำบาดาล และบ่อน้ำตื้น บริเวณอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา	2 - 25
รูปที่ 32	บ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาลที่มีปริมาณโลหะหนักบริเวณรอบ ตำบลมาตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง	2 - 27

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 33 แผนภูมิการไหลของปริมาณมูลฝอย ปี 2555	3 - 3
รูปที่ 34 ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น การนำไปใช้ประโยชน์และได้รับการจัดการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ในปี 2551 - 2555	3 - 5
รูปที่ 35 สัดส่วนการนำมูลฝอยชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ ปี 2555	3 - 7
รูปที่ 36 ปริมาณการใช้ประโยชน์ของเสียภาคอุตสาหกรรม ปี 2551 - 2555	3 - 8
รูปที่ 37 การนำของเสียภาคอุตสาหกรรมกลับมาใช้ประโยชน์ ปี 2555	3 - 8
รูปที่ 38 สัดส่วนการนำของเสียภาคอุตสาหกรรมกลับมาใช้ประโยชน์ ปี 2551 - 2555	3 - 9
รูปที่ 39 ปริมาณของเสียอันตรายจำแนกตามประเภท ปี 2551 - 2555	3 - 12
รูปที่ 40 พฤติกรรมของผู้บริโภคกลุ่มครัวเรือนในการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อไม่ใช้งานแล้ว	3 - 15
รูปที่ 41 แผนภูมิการไหลของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยตลอดวัฏจักรชีวิต	3 - 16
รูปที่ 42 การคาดการณ์ปริมาณการเกิดมูลฝอยติดเชื้อ ปี 2551 - 2555	3 - 17
รูปที่ 43 การลักลอบทิ้งมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ และอำเภอนาทม จังหวัดสุรินทร์	3 - 22
รูปที่ 44 เตาเผามูลฝอย โรงพยาบาลจอมพระ อำเภोजอมพระ จังหวัดสุรินทร์	3 - 23
รูปที่ 45 การนำเข้าและผลิตสารเคมีในประเทศไทย ปี 2551 - 2555	3 - 26
รูปที่ 46 สถิติการเกิดอุบัติเหตุด้านมลพิษตั้งแต่ ปี 2551 - 2555	4 - 3
รูปที่ 47 บริเวณที่เกิดเหตุลักลอบทิ้งกากของเสีย ตำบลหนองแหน อำเภอนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา	4 - 6
รูปที่ 48 เหตุการณ์เกิดระเบิดในโรงงานของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด จังหวัดระยอง	4 - 11
รูปที่ 49 สถิติเรื่องร้องเรียนปัญหามลพิษ ปี 2545 - 2554	4 - 12
รูปที่ 50 สัดส่วนประเภทปัญหามลพิษที่มีการร้องเรียนในปี 2545 - 2554	4 - 13
รูปที่ 51 สัดส่วนประเภทปัญหามลพิษที่มีการร้องเรียน ปี 2555	4 - 13
รูปที่ 52 สัดส่วนการร้องเรียนปัญหามลพิษในแต่ละภูมิภาค ปี 2555	4 - 14
รูปที่ 53 งบประมาณด้านการจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อมเทียบกับงบประมาณแผ่นดินทั้งหมดของประเทศไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 - 2555	5 - 3
รูปที่ 54 สัดส่วนงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555	5 - 3

คำนำ

รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2555 จัดทำขึ้นตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 53 (9) กำหนดให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษมีหน้าที่จัดทำรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์มลพิษเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติปีละหนึ่งครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการจัดทำนโยบายและแผนจัดการมลพิษของประเทศไทยและเผยแพร่ต่อสาธารณะ

สาระสำคัญของรายงานสถานการณ์มลพิษฉบับนี้ ประกอบด้วย สถานการณ์คุณภาพอากาศและเสียง คุณภาพน้ำ ของเสียและสารอันตราย เหตุฉุกเฉิน อุบัติภัย และการจัดการเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษ เหตุการณ์สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการมลพิษ ซึ่งเป็นที่สนใจของสาธารณชน ทำให้สาธารณชนรับทราบข้อมูลสถานการณ์มลพิษในปี 2555 เพื่อสร้างความตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมทั้งสนับสนุนการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหามลพิษเพื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีและเป็นประโยชน์ต่อประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนและดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษของประเทศ

ขอขอบคุณทุกภาคส่วนที่สนับสนุนข้อมูลและให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์จนทำให้การจัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทยปี 2555 สำเร็จลุล่วงด้วยดี

(นายโชติ ตราชู)

ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ประธานกรรมการควบคุมมลพิษ



บทสรุป

ปี 2555 **คุณภาพอากาศในภาพรวม** ยังมีปัญหาเรื่องฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) โดยพื้นที่ที่มีฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐาน มีจำนวน 26 พื้นที่ จากทั้งหมด 60 พื้นที่ (คิดเป็นร้อยละ 43) ใน 29 จังหวัด ค่าเฉลี่ยรายปี มีค่าตั้งแต่ 13 – 107 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) สูงสุดที่ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี มีค่าเฉลี่ยรายปี 107 มคก./ลบ.ม. และค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินค่ามาตรฐานถึง 137 วัน ทั้งนี้ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) เป็นพารามิเตอร์ที่ควรต้องเพิ่มการตรวจวัดให้มากขึ้น พบสัดส่วนปริมาณ $PM_{2.5}$ ต่อปริมาณ PM_{10} ใน 4 พื้นที่ มีค่าสูง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร สงขลา ระยอง และสระบุรี ก๊าซโอโซน (O_3) เกิดจากปฏิกิริยาเคมีของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs: Volatile Organic Compounds) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากยานพาหนะ โรงงานอุตสาหกรรม และการเผาในที่โล่ง เป็นอีกหนึ่งสารมลพิษที่ต้องจับตามองและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด พบปริมาณสูงกว่าค่ามาตรฐานเกือบทุกพื้นที่ ที่ทำการตรวจวัด จำนวน 46 พื้นที่ จากทั้งหมด 53 พื้นที่ (ร้อยละ 87) จาก 23 จังหวัด ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดตรวจวัดได้ตั้งแต่ 64 - 166 ส่วนในพันล้านส่วน (ppb) โดยเฉพาะกรุงเทพมหานคร ภาคตะวันออก และภาคเหนือ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในบรรยากาศส่วนใหญ่ที่พบเกินมาตรฐาน ได้แก่ เบนซีน คลอโรฟอร์ม 1,3-บิวทาไดอิน และ 1,2-ไดคลอโรอีเทน โดยสารเบนซีนพบเกินค่ามาตรฐาน เกือบทุกจุดตรวจวัดในทุกจังหวัด อย่างไรก็ตาม สารเบนซีน และ 1,3-บิวทาไดอิน ในหลายพื้นที่มีปริมาณลดลง เนื่องจากมีการใช้เทคโนโลยีที่มีการกำจัดสารมลพิษ สารอินทรีย์ระเหยง่ายในการผลิตรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งมีมาตรฐานคุณภาพน้ำมันที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม มีการเพิ่มขึ้นของสาร 1,3-บิวทาไดอิน และ 1,2-ไดคลอโรอีเทน ในบางพื้นที่ เนื่องจากมีการใช้สารเหล่านี้ในภาคอุตสาหกรรม และหรือเป็นผลิตภัณฑ์ของบางอุตสาหกรรม

สถานการณ์หมอกควันพื้นที่ภาคเหนือ ปี 2555 พบปริมาณ PM₁₀ เพิ่มขึ้นในพื้นที่ 9 จังหวัด สอดคล้องกับปริมาณจุดความร้อนที่เพิ่มสูงขึ้นตั้งแต่ปลายเดือนมกราคมและสูงขึ้นต่อเนื่องถึงเดือนเมษายน ซึ่งรวมถึงประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ เมียนมาร์ และลาว โดยมีการเตรียมพร้อมมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือ 9 จังหวัด ในปี 2556 นอกจากนี้ สถานการณ์หมอกควันพื้นที่ภาคใต้ พบหมอกควันเบาบางปกคลุมเหนือเกาะสุมาตราเริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน พื้นที่ภาคใต้ตอนล่างของไทย ได้แก่ ตรัง ภูเก็ต สงขลา สตูล ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส ได้รับผลกระทบเล็กน้อย โดยในช่วงเดือนมิถุนายน - กันยายน ยังพบสถานการณ์ไฟไหม้ป่าพรุในพื้นที่พรุควนเคร็ง จังหวัดนครศรีธรรมราช ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กพบปริมาณเกินค่ามาตรฐาน จำนวน 1 วัน ในวันที่ 12 สิงหาคม ในพื้นที่จังหวัดสงขลา และพบการเจ็บป่วยของประชาชนในกลุ่มอ่อนไหว เช่น ผู้มีประวัติการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น ในอำเภอเมืองเบตง จังหวัดยะลา



ระดับเสียง สถานการณ์ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ระดับเสียงเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาเล็กน้อย ในพื้นที่ริมถนน ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง บริเวณริมถนน เท่ากับ 69.6 เดซิเบลเอ และบริเวณพื้นที่ทั่วไป เท่ากับ 58.8 เดซิเบลเอ ในขณะที่ต่างจังหวัด พื้นที่ริมถนนมีระดับใกล้เคียงกับปีที่ผ่านมา เท่ากับ 62.9 เดซิเบลเอ และพื้นที่ทั่วไประดับเสียงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย เท่ากับ 59.4 เดซิเบลเอ โดยผลการตรวจวัดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

คุณภาพน้ำ แม่น้ำสายหลักในภาพรวมมีแนวโน้มลดลง เปรียบเทียบกับปี 2554 โดยในปี 2555 ไม่พบแหล่งน้ำที่เคยอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (ปี 2554 พบร้อยละ 2) แหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดี และพอใช้ พบร้อยละ 34 และ 48 ตามลำดับ ใกล้เคียงกับปี 2554 (34 และ 49 ตามลำดับ) และร้อยละแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมเพิ่มขึ้นจากเดิม ร้อยละ 15 เป็นร้อยละ 18 สอดคล้องกับการประเมินคุณภาพน้ำในรอบ 17 ปี (ปี 2539 - 2555) ที่พบว่าแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมีแนวโน้มลดลง ขณะที่แหล่งน้ำที่อยู่ในระดับพอใช้และเสื่อมโทรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะแหล่งน้ำสำคัญของประเทศ อาทิ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ทำจันทอนล่าง ทำจันทอนกลาง ลำตะคองตอนล่าง เพชรบุรีตอนล่าง ซึ่งการปนเปื้อนของแหล่งน้ำทั้งจากแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ค่าแอมโมเนียรวม บ่งชี้ว่าแหล่งน้ำได้รับน้ำเสียจากกิจกรรมที่เกิดจากมนุษย์เป็นหลัก คือ น้ำเสียจากชุมชน คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง เนื่องจากบริเวณที่เคยมีคุณภาพน้ำดีมากและอยู่ในระดับดีลดลงกว่าปี 2554 อย่างไรก็ตาม บริเวณที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากและเสื่อมโทรมมีปริมาณลดลงเช่นกัน บริเวณที่คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรมมาก ได้แก่ พื้นที่อ่าวไทยตอนในบริเวณหน้าโรงงานพอกย้อม กม. 35 จังหวัดสมุทรปราการ และบริเวณปากแม่น้ำ

สายหลัก เช่น ปากแม่น้ำท่าจีน ปากแม่น้ำเจ้าพระยา ปากแม่น้ำบางปะกง คุณภาพน้ำบาดาลในเชิงปริมาณ และคุณภาพ ส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ สำหรับคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่เสี่ยง ได้แก่ (1) บริเวณพื้นที่อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา จากการเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลและน้ำบ่อตื้น พบว่า ส่วนใหญ่ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ยกเว้นเหล็ก แมงกานีส และไนเตรท ที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน และ (2) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ตรวจพบการปนเปื้อนโลหะหนัก ได้แก่ เหล็ก แมงกานีส สังกะสี สารหนู พรอทตะกั่ว เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน สารอินทรีย์ระเหยง่ายตรวจพบ เบนซีน 1,2-ไดคลอโรอีเทน ไตรคลอโรเอทิลีน และไวนิลคลอไรด์ เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด



สถานการณ์ขยะมูลฝอยในชุมชน ปริมาณการปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 24.73 ล้านตัน หรือ 67,577 ตันต่อวัน โดยปริมาณมูลฝอยชุมชนที่ถูกลำมาทิ้งในถัง ประมาณ 15.9 ล้านตัน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถเก็บขนได้ประมาณ 11.90 ล้านตัน และสามารถนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ 5.83 ล้านตัน มูลฝอยชุมชน ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ 5.28 ล้านตัน ส่วนที่เหลือ 13.62 ล้านตัน เป็นมูลฝอยตกค้างที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวบรวมนำไปกำจัดโดยวิธีการไม่ถูกต้อง เช่น เทกองหรือเผากลางแจ้ง นอกจากนี้ ยังมีมูลฝอยที่ตกค้างในพื้นที่ต่างๆ หรือการลักลอบนำไปทิ้งในบ่อดินเก่าหรือพื้นที่รกร้าง โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็กและในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งยังมีระบบการเก็บรวบรวมไม่ครอบคลุมพื้นที่บริการและกำจัดยังไม่ถูกหลักวิชาการ ปัจจุบันมีสถานที่กำจัดมูลฝอยที่ต้องตามหลักวิชาการที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ จำนวน 136 แห่งทั่วประเทศ สามารถเดินระบบ จำนวน 117 แห่ง และไม่เคยเดินระบบ ตั้งแต่ก่อสร้างแล้วเสร็จ 7 แห่ง หยุดเดินระบบ 12 แห่ง เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขาดความพร้อมและบางแห่งเกิดการต่อต้านจากประชาชน



ของเสียอันตราย ประมาณการเกิดขึ้นทั่วประเทศ ประมาณ 4.71 ล้านตัน ประกอบด้วย (1) ของเสียอันตรายจากชุมชน ประมาณ 7 แสนตัน ร้อยละ 51 เป็นซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และเป็นของเสียอันตรายอื่นกลุ่มแบตเตอรี่ หลอดไฟ ภาชนะบรรจุสารเคมี ร้อยละ 49 ซึ่งส่วนใหญ่จะถูกทิ้งปะปนกับมูลฝอยทั่วไป จึงต้องสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีสถานที่เก็บรวบรวมเพื่อส่งไปกำจัดยังผู้ให้บริการรีไซเคิลหรือกำจัดของเสียอันตราย (2) ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม ประมาณ 3.95 ล้านตัน ได้รับการจัดการประมาณ 2.82 ล้านตัน โดยโรงงานผู้รับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตรายทั่วประเทศ รวม 313 แห่ง มีขีดความสามารถรองรับของเสียอันตรายได้ 10.73 ล้านตันต่อปี (3) มูลฝอยติดเชื้อ มีแหล่งกำเนิดจากสถานพยาบาลของรัฐหรือเอกชน โรงพยาบาล คลินิกสัตว์ และห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ปัจจุบันยังไม่มีรวบรวมข้อมูลปริมาณมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลทุกประเภทและทุกขนาดตามข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น จากข้อมูลที่มีประมาณการได้ว่า มีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อเกิดขึ้นประมาณ 43,800 ตันต่อปี เนื่องจากยังไม่มีระบบติดตามตรวจสอบการดำเนินการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550 และกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 กรมอนามัยและกรมควบคุมมลพิษจึงได้ร่วมมือกันเริ่มต้นวางระบบการบริหารจัดการขยะติดเชื้อของโรงพยาบาลทั่วประเทศตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การกำกับ การขนส่ง (Manifest) วิธีกำจัด และการควบคุมบริษัทที่รับขยะเหล่านี้ไปกำจัด สารอันตราย ปี 2555 ประเทศไทย มีการนำเข้าสารเคมีจากต่างประเทศ 11 ล้านตัน และผลิตในประเทศประมาณ 62.35 ล้านตัน เปรียบเทียบกับ ปี 2554 การนำเข้าสารเคมีจากต่างประเทศมีปริมาณเพิ่มขึ้น 1.93 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 18.6 และการผลิตในประเทศมีปริมาณเพิ่มขึ้น 2.35 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 3.9

เหตุฉุกเฉิน อุบัติภัยและการจัดการเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษ ในปี 2555 กรมควบคุมมลพิษได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินและอุบัติเหตุด้านมลพิษสูงขึ้น จาก 37 ครั้งในปี 2554 เป็น 57 ครั้งในปี 2555 โดยเป็นเหตุจากการลักลอบทิ้งกากของเสีย 22 ครั้ง เหตุในโรงงานอุตสาหกรรมและโกดังเก็บสินค้า 16 ครั้ง เหตุจากการขนส่งสารเคมี 14 ครั้ง และอื่นๆ อีก 5 ครั้ง พื้นที่ที่พบการลักลอบทิ้งมากที่สุด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งเหตุการณ์ลักลอบทิ้งกากของเสียที่สำคัญที่เกิดขึ้นในปีนี้นำไปสู่การเร่งรัด ทบทวน และเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาการลักลอบทิ้งและบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย คือการลักลอบทิ้งน้ำเสียและสารเคมีในพื้นที่ตำบลหนองแหวน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา นอกจากนี้ เหตุการณ์อุบัติเหตุสารเคมีที่สำคัญในปี 2555 และนำไปสู่การกำหนดมาตรการในระดับประเทศอย่างเร่งด่วน คือ เหตุระเบิดในโรงงานของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด การปรับปรุงระบบการเตือนภัย และการเข้าระงับเหตุและบรรเทาอุบัติเหตุด้านมลพิษและฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อนจากมลพิษ

การบริหารจัดการมลพิษ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 มีการจัดสรรงบประมาณในการบริหารจัดการมลพิษรวม 6,691 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.28 ของวงเงินงบประมาณแผ่นดินทั้งหมด 2,380,000 ล้านบาท โดยสัดส่วนดังกล่าวลดลงจากปี 2554 ร้อยละ 0.15 (ปี 2554 ร้อยละ 0.43) **มาตรการและกลไกการบริหารจัดการมลพิษสำคัญที่เกิดขึ้นในปี 2555** ได้แก่ (1) **ด้านอากาศและเสียง** เช่น มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการทดสอบสารมลพิษจากรถยนต์ มาตรฐานค่าความเข้มข้นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากสถานที่เลี้ยงสัตว์ แผนปฏิบัติการจัดการมลพิษทางอากาศและเสียงในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2555 - 2559 การบังคับใช้น้ำมันเชื้อเพลิงมาตรฐาน EURO 4 และมาตรฐานมลพิษจากยานพาหนะใหม่ (2) **ด้านมลพิษทางน้ำ** เช่น กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและแบบเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ร่าง) หลักเกณฑ์การจัดการปนเปื้อนดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน แผนแม่บทเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 - 2559 แผนปฏิบัติการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 - 2559 (3) **ด้านของเสียและสารอันตราย** เช่น (ร่าง) มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาการลักลอบทิ้งและบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย กรอบการเจรจาในการพัฒนามาตรการทางกฎหมายระหว่างประเทศด้านการจัดการสารปรอทของประเทศไทยสำหรับการประชุมคณะกรรมการเจรจาระหว่างรัฐบาล การกำหนดเงื่อนไขในใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายเพื่อการขนส่ง เป็นต้น



POLLUTION

บทที่ 1 ▶ สำนวนกรณ
คุณภาพอากาศและเสียง





1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

จากการตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศหลัก 5 ชนิด ที่เป็นตัวแทนคุณภาพอากาศของประเทศไทย ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน และก๊าซโอโซน ในปี 2555 สารมลพิษทางอากาศที่เป็นปัญหาหลักของประเทศไทย คือ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน และก๊าซโอโซน สำหรับมลพิษทางอากาศหลักอีก 3 ชนิด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้ ยังมี การตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบางพื้นที่ที่เป็นพื้นที่เสี่ยง

ผลกระทบทางสุขภาพของสารมลพิษทางอากาศ

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) สามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ เป็นอันตรายมากที่สุดสำหรับผู้ที่เป็นโรคทางเดินหายใจ หรือโรคหัวใจและหลอดเลือด ผู้สูงอายุ และเด็ก โดยทำให้อาการของโรคประจำตัวรุนแรงขึ้นอย่างเฉียบพลัน สำหรับบุคคลทั่วไปอาจทำให้เกิดอาการของโรคปอด หรือโรคหัวใจ เมื่อได้รับในปริมาณมาก

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) สามารถเข้าสู่ปอดถึงเยื่อหุ้มปอด และซึมเข้าสู่กระแสโลหิต $PM_{2.5}$ อาจมีองค์ประกอบเป็นสารพิษหลายชนิด มีทั้งที่สามารถทำให้หลอดเลือดตีบ หัวใจวายเฉียบพลัน และจำพวก PAHs (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons) ที่เป็นสารก่อมะเร็ง

ก๊าซโอโซน (O_3) เป็นอันตรายต่อปอด โดยเฉพาะผู้ที่เป็นโรคทางเดินหายใจอยู่แล้ว เช่น หอบหืด โรคถุงลมโป่งพอง โรคหลอดเลือดอักเสบ มีโอกาสอาการกำเริบเฉียบพลันได้ สำหรับผู้ที่ได้รับปริมาณมากเป็นเวลานานอาจเป็นสาเหตุของโรคปอดได้

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซัดขวางไม่ให้ออกซิเจนไปเลี้ยงอวัยวะสำคัญในร่างกาย เช่น หัวใจ และสมอง อันตรายที่สุดสำหรับผู้ที่เป็นโรคหัวใจ อาจมีอาการเจ็บปวดบริเวณหน้าอก หรือเกิดอาการของโรคหัวใจกำเริบได้

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีปริมาณมากบริเวณริมถนนที่มีการจราจรคับคั่ง เป็นอันตรายมากที่สุดสำหรับผู้ที่เป็นโรคทางเดินหายใจ เช่น โรคหอบหืด ทำให้หายใจติดขัด อาการโรคปอดกำเริบ บุคคลทั่วไปอาจเกิดอาการระคายเคืองในปอด และเป็นโรคปอดติดเชื้อได้

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ตรวจวัดเพื่อเป็นตัวแทนของกลุ่มออกไซด์ของซัลเฟอร์ โดยสารกลุ่มนี้เป็นอันตรายมากที่สุดสำหรับผู้ที่เป็นโรคหัวใจ หรือเป็นโรคทางเดินหายใจ เช่น หอบหืด โรคถุงลมโป่งพอง โรคหลอดเลือดอักเสบ โดยทำให้อาการของโรคประจำตัวรุนแรงขึ้นอย่างเฉียบพลัน บุคคลทั่วไป โดยเฉพาะเด็กและผู้สูงอายุ อาจมีอาการของโรคปอด หรือโรคหัวใจ เมื่อได้รับในปริมาณมาก

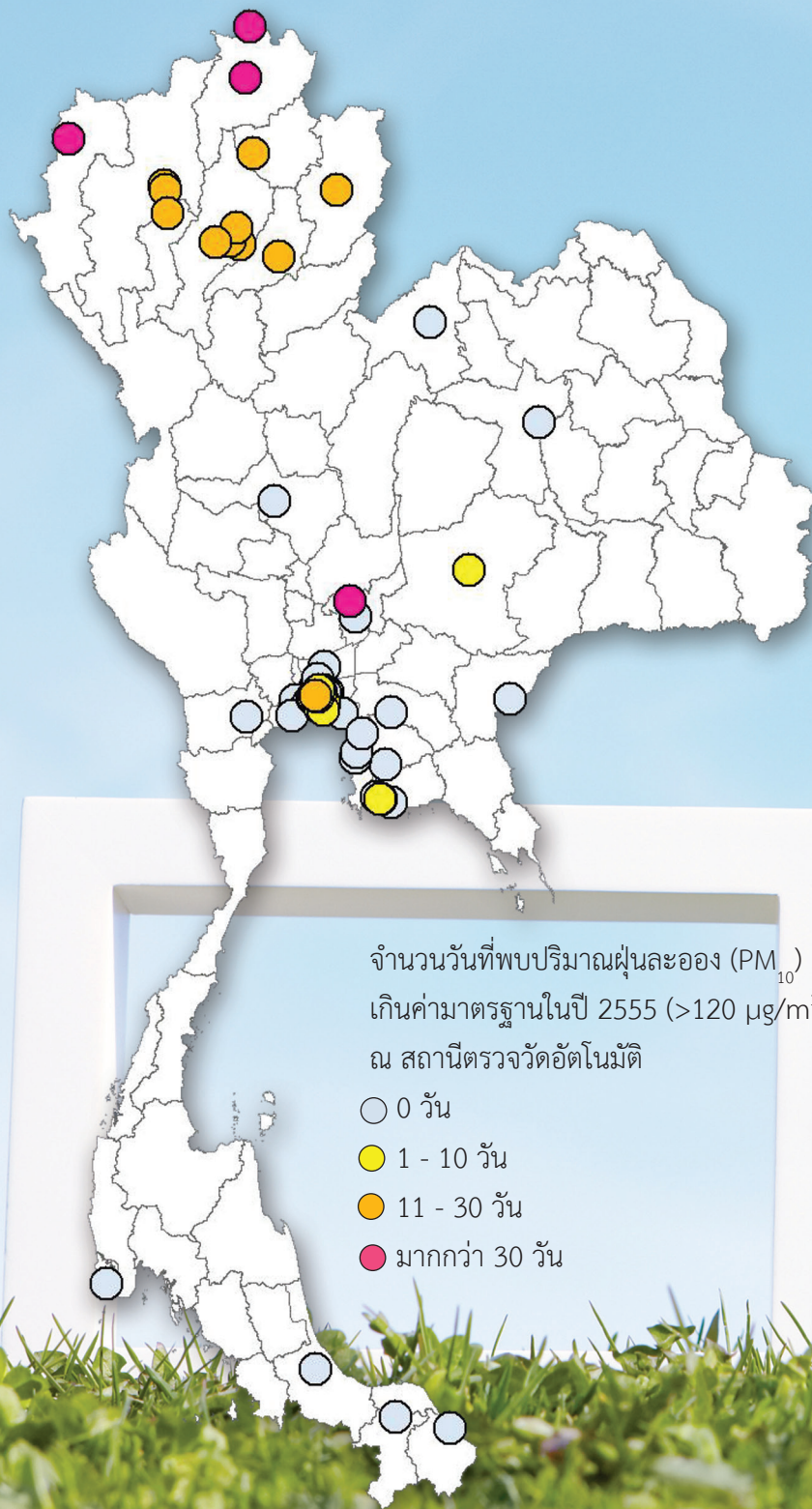


สถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)

จากผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากสถานีอัตโนมัติที่มีการตรวจวัดต่อเนื่องทั้งปี ในปี 2555 **ค่าเฉลี่ยรายปี** มีค่าตั้งแต่ 13 – 107 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) สูงสุดที่ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี **ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด** มีค่าตั้งแต่ 28 - 479 มคก./ลบ.ม. สูงสุดที่ตำบลเวียงพางคำ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย จุดตรวจวัดที่พบปริมาณฝุ่นละออง PM₁₀ สูงกว่าค่ามาตรฐาน จำนวน 26 สถานี จากทั้งหมด 60 สถานีตรวจวัด ใน 29 จังหวัด (คิดเป็นร้อยละ 43) โดยมากพบปริมาณสูงในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน จังหวัดสระบุรี กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

จากการจัดอันดับพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นละออง PM₁₀ พบว่าพื้นที่ที่มีสถานการณ์รุนแรงมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ 1. ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี 2. ตำบลเวียงพางคำ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย 3. ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 4. ริมถนนสันติภาพ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร และ 5. ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา โดยพื้นที่ที่มีปัญหาใน 10 อันดับแรก ประกอบด้วยกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน ได้แก่ จังหวัดลำปาง พะเยา เชียงราย ลำพูน และกรุงเทพมหานครบางพื้นที่ ได้แก่ แขวงหิรัญบุรี เขตธนบุรี บริเวณริมถนนพระราม 6 เขตราชเทวี และริมถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร

ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี จากการจัดอันดับเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มากที่สุดในประเทศ ในปี 2555 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเกินค่ามาตรฐาน 137 วัน เป็นจำนวนมากที่สุดจากจุดตรวจวัดทั้งหมด โดยปัญหาฝุ่นละอองของพื้นที่มีสาเหตุหลักมาจากกิจกรรมโรงโม่ บด ย่อยหิน เหมืองหิน และกิจกรรมการขนถ่ายหิน ในปี 2547 พื้นที่ตำบลหน้าพระลานถูกประกาศเป็นเขตควบคุมมลพิษ มีการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษทั้งในระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการมลพิษอย่างเข้มงวด อย่างไรก็ตาม ปริมาณฝุ่นละอองเมื่อเฉลี่ยภายในจังหวัดสระบุรี ยังมีปริมาณทรงตัว



รูปที่ 1 พื้นที่ที่พบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เกินค่ามาตรฐาน ณ สถานีตรวจวัดอัตโนมัติ

ภาคเหนือตอนบน ได้รับผลกระทบจากปัญหาหมอกควันภาคเหนือในช่วงเดือนมกราคม - เมษายนเป็นประจำทุกปี ในปี 2555 พบปริมาณเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดของประเทศที่อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย 479 มคก./ลบ.ม. สูงกว่าค่ามาตรฐานประมาณ 3 เท่า สาเหตุหลักมาจากไฟป่า และการเผาพื้นที่การเกษตรตามฤดูกาล ประกอบกับสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศซึ่งทำให้เกิดการสะสมของมลพิษ โดยพื้นที่ที่มีแหล่งกำเนิดของฝุ่นละอองจากการจราจรและอุตสาหกรรมร่วมด้วย จะพบจำนวนวันที่เกินค่ามาตรฐานมากกว่าพื้นที่อื่น ได้แก่ จุดตรวจวัดในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลำปาง และแพร่ นอกจากนี้ จุดตรวจวัดใกล้กับชายแดน เช่น ในจังหวัดเชียงราย แม่ฮ่องสอน และตาก ได้รับผลกระทบมลพิษข้ามแดนจากประเทศเมียนมาร์ และลาว ปัญหาหมอกควันหมอกควันได้รับการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง ทั้งในระดับประเทศ และความร่วมมือระดับภูมิภาคอาเซียนตั้งแต่ปี 2547 โดยพบว่าปริมาณฝุ่นเฉลี่ยรายปีมีค่าลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงปี 2554 แต่เพิ่มขึ้นอีกในปี 2555



กรุงเทพมหานคร จากการจัดอันดับพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นละออง จุดตรวจวัด ณ บริเวณริมถนนสันติภาพ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย อยู่ในอันดับที่ 4 ของประเทศ ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี เป็นอันดับที่ 6 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร อันดับที่ 7 และพื้นที่ทั่วไป แขวงหิรัญบุรี เขตธนบุรี อันดับที่ 10 พบปริมาณฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด ณ จุดตรวจวัดบริเวณริมถนนสันติภาพ 266 มคก./ลบ.ม. ผลจากการปรับปรุงระบบขนส่งมวลชน การปรับปรุงพื้นที่ผิวการจราจร การใช้รถและเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ยรายปี และปริมาณฝุ่นละอองสูงสุด มีค่าลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2550 แต่ยังคงเกินค่ามาตรฐานบางพื้นที่

ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ค่าเฉลี่ยรายปีตรวจวัดได้ 55 มคก./ลบ.ม. และค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงสูงสุด 156 มคก./ลบ.ม. และอยู่ในอันดับที่ 12 ของพื้นที่ที่มีฝุ่นละอองมากที่สุดของประเทศ ในปี 2554 เทศบาลนครราชสีมาได้เข้าร่วมโครงการ Clean Air for Smaller Cities ภายใต้การสนับสนุนของรัฐบาลเยอรมัน และอาเซียน โดยได้จัดทำบัญชีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศและวางแผนการจัดการมลพิษภายในเขตเทศบาล ซึ่งในปี 2555 ยังอยู่ในขั้นตอนของการเริ่มดำเนินการตามแผนดังกล่าว

ตารางที่ 1 การจัดอันดับพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด¹

อันดับ	จังหวัด	พื้นที่	ค่าเฉลี่ยรายปี (มคก./ลบ.ม.)	ค่าเฉลี่ยรายวัน สูงสุด (มคก./ลบ.ม.)	จำนวนวันที่เกิน ค่ามาตรฐาน	ฐานนิยม ² ค่าเฉลี่ยรายวัน (มคก./ลบ.ม.)
1	สระบุรี	ต.หน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ	107	260	137	65
2	เชียงราย	ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย	86	479	54	56
3	ลำปาง	ต.หัวเวียง อ.เมือง	79	247	26	51
4	กรุงเทพฯ	ถนนสันติภาพ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย *	78	211	24	79
5	พะเยา	ต.เวียง อ.เมือง	54	275	28	45
6	เชียงราย	ต.เวียง อ.เมือง	53	293	33	30
7	กรุงเทพฯ	ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี *	78	149	5	80
8	กรุงเทพฯ	ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร *	72	161	8	62
9	ลำพูน	ต.ในเมือง อ.เมือง	47	243	24	30
10	กรุงเทพฯ	แขวงหิรัญบุรี เขตธนบุรี	62	130	1	39
11	แพร่	ต.นาจักร อ.เมือง	61	249	26	24
12	นครราชสีมา	ต.ในเมือง อ.เมือง	55	156	6	37
13	กรุงเทพฯ	ถนนพระราม 4 เขตปทุมวัน *	57	127	1	48
14	ลำปาง	ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ	51	279	25	21
15	สมุทรปราการ	ต.ปากน้ำ อ.เมือง	49	136	1	31
16	ลำปาง	ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ	50	265	22	19
17	ลำปาง	ต.สบป่าด อ.แม่เมาะ	47	202	17	22
18	เชียงใหม่	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง	43	195	15	27
19	แม่ฮ่องสอน	ต.จองคำ อ.เมือง	44	355	33	15
20	กรุงเทพฯ	แขวงดินแดง เขตดินแดง	44	121	1	30
21	กรุงเทพฯ	ถนนดินแดง เขตดินแดง *	57	114	0	39
22	สมุทรปราการ	ต.บางโพร่ง อ.เมือง	46	122	1	27
23	น่าน	ต.ในเวียง อ.เมือง	44	218	27	17
24	เชียงใหม่	ต.ช้างเผือก อ.เมือง	42	201	15	23
25	กรุงเทพฯ	แขวงจันทระเกษม เขตจตุจักร	48	101	0	39
26	กรุงเทพฯ	แขวงบางนา เขตบางนา	39	135	1	26
27	ปทุมธานี	ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง	47	100	0	38
28	สมุทรปราการ	ต.ตลาด อ.พระประแดง	43	117	0	30
29	นนทบุรี	ต.บางกรวย อ.บางกรวย	45	114	0	27
30	ระยอง	ต.มาบตาพุด อ.เมือง	41	129	2	16
31	เลย	ต.นาอาน อ.เมือง	38	112	0	28

ตารางที่ 1 การจัดอันดับพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด¹ (ต่อ)

อันดับ	จังหวัด	พื้นที่	ค่าเฉลี่ยรายปี (มคก./ลบ.ม.)	ค่าเฉลี่ยรายวัน สูงสุด (มคก./ลบ.ม.)	จำนวนวันที่เกิน ค่ามาตรฐาน	ฐานนิยม ² ค่าเฉลี่ยรายวัน (มคก./ลบ.ม.)
32	กรุงเทพฯ	แขวงราชบุรีบูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ	41	108	0	26
33	ระยอง	ต.เนินพระ อ.เมือง	35	86	0	40
34	นครสวรรค์	ต.ปากน้ำโพ อ.เมือง	38	88	0	28
35	ขอนแก่น	ต.ในเมือง อ.เมือง	36	100	0	27
36	สงขลา	ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่	34	113	0	24
37	สมุทรปราการ	ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง	40	106	0	20
38	สระแก้ว	ต.อรัญประเทศ อ.อรัญประเทศ	35	94	0	24
39	นราธิวาส	ต.บางนาค อ.เมือง	33	88	0	26
40	สมุทรปราการ	ต.ทรงคนอง อ.พระประแดง	33	96	0	25
41	กรุงเทพฯ	แขวงสามเสนใน เขตพญาไท	38	93	0	21
42	ราชบุรี	ต.หน้าเมือง อ.เมือง	31	79	0	27
43	ระยอง	ต.ตาสีห์ อ.ปลวกแดง	33	86	0	23
44	ระยอง	ต.ท่าประดู่ อ.เมือง	33	88	0	22
45	ชลบุรี	ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา	34	90	0	19
46	นนทบุรี	ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด	29	64	0	25
47	สมุทรสาคร	ต.อ้อมน้อย อ.กระทุ่มแบน	25	51	0	29
48	ยะลา	ต.สะเตง อ.เมือง	26	82	0	22
49	กรุงเทพฯ	ถนนลาดพร้าว เขตวังทองหลาง *	24	42	0	28
50	กรุงเทพฯ	แขวงบางขุนเทียน เขตจอมทอง	26	57	0	22
51	ระยอง	ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง	31	78	0	16
52	ฉะเชิงเทรา	ต.วังเย็น อ.แปลงยาว	27	64	0	18
53	ภูเก็ต	ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง	21	76	0	20
54	กรุงเทพฯ	แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ	26	63	0	16
55	กรุงเทพฯ	ถนนอินทรพิทักษ์ เขตธนบุรี *	25	59	0	17
56	กรุงเทพฯ	แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง	21	58	0	20
57	สระบุรี	ต.ปากเพรียว อ.เมือง	24	59	0	16
58	สมุทรสาคร	ต.มหาชัย อ.เมือง	22	53	0	18
59	ชลบุรี	ต.ศรีราชา อ.ศรีราชา	15	48	0	11
60	ชลบุรี	ต.บางปลาสร้อย อ.เมือง	13	28	0	9

¹ การจัดอันดับใช้ทั้ง 4 ค่ารวมกัน เพื่อเป็นตัวแทนของผลกระทบต่อสุขภาพทั้งระยะสั้น และระยะยาว
ใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอัตโนมัติของกรมควบคุมมลพิษ ที่มีข้อมูลตลอดทั้งปี

² ค่าฐานนิยม (Mode) คือ ข้อมูลที่มีความถี่สูงสุด หรือค่าการตรวจวัดที่พบได้บ่อยที่สุดในพื้นที่

* สถานีตัวแทนพื้นที่ริมถนน สถานีอื่นตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชน (residential area)

หมายเหตุ :

■ เกินค่ามาตรฐานรายปี (50 มคก./ลบ.ม.)

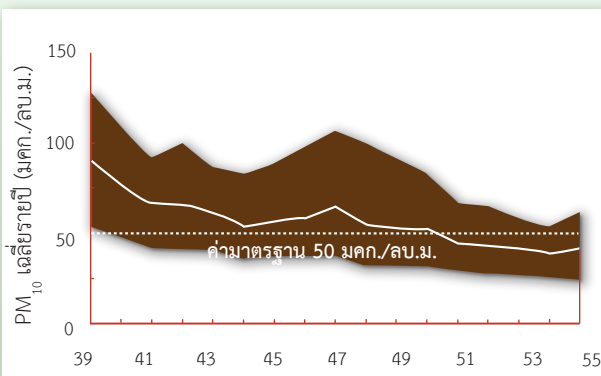
■ เกินค่ามาตรฐานราย 24 ชั่วโมง (120 มคก./ลบ.ม.)

การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในรอบ 17 ปี (ปี 2539 – 2555) ในภาพรวมทั้งประเทศ พบว่าค่าเฉลี่ยรายปี และค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดของแต่ละปี มีปริมาณลดลงค่อนข้างต่อเนื่อง

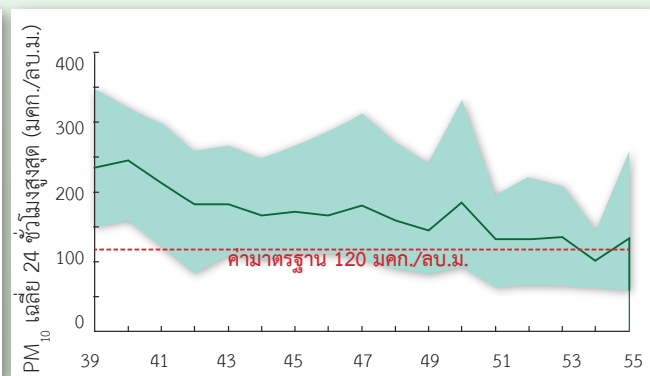
กราฟค่าเฉลี่ยรายปี (รูปที่ 2) พบว่า ก่อนปี 2540 ปริมาณฝุ่นละอองสูงกว่าค่ามาตรฐานในเกือบทุกพื้นที่ ปี 2541 - 2550 พื้นที่ที่พบฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐานมีจำนวนลดลง และตั้งแต่ปี 2551 เป็นต้นมา พื้นที่ส่วนใหญ่มีปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ยรายปีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

กราฟแนวโน้มของปริมาณฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดของแต่ละปี (รูปที่ 3) แสดงการลดลงค่อนข้างต่อเนื่อง แต่มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงปีต่อปีมาก เนื่องจากค่าสูงสุดจะขึ้นอยู่กับสภาพอากาศของแต่ละปี

ภาพรวมทั้งประเทศ พบปริมาณฝุ่นละอองมีการลดลงอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2539 แสดงให้เห็นว่า มาตรการในการควบคุมฝุ่นละออง เช่น การควบคุมฝุ่นจากการก่อสร้าง การปรับปรุงระบบขนส่งมวลชน การปรับปรุงพื้นผิวการจราจร การปรับปรุงมาตรฐานยานพาหนะ มาตรฐานน้ำมันเชื้อเพลิง และการควบคุมการเผาในที่โล่งมีผลให้เห็นในทางปฏิบัติแล้ว ทั้งนี้ ในพื้นที่ที่ปริมาณฝุ่นละอองยังพบปริมาณสูงกว่าค่ามาตรฐาน ได้มีการวางแผนและดำเนินการแก้ไข ปัญหาเชิงพื้นที่กับหน่วยงานส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง อาทิ ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด ย่อยหิน และเหมืองหิน ในพื้นที่จังหวัดสระบุรี ชลบุรี ราชบุรี สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี ปัญหาฝุ่นละอองจากเหมืองหินพื้นที่อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง และจังหวัดสมุทรสาคร และปัญหามลพิษหมอกควันในกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน ปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เป็นต้น



รูปที่ 2 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ยรายปี ตั้งแต่ปี 2539 ถึง 2555 (แถบสีแสดงการกระจายตัวของค่าตรวจวัด ตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 – 90)



รูปที่ 3 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด ตั้งแต่ปี 2539 ถึง 2555

สถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่รุนแรงมากกว่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เนื่องจากสามารถเข้าสู่ส่วนที่ลึกที่สุดในปอดได้ ในประเทศไทยเริ่มมีการรายงานผลการตรวจวัด ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน มาตั้งแต่ปี 2553 ในปี 2555 มีจุดตรวจวัดใน 5 พื้นที่ ดังนี้ 1. บริเวณริมถนน ดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 2. ตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี 3. ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัด เชียงใหม่ 4. ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และ 5. ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ซึ่งผลการตรวจวัดพบว่าปริมาณเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินค่ามาตรฐาน ในทั้ง 5 พื้นที่ โดยสรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปข้อมูลตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})

จังหวัด	พื้นที่	ค่าเฉลี่ยรายปี (มคก./ลบ.ม.)	ค่าเฉลี่ยรายวัน สูงสุด (มคก./ลบ.ม.)	จำนวนวันที่เกิน ค่ามาตรฐาน	ฐานนิยามค่าเฉลี่ย รายวัน (มคก./ลบ.ม.)
กรุงเทพฯ	ถ.ดินแดง เขตดินแดง	34	86	46	33
สระบุรี	ต.หน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ	35	82	46	20
เชียงใหม่	ถ.ศรีภูมิ อ.เมือง	29	147	40	16
สงขลา	ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่	19	81	6	13
ระยอง	ต.ท่าประดู่ อ.เมือง	18	55	3	10

หมายเหตุ: เกินค่ามาตรฐานรายปี (25 มคก./ลบ.ม.)

 เกินค่ามาตรฐานราย 24 ชั่วโมง (50 มคก./ลบ.ม.)

ฝุ่นละออง PM₁₀ สามารถแบ่งเป็น ฝุ่นละอองขนาดละเอียดไม่เกิน 2.5 ไมครอน และขนาดหยาบ 2.5 – 10 ไมครอน โดยจากการตรวจวัดในปี 2555 พบสัดส่วนปริมาณฝุ่นละออง PM_{2.5} ต่อ PM₁₀ (linear regression) มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 69 60 56 54 และ 32 ในจังหวัดเชียงใหม่ กรุงเทพมหานคร สงขลา ระยอง และสระบุรี ตามลำดับ

จากสัดส่วนดังกล่าว จังหวัดเชียงใหม่พบปริมาณสัดส่วนฝุ่นละออง PM_{2.5} เป็นสัดส่วนที่สูงที่สุด รองลงมาในระดับที่ใกล้เคียงกัน คือ กรุงเทพมหานคร และสงขลา โดยตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี มีสัดส่วนฝุ่นละออง PM_{2.5} น้อยกว่าพื้นที่อื่น (ร้อยละ 32) แสดงให้เห็นลักษณะของฝุ่นละอองในพื้นที่เป็นฝุ่นหยาบมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมในพื้นที่ อาทิ กิจกรรมจากโรงโม่ บด ย่อยหิน และเหมืองหินเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม แม้ว่าฝุ่นละออง PM_{2.5} มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 32 แต่ก็พบว่า เกินค่ามาตรฐานถึง 46 วัน เนื่องจากปริมาณฝุ่นโดยรวมสูงกว่าจังหวัดอื่นมาก

ถึงแม้ว่าการตรวจวัด ฝุ่นละออง PM_{2.5} ในปี 2555 จะจำกัดอยู่ใน 5 พื้นที่ แต่จากผลการตรวจวัด และสัดส่วนของปริมาณฝุ่นละออง สามารถประเมินได้ว่า ชุมชนเมือง และพื้นที่ที่มีปัญหาการจราจรหนาแน่น หรือมีการเผาในที่โล่งเป็นบริเวณกว้าง น่าจะพบปัญหาฝุ่นละออง PM_{2.5} มากเช่นเดียวกับพื้นที่ที่ได้กล่าวไปแล้ว ในอนาคต การแก้ไขปัญหาฝุ่นในประเทศไทยควรต้องให้ความสนใจกับปัญหาฝุ่นละออง PM_{2.5} และดำเนินมาตรการจัดการมลพิษจากแหล่งกำเนิดประเภทยานพาหนะ และการเผาในที่โล่ง ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดหลัก ให้เข้มงวดมากยิ่งขึ้น



สถานการณ์ก๊าซโอโซน (O₃)

ก๊าซโอโซนในชั้นบรรยากาศระดับล่าง ต่ำกว่า 10 กิโลเมตรลงมา มีความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศแตกต่างจากก๊าซโอโซนในระดับสตราโตสเฟียร์ (20 – 30 กิโลเมตรเหนือพื้นดิน) ซึ่งทำหน้าที่ปกป้องสิ่งมีชีวิตจากภัยของรังสี UV ก๊าซโอโซนระดับล่างเป็นผลจากปฏิกิริยาเคมีของสารมลพิษตั้งต้น ได้แก่ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs: Volatile Organic Compounds) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ซึ่งมีแหล่งกำเนิดหลักมาจากการจราจร อุตสาหกรรม และการเผาในที่โล่ง

ในปี 2555 พบปริมาณก๊าซโอโซนสูงกว่าค่ามาตรฐานในเกือบทุกจุดตรวจวัด ในจำนวน 46 จุด จากทั้งหมด 53 จุดตรวจวัด ใน 23 จังหวัด (ร้อยละ 87) **ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด** ตรวจวัดได้ตั้งแต่ 64 - 166 ppb สูงสุดที่ตำบลบางโปรง อำเภอมือง จังหวัดสมุทรปราการ **ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุด** ตรวจวัดได้ตั้งแต่ 51 - 140 ppb สูงสุดที่แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร

จากการจัดอันดับพื้นที่ที่มีปัญหาก๊าซโอโซนมากที่สุด พบว่า**อันดับที่ 1 และ 2** อยู่ในจังหวัดสมุทรปราการ ได้แก่ ตำบลบางโปรง อำเภอมือง และตำบลตลาด อำเภพระประแดง ตามลำดับ พื้นที่ที่อยู่ใน**อันดับที่ 3 - 10** ได้แก่ จุดตรวจวัดในกรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี ระยอง เชียงใหม่ แพร่ และพะเยา ใน**อันดับที่ 11 - 36** ยังคงพบการเกินค่ามาตรฐานค่อนข้างมาก เช่น จุดตรวจวัดในจังหวัดสระบุรี ปทุมธานี นนทบุรี ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรสาคร ลำปาง น่าน และลำพูน สำหรับจุดตรวจวัดในจังหวัดภูเก็ต นครราชสีมา สุราษฎร์ธานี และสงขลาไม่พบ การเกินค่ามาตรฐาน ภายในกรุงเทพมหานคร มีจุดตรวจวัดที่ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ ริมถนนลาดพร้าว เขตวังทองหลาง และถนนดินแดง เขตดินแดง

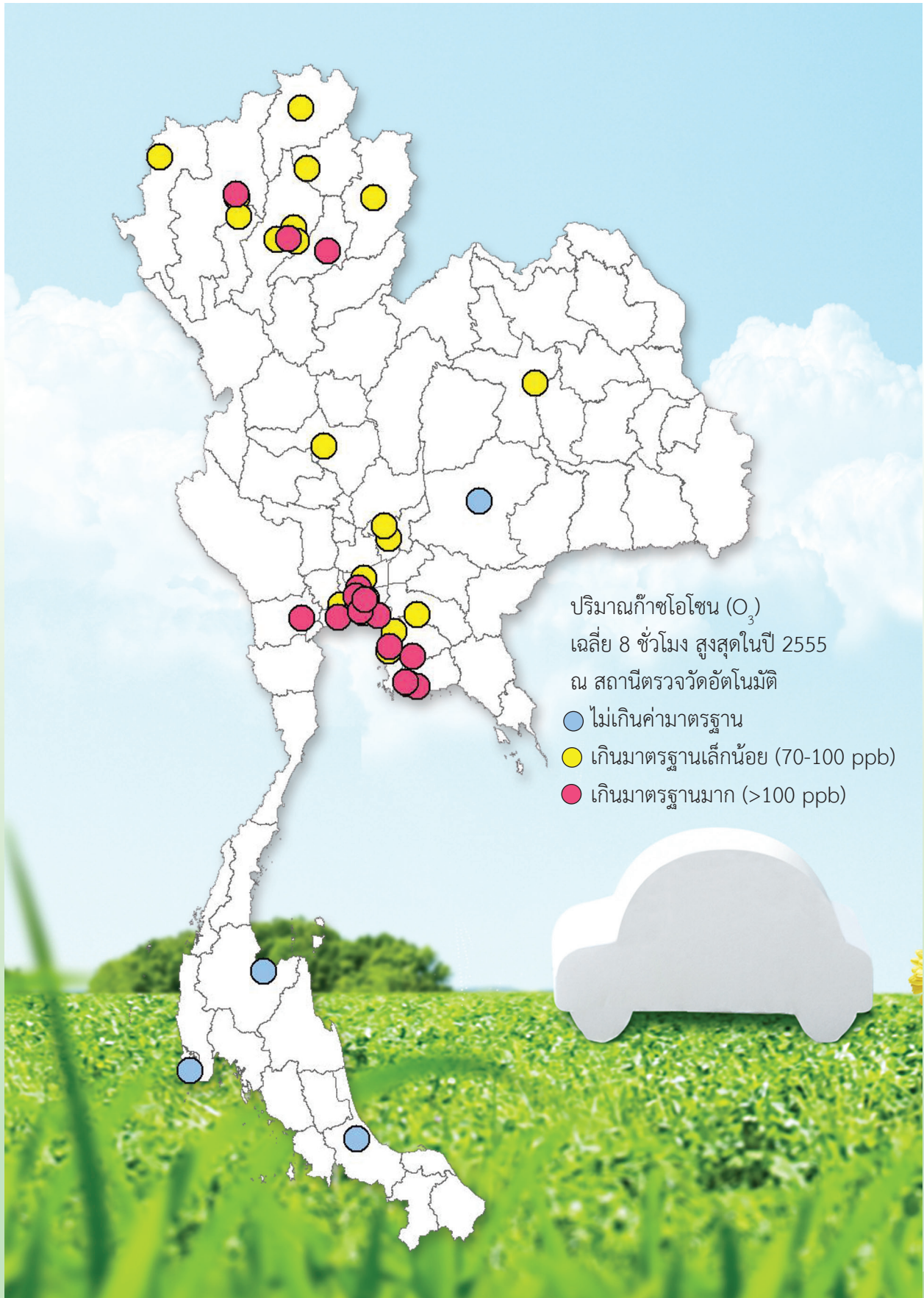




เขตปริมณฑล จากการจัดอันดับเป็นพื้นที่ที่มีปัญหามลพิษจากก๊าซโอโซนมากที่สุดในประเทศ จุดตรวจวัดในพื้นที่ตำบลบางโปรง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ เป็นอันดับที่ 1 ตำบลตลาด อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ อยู่ในอันดับที่ 2 รองลงมาคือ ตำบลบางกรวย อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี เป็นอันดับที่ 4 เนื่องจากก๊าซโอโซนเกิดจากปฏิกิริยาเคมีของสารมลพิษตั้งต้น ซึ่งมักพบเป็นปริมาณมาก ในพื้นที่ได้ลมห่างออกไปจากแหล่งกำเนิด ก๊าซโอโซนที่พบในเขตปริมณฑล ส่วนมากเกิดจากสารมลพิษที่เป็นสารตั้งต้นจากการจราจรและกิจกรรม อื่นๆ ในกรุงเทพมหานคร รวมถึงแหล่งกำเนิดสารมลพิษในเขตปริมณฑลเอง

กรุงเทพมหานคร จากการจัดอันดับพื้นที่ที่มีปัญหามลพิษจากก๊าซโอโซนมากที่สุดในประเทศ จุดตรวจวัดในพื้นที่แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง และแขวงสามเสนใน เขตพญาไท ในอันดับที่ 5 และ 6 ของประเทศ รองลงมาได้แก่ แขวงบางนา เขตบางนา แขวงดินแดง เขตดินแดง แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ และแขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัยที่อยู่ห่างจากถนนใหญ่ และพบปัญหาก๊าซโอโซนในระดับใกล้เคียงกับพื้นที่ปริมณฑล สำหรับจุดตรวจวัดบริเวณริมถนน เช่น ริมถนนดินแดง เขตดินแดง และถนนลาดพร้าว เขตวังทองหลาง ไม่พบค่าก๊าซโอโซนเกินมาตรฐาน ซึ่งมักจะพบก๊าซโอโซนปริมาณต่ำบริเวณริมถนนเนื่องจากมีปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนและสารอินทรีย์ระเหยง่ายในปริมาณมาก ซึ่งมีผลให้ก๊าซโอโซนที่ก่อตัวขึ้นสลายไปอย่างรวดเร็ว

พื้นที่ต่างจังหวัด พบปริมาณก๊าซโอโซนสูงกว่าค่ามาตรฐานมากและบ่อยครั้ง ณ จุดตรวจวัดในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดระยอง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้รับสารมลพิษตั้งต้นมาจากกิจกรรมต่างๆ ทั้งอุตสาหกรรมขนาดเล็กและใหญ่ในพื้นที่ใกล้เคียง การจราจร การเผาในที่โล่ง และมลพิษที่มาจากต่างประเทศ (Long range transport)



รูปที่ 4 พื้นที่แสดงปริมาณก๊าซโอโซน (O₃) เฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุด ในปี 2555 ณ สถานีตรวจวัดอัตโนมัติ

ตารางที่ 3 การจัดอันดับพื้นที่ที่มีปัญหาก๊าซโอโซน (O₃) จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด³

อันดับ	จังหวัด	พื้นที่	ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง สูงสุด (ppb)	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด (ppb)	จำนวนครั้งที่เกินค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง	ฐานนิยม ⁴ ของค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)
1	สมุทรปราการ	ต.บางโปรง อ.เมือง	128	166	333	41
2	สมุทรปราการ	ต.ตลาด อ.พระประแดง	113	156	100	35
3	ระยอง	ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง	112	164	137	24
4	นนทบุรี	ต.บางกรวย อ.บางกรวย	120	139	97	33
5	กรุงเทพฯ	แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง	140	162	75	22
6	กรุงเทพฯ	แขวงสามเสนใน เขตพญาไท	113	146	70	27
7	แพร่	ต.นาจักร อ.เมือง	103	166	58	33
8	เชียงใหม่	ต.ช้างเผือก อ.เมือง	103	129	192	25
9	สมุทรปราการ	ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง	109	137	70	27
10	พะเยา	ต.เวียง อ.เมือง	99	108	144	45
11	สมุทรสาคร	ต.มหาชัย อ.เมือง	115	148	89	17
12	ลำปาง	ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ	104	121	458	21
13	ราชบุรี	ต.หน้าเมือง อ.เมือง	104	136	138	20
14	เชียงใหม่	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง	92	141	101	26
15	สระบุรี	ต.ปากเพรียว อ.เมือง	96	118	77	42
16	ระยอง	ต.ท่าประดู่ อ.เมือง	103	142	77	18
17	สระบุรี	ต.หน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ	98	129	43	34
18	ปทุมธานี	ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง	89	108	117	48
19	นนทบุรี	ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด	105	123	49	23
20	ชลบุรี	ต.ศรีราชา อ.ศรีราชา	113	140	46	16
21	กรุงเทพฯ	แขวงบางนา เขตบางนา	102	128	41	27
22	สมุทรปราการ	ต.ทรงคนอง อ.พระประแดง	106	133	43	18
23	ลำปาง	ต.สบป่าด อ.แม่เมาะ	99	118	291	15
24	ระยอง	ต.มาบตาพุด อ.เมือง	95	150	53	17
25	กรุงเทพฯ	แขวงดินแดง เขตดินแดง	105	139	38	16
26	ลำปาง	ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ	94	115	118	19
27	ชลบุรี	ต.บางปลาสร้อย อ.เมือง	94	119	34	26

³ การจัดอันดับใช้ทั้ง 4 ค่าร่วมกัน เพื่อเป็นตัวแทนของผลกระทบสุขภาพทั้งระยะสั้น และระยะยาว ใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอัตโนมัติของกรมควบคุมมลพิษ ที่มีข้อมูลตลอดทั้งปี


⁴ ค่าฐานนิยม (Mode) คือ ข้อมูลที่มีความถี่สูงสุด หรือค่าการตรวจวัดที่พบได้บ่อยที่สุดในพื้นที่


* สถานีตัวแทนพื้นที่ริมถนน สถานีอื่นตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชน (residential area)

ตารางที่ 3 การจัดอันดับพื้นที่ที่มีปัญหาก๊าซโอโซน (O₃) จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด³ (ต่อ)

อันดับ	จังหวัด	พื้นที่	ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง สูงสุด (ppb)	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด (ppb)	จำนวนครั้งที่เกินค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง	ฐานนิยม ⁴ ของค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)
28	กรุงเทพฯ	แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ	98	137	22	22
29	ฉะเชิงเทรา	ต.วังเย็น อ.แปลงยาว	85	106	55	32
30	สมุทรสาคร	ต.อ้อมน้อย อ.กระทุ่มแบน	99	147	30	13
31	กรุงเทพฯ	แขวงหิรัญบุรี เขตธนบุรี	91	117	13	28
32	ระยอง	ต.เนินพระ อ.เมือง	93	149	39	14
33	น่าน	ต.โนนเวียง อ.เมือง	85	101	63	24
34	กรุงเทพฯ	ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร *	87	110	8	34
35	ลำพูน	ต.ในเมือง อ.เมือง	93	110	13	24
36	ระยอง	ต.ตาสีหิ อ.ปลวกแดง	102	116	43	11
37	ลำปาง	ต.หัวเวียง อ.เมือง	77	91	13	61
38	กรุงเทพฯ	แขวงจันทระเกษม เขตจตุจักร	78	93	4	64
39	เชียงราย	ต.เวียง อ.เมือง	84	107	41	21
40	สมุทรปราการ	ต.ปากน้ำ อ.เมือง	98	119	12	11
41	ชลบุรี	ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา	91	109	40	14
42	กรุงเทพฯ	ถนนอินทรพิทักษ์ เขตธนบุรี *	76	102	11	25
43	นครสวรรค์	ต.ปากน้ำโพ อ.เมือง	79	87	6	22
44	กรุงเทพฯ	แขวงบางขุนเทียน เขตจอมทอง	75	95	4	23
45	แม่ฮ่องสอน	ต.จองคำ อ.เมือง	78	103	32	13
46	ขอนแก่น	ต.ในเมือง อ.เมือง	72	101	3	19
47	กรุงเทพฯ	แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ	69	96	0	19
48	ภูเก็ต	ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง	67	69	0	22
49	นครราชสีมา	ต.ในเมือง อ.เมือง	64	99	0	19
50	กรุงเทพฯ	ถนนลาดพร้าว เขตวังทองหลาง *	61	92	0	19
51	สุราษฎร์ธานี	ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง	52	64	0	15
52	สงขลา	ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่	51	72	0	12

หมายเหตุ :

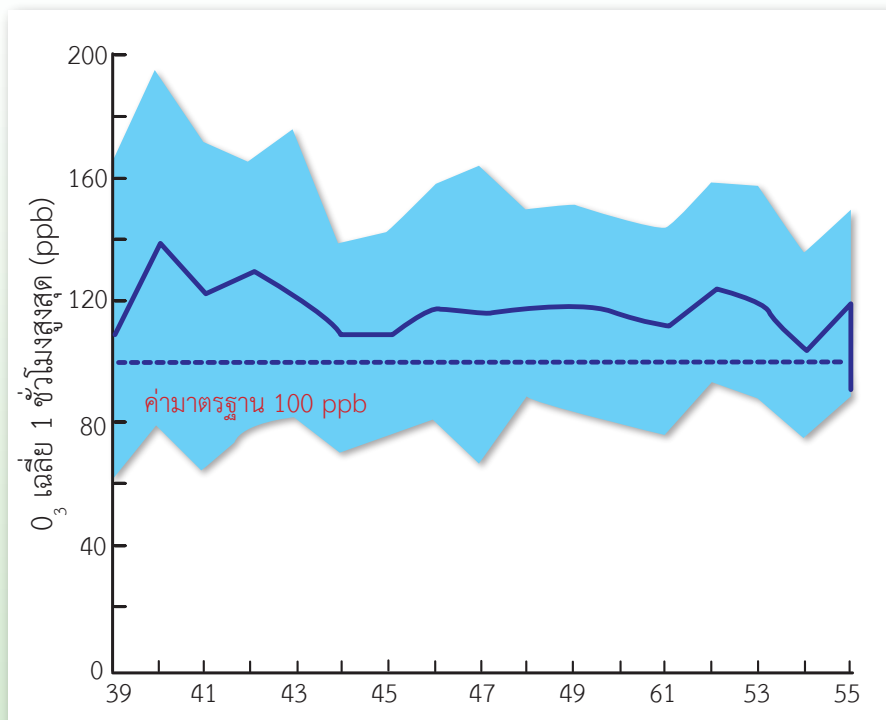
 เกินค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง (70 ppb)

 เกินค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง (100 ppb)

* สถานีตัวแทนพื้นที่ริมถนน สถานีอื่นตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชน (residential area)

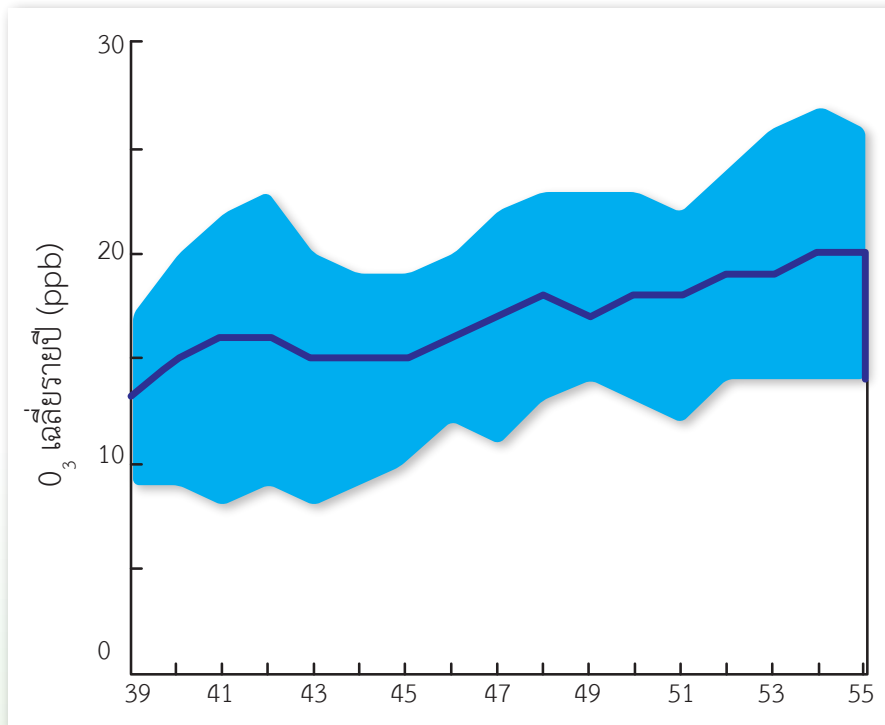
การเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซนในรอบ 17 ปี (ปี 2539 – 2555) ในภาพรวมทั้งประเทศ พบว่า ค่าเฉลี่ยรายปี ก๊าซโอโซนมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด มีค่าคงที่ถึงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

กราฟค่าเฉลี่ยราย 1 ชั่วโมงสูงสุด (รูปที่ 5) พบว่า จุดตรวจวัดส่วนใหญ่พบปริมาณก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเกินค่ามาตรฐาน ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบตั้งแต่ปี 2539 เป็นต้นมา กราฟปริมาณก๊าซโอโซนเฉลี่ยรายปี (รูปที่ 6) พบว่า ปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2539 เป็นต้นมา สถานการณ์ก๊าซโอโซนที่เพิ่มขึ้นในประเทศไทย คล้ายคลึงกับสถานการณ์ในประเทศอื่นๆ ทั่วโลก ก๊าซโอโซนจึงเป็นปัญหามลพิษที่สำคัญของโลก ส่วนหนึ่งเป็นปัญหามลพิษ ข้ามแดนระยะไกล (Long range transport) และอีกส่วนหนึ่งมาจากสารมลพิษตั้งต้นในประเทศเอง โดยเฉพาะการเพิ่มขึ้น ของปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ



รูปที่ 5 ปริมาณก๊าซโอโซน (O₃) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดในแต่ละปี 2539 - 2555 เทียบกับค่ามาตรฐาน





รูปที่ 6 ปริมาณก๊าซโอโซน (O₃) เฉลี่ยทั้งปี 2539 - 2555 ไม่มีค่ามาตรฐานเปรียบเทียบ (แถบสีแสดงการกระจายตัวของค่าตรวจวัด ตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 - 90)

ประเทศไทยจึงได้มีการดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อควบคุมการปล่อยสารอินทรีย์ระเหยง่าย ทั้งจากการขนถ่ายสารเคมีที่ทำเรือ ถึงเก็บสารเคมีของโรงงานอุตสาหกรรม คลังน้ำมัน และได้เริ่มควบคุมการปล่อยสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากสถานีบริการน้ำมันใน 23 เขตของกรุงเทพมหานคร สำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากยานพาหนะมีการประกาศมาตรฐานคุณภาพของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ดีขึ้น มีการศึกษาอัตราการระเหยจากเครื่องยนต์หลากชนิดที่ใช้เชื้อเพลิงชนิดที่ต่างกันเพื่อให้คำแนะนำกับผู้ใช้รถใช้ถนน และในปี 2555 กรมควบคุมมลพิษ ได้ร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดทำบัญชีแหล่งกำเนิดของสารมลพิษที่เกี่ยวข้องกับก๊าซโอโซน และใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อจำลองผลของมาตรการต่างๆ และค้นหามาตรการที่เหมาะสมมากที่สุดสำหรับการจัดการมลพิษก๊าซโอโซนในประเทศไทยในอนาคต

สถานการณ์สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ (VOCs)

การติดตามสถานการณ์สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ (Volatile Organic Compounds; VOCs) มีการตรวจวัดในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จังหวัดระยอง เชียงใหม่ สงขลา และขอนแก่น แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มสารประกอบคาร์บอนิล จำนวน 4 ชนิด และ 2) กลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่ายตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 30 (พ.ศ.2550) จำนวน 9 ชนิด ซึ่งได้มีการกำหนดค่ามาตรฐานสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี ไว้แล้ว

ผลกระทบต่อสุขภาพของสารอินทรีย์ระเหยง่าย ที่พบการเกินค่ามาตรฐานในประเทศไทย

เบนซีน (Benzene) เป็นพิษต่อระบบประสาทและหัวใจ เมื่อสูดดมเข้าไปในปริมาณมาก หากได้รับสารต่อเนื่องเป็นเวลานานสามารถก่อให้เกิดโรคทางประสาท โรคทางภูมิคุ้มกัน โรคโลหิตจาง เป็นผลเสียต่อระบบสืบพันธุ์ และเป็นสารก่อมะเร็ง (Group 1 IARC)

1,3-บิวทาไดเอิน (1,3-Butadiene) เป็นพิษต่อระบบทางเดินหายใจและเยื่อบุประสาท เมื่อได้รับปริมาณมาก หากได้รับสารต่อเนื่องเป็นเวลานานอาจก่อให้เกิดโรคทางระบบประสาท และโรคตา และเป็นสารก่อมะเร็ง (Group 1 IARC)

คลอโรฟอร์ม (Chloroform) เป็นพิษต่อระบบประสาท ตับและไต หากได้รับในปริมาณมาก หากได้รับสารต่อเนื่องเป็นเวลานาน ก่อให้เกิดผลเสียต่อระบบสืบพันธุ์ และอาจก่อให้เกิดมะเร็ง (Group 2B IARC)

1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane) หากได้รับปริมาณมาก ทำให้เกิดอาการทางประสาท ปวด ตับ และไต ทำงานผิดปกติ หากได้รับต่อเนื่องเป็นเวลานานอาจก่อให้เกิดโรคไต และอาจก่อให้เกิดมะเร็ง (Group 2B IARC)

การตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ (VOCs)

กลุ่มสารประกอบคาร์บอนิล 4 ชนิด ได้แก่ ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde) อะซีทัลดีไฮด์ (Acetaldehyde) อะครอลีน (Acrolein) และโพรไพโอนัลดีไฮด์ (Propionaldehyde)

กลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย 9 ชนิด ได้แก่ เบนซีน (Benzene) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) 1,2-ไดคลอโรโพรเพน (1,2-Dichloropropane) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) คลอโรฟอร์ม (Chloroform) และ 1,3-บิวทาไดเอิน (1,3-Butadiene)

จุดตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ

กรุงเทพมหานครและปริมณฑล 1) การเคหะชุมชนดินแดง ถนนดินแดง 2) โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ถนนพระราม 4 3) สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย 4 ถนนลาดพร้าว 4) มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เขตธนบุรี และ 5) ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม จังหวัดปทุมธานี

จังหวัดระยอง 1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด* 2) วัดมาบชลุต 3) โรงเรียนวัดหนองแพบ 4) สถานีเมืองใหม่ 5) ชุมชนบ้านพลง 6) ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านตากวน 7) หมู่บ้านนพเกตุ 8) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองจอก* และ 9) วัดปลวกเกตุ

* หมายถึง จุดตรวจวัดที่ตรวจวัดทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนจุดตรวจวัดอื่น ตรวจวัดเฉพาะกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย 9 ชนิด

จังหวัดเชียงใหม่ 1) โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย และ 2) ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่

จังหวัดขอนแก่น บ้านพักปลัดอำเภอเมือง

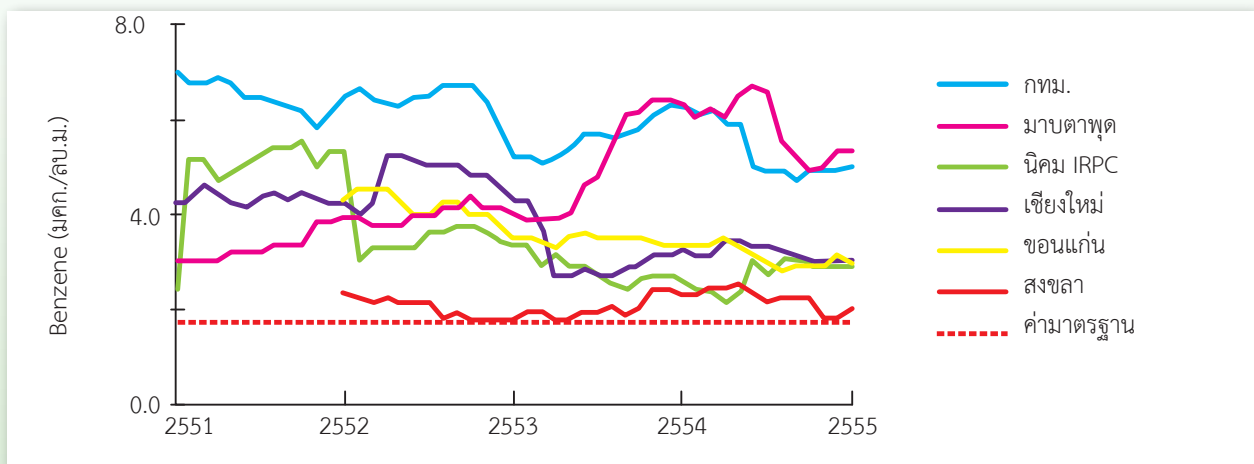
จังหวัดสงขลา สถานีเทศบาลนครสงขลา

สถานการณ์กลุ่มสารประกอบคาร์บอนิล

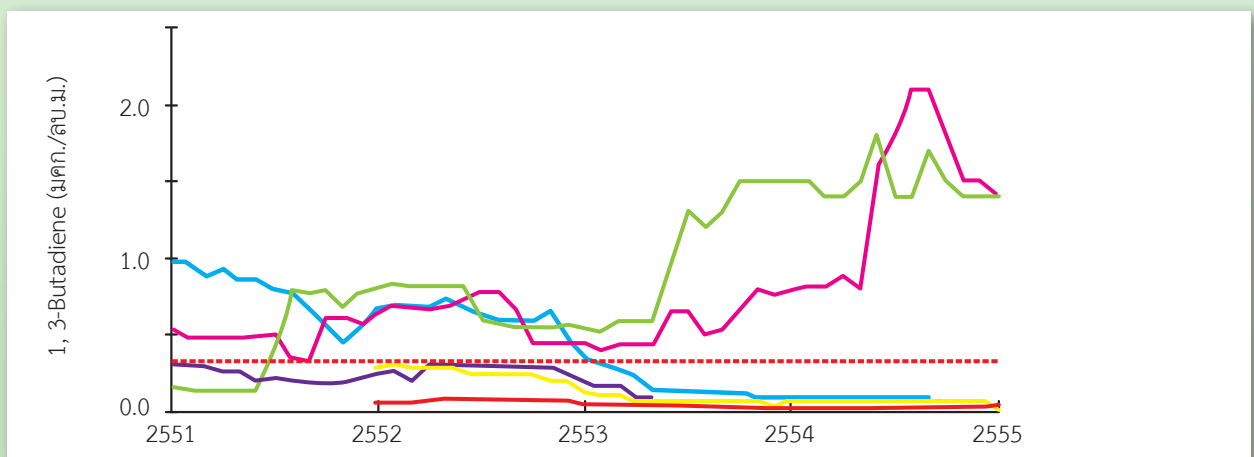
พบบริเวณพื้นที่ริมถนนส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าบริเวณพื้นที่ทั่วไปแต่ไม่เกินค่าเฝ้าระวัง โดยปี 2555 มีแนวโน้มลดลงกว่าปีที่ผ่านมา ยกเว้นสารฟอร์มัลดีไฮด์ พบแนวโน้มสูงขึ้นในบางพื้นที่ เช่น พื้นที่ริมถนนในจังหวัดเชียงใหม่ และสงขลา และอะซีทัลดีไฮด์ พบแนวโน้มสูงขึ้นในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่

สถานการณ์กลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ 9 ชนิด

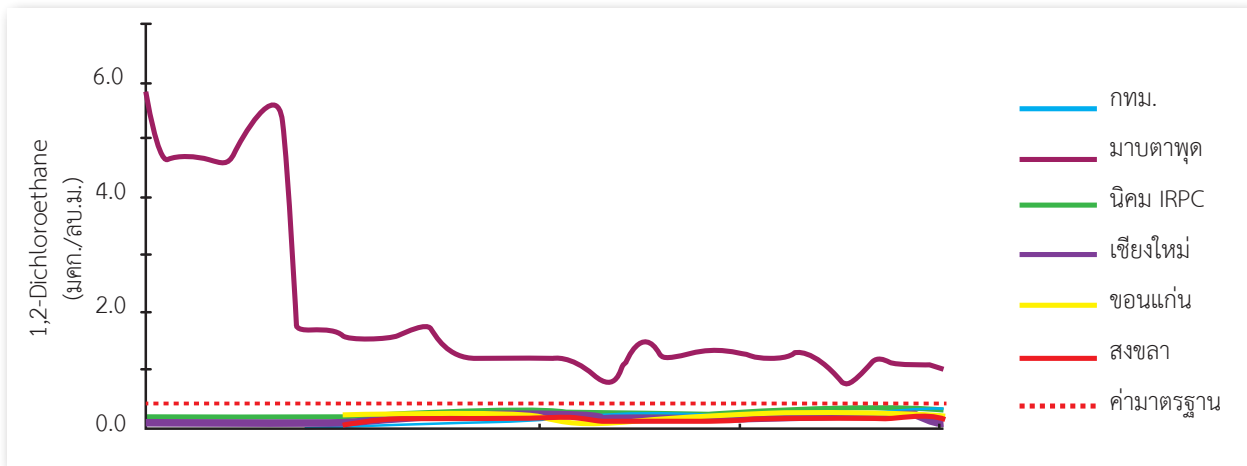
สารที่พบเกินค่ามาตรฐานเกือบทุกจุดตรวจวัดในทุกจังหวัด ได้แก่ เบนซีน พบเกินค่ามาตรฐานบางจุดตรวจวัด ได้แก่ คลอโรฟอร์ม ซึ่งพบเกินค่ามาตรฐานบางจุดตรวจวัดในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และจังหวัดระยอง 1,3-บิวทาไดอิน และ 1,2-ไดคลอโรอีเทน พบเกินมาตรฐานบางจุดตรวจวัดในจังหวัดระยอง ส่วนสารอีก 5 ชนิด ไม่เกินค่ามาตรฐาน แนวโน้มในช่วง 5 ปี (2551 - 2555) ของปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ 4 ชนิด ที่พบเกินมาตรฐาน (รูปที่ 7 - 10) เบนซีน พบเกินค่ามาตรฐานในทุกพื้นที่ มาตั้งแต่ปี 2551 ในปี 2555 พบปริมาณลดลงจากปีที่ผ่านมา จากมาตรการปรับปรุงมาตรฐานรถยนต์ใหม่ และมาตรฐานน้ำมันเชื้อเพลิง 1,3-บิวทาไดอิน พบเกินค่ามาตรฐานในจังหวัดระยองมาตั้งแต่ปี 2551 ในช่วงปลายปี 2555 มีปริมาณลดลงจากมาตรการควบคุม VOCs เข้มงวดในพื้นที่ คลอโรฟอร์ม และ 1,2-ไดคลอโรอีเทน ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน



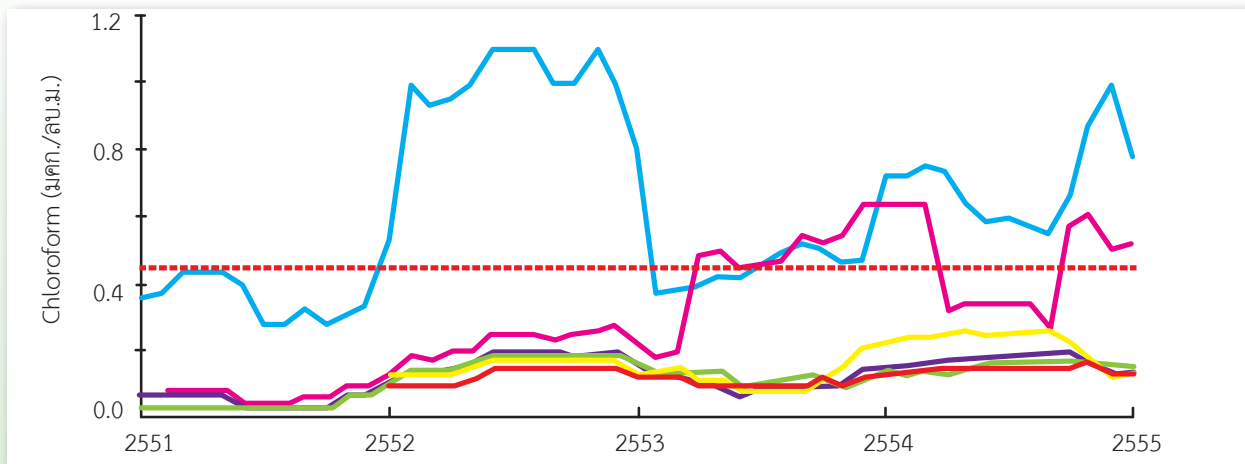
รูปที่ 7 เบนซีนในบรรยากาศ เฉลี่ย 12 เดือน (moving averages) สูงสุดในแต่ละพื้นที่ ปี 2551 - 2555



รูปที่ 8 1,3-บิวทาไดอิน ในบรรยากาศ เฉลี่ย 12 เดือน (moving averages) สูงสุดในแต่ละพื้นที่ ปี 2551 - 2555



รูปที่ 9 1,2-ไดคลอโรอีเทน ในบรรยากาศ เฉลี่ย 12 เดือน (moving averages) สูงสุดในแต่ละพื้นที่ ปี 2551 - 2555



รูปที่ 10 คลอโรฟอร์มในบรรยากาศ เฉลี่ย 12 เดือน (moving averages) สูงสุดในแต่ละพื้นที่ ปี 2551 - 2555

เนื่องจากสารอินทรีย์ระเหยง่ายแต่ละชนิดมีแหล่งกำเนิดหลายประเภท การป้องกันและแก้ไขจึงจำเป็นต้องพิจารณาการควบคุมแหล่งกำเนิดที่มีความเป็นไปได้และตั้งอยู่ในพื้นที่ ตัวอย่างเช่น สารเบนซินมีแหล่งกำเนิดทั้งจากการคมนาคมขนส่ง การใช้พลังงาน และภาคอุตสาหกรรม การแก้ไขปัญหาจึงต้องดำเนินการร่วมกันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น

- การลดปัญหาจากภาคคมนาคมขนส่งโดยการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงตามที่กระทรวงพลังงานกำหนดให้มีการใช้น้ำมันเบนซินหรือแก๊สโซฮอล์มาตรฐาน EURO 4 ซึ่งองค์ประกอบของสารเบนซินและสาร 1,3-บิวทาไดอิน จะมีค่าต่ำกว่ามาตรฐาน EURO 3 และจะส่งผลให้ยานพาหนะที่ใช้น้ำมัน EURO 4 ระบายสารดังกล่าวในปริมาณที่ลดลง

- การลดปัญหาจากภาคอุตสาหกรรม โดยการควบคุมกิจกรรมที่สำคัญ เช่น กิจกรรมที่ไม่ใช่การผลิตปกติของโรงงานอุตสาหกรรม ถึงเก็บสารเคมี การขนถ่ายสารเคมีขึ้น-ลงเรือ คลังน้ำมัน ท่าเรือที่มีการเก็บรักษา ขนถ่ายและ/หรือขนส่งสารเบนซิน สาร 1,3-บิวทาไดอิน และสาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน เป็นต้น

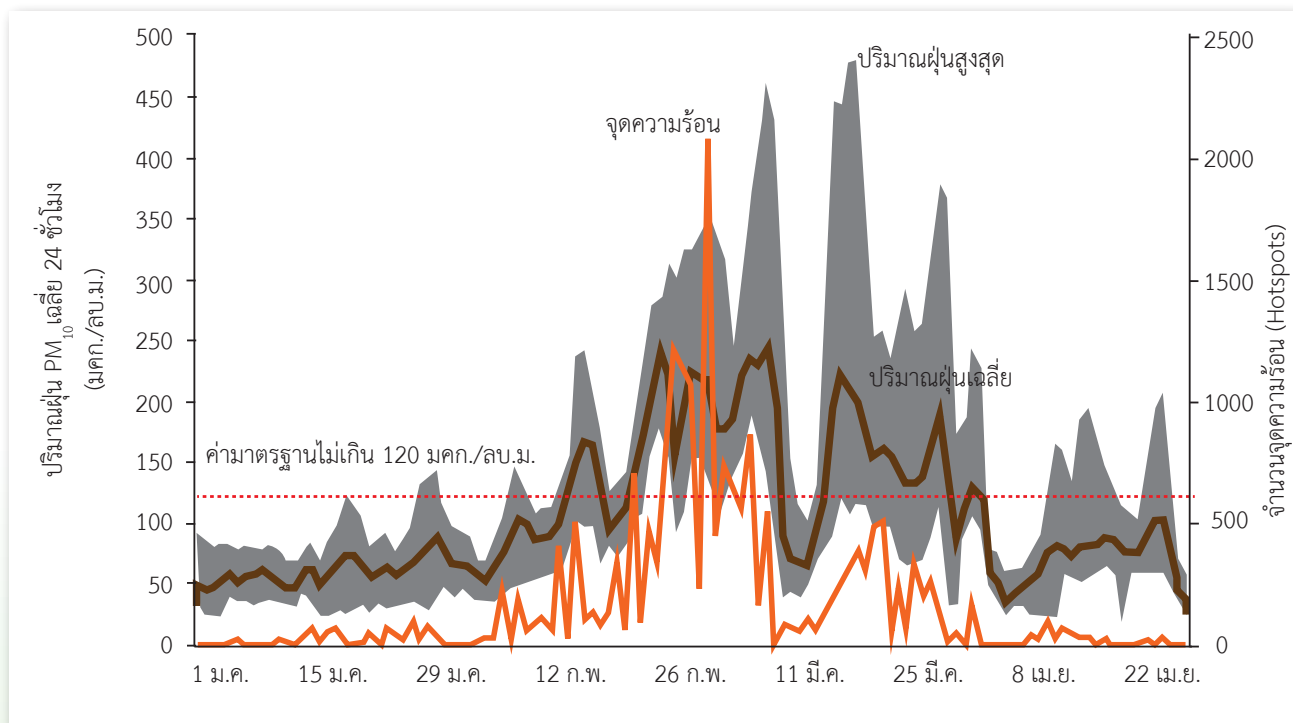
- การพิจารณากำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมเคมีบางประเภทเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งสารเบนซินและสาร 1,3-บิวทาไดอิน ออกสู่บรรยากาศ และการออกมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียที่มีสารเบนซิน และสาร 1,3-บิวทาไดอิน จากปล่องโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นการกำหนดเพิ่มเติมเพื่อควบคุมสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากแหล่งกำเนิดที่ยังไม่มีมาตรฐานฯ ควบคุม คาดว่าจะแล้วเสร็จในปี 2556



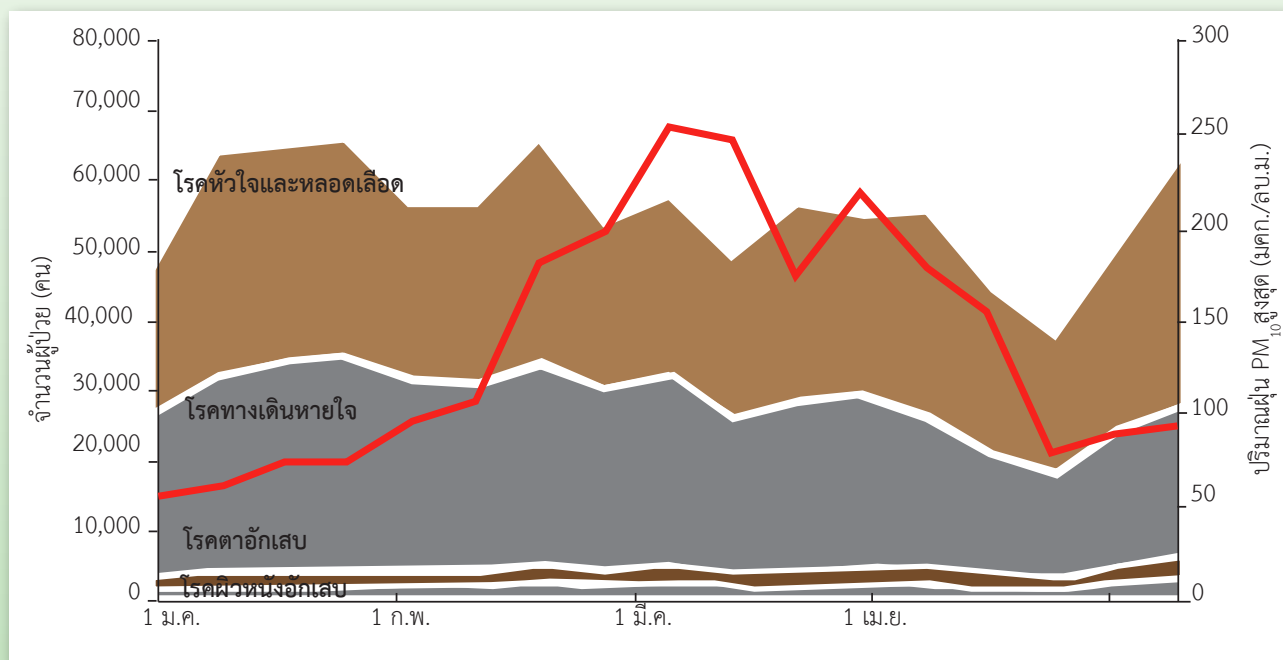
สถานการณ์หมอกควันในพื้นที่ภาคเหนือ

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เพิ่มขึ้นในพื้นที่ 9 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แม่ฮ่องสอน น่าน แพร่ พะเยา และตาก (รูปที่ 11) เนื่องจากความแห้งแล้งส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของไฟป่าทั้งในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ เมียนมาร์และลาว ประกอบกับในช่วงเวลาดังกล่าวเกษตรกรจะเผาเศษวัสดุเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับการเกษตรก่อนช่วงฤดูฝน สภาพอากาศที่แห้งและนิ่ง ภูมิภาคเป็นภูเขาสูง และแอ่งกระทะ เช่น แอ่งแม่ฮ่องสอน แอ่งเชียงใหม่-ลำพูน เป็นต้น ฝุ่นละอองไม่สามารถระบายออกนอกพื้นที่ได้ จึงส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ทิศนวิสัย ความเป็นอยู่ของประชาชนและเศรษฐกิจของพื้นที่ ข้อมูลจากกรมควบคุมโรค พบว่าในช่วงที่เกิดหมอกควันตั้งแต่เดือนมกราคม-เมษายน 2555 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 950,000 คน ใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน คิดเป็นค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาลประมาณ 390 ล้านบาท (รูปที่ 12)

นอกจากนี้ ยังพบการเพิ่มขึ้นของจำนวนจุดความร้อน (hotspot) มาตั้งแต่ปลายเดือนมกราคม และตรวจพบปริมาณฝุ่นสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานที่จังหวัดลำปาง เริ่มต้นในวันที่ 29 มกราคม 2555 และตั้งแต่มิถุนายนเป็นต้นไป ปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเกินเกณฑ์มาตรฐานในทุกพื้นที่ โดยเฉพาะที่อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย พบค่าสูงสุดสูงถึง 471 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในวันที่ 21 มีนาคม 2555 ซึ่งอยู่ในระดับอันตรายต่อสุขภาพมาก ทั้งนี้ การเพิ่มขึ้นของปริมาณฝุ่นจะสอดคล้องกับจำนวนจุดความร้อนที่เพิ่มขึ้นทั้งในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ เมียนมาร์และลาว



รูปที่ 11 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ลำปาง แม่ฮ่องสอน เชียงราย น่าน ลำพูน แพร่ พะเยา และตาก ตั้งแต่เดือนมกราคม - เมษายน 2555 เปรียบเทียบกับกิจกรรมการเผาในที่โล่ง (จำนวนจุดความร้อน)



รูปที่ 12 สถิติผู้ป่วยโรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษหมอกควัน จำนวน 4 โรค ในช่วงตั้งแต่เดือนมกราคม - เมษายน 2555 เปรียบเทียบกับ ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) สูงสุด ในแต่ละสัปดาห์

ที่มา : สำนักงานป้องกันควบคุมโรค ที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่ กรมควบคุมโรค



ในช่วงที่เกิดปัญหาหมอกควัน นายกรัฐมนตรี (นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร) ได้มีการประชุมทางไกลผ่านจอภาพเป็นระยะร่วมกับรองนายกรัฐมนตรี (นายยงยุทธ วิชัยดิษฐ) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ผู้ว่าราชการจังหวัดทั้ง 9 จังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อติดตามสถานการณ์หมอกควันและเร่งรัดการแก้ปัญหาให้รวดเร็วและต่อเนื่อง **โดยมีการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** อาทิ

1. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- กรมควบคุมมลพิษ ติดตามปริมาณฝุ่นละอองและแจ้งเตือนสถานการณ์หมอกควันเป็นประจำทุกวัน ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พัฒนาศักยภาพชุมชนในพื้นที่เสี่ยงด้านการบริหารจัดการควบคุม การเผาในพื้นที่ของตนเองตามเป้าหมายเกณฑ์ “ชุมชนมาตรฐาน หมู่บ้านปลอดการเผา”

- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จัดเตรียมพนักงานดับไฟป่า จัดตั้งศูนย์ประสานการแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควันภาคเหนือตอนบน (สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง) เครือข่ายการแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควันระดับตำบลหรือชุมชน ข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ระหว่างหน่วยงานในพื้นที่กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหาไฟป่า มีการลาดตระเวนและควบคุมไฟป่าอย่างเข้มงวดขณะเกิดสถานการณ์หมอกควัน

- ร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จำแนกพื้นที่เสี่ยงต่อการเผาโดยภาพถ่ายดาวเทียมและจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงต่อการเผาแยกตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินและขอบเขตการปกครอง เพื่อใช้ประกอบการกำหนดแผนงานมาตรการควบคุมการเผาในที่โล่งที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

- ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดทำแผนจัดการปัญหาหมอกควันจากการเผาในที่โล่ง ปี 2555 - 2559 ประกอบด้วยยุทธศาสตร์การดำเนินงาน 5 ยุทธศาสตร์ คือ 1) ควบคุมการเผาในพื้นที่ชุมชน 2) ควบคุมการเผาในพื้นที่เกษตรกรรม 3) ควบคุม และป้องกันไฟป่า 4) รณรงค์ประชาสัมพันธ์และเสริมสร้างการมีส่วนร่วม และ 5) ผลักดันความร่วมมือในการจัดการปัญหาหมอกควันข้ามแดนในภูมิภาคอาเซียน โดยจะเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อให้ความเห็นชอบและใช้กำกับกับการดำเนินงานต่อไป

2. กระทรวงมหาดไทย

ให้จังหวัดในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนดำเนินการตามมาตรการควบคุมหมอกควันและไฟฟ้า ได้แก่ การประกาศเขตควบคุมไฟฟ้า การฉีดน้ำเพิ่มความชื้นในชุมชนเมืองช่วงสถานการณ์หมอกควัน รมรงค์ประชาสัมพันธ์ สร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน ให้ความรู้แก่เกษตรกรในการเตรียมพื้นที่เพาะปลูกไกลกลบวัชพืชแทนการเผา ประสานความร่วมมือในระดับอำเภอ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำหนด ผู้ใหญ่บ้าน และผู้นำชุมชน ทำหน้าที่เป็นศูนย์อำนวยการ สั่งการทั้งในระดับจังหวัด อำเภอ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จัดเตรียมแผนชุมชน สำรองตรวจสอบพื้นที่เสี่ยงภัย จัดทำแผนปฏิบัติการจัดการไฟฟ้าและการระดมพลดับไฟฟ้าให้นำไปปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม เตรียมความพร้อมกำลังคน เครื่องมือ ยานพาหนะ วัสดุอุปกรณ์ การดับเพลิงและกู้ภัยของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ให้ปฏิบัติงานได้ทันที

3. กระทรวงคมนาคม

กำชับให้หน่วยงานที่รับผิดชอบทางหลวงทุกสาย ให้กำจัดวัชพืชบริเวณริมทางหลวงอย่างสม่ำเสมอตลอดช่วงหน้าแล้ง ห้ามไม่ให้กำจัดวัชพืชริมทางโดยวิธีจุดไฟเผาเด็ดขาด กำหนดมาตรการป้องกันการเกิดไฟบริเวณริมทางหลวงและการดับไฟที่เกิดขึ้นเพื่อลดหมอกควัน ป้องกันอุบัติเหตุทางรถยนต์ และป้องกันไฟลุกลามไปยังเขตพื้นที่ป่าและบริเวณใกล้เคียง

4. กระทรวงสาธารณสุข

เฝ้าระวังสุขภาพอนามัยของประชาชนโดยเก็บข้อมูลจำนวนผู้ป่วย และให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพ เช่น การงดกิจกรรมในพื้นที่โล่ง การสวมหน้ากากอนามัย เป็นต้น การให้บริการสุขภาพ การจัดเตรียมอุปกรณ์ทางการแพทย์ เวชภัณฑ์ และบุคลากรเพื่อช่วยเหลือประชาชนในสถานการณ์วิกฤตหมอกควัน

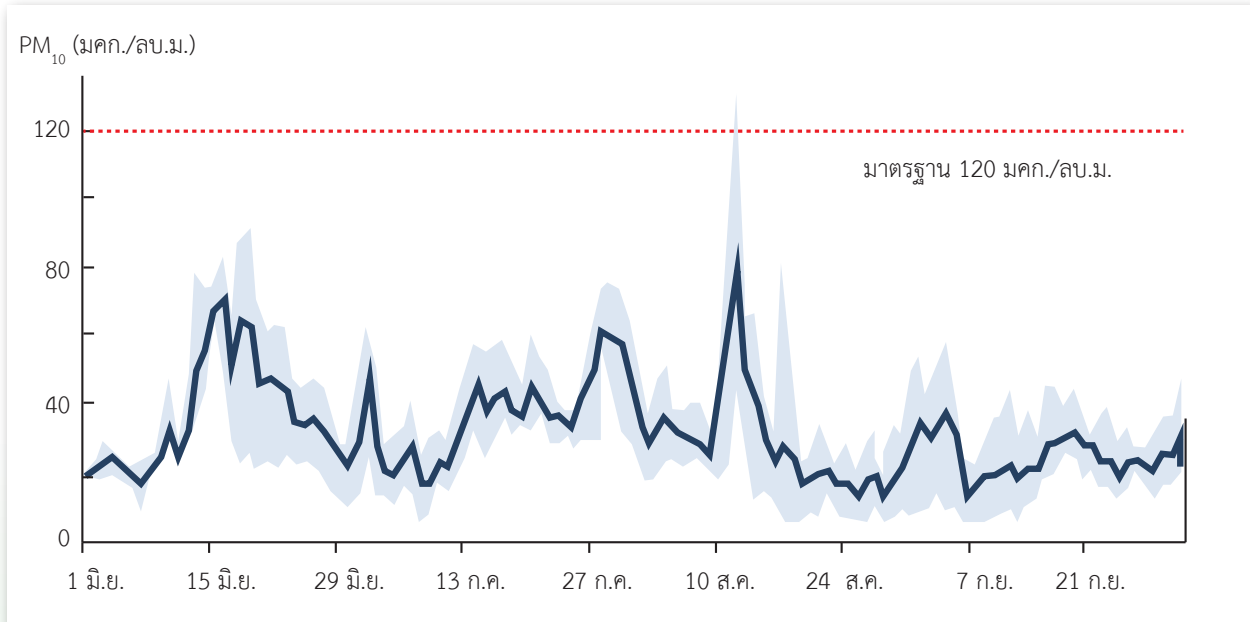




สถานการณ์หมอกควันในพื้นที่ภาคใต้

ในปี 2555 พบหมอกควันเบาบางปกคลุมเหนือเกาะสุมาตราเริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน หลายรัฐในประเทศมาเลเซียได้รับผลกระทบจากมลพิษหมอกควัน พื้นที่ภาคใต้ตอนล่างของไทย ในจังหวัดตรัง ภูเก็ต สงขลา สตูล ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส ได้รับผลกระทบเล็กน้อย เริ่มพบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน สูงกว่าระดับปกติ ประมาณกลางเดือนมิถุนายน นอกจากนี้ ในช่วงเดือนมิถุนายน - กันยายน ยังพบสถานการณ์ไฟไหม้ป่าพรุในพื้นที่พรุควนเคร็ง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กพบปริมาณเกินค่ามาตรฐาน จำนวน 1 วัน ในวันที่ 12 สิงหาคม ในพื้นที่จังหวัดสงขลา และพบการเจ็บป่วยของประชาชนในกลุ่มอ่อนไหว เช่น ผู้มีประวัติการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น ในอำเภอเมืองเบตง จังหวัดยะลา



รูปที่ 13 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต สงขลา นราธิวาส ยะลา สตูล ตรัง และนครศรีธรรมราช แสดงช่วงค่าต่ำสุด-สูงสุด และค่าเฉลี่ยในพื้นที่ วันที่ 1 มิถุนายน - 30 กันยายน 2555

ในช่วงที่ฝุ่นละอองมีระดับสูงกว่าค่าปกติ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการดำเนินการดังนี้

1. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษ เพิ่มเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่ไปในจังหวัดที่อาจได้รับผลกระทบ และยังไม่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้แก่ ตรัง สตูล นครศรีธรรมราช

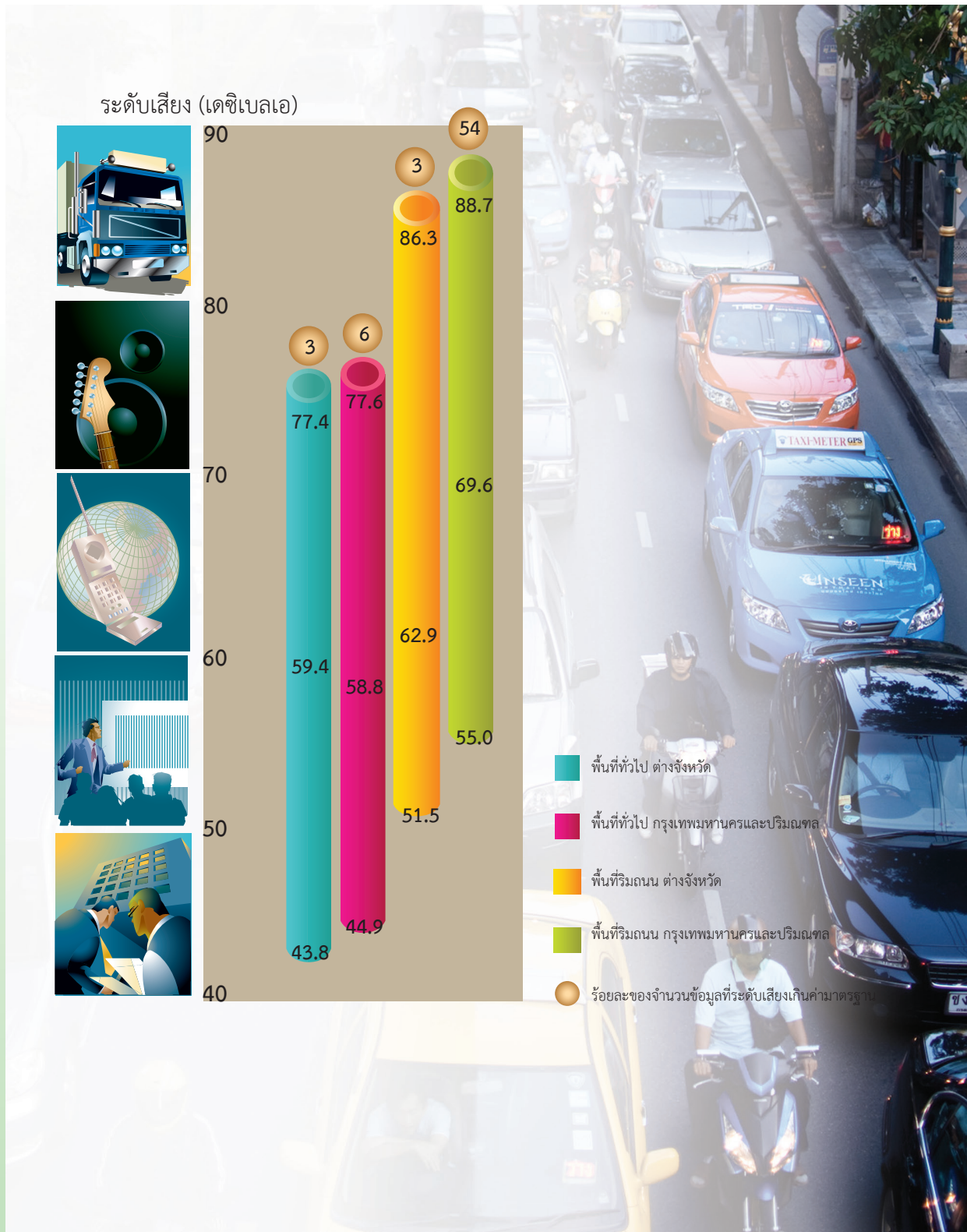
2. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตรัง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสงขลา สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดยะลา สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนราธิวาส สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14 (สุราษฎร์ธานี) สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 (ภูเก็ต) สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 (สงขลา) ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เขต 12 สงขลา และกรมควบคุมมลพิษ มีการเชื่อมโยงข้อมูลอัตโนมัติวิทยา ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และข้อมูลการดำเนินงานในพื้นที่เป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะผ่านทางเว็บไซต์ของกรมควบคุมมลพิษ www.pcd.go.th และ www.aqnis.go.th

3. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคในพื้นที่ประสานจังหวัด และหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ ให้เฝ้าระวังสถานการณ์ แจกเตือนประชาชนให้ปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง และแจกจ่ายอุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากาก ให้ประชาชน



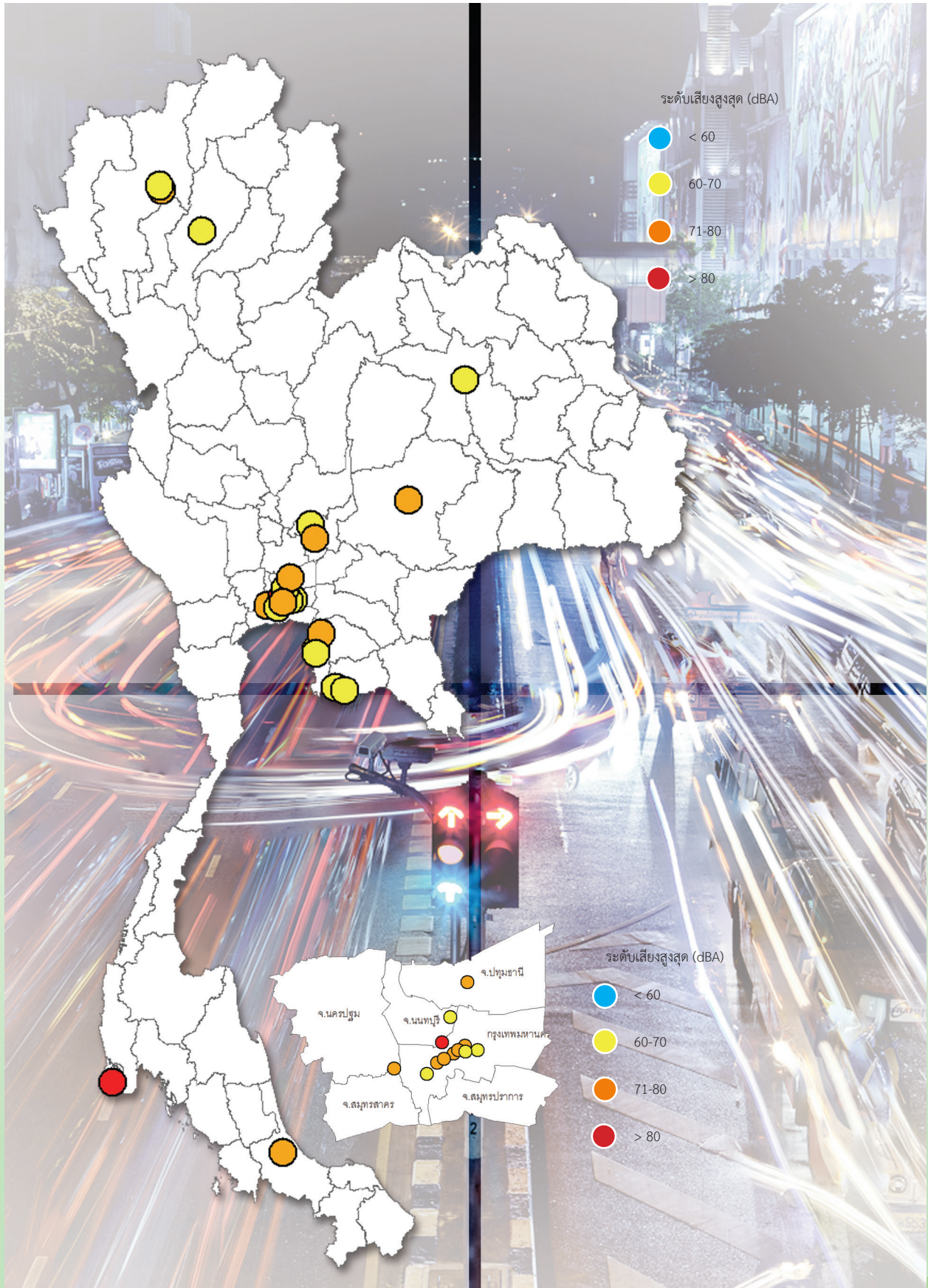
1.2 ระดับเสียง

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยสถานีแบบอัตโนมัติต่อเนื่องตลอดทั้งปี จำนวน 30 สถานี ในพื้นที่ 13 จังหวัด พบว่าบริเวณริมถนนมีระดับเสียงสูงกว่าบริเวณพื้นที่ทั่วไปที่เป็นชุมชน ที่พักอาศัย และสถานศึกษา โดยมีสาเหตุมาจากการจราจร (รูปที่ 14 และรูปที่ 15)



รูปที่ 14 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง สูงสุด - ต่ำสุด ปี 2555 และภาพแสดงการเทียบเคียงระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน : ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ



รูปที่ 15 สถานการณ์ระดับเสียงปี 2555 ในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย กรุงเทพมหานครและปริมณฑล



ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

พื้นที่ริมถนน

เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาเล็กน้อย โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ปี 2555 เท่ากับ 69.6 เดซิเบลเอ (ปี 2554 เท่ากับ 69.2 เดซิเบลเอ) บริเวณที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานทุกวัน ได้แก่ สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย ถนนลาดพร้าว การเคหะชุมชนดินแดง ถนนดินแดง และพาทูร์ดี ถนนตรีเพชร สูงสุดที่พาทูร์ดี

พื้นที่ทั่วไป

ลดลงจากปีที่ผ่านมาเล็กน้อย โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ปี 2555 เท่ากับ 58.8 เดซิเบลเอ (ปี 2554 เท่ากับ 59.3 เดซิเบลเอ) บริเวณที่มีระดับเสียงสูงกว่าบริเวณอื่น คือ โรงเรียนนนทรีวิทยา ระดับเสียงเกินมาตรฐานร้อยละ 50 ของจำนวนข้อมูลที่ตรวจวัด สาเหตุมาจากกิจกรรมของสถานศึกษา

การจัดการกับปัญหามลพิษทางเสียงในกรุงเทพมหานครจะให้ความสำคัญกับการตรวจสอบสภาพเครื่องดนตรีในการต่อทะเบียนประจำปี การตรวจสอบตรวจจับยานพาหนะเสียงดัง การตรวจสอบและบำรุงรักษารถขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) และรถร่วม ขสมก. ให้มีการระบายมลพิษอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนออกให้บริการ การซ่อมและปรับเปลี่ยนผิวถนนให้ได้มาตรฐานโดยเฉพาะถนนที่มีระดับเสียงสูง การเข้มงวดตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนดรถบรรทุกเข้ามาในเขตกรุงเทพมหานครชั้นใน และการสนับสนุนเครือข่ายประชาชนแจ้งเหตุเมื่อพบการกระทำผิด ซึ่งหน่วยงานต่างๆ ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และมีการบรรจุไว้ในแผนปฏิบัติการจัดการมลพิษทางอากาศและเสียงในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2555-2559 ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีมติเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 3/2555 เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2555 และใช้เป็นแนวทางดำเนินการในปี 2555

ระดับเสียงในต่างจังหวัด

พื้นที่ริมถนน

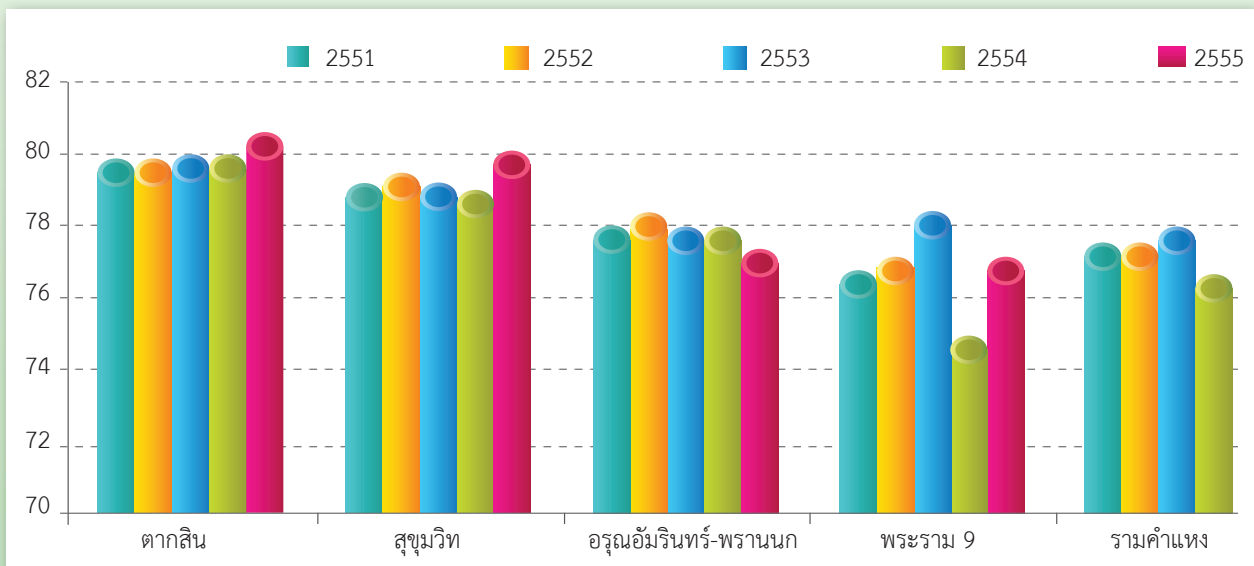
ระดับเสียงใกล้เคียงกับปีที่ผ่านมา โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ปี 2555 เท่ากับ 62.9 เดซิเบลเอ (ปี 2554 เท่ากับ 63.0 เดซิเบลเอ) กิจกรรมที่อยู่ใกล้เคียงและการจราจรเป็นสาเหตุที่ทำให้ระดับเสียงเกินค่ามาตรฐาน เช่น กิจกรรมสันหนากการ (จังหวัดภูเก็ต) การก่อสร้าง (จังหวัดนครศรีธรรมราช) และการจราจร (จังหวัดสระบุรี) ซึ่งทำให้เกินมาตรฐาน ร้อยละ 10, 6 และ 6 ของจำนวนข้อมูลที่ตรวจวัด

พื้นที่ทั่วไป

เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ปี 2555 เท่ากับ 59.4 เดซิเบลเอ (ปี 2554 เท่ากับ 58.1 เดซิเบลเอ) บริเวณสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดชลบุรีมีระดับเสียงสูงกว่าบริเวณอื่น มีค่าเกินมาตรฐานร้อยละ 15 ของจำนวนข้อมูลที่ตรวจวัด สาเหตุจากกิจกรรมภายในพื้นที่

นอกจากนี้ ยังมีการตรวจวัดระดับเสียงริมถนนโดยจุดตรวจวัดชั่วคราว⁹ (ตรวจวัดต่อเนื่องตั้งแต่ 3 - 7 วัน/ครั้ง) จำนวน 28 จุด ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และอีก 6 จังหวัด ได้แก่ นครสวรรค์ ตาก ลำปาง กำแพงเพชร อุทัยธานี และชุมพร เพื่อเฝ้าระวังและเป็นข้อมูลประกอบการดำเนินงานจัดการปัญหาภายใต้แผนงานที่เกี่ยวข้อง

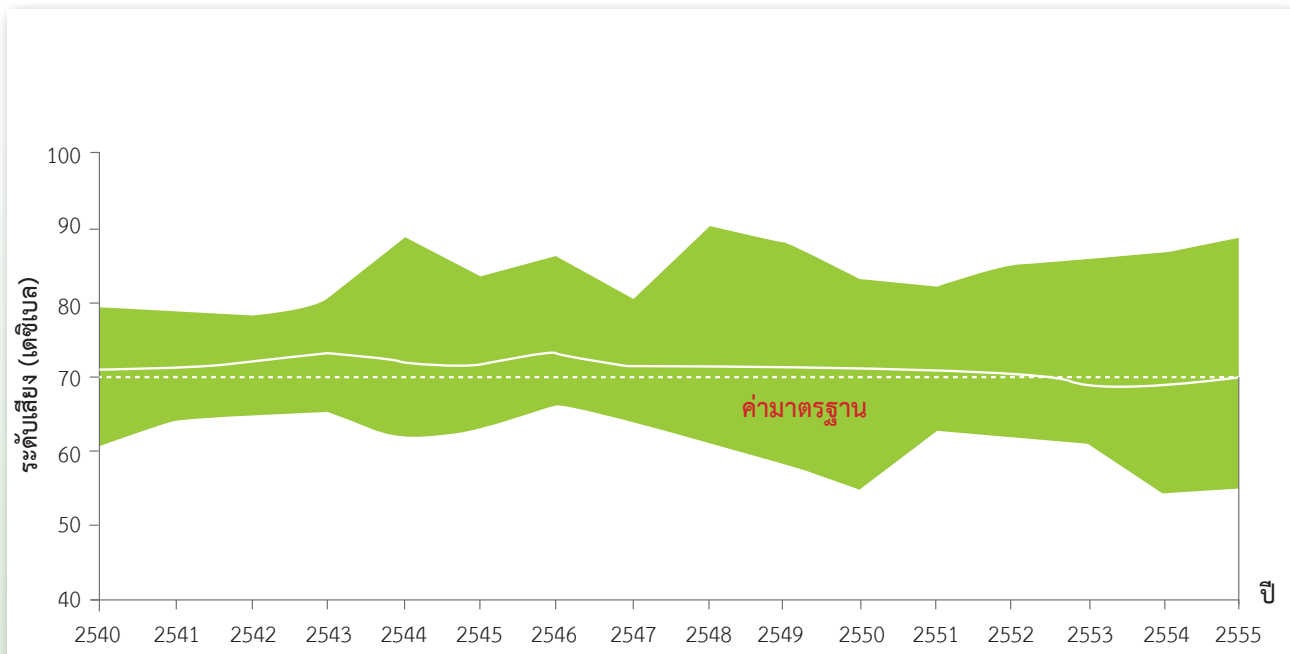
ผลการตรวจวัดพบว่า บริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานคร มีระดับเสียงสูงกว่ามาตรฐานทุกจุด ถนน 5 สาย ที่มีระดับเสียงสูง ได้แก่ ถนนตากสิน ถนนสุขุมวิท ถนนอรุณอมรินทร์-พรานนก ถนนพระราม 9 และถนนรามคำแหง ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ในช่วงที่ตรวจวัดมีค่า 80.2 79.7 77.0 76.8 และ 76.7 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ซึ่งยังคงมีระดับสูงอย่างต่อเนื่องในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (รูปที่ 16) ส่วนต่างจังหวัด ระดับเสียงส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



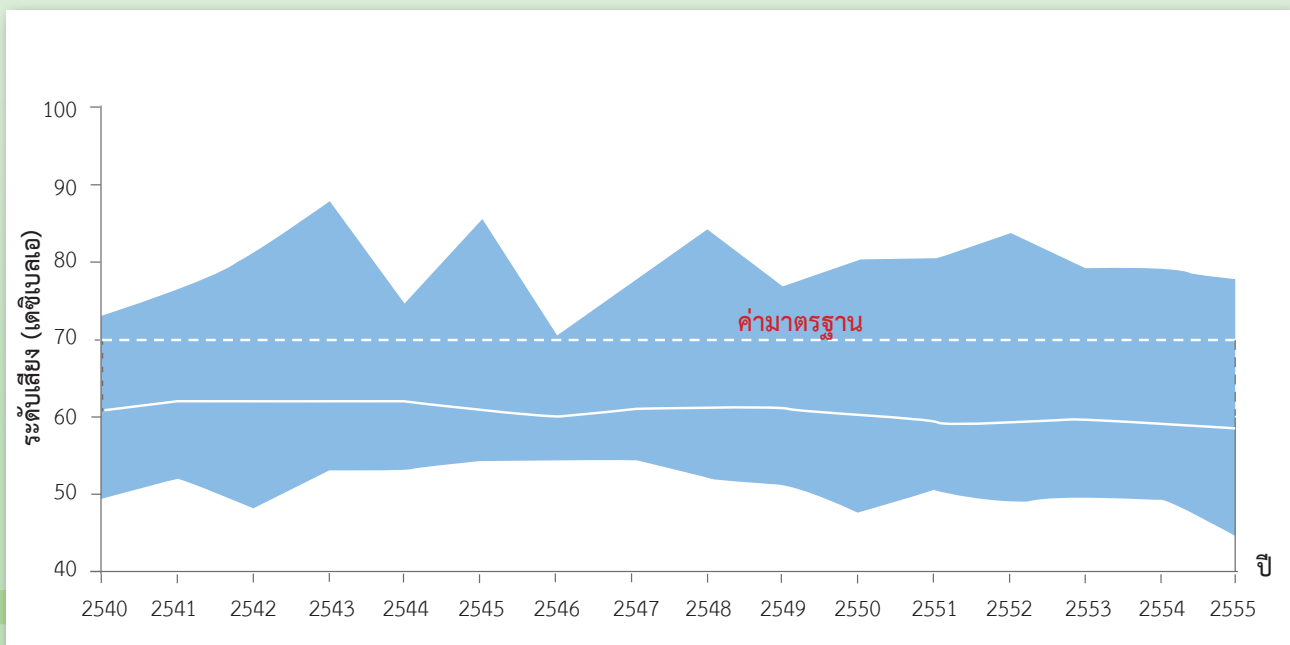
รูปที่ 16 ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ณ จุดตรวจวัดชั่วคราวริมถนนในกรุงเทพมหานคร

⁹ การตรวจวัดโดยจุดชั่วคราว เพื่อเฝ้าระวังสถานการณ์ระดับเสียงในพื้นที่หรือบริเวณที่เป็นพื้นที่เสียงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพทางเสียง ซึ่งพื้นที่หรือบริเวณดังกล่าว ไม่มีสถานตรวจวัดระดับเสียงตั้งอยู่ โดยข้อมูลที่ได้นำไปประกอบการจัดทำแผนการติดตามตรวจสอบระดับเสียงอย่างต่อเนื่อง เพื่อดำเนินงานจัดการปัญหาสุขภาพทางเสียงภายใต้แผนงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

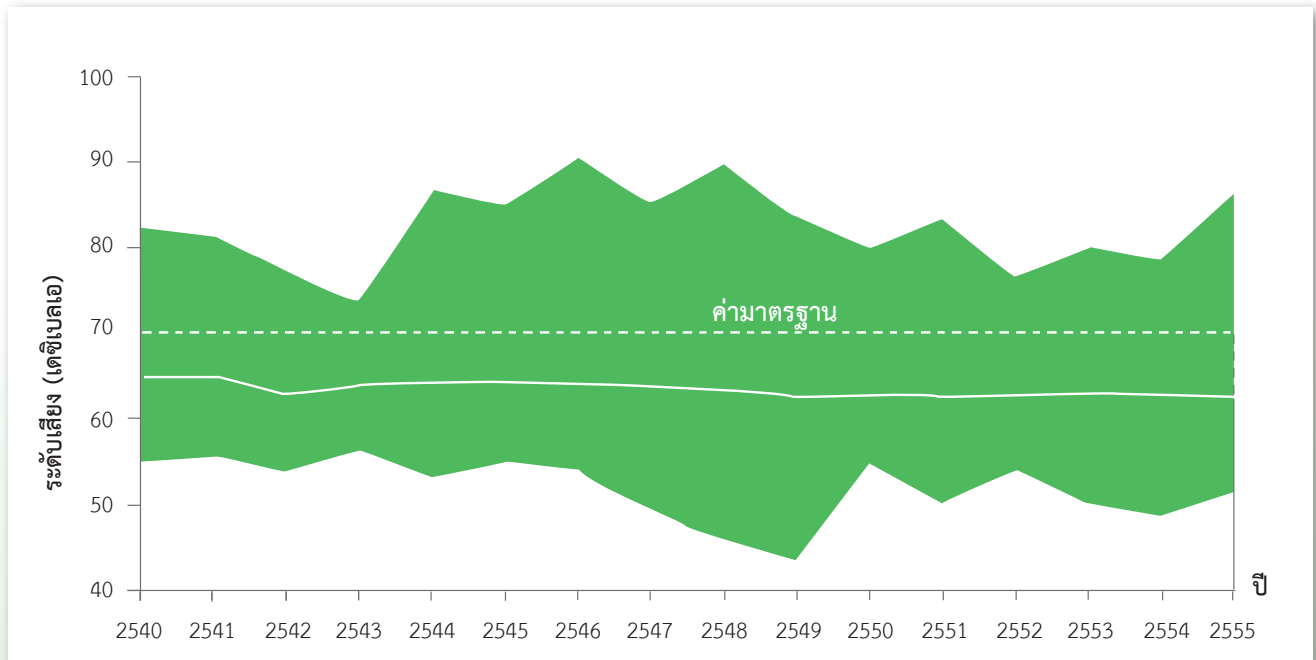
การเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ระดับเสียงในรอบ 16 ปี (ปี 2540 - 2555) ระดับเสียงบริเวณริมถนน ทั้งพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และต่างจังหวัดมีแนวโน้มลดลง สำหรับพื้นที่ทั่วไป ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไป ในต่างจังหวัดเพิ่มสูงขึ้น (รูปที่ 17 - รูปที่ 20) ทั้งนี้เป็นผลมาจากหลายประการ อาทิ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี การผลิตยานพาหนะที่มีระบบลดเสียงจากเครื่องยนต์และท่อไอเสีย การปรับเปลี่ยนรถจักรยานยนต์และรถยนต์ สวมล้อจากเครื่องยนต์ 2 จังหวะ เป็น 4 จังหวะ ซึ่งสอดคล้องกับการกำหนดและปรับปรุงมาตรฐานระดับเสียงของยานพาหนะ ที่มีความเข้มงวดมากขึ้น รวมทั้งการจัดการปัญหาของหน่วยงานตามที่กล่าวข้างต้น



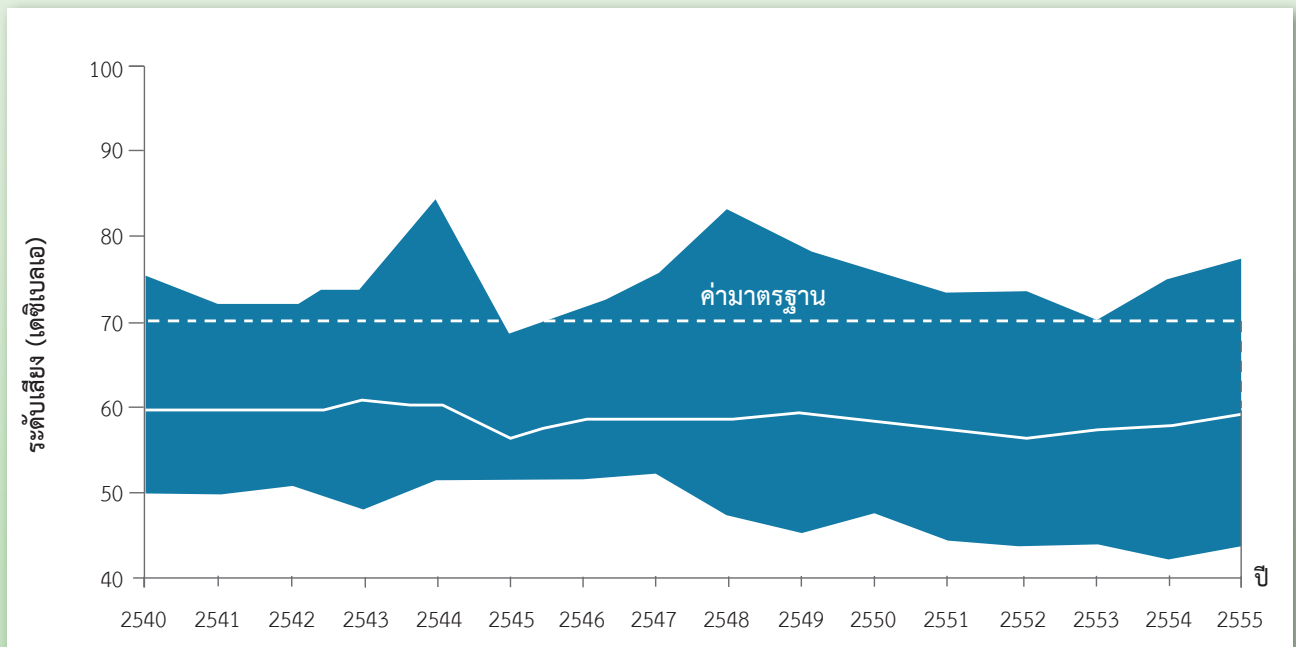
รูปที่ 17 แนวโน้มของระดับเสียงบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในช่วงปี 2540 - 2555



รูปที่ 18 แนวโน้มของระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในช่วงปี 2540 - 2555



รูปที่ 19 แนวโน้มของระดับเสียงบริเวณพื้นที่ริมถนนในต่างจังหวัดในช่วงปี 2540 - 2555



รูปที่ 20 แนวโน้มของระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในต่างจังหวัดในช่วงปี 2540 - 2555



BOLLINGER

บทที่ 2 ▶ สำนวน
คุณภาพน้ำ










2.1 คุณภาพน้ำพิวดิน

คุณภาพน้ำแหล่งน้ำสำคัญทั่วประเทศ ปี 2555 จำนวน 52 แหล่งน้ำ แบ่งเป็นแม่น้ำ 48 สาย และแหล่งน้ำนิ่ง 4 แหล่ง (กว๊านพะเยา บึงบอระเพ็ด หนองหาร และทะเลสาบสงขลา) จากจุดตรวจจุดคุณภาพน้ำ จำนวน 366 จุด และการประเมินจากดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน¹ (Water Quality Index; WQI) พบว่า มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ ดี ร้อยละ 34 พอใช้ ร้อยละ 48 และเสื่อมโทรม ร้อยละ 18 (ตารางที่ 4 และรูปที่ 21)

¹ ดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index: WQI) แสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวม โดยพิจารณาจากค่าคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟิโคลโคลิฟอร์ม แอมโมเนีย - ไนโตรเจน มีคะแนนอยู่ระหว่าง 0 - 100 โดยจัดเกณฑ์คุณภาพน้ำเป็น ดีมาก (91 - 100) ดี (71 - 90) พอใช้ (61 - 70) เสื่อมโทรม (31 - 60) และเสื่อมโทรมมาก (0 - 30)

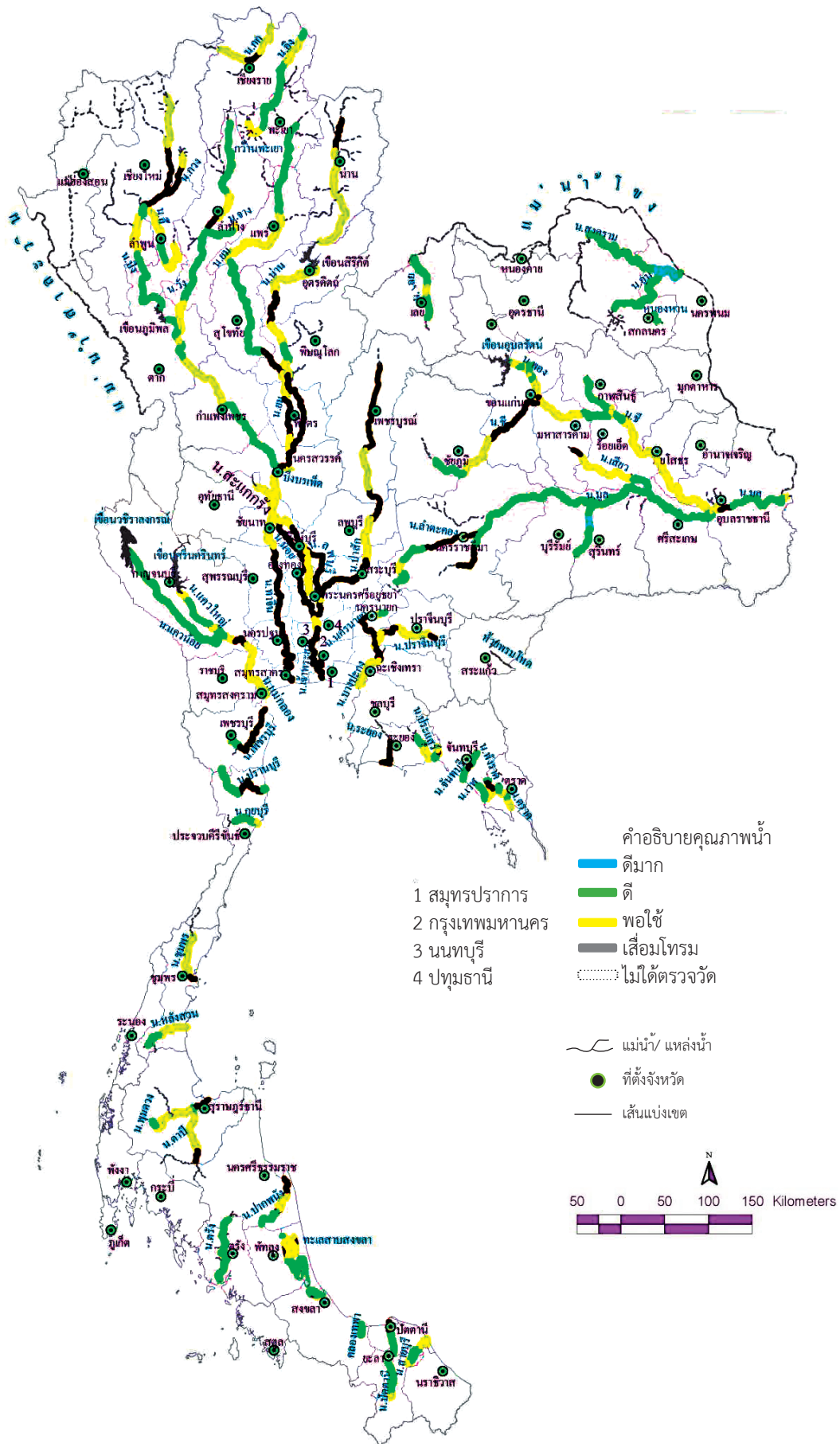
ตารางที่ 4 คุณภาพน้ำโดยรวมของแหล่งน้ำผิวดินที่ทำการตรวจวัด ปี 2555

เกณฑ์ คุณภาพน้ำ	แหล่งน้ำผิวดินในภาคต่างๆ ของประเทศ					ร้อยละของ แหล่งน้ำ
	เหนือ	กลาง	ตะวันออก เฉียงเหนือ	ตะวันออก	ใต้	
 ดีมาก	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	0
 ดี	วัง อิง แม่จาง	แควใหญ่ แควน้อย เพชรบุรีตอนบน	มูล อุน เลาย สงคราม ⁽⁺⁾ หนองหาร ลำชี ลำตะคองตอน บน	จันทบุรี เวฬุ ตราด	ตาปีตอนบน ตรัง หลังสวนตอนบน ปัตตานีตอนบน ⁽⁺⁾ ทะเลหลวง ⁽⁺⁾ สายบุรี ⁽⁺⁾	34
 พอใช้	ปิง ยม น่าน กก ⁽⁻⁾ ลี้ ⁽⁻⁾ กว๊านพะเยา	เจ้าพระยาตอนบน เจ้าพระยาตอนกลาง ท่าจีนตอนบน ปราณบุรี สะแกกรัง น้อย กุยบุรี แม่กลอง	พอง ⁽⁻⁾ ซี เสียว ลำปาว	พังราดตอนล่าง ประแสร์ บางปะกง นครนายก ปราจีนบุรี ⁽⁺⁾	ตาปีตอนล่าง พุมดวง ⁽⁻⁾ ทะเลน้อย ปากพั่น ชุมพร ปัตตานีตอนล่าง หลังสวนตอนล่าง ทะเลสาบสงขลา	48
 เสื่อมโทรม	กวัง บึงบอระเพ็ด ⁽⁻⁾	เจ้าพระยาตอนล่าง ท่าจีนตอนกลาง ท่าจีนตอนล่าง ป่าสัก ⁽⁻⁾ ลพบุรี เพชรบุรีตอนล่าง	ลำตะคองตอนล่าง	ระยองตอนบน ระยองตอนล่าง พังราดตอนบน ⁽⁻⁾	ไม่มี	18
 เสื่อมโทรมมาก	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	0

หมายเหตุ: (+) คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2554

(-) คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2554

แหล่งน้ำผิวดิน หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายใน
ผืนแผ่นดิน รวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในผืนแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และหากแหล่งน้ำนั้นอยู่ติด
กับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ



รูปที่ 21 คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินทั่วประเทศ ปี 2555



การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ 4 ครั้งในปี 2555 ครั้งที่ 1 ช่วงเดือน มกราคม - มีนาคม ครั้งที่ 2 ช่วงเดือนเมษายน - มิถุนายน ครั้งที่ 3 ช่วงเดือนกรกฎาคม - กันยายน ครั้งที่ 4 ช่วงเดือนตุลาคม - ธันวาคม โดยมีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537) ทั้งหมด 23 พารามิเตอร์ ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ออกซิเจนละลาย (DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) กลุ่มโลหะหนัก ได้แก่ ทองแดง (Cu) นิกเกิล (Ni) แมงกานีส (Mn) สังกะสี (Zn) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) สารหนู (As) และกลุ่มสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีน ได้แก่ ดีดีที (DDT) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) ดีลด์ริน (Dieldrin) อัลดริน (Aldrin) เอนดริน (Endrin) เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide) ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินในปี 2555 ไม่พบกลุ่มสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีน และกรมควบคุมมลพิษอยู่ระหว่างการทบทวนปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินให้มีความเหมาะสม สรุปสถานการณ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน ปี 2555 แบ่งเป็นรายภาค ดังนี้

ภาคเหนือ

พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำ คือ TCB และ FCB (แม่น้ำกวัง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน แม่น้ำปิง ตำบล ป่าแดด อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ แม่น้ำวัง เทศบาลนครลำปาง จังหวัดลำปาง แม่น้ำยม ตำบลธานี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย) BOD (บึงบอระเพ็ด อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ แม่น้ำยม อำเภอโพทะเล จังหวัดพิจิตร แม่น้ำ น่าน อำเภอบางมูลนาก อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร อำเภอเวียงสา อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน) โลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม (Cd) (แม่น้ำน่าน อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดน่าน)

ภาคกลาง

พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำ คือ TCB และ FCB (แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ตั้งแต่อำเภอ พระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ ถึง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี แม่น้ำลพบุรี อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี แม่น้ำเพชรบุรีตอนล่าง ตั้งแต่อำเภอบ้านแหลม ถึง เทศบาลเมืองเพชรบุรี แม่น้ำป่าสัก อำเภอท่าเรือ จังหวัด พระนครศรีอยุธยา) $\text{NH}_3\text{-N}$ (แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง ตั้งแต่อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ถึง อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม แม่น้ำลพบุรี อำเภอ เมือง จังหวัดลพบุรี แม่น้ำป่าสัก อำเภอเมือง จังหวัด สระบุรี อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์) DO (แม่น้ำ เจ้าพระยาตอนล่าง แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง และแม่น้ำ ท่าจีนตอนกลาง ตั้งแต่อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ถึงเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี)

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ

กรมควบคุมมลพิษมีสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ เพื่อใช้ในการแจ้งเตือนกรณีที่คุณภาพน้ำเริ่มมีแนวโน้มที่อาจจะ ทำให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์น้ำ หรือเกิดผลกระทบต่อการใช้งาน ของประชาชน เพื่อให้แก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำได้ทันเวลาที่ โดย สถานีจะทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทุกครั้งชั่วโมง และสามารถ เรียกดูข้อมูลคุณภาพน้ำได้จากเว็บไซต์ www.pcd.go.th และ www.wqmonline.com

ปัจจุบันมีสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติอยู่ในพื้นที่ ลำน้ำสำคัญทั่วประเทศ จำนวน 76 สถานี ครอบคลุม 25 แหล่งน้ำ **ภาคเหนือ** ได้แก่ ปิง วัง ยม น่าน กวัง กว้านพะเยา **ภาคกลาง** ได้แก่ เจ้าพระยา ป่าสัก น้อย ท่าจีน แม่งลอง นครนายก คลอง ดำเนินสะดวก คลองประดู่ **ภาคตะวันออก** ได้แก่ ปราจีนบุรี บางปะกง คลองตาควน **ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ** ได้แก่ พอง ชี มูล เลย ลำปาว **ภาคใต้** ได้แก่ ตาปี ตรัง ทะเลสาบสงขลา

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำ คือ $\text{NH}_3\text{-N}$ (แม่น้ำลำตะคองตอนล่าง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา แม่น้ำชี (ช่วงน้ำน้อย) ตั้งแต่จังหวัดอุบลราชธานี โยธธร ร้อยเอ็ด มหาสารคาม ขอนแก่น และชัยภูมิ แม่น้ำลำปาว (ช่วงน้ำน้อย) อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ แม่น้ำพอง (ช่วงน้ำน้อย) อำเภอเมือง อำเภอน้ำพอง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น)

ภาคตะวันออก

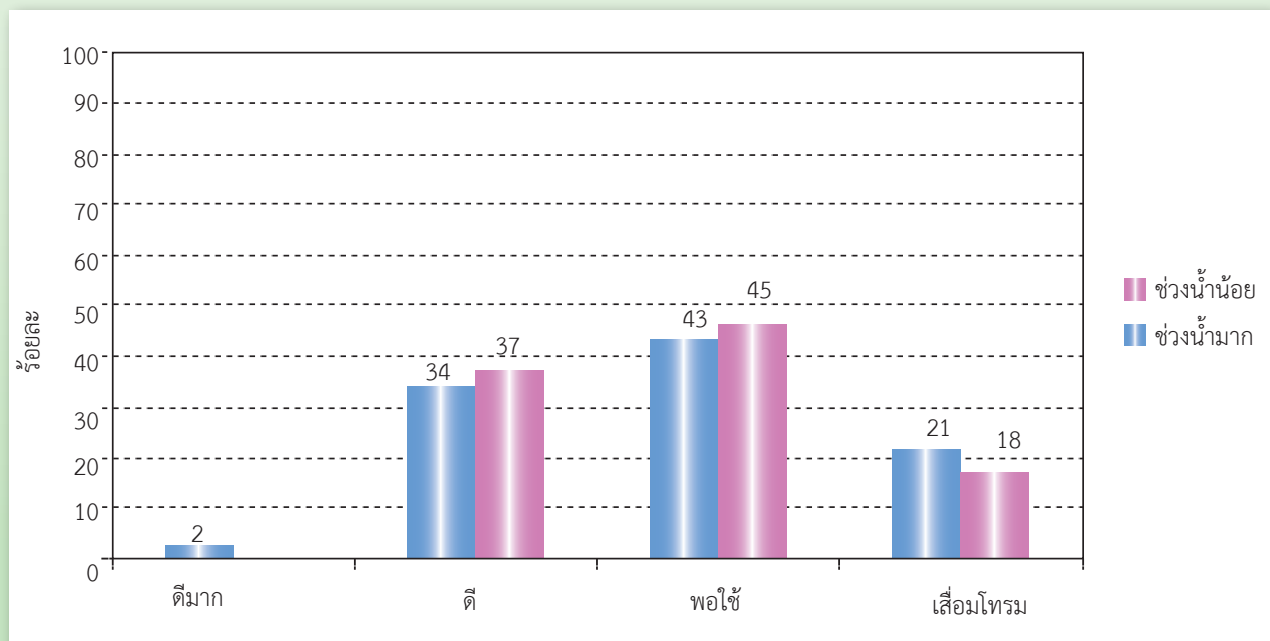
พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำ คือ TCB และ FCB (แม่น้ำระยองตอนบน และแม่น้ำระยองตอนล่าง อำเภอเมือง อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง แม่น้ำจันทบุรี อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี แม่น้ำบางปะกง อำเภอ บางปะกง อำเภอเมือง อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา) $\text{NH}_3\text{-N}$ (แม่น้ำปราจีนบุรี อำเภอบ้านสร้าง อำเภอเมือง อำเภอศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี แม่น้ำพังราดตอนบน เทศบาลตำบลนายายอาม อำเภอนายายอาม จังหวัด จันทบุรี แม่น้ำนครนายก (ช่วงน้ำน้อย) อำเภอองครักษ์ อำเภอบ้านนา อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก)

ภาคใต้

พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำ คือ FCB และ TCB (แม่น้ำชุมพร อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร แม่น้ำปากพอง ตำบลท่าเสม็ด อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช ทะเลสาบสงขลา ปากคลองสำโรง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา แม่น้ำตรัง ปากแม่น้ำ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง)





- DO** คือ ปริมาณออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) เป็นค่าที่แสดงถึง แหล่งน้ำนั้นมีความเหมาะสมเพียงใดต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ
- BOD** คือ ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand) เป็นค่าที่แสดงถึง ปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในแหล่งน้ำ แหล่งน้ำที่มีค่าบีโอดีมากย่อมแสดงว่ามีความสกปรกมาก
- TCB** คือ การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) เป็นค่าที่แสดงถึง แหล่งน้ำมีการปนเปื้อนสิ่งสกปรกที่มาจากกิจกรรมของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมทั่วไป
- FCB** คือ การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) เป็นค่าที่แสดงถึง แหล่งน้ำมีการปนเปื้อนสิ่งสกปรกหรือสิ่งปฏิกูลจากมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบ ไม่เหมาะที่จะนำน้ำจากแหล่งน้ำนั้นไปใช้สำหรับอุปโภคบริโภค ยกเว้นได้ทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำแล้ว
- NH₃-N** คือ แอมโมเนีย-ไนโตรเจน เป็นค่าที่แสดงถึง ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำในช่วงน้ำน้อย (มกราคม - มิถุนายน) กับช่วงน้ำมาก (กรกฎาคม - ธันวาคม) จากการตรวจวัดในปี 2555 พบว่า ในช่วงน้ำมากคุณภาพน้ำโดยรวมดีขึ้นกว่าช่วงน้ำน้อย โดยมีพารามิเตอร์ที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ คือ FCB TCB และ NH₃-N โดยสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการระบายน้ำทิ้งจากชุมชน เกษตรกรรม และการปศุสัตว์ (รูปที่ 22 และตารางที่ 5)



รูปที่ 22 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำจากการตรวจวัดในช่วงน้ำน้อยและช่วงน้ำมาก ปี 2555

ตารางที่ 5 สรุปเกณฑ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินในช่วงน้ำน้อยและช่วงน้ำมาก ปี 2555

เกณฑ์คุณภาพน้ำ	ภาคเหนือ		ภาคกลาง		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคตะวันออก		ภาคใต้		ร้อยละของแหล่งน้ำ				
	บ้านน้อย	บ้านมาก	บ้านน้อย	บ้านมาก	บ้านน้อย	บ้านมาก	บ้านน้อย	บ้านมาก	บ้านน้อย	บ้านมาก	บ้านน้อย	บ้านมาก			
 ดีมาก	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	2	0			
 ดี	บึง ลี้ วัง แม่จาง	แม่จาง ยม(+) วัง อิง(+)	เจ้าพระยาตอนบน เจ้าพระยาตอนกลาง ทำจันทอนบน ปรางบุรี สะแกกรัง น้อย แม่กลอง กุยบุรี	แค้วใหญ่ แค้วน้อย เพชรบุรีตอนบน	แค้วน้อย แค้วใหญ่ ปรางบุรี(+) เพชรบุรีตอนบน	พอง ทองหาร มูล ลี้ ล้ำปาว เลย สงคราม	หนองหาร มูล เลย สงคราม อุบล ล้ำชี ลำตะคอง ตอนบน(+)	เวฬุ จันทบุรี ตราด(+)	เวฬุ จันทบุรี ตราด(+)	ดาบปีตอนบน สายบุรี ปัตตานีตอนบน ปัตตานีตอนล่าง พุมดวง หลังสวนตอนบน หลังสวนตอนล่าง(+)	ไม่มี	ไม่มี	34	37	
 พอใช้	อิง ยม กก กวีานพะเยา	บึง(+) ลี้(+) น่าน(+) กก(+) บึงอระพี(+) กวีานพะเยา	เจ้าพระยาตอนบน เจ้าพระยาตอนกลาง ทำจันทอนบน ปรางบุรี สะแกกรัง น้อย แม่กลอง กุยบุรี	เจ้าพระยาตอนบน น้อย แม่กลอง สะแกกรัง กุยบุรี	เจ้าพระยาตอนบน น้อย แม่กลอง สะแกกรัง กุยบุรี	ซี เสียว ลำตะคองตอนบน	เสียว พอง(+) ลี้ ลำปาว(+)	บางปะกง นครนายก ปราจีนบุรี ประแสร์ ตราด พิจิตรตอนล่าง	บางปะกง นครนายก ปราจีนบุรี ประแสร์ ตราด พิจิตรตอนล่าง	ปากพูนัง ตรัง หลังสวนตอนล่าง ดาบปีตอนล่าง ทะเลหลวง ทะเลสาบ สงขลา	ดาบปีตอนล่าง ชุมพร(+) พุมดวง(+) สายบุรี(+) ปากพูนัง ปัตตานีตอนล่าง(+) ทะเลสาบสงขลา	ไม่มี	ไม่มี	43	45
 เสื่อมโทรม	น่าน กวง บึงอระพี	น่าน กวง บึงอระพี	เจ้าพระยาตอนล่าง ทำจันทอนกลาง ทำจันทอนล่าง ป่าสัก ลพบุรี เพชรบุรีตอนล่าง	เจ้าพระยา ตอนกลาง(+) เจ้าพระยาตอนล่าง ทำจันทอนบน(+) ทำจันทอนกลาง ทำจันทอนล่าง ลพบุรี ป่าสัก	ระยองตอนบน ระยองตอนล่าง พิจิตรตอนบน	ระยองตอนบน ระยองตอนล่าง พิจิตรตอนบน	ระยองตอนบน ระยองตอนล่าง	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	21	18		
 เสื่อมโทรมมาก	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	0	0			

หมายเหตุ:

(+) คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น

(-) คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง

1 ระดับ เมื่อเทียบกับช่วงน้ำน้อย

1 ระดับ เมื่อเทียบกับช่วงน้ำน้อย

จากการจัดลำดับจังหวัดที่มีคุณภาพน้ำดีและเสื่อมโทรมด้วยค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) ปี 2555 ใน 64 จังหวัด มีจังหวัดที่มีแหล่งน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม 13 จังหวัด (ตารางที่ 6) และจังหวัดที่มีแหล่งน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี 18 จังหวัด (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 6 จังหวัดที่มีแหล่งน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม

ลำดับ	จังหวัด	ค่าคะแนน WQI	แหล่งน้ำ
1	สมุทรสาคร	41	แม่น้ำท่าจีน
2	สมุทรปราการ	41	แม่น้ำเจ้าพระยา
3	กรุงเทพมหานคร	43	แม่น้ำเจ้าพระยา
4	นครปฐม	47	แม่น้ำท่าจีน
5	สุพรรณบุรี	55	แม่น้ำท่าจีน
6	นนทบุรี	55	แม่น้ำเจ้าพระยา
7	สระบุรี	55	แม่น้ำป่าสัก
8	ลพบุรี	58	แม่น้ำป่าสัก ลพบุรี
9	น่าน	59	แม่น้ำน่าน
10	เพชรบูรณ์	59	แม่น้ำป่าสัก
11	พระนครศรีอยุธยา	59	แม่น้ำเจ้าพระยา ป่าสัก น้อย ลพบุรี
12	พิจิตร	59	แม่น้ำยม น่าน
13	อ่างทอง	60	แม่น้ำน้อย

ตารางที่ 7 จังหวัดที่มีแหล่งน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี

ลำดับ	จังหวัด	ค่าคะแนน WQI	แหล่งน้ำ
1	นครพนม	88	แม่น้ำสงคราม อูน
2	หนองคาย	86	แม่น้ำสงคราม
3	สุรินทร์	83	แม่น้ำมูล ลำชี
4	สกลนคร	82	หนองหาร แม่น้ำอูน สงคราม
5	บุรีรัมย์	81	แม่น้ำมูล ลำชี
6	ศรีสะเกษ	80	แม่น้ำมูล เสียว
7	เลย	79	แม่น้ำเลย
8	ตรัง	78	แม่น้ำตรัง
9	ตราด	77	แม่น้ำเวฬุ ตราด
10	ลำปาง	75	แม่น้ำวัง แม่จาง
11	กาญจนบุรี	74	แม่น้ำแม่กลอง แควใหญ่ แควน้อย
12	จันทบุรี	74	แม่น้ำจันทบุรี พังราด
13	ยะลา	74	แม่น้ำปัตตานี สายบุรี
14	สุโขทัย	73	แม่น้ำยม
15	ตาก	71	แม่น้ำปิง วัง
16	พัทลุง	71	ทะเลน้อย ทะเลหลวง
17	แพร่	71	แม่น้ำยม
18	นราธิวาส	71	แม่น้ำสายบุรี

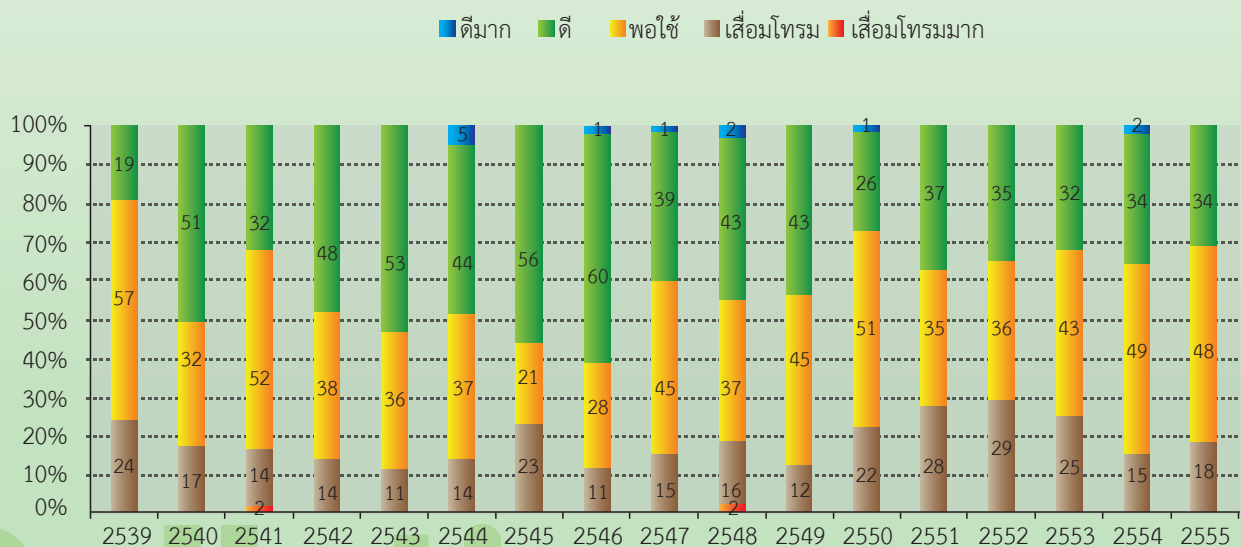
เมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำในช่วง 5 ปีย้อนหลัง (ปี 2551 – 2555) พบว่า แหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดีค่อนข้างคงที่ แหล่งน้ำที่อยู่ในระดับพอใช้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมีแนวโน้มลดลง ถือได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปในทางที่ดี และมีข้อสังเกตว่า ฝนที่ตกเป็นปริมาณมากในปี 2554 มีผลทำให้น้ำในแหล่งน้ำมีคุณภาพดีขึ้น (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ร้อยละของจำนวนแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ดี พอใช้ เสื่อมโทรม และเสื่อมโทรมมาก ปี 2551 – 2555

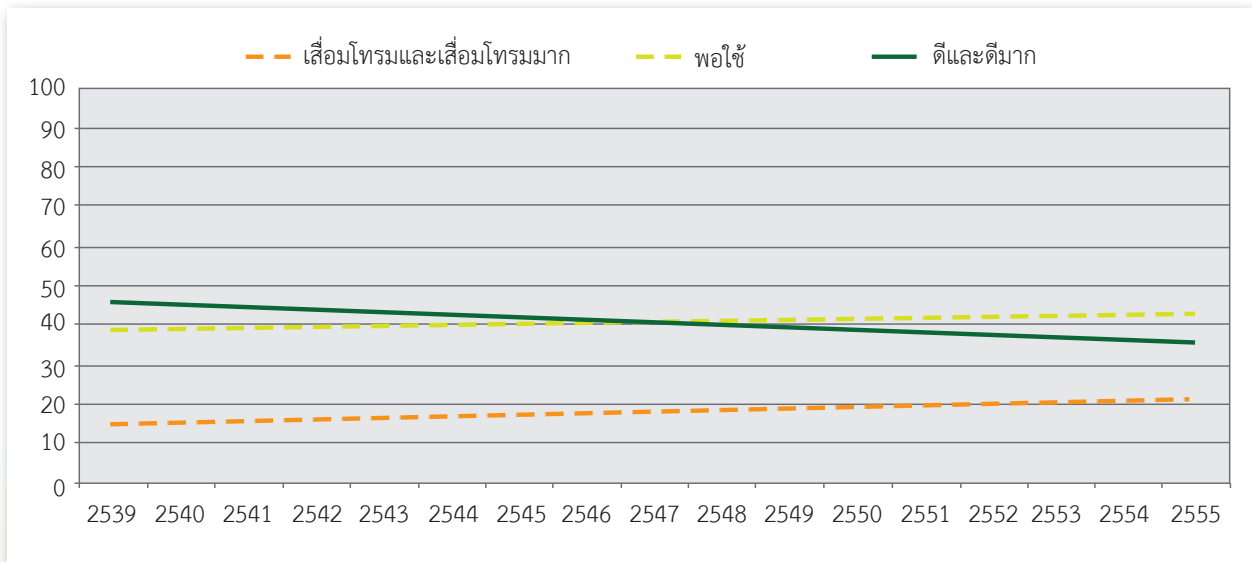
เกณฑ์คุณภาพน้ำ/ปี	2551	2552	2553	2554	2555
ร้อยละแหล่งน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมาก	-	-	-	2	-
ร้อยละแหล่งน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี	37	34	32	34	34
ร้อยละแหล่งน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้	35	37	43	49	48
ร้อยละแหล่งน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม	28	29	25	15	18
ร้อยละแหล่งน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก	-	-	-	-	-
ปริมาณฝน* (มิลลิเมตร)	1,751.4	1,609.8	1,650.5	1,947.9	1,681.7

หมายเหตุ * ข้อมูลปริมาณน้ำฝนจากกรมอุตุวิทยา

หากประเมินการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำในรอบ 17 ปี (ปี 2539 – 2555) จะพบว่าแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมีแนวโน้มลดลง ขณะที่แหล่งน้ำที่อยู่ในระดับพอใช้และเสื่อมโทรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (รูปที่ 23 และรูปที่ 24) โดยเฉพาะแหล่งน้ำสำคัญของประเทศ อาทิ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ท่าจีนตอนล่าง ท่าจีนตอนกลาง ลำตะคองตอนล่าง เพชรบุรีตอนล่าง ซึ่งการปนเปื้อนของแหล่งน้ำทั้งจากแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม (FCB) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) บ่งชี้ว่า แหล่งน้ำได้รับน้ำเสียจากการระบายน้ำทั้งจากชุมชน เกษตรกรรม และการปศุสัตว์



รูปที่ 23 ร้อยละของเกณฑ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญทั่วประเทศ ปี 2539 - 2555



รูปที่ 24 แนวโน้มคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญทั่วประเทศ ปี 2539 - 2555

ปัจจุบันระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนที่มีอยู่ยังไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด รวมถึงยังมีการระบายน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดอื่น เช่น โรงงานอุตสาหกรรม การระบายน้ำเสียจากฟาร์มสุกร รวมทั้งการเพาะปลูกที่มีการใช้ปุ๋ยเคมี ทั้งนี้ ได้มีการดำเนินการแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำโดยมีกระทรวงหลักของประเทศ ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น โดยได้ร่วมมือกันป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำโดยเฉพาะพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤต รวมถึงการต้องอาศัยความร่วมมือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ประกอบการ และประชาชน เพื่อให้การแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

แนวทางในการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและน้ำเสีย สรุปได้ดังนี้

1. พัฒนากลไก มาตรฐาน มาตรการและกฎหมายในการควบคุมมลพิษ โดยกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และนำมากำหนดประเภทแหล่งน้ำของแม่น้ำสำคัญทั่วประเทศ โดยจำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ลุ่มน้ำแต่ละพื้นที่ กำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดจากภาคเกษตรกรรม ชุมชน และอุตสาหกรรม ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำหรือสิ่งแวดล้อม และกำหนดมาตรการเพื่อรักษาคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
2. ติดตาม ตรวจสอบ แก้ไขปัญหา และสร้างเครือข่าย โดยกำกับดูแลและบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันป้องกัน ควบคุม รักษาและแก้ไขปัญหา น้ำเสียจากชุมชน อุตสาหกรรม และการเกษตร รวมทั้งร่วมกันแก้ไขปัญหามลพิษเฉพาะเรื่องและอุบัติภัยเหตุฉุกเฉิน และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านน้ำ เพื่อใช้ในการเฝ้าระวัง วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสำคัญต่างๆ ทั่วประเทศ

3. พัฒนาศักยภาพให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้ประกอบการ ได้แก่ ช่วยเหลือสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านการจัดการน้ำเสียชุมชน จัดระบบให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย และเสริมสร้างศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ประกอบการในการจัดการมลพิษ



คุณภาพน้ำคลองสาธารณะในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง

ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองสาธารณะ จำนวน 16 สาย ได้แก่ คลองชากหมาก คลองน้ำหู คลองห้วยใหญ่ คลองตากวน คลองหลอด คลองบางเปิด คลองบางกะพูน คลองน้ำตก คลองกันปึก คลองคา คลองทับมา คลองพูน คลองน้ำดำ คลองหนองคล้า คลองหนองผักหนาม และคลองกระเฉด

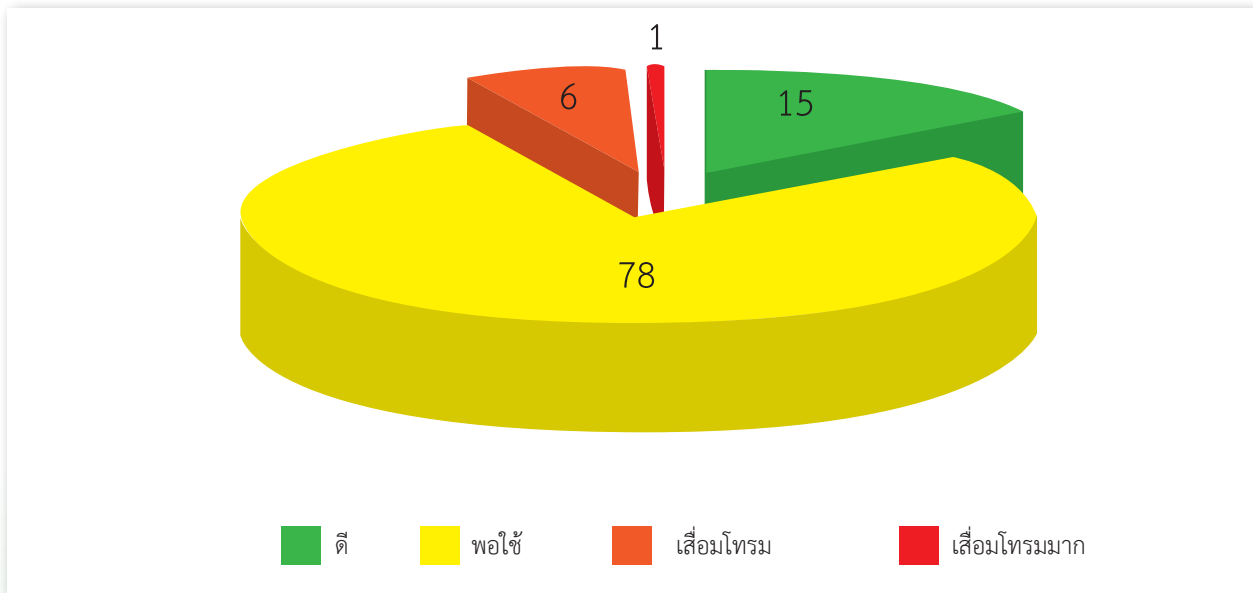
ผลการตรวจวัดเมื่อเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม สาเหตุเนื่องจากเป็นคลองที่ไหลผ่านพื้นที่แหล่งชุมชนและอุตสาหกรรม พารามิเตอร์ที่เป็นปัญหาอย่างต่อเนื่อง คือ ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) และโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แมงกานีส ตะกั่ว ทั้งนี้หากเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำตามค่าดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index: WQI) ระหว่างปี 2554 กับปี 2555 พบว่า แนวโน้มคุณภาพน้ำในพื้นที่โดยรวมดีขึ้น



2.2 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศ ปี 2555 จากการตรวจวัดจำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม และครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนมิถุนายน – สิงหาคม และจุดเก็บตัวอย่างจำนวน 168 และ 170 จุดตามลำดับ การประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยดัชนีคุณภาพน้ำทะเล² มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 15 พอใช้ ร้อยละ 78 เสื่อมโทรม ร้อยละ 6 และเสื่อมโทรมมาก ร้อยละ 1 (รูปที่ 25)

² ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index : MWQI) เป็นเครื่องมือที่กรมควบคุมมลพิษพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลโดยรวม มีค่าอยู่ระหว่าง 0-100 โดยคำนวณจากข้อมูลคุณภาพน้ำทะเล 8 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส ($PO_4^{3-}-P$) ไนเตรต - ไนโตรเจน (NO_3-N) อุณหภูมิ (Temp.) สารแขวนลอย (SS) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) แอมโมเนีย - ไนโตรเจน (NH_3-N) อย่างไรก็ตามหากคุณภาพน้ำทะเลมีปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และสารพิษ (Toxic elements) เช่น ปรอท (Hg), แคดเมียม (Cd), โครเมียมรวม (Total Cr), โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{6+}), ตะกั่ว (Pb), ทองแดง (Cu), ไซยาไนด์ (CN) และพีซีบี (PCBs) เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลจะมีค่าเป็น "0" โดยทันที



รูปที่ 25 สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

บริเวณที่คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งอยู่ในเกณฑ์ดีส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันตก เช่น หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล ปากแม่น้ำปราณบุรี อ่าวมะนาว จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เกาะสมุย (อ่าวเฉวงน้อย อ่าวเฉวงกลาง) เกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี หาดในเพลา หาดหินงาม จังหวัดนครศรีธรรมราช พื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันออก เช่น บางพระ เกาะสีชัง (สถานีวิจัย ท่าภาณุรังษี) เกาะล้าน (หาดตาแหวน) จังหวัดชลบุรี และบางพื้นที่ฝั่งทะเลอันดามัน เช่น หาดประพาส จังหวัดระนอง หาดกะตะน้อย หาดในหาน จังหวัดภูเก็ต เป็นต้น

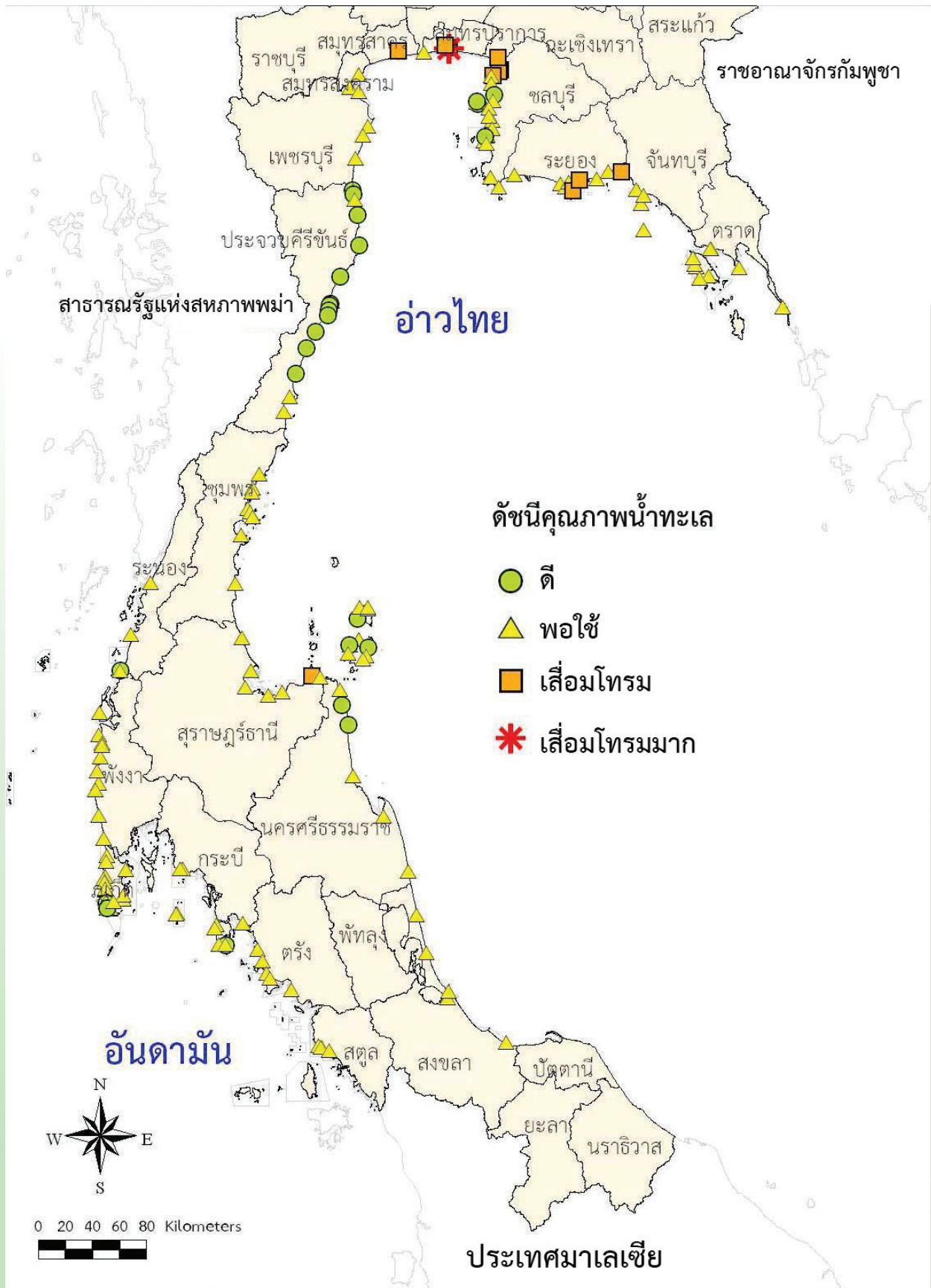
บริเวณที่คุณภาพน้ำทะเลเลื่อมโทรมมาก คือ พื้นที่อ่าวไทยตอนในบริเวณหน้าโรงงานพอกย้อม กม. 35 จังหวัดสมุทรปราการ และบริเวณที่มีคุณภาพน้ำทะเลเลื่อมโทรมอยู่ในพื้นที่อ่าวไทยตอนในบริเวณปากแม่น้ำสายหลัก ได้แก่ ปากแม่น้ำท่าจีน ปากแม่น้ำเจ้าพระยา และปากแม่น้ำบางปะกง และพื้นที่ใกล้เคียง เช่น อ่าวชลบุรี ตำบลอ่างศิลา จังหวัดชลบุรี บางพื้นที่ในทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออกบริเวณปากแม่น้ำพังราด อ่าวทับทิม ปากคลองแกลง จังหวัดระยอง และบางพื้นที่ในทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันตก ได้แก่ ปากคลองดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี (รูปที่ 26 และตารางที่ 9)

เมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำทะเลรายพารามิเตอร์เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล³ พารามิเตอร์ที่เป็นปัญหา คือ ออกซิเจน ไนเตรต - ไนโตรเจน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม แบคทีเรียเอ็นเทอโรคอกไค⁴ โลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว โครเมียม สังกะสี นอกจากนี้ ยังพบสารแขวนลอย ขยะและคราบน้ำมันลอยอยู่บนผิวน้ำในบริเวณชายหาดท่องเที่ยว ปากคลอง ปากแม่น้ำ ท่าเทียบเรือ โดยเฉพาะในช่วงการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 2 (เดือนกรกฎาคม - สิงหาคม)

เนื่องจากบริเวณที่คุณภาพน้ำทะเลเลื่อมโทรมส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณปากแม่น้ำและปากคลอง แสดงให้เห็นว่าบ้านเรือนและแหล่งชุมชนทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล รวมถึงบริเวณชายฝั่งที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง การแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำทะเล จึงต้องจัดการเรื่องน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดที่อยู่บนฝั่งโดยเฉพาะน้ำเสียจากชุมชน และส่งเสริมการจัดการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ




³ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 124 ตอนที่ 11 ง วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2550

⁴ แบคทีเรียเอ็นเทอโรคอกไคเป็นแบคทีเรียแกรมบวก รูปร่างกลม เจริญได้ทั้งในสภาพที่มีและไม่มีออกซิเจน เซลล์เรียงกันเป็นคู่หรือเป็นสาย ทนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมได้ดี เช่น ทนต่อความร้อนได้พอสมควร สามารถเจริญได้ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส ทนต่อสภาวะความเป็นด่างได้สูงถึง pH 9.6 และสามารถทนต่อปริมาณเกลือได้ถึงร้อยละ 6.5 แบคทีเรียกลุ่มนี้มีอาศัยอยู่ในลำไส้ของคนและสัตว์เลือดอุ่น ชนิดที่สำคัญคือ *Streptococcus faecalis* และ *S. faecium* ซึ่งทำให้เกิดการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ เชื้อบุหัวใจอักเสบ แบคทีเรียกลุ่มนี้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในน้ำและดินตะกอนได้เป็นเวลานานมากกว่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม



รูปที่ 26 ผลการประเมินดัชนีคุณภาพน้ำทะเลทั่วประเทศ ปี 2555


ตารางที่ 9 สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2555 ประเมินโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน
 ดีมาก (>90-100)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
 ดี (>80-90)	ไม่มี	จ. ชลบุรี บางพระ (100 ⁺) เกาะสีชัง [สถานีวิจัย (100), ท่าภาณุรังษี (100 ⁺)] เกาะล้าน (หาดตาแหวน) (10)	จ. ประจวบคีรีขันธ์ หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล (10 ⁺) หาดบริเวณโรงแรมสยามสวีทฮิน (10) ปากแม่น้ำปราณบุรี (100) หาดสามพระยา อุทยานฯ สามร้อยยอด (10 ⁺⁺) บ้านบ่อนอก (100) ปากคลองบางนางรม อ่าวประจวบ (10 ⁺) อ่าวประจวบ ตอนกลาง (100) อ่าวมะนาว กองบิน 53 (10 ⁺) ปากคลองวาฬ (100) หาดวนกร อ.ทับสะแก (10 ⁺) บ้านทุ่งประดู่ (10) บ้านหินกรูด (10 ⁺)	จ. ระนอง หาดประพาส (10) จ.ภูเก็ต หาดกะตะน้อย (หน้าโรงแรมกะตะธานี) (10) หาดในหาน ตอนกลาง (10) จ.กระบี่ แหลมโตนด (เกาะลันตา) (10)
 พอใช้ (>50-80)	กรุงเทพมหานคร บางขุนเทียน (100 ⁺) จ.สมุทรสงคราม ปากแม่น้ำแม่กลอง (100)	จ.ตราด เกาะช้าง หาดไถ่แม่ (10) หาดคลองพร้าว (10) หาดทรายขาว (10) อ่าวสลักเพชร (100) อ่าวบางเบ้า (100) แหลมงอบ (10) ท่าเรือแหลมงอบ (100) ปากแม่น้ำตราด-แหลมศอก (บ้านปู) (10) แหลมศอก (10 ⁺) ปากคลองใหญ่ (100 ⁺) จ.จันทบุรี อ่าวคู้กระเบน (100) ปากแม่น้ำจันทบุรี (100) ปากแม่น้ำเวฬุ (100) หาดคู้กระเบน (10)	จ.เพชรบุรี ปากคลองบ้านบางตะบูน (100) ปากคลองบ้านแหลม (100) หาดเจ้าสำราญ (10) หาดปึกเตียน (10) หาดตะเอนตอนกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว) (10) จ.ประจวบคีรีขันธ์ สะพานปลาหัวหิน (100) โรงแรมซีพีเทล (10) เขาคะเทียม (10) อ่าวประจวบเหนือ หน้าเขาคาม่วงค่าย (10 ⁺) กลางหาดสมุญบุรณ์ อ.บางสะพาน (10) ปากคลองบางสะพาน (100)	จ.ระนอง หาดชาญศิริ ปากน้ำระนอง (100 ⁺⁺) หาดบางเบน (100) หาดประพาส (100) จ.พังงา หาดบางลึก (10) ห้วยเหมือง ปากคลองทับละมุ (10) คลองปากบาง เขาลึก (10) บ้านบางเหมียง (10) บ้านเขาพิถาย (10) บ้านทับละมุ (100) เกาะพระทอง (100 ⁺) บ้านเกาะคอเขา (10) บ้านน้ำเค็ม (10) บ้านตึกคัก (10)

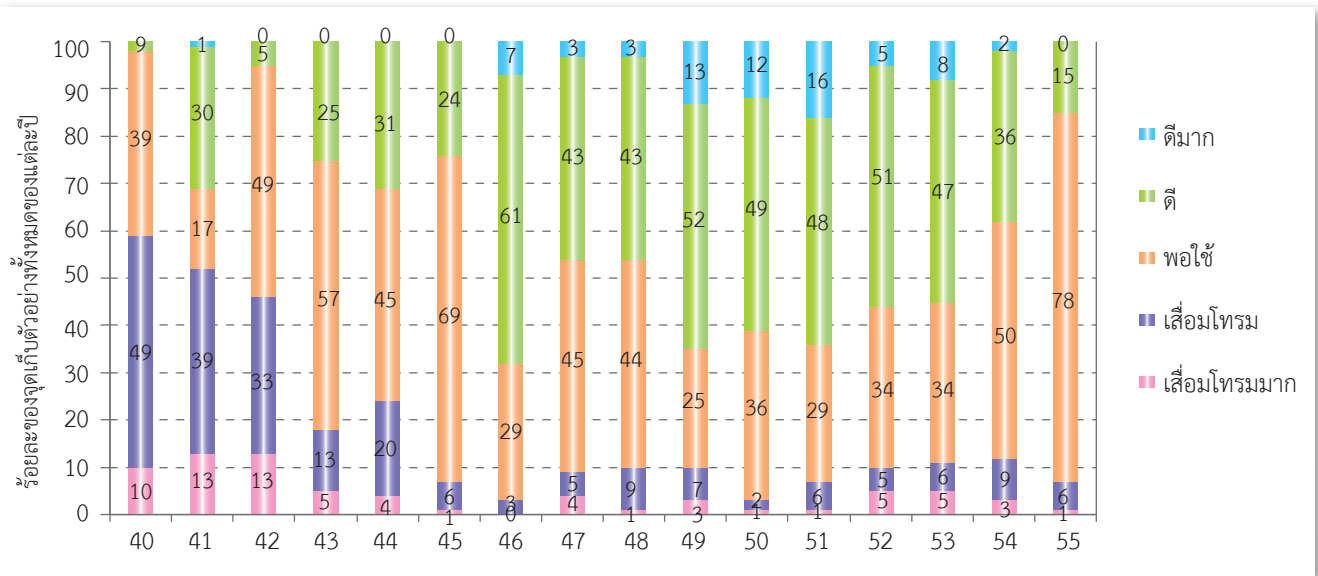
ตารางที่ 9 สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2555 ประเมินโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)

สถานการณ์	อ่างไทยตอนใน	อ่างไทยฝั่งตะวันออก	อ่างไทยฝั่งตะวันตก	เขตพ้องอับตื้น	
 พอใช้ (>50-80)	จ. ระยอง ปากแม่น้ำประแสร์ (100) หาดแม่รำพึง (10) ทำเรือประมง (ตลาดบ้านเพ) (100) สวนรุกขชาติ (10) เกาะเสม็ด [หาดทรายแก้วหัวหาด (10) หาดทรายแก้วท้ายหาด (10) ทำเรือหน้าด่าน (10) อ่าวไผ่ (10)] แหลมแม่พิมพ์ (10) หาดพูน (10)	จ. ชลบุรี อ่างคิลา (100) อ่างคิลา (ฟาร์มหอยนางรม) (100) บางแสน (ไอซ์แลนด์) (10) เกาะสีชัง (ท่าหวางษ์) (100) ศรีราชา (เกาะลอย) (100) อ่าวอุดม (สะพานปลา) (100) ทำเรือแหลมฉบังตอนกลาง (100) ตอนท้าย (100) ทำเรือแหลมฉบัง (100) ตลาดนาเกลือ (100) สโมสรเรือใบ, พัทยา (10) พัทยาเหนือ (รร.แกรนด์พาลัส) (10) พัทยาใต้ (ปากคลอง) (10) ทำเรือสัตหีบ (100) ช่องเสมสาร (100) หาดจอมเทียนกลาง (10)	จ. ชุมพร บ้านหน้าทับ อ่าวบางสน (10) บ้านสะพลี อ่าวสะพลี (10) ปากแม่น้ำชุมพร อ่าวปากหาด (100) หาดทรายรีตอนกลาง (10) หงษ์วีแล่น (10) หาดทรายรีตอนกลาง (10) บ้านบ่อคา อ่าวค้อ อ.สวี ปากคลองสวี (10) ปากแม่น้ำหลังสวน (100)	จ. สุราษฎร์ธานี หาดลำไ้เจ็จ อ.ท่าชนะ (10) ปากคลองพุมเรียง อ.ไชยา (100) ปากคลองท่าเคย อ.ท่าฉาง (100) ปากแม่น้ำตาปี อ่าวบ้านดอน (กลาง) (100) คลองกระแต อ.กาญจนดิษฐ์ (100) ท่าเรือเฟอร์รี่ (ดอนสัก-ใหม่) (10) เกาะสมุย [ท่าเรือเฟอร์รี่ใหม่ บ.ซีทราย หน้าอำเภอ (100) ตลาดแม่น้ำ บ้านแม่น้ำ (10) หาดละไม (10) บ้านหัวถนน (อ่าวบางน้ำจืด) (10) ท่าเรือเฟอร์รี่เก่า บ.ราชา (100)] เกาะพัง [สะพานปลา (10) อ่าวหาดรีน (10) อ่าวท้องนาบอน (10)]	จ. ภูเก็ต บ้านไม้ขาว (10) บ้านโนนยาง (10) บ้านบางเทา (10) บ้านสุรินทร์ (10) บ้านกมลา (10) หาดป่าตอง [หน้าป่าตอง เมอร์ริน (10) หน้าป่าตองบีชไฮเต็ล (10) หน้าโรงแรมป่าตองเบย์ (10) หน้าโดมอนด์ คลิป (10)] หาดกะรน [หน้าภูเก็ตเวิลด์เซ็นแซนอินน์ (10) หน้าภูเก็ตอะคาเดมี นิวตัน (10)] หาดกะตะใหญ่ (ทิศใต้) (10) หาดราวี [ตอนกลาง (10) หมู่บ้านชาวประมง (100)] อ่าวมะขาม หน้าสถานีประมงทะเล ภูเก็ต (100) ปากคลองท่าจีน บ้านเกาะลิหรี (100) อ่าวบางโรง (100) อ่าวฉลอง (ตอนกลาง) (100)
		จ. นครศรีธรรมราช โรงไฟฟ้าขนอม อ.ขนอม (100) ปากคลองท่าสูง อ.ท่าศาลา (100) ปากแม่น้ำปากพนัง (100) บ้านปากคลอง อ.หัวไทร (100)	จ. สงขลา ประตูนะบายน้ำปกครองระโนด (100) หาดทรายขาว อ.สทิงพระ (10) ปากทะเลสาบสงขลา (100) หาดเทพา (10) หาดสมิหลา (10)	จ. ตรัง หาดปากเมง (100) หาดสำราญ (กลาง) (10) หาดเจ้าไหม (กลาง) (10) หาดหยงหลิง (10) หาดยาว (ใต้) (10)	จ. สตูล หาดบ้านปากบารา (100) ท่าเทียบเรือปากบารา (100) บ้านทุ่งรัง (100) บ้านปากบาง (10)

ตารางที่ 9 สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2555 ประเมินโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน
 เสื่อมโทรม (>25-50)	จ. ฉะเชิงเทรา ปากแม่น้ำบางปะกง (500) จ. สมุทรปราการ ปากคลอง 12 ธันวาคม (100*) ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (100) จ. สมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน (100)	จ. จันทบุรี ปากแม่น้ำพังราด (100) จ. ระยอง อ่าวทับทิม เกาะเสม็ด (10*) ปากคลอง แกลง (100) จ. ชลบุรี อ่าวชลบุรี (100) อ่าวชลบุรี ฟาร์ม หอยนางรม (100) อ่างศิลา ท่าเรือ (100)	จ. สุราษฎร์ธานี ปากคลองดอนสัก (100)	ไม่มี
 เสื่อมโทรมมาก (0-25)	จ. สมุทรปราการ หน้าโรงงานพอกย้อม กม. 35 (100)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

หมายเหตุ : + คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2554
 ++ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2554
 - คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2554
 -- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2554
 ตัวเลขในเครื่องหมาย () แสดงระยะห่างจากชายฝั่ง (เมตร)



รูปที่ 27 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี 2540 - 2555

การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลในรอบ 16 ปี (ปี 2540 – 2555) (รูปที่ 27) มีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง เนื่องจากบริเวณที่มีคุณภาพน้ำดีมากและอยู่ในระดับดีลดลงตามลำดับมาอยู่ในเกณฑ์พอใช้ แต่ขณะเดียวกันบริเวณที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากและเสื่อมโทรมยังไม่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เดิม คือ อ่าวไทยตอนใน ซึ่งเป็นชายฝั่งทะเลของกรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม และบางส่วนของเพชรบุรี ซึ่งบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งรองรับน้ำจืดที่ระบายจากแม่น้ำสายใหญ่ซึ่งไหลผ่านแหล่งชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม เกษตรกรรม ปศุสัตว์ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำบางปะกง และแม่น้ำเพชรบุรี โดยเฉพาะปัญหาเรื่องสารอาหารที่มีมากเกินไปและแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม นอกจากนี้ ด้วยลักษณะทางกายภาพของพื้นที่อ่าวไทยตอนในที่เป็นชายฝั่งกึ่งปิด และมีแม่น้ำขนาดใหญ่เปิดออก ทำให้การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลจะได้รับอิทธิพลจากน้ำจืดที่ระบายลงสู่ทะเลด้วย

แนวทางการดำเนินงานเพื่อแก้ไขแก้ปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลเสื่อมโทรมที่ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาครัฐและทุกภาคส่วน ดังนี้

1. การลดปริมาณสารอาหารและสารอินทรีย์ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากขีดความสามารถในการรองรับสารอาหารและสารอินทรีย์ในสิ่งแวดล้อมและควบคุมน้ำเสียจากการเลี้ยงสัตว์ การทำการเกษตรอื่น ชุมชน อุตสาหกรรม เพื่อไม่ให้เกินขีดความสามารถในการรองรับของธรรมชาติ โดยต้องมีแนวทางหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้กับผู้ประกอบการ
2. การลดปัญหาโลหะหนักหรือสารพิษอื่นๆ เช่น PAHs PCBs สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ปนเปื้อน ในน้ำทะเล โดยควบคุมการปล่อยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ชุมชน และการทำการเกษตร ทบทวนและปรับปรุงมาตรฐานที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกันทั้งในส่วนของมาตรฐานแหล่งน้ำและมาตรฐานน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด รวมทั้งความเกี่ยวข้องต่อระบบนิเวศ
3. การลดปริมาณขยะที่พบในทะเล โดยให้ปัญหาขยะและการบริหารจัดการขยะในทะเลเป็นปัญหาระดับประเทศ เนื่องจากต้องกำหนดขีดความสามารถในการรับนักท่องเที่ยวที่สอดคล้องกับการบริหารจัดการขยะ โดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวประเภทเกาะ และมีการออกกฎระเบียบควบคุมการสร้างขยะในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดในการจัดการขยะ

4. การลดปัญหาที่พบการปนเปื้อนของเสียจากมนุษย์ในน้ำทะเล โดยเฉพาะบริเวณชายหาดท่องเที่ยว โดยควบคุมการปล่อยน้ำเสียจากโรงแรม ที่พัก บ้านเรือนลงสู่แหล่งน้ำ โดยเฉพาะโรงแรม ที่พัก บ้านเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้หรือริมน้ำ ชายทะเล ศึกษาขีดความสามารถของแหล่งท่องเที่ยว ในการรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากนักท่องเที่ยว หรือการพัฒนาอื่นใดที่จะส่งผลกระทบต่อ

คุณภาพน้ำทะเลในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล จำนวน 16 จุด ตั้งแต่บริเวณปากคลองบางกะพูน ปากคลองบางเบิด จุดระบายน้ำโรงไฟฟ้าโกลว์ ภายในท่าเทียบเรือ จุดสูบน้ำเข้าและออกของโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี ปากคลองซากหมาก หาดทรายทองบริเวณกระซังเลี้ยงหอย จนถึงปากคลองตากวน

ผลการตรวจวัด พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ พารามิเตอร์ที่เป็นปัญหา คือ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และโลหะหนัก ได้แก่ ปปรอท และแมงกานีส ทั้งนี้ หากพิจารณาโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index: MWQI) พบว่า คุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงดี

2.3 น้ำใต้ดิน

2.3.1 เครื่องข่ายเฝ้าระวังสังเกตการณ์น้ำบาดาล

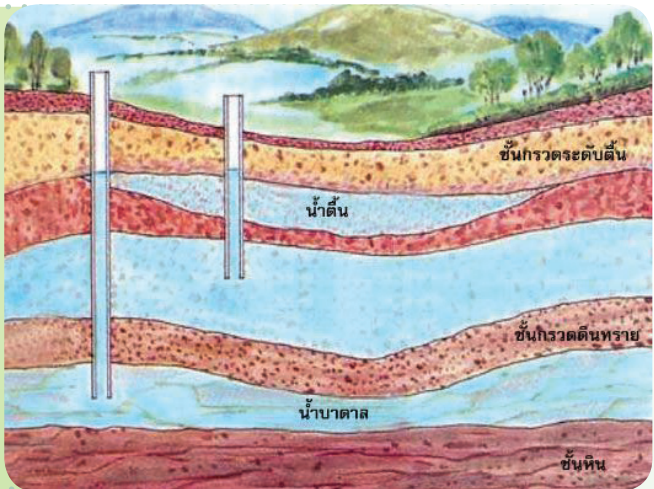
การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นจะต้องมีระบบเครือข่ายเฝ้าระวังบ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาล (รูปที่ 28) เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ และคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง สามารถบ่งชี้สถานการณ์การใช้น้ำบาดาลทั้งในอดีตและปัจจุบัน ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อแหล่งน้ำบาดาลโดยตรง เช่น การรุกล้ำของน้ำเค็มในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล หรือพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำเค็ม เป็นต้น หรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบทางอ้อม เช่น การทรุดตัวของแผ่นดินเนื่องจากระดับน้ำบาดาลลดลงมาก นอกจากนี้ การเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้แหล่งน้ำบาดาลเสื่อมโทรมได้ ได้แก่ การปนเปื้อนของสารพิษในชั้นน้ำบาดาลจากภาคอุตสาหกรรมฆ่าแมลงและปุ๋ยเคมีจากภาคเกษตรกรรม และการแพร่กระจายของสารพิษจากแหล่งทิ้งขยะจากการเจริญเติบโตของชุมชน ผลกระทบต่างๆ ดังกล่าว สามารถติดตามและประเมินผลได้จากเครือข่ายบ่อสังเกตการณ์ที่ได้ก่อสร้างและวางระบบทั่วทั้งประเทศ และมีการติดตามและตรวจสอบเป็นระยะๆ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการพัฒนาน้ำบาดาลของประเทศเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง ปราศจากการปนเปื้อนและมีความยั่งยืนตลอดไป



รูปที่ 28 สถานีและบ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาล

การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาล โดยอาศัยรวบรวมข้อมูลจากสถานีเครือข่ายบ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 - 2555 แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาลโดยสรุปแยกเป็นภาคดังนี้ (ตารางที่ 10 และรูปที่ 29)

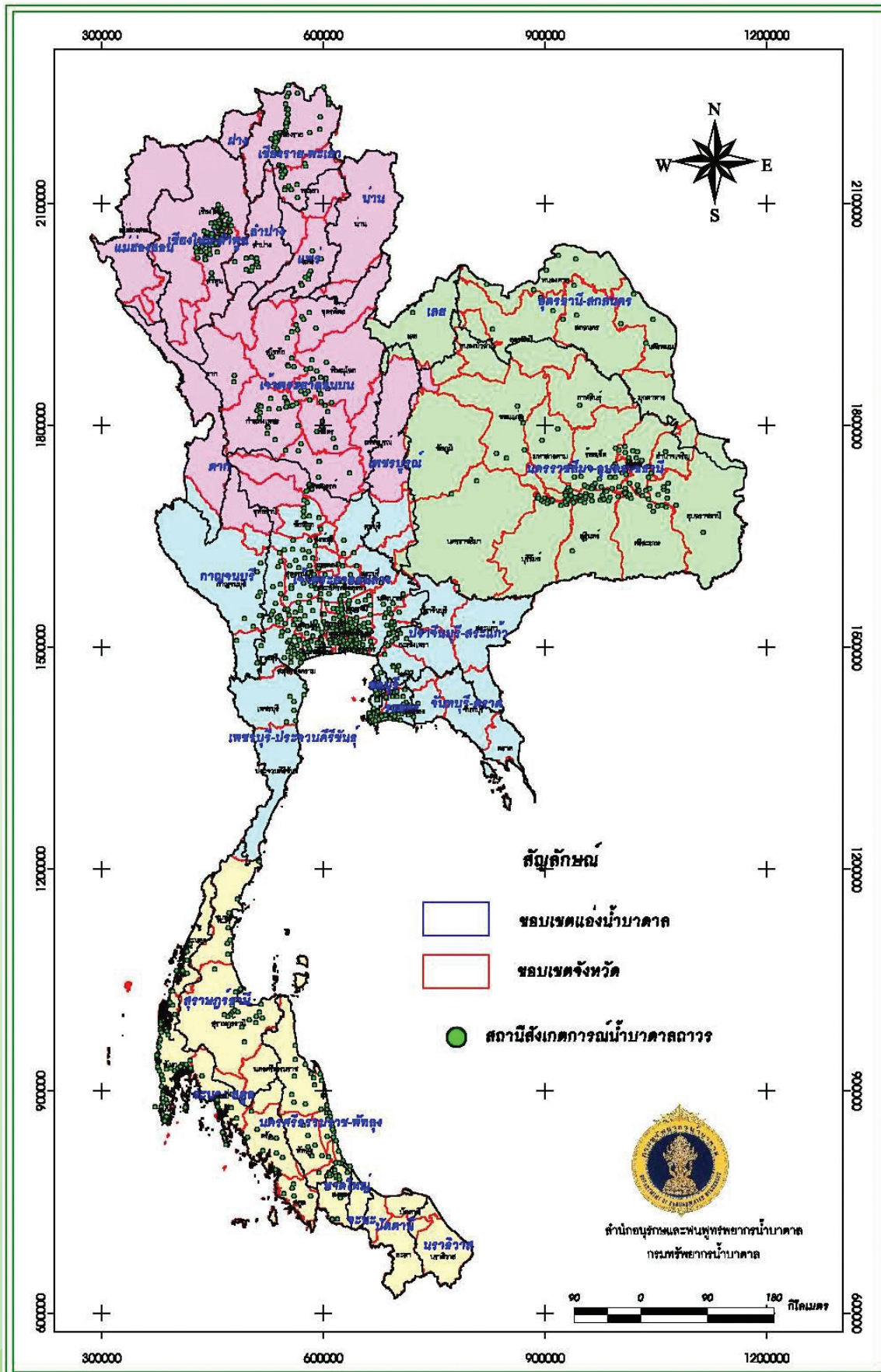
น้ำบาดาล หมายถึง ส่วนของน้ำใต้ดินที่อยู่ในเขตอิมมั้น้ำ รวมถึงธารน้ำใต้ดิน โดยทั่วไป หมายถึง น้ำใต้ผิวดินทั้งหมด ยกเว้นน้ำภายในโลก ซึ่งเป็นน้ำอยู่ใต้ระดับเขตอิมมั้น้ำ (พจนานุกรมศัพท์ธรณีวิทยา, 2530) โดยทางกฎหมายน้ำบาดาล ตามพระราชบัญญัติ น้ำบาดาล พ.ศ. 2550 กำหนดไว้ว่า น้ำบาดาล หมายความว่า น้ำใต้ดินที่เกิดอยู่ในชั้นดิน กรวด ทราย หรือหิน ที่อยู่ลึกจากผิวดินเกิน 15 เมตร



ตารางที่ 10 จำนวนสถานีสังเกตการณ์ถาวรแยกตามแอ่งน้ำบาดาลปี 2555

ลำดับที่	แอ่งน้ำบาดาล	สถานีสังเกตการณ์ถาวร		หมายเหตุ
		จำนวนสถานี	จำนวนบ่อ	
1	นครราชสีมาอุบลราชธานี	89	132	หินร่วน/หินแข็ง
2	อุดรธานีสกลนคร	2	2	หินแข็ง
3	แพร่	3	4	หินร่วน/หินแข็ง
4	ลำปาง	8	11	หินร่วน/หินแข็ง
5	เชียงรายพะเยา	6	6	หินร่วน
6	**เชียงใหม่ลำพูน	58	124	หินร่วน
7	**เจ้าพระยาตอนบน	38	73	หินร่วน
8	**เจ้าพระยาตอนล่าง	211	638	หินร่วน
9	ปราจีนบุรีสระแก้ว	11	28	หินร่วน/หินแข็ง
10	จันทบุรีตราด	2	2	หินร่วน/หินแข็ง
11	ระยอง	40	60	หินร่วน/หินแข็ง
12	ชลบุรี	21	33	หินร่วน/หินแข็ง
13	สุราษฎร์ธานี	9	10	หินร่วน/หินแข็ง
14	**นครศรีธรรมราชพัทลุง	32	58	หินร่วน
15	ระนองสตูล	72	131	หินร่วน/หินแข็ง
16	หาดใหญ่	18	50	หินร่วน
	รวม	620	1,362	

** สถานีสังเกตการณ์ชั่วคราวจากอุทกภัย พ.ศ. 2554

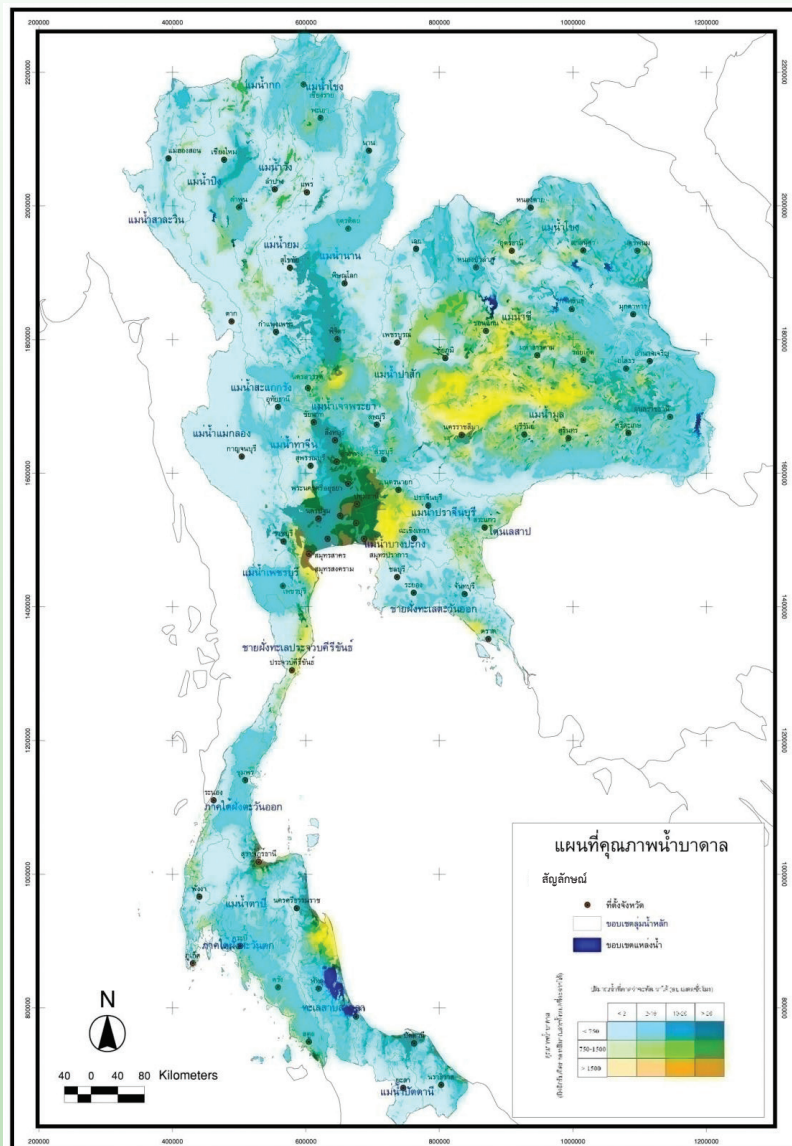


รูปที่ 29 ตำแหน่งสถานีสังเกตการณ์ทั่วประเทศ ณ ปี 2555

2.3.2 คุณภาพน้ำบาดาล

สถานการณ์คุณภาพน้ำบาดาลในปี 2555 จากผลการสำรวจ ติดตาม และเฝ้าระวังทรัพยากรน้ำบาดาล ในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยเน้นการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคเป็นหลัก นอกจากนี้ยังส่งเสริมการใช้เพื่อการเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมในพื้นที่ที่ขาดแคลนแหล่งน้ำ รวมทั้งเพื่อแก้ไขปัญหาภัยแล้งในบางพื้นที่ โดยมีปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาลทั้งประเทศ ส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ดังรูปที่ 30

ทั้งนี้ในน้ำบาดาลทั่วไปจะพบการปนเปื้อนโดยธรรมชาติจากเหล็กและแมงกานีส ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของเปลือกโลกในหลายๆ พื้นที่ ตั้งแต่ปริมาณน้อยมากไปจนถึงปริมาณมาก โดยเฉพาะถ้าแหล่งน้ำบาดาลอยู่ในบริเวณหรือใกล้แหล่งแร่ นอกจากนี้ยังพบการปนเปื้อนของฟลูออไรด์สูงเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลในบางบริเวณของภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก สำหรับปัญหาน้ำบาดาลเค็มจะพบบางบริเวณของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณชายฝั่งทะเลและปากแม่น้ำที่ไหลลงสู่ทะเล ส่วนปัญหาน้ำกรดขี้ดของน้ำบาดาล พบที่ชั้นน้ำบาดาลบริเวณชั้นหินปูน เช่น สระบุรี และนครราชสีมา เป็นต้น



รูปที่ 30 ปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาล



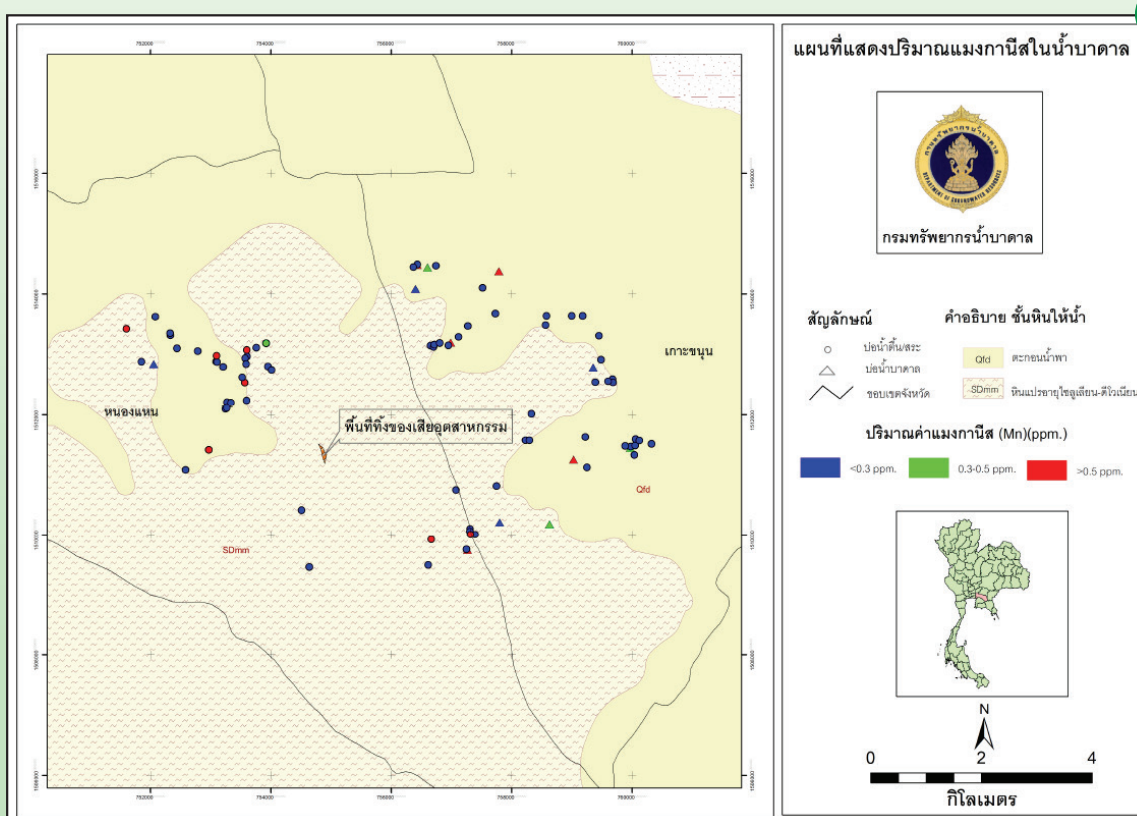
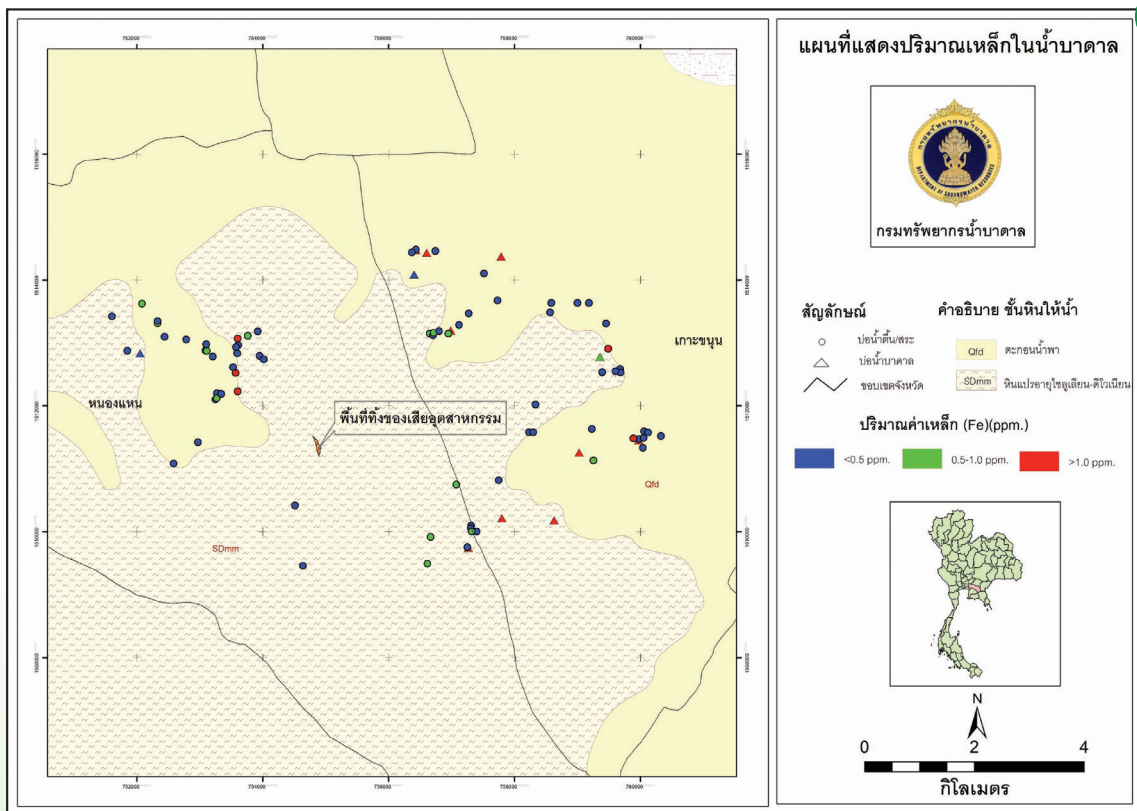
2.3.3 คุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่เสี่ยง

ในปี 2555 มีการติดตามคุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่เสี่ยงที่พบปัญหาการปนเปื้อนจากกิจกรรมของมนุษย์ โดยเปรียบเทียบคุณภาพน้ำที่ตรวจวิเคราะห์กับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เป็นมาตรฐานหลัก และมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 เป็นมาตรฐานรอง ดังนี้

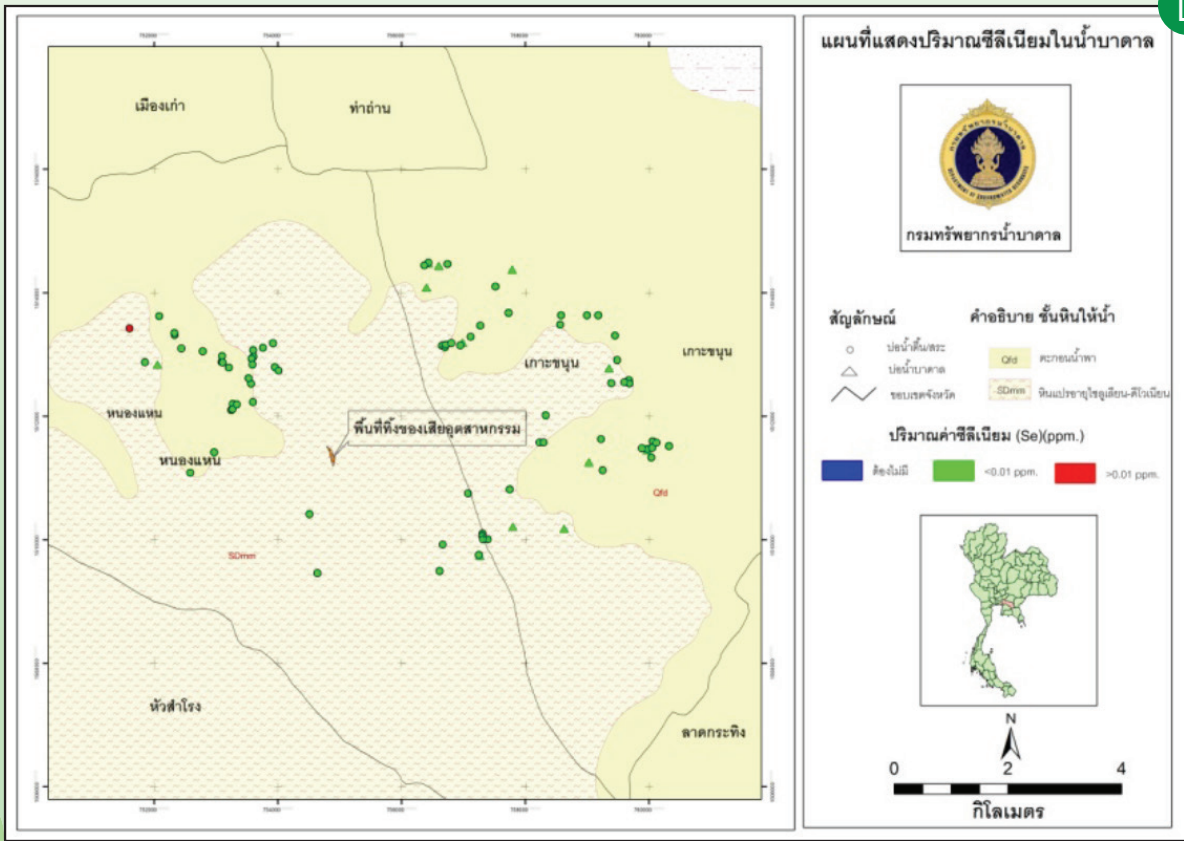
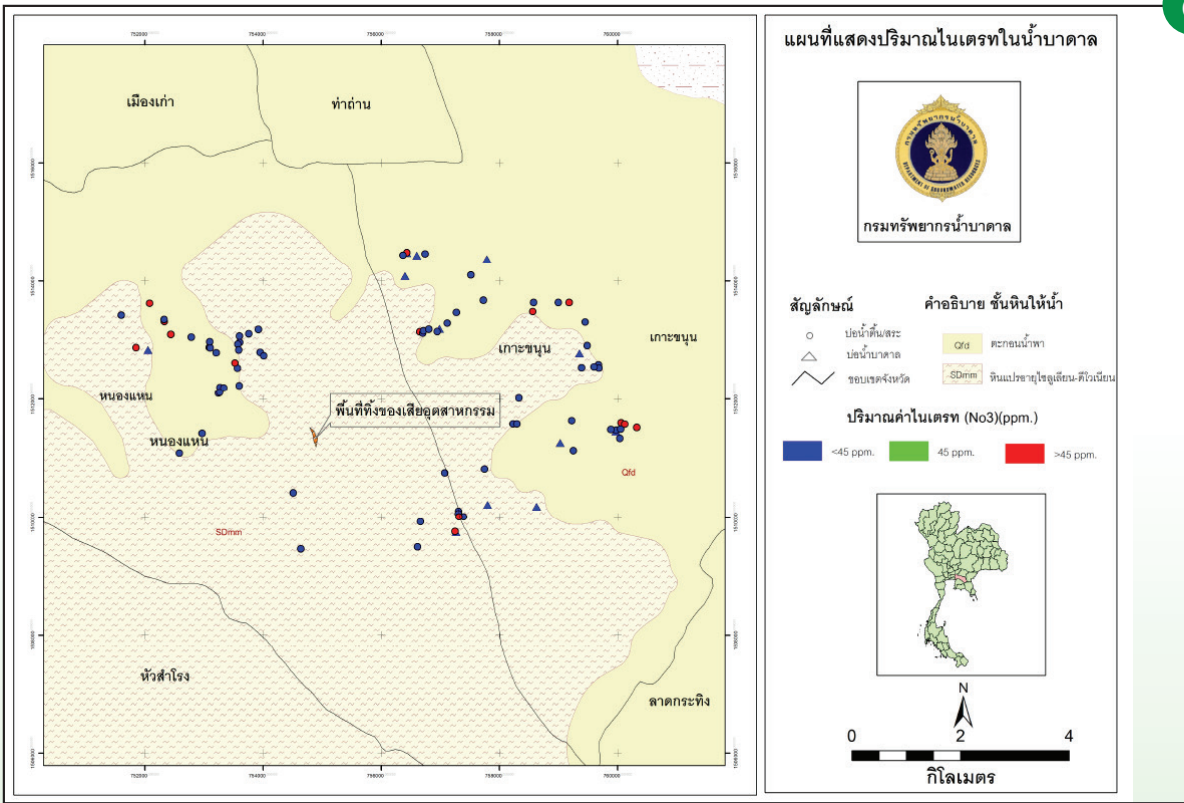
(1) บริเวณพื้นที่อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

มีปัญหาจากการลักลอบทิ้งกากพิษ และของเสียอุตสาหกรรมทั้งหมดจำนวน 11 จุด จากการเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลจำนวน 12 บ่อ และน้ำบ่อต้นจำนวน 73 บ่อ มาตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพ ทางเคมี และสารที่เป็นพิษ โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค พบว่าคุณภาพน้ำบาดาลส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยพบการปนเปื้อนของเหล็กและแมงกานีสเท่านั้นที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 69 และ 38 ตามลำดับ สำหรับบ่อน้ำดื่มที่ได้เก็บตัวอย่างมาร่วมตรวจวิเคราะห์ด้วยนั้น เมื่อเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีการปนเปื้อนของเหล็กและแมงกานีสเกินเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 7 และ 18 ตามลำดับ นอกจากนี้พบการปนเปื้อนของไนเตรตสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 10 ของบ่อน้ำดื่ม และพบซิลิเนียมสูงเกินมาตรฐานเล็กน้อยอีก 1 บ่อ (รูปที่ 31)

นอกจากนี้ยังได้ตรวจวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) จากตัวอย่างน้ำดังกล่าว แต่ไม่พบตัวอย่างใดมีสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน อย่างไรก็ตาม จะมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทางกายภาพ ทางเคมี สารที่เป็นพิษ และสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ต่อไป



รูปที่ 31 ปริมาณเหล็ก (a) แมงกานีส (b) ไนเตรท (c) และซีลีเนียม (d) ในบ่อน้ำบาดาล และบ่อน้ำตื้น บริเวณอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

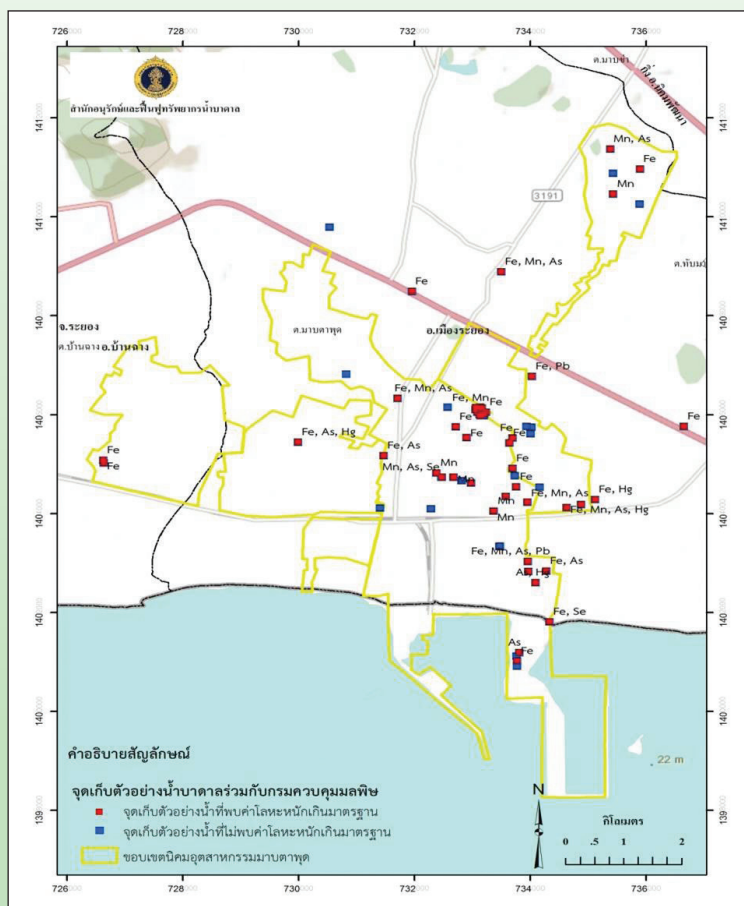


รูปที่ 31 ปริมาณเหล็ก (a) แมงกานีส (b) ไนเตรท (c) และซีลีเนียม (d) ในบ่อน้ำบาดาล และบ่อน้ำตื้น บริเวณอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา (ต่อ)

(2) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

จากการติดตามสำรวจคุณภาพน้ำบาดาลในปีที่ผ่านมา พบว่ามีแหล่งมลพิษที่มีศักยภาพสูงและเสี่ยงต่อการปนเปื้อนโลหะหนักและสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ลงสู่ชั้นน้ำบาดาล อยู่ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง และ อำเภอนิคมพัฒนา อำเภอบ้านบึง อำเภอเมือง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ประมาณ 10 แห่ง ประกอบด้วย แหล่งมลพิษประเภทแหล่งฝังกลบขยะมูลฝอย 6 แห่ง แหล่งมลพิษประเภทอุตสาหกรรม 3 แห่ง และแหล่งมลพิษประเภทสถานีบริการน้ำมัน 1 แห่ง พบการปนเปื้อนของโลหะหนักเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และพบการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบางพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้แก่ บริเวณในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

จากการติดตามเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง ในบ่อน้ำตื้นสังเกตการณ์น้ำบาดาล จำนวน 30 บ่อ (รูปที่ 32) โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล รวมทั้ง บ่อน้ำบาดาล จำนวน 16 บ่อ บ่อสังเกตการณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 5 บ่อ และบ่อน้ำตื้นของประชาชน จำนวน 45 บ่อ รวม 66 บ่อ โดยกรมควบคุมมลพิษ ยังตรวจพบการปนเปื้อนโลหะหนัก ได้แก่ เหล็ก แมงกานีส สังกะสี สารหนู ตะกั่วปรอท เกินมาตรฐานน้ำใต้ดิน ในส่วนของสารอินทรีย์ระเหยง่ายตรวจพบเบนซีน 1,2-ไดคลอโรอีเทน ไตรคลอโรเอทิลีน และไวเนลคลอไรด์ เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งอยู่ระหว่างการติดตามตรวจสอบและแก้ไขปัญหา



รูปที่ 32 บ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาลที่มีปริมาณโลหะหนักบริเวณรอบ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง



POLLUTION

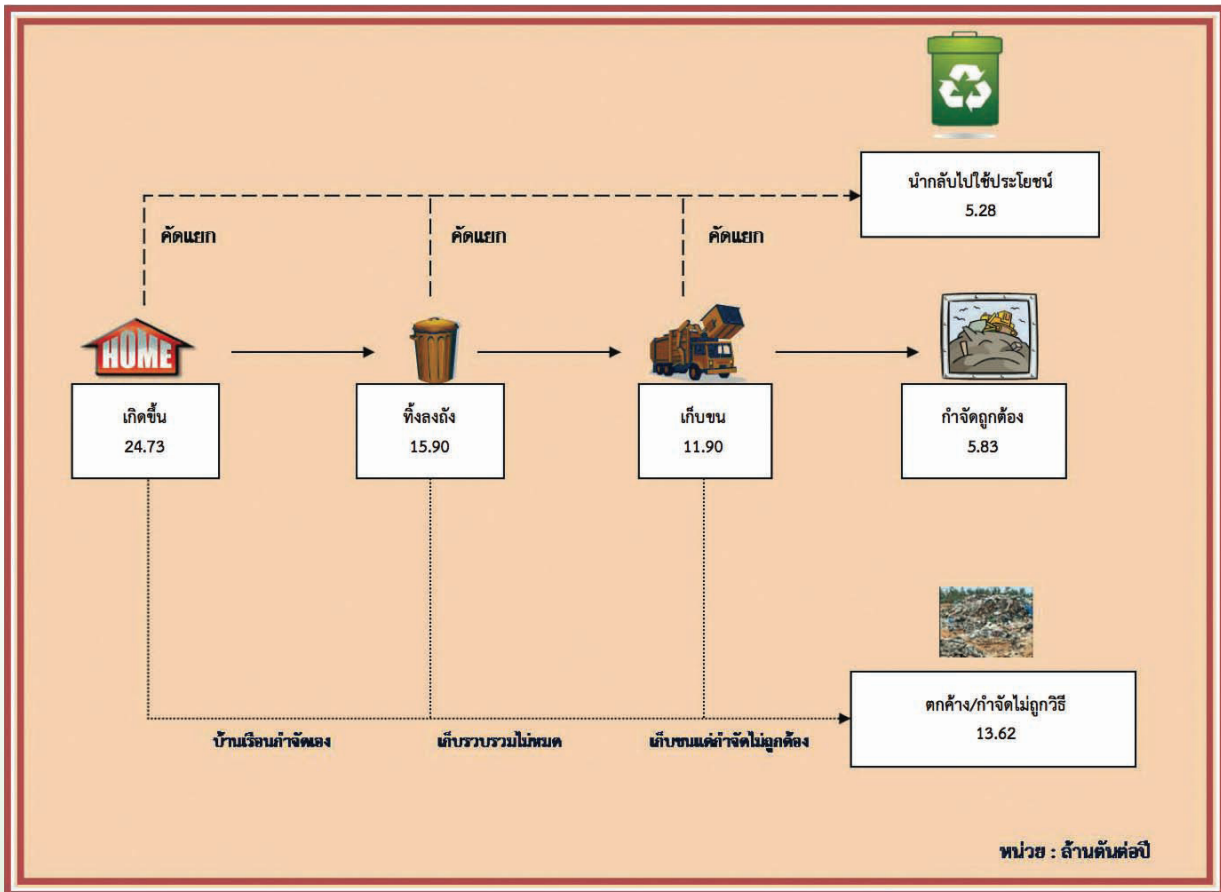
บทที่ 3 ▶ สำนวน
ของเสียและสารอันตราย





3.1 มูลฝอยชุมชน

ปี 2555 ประมาณการว่าประเทศไทยมีปริมาณมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นประมาณ 24.73 ล้านตัน เฉลี่ย 67,577 ตันต่อวัน โดยมีปริมาณมูลฝอยชุมชนที่ประชาชนนำมาทิ้งในถัง ประมาณ 15.90 ล้านตัน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถเก็บขนได้ประมาณ 11.90 ล้านตัน และสามารถนำไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการประมาณ 5.83 ล้านตัน และมีมูลฝอยถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์รวมกันประมาณ 5.28 ล้านตัน ส่วนที่เหลืออีกประมาณ 13.62 ล้านตัน เป็นมูลฝอยตกค้างที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวบรวมนำไปกำจัดโดยวิธีการไม่ถูกต้อง เช่น เทกองหรือเผากลางแจ้ง นอกจากนี้ยังมีมูลฝอยที่ตกค้างในพื้นที่ต่างๆ หรือการลักลอบนำไปทิ้งในบ่อดินเก่าหรือพื้นที่รกร้าง โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็กและในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งยังมีระบบการเก็บรวบรวมไม่ครอบคลุมพื้นที่บริการ และกำจัดยังไม่ถูกหลักวิชาการ ส่งผลให้เกิดการตกค้างของมูลฝอยในพื้นที่ (รูปที่ 33)



รูปที่ 33 แผนภูมิการไหลของปริมาณมูลฝอย ปี 2555

- หมายเหตุ :
- 1) กำจัดถูกต้อง : มูลฝอยชุมชนที่ถูกนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดถูกหลักวิชาการ ได้แก่ ระบบฝังกลบ ระบบเตาเผา
 - 2) นำกลับไปใช้ประโยชน์ : มูลฝอยชุมชนที่ผ่านการคัดแยกและนำกลับคืนมูลฝอยรีไซเคิลผ่านร้านรับซื้อของเก่า การหมักทำปุ๋ยอินทรีย์หรือก๊าซชีวภาพ และการนำมูลฝอยมาผลิตพลังงานไฟฟ้าหรือเชื้อเพลิงทดแทน
 - 3) ตกค้าง : มูลฝอยชุมชนที่ถูกนำไปกำจัดด้วยวิธีการไม่ถูกต้อง เช่น เทกองหรือเผากลางแจ้ง มูลฝอยที่เก็บรวบรวมไม่หมดตกค้างในพื้นที่ต่างๆ การลักลอบทิ้ง และขยะสะสมในสถานที่กำจัดที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ (Open Dump)



จากปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน กรุงเทพมหานคร มีปริมาณมูลฝอย 11,000 ตันต่อวัน หรือร้อยละ 16.28 ของปริมาณมูลฝอยทั้งประเทศ เทศบาล มีปริมาณมูลฝอย 25,046 ตันต่อวัน หรือร้อยละ 37.06 องค์การบริหารส่วนตำบล มีปริมาณมูลฝอย 31,105 ตันต่อวัน หรือร้อยละ 46.03 และเมืองพัทยา มีปริมาณมูลฝอย 426 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 0.63 ของปริมาณมูลฝอยทั่วประเทศ จะเห็นได้ว่า ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นเกือบร้อยละ 50 จะอยู่ในเขตพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบล (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นต่อวัน ปี 2555

พื้นที่	ปริมาณมูลฝอย (ตันต่อวัน)	
	2554	2555 ⁴⁾
กรุงเทพมหานคร ¹⁾	11,470	11,000
เมืองพัทยา ²⁾	425	426
เทศบาล ³⁾ (2,266 แห่ง)	19,011	25,046
องค์การบริหารส่วนตำบล ³⁾ (5,509 แห่ง)	38,544	31,105
รวม	69,450	67,577

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง จำนวนเทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบล ในปี 2555 (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2555)

- ที่มา: 1) ข้อมูลประมาณการปริมาณมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร มกราคม – ธันวาคม 2555 โดยกรมควบคุมมลพิษ
 2) ข้อมูลประมาณการปริมาณมูลฝอยของเมืองพัทยา, มกราคม – ธันวาคม 2555 โดยกรมควบคุมมลพิษ
 3) ข้อมูลประมาณการปริมาณมูลฝอยของเทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล มกราคม – ธันวาคม 2555 โดยกรมควบคุมมลพิษ
 4) เป็นข้อมูลที่มีการปรับฐานใหม่ประมาณการจากจำนวนประชากร ณ เดือนตุลาคม 2555 คูณด้วยอัตราการเกิดมูลฝอยของแต่ละพื้นที่
 5) อัตราการเกิดมูลฝอย ระดับเทศบาลนคร 1.89 กก./คน/วัน เทศบาลเมือง 1.15 กก./คน/วัน เทศบาลตำบล 1.02 กก./คน/วัน
 องค์การบริหารส่วนตำบล 0.91 กก./คน/วัน เมืองพัทยา 3.90 กก./คน/วัน
 6) เทศบาล หมายถึง เทศบาลนคร เทศบาลเมือง และเทศบาลตำบล



ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากช่วงอุทกภัยเมื่อปลายปี 2554 ส่งผลต่อการเก็บรวบรวมและการนำไปกำจัดของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ รวมทั้งการตกค้างมูลฝอยในบางพื้นที่ทำให้มูลฝอยทั้งประเทศในปี 2555 ที่มีการนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการมีเพียง 5.83 ล้านตัน หรือ 15,952 ตันต่อวัน โดย กรุงเทพมหานคร กำจัดมูลฝอยอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการได้ทั้งหมด 9,750 ตันต่อวัน เขตเทศบาล กำจัดมูลฝอยอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการได้ทั้งหมด 4,375 ตันต่อวัน องค์การบริหารส่วนตำบล กำจัดมูลฝอยอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการได้เพียง 1,477 ตันต่อวัน และเมืองพัทยามีการกำจัดมูลฝอยได้ประมาณ 350 ตันต่อวัน

ทั้งนี้ มีสถานที่กำจัดมูลฝอยที่ดำเนินการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ ทั้งหมด 136 แห่ง (ตารางที่ 12) ประกอบด้วย

- ระบบฝังกลบ (Landfill: LF) จำนวน 118 แห่ง เดินระบบ 100 แห่ง ส่วนระบบฝังกลบ 11 แห่งหยุดเดินระบบเนื่องจากมูลฝอยเต็มพื้นที่หรือเกิดข้อร้องเรียน และอีก 7 แห่ง ก่อสร้างแล้วเสร็จ แต่ไม่เคยเดินระบบได้ เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขาดความพร้อมและบางแห่งเกิดการต่อต้านจากประชาชน โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดังกล่าวได้นำมูลฝอยไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นข้างเคียงหรือจ้างเอกชนดำเนินการกำจัด

- ระบบผสมผสาน (Integrated System: IS) จำนวน 15 แห่ง เดินระบบอยู่ 14 แห่ง อีก 1 แห่งหยุดเดินระบบ ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี เนื่องจากประชาชนต่อต้าน โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มาจำกัดร่วมได้นำมูลฝอยไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นข้างเคียง
- ระบบเตาเผา (Incinerator System: InS) เดินระบบทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี และเทศบาลนครเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 12 สถานที่กำจัดมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

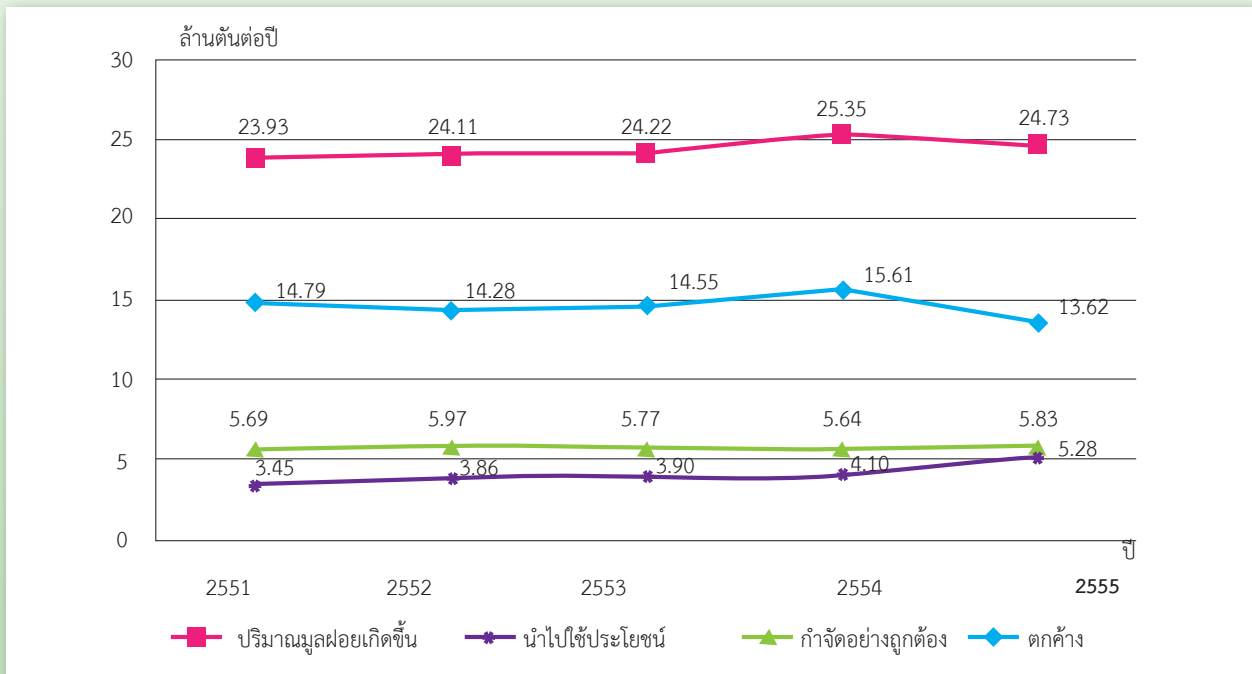
ประเภทสถานที่กำจัดมูลฝอย	สถานภาพการเดินระบบของสถานที่กำจัดที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ (IIแห่ง)			
	เดินระบบ	หยุดเดินระบบ	ไม่เคยเดินระบบ	รวม
สถานที่ฝังกลบ	100	11	7	118
ระบบผสมผสาน	14	1	0	15
ระบบเตาเผา	3	0	0	3
รวม	117	12	7	136

หมายเหตุ: 1) สถานที่กำจัดมูลฝอยที่หยุดเดินระบบ 12 แห่ง ได้แก่ เทศบาลเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ เทศบาลเมืองกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร เทศบาลเมืองนครนายก จังหวัดนครนายก เทศบาลเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี เทศบาลตำบลลูกแก จังหวัดกาญจนบุรี เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม เทศบาลเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย เทศบาลเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ เทศบาลเมืองพนสนธิคม และ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี จังหวัดชลบุรี เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี และ เทศบาลเมืองทุ่งสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

2) สถานที่กำจัดมูลฝอยที่ไม่เคยเดินระบบ 7 แห่ง ได้แก่ เทศบาลเมืองอ้อมน้อย จ.สมุทรสาคร เทศบาลเมืองคูคต จังหวัดปทุมธานี เทศบาลเมืองโพธาราม จังหวัดราชบุรี เทศบาลเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี เทศบาลตำบลบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี เทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี และ เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา

3) สถานที่กำจัดมูลฝอย 136 แห่งอยู่ในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 133 แห่ง และกรุงเทพมหานคร 3 แห่ง

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2556



รูปที่ 34 ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น การนำไปใช้ประโยชน์และได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ในปี 2551 - 2555

ที่มา: 1) ข้อมูลการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร รวบรวมจากสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, 2555
 2) ข้อมูลปริมาณมูลฝอยจากการเก็บขนและกำจัดของเทศบาล เมืองพัทยา และองค์การบริหารส่วนตำบล โดยกรมควบคุมมลพิษ, 2555
 3) ข้อมูลปริมาณมูลฝอยปี 2555 มีการเปลี่ยนแปลงมาก เนื่องจากมีการปรับฐานข้อมูลใหม่

ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาปัญหามลพิษของประเทศไทยมีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากขึ้น เนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณมลพิษทุกปีตามอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการอุปโภคบริโภคของประชาชน ในขณะเดียวกันปริมาณมลพิษที่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องเพิ่มขึ้นในอัตราที่ต่ำ แม้ว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะได้รับการจัดสรรงบประมาณในการก่อสร้างระบบกำจัดเพิ่มขึ้น แต่ก็ยังไม่เพียงพอกับปริมาณมลพิษที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยสามารถกำจัดได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการประมาณ 5.83 ล้านตัน และถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์ประมาณ 5.28 ล้านตัน มลพิษส่วนที่เหลือกว่า 13 ล้านตัน ยังคงถูกกำจัดทิ้งอย่างไม่ถูกหลักวิชาการโดยการเผากลางแจ้ง กองทิ้งในบ่อดินเก่าหรือพื้นที่รกร้าง โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็กและในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งยังมีระบบการเก็บรวบรวม ไม่ครอบคลุมพื้นที่บริการและกำจัดยังไม่ถูกหลักวิชาการ ส่งผลให้เกิดการตกค้างของมลพิษในพื้นที่ นอกจากนี้ ยังพบว่าระบบกำจัดมลพิษที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณก่อสร้างส่วนใหญ่ยังประสบปัญหาการเดินระบบและการบำรุงรักษาที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการเดินระบบ และงบประมาณในการดูแลและบำรุงรักษาระบบ ทำให้ระบบที่ได้รับการออกแบบขาดประสิทธิภาพในการกำจัดมลพิษและไม่สามารถดำเนินการได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

เมื่อพิจารณาจากอัตราตกค้างของมลพิษในจังหวัด ปริมาณสะสมของมลพิษในสถานที่กำจัดมลพิษ สัดส่วนของปริมาณมลพิษที่ได้รับการกำจัดถูกต้อง และแนวโน้มทิศทางการพัฒนาในอนาคตของจังหวัด โดยรวบรวมข้อมูลจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับเทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบลภายในจังหวัด พบว่า มีจังหวัดที่น่าเป็นห่วงจากปัญหาด้านมลพิษ 10 ลำดับแรก ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 จังหวัดที่น่าเป็นห่วงจากปัญหาด้านมลพิษ 10 ลำดับแรก

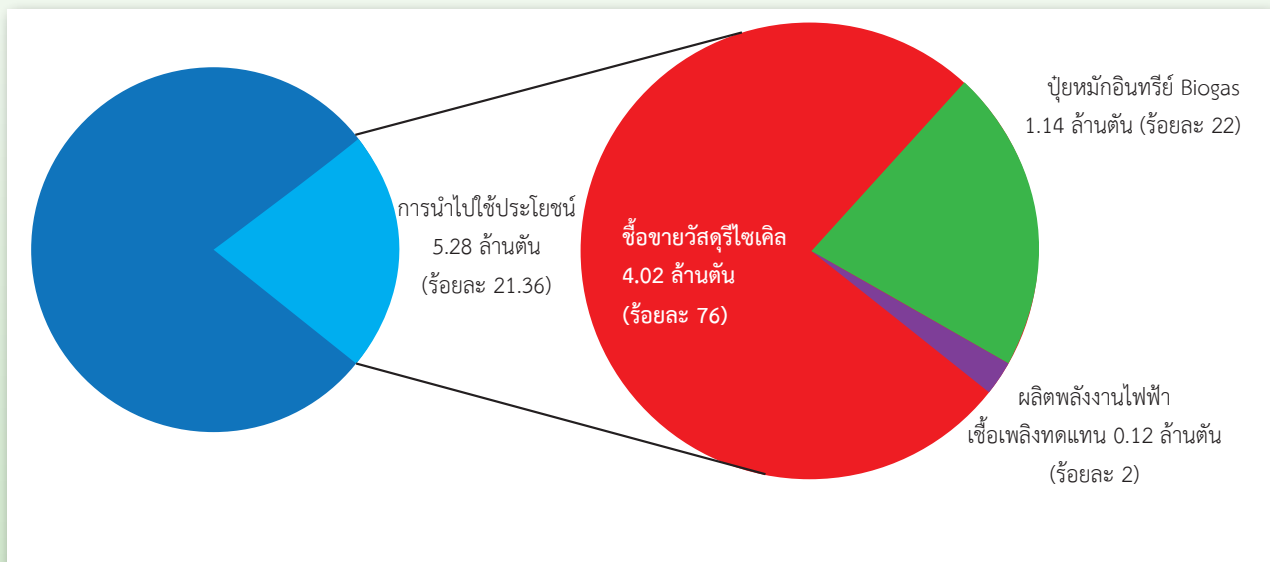
ลำดับ	จังหวัด	ประเด็น			
		อัตราตกค้างของมลพิษในจังหวัด	ปริมาณสะสมของมลพิษในสถานที่กำจัดที่ไม่ถูกต้อง	สัดส่วนของปริมาณมลพิษที่ได้รับการกำจัดถูกต้อง	แนวโน้มทิศทางการพัฒนาในอนาคตของจังหวัด
1	นครศรีธรรมราช	✓	✓		✓
2	ตาก	✓		✓	✓
3	สมุทรสาคร	✓		✓	✓
4	นครปฐม		✓	✓	✓
5	ปทุมธานี		✓	✓	✓
6	สมุทรปราการ		✓	✓	✓
7	ฉะเชิงเทรา	✓		✓	✓
8	พระนครศรีอยุธยา		✓	✓	✓
9	สงขลา	✓	✓		✓
10	สุรินทร์	✓		✓	✓

หมายเหตุ : พิจารณาจากอัตราตกค้างของมลพิษในจังหวัด ปริมาณสะสมของมลพิษในสถานที่กำจัดมลพิษ สัดส่วนของปริมาณมลพิษที่ได้รับการกำจัดถูกต้อง และแนวโน้มทิศทางการพัฒนาในอนาคตของจังหวัด

การใช้ประโยชน์มูลฝอยชุมชน

จากปริมาณมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ 24.73 ล้านตันต่อปี มีการนำมูลฝอยชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ประมาณ 5.28 ล้านตัน หรือร้อยละ 21.36 (รูปที่ 35) แบ่งเป็น

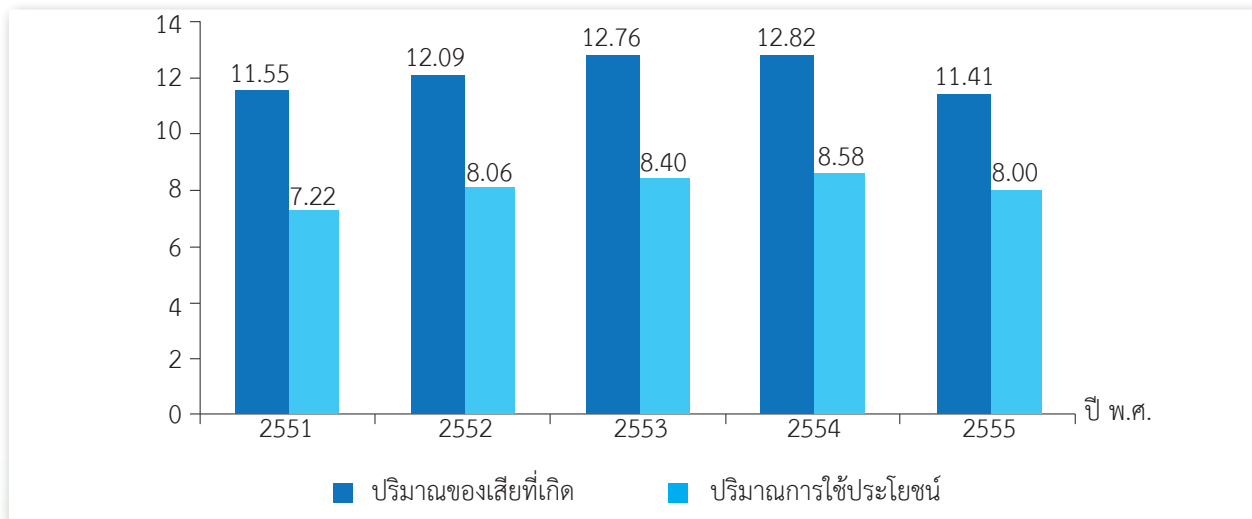
- **การใช้ประโยชน์จากขยะรีไซเคิล** โดยการคัดแยกและนำกลับคืนวัสดุรีไซเคิล ประเภทแก้ว กระดาษ พลาสติก เหล็ก และอะลูมิเนียม ผ่านกิจกรรมต่างๆ อาทิ การซื้อขายวัสดุรีไซเคิลโดยผ่านร้านรับซื้อของเก่า ศูนย์วัสดุ รีไซเคิลชุมชน ธนาคารขยะรีไซเคิล และการเรียกคืนบรรจุภัณฑ์โดยผู้ประกอบการ รวมประมาณ 4.02 ล้านตัน (ร้อยละ 76)
- **การใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์** ประเภทเศษอาหาร พืช ผัก ผลไม้ต่างๆ เพื่อนำไปทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ สำหรับใช้บำรุงดินเพื่อการเกษตร และการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ เพื่อใช้ทดแทนพลังงานเชื้อเพลิง รวมประมาณ 1.14 ล้านตัน (ร้อยละ 22)
- **การแปรรูปมูลฝอยให้เป็นพลังงาน** โดยการนำมูลฝอยมาผ่านกระบวนการแปรรูปให้เกิดประโยชน์ ในด้านการผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า หรือเชื้อเพลิงทดแทน ในรูปของแท่งเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel: RDF) รวมประมาณ 0.12 ล้านตัน (ร้อยละ 2)



รูปที่ 35 สัดส่วนการนำมูลฝอยชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ ปี 2555

การใช้ประโยชน์วัสดุรีไซเคิลในภาคอุตสาหกรรม

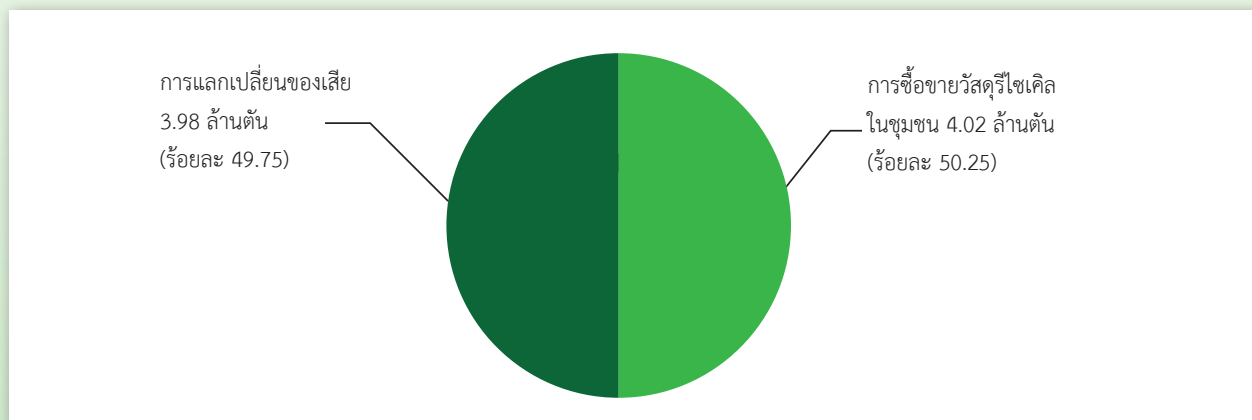
ปี 2555 คาดว่ามีของเสียที่เป็นวัสดุรีไซเคิลในภาคอุตสาหกรรมประเภทแก้ว กระดาษ พลาสติก เหล็ก อะลูมิเนียม และยาง ประมาณ 11.41 ล้านตัน มีการนำกลับมาใช้ประโยชน์ทั้งการแปรรูปใช้ใหม่/ใช้ซ้ำ และใช้เป็นเชื้อเพลิง ประมาณ 8.00 ล้านตัน หรือร้อยละ 70 (รูปที่ 36 และตารางที่ 14)



รูปที่ 36 ปริมาณการใช้ประโยชน์ของเสียภาคอุตสาหกรรม ปี 2551 – 2555

ที่มา : ประมวลข้อมูลจากกลุ่มอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมศุลกากร (www.customs.go.th) สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (www.oie.go.th) บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด, กันยายน 2555

วัสดุรีไซเคิลในภาคอุตสาหกรรมที่มีการนำกลับมาใช้ประโยชน์ประมาณ 8.00 ล้านตัน เป็นการซื้อขายมูลฝอยรีไซเคิลในชุมชนร้อยละ 50.25 หรือ 4.02 ล้านตัน อีกร้อยละ 49.75 หรือ 3.98 ล้านตัน (รูปที่ 37) เป็นการแลกเปลี่ยนของเสียและวัสดุเหลือใช้ (Waste exchange system) โดยกลุ่มผู้ผลิต ผู้นำเข้าหรือผู้จำหน่ายสินค้า รวมทั้งการเรียกคืนซากบรรจุภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ผ่านระบบมัดจำ-คืนเงิน (Deposit-refund system) (ตารางที่ 14 และรูปที่ 38)



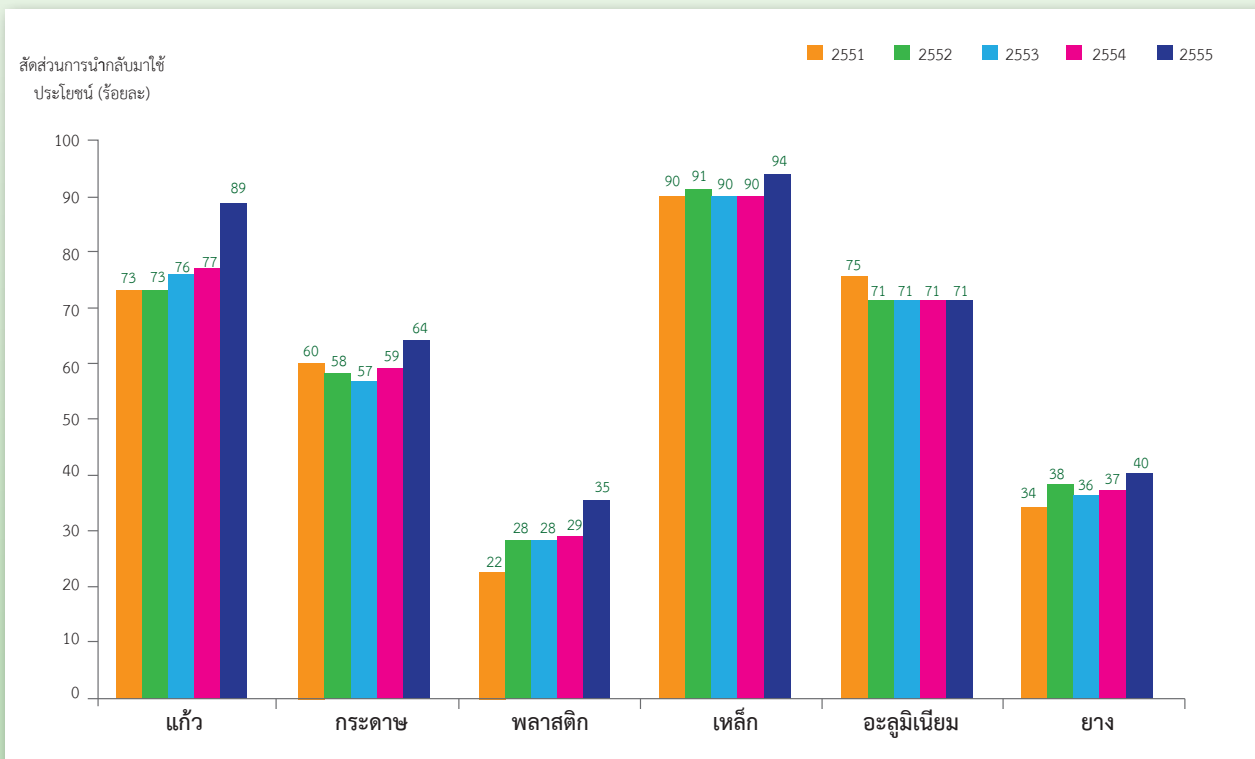
รูปที่ 37 การนำของเสียภาคอุตสาหกรรมกลับมาใช้ประโยชน์ ปี 2555

จากข้อมูลการใช้ประโยชน์ของเสียที่เป็นวัสดุรีไซเคิลในภาคอุตสาหกรรมข้างต้น พบว่าอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภทมีอัตราการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งกลุ่มแก้ว กระดาษ พลาสติก เหล็ก อะลูมิเนียม และยางรถยนต์ ตามการผลิตที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องใช้ไฟฟ้า สินค้าโภคภัณฑ์ เครื่องสำอาง และยา ดังนั้น ควรส่งเสริมให้มีการนำของเสียประเภทต่างๆ มาใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง เพื่อลดการใช้ทรัพยากร ลดงบประมาณ ในการนำมูลฝอยไปกำจัด โดยแนวทางการส่งเสริมควรดำเนินการหลายแนวทางควบคู่กันไป เช่น การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ด้านการลด ใช้น้ำ และแปรรูป นำกลับมาใช้ใหม่ การเพิ่มการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการใช้ประโยชน์ของเสีย การส่งเสริมตลาดสินค้ารีไซเคิล การกำหนดมาตรฐานสินค้าและผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุรีไซเคิลแล้ว เป็นต้น

ตารางที่ 14 ปริมาณการใช้ประโยชน์ของเสียที่เป็นวัสดุรีไซเคิลในภาคอุตสาหกรรม ปี 2555

ประเภท	ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (ตัน)	ปริมาณการนำกลับมาใช้ประโยชน์				วิธีการ
		ซื้อขายในชุมชน (ตัน)	ซื้อขาย/แลกเปลี่ยนระหว่างอุตสาหกรรม (ตัน)	รวม		
				ตัน	ร้อยละ	
แก้ว	1,436,000	931,100	115,000	1,046,000	73	แปรรูปใช้ใหม่
			235,000	235,000	16	ใช้ซ้ำ
กระดาษ	3,229,000	999,000	1,077,000	2,076,000	64	แปรรูปใช้ใหม่
พลาสติก	2,163,000	650,000	114,000	764,000	35	แปรรูปใช้ใหม่
เหล็ก/โลหะ	3,504,000	1,369,000	1,928,000	3,297,000	94	แปรรูปใช้ใหม่
อะลูมิเนียม	477,000	64,000	275,000	339,000	71	แปรรูปใช้ใหม่
ยาง	603,000	5,700	129,700	135,000	22	แปรรูปใช้ใหม่
			90,000	90,000	15	ใช้ซ้ำ
			21,000	21,000	3	เชื้อเพลิง
รวม	11,412,000	4,018,700	3,984,700	8,003,400	70	

ที่มา : ประมวลข้อมูลจากกลุ่มอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมศุลกากร (www.customs.go.th) สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (www.oie.go.th) บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด, ตุลาคม 2555 และข้อมูลการสำรวจของกรมควบคุมมลพิษ 2555



รูปที่ 38 สัดส่วนการนำของเสียภาคอุตสาหกรรมกลับมาใช้ประโยชน์ ปี 2551 – 2555



3.2 ของเสียอันตราย

ปี 2555 ประมาณการว่ามีของเสียอันตรายเกิดขึ้นทั่วประเทศ ประมาณ 4.71 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2554 ประมาณ 1.31 ล้านตัน หรือร้อยละ 38.53 ประกอบด้วย ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นของเสียส่วนใหญ่ร้อยละ 84 หรือ 3.95 ล้านตัน ของเสียอันตรายจากชุมชน และมูลฝอยติดเชื้อ รวมกันอีกร้อยละ 16 หรือ 0.76 ล้านตัน ภาคตะวันออก กรุงเทพมหานครและปริมณฑล เป็นพื้นที่ที่มีของเสียอันตรายเกิดขึ้นมากที่สุด มีสัดส่วนรวมกันร้อยละ 73 ของปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมดทั่วประเทศ (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 ปริมาณของเสียอันตรายจำแนกตามแหล่งกำเนิดและภูมิภาค ปี 2554 – 2555

ภูมิภาค	ปี พ.ศ. 2554 (ล้านตัน)				ปี พ.ศ. 2555 (ล้านตัน)				ร้อยละ
	อุตสาหกรรม	ชุมชน	ติดเชื้อ	รวม	อุตสาหกรรม*	ชุมชน**	ติดเชื้อ**	รวม	
กรุงเทพฯ และปริมณฑล	0.6171	0.261	0.016	0.8926	0.9206	0.2608	0.0160	1.1974	25.43
ภาคกลาง	0.4632	0.094	0.004	0.5773	0.6909	0.1128	0.0043	0.8080	17.16
ภาคตะวันออก	1.4797	0.061	0.002	1.5418	2.2072	0.0618	0.0021	2.2711	48.23
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	0.0355	0.125	0.007	0.1727	0.0530	0.1309	0.0075	0.1914	4.06
ภาคเหนือ	0.0404	0.067	0.006	0.1066	0.0602	0.0575	0.0064	0.1241	2.64
ภาคใต้	0.0141	0.094	0.007	0.1113	0.0211	0.0883	0.0075	0.1169	2.48
รวม	2.65	0.707	0.042	3.402	3.953	0.7122	0.0438	4.7090	100

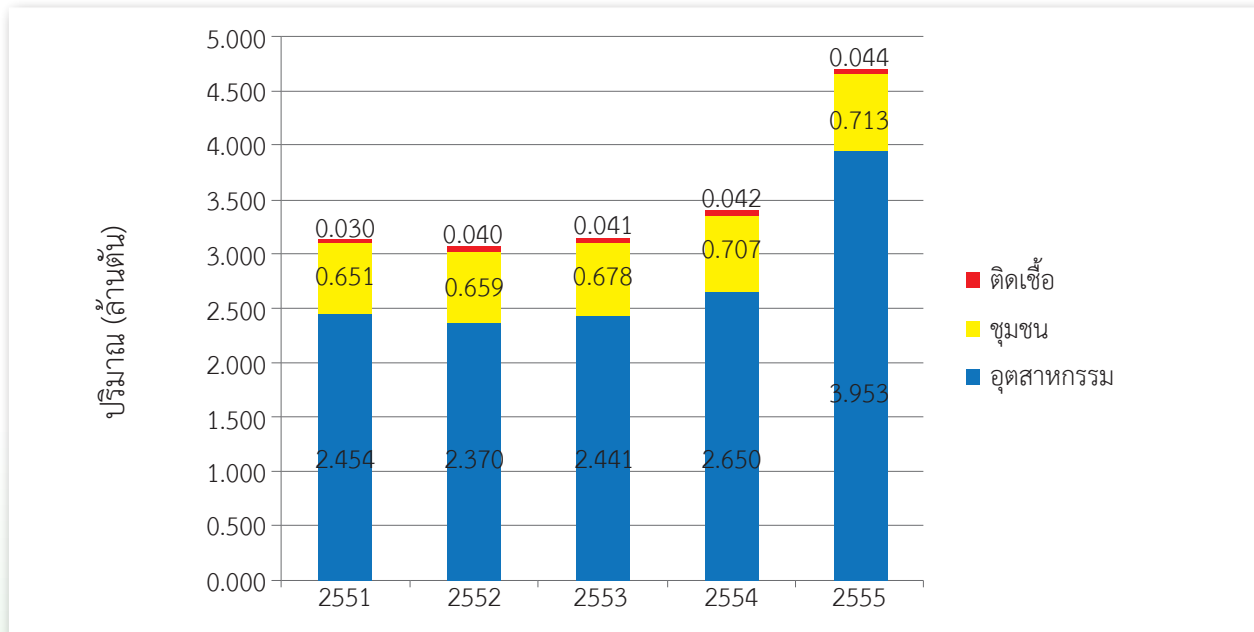
ที่มา: * ประเมินข้อมูลจากแบบสำรวจของโครงการ ผู้ประกอบการกรอกข้อมูล on-line และรายงานประจำปี ตามแบบ สก. 3 (ใบแจ้งเกี่ยวกับรายละเอียดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว สำหรับผู้ก่อกำเนิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว) ตามโครงการสำรวจปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 กรมโรงงานอุตสาหกรรม 2555

** ปริมาณการข้อมูลของเสียอันตรายจากชุมชนและมูลฝอยติดเชื้อ กรมควบคุมมลพิษ ธันวาคม 2555



ของเสียอันตรายจากชุมชน

ปี 2555 มีปริมาณเกิดขึ้นทั้งหมด 712,270 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2554 ร้อยละ 0.7 หรือ 5,270 ตัน (ไม่รวมปริมาณที่เกิดขึ้นจากเหตุอุทกภัย) ส่วนใหญ่ร้อยละ 51 เป็นซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Waste from Electrical and Electronic Equipment: WEEE) จำนวน 359,070 ตัน เช่น โทรศัพท์มือถือ/บ้าน อุปกรณ์เล่นภาพ/เสียงขนาดพกพา โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เป็นต้น และของเสียอันตรายประเภทอื่น เช่น แบตเตอรี่ หลอดไฟ ภาชนะบรรจุสารเคมี รวมกันอีกประมาณ 353,200 ตัน คิดเป็นร้อยละ 49 (รูปที่ 39) การจัดการในปัจจุบันพบว่า ของเสียอันตรายประเภทอื่นส่วนใหญ่ยังถูกทิ้งปะปนกับมูลฝอยทั่วไป มีเพียงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่กี่แห่งที่มีการคัดแยกของเสียอันตรายจากชุมชนและเก็บรวบรวมเพื่อส่งไปรีไซเคิล หรือกำจัดในศูนย์จัดการของเสียอันตรายที่ถูกหลักวิชาการ เช่น เทศบาลนครนครราชสีมา เทศบาลนครระยอง เทศบาลนครลำปาง และซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ถูกจัดการโดยผู้รับซื้ออย่างไม่ถูกต้องและปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 39 ปริมาณของเสียอันตรายจำแนกตามประเภทปี 2551 – 2555

ที่มา: ประมาณการโดยกรมควบคุมมลพิษ, ธันวาคม 2555



ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม

ในปี 2555 ประมาณการว่ามีของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมเกิดขึ้น 3.95 ล้านตัน โดยภาคตะวันออกยังคงมีส่วนของของเสียเกิดขึ้นมากที่สุด 2.21 ล้านตัน หรือร้อยละ 46.4 รองลงมา คือ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล 0.92 ล้านตัน หรือร้อยละ 19.4 และภาคกลาง 0.69 ล้านตัน หรือร้อยละ 14.5

จากการรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานจัดการของเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมทั่วประเทศจากหน่วยงานกำกับดูแล อาทิ กรมโรงงานอุตสาหกรรม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด และเอกชนผู้รับจัดการกากของเสียจากอุตสาหกรรม ในปี 2555 ปริมาณของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมที่ได้รับการจัดการมีประมาณ 2.82 ล้านตัน (ตารางที่ 16) ขณะที่มีโรงงานผู้รับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตรายทั่วประเทศ รวมทั้งสิ้น 313 แห่ง มีขีดความสามารถรองรับของเสียอันตรายได้ 10.73 ล้านตันต่อปี (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 การจัดการของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม ปี 2555

วิธีการจัดการของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม	ปริมาณ	
	ล้านตัน/ปี	ร้อยละ
แปรรูปใช้เป็นวัตถุดิบ	0.52	18.4
แปรรูปใช้เป็นพลังงานทดแทน	0.84	29.8
ผ่านกระบวนการเพื่อใช้ซ้ำ	0.84	29.8
บำบัด	0.07	2.5
กำจัด	0.43	15.2
ส่งออกไปรีไซเคิล/กำจัดในต่างประเทศ	0.12	4.2
รวม	2.82	100

ที่มา: ข้อมูลการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (สก. 2), กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2555

ตารางที่ 17 จำนวนโรงงานและความสามารถในการจัดการของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม ปี 2554

ประเภทกิจการ	จำนวนโรงงาน (แห่ง)	ขีดความสามารถ	
		ล้านตันต่อปี	ร้อยละ
ฝังกลบอย่างปลอดภัย	3	1.04	10
เผาทำลายในเตาเผาปูนซีเมนต์และเตาเผาของเสียอันตราย	11	9.02	84
รีไซเคิล	299	0.67	6
รวม	313	10.73	100

ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2554

หมายเหตุ: ไม่รวม 1) โรงงานที่สำรวจไม่พบตามที่อยู่ที่เคยแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมไว้ 2) โรงงานที่หยุดประกอบกิจการ และ 3) โรงงานที่ประกอบกิจการคัดแยกกากของเสียอุตสาหกรรมเพียงอย่างเดียว



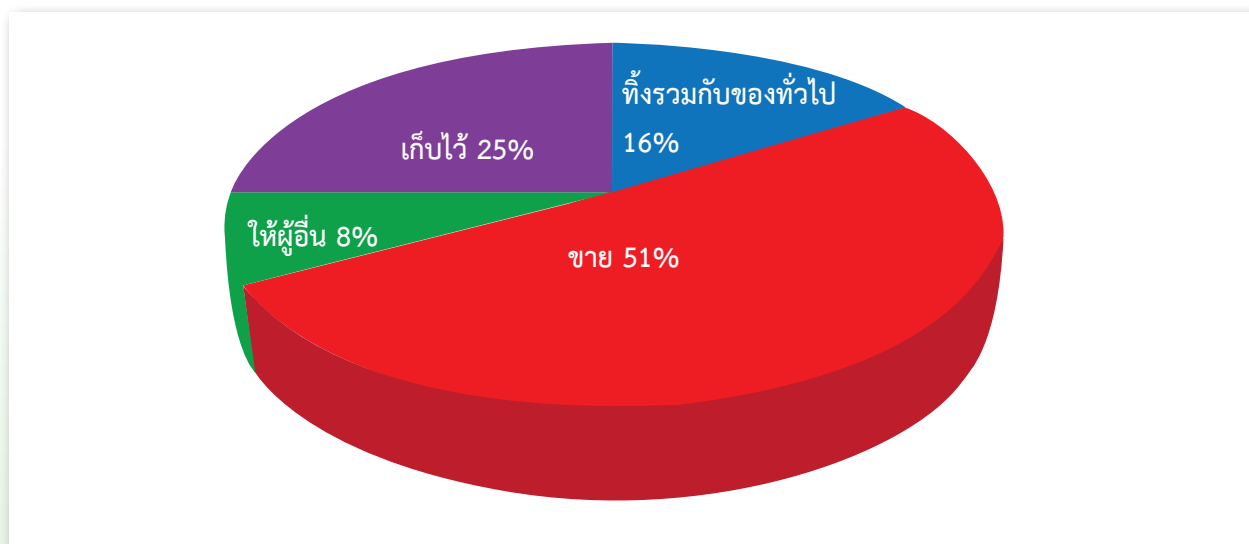


สถานการณ์การจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้ามีการขยายตัวทั้งการผลิตและการส่งออก โดยเฉพาะเครื่องปรับอากาศ ซึ่งมีการผลิตเพิ่มขึ้นตามการเติบโตของอสังหาริมทรัพย์ ประกอบกับราคาที่ถูกลงกว่าเดิมเนื่องจากการยกเลิกการเก็บภาษีสรรพสามิต รองลงมา คือ เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับตัดต่อป้องกันวงจรไฟฟ้า กล้องถ่ายรูป โทรทัศน์ วิทยุ และตู้เย็น เช่นเดียวกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยมีปริมาณการสั่งซื้อเพิ่มขึ้นจากตลาดหลักอย่างสหรัฐอเมริกาและจีน และประเทศคู่ค้าอื่น เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจโดยรวมที่เริ่มฟื้นตัวประกอบกับความต้องการสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศรุ่นใหม่ที่มีการเปิดตัวมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

เนื่องจากองค์ประกอบหลักของของเสียอันตรายจากชุมชนจะเป็นซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในปี 2555 กรมควบคุมมลพิษจึงร่วมกับสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำรวจพฤติกรรมของผู้บริโภคในการจัดการกับผลิตภัณฑ์ฯ เมื่อไม่ใช้งานแล้ว และคาดการณ์ปริมาณการเกิดซากผลิตภัณฑ์ฯ เพื่อเป็นข้อมูลในการบริหารจัดการ สรุปได้ว่า แหล่งกำเนิดซากผลิตภัณฑ์ฯ ประกอบด้วย 2 กลุ่มหลัก คือ 1) โรงงานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ฯ และชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และ 2) แหล่งกำเนิดในชุมชนซึ่งส่วนใหญ่มาจากบ้านเรือนหน่วยงานและสถานประกอบการต่างๆ ที่ไม่ใช่โรงงานอุตสาหกรรม ปริมาณซากผลิตภัณฑ์ฯ ส่วนใหญ่มาจากแหล่งกำเนิดที่เป็นบ้านเรือนทั่วไป ลำดับแรก คือ โทรศัพท์มือถือและโทรศัพท์บ้าน รองลงมา อุปกรณ์เล่นภาพและเสียงขนาดพกพา คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

ทั้งนี้ พฤติกรรมของผู้บริโภคกลุ่มครัวเรือนกว่าร้อยละ 50 จะขายซากผลิตภัณฑ์ฯ เมื่อไม่ใช้แล้ว ที่เหลือเก็บรวบรวมไว้ทิ้งปนกับขยะทั่วไปและให้ผู้อื่น ซึ่งการขายซากผลิตภัณฑ์ฯ รวมไปถึงการแลกคืนเพื่อใช้เป็นส่วนลดในการซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่ด้วย แต่ยังมีจำนวนน้อย ปัญหาที่สำคัญ คือ การทิ้งปะปนไปกับขยะทั่วไปและการจัดการซากผลิตภัณฑ์ฯ โดยผู้รับซื้อขยะอย่างไม่ถูกต้องและปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (รูปที่ 40 ตารางที่ 18 และตารางที่ 19)



รูปที่ 40 พฤติกรรมของผู้บริโภคกลุ่มครัวเรือนในการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เมื่อไม่ใช้งานแล้ว

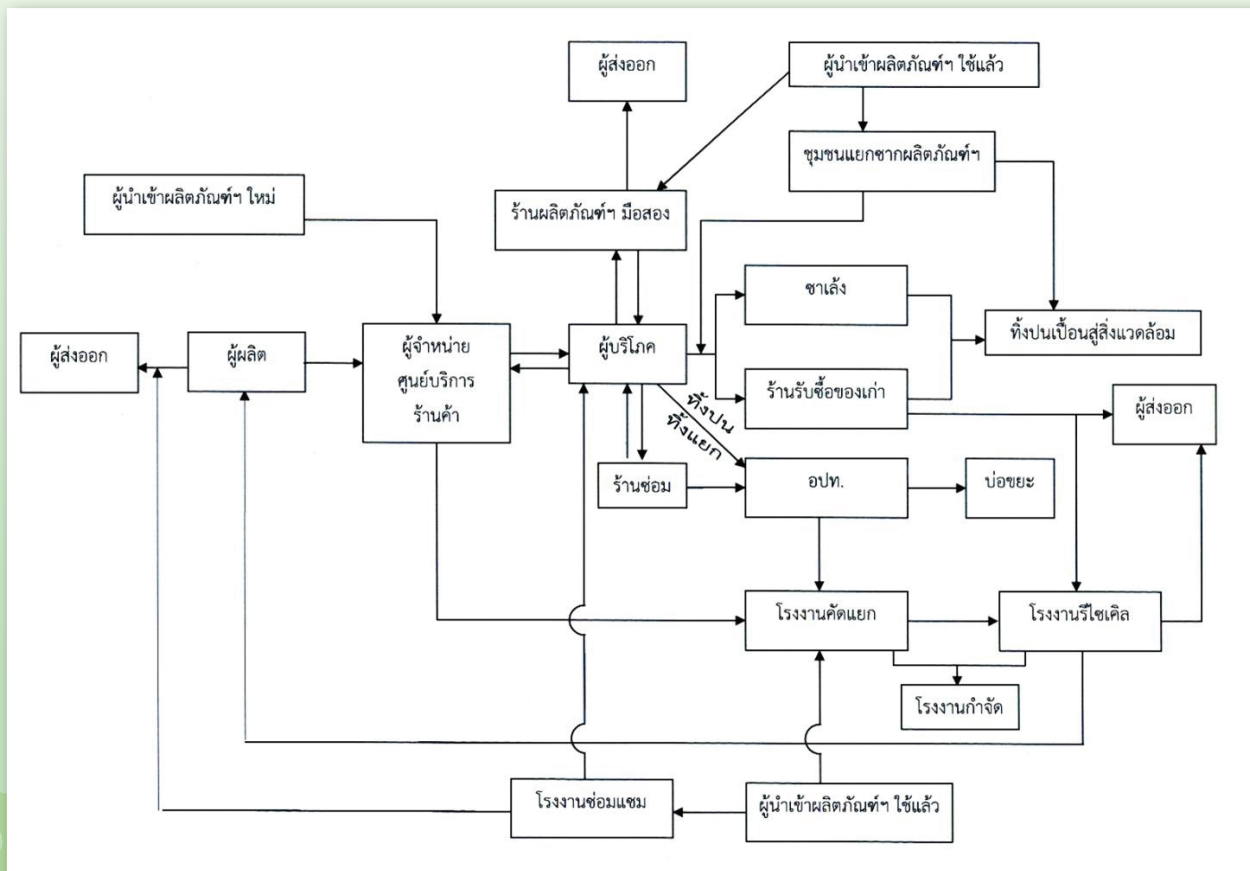
ตารางที่ 18 ผลการสำรวจพฤติกรรมของผู้บริโภคกลุ่มครัวเรือนในการจัดการกับผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์เมื่อไม่ใช้งานแล้วแยกตามประเภทของซากผลิตภัณฑ์

ซากผลิตภัณฑ์	ทิ้งรวมกับขยะทั่วไป (%)	ขาย (%)	ให้ผู้อื่น (%)	เก็บไว้ (%)
1. โทรศัพท์บ้าน	36.60	38.99	4.51	19.89
2. กล้องถ่ายภาพ	22.44	40.24	4.63	32.69
3. อุปกรณ์เล่นภาพ/เสียงขนาดพกพา	21.39	54.19	6.60	17.83
4. เครื่องพิมพ์	17.52	52.55	8.76	21.17
5. เครื่องโทรสาร	16.67	45.83	12.50	25.00
6. โทรศัพท์มือถือ	12.39	50.18	5.77	31.66
7. กล้องถ่ายวิดีโอ	10.26	25.64	15.38	48.72
8. เครื่องปรับอากาศ	9.01	66.74	6.47	17.78
9. ตู้เย็น	8.82	65.21	7.53	18.43
10. โทรทัศน์ (CRT/LCD/Plasma)	8.70	62.60	7.24	21.42
11. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล	7.77	61.81	6.80	23.95

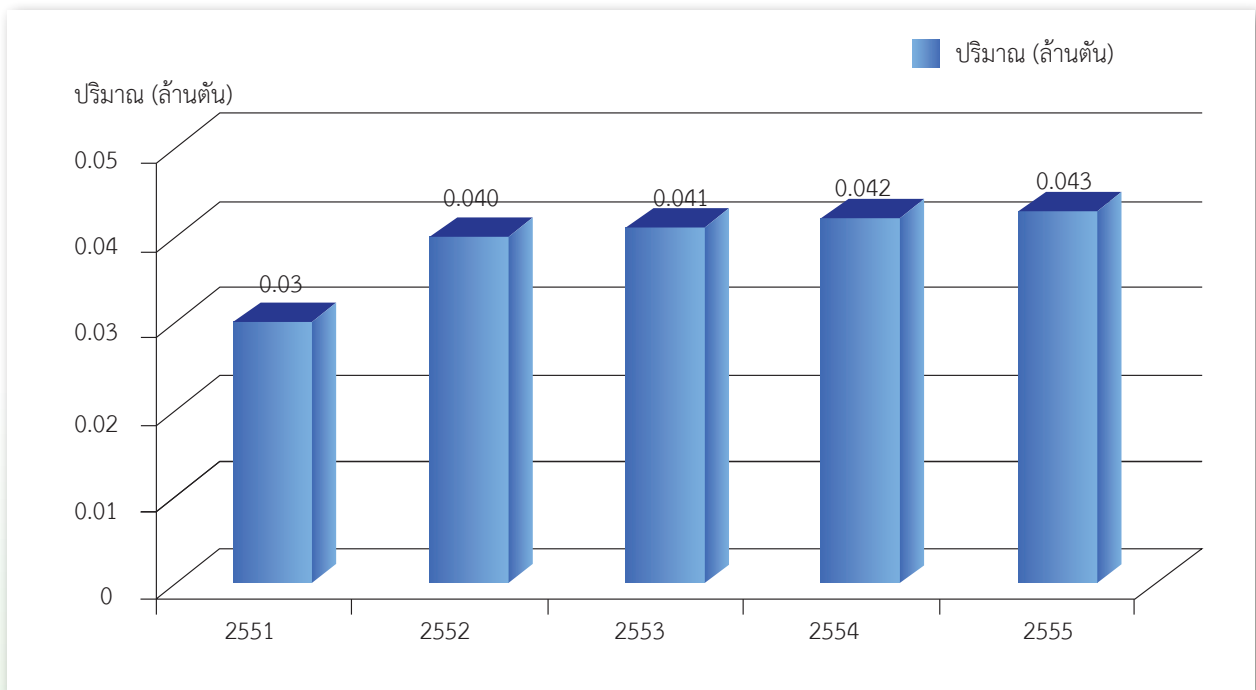
ตารางที่ 19 ผลการคาดการณ์ปริมาณซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2555

ลำดับ	ประเภทผลิตภัณฑ์	ปริมาณซากผลิตภัณฑ์ฯ ปี 2555 (พันเครื่อง)	สัดส่วน (ร้อยละ)
1	โทรศัพท์มือถือ/บ้าน	8,524	43.31
2	อุปกรณ์เล่นภาพ/เสียงขนาดพกพา	3,253	16.53
3	โทรทัศน์	2,377	12.08
4	คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล	1,789	9.09
5	เครื่องพิมพ์/โทรสาร	1,495	7.60
6	ตู้เย็น	822	4.18
7	กล้องถ่ายภาพ/วิดีโอ	724	3.68
8	เครื่องปรับอากาศ	696	3.54
รวม		19,680	100.00

แผนภูมิการไหลของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยตลอดวัฏจักรชีวิตดังรูปที่ 41 แหล่งกำเนิดซากผลิตภัณฑ์ฯ ประกอบด้วย สองกลุ่มหลัก คือ 1) โรงงานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และ 2) แหล่งกำเนิดในชุมชนซึ่งส่วนใหญ่มาจากบ้านเรือน หน่วยงานและสถานประกอบการ ต่างๆ ที่ไม่ใช่โรงงานอุตสาหกรรม



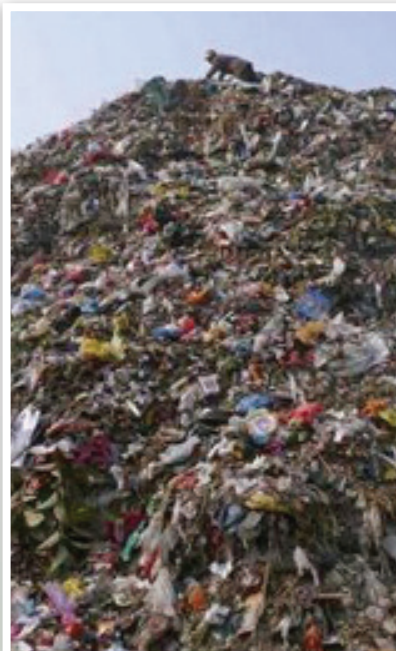
รูปที่ 41 แผนภูมิการไหลของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยตลอดวัฏจักรชีวิต



รูปที่ 42 การคาดการณ์ปริมาณการเกิดมูลฝอยติดเชื้อ ปี 2551 – 2555

สถานการณ์มูลฝอยติดเชื้อ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อจำแนกเป็น 3 ประเภท คือ 1) สถานพยาบาลของรัฐหรือเอกชน 2) โรงพยาบาลคลินิกสัตว์ และ 3) ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย จากการศึกษาของกรมควบคุมมลพิษตามโครงการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแบบศูนย์รวมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีประสิทธิภาพ เมื่อปี 2551 ประมาณการว่าระหว่างปี 2551 - 2555 มีปริมาณการเกิดมูลฝอยติดเชื้อเพิ่มขึ้น (รูปที่ 42) โดยในปี 2555 ประมาณการว่ามีมูลฝอยติดเชื้อประมาณ 43,800 ตันต่อปี ซึ่งหากเปรียบเทียบกับมูลฝอยทั่วไป พบว่า ปริมาณมูลฝอยทั่วไป 1 วัน เทียบได้กับปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นใน 1 ปี



ปัจจุบันยังไม่มีการรวบรวมข้อมูลปริมาณมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลทุกประเภทและทุกขนาดตามข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น หากพิจารณาปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นในปี 2555 ประมาณ 43,800 ตันต่อปี หรือประมาณ 120 ตันต่อวัน และปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกกำจัดในเตาเผาของสถานพยาบาลของรัฐประมาณ 12 ตันต่อวัน เตาเผาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประมาณ 45 ตันต่อวัน (ตารางที่ 20) และเตาเผาเอกชนประมาณ 37.5 ตันต่อวัน รวมเป็นปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกกำจัดด้วยระบบเตาเผาทั้งสิ้น 94.5 ตันต่อวัน ประมวลร้อยละ 78.75 ที่เหลืออีกร้อยละ 21.25 หรือประมาณ 9,307 ตันต่อปี หรือ 25.5 ตันต่อวัน อาจปะปนไปกับมูลฝอยชุมชนจากสถานบริการสาธารณสุขขนาดเล็ก อาทิ คลินิก ซึ่งขาดการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อ รวมทั้งเอกชนบางรายที่ให้บริการเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้ออาจลักลอบทิ้งในที่สาธารณะหรือนำไปกำจัดอย่างไม่ถูกวิธีซึ่งปรากฏเป็นข่าวในปี 2555 หลายกรณี

ตารางที่ 20 ชีตความสามารถในการจัดการมลพิษโดยเด็ดขาดโดยเตาเผาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

หน่วยงาน	ความสามารถเตาเผา	ขนาดเตาเผา	บริการรับเพิกำจัด (ณ ปัจจุบัน)	สภาพเตาเผา	พื้นที่ให้บริการ
1. เทศบาลนครอุดรธานี	6 ต้น/วัน (6,000 กก./วัน)	250 กก./ชม.	6 ต้น/วัน [2 วัน (8 ชม.)/ สัปดาห์]	<ul style="list-style-type: none"> ใช้งานปกติ ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ (ดักจับฝุ่นและลดอุณหภูมิ) ตรวจวัดคุณภาพอากาศตาม std. (คพ.) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน/ไม่มีงบประมาณเพื่อตรวจวัดได้ออกซิน 	<ul style="list-style-type: none"> ในเขต (เก็บเอง) นอกเขต (รับกำจัด) มีระบบ Manifest System (ดำเนินการเอง)
2. องค์การบริหารส่วนจังหวัดนันทบุรี	7.2 ต้น/วัน (7,200 กก./วัน)	300 กก./ชม.	6 – 7 ต้น/วัน (24 ชม.)	<ul style="list-style-type: none"> ใช้งานปกติ (เตาเก่า 500 กก./ชม. หยุดการใช้งาน) 	<ul style="list-style-type: none"> อบจ. นนทบุรีเก็บตนเอง (ในพื้นที่ จ. นนทบุรีทั้งหมด ยกเว้น ทน. นนทบุรี/ทน. ปากเกร็ด)
3. เทศบาลเมืองวารินชำราบ (ให้บริการเมื่อเดือนเมษายน 2555)	8.4 ต้น/วัน (8,400 กก./วัน)	350 กก./ชม.	2 – 3 ต้น/วัน (8 ชม.)	<ul style="list-style-type: none"> ใช้งานปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> ว่าจ้างบริษัท เมืองสะอาด จำกัด ในเขต (เก็บเอง) นอกเขต (รับกำจัด)
4. กรุงเทพมหานคร	2 เต่า • 15 ต้น/วัน • 15 ต้น/วัน	750 กก./ชม.	25 ต้น/วัน (24 ชม.)	<ul style="list-style-type: none"> ใช้งานปกติ (จนกว่าเตาใหม่จะแล้วเสร็จในปี 2557) ในอนาคตคาดว่าจะสร้างอีก 1 เต่า (หนองแขม) ขนาด 10 ต้น/วัน ควบคุมมลพิษทางอากาศโดยเพิ่มถุงดักจับไดออกซิน 	<ul style="list-style-type: none"> ในเขต กทม.
5. เทศบาลนครเชียงใหม่	8.4 ต้น/วัน (8,400 กก./วัน)	350 กก./ชม.	1,000 กก./วัน	<ul style="list-style-type: none"> ใช้งานปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> รับเฉพาะศูนย์อนามัยในสังกัด ทน. เชียงใหม่เท่านั้น แหล่งกำเนิดอื่น ส่งไปกำจัดที่ บางปะอิน
	24 ต้น/วัน (24,000 กก./วัน)	1,000 กก./วัน		<ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิเผาไหม้ 1,200 องศาเซลเซียส 	<ul style="list-style-type: none"> ทน. เชียงใหม่ มอบหมายบริษัท เมกาเทค-คสอิน จำกัด เป็นเวลา 3 ปี (เริ่มสัญญาเมื่อเดือน พฤศจิกายน 2555)
6. เทศบาลนครหาดใหญ่	5,760 กก./วัน	240 กก./ชม.	1,000 กก./วัน	<ul style="list-style-type: none"> หยุดใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> ส่งบางปะอิน ส่งนครศรีธรรมราชและปัตตานี ปี 2556 ให้เอกชนเก็บขนและกำจัด

ตารางที่ 20 ชีตความสามารถในการจัดการมลพิษโดยยึดเชื้อโดยเตาเผาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ต่อ)

หน่วยงาน	ความสามารถเตาเผา	ขนาดเตาเผา	ปริมาณรับเพิกำจัด (น. ปัจจุบัน)	สภาพเตาเผา	พื้นที่ให้บริการ
7. เทศบาลนครสมุทรสาคร	12 ตัน/วัน (12,000 กก./วัน)	500 กก./ชม.	5,000 กก./วัน	• หยุดใช้งาน (ปี 53 – 54)	• ส่งบางปะอิน
8. เทศบาลนครพิษณุโลก	6 ตัน/วัน (6,000 กก./วัน)	250 กก./ชม.	1,000 กก./วัน	• หยุดใช้งานชั่วคราว	• ส่งนครสวรรค์ • รถเอกชนดำเนินการ (ต่อ)
9. เทศบาลนครภูเก็ต	2,520 กก./วัน	105 กก./ชม.	2,500 กก./วัน	• ชำรุด ใช้งานได้	•
10. เทศบาลเมืองน่าน	12 ตัน/วัน (12,000 กก./วัน)	500 กก./ชม.	3,000 กก./วัน	• ใช้งานปกติ	• ไม่มีระบบควบคุมมลพิษ
11. เทศบาลนครขอนแก่น (สร้างเสร็จในปี 54 – 55)	4,800 กก./วัน	100 กก./ชม. (จำนวน 2 ชุด) สลับกันใช้ ครึ่งวันและเต็มวัน (8 ชั่วโมงทำงาน)	1,350 กก./วัน	• ใช้งานปกติ	• รับเฉพาะในเขต และนอกเขตที่ทำ ข้อตกลง • ค่ากำจัด 16 บาท/กก. • มีเฉพาะ cyclone ลดอุณหภูมิแล้ว ปล่อยออก
12. เมืองพัทยา	5 ตัน/วัน (5,000 กก./วัน)	320 กก./ชม. (จำนวน 2 ชุด)	700 กก./วัน	• ใช้งานปกติ • มีข้อตกลงกับ อบต. เขาไม้แก้ว โดยจะดำเนินการเฉพาะ เตาเผาติดเชื้อเท่านั้น	• ในเขตเมืองพัทยา
13. เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี	2,400 กก./วัน	100 กก./ชม.	1,000 กก./วัน	• ชำรุด แต่ยังไม่ใช้งาน	• ภายในเขต ทม. สุพรรณบุรี
14. เทศบาลนครยะลา	6 ตัน/วัน (6,000 กก./วัน)	250 กก./ชม.	500 กก./วัน	• ใช้งานปกติ	• ภายในเขต ทน. ยะลา

หมายเหตุ: 1. ความสามารถในการเผาไหม้ที่ติดตั้งขึ้นอยู่กับปริมาณเชื้อเพลิงและอัตราการเผาไหม้ในช่วงเวลาที่กำหนดในแต่ละพื้นที่
2. คำนวณจากความสามารถในการเผาไหม้ที่ติดตั้งตลอด 24 ชั่วโมง

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ 2555

ตัวอย่างการลักลอบทิ้งหรือนำมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัดอย่างไม่ถูกวิธีซึ่งปรากฏเป็นข่าว ดังนี้

(1) เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2555 พบว่ามีผู้ลักลอบนำมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาลมาทิ้งบริเวณทุ่งของอำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ประมาณ 1 ตู้อคอนเทนเนอร์ของรถกระบะ ซึ่งสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้สั่งให้ผู้กระทำผิดเก็บขนไปกำจัดอย่างถูกวิธีแล้ว



(2) เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2555 ปรากฏว่ามีการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อในที่ดินของเอกชน บริเวณเทศบาลตำบลพะวง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ประมาณ 50 ตัน จำนวน 2 กอง พร้อมเตาเผาขยะอีก 1 เตา เจ้าหน้าที่ตำรวจตั้งข้อกล่าวหาต่อเอกชน 4 ราย ว่าทำการเก็บขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎหมายและไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น ต่อมาเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2555 ศาลตัดสินโทษต่อเอกชนที่เป็นเจ้าของมูลฝอยติดเชื้อกองแรก โดยสั่งปรับเป็นเงิน 10,000 บาท และให้เอกชนรายดังกล่าวขนไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป สำหรับกองมูลฝอยติดเชื้อกองที่สองซึ่งมีการเผาตรงที่เกิดเหตุ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอยู่ระหว่างเข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่เพื่อดำเนินคดีต่อไป



(3) กรณีในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ และ จังหวัดสุรินทร์ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 (นครราชสีมา) รายงานข้อเท็จจริงว่าเมื่อเดือนกันยายน 2554 ชาวบ้านในเขตเทศบาลตำบลบ้านด่าน อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ แจ้งว่ามีการเก็บมูลฝอยติดเชื้อไว้ในโกดังของเอกชนประมาณไม่น้อยกว่า 100 ตัน หลังจากนั้นเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่จึงทำให้ไม่สามารถส่งไปเผากำจัด ณ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ต่อมาปริมาณมูลฝอยติดเชื้อสะสมมากขึ้นชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว จึงร้องเรียนไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เอกชนดังกล่าวจึงได้ขนมูลฝอยติดเชื้อบางส่วนไปกำจัดที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน และบางส่วนมีการลักลอบขนย้ายไปที่ตำบลท่าคูม จังหวัดสุรินทร์ บางส่วนนำไปฝังกลบและบางส่วนลักลอบเผาในที่ห่างไกลชุมชน ต่อมา

เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2555 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยส่งไปเผากำจัดที่เตาเผาของโรงพยาบาลจอมพระ อำเภोजอมพระ จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งเตาเผามีความสามารถเผาได้ประมาณ 1 ตันต่อวัน และเป็นเตาเผาแบบห้องเผาเดียว ไม่มีระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ โดยยังมีมูลฝอยติดเชื้อที่เหลืออยู่รอขนไปกำจัด ณ เตาเผา มูลฝอยติดเชื้อของเทศบาลเมืองวารินชำราบ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

โกดังที่อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์



อำเภอต่อม จังหวัดสุรินทร์



เผามูลฝอยติดเชื้อบริเวณร่องน้ำ



บริเวณที่คาดว่าจะมีการฝังกลบมูลฝอยติดเชื้อ



มูลฝอยติดเชื้อที่ถูกเผาไม่หมด

รูปที่ 43 การลักลอบทิ้งมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ และอำเภอต่อม จังหวัดสุรินทร์



รูปที่ 44 เต่าเผามูลฝอย โรงพยาบาลจอมพระ อำเภोजอมพระ จังหวัดสุรินทร์

สรุปภาพรวมของปัญหาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ดังนี้

- (1) ปัจจุบันสถานบริการสาธารณสุขทั่วประเทศมีแนวโน้มเลือกใช้บริการเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อจากเอกชนมากขึ้น รวมทั้งยังไม่มีระบบติดตามตรวจสอบการดำเนินการเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของเอกชนว่าได้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม 2550 และกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 ทำให้เอกชนบางรายลักลอบทิ้งมูลฝอยติดเชื้อในที่สาธารณะหรือนำไปเก็บขน และกำจัดอย่างไม่ถูกต้อง
- (2) ราชการส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ยังไม่ได้กำหนดข้อบัญญัติท้องถิ่นเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ หรือมีข้อบัญญัติท้องถิ่น รวมทั้งการบังคับใช้กฎหมายในการให้อนุญาตและควบคุมการดำเนินงานของเอกชนที่มาให้บริการเก็บ ขน กำจัดมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องยังไม่ครอบคลุมและทั่วถึง
- (3) ขาดความร่วมมือในการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อ ณ แหล่งกำเนิด จากสถานบริการสาธารณสุขขนาดเล็ก เช่น คลินิก ทำให้ยังคงพบเห็นมูลฝอยติดเชื้อทิ้งปะปนไปกับมูลฝอยทั่วไป

จากปัญหาดังกล่าว ปัจจุบันหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันดำเนินการแก้ไขปัญหาต่างๆ ดังนี้

(1) กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมอนามัย อยู่ระหว่างดำเนินการออกกฎ ระเบียบ หรือแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับระบบเอกสารกำกับ การขนส่ง (Manifest System) เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถกำกับ ดูแล ติดตาม ตรวจสอบการดำเนินการของเอกชนในการเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฯ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกต้องและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังอยู่ระหว่าง การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยซึ่งรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

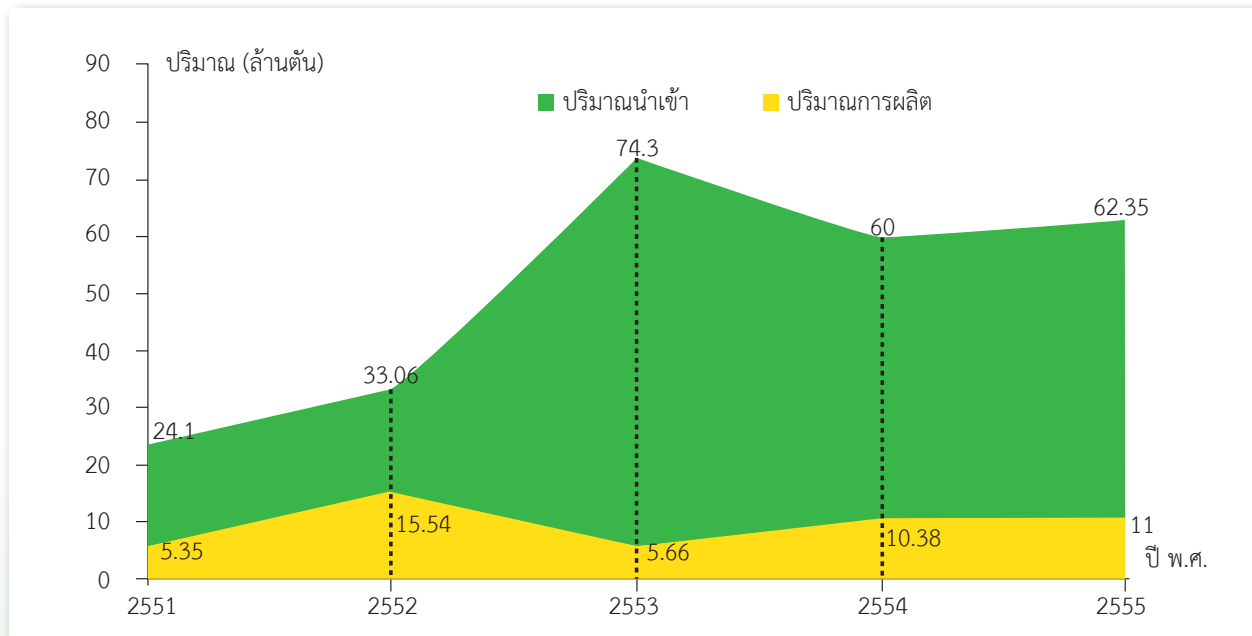
(2) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการมูลฝอยและของเสียอันตรายจากชุมชนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) เช่น การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตรายจากชุมชน จัดทำแผนปฏิบัติการจัดการมูลฝอย กิจกรรมลด คัดแยก และนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ในชุมชน การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ การเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บขนมูลฝอยและกำจัดมูลฝอยให้ครอบคลุมพื้นที่บริการ เป็นต้น รวมทั้งติดตามแก้ไขปัญหาในพื้นที่ที่มีการลักลอบทิ้งมูลฝอยติดเชื้อและเผยแพร่แนวทางการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแบบศูนย์รวมที่มีประสิทธิภาพของ อปท. เพื่อสนับสนุนให้อปท. ที่มีความพร้อมเป็นศูนย์รวมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในกลุ่มพื้นที่ให้ใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยประหยัดงบประมาณและค่าใช้จ่ายในการขนส่ง กำจัดและควบคุมมลพิษให้อยู่ระดับที่ปลอดภัย และสนับสนุนการลดแหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ (Waste minimization) เพื่อนำไปสู่การเลือกใช้เทคโนโลยีทางเลือกที่เหมาะสม หรือเลือกใช้แนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมในแต่ละท้องถิ่นเพื่อให้เกิดการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแบบยั่งยืน และตามแผนการดำเนินงานร่วมประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ภายใต้แผนยุทธศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2555 – 2559 ระหว่างกรมควบคุมมลพิษ กรมอนามัย สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค และศูนย์อนามัย ได้กำหนดกรอบความร่วมมือเชิงประเด็นรายสาขา ได้แก่ การส่งเสริมการจัดการมูลฝอย มูลฝอยติดเชื้อ และของเสียอันตราย ภายใต้โครงการ Green and Clean Hospital ในการจัดทำร่างหลักเกณฑ์ทางวิชาการและแนวทางปฏิบัติสำหรับเตาเผามูลฝอยติดเชื้อต่อไป





3.3 สารอันตราย

ปี 2555 ประเทศไทยนำเข้าสารเคมีจากต่างประเทศ 11 ล้านตัน และผลิตในประเทศโดยโรงงานประกอบกิจการเคมีภัณฑ์ สารเคมีหรือวัตถุอันตราย 62.35 ล้านตัน เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2554 ปริมาณการนำเข้าสารเคมีจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น 1.93 ล้านตัน (รูปที่ 45) ส่วนที่นำเข้าเป็นสารเคมีกลุ่มอินทรีย์ 3.42 ล้านตัน และกลุ่มอนินทรีย์ 7.57 ล้านตัน โดยรายการสารเคมีที่นำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรกส่วนใหญ่ใช้ในภาคอุตสาหกรรม (ตารางที่ 21)



รูปที่ 45 การนำเข้าและผลิตสารเคมีในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2551 – 2555

- ที่มา: 1) ข้อมูลการนำเข้าสารเคมี ปริมาณผลจากการนำเข้าสารเคมีกลุ่มอินทรีย์ (หมวด 29) และกลุ่มอนินทรีย์ (หมวด 28) ของกรมศุลกากร www.customs.go.th
 2) ปริมาณการผลิต เป็นข้อมูลประมาณการจากปริมาณการผลิตสารเคมีของโรงงานลำดับ 42(1) ที่แจ้งต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



สารอันตรายหรือวัตถุอันตรายหรือสารเคมีอันตราย หมายถึง ธาตุหรือสารประกอบที่มีคุณสมบัติเป็นพิษหรือเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืช ทำให้ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม จำแนกได้ 9 ประเภทตามหลักสากล ได้แก่ ประเภทที่ 1 วัตถุระเบิด ประเภทที่ 2 ก๊าซ ประเภทที่ 3 ของเหลวไวไฟ ประเภทที่ 4 ของแข็งไวไฟ ประเภทที่ 5 วัตถุออกซิไดส์และออร์แกนิกเปอร์ออกไซด์ ประเภทที่ 6 วัตถุมีพิษและวัตถุติดเชื้อ ประเภทที่ 7 วัตถุกัมมันตรังสี ประเภทที่ 8 วัตถุกัดกร่อน ประเภทที่ 9 วัตถุอื่นๆ ที่เป็นอันตราย

วัตถุอันตราย ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 หมายถึง วัตถุระเบิดได้ วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดส์และวัตถุเปอร์ออกไซด์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกัมมันตรังสี วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง และวัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใด ที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 21 สารเคมีกลุ่มสารอินทรีย์และกลุ่มสารอนินทรีย์ที่มีปริมาณการนำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรก ในปี 2555

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ (ตัน)	หน่วยงานรับผิดชอบ
1.	กรดไนตริก (ความเข้มข้นมากกว่าร้อยละ 15 โดยน้ำหนัก) (Nitric Acid more than 15% w/w)	5,048,140.07	กรมโรงงานอุตสาหกรรม
2.	เมทานอลหรือเมทิลแอลกอฮอล์ (Methanol; Methyl alcohol)	556,657.63	กรมโรงงานอุตสาหกรรม/สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
3.	ไดโซเดียมคาร์บอเนต (Disodium carbonate)	539,524.64	-
4.	เอทิลีน ไดคลอไรด์ (Ethylene dichloride)	370,734.28	กรมโรงงานอุตสาหกรรม/สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
5.	แอนไฮดรัส แอมโมเนีย (Anhydrous ammonia)	357,103.58	กรมโรงงานอุตสาหกรรม
6.	กรดซัลฟูริก (ความเข้มข้นมากกว่า 50% โดยน้ำหนัก)	221,582.20	กรมโรงงานอุตสาหกรรม
7.	ฟีนอล (Phenol: hydroxy benzene)	184,599.29	กรมโรงงานอุตสาหกรรม/สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
8.	โซเดียมไฮดรอกไซด์มากกว่าร้อยละ 20 โดยน้ำหนัก	161,364.19	กรมโรงงานอุตสาหกรรม
9.	เอทิลีน ไกลคอล (Ethylene glycol)	160,958.50	-
10.	พาราไซลีน (p-Xylene)	155,528.42	-
รวม		7,756,192.78	

หมายเหตุ: หน่วยงานรับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
เครื่องหมาย - หมายถึง สารเคมีไม่ถูกควบคุมตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
ที่มา: ประมวลผลจากสถิติการนำเข้าสารเคมี กรมศุลกากร, 2555

สารอันตรายจากภาคเกษตรกรรม

วัตถุอันตรายทางการเกษตรตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ภายใต้การกำกับดูแลของกรมวิชาการเกษตร มีการนำเข้าในปี 2555 จำนวน 221 รายการ รวม 134,378.18 ตัน (ตารางที่ 22) ส่วนใหญ่เป็นวัตถุอันตรายประเภทสารกำจัดวัชพืช สารกำจัดแมลง สารป้องกันและกำจัดโรคพืช และสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช โดยสารเคมีที่มีการนำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรก รวม 100,855.87 ตัน (ตารางที่ 23) 30 เป็นสารไกลโฟเซต ไอโซโพรพิลแอมโมเนียม ซึ่งเป็นสารกำจัดวัชพืช และมีการส่งออกสารเคมีสูงสุด 10 อันดับแรก รวม 4,150.59 ตัน (ตารางที่ 24) โดยการส่งออกร้อยละ 31 เป็นสารไดฟิโนโคนาโซล และโพพิโคนาโซล

ตารางที่ 22 ประเภทของวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่นำเข้า ปี 2555

ลำดับ	ประเภทของวัตถุอันตราย	ปริมาณ (ก.)
1.	สารกำจัดวัชพืช (Herbicide)	106,860,024.20
2.	สารกำจัดแมลง (Insecticide)	16,796,966.18
3.	สารป้องกันและกำจัดโรคพืช (Fungicide)	6,971,703.72
4.	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช (PRG)	2,374,630.50
5.	สารรมควันพืช (Fumigants)	945,361.00
6.	สารกำจัดหอยและหอยทาก (Molluscicide)	233,389.00
7.	สารกำจัดไร (Acaricide)	195,088.29
8.	สารกำจัดหนู (Rodenticide)	10
9.	สารกำจัดไส้เดือนฝอย (Nematocide)	4.01
10.	สารอื่น ๆ (other)	3
รวม		134,377,179.90

ที่มา: สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร, www.doa.go.th

ตารางที่ 23 รายชื่อวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่นำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรก ปี 2555

ลำดับ	ชื่อสารเคมี	ปริมาณ (ตัน)
1.	ไกลโฟเซต ไอโซโพรพิลแอมโมเนียม (Glyphosate isopropyl ammonium)	40,315.42
2.	พาราควอตไดคลอไรด์ (Paraquat dichloride)	26,729.94
3.	อามีทริน (Ametryn)	8,340.40
4.	2,4-ดี ไดเมทิลแอมโมเนีย (2,4-D dimethyl ammonium)	6,651.94
5.	อะทราซีน (Atrazine)	5,874.55
6.	2,4-ดี โซเดียม ซอลท์ (2,4-D sodium salt)	4,481.69
7.	ไดยูรอน (diuron)	2,415.73
8.	บิวทาคลอร์ (butachlor)	2,281.20
9.	อะเซโทคลอร์ (acetochlor)	2,360.12
10.	แมนโคเซบ (mancozeb)	1,404.90
รวม		100,855.87

ที่มา: สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร, www.pcd.go.th

ตารางที่ 24 รายชื่อวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ส่งออกสูงสุด 10 อันดับแรก ปี 2555

ลำดับ	ชื่อสารเคมี	ปริมาณ (ตัน)
1.	ไดฟีโนโคนาโซล และโพรพิโคนาโซล (Difenoconazole + propiconazole)	1,299.35
2.	พาราควอตไดคลอไรด์ (Paraquat dichloride)	1,007.08
3.	คาร์บาริล (Carbaryl)	442.53
4.	อามีทริน (Ametryn)	301.20
5.	เพรทิลาลคลอร์ (Pretilachlor)	264.85
6.	ไดโนทีฟูแรน (Dinotefuran)	237.79
7.	ไกลโฟเซต ไอโซโพรพิลแอมโมเนียม (Glyphosate isopropyl ammonium)	215.82
8.	ไดฟีโนโคนาโซล (Difenoconazole)	161.56
9.	ฟอสอีทิล-อะลูมิเนียม (Fosetyl-aluminium)	144.77
10.	ไอโพรไดโอน (iprodione)	75.65
รวม		4,150.59

ที่มา: สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร, 2555

สารอันตรายจากภาคอุตสาหกรรม

วัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ภายใต้การกำกับดูแลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม มีการนำเข้าไปในปี 2555 จำนวน 199 รายการ จาก 525 รายการ รวม 6,215,053 ตัน สูงกว่าปีที่ผ่านมา เป็นจำนวน 3,218,010.69 ตัน คิดเป็นร้อยละ 107 และส่งออกในปี 2555 จำนวน 86 รายการ จาก 525 รายการ รวม 2,303,842.22 ตัน สูงกว่าปีที่ผ่านมาเป็นจำนวน 579,871.01 ตัน คิดเป็นร้อยละ 33.64 รายชื่อวัตถุอันตรายที่นำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรก และรายชื่อวัตถุอันตรายที่ส่งออกสูงสุด 10 อันดับแรก ดังรายละเอียดในตารางที่ 25 และ 26 ตามลำดับ

ตารางที่ 25 รายชื่อวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ที่นำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรก ปี 2555

ลำดับ	ชื่อสารเคมี	ปริมาณ (ตัน)
1.	กรดอะคริลิก (Acrylic acid)	3,037,529.42
2.	เมทานอล (Methanol: Methyl alcohol)	577,279.53
3.	เอทิลีน ไดคลอไรด์ (Ethylene dichloride)	371,264.18
4.	แอมโมเนียชนิดปราศจากน้ำ (Ammonia anhydrous)	366,485.02
5.	กรดซัลฟูริก (Sulfuric acid)	269,800.72
6.	ฟีนอล (Phenol: Hydroxyl benzene)	200,454.41
7.	โซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้นมากกว่า 20 % โดยน้ำหนัก (Sodium hydroxide > 20% w/w)	169,608.24
8.	กรดอะซิติก (Acetic acid)	133,180.88
9.	เบนซีน (Benzene)	116,255.39
10.	สไตรีน โมโนเมอร์ (Styrene monomer)	75,928.89
รวม		5,317,786.68

ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม, www.diw.go.th, สืบค้นวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2556

ตารางที่ 26 รายชื่อวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ที่ส่งออกสูงสุด 10 อันดับแรก ปี 2555

ลำดับ	ชื่อสารเคมี	ปริมาณ (ตัน)
1.	เบนซีน (Benzene)	796,325.29
2.	โพรพิลีนออกไซด์ (Propylene Oxide; 1,2-Epoxypropylene; Methyloxirane)	349,796.15
3.	โทลูอีน (Toluene)	179,871.67
4.	1,3-บิวทาไดอีน (1,3-Butadiene)	159,057.22
5.	ฟีนอล (Phenol: Hydroxyl benzene)	152,808.92
6.	เมทิลเมทาคริเลต (Methyl methacrylate)	120,110.71
7.	ไวนิล คลอไรด์ โมโนเมอร์ (Vinyl chloride monomer: Monochloroethene)	118,678.63
8.	อะซิโตน (Acetone)	83,833.01
9.	ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ความเข้มข้นมากกว่า 15% โดยน้ำหนัก (Hydrogen peroxide > 15% w/w)	78,998.00
10.	โซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้นมากกว่า 20% โดยน้ำหนัก (Sodium hydroxide > 20% w/w)	71,813.87
รวม		2,111,293.47

ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม, www.diw.go.th, สืบค้นวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2556



BOJINGIOU

บทที่ 4

เหตุฉุกเฉิน อุบัติภัยสารเคมี และการจัดการ

เรื่องร้องเรียนด้านมลพิษ

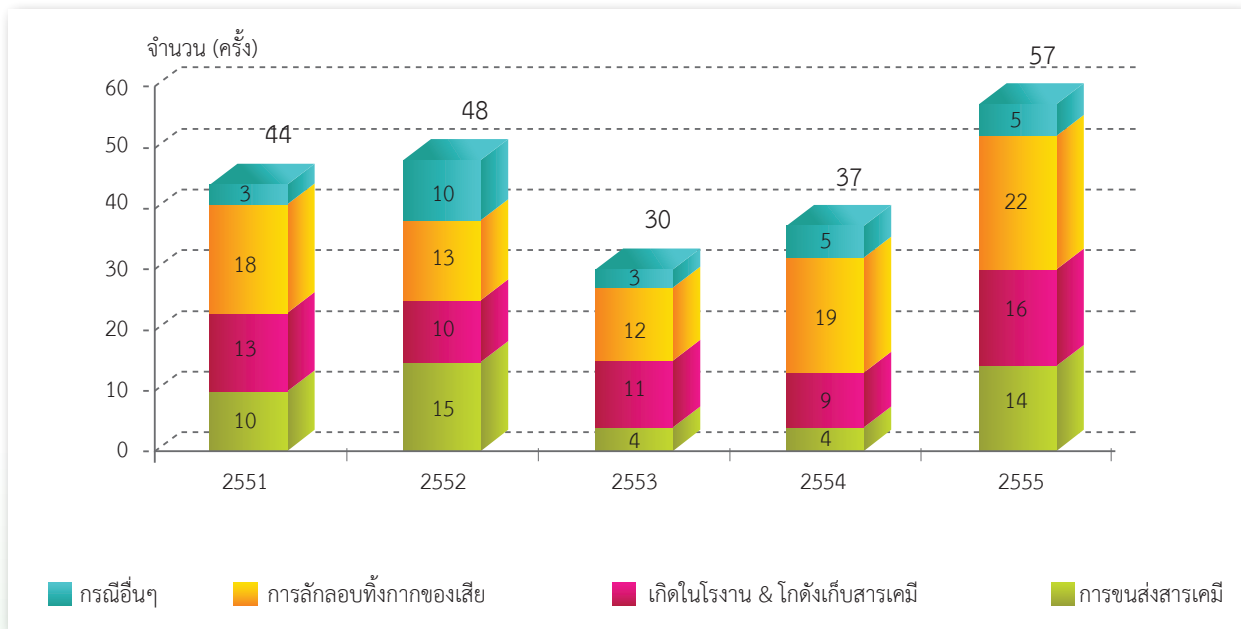




4. เหตุฉุกเฉิน อุบัติภัยสารเคมี และการจัดการเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษ

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและอุบัติเหตุด้านมลพิษ จะมีหน่วยงานเข้าร่วมระงับเหตุและแก้ไขปัญหาพร้อมกันหลายหน่วยงาน อาทิ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกรุงเทพมหานคร สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร กรมควบคุมมลพิษ ในปี 2555 มีเหตุฉุกเฉินและอุบัติเหตุด้านมลพิษที่กรมควบคุมมลพิษได้รับแจ้ง รวม 57 ครั้ง เป็นเหตุจากการลักลอบทิ้งกากของเสีย 22 ครั้ง เหตุในโรงงานอุตสาหกรรมและโกดังเก็บสินค้า 16 ครั้ง เหตุจากการขนส่งสารเคมี 14 ครั้ง และอื่นๆ อีก 5 ครั้ง

เมื่อเปรียบเทียบกับสถิติการแจ้งเหตุในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา สูงขึ้นร้อยละ 27 โดยเฉพาะอุบัติเหตุจากการขนส่งสารเคมีเพิ่มขึ้นจากปี 2554 ถึงร้อยละ 71 (รูปที่ 46) อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อมูลเหตุฉุกเฉินและอุบัติเหตุด้านมลพิษที่หน่วยงานอื่นเป็นผู้รับแจ้งเหตุ ได้แก่ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร และสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร



รูปที่ 46 สถิติการเกิดอุบัติเหตุด้านมลพิษตั้งแต่ปี 2551 – 2555



4.1 การลักลอบทิ้งกากของเสีย

การลักลอบทิ้งกากของเสียในพื้นที่รกร้างหรือบ่อดินเก่ายังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ของเสียที่ถูกนำมาทิ้งส่วนใหญ่มาจากภาคอุตสาหกรรม จำแนกได้เป็น 5 กลุ่ม คือ 1) ตัวทำละลายใช้แล้ว 2) น้ำเสียและกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย 3) กากตะกอนน้ำมัน 4) กากของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือโกดังเก็บผลผลิตทางการเกษตร และ 5) กรดสารเคมี และถังเสื่อมสภาพ พื้นที่ที่พบการลักลอบทิ้งมากที่สุด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยมีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปี 2555 ดังนี้ (ตารางที่ 27)

ตารางที่ 27 เหตุการณ์ลักลอบทิ้งกากของเสีย ปี 2555

ลำดับ	วันที่ ได้รับแจ้ง	ของเสีย	พื้นที่	ความเป็นอันตราย/ความเสียหาย
1	16 มกราคม 2555	สารเคมีเสื่อมสภาพ	ริมถนนชุมชนพัฒนาบึงขวาง เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร	Sodium stearate ไม่จัดเป็นสารเคมีอันตราย ย่อยสลายได้ง่ายตามธรรมชาติ
2	25 มกราคม 2555	กากของเสียจากการผสมวัสดุทนไฟ (Refractory Mortar)	หมู่ที่ 3 ถนนวัดด่านสำโรง ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ	ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายและกลิ่นคล้ายสารเคมีจากดินและวัสดุที่กองเก็บส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม
3	2 มีนาคม 2555	น้ำเสียและกากของเสียจากกระบวนการผลิตพลาสติกและเรซิน	หมู่ที่ 2 ตำบลอบทม อำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง	พื้นที่ปนเปื้อนสารเคมีประมาณ 5 ไร่ ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากกลิ่นเหม็นของสารเคมี
4	3 มีนาคม 2555	กากตะกอนน้ำมันและกากตะกอนจากกระบวนการล้างชิ้นงานแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์	พื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี	พื้นที่ปนเปื้อนสารเคมีประมาณ 80 ตารางเมตร
5	11 เมษายน 2555	เศษซากกล่องแบตเตอรี่	หุบเขาเนินสวรรค์ หมู่ที่ 5 ตำบลจรเข้เผือก อำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี	พื้นที่ปนเปื้อนตะกั่วประมาณ 600 ตารางเมตร ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากการสูดดมควันและกลิ่นเหม็นของแบตเตอรี่
6	19 พฤษภาคม 2555	น้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม	ริมถนนสายบางนา - ตราด กิโลเมตรที่ 45 ตำบลบางวัว อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา	พื้นที่ปนเปื้อนประมาณ 400 ตารางเมตร ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากกลิ่นเหม็น
7	5 มิถุนายน 2555	กากของเสียจากกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติก และตัวทำละลายใช้แล้ว	บริเวณซอยมาบยางพร 2 หมู่ 1 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง	พื้นที่ปนเปื้อนประมาณ 6 ไร่ ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากกลิ่นเหม็นของสารเคมีและมีอาการป่วย
8	28 มิถุนายน 2555	น้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม	ตำบลหนองแห่น อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา	พื้นที่ปนเปื้อนประมาณ 8 ไร่ ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากกลิ่นเหม็น และไม่สามารถบริโภคน้ำบ่อต้นได้
9	5 กรกฎาคม 2555	กากของเสียจากการใช้สารรมควัน (Fumigant)	พื้นที่หมู่ 6 ตำบลวังบัว อำเภอลองจูง จังหวัดกำแพงเพชร	พื้นที่ริมถนน ห่างไกลชุมชน
10	6 กรกฎาคม 2555	ถังเหล็กสีเหลืองเสื่อมสภาพ เกิดการรั่วไหลของสารเคมี	ถนนกรุงเทพกรีฑาใหม่ สะพานคลอง 1 ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร	ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากกลิ่นเหม็น มีอาการแสบจมูก และพบหญ้าตายเป็นบริเวณกว้าง
11	11 กรกฎาคม 2555	กากของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม กากตะกอนน้ำมัน และจากระบบบำบัดน้ำเสีย	ตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา	พื้นที่ปนเปื้อนประมาณ 5 ไร่ ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากกลิ่นเหม็น และไม่สามารถบริโภคน้ำบ่อต้นได้
12	1 สิงหาคม 2555	กากของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม กากตะกอน น้ำมัน น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา	พื้นที่ปนเปื้อนประมาณ 4 ไร่ ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากกลิ่นเหม็น และไม่สามารถบริโภคน้ำบ่อต้นได้

ตารางที่ 27 เหตุการณ์ลักลอบทิ้งกากของเสีย ปี 2555 (ต่อ)

ลำดับ	วันที่ได้รับแจ้ง	ของเสีย	พื้นที่	ความเป็นอันตราย/ความเสียหาย
13	21 สิงหาคม 2555	น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	หมู่ที่ 7 บ้านปากห้วย ตำบลหนองแห่น อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา	พื้นที่ปนเปื้อนประมาณ 2 ไร่ อาจมีการปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง
14	21 สิงหาคม 2555	น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	หมู่ที่ 9 ตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา	บ่อน้ำขนาดเล็กหลายบ่อในพื้นที่ 100 ไร่ อาจมีน้ำเสียซึมลงไปยังบ่อดินลูกรังเก่าที่อยู่ใกล้เคียง
15	21 สิงหาคม 2555	น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	หมู่ที่ 1 ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา	บ่อลูกรังมากกว่า 50 ไร่ ไม่มีประชาชนได้รับผลกระทบ
16	21 สิงหาคม 2555	กากของเสียประเภท เศษฟองน้ำ เศษยาง เศษพลาสติก	บ้านหนองสลิศ ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา	บนที่ดินในบ่อลูกรังเก่า ไม่มีประชาชนได้รับผลกระทบ
17	21 สิงหาคม 2555	กากตะกอนน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	หมู่ที่ 11 ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา	บ่อดินขนาด 1 ไร่ น้ำเสียมีสีดำ มีกลิ่นเหม็น อยู่ห่างไกลชุมชน ไม่มีประชาชนได้รับผลกระทบ
18	21 สิงหาคม 2555	กากตะกอนสีขาวยปนเหลือง	ริมถนนใกล้นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ หมู่ที่ 7 ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา	กองอยู่บนดิน เป็นวัสดุที่ใช้ปุ๋ย ไม่มีประชาชนได้รับผลกระทบ
19	21 สิงหาคม 2555	น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	หมู่ที่ 9 ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา	บ่อน้ำขนาดเล็ก ไม่มีประชาชนได้รับผลกระทบ
20	27 สิงหาคม 2555	กากตะกอนน้ำมัน	กม.ที่ 16 ถนนสาย 304 หมู่ 9 ตำบลหนองก๊ก อำเภอทับทิมสยาม จังหวัดปราจีนบุรี	นาข้าว เนื้อที่ประมาณ 2 ไร่
21	10 กันยายน 2555	กรดเสื่อมสภาพ	สถานีขนถ่ายสินค้าลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร	ประชาชนได้รับผลกระทบจากกลิ่นเหม็น แสบจุก และปลาที่อาศัยในแปลงนาตาย
22	25 กันยายน 2555	กากของเสียจากการใช้สารรมควัน (Fumigant)	หมู่ที่ 4 อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ	ประชาชนได้รับกลิ่นเหม็นสารเคมี เนื่องจากเกิดการลุกไหม้ของสารเคมีทำให้ต้นหญ้าตายเป็นวงกว้าง

เหตุการณ์ลักลอบทิ้งกากของเสียที่สำคัญซึ่งเกิดขึ้นในปีนี้ และนำไปสู่การกำหนดมาตรการในระดับประเทศอย่างเร่งด่วน คือ การลักลอบทิ้งน้ำเสียและสารเคมีในพื้นที่ตำบลหนองแห่น อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยเมื่อเดือนสิงหาคม 2555 ชาวบ้านตำบลหนองแห่น ได้ร้องเรียนต่อนายกรัฐมนตรี เกี่ยวกับการลักลอบนำน้ำเสียมาทิ้งในบ่อดินเก่าในพื้นที่ตำบลหนองแห่น พื้นที่เกิดเหตุเป็นที่ดินเอกชน ประมาณ 15 ไร่ พบการลักลอบนำน้ำเสียมาเททิ้งในบ่อดินเก่าขนาดประมาณ 8.6 ไร่ ความลึก 4 เมตร ปริมาณน้ำเสียในบ่อประมาณ 60,000 - 100,000 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียมีสีดำและมีกลิ่นเหม็นรุนแรง จากการเก็บตัวอย่างน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน บ่อน้ำตื้น และตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบการปนเปื้อนของสารฟีนอลในแหล่งน้ำ พบก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ และสารฟีนอลในบรรยากาศ ในระดับที่รับรู้กลิ่นได้แต่หากสัมผัสหรือสูดดมในระยะยาว อาจเกิดการระคายเคืองตา มีผื่น อ่อนเพลีย และคลื่นไส้ได้ ส่วนสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศมีค่าต่ำกว่าค่าเฝ้าระวัง ซึ่งเป็นระดับที่อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียง

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร่งด่วนเบื้องต้นมีการใช้ปูนขาวเพื่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของน้ำ เพื่อลดกระบวนการย่อยสลายของอินทรีย์สารซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของกลิ่นเหม็น และแจ้งสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเพื่อควบคุมและกำกับให้เจ้าของบ่อดินทำการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งขุดลอกและปรับสภาพก้นบ่อและดินที่ปนเปื้อนก่อนนำไปกำจัดนอกพื้นที่ แจ้งเตือนประชาชนให้หลีกเลี่ยงการใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้นที่มีการปนเปื้อน ตรวจสอบสุขภาพประชาชนที่บริโภคน้ำจากบ่อน้ำตื้น จัดหารถผลิตน้ำดื่มให้บริการในพื้นที่ ติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่อง เหตุการณ์นี้มีการดำเนินคดีทางกฎหมายกับผู้กระทำผิด และมีการจ้างบริษัทที่ปรึกษาเข้ามาดำเนินการบำบัดน้ำเสียในบ่อดิน ซึ่งจะแล้วเสร็จในเดือนกุมภาพันธ์ 2556 โดยการแก้ไขปัญหาที่มีความก้าวหน้าเป็นลำดับ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรามีการลักลอบทิ้งกากของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่รกร้างอย่างไม่ถูกต้อง จำนวนไม่น้อยกว่าสิบแห่ง จังหวัดฉะเชิงเทราจึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาการลักลอบนำกากอุตสาหกรรมมาทิ้งในพื้นที่ เพื่อบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในภาพรวมให้มีประสิทธิภาพ



รูปที่ 47 บริเวณที่เกิดเหตุลักลอบทิ้งกากของเสีย ตำบลหนองแหวน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

เหตุการณ์ลักลอบทิ้งกากของเสียที่ปรากฏในสื่อบ่อยครั้งในหลายพื้นที่ในรอบปีที่ผ่านมา สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการบริหารจัดการและการกำกับดูแลการบังคับใช้กฎหมาย โดยเฉพาะกากของเสียเหล่านี้มีความเป็นอันตรายทั้งต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม จึงนำไปสู่การเร่งรัด ทบทวน และเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาการลักลอบทิ้ง และบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย ดังนี้

(1) ให้กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบพื้นที่ที่นำหรือบ่อดินเก่าหรือบริเวณที่มีการขุดหน้าดินไปใช้ประโยชน์ และตรวจสอบและบ่งชี้พื้นที่ที่มีการลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายในพื้นที่ 25 จังหวัด ที่มีโรงงานอุตสาหกรรมหนาแน่น เป็นพื้นที่ที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรมสวนอุตสาหกรรม และมีประวัติเป็นพื้นที่ที่พบการลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรม

(2) ให้กระทรวงอุตสาหกรรมเร่งรัดการให้โรงงานอุตสาหกรรมเข้าสู่ระบบการจัดการกากอุตสาหกรรม ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ตามเป้าหมาย

(3) ให้กระทรวงอุตสาหกรรมออกกฎหมายรองรับการตรวจสอบโรงงานโดยผู้ตรวจสอบที่เป็นบุคคลที่สาม (Third Party)

(4) ให้กระทรวงอุตสาหกรรมปรับปรุงบทลงโทษต่อผู้กระทำความผิดเกี่ยวกับการลักลอบทิ้งกากของเสียอันตราย ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ให้รุนแรงขึ้น

(5) ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมปรับปรุงเงื่อนไขการขอรับเงินอุดหนุนจากกองทุนสิ่งแวดล้อมมาใช้ ในกรณีจำเป็นต้องบำบัดฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมอย่างเร่งด่วนเพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น



4.2 อุบัติภัยสารเคมี

อุบัติเหตุสารเคมีที่เกิดขึ้นทั้งในโรงงานอุตสาหกรรม โกดังเก็บสินค้า และการขนส่งสารเคมี ผลของเหตุการณ์จะส่งผลกระทบต่อประชาชนโดยตรง จากสถิติในปี 2555 ซึ่งเกิดขึ้น 35 ครั้ง มีผู้บาดเจ็บ จำนวน 385 ราย และเสียชีวิต จำนวน 18 ราย โดยมีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ดังนี้ (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 28 เหตุการณ์อุบัติเหตุสารเคมี ปี 2555

ลำดับ	วันที่ได้รับแจ้ง	เหตุการณ์	พื้นที่	ความเสียหาย
1	9 มกราคม 2555	ถังบรรจุสารเคมีระเบิดภายในโรงงานบริษัท อาร์เจ ลอนดอน จำกัด (ผลิตสีสเปรย์)	อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา	พนักงานได้รับบาดเจ็บจากการสูดดมไอของสารเคมี 20 ราย
2	13 มกราคม 2555	ไฟไหม้บ่อน้ำอัดขยะเก่า	เทศบาลเมืองลำสามแก้ว จังหวัดปทุมธานี	ประชาชนได้รับผลกระทบจากกลิ่นเหม็นและควันจากการเผาไหม้ของขยะ ไม่สามารถใช้ชีวิตได้ตามปกติ
3	19 มกราคม 2555	สารเคมีรั่วไหลภายในโรงงานของบริษัท เอ็กโคแล็บ จำกัด	นิคมอุตสาหกรรมนวนคร อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี	ไม่มีรายงานผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต
4	4 กุมภาพันธ์ 2555	ก๊าซแอมโมเนียรั่วภายในโรงงานผลิตน้ำแข็งเวียงพิงค์	ตำบลแม่กรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย	ไม่มีรายงานผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต
5	5 กุมภาพันธ์ 2555	รถบรรทุกก๊าซ LPG ขนาดบรรจุ 14 ตัน พลิกคว่ำบนถนนลำลูกกาฝั่งขาออกบริเวณแยกคลอง 5	อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี	ไม่มีรายงานผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต
6	25 กุมภาพันธ์ 2555	รถบรรทุกถังก๊าซ LPG พลิกคว่ำบริเวณทางหลวงหมายเลข 7 (มอเตอร์เวย์) กิโลเมตรที่ 2 + 300	เขตประเทศ กรุงเทพมหานคร	คนขับรถบรรทุกได้รับบาดเจ็บ 1 ราย
7	25 กุมภาพันธ์ 2555	รถบรรทุกน้ำมันพลิกคว่ำบนถนนสายสงขลา- ระโนด	ตำบลบ่อแดง อำเภอสติงพระ จังหวัดสงขลา	ผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ราย
8	2 มีนาคม 2555	ไฟไหม้บ่อน้ำขยะด้านหลังสถานีตำรวจนครบาลฉลองกรุง	เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร	ประชาชนได้รับผลกระทบจากกลิ่นเหม็นและควันจากการเผาไหม้ของขยะ
9	14 มีนาคม 2555	รถบรรทุกกรดไนตริกพลิกคว่ำบริเวณถนนพหลโยธินขาออก	ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี	ไม่มีรายงานผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต
10	23 มีนาคม 2555	รถบรรทุกก๊าซ LPG เสียหลักพุ่งชนราวสะพานบริเวณถนนพัฒนาการ ซอย 20-22 (ฝั่งขาเข้า)	เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร	ประชาชนได้รับบาดเจ็บจากการถูกไฟลวกตามร่างกาย 1 ราย
11	27 มีนาคม 2555	โรงงานค้าและผลิตปุ๋ยระเบิดของบริษัท แปซิฟิค ไทโร จำกัด	ตำบลห้วยแห้ง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี	เจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่เข้าไประงับเหตุ ได้รับบาดเจ็บ 4 ราย
12	3 เมษายน 2555	รถบรรทุกน้ำมันดีเซลพลิกคว่ำบริเวณถนนลำปาง - เกาะคา	ตำบลวังพร้าว อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง	ไม่มีรายงานผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต
13	3 เมษายน 2555	ไฟไหม้บ่อน้ำขยะของเทศบาล ตำบลบางปะหัน	ตำบลบางปะหัน อำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	ประชาชนบริเวณใกล้เคียงได้รับผลกระทบจากควันและกลิ่นเหม็น ต้องอพยพออกจากพื้นที่

ตารางที่ 28 เหตุการณ์อุบัติภัยสารเคมี ปี 2555 (ต่อ)

ลำดับ	วันที่ได้รับแจ้ง	เหตุการณ์	พื้นที่	ความเสียหาย
14	5 เมษายน 2555	รถบรรทุกน้ำมันพลิกคว่ำบนถนนสาย กบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	ตำบลหนองกี่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี	คนขับรถบรรทุกได้รับบาดเจ็บ 1 ราย
15	6 เมษายน 2555	สารเคมีรั่วไหลภายในโรงงานฟอกยีนของบริษัท วี.อาร์.วอซซิง จำกัด	ตำบลบางคูวัด อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี	คนงานสูดดม มีอาการเวียนศีรษะ คลื่นไส้ เป็นลมหมดสติ 22 คน
16	9 เมษายน 2555	รถบรรทุกกรดไฮโดรคลอริกรั่วไหล บริเวณทางเข้าหมู่บ้านนิคมผ่านศึก 3	ตำบลบ้านตาด อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี	ประชาชน 30 ราย ที่สัญจรบริเวณที่เกิดเหตุ เกิดอาการเวียนศีรษะ อาเจียน และเกิดผดผื่นตามร่างกาย
17	21 เมษายน 2555	การลุกไหม้ของเชื้อเพลิงใต้ดิน	ตำบลหนองกะท้าว อำเภอ นครไทย จังหวัดพิษณุโลก	ประชาชนได้รับบาดเจ็บจากการเหยียบถ่านบริเวณหลุม ผังกลบ ผงถ่านเก่า 2 ราย
18	24 เมษายน 2555	รถไฟบรรทุกน้ำมันดิบพลิกคว่ำ บริเวณหน้าคลังน้ำมันดอนเมือง	เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร	ไม่มีรายงานผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต
19	30 เมษายน 2555	รถบรรทุกสารเคมีพลิกคว่ำบนถนนสาย 304	หมู่ 10 ตำบลท่าตุม อำเภอ ศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี	ไม่มีรายงานผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต
20	5 พฤษภาคม 2555	ระเบิดและเพลิงไหม้ของโรงงาน บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง	คนงานเสียชีวิต 11 ราย
21	6 พฤษภาคม 2555	ก๊าซคลอรีนรั่วภายในโรงงานบริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด	นิคมอุตสาหกรรมเหมราช จังหวัดระยอง	ประชาชนเจ็บป่วยจากการสูดดมสารเคมี จำนวน 140 ราย
22	27 พฤษภาคม 2555	ก๊าซมีเทนรั่วบริเวณท่อส่งก๊าซของบ่อหมักไบโอแก๊ส	ตำบลห้วยยางโทน อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี	คนงานเสียชีวิต 5 ราย
23	4 กรกฎาคม 2555	การระเบิดของโรงกลั่นน้ำมันบางจาก	สุขุมวิท 64 เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร	ไม่มีรายงานผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต
24	29 กรกฎาคม 2555	เพลิงไหม้โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ บริษัท ฟินิกซ์ พัลพ์ แอนด์ เปเปอร์ จำกัด (มหาชน)	ตำบลกุดน้ำใส อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น	ไม่มีรายงานผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต
25	22 สิงหาคม 2555	เพลิงไหม้ห้องปฏิบัติการของสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ	กรุงเทพมหานคร	ไม่มีรายงานผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต
26	1 ตุลาคม 2555	เพลิงไหม้คลังเก็บสินค้าของบริษัท มีเดียเพลย์ อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด	หมู่ 5 ตำบลปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี	ไม่มีรายงานผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตจากเหตุการณ์ดังกล่าว
27	23 ตุลาคม 2555	รถกระบะบรรทุกถังกรดซัลฟูริกและกรดไนตริกพลิกคว่ำ บริเวณถนนสายมิตรภาพ - หนองคาย	หมู่ 3 ตำบลพันดอน อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี	ไม่มีรายงานผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต
28	5 พฤศจิกายน 2555	ก๊าซแอมโมเนียรั่วภายในโรงงานน้ำแข็งสหพัฒน์	ซอยสวนผัก ซอย 10 แขวง ตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร	มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากการสูดดมก๊าซแอมโมเนีย 13 ราย

ตารางที่ 28 เหตุการณ์อุบัติเหตุภัยสารเคมี ปี 2555 (ต่อ)

ลำดับ	วันที่ได้รับแจ้ง	เหตุการณ์	พื้นที่	ความเสียหาย
29	8 พฤศจิกายน 2555	ก๊าซแอมโมเนียรั่วจากโรงงานบริษัท อาร์เอส น้ำแข็งหลอด	ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	ผู้ได้รับบาดเจ็บจากการสูดดม ก๊าซแอมโมเนีย 10 ราย
30	9 พฤศจิกายน 2555	รถบรรทุกสารเมทานอล พุ่งชนเสาไฟฟ้าบริเวณ สามแยกค่ายลูกเสือ	หมู่ 11 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง	คนขับรถบรรทุกได้รับบาดเจ็บ 1 ราย
31	11 พฤศจิกายน 2555	รถบรรทุกกรดซัลฟิวริกพลิกคว่ำ ถนนพระราม 2 กิโลเมตรที่ 29	หมู่ 1 ตำบลท่าจีน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร	คนขับรถบรรทุกและหญิงชาวเมียนมาร์ที่ขับรถจักรยานเสียชีวิต รวม 2 ราย
32	12 พฤศจิกายน 2555	รถบรรทุกสารเคมีพลิกคว่ำบริเวณ ถนนกาญจนาภิเษก	เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร	ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต
33	23 ธันวาคม 2555	เพลิงไหม้คลังเก็บสินค้าประเภทน้ำมันเครื่อง และน้ำมันไฮดรอลิกภายในศูนย์อะไหล่บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	ตำบลลาดขวาง อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา	ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต
34	24 ธันวาคม 2555	เพลิงไหม้โรงงานผลิตเครื่องมือแพทย์ บริษัท บี บราวน์ เมคคิคอล โปรดักส์ จำกัด	นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จังหวัดระยอง	ไม่มีรายงานผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต
35	3 ธันวาคม 2555	เพลิงไหม้โกดังเก็บปุ๋ยและสารเคมีทางการเกษตร (สหกิจเคมีภัณฑ์)	ตำบลดอนฉิมพลี อำเภอบางน้ำเปรี้ยว	ไม่มีรายงานผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต

เหตุการณ์อุบัติเหตุภัยสารเคมีที่สำคัญในปีและนำไปสู่การกำหนดมาตรการในระดับประเทศอย่างเร่งด่วนคือ เหตุระเบิดในโรงงานของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2555 ทำให้มีคนงานเสียชีวิต 11 ราย และบาดเจ็บจำนวนมาก จากการติดตามตรวจสอบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้านอากาศ น้ำ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในบริเวณโดยรอบอย่างต่อเนื่อง พบว่าทุกพื้นที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประชาชน

เหตุการณ์ครั้งนี้ได้นำไปสู่การมีมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2555 มอบหมายให้กระทรวงอุตสาหกรรม โดยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เป็นหน่วยงานหลักพิจารณาจัดตั้งกลไกระดับชาติและระดับจังหวัดเพื่อขับเคลื่อนการบริหารจัดการความปลอดภัยและกำกับภาวะฉุกเฉินในพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง โดยขณะนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอยู่ระหว่างการทบทวนแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยองด้านสารเคมีและวัตถุอันตรายต่อสุขภาพประชาชน

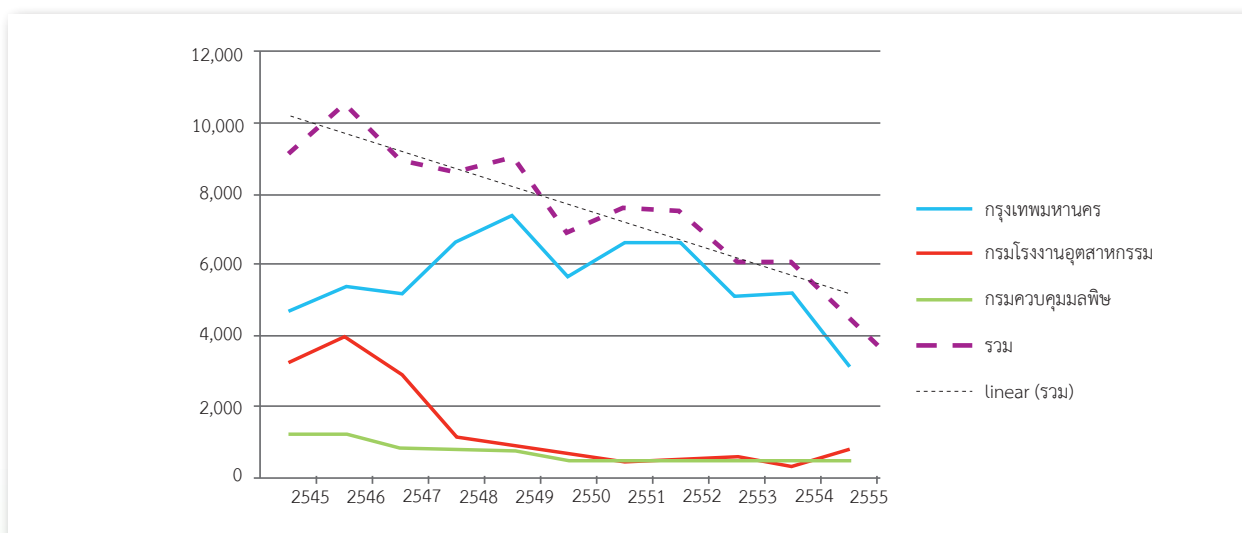


รูปที่ 48 เหตุการณ์เกิดระเบิดในโรงงานของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด จังหวัดระยอง

4.3 การจัดการเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษ

การร้องเรียนปัญหามลพิษมายังหน่วยงานภาครัฐ เป็นกลไกหนึ่งในการสะท้อนปัญหามลพิษจากการประกอบกิจการของแหล่งกำเนิดมลพิษที่มาจากปัจจัยหลายอย่าง เช่น ความเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของสังคมเมือง สภาพเศรษฐกิจที่มีการแข่งขันสูง การเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมที่ไม่ได้มีการวางแผนที่ดี ประกอบกับผู้ประกอบการบางรายยังขาดความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ทำให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากปัญหามลพิษดังกล่าวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น การร้องเรียนปัญหามลพิษมายังหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบ จึงเป็นทางออกหนึ่งที่ประชาชนนึกถึงเป็นลำดับแรก และภาครัฐจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาเพื่อบรรเทาทุกข์ให้กับประชาชน

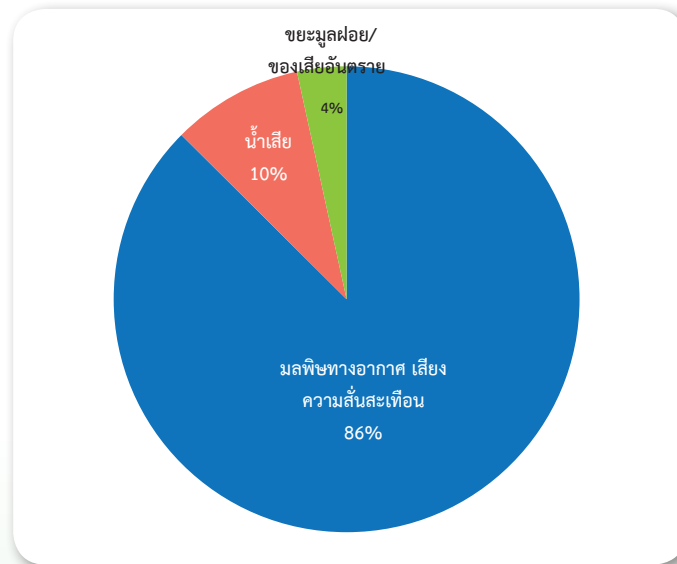
จากการรวบรวมสถิติข้อมูลของหน่วยงานที่รับเรื่องร้องเรียนปัญหามลพิษ ตั้งแต่ปี 2545 – 2555 (รูปที่ 49) ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมควบคุมมลพิษ และกรุงเทพมหานคร พบว่า จำนวนเรื่องร้องเรียนปัญหามลพิษโดยรวมมีแนวโน้มลดลง อาจเนื่องมาจากหน่วยงานภาครัฐให้ความสำคัญกับการให้บริการรับแจ้งปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนจึงได้เพิ่มช่องทางการรับแจ้งปัญหามลพิษในระดับภูมิภาคและท้องถิ่นมากขึ้น แต่ขณะนี้ยังไม่มีระบบการรวบรวมข้อมูลจากทั้ง 2 แหล่งดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ปัญหามลพิษยังคงก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อประชาชนหรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งพบเห็นได้จากภาพข่าวหรือสื่อต่างๆ อย่างต่อเนื่อง



รูปที่ 49 สถิติเรื่องร้องเรียนปัญหามลพิษ ปี 2545 - 2555

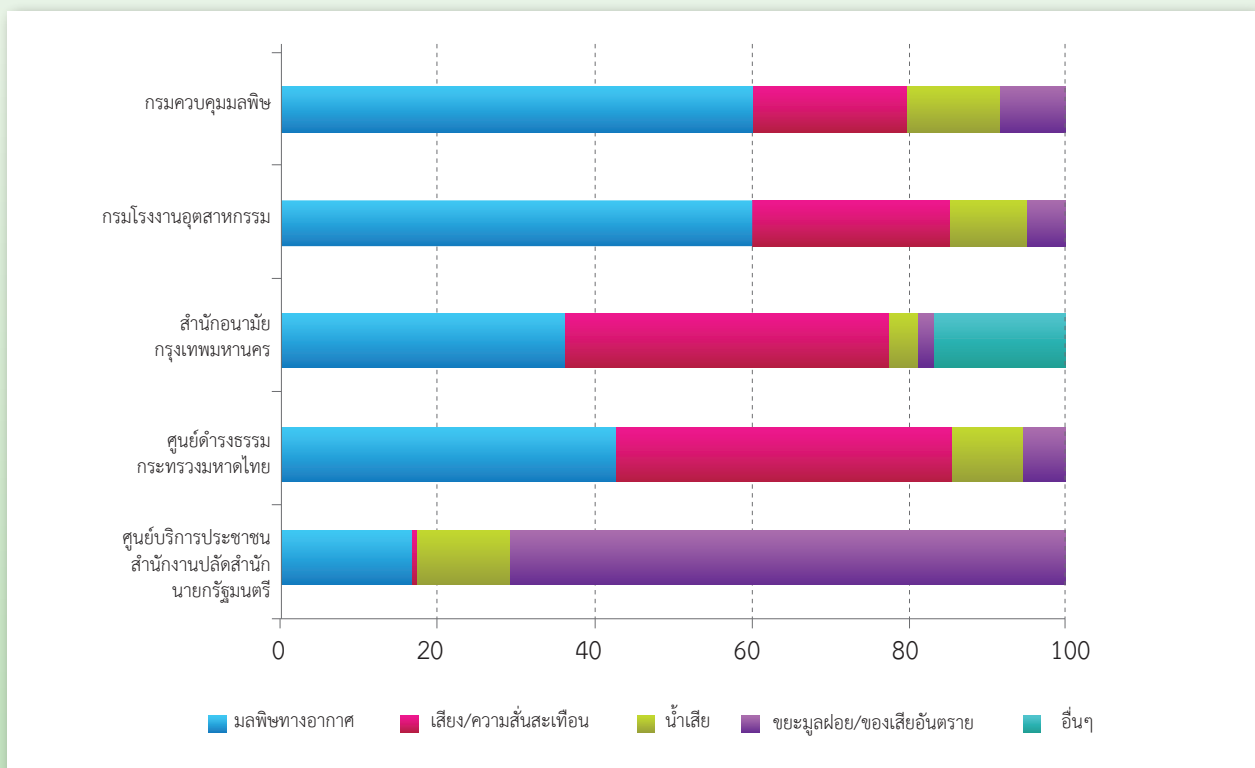
ประเภทปัญหามลพิษที่ได้รับการร้องเรียนสูงสุดตั้งแต่ปี 2545 - 2555 (รูปที่ 50) มีความสอดคล้องกันทั้ง 3 หน่วยงาน คือ ปัญหามลพิษทางอากาศ ได้แก่ ปัญหากลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง/เขม่าควัน รองลงมาคือ ปัญหาเสียงดัง/เสียงรบกวน เฉลี่ยร้อยละ 96 เนื่องจากเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย และรบกวนความเป็นอยู่ของประชาชน จากการรวบรวมสถิติการรับเรื่องร้องเรียนปัญหามลพิษจากหน่วยงาน จำนวน 6 แห่ง ประกอบด้วย กรมควบคุมมลพิษ กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ศูนย์บริการประชาชน สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี ศูนย์บริการร่วม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และศูนย์ดำรงธรรม กระทรวงมหาดไทย ในปี 2555 (รูปที่ 51) มีจำนวนเรื่องร้องเรียนทั้งสิ้น 5,554 เรื่อง ซึ่งการดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะดำเนินการออกคำสั่งให้แก้ไขหรือปรับปรุง ให้หยุดประกอบกิจการ สั่งปิดโรงงานและดำเนินคดีตามกฎหมาย เป็นต้น การดำเนินการส่วนใหญ่ได้ข้อยุติแล้ว จำนวน 4,577 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 82.4 (ตารางที่ 29) โดยพื้นที่ที่มีการร้องเรียนสูงสุดคือ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (รูปที่ 52)





รูปที่ 50 สัดส่วนประเภทปัญหามลพิษที่มีการร้องเรียนในปี 2545 - 2555

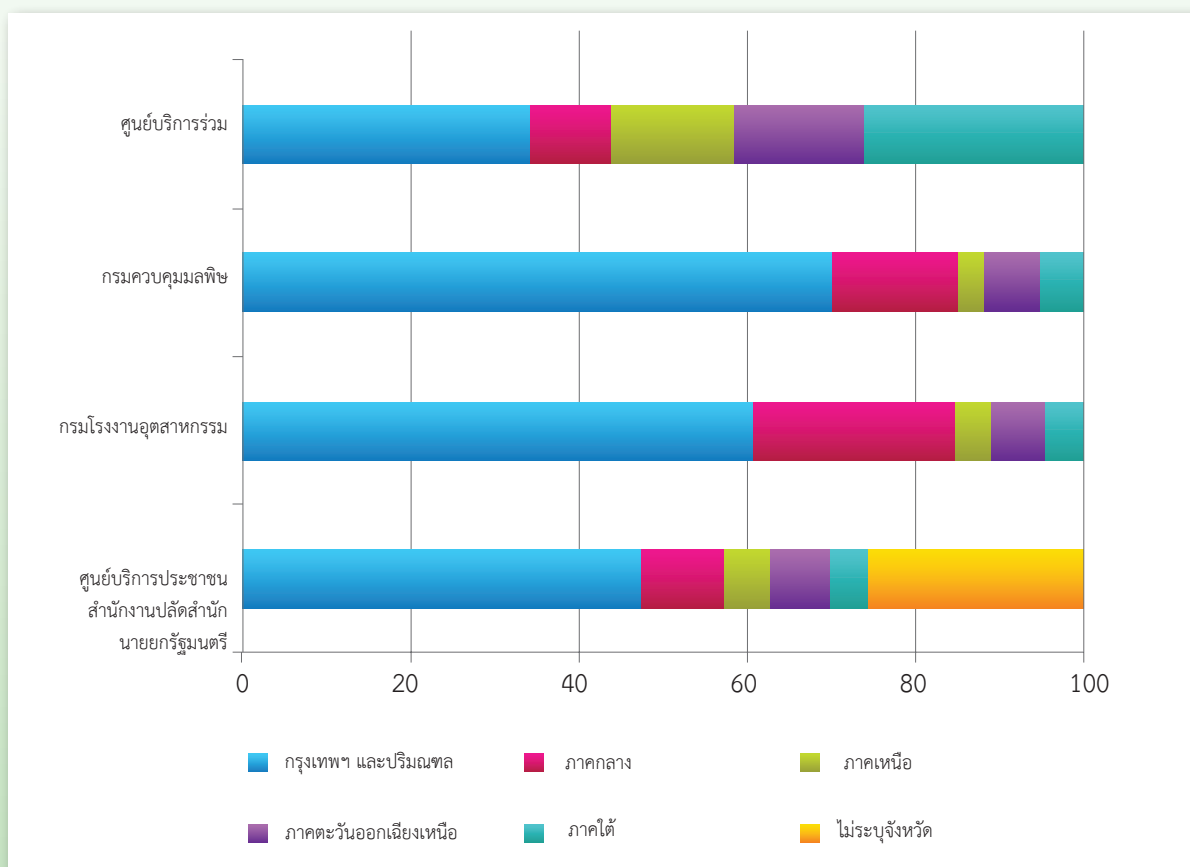
- ที่มา:
1. กรุงเทพมหานคร, ปี 2545 - 2555
 2. กรมโรงงานอุตสาหกรรม, ปี 2545 - 2555
 3. กรมควบคุมมลพิษ, ปี 2545 - 2555



รูปที่ 51 สัดส่วนประเภทปัญหามลพิษที่มีการร้องเรียนในปี 2555

ตารางที่ 29 สถิติเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษจากหน่วยงานภาครัฐ และผลดำเนินการแก้ไขปัญหา ปี 2555

หน่วยงาน	จำนวนเรื่องร้องเรียน	ผลดำเนินการเรื่องร้องเรียน	
		ยุติเรื่อง	อยู่ระหว่างดำเนินการ
ศูนย์บริการประชาชน สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี	772	740	32
ศูนย์ดำรงธรรม กระทรวงมหาดไทย	37	15	22
ศูนย์บริการร่วม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	447	431	16
กรมควบคุมมลพิษ	458	264	194
กรมโรงงานอุตสาหกรรม	743	479	264
สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร	3,097	2,648	449
รวม	5,554	4,577	977



รูปที่ 52 สัดส่วนการร้องเรียนปัญหามลพิษในแต่ละภูมิภาค ปี 2555

ความพึงพอใจในการดำเนินการเรื่องร้องเรียนปัญหามลพิษ

ในปี 2555 กรมควบคุมมลพิษ มีการประเมินความพึงพอใจในการดำเนินการของกรมควบคุมมลพิษ ในเรื่องร้องเรียนปัญหามลพิษ โดยส่งแบบสำรวจดังกล่าวทางไปรษณีย์ ให้ผู้ร้องเรียนกรอกข้อมูลประเมินความพึงพอใจ ผลการสำรวจ พบว่าผู้ร้องเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการให้บริการในภาพรวมเฉลี่ยร้อยละ 82 โดยการให้บริการที่มีระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ ความสุภาพและเป็นกันเองของเจ้าหน้าที่ มีระดับความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 86 ความเอาใจใส่และความกระตือรือร้นของเจ้าหน้าที่ มีระดับความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 83 ความพยายามในการแก้ไขปัญหา มีระดับความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 80 การให้คำแนะนำและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ความซื่อสัตย์ สุจริต โปร่งใสและเป็นธรรมของเจ้าหน้าที่ ความน่าเชื่อถือและไว้วางใจในการปฏิบัติหน้าที่ มีระดับความพึงพอใจร้อยละ 78

เหตุการณ์ปลาตายเฉียบพลันในลำตะคอง

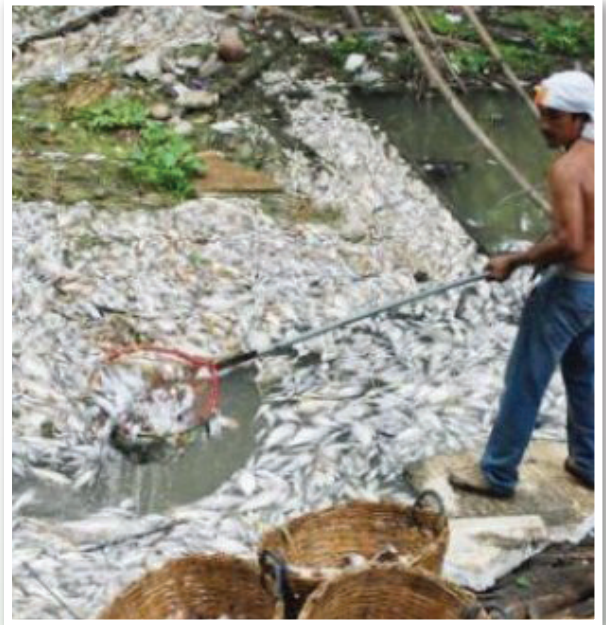


เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2555 เกิดเหตุปลาตายเฉียบพลันจำนวนมากในแหล่งน้ำลำตะคอง บริเวณเทศบาลนครนครราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่หลังห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ นครราชสีมา จนถึงบริเวณหลังหมู่บ้านวิไอพี รวมระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร จากการตรวจสอบเบื้องต้นโดย เทศบาลนครนครราชสีมา พบว่า มีคราบน้ำมันเก่าลอยปะปนกับซากปลาที่ตายเป็นจำนวนมาก มีค่าออกซิเจนละลายในน้ำ 0.2 - 0.9 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าความเป็นกรดและด่างระหว่าง 8.8 - 9.2 ซึ่งไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำตะคอง จึงแก้ไขเหตุการณ์เฉพาะหน้าโดยการระบายน้ำที่ประตูระบายน้ำคนชุมเพื่อบรรเทาปัญหาดังกล่าว



สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 (นครราชสีมา) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา และเทศบาลนครนครราชสีมา ร่วมตรวจสอบข้อเท็จจริง เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2555 โดยประชาชนแจ้งว่า ปลาเริ่มตายในแหล่งน้ำลำตะคองหลังผ่านโรงงานผลิตน้ำแข็ง เอ็ม.พี. (ห้างหุ้นส่วนจำกัดโคราช ไอซ์) คณะเจ้าหน้าที่จึงได้ตรวจสอบโรงงานฯ ดังกล่าว พบว่า มีการผลิตน้ำแข็งและมีการซ่อมบำรุงเครื่องจักรอยู่ 1 เครื่อง จึงเก็บตัวอย่างน้ำปลายท่อ น้ำทิ้งของโรงงานที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำลำตะคอง และตัวอย่างน้ำบริเวณเหนือโรงงาน จำนวน 2 จุด ที่ระยะห่างประมาณ 100 เมตร และ 1 กิโลเมตร ตามลำดับ และบริเวณท้ายน้ำหลังผ่านโรงงาน จำนวน 3 จุด (บริเวณชุมชนท่าตะโก หมู่บ้านวิไท และประตูระบายน้ำสุดท้ายหลังผ่านเทศบาลฯ) ผลวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำพบว่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สามารถนำไปใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคได้ (โดยผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำและฆ่าเชื้อโรคเสียก่อน)

จากการตรวจสอบข้อเท็จจริงของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ได้สรุปผลการตรวจสอบว่า โรงน้ำแข็ง เอ็ม.พี. (ห้างหุ้นส่วนจำกัด โคโรซ ไอซ์) มีการซ่อมแซมบำรุงเครื่องจักรระบบทำความเย็น ในวันก่อนเกิดเหตุปลาตาย และมีการระบายแอมโมเนียไนโตรเจน เป็นปริมาณมากลงแหล่งน้ำลำตะคองในช่วงหลังโรงงาน จึงตรวจพบค่าความเข้มข้นของแอมโมเนียไนโตรเจนในแหล่งน้ำ ลำตะคองที่จุดดังกล่าวสูงถึง 8.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้ออกซิเจน ลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว และปลาตายเฉียบพลัน โดยปกติในแม่น้ำ ลำคลองควรมีแอมโมเนียไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร จากกิจกรรมการดำรงชีวิตตามปกติของชุมชน จากเหตุการณ์ดังกล่าว มีการมอบหมายให้สำนักงานประมงจังหวัดนครราชสีมา พิจารณาดำเนินคดีกับห้างหุ้นส่วนจำกัดโคโรซ ไอซ์ ตามมาตรา 19 แห่งพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2523 ฐานระบายน้ำเสียที่ปนเปื้อนสารเคมีลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะลำตะคอง เป็นเหตุให้สัตว์น้ำตายเป็นจำนวนมาก และให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา รวบรวมค่าใช้จ่ายของส่วนราชการ เช่น การติดตามตรวจสอบ การตรวจวิเคราะห์ รวมถึงการขจัดมลพิษและเก็บกู้ซากปลาไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการเพื่อเรียกร้องค่าเสียหายในการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมกับห้างหุ้นส่วนจำกัดโคโรซ ไอซ์ ตามมาตรา 96 และ 97 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ต่อไป





POLLUTION

บทที่ 5 ► การบริหารจัดการมลพิษ



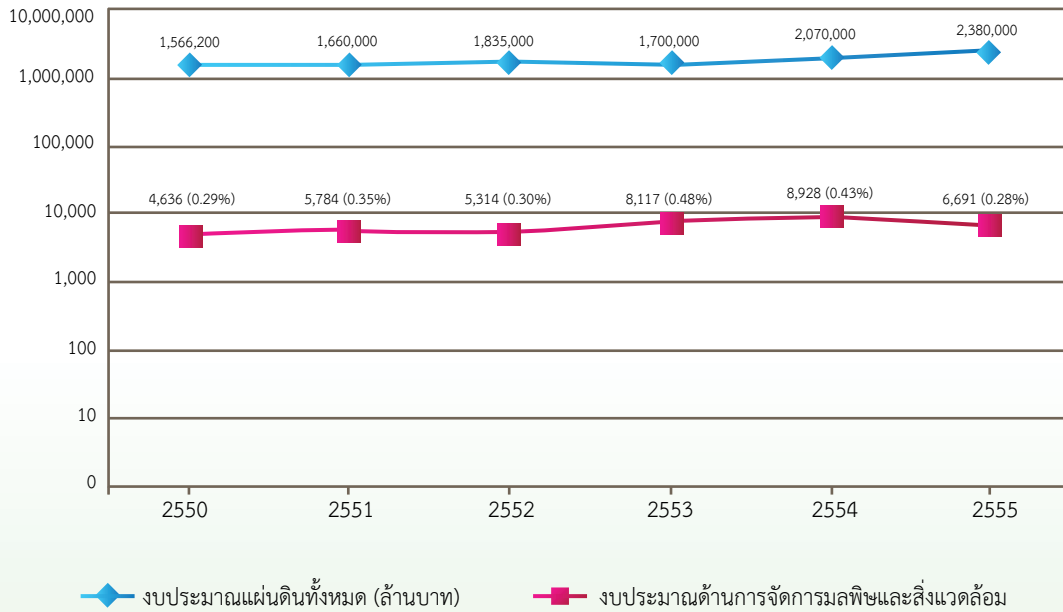
5. การบริหารจัดการมลพิษ

5.1 งบประมาณเพื่อการบริหารจัดการมลพิษในภาพรวม

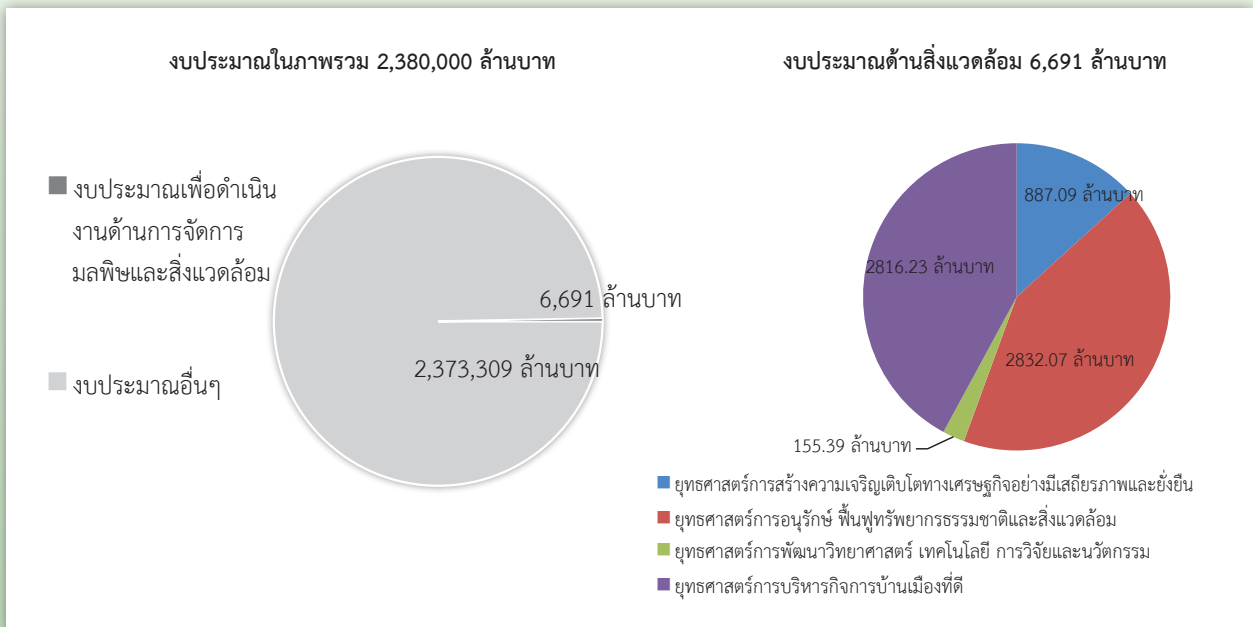
ช่วงปี 2550 - 2555 งบประมาณแผ่นดินทั้งหมดของประเทศเพิ่มขึ้นจาก 1,566,200 ล้านบาท เป็น 2,380,000 ล้านบาท โดยเพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 50 และ โดยในช่วง 6 ปี มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินงานด้านการบริหารจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อม ระหว่างร้อยละ 0.28 - 0.48 หรือ เฉลี่ยประมาณร้อยละ 0.36 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นในแต่ละปี และแนวทางที่รัฐบาลกำหนดในการแก้ไขปัญหาให้กับประชาชนในพื้นที่ (รูปที่ 53)

ในปี 2555 มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินงานบริหารจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อมของประเทศรวมทั้งสิ้น 6,691 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.28 ของวงเงินงบประมาณแผ่นดินทั้งหมด (2,380,000 ล้านบาท) โดยสัดส่วนดังกล่าวลดลงจากปี 2554 ร้อยละ 0.15 (ปี 2554 ร้อยละ 0.43) แบ่งเป็นงบประมาณภายใต้ยุทธศาสตร์การอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 2,832 ล้านบาท ยุทธศาสตร์การบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี จำนวน 2,816 ล้านบาท ยุทธศาสตร์การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน จำนวน 887 ล้านบาท และยุทธศาสตร์การพัฒนาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม จำนวน 156 ล้านบาท (รูปที่ 54) งบประมาณดังกล่าวได้นำมาใช้ในการบริหารจัดการ ป้องกัน ควบคุม และแก้ไขปัญหามลพิษภายใต้การดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนและชุมชน

งบประมาณ (ล้านบาท)



รูปที่ 53 งบประมาณด้านการจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อมเทียบกับงบประมาณแผ่นดินทั้งหมดของประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 - 2555



รูปที่ 54 สัดส่วนงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555

ที่มา: รวบรวมจากเอกสารงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555, สำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี

5.2 มาตรการและกลไกการบริหารจัดการมลพิษสำคัญที่เกิดขึ้นในปี 2555

การบริหารจัดการมลพิษในปี 2555 เน้นการควบคุมและจัดการมลพิษที่แหล่งกำเนิด โดยการกำหนดมาตรฐาน กฎกระทรวง ประกาศกระทรวง และหลักเกณฑ์ในการควบคุมและระบายนพิษด้านต่างๆ รวมทั้งจัดทำแผนและมาตรการเพื่อแก้ไขปัญหาในพื้นที่สำคัญที่มีปัญหามลพิษ สนับสนุนและส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการจัดการน้ำเสียและมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ของตนเอง ตลอดจนผลักดันให้ภาครัฐและภาคเอกชนมีกระบวนการผลิตและสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยสรุปดังนี้



5.2.1 ด้านอากาศและเสียง

- 1) การกำหนดมาตรฐาน ประกาศหรือระเบียบภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษและสิ่งแวดล้อม
 - มาตรฐานก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
 - มาตรฐานระดับเสียงยานพาหนะใหม่ขณะวิ่ง
 - มาตรฐานค่าความเข้มข้นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากสถานที่เลี้ยงสัตว์
 - มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการทดสอบสารมลพิษจากรถยนต์
 - หลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม

- 2) การจัดทำมาตรการ แผนแม่บท และแผนปฏิบัติการ
 - แผนปฏิบัติการจัดการมลพิษทางอากาศและเสียงในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2555 - 2559
 - ข้อเสนอเชิงนโยบาย และการดำเนินงานตามข้อตกลงระหว่างประเทศในอนุภูมิภาคแม่โขงและความร่วมมือระดับทวิภาคีระหว่างไทย-ลาว และ ไทย-พม่า เพื่อแก้ไขปัญหามลพิษหมอกควัน
 - มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษจากหมอกควันภาคเหนือ 9 จังหวัด เพื่อรองรับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในปี 2556
- 3) การผลักดันภาคเอกชนผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
 - การบังคับใช้น้ำมันเชื้อเพลิงมาตรฐาน EURO 4 ที่มีสารเบนซินลดลงจากร้อยละ 3.5 เป็น ร้อยละ 1 และปริมาณกำมะถันลดลงจากเดิม 500 ส่วนในล้านส่วน เหลือเพียง 50 ส่วนในล้านส่วน
 - การบังคับใช้มาตรฐานมลพิษจากยานพาหนะใหม่ (มาตรฐาน EURO 4) ซึ่งกำหนดปริมาณสารพิษที่จะระบายจากเครื่องยนต์ของรถยนต์
 - การพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพมาตรการในการควบคุมการระบายมลพิษจากยานพาหนะขณะใช้งาน

5.2.2 ด้านมลพิษทางน้ำ

- 1) การกำหนดมาตรฐาน ประกาศหรือระเบียบภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษและสิ่งแวดล้อม
 - กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
 - กำหนดให้การเลี้ยงสุกรประเภท ค เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม
 - กำหนดให้แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสักเป็นพื้นที่ควบคุมการเดินเรือ
 - (ร่าง) กฎกระทรวงว่าด้วยการควบคุมการรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียและการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. ... เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขอและการออกใบอนุญาต คุณสมบัติของผู้ขอรับใบอนุญาตการควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ได้รับอนุญาต การต่ออายุใบอนุญาต การออกใบแทนใบอนุญาต การสั่งพักและการเพิกถอนการอนุญาต และการเสียค่าธรรมเนียมการขอและการออกใบอนุญาตการควบคุมการรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียและการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
 - (ร่าง) หลักเกณฑ์การจัดการปนเปื้อนดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน
- 2) การจัดทำมาตรการ แผนแม่บท และแผนปฏิบัติการ
 - แผนแม่บทเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 - 2559
 - แผนปฏิบัติการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 - 2559
 - (ร่าง) แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
 - (ร่าง) มาตรการจัดการน้ำเสียจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา
 - แนวทางการจัดการมลพิษจากอุตสาหกรรมชุมชนและอุตสาหกรรมขนาดเล็กสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

5.2.3 ด้านของเสียและสารอันตราย

- 1) การกำหนดมาตรฐาน ประกาศหรือระเบียบภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษและสิ่งแวดล้อม
 - กำหนดอัตราค่าบริการกำจัดมูลฝอยของเทศบาลเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม เทศบาลเมืองบ้านพรุ จังหวัดสงขลา เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี เทศบาลตำบลบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา เทศบาลเมืองโยธินธร จังหวัดโยธินธร เทศบาลเมืองเบตง จังหวัดยะลา เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี
 - กำหนดเงื่อนไขใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายเพื่อการขนส่ง โดยประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม
 - กำหนดแนวทางการอนุญาตนำเข้าสารเอชซีเอฟซี (HCFCs) เพื่อใช้ในประเทศ โดยประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม
 - การกำหนดป้ายอักษร ภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย โดยประกาศกรมขนส่งทางบก
 - มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาการลักลอบทิ้งและบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย เพื่อให้โรงงานผู้ก่อกำเนิดกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย ผู้ประกอบการขนส่ง โรงงานผู้ประกอบการบำบัดกำจัด/รีไซเคิล และหน่วยงานราชการร่วมมือกันดำเนินงาน โดยเน้นพื้นที่เร่งด่วน 5 จังหวัด ได้แก่ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง ปราจีนบุรี และสมุทรปราการ
 - อยู่ระหว่างออกกฎกระทรวงการสาธารณสุขว่าด้วยการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมกำจัดมูลฝอย มูลฝอยติดเชื้อ และของเสียอันตรายชุมชน ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 เพื่อเป็นกฎหมายรองรับการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
 - อยู่ระหว่างพิจารณากำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแบตเตอรี่ปฐมภูมิแบบลิเทียมด้านความปลอดภัย เป็นมาตรฐานบังคับ
 - อยู่ระหว่างจัดทำพิกัดรหัสสถิติ เพื่อสนับสนุนระบบติดตามตรวจสอบการนำเข้าของเสียอันตรายตามอนุสัญญาบาเซล
- 2) การจัดทำมาตรการ แผนแม่บท และแผนปฏิบัติการ
 - กรอบการเจรจาในการพัฒนามาตรการทางกฎหมายระหว่างประเทศด้านการจัดการสารปรอทของประเทศไทยสำหรับการประชุมคณะกรรมการเจรจาระหว่างรัฐบาล
 - (ร่าง) ยุทธศาสตร์การจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เชิงบูรณาการและกรอบแผนการดำเนินงาน ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2555 – 2559)
 - (ร่าง) มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาการลักลอบทิ้งและบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย

การบังคับใช้กฎกระทรวงออกตามความมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและแบบเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ตั้งแต่ 2 สิงหาคม 2555 เป็นต้นมา เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบด้วย โรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม อาคารบางประเภทและบางขนาด ที่ดินจัดสรร การเลี้ยงสุกร ทำเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด และระบบบำบัดน้ำเสยรวมชุมชน ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรา 70 เป็นของตนเอง มีหน้าที่ต้องเก็บสถิติและข้อมูลที่แสดงผลการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์และเครื่องมือในแต่ละวัน และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ตามแบบ ทส. 1 และ ทส. 2) จัดส่งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่น และเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะต้องรวบรวมส่งเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษทุกเดือน

บทลงโทษ

มาตรา 104 เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษผู้ใดไม่ปฏิบัติตามกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 80 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 106 เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุม หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา 80 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 107 ผู้ควบคุมหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานที่ตนมีหน้าที่ต้องทำตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

กฎกระทรวงดังกล่าว เป็นกลไกสำคัญหนึ่งในการแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำ เนื่องจาก

- **เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ** ต้องดำเนินการบำบัดน้ำเสียตามขั้นตอนกระบวนการ ก่อนปล่อยน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ ซึ่งจะส่งผลให้คุณภาพน้ำดีขึ้น

- **หน่วยงานท้องถิ่น** สามารถเฝ้าระวัง ดูแล บำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และบริหารจัดการในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- **ภาครัฐ** ใช้ในการกำกับ ติดตาม ตรวจสอบ เพื่อมั่นใจได้ว่าแหล่งกำเนิดมลพิษมีการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งไม่ให้เกินค่ามาตรฐาน หากระบบมีปัญหาชำรุดเสียหายสามารถติดตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีข้อมูลเพื่อพัฒนาฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทั่วประเทศ

- **ประชาชน** ในพื้นที่หรือที่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษ สามารถร้องขอข้อมูลดังกล่าวจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น หรือ เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ เพื่อตรวจสอบว่าแหล่งกำเนิดมลพิษดังกล่าวปฏิบัติตามกฎหมายหรือไม่ และประชาชนสามารถสืบค้นข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษได้

- **ผู้ประกอบการ/แหล่งกำเนิดมลพิษ** ใช้เป็นข้อมูลเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนในพื้นที่ เพื่ออยู่ร่วมกันในสังคมและลดปัญหาความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

5.2.4 การพัฒนากฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม

1) (ร่าง) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ... พ.ศ. ... กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอยู่ระหว่างการพิจารณาทบทวนและปรับปรุง เพื่อให้สามารถนำกฎหมายไปปฏิบัติได้ทันกับสถานการณ์ปัจจุบันทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

2) การยกร่างกฎหมายเพื่อให้อำนาจปกครองส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 290 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 อยู่ระหว่างตั้งคณะกรรมการร่วมระหว่างกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษ และกระทรวงมหาดไทย โดยกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เพื่อยกร่างกฎหมายดังกล่าว ตามความเห็นสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

3) (ร่าง) พระราชบัญญัติว่าด้วยการส่งเสริมการลดและนำของเสียมาใช้ประโยชน์ พ.ศ. ... เพื่อเป็นกฎหมายหลักในการลด คัดแยก และนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์ ซากผลิตภัณฑ์ วัสดุรีไซเคิล เศษวัสดุเหลือใช้ หรือมูลฝอย และแนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ และการจัดการของเสีย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษอยู่ระหว่างการพิจารณาทบทวนรายละเอียด เพื่อเสนอตามขั้นตอนและกระบวนการที่เกี่ยวข้องต่อไป

4) (ร่าง) พระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และการจัดการรายได้จากค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ พ.ศ. ... กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษ อยู่ระหว่างการทบทวนรายละเอียดในการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไขและอัตราการจัดเก็บค่าธรรมเนียม เพื่อจัดระบบรวบรวมหรือรับคืนซากผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับต้นทุนการเก็บรวบรวม ขนส่ง การนำกลับมาใช้ใหม่ และกระบวนการกำจัดเศษวัสดุจากซากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว

5.2.5 อื่นๆ

1) ส่งเสริมการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น

- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม : การสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม : แนวทางและตัวอย่าง
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการประเมินความเสี่ยงด้านสารเคมีต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงาน ในโรงงานอุตสาหกรรม
- กำหนดการประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายในสิ่งแวดล้อมของสถานที่ทำงาน
- กำหนดเงื่อนไขการนำเข้าอาหารที่มีความเสี่ยงจากการปนเปื้อนสารกัมมันตรังสี
- กำหนดเขตที่ตั้งและเขตปลอดภัยของสถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล
- กำหนดวิธีการทดสอบถังเก็บน้ำมันใต้พื้นดินของสถานีสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง โดยวิธีอื่นที่มีมาตรฐานเทียบเท่า

2) (ร่าง) แผนส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ ปี 2556 - 2559 และการจัดทำเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากเดิมที่มี 17 ประเภท อีก 5 ประเภท ได้แก่ รถยนต์ น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันเชื้อเพลิง สถานีสถานีบริการรถยนต์ (เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น) และสถานีสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

3) จัดตั้งศูนย์ข้อมูลประสานงานการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อม ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการประสานงานเพื่อบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550 เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐสามารถ ดำเนินการทางกฎหมายกับผู้กระทำผิดได้อย่างถูกต้องและมีการประสานงานร่วมกันกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ประชาชน ที่ได้รับผลกระทบจากการละเมิดกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือได้รับความเดือดร้อนจากเหตุการณ์ต่างๆ จะได้รับการ แก้ไขปัญหา เยียวยาความเสียหาย โดยการดำเนินการตามกฎหมายกับผู้ก่อมลพิษอย่างเคร่งครัด ตามบทบัญญัติของกฎหมาย ทั้งในส่วนของคดีแพ่ง คดีอาญา และคดีปกครอง

4) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยการออกข้อบัญญัติท้องถิ่น ที่เกี่ยวข้องกับมลพิษและสิ่งแวดล้อม เช่น การควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ การเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือ มูลฝอย การรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย การติดตั้งบ่อดักไขมันบำบัดน้ำเสียในอาคาร การควบคุม ควันไฟและฝุ่นละอองจากการเผา เป็นต้น

5) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุม มลพิษ ปี พ.ศ. 2555 – 2559 ในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จำนวน 23 พื้นที่ ใน 13 จังหวัด แล้ว 18 พื้นที่ ใน 9 จังหวัด ได้แก่ สงขลา เพชรบุรี สมุทรสาคร ระยอง ชลบุรี สระบุรี กระบี่ นครปฐม และปทุมธานี

5.3 ข้อเสนอเชิงนโยบาย

จากสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย และการดำเนินงานบริหารจัดการมลพิษด้านต่างๆ ที่ผ่าน มา เมื่อวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน รวมทั้งการร้องเรียน ปัญหามลพิษ ตลอดจนปัจจัยแวดล้อมที่มีผลต่อการพัฒนาประเทศ จึงมีข้อเสนอเชิงนโยบายด้านการจัดการมลพิษ ที่ควรดำเนินการ ดังนี้

5.3.1 การจัดการมูลฝอย ของเสียอันตราย และสารอันตราย

1) ส่งเสริมและสนับสนุนระบบการจัดการมูลฝอยชุมชนแบบครบวงจรและระบบศูนย์รวม ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีศักยภาพ สามารถดำเนินการร่วมกันได้โดยได้รับความยินยอมจากประชาชน ประกอบด้วย การคัดแยกที่ต้นทางหรือในครัวเรือน ระบบการขนถ่าย ระบบการคัดแยก ระบบการกำจัดที่ถูกหลัก วิชาการและการใช้ประโยชน์ (แบบผสมผสาน) เช่น การทำปุ๋ย การผลิตพลังงาน เป็นต้น (ทส./มท./สร./กษ./อปท./ กทม./เมืองพัทยา)

2) ส่งเสริมให้เอกชนเข้ามาลงทุนหรือร่วมลงทุนในการจัดการของเสียอันตรายอุตสาหกรรม และของเสียอันตรายชุมชน (อก./ทส./มท./อปท./กทม./เมืองพัทยา/ผู้ประกอบการ)

3) จัดสรรงบประมาณเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการ จัดให้มีระบบหรือสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชน มูลฝอยติดเชื้อ และของเสียอันตรายชุมชนอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ สอดคล้องกับปัญหาและศักยภาพในการบริหารจัดการ และ/หรือส่งเสริมให้เอกชนเข้ามาร่วมลงทุนในการดำเนินงาน อย่างมีประสิทธิภาพ (สงป./ทส./มท./สร./อปท./กทม./เมืองพัทยา)

4) จัดทำระบบจัดการของเสียอันตรายจากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว เช่น ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ หลอดไฟ แบตเตอรี่มือถือ น้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น โดยใช้ระบบของผู้ให้บริการบำบัดหรือกำจัด ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้วหรือระบบที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะจัดสร้างขึ้น (ทส./อก./มท./ สร./อปท./กทม./ภาคเอกชน)



5) เร่งรัดการออกกฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการกำจัดมูลฝอย (มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยติดเชื้อ และมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายชุมชน) เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำไปออกข้อบัญญัติท้องถิ่นในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมเพื่อให้มีรายได้ที่เพียงพอในการเดินและบำรุงรักษาระบบอย่างต่อเนื่อง (สร./ทส./อปท./กทม.)

6) กำหนดระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การจัดการมูลฝอย มูลฝอยติดเชื้อ ของเสียอันตรายชุมชน สารอันตราย และกากอุตสาหกรรม ตั้งแต่กระบวนการผลิต พฤติกรรมการบริโภค การลดและคัดแยก ณ แหล่งกำเนิด การนำกลับมาใช้ใหม่ การเก็บรวบรวมและขนย้าย ตลอดจนการกำจัดขั้นสุดท้าย เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถกำกับ ดูแล ติดตามตรวจสอบ และผลักดันให้เกิดผลในทางปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม (สร./ทส./อก./อปท./กทม.)

7) ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคของประชาชน เน้นลดการใช้ การใช้สินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผลิตภัณฑ์ทดแทน การนำกลับมาใช้ใหม่ โดยมีมาตรการกฎหมายด้านภาษี ซึ่งจะทำให้ลดการเสียงบประมาณเพื่อบำบัดและกำจัด และเพิ่มการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม (ทส./พณ./กค./อก./อปท./กทม./ประชาชน)

8) สร้างตลาดสำหรับสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทำให้ราคาของสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใกล้เคียงกับราคาสินค้าทั่วไป โดยขยายผลการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของภาครัฐให้ครอบคลุมถึงระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างในองค์กรเอกชนผ่านคู่ค้าทางธุรกิจ (Greening the Supply Chains) จัดเก็บภาษีผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่ก่อมลพิษหรือค่าธรรมเนียมการระบายนมลพิษ ทั้งที่ผลิตในประเทศหรือนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ เพื่อสร้างโอกาสทางการตลาดและเพิ่มโอกาสในการแข่งขันให้กับผู้ผลิตสินค้าดังกล่าวภายในประเทศ (พณ./อก./ทส./กค./ผู้ประกอบการ/ประชาชน)

9) จัดทำระบบบัญชีรายชื่อสารเคมีที่มีความเสี่ยงสูงตามหลักสากลและพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 เพื่อพิจารณาจำกัดหรือยกเลิกการนำเข้า การผลิตและการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

และสัตว์ที่เป็นอันตราย มีความเป็นพิษสูงและตกค้างอยู่ในสิ่งแวดล้อมเป็นเวลานาน รวมทั้งจัดการซากบรรจุเคมีภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีปริมาณเพิ่มขึ้น (กษ./ทส./สธ.)

10) รมรณรงค์ให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมีหรือใช้สารเคมีในกลุ่มที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมน้อยลง ใช้สารสกัดชีวภาพให้มากขึ้น ตลอดจนส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์ และให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่เกษตรกรในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี เพื่อลดต้นทุนการผลิตและสร้างความปลอดภัยในสุขภาพของผู้ผลิตและผู้บริโภค รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (กษ./ทส./ภาคเอกชน/เกษตรกร)

11) ป้องกันผลกระทบของสารเคมีต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนและสิ่งแวดล้อมโดยรอบโรงงานอุตสาหกรรมอันเนื่องมาจากการรั่วไหลของสารเคมี อุบัติภัยสารเคมีในโรงงาน และจากการขนส่งสารเคมี การลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายและของเสียอันตราย และการกำจัดและบำบัดสารเคมีจากอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมวิสาหกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อม (อก./มท./ทส./สธ.)

12) ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการธุรกิจน้ำเที่ยวและผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวในพื้นที่ดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวเพื่อรักษาและเพิ่มมูลค่าให้กับแหล่งท่องเที่ยวและคำนึงถึงศักยภาพการรองรับนักท่องเที่ยวในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่เหมาะสม เพื่อให้การบริหารจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่มีประสิทธิภาพและทั่วถึง (กทท./อปท./กทม./เมืองพัทยา/ภาคเอกชน)

13) เตรียมความพร้อมของหน่วยงาน/องค์กรในการดำเนินงานด้านการจัดการมูลฝอยและของเสียอันตรายเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในอนาคต (ทส./สธ./อก./กต./มท.)



5.3.2 การจัดการคุณภาพน้ำ

1) ส่งเสริมและสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมในชุมชนเมืองและมีการวางแผนด้านการบริหารจัดการระบบบำบัดอย่างครบวงจร ทั้งด้านการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม ชุมชน การเดินระบบ การดูแลรักษา และซ่อมแซม รวมถึงการสรรหางบประมาณในการบำบัดน้ำเสียให้เพียงพอ และแก้ไขปัญหาน้ำเสียในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสนับสนุนให้ชุมชนชนบทที่อยู่นอกพื้นที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม มีการจัดการน้ำเสียโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อลดปริมาณความสกปรกจากครัวเรือนก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง (ทส./มท./อปท./กทม./ประชาชน)

2) จัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่สอดคล้องกับปัญหาและศักยภาพในการบริหารจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การปรับปรุงหรือขยายประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียให้รองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่ โดยพิจารณาใช้ประโยชน์ร่วมกันจากระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่มีอยู่ (สงป./ทส./มท./อปท./กทม./ประชาชน)

3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นออกข้อบัญญัติท้องถิ่นจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีรายได้เพียงพอในการเดินและบำรุงรักษาระบบอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งรณรงค์สร้างความตระหนักให้ประชาชนใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า ลดน้ำใช้ ลดน้ำเสีย (อปท./กทม./ทส./มท./ประชาชน)

4) ส่งเสริมการเลี้ยงสุกรและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเพิ่มเติมการออกกฎระเบียบภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำไปออกข้อบัญญัติท้องถิ่นในการควบคุมและส่งเสริมการประกอบกิจการที่อยู่ในชุมชนให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง และกำกับดูแลให้การประกอบกิจการปฏิบัติตามกฎหมายและเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (กษ./ทส./อปท.)

5) กำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรม เช่น ห้ามตั้งหรือขยายโรงงานในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤต ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ท่าจีนตอนล่าง หรือชุมชนหนาแน่นเพื่อป้องกันมลพิษ (สศช./อก./ทส.)

6) ฟื้นฟูคุณภาพน้ำเนื่องจากอุบัติเหตุฉุกเฉิน อันเนื่องมาจากการระบายมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการบางแห่งก่อให้เกิดความเสียหายหรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นบริเวณกว้าง และรุนแรง การสืบหาสาเหตุและดำเนินการทางกฎหมายกับผู้ก่อมลพิษให้ทันต่อสถานการณ์ (อก./ทส./มท.)

7) กำกับดูแลแหล่งกำเนิดมลพิษให้มีการปฏิบัติตามกฎหมาย โดยควรกำหนดช่วงเวลาที่จะเข้าไปติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษให้เหมาะสมสอดคล้องกับช่วงเวลา/ฤดูกาลประกอบกิจการ เนื่องจากประกอบกิจการบางประเภทไม่ได้ดำเนินการตลอดปี แต่ดำเนินการเฉพาะช่วงเวลาที่มัตฤติบ (อก./ทส./มท.)

8) ส่งเสริมการลดมลพิษจากแหล่งกำเนิด เช่น การนำของเสียและน้ำเสียมาผลิตพลังงานทดแทน ผลักดันการใช้แนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อม ใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 หรือ MSMS 2008 ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (อก./ทส./กษ./มท./อปท./กทม./ภาคเอกชน)

9) วางแผนป้องกันปัญหามลพิษทางน้ำระดับอาเซียนและกิจการขนส่งข้ามพรมแดน เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน เช่น ลุ่มน้ำโขง อ่าวไทย เป็นต้น (ทส./กษ.)

10) ส่งเสริมและผลักดันให้เกิดการปฏิบัติโดยใช้หลักการ “ผู้ได้รับประโยชน์เป็นผู้จ่าย” เช่น การจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ค่าธรรมเนียมการใช้ทรัพยากรน้ำจากแหล่งน้ำ (ทส./อปท./กค.)

11) สนับสนุนการใช้หลักเกณฑ์การจัดการน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดประกอบการขอใบอนุญาตดำเนินการกิจกรรมที่เป็นอันตราย (อก./กษ./ทส.)

12) ส่งเสริมให้อาจารย์ภาครัฐปฏิบัติตามกฎหมายการจัดการน้ำเสียจากแหล่งกำเนิด เพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีในการจัดการมลพิษทางน้ำ (ทส./หน่วยงานภาครัฐทุกแห่ง)

13) ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยวและผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวในพื้นที่ดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวเพื่อรักษาและเพิ่มมูลค่าให้กับแหล่งท่องเที่ยวและคำนึงถึงศักยภาพการรองรับนักท่องเที่ยวในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่เหมาะสม เพื่อให้การบริหารจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่มีประสิทธิภาพและทั่วถึง (กทท./อปท./กทม./เมืองพัทยา/ภาคเอกชน)



5.3.3 การจัดการคุณภาพอากาศ

- 1) ติดตามตรวจสอบ และประเมินผลเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการบริหารจัดการคุณภาพอากาศในพื้นที่ที่ปัญหาวิกฤต (ทส./อก./กษ./มท./จังหวัด)
- 2) ติดตามตรวจสอบ และประเมินผลการจัดการสารอินทรีย์ระเหยง่ายในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก (อก./ทส.)
- 3) เพิ่มเครือข่ายการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศให้รองรับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสารมลพิษทางอากาศ เช่น ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน และสารอินทรีย์ระเหยง่าย เพื่อประมวลผลในการวางแผนจัดการคุณภาพอากาศ (ทส./อก.)
- 4) สนับสนุนการทำเกษตรปลอดการเผา การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรปลอดการเผา ส่งเสริมการทำเกษตรผสมผสานแทนพืชเชิงเดี่ยว นำเศษวัสดุเหลือใช้จากภาคการเกษตรมาใช้ประโยชน์แทนการเผาดำเนินมาตรการจัดระเบียบการเผาเฉพาะในพื้นที่การเกษตรที่จำเป็น และกำหนดนโยบายการรับประกันพืชผลเกษตรเฉพาะที่มีเอกสารสิทธิ์ถูกต้องเพื่อลดการบุกรุกพื้นที่ป่าทำไร่เลื่อนลอย (กษ.)
- 5) จัดการเผาในชุมชน จัดเผาริมทาง ดำเนินมาตรการควบคุมการเผาในพื้นที่การเกษตร เสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือชุมชนในการบังคับใช้กฎหมาย กฎ ระเบียบชุมชนในการควบคุมการเผา และให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เป้าหมายภาคเหนือตอนบนมีการดำเนินการควบคุมการเผาในที่โล่งเป็นภารกิจบังคับ โดยสามารถขอรับการจัดสรรงบประมาณภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดและกองทุนสิ่งแวดล้อม (อปท./มท./กษ./คค./ทส.)
- 6) ควบคุมและป้องกันการเกิดไฟป่า โดยการติดตาม เฝ้าระวัง แจ้งเตือนสถานการณ์และเตรียมความพร้อมการดับไฟป่า สนับสนุนให้ชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์รักษาพื้นที่ป่า การสร้างรายได้จากการอนุรักษ์ และมีศักยภาพในการจัดการไฟป่าในพื้นที่รับผิดชอบ (อปท./ มท./ ทส.)
- 7) เสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศโดยเฉพาะในภูมิภาคอาเซียนด้านการจัดการหมอกควันข้ามแดน (ทส.)

8) เข้มงวดการจัดการมลพิษทางอากาศและเสียงจากยานพาหนะ เช่น เพิ่มค่าปรับกรณีรถปล่อยควันดำเกินมาตรฐาน เชื่อมโยงข้อมูลรถที่มีมลพิษเกินมาตรฐานลงในฐานข้อมูลของกรมการขนส่งทางบกเพื่อติดตามผล นำข้อมูลรถยนต์ปล่อยมลพิษเกินมาตรฐานใช้ประกอบการพิจารณาต่อทะเบียนภาษีรถยนต์ประจำปี เป็นต้น การตรวจจับการแข่งรถในที่สาธารณะ เป็นต้น (คค./ทส./สตช.)

9) พัฒนามาตรฐานการตรวจสภาพยานยนต์ประจำปี และเพิ่มความเข้มงวดในการตรวจสภาพยานพาหนะประจำปี เช่น ตรวจสอบและใช้มาตรการขั้นเด็ดขาดกับสถานตรวจสภาพรถเอกชน (ตรอ.) ที่ละเลยการตรวจวัดมลพิษหรือดำเนินการไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดก่อนต่อทะเบียนประจำปี เพิ่มความเข้มงวดกับรถที่มีอายุการใช้งานมาก ตลอดจนมาตรการตรวจสอบบำรุงรักษารถสาธารณะให้มีการระบายมลพิษทางอากาศและระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนออกให้บริการในเส้นทาง เป็นต้น (คค./ทส./สตช.)

10) พัฒนาระบบการขนส่งสาธารณะให้ครอบคลุมและอำนวยความสะดวกในการเดินทาง และมาตรการเพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตเมือง ได้แก่ เร่งรัดการก่อสร้างระบบการขนส่งสาธารณะให้แล้วเสร็จตามกำหนด พัฒนาระบบโครงข่ายการขนส่งสาธารณะโดยเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างทางน้ำ ระบบขนส่งมวลชน (รถเมล์) การขนส่งระบบราง (รถไฟฟ้า) กำหนดมาตรการทางภาษีเกี่ยวกับการปล่อยมลพิษจากยานพาหนะ การควบคุมการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลหมวดทะเบียนเลขคู่ เลขคี่ ในเขตเมือง การเก็บค่าธรรมเนียมเข้าพื้นที่ที่มีการจราจรหนาแน่น เป็นต้น (คค./กค.)

11) ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุข เพื่อเชื่อมโยงมลพิษทางอากาศกับผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการลดมลพิษ และมีการป้องกันตนเองจากมลพิษอย่างถูกต้อง (สธ./วท./วช./ทส.)

12) ยกกระดับความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านมลพิษทางอากาศ ปัญหามลพิษข้ามแดนเมื่อเข้าเป็นสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เช่น ความร่วมมือด้านเครือข่ายการตรวจวัดมลพิษทางอากาศในภูมิภาค การปรับปรุงเกณฑ์การเตือนภัยด้านมลพิษทางอากาศ และมาตรฐานการปล่อยมลพิษจากแหล่งกำเนิดให้เป็นไปในทางเดียวกัน เป็นต้น (ทส.)





5.3.4 การบริหารจัดการมลพิษเชิงพื้นที่

1) พื้นที่คุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อุตสาหกรรมหลักของประเทศในปัจจุบันที่มีปัญหามลพิษ และพื้นที่ที่ได้รับการประกาศเป็นเขตควบคุมมลพิษให้สำเร็จ เช่น จังหวัดระยอง สมุทรปราการ สมุทรสาคร เป็นต้น โดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในพื้นที่ (อก./กนอ./ทส./สธ./จังหวัด/อปท.)

2) กำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรม (Zoning) ให้ชัดเจน และจัดทำข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานเพื่อกำหนดประเภทและจำนวนอุตสาหกรรมที่เป็นเป้าหมายของการพัฒนาให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ การใช้ประโยชน์ของพื้นที่ ความสามารถในการรองรับของพื้นที่และเป็นเกณฑ์กำกับการพัฒนาอุตสาหกรรมให้มีความสมดุล (สศช./อก./ทส./มท.)

3) ให้อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีเป็นที่เลี้ยงให้แก่อุตสาหกรรมที่เป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises: SMEs) ให้มีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและอยู่ร่วมกับชุมชนได้ และส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มของภาคอุตสาหกรรมเพื่อร่วมกันแก้ปัญหามลพิษในพื้นที่ (อก./กนอ./ทส./พณ./พน./จังหวัด)

4) จัดทำฐานข้อมูลด้านมลพิษในระดับพื้นที่ เช่น ชนิด ปริมาณสารมลพิษในการอนุญาตประกอบกิจการและที่เกิดขึ้น ตลอดจนการบำบัด/กำจัด เผยและเชื่อมโยงฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ผลการตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษ คุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้านสุขภาพจากภาวะมลพิษ รวมถึงกฎหมาย ภาวะเปราะบางที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษ โดยให้ประชาชนและหน่วยงานต่างๆ โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากแหล่งข้อมูลได้โดยง่าย เพื่อเป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการมลพิษในพื้นที่ และสามารถหาแนวทางการแก้ไขมลพิษที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (ทส./สธ./มท./อปท./กทผ./เมืองพัทยา)



5) จัดลำดับและความรุนแรงของมลพิษในพื้นที่ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน เพื่อพิจารณาการวางแผนการจัดการมลพิษที่เหมาะสม การใช้เกณฑ์ประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อกำหนดเป็นพื้นที่วิกฤตในอนาคต การประเมินศักยภาพการรองรับมลพิษของพื้นที่ (Carrying Capacity) เพื่อใช้ในการกำหนดทิศทางการพัฒนาพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ทส./อก./วท./วช./กช./พน./มหาวิทยาลัย/ภาคเอกชน)

5.3.5 การศึกษา วิจัย และสร้างจิตสำนึกเพื่อสนับสนุนการจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อม

1) กำหนดให้มีหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการรักษาสิ่งแวดล้อมและด้านการจัดการมลพิษเป็นหลักสูตรภาคบังคับของการศึกษาขั้นพื้นฐานในทุกระดับการศึกษาทั้งในและนอกระบบตั้งแต่ระดับอนุบาล ประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา เพื่อปลูกฝังให้เยาวชนและประชาชนมีจิตสำนึกที่ดี มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (ศธ.)

2) จัดให้มีหลักสูตรจัดการสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับนักการเมืองและผู้บริหารของหน่วยงานราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คณะกรรมการหมู่บ้าน และภาคเอกชน เช่น หลักสูตรของวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร หลักสูตรของสถาบันพระปกเกล้า หลักสูตรของสถาบันพัฒนาบุคลากรของกรมการปกครองและกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เป็นต้น (อปท./มท./ภาคเอกชน)

3) พื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อุตสาหกรรมหลักของประเทศในปัจจุบันที่มีปัญหามลพิษ และพื้นที่ที่ได้รับการประกาศเป็นเขตควบคุมมลพิษให้สำเร็จ เช่น จังหวัดระยอง สมุทรปราการ สมุทรสาคร เป็นต้น โดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในพื้นที่ (อก./กนอ./ทส./สร./จังหวัด/อปท.)

4) พัฒนาบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมและการศึกษา และการศึกษาวิจัยเทคโนโลยีด้านการจัดการมลพิษที่ผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำมาใช้ประยุกต์ใช้กับพื้นที่เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษ (ศธ.)

5) ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการเกิดของเสีย เข้าใจถึงความรับผิดชอบของตนเองต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เพิ่มบทบาทในกระบวนการตัดสินใจและมีส่วนร่วมบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนร่วมติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนและสนับสนุนการดำเนินงานของภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ (จังหวัด/อปท./ผู้นำชุมชน)

6) ให้ความร่วมมือในการจ่ายค่าธรรมเนียมและค่าบริการในการจัดการของเสียของภาครัฐหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือเมื่อใช้สินค้าที่ก่อให้เกิดมลพิษสูง เพื่อร่วมรักษาสิ่งแวดล้อม (จังหวัด/อปท./ผู้นำชุมชน)

7) การวิจัยเพื่อการนำของเสียหรือวัสดุเหลือใช้มาใช้ประโยชน์ในชุมชนหรือในกระบวนการผลิต และการนำของเสียมาผลิตเป็นพลังงานทดแทน (Waste to Energy) (อปท./ทส./พณ.)

8) การวิจัยวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และวัสดุสำหรับเป็นบรรจุภัณฑ์หรือใช้ห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ (Packaging) ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (พณ./ทส./วว./ผู้ประกอบการ)

9) การวิจัยเพื่อศึกษาความเชื่อมโยงของปัญหามลพิษและสุขภาพของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง (สร.)

10) ผู้ประกอบการดำเนินการจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมและข้อกำหนดทางกฎหมายที่กำหนด ดำเนินการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีธรรมาภิบาลในการดำเนินบทบาทความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Corporate Social Responsibility: CSR และ Extended Producer Responsibility: EPR) มาประยุกต์ใช้ในการสนับสนุน ช่วยเหลือ และอุดหนุนกิจกรรมของภาครัฐและชุมชนเพื่อการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมโดยการบูรณาการร่วมกันของผู้ประกอบการกิจการประเภทเดียวกัน ประสานการทำงานร่วมกันผ่านองค์กรหรือสมาคมหลักของภาคเอกชน (รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน ผู้ประกอบการ)





POLLUTION

ภาคผนวก ก



กรณีตัวอย่าง

การมีส่วนร่วมจัดการมลพิษของชุมชน



“หมู่บ้านปลอดการเผา”

กรณีศึกษา : บ้านป่าสักงาม อำเภออดอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่

ประวัติความเป็นมา

บ้านป่าสักงามเป็นชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานมานานกว่า 200 ปี ชาวบ้านส่วนใหญ่สืบเชื้อสายมาจากชุมชนเผ่าลัวะ ซึ่งเป็นชุมชนเผ่าท้องถิ่นเดิมของอาณาจักรล้านนา ปัจจุบันมีประชากร 102 ครัวเรือน 349 คน มีระบบความสัมพันธืแบบเครือญาติ มีการดำรงและสืบสานประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่น ดำเนินชีวิตตามภูมิปัญญาและความเชื่อแบบชนบท มีวิถีชีวิตที่ผูกพันกับทรัพยากรป่าไม้

เดิมชุมชนแห่งนี้อาศัยทรัพยากรรอบๆ ชุมชนเป็นแหล่งดำเนินชีวิต มีการจัดการทรัพยากรตามภูมิปัญญาและความเชื่อ นำผลผลิตจากป่ามาบริโภคและแลกเปลี่ยนสินค้าในชุมชน ต่อมาภาครัฐได้ให้สัมปทานป่าไม้ อนุญาตให้เอกชนใช้พื้นที่รอบๆ ชุมชนเป็นที่ทำกิน เลี้ยงสัตว์ ทำไม้ และปลูกสวนป่า ทำให้ชุมชนมองทรัพยากรธรรมชาติเป็นสินค้า มีการตัดไม้ทำลายป่าเพื่อนำมาแปรรูปจำหน่าย และใช้ทรัพยากรอย่างไม่รู้คุณค่า ผลที่ตามมาคือทรัพยากรเริ่มร่อยหรอ ป่าไม้เสื่อมโทรมมากขึ้นเรื่อยๆ

พระมหากษัตริย์คุณในหลวง จุดเริ่มต้นของการแก้ไขปัญหา

วันที่ 25 มีนาคม 2535 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชดำริให้ตั้งโครงการพัฒนาพื้นที่ป่าขุนแม่กวง เพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวงให้มีความอุดมสมบูรณ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนแม่กวง มีหมู่บ้านจำนวน 33 หมู่บ้าน ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและสามารถอยู่ร่วมกับป่าได้อย่างเกื้อกูล โดยไม่สร้างผลกระทบและสิ่งปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ตามรูปแบบการพัฒนาที่ผ่านการศึกษาและทดลองของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

“...ต้นทางป่าไม้ ปลายทางประมง ระหว่างทางเป็นการพัฒนาการเกษตรที่เกี่ยวข้อง...”

โครงการพัฒนาพื้นที่ป่าขุนแม่กวงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวง ประมาณ 345,000 ไร่ ใน ตำบลเทพเสด็จ ตำบลป่าเมี่ยง ตำบลเชิงดอย ตำบลแม่โป่ง และตำบลวงเหนือ อำเภออดอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ รวมถึงบ้านป่าสักงาม

ปี 2540 บ้านป่าสักงามมีการจัดตั้ง “กลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ต้นน้ำลำธารบ้านป่าสักงาม” อย่างเป็นทางการ เพื่อฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธารเสื่อมโทรม ที่มีพื้นที่ถึง 30,000 ไร่ ให้กลับคืนความอุดมสมบูรณ์ เพื่อเป็นแหล่งอาหาร สมุนไพร และของกินของใช้ของชุมชน อีกทั้งยังสร้างรายได้ และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน ภายใต้กรอบแนวคิดของโครงการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งเป็นรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยมีกิจกรรมหลัก ได้แก่

1. ปลูกไม้ 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง สร้างฝายต้นน้ำ ปลูกเสริมป่าเพื่อพัฒนาความหลากหลายของพืชพรรณ และสมุนไพร

2. นำหลักแนวคิด “เศรษฐกิจพอเพียง” และ “การพึ่งตนเอง” มาปรับใช้ในการดำเนินชีวิต ทำให้สามารถดำรงชีพอยู่ได้ด้วยปัจจัยที่มีอยู่ มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติมาเป็นทุนในการทำมาหากิน ได้แก่ การทำเกษตรผสมผสาน การพัฒนากลุ่มอาชีพเสริมรายได้ครอบครัว เช่น กลุ่มเลี้ยงกบ กลุ่มปุ๋ยธรรมชาติ กลุ่มเลี้ยงหมูป่า กลุ่มจักสานไม้ไผ่และหวาย กลุ่มเพาะซาก้าไม้ เป็นต้น โดยเน้นการพออยู่พอกิน และการมีส่วนร่วมจากทุกคนในชุมชน

กลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ต้นน้ำลำธารบ้านป่าสักงาม ได้สร้างกลไกเพื่อให้กลุ่มมีความเข้มแข็ง สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

1. มีการจัดระเบียบชุมชนและระเบียบในการบริหารจัดการอนุรักษ์ป่า โดยเป็นการตกลงร่วมกันของชาวบ้าน แม้กฎระเบียบดังกล่าวจะกำหนดไว้อย่างคร่าวๆ แต่ได้รับการยอมรับและยึดถือปฏิบัติอย่างเข้มแข็งจากชาวบ้านในชุมชน เช่น ห้ามดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ป่าไม้สมบูรณ์ซึ่งเป็นป่าต้นน้ำลำธาร ยกเว้นการเสริมสร้าง ป้องกัน หรืออนุรักษ์พื้นที่
2. มีการกำหนดพื้นที่เป็นโซนต่างๆ ที่มีความชัดเจน เช่น
 - โซนพื้นที่ฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธาร
 - โซนพื้นที่อยู่อาศัย
 - โซนพื้นที่สาธารณะประโยชน์
 - โซนพื้นที่ทำมาหากินและเพาะปลูก
3. มีการแบ่งจัดสรรการทำงานออกเป็นกลุ่มต่างๆ นำไปสู่การแบ่งงานอย่างเป็นระบบ เช่น กลุ่มพัฒนาป่าเพื่อชีวิต กลุ่มจัดสรรน้ำ กลุ่มปุ๋ยธรรมชาติ และกลุ่มเกษตร เป็นต้น

ปัจจุบันบ้านป่าสักงาม เปิดรับผู้สนใจเรียนรู้ในฐานะตัวอย่างในการพัฒนาตนเอง การฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำ และการอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูลระหว่างมนุษย์กับป่า บ้านป่าสักงามจึงเป็นสถานที่สำหรับจัดค่ายเยาวชนเรื่องป่าและสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศ

กรณีศึกษา : บ้านสามขา อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

สภาพพื้นที่

บ้านสามขา หมู่ที่ 6 ตำบลหัวเสือ อยู่ห่างจากจังหวัดลำปางไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 45 กิโลเมตร เป็นที่ราบต่างระดับ มีภูเขาและป่าไม้ล้อมรอบ อาชีพหลัก คือ ทำนา ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ แกะสลัก หางของป่า รับราชการ ทำงานรัฐวิสาหกิจ ค้าขาย และรับจ้างทั่วไป

สภาพปัญหาของชุมชน

ป่าต้นน้ำรอบชุมชนบ้านสามขาถูกทำลายด้วยไฟป่า ทำให้พื้นที่ป่าวิกฤต ไม่มีน้ำ เกิดปัญหาภัยแล้ง ชาวบ้านทำนาไม่ได้ผลผลิต ไม่มีรายได้ และเกิดปัญหาหนี้สิน จึงเสนอให้ภาครัฐช่วยสร้างอ่างเก็บน้ำ โดยชาวบ้านคิดว่าถ้ามีอ่างเก็บน้ำแล้ว ก็จะไม่เดือดร้อนเรื่องน้ำอีก แต่ปรากฏว่าอ่างเก็บน้ำที่สร้างขึ้นไม่มีน้ำจะให้เก็บ ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ ชาวบ้านจึงเริ่มเห็นความสำคัญของการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อให้เข้าใจสภาพปัญหาและนำไปสู่การแก้ไขปัญหาอย่างถูกต้อง จึงเริ่มมีการไปศึกษาดูงานเพื่อนำมาปรับแก้ใช้กับชุมชนของตนเอง

จุดเริ่มต้นการเปลี่ยนแปลง

ชุมชนได้รับคำแนะนำและศึกษาเรียนรู้จากชุมชนตัวอย่าง บ้านป่าสักงาม จังหวัดเชียงใหม่ และชุมชนบ้านเสริมงาม จังหวัดลำปาง เรื่องแนวทางการใช้ “ฝายชะลอความชุ่มชื้น” โดยได้ต้นแบบมาจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ตามแนวพระราชดำริ ทำให้ชาวบ้านเข้าใจมากขึ้นว่า “ถ้าไม่มีป่า ก็ไม่มีน้ำ” หากต้องการน้ำเพื่อความชุ่มชื้น ชุมชนต้องรักษาป่า จุดประกายให้ชุมชนยอมรับความผิดพลาดและนำไปสู่ทางเลือกใหม่ในการแก้ไขปัญหาในที่สุด



การจัดการของชุมชน

จากการศึกษาดูงานที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ตามแนวพระราชดำริ เรื่องการฟื้นฟูป่าต้นน้ำด้วยการสร้าง “ฝายชะลอความชุ่มชื้น” ทำให้ชุมชนเริ่มมองเห็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา นับเป็นองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์อย่างมาก สามารถนำมาใช้ได้จริงเนื่องจากใช้ทุนต่ำ แต่มีประสิทธิภาพสูง ชุมชนบ้านสามขาจึงได้ร่วมแรงกันสร้างฝายชะลอความชุ่มชื้น ต่อมาฝายชะลอความชุ่มชื้นที่สร้างไว้เริ่มเกิดผล มีน้ำซึมสะสมเพิ่มมากขึ้น เมื่อมี น้ำขัง ก็มีปูปลาให้เห็น ระบบนิเวศน์เดิมฟื้นกลับคืนมา ชุมชนจึงเห็นคุณค่าและร่วมมือร่วมใจกันอย่างจริงจัง เกิดเวทีประชาคม มีการตั้งคณะทำงานจาก 16 หมู่บ้าน สร้างฝายในบริเวณป่าต้นน้ำสะสมตามกำลังความสามารถอย่างต่อเนื่อง จนปัจจุบันชุมชนบ้านสามขามีฝายชะลอความชุ่มชื้นมากถึง 543 ฝาย



ชุมชนได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการจัดตั้งกลุ่มต่างๆ มากกว่า 40 กลุ่ม เช่น กลุ่มสัจจะออมทรัพย์ กองทุน

ช่วยเหลือผู้สูงอายุ กองทุนแม่บ้าน กองทุนอนุรักษ์ป่า กองทุนกลุ่มเลี้ยงวัว เป็นต้น เพื่อสร้างความร่วมมือช่วยเหลือเกื้อกูลกันให้ทั้งชุมชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ถือว่าเป็นชุมชนที่เข้มแข็ง มีองค์ประกอบที่ดีทั้งเรื่องผู้นำชุมชน เยาวชน ภาศึสนับสนุน โดยทั้งหมดมีรากฐานมาจากการที่ชุมชนมีผู้นำที่ใฝ่รู้และรักถิ่นฐานบ้านเกิด รวมทั้งเปิดใจกว้างยอมรับในการทบทวนบทเรียนที่มีมาตั้งแต่อดีต และนำมาพัฒนาปรับปรุงคุณภาพของท้องถิ่นให้ดียิ่งขึ้น ทำให้ชุมชนบ้านสามขามีทุนทางปัญญา ความผูกพันทางสังคม และพลังผลักดันที่พร้อมจะปรับตัวให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมภายนอกได้อย่างมีสติ ช่วยกันคิดและตัดสินใจหาทางเลือกที่เหมาะสมให้กับตนเอง กล้าที่จะทดลองทำสิ่งที่ไม่เคยทำมาก่อนร่วมกับพันธมิตรหลายฝ่ายจากภายนอก ซึ่งมีความรู้ความชำนาญเฉพาะทาง โดยพลังสำคัญก็คือการเรียนรู้และสร้างสรรค์กิจกรรมของเยาวชนบ้านสามขา

ปัจจุบันบ้านสามขาเป็นแหล่งเรียนรู้ในการให้ความรู้กับเยาวชน และชุมชนที่สนใจด้านต่างๆ เช่น ป่าซับน้ำ การรักษาป่า กติกาในการดูแลป่า และการอยู่ร่วมกับป่าได้เป็นอย่างดี เป็นต้น

นอกจากการพัฒนาชุมชนของตนเอง ชุมชนบ้านสามขายังมีการจัดตั้ง **ศูนย์ศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนลุ่มน้ำจาง** เพื่อสร้างเครือข่ายกับหมู่บ้านข้างเคียงที่มีพื้นที่คาบเกี่ยวรอบหมู่บ้าน ให้ตระหนักและร่วมมือ เฝ้าระวังไฟป่าร่วมกัน รวมถึงเพื่อสร้างแนวร่วมในการถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องการป้องกันไฟป่าและหมอกควันในระดับพื้นที่ไปยังพื้นที่อื่นๆ อีกด้วย

กรณีศึกษา : บ้านป่าจัน อำเภอยางป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าไม้และภูเขา พื้นที่ที่ทำการเกษตร ส่วนใหญ่ปลูกข้าวไร่ ข้าวโพด และหาของป่า โดยมีการเผาในชุมชน ได้แก่

1. เผาเศษตอซังฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อเตรียมพื้นที่ทำการเกษตรคร่าวต่อไป เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว และไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย
2. เผาป่าเพื่อหาของป่า และเผาตามความเชื่อว่าจะช่วยให้เห็ดและผักหวานงอกมากขึ้น
3. เผาถาง-เผาเพื่อเปิดพื้นที่ป่าเพื่อทำการเกษตร
4. เผาวัชพืช และเศษกิ่งไม้ใบไม้

แนวทางแก้ไขปัญหาของชุมชน

- จัดตั้งศูนย์ป้องกัน และแก้ไขปัญหามลพิษจากหมอกควันและการเผาในที่โล่งในระดับพื้นที่
- พลิกฟื้นตำนานพื้นที่ ปลูกจิตสำนึกและให้ความสำคัญ เพื่อชุมชนเกิดความภาคภูมิใจร่วมกันรักษาพื้นที่ป่าไว้อย่างยั่งยืน
- สร้างศาสนสถานบนยอดเขาเพื่อป้องกันบุกรุกพื้นที่ป่า
- การทำแนวกันไฟแบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เช่น การถางทาง การปลูกต้นกล้วยเป็นแนวกันไฟธรรมชาติ การทำแนวกันไฟแบบแยกเชื้อปะทุไฟ และการทำแนวกันไฟที่เกิดจากความคิดริเริ่มของชุมชน ได้แก่ การทำแนวกันไฟแบบสานไผ่ล้อมคอก ซึ่งนอกจากช่วยกันไม่ให้เกิดไฟป่าลุกลามแล้ว เศษวัชพืชที่นำไปใส่ไว้ในคอกจะกลายเป็นปุ๋ยหมัก และหากในคอกมีเชื้อเห็ดก็จะมีเห็ดเกิดใช้เป็นอาหารอีกด้วย
- การสร้างความชุ่มชื้นคืนกลับไปยังผืนป่า โดยการปรับปรุงพัฒนาอ่างเก็บน้ำเดิมที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ให้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ การสร้างฝายชะลอน้ำ



“ชุมชนปลอดภัย”

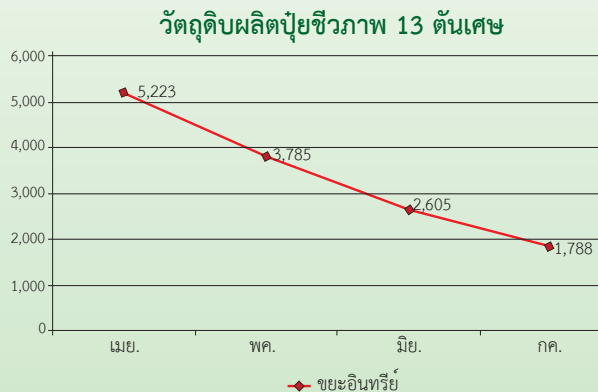
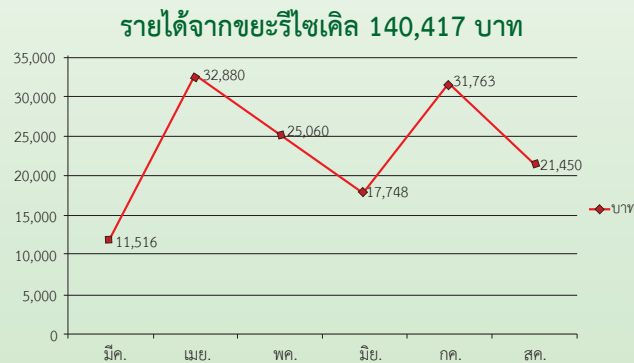
“เทศบาลตำบลโนนแดง อำเภอโนนแดง จังหวัดนครราชสีมา”

บทบาทการเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

เทศบาลตำบลโนนแดง อำเภอโนนแดง จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ 6 ตารางกิโลเมตร มี 8 ชุมชน ประชากรรวม 4,545 คน มีภาระจากปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน มากถึง 11.20 ตัน ต้องเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีเทลงในหลุมในพื้นที่ 35 ไร่ 2 งาน 10 ตารางวา ซึ่งตั้งอยู่หมู่ที่ 8 ตำบลดอนยาวใหญ่ ได้สร้างปัญหาให้แก่ชุมชนรอบเคียง ด้วยปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้นทุกวันและความสามารถในการรองรับขยะที่ลดน้อยลง จึงหันมาให้ความสนใจกับการจัดการขยะมูลฝอยให้เป็นระบบ โดยให้ความสำคัญกับการจัดการขยะ มูลฝอยที่ครัวเรือน เพื่อลดภาระการเก็บรวบรวม และกำจัด

ปี 2555 เทศบาลตำบลโนนแดง สามารถลดและนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้มากถึงร้อยละ 57.7 (เป้าหมายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 และแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 - 2559 กำหนดเป้าหมายในการลดและนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ให้ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30)

ความสามารถในการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย สามารถนำขยะไปขายในรูปของขยะรีไซเคิลผ่านกลุ่มรีไซเคิลชุมชน เพียง 6 เดือน ได้เงิน 140,417 บาท และสามารถรวบรวมขยะอินทรีย์ เพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยชีวภาพ ได้มากถึง 13 ตันเศษ



รายได้จากการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ของเทศบาลตำบลโนนแดง

ผลสำเร็จของกระบวนการพัฒนา มาจากการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยทั้ง 8 ชุมชนเข้าร่วมโครงการ และมีครัวเรือนที่ร่วมกิจกรรม มากถึง ร้อยละ 76.34 ของครัวเรือนทั้งหมด

จุดเริ่มต้นของการดำเนินงาน เป็นการสร้างองค์ความรู้ ทั้งในระดับบุคลากร และประชาชน ด้วยกระบวนการประชาคมเป็นหลัก และจัดกิจกรรมเปิดรับองค์ความรู้จากภายนอกด้วยการทัศนศึกษาดูงาน การบรรยายให้ความรู้ และฝึกปฏิบัติ ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ ที่ให้ประชาชนที่เข้าร่วมโครงการฯ ปฏิบัติทันที โดยเน้นการคัดแยกขยะ เป็น 2 ประเภทหลักๆ ได้แก่

ประเภทที่ 1 ขยะรีไซเคิลที่สามารถขายได้ โดยประสานบริษัทวงษ์พาณิชย์โคราช จำกัด มารับซื้อทุกวันที 9 ของเดือน (เริ่มเปิดโครงการในวันที่ 9 มีนาคม 2554) ร่วมกับการจ่ายเงินเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุและคนพิการ มียอดการรับซื้อในเดือนแรก (มีนาคม 2554) จำนวน 11,200 บาท เป็นผลเชิงบวกกระตุ้นให้ครัวเรือนอื่นๆ เข้าร่วมโครงการเพิ่มขึ้นทุกเดือน

ประเภทที่ 2 คือ ขยะอินทรีย์ ส่งเสริมการทำถังหมักในครัวเรือน เทศบาลฯ สนับสนุนถังพลาสติกและกากน้ำตาล สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 สนับสนุนคณะกรรมการและหัวเชื้อ จำนวน 601 ครัวเรือนๆ ละ 1 ลิตร

ควบคู่กับการติดตามอย่างใกล้ชิด และประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง ด้วยการแต่งตั้งคณะทำงานขยะรีไซเคิลร่วมกับชุมชนและแต่งตั้งหัวหน้ากลุ่มถังหมัก จำนวน 108 กลุ่ม เพื่อร่วมกันติดตาม ออกเยี่ยมให้คำแนะนำ และประเมินผลการดำเนินงานทุกเย็นวันอังคาร



จากที่คณะกรรมการขยะรีไซเคิลออกเยี่ยมสมาชิกถังหมักร่วมกับหัวหน้ากลุ่มถังหมัก พบว่าสมาชิกถังหมักให้ความร่วมมือในการปฏิบัติและให้การต้อนรับเป็นอย่างดี เสียสละเวลาในการร่วมติดตามและประเมินผลและมีการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การใช้ในห้องน้ำห้องส้วม ใช้ในนาและสวน การปลูกผักสวนครัว การเลี้ยงสัตว์ แต่จะมีบางส่วนที่มีปัญหาในเรื่องความเข้าใจเกี่ยวกับการทำน้ำหมัก การนำไปใช้ และการเก็บรักษาน้ำหมักชีวภาพ จึงได้แนะนำเพิ่มเติม และเมื่อครบ 1 เดือน ให้สมาชิกนำกากอาหารในถังหมักมาเทรวมกันที่หลุมเพื่อทำเป็นปุ๋ยหมักชีวภาพ มีการประเมินความก้าวหน้าเป็นระยะๆ พร้อมเสนอผลการประเมินสู่สาธารณะเป็นประจำทุกเดือน

กระบวนการพัฒนาชุมชนปลอดขยะอย่างยั่งยืนและกระบวนการพัฒนาเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการขยะมูลฝอยให้กับท้องถิ่น ได้นำเอากระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ ดำเนินการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร ควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพของชุมชน ภายใต้ทุนทางสังคมที่ดำรงอยู่ โดยใช้หลักการมีส่วนร่วม เป็นแกนการจัดการกระบวนการพัฒนา

กระบวนการพัฒนา 4 ขั้นตอน

- 1) ร่วมรับรู้ปัญหา และสาเหตุของปัญหา โดยศึกษาบริบทการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน และจัดกิจกรรมประชาคม เพื่อส่งผ่านข้อมูลให้เกิดการรับรู้ปัญหาและสาเหตุร่วมกัน ทำให้เกิดความ **เข้าใจ** ตรงกัน
- 2) ร่วมหาทางเลือกตามศักยภาพของชุมชน และร่วมวางแผนดำเนินกิจกรรม โดยใช้การประชุมหารือร่วมกันของแต่ละชุมชน เพื่อให้ชุมชนได้ **เข้าถึง** อย่างแท้จริง
- 3) ร่วมลงทุนและปฏิบัติการ โดยให้ครัวเรือนที่เข้าร่วมโครงการสามารถพึ่งตนเองได้ และท้องถิ่นสนับสนุนเท่าที่จำเป็น นำมาซึ่ง **การพัฒนา** ตามศักยภาพของชุมชนและท้องถิ่น
- 4) ร่วมติดตามและประเมินผล โดยชุมชนแต่ละชุมชนมีการติดตามทั้งภายในชุมชน และระหว่างชุมชน ส่งผลให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และต่อยอดการพัฒนาให้เกิด **ความยั่งยืน**

การจัดกิจกรรมในระดับครัวเรือน ชุมชน และท้องถิ่น

นำแนวคิดขยะเหลือศูนย์ (Zero Waste Management) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ยึดหลักการ “ขยะมีมูลค่าทางเศรษฐกิจ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้” เป้าประสงค์ คือ “การทำให้ขยะเหลือน้อยที่สุด และกำจัดที่เหลือด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ” โดยจัดกิจกรรมหรือใช้เทคโนโลยีที่สามารถพึ่งตนเองได้ และสอดคล้องกับวิถีชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่น ดังนี้

- 1) การลดปริมาณของเสียที่จะทิ้งให้เหลือน้อยที่สุด เช่น การนำไปใช้ประโยชน์ในครัวเรือน สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ เป็นต้น
- 2) การบริโภคให้พอดี และบริโภคสินค้าที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้
- 3) การเลือกใช้สินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น สินค้าฉลากเขียว สินค้าเบอร์ห้า เป็นต้น
- 4) การคัดแยกขยะที่สามารถกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดตั้งกลุ่มปุ๋ยชีวภาพ และกลุ่มรีไซเคิลชุมชน เป็นต้น

ผลจากการพัฒนา ชุมชนและท้องถิ่นสามารถพึ่งพาตนเองได้ ดังนี้

- 1) ด้านเทคโนโลยี โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่ง่ายและเป็นประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชนและท้องถิ่น เช่น ถังหมักชีวภาพ ปุ๋ยหมักชีวภาพ ถังเงินสร้างรายได้ เป็นต้น
- 2) ด้านเศรษฐกิจ โดยการผลิตปุ๋ยชีวภาพหรือน้ำหมักชีวภาพใช้เอง เพื่อลดรายจ่าย และนำขยะรีไซเคิลมาขายแบบรวมกลุ่ม เป็นการสร้างรายได้ให้ครัวเรือนและชุมชน
- 3) ด้านทรัพยากรธรรมชาติ โดยการแปรรูปขยะอินทรีย์มาใช้เพื่อการเกษตรในครัวเรือน และยกระดับเป็นชุมชนปลอดภัยจากสารเคมี ไม่ก่อมลพิษและสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 4) ด้านจิตใจ โดยใช้กระบวนการสังคม กลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จากเวทีการประชาคม การประชุมหารือหรือการพบปะประจำเดือน เป็นต้น
- 5) ด้านสังคมโดยการรวมกลุ่มกิจกรรม การพบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อย่างน้อยเดือนละครั้ง การพึ่งพากันและกัน รวมทั้งการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ เป็นต้น



ผลของการพัฒนา นอกจากความสำเร็จในการลดและนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่แล้ว ชุมชนและท้องถิ่นมีความสามารถในการดำรงตนอยู่ได้อย่างอิสระ มั่นคง สมบูรณ์ ซึ่งเป็นความหมายสำคัญของ **หลักการพึ่งพาตนเอง** ซึ่งการพึ่งตนเองได้นั้น มีทั้งในระดับบุคคลและชุมชน การพึ่งตนเองต้องสามารถผันเปลี่ยนไปตามเวลาได้ เพื่อให้เกิดความเหมาะสม สอดคล้องและสมดุล



การพึ่งพาตนเองในการจัดการมูลฝอยของเทศบาลตำบลโนนแดง อำเภอโนนแดง จังหวัดนครราชสีมา

สรุป กระบวนการพัฒนานี้เป็นไปตามปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง” โดยเป็นกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ซึ่งใช้งบประมาณดำเนินการต่ำ ลดค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมและกำจัด สร้างรายได้ให้ชุมชน รวมทั้งสามารถคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วยตนเองอย่างเข้มแข็งและยั่งยืน

การพัฒนาระบบ



ผลการตรวจวัด

คุณภาพอากาศ



ตารางที่ 1 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครแยกตามรายสถานี ปี 2555

พื้นที่	สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)			
		ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	
แขวงหิรัญบุรี เขตธนบุรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	12	0	0/2,261	1	63	4	0/1,773	16	2.0	0.0	0/1,589	0.2
แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ	โปรเจกต์ราษฎร์บูรณะ	13	0	0/8,245	1	93	0	0/7,000	20	3.4	0.0	0/8,131	0.4
แขวงบางนา เขตบางนา	กรมอุตุนิยมวิทยา	30	0	0/6,210	2	94	0	0/6,198	17	3.5	0.0	0/5,607	0.7
แขวงจันทรมณฑล เขตจตุจักร	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม	12	0	0/3,217	2	157	4	0/3,541	36	3.9	0.0	0/3,551	0.5
แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ	การเคหะชุมชนคลองจั่น	18	0	0/5,243	4	105	0	0/5,782	23	4.8	0.0	0/5,856	0.8
แขวงดินแดง เขตดินแดง	การเคหะชุมชนห้วยขวาง	13	0	0/8,247	3	112	2	0/8,245	33	5.7	0.1	0/8,265	1.1
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา	โรงเรียนนนทรีวิทยา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แขวงบางขุนเทียน เขตจอมทอง	โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ (สิงหราชพิทยาคม)	17	0	0/1,467	4	72	0	0/2,182	17	6.3	0.0	0/2,770	0.8
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท	กรมประชาสัมพันธ์	15	0	0/7,619	1	94	0	0/8,153	25	3.5	0.0	0/8,269	0.2
แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง	โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)	20	0	0/4,787	2	101	0	0/5,350	22	5.2	0.0	0/6,170	0.7
มาตรฐาน		300			40	170			30	30			-

หมายเหตุ : ครั้ง > std. : จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด

ตารางที่ 2 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครแยกตามรายสถานี ปี 2555

ถนน	สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)				
		ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.*		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	
ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี	กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	#	#	#	#	#	#	#	#	5.0	0.0	0/8,438	1.2	4.3	0.0	0/8,427	1.2
ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร	กรมการขนส่งทางบก	21	0	0/2,146	3	139	2	0/4,968	38	5.4	0.0	0/5,649	1.1	4.5	0.1	0/5,866	1.1
ถนนพระราม 4 เขตปทุมวัน	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	#	#	#	#	#	#	#	#	7.3	0.1	0/8,188	1.8	5.3	0.2	0/8,191	1.8
ถนนสันติภาพ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย	วงเวียน 22 กรกฎาคม	#	#	#	#	#	#	#	#	7.9	0.0	0/7,614	1.1	5.1	0.0	0/7,417	1.1
ถนนอินทพิทักษ์ เขตธนบุรี	การไฟฟ้าอยุธยาบุรี	20	0	0/6,192	3	103	0	0/5,108	26	5.4	0.0	0/5,409	0.9	4.3	0.0	0/5,602	0.9
ถนนลาดพร้าว เขตวังทองหลาง	สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย	19	0	0/2,578	2	106	0	0/5,429	28	4.8	0.0	0/5,959	1.1	4.0	0.0	0/6,219	1.1
ถนนดินแดง เขตดินแดง	การเคหะชุมชนดินแดง	13	0	0/8,099	1	127	2	0/6,747	37	5.8	0.0	0/8,121	1.1	4.6	0.0	0/8,450	1.1
มาตรฐาน		300			40	170			30	30			-	9			-

หมายเหตุ : ครั้ง > std. : จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด
: ไม่มีการตรวจวัด

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)				ก๊าซโอโซน (O ₃)				ก๊าซโอโซน (O ₃)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)				ฝุ่นรวม (TSP)				ตะกั่ว (Pb)			
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 เดือน (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	
1.2	0.0	0/1,605	0.2	117	1	4/2,340	21	91	1	13/2,427	21	129.8	25.8	1/82	62.4	0.18	0.03	0/27	0.08	0.07	0.01	0/8	0.03
2.4	0.0	0/8,368	0.4	96	0	0/6,985	16	69	1	0/7,118	16	108.3	14.0	0/172	40.8	0.15	0.03	0/48	0.08	0.10	0.01	0/18	0.04
2.5	0.0	0/5,823	0.7	128	0	10/7,116	19	102	1	41/7,373	19	135.3	13.0	1/218	38.6	0.13	0.03	0/45	0.08	0.56	0.02	0/18	0.11
3.4	0.0	0/3,693	0.5	93	1	0/2,020	24	78	3	4/2,095	25	101.2	17.2	0/133	47.6	0.16	0.04	0/23	0.09	0.09	0.01	0/10	0.04
4.3	0.0	0/6,009	0.8	137	0	10/6,090	15	98	0	22/6,317	15	62.6	11.3	0/364	25.8	0.18	0.01	0/50	0.07	0.11	0.01	0/20	0.03
4.9	0.2	0/8,593	1.1	139	0	17/8,230	15	105	1	38/8,562	15	120.7	17.4	1/343	43.9	0.35	0.05	1/47	0.10	0.22	0.01	0/19	0.04
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.16	0.04	0/25	0.09	0.07	0.01	0/11	0.03
4.9	0.0	0/2,826	0.8	95	0	0/2,798	19	75	1	4/2,863	19	56.8	9.8	0/194	25.7	0.16	0.03	0/22	0.09	0.12	0.01	0/8	0.06
2.8	0.0	0/8,638	0.2	146	0	26/7,677	17	113	0	70/7,940	17	93.1	13.6	0/343	37.2	0.13	0.03	0/51	0.06	0.08	0.01	0/20	0.03
4.2	0.0	0/6,396	0.7	162	0	28/6,084	18	140	0	75/6,291	18	58.4	8.0	0/227	21.4	0.14	0.03	0/50	0.08	0.08	0.01	0/19	0.03
9	-	-	-	100	-	-	-	70	-	-	-	120	50	-	0.33	-	-	0.1	1.5	-	-	-	-

ก๊าซโอโซน (O ₃)				ก๊าซโอโซน (O ₃)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5})				ฝุ่นรวม (TSP)				ตะกั่ว (Pb)			
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 เดือน (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	
#	#	#	#	#	#	#	#	149.0	36.8	5/236	77.4	#	#	#	#	0.18	0.02	0/46	0.10	0.11	0.01	0/18	0.03
110	0	2/4,355	16	87	1	8/4,493	16	160.9	23.7	8/177	71.9	#	#	#	#	0.22	0.04	0/27	0.14	0.07	0.02	0/10	0.04
#	#	#	#	#	#	#	#	126.6	21.7	1/321	56.8	#	#	#	#	0.20	0.06	0/40	0.11	0.35	0.01	0/15	0.05
#	#	#	#	#	#	#	#	210.9	12.0	24/200	77.9	#	#	#	#	0.25	0.06	0/49	0.14	0.23	0.01	0/21	0.04
102	0	1/5,621	17	76	0	11/5,809	17	58.7	9.7	0/269	24.5	#	#	#	#	0.16	0.02	0/45	0.09	0.17	0.01	0/19	0.05
92	0	0/4,888	13	61	0	0/5,051	13	42.0	9.9	0/256	23.6	#	#	#	#	0.18	0.04	0/21	0.09	0.07	0.01	0/8	0.03
69	0	0/7,657	6	40	0	0/7,921	6	114.3	19.8	0/344	56.5	86.3	12.0	47/329	33.7	0.34	0.05	1/39	0.12	0.20	0.02	0/15	0.04
100	-	-	-	70	-	-	-	120	50	-	50	25	-	-	0.33	-	-	0.1	1.5	-	-	-	-

ตารางที่ 3 คุณภาพอากาศในเขตปริมณฑลแยกตามรายสถานี ปี 2555

จังหวัด	พื้นที่	สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)							
			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
			ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.*		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	
สมุทรปราการ	ตำบลทรงคนอง อำเภอพระประแดง	ศูนย์ฟื้นฟูอาชีพคนพิการ และทุพพลภาพ	16	0	0/8,025	1	84	0	0/7,084	20	3.2	0.0	0/7,789	0.3	2.6	0.0	0/8,097	0.3
	ตำบลบางโปรง อำเภอเมือง	โรงไฟฟ้าพระนครใต้	29	0	0/8,105	4	97	0	0/8,214	14	2.6	0.0	0/7,999	0.5	2.1	0.0	0/8,302	0.5
	ตำบลตลาด อำเภอพระประแดง	บ้านพักกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	31	0	0/8,331	3	82	0	0/8,266	16	3.9	0.0	0/8,343	0.5	3.1	0.0	0/8,724	0.5
	ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง	ศาลากลางจังหวัดสมุทรปราการ	21	0	0/8,274	3	109	0	0/8,376	29	3.9	0.2	0/8,382	1.0	2.7	0.3	0/8,726	1.0
	ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง	การเคหะชุมชนบางพลี	16	0	0/8,081	2	98	0	0/8,266	15	3.0	0.0	0/8,358	0.5	2.3	0.0	0/8,713	0.5
ปทุมธานี	ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอกลองหลวง	มหาวิทยาลัยกรุงเทพฯเขตรังสิต	13	1	0/3,435	2	70	0	0/3,363	15	3.7	0.2	0/3,459	1.0	3.4	0.3	0/3,601	1.0
สมุทรสาคร	ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกะทู้แม่แบน	แขวงทางหลวงสมุทรสาคร	93	0	0/2,020	4	73	2	0/3,926	23	3.6	0.0	0/4,353	1.0	3.0	0.0	0/4,525	1.0
	ตำบลมหาชัย อำเภอเมือง	องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร	65	0	0/6,990	5	93	0	0/6,844	15	3.4	0.0	0/7,376	0.5	3.1	0.0	0/7,622	0.5
นนทบุรี	ตำบลบางกรวย อำเภอบางกรวย	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)	15	0	0/7,894	2	93	0	0/7,844	20	4.7	0.0	0/7,998	0.7	3.5	0.1	0/8,328	0.7
	ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา	16	0	0/3,503	3	30	0	0/2,489	7	3.5	0.0	0/6,044	0.5	3.0	0.0	0/6,326	0.5
ค่ามาตรฐาน			300			40	170			30	30			-	9			-

หมายเหตุ * ครั้ง > std. : จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด

: ไม่มีการตรวจวัด

ก๊าซโอโซน (O ₃)			ก๊าซโอโซน (O ₃)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)			ฝุ่นรวม (TSP)				ตะกั่ว (Pb)					
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 เดือน (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	
133	0	17/7,223	16	106	0	43/7,230	16	96.3	7.5	0/329	32.5	0.24	0.05	0/49	0.10	0.56	0.02	0/20	0.08
166	0	79/8,081	29	128	0	333/8,423	29	122.4	5.6	1/327	45.5	0.13	0.03	0/46	0.06	0.35	0.01	0/19	0.04
156	0	24/8,051	20	113	0	100/8,409	20	117.2	15.7	0/366	42.9	#	#	#	#	#	#	#	#
119	0	6/8,404	13	98	0	12/8,757	13	135.5	12.3	1/347	48.7	0.20	0.05	0/53	0.10	0.06	0.01	0/21	0.03
137	0	18/5,292	26	109	2	70/5,517	26	106.4	11.0	0/352	39.7	#	#	#	#	#	#	#	#
108	0	2/3,420	28	89	0	117/3,563	28	100.4	13.8	0/149	46.8	0.16	0.03	0/14	0.09	0.06	0.01	0/5	0.03
147	0	8/4,307	15	99	0	30/4,468	15	51.3	13.0	0/190	25.0	0.18	0.03	0/27	0.13	0.56	0.03	0/12	0.18
148	0	29/7,812	20	115	0	89/7,934	20	52.8	4.3	0/311	22.1	#	#	#	#	#	#	#	#
139	0	21/7,144	23	120	0	97/7,449	23	113.5	13.5	0/346	44.9	0.15	0.03	0/43	0.09	0.16	0.01	0/18	0.04
123	0	14/3,090	20	105	0	49/3,339	20	63.9	14.0	0/317	29.3	0.16	0.04	0/39	0.08	0.07	0.01	0/15	0.03
100	-	-	-	70	-	-	-	120	-	-	50	-	0.33	-	0.1	-	1.5	-	-

ตารางที่ 4 คุณภาพอากาศในพื้นที่ต่างจังหวัดแยกตามรายสถานี ปี 2555

ภาค	พื้นที่	สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)			
			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
			ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.*		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	
เหนือ	ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่	ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่	9	0	0/7,520	1	82	0	0/7,832	11	3.2	0.0	0/7,632	0.5
	ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่	โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย	11	0	0/6,661	1	148	0	0/7,995	19	5.4	0.0	0/7,572	0.7
	ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง	ศาลากลางจังหวัดลำปาง	5	0	0/3,998	0	130	5	0/3,980	27	5.6	0.0	0/3,911	0.5
	ตำบลสบป่า อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านสบป่า	25	0	0/8,384	1	95	0	0/8,258	3	4.4	0.3	0/8,396	0.7
	ตำบลบ้านดง อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านท่าสี่	18	0	0/8,061	1	19	0	0/7,770	2	2.9	0.0	0/8,148	0.3
	ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง	การประปาส่วนภูมิภาคแม่เมาะ	23	0	0/7,826	2	33	0	0/7,922	2	2.0	0.0	0/7,962	0.3
	ตำบลปากน้ำโท อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์	โครงการชลประทานนครสวรรค์	14	0	0/2,548	3	84	0	0/4,163	21	4.0	0.0	0/6,800	0.8
	ตำบลจอกคำ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดแพร่	#	#	#	#	#	#	#	#	4.9	0.0	0/7,868	0.6
	ตำบลโนนเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน	สำนักงานเทศบาลเมืองน่าน	9	0	0/7,815	1	68	0	0/8,282	6	2.5	0.0	0/8,402	0.5
	ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน	สถานีหอการค้าการบริหารส่วนจังหวัดลำพูน	8	0	0/7,575	2	75	0	0/5,921	5	2.8	0.0	0/8,176	0.5
	ตำบลนาจักร อำเภอเมือง จังหวัดแพร่	สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย	13	0	0/5,567	2	62	0	0/6,136	9	3.4	0.0	0/6,386	0.8
	ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา	อุทยานการเรียนรู้กว๊านพะเยา	13	0	0/7,171	1	64	0	0/7,224	8	3.0	0.0	0/7,054	0.4
	ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงราย	#	#	#	#	#	#	#	#	3.5	0.0	0/8,184	0.7
ตำบลเวียงพางคำ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สาย	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	
ตะวันออก	ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	บ้านพักปลัดอำเภอเมือง	20	0	0/7,287	2	86	0	0/6,926	18	5.0	0.0	0/7,991	0.7
	ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา	สถานีสูบน้ำเสีย เทศบาลนครราชสีมา	19	0	0/7,824	1	110	0	0/7,179	19	3.8	0.0	0/6,984	0.6
กลาง	ตำบลนาอน อำเภอเมือง จังหวัดเลย	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	
	ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี	สถานีตำรวจภูธรหน้าพระลาน	8	0	0/8,265	1	91	0	0/8,164	22	2.3	0.0	0/8,351	0.6
	ตำบลปากเพรียว อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี	สถานีดับเพลิงเขาน้อย	47	0	0/7,889	3	89	0	0/7,991	15	2.1	0.0	0/7,973	0.5
ตะวันออก	ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี	ศูนย์วิศวกรรมกรรมแพทย์ที่ 1	40	0	0/7,827	3	56	0	0/7,600	7	2.3	0.0	0/8,235	0.5
ตะวันออก	ตำบลดาสิทธิ์ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง	องค์การบริหารส่วนตำบลดาสิทธิ์	18	0	0/6,596	3	34	0	0/7,636	6	2.4	0.0	0/7,212	0.3
	ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด	76	0	0/7,717	7	56	0	0/8,106	14	2.4	0.1	0/8,359	0.5
	ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง	สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง	20	0	0/8,410	3	63	0	0/8,355	11	3.0	0.0	0/8,400	0.9
	ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง	ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง	34	0	0/7,642	2	62	0	0/7,925	9	1.3	0.0	0/7,962	0.4
	ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง	ศูนย์ราชการจังหวัดระยอง	63	0	0/8,403	4	60	0	0/8,398	14	1.7	0.0	0/8,408	0.7
	ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี	สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก	43	0	0/7,607	3	71	0	0/5,786	11	1.7	0.0	0/7,447	0.3
	ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี	ศูนย์เยาวชนเทศบาลเมืองศรีราชา	19	0	0/6,398	2	59	1	0/5,984	15	3.9	0.0	0/7,209	0.6
	ตำบลบางปลาสร้อย อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี	สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดชลบุรี	17	0	0/7,773	2	74	0	0/7,177	16	2.9	0.0	0/7,763	0.6
	ตำบลวังเย็น อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา	องค์การบริหารส่วนตำบลวังเย็น	38	0	0/5,543	2	62	0	0/6,340	4	2.1	0.0	0/7,843	0.4
	ตำบลอรัญประเทศ อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว	โรงเรียนอนุบาลศรีอรัญไทย	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	
ใต้	ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14	15	0	0/1,856	3	26	0	0/4,978	6	1.8	0.0	0/6,373	0.4
	ต.ตลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต	ศูนย์บริการสาธารณสุข 1 กองการแพทย์ เทศบาลนครภูเก็ต	16	0	0/7,984	1	38	0	0/7,759	9	2.3	0.0	0/6,417	0.5
	ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	เทศบาลนครหาดใหญ่	16	0	0/7,455	1	33	0	0/7,579	8	1.8	0.0	0/8,050	0.4
	ตำบลบางนาค อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส	ศาลากลางจังหวัดนราธิวาส	#	#	#	#	#	#	#	2.4	0.0	0/8,307	0.5	
	ตำบลสะเตง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา	สถานีรถไฟยะลา	#	#	#	#	#	#	#	2.1	0.0	0/6,987	0.4	
ค่ามาตรฐาน			300	40	170	30	30	-						

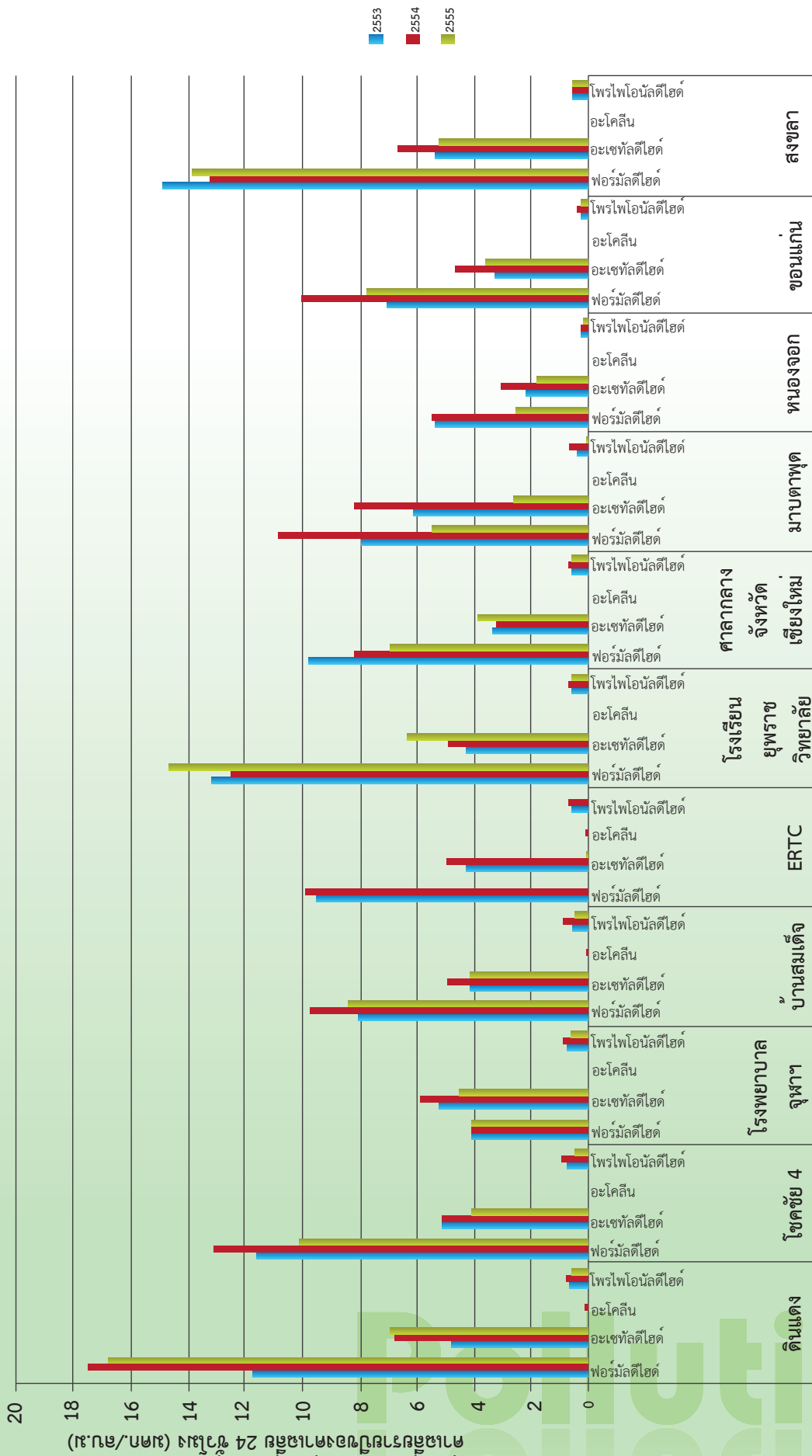
หมายเหตุ ครั้ง > std. : จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน / จำนวนครั้งที่ตรวจวัด
: ไม่มีการตรวจวัด

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)				ก๊าซโอโซน (O ₃)				ก๊าซโอโซน (O ₃)				ฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM ₁₀)			ฝุ่นละอองขนาดเล็ก 2.5 ไมครอน (PM _{2.5})				
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง > std.	
2.5	0.0	0/7,956	0.5	129	0	59/8,025	21	103	0	192/8,313	21	201.4	7.8	15/347	41.6	#	#	#	#
3.8	0.0	0/7,825	0.7	141	0	29/8,090	20	92	0	101/8,364	20	195.0	5.3	15/348	42.7	147.1	7.9	40/354	28.6
3.1	0.0	0/4,051	0.5	91	0	0/2,065	27	77	0	13/2,119	27	247.0	12.9	26/140	79.4	#	#	#	#
3.5	0.3	0/8,748	0.7	118	2	23/8,342	22	99	2	291/8,678	23	202.3	9.1	17/342	46.6	#	#	#	#
2.7	0.0	0/8,463	0.3	115	0	15/8,129	18	94	0	118/8,443	18	278.7	10.8	25/298	50.7	#	#	#	#
1.8	0.0	0/8,281	0.3	121	0	31/8,054	28	104	0	458/8,400	28	265.3	12.6	22/335	49.9	#	#	#	#
3.6	0.0	0/7,056	0.8	87	0	0/5,347	23	79	1	6/5,534	23	87.7	14.7	0/325	38.1	#	#	#	#
4.0	0.2	0/8,339	0.6	103	0	1/7,866	15	78	1	32/8,362	15	354.8	6.5	33/340	44.0	#	#	#	#
1.9	0.0	0/8,719	0.5	101	0	2/7,049	19	85	0	63/7,326	19	218.0	8.7	27/365	43.7	#	#	#	#
2.3	0.0	0/8,509	0.5	110	0	3/5,422	20	93	0	13/5,628	20	243.3	7.9	24/353	46.7	#	#	#	#
2.4	0.0	0/6,513	0.8	166	0	9/6,269	24	103	0	58/6,422	24	249.0	7.8	26/263	61.1	#	#	#	#
2.4	0.0	0/7,323	0.4	108	0	7/6,907	28	99	2	144/7,161	28	274.6	4.5	28/279	54.1	#	#	#	#
3.2	0.3	0/8,547	0.7	107	0	1/8,222	19	84	1	41/8,583	19	293.4	9.0	33/358	53.0	#	#	#	#
#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	479.1	18.9	54/299	86.1	#	#	#	#
3.0	0.0	0/8,273	0.7	101	0	1/7,896	18	72	0	3/8,190	18	100.4	15.1	0/325	36.3	#	#	#	#
2.2	0.1	0/7,140	0.6	99	0	0/8,163	19	64	0	0/8,518	19	155.7	17.5	6/359	54.5	#	#	#	#
#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	111.5	9.3	0/264	37.9	#	#	#	#
1.8	0.1	0/8,688	0.6	129	0	10/8,216	15	98	0	43/8,518	15	259.5	30.1	137/362	107.0	82.0	11.4	46/185	35.3
1.3	0.0	0/8,286	0.5	118	0	13/7,673	22	96	0	77/7,924	22	58.5	11.2	0/321	24.3	#	#	#	#
1.6	0.0	0/8,539	0.5	136	0	18/7,993	26	104	0	138/8,234	26	79.0	9.4	0/338	31.2	#	#	#	#
1.4	0.0	0/7,485	0.3	116	0	7/6,898	14	102	0	43/7,151	14	86.1	8.4	0/296	33.4	#	#	#	#
1.6	0.1	0/8,479	0.5	150	0	8/7,301	20	95	1	53/7,837	20	128.7	5.0	2/306	41.4	#	#	#	#
1.8	0.3	0/8,735	0.9	142	0	22/8,407	24	103	2	77/8,750	24	87.5	11.6	0/352	32.5	55.3	4.4	3/328	17.6
1.1	0.0	0/8,259	0.4	164	0	29/7,708	25	112	1	137/7,990	25	77.6	4.7	0/317	30.7	#	#	#	#
1.5	0.2	0/8,744	0.7	149	0	5/8,361	21	93	1	39/8,696	21	86.1	14.3	0/363	34.9	#	#	#	#
1.1	0.0	0/7,689	0.3	109	0	5/7,155	18	91	0	40/7,353	18	89.9	13.6	0/298	33.5	#	#	#	#
3.6	0.0	0/7,440	0.6	140	0	8/6,577	18	113	0	46/6,799	18	47.6	5.3	0/344	15.4	#	#	#	#
2.0	0.0	0/8,050	0.6	119	0	7/7,799	20	94	0	35/8,110	20	27.5	4.8	0/342	13.1	#	#	#	#
1.8	0.0	0/8,169	0.4	106	0	3/7,667	22	85	2	55/7,964	22	63.9	9.5	0/330	26.7	#	#	#	#
#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	94.0	6.5	0/294	34.5	#	#	#	#
0.9	0.0	0/6,562	0.4	64	0	0/5,606	12	52	0	0/5,791	12	68.1	15.5	0/15	37.8	#	#	#	#
1.3	0.0	0/6,687	0.5	69	0	0/7,790	21	67	0	0/8,073	21	75.5	4.3	0/333	21.1	#	#	#	#
1.5	0.0	0/8,345	0.4	72	0	0/7,931	11	51	0	0/8,211	11	113.2	12.3	0/338	33.6	80.9	4.5	6/181	18.9
1.3	0.0	0/8,645	0.5	#	#	#	#	#	#	#	#	88.1	14.1	0/312	33.2	#	#	#	#
1.3	0.1	0/7,228	0.4	#	#	#	#	#	#	#	#	82.0	10.1	0/285	26.4	#	#	#	#
9	-	-	-	100	-	-	-	70	-	-	-	120	-	-	50	50	-	-	25

ตารางที่ 5 ผลการตรวจวัดสารประกอบคาร์บอนิล (Carbonyl Compounds) ปี 2555

สถานี	พอสโมลดีออด		ออกซาลดีออด		อะคอฮอลีน		โพสโพเออดีออด	
	ช่วงค่าที่วัดได้	ค่าเฉลี่ยรายปี	ช่วงค่าที่วัดได้	ค่าเฉลี่ยรายปี	ช่วงค่าที่วัดได้	ค่าเฉลี่ยรายปี	ช่วงค่าที่วัดได้	ค่าเฉลี่ยรายปี
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล								
พื้นที่ริมถนน								
การเคหะชุมชนดินแดง ถนนดินแดง	12.32 – 20.60	16.80	5.76 – 9.09	6.96	ND	-	0.49 – 0.95	0.65
สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย ถนนลาดพร้าว	10.16	10.16	4.12	4.12	ND	-	0.52	0.52
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ถนนพระรามที่ 4	7.54 – 14.56	10.74	2.37 – 7.84	4.55	ND	-	0.33 – 1.20	0.68
พื้นที่ทั่วไป								
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เขตธนบุรี	5.99 – 12.13	8.42	2.94 – 5.92	4.16	ND	-	0.29 – 0.52	0.52
ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม จังหวัดปทุมธานี	0.02 – 0.09	0.04	0.09 – 0.12	0.10	ND	-	0.01 – 0.02	0.01
เชียงใหม่								
พื้นที่ริมถนน								
โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย	11.37 – 15.55	14.67	3.65 – 9.56	6.41	ND	-	0.33 – 0.65	0.53
พื้นที่ทั่วไป								
ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่	2.82 – 15.12	7.03	0.76 – 9.00	3.91	ND	-	0.5 – 1.41	0.66
ระยอง								
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบตาพุด	4.71 – 7.82	5.52	3.32 – 4.51	2.70	ND	-	0.14 – 0.44	0.13
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองจอก	2.40 – 3.86	2.59	1.06 – 2.62	1.81	ND	-	0.06 – 0.30	0.21
ขอนแก่น								
บ้านพักปัดอำเภอบ	5.82 – 12.25	7.78	2.28 – 6.68	3.65	ND	-	0.23 – 0.63	0.29
สงขลา								
เทศบาลนครสงขลา	10.03 – 17.88	13.88	4.02 – 8.29	5.31	ND	-	0.22 – 0.67	0.57
มาตรฐานค่าเฝ้าระวังเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	-	-	860	-	0.55	-	-	-

ND : ค่าที่วัดได้ต่ำกว่าค่าขีดจำกัดได้ของเครื่องมือ



รูปที่ 1 ผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายกลุ่มสารประกอบคาร์บอนอินทรีย์ในพื้นที่กรุงเทพฯ ปริมาณผลและต่างจังหวัด ปี พ.ศ.2553-2555¹

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเฉลี่ยรายปีกับค่ามาตรฐานเฉลี่ยรายปีของสารอินทรีย์ระเหยง่าย 9 ชนิด ปี 2555

สถานี	โวนิลอะซิเตด	1,3-บิวทาไดเอน	ไตรคลอโรเอเทน	คลอโรฟอร์ม	1,2-ไดคลอโรเอเทน	เบนซีน	ไตรคลอโรเอทิลีน	1,2-ไดคลอโรโพรเพน	ไตรคลอโรเอทิลีน
กรุงเทพมหานคร									
พื้นที่ริมถนน	0.03	0.02	1.60	0.16	0.23	2.4	1.50	0.11	0.48
- การเกษตรชุมชนดินแดง ถนนดินแดง	0.04	0.02	1.70	0.19	0.15	4.6	0.31	0.10	0.34
- สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย 4 ถนนลาดพร้าว *	0.03	0.02	1.60	0.16	0.23	2.4	1.50	0.11	0.48
- โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ถนนพระรามที่ 4	0.04	0.02	1.50	0.40	0.16	3.2	0.32	0.10	0.72
พื้นที่ทั่วไป									
- มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา *	0.03	0.02	1.30	0.16	0.18	1.6	0.25	0.10	0.18
- ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม จังหวัดปทุมธานี *	0.04	0.02	1.00	0.13	0.14	1.4	0.53	0.10	0.22
เชียงใหม่									
พื้นที่ริมถนนโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย	0.04	0.03	0.38	0.11	0.10	3.0	0.13	0.09	0.13
พื้นที่ทั่วไป: ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่	0.04	0.07	0.22	0.10	0.09	1.8	0.13	0.09	0.10
ขอนแก่น									
บ้านพักปัดอีถา	0.04	0.03	0.23	0.10	0.09	2.8	0.10	0.09	0.10
สงขลา									
เทศบาลนครสงขลา	0.03	0.02	0.23	0.12	0.10	2.0	0.10	0.08	0.09
ระยอง									
- วัดหนองแหบ	0.06	0.02	0.79	0.16	0.16	0.9	0.18	0.12	0.09
- วัดมาบชลุ่ย	0.03	0.08	0.23	0.53	0.09	0.8	0.16	0.47	0.09
- ชุมชนบ้านพลง	0.25	0.14	0.54	0.17	0.69	2.1	0.25	0.08	0.12
- สถานีเมืองใหม่	1.20	0.20	0.79	0.24	1.20	2.7	0.24	0.08	0.12
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด	0.33	0.08	0.54	0.13	0.44	5.6	0.24	0.08	0.12
- ศูนย์บริการสาธารณสุข บ้านดกวน	0.17	1.90	0.59	0.14	0.44	2.1	0.18	0.09	0.10
- หมู่บ้านนพเขต	0.10	0.10	4.30	0.13	0.19	1.9	1.50	0.08	0.13
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพหนองจอก	0.05	0.09	0.24	0.14	0.16	1.3	0.21	0.11	0.12
- วัดปลวกตุ	0.04	1.9	0.20	0.11	0.13	3.2	0.25	0.08	0.12
ค่ามาตรฐานเฉลี่ยรายปี(มตค./ลบ.ม.)	10	0.33	22	0.43	0.4	1.7	23	4	200

หมายเหตุ ข้อมูลไม่ครบ 12 เดือน

ภาคผนวก ก  พลาการตรวจวัด
คุณภาพเสียง



ตารางที่ 1 สถานีตรวจวัดระดับเสียงและจุดตรวจวัดชั่วคราว

จังหวัด	จำนวนสถานี	จำนวนจุดตรวจวัดชั่วคราว
กรุงเทพมหานคร	10	21
ปทุมธานี	1	-
สมุทรสาคร	1	-
นนทบุรี	2	-
สระบุรี	4	-
เชียงใหม่	2	-
ลำปาง	1	-
นครสวรรค์	-	1
ตาก	-	2
กำแพงเพชร	-	1
ขอนแก่น	1	-
นครราชสีมา	1	-
อุทัยธานี	-	1
ระยอง	2	-
ชลบุรี	3	-
ระนอง	-	1
ชุมพร	-	1
ภูเก็ต	1	-
สงขลา	1	-
รวม	30	28

ตารางที่ 2 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จากสถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมถนนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี 2555

จุดตรวจวัด	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/ จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
	ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย*	
พาหุรัด ถ.ตรีเพชร	69.8 – 80.5	75.2	357/358 (100)
การเคหะชุมชนดินแดง ถ.ดินแดง	71.2 – 78.3	72.6	346/346 (100)
สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย ถ.ลาดพร้าว	70.7 – 73.5	71.7	186/186 (100)
สถานีไฟฟ้าอยุธยาธนบุรี ถ.อินทรีพิทักษ์	67.8 – 74.5	69.8	121/365 (33)
วงเวียน 22 กรกฎาคม ถ.สันติภาพ	66.1 – 78.4	69.1	38/380 (11)
สนามกีฬาการเคหะชุมชนห้วยขวาง ถ.ประชาสงเคราะห์	61.0 – 80.0	67.5	55/212 (26)
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ถ.บางกรวย-ไทรน้อย จ.นนทบุรี	55.0 – 88.7	65.8	38/196 (19)
หมวดการทางสมุทรสาคร ถ.เพชรเกษม จ.สมุทรสาคร	62.4 – 74.9	65.3	2/95 (2)
มาตรฐาน	70		

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

ตารางที่ 3 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จากสถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี 2555

สถานี	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/ จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
	ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย*	
โรงเรียนนนทรีวิทยา ถ.นางลิ้นจี่	53.6 - 77.6	66.9	68/136 (50)
โรงเรียนสิงหราชพิทยาคม ถ.เอกชัย	55.0 - 67.4	60.7	0/143 (0)
โรงเรียนบดินทรเดชา ซ.ลาดพร้าว 122	50.1 - 69.8	59.5	0/217 (0)
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต จ.ปทุมธานี	47.2 - 77.3	56.0	9/302 (3)
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช จ.นนทบุรี	44.9 - 65.1	55.0	0/174 (0)
การเคหะชุมชนคลองจั่น ถ.สุขาภิบาล 1	50.1 - 62.9	54.8	0/283 (0)
มาตรฐาน	70		

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

ตารางที่ 4 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จากสถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมถนนในพื้นที่ต่างจังหวัด ปี 2555

จังหวัด	สถานี	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/ จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
		ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย*	
นครราชสีมา	โรงสูบน้ำเสีย เทศบาลนครนครราชสีมา	62.5 - 79.9	66.0	20/342 (6)
ระยอง	เกษตรจังหวัดระยอง อำเภอเมือง	64.2 - 67.5	65.8	0/255 (0)
ขอนแก่น	บ้านพักปลัดอำเภอ อำเภอเมือง	63.0 - 68.2	65.2	0/281 (0)
เชียงใหม่	โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย อำเภอเมือง	60.0 - 74.9	64.5	9/366 (2)
ระยอง	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพมาบตาพุด อำเภอเมือง	58.4 - 68.8	62.7	0/283 (0)
ภูเก็ต	ศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต อำเภอเมือง	56.6 - 86.3	62.5	35/366 (10)
สระบุรี	สถานีตำรวจภูธรหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	51.5 - 72.3	61.1	21/366 (0)
ชลบุรี	สำนักงานเทศบาลตำบลแหลมฉบัง อำเภอศรีราชา	55.0 - 74.0	61.0	2/251 (1)
สงขลา	เทศบาลนครหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่	52.2 - 77.9	60.4	3/316 (1)
ชลบุรี	ศูนย์เยาวชนเทศบาลตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา	56.8 - 64.5	59.7	0/359 (0)
	มาตรฐาน	70		

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

ตารางที่ 5 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จากสถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในต่างจังหวัด ปี 2555

จังหวัด	สถานี	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/ จำนวนวันที่ตรวจวัด(ร้อยละ)
		ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย *	
ชลบุรี	สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดชลบุรี อ.เมือง	49.7 – 77.4	65.7	46/316 (15)
สระบุรี	สถานีดับเพลิง (เขาน้อย) อ.เมือง	55.8 – 72.1	60.6	2/322 (1)
ลำปาง	ศาลหลักเมือง อ.เมือง	52.7 – 71.8	59.2	1/248 (0)
สระบุรี	วัดถ้ำศรีวิไล อ.เฉลิมพระเกียรติ	43.8 – 68.3	57.8	0/341 (0)
สระบุรี	องค์การบริหารส่วนตำบลหน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ	50.3 – 66.8	57.1	0/364 (0)
เชียงใหม่	ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ อ.เมือง	51.6 – 67.4	55.8	0/366 (0)
มาตรฐาน		70		

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

ตารางที่ 6 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จุดตรวจวัดระดับเสียงชั่วคราวริมถนนในกรุงเทพมหานคร ปี 2555

จุดตรวจวัด	ช่วงวันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)	
		ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย*
1	ป้อมตำรวจสี่แยกมไหสวรรย์ ถ.ตากสิน	79.8 - 80.5	80.2
2	สถานีตำรวจนครบาลพระโขนง ถ.สุขุมวิท ซอย 77	79.5 - 80.2	79.7
3	กรมการอุตุนิยมวิทยา ถนนสุขุมวิท ข.บางนา	76.6 - 78.0	77.3
4	ป้อมตำรวจสี่แยก ถ.อรุณอมรินทร์-พรานนก	76.2 - 77.6	77.0
5	ป้อมตำรวจสี่แยก อสมท. ถ.พระราม 9	76.2 - 77.1	76.8
6	ป้อมตำรวจสี่แยกท่าเสา ถ.รามคำแหง	76.6 - 76.8	76.7
7	ป้อมตำรวจเยาวราช ถ.เยาวราช	75.8 - 77.3	76.6
8	ป้อมตำรวจแมนศรี ถ.บำรุงเมือง	74.9 - 78.3	76.6
9	ป้อมตำรวจสี่แยกพระราม 9 ถ.พระราม 9	75.4 - 76.9	76.3
10	ป้อมตำรวจอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ จุดร้านหนังสือดอกหญ้า	74.7 - 75.8	75.2
11	ป้อมตำรวจสถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จฯ ถ.อิสราภาพ	74.4 - 75.8	75.1
12	สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ถ.วิภาวดีรังสิต	74.7 - 75.6	75.0
13	กระทรวงวิทยาศาสตร์ ถ.พระราม 6 ข.พญาไท	74.1 - 75.7	74.7
14	ป้อมตำรวจสี่แยกเกษตร ถ.พหลโยธิน	72.3 - 78.2	74.7
15	ป้อมตำรวจสี่แยกเกียกกาย ถนนสามเสน	71.8 - 78.2	74.6
16	ป้อมตำรวจห้าแยกคลองเตย ถ.อาจณรงค์	73.0 - 77.2	74.4
17	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ถ. พระราม 4 ข.พญาไท	72.6 - 73.6	72.9
18	กรมป่าไม้ ถ. พหลโยธิน ข.จตุจักร	71.3 - 73.2	72.2
19	กรมการขนส่งทางบก ถ.พหลโยธิน ข.พญาไท	71.6 - 72.5	72.1
20	ป้อมตำรวจสี่แยกสาธุประดิษฐ์ ถนนพระราม 3	70.1 - 71.3	70.8

หมายเหตุ: * หมายถึง ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ในช่วงวันที่ตรวจวัด

ตารางที่ 7 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จากจุดตรวจวัดชั่วคราวริมถนนในต่างจังหวัด ปี 2555

จังหวัด	จุดตรวจวัด	ช่วงวันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)	
			ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย*
นครสวรรค์	ศูนย์ปฏิบัติการจราจรป้อมขนอนตะวัน (สี่แยกสะพานเดชาติวงศ์) อ.เมือง	3 – 5 เม.ย.	69.7 – 73.8	71.1
ตาก	ศาลากลางจังหวัด อ.เมือง	28 – 30 มี.ค.	67.4 – 68.7	68.0
กำแพงเพชร	สถานีตำรวจภูธรเมืองกำแพงเพชร อ.เมือง	28 – 30 มี.ค.	61.3 – 69.8	65.6
ตาก	ศาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช อ.แม่สอด	26 – 27 มี.ค.	62.0 – 63.2	62.6
ชุมพร	ศูนย์ประสานงานป่าไม้ชุมพร อ.เมือง	14 – 15 ก.ย.	61.3	-
อุทัยธานี	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุทัยธานี อ.เมือง	3 – 5 เม.ย.	53.2 – 54.2	53.7
ระนอง	ที่ว่าการอำเภอเมืองระนอง ถ.เรืองราษฎร์ อ.เมือง	26 – 27 ก.ค.	58.2	-
มาตรฐาน		70		

หมายเหตุ : * หมายถึง ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ในช่วงวันที่ตรวจวัด



ภาพปก ๖



ผลการตรวจวัด
คุณภาพน้ำ



ตารางที่ 1 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคเหนือ

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					บริเวณที่จับหาคคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ (mg/l)	
ปิง	3	5.0 - 7.8	0.1 - 3.4	700 - ≥ 160,000	110 - 160,000	ND - 0.59	อ.เมือง จ.นครสวรรค์ (ส.ค.55) ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง จ.ตาก (ส.ค.55,พ.ย.55) อ.ฮอด (ส.ค.55,พ.ย.55) ต.ป่าแดด อ.เมือง (ก.พ.55,พ.ย.55) ต.ป่าตาล อ.เมือง (ก.พ.55,ส.ค.55,พ.ย.55) อ.แม่แตง (ก.พ.55,ส.ค.55) จ.เชียงใหม่ E.C.B อ.เมือง (ส.ค.55) ต.ในเมือง อ.เมือง จ.กำแพงเพชร (พ.ค.55) ต.ประทาย อ.เมือง (พ.ค.55) ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง (ส.ค.55,พ.ย.55) สะพานเขื่อน อ.เมือง (พ.ย.55) จ.ตาก อ.ฮอด (พ.ย.55) อ.จอมทอง (พ.ย.55) ต.ป่าแดด อ.เมือง (ก.พ.55,ส.ค.55,พ.ย.55) ต.ป่าตาล อ.เมือง (ส.ค.55,พ.ค.55,พ.ย.55) อ.แม่แตง (ส.ค.55,พ.ย.55) จ.เชียงใหม่ NH ₃ ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง จ.ตาก (ส.ค.55) ต.ป่าแดด อ.เมือง (พ.ค.55) ต.ป่าตาล อ.เมือง (ก.พ.55) จ.เชียงใหม่
		5.9	1.2	5,000	1,400	0.09	
		100% (56/56)	93% (52/56)	79% (44/56)	73% (41/56)	95% (53/56)	
วัง	3	4.2 - 8.7	0.6 - 2.0	130 - 160,000	<20 - 50,000	ND - 0.62	อ.เมือง จ.นครสวรรค์ (ส.ค.55) ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง จ.ตาก (ส.ค.55,พ.ย.55) อ.ฮอด (ส.ค.55,พ.ย.55) ต.ป่าแดด อ.เมือง (ก.พ.55,พ.ย.55) ต.ป่าตาล อ.เมือง (ก.พ.55,ส.ค.55,พ.ย.55) อ.แม่แตง (ก.พ.55,ส.ค.55) จ.เชียงใหม่ E.C.B อ.เมือง (ส.ค.55) ต.ในเมือง อ.เมือง จ.กำแพงเพชร (พ.ค.55) ต.ประทาย อ.เมือง (พ.ค.55) ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง (ส.ค.55,พ.ย.55) สะพานเขื่อน อ.เมือง (พ.ย.55) จ.ตาก อ.ฮอด (พ.ย.55) อ.จอมทอง (พ.ย.55) ต.ป่าแดด อ.เมือง (ก.พ.55,ส.ค.55,พ.ย.55) ต.ป่าตาล อ.เมือง (ส.ค.55,พ.ค.55,พ.ย.55) อ.แม่แตง (ส.ค.55,พ.ย.55) จ.เชียงใหม่ NH ₃ ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง จ.ตาก (ส.ค.55) ต.ป่าแดด อ.เมือง (พ.ค.55) ต.ป่าตาล อ.เมือง (ก.พ.55) จ.เชียงใหม่
		7.2	1.5	3,000	800	0.06	
		100% (24/24)	100% (24/24)	88% (21/24)	83% (20/24)	96% (23/24)	
ยม	3	2.6 - 8.9	0.9 - 8.7	40 - 50,000	20 - 50,000	ND - 0.35	อ.เมือง จ.นครสวรรค์ (ส.ค.55) ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง จ.ตาก (ส.ค.55,พ.ย.55) อ.ฮอด (ส.ค.55,พ.ย.55) ต.ป่าแดด อ.เมือง (ก.พ.55,พ.ย.55) ต.ป่าตาล อ.เมือง (ก.พ.55,ส.ค.55,พ.ย.55) อ.แม่แตง (ก.พ.55,ส.ค.55) จ.เชียงใหม่ E.C.B อ.เมือง (ส.ค.55) ต.ในเมือง อ.เมือง จ.กำแพงเพชร (พ.ค.55) ต.ประทาย อ.เมือง (พ.ค.55) ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง (ส.ค.55,พ.ย.55) สะพานเขื่อน อ.เมือง (พ.ย.55) จ.ตาก อ.ฮอด (พ.ย.55) อ.จอมทอง (พ.ย.55) ต.ป่าแดด อ.เมือง (ก.พ.55,ส.ค.55,พ.ย.55) ต.ป่าตาล อ.เมือง (ส.ค.55,พ.ค.55,พ.ย.55) อ.แม่แตง (ส.ค.55,พ.ย.55) จ.เชียงใหม่ NH ₃ ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง จ.ตาก (ส.ค.55) ต.ป่าแดด อ.เมือง (พ.ค.55) ต.ป่าตาล อ.เมือง (ก.พ.55) จ.เชียงใหม่
		6.9	1.6	3,000	500	0.06	
		96% (50/52)	67% (35/52)	92% (48/52)	87% (45/52)	100% (52/52)	
น่าน	3	4.0 - 11.0	1.1 - 5.8	300 - ≥ 16,000	110 - 16,000	ND - 0.48	อ.เมือง จ.นครสวรรค์ (ส.ค.55) ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง จ.ตาก (ส.ค.55,พ.ย.55) อ.ฮอด (ส.ค.55,พ.ย.55) ต.ป่าแดด อ.เมือง (ก.พ.55,พ.ย.55) ต.ป่าตาล อ.เมือง (ก.พ.55,ส.ค.55,พ.ย.55) อ.แม่แตง (ก.พ.55,ส.ค.55) จ.เชียงใหม่ E.C.B อ.เมือง (ส.ค.55) ต.ในเมือง อ.เมือง จ.กำแพงเพชร (พ.ค.55) ต.ประทาย อ.เมือง (พ.ค.55) ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง (ส.ค.55,พ.ย.55) สะพานเขื่อน อ.เมือง (พ.ย.55) จ.ตาก อ.ฮอด (พ.ย.55) อ.จอมทอง (พ.ย.55) ต.ป่าแดด อ.เมือง (ก.พ.55,ส.ค.55,พ.ย.55) ต.ป่าตาล อ.เมือง (ส.ค.55,พ.ค.55,พ.ย.55) อ.แม่แตง (ส.ค.55,พ.ย.55) จ.เชียงใหม่ NH ₃ ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง จ.ตาก (ส.ค.55) ต.ป่าแดด อ.เมือง (พ.ค.55) ต.ป่าตาล อ.เมือง (ก.พ.55) จ.เชียงใหม่
		5.6	2.2	5,000	1,300	0.11	
		100% (56/56)	39% (22/56)	100% (56/56)	82% (46/56)	100% (56/56)	
กก	2	5.3 - 8.5	0.2 - 1.9	2,000 - ≥ 160,000	200 - 160,000	ND - 0.35	อ.เมือง จ.นครสวรรค์ (ส.ค.55) ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง จ.ตาก (ส.ค.55,พ.ย.55) อ.ฮอด (ส.ค.55,พ.ย.55) ต.ป่าแดด อ.เมือง (ก.พ.55,พ.ย.55) ต.ป่าตาล อ.เมือง (ก.พ.55,ส.ค.55,พ.ย.55) อ.แม่แตง (ก.พ.55,ส.ค.55) จ.เชียงใหม่ E.C.B อ.เมือง (ส.ค.55) ต.ในเมือง อ.เมือง จ.กำแพงเพชร (พ.ค.55) ต.ประทาย อ.เมือง (พ.ค.55) ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง (ส.ค.55,พ.ย.55) สะพานเขื่อน อ.เมือง (พ.ย.55) จ.ตาก อ.ฮอด (พ.ย.55) อ.จอมทอง (พ.ย.55) ต.ป่าแดด อ.เมือง (ก.พ.55,ส.ค.55,พ.ย.55) ต.ป่าตาล อ.เมือง (ส.ค.55,พ.ค.55,พ.ย.55) อ.แม่แตง (ส.ค.55,พ.ย.55) จ.เชียงใหม่ NH ₃ ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง จ.ตาก (ส.ค.55) ต.ป่าแดด อ.เมือง (พ.ค.55) ต.ป่าตาล อ.เมือง (ก.พ.55) จ.เชียงใหม่
		6.5	0.9	16,000	4,000	0.12	
		69% (11/16)	88% (14/16)	13% (2/16)	13% (2/16)	100% (16/16)	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา ที่พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ มากกว่า 0.5 mg/l
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ

* ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

NH₃ ค่า ND (non - detected) = 0.01 mg/l

ตารางที่ 1 ค่าดัชนีวัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคเหนือ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	Usrภก แหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					NH ₃ (mg/l)	บริเวณที่ปัญหาคอนคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)			
กกง	3	4.3 - 8.4	0.3 - 4.1	2,200 - ≥ 160,000	700 - 160,000	ND - 2.73 0.23 75% (21/28)	BOD ต.เมืองท่า อ.เมือง จ.ลำพูน (ก.พ.55) ¹ TCB ฝ่ายสบทา สะพานป่าขวาง (ก.พ.55 ² , พ.ค.55 ³ , ส.ค.55, พ.ย.55 ⁴) ฝ่ายบ้านยู อ.เมือง (ก.พ.55 ⁵ , พ.ย.55) ด้านเหนือเทศบาลเมืองลำพูน (ก.พ.55 ⁶ , พ.ค.55 ⁷ , พ.ย.55) ได้มีคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ อ.เมือง (ก.พ.55 ⁸) เหนือนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ (ก.พ.55 ⁹ , ส.ค.55 ¹⁰ , พ.ย.55 ¹¹) จ.ลำพูน อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ (พ.ย.55) ECE ฝ่ายสบทา (ก.พ.55, พ.ย.55 ¹²) ฝ่ายบ้านยู อ.เมือง (ก.พ.55, ส.ค.55, พ.ย.55) ด้านเหนือเทศบาลเมืองลำพูน (ก.พ.55, พ.ย.55) ได้มีคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ อ.เมือง (ก.พ.55, ส.ค.55, พ.ย.55) เหนือนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ (ก.พ.55, ส.ค.55, พ.ย.55) จ.ลำพูน อ.สันทราย (พ.ย.55) อตยสะแก (พ.ค.55) เหนือนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ (ก.พ.55, พ.ค.55) ฝ่ายบ้านยู อ.เมือง (ก.พ.55, พ.ค.55) ด้านเหนือเทศบาลเมืองลำพูน (ก.พ.55) เหนือนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ (ก.พ.55 ¹³ , พ.ค.55) จ.ลำพูน	
		5.7	2.1	16,000	4,500			
		100% (28/28)	43% (12/28)	50% (14/28)	50% (14/28)			
ลี้	2	4.9 - 11.3	0.4 - 2.4	300 - 160,000	20 - 90,000	ND - 0.32 0.10 100% (16/16)	ICB อ.เวียงหนองล่อง จ.ลำพูน (ก.พ.55, พ.ย.55 ¹⁴) บ้านใหม่ศิริโล อ.ลี้ จ.ลำพูน (ส.ค.55) ECE อ.เวียงหนองล่อง จ.ลำพูน (พ.ย.55 ¹⁵) บ้านใหม่ศิริโล อ.ลี้ จ.ลำพูน (พ.ค.55, ส.ค.55)	
		6.6	1.0	5,000	1,200			
อิง	2	2.7 - 8.4	0.5 - 4.0	500 - 160,000	20 - 3,000	ND - 0.52 0.08 94% (15/16)	ICB อ.เชียงทอง (ส.ค.55) อ.พญาเม็งราย (ส.ค.55) จ.เชียงราย NH ₃ อ.พญาเม็งราย (พ.ค.55 ¹⁶) จ.เชียงราย	
		5.9	1.3	1,950	500			
แม่เงา	2	4.7 - 9.5	0.5 - 2.8	20 - 3,000	<20 - 1,100	ND - 0.45 0.11 100% (16/16)	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคอนคุณภาพน้ำ	
		6.2	1.5	365	80			
กว๊านพะเยา	ยังไม่กำหนด	1.1 - 8.6	1.7 - 5.0	<20 - 17,000	<20 - 8,000	ND - 0.17 ND 100% (24/24)	DO ปากคลองแม่ไล่ (พ.ค.55, ส.ค.55 ¹⁷) BOD สะพานหมากถามีประมงน้ำจืด (มี.ค.55, พ.ค.55, ส.ค.55) หน้าอนุสาวรีย์พ่อขุนงำเมือง (พ.ค.55) หน้าการประปาพะเยา (พ.ค.55) กลางกว๊านพะเยา (พ.ค.55, ส.ค.55 ¹⁸) ECE หน้าการประปาพะเยา (พ.ย.55 ¹⁹)	
		6.8	3.2	500	100			
บึงบอระเพ็ด	ยังไม่กำหนด	4.4 - 11.8	2.8 - 12.2	13 - 1,600	<2 - 500	ND - 0.50 0.03 100% (19/19)	BOD บ้านรังจิก (ก.พ.55, พ.ค.55) บ้านปลวกสูง (ก.พ.55, พ.ค.55) บ้านเนินระงัง (ก.พ.55, พ.ค.55) บ้านท่าดินแดง (ก.พ.55, พ.ค.55, พ.ย.55) บ้านหนองตอก (ก.พ.55, พ.ค.55 ²⁰ , ส.ค.55)	
		6.2	5.2	170	27			
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2	2	≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาคังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 mg/L , BOD มากกว่า 4.0 mg/L , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ มากกว่า 0.5 mg/L	
		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5		
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3	3	≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5		
		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5		

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
 1 บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด 2 บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด 3 บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด 4 บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด 5 บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด
 NH₃ ค่า ND (non - detected) = 0.01 mg/l

ตารางที่ 2 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคเหนือ

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ / มีปัญหา
Cd 10.3%(18/174)*	ND – 0.027	≤ 0.005 , ≤ 0.05	แม่น้ำยม อ.สามง่าม จ.พิจิตร (ก.พ.55_0.01) แม่น้ำน่าน อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร (ส.ค. 55_0.0071) ต.ท่าหลวง อ.เมือง จ.พิจิตร (พ.ย. 55_0.0085) ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิจิตร (ส.ค. 55_0.0205) ต.ท่าทอง อ.เมือง จ.พิษณุโลก (พ.ค.55_0.0089,พ.ย.55_0.0214) ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก (ก.พ.55_0.027**,พ.ย. 55_0.0105) อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก (ก.พ. 55_0.0072,พ.ค.55_0.0109,พ.ย.55_0.0057) อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์ (ก.พ.55_0.0195) สะพาน พัฒนาภาคเหนือ 13 อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ (ก.พ. 55_0.0113,พ.ย.55_0.0087) ต.จี่งวาม อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ (พ.ย.55_0.0111) อ.เมือง จ.น่าน (พ.ค.55_0.0079,ส.ค.55_0.0086) อ.ท่าวังผา จ.น่าน (พ.ค.55_0.0051)
Total Cr	ND – 0.0368	≤ 0.05***	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ / มีปัญหา
Mn 1.7%(3/174)*	ND – 1.60	≤ 1.0	แม่น้ำปิง อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ (พ.ค. 55_1.24,พ.ย. 55_1.6**) อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ (ส.ค.55_1.32)
Ni	ND – 0.035	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Pb 4.0% (7/174)*	ND – 0.194	≤ 0.05	แม่น้ำยม อ.สามง่าม จ.พิจิตร (ก.พ.55_0.19, พ.ย. 55_0.0575) แม่น้ำน่าน ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิจิตร (ส.ค. 55_0.1499) ต.ท่าทอง อ.เมือง จ.พิษณุโลก (พ.ย. 55_0.194**) ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก (ก.พ.55_0.165) ต.จี่งวาม อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ (พ.ย.55_0.0583) ต.โนนเวียง อ.เมือง จ.น่าน (ส.ค. 55_0.0561)
Zn	ND – 0.89	≤ 1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Cu	ND – 0.003	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Hg	ND – 0.001	≤ 0.002	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
As	ND – 0.007	≤ 0.01	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานฯ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 mg/l
- ค่ามาตรฐานฯ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 mg/l
- * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
- ** ค่าสูงสุด
- *** เป็นค่ามาตรฐานฯ ของ Cr ชนิดเฮกซะวาเลนต์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr ซึ่งรวมปริมาณ Cr ทั้งหมด
- ND = non-detected

Cd	=	0.00006	mg/l
Total Cr	=	0.00013	mg/l
Mn	=	0.1	mg/l
Ni	=	0.004	mg/l
Pb	=	0.00013	mg/l
Zn	=	0.004	mg/l
Cu	=	0.002	mg/l
Hg	=	0.0005	mg/l
As	=	0.0003	mg/l

ตารางที่ 3 ค่าดัชนีวัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าร้อยละ* และค่าร้อยละ*					NH ₃ (mg/l)
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)		
ท่าดินดอนกลาง	3	1.1 - 2.0	0.8 - 6.5	140 - 92,000	20 - 7,900	0.10 - 0.44	อ.บางเลน จ.นครปฐม (ก.พ.55,พ.ค.55,ส.ค.55 ¹ ,พ.ย.55 ¹) อ.สองพี่น้อง (ก.พ.55,พ.ค.55,ส.ค.55) อ.เมือง (ก.พ.55,พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55) จ.สุพรรณบุรี (พ.ย.55 ²) อ.บางเลน จ.นครปฐม(พ.ย.55 ³) อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี (พ.ย.55) อ.บางเลน จ.นครปฐม (พ.ย.55) อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี (พ.ย.55 ⁴) ECB อ.บางเลน จ.นครปฐม (พ.ย.55) อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี (พ.ย.55 ⁵)
		1.4	2.1	1,500	590	0.23	
ท่าจีนตอนล่าง	4	0% (0/12)	50% (6/12)	83% (10/12)	83% (10/12)	100% (12/12)	DO ปากแม่น้ำ (พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55) วัดศิริมงคล (ก.พ.55,พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55 ¹) อ.เมือง อ.กระทุ่มแบน (ก.พ.55,พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55) จ.สมุทรสาคร วัดเทียนตัด (พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55) อ.สามพราน (พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55 ¹) วัดบางช้างเหนือ (ก.พ.55,พ.ค.55,พ.ย.55) สะพานโพธิ์แก้ว (ก.พ.55,พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55) อ.นครชัยศรี (ก.พ.55,พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55) จ.นครปฐม BOD ปากแม่น้ำ (ก.พ.55,พ.ค.55,พ.ย.55) วัดศิริมงคล (ก.พ.55,พ.ค.55,พ.ย.55) อ.เมือง จ.สมุทรสาคร วัดเทียนตัด (ก.พ.55,พ.ค.55,พ.ย.55) วัดบางช้างเหนือ (พ.ย.55) สะพานโพธิ์แก้ว (พ.ย.55) อ.เมือง จ.สมุทรสาคร อ.นครชัยศรี (พ.ย.55) จ.นครปฐม ICB ปากแม่น้ำ (พ.ย.55) วัดศิริมงคล (ส.ค.55,พ.ย.55 ²) อ.เมือง จ.สมุทรสาคร วัดเทียนตัด (พ.ย.55) อ.นครชัยศรี (พ.ย.55) สะพานโพธิ์แก้ว (พ.ย.55) อ.สามพราน อ.นครชัยศรี (พ.ย.55) จ.นครปฐม ECB ปากแม่น้ำ (ส.ค.55,พ.ย.55 ³) วัดศิริมงคล (ส.ค.55,พ.ย.55 ⁴) อ.เมือง จ.สมุทรสาคร วัดเทียนตัด (พ.ย.55) วัดบางช้างเหนือ (ส.ค.55) อ.นครชัยศรี (พ.ย.55) จ.นครปฐม NH ₃ ปากแม่น้ำ (ก.พ.55,พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55) วัดศิริมงคล (ก.พ.55,พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55) อ.เมือง อ.กระทุ่มแบน (ก.พ.55,พ.ค.55,พ.ย.55) จ.สมุทรสาคร วัดเทียนตัด (ส.ค.55,พ.ย.55) วัดบางช้างเหนือ (ก.พ.55) สะพานโพธิ์แก้ว (ส.ค.55) อ.สามพราน จ.นครปฐม
		0.9 - 4.1	1.6 - 8.1	170 - 2,100,000	40 - 17,000	0.10 - 1.81	
		1.4	3.0	1,700	1,700	0.56	
แม่กลอง	3	18% (5/28)	64% (18/28)	74% (20/27)	74% (20/27)	46% (13/28)	DO ปากน้ำ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร (พ.ย.55) หน้าโรงพยาบาลสมุทรสงคราม อ.เมือง (ส.ค.55,พ.ค.55,พ.ย.55) อ.บ้านโป่ง (ก.พ.55,พ.ค.55,พ.ย.55) จ.สมุทรสาคร อ.เมือง (พ.ย.55) จ.สมุทรสงคราม อ.เมือง (พ.ย.55) อ.โพธาราม (พ.ค.55) อ.บ้านโป่ง (ก.พ.55,พ.ค.55,พ.ย.55) จ.ราชบุรี อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี (พ.ค.55) ECB ปากน้ำ (พ.ย.55) อ.อัมพวา (พ.ย.55) จ.สมุทรสงคราม อ.โพธาราม (พ.ค.55) อ.บ้านโป่ง (ก.พ.55,พ.ค.55) จ.ราชบุรี อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี (พ.ค.55 ⁴)
		1.9 - 7.1	0.6 - 2.1	490 - 130,000	130 - 14,000	ND - 0.45	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2	2	5.1	1.2	7,900	865	0.10	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ มากกว่า 0.5 mg/l
		85% (34/40)	93% (37/40)	75% (30/40)	85% (34/40)	100% (40/40)	
		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3	3	≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยขององค์กรตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
 1 บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด 2 บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด 3 บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด 4 บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด 5 บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด
 NH₃ ค่า ND (non-detected) = 0.01 mg/l

ตารางที่ 3 ค่าดัชนีวัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					NH ₃ (mg/l)	บริเวณที่จับยวณคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ (mg/l)		
เพชรบุรีตอนบน	2	2.0 - 6.5	0.7 - 1.3	330 - 13,000	20 - 330	ND - 0.52	NH ₃ ทั่วยี่เชื่อมแก่งกระงาน อแก่งกระงาน จ.เพชรบุรี (ม.ย.55 ^๑)	
		5.4 25% (2/8)	1.0 100% (8/8)	1,095 75% (6/8)	73 100% (8/8)	0.04 88% (7/8)		
เพชรบุรีตอนล่าง	3	1.9 - 6.4	0.8 - 8.4	7,900 - 460,000	940 - 110,000	ND - 0.85	DO อ.บ้านแหลม จ.เพชรบุรี (ม.ค.55 ^๑) BOD ปากแม่น้ำเพชรบุรี (ม.ค.55,ม.ย.55,ธ.ค.55) อ.บ้านแหลม อ.บ้านแหลม (ม.ย.55,ก.ย.55) ต.คลองกระเซ อ.เมือง (ม.ค.55,ม.ย.55,ธ.ค.55) ต.ต้นม่วง อ.เมือง (ม.ค.55,ม.ย.55,ธ.ค.55) จ.เพชรบุรี ECB ปากแม่น้ำ (ม.ค.55,ม.ย.55,ธ.ค.55) สะพานข้ามก่อนเข้าบ้านแหลม(ม.ย.55,ก.ย.55) ต.คลองกระเซ (ม.ย.55) ต.ต้นม่วง (ม.ค.55) NH ₃ ปากแม่น้ำ (ม.ย.55 ^๑)	
		5.3 63% (10/16)	1.8 56% (9/16)	47,500 19% (3/16)	4,100 50% (8/16)	0.19 94% (15/16)		
แควใหญ่	2	2.5 - 6.3	0.4 - 2.1	45 - 7,900	<18 - 330	0.01 - 0.56	NH ₃ อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี (พ.ค.55 ^๑)	
		4.0 5% (1/20)	1.2 90% (18/20)	490 95% (19/20)	45 100% (20/20)	0.17 95%(19/20)		
แควน้อย	2	2.3 - 6.9	0.4 - 1.5	78 - 13,000	20 - 2,200	ND - 0.29	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ	
		4.9 25% (5/20)	1.0 100% (20/20)	1,950 80% (16/20)	280 85%(17/20)	0.11 100%(20/20)		
ป่าสัก	3	2.8 - 7.8	0.8 - 6.0	45 - 160,000	18 - 28,000	0.04 - 0.75	BOD อ.เมือง จ.สระบุรี (พ.ค.55 ^๑ ,ส.ค.55) อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี (ม.ค.55) ICB อ.นครหลวง(ส.ค.55) อ.ท่าเรือ (พ.ค.55,ส.ค.55,ธ.ค.55) จ.พระนครศรีอยุธยา อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ธ.ค.55) อ.พัฒนานิคม จ.ลพบุรี (ธ.ค.55) อ.หนองไผ่ (พ.ค.55 ^๑ ,ส.ค.55) อ.เมือง (ม.ค.55) อ.หล่มสัก (พ.ค.55 ^๑) จ.เพชรบูรณ์ (ธ.ค.55) อ.นครหลวง (ธ.ค.55) อ.ท่าเรือ (พ.ค.55 ^๑ ,ส.ค.55,ธ.ค.55) จ.พระนครศรีอยุธยา อ.หนองไผ่ จ.เพชรบูรณ์ (ส.ค.55) NH ₃ อ.เมือง จ.สระบุรี (พ.ค.55 ^๑ ,ส.ค.55) อ.พัฒนานิคม จ.ลพบุรี (ธ.ค.55) อ.หนองไผ่ (ม.ค.55) อ.เมือง (ม.ค.55,ส.ค.55 ^๑) อ.หล่มสัก (ม.ค.55) จ.เพชรบูรณ์	
		4.8 80% (35/44)	2.2 36% (16/44)	5,700 77% (34/44)	1,300 89% (39/44)	0.34 84% (37/44)		
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	DO ต่ำกว่า 2.0 mg/L , BOD มากกว่า 4.0 mg/L , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml ,	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ มากกว่า 0.5 mg/L	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

NH₃ ค่า ND (non-detected) = 0.01 mg/l

ตารางที่ 3 ค่าดัชนีวัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด กำปงจันทบุรี และจันทบุรี					บริเวณที่มีปัญหาคอนทามินันท์
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ (mg/l)	
ลพบุรี	3	2.7 - 5.7	0.8 - 5.1	1,300 - 160,000	450 - 35,000	0.14 - 0.97	BOD อ.บ้านแพรก จ.พระนครศรีอยุธยา (พ.ศ.55) อ.เมือง จ.ลพบุรี (มี.ค.55,พ.ค.55) ¹ ICB อ.เมือง (ธ.ค.55) อ.บ้านแพรก (พ.ค.55,ธ.ค.55) จ.พระนครศรีอยุธยา อ.เมือง จ.สิงห์บุรี (ก.พ.55) ECB อ.เมือง (ก.พ.55) อ.บ้านแพรก (พ.ค.55) ² จ.พระนครศรีอยุธยา อ.เมือง จ.สิงห์บุรี (ก.พ.55,พ.ค.55) NH ₃ อ.เมือง (ก.พ.55) อ.บ้านแพรก (ธ.ค.55) ³ จ.พระนครศรีอยุธยา อ.เมือง (มี.ค.55,พ.ค.55) จ.ลพบุรี
		3.7	2.8	7,450	1,300	0.31	
น้อย	3	2.5 - 7.1	0.6 - 2.8	450 - >160,000	<180 - 92,000	0.02 - 0.74	ICB อ.ผักไห่ จ.พระนครศรีอยุธยา (พ.ศ.55) อ.โพธิ์ทอง จ.อ่างทอง (ก.พ.55,พ.ค.55,ธ.ค.55) อ.บางระจัน จ.สิงห์บุรี (ส.ค.55) อ.เมือง จ.ชัยนาท (ก.พ.55) ECB อ.ผักไห่ จ.พระนครศรีอยุธยา(พ.ค.55) อ.โพธิ์ทอง จ.อ่างทอง (ก.พ.55,พ.ค.55,ธ.ค.55) อ.บางระจัน จ.สิงห์บุรี (ส.ค.55) NH ₃ อ.บางโพธิ์ จ.พระนครศรีอยุธยา (ส.ค.55) อ.โพธิ์ทอง จ.อ่างทอง (ธ.ค.55) ⁴
		4.0	1.2	9,450	940	0.30	
สะเม็กครึ่ง	3	2.6 - 5.6	1.3 - 3.5	170 - 13,000	27 - 5,000	ND - 0.69	ECB สะพานท้ายเมือง อ.เมือง จ.อุทัยธานี (ส.ค.55) ⁵ NH ₃ บ้านอีตัง อ.เมือง จ.อุทัยธานี (มี.ค.55) ⁵
		4.5	2.0	1,700	800	0.17	
ปราจีนบุรี	2	1.6 - 6.4	0.8 - 2.7	330 - 170,000	20 - 46,000	ND - 0.28	DO บ.โรงสูบ ต.เขาน้อย อ.ปราจีนบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ (ก.ย.55) ⁶ ICB หมู่ 6 บ.โรงสูบ ต.เขาน้อย อ.ปราจีนบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ (มี.ค.55 ⁶ ,ก.ย.55) ECB หมู่ 6 บ.โรงสูบ ต.เขาน้อย (ก.ย.55) ⁶
		4.0	1.2	3,200	190	0.11	
กยบุรี	3	10% (2/20)	85% (17/20)	65% (13/20)	90% (18/20)	100% (20/20)	DO ออกุบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ (ก.ย.55) ⁷ BOD ปากแม่น้ำกยบุรี หมู่ 1 บ.ปากคลองเกี้ยว ต.บ่อนอก อ.เมือง จ.ประจวบคีรีขันธ์ (ก.ย.55) ⁷ ECB ปากแม่น้ำกยบุรี (มี.ค.55) ⁷ NH ₃ ปากแม่น้ำกยบุรี (มี.ค.55,ก.ย.55) ⁷
		0.9 - 6.1	0.6 - 4.6	1,100 - 9,400	78 - 9,400	ND - 0.61	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2	2	4.1	1.3	2,300	300	0.13	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้
		63% (5/8)	88% (7/8)	100% (8/8)	88% (7/8)	75% (6/8)	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3	3	≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ มากกว่า 0.5 mg/l
		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4	4	≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ

* ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

NH₃ ค่า ND (non-detected) = 0.01 mg/l

ตารางที่ 4 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคกลาง

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ / มีปัญหา
Cd	ND – 0.0016	≤ 0.005 , ≤ 0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Total Cr	ND – 0.01	≤ 0.05***	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Mn	ND – 0.72	≤ 1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Ni	ND – 0.026	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Pb	ND – 0.034	≤ 0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Zn 0.7%(1/134)*	ND – 2.52	≤ 1.0	แม่น้ำป่าสัก บริเวณ อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ร.ค.55_2.52**)
Cu	ND – 0.007	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ / มีปัญหา
Hg 1.6%(3/183)*	ND – 0.0035	≤ 0.002	แม่น้ำปรางบุรี บริเวณปากแม่น้ำปรางบุรี อำเภอปรางบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ก.ย 55_0.0027) แม่น้ำแม่กลอง บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี (พ.ค.55_0.0035**) แม่น้ำแควใหญ่ บริเวณอำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี (พ.ค. 55_0.0022)
As	ND – 0.0065	≤ 0.01	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานฯ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 mg/l
 - ค่ามาตรฐานฯ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 mg/l
 - * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
 - ** ค่าสูงสุด
 - *** เป็นค่ามาตรฐานฯ ของ Cr ชนิดเฮกซะวาเลนต์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr ซึ่งรวมปริมาณ Cr ทั้งหมด
 - ND = non-detected
- | | | | |
|----------|---|---------|------|
| Cd | = | 0.00006 | mg/l |
| Total Cr | = | 0.00013 | mg/l |
| Mn | = | 0.1 | mg/l |
| Ni | = | 0.004 | mg/l |
| Pb | = | 0.00013 | mg/l |
| Zn | = | 0.004 | mg/l |
| Cu | = | 0.002 | mg/l |
| Hg | = | 0.0005 | mg/l |
| As | = | 0.0003 | mg/l |

ตารางที่ 5 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*				NH ₃ (mg/l)
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	
พอง	3	1.8 - 9.3	0.2 - 5.0	<20 - ≥ 24,000	<20 - ≥ 24,000	0.08 - 1.48
		4.9 67% (35/52)	1.1 81% (42/52)	320 98% (51/52)	80 98% (51/52)	0.34 77% (40/52)
ชี	3	3.3 - 7.9	0.1 - 3.4	23 - 160,900	2 - 160,900	ND - 0.90
		5.5 96% (51/53)	1.4 85% (45/53)	1,700 96% (51/53)	230 94% (50/53)	0.42 62% (33/53)
มูล	3	2.9 - 8.1	0.2 - 5.9	<20 - 91,800	<20 - 13,000	ND - 2.60
		5.4 98% (78/80)	1.5 74% (59/80)	940 90% (72/80)	50 93% (74/80)	0.02 86% (69/80)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5

หมายเหตุ

* ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด
 NH₃ ค่า ND (non-detected) = 0.01 mg/l

บริเวณที่มีปัญหาคอนทามันท์

DO จุดสูบน้ำประปาหน้าพอง (พ.ย.55)¹ ได้ปากบึงห้วยโจด (พ.ย.55)¹ อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น BOD สะพานท่าแม่-วังชัย อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น (พ.ย.55)² ICB จุดสูบน้ำประปาบ้านหนองหิน อ.เมือง จ.ขอนแก่น (ส.ค.55)³ ECB จุดสูบน้ำประปาบ้านหนองหิน อ.เมือง จ.ขอนแก่น (ส.ค.55)³ NH₃ ศรีสองทองศรีสรุทธา ต.พระลับ (ก.พ.55) พ.ค.55, พ.ย.55) ต.โคกสี (พ.ย.55) อ.เมือง สะพานท่าแม่-วังชัย (ส.ค.55) ได้โรงงงานน้ำตาล (พ.ย.55) ศาลเจ้าปู่ดู่ขี้หว (ส.ค.55) ฝ่ายหนองหวาย (ก.พ.55) จุดสูบน้ำประปา (ก.พ.55)⁴ ได้ปากบึงห้วยโจด (ก.พ.55) อ.น้ำพอง บ้านคำออน ต.โคกสูง (ก.พ.55) บ้านบ่อนกเขา (ก.พ.55) อ.อุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น

ICB อ.มหาชนะชัย (พ.ค.55) อ.เมือง (พ.ค.55)⁵ จ.ยโสธร ECB อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี (ม.ค.55) อ.มหาชนะชัย (พ.ค.55) อ.เมือง (พ.ค.55)⁵ จ.ยโสธร NH₃ อ.วารินชำราบ (ม.ค.55, พ.ย.55) อ.เชื้อใน (ก.พ.55) จ.อุบลราชธานี อ.มหาชนะชัย (พ.ย.55) อ.เมือง (ม.ค.55) จ.ยโสธร อ.เสลาภูมิ จ.ร้อยเอ็ด (ม.ค.55) อ.เมือง (มี.ค.55, พ.ค.55, พ.ค.55) อ.โกสุมพิสัย (มี.ค.55, พ.ค.55) จ.มหาสารคาม อ.เมือง (มี.ค.55, พ.ค.55)⁵ สะพานเชื่อม อ.มัญจาคีรี อ.ชนบท (มี.ค.55, พ.ค.55) จ.ขอนแก่น สะพานบ้านแก่งขาม จ.ชัยภูมิ กับ จ.นครราชสีมา (มี.ค.55, พ.ค.55) อ.บ้านเขว้า จ.ชัยภูมิ (มี.ค.55, พ.ค.55, พ.ย.55)

BOD อ.ชุมแพ จ.นครราชสีมา (ก.พ.55)⁵ อ.โพนชัย จ.นครราชสีมา (พ.ค.55, ส.ค.55) ICB อ.พิบูลย์รักษ์ (ก.พ.55, พ.ค.55, พ.ย.55) ทดวัดได้ (ส.ค.55, พ.ย.55) สะพานศรีประจักษ์ไธย (ก.พ.55) ต.ในเมือง อ.เมือง อ.วารินชำราบ (ม.ค.55) จ.อุบลราชธานี ECB อ.พิบูลย์รักษ์ (ก.พ.55, ส.ค.55, พ.ย.55) ทดวัดได้ (พ.ย.55) สะพานศรีประจักษ์ไธย (ก.พ.55)⁵ ต.ในเมือง อ.เมือง อ.วารินชำราบ (ม.ค.55)⁵ จ.อุบลราชธานี NH₃ บ้านท่าแพ ต.โง้งเจียม (ม.ค.55) ได้เขื่อนปากมูล (ก.พ.55, พ.ย.55) เขื่อนเขื่อนปากมูล (พ.ย.55) บ.หัวแก้ว อ.โง้งเจียม จ.อุบลราชธานี อ.พิบูลย์รักษ์ (พ.ย.55)⁵ ทดวัดได้ (พ.ย.55) สะพานศรีประจักษ์ไธย (พ.ย.55) ทดวัดได้ (ก.พ.55, พ.ย.55) ต.ในเมือง อ.เมือง อ.วารินชำราบ (ก.พ.55, พ.ย.55) จ.อุบลราชธานี

คอนทามันท์ที่เป็นปัญหา ที่จากรมดัดตั้ง
 DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH₃ มากกว่า 0.5 mg/l

ตารางที่ 5 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*						บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ (mg/l)		
สงคราม	3	4.0 - 9.6	0.7 - 1.9	<3 - 920	2 - 540	ND	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ	
		7.6	1.1	60	28	100% (20/20)		
ลำตะคองตอนบน	3	2.3 - 7.8	0.6 - 5.3	<20 - ≥ 16,000	<20 - 20	ND	BOD สะพานกรมสรรพากรบก (พ.ค.55) ¹ สะพานหนองสงทราย ต.หนองสงทราย (พ.ค.55) บ้านบุกระเดียดของพระ (พ.ค.55) อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา	
		6.0	1.9	450	20	100% (20/20)		
ลำตะคองตอนล่าง	4	0.7 - 4.2	3.0 - 7.3	3,000 - ≥ 16,000	<20 - 1,200	ND - 14.03	DO บอยแยง ต.พะเนา (ส.ค.55) ชุมชนวัดสามัคคี ต.ในเมือง (ส.ค.55) ² อ.เมือง จ.นครราชสีมา BOD บอยแยง ต.พะเนา (ก.พ.55,ส.ค.55) ชุมชนวัดสามัคคี ต.ในเมือง (ส.ค.55 ³ ,พ.ย.55) NH ₃ บอยแยง ต.พะเนา (ส.ค.55) ⁴ ชุมชนวัดสามัคคี ต.ในเมือง (ส.ค.55)	
		2.8	3.8	16,000	85	0.03		
ลำปาว	2	5.2 - 8.2	0.9 - 2.6	115 - >24,000	<20 - 16,000	0.02 - 0.92	ICB บ้านดอนสนวน อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์ (มี.ค.55) ⁵ ECB บ้านดอนสนวน (มี.ค.55) ⁵ NH ₃ บ้านดกกลาง หมู่ 9 ต.กระโพ อ.ท่าตูม (มี.ค.55) ต.เมืองลิง อ.จอมพระ (มี.ค.55 ⁵ ,พ.ย.55) ต.นาดี อ.เมือง (มี.ค.55) จ.สุรินทร์ ต.สูงเนิน อ.กระสัง จ.บุรีรัมย์ (มี.ค.55)	
		6.1	1.2	1,350	240	0.34		
เสียว	3	1.4 - 9.0	0.6 - 2.9	<20 - 3,300	<20 - 1,300	ND - 0.81	DO อ.ราชสีห์ อ.ศรีสะเกษ (พ.ย.55) ¹ อ.บรบือ จ.มหาสารคาม (พ.ค.55,ต.ค.55) NH ₃ อ.สุวรรณภูมิ (ก.พ.55,พ.ย.55) อ.เกษตรวิสัย (พ.ย.55) ² จ.ร้อยเอ็ด อ.วาปีปทุม (มี.ค.55,ส.ค.55) อ.บรบือ (ส.ค.55,ต.ค.55) จ.มหาสารคาม	
		5.8	1.7	790	65	0.45		
เลย	3	6.0 - 11.6	0.4 - 3.2	4 - 24,000	<1.8 - 9,200	ND - 0.27	ICB บ้านน้อยนา ต.วังสะพุง จ.เลย (พ.ค.55) ⁴ ECB บ้านน้อยนา ต.วังสะพุง จ.เลย (พ.ค.55) ⁴	
		7.3	1.4	280	155	0.05		
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2	2	≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่มีปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 mg/L , BOD มากกว่า 4.0 mg/L , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml, FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ มากกว่า 0.5 mg/L	
		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5		
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3	3	≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5		
		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5		

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด
 NH₃ ค่า ND (non-detected) = 0.01 mg/L

ตารางที่ 5 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด กำบะฐุน และกำรอยเค.*					NH ₃ (mg/l)	บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)			
อุบล	3	4.0 - 9.47	0.2 - 2.4	<3 - 920	<3 - 920	ND - 0.30	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ	
		7.8 100% (16/16)	0.9 88% (14/16)	64 100% (16/16)	23 100% (16/16)	0.02 100% (16/16)		
ลำชี	3	2.5 - 7.4	0.4 - 2.8	<20 - 2,400	<20	0.00	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ	
		6.1 95% (19/20)	1.5 70% (14/20)	55 100% (20/20)	<20 100% (20/20)	0.00 100% (20/20)		
หนองหาร	ยังไม่ได้กำหนด	6.0 - 13.2	0.6 - 4.5	<1.8 - 16,000	<1.8 - 5,400	ND - 0.89	BOD หน่วยงานบำบัดน้ำเสียชุมชนเสื่อ (ส.ค.55 ^๑) FCB หน่วยงานบำบัดน้ำเสียชุมชนเสื่อ (ส.ค.55 ^๑) NH ₃ หน่วยงานบำบัดน้ำเสียชุมชนเสื่อ (ส.ค.55 ^๑)	
		9.3 100% (28/28)	1.2 86% (24/28)	3 100% (28/28)	3 96% (27/28)	0.05 96% (27/28)		
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml, NH ₃ มากกว่า 0.5 mg/l	
		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5		
		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5		

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

NH₃ ค่า ND (non-detected) = 0.01 mg/l

ตารางที่ 6 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ / มีปัญหา
Cd	ND - 0.004	≤ 0.005 , ≤ 0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Total Cr	ND - 0.029	≤ 0.05***	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Mn 0.6%(1/162)*	ND - 1.23	≤ 1.0	แม่น้ำเสียว อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด (ก.พ.55_1.23**)
Ni	ND - 0.06	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Pb	ND - 0.041	≤ 0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Zn	ND - 0.84	≤ 1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Cu	ND - 0.031	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Hg 1.7%(2/120)*	ND - 0.008	≤ 0.002	แม่น้ำพอง สะพานบ้านบ่อนกเขา อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น (ก.พ.55_0.008**) หนองหาร จุดสูบน้ำประปา จังหวัดสกลนคร (พ.ค.55_0.0023)
As	ND - 0.01	≤ 0.01	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานฯ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 mg/l
 - ค่ามาตรฐานฯ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 mg/l
 - * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
 - ** ค่าสูงสุด
 - *** เป็นค่ามาตรฐานฯ ของ Cr ชนิดเฮกซะวาเลนต์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr ซึ่งรวมปริมาณ Cr ทั้งหมด
 - ND = non-detected
- | | | | |
|----------|---|---------|------|
| Cd | = | 0.00006 | mg/l |
| Total Cr | = | 0.00013 | mg/l |
| Mn | = | 0.1 | mg/l |
| Ni | = | 0.004 | mg/l |
| Pb | = | 0.00013 | mg/l |
| Zn | = | 0.004 | mg/l |
| Cu | = | 0.002 | mg/l |
| Hg | = | 0.0005 | mg/l |
| As | = | 0.0003 | mg/l |

ตารางที่ 7 ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออก (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าเปรียบเทียบ และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคอนทามันท์
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ (mg/l)	
ระยองตอนบน	3	4.9 - 7.0	2.4 - 3.7	3,500 - 35,000	790 - 24,000	0.03 - 2.00	ICB สะพาน (พ.ค.53-55) วัดลหารไร่ ต.หนองลอก (พ.ค.55) ¹ อ.บ้านค่าย จ.ระยอง ECB สะพาน (ก.พ.55,พ.ค.55 ² ,ส.ค.55) วัดลหารไร่ ต.หนองลอก (ก.พ.55,พ.ค.55 ² ,พ.ย.55) อ.บ้านค่าย จ.ระยอง NH ₃ สะพาน อ.บ้านค่าย จ.ระยอง (ส.ค.55 ³)
		5.6	2.6	14,000	7,950	0.21	
ระยองตอนล่าง	4	2.3 - 6.8	1.5 - 2.7	5,400 - 160,000	1,700 - 92,000	0.03 - 0.84	ICB บ.ปากคลอง (พ.ย.55) สะพานเฉลิมชัย (ก.พ.55,พ.ค.55,พ.ย.55) สะพานเป็มพงสานต์ (ก.พ.55,พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55) สะพานทางหลวง 3 (ก.พ.55,พ.ค.55,พ.ย.55) อ.เมืองจ.ระยอง ECB บ.ปากคลอง (ก.พ.55,พ.ย.55) สะพานเฉลิมชัย (พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55) สะพานเป็มพงสานต์ (ก.พ.55 ⁴ ,พ.ค.55,ส.ค.55) สะพานทางหลวง 3 (ก.พ.55,พ.ค.55,ส.ค.55) อ.เมือง จ.ระยอง NH ₃ บ.ปากคลอง (พ.ค.55) สะพานเฉลิมชัย (พ.ค.55,ส.ค.55 ⁵)
		4.1	1.9	35,000	5,150	0.30	
ประแสร์	3	100% (16/16)	100% (16/16)	25% (4/16)	31% (5/16)	81% (13/16)	BOD ต.ทุ่งควายกิน (พ.ย.55 ⁶) อ.แกลง จ.ระยอง ECB ต.ปากน้ำประแสร์ (ก.พ.55,พ.ย.55 ⁷) อ.แกลง จ.ระยอง NH ₃ ต.กระแสน (พ.ค.55 ⁸) อ.แกลง จ.ระยอง
		4.6 - 9.4	0.8 - 4.4	260 - 14,000	20 - 11,000	0.03 - 0.55	
พังราดตอนบน	3	6.1	1.8	4,050	475	0.14	DO สะพานบ้านนาขายอาม หมู่1 อ.สุขนวิท อ.นาขายอาม จ.ฉะเชิงเทรา (ก.พ.55 ⁹) ICB วัดย่านซื่อ (ก.พ.55 ³ ,พ.ย.55) สะพานบ้านนาขายอาม หมู่1 อ.สุขนวิท (พ.ย.55) ต.นาขายอาม อ.นาขายอาม จ.ฉะเชิงเทรา ECB วัดย่านซื่อ (ก.พ.55 ⁹) สะพานบ้านนาขายอาม หมู่1 อ.สุขนวิท (พ.ย.55) วัดย่านซื่อ (ก.พ.55 ⁹) สะพานบ้านนาขายอาม หมู่1 อ.สุขนวิท (ก.พ.55,พ.ค.55)
		100% (20/20)	55% (11/20)	100% (20/20)	90% (18/20)	95% (19/20)	
พังราดตอนล่าง	2	1.3 - 7.0	1.0 - 3.0	310 - 92,000	130 - 17,000	0.06 - 0.95	ECB ศาลากลางบ้าน หมู่ 1 บ้านเตาปูน (ส.ค.55,พ.ย.55 ¹⁰) ต.ช้างข้าม อ.นาขายอาม จ.ฉะเชิงเทรา NH ₃ ศาลากลางบ้าน หมู่ 1 บ้านเตาปูน (ก.พ.55 ¹⁰)
		6.3	1.6	6,450	1,700	0.27	
เวฬุ	2	88% (7/8)	63% (5/8)	63% (5/8)	75% (6/8)	63% (5/8)	ICB ปากคลองพนมพริก ต.แสนตุ้ง อ.เขาสมิง จ.ตราด (ก.พ.55 ¹¹) แดนมั่น หมู่ 3 ต.บางชัน อ.ขลุง จ.จันทบุรี (ก.พ.55) ECB วัดคงคาราม (ป่อ) หมู่ 4 บ้านบ่อ ต.บ่อ อ.ขลุง จ.จันทบุรี (พ.ย.55 ¹²)
		5.2 - 7.4	0.9 - 2.1	78 - 16,000	78 - 14,000	0.06 - 1.09	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2	2	6.3	1.2	1,350	815	0.20	DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml, NH ₃ มากกว่า 0.5 mg/l
		88% (7/8)	88% (7/8)	75% (6/8)	50% (4/8)	88% (7/8)	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3	3	4.4 - 7.5	0.2 - 1.6	<18 - >160,000	<18 - 5,400	0.03 - 0.39	ICB ปากคลองพนมพริก ต.แสนตุ้ง อ.เขาสมิง จ.ตราด (ก.พ.55 ¹³) แดนมั่น หมู่ 3 ต.บางชัน อ.ขลุง จ.จันทบุรี (ก.พ.55) ECB วัดคงคาราม (ป่อ) หมู่ 4 บ้านบ่อ ต.บ่อ อ.ขลุง จ.จันทบุรี (พ.ย.55 ¹⁴)
		6.7	0.9	255	111	0.14	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4	4	71% (20/28)	93% (26/28)	86% (24/28)	86% (24/28)	100% (28/28)	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml, NH ₃ มากกว่า 0.5 mg/l
		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3	3	≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

ตารางที่ 8 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคตะวันออก

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ / มีปัญหา
Cd	ND – 0.0028	≤ 0.005 , ≤ 0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Total Cr	ND – 0.0137	≤ 0.05***	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Mn	ND – 0.65	≤ 1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Ni	ND – 0.04	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Pb 1.4%(1/74)*	ND – 0.14	≤ 0.05	แม่น้ำจันทบุรี สะพานหน้าวัดวังจะอ้าย ตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี (พ.ศ.55_0.14**)
Zn	ND – 0.53	≤ 1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Cu	ND – 0.1	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Hg	ND – 0.0006	≤ 0.002	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
As	ND – 0.0013	≤ 0.01	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานฯ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 mg/l
 - ค่ามาตรฐานฯ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 mg/l
 - * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
 - ** ค่าสูงสุด
 - *** เป็นค่ามาตรฐานฯ ของ Cr ชนิดเฮกซะวาเลนต์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr ซึ่งรวมปริมาณ Cr ทั้งหมด
 - ND = non-detected
- | | | | |
|----------|---|---------|------|
| Cd | = | 0.00006 | mg/l |
| Total Cr | = | 0.00013 | mg/l |
| Mn | = | 0.1 | mg/l |
| Ni | = | 0.004 | mg/l |
| Pb | = | 0.00013 | mg/l |
| Zn | = | 0.004 | mg/l |
| Cu | = | 0.002 | mg/l |
| Hg | = | 0.0005 | mg/l |
| As | = | 0.0003 | mg/l |

ตารางที่ 9 ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าเบี่ยงเบน และร้อยละ*					บริเวณที่ปัญหาคอนเซน
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ (mg/l)	
ตาปีตอนบน	2	6.8 - 8.2 7.4 100% (4/4)	0.4 - 0.5 0.5 100% (4/4)	2,400 - 13,000 3,500 75% (3/4)	230 - 790 560 100% (4/4)	0.05 100% (4/4)	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ตาปีตอนล่าง	3	3.7 - 6.5 5.7 96% (23/24)	0.1 - 3.2 1.4 92% (22/24)	2,800 - 160,000 9,200 9% (19/24)	130 - 54,000 2,050 63% (15/24)	0.05 100% (21/21)	ICB บ.ปากน้ำ ต.ตลาด (พ.ศ.55,ร.ค.55) ทำเรือบ้านตอน (ร.ค.55) อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช (มี.ค.55) ECB บ.ปากน้ำ ต.ตลาด (พ.ศ.55,ร.ค.55) ทำเรือบ้านตอน (มี.ค.55,พ.ศ.55,ร.ค.55) อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี (ร.ค.55) อ.ฉวาง จ.นครศรีธรรมราช (มี.ค.55,พ.ศ.55,ร.ค.55)
หุมดวง	3	4.5 - 7.4 5.8 100% (16/16)	0.1 - 3.5 0.6 88% (14/16)	170 - >160,000 9,200 81% (13/16)	78 - 54,000 745 81% (13/16)	0.05 100% (14/14)	ICB วัดถ้ำสิงขร ต.ถ้ำสิงขร อ.ศรีวิชัย (พ.ศ.55,ร.ค.55) บ้านตาขุน อ.บ้านตาขุน (ร.ค.55) จ.สุราษฎร์ธานี ECB บ้านตาขุน (มี.ค.55,ร.ค.55) จ.สุราษฎร์ธานี
ปากพ่อง	3	3.5 - 8.0 5.3 89% (25/28)	0.2 - 9.2 1.7 79% (22/28)	130 - 54,000 3,500 89% (25/28)	20 - 22,000 1,200 82% (23/28)	ND - 0.89 0.05 96% (27/28)	BOD ทำแพข้ามฟาก บ.ปากพ่อง อ.ปากพ่อง (พ.ศ.55,ก.ย.55) อ.เชียรใหญ่ (มี.ค.55) ต.ท่าเสม็ด อ.ชะอวด (มี.ค.55) จ.นครศรีธรรมราช ICB ต.ท่าเสม็ด อ.ชะอวด (มี.ค.55,พ.ศ.55,ก.ย.55) ECB ทำแพข้ามฟาก บ.ปากพ่อง (ก.ย.55) ต.ท่าเสม็ด อ.ชะอวด (มี.ค.55,พ.ศ.55,ก.ย.55) NH ₃ ปากแม่น้ำ (พ.ศ.55) ทำแพข้ามฟาก บ.ปากพ่อง (พ.ศ.55)
ชุมพร	3	4.3 - 6.4 5.1 83% (10/12)	0.6 - 5.1 1.4 92% (11/12)	2,400 - >160,000 25,500 67% (8/12)	490 - 160,000 5,400 58% (7/12)	ND - 0.65 0.05 92% (11/12)	BOD เทศบาลตำบลปากน้ำชุมพร อ.เมือง จ.ชุมพร (ก.ย.55) ICB ปากแม่น้ำ (มี.ค.55,พ.ศ.55,ก.ย.55) ต.ท่าขาง (พ.ศ.55,ร.ค.55) อ.เมือง ต.นากระตาม อ.ท่าแซะ (ร.ค.55) จ.ชุมพร ECB ปากแม่น้ำ (พ.ศ.55,ก.ย.55) ต.ท่าขาง (พ.ศ.55,ก.ย.55,ร.ค.55) อ.เมือง ต.นากระตาม อ.ท่าแซะ (พ.ศ.55,ร.ค.55) จ.ชุมพร NH ₃ ปากแม่น้ำ (มี.ย.55)
หลังสวนตอนบน	2	5.6 - 8.0 7.0 83% (5/6)	0.3 - 1.2 0.6 100% (6/6)	790 - 16,000 3,550 50% (3/6)	230 - 5,400 1,245 50% (3/6)	0.05 100% (6/6)	ECB อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร (ก.ย.55)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2	2	≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3	3	≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l, BOD มากกว่า 4.0 mg/l, TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml, FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml, NH ₃ มากกว่า 0.5 mg/l
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4	4	≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

* รายละเอียดการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำไม่แหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด
 NH₃ ค่า ND (non - detected) = 0.01 mg/l

ตารางที่ 9 ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าเบี่ยงเบน และร้อยละ*					บริเวณที่จับตามคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ (mg/l)	
หลังสวนตอนล่าง	3	5.2 - 6.6	0.4 - 1.3	2,400 - 35,000	490 - 16,000	0.05	ICB ปากแม่น้ำหลังสวน ต.บางมะพร้าว อ.หลังสวน จ.ชุมพร (มี.ค.55, พ.ค.55) ECB ปากแม่น้ำหลังสวน (มี.ค.55 ¹)
		5.8 100% (6/6)	1.0 100% (6/6)	9,750 67% (4/6)	1,750 83% (5/6)	100% (6/6)	
ตรัง	3	4.1 - 7.4	0.5 - 1.7	460 - 17,000	46 - 7,800	ND - 0.62	ECB ปากแม่น้ำ หมู่ 2 บ้านเกาะเคียม ต.กันตังใต้ อ.กันตัง จ.ตรัง (ส.ค.55 ⁴) NH ₃ ท่าแพขนานยนต์ เทศบาลเมืองกันตัง ต.กันตัง อ.กันตัง จ.ตรัง (พ.ค.55 ⁵)
		5.3 100% (16/16)	0.9 100% (16/16)	2,050 100% (16/16)	270 94% (15/16)	0.05 94% (15/16)	
ปัตตานีตอนบน	2	5.4 - 10.4	0.5 - 5.1	240 - 54,000	170 - 7,900	ND	BOD ต.ท่าสาป อ.เมือง จ.ยะลา (พ.ย.55 ³) ICB ต.บางเจาะ อ.บันนังสตา จ.ยะลา (พ.ค.55 ³) ECB ต.บางเจาะ อ.บันนังสตา จ.ยะลา (พ.ค.55 ⁴)
		7.0 83% (10/12)	1.1 83% (10/12)	3,500 67% (8/12)	1,950 33% (4/12)	100% (12/12)	
ปัตตานีตอนล่าง	3	5.0 - 8.2	0.4 - 7.2	350 - 92,000	220 - 54,000	ND	BOD ปากน้ำ ต.บางนา อ.เมือง จ.ปัตตานี (พ.ย.55 ³) ICB ปากน้ำ (ก.พ.55, พ.ค.55 ³ , พ.ย.55 ³) ECB ปากน้ำ (ก.พ.55, พ.ค.55, พ.ย.55 ³)
		6.3 100% (8/8)	1.1 88% (7/8)	4,450 63% (5/8)	2,600 63% (5/8)	100% (8/8)	
สาขบุรี	3	3.6 - 7.4	0.6 - 3.5	140 - 54,000	140 - 54,000	ND - 0.76	ICB ปากน้ำ เทศบาลตำบลลูบัน อ.สาขบุรี จ.ปัตตานี (พ.ย.55 ³) ECB ปากน้ำ (พ.ค.55, ส.ค.55, พ.ย.55 ³) อ.ศรีสาคร จ.นราธิวาส (ก.พ.55, พ.ย.55)
		6.6 94% (15/16)	1.2 94% (15/16)	2,400 94% (15/16)	2,050 69% (11/16)	0.02 94% (15/16)	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2	3	≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml, NH ₃ มากกว่า 0.5 mg/l
		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ

* ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

NH₃ ค่า ND (non-detected) = 0.01mg/l

ตารางที่ 9 ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*						บริเวณที่จับปนหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ (mg/l)		
ทะเลน้อย	ยังไม่กำหนด	1.0 - 7.1	0.6 - 6.5	5 - 160,000	5 - 92,000	ND	DO หมู่บ้านทะเลน้อย ต.พะนางตุง (พ.ศ.55,พ.ย.55) คลองนางริ้ม (พ.ย.55) อ.ควนขนุน จ.พัทลุง BOD หมู่บ้านทะเลน้อย (พ.ย.55) ¹ คลองนางริ้ม (ส.ค.55,พ.ย.55) ICB หมู่บ้านทะเลน้อย (พ.ย.55) กลางทะเลน้อย (พ.ย.55) ECB หมู่บ้านทะเลน้อย (พ.ค.55,พ.ย.55) กลางทะเลน้อย (พ.ย.55) ² คลองนางริ้ม (พ.ย.55)	
		4.0	1.9	640	230	100% (12/12)		
ทะเลหลวง	ยังไม่กำหนด	58% (7/12)	58% (7/12)	83% (10/12)	67% (8/12)			
		2.0 - 8.3	0.6 - 12.6	8 - 160,000	5 - 160,000	ND	BOD ปากคลองบ้านไร่ (ม.ย.55,ส.ค.55) กลางทะเลหลวง (ส.ค.55) อ.ระโนด จ.สงขลา ICB กลางทะเลหลวง (ส.ค.55,พ.ย.55) ECB กลางทะเลหลวง (ส.ค.55,พ.ย.55) ปากคลองลำปำ (ก.พ.55) อ.เมือง จ.พัทลุง	
ทะเลสาบสงขลา	ยังไม่กำหนด	6.0	1.7	505	230	ND	DO บ้านปากลำต.คานใช้ อ.ควนเนียง (ส.ค.55) ปากคลองอู่ตะเภา อ.รัษฎา (พ.ย.55) ปากคลองลำโรง อ.เมือง (พ.ค.55) จ.สงขลา BOD ปากคลองอู่ตะเภา (พ.ค.55) ปากคลองลำโรง (พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55) ICB ปากคลองลำโรง (พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55) ECB ปากคลองอู่ตะเภา (ก.พ.55) ปากคลองลำโรง (ก.พ.55,พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55)	
		75% (15/20)	45% (9/20)	90% (18/20)	85% (17/20)	100% (20/20)		
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		1.0 - 6.6	0.7 - 9.0	13 - 350,000	8 - 350,000	ND	DO บ้านปากลำต.คานใช้ อ.ควนเนียง (ส.ค.55) ปากคลองอู่ตะเภา อ.รัษฎา (พ.ย.55) ปากคลองลำโรง อ.เมือง (พ.ค.55) จ.สงขลา BOD ปากคลองอู่ตะเภา (พ.ค.55) ปากคลองลำโรง (พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55) ICB ปากคลองลำโรง (พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55) ECB ปากคลองอู่ตะเภา (ก.พ.55) ปากคลองลำโรง (ก.พ.55,พ.ค.55,ส.ค.55,พ.ย.55)	
		5.0	2.3	345	220	100% (28/28)		
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		75% (21/28)	46% (13/28)	89% (25/28)	82% (23/28)		คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml, NH ₃ มากกว่า 0.5 mg/l	
		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5		
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5		
		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5		

หมายเหตุ

* ร้อยละของตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแต่ละชนิดดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

NH₃ ค่า ND = (non-detected) = 0.01 mg/l

ตารางที่ 10 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคใต้

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ / มีปัญหา
Cd	ND – 0.002	≤ 0.005 , ≤ 0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ / มีปัญหา
Total Cr 6.5%(4/62)*	ND – 0.117	≤ 0.05***	ทะเลสาบสงขลา ปากคลองสำโรง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา (ส.ค.55_0.102,พ.ย.55_0.052) ปากทะเลสาบสงขลา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา (ส.ค.55_0.117**,พ.ย.55_0.081)
Mn	ND – 0.85	≤ 1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ / มีปัญหา
Ni	ND – 0.017	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ / มีปัญหา
Pb 1.8%(1/57)*	ND – 0.075	≤ 0.05	ทะเลสาบสงขลา ปากทะเลสาบสงขลา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา (พ.ย.55_0.075**)
Zn 1.8%(1/56)*	ND – 1.29	≤ 1.0	ทะเลสาบสงขลา ปากคลองลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง (พ.ค. 55_1.29**)
Cu 16.7%(9/54)*	ND – 0.27	≤ 0.1	แม่น้ำชุมพร ปากแม่น้ำชุมพร อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร (ธ.ค.55_0.27**) แม่น้ำปากพนัง ปากแม่น้ำ (ธ.ค.55_0.16) ท่าเรือข้ามฟาก บ้านปากพนัง (ธ.ค.55_0.16) อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ทะเลสาบสงขลา ปากคลองสำโรง (ส.ค.55_0.159) ปากคลองลำปำ (ส.ค.55_0.218) แม่น้ำพุมดวง สะพานพุมดวง หน้าโรงงานสุรา อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ธ.ค.55_0.16) แม่น้ำตาปีตอนล่าง ท่าเรือท่าทอง บ้านปากน้ำ ตำบลตลาด อำเภอเมือง (ธ.ค.55_0.22) บ้านโคกจำปา ตำบลทุ่งหลวง อำเภอเวียงสระ (ธ.ค. 55_0.17) จังหวัดสุราษฎร์ธานี แม่น้ำตาปีตอนบน สะพานบ้านขุนพิปูน ตำบลยางค้อม อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช (ธ.ค.55_0.17)
Hg	ND – 0.0014	≤ 0.002	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ / มีปัญหา
As 1.5%(1/67)*	ND – 0.301	≤ 0.01	ทะเลสาบสงขลา ปากคลองลำปำ (พ.ย.55_0.301**)

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐาน Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 mg/l
 - ค่ามาตรฐาน Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 mg/l
 - * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
 - ** ค่าสูงสุด
 - *** เป็นค่ามาตรฐานฯ ของ Cr ชนิดเฮกซะวาเลนต์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr ซึ่งรวมปริมาณ Cr ทั้งหมด
 - ND = non-detected
- | | | | |
|----------|---|---------|------|
| Cd | = | 0.00006 | mg/l |
| Total Cr | = | 0.00013 | mg/l |
| Mn | = | 0.1 | mg/l |
| Ni | = | 0.004 | mg/l |
| Pb | = | 0.00013 | mg/l |
| Zn | = | 0.004 | mg/l |
| Cu | = | 0.002 | mg/l |
| Hg | = | 0.0005 | mg/l |
| As | = | 0.0003 | mg/l |

ตารางที่ 11 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล บริเวณอ่าวไทยตอนใน

พารามิเตอร์	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด (ค่าเฉลี่ย)	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ หรือควรพิจารณา
กัลลิน 7% (1/14)*	มีกัลลินหมื่นหน้า	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	จังหวัดสมุทรปราการ หน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35** (ครั้งที่ 1)
อุณหภูมิ	28.6 - 30.4 (29.7) องศาเซลเซียส	ประเภทที่ 1,3 เปลี่ยนแปลง เพิ่มขึ้น ≤ 1 จากสภาพธรรมชาติ ประเภทที่ 2 ไม่เปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติ ประเภทที่ 4-6 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ≤ 2 จากสภาพธรรมชาติ	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ความเป็นกรด-ด่าง 7%(1/14)*	6.71 - 8.18 (7.5)	ประเภทที่ 1-6 7.0 - 8.5	จังหวัดฉะเชิงเทรา ปากแม่น้ำบางปะกง** (ครั้งที่ 2)
ความเค็ม 57%(8/14)*	0.85 - 21.7 (10.15) psu	ประเภทที่ 1-6 เปลี่ยนแปลงไม่เกิน ร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด	จังหวัดฉะเชิงเทรา ปากแม่น้ำบางปะกง** (ครั้งที่ 2) จังหวัดสมุทรปราการ ปากคลอง12อ่าว หน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35 ปากแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดกรุงเทพมหานคร บางขุนเทียน จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสงคราม ปากแม่น้ำแม่กลอง
ออกซิเจนละลาย 64%(9/14)*	1.24 - 5.50 (3.62) มก./ล.	ประเภทที่ 1,3-6 ≥ 4 มก./ล. ประเภทที่ 2 ≥ 6 มก./ล.	จังหวัดฉะเชิงเทรา ปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดสมุทรปราการ ปากคลอง12อ่าว ปากแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดกรุงเทพมหานคร บางขุนเทียน จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน** (ครั้งที่ 1) จังหวัดสมุทรสงคราม ปากแม่น้ำแม่กลอง
สารแขวนลอย	22.3 - 618.0 (123.9) มก./ล.	ประเภทที่ 1-6 มีค่าเปลี่ยนแปลง เพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย นั้นๆ	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ในรูปที่ไม่มีไอออน 0%(0/14)*	0.2 - 48.0 (7.1) มก.-ไนโตรเจน/ล.	ประเภทที่ 1-2 ≤ 70 มก.-ไนโตรเจน/ล. ประเภทที่ 3 ≤ 100 มก.-ไนโตรเจน/ล. ประเภทที่ 4-6 ≤ 70 มก.-ไนโตรเจน/ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ไนเตรท-ไนโตรเจน 93%(13/14)*	<2.0 - 2,340.0 (484) มก.-ไนโตรเจน/ล.	ประเภทที่ 1-2 ≤ 20 มก.-ไนโตรเจน/ล. ประเภทที่ 3-6 ≤ 60 มก.-ไนโตรเจน/ล.	จังหวัดฉะเชิงเทรา ปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดสมุทรปราการ ปากคลอง12อ่าว หน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35** (ครั้งที่ 2) ปากแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดกรุงเทพมหานคร บางขุนเทียน จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสงคราม ปากแม่น้ำแม่กลอง
แบคทีเรีย กลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด 43%(6/14)*	79.0 - 35,000.0 (6,927) เอ็มพีเอ็น/100 มล.	ประเภทที่ 1-6 $\leq 1,000$ เอ็มพีเอ็น/100 มล.	จังหวัดฉะเชิงเทรา ปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดสมุทรปราการ ปากคลอง12อ่าว หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35** (ครั้งที่ 2) ปากแม่น้ำเจ้าพระยา** (ครั้งที่ 2) จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสงคราม ปากแม่น้ำแม่กลอง

ตารางที่ 11 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล บริเวณอ่าวไทยตอนใน (ต่อ)

พารามิเตอร์	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด (ค่าเฉลี่ย)	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ หรือคอรัปชั่น
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม 7%(1/14)*	<1.0 – 130.0 (16.3) ซีเอฟยู/100 มล.	ประเภทที่ 1-3 ≤ 70 ซีเอฟยู/100มล. ประเภทที่ 4-6 ≤ 100 ซีเอฟยู/100 มล.	กรุงเทพมหานคร บางขุนเทียน** (ครั้งที่ 2)
แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค 0% (0/14)*	9.0 – 25.0 (14.4) ซีเอฟยู/100 มล.	ประเภทที่ 1,3,5-6 ไม่ได้กำหนด ประเภทที่ 2,4 ≤ 35 ซีเอฟยู/100 มล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
สารหนู 0%(0/14)*	0.66 – 6.32 (2.55) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 10 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
แคดเมียม 0% (0/14)*	<0.1 มคก./ล. ทุกจุดตรวจวัด	ประเภทที่ 1-6 ≤ 5 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
โครเมียม 7% (1/14)*	<0.1 – 106.0 (8.65) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 100 มคก./ล.	จังหวัดสมุทรปราการ หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35**
โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ 0%(0/14)*	<0.1 มคก./ล. ทุกจุดตรวจวัด	ประเภทที่ 1-6 ≤ 50 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ทองแดง 0%(0/14)*	<0.1 – 4.25 (1.23) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 8 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ตะกั่ว 0%(0/14)*	<0.1 – 6.59 (0.76) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 8.5 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
สังกะสี 0%(0/14)*	<0.1 – 5.29 (1.75) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 50 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ปรอท 0%(0/14)*	<0.01 – 0.02 (0.01) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 0.1 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ

หมายเหตุ * ร้อยละของจุดตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (จำนวนจุดตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ / จำนวนจุดเก็บตัวอย่างทั้งหมดในครั้งที่ 1 และ 2)

** บริเวณที่พบค่าสูงสุดในแต่ละพารามิเตอร์

ตารางที่ 12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก

พารามิเตอร์	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด (ค่าเฉลี่ย)	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ หรือคอขวด:วัง
กลิ่น 0%(0/100)*	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ ทุกจุดตรวจวัด	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
อุณหภูมิ	26.9 – 33.4 (30.1) องศาเซลเซียส	ประเภทที่ 1,3 เปลี่ยนแปลง เพิ่มขึ้น ≤1 จากสภาพธรรมชาติ ประเภทที่ 2 ไม่เปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติ ประเภทที่ 4-6 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ≤2 จาก สภาพธรรมชาติ	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ความเป็นกรด-ด่าง 0%(0/100)*	7.0 – 8.5 (7.9)	ประเภทที่ 1-6 7.0 – 8.5	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ความเค็ม 3%(3/100)*	0.85 – 21.7 (10.15) psu	ประเภทที่ 1-6 เปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ออกซิเจนละลาย 5%(5/100)*	3.3 – 8.4 (5.6)มก./ล.	ประเภทที่ 1,3-6 ≥ 4 มก./ล. ประเภทที่ 2 ≥ 6 มก./ล.	จังหวัดชลบุรี อ่างศิลา(ท่าเรือ) อ่างศิลา อ่างศิลา(ฟาร์มหอยนางรม) ตลาดนาเกลือ** ^(ครั้งที่ 1) พัทยาเหนือ (ร.แกรนด์พาเลซ)
สารแขวนลอย	10.0 – 628.0 (80.5) มก./ล.	ประเภทที่ 1-6 มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ในรูปที่ไม่มีไอออน 0%(0/100)*	0.2 – 60.3 (5.7) มก.-ไนโตรเจน/ล.	ประเภทที่ 1-2 ≤70 มก.-ไนโตรเจน/ล. ประเภทที่ 3 ≤100 มก.-ไนโตรเจน/ล. ประเภทที่ 4-6 ≤ 70 มก.-ไนโตรเจน/ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ไนเตรท-ไนโตรเจน 32%(32/100)*	<2.0 – 684.0 (62.9) มก.-ไนโตรเจน/ล.	ประเภทที่ 1-2 ≤ 20 มก.-ไนโตรเจน/ล. ประเภทที่ 3-6 ≤ 60 มก.-ไนโตรเจน/ล.	จังหวัดตราด เกาะช้าง (หาดไก่แบ้) แหลมงอบ ท่าเรือแหลมงอบ แหลมศอก จังหวัดจันทบุรี อ่าวคุ้งกระเบน ปากแม่น้ำจันทบุรี ปากแม่น้ำเวฬุ หาดคุ้งกระเบน จังหวัดระยอง ปากแม่น้ำประแสร์ ปากแม่น้ำพังราด ปากคลองแกลง หาดพูน จังหวัดชลบุรี อ่าวชลบุรี** ^(ครั้งที่ 2) อ่าวชลบุรี(ฟาร์มหอยนางรม) อ่างศิลา(ท่าเรือ) อ่างศิลา อ่างศิลา(ฟาร์มหอยนางรม) อ่าวอุดม(สะพานปลา) ท่าเรือแหลมฉบัง(ตอนกลาง) ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) ท่าเรือแหลมฉบัง ตลาดนาเกลือพัทยาใต้ (ปากคลอง) ช่างแสมสาร
แบคทีเรีย กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 16%(16/100)*	<1.8 – 160,000 (2,098.2) เอ็มพีเอ็น/100 มล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 1,000 เอ็มพีเอ็น / 100 มล.	จังหวัดตราด แหลมงอบ** ^(ครั้งที่ 2) ปากแม่น้ำตราด-แหลมศอก(บ้านปู) จังหวัดจันทบุรี อ่าวคุ้งกระเบน ปากแม่น้ำจันทบุรี หาดคุ้งกระเบน จังหวัดระยอง ปากแม่น้ำประแสร์ ปากแม่น้ำพังราด ท่าเรือประมง (ตลาดบ้านเพ) ปากคลองแกลง แหลมแม่พิมพ์ จังหวัดชลบุรี อ่าวชลบุรี อ่าวชลบุรี (ฟาร์มหอยนางรม) ศรีราชา (เกาะลอย) ท่าเรือสัตหีบ
แบคทีเรีย กลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม 9%(9/100)*	<1 – 430 (46.1) ซีเอฟยู/100 มล.	ประเภทที่ 1-3 ≤ 70 ซีเอฟยู / 100 มล. ประเภทที่ 4-6 ≤ 100 ซีเอฟยู / 100 มล.	จังหวัดจันทบุรี อ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดระยอง ปากแม่น้ำประแสร์ ปากแม่น้ำพังราด ปากคลองแกลง แหลมแม่พิมพ์ จังหวัดชลบุรี อ่าวชลบุรี** ^(ครั้งที่ 1) อ่าวชลบุรี (ฟาร์มหอยนางรม) ศรีราชา (เกาะลอย) หาดจอมเทียน (กลาง)

ตารางที่ 12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก (ต่อ)

พารามิเตอร์	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด (ค่าเฉลี่ย)	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ หรือคอรัปเจอร์
แบคทีเรีย กลุ่มเอ็นเทอโรคอกโคค 11%(11/100)*	<0.1 – 380 (44.2) ซีเอฟยู/100 มล.	ประเภทที่ 1,3,5-6 ไม่ได้กำหนด ประเภทที่ 2,4 ≤ 35 ซีเอฟยู/100 มล.	จังหวัดตราด แหลงมอบ จังหวัดจันทบุรี ปากแม่น้ำจันทบุรี***(ครั้งที่ 2) จังหวัดระยอง หาดแม่รำพึง หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) แหลมแม่พิมพ์ หาดพูน จังหวัดชลบุรี บางแสน (ไอเชียนวิล) หาดจอมเทียน (กลาง)
สารหนู 0%(0/100)*	<0.2 – 5.5 (2.55) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 10 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
แคดเมียม 0%(0/100)*	<0.1 – 1.2 มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 5 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
โครเมียม 0%(0/100)*	<0.1 – 3.3 (0.2) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 100 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
โครเมียม เฮกซะวาเลนท์ 0%(0/100)*	<0.1 มคก./ล. ทุกจุดตรวจวัด	ประเภทที่ 1-6 ≤ 50 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ทองแดง 1%(1/100)*	<0.10 – 8.06 มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 8 มคก./ล.	จังหวัดชลบุรี อ่างศิลา(ท่าเรือ)**(ครั้งที่ 2)
ตะกั่ว 1%(1/100)*	<0.1 – 33.5 (1.4) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 8.5 มคก./ล.	จังหวัดชลบุรี อ่าวทับทิม (เกาะเสม็ด)**(ครั้งที่ 2)
สังกะสี 0%(0/100)*	<0.1 – 5.6 (0.9) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 50 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ปรอท 0%(0/100)*	<0.01 มคก./ล. ทุกจุดตรวจวัด	ประเภทที่ 1-6 ≤ 0.1 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ

หมายเหตุ * ร้อยละของจุดตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (จำนวนจุดตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ/จำนวนจุดเก็บตัวอย่างทั้งหมด ในครั้งที่ 1 และ 2)

** บริเวณที่พบค่าสูงสุดในแต่ละพารามิเตอร์

ตารางที่ 13 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตก

พารามิเตอร์	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด (ค่าเฉลี่ย)	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ หรือคอเวอเฟิร์ว
กลิ่น 7%(1/116)*	มีกลิ่นเหม็นเน่า	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อ่าวประจวบฯตอนกลาง***(ครั้งที่ 2)
อุณหภูมิ	27.7 – 33.2 (30.2) องศาเซลเซียส	ประเภทที่ 1,3 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ≤ 1 จากสภาพธรรมชาติ ประเภทที่ 2 ไม่เปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติ ประเภทที่ 4-6 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ≤ 2 จากสภาพธรรมชาติ	จังหวัดสุราษฎร์ธานี หาดสำเร็จ,อ.ท่าชนะ*** (ครั้งที่ 1)
ความเป็นกรด-ด่าง 0%(0/116)*	7.3 – 8.4 (8.0)	ประเภทที่ 1-6 7.0 – 8.5	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ความเค็ม 0%(0/116)*	14.0 – 33.4 (24.6) psu	ประเภทที่ 1-6 เปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ออกซิเจนละลาย 8%(9/116)*	3.2 – 8.1 (5.7) มก./ล.	ประเภทที่ 1,3-6 ≥ 4 มก./ล. ประเภทที่ 2 ≥ 6 มก./ล.	จังหวัดเพชรบุรี ปากคลองบ้านบางตะบูน หาดเจ้าสำราญ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปากคลองบ้านบางสะพาน*** (ครั้งที่ 1) จังหวัดชุมพร บ้านสะพลี อ่าวสะพลี ปากแม่น้ำชุมพร อ่าวปากหาด หาดทุ่งวัวแล่น หาดทรายรีตอนกลาง บ้านบ่อคา (อ่าวค้อ) อ.สวี ปากคลองสวี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปากแม่น้ำตาปี อ่าวบ้านดอน (กลาง)
สารแขวนลอย	8.6 – 500.0 (80.5) มก./ล.	ประเภทที่ 1-6 มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ไนโตรเจน-ไนโตรเจน 12%(14/116)*	$<2 - 2,663$ (47) มก.-ไนโตรเจน/ล.	ประเภทที่ 1-2 ≤ 20 มก.-ไนโตรเจน/ล. ประเภทที่ 3-6 ≤ 60 มก.-ไนโตรเจน/ล.	จังหวัดเพชรบุรี ปากคลองบ้านบางตะบูน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หาดสามพระยา อุทยานฯสามร้อยยอด อ่าวมะนาว กองบิน 53 ปากคลองวฬ บ้านทุ่งประดู่ ปากคลองบ้าน บางสะพาน จังหวัดชุมพร บ้านบ่อคา (อ่าวค้อ) อ.สวี ปากคลองสวี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปากแม่น้ำตาปี อ่าวบ้านดอน (กลาง)*** (ครั้งที่ 2) คลองกระแต อ.กาญจนดิษฐ์ หาดละไม เกาะสมุย จังหวัดนครศรีธรรมราช หาดหินงาม อ.ลิซล
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ในรูปที่ไม่มีไอออน 0%(0/116)*	0.2 – 60.3 (5.7) มก.-ไนโตรเจน/ล.	ประเภทที่ 1-2 ≤ 70 มก.-ไนโตรเจน/ล. ประเภทที่ 3 ≤ 100 มก.-ไนโตรเจน/ล. ประเภทที่ 4-6 ≤ 70 มก.-ไนโตรเจน/ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
แบคทีเรีย กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 9%(11/116)*	$<1.8 - 4,900$ (325.6) เอ็มพีเอ็น/100 มล.	ประเภทที่ 1-6 $\leq 1,000$ เอ็มพีเอ็น/100 มล.	จังหวัดเพชรบุรี ปากคลองบ้านแหลม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ กลางหาดสมบรุณ อ.บางสะพาน จังหวัดชุมพร ปากแม่น้ำชุมพร อ่าวปากหาด ปากแม่น้ำหลังสวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปากคลองพุมเรียง อ.ไชยา ปากคลองท่าเคย อ.ท่าฉาง หาดละไม เกาะสมุย ปากแม่น้ำตาปี อ่าวบ้านดอน (กลาง) จังหวัดนครศรีธรรมราช ปากแม่น้ำปากพูน*** (ครั้งที่ 1) จังหวัดสงขลา หาดสมิทลา
แบคทีเรีย กลุ่มฟิโคลิฟอร์ม 5%(6/116)*	$<1 - 440$ (32.1) ซีเอฟยู/100 มล.	ประเภทที่ 1-3 ≤ 70 ซีเอฟยู/100 มล. ประเภทที่ 4-6 ≤ 100 ซีเอฟยู/100 มล.	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ กลางหาดสมบรุณ อ.บางสะพาน จังหวัดชุมพร ปากแม่น้ำหลังสวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปากคลองพุมเรียง,อ.ไชยา ปากแม่น้ำตาปี อ่าวบ้านดอน (กลาง) ท่าเรือเฟอร์รี่ (ดอนสัก-ไหม)*** (ครั้งที่ 2) สะพานปลา เกาะพัง

ตารางที่ 13 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตก (ต่อ)

พารามิเตอร์	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด (ค่าเฉลี่ย)	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ หรือควรพิจารณา
แบคทีเรีย กลุ่มเอ็นเทอโรคอกโค 3%(3/116)*	<1 – 300 (26.7) ซีเอฟยู/100 มล.	ประเภทที่ 1,3,5-6 ไม่ได้กำหนด ประเภทที่ 2,4 ≤ 45 ซีเอฟยู/100 มล.	จังหวัดเพชรบุรี หาดเจ้าสำราญ หาดชะอำตอนกลาง(ศูนย์บริการ นักท่องเที่ยว) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หัวหิน (โรงแรมโซฟิเทล) จังหวัดสุราษฎร์ธานี ท่าเรือเฟอร์รี่ (ดอนสัก-ใหม่) ***(ครั้งที่ 2)
สารหนู 0%(0/116)*	0.62 – 9.5 (6.9) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 10 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
แคดเมียม 0%(0/116)*	<0.1 มคก./ล. ทุกจุดตรวจวัด	ประเภทที่ 1-6 ≤ 5 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
โครเมียม 0%(0/116)*	<0.1 – 0.7 (0.1) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 100 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
โครเมียม เฮกซะวาเลนท์ 0%(0/116)*	<0.1 มคก./ล. ทุกจุดตรวจวัด	ประเภทที่ 1-6 ≤ 50 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ทองแดง 0%(0/116)*	<0.1 – 4.9 (0.9) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 8 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ตะกั่ว 1%(1/116)*	<1 – 26.3 (1.3) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 8.5 มคก./ล.	จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปากคลองดอนสัก***(ครั้งที่ 1)
สังกะสี 0%(0/116)*	<0.1 – 5.6 (0.9) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 50 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ปรอท 0%(0/116)*	<0.01 มคก./ล. ทุกจุดตรวจวัด	ประเภทที่ 1-6 ≤ 0.1 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ

หมายเหตุ * ร้อยละของจุดตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (จำนวนจุดตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ / จำนวนจุดเก็บตัวอย่างทั้งหมดในครั้งที่ 1 และ 2)

** บริเวณที่พบค่าสูงสุดในแต่ละพารามิเตอร์

ตารางที่ 14 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณฝั่งอันดามัน

พารามิเตอร์	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด (ค่าเฉลี่ย)	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ หรือควรพิจารณา
กลิ่น 0%(0/106)*	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ ทุกจุดตรวจวัด	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
อุณหภูมิ	26.7 – 33.3 (30.1) องศาเซลเซียส	ประเภทที่ 1,3 เปลี่ยนแปลง เพิ่มขึ้น ≤ 1 จากสภาพธรรมชาติ ประเภทที่ 2 ไม่เปลี่ยนแปลงจากสภาพ ธรรมชาติ ประเภทที่ 4-6 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ≤2 จากสภาพธรรมชาติ	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ความเป็นกรด-ด่าง 1%(1/106)*	6.48 – 8.7 (8.0)	ประเภทที่ 1-6 7.0 – 8.5	จังหวัดตรัง หาดปากเมง** (ครั้งที่ 1)
ความเค็ม 0%(0/106)*	15.0 – 33.0 (27.0) psu	ประเภทที่ 1-6 เปลี่ยนแปลงไม่เกิน ร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ออกซิเจนละลาย 0%(0/106)*	4.2 – 6.6 (5.4) มก/ล.	ประเภทที่ 1,3-6 ≥ 4 มก/ล. ประเภทที่ 2 ≥ 6 มก/ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
สารแขวนลอย	10.0 – 2,250.0 (104.3) มก./ล.	ประเภทที่ 1-6 มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบน มาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
แอมโมเนีย- ไนโตรเจน ในรูปที่ไม่มีไอออน 0%(0/106)*	<0.1 – 33.3 (4.3) มก.-ไนโตรเจน/ล.	ประเภทที่ 1-2 ≤70 มก.-ไนโตรเจน/ล. ประเภทที่ 3 ≤100 มก.-ไนโตรเจน/ล. ประเภทที่ 4-6 ≤70 มก.-ไนโตรเจน/ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ไนเตรท- ไนโตรเจน 14%(15/106)*	<2.0 - 230.0 (23.7) มก.-ไนโตรเจน/ล.	ประเภทที่ 1-2 ≤ 20 มก.-ไนโตรเจน/ล. ประเภทที่ 3-6 ≤ 60 มก.-ไนโตรเจน/ล.	จังหวัดระนอง หาดชาญดำริ ปากน้ำระนอง หาดบางเบน หาดประพาส จังหวัดพังงา หาดบางสัก บ้านเขาปีหลาย บ้านบางเนียง บ้านทับละมุ เกาะพระทอง บ้านน้ำเค็ม จังหวัดภูเก็ต หาดกะรน (หน้าภูเก็ตอะคาเดมี นิวตัน)**(ครั้งที่ 2) จังหวัดกระบี่ บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา) จังหวัดสตูล ท่าเทียบเรือปากบารา
แบคทีเรีย กลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด 13%(14/106)*	<1.8 – 24,000.0 (1,160.2) เอ็มพีเอ็น/100 มล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 1,000 เอ็มพีเอ็น/100 มล.	จังหวัดระนอง หาดชาญดำริ ปากน้ำระนอง**(ครั้งที่ 2) จังหวัดพังงา บ้านทับละมุ บ้านน้ำเค็ม จังหวัดภูเก็ต หาดบางเทา หาดป่าตอง(หน้าป่าตองเมอร์ริณหน้าป่าตองบีช ไฮเต็ล) หาดราไวย์ (ตอนกลาง)**(ครั้งที่ 2) หมู่บ้านชาวประมง) จังหวัดกระบี่ เกาะพีพี (หาดลิ๊ะดาลัม,หาดต้นไทร (ต้นไทรวิลเลจ)) บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา) จังหวัดสตูล ท่าเทียบเรือปากบารา
แบคทีเรีย กลุ่มฟิโคลิฟอร์ม 7%(7/106)*	<1.0 – 380.0 (36.9) ซีเอฟยู/100 มล.	ประเภทที่ 1-3 ≤ 70 ซีเอฟยู/100 มล. ประเภทที่ 4-6 ≤ 100 ซีเอฟยู/100 มล.	จังหวัดพังงา บ้านทับละมุ จังหวัดภูเก็ต หาดไนยาง หาดบางเทา หาดป่าตอง (หน้าโรงแรมป่าตองบีช) หาดราไวย์ (ตอนกลาง) จังหวัดกระบี่ บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา)**(ครั้งที่ 1)
แบคทีเรีย กลุ่มเอ็นเทอ- โรคอกโค 20%(21/106)*	<1.0 – 480.0 (37.3) ซีเอฟยู/100 มล.	ประเภทที่ 1,3,5-6 ไม่ได้กำหนด ประเภทที่ 2,4 ≤ 45 ซีเอฟยู/100 มล.	จังหวัดภูเก็ต หาดไนยาง หาดบางเทา หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริณ) หาดกะตะใหญ่ (ด้านทิศใต้) หาดราไวย์(ตอนกลาง) จังหวัดกระบี่ บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา) *(ครั้งที่ 2) เกาะพีพี (หาดลิ๊ะ ดาลัม หาดต้นไทร (ต้นไทรวิลเลจ)) จังหวัดตรัง หาดสำราญ (กลาง)

ตารางที่ 14 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณฝั่งอันดามัน (ต่อ)

พารามิเตอร์	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด (ค่าเฉลี่ย)	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ หรือคอรัปชั่น
สารหนู 0%(0/106)*	<0.3 – 9.9 (1.3) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 10 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
แคดเมียม 0%(0/106)*	<0.1 – 2.8 (0.2) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 5 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
โครเมียม 0%(0/106)*	<0.1 – 12.8 (0.5) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 100 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
โครเมียม เฮกซะวาเลนท์ 0%(0/106)*	<0.1 มคก./ล. ทุกจุดตรวจวัด	ประเภทที่ 1-6 ≤ 50 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ทองแดง 0%(0/106)*	<0.1 – 4.4 (0.8) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 8 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ตะกั่ว 1%(1/106)*	<1 – 6.6 (0.5) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 8.5 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
สังกะสี 0%(0/106)*	<0.1 – 6.3 (1.4) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 50 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ปรอท 0%(0/106)*	<0.01 – 0.02 (0.01) มคก./ล.	ประเภทที่ 1-6 ≤ 0.1 มคก./ล.	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ

หมายเหตุ * ร้อยละของจุดตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (จำนวนจุดตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ / จำนวนจุดเก็บตัวอย่างทั้งหมดในครั้งที่ 1 และ 2)
** บริเวณที่พบค่าสูงสุดในแต่ละพารามิเตอร์

ภาคผนวก จ  รายละเอียดสถานที่
กำจัดมูลฝอยทั่วประเทศ



ตารางที่ จ-1 รายละเอียดสถานที่กำจัดมูลฝอยทั่วประเทศ

จังหวัด	สถานที่กำจัดมูลฝอย	ระบบ	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ปริมาณมูลฝอยที่เข้ารับ (ตัน/วัน)
เชียงราย	ทน.เชียงราย	LF	123	90 - 110
	ทต.ห้วยไคร้	LF	67	5 - 8
	ทต.แม่สาย	IS	95	30 - 50
เชียงใหม่	ทต.เวียงฝาง	IS	150	30 - 50
	อบจ.เชียงใหม่	IS	160	70 - 90
แม่ฮ่องสอน	ทน.เชียงใหม่ (เอกชน)	LF	2,000	350 - 400
	ทม.แม่ฮ่องสอน	LF	41	18 - 25
พะเยา	ทม.พะเยา	LF	82	35 - 40
ลำปาง	ทน.ลำปาง (เอกชน)	LF	597	90 - 110
แพร่	ทม.แพร่	LF	17	0
สุโขทัย	ทม.สุโขทัยธานี	LF	176	70 - 80
	ทม.สวรรคโลก	LF	43	20 - 30
พิษณุโลก	ทน.พิษณุโลก	LF	224	100 - 120
น่าน	ทม.น่าน	LF	60	40 - 60
พิจิตร	ทม.พิจิตร	LF	107	30 - 40
	ทม.บางมูลนาก	LF	141	15 - 20
อุดรดิตถ์	ทม.อุดรดิตถ์	LF	112	50 - 70
นครสวรรค์	ทน.นครสวรรค์	LF	266	90 - 140
	ทม.ตากลิ	LF	196	30 - 50
	ทต.ท่าตะโก	LF	74	5 - 10
	ทม.ชุมแสง	LF	25	8 - 12
ตาก	ทน.แม่สอด	LF	27.2	70 - 90
อุทัยธานี	ทม.อุทัยธานี	LF	107	20 - 40
กำแพงเพชร	ทม.กำแพงเพชร	LF	229	50 - 70
นครปฐม	ทน.นครปฐม	LF	176	150 - 180
สุพรรณบุรี	ทม.สุพรรณบุรี	LF	122	60 - 80
	ทต.สองพี่น้อง	LF	49	20 - 30
	ทต. ศรีประจันต์	IS	51	30 - 40
ชัยนาท	ทม.ชัยนาท	LF	44	40 - 50
	ทม.หันคา	LF	75	10 - 20
สมุทรสาคร	ทม.กระทุ่มแบน	LF	10	0
	ทน.อ้อมน้อย	LF	75	0
ปทุมธานี	ทม.ปทุมธานี	LF	118	0
	ทม.คูคต	LF	230	0
พระนครศรีอยุธยา	ทน.พระนครศรีอยุธยา	LF	30	80 - 100
	ทม.เสนา	LF	84	20 - 30
อ่างทอง	ทม.อ่างทอง	LF	89	45 - 60
นนทบุรี	อบจ.นนทบุรี	LF	186	1,100 - 1,300

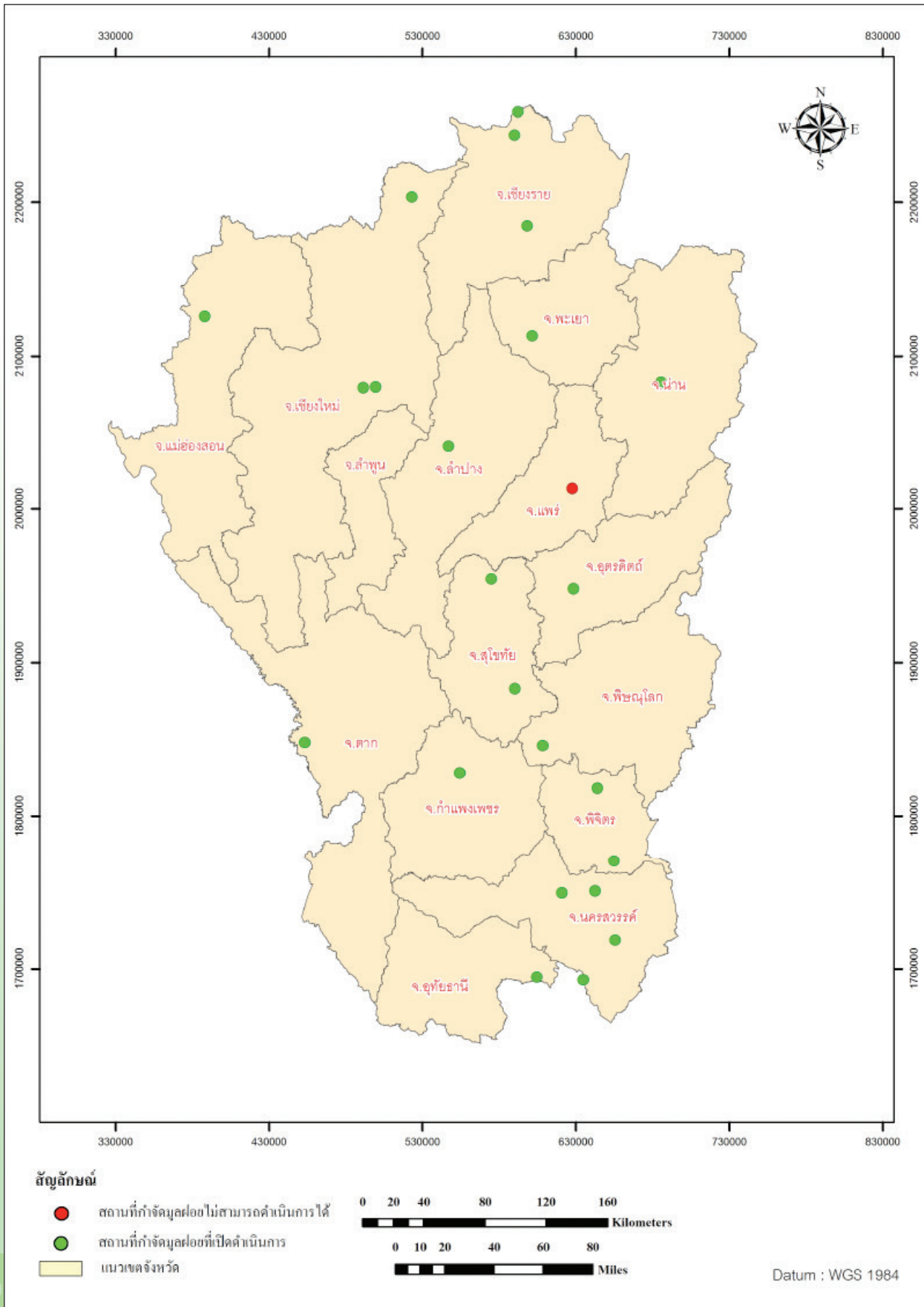
ตารางที่ จ-1 รายละเอียดสถานที่กำจัดมูลฝอยทั่วประเทศ					
จังหวัด	สถานที่กำจัดมูลฝอย		ระบบ	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ปริมาณมูลฝอยที่เข้าระบบ (ตัน/วัน)
สิงห์บุรี	ทม.สิงห์บุรี		IS	24	25 - 40
สระบุรี	ทม.สระบุรี		LF	101	65 - 80
	ทต.หนองแค		LF	18	30 - 40
เพชรบูรณ์	ทม.เพชรบูรณ์		LF	108	60 - 80
	ทม.หนองไผ่		IS	113	15 - 25
ลพบุรี	ทต.โคกสำโรง		LF	46	10 - 30
	ทม.บ้านหมี่		LF	43	10 - 25
นครนายก	ทม.นครนายก		LF	29	0
ปราจีนบุรี	ทม.ปราจีนบุรี		LF	110	80 - 90
ราชบุรี	ทม.โพธาราม		LF	6	0
กาญจนบุรี	ทม.กาญจนบุรี		LF	94	0
	ทต.ท่าไม้		LF	3	10 - 15
	ทต.ลูกแก		LF	4	0
สมุทรสงคราม	ทม.สมุทรสงคราม		LF	18	0
เพชรบุรี	ทม.ชะอำ		LF	118	60 - 80
ประจวบคีรีขันธ์	ทม.หัวหิน		LF	130	70 - 90
	ทต.ปราณบุรี		IS	500	30 - 50
อุดรธานี	ทน.อุดรธานี		LF	296	140 - 160
	ทต.บ้านเชียง		LF	53	0
หนองคาย	ทม.หนองคาย		LF	65	0
	ทต.ท่าบ่อ		LF	46	10 - 20
	ทต.ศรีเชียงใหม่		IS	117	50 - 80
บึงกาฬ	ทต.ศรีพนา		LF	31	15 - 25
เลย	ทม.เลย		LF	52	70 - 90
นครพนม	ทม.นครพนม		LF	163	40 - 60
	ทต.นาแก		IS	71	15 - 20
สกลนคร	ทน.สกลนคร		LF	163	50 - 60
	ทต.พังโคน		LF	49	15 - 20
ขอนแก่น	ทน.ขอนแก่น		LF	100	250 - 300
	ทม.เมืองพล		LF	71	25 - 30
	ทม.บ้านไผ่		LF	63	35 - 40
	ทม.ชุมแพ		LF	40	30 - 35
	ทต.น้ำพอง		LF	22	10 - 18
	ทต.หนองโก		LF	24	15 - 25
	ทต.ท่าพระ		LF	5	10 - 20
มหาสารคาม	ทม.มหาสารคาม		LF	112	80 - 90
	ทต.เขียงยืน		LF	48	10 - 30
กาฬสินธุ์	ทม.กาฬสินธุ์		LF	109	60 - 75

ตารางที่ จ-1 รายละเอียดสถานที่กำจัดมูลฝอยทั่วประเทศ

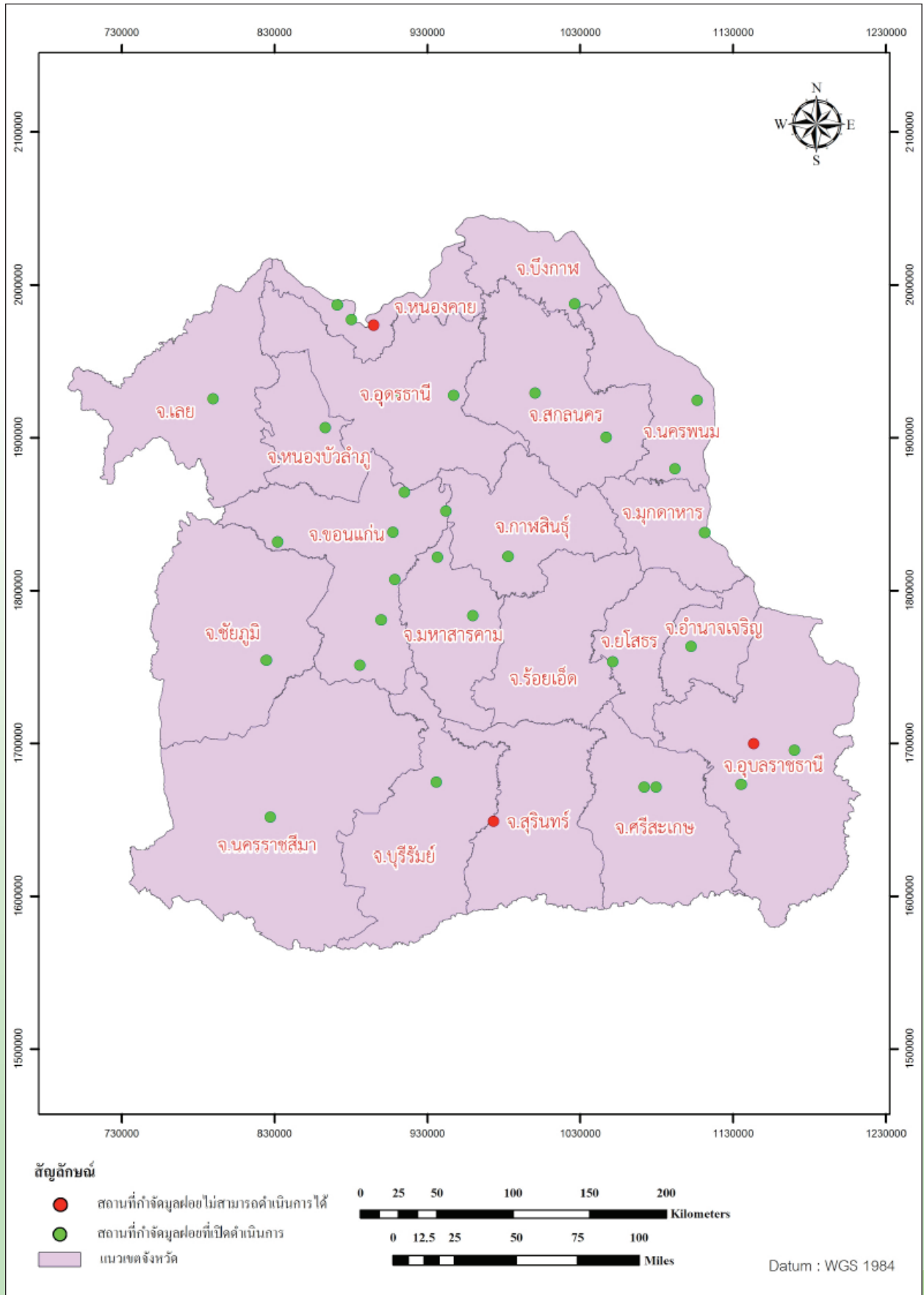
จังหวัด	สถานที่กำจัดมูลฝอย	ระบบ	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ปริมาณมูลฝอยที่เข้ารับ (ตัน/วัน)
ชัยภูมิ	ทม.ชัยภูมิ	LF	40	30 - 40
หนองบัวลำภู	ทม.หนองบัวลำภู	LF	27	20 - 35
สุรินทร์	ทม.สุรินทร์	LF	35	0
บุรีรัมย์	ทม.บุรีรัมย์	LF	100	50 - 60
ศรีสะเกษ	ทม.ศรีสะเกษ	LF	200	40 - 60
	อบจ.ศรีสะเกษ	IS	200	70 - 90
นครราชสีมา	ทน.นครราชสีมา	IS	80	300 - 400
อุบลราชธานี	ทน.อุบลราชธานี	LF	300	0
	ทม.วารินชำราบ	LF	197	200 - 250
	ทม.พิบูลมังสาหาร	LF	29	15 - 25
อำนาจเจริญ	ทม.อำนาจเจริญ	LF	98	30 - 40
ยโสธร	ทม.ยโสธร	LF	120	40 - 60
มุกดาหาร	ทม.มุกดาหาร	LF	44	30 - 40
ชลบุรี	ทม.ศรีราชา	LF	120	45 - 60
	ทม.แสนสุข	LF	172	60 - 80
	เมืองพัทยา (เขาไม้แก้ว)	LF	140	330 - 400
	ทน.แหลมฉบัง	LF	238	180 - 200
	ทม.บ้านบึง	LF	100	70 - 90
	ทม.พนัสนิคม	LF	19	0
ระยอง	อบจ.ชลบุรี	IS	216	0
	ทน.ระยอง	IS	75	80 - 90
	ทม.มาบตาพุด	LF	33	100 - 120
	ทม.เมืองแกลง	LF	80	20 - 30
ตราด	อบจ.ระยอง	IS	430	120 - 150
	ทม.ตราด	LF	138	30 - 40
จันทบุรี	ทม.จันทบุรี	LF	117	100 - 120
	ทม.ขลุง	LF	35	20 - 30
ฉะเชิงเทรา	ทม.ฉะเชิงเทรา	LF	80	0
	ทต.บางคล้า	LF	26	15 - 20
สระแก้ว	ทม.อรัญประเทศ	LF	8	20 - 35
	ทม.วังน้ำเย็น	LF	45	20 - 30
	ทม.สระแก้ว	IS	45	30 - 40
สุราษฎร์ธานี	ทน.สุราษฎร์ธานี	LF	47	0
	ทม. เกาะสมุย	InS	42	150
	ทต.เกาะเต่า	InS	3	8 - 10
ชุมพร	ทม.ชุมพร	LF	56	60 - 80
	ทม.หลังสวน	LF	52	20 - 30
นครศรีธรรมราช	ทน.นครศรีธรรมราช	LF	200	300 - 400

ตารางที่ จ-1 รายละเอียดสถานที่กำจัดมูลฝอยทั่วประเทศ					
จังหวัด	สถานที่กำจัดมูลฝอย		ระบบ	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ปริมาณมูลฝอยที่เข้าระบบ (ตัน/วัน)
	ทม.ปากพนัง		LF	28	20 - 30
	ทม.ทุ่งสง		LF	110	0
ภูเก็ต	ทน.ภูเก็ต		InS	291	500 - 600
ตรัง	ทน.ตรัง		LF	119	45 - 90
	ทม.กันตัง		LF	102	25 - 35
กระบี่	ทม.กระบี่		LF	251	90 - 120
พังงา	ทม.พังงา		LF	71	30 - 40
	ทต.โคกกลอย		LF	20	20 - 40
	ทม.ตะกั่วป่า		LF	217	20 - 30
สตูล	ทม.สตูล		LF	69	40 - 60
สงขลา	ทน.สงขลา		LF	200	160 - 180
	ทน.หาดใหญ่		LF	135	200 - 240
	ทม.สะเดา		LF	96	60 - 70
	ทม.บ้านพรุ		LF	100	30 - 40
นราธิวาส	ทม.นราธิวาส		LF	143	40 - 60
ยะลา	ทน.ยะลา		LF	113	70 - 90
	ทม.เบตง		LF	201	30 - 50
ปัตตานี	ทม.ปัตตานี		LF	183	50 - 70
พัทลุง	ทม.พัทลุง		LF	65	40 - 60
กรุงเทพฯ	กำแพงแสน (กลุ่ม 79)		LF	1,000	3,500 - 3,600
	กำแพงแสน (วัสดุภัณฑ์ธุรกิจ)		LF	1,000	2,300 - 2,400
	ฉะเชิงเทรา (ไฟโรจน์สมพงษ์)		LF	1,000	1,100 - 1,200

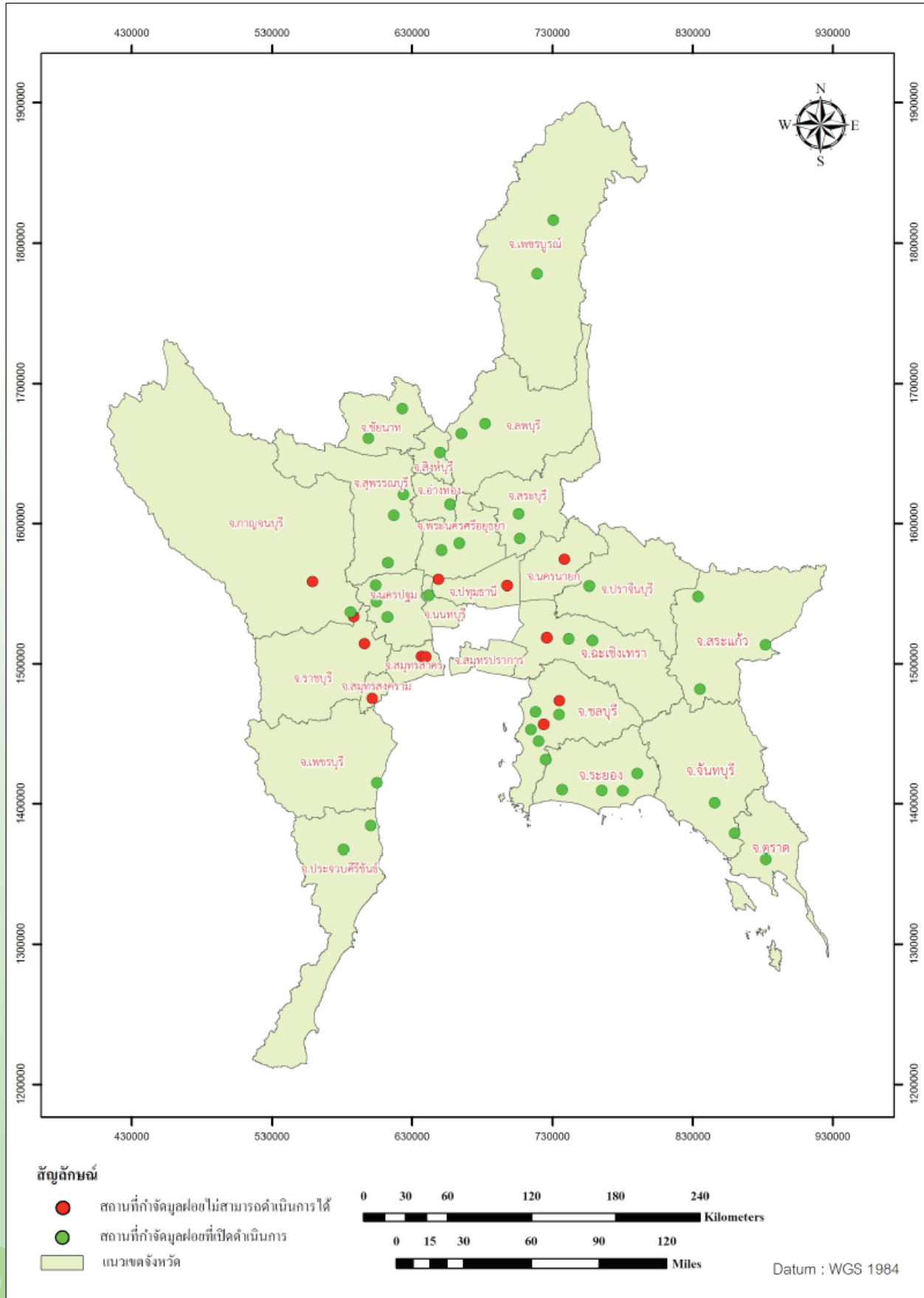
- หมายเหตุ:
- ระบบฝังกลบ (Landfill: LF) ระบบเผา (Incinerator System: InS) และระบบผสมผสาน (Integrated System: Is)
 - เปิดดำเนินงาน ไม่สามารถดำเนินงานได้
 - อบต. คือ องค์การบริหารส่วนตำบล
อบจ. คือ องค์การบริหารส่วนจังหวัด
ทต. คือ เทศบาลตำบล
ทม. คือ เทศบาลเมือง
ทน. คือ เทศบาลนคร



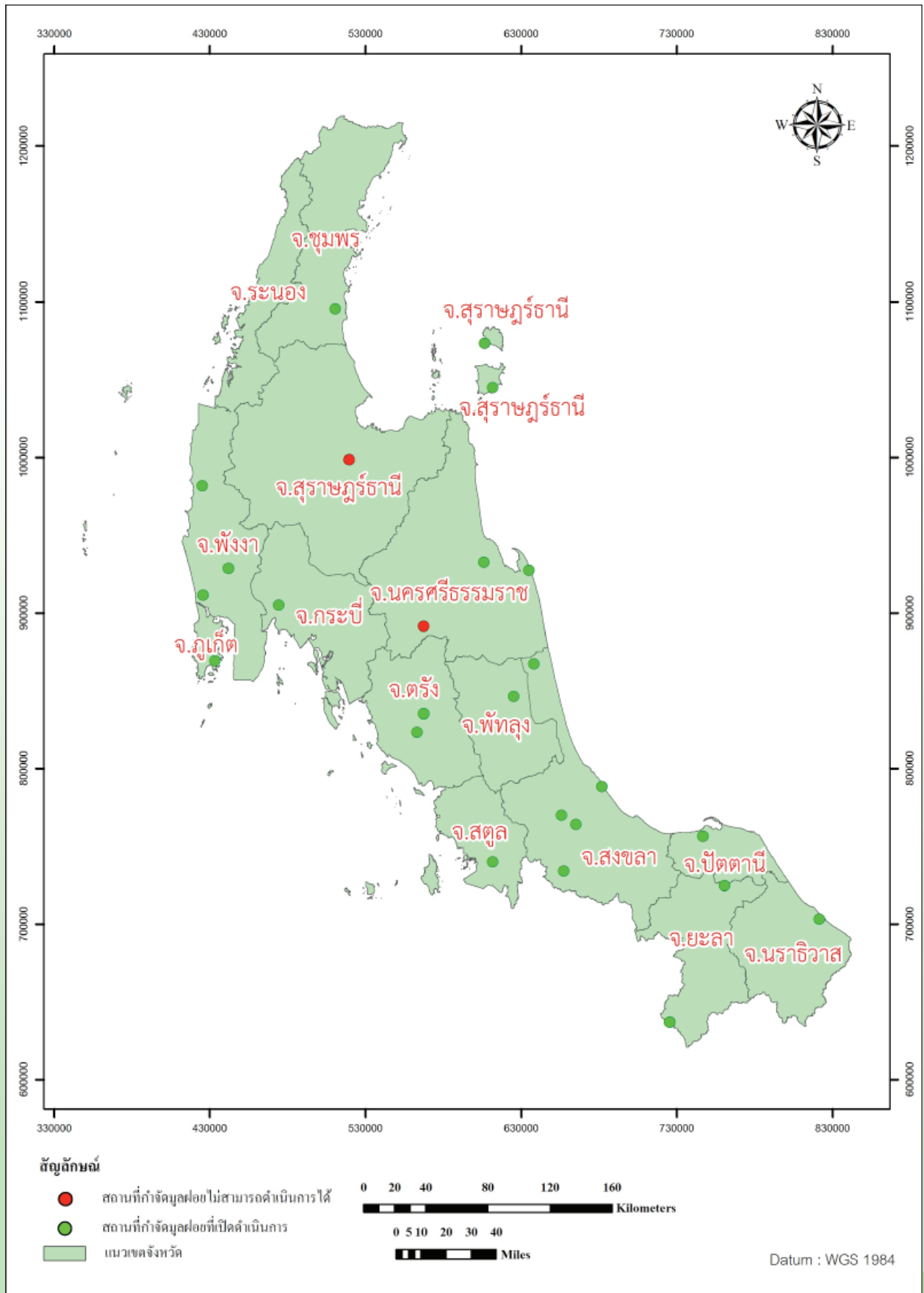
รูปที่ จ-1 แผนที่แสดงตำแหน่งสถานที่กำจัดมูลฝอยในภาคเหนือ



รูปที่ จ-2 แผนที่แสดงตำแหน่งสถานที่กำจัดมูลฝอยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



รูปที่ จ-3 แผนที่แสดงตำแหน่งสถานที่กำจัดมูลฝอยภาคกลางและภาคตะวันออก



รูปที่ จ-4 แผนที่แสดงที่ตั้งสถานที่กำลังหยุดปล่อยภาคใต้

ภาคผนวก ฉ ▶ คำอธิบายคำศัพท์/คำย่อ



คำอธิบายศัพท์/คำย่อ

คำย่อ	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	ศัพท์ภาษาไทย
As	Arsenic	สารหนู
BOD	Biochemical Oxygen Demand	ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์
Cd	Cadmium	แคดเมียม
Cl	Chloride	คลอไรด์
CN ⁻	Cyanide	ไซยาไนด์
CO	Carbon Monoxide	คาร์บอนมอนอกไซด์
Cr	Chromium	โครเมียม
Cr ⁶⁺	Hexavalent Chromium	โครเมียมเฮกซะวาเลนท์
Cu	Copper	ทองแดง
dBA	Decibel A	เดซิเบลเอ
DO	Dissolved Oxygen	ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ
FCB	Fecal Coliform Bacteria	การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มที่โคลิฟอร์ม
Fe	Iron	เหล็ก
Hg	Mercury	ปรอท
InS	Incinerator System	ระบบเผาเผา
IS	Integrated System	ระบบผสมผสาน
L _{eq}	Equivalent Continuous Sound Pressure Level	ระดับเสียงเฉลี่ย
LF	Landfill System	ระบบฝังกลบแบบถูกหลักวิชาการ
mg/L	Milligrams per Liter	มิลลิกรัมต่อลิตร
ml	Milliliter	มิลลิลิตร
Mn	Manganese	แมงกานีส
MPN	Most Probable Number	วิธีการหาจำนวนเชื้อแบคทีเรีย
MWQI	Marine Water Quality Index	ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล
ND	Non-detected	ตรวจไม่พบ
NH ₃	Ammonia	แอมโมเนีย
NH ₃ -N	Ammonia - Nitrogen	แอมโมเนีย - ไนโตรเจน
Ni	Nickel	นิกเกิล
Non-TH	Non-carbonate Hardness as CaCO ₃	ความกระด้างถาวร
NO _x	Nitrogen Oxide	ออกไซด์ของไนโตรเจน
NO ₂	Nitrogen Dioxide	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์
NO ₃ -N	Nitrate - Nitrogen	ไนเตรต - ไนโตรเจน
O ₃	Ozone	ก๊าซโอโซน
PAHs	Polycyclic Aromatic Hydrocarbons	สารพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์
Pb	Lead	ตะกั่ว
PCBs	Polychlorinated Biphenyls	สารพีซีบี
pH	Potential of Hydrogen Ion	ความเป็นกรด - ด่าง
PM ₁₀	Particulate Matter 10 Micron	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
PM _{2.5}	Particulate Matter 2.5 Micron	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน
PO ₄ -P	Phosphate - Phosphorus	ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส
ppb	Part per Billion	ส่วนในพันล้านส่วน
ppm	Part per Million	ส่วนในล้านส่วน
ppt	Part per Thousand	ส่วนในพันส่วน
RDF	Refuse Derived Fule	เชื้อเพลิงขยะ
SO ₂	Sulphur Dioxide	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
SS	Suspended Solid	สารแขวนลอย
Std.	Standard	ค่ามาตรฐาน
TCB	Total Coliform Bacteria	การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด
TDS	Total Dissolve Solid	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้
Temp.	Temperature	อุณหภูมิ
Total Cr	Total Chromium	โครเมียมทั้งหมด
TSP	Total Suspended Particulate Matter	ฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน
VOCs	Volatile Organic Compounds	สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ
WQI	Water Quality Index	ดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน
Zn	Zinc	สังกะสี
% w/w	% Weight by Weight	เป็นหน่วยแสดงความเข้มข้นของสารเคมีที่แสดงให้ทราบว่า มีตัวถูกละลายกี่หน่วยน้ำหนักในสารละลายหนึ่งร้อยหน่วยน้ำหนัก
µg/m ³	Microgram per Cubic Metre	ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

บัญชีอักษรย่อชื่อหน่วยงาน

ตัวย่อ	ชื่อหน่วยงาน
กค.	กระทรวงการคลัง
กทท.	กรมการท่องเที่ยว
กทม.	กรุงเทพมหานคร
กนอ.	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
กปน.	การประปานครหลวง
กปภ.	การประปาส่วนภูมิภาค
กปส.	กรมประชาสัมพันธ์
กษ.	กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
คค.	กระทรวงคมนาคม
ทส.	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
พณ.	กระทรวงพาณิชย์
พน.	กระทรวงพลังงาน
มท.	กระทรวงมหาดไทย
วช.	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
วท.	กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ศธ.	กระทรวงศึกษาธิการ
สกถ.	สำนักงานคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
สกท.	สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
สงป.	สำนักงานประมาณ
สตช.	สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
สธ.	กระทรวงสาธารณสุข
สศช.	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
อก.	กระทรวงอุตสาหกรรม
อปท.	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ภาพผนวก ๒



รายชื่อผู้จัดทำ
รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2555



รายชื่อผู้จัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2555

ที่ปรึกษา

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. นายวิเชียร จุ่งรุ่งเรือง | อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ |
| 2. นายวรศาสตร์ อภัยพงษ์ | รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
(ปัจจุบันดำรงตำแหน่งรองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี) |
| 3. นางสาวอาระยา นันทโพธิเดช | รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ |
| 4. นางสุณี ปิยะพันธุ์พงศ์ | รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ |

คณะกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย

กรมควบคุมมลพิษ

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| 1. นายวิเชียร จุ่งรุ่งเรือง | ประธานกรรมการ |
| 2. นายวรศาสตร์ อภัยพงษ์ | รองประธานกรรมการ |

ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- | | |
|-------------------------------------|---------|
| 3. นายนิรุติ คุณผล | กรรมการ |
| ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ | |
| 4. นางสาวนิตา แยมสรवल | กรรมการ |
| ผู้อำนวยการส่วนนโยบายและแผน | |
| 5. นางรัชนิกร ดารกมาศ | กรรมการ |
| นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ | |

ผู้แทนกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

- | | |
|--------------------------|---------|
| 6. นางประภาวดี โอตรวรรณะ | กรรมการ |
| นักธรณีวิทยาชำนาญการ | |
| 7. นางสาวมาลี กิจพ้อคำ | กรรมการ |
| นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ | |

ผู้อำนวยการสำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ

- | | |
|-------------------------|---------|
| 8. นายอนุพันธ์ อัฐรัตน์ | กรรมการ |
|-------------------------|---------|

ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ

- | | |
|------------------------|---------|
| 9. นายรังสรรค์ ปิ่นทอง | กรรมการ |
|------------------------|---------|

ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ

- | | |
|--------------------------------|---------|
| 10. นางสาวจงจิตร นีรนาทเมธีกุล | กรรมการ |
|--------------------------------|---------|

ผู้อำนวยการกองนิติการ กรมควบคุมมลพิษ

- | | |
|-----------------------|---------|
| 11. นายสุชิน สังขพงษ์ | กรรมการ |
|-----------------------|---------|

ผู้อำนวยการกองแผนงานและประเมินผล กรมควบคุมมลพิษ

- | | |
|-------------------------|---------|
| 12. นางกัญชลี นาวิกภูมิ | กรรมการ |
|-------------------------|---------|

ผู้อำนวยการฝ่ายตรวจและบังคับการ กรมควบคุมมลพิษ

- | | |
|---------------------------|---------|
| 13. นางจันทนา ภาคย์ทองสุข | กรรมการ |
|---------------------------|---------|

ผู้แทนกองนิติการ กรมควบคุมมลพิษ

- | | |
|-------------------------------|----------|
| 15. นายพิทยา ปราโมทย์วรพันธุ์ | คณะทำงาน |
| 16. นายธีระพล ติชยาธิคม | คณะทำงาน |

ผู้แทนฝ่ายตรวจและบังคับการ กรมควบคุมมลพิษ

- | | |
|-----------------------------|----------|
| 17. นางสาวอัญชลี คงสมบูรณ์ | คณะทำงาน |
| 18. นางสาวภัทรวดี วงศ์วานิช | คณะทำงาน |

ผู้แทนฝ่ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการ กรมควบคุมมลพิษ

- | | |
|---------------------------|----------|
| 19. นายประสิทธิ์ ชิมแจริญ | คณะทำงาน |
| 20. นางกรรณิกา เอี่ยมศิริ | คณะทำงาน |

ผู้แทนสำนักงานเลขานุการกรม กรมควบคุมมลพิษ

- | | |
|------------------------|----------|
| 21. นางอังคณา จั่นอุไร | คณะทำงาน |
| 22. นายนิชกร คงเพชร | คณะทำงาน |

ผู้แทนกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร กรมควบคุมมลพิษ

- | | |
|------------------------|----------|
| 23. นางสาวลัดดา จุลแสง | คณะทำงาน |
|------------------------|----------|

ฝ่ายเลขานุการคณะทำงาน

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 24. นางนันทิภา พิทยานิยม | คณะทำงานและเลขานุการ |
| 25. นางสาวณัฐฉิณีพร สร้อยสูงเนิน | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 26. นางสาววิรินทร์ญา เจริญศิรินันท์ | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |

ผู้เรียบเรียงบทความ

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. นายฮาเร็ม เจะมาริกัน | 2. นางประภาวดี โอตรวรณะ |
| 3. นายอิมราน หะยีปากา | 4. นางสาวเบญจวรรณ โชคชัยตระกูลโพธิ์ |
| 5. นายภัทรพล ตูลารักษ์ | 6. นางสาววาสนา แจ่มประจักษ์ |
| 7. นายสุรินทร์ อารีย์ | 8. นายเชิดชัย วรแก่นทราย |
| 9. นางสาวนวนุช ทองแป้น | 10. นางสาวพันธน์สร์ พงษ์ขวัญ |
| 11. นางสาวมกรา ทัพพุน | 12. นายสุพจิต สุขกันตะ |
| 13. นางสาวสิริรัตน์ ขำวาริ | 14. นางสาวจริยา คงเจริญ |
| 15. นายเชาวน์ นกอยู่ | 16. นางสาวเพ็ญพิชชา บุญรัตน์ |
| 17. นางสาวชนชนก อรุณเลิศ | 18. นายเอกลักษณ์ เย็นเปี่ยม |
| 19. นายเถลิงศักดิ์ เพ็ชรสุวรรณ | 20. นางสาวพัชราวดี สุวรรณธาดา |
| 21. นางสาวภัทริยา เกตุสิน | 22. นางสาวเกศศินี อุณะพำนัก |
| 23. นางจุฬาลักษณ์ บุญปักษ์ | 24. นางสาวนันทวัน ว.สิงหะคเชนทร์ |
| 25. นางสาวปริเมษ เจริญนพคุณ | 26. นางสาวนิตยา สุรพิพิธ |
| 27. นางสาวพิรพร เพชรทอง | 28. นางสาวนาบุญ ฤทธิรักษ์ |
| 29. นางสาวเทียนตะวัน จุฬาทิพย์ฉัตร | 30. นางสาวณัฐฉิณีพร สร้อยสูงเนิน |
| 31. นายพิทยา ปราโมทย์วรพันธุ์ | 32. นายบุญเติม โชติวัฒนศิริ |
| 33. นายธานี จารุณี | 34. นางสาวกานต์สินี ดวงดี |

▶ Pollution มลพิษ

ISBN 978-616-316-155-4



รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2555
กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
92 ซอยพหลโยธิน 7 สามเสนใน พญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทร 0 2298 2000 โทรสาร 0 2298 2002
<http://www.pcd.go.th>

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ และมีสิทธิ์ในเอกสารฉบับนี้

