รายงานสถานการณ์มลพิษ
ของประเทศไทย ปี 2559

กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

เลขที่ทะเบียน คพ.06-064 ISBN 978-616-316-391-2
หนังสือเล่มนี้ใช้กระดาษที่ผลิตจากเยื่อหมุนเวียน 100%
และพิมพ์ด้วยหมึกถั่วเหลือง

กรมควบคุมมลพิษ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

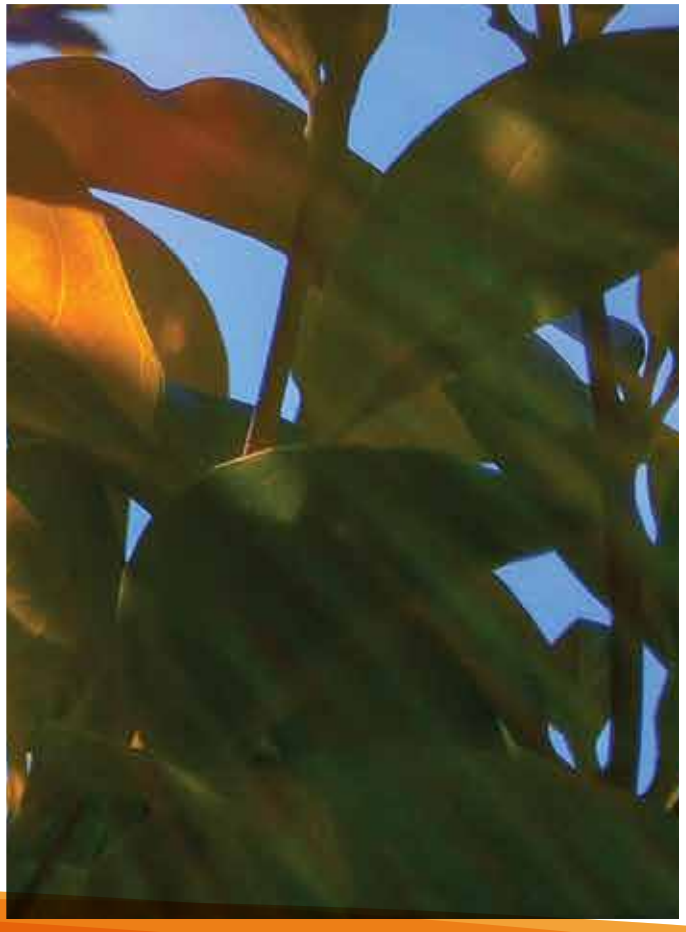
รายงานสถานการณ์มลพิษ ของประเทศไทย ปี 2559

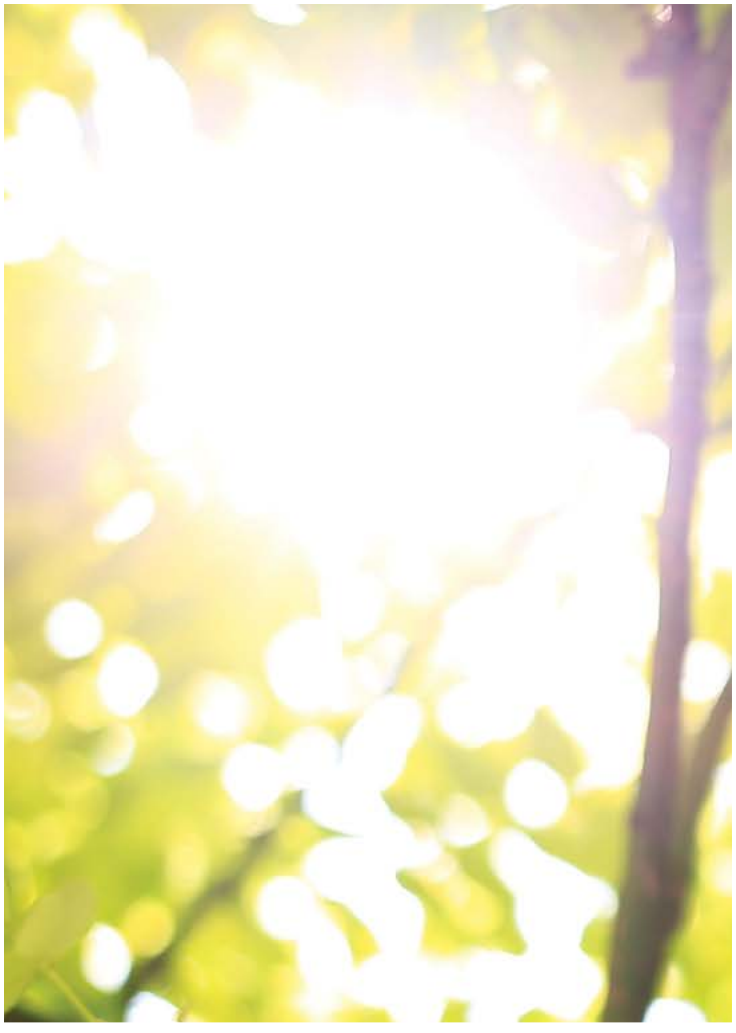
กรมควบคุมมลพิษ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

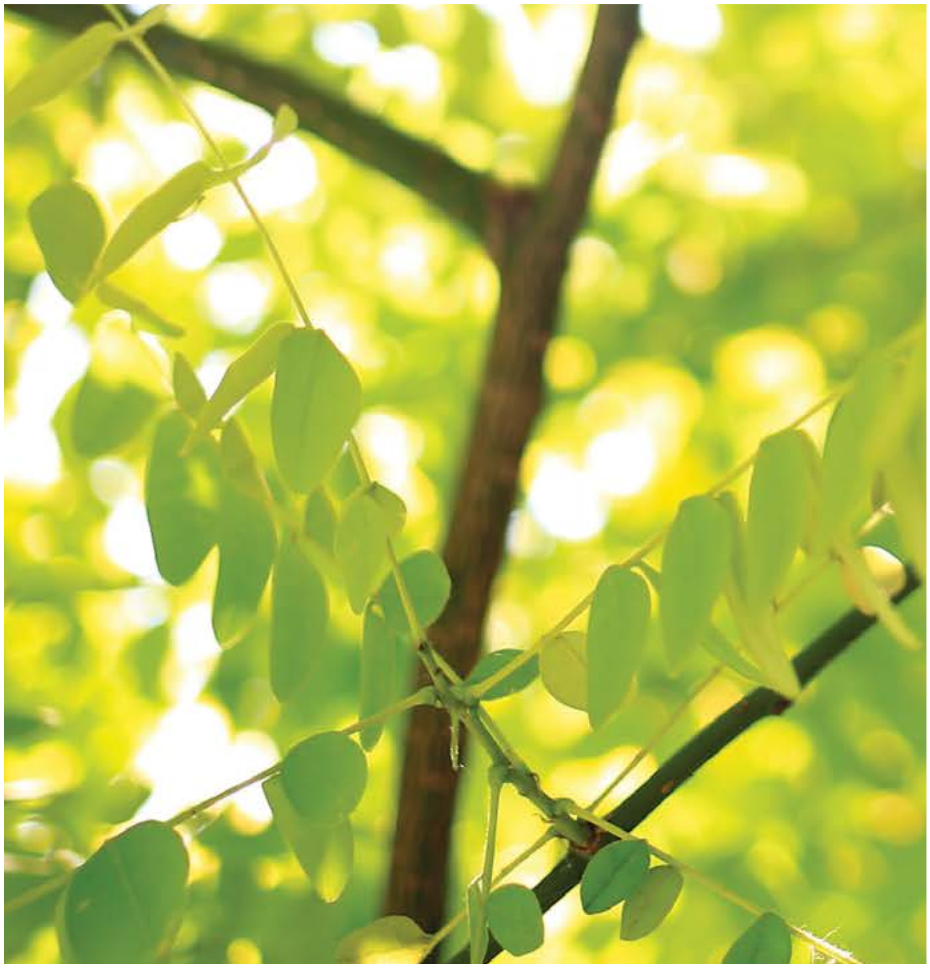
ปีที่พิมพ์ 2560
จำนวนที่พิมพ์ 1,800 เล่ม
ISBN 978-616-316-391-2
คพ. 06-064

จัดทำโดย
กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
92 ซอยพหลโยธิน 7 สามเสนใน พญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2298 2000 โทรสาร 0 2298 2002
E-mail: pr@pcd.go.th www.pcd.go.th

ออกแบบและจัดพิมพ์โดย
บริษัท หัวใหญ่ จำกัด
22/17 ซอยลาดพร้าว 23 จันทรเกษม จตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0 2938 2993, 08 5142 6470 โทรสาร 0 2938 2994
E-mail: talk.chachanondh@gmail.com www.huayai.com







คำนำ

สถานการณ์มลพิษของประเทศในแต่ละปี เป็นข้อมูลที่สามารถสื่อถึงการให้ความสำคัญและความตื่นตัวในการร่วมมือดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมของทุกภาคส่วน การจัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ตามมาตรา 53 (9) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมมลพิษและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงมีความมุ่งหวังที่จะเผยแพร่และสื่อสารข้อมูลให้ทุกภาคส่วนเกิดความตระหนักและร่วมกันปกป้องคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีให้คงอยู่ มีการจัดการปัญหามลพิษให้บรรเทาลดลง และใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนงานด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อประโยชน์ต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน

รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2559 ประกอบด้วยการเสนอข้อมูลสถานการณ์มลพิษ ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อสถานการณ์มลพิษ แนวโน้มของสถานการณ์และการจัดการคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำผิวดิน น้ำทะเลชายฝั่ง น้ำบาดาล ขยะมูลฝอยชุมชน ของเสียอันตราย มูลฝอยติดเชื้อและสารอันตราย การเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินและอุบัติภัยด้านมลพิษ การจัดการเรื่องร้องเรียนปัญหามลพิษ เครื่องมือและกลไกการบริหารจัดการมลพิษสำคัญที่เกิดขึ้นในปี 2559 งบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ ข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการมลพิษในอนาคต นอกจากนี้ มีกลไกการยกย่องและสร้างแรงจูงใจให้ภาคส่วนต่างๆ ร่วมรักษาสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น

ท้ายสุดนี้ ขอขอบคุณคณะกรรมการพิจารณารายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ซึ่งเป็นหน่วยงานเจ้าของข้อมูล กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการควบคุมมลพิษและผู้สนใจที่ร่วมสนับสนุนข้อมูลและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ทำให้จัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2559 สำเร็จลุล่วงด้วยดี

(นายวิจารย์ สิมาฉายา)
ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ประธานกรรมการควบคุมมลพิษ

สารบัญ

คำนำ

บทสรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2559 2

บทที่ 1 สถานการณ์คุณภาพอากาศและเสียง 14

1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ 16
1.2 ระดับเสียง 20
1.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวโน้มสถานการณ์มลพิษทางอากาศ 23
1.4 การดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง 25
1.5 การจัดการมลพิษทางอากาศและเสียงในพื้นที่วิกฤต 26

บทที่ 2 สถานการณ์คุณภาพน้ำ 34

2.1 แหล่งน้ำผิวดิน 36
2.2 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง 44
2.3 คุณภาพน้ำบาดาล 53
2.4 การดำเนินงานแก้ไขปัญหามลพิษจากแหล่งกำเนิด 62

บทที่ 3 สถานการณ์ของเสียและสารอันตราย 68

3.1 ขยะมูลฝอยชุมชน 70
3.2 ของเสียอันตราย 77
3.3 สารอันตราย 80
3.4 การดำเนินงานจัดการของเสียและสารอันตราย 85

บทที่ 4 เหตุฉุกเฉินและเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษ 90

4.1 เหตุฉุกเฉินและอุบัติภัยด้านมลพิษ 92
4.2 การร้องเรียนปัญหามลพิษ 97

บทที่ 5 การบริหารจัดการมลพิษ 102

5.1 เครื่องมือและกลไกการบริหารจัดการมลพิษสำคัญที่เกิดขึ้นในปี 2559 104
5.2 งบประมาณเพื่อการบริหารจัดการมลพิษ 110
5.3 ข้อเสนอเชิงนโยบาย 113

ภาคผนวก 118

ภาคผนวก ก ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ 120
ภาคผนวก ข ผลการตรวจวัดระดับเสียง 125
ภาคผนวก ค ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ 129
ภาคผนวก ง ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ 153
ภาคผนวก จ ปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละจังหวัด 159
ภาคผนวก ฉ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา พ.ศ. 2559 164
ภาคผนวก ช นิยามศัพท์เฉพาะ 169
ภาคผนวก ซ รายชื่อผู้จัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2559 171

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1-1 สรุปผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรายจังหวัด แสดงร้อยละของจำนวนวันที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินค่ามาตรฐานและค่าสูงสุด ปี 2559 18
ตารางที่ 2-1 คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินในแต่ละภูมิภาค ปี 2559 37
ตารางที่ 2-2 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2559 45
ตารางที่ 2-3 แสดงจำนวนสถานีสังเกตการณ์ถาวร แยกตามแอ่งน้ำบาดาล ปี 2559 54
ตารางที่ 2-4 แสดงปริมาณสารกลุ่มฟีนอล (Phenols) ที่พบในปี 2559 57
ตารางที่ 2-5 แสดงปริมาณโลหะหนักที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน ปี 2559 59
ตารางที่ 2-6 แสดงปริมาณโลหะหนักที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดินพื้นที่โครงการแหล่งก๊าซธรรมชาติสินภู่ฮ่อม ตำบลกุดน้ำใส อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น 61
ตารางที่ 3-1 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกต้องที่เปิดดำเนินการ ปี 2559 73
ตารางที่ 3-2 ปริมาณการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ 75
ตารางที่ 3-3 ปริมาณของเสียอันตรายจำแนกตามแหล่งกำเนิดระหว่างปี 2558-2559 77
ตารางที่ 3-4 ปริมาณกากอุตสาหกรรม (ทั้งที่เป็นอันตรายและไม่อันตราย) ที่ได้รับอนุญาตให้จัดการด้วยวิธีต่างๆ 78
ตารางที่ 3-5 ประเภทและปริมาณของสารอันตรายทางการเกษตรที่นำเข้า ปี 2555-2559 81
ตารางที่ 3-6 รายชื่อวัตถุอันตรายภาคอุตสาหกรรมที่นำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรก ปี 2559 84
ตารางที่ 4-1 ข้อมูลการเกิดอุบัติภัยด้านมลพิษ ปี 2559 93
ตารางที่ 4-2 กรณีตัวอย่างเหตุฉุกเฉินและอุบัติภัยด้านมลพิษจำแนกตามประเภทสาเหตุในปี 2559 94
ตารางที่ 4-3 ผลดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษ ปี 2559 99

สารบัญรูป

รูปที่ 1-1	ความเข้มข้นฝุ่นละออง (PM_{10}) ในบรรยากาศเฉลี่ยรายปี เฉลี่ยรายพื้นที่ ปี 2550-2559	16
รูปที่ 1-2	ปริมาณฝุ่นละอองค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเกินค่ามาตรฐาน ปี 2559 รายจังหวัด	17
รูปที่ 1-3	ความเข้มข้นฝุ่นละออง ($PM_{2.5}$) ในบรรยากาศเฉลี่ยรายปี เฉลี่ยรายพื้นที่ ปี 2554-2559	18
รูปที่ 1-4	ผลการตรวจวัดก๊าซโอโซน ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดของปี เฉลี่ยรายพื้นที่ ปี 2549-2559 เปรียบเทียบพื้นที่ที่พบก๊าซโอโซนปริมาณสูง	19
รูปที่ 1-5	ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ปี 2559	21
รูปที่ 1-6	เปรียบเทียบระดับเสียงปี 2550-2559	22
รูปที่ 1-7	ปริมาณการใช้พลังงานของประเทศไทย แยกตามสาขา (เดือนมกราคม-พฤศจิกายน 2559)	23
รูปที่ 1-8	จำนวนรถยนต์จดทะเบียนสะสมทั่วประเทศในปี 2552-2559	24
รูปที่ 1-9	ปริมาณการจำหน่ายเชื้อเพลิงในปี 2559	24
รูปที่ 1-10	จำนวนวันที่มลพิษทางอากาศเกินค่ามาตรฐานรายเดือน ปี 2559 เปรียบเทียบพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภาคเหนือ ภาคตะวันออก และพื้นที่เขตควบคุมมลพิษหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี	24
รูปที่ 1-11	สถานการณ์ฝุ่นละอองกรุงเทพมหานคร ปี 2549-2559	26
รูปที่ 1-12	ปริมาณฝุ่นละออง (PM_{10}) จากสถานีตรวจวัดใน 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด ช่วงเดือนมกราคม-เมษายน 2559	28
รูปที่ 1-13	สถานการณ์ฝุ่นละออง (PM_{10}) ในพื้นที่ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี	30
รูปที่ 1-14	ความเข้มข้นสารเบนซีน ในบรรยากาศในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษมาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง	31
รูปที่ 1-15	ความเข้มข้นสาร 1,3-บิวทาไดอีน ในบรรยากาศในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษมาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง	32
รูปที่ 1-16	ความเข้มข้นสาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน ในบรรยากาศในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษมาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง	32

สารบัญ

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ 2-1	คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินของประเทศไทย ปี 2559	38
รูปที่ 2-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคเหนือเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3	39
รูปที่ 2-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคกลางเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3	40
รูปที่ 2-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3	40
รูปที่ 2-5	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคตะวันออกเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3	41
รูปที่ 2-6	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคใต้เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3	41
รูปที่ 2-7	ร้อยละของพารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐานตามประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด ในช่วงปี 2550-2559	42
รูปที่ 2-8	ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนในประเทศไทย	43
รูปที่ 2-9	แนวโน้มสถานการณ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินในช่วงปี 10 ปี (ปี 2550-2559)	44
รูปที่ 2-10	คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก	49
รูปที่ 2-11	คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยตอนใน	50
รูปที่ 2-12	คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตก	51
รูปที่ 2-13	คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณชายฝั่งอันดามัน	52
รูปที่ 2-14	แนวโน้มสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศในช่วงปี 10 ปี (ปี 2550-2559)	53
รูปที่ 2-15	แผนที่แสดงสถานการณ์คุณภาพน้ำบาดาลในประเทศไทย ปี 2559	55
รูปที่ 2-16	แสดงผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำพื้นที่บริษัทแวกซ์ กาเบ็จ รีไซเคิล เซ็นเตอร์ จำกัด ตำบลน้ำพุ อำเภอเมือง และตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ปี 2559	56
รูปที่ 2-17	เปรียบเทียบปริมาณความเข้มข้นของนิกเกิล ปรอท และสารหนู ตั้งแต่ปี 2555-2559	57
รูปที่ 2-18	แสดงผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำเหมืองแร่ทองคำบริษัท ทุ่งคำ จำกัด ตำบลเขาหลวง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ปี 2559	58
รูปที่ 2-19	แสดงปริมาณสารหนูและสารตะกั่วในบ่อสังเกตการณ์ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน	59
รูปที่ 2-20	แสดงตำแหน่งที่ตรวจพบปริมาณสารหนูเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ปี 2559	60
รูปที่ 2-21	แสดงตำแหน่งที่ตรวจพบปริมาณสารตะกั่วและสารหนูเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน พื้นที่ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ปี 2559	60
รูปที่ 2-22	แสดงปริมาณสารตะกั่วในบ่อสังเกตการณ์ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน	61

สารบัญ

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ 3-1	อัตราการเกิดขยะ ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น การนำกลับไปใช้ประโยชน์ การกำจัดถูกต้องและไม่ถูกต้อง ปี 2551-2559	71
รูปที่ 3-2	แผนภาพการไหลของขยะมูลฝอยชุมชน ปี 2559	72
รูปที่ 3-3	สัดส่วนการนำขยะมูลฝอยชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ ปี 2559	73
รูปที่ 3-4	ปริมาณการใช้ประโยชน์ของเสียภาคอุตสาหกรรม ปี 2555-2559	74
รูปที่ 3-5	การนำของเสียภาคอุตสาหกรรมกลับมาใช้ประโยชน์	74
รูปที่ 3-6	สัดส่วนการนำของเสียภาคอุตสาหกรรมกลับมาใช้ประโยชน์ ปี 2555-2559	76
รูปที่ 3-7	ปริมาณการนำเข้าและส่งออกสารเคมีของประเทศไทยตั้งแต่ปี 2555-2559	80
รูปที่ 3-8	ปริมาณการนำเข้าสารอันตรายทางการเกษตรตั้งแต่ปี 2555-2559	82
รูปที่ 3-9	ปริมาณการนำเข้าสารเคมีภาคอุตสาหกรรมในปี 2555-2559	84
รูปที่ 4-1	ภาพเหตุการณ์อุบัติภัยด้านมลพิษ	95
รูปที่ 4-2	สถิติเรื่องร้องเรียนปัญหามลพิษ ปี 2555-2559	98
รูปที่ 4-3	สัดส่วนประเภทปัญหามลพิษที่มีการร้องเรียนในปี 2559	98
รูปที่ 4-4	แหล่งที่มาของปัญหามลพิษที่มีการร้องเรียนในปี 2559	99
รูปที่ 4-5	แผนที่ประเทศไทยแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษรายจังหวัด ปี 2559	100
รูปที่ 5-1	สัดส่วนการจัดสรรงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศภายใต้ยุทธศาสตร์ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559	110
รูปที่ 5-2	สัดส่วนงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อมจำแนกตามแผนงานบูรณาการ	111
รูปที่ 5-3	งบประมาณด้านการจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อมเปรียบเทียบกับงบประมาณแผ่นดินทั้งหมดของประเทศ ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2550-2559	112
รูปที่ 5-4	งบประมาณด้านการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสียภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด พ.ศ. 2551-2559	112

สถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2559

บทสรุป

สถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2559

บทสรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2559

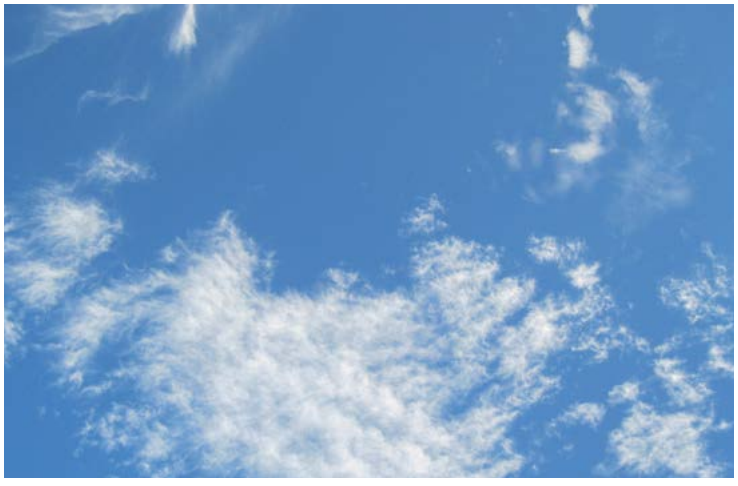
ปี 2559 เป็นปีแห่งการเปลี่ยนแปลงและปฏิรูปประเทศไทยในทุกด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม การศึกษา วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม เพื่อเตรียมการวางยุทธศาสตร์และนโยบายระดับชาติเพื่ออนาคตของประเทศที่มุ่งเน้นการพัฒนาไปสู่ความยั่งยืนในอนาคต สำหรับประเด็นเรื่องการจัดการมลพิษของประเทศรัฐบาลให้ความสำคัญและสนับสนุนการจัดการปัญหามลพิษทุกด้าน เห็นได้จากการขับเคลื่อนนโยบายรัฐบาลที่ได้แถลงต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติ เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2557 ที่ต้องการเร่งรัดการควบคุมมลพิษทางอากาศ ขยะ และน้ำเสียที่เกิดจากการผลิตและบริโภค การกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศในระยะยาวหรือยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ซึ่งมีวิสัยทัศน์ให้ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ได้วางอนาคตประเทศไทย ปี 2579 ด้านสิ่งแวดล้อมไว้ว่า เศรษฐกิจและสังคมพัฒนาอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นประเทศที่มีระบบเศรษฐกิจสีเขียว ระดับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่ำ มีพื้นที่สีเขียวมากขึ้น ประชาชนมีพฤติกรรมการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับกระแสโลกที่ให้ความสำคัญในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ในปี ค.ศ. 2030 ซึ่งมีเป้าหมายที่เกี่ยวกับการจัดการมลพิษอาทิ น้ำเสียที่รับการบำบัดได้อย่างปลอดภัย ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (เช่น $PM_{2.5}$ และ PM_{10}) ในเขตเมือง ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นต่อคน ของเสียอันตรายที่ได้รับการบำบัด อัตราการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ (Recycling Rate) ของประเทศ จำนวนตันของวัสดุที่ถูกรีไซเคิล เป็นต้น และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ซึ่งเป็นแผนขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ ได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนระบบการทำงานของหน่วยงานภาครัฐและภาคส่วนต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนระดับชาติ เพื่อปฏิรูปประเทศไทยที่มุ่งสร้างสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมตามศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

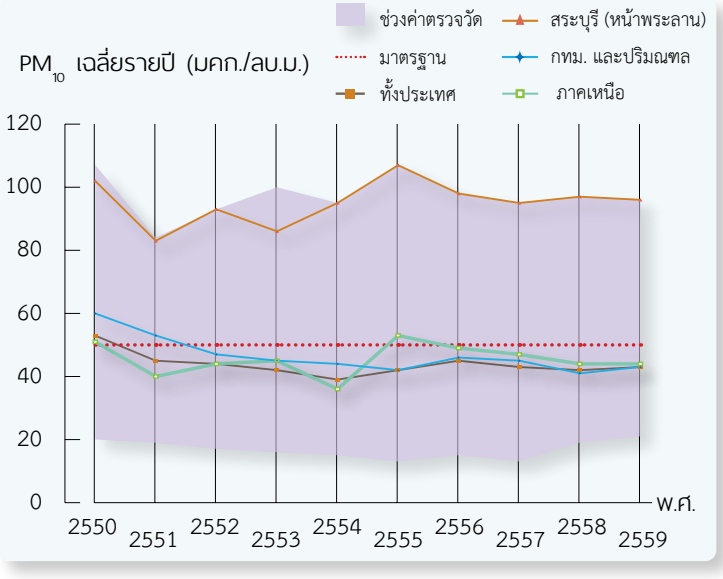
สำหรับปี 2559 สถานการณ์มลพิษของประเทศไทยสรุปได้ดังนี้

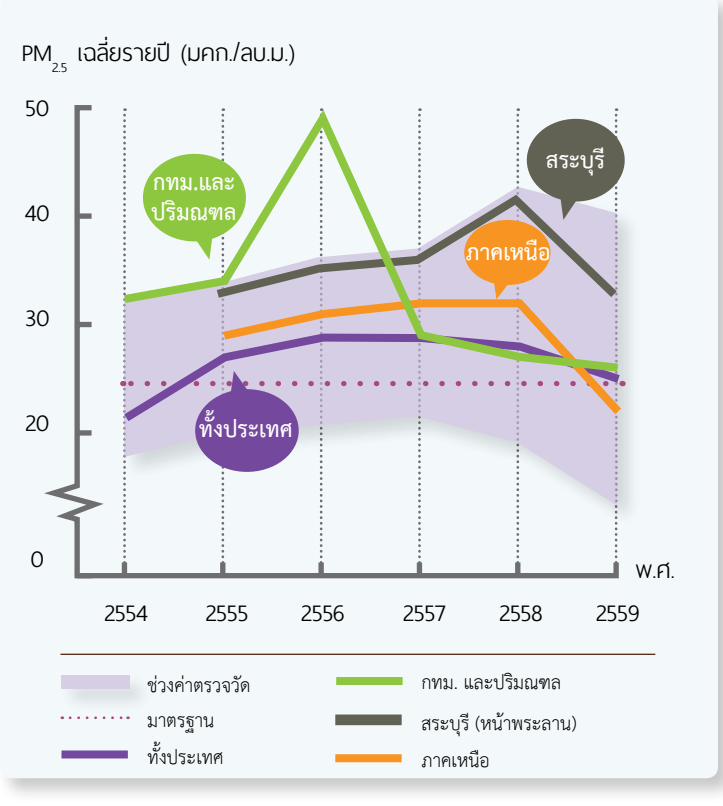
สถานการณ์คุณภาพอากาศ

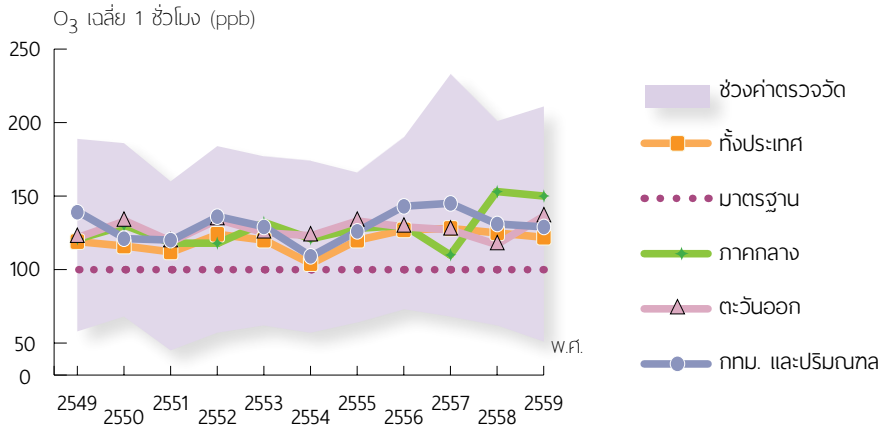
คุณภาพอากาศของประเทศไทยตั้งแต่ปี 2550-2559 สารมลพิษทางอากาศที่เป็นปัญหาหลัก คือ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) และก๊าซโอโซน (O_3) โดยฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ค่าเฉลี่ยรายปีทั้งประเทศไม่เกินมาตรฐานมาตั้งแต่ปี 2551 ยกเว้นพื้นที่ตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี ส่วนฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ซึ่งเริ่มมีการตรวจวัดในปี 2554 พบว่าค่าเฉลี่ยรายปีเกินมาตรฐานตั้งแต่ปี 2555 แต่มีแนวโน้มที่ลดลง สำหรับก๊าซโอโซนค่าเฉลี่ยทั้งประเทศยังเกินค่ามาตรฐาน ส่วนสารมลพิษอื่น ได้แก่ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานมาโดยตลอด

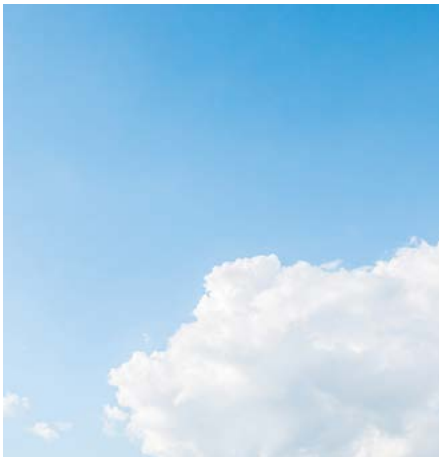
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ปี 2559 ใน 31 จังหวัดที่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ จังหวัดที่มีจำนวนวันที่ฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐานสูงที่สุด คือ จังหวัดสระบุรี ในพื้นที่ตำบลหน้าพระลาน (ร้อยละ 24) รองลงมา คือ เชียงราย (ร้อยละ 10) แม่ฮ่องสอน (ร้อยละ 7.5) เชียงใหม่ (ร้อยละ 6.9) และพะเยา (ร้อยละ 6.6) สารมลพิษที่ยังคงเป็นปัญหาสำคัญ คือ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) (ค่าเฉลี่ยรายปี เพิ่มขึ้นจากปี 2558 ร้อยละ 2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) (ค่าเฉลี่ยรายปีลดลงจากปี 2558 ร้อยละ 4) และก๊าซโอโซน (ค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงลดลงจากปี 2558 ร้อยละ 2) โดยมีพื้นที่ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาวิกฤติคุณภาพอากาศ ได้แก่











กรุงเทพมหานคร ในปี 2559 ค่าเฉลี่ยรายปีของปริมาณฝุ่นละออง PM_{10} และ $PM_{2.5}$ เท่ากับ 43 และ 30 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เพิ่มขึ้นจากปี 2558 เล็กน้อย แต่ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานรายปี สถานการณ์คุณภาพอากาศในรอบ 10 ปี (ปี 2550-2559) มีแนวโน้มดีขึ้น เนื่องมาจากการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการจัดการมลพิษทางอากาศและเสียงในกรุงเทพมหานคร

หมอกควัน 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม - 15 เมษายน 2559 จำนวนจุดความร้อนรวมใน 9 จังหวัด ลดลงกว่าร้อยละ 20 จากปี 2558 ฝุ่นละอองในจังหวัดส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง และปริมาณฝุ่นละอองสูงสุดลดลงจาก 381 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในปี 2558 เหลือ 317 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เนื่องมาจากการบูรณาการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควันอย่างเข้มข้นจากทุกฝ่าย อย่างไรก็ตามในปี 2559 พบปัญหาในช่วงเวลาที่แตกต่างจากหลายปีที่ผ่านมา เนื่องจากสภาพอากาศแห้งแล้งยาวนาน ฝนตกเพียงเล็กน้อยในช่วงเดือนเมษายนและต้นเดือนพฤษภาคม จึงพบการเผาในช่วงหลังจากวันที่ 15 เมษายน 2559 ทำให้ฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐาน เป็นผลให้ร้อยละของจำนวนวันที่เกินมาตรฐานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 14 ในปี 2558 เป็นร้อยละ 15 ในปี 2559

พื้นที่ตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี ปัญหาฝุ่นละอองในบรรยากาศมักจะเริ่มขึ้นในช่วงวิกฤติหน้าแล้ง โดยเฉพาะช่วงเดือนมกราคม - มีนาคม และช่วงเดือนตุลาคม - ธันวาคมของทุกปี โดยในปี 2559 มีฝุ่นละออง PM_{10} สูงเกินค่ามาตรฐานร้อยละ 25.5 ของทั้งปี (89 วัน จาก 348 วัน) แนวโน้มฝุ่น PM_{10} มักจะเริ่มมีค่าสูงขึ้นในช่วงเย็นไปจนถึงเช้าตรู่ของวันรุ่งขึ้น ปัจจัยสนับสนุนในการเกิดปัญหารุนแรงมากขึ้น คือ ค่าความสูงผสมในชั้นบรรยากาศ (Mixing Height) ในช่วงวิกฤติมีค่าต่ำกว่าช่วงอื่นค่อนข้างมากโดยเฉพาะในช่วงเวลาหลัง 14.00 น. เป็นต้นไป และยังพบการระบายฝุ่นละอองออกจากปล่องโรงงานอุตสาหกรรมค่อนข้างบ่อย ตลอดจนมีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิตของโรงโม่บดหรือย่อยหินในพื้นที่หน้าพระลานและพื้นที่ข้างเคียงเป็นระยะ

พื้นที่ตำบลมาบตาพุด จังหวัดระยอง ปัญหาหลักคือสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในบรรยากาศ ได้แก่ สารเบนซีน พบเกินค่าเฝ้าระวัง 4 ครั้ง ใน 6 สถานี สาร 1,3-บิวทาไดอีน เกินค่าเฝ้าระวัง 1 ครั้ง ใน 3 สถานี ทั้ง 2 ชนิด มีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงจากปี 2558 สาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน มีแนวโน้มดีขึ้นจากปี 2558 พบเกินค่ามาตรฐาน จำนวน 2 สถานี บริเวณที่อยู่ใกล้เคียงกับนิคมอุตสาหกรรม

ระดับเสียง

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสิ่งแวดล้อมโดยสถานีตรวจวัดอัตโนมัติของกรมควบคุมมลพิษ ใน 13 จังหวัด จำนวน 27 สถานี และจุดตรวจวัดชั่วคราวบริเวณพื้นที่ริมถนนในกรุงเทพมหานคร จำนวน 16 จุด ปี 2559 ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในพื้นที่ทั่วไป มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 56.7 เดซิเบลเอ เท่ากับปี 2558 บริเวณพื้นที่ริมถนนมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากปี 2558 เล็กน้อย จาก 68.9 เดซิเบลเอ เป็น 69.2 เดซิเบลเอ แต่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นจุดตรวจวัดชั่วคราวทุกจุดมีระดับเสียงสูงกว่ามาตรฐาน และมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก ปี 2558 จาก 74.2 เดซิเบลเอ เป็น 75.2 เดซิเบลเอ ระดับเสียงในต่างจังหวัดมีค่าใกล้เคียงกับปี 2558 โดยพื้นที่ทั่วไป มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 57.3 เดซิเบลเอ และพื้นที่ริมถนนมีค่าเฉลี่ยลดลงจากปี 2558 จาก 63.1 เดซิเบลเอ เป็น 62.4 เดซิเบลเอ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

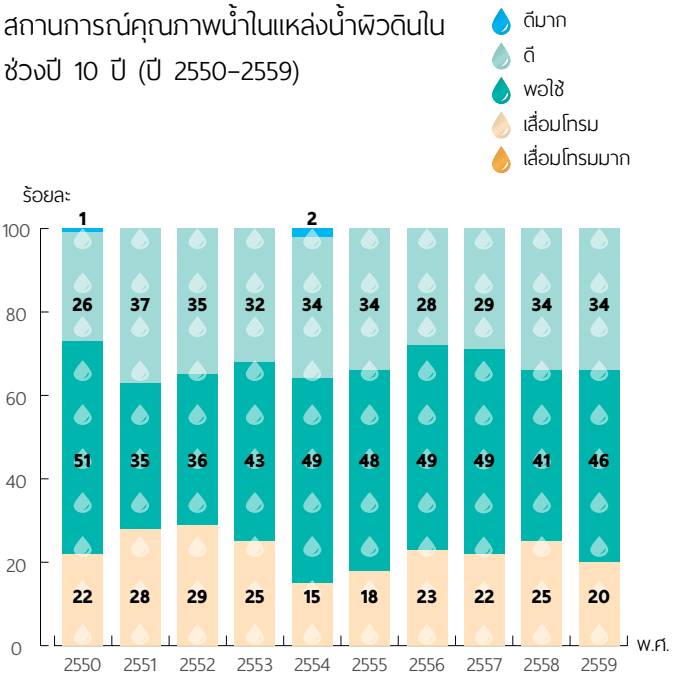
สถานการณ์คุณภาพน้ำ

แหล่งน้ำผิวดิน

สถานการณ์คุณภาพน้ำในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ปี 2550-2559) ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้และเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น โดยตั้งแต่ปี 2550 ไม่มีแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก และมีแหล่งน้ำที่เริ่มมาอยู่ในเกณฑ์ดีเพิ่มขึ้นมาตั้งแต่ปี 2557 เช่น ท่าจีนตอนบน พังราดตอนล่าง สายบุรี แหล่งน้ำที่มีคุณภาพดีมาตลอด ได้แก่ ตาปีตอนบน ตรัง เวฬุ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลงต่อเนื่องและยังต้องเฝ้าระวังและดำเนินการแก้ไขปัญหา ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ท่าจีนตอนล่าง ลพบุรี ระยองตอนล่าง และลำตะคองตอนล่าง เนื่องจากเป็นช่วงที่แม่น้ำไหลผ่านพื้นที่ชุมชนเมืองที่มีประชากรอยู่อาศัยหนาแน่น แหล่งที่ตั้งของอุตสาหกรรม พื้นที่ทำการเกษตร และการเพาะเลี้ยงสัตว์ ซึ่งไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือไม่มีการดูแลจัดการน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันแหล่งน้ำสำคัญทั่วประเทศ 65 แหล่งน้ำ ส่วนใหญ่คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ร้อยละ 46 (เพิ่มขึ้นจากปี 2558 ซึ่งพบร้อยละ 41) อยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 34 และอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม ร้อยละ 20 (ลดลงจากปี 2558 ซึ่งพบร้อยละ 25) แหล่งน้ำในภาคใต้มีคุณภาพน้ำดีกว่าภาคอื่น และแหล่งน้ำในภาคกลางมีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากกว่าภาคอื่น

สถานการณ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินในช่วงปี 10 ปี (ปี 2550–2559)

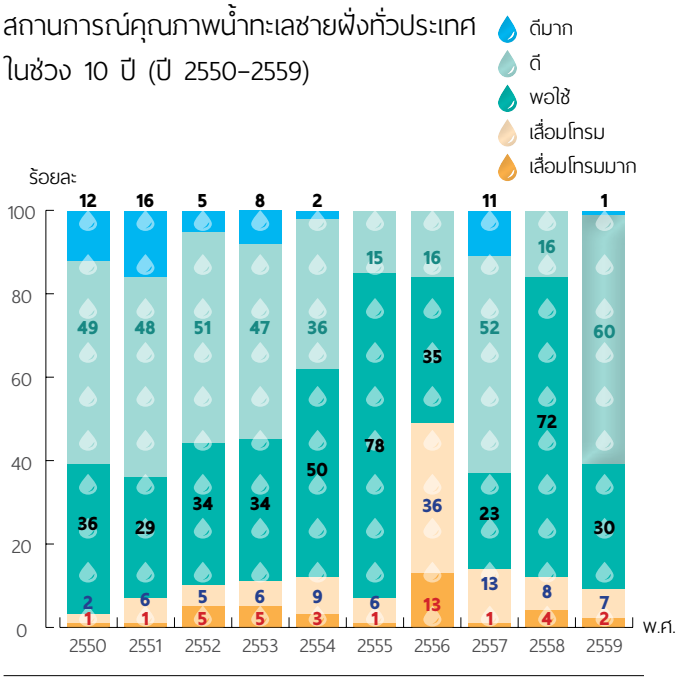


น้ำทะเลชายฝั่ง

สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ปี 2550-2559) ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยตั้งแต่ปี 2556 คุณภาพน้ำทะเลที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรมมากมีแนวโน้มลดลง และมีสัดส่วนคุณภาพน้ำในเกณฑ์ดีเพิ่มมากขึ้น จุดที่พบคุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรมมาก ได้แก่ ปากแม่น้ำบางปะกง ปากแม่น้ำเจ้าพระยา ปากแม่น้ำท่าจีน ปากแม่น้ำแม่กลอง และบริเวณอ่าวไทยตอนใน ซึ่งเป็นปัญหาต่อเนื่องมาจากคุณภาพน้ำของแม่น้ำที่เสื่อมโทรม

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งปี 2559 ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 60 (เพิ่มขึ้นจากปี 2558 ซึ่งพบร้อยละ 16) อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ร้อยละ 30 อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม ร้อยละ 7 อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ร้อยละ 2 (ลดลงจากปี 2558 ซึ่งพบร้อยละ 3) และอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ร้อยละ 1 ยกเว้นบริเวณอ่าวไทยตอนในที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรมมาก

สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศในช่วง 10 ปี (ปี 2550–2559)



น้ำบาดาล

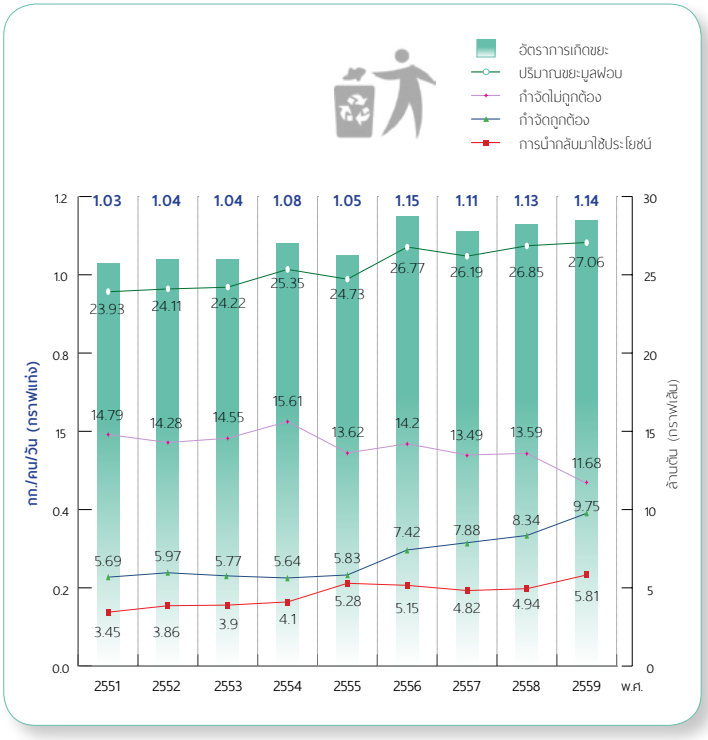
ประเทศไทยมีแอ่งน้ำบาดาล 27 แอ่ง การติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำบาดาลในภาพรวมพบว่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้บริโภคได้ ซึ่งไม่แตกต่างจากปี 2558 และมีพื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบาดาลจากกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ โรงงานรับกำจัดของเสีย จังหวัดราชบุรี พื้นที่ที่มีการลักลอบทิ้งกากของเสียในจังหวัดฉะเชิงเทรา พื้นที่ที่มีการทำเหมืองในจังหวัดเลย พิจิตร พิษณุโลก และเพชรบูรณ์ พื้นที่อุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง แหล่งก๊าซธรรมชาติในจังหวัดขอนแก่น

สถานการณ์ขยะมูลฝอย และของเสียอันตราย

มูลฝอยชุมชน

สถานการณ์ขยะมูลฝอย ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (ปี 2551-2559) ปริมาณขยะมูลฝอยเกิดเพิ่มสูงขึ้นทุกปี เช่นเดียวกับอัตราการเกิดขยะมูลฝอยต่อวัน ตั้งแต่ปี 2557 ปริมาณขยะมูลฝอยที่ได้รับการกำจัดไม่ถูกต้องลดลง ปริมาณขยะมูลฝอยได้รับการจัดการถูกต้องเพิ่มมากขึ้น

ปี 2559 มีขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นประมาณ 27.06 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2558 (26.85 ล้านตัน) อัตราการเกิดขยะมูลฝอยต่อคนเพิ่มขึ้นจาก 1.13 เป็น 1.14 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน จังหวัดที่มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นต่อวันมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ชลบุรี นครราชสีมา สมุทรปราการ และขอนแก่น ขยะมูลฝอยถูกเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด 15.76 ล้านตัน (ร้อยละ 58 ของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) โดยกำจัดอย่างถูกต้อง 9.75 ล้านตัน (ร้อยละ 36 ของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) ในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกต้อง 330 แห่ง อีกประมาณ 6.01 ล้านตัน (ร้อยละ 22 ของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) ถูกนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการไม่ถูกต้องซึ่งมี 2,480 แห่ง ที่เหลือไม่มีการเก็บขนทั้งในและนอกพื้นที่ให้บริการ 6.29 ล้านตัน (ร้อยละ 23 ของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) ปริมาณการคัดแยกและนำขยะมูลฝอยชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ เพิ่มขึ้นเป็น 5.81 ล้านตัน (ร้อยละ 21.5 ของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) ส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์จากขยะรีไซเคิลที่คัดแยกจากครัวเรือน (ร้อยละ 89.5) ส่งไปยังร้านรับซื้อของเก่า ศูนย์วัสดุรีไซเคิลชุมชน ธนาคารขยะรีไซเคิล รวมถึงการใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์ (ร้อยละ 10) สำหรับการใช้ประโยชน์วัสดุรีไซเคิลในภาคอุตสาหกรรมมีประมาณ 9.93 ล้านตัน โดยมาจากการซื้อขายในชุมชนและส่งต่อไปยังภาคอุตสาหกรรม 5.20 ล้านตัน (ร้อยละ 52) และการแลกเปลี่ยนของเสียวัสดุเหลือใช้ โดยกลุ่มผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือผู้จำหน่ายสินค้าร่วมกับการเรียกคืนซากบรรจุผลิตภัณฑ์ 4.73 ล้านตัน (ร้อยละ 48)



ของเสียอันตราย

ปี 2559 เกิดขึ้นทั่วประเทศ 3.462 ล้านตัน เพิ่มขึ้น 0.017 ล้านตัน หรือร้อยละ 0.49 จากปี 2558 ส่วนใหญ่เป็นของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม 2.8 ล้านตัน (ร้อยละ 80) สามารถจัดการได้ 1.12 ล้านตัน (ร้อยละ 40 ของปริมาณที่เกิดขึ้น) ของเสียอันตรายจากชุมชน 0.606 ล้านตัน (ร้อยละ 18) โดยร้อยละ 65 เป็นซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อีกร้อยละ 35 เป็นของเสียอันตรายที่เกิดในบ้านเรือนและชุมชน สามารถรวบรวมได้ 1,297 ตัน ส่งไปกำจัดแล้ว 64 ตัน (ร้อยละ 5 ของปริมาณที่รวบรวมได้) ที่เหลืออยู่ระหว่างรอส่งไปกำจัด มูลฝอยติดเชื้อเกิดขึ้น 0.056 ล้านตัน (ร้อยละ 2) มาจากสถานบริการสาธารณสุขทั่วประเทศ 37,962 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาลรัฐและเอกชน ซึ่งรวมห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายที่ตั้งรวมอยู่ในสถานบริการสาธารณสุขขนาดใหญ่ การจัดการมูลฝอยติดเชื้อส่วนใหญ่ถูกส่งไปกำจัดที่เตาเผามูลฝอยติดเชื้อของเอกชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งสิ้น 49,056 ตัน (ร้อยละ 88)

สารอันตราย

ปี 2559 ประเทศไทยนำเข้าสารเคมีจากต่างประเทศจำนวน 7.38 ล้านตัน ลดลงจากปี 2558 จำนวน 1.17 ล้านตัน ซึ่งถูกนำมาใช้ทั้งในภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และสาธารณสุข เมื่อพิจารณาเฉพาะสารอันตรายทางการเกษตรที่นำเข้า 10 อันดับแรก พบว่านำเข้า 0.16 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2558 จำนวน 0.012 ล้านตัน (ร้อยละ 8) เช่นเดียวกับวัตถุอันตรายภาคอุตสาหกรรมที่นำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรก พบว่านำเข้า 3.64 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2558 จำนวน 0.66 ล้านตัน (ร้อยละ 22) บ่งชี้ให้เห็นว่าการใช้สารเคมีในประเทศยังคงเพิ่มมากขึ้นและบางครั้งเป็นการใช้ที่เกินความจำเป็น

เหตุฉุกเฉินและเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษ

เหตุฉุกเฉินและอุบัติภัยด้านมลพิษ

ปี 2559 เกิดขึ้น จำนวน 86 ครั้ง เป็นอุบัติภัยในโรงงานและโกดังเก็บสารเคมีมากที่สุด 47 ครั้ง การขนส่งสารเคมี 26 ครั้ง ไฟไหม้บ่อขยะ 6 ครั้ง การลักลอบทิ้งกากของเสีย 2 ครั้ง และอื่นๆ อีก 5 ครั้ง จังหวัดที่มีสถิติเกิดเหตุมากที่สุด คือ ระยอง รองลงมา คือ กรุงเทพมหานคร ชลบุรี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร พื้นที่เกิดเหตุส่วนใหญ่เป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรม หรือมีโรงงานอุตสาหกรรมอยู่เป็นจำนวนมาก และเป็นจังหวัดที่อยู่ในโครงข่ายเส้นทางขนส่งสารเคมีอันตรายและน้ำมัน

การร้องเรียนปัญหามลพิษ

ปี 2559 มีจำนวนทั้งสิ้น 10,442 เรื่อง ลดลงจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 9 หน่วยงานที่ได้รับแจ้งเรื่องร้องเรียนมากเป็นอันดับหนึ่ง คือ กรุงเทพมหานคร 8,093 เรื่อง รองลงมาได้แก่ ศูนย์บริการประชาชน สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี กรมควบคุมมลพิษ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และศูนย์ดำรงธรรม กระทรวงมหาดไทย สามารถยุติปัญหาเรื่องร้องเรียนได้ 6,101 เรื่อง (ร้อยละ 59) และอยู่ระหว่างดำเนินการ 4,321 เรื่อง (ร้อยละ 41) แหล่งที่มาของปัญหามลพิษที่มีการร้องเรียนสูงสุด คือ สถานประกอบการ อาคาร/ที่พักอาศัย และโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดที่ได้รับแจ้งเรื่องร้องเรียนมากที่สุด คือ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ร้อยละ 90 ของจำนวนเรื่องร้องเรียนทั้งหมด) โดยปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาการร้องเรียน คือ การลักลอบประกอบกิจการโดยไม่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาต ผู้ประกอบการยังขาดความรับผิดชอบในผลกระทบจากการประกอบกิจการและยังไม่ให้ความสำคัญในการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่อย่างจริงจัง

การบริหารจัดการมลพิษ

ในปี 2559 มีเครื่องมือและกลไกการบริหารจัดการมลพิษที่สำคัญเกิดขึ้น คือ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2564 ยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี และแผนจัดการมลพิษ พ.ศ. 2560-2564 แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือ ปี 2559 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 การออกประกาศกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษและสิ่งแวดล้อมโดยหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงคมนาคม กระทรวงอุตสาหกรรม จำนวน 17 ฉบับ นอกจากนี้ หน่วยงานภาครัฐยังให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนทั้งการแจ้งข้อมูลข่าวสาร การเสนอความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ การร่วมตัดสินใจต่อนโยบายหรือโครงการสำคัญระดับประเทศ ตลอดจนการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือมาตรการที่ภาครัฐกำหนด รวมถึงการมีพระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558 แสดงให้เห็นถึงเป้าหมายที่ต้องการที่จะอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการของภาครัฐ และสร้างให้เกิดความโปร่งใสในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

ในการบริหารจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อมของประเทศมีการจัดสรรงบประมาณประจำปี 13,342 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.49 ของงบประมาณแผ่นดินทั้งหมด 2,720,000 ล้านบาท ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยมาก ทำให้ไม่ทันกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศ อย่างไรก็ตามปี 2559 เป็นปีเริ่มต้นในการจัดทำงบประมาณในลักษณะบูรณาการ เพื่อเป็นกลไกการขับเคลื่อนการดำเนินงานของกระทรวงและหน่วยงานต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมายตามนโยบายรัฐบาล

ข้อเสนอเชิงนโยบาย

ในปีที่ผ่านมาหน่วยงานและภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ร่วมดำเนินการจัดการมลพิษที่สอดคล้องกับข้อเสนอแนะ อย่างไรก็ตามยังมีประเด็นในเชิงการบริหารจัดการที่ควรต้องดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังนี้

การจัดการคุณภาพอากาศและเสียง

1) เร่งรัดการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศจากรถยนต์ใหม่ให้เป็นมาตรฐาน EURO 5 / EURO 6 เพื่อให้รถยนต์ปล่อยมลพิษทางอากาศน้อยลง และทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีของเครื่องยนต์และคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นการยกระดับมาตรฐานของรถยนต์ที่ผลิตในประเทศไทยไปสู่ระดับชั้นนำของโลก

2) ควรมีการนำผลการตรวจวัดมลพิษจากยานพาหนะเป็นเงื่อนไขในการต่อทะเบียนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ประจำปี โดยจัดทำระบบเชื่อมโยงฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานอนุญาตต่อทะเบียนประจำปี สถานตรวจสภาพรถยนต์ประจำปี และหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการตรวจสอบ ตรวจจับ และห้ามใช้ยานพาหนะ

3) ดำเนินการต่อเนื่องในการพัฒนามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศและมาตรฐานควบคุมการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่คำนึงถึงศักยภาพการรองรับมลพิษของพื้นที่หรือค่ามลพิษสะสมรวม

การจัดการคุณภาพน้ำ

1) จัดทำข้อเสนอต่อรัฐบาลให้มีการจัดเก็บค่าอนุรักษ์คุณภาพน้ำจากผู้ใช้ทรัพยากรน้ำ (ภาคชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม) โดยรวมไว้ในค่าน้ำประปาตามหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle: PPP) และผู้รับประโยชน์เป็นผู้จ่าย (Beneficiary Pays Principle: BPP) หรือ “ผู้ใช้น้ำ เป็นผู้จ่าย” และนำรายได้ดังกล่าวมาใช้เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านน้ำให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม

2) เห็นควรทบทวน/ปรับปรุงพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2560 อีกครั้งหนึ่ง ให้ครอบคลุมเรื่องการจัดการน้ำเสียชุมชน เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่จัดให้มีระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชน กระทรวงมหาดไทยสามารถตั้งงบประมาณสำหรับก่อสร้างระบบฯ ได้โดยตรง และสามารถออกกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียกลาง เพื่อออกเป็นข้อบัญญัติท้องถิ่นจัดเก็บค่าบริการ

3) พิจารณาแก้ไขกฎหมายหรือระเบียบที่เกี่ยวข้องให้เอื้ออำนวยต่อการส่งเสริมให้มีการนำน้ำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) ในสถานประกอบการหรือนำน้ำที่บำบัดแล้วไปใช้ในกิจการอื่น

การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย

1) จัดทำฐานข้อมูลกลางด้านขยะมูลฝอยของประเทศใหม่ เพื่อเป็นข้อมูลเดียวกันของทุกส่วนราชการ และใช้ในการวางแผนและบริหารจัดการขยะมูลฝอย

2) เร่งรัดการออกพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และซากผลิตภัณฑ์อื่น (WEEE) เพื่อให้มีเครื่องมือและกลไกในการบริหารจัดการของเสียอันตรายในภาพรวม

3) ผลักดันการออกมาตรการเพื่อลดปริมาณการใช้ถุงพลาสติกและโฟม อาทิ การจำกัดการใช้/การให้บริการ/ซื้อ-ขาย ถุงพลาสติกในศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า ซุปเปอร์มาร์เก็ต ร้านสะดวกซื้อ ออกระเบียบห้ามนำเข้าในบางสถานที่ เช่น อุทยานแห่งชาติ รวมทั้งลดพลาสติกที่ไม่จำเป็นในผลิตภัณฑ์ หรือกำหนดขนาดบรรจุภัณฑ์เท่าที่จำเป็นและเหมาะสมต่อการห่อหุ้มและบรรจุผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ ในปี 2559 มีหน่วยงานภาครัฐมอบรางวัลยกย่องให้แก่ภาคส่วนสาขาต่างๆ ได้แก่ ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม ภาคการท่องเที่ยวและบริการ และภาคชุมชน เพื่อเป็นแรงจูงใจเชิงบวกและส่งเสริมให้ประชาชน หน่วยงานภาครัฐ และเอกชนที่ประกอบกิจการหรือดำเนินงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้เกิดการเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่กับความรับผิดชอบจากการประกอบกิจการ

ประเทศไทยมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียงทั่วประเทศ และการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศในพื้นที่วิกฤติด้านคุณภาพอากาศ อาทิ 9 จังหวัดภาคเหนือ พื้นที่หน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี เขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด จังหวัดระยอง คุณภาพอากาศในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มาอย่างต่อเนื่อง วิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์และสาเหตุหลักที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศและเสียง เพื่อวางแผนเชิงป้องกันและดำเนินงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียงไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน

บทที่ 1

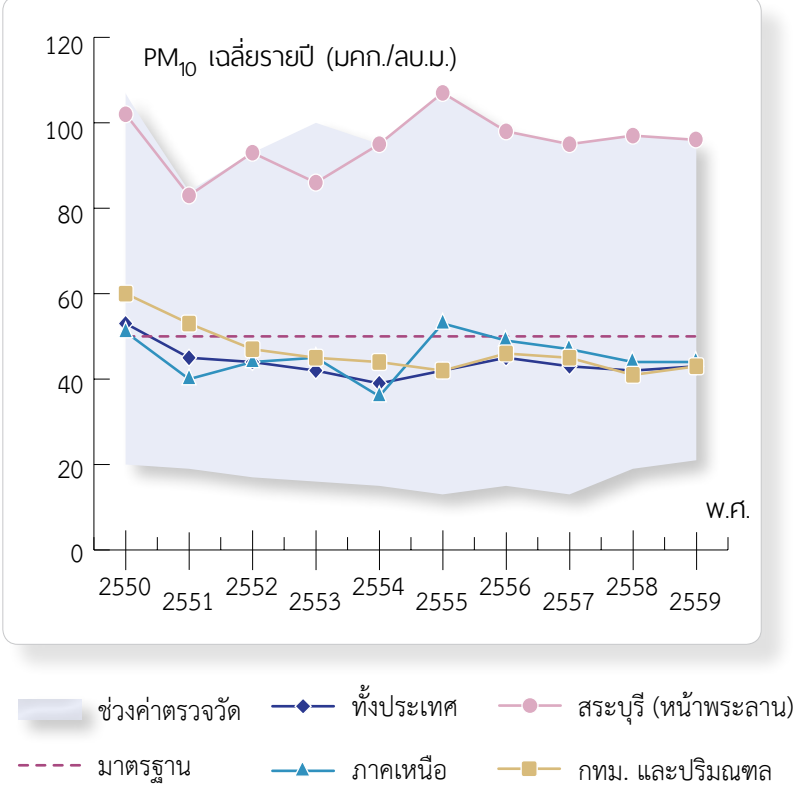
สถานการณ์คุณภาพอากาศและเสียง

สถานการณ์คุณภาพอากาศและเสียง

1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศกรมควบคุมมลพิษมีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอัตโนมัติทั่วประเทศทั้งหมด 63 สถานี ตั้งอยู่ในพื้นที่ 31 จังหวัดที่ต้องมีการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะเมืองขนาดใหญ่ ชุมชนหนาแน่น เขตอุตสาหกรรม พื้นที่เสี่ยงต่อการเผาในที่โล่ง คุณภาพอากาศในปี 2559 มีแนวโน้มดีขึ้น สารมลพิษทางอากาศที่ยังคงเป็นปัญหา คือ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) และในเขตพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง สามารถควบคุมสารอินทรีย์ระเหยง่าย (สาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน และคลอโรฟอร์ม) ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน อย่างไรก็ตาม ยังคงพบปริมาณฝุ่นละอองค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณโอโซนค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง เกินมาตรฐานในหลายพื้นที่ ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศรายสารมลพิษ มีดังนี้

รูปที่ 1-1 ความเข้มข้นฝุ่นละออง (PM_{10}) ในบรรยากาศเฉลี่ยรายปี เฉลี่ยรายพื้นที่ ปี 2550-2559



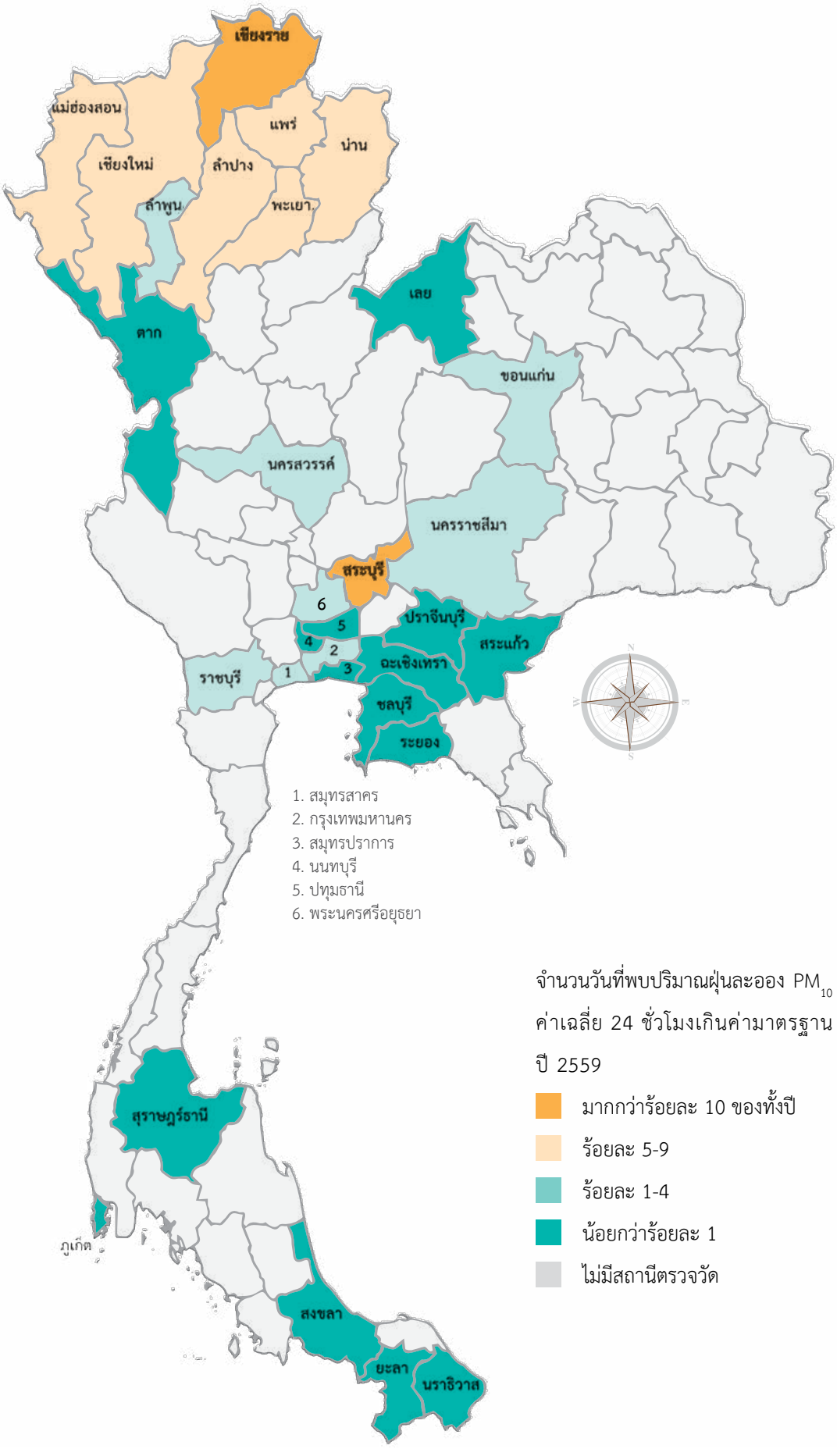
1.1.1 ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) สูงกว่ามาตรฐานใน 21 จังหวัด จาก 31 จังหวัดที่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอัตโนมัติ จากการคำนวณร้อยละของจำนวนวันที่ฝุ่นละอองค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินค่ามาตรฐาน พบว่าจังหวัดส่วนใหญ่มีค่าน้อยกว่าร้อยละ 5 ยกเว้นในจังหวัดเชียงรายและสระบุรี ที่พบมากกว่าร้อยละ 10 (รูปที่ 1-2 และ ตารางที่ 1-1) รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศและค่ามาตรฐาน แสดงดังภาคผนวก ก

1) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 2 - 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) ค่าสูงสุดของแต่ละสถานีค่าเฉลี่ยทั่วประเทศ 143 มคก./ลบ.ม. ลดลงจากปี 2558 ร้อยละ 9

2) ค่าเฉลี่ยรายปี ค่าเฉลี่ยทั่วประเทศ 43 มคก./ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากปี 2558 ร้อยละ 2 ค่าสูงสุดตรวจวัดได้ 96 มคก./ลบ.ม. ณ ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี (รูปที่ 1-1)

รูปที่ 1-2 ปริมาณฝุ่นละอองค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินค่ามาตรฐาน ปี 2559 รายจังหวัด



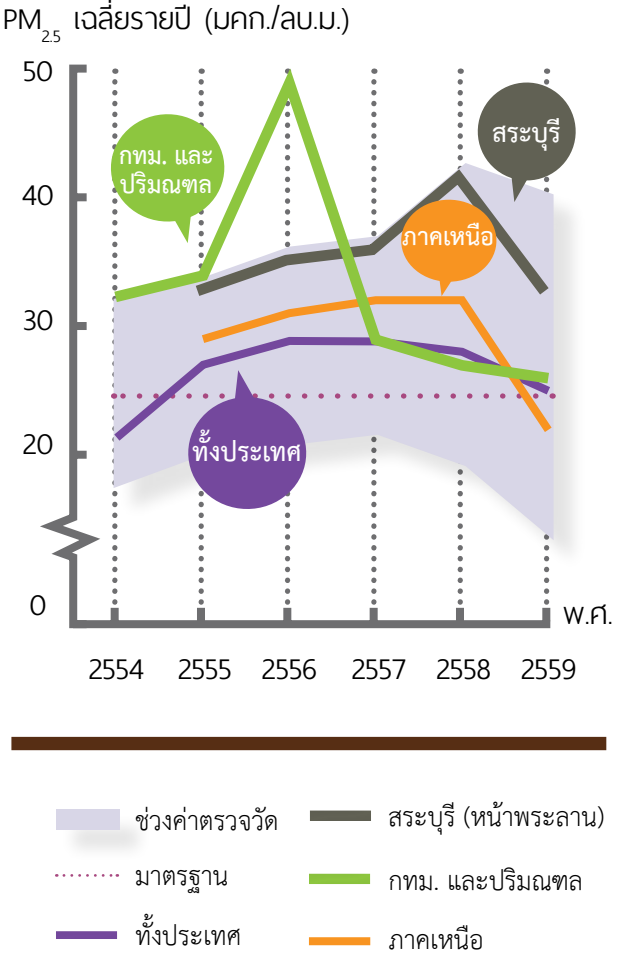
1.1.2 ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)

ตรวจพบปริมาณสูงกว่าค่ามาตรฐานใน 12 จังหวัด จาก 14 จังหวัดที่มีการตรวจวัด

1) **ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง** ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 2 - 180 มคก./ลบ.ม. ค่าสูงสุดของแต่ละสถานีเฉลี่ยทั่วประเทศ 93 มคก./ลบ.ม. ลดลงจากปี 2558 ร้อยละ 18

2) **ค่าเฉลี่ยรายปี** เฉลี่ยทั่วประเทศ 27 มคก./ลบ.ม. ลดลงจากปี 2558 ร้อยละ 4 ค่าสูงสุดตรวจวัดได้ ณ จุดตรวจวัด 43 มคก./ลบ.ม. บริเวณริมถนนดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร (รูปที่ 1-3)

รูปที่ 1-3 ความเข้มข้นฝุ่นละออง ($PM_{2.5}$) ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายปี เฉลี่ยรายพื้นที่ ปี 2554-2559



ตารางที่ 1-1 สรุปผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรายจังหวัด แสดงร้อยละของจำนวนวันที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินค่ามาตรฐาน และค่าสูงสุด ปี 2559

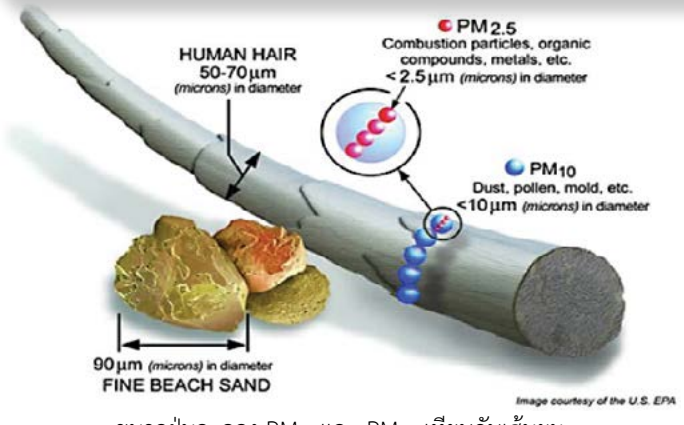
อันดับ	จังหวัด	ฝุ่นละออง PM_{10}		ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$	
		เกินค่ามาตรฐาน (ร้อยละ)	ค่าสูงสุด (มคก./ลบ.ม.)	เกินค่ามาตรฐาน (ร้อยละ)	ค่าสูงสุด (มคก./ลบ.ม.)
1.	สระบุรี	24.3	266	10.9†	68†
2.	เชียงราย	10.1	320	-	-
3.	แม่ฮ่องสอน	7.5	285	-	-
4.	เชียงใหม่	6.9	209	23.8	144
5.	พะเยา	6.6	192	-	-
6.	น่าน	6.3	293	19	180
7.	ลำปาง	6.3	261	20.4	156
8.	แพร่	5.7	172	-	-
9.	สมุทรสาคร	3.8	157	16	113
10.	กรุงเทพมหานคร	3.8	156	17.2	103
11.	นครสวรรค์	3.4	175	-	-
12.	ลำพูน	3.3	165	-	-
13.	ขอนแก่น	2.7	137	34.5	112
14.	ราชบุรี	1.7	167	8.6	136
15.	นครราชสีมา	1.1	143	-	-
16.	ระยอง	1.1	128	6.1	82
17.	พระนครศรีอยุธยา	1	128	-	-
18.	เลย	1	133	-	-
19.	นนทบุรี	0.5	126	-	-
20.	ชลบุรี	0.5	150	3.3	85
21.	สมุทรปราการ†	0.3	131	6.5	69
22.	ฉะเชิงเทรา	0	108	-	-
23.	สระแก้ว	0	107	-	-
24.	นราธิวาส	0	83	-	-
25.	สุราษฎร์ธานี	0	87	-	-
26.	ภูเก็ต	0	85	-	-
27.	สงขลา	0	79	0	47
28.	ยะลา	0	72	-	-
29.	ปราจีนบุรี†	0	104	1	70
30.	ตาก†	0	107	0	44

หมายเหตุ : † ข้อมูลตรวจวัดไม่ถึงร้อยละ 50 ของทั้งปี

ติดตามเฝ้าระวังฝุ่นละอองในบรรยากาศ PM_{10} และ $PM_{2.5}$

ฝุ่นละอองขนาดเล็กทั้งที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) เป็นสารมลพิษทางอากาศที่ประเทศไทยให้ความสำคัญ เนื่องด้วย PM_{10} และ $PM_{2.5}$ มีขนาดเล็กมาก จากผลการวิจัยองค์ประกอบของฝุ่นละอองพบสารเคมีประเภทซัลเฟต ไนเตรท สารประกอบคาร์บอน เชื้อโรค โลหะหนัก และฝุ่นหินแร่ สามารถปลิวฟุ้งในบรรยากาศได้ง่ายจึงอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดและหัวใจ โรคทางเดินหายใจและโรคมะเร็ง

การตรวจวัดฝุ่นละอองทั้ง PM_{10} และ $PM_{2.5}$ เริ่มตรวจวัดในปี 2554 และในปี 2559 ได้ขยายเครือข่ายการตรวจวัด $PM_{2.5}$ โดยได้เพิ่มเป็น 19 สถานีใน 14 จังหวัด เพื่อเพิ่มเครือข่ายการตรวจวัดให้ครอบคลุมมากที่สุด และมีมาตรการการควบคุมฝุ่นละอองให้อยู่ในมาตรฐานอย่างเข้มงวด



ขนาดฝุ่นละออง PM_{10} และ $PM_{2.5}$ เทียบกับเส้นผม

ที่มา: United States Environmental Protection Agency, 2003, p.2

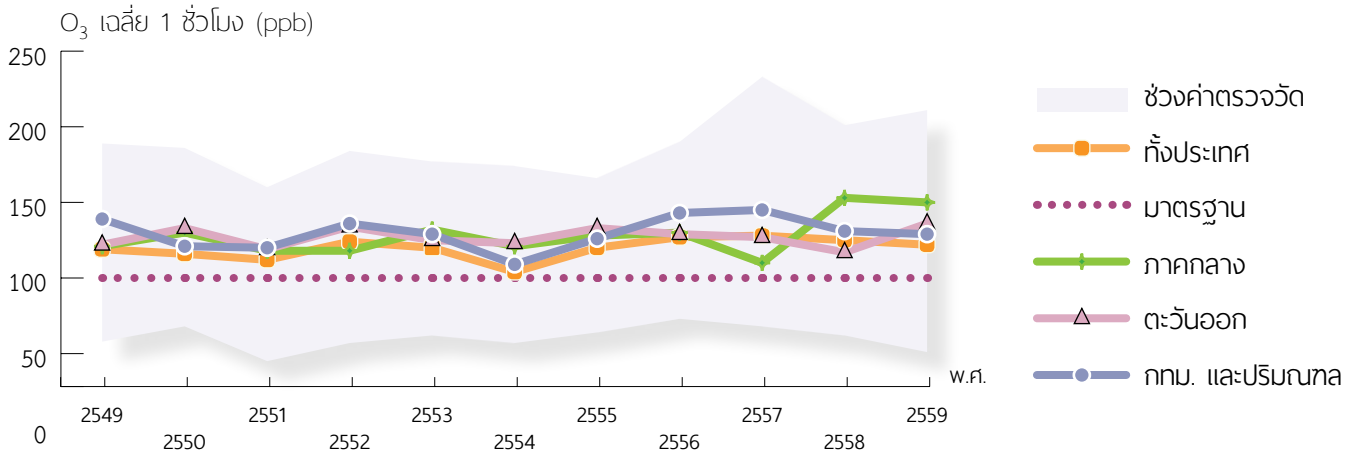
1.1.3 ก๊าซโอโซน (O_3)

ก๊าซโอโซนตรวจวัดเพื่อเป็นตัวแทนมลพิษประเภทสารอนุมูลอิสระในบรรยากาศหากได้รับในปริมาณมากอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยชั้นภูมิคุ้มกันของปอดจะถูกทำลาย ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อโรคทางเดินหายใจ ในปี 2559 ตรวจพบก๊าซโอโซนปริมาณสูงกว่าค่ามาตรฐานใน 24 จังหวัด จาก 27 จังหวัด ที่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอัตโนมัติ (รูปที่ 1-4)

1) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดของแต่ละสถานีเฉลี่ยทั้งประเทศ 122 ส่วนในพันล้านส่วน (พีพีบี) ลดลงจากปี 2558 ร้อยละ 2 โดยพบค่าสูงสุด 211 พีพีบี ณ ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ

2) ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุดของแต่ละสถานีเฉลี่ยทั้งประเทศ 94 พีพีบี ลดลงร้อยละ 3 โดยพบค่าสูงสุด 152 พีพีบี ณ ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ

รูปที่ 1-4 ผลการตรวจวัดก๊าซโอโซน ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดของปี เฉลี่ยรายพื้นที่ ปี 2549-2559
เปรียบเทียบพื้นที่ที่พบก๊าซโอโซนปริมาณสูง



1.1.4 ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)

ตรวจพบอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเกือบทั้งหมด ยกเว้น 1 จุดตรวจวัด คือ ในจังหวัดภูเก็ต โดยค่าเฉลี่ยรายปีทั้งประเทศ 11 พีพีบี ลดลงจากปี 2558 ร้อยละ 21 พบค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ 34 พีพีบี ณ จุดตรวจวัดบริเวณริมถนนดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร และค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดที่ตรวจวัดได้ 191 พีพีบี ณ บริเวณตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

1.1.5 ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)

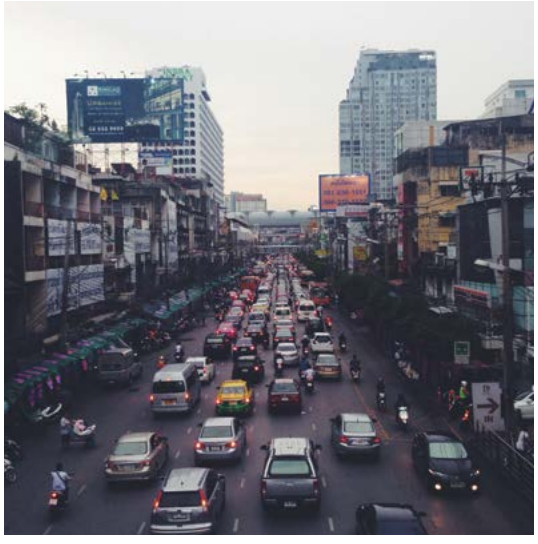
ตรวจพบอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ค่าเฉลี่ยรายปีตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 1-8 พีพีบี เฉลี่ยทั้งประเทศ 2 พีพีบี คงที่จากปี 2558 ค่าสูงสุดตรวจวัดได้พบในพื้นที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง และค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดของแต่ละสถานี ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 4-115 พีพีบี ตรวจพบค่าสูงสุดในพื้นที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

1.1.6 คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ตรวจพบอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดของแต่ละสถานี ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 1.6-8.3 ส่วนในล้านส่วน (พีพีเอ็ม) และค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุดของแต่ละสถานี ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 1.2-6.1 พีพีเอ็ม ค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในพื้นที่ตำบลเวียงพางคำ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

1.2 ระดับเสียง

จากการประเมินสถานการณ์และแนวโน้มของปัญหามลพิษทางเสียงโดยการติดตามตรวจสอบระดับเสียงจากสถานีแบบอัตโนมัติต่อเนื่องทั้งปีในบริเวณพื้นที่ริมถนนและพื้นที่ทั่วไป 13 จังหวัด รวม 27 สถานี และตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ริมถนนในเขตกรุงเทพมหานครแบบจุดตรวจวัดชั่วคราว รวม 16 จุด ในปี 2559 ภาพรวมสถานการณ์ระดับเสียงเฉลี่ยโดยรวมทั้งปีและในรอบ 10 ปี (ปี 2550-2559) พบว่าสถานการณ์ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปีที่ผ่านมามากนัก (รูปที่ 1-5 และ 1-6) ส่วนบริเวณพื้นที่ทั่วไประดับเสียงส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ปัญหาหลักยังคงเป็นปัญหามลพิษทางเสียงริมเส้นทางจราจรเกินเกณฑ์มาตรฐาน โดยเฉพาะบริเวณริมถนนในเมืองขนาดใหญ่ที่มีการจราจรหนาแน่น เช่น กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และจังหวัดสระบุรี เป็นต้น



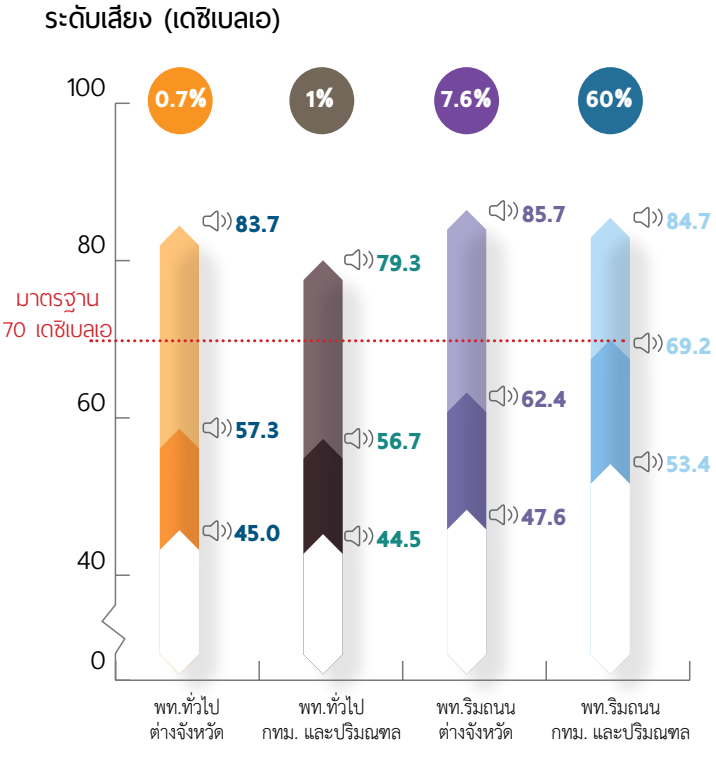
1.2.1 ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1) พื้นที่ริมถนน ระดับเสียงไม่เปลี่ยนแปลงจากปี 2558 ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง เท่ากับ 69.2 เดซิเบลเอ (ปี 2558 เท่ากับ 68.9 เดซิเบลเอ) บริเวณที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานทุกวัน ได้แก่ (1) การเคหะชุมชนดินแดง ถนนดินแดง (2) สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย ถนนลาดพร้าว และ (3) พาหุรัด ถนนตรีเพชร (มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง กำหนดไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) รายละเอียดตามภาคผนวก ข ตารางที่ ข-1)

2) พื้นที่ทั่วไป ระดับเสียงเท่ากับปีที่ผ่านมา โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง เท่ากับ 56.7 เดซิเบลเอ บริเวณที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาคผนวก ข ตารางที่ ข-2)

3) พื้นที่ริมถนน (จุดตรวจวัดชั่วคราว) ระดับเสียงเพิ่มขึ้นจากปี 2558 โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง เท่ากับ 75.2 เดซิเบลเอ (ปี 2558 เท่ากับ 74.2 เดซิเบลเอ) พบว่าทุกจุดตรวจวัดมีระดับเสียงสูงกว่ามาตรฐาน โดยบริเวณที่มีระดับเสียงสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ (1) สถานีตำรวจนครบาลพระโขนง ถนนสุขุมวิท ซอย 77 (2) ป้อมตำรวจแม้นศรี ถนนบำรุงเมือง และ (3) ป้อมตำรวจสี่แยกลำสาลี ถนนรามคำแหง โดยค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง มีค่า 78.4 78.2 และ 77.7 เดซิเบลเอ ตามลำดับ (ภาคผนวก ข ตารางที่ ข-3)

รูปที่ 1-5 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ปี 2559



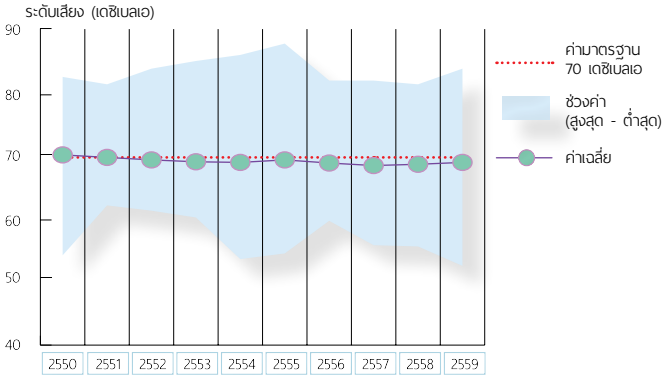
1.2.2 ระดับเสียงในต่างจังหวัด

1) พื้นที่ริมถนน ระดับเสียงมีค่าใกล้เคียงจากปี 2558 โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมงเท่ากับ 62.4 เดซิเบลเอ (ปี 2558 เท่ากับ 63.1 เดซิเบลเอ) บริเวณที่มีระดับเสียงสูงกว่าบริเวณอื่น คือ สถานีตำรวจภูธรหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี มีจำนวนวันที่เกินมาตรฐานสูงที่สุด คือ ร้อยละ 66 ซึ่งมีสาเหตุมาจากยานพาหนะประเภทรถบรรทุกขนาดใหญ่ที่มีจำนวนมากบนเส้นทางจราจร (ภาคผนวก ข ตารางที่ ข-4)

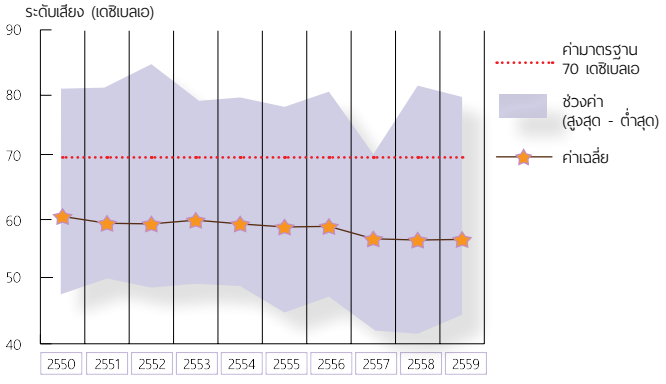
2) พื้นที่ทั่วไป ระดับเสียงมีค่าใกล้เคียงจากปี 2558 โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ปี 2559 เท่ากับ 57.3 เดซิเบลเอ (ปี 2558 เท่ากับ 57.7 เดซิเบลเอ) ทุกพื้นที่ส่วนใหญ่มีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาคผนวก ข ตารางที่ ข-5)

รูปที่ 1-6 เปรียบเทียบระดับเสียงปี 2550-2559

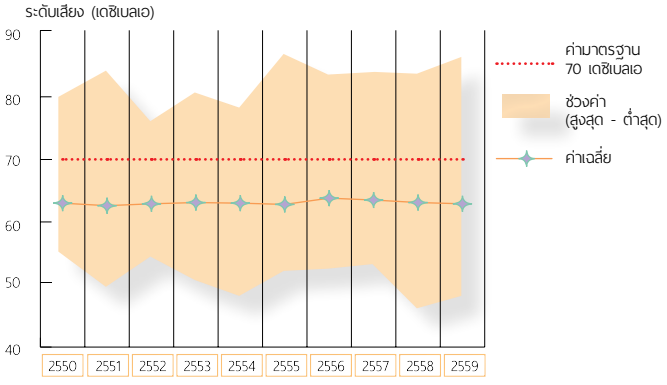
(ก) พื้นที่ริมถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



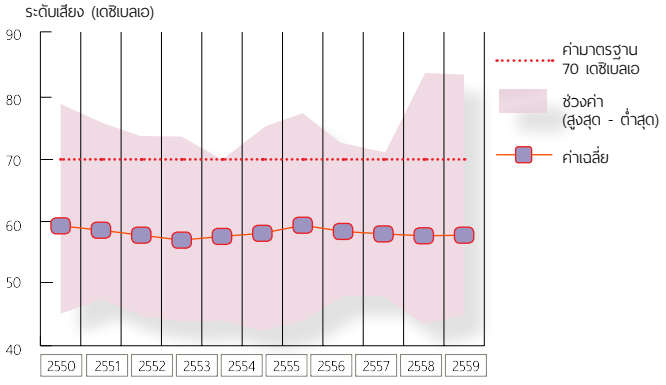
(ข) พื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



(ค) พื้นที่ริมถนนในต่างจังหวัด



(ง) พื้นที่ทั่วไปในต่างจังหวัด



การจัดการผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

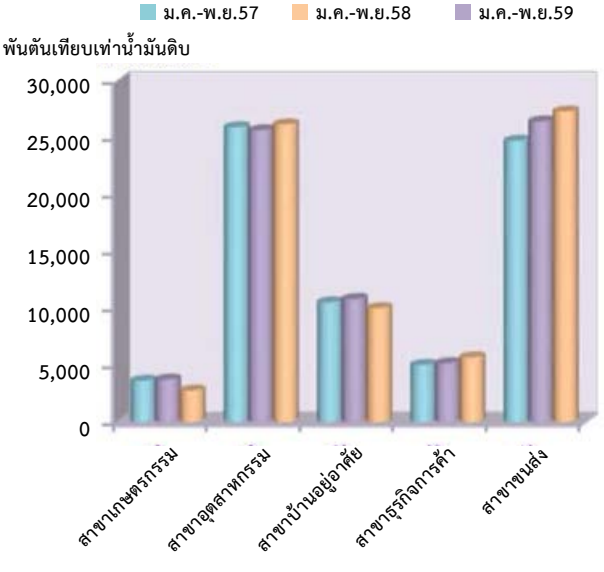
ผลกระทบทางเสียงต่อชุมชนที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงในแนวเส้นทางขึ้นลงของเครื่องบิน ซึ่งเป็นผลมาจากการดำเนินงานของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิที่เปิดดำเนินการเมื่อวันที่ 28 กันยายน 2549 มีมากกว่าที่ประเมินไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) นำไปสู่การมีมติคณะรัฐมนตรี ในปี 2549 ให้บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) ดำเนินการจัดการปัญหาดังกล่าว โดยมีหน่วยงานสนับสนุนด้านเทคนิควิชาการร่วมเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่อง อาทิ กรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม การดำเนินงานจัดการผลกระทบทางเสียงที่ผ่านมา ได้แก่ ให้ใช้วิธีการบินขึ้น-ลงที่ลดผลกระทบทางเสียง ปรับเส้นทางการบินเพื่อให้มีผลกระทบต่อชุมชนให้น้อยที่สุด จัดทำแผนที่เส้นเสียงสำหรับให้ ทอท. ใช้ชดเชยผู้ได้รับผลกระทบด้านเสียง และขยายกรอบการชดเชยผลกระทบให้แก่อาคารที่ปลูกสร้างตั้งแต่ปี 2544 จนถึงวันที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเปิดดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงอากาศยานในหน่วย Noise Exposure Forecast (NEF) เพื่อติดตามสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง

สำหรับการกำหนดแนวทางและข้อเสนอแนะทางวิชาการ มีการเสนอแนวทางการดำเนินงานตรวจสอบข้อเท็จจริงและแนวทางปฏิบัติสำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในกรณีที่มีการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงสำหรับอาคารที่ไม่ได้อยู่ในกรอบพื้นที่ชดเชย ซึ่งเริ่มมีการนำไปใช้ในปี 2558 และในปี 2559 ได้จัดทำเกณฑ์ระดับเสียงที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินรอบท่าอากาศยาน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำคัญให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้ในการประเมินผลกระทบทางเสียง วางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบท่าอากาศยาน วางผังเมืองสำหรับท่าอากาศยานที่จะปรับปรุงหรือสร้างขึ้นใหม่ในอนาคต และพิจารณาการอนุญาตและ/หรือกำหนดเงื่อนไขในการก่อสร้างอาคารได้อย่างเหมาะสมต่อไป

1.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวโน้มสถานการณ์มลพิษทางอากาศ

สาเหตุหลักของมลพิษทางอากาศเกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษหรือกิจกรรมที่มีการใช้พลังงานทั้งการใช้ถ่านและก๊าซหุงต้มในการประกอบอาหาร การใช้พลังงานเชื้อเพลิงเพื่อการขนส่งคมนาคมและจากอุตสาหกรรม เช่น น้ำมันเบนซิน ดีเซล ไบโอดีเซล แก๊สโซฮอล์ และอื่นๆ และการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้ถ่านหิน ปิโตรเลียม เชื้อเพลิงชีวมวล เป็นต้น สำหรับมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่พบจะมีลักษณะเฉพาะและความรุนแรงของปัญหาตามแต่ละพื้นที่

รูปที่ 1-7 ปริมาณการใช้พลังงานของประเทศไทย แยกตามสาขา (เดือนมกราคม-พฤศจิกายน 2559)



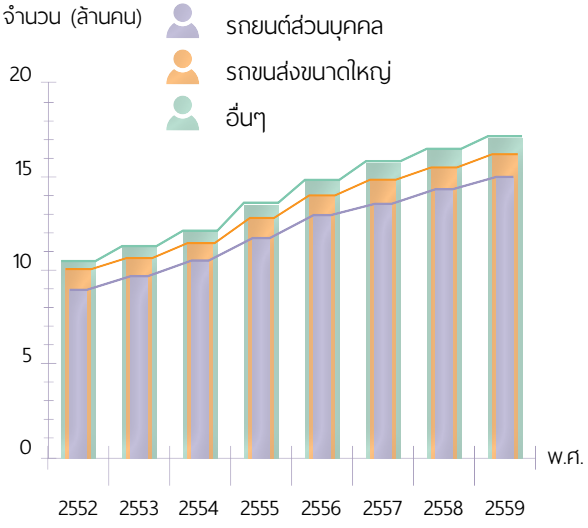
ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

1.3.1 ความสัมพันธ์ของการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานของแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

การเผาไหม้เชื้อเพลิงเพื่อนำพลังงานมาใช้ประโยชน์ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศทั้งฝุ่นละออง ก๊าซโอโซน คาร์บอนมอนอกไซด์ ไนโตรเจนไดออกไซด์ และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ จากรายงานการใช้พลังงานของประเทศไทยในช่วงเดือนมกราคม-พฤศจิกายน 2559 โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน พบว่าสาขาการขนส่งและสาขาอุตสาหกรรมมีการใช้พลังงานในสัดส่วนที่สูงกว่าสาขาอื่น (รูปที่ 1-7)

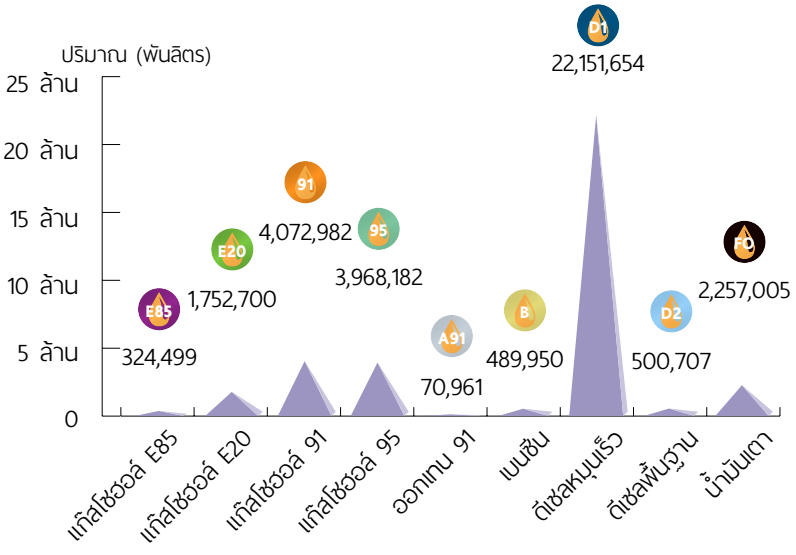
แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในเขตเมืองที่สำคัญมาจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากยานพาหนะในภาคการขนส่งทางบก จากสถิติจำนวนรถจดทะเบียนสะสมทั่วประเทศในปี 2559 พบว่ามีจำนวนเพิ่มขึ้นจากปี 2558 เป็นรถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 4.1 รถขนส่งขนาดใหญ่ ร้อยละ 2.4 และรถยนต์อื่นๆ ร้อยละ 2 (รูปที่ 1-8) โดยรถยนต์ที่ปล่อยมลพิษทางอากาศมากที่สุดคือ รถยนต์ดีเซล รถยนต์เบนซินที่มีอายุเกิน 8 ปีขึ้นไป และรถที่ถูกดัดแปลงเครื่องยนต์ ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณการจำหน่ายเชื้อเพลิงของกรมธุรกิจพลังงานที่น้ำมันเชื้อเพลิงประเภทดีเซลหมุนเร็วมีปริมาณการจำหน่ายสูงกว่าประเภทอื่นๆ (รูปที่ 1-9)

รูปที่ 1-8 จำนวนรถยนต์จดทะเบียนสะสมทั่วประเทศ ในปี 2552-2559



ที่มา: กรมการขนส่งทางบก

รูปที่ 1-9 ปริมาณการจำหน่ายเชื้อเพลิงในปี 2559

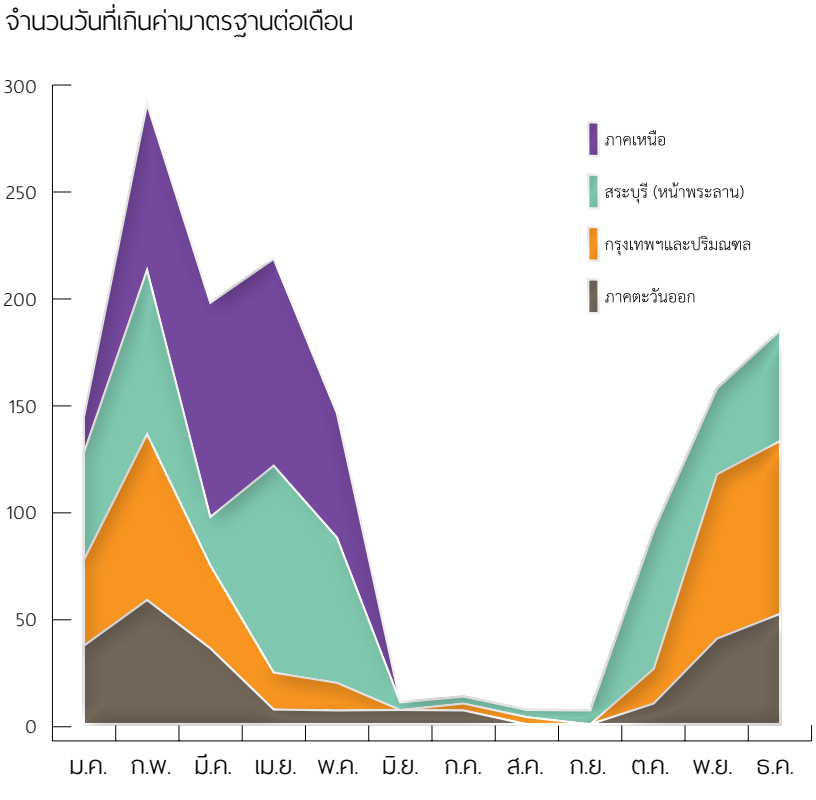


ที่มา: กรมธุรกิจพลังงาน

1.3.2 ช่วงเวลาที่พบปัญหามลพิษทางอากาศ

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ปริมาณสารมลพิษทางอากาศสะสมในบรรยากาศขึ้นอยู่กับปริมาณที่ปลดปล่อยมาจากแหล่งกำเนิดและการกระจายตัวของมลพิษ โดยสภาพภูมิอากาศนับเป็นตัวแปรที่สำคัญ (รูปที่ 1-10) ช่วงฤดูมรสุม (เดือนพฤษภาคม-กันยายน) ประเทศไทยมักไม่พบปัญหามลพิษทางอากาศ เนื่องจากกระแสลมในช่วงมรสุมทำให้อากาศเคลื่อนตัวได้ดี และความกดอากาศในช่วงดังกล่าวเอื้อให้อากาศหมุนเวียนและเจือจางไปยังบรรยากาศชั้นสูงได้ ช่วงต้นปีและปลายปี (เดือนพฤศจิกายน-เมษายน) ในหลายพื้นที่ของประเทศไทยจะตรวจพบมลพิษทางอากาศเกินค่ามาตรฐานในช่วงเวลาเดียวกัน สาเหตุมาจากสภาพอากาศที่กระแสลมอ่อนกำลังลง และความกดอากาศที่เกิดการผกผัน (Inversion) ในระดับใกล้พื้นดิน ทำให้มลพิษทางอากาศสะสมเป็นความเข้มข้นสูงในพื้นที่รอบแหล่งกำเนิดมลพิษ ยกเว้นบริเวณภาคเหนือซึ่งจะประสบปัญหามลพิษทางอากาศเฉพาะช่วงต้นปี (เดือนมกราคม-เมษายน) เนื่องจากมีการเผาเป็นบริเวณกว้างในช่วงเวลานั้น

รูปที่ 1-10 จำนวนวันที่มลพิษทางอากาศเกินค่ามาตรฐานรายเดือน ปี 2559 เปรียบเทียบพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภาคเหนือ ภาคตะวันออก และพื้นที่เขตควบคุมมลพิษหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี



1.4 การดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง

ในปี 2559 มีการวางแผนการปรับปรุงมาตรฐานการระบายสารมลพิษจากยานพาหนะใหม่และมาตรฐานคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงให้เป็นไปตามเกณฑ์ Euro 5 และ Euro 6 ให้รถยนต์มีอัตราการระบายมลพิษที่เข้มงวดมากยิ่งขึ้น โดยศึกษาความเป็นไปได้และผลกระทบทางเศรษฐกิจของนโยบายและหารือแนวทางการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ควบคู่ไปกับการดำเนินงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กองบังคับการตำรวจจราจร กรมการขนส่งทางบก กรุงเทพมหานคร และกรมควบคุมมลพิษ เพื่อบังคับใช้กฎหมายในการตรวจจับรถยนต์ควันดำ-เสียงดัง และใช้ระบบการตรวจสอบสภาพยานพาหนะก่อนต่อทะเบียนประจำปี เพื่อให้ยานพาหนะใช้งานมีสภาพที่ดี มีอุปกรณ์ส่วนควบครบถ้วนถูกต้องตามกฎหมายและมีการระบายมลพิษทางอากาศและเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยกรมการขนส่งทางบกเป็นหน่วยงานหลัก ร่วมกับภาคเอกชนในรูปแบบของสถานตรวจสภาพรถเอกชน (ตรอ.) รวมทั้งตรวจสอบการระบายมลพิษจากรถราชการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยรถราชการ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2538 ที่กำหนดให้ส่วนราชการตรวจสอบดูแลสภาพรถทุก 6 เดือน และควบคุมไม่ให้มีการระบายมลพิษเกินมาตรฐาน

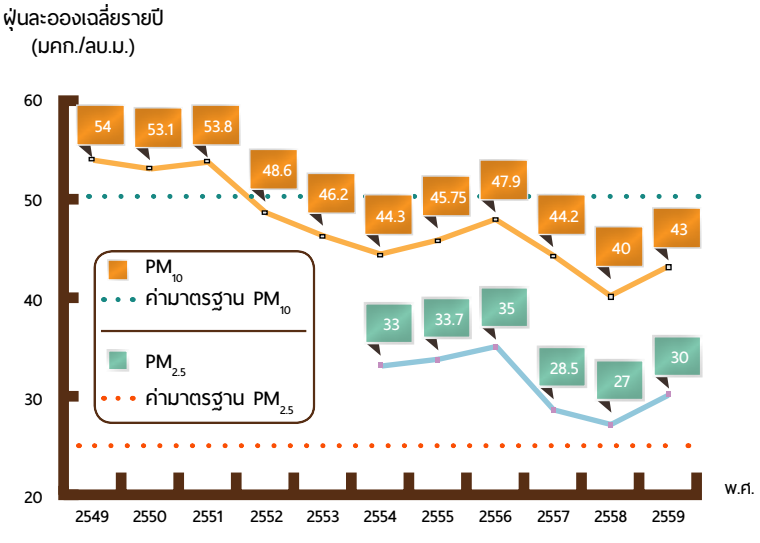
การดำเนินงานตามแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558-2579 เป็นกลไกที่สำคัญในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะมาตรการอนุรักษ์พลังงานในภาคการขนส่งที่ส่งเสริมให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงในยานยนต์ เลือกซื้อรถยนต์ใหม่ที่ประหยัดพลังงานและมีอัตราการระบายมลพิษน้อย การยกเลิก/ทบทวนการอุดหนุนราคาพลังงาน ปรับโครงสร้างภาษีสรรพสามิตรถยนต์ พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานการจราจรและขนส่งมวลชนและรถไฟรางคู่ ปรับปรุงถนนและเครือข่ายการคมนาคมให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ส่งเสริมเทคโนโลยีใหม่ เช่น รถยนต์ไฟฟ้า รวมทั้งแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558-2579 ที่มีการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน เช่น เชื้อเพลิงชีวภาพ (เอทานอล ไบโอดีเซล น้ำมันไพโลไรซิส และเชื้อเพลิงทางเลือกอื่น) ส่งผลทำให้สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 12.94 ในปี 2558 เป็นร้อยละ 13.83 ในปี 2559

สำหรับมลพิษทางเสียง ในปี 2559 กรมควบคุมมลพิษร่วมกับสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จัดทำชุดความรู้และคู่มือการตรวจวัดระดับเสียงจากรถยนต์เพื่อเผยแพร่ และจัดฝึกอบรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้ปฏิบัติงานของกรุงเทพมหานคร กองบังคับการตำรวจจราจร กรมการขนส่งทางบก ในการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวัง มีการให้บริการตรวจวัดระดับเสียงของสถานตรวจสภาพรถเอกชนและการตรวจจับรถยนต์และรถจักรยานยนต์ได้ถูกต้องเป็นมาตรฐานเดียวกัน พัฒนาเว็บไซต์รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงจากสถานีตรวจวัดระดับเสียงของกรมควบคุมมลพิษในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยประชาชนสามารถตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอย่างทันท่วงที ผ่านทางเว็บไซต์ www.pcd.go.th และ www.noisemonitor.net

1.5 การจัดการมลพิษทางอากาศและเสียงในพื้นที่วิกฤต

1.5.1 กรุงเทพมหานคร

รูปที่ 1-11 สถานการณ์ฝุ่นละอองกรุงเทพมหานคร ปี 2549-2559



แนวโน้มมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานครในปี 2549-2559 มีแนวโน้มที่ดีขึ้น ฝุ่นละออง PM_{10} และ $PM_{2.5}$ ลดลงจนถึงปี 2558 แต่เพิ่มขึ้นในปี 2559 โดยค่ามาตรฐานฝุ่นละออง PM_{10} เฉลี่ยราย 1 ปี ต้องไม่เกิน 50 มคก./ลบ.ม. และมาตรฐานฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ เฉลี่ยราย 1 ปี ต้องไม่เกิน 25 มคก./ลบ.ม. ซึ่งในปี 2559 พบค่าเฉลี่ยรายปีของ PM_{10} เท่ากับ 43 มคก./ลบ.ม. และค่าเฉลี่ยรายปีของ $PM_{2.5}$ รายปีเท่ากับ 30 มคก./ลบ.ม. (รูปที่ 1-11) ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานรายปี ทั้งนี้การที่แนวโน้มอากาศในภาพรวมดีขึ้นเป็นผลมาจากการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการจัดการมลพิษทางอากาศและเสียงในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2555-2559 ดังนี้

1) การบังคับใช้กฎหมาย มีหน่วยงานที่ร่วมดำเนินการ ได้แก่ กรมการขนส่งทางบก กรุงเทพมหานคร กองบัญชาการตำรวจนครบาล กองบังคับการตำรวจจราจร กองบังคับการปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และกรมควบคุมมลพิษ โดยได้ทำการตรวจสอบจับยานพาหนะที่มีมลพิษเกินมาตรฐาน ตรวจสอบและใช้มาตรการขั้นเด็ดขาดกับสถานตรวจสภาพรถเอกชนที่ละเลยการตรวจวัดมลพิษหรือดำเนินการไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ตรวจจับการแข่งยานพาหนะในทางสาธารณะ ตรวจจับร้านจำหน่ายท่อไอเสียไม่ได้มาตรฐาน ตรวจสอบการระบายมลพิษของโรงงานสถานประกอบการ

2) การปฏิบัติตามกฎหมาย/ระเบียบที่เกี่ยวข้องมีหน่วยงานที่ร่วมดำเนินการ ได้แก่ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ กรุงเทพมหานคร กรมการขนส่งทางบก กองบังคับการตำรวจจราจร และกรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการตรวจสอบบำรุงรักษารถโดยสารประจำทางไม่ให้มีมลพิษเกินมาตรฐาน โดยให้มีการระบายมลพิษตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนออกให้บริการในเส้นทาง ตรวจสอบบำรุงรักษารถราชการโดยเฉพาะของหน่วยงานกำกับดูแลเรื่องมลพิษจากยานพาหนะ ตรวจสอบและควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) การปรับปรุงกฎหมาย มีหน่วยงานที่ร่วมดำเนินการ ได้แก่ กองบังคับการตำรวจจราจร กรมการขนส่งทางบก กรุงเทพมหานคร และกรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินงานศึกษามาตรการต่างๆ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงกฎหมายต่อไป อาทิ การเพิ่มค่าปรับยานพาหนะที่ควันดำเกินมาตรฐาน การลดอายุการใช้งานรถแท็กซี่ การกำหนดอายุการใช้งานรถยนต์ที่ต้องตรวจสภาพให้ลดลงจากเดิม การเชื่อมโยงข้อมูลการตรวจจับยานพาหนะที่มีมลพิษเกินมาตรฐานของหน่วยงานต่างๆ กับการต่อทะเบียนประจำปีของกรมการขนส่งทางบก

4) การลดมลพิษ/ลดการสะสมของมลพิษจากการใช้เส้นทาง มีหน่วยงานที่ร่วมดำเนินการ ได้แก่ กองบังคับการตำรวจจราจร กรุงเทพมหานคร และกรมทางหลวง ได้ดำเนินการเพื่อลดปัญหาการจราจรซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่จะทำให้เกิดการสะสมของมลพิษทางอากาศและเสียง โดยดำเนินการจัดระเบียบการจอดรถบริเวณป้ายรถโดยสารประจำทาง ติดตั้งป้ายห้ามจอดรถ ควบคุมและจัดการการค้าขายบริเวณจุดผ่อนผันทำการค้า หาบเร่แผงลอยเพื่อเพิ่มความสะดวกในการเดินทางบนทางเท้า และลดปัญหาคนเดินบนผิวจราจร ปรับปรุง และซ่อมผิวทางให้อยู่ในสภาพดีและได้มาตรฐานเพื่อลดเสียง

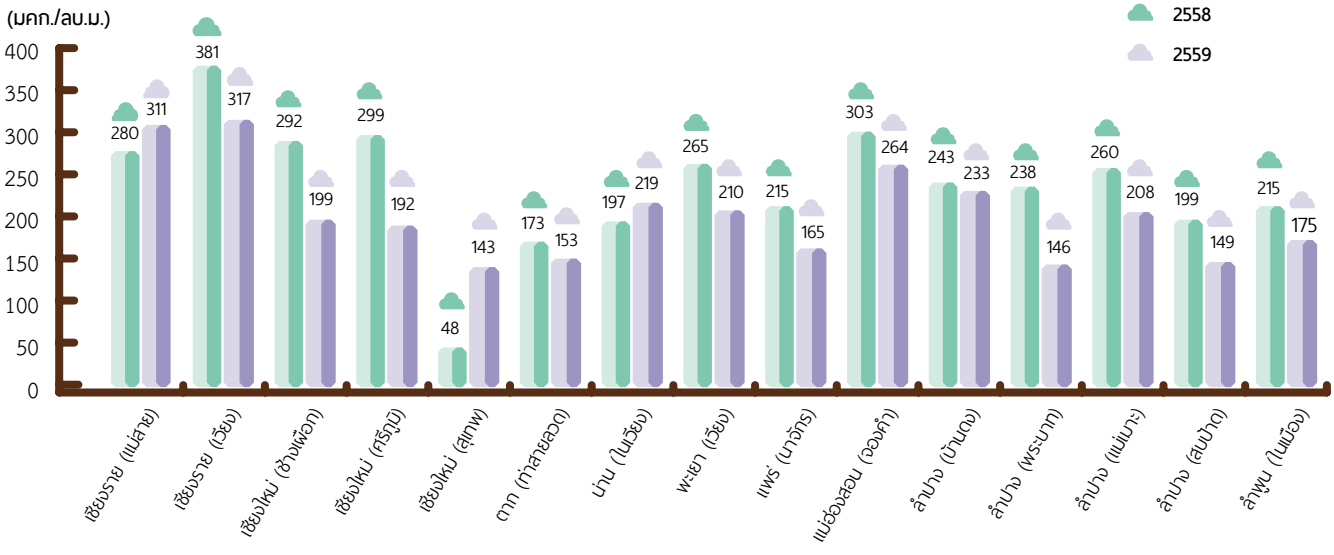
5) การสร้างการมีส่วนร่วมเพื่อลดมลพิษและการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคล มีหน่วยงานที่ร่วมดำเนินการ ได้แก่ กรุงเทพมหานคร สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กองบังคับการตำรวจจราจร สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ กรมการขนส่งทางบก และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยได้ดำเนินการจัดทำและปรับปรุงเส้นทางจักรยาน สนับสนุนการเดินทางที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ จัดรณรงค์ลดการใช้รถส่วนบุคคล Car Free Day สนับสนุนเครือข่ายชุมชนในการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเพิ่มศักยภาพพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ด้านเทคนิควิชาการในการป้องกัน ควบคุมและลดปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง และเผยแพร่องค์ความรู้และคู่มือการตรวจวัดระดับเสียงจากรถยนต์เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับผู้ปฏิบัติงานและใช้เป็นแนวทางการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวัง การบริการตรวจวัดระดับเสียง และการตรวจจับรถยนต์

6) การศึกษา วิจัย พัฒนา มีหน่วยงานที่ร่วมดำเนินการ ได้แก่ สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ กรมทางหลวง และกรมควบคุมมลพิษ โดยทำการวิจัยผลกระทบของฝุ่น ($PM_{2.5}$ และ PAHs ใน $PM_{2.5}$) ต่อสารพันธุกรรมของผู้ที่อาศัยบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่น ศึกษาการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการจัดการปัญหาก๊าซโอโซน ศึกษาการจัดทำทางม้าลายสี่แยกแบบทแยงมุม ศึกษาเรื่องกำแพงกันเสียง และจัดทำร่างแบบมาตรฐานสำหรับถนนตัดใหม่ที่สามารถลดเสียงได้

1.5.2 หมอกควัน 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

สถานการณ์หมอกควันใน 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย จะเกิดขึ้นในช่วงเดือนมกราคม-เมษายนของทุกปี จึงพบการเพิ่มสูงขึ้นของฝุ่นละอองปกคลุมพื้นที่ในช่วงเวลาดังกล่าว โดยในปี 2559 ภาพรวมของสถานการณ์ดีขึ้นอย่างชัดเจน เป็นผลจากการบริหารจัดการป้องกันแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควันอย่างเข้มข้นและทุกฝ่ายร่วมมือกันอย่างเต็มที่ในการแก้ไขปัญหา ส่งผลให้ช่วงวิกฤตหมอกควันระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 15 เมษายน 2559 (ปกติสถานการณ์หมอกควันจะสิ้นสุดก่อนวันที่ 15 เมษายนของทุกปี) จำนวนจุดความร้อนรวมใน 9 จังหวัดภาคเหนือที่ตรวจพบลดลงกว่าร้อยละ 20 เมื่อเทียบกับปี 2558 ปริมาณฝุ่นละอองในจังหวัดส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยปริมาณฝุ่นละอองสูงสุดลดลงจาก 381 มคก./ลบ.ม. ในปี 2558 เหลือ 317 มคก./ลบ.ม. (รูปที่ 1-12) อย่างไรก็ตามในปี 2559 พบปัญหาในช่วงเวลาที่แตกต่างจากหลายปีที่ผ่านมา เนื่องจากเกิดสภาพอากาศแห้งแล้งยาวนาน ฝนตกเพียงเล็กน้อยในช่วงเดือนเมษายนและต้นเดือนพฤษภาคม พบว่ามีการเพิ่มขึ้นจากการเผาในช่วงหลังจากวันที่ 15 เมษายน 2559 จึงทำให้ฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐาน พบว่าร้อยละของจำนวนวันตรวจวัดที่เกินมาตรฐานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 14 ในปี 2558 เป็น ร้อยละ 15 ในปี 2559

รูปที่ 1-12 ปริมาณฝุ่นละออง (PM_{10}) จากสถานีตรวจวัดใน 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด ช่วงเดือนมกราคม – เมษายน 2559



การดำเนินงานรับมือสถานการณ์หมอกควันภาคเหนือในปี 2559 มีดังนี้

1) จัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือ ปี 2559 ซึ่งคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2559 และอนุมัติงบกลางวงเงินกว่า 90 ล้านบาท ให้ 9 จังหวัดภาคเหนือดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ โดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะกระทรวงมหาดไทย ตำรวจตระเวนชายแดน และภาคประชาชนในพื้นที่ บูรณาการการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือ เน้นป้องกันก่อนเกิดเหตุและระดมสรรพกำลังจากทุกภาคส่วน เครือข่ายอาสาสมัครเฝ้าระวังไฟป่าเตรียมพร้อมด้านอุปกรณ์เครื่องมือเฝ้าระวังและป้องกันการเผาและไฟป่าในพื้นที่เสี่ยง รวมถึงให้ความรู้และเข้าถึงชุมชนเพื่อสร้างความตระหนักและให้ความร่วมมือกับภาครัฐอย่างเต็มที่ในการแก้ไขปัญหาและควบคุมไฟป่าในพื้นที่ต่อเนื่องจนพ้นหน้าแล้ง ปี 2559 โดยการลดและงดการเผาพื้นที่ป่าและพื้นที่เกษตรในช่วงวิกฤตหมอกควันตามที่จังหวัดกำหนดช่วงวันห้ามเผา มีการบังคับใช้กฎหมายกับผู้ลักลอบเผา โดยให้ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจสั่งการตามระบบศูนย์สั่งการแบบเบ็ดเสร็จ (Single Command)

2) ติดตามเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องเพื่อรับมือสถานการณ์หมอกควันหลังพ้นช่วงเวลาห้ามเผาที่จังหวัดกำหนด และประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจให้ชุมชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไม่จุดไฟเผาป่าและพื้นที่เกษตร และหันมาเป็นแนวร่วมเครือข่ายลดการเผากับภาครัฐ ปรับเปลี่ยนชนิดพืชและพฤติกรรมการเกษตรให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดำเนินมาตรการปลอดการเผาในพื้นราบ ขยายผลโครงการพระราชดำริเพื่อลดการเผาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การทำฝายและป่าเปียก การจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืนเพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน

3) ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมในรูปแบบของ “อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน” เพื่อเฝ้าระวังสถานการณ์ไฟป่าหมอกควัน โดยในปี 2559 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย และอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์และพื้นที่โดยรอบ เป็นพื้นที่นำร่องในการแก้ไขปัญหาไฟป่าหมอกควันตามแนวทางประชารัฐ และมีการจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการเชื้อเพลิง และการทำแนวกันไฟ การจัดทำแผนเฝ้าระวังสถานการณ์ไฟป่าหมอกควัน

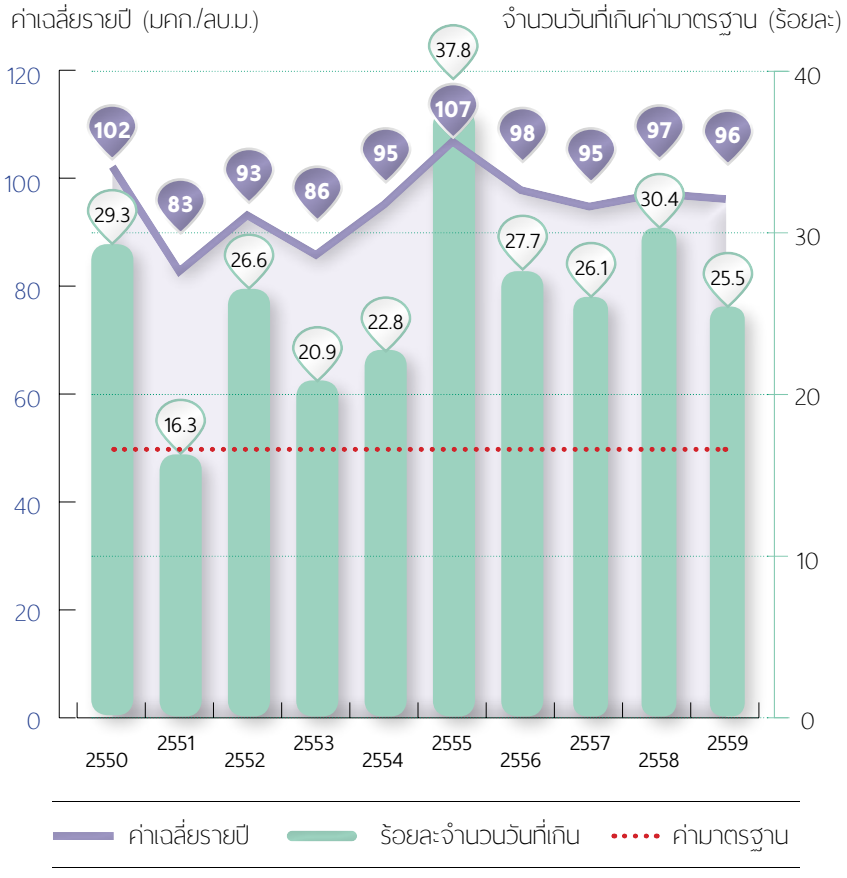
การขยายเครือข่ายอาสาสมัครให้ครอบคลุมพื้นที่เสี่ยง และการจัดตั้งกองทุนจัดการไฟป่าและหมอกควัน ทำให้เกิดอาสาสมัครเฝ้าระวังไฟป่า ลดหมอกควันระดับหมู่บ้าน จำนวน 100 หมู่บ้าน กระจายตัวอยู่รอบอุทยานแห่งชาติทั้งสองแห่ง และพื้นที่โดยรอบอุทยาน และมีกองทุนสนับสนุนของเครือข่ายภาคประชาชน 95 กองทุน เมื่อเปรียบเทียบสถิติจุดความร้อน (Hotspot) สะสมในปี 2559 ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย ลดลงร้อยละ 65 และอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ ลดลงร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับปี 2558 ในช่วงเวลาเดียวกัน

4) ผลักดันการแก้ไขปัญหาหมอกควันข้ามแดนในภูมิภาคอาเซียนอย่างยั่งยืน โดยในปี 2559 มีหลายพื้นที่ของประเทศไทยที่ตั้งอยู่ใกล้ชายแดนได้รับผลกระทบจากหมอกควันข้ามแดน เช่น อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน และจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ประสานสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ เพื่อขอความร่วมมือในการลดและควบคุมการเผาพร้อมทั้งแจ้งสถานการณ์หมอกควันข้ามแดนให้คณะทำงานเสริมสร้างความสัมพันธ์เมืองพี่เมืองน้อง (Sister City) ระหว่างจังหวัดตากและจังหวัดเมียวดี รับทราบเพื่อขอความร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันข้ามแดน รวมทั้งร่วมมือกับประเทศสมาชิกในภูมิภาคอาเซียนจัดทำและผลักดันให้โรดแมปอาเซียนปลอดหมอกควัน (ASEAN Haze-Free Roadmap) เพื่อแก้ไขปัญหาหมอกควันข้ามแดนอย่างยั่งยืนได้รับความเห็นชอบและนำไปสู่การปฏิบัติโดยเร็ว เพื่อให้ภูมิภาคอาเซียนปลอดหมอกควันในปี 2563

1.5.3 พื้นที่ตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี

ปัญหาฝุ่นละอองในบรรยากาศในพื้นที่ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี จะเกิดขึ้นในช่วงวิกฤติหน้าแล้งของทุกปี โดยทุกปีจะเริ่มพบฝุ่นละออง PM_{10} ในบรรยากาศสูงเกินค่ามาตรฐานอย่างต่อเนื่องหลายวัน โดยเฉพาะในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม และช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 120 มคก./ลบ.ม.) โดยในปี 2559 พบว่า PM_{10} สูงเกินค่ามาตรฐานรวมทั้งสิ้น 89 วัน จากการตรวจวัดทั้งสิ้น 348 วัน คิดเป็นจำนวนวันที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 74.5 โดยตรวจพบค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 30 - 266 มคก./ลบ.ม. และค่าเฉลี่ย PM_{10} รายปีเท่ากับ 96 มคก./ลบ.ม. ในขณะที่ปี 2558 มีค่าเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 97 มคก./ลบ.ม. นับได้ว่าสถานการณ์ในปี 2559 มีการเปลี่ยนแปลงดีขึ้นกว่าในปี 2558 (รูปที่ 1-13)

รูปที่ 1-13 สถานการณ์ฝุ่นละออง (PM_{10}) ในพื้นที่ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี



จากการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงของปัญหาฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในพื้นที่พบว่าแนวโน้มฝุ่น PM_{10} มักจะเริ่มมีค่าสูงขึ้นในช่วงเย็นไปจนถึงเช้าตรู่ของวันรุ่งขึ้น ซึ่งปัจจัยสนับสนุนในการเกิดปัญหารุนแรงมากขึ้น คือค่าความสูงผสมในชั้นบรรยากาศ (Mixing Height) ในช่วงวิกฤติมีค่าต่ำกว่าช่วงอื่นค่อนข้างมากโดยเฉพาะในช่วงเวลาหลัง 14.00 น. เป็นต้นไป นอกจากนี้ยังพบการระบายฝุ่นละอองออกจากปล่องโรงงานอุตสาหกรรมค่อนข้างบ่อย และมีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิตของโรงโม่บดหรือย่อยหินในพื้นที่หน้าพระลานและพื้นที่ข้างเคียงเป็นระยะ

สำหรับปี 2559 มีการดำเนินงานควบคุมป้องกันและแก้ไขปัญหาเพื่อลดการระบายฝุ่นละออง และฝุ่นละอองที่ตกสะสมค้างอยู่ในพื้นที่เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน โดยกรมควบคุมมลพิษ จังหวัดสระบุรี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ร่วมดำเนินการดังนี้

1) กำกับดูแล และควบคุมการระบายฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดในพื้นที่ทุกชนิดอย่างเคร่งครัด เช่น ถนน โรงงานอุตสาหกรรม และกิจกรรมอื่นๆ

2) ตรวจสอบฝุ่นละอองจากโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่และพื้นที่โดยรอบ เช่น โรงปูนซิเมนต์ โรงโม่บดหรือย่อยหิน และโรงแต่งแร่

3) ผลักดันให้หน่วยงานท้องถิ่นและผู้ประกอบการทำความสะอาด กวาด ฉีดล้างถนน และดูดฝุ่นอย่างมีประสิทธิภาพในพื้นที่สถานประกอบการและถนนสาธารณะทุกวัน

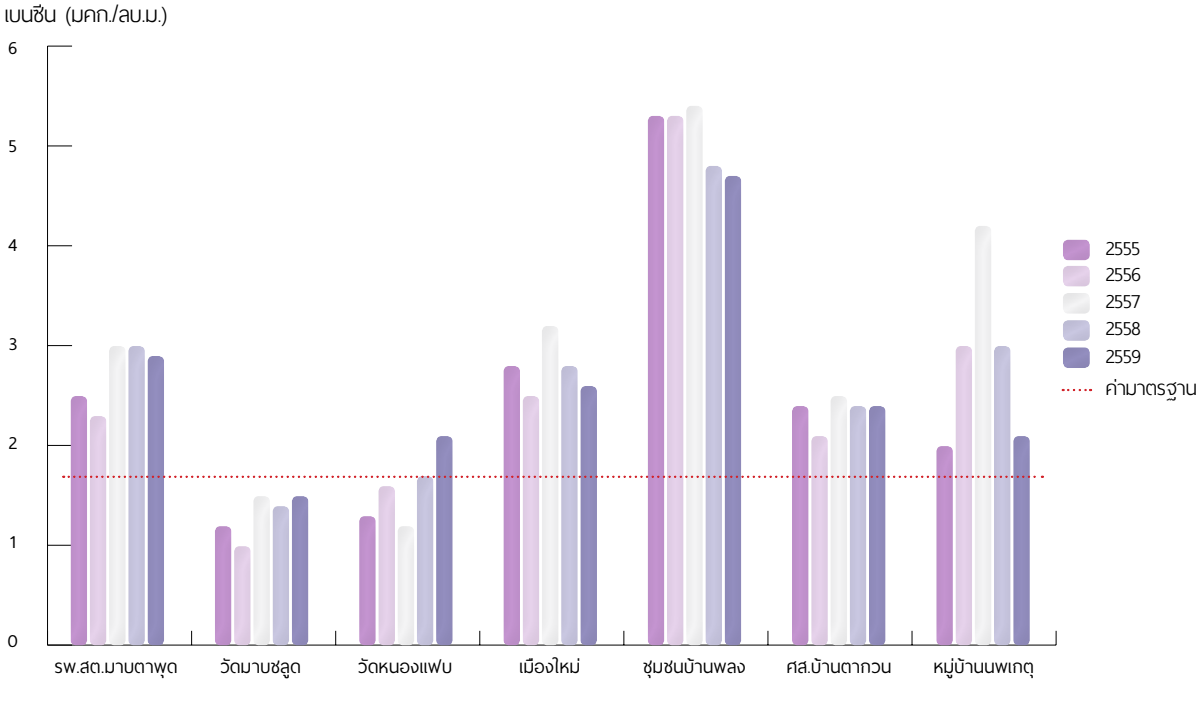
4) ตรวจการณ์เฝ้าระวังฝุ่นละอองสูงเกินค่ามาตรฐานในพื้นที่ในช่วงวิกฤติตั้งแต่เดือนตุลาคม 2559 จนถึงเดือนเมษายน 2560 เพื่อเฝ้าระวังและประสานกับหน่วยงานกำกับดูแล เพื่อสั่งการให้ควบคุมและแก้ไขปัญหา รวมทั้งขอความร่วมมือจากชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ร่วมตรวจสอบปัญหาฝุ่นละออง พร้อมทั้งรายงานผลทุกวัน

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะดำเนินมาตรการต่างๆ อย่างเข้มข้นแล้ว แต่ยังคงพบว่าสถานการณ์ฝุ่นละอองมีความรุนแรงมากในช่วงต้นปี 2559 (เดือนมกราคมและกุมภาพันธ์) และปลายปี 2559 (เดือนพฤศจิกายน และธันวาคม) โดยมีจำนวนวันที่ฝุ่นละอองสูงเกินมาตรฐานติดต่อกันหลายวันมากขึ้น ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนในพื้นที่ยังคงต้องดำเนินมาตรการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อควบคุมและลดการระบายฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดในพื้นที่อย่างเคร่งครัดต่อไป

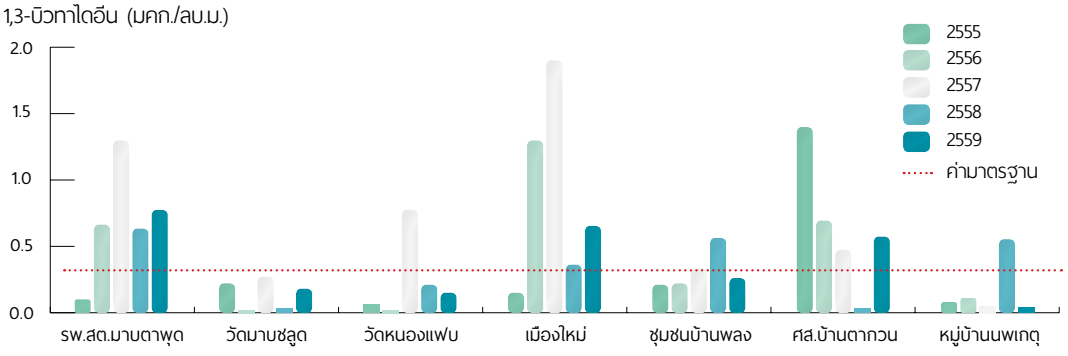
1.5.4 พื้นที่ตำบลมาบตาพุด จังหวัดระยอง

ในปี 2559 จากค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ค่าเฝ้าระวัง) พบสารเบนซีนเกินค่าเฝ้าระวัง จำนวน 4 ครั้ง ในเดือนกุมภาพันธ์ กรกฎาคม กันยายน และตุลาคม (รูปที่ 1-14) สาร 1, 3-บิวทาไดอีน เกินค่าเฝ้าระวังจำนวน 1 ครั้ง ในเดือนสิงหาคม (รูปที่ 1-15) ค่าเฉลี่ย 1 ปี พบสารเบนซีนและสาร 1,3-บิวทาไดอีน มีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงจากปีที่ผ่านมาจากสถานีตรวจวัดในพื้นที่ 10 สถานี พบสารเบนซีนมีเกินค่ามาตรฐาน จำนวน 6 สถานี และสาร 1,3-บิวทาไดอีนเกินค่ามาตรฐาน จำนวน 3 สถานี ในขณะที่สาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน มีแนวโน้มดีขึ้นจากปี 2558 โดยพบแนวโน้มเกินค่ามาตรฐาน จำนวน 2 สถานี ในบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงกับนิคมอุตสาหกรรม (รูปที่ 1-16)

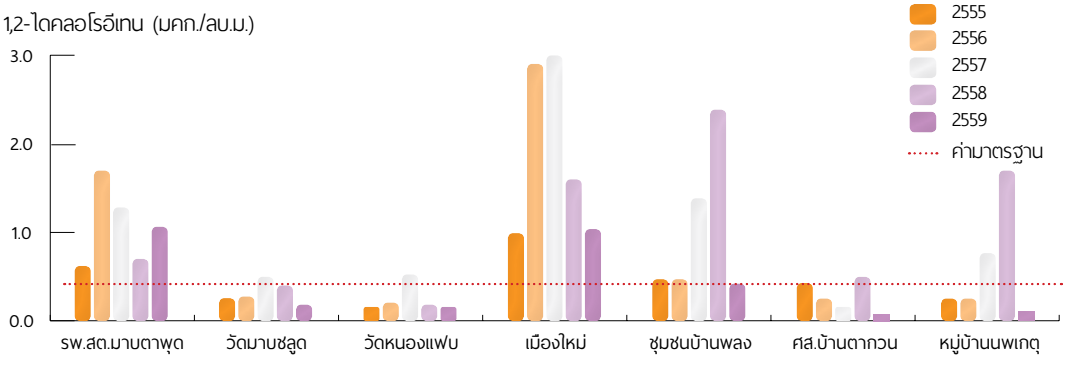
รูปที่ 1-14 ความเข้มข้นสารเบนซีนในบรรยากาศในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษมาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง



รูปที่ 1-15 ความเข้มข้นสาร 1,3-บิวทาไดอีน ในบรรยากาศในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด และบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง



รูปที่ 1-16 ความเข้มข้นสาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน ในบรรยากาศในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด และบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง

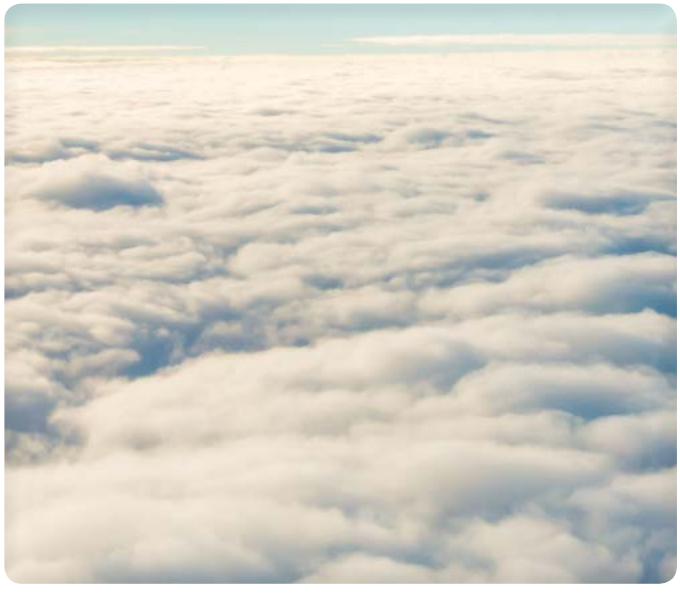


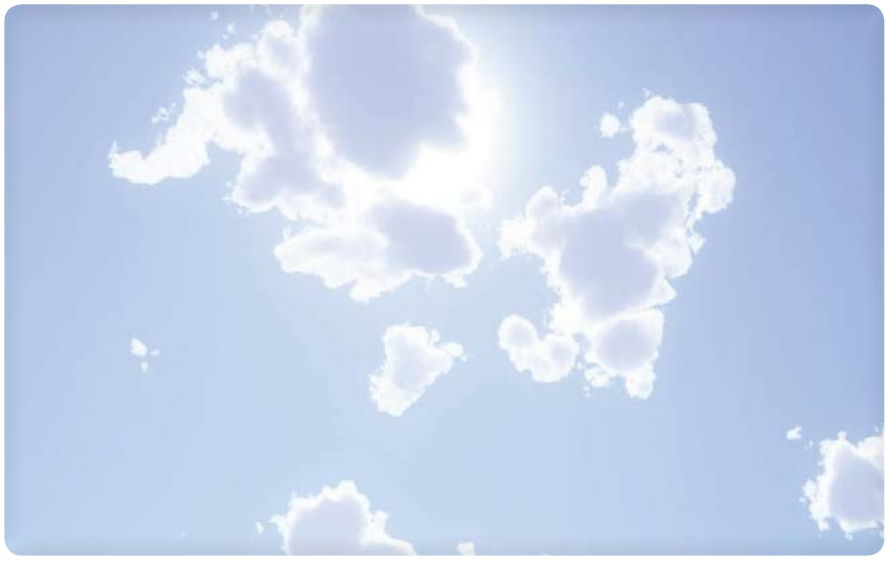
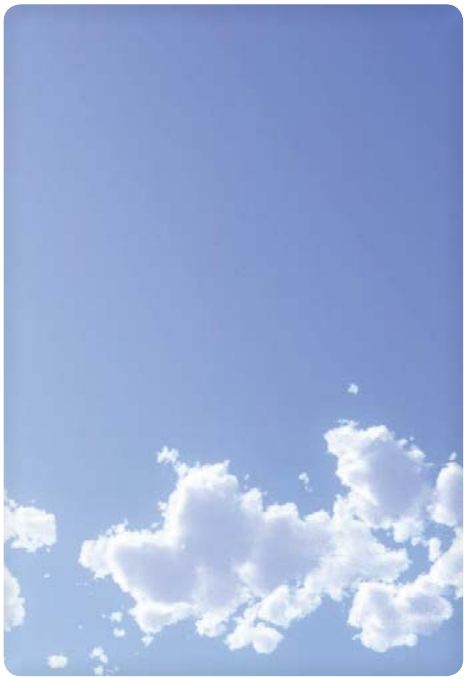
การดำเนินการแก้ไขปัญหาสารอินทรีย์ระเหยง่ายในปี 2559 ได้ขับเคลื่อนผ่านกลไกของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบของหน่วยงานในพื้นที่โดยคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก (กพอ.) ได้มอบหมายให้จังหวัดระยองแต่งตั้ง “คณะกรรมการติดตามตรวจสอบและแก้ไขปัญหาสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในพื้นที่มาบตาพุด เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี และบริเวณใกล้เคียงจังหวัดระยอง” โดยคณะกรรมการติดตามฯ ได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อสนับสนุนและช่วยเหลือการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการฯ 2 คณะ ได้แก่

1) คณะทำงานติดตามตรวจสอบและแก้ไขปัญหาสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในพื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง โดยมีผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง เป็นประธานคณะทำงานฯ และผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม เป็นเลขานุการ

2) คณะทำงานติดตามตรวจสอบและแก้ไขปัญหาสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในพื้นที่เขตประกอบการไออาร์พีซี และบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง โดยมีอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง เป็นประธานคณะทำงานฯ และหัวหน้าฝ่ายโรงงานอุตสาหกรรมเป็นเลขานุการ

จากการตรวจสอบโรงงานอุตสาหกรรมและท่าเรือที่เป็นแหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (สารเบนซีน 1,3-บิวทาไดอีน และ 1,2-ไดคลอโรอีเทน) ในพื้นที่มาบตาพุด 24 แห่ง และพื้นที่เขตประกอบการไออาร์พีซี 7 แห่ง พบว่าโรงงานอุตสาหกรรมและท่าเรือในพื้นที่มีมาตรการควบคุมสารอินทรีย์ระเหยง่ายในการเดินระบบกระบวนการผลิตปกติได้ครบถ้วน แต่ยังคงต้องเพิ่มความเข้มงวดและเพิ่มความถี่ในการตรวจสอบแหล่งกำเนิดบางประเภทที่เกี่ยวข้องกับสารเป้าหมาย เช่น การรั่วซึมของอุปกรณ์ (Fugitive emission) และการขนถ่ายสารเคมีทางเรือ เป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องเพิ่มความเข้มงวดในการติดตามตรวจสอบการดำเนินกิจกรรมในช่วงการผลิตที่ไม่ใช่การผลิตปกติ (Shutdown/turnaround)



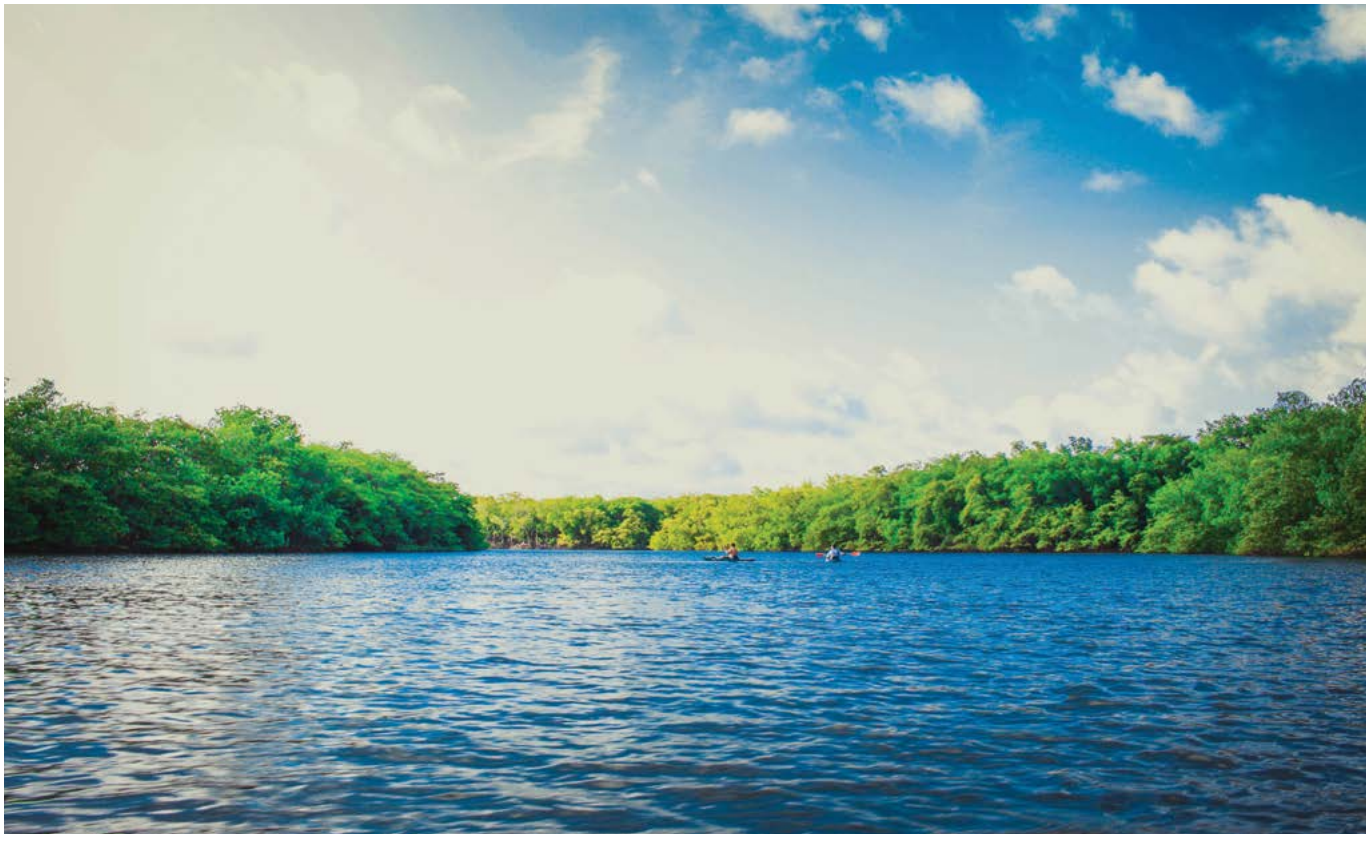



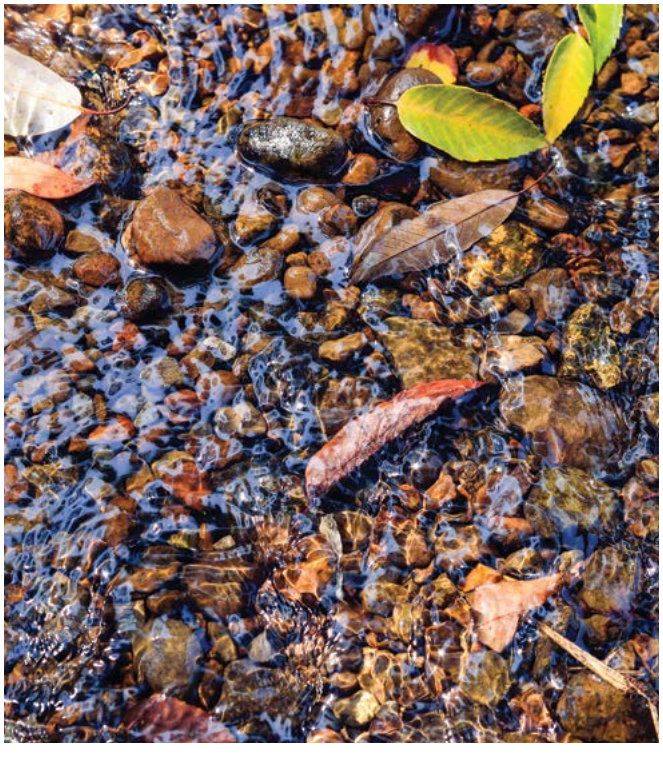
สถานการณ์คุณภาพน้ำของประเทศไทย ได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญทั่วประเทศ น้ำทะเลชายฝั่งทั้งอ่าวไทยและทะเลอันดามัน และน้ำบาดาลมาอย่างต่อเนื่อง เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์และสาเหตุหลักที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำและนำไปสู่การวางข้อเสนอเชิงนโยบายในการจัดการคุณภาพน้ำและดำเนินการป้องกันแก้ไขปัญหาต่อไป

บทที่ 2

สถานการณ์คุณภาพน้ำ

สถานการณ์คุณภาพน้ำ





2.1 แหล่งน้ำผิวดิน

สถานการณ์คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำสำคัญทั่วประเทศในปี 2559 ใน 65 แหล่งน้ำ โดยรวมมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 34 เกณฑ์พอใช้ ร้อยละ 46 และเกณฑ์เสื่อมโทรม ร้อยละ 20 (ตารางที่ 2-1 และรูปที่ 2-1) และเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2558 จะเห็นว่าคุณภาพน้ำโดยรวมในปี 2559 ดีขึ้น โดยมีแหล่งน้ำที่จัดอยู่ในเกณฑ์พอใช้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 41 เป็นร้อยละ 46 และมีแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมลดลงจากร้อยละ 25 เป็นร้อยละ 20

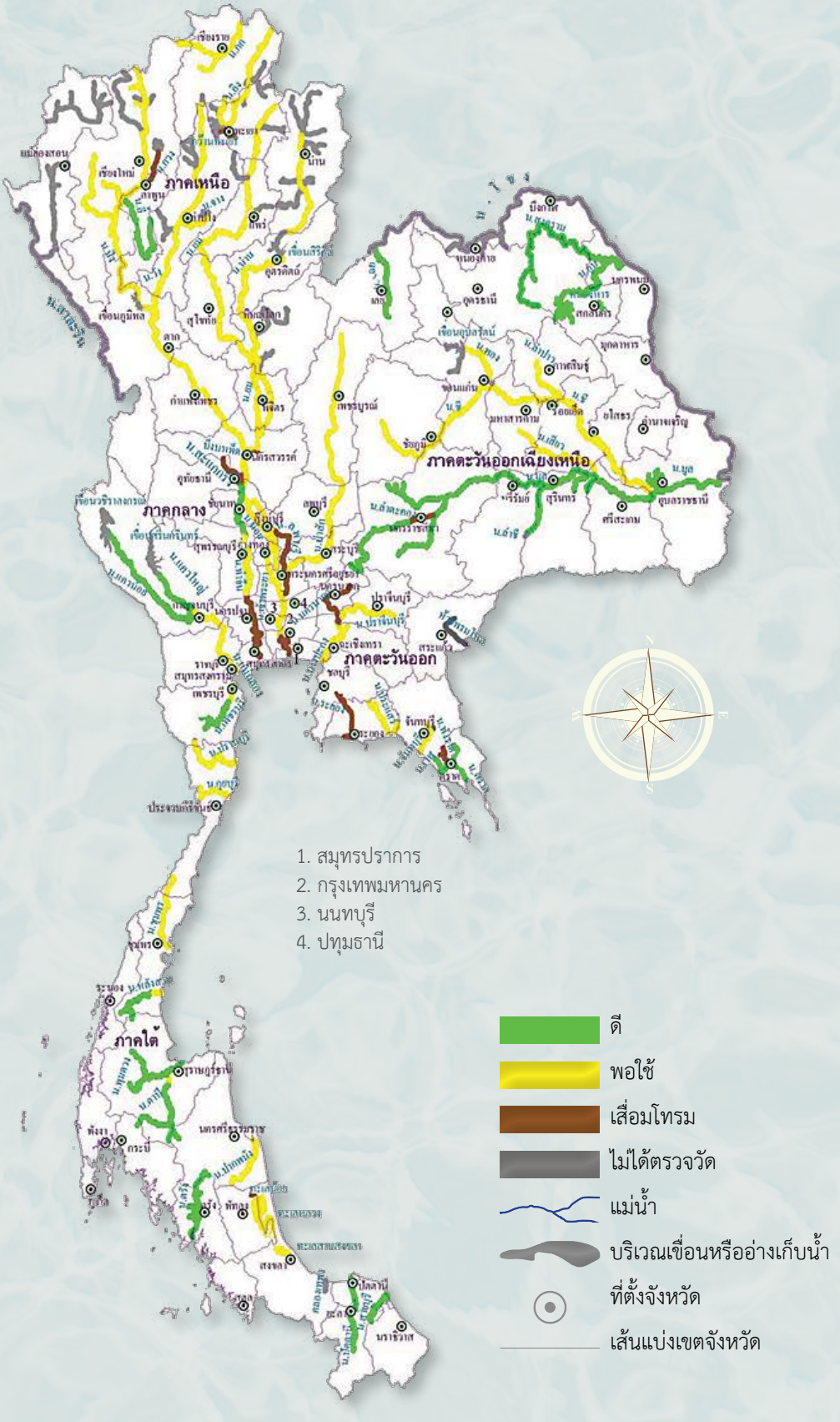
ตารางที่ 2-1 คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินในแต่ละภูมิภาค ปี 2559

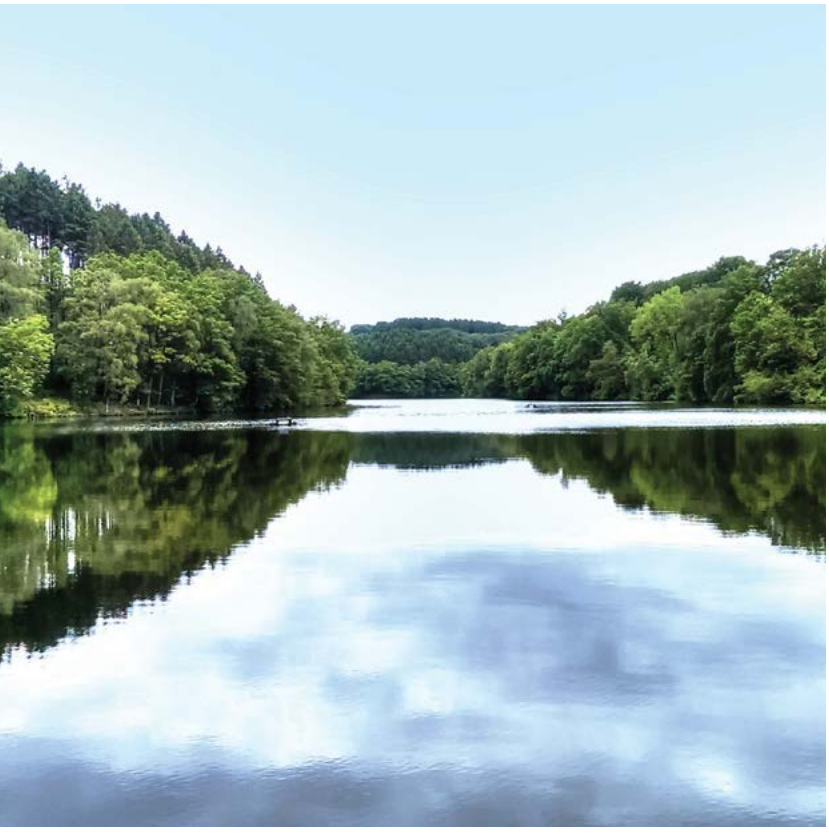
เกณฑ์คุณภาพน้ำ (ค่าคะแนน WQI[1])	แหล่งน้ำผิวดินในภาคต่างๆ ของประเทศ (ค่าคะแนน WQI)					ร้อยละ
	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออก	ภาคใต้	
ดีมาก (91 – 100)	-	-	-	-	-	0
ดี (71 – 90)	ลี้ (75)	แควน้อย (83) แควใหญ่ (80) เพชรบุรีตอนบน (71) ท่าจีนตอนบน ++ (74)	ลำชี (75) สงคราม (83) เลย +(73) หนองหาน (80) อูน (83) มูล (71) ลำตะคองตอนบน (72)	พังราดตอนล่าง+(80) ตราด (74) เวฬุ (75)	พุมดวง (78) ตาปีตอนบน (80) ปัตตานีตอนบน+(78) ตรัง (77) สายบุรี+(75) ปัตตานีตอนล่าง+(71) หลังสวนตอนบน (71)	34
พอใช้ (61 – 70)	กก (70) ปิง (67) วัง -(61) น่าน-(67) ยม -(61) อิง -(68) แม่จาง -(62)	เจ้าพระยาตอนบน (67) เจ้าพระยาตอนกลาง +(67) ท่าจีนตอนกลาง +(65) แม่กลอง (70) ปราณบุรี (70) ป่าสัก +(61) กุยบุรี (63) น้อย (64) เพชรบุรีตอนล่าง (61)	พอง +(61) ลำปาว (61) ชี (64) เสียว (70)	จันทบุรี -(69) บางปะกง (65) ประแสร์ (67) ปราจีนบุรี (61)	ชุมพร (65) ตาปีตอนล่าง (65) หลังสวนตอนล่าง (65) ปากพนัง (62) ทะเลหลวง (66) ทะเลสาบสงขลา (68)	46
เสื่อมโทรม (31 – 60)	กวง (52) กวินพะเยา -(58) บึงบอระเพ็ด (59)	เจ้าพระยาตอนล่าง(41) ท่าจีนตอนล่าง (47) สะแกกรัง (58) ลพบุรี (51)	ลำตะคองตอนล่าง(50)	นครนายก -(59) ระยองตอนบน (56) ระยองตอนล่าง (53) พังราดตอนบน (50)	ทะเลน้อย (59)	20
เสื่อมโทรมมาก (0 – 30)	-	-	-	-	-	0

หมายเหตุ : + คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2558 ++ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2558
- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2558

[1] ดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index: WQI) แสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวม โดยพิจารณาจากค่าคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen: DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand: BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria: TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria: FCB) และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH_3-N) มีคะแนนอยู่ระหว่าง 0–100 จัดเกณฑ์คุณภาพน้ำเป็นดีมาก (คะแนน 91-100) ดี (คะแนน71-90) พอใช้ (คะแนน 61-70) เสื่อมโทรม (คะแนน 31- 60) และเสื่อมโทรมมาก (คะแนน 0–30)

รูปที่ 2-1 คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินของประเทศไทย ปี 2559





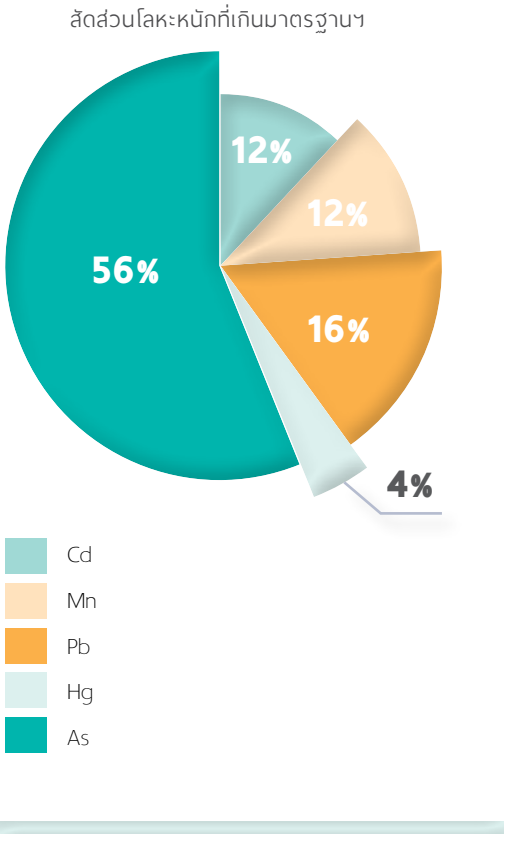
2.1.1 คุณภาพน้ำรายภาค

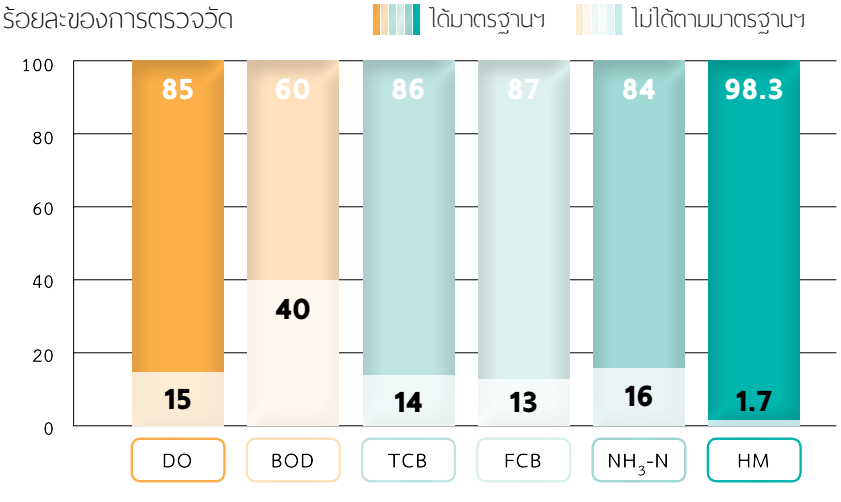
คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินในแต่ละภาค พิจารณาจากร้อยละของแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ขึ้นไปของแต่ละภาค พบว่าภาคใต้มีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพดีกว่าภาคอื่นๆ รองลงมา คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออก ตามลำดับ แต่หากพิจารณาจากค่า WQI ของแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมของทุกภาค พบว่าแหล่งน้ำในภาคกลางมีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมและมีค่า WQI ต่ำกว่าภาคอื่นๆ (ตารางที่ 2-1) และพื้นที่ที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2555 คือ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ท่าจีนตอนกลาง ท่าจีนตอนล่าง ลพบุรี และสะแกกรัง สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดปัญหามาจากการปล่อยทิ้งน้ำเสียจากชุมชน กิจกรรมในภาคการเกษตร และอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่

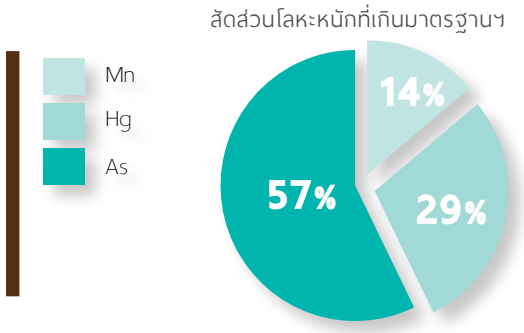
ภาคเหนือ คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ จำนวน 7 แหล่งน้ำ เกณฑ์เสื่อมโทรม 3 แหล่งน้ำ และเกณฑ์ดี 1 แหล่งน้ำ พบว่าพารามิเตอร์ที่ร้อยละของการตรวจวัดไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มากที่สุด คือ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) และมีโลหะหนัก (HM) เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ร้อยละ 1.7 ของการตรวจวัดทั้งหมด) ได้แก่ สารหนู (As) ตะกั่ว (Pb) แมงกานีส (Mn) แคดเมียม (Cd) และปรอท (Hg) (รูปที่ 2-2)

สาเหตุหลักของปัญหามาจากชุมชนเมือง ชุมชนที่อาศัยริมน้ำ การท่องเที่ยว รีสอร์ทหรือโรงแรม และพื้นที่เกษตรกรรม (พืชไร่ นาข้าว สวนผลไม้) ส่วนใหญ่พบที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำของแม่น้ำน่าน บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และอำเภอเมือง จังหวัดน่าน

รูปที่ 2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคเหนือเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



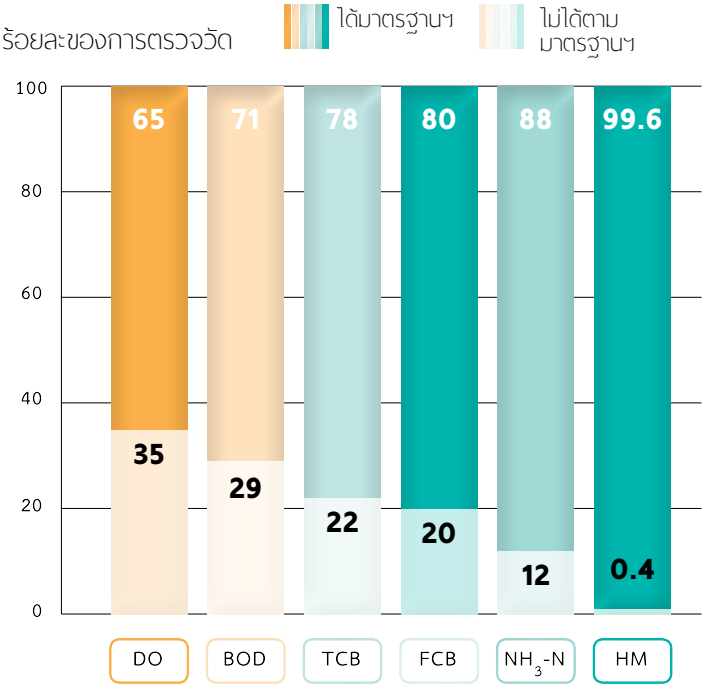




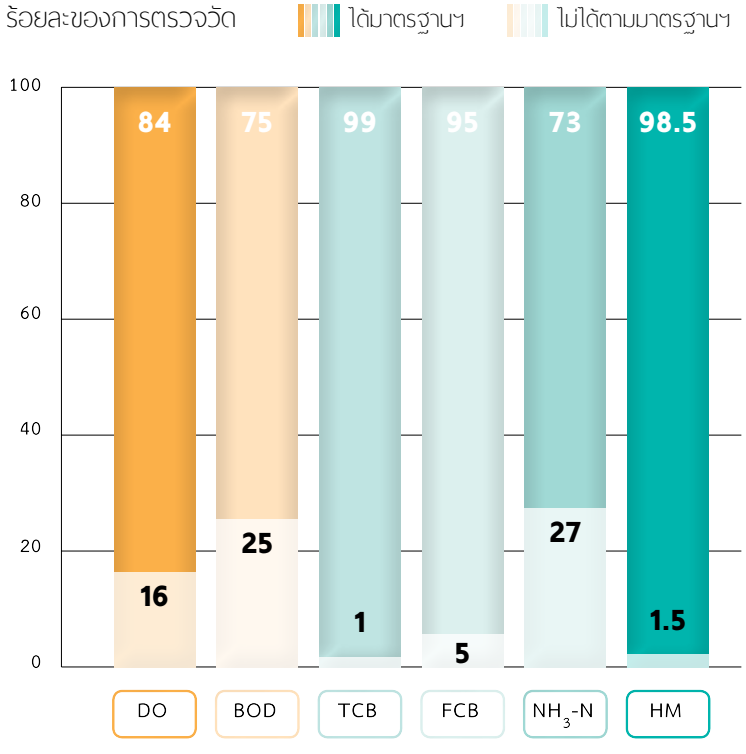
ภาคกลาง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ 9 แหล่งน้ำ เกณฑ์ดีและเสื่อมโทรม 4 แหล่งน้ำเท่ากัน พบว่าพารามิเตอร์ที่ร้อยละของการตรวจวัดไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มากที่สุด คือ ค่าออกซิเจนละลาย (DO) และมีโลหะหนัก (HM) เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ร้อยละ 0.4 ของการตรวจวัดทั้งหมด) ส่วนใหญ่เป็นสารหนู (As) แมงกานีส (Mn) และปรอท (Hg) (รูปที่ 2-3)

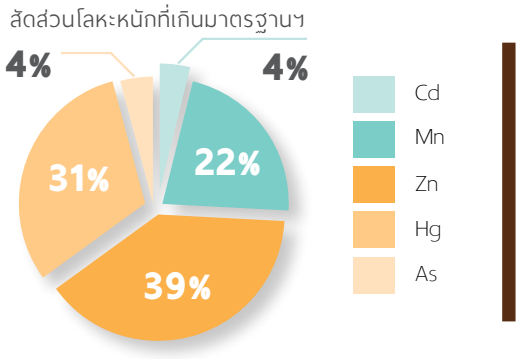
สาเหตุหลักของปัญหามาจากชุมชนเมือง พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการปศุสัตว์ที่ไม่มีระบบการจัดการของเสีย โดยเฉพาะในแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง และแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง พบว่าเกิดจากการระบายน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่หนาแน่น

รูปที่ 2-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคกลางเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



รูปที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3





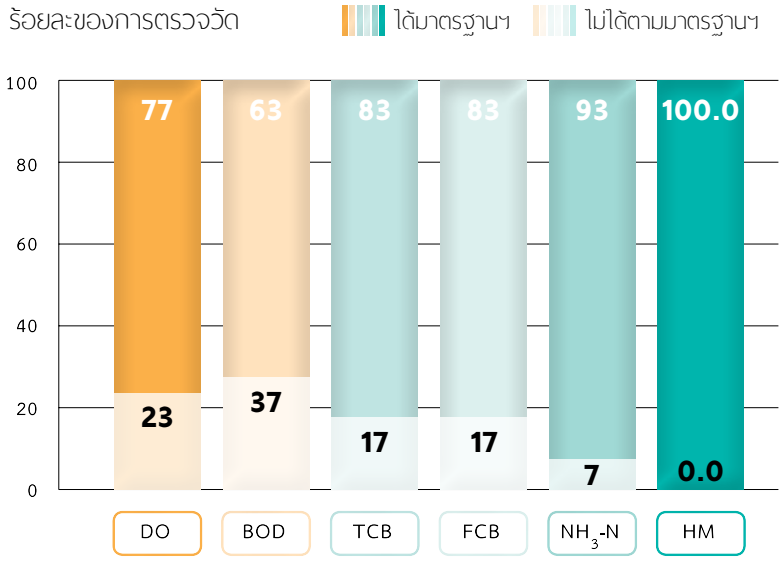
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี 7 แหล่งน้ำ เกณฑ์พอใช้ 4 แหล่งน้ำ และเกณฑ์เสื่อมโทรม 1 แหล่งน้ำ พบว่าพารามิเตอร์ที่ร้อยละของการตรวจวัดไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มากที่สุดคือ ค่าแอมโมเนีย (NH_3-N) และมีโลหะหนักมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ร้อยละ 1.5 ของการตรวจวัดทั้งหมด) ได้แก่ สังกะสี (Zn) แมงกานีส (Mn) ปรอท (Hg) แคดเมียม (Cd) และสารหนู (As) (รูปที่ 2-4)

สาเหตุหลักของปัญหามาจากชุมชนเมือง การทำปศุสัตว์ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการชะหน้าดินจากพื้นที่ทำการเกษตร ได้แก่ นาข้าว ไร่มันสำปะหลัง ไร่อ้อย เป็นต้น

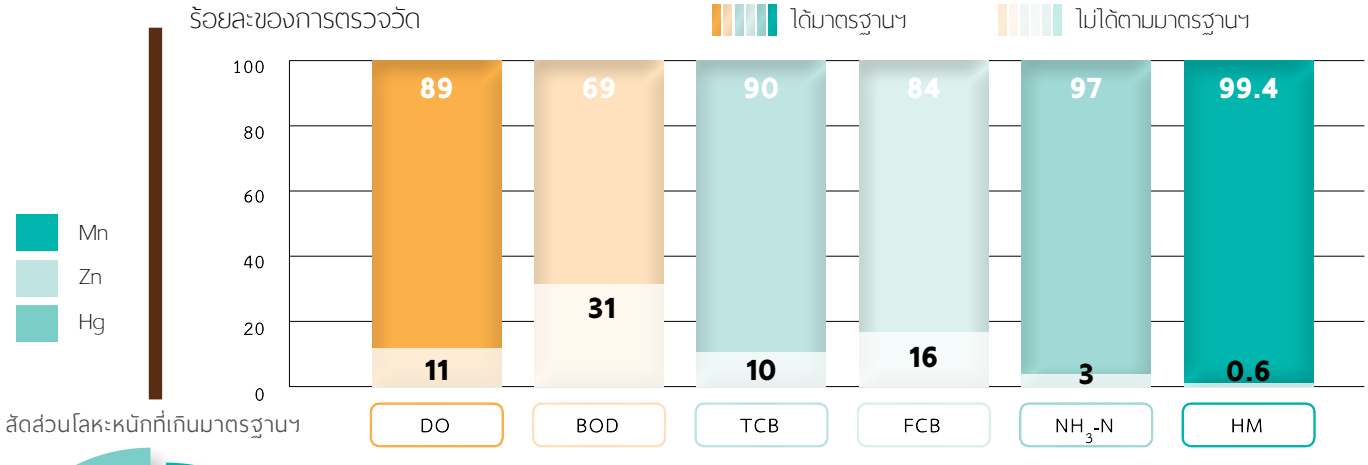
ภาคตะวันออก คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้และเสื่อมโทรม 4 แหล่งน้ำเท่ากัน และเกณฑ์ดี 3 แหล่งน้ำ พบว่าพารามิเตอร์ที่ร้อยละของการตรวจวัดไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มากที่สุด คือ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) (รูปที่ 2-5)

สาเหตุหลักของปัญหามาจากชุมชนเมือง พื้นที่ทำการเกษตร อาทิ การปลูกพืชสวนและพืชไร่ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยเฉพาะแม่น้ำระยอง ในพื้นที่จังหวัดระยอง มีสาเหตุหลักของปัญหามาจากน้ำเสียโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

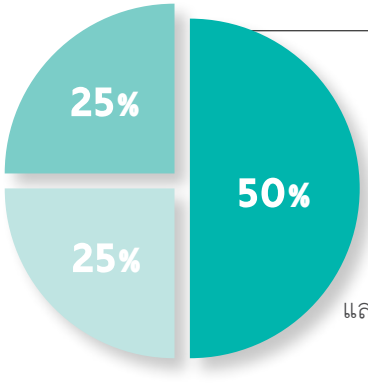
รูปที่ 2-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคตะวันออกเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



รูปที่ 2-6 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคใต้เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



สัดส่วนโลหะหนักที่เกินมาตรฐานฯ



ภาคใต้ คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี 7 แหล่งน้ำ เกณฑ์พอใช้ 6 แหล่งน้ำ และเกณฑ์เสื่อมโทรม 1 แหล่งน้ำ พบว่าพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 คือ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) และพบโลหะหนักมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ร้อยละ 0.6 ของการตรวจวัดทั้งหมด ได้แก่ แมงกานีส (Mn) สังกะสี (Zn) และปรอท (Hg) (รูปที่ 2-6)

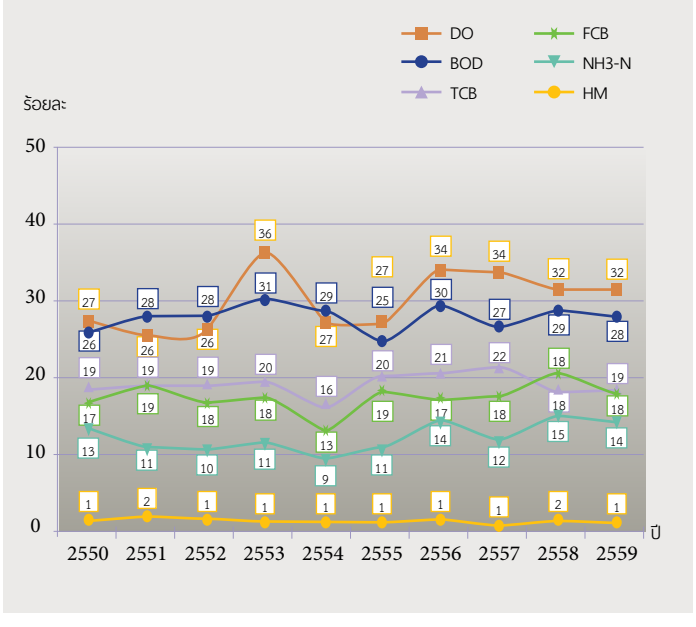
สาเหตุหลักของปัญหามาจากน้ำเสียจากแหล่งชุมชน ท่าเทียบเรือประมง พื้นที่เกษตรกรรม เช่น นาข้าว การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และอุตสาหกรรมชุมชน

สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำและบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำในแต่ละภาค ยังไม่พบการตกค้างของสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ทางการเกษตรกลุ่มคลอรีน (Organochlorine Pesticides) รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำในแต่ละภาค แสดงดังภาคผนวก ค ตารางที่ ค-1 ถึง ค-10

2.1.2 คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำเปรียบเทียบกับประเภทของแหล่งน้ำที่กำหนด

การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำสำคัญเปรียบเทียบกับการกำหนดประเภทของแหล่งน้ำ 59 แหล่ง ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี 2555-2559 พบว่าแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีที่สุด คือ แม่น้ำตาปีตอนบน และลำชีส่วนแหล่งน้ำที่ยังคงมีคุณภาพน้ำเป็นไปตามประเภทของแหล่งน้ำที่ได้กำหนด มีเพียง 7 แหล่ง (ร้อยละ 12) โดยเป็นไปตามแหล่งน้ำประเภทที่ 3 จำนวน 6 แหล่ง ได้แก่ แม่น้ำตรัง สงคราม ตราด วัง พุมดวง เลย และเป็นไปตามแหล่งน้ำประเภทที่ 4 จำนวน 1 แหล่ง ได้แก่ แม่น้ำระยองตอนล่าง แสดงดังภาคผนวก ค ตารางที่ ค-11

จากการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพน้ำผิวดิน พบว่าร้อยละของพารามิเตอร์หลัก (DO BOD TCB FCB NH_3-N และโลหะหนัก (HM)) ที่ไม่เป็นไปตามประเภทแหล่งน้ำที่กำหนดในช่วงปี 2555-2559 จะเห็นว่าการปนเปื้อนของโลหะหนักที่ไม่ได้ตามประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด คิดเป็นร้อยละ 1-2 ในขณะที่ค่า BOD และ DO ที่ไม่เป็นไปตามประเภทแหล่งน้ำมีมากถึงร้อยละ 26-36 และร้อยละ 25-31 ตามลำดับ โดยเฉพาะค่า BOD มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ตั้งแต่ปี 2556 (รูปที่ 2-7)

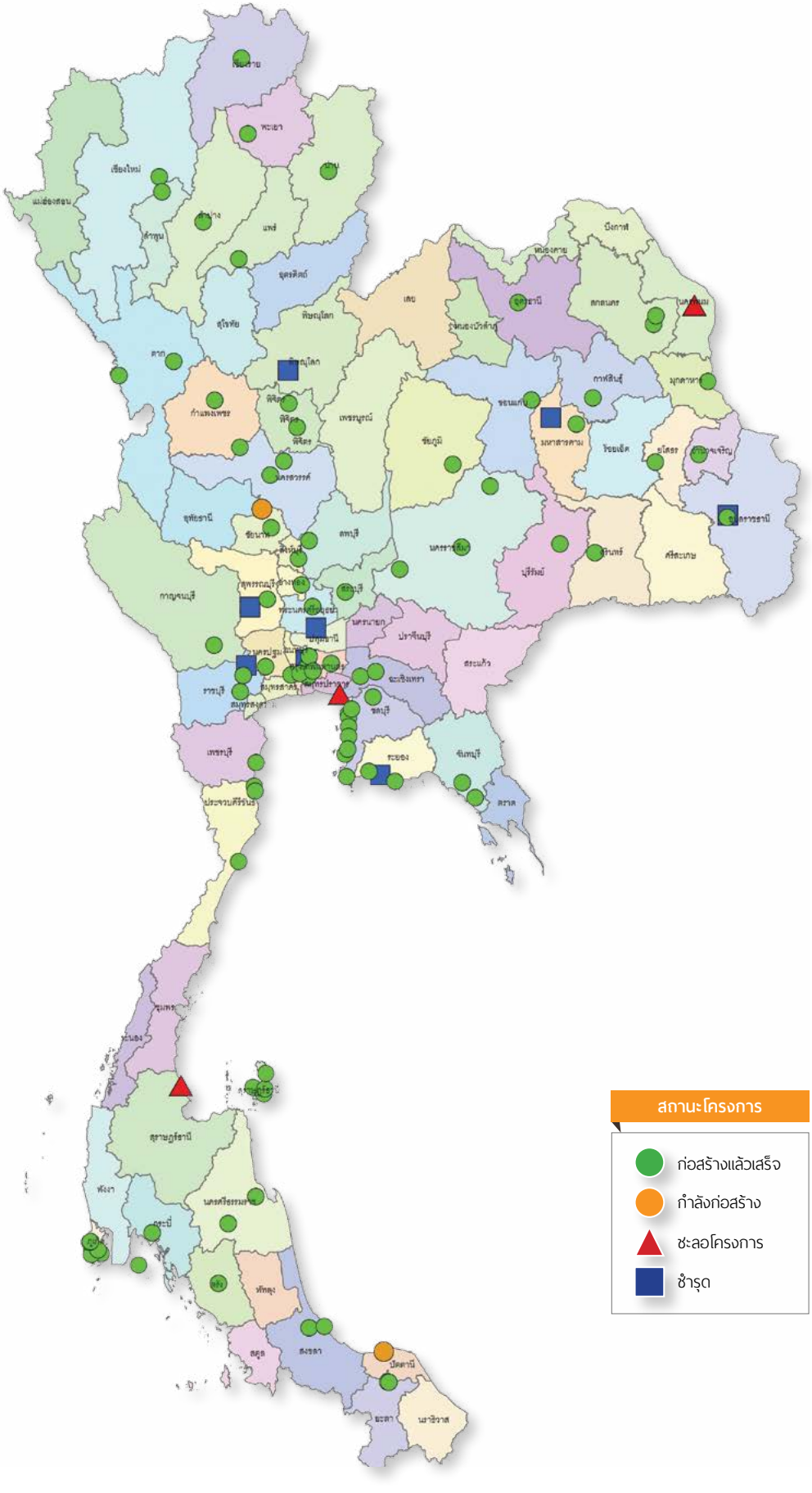


รูปที่ 2-7 ร้อยละของพารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐานตามประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด ในช่วงปี 2550-2559

แหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักมาจากน้ำเสียจากอุตสาหกรรม 17.8 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำเสียจากชุมชน 9.6 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำเสียจากเกษตรกรรม 3.9 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งสาเหตุของปัญหามลพิษทางน้ำเกิดจากการระบายน้ำที่ไม่ได้รับการบำบัดก่อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยน้ำเสียจากชุมชนมากกว่า 24 ล้านครัวเรือน เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพียงร้อยละ 14.5 ของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น และได้รับการบำบัด 1.4 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน จากระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่มีอยู่ 101 แห่งทั่วประเทศ (ใช้งานได้ 88 แห่ง) โดยเป็นระบบบำบัดน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 68 แห่ง กรุงเทพมหานคร 8 แห่ง และองค์การจัดการน้ำเสีย 25 แห่ง มีรูปแบบของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นระบบบ่อปรับเสถียร ระบบสระเติมอากาศ และระบบแบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์

ปัจจุบันระบบบำบัดน้ำเสียทั่วประเทศมีศักยภาพรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นเพียง 2.7 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 28 ของน้ำเสียที่เกิดขึ้น (รูปที่ 2-8 และภาคผนวก ง) เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีงบประมาณในการลงทุนระบบและค่าบำรุงรักษาระบบ ส่วนแหล่งกำเนิดน้ำเสียอื่น เช่น สถานประกอบการทั้งในชุมชน อุตสาหกรรม เกษตรกรรม หลายแห่ง ไม่บำบัดน้ำเสียของตนเองหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น แหล่งกำเนิดมลพิษที่ตั้งอยู่ริมคลองแสนแสบ ฟาร์มสุกร ซึ่งมีทั้งหมด 151,799 ฟาร์มทั่วประเทศ ส่วนใหญ่เป็นฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลาง

รูปที่ 2-8 ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนในประเทศไทย



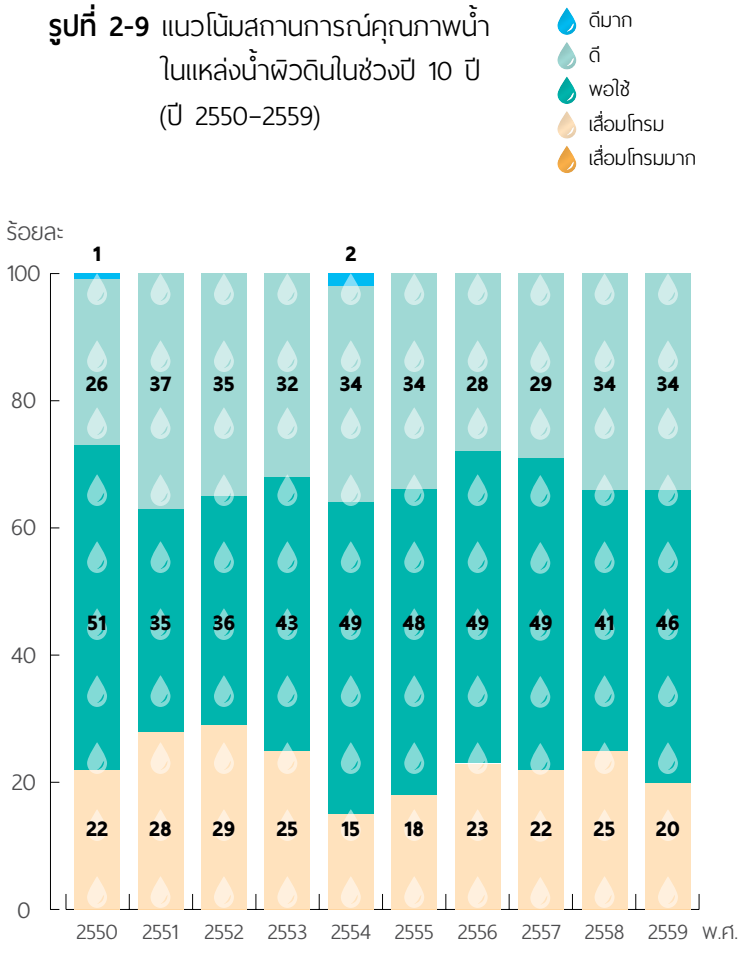
2.1.3 แนวโน้มสถานการณ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินในช่วง 10 ปี (ปี 2550-2559)

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี 2550-2559 คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ และปัจจุบันไม่พบแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมากในประเทศไทย แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำค่อนข้างดีขึ้น โดยตั้งแต่ปี 2550 ไม่มีแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก และมีแหล่งน้ำที่เริ่มมาอยู่ในเกณฑ์ดีเพิ่มขึ้นมาตั้งแต่ปี 2557 เช่น ท่าจีนตอนบน พังราดตอนล่าง สายบุรี (รูปที่ 2-9)

แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีมาโดยตลอด ได้แก่ แม่น้ำตาปีตอนบน ตรัง เวฬุ และแหล่งน้ำที่มีแนวโน้มคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลง 12 แหล่ง ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ระยองตอนล่าง ระยองตอนบน พังราดตอนบน เวฬุ ปิง บึงบอระเพ็ด พอง ชี หลังสวนตอนล่าง หลังสวนตอนบน และกุยบุรี

แหล่งน้ำที่มีแนวโน้มคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมอย่างต่อเนื่องและยังคงต้องเฝ้าระวังและดำเนินการแก้ไขปัญหา ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ท่าจีนตอนล่าง ลพบุรี ระยองตอนล่าง และลำตะคองตอนล่าง เนื่องจากเป็นช่วงที่แม่น้ำไหลผ่านพื้นที่ชุมชนเมืองที่มีประชากรอยู่อาศัยหนาแน่น แหล่งที่ตั้งของอุตสาหกรรม พื้นที่ทำการเกษตร และการเพาะเลี้ยงสัตว์ ซึ่งไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือไม่มีการดูแลจัดการน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ

รูปที่ 2-9 แนวโน้มสถานการณ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินในช่วงปี 10 ปี (ปี 2550–2559)



2.2 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

ปี 2559 สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระยะทางยาว 2,800 กิโลเมตร ครอบคลุมอ่าวไทยฝั่งตะวันออก อ่าวไทยฝั่งตะวันตก อ่าวไทยตอนใน และชายฝั่งอันดามัน พบว่าคุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ร้อยละ 1 เกณฑ์ดีร้อยละ 60 เกณฑ์พอใช้ ร้อยละ 30 เกณฑ์เสื่อมโทรม ร้อยละ 7 และเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ร้อยละ 2 (ตารางที่ 2-2)

คุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี สำหรับบริเวณที่มีคุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีเพียง 1 แห่ง คือ หาดท้องตาปาน (เกาะพะงัน) จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นผลมาจากผู้ประกอบการในพื้นที่เริ่มใส่ใจดูแลคุณภาพสิ่งแวดล้อมและมีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม ยกเว้นบริเวณอ่าวไทยตอนในที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรมมาก โดยบริเวณที่มีคุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ได้แก่ อ่าวชลบุรี จังหวัดชลบุรี ปากคลอง 12 ธันวา หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 ปากแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดสมุทรปราการ และปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร

ตารางที่ 2-2 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2559

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน	ร้อยละ
ดีมาก (>90 – 100) จำนวน 1 จุด	-	-	**จังหวัดสุราษฎร์ธานี** - หาดท้องตาปาน (เกาะพะงัน) (10) +	-	1
ดี (>80 – 90) จำนวน 121 จุด	**จังหวัดชลบุรี** - บางแสน (โรงแรมเดอะไทด์) (100) + - บางพระ (100) + - เกาะสีชัง (ท่าเทววงษ์) (100) + - หัวแหลมฉบัง (100) + - ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนกลาง) (100) + - ท่าเรือแหลมฉบัง (500) + - พัทยากลาง (10) + + - พัทยาเหนือ (10) + - เกาะล้าน (หาดตาแหวน) (10) + - เกาะล้าน (ท่าเรือ) (100) + - ช่องแสมสาร (100) **จังหวัดเพชรบุรี** - หาดเจ้าสำราญ (10) + - หาดปึกเตียน (10) + - หาดชะอำตอนกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว) (10) + - หาดชะอำตอนกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว) (500) + **จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** - บริเวณโรงแรมโซฟิเทล (10) + - หาดหัวหิน บริเวณโรงแรมสายลม หัวหิน (10) + - เขาตะเกียบ (10) + - ปากแม่น้ำปราณบุรี (500) - ปากแม่น้ำปราณบุรี (หน้าเอวาซอลรีสอร์ท) (10) + - ปากแม่น้ำปราณบุรี (บริเวณเขากะโหลก) (10) + - หาดสามพระยา (10) + - บ้านบ่อนอก (100) + - อ่าวประจวบคีรีขันธ์ ตอนกลาง (100) + - ประจวบคีรีขันธ์ตอนใต้ (10) + - หาดวนกร (10) + + - บ้านทุ่งประดู่ (100) + - หาดบ้านหินกรูด (10) + - ปากคลองบ้านบางสะพาน (10) + - อ่าวมะนาว (10) +	**จังหวัดตราด** - เกาะช้าง (หาดไก่แบ้) (10) + - เกาะช้าง (หาดคลองพร้าว) (10) + - เกาะช้าง (หาดทรายขาว) (10) + - เกาะช้าง (อ่าวบางเบ้า) (100) + - แหลมงอบ (500) + **จังหวัดจันทบุรี** - อ่าวคุ้งกระเบน (500) - หาดแหลมเสด็จ (10) **จังหวัดระยอง** - ปากแม่น้ำพังราด (500) + - ปากแม่น้ำระยอง (500) + - หาดแม่รำพึง (10) + - สวนรุกขชาติ (100) + - หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) (100) + - อ่าวไผ่ (เกาะเสม็ด) (10) - อ่าวไผ่ (เกาะเสม็ด) (100) + - อ่าวทับทิม (เกาะเสม็ด) (10) - อ่าวพร้าว (เกาะเสม็ด) (10) - ปากคลองแกลง (500) + - แหลมแม่พิมพ์ (10) +	**จังหวัดชุมพร** - บ้านหน้าทับ (100) - บ้านสะพลี (10) - หาดภราดรภาพ (10) - หาดทุ่งวัวแล่น (10) **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** - ปากคลองพุมเรียง (100) + - ปากคลองดอนสัก (500) + - ตลาดแม่น้ำ (เกาะสมุย) (10) + - อ่าวเฉวงน้อย (เกาะสมุย) (10) + - อ่าวเฉวง (เกาะสมุย) (10) + - หาดละไม (เกาะสมุย) (10) + - บ้านหัวถนน (เกาะสมุย) (10) + - ท่าเรือเฟอรี่ (เกาะสมุย) (100) + - สะพานปลา (เกาะพะงัน) โฉลกหลำ (100) - อ่าวหาดริ้น (เกาะพะงัน) (10) - อ่าวหาดริ้น (เกาะพะงัน) (500) **จังหวัดนครศรีธรรมราช** - หาดในเพลา (10) + - หาดหินงาม (10) + - ปากคลองท่าสูง (500) + - บ้านปากคลอง (100) **จังหวัดสงขลา** - ประตูระบายน้ำปากระวะ (10) - หาดมหาราช (10) + - หาดเทพา (10) - หาดสมิหลา (10)	**จังหวัดระนอง** - หาดชาญดำริ (100) + - หาดบางเบน (10) + - หาดประพาส (10) + **จังหวัดพังงา** - หาดบางสัก (10) + - หาดท้ายเหมือง (10) + - คลองปากบาง (10) + - บ้านบางเนียง (10) + - บ้านเขาปิหลาย (500) + - บ้านเกาะคอเขา (10) + - บ้านน้ำเค็ม (100) + - บ้านคึกคัก (10) + **จังหวัดภูเก็ต** - หาดไม้ขาว (10) - หาดไนยาง (10) + - หาดบางเทา (10) + - หาดสุรินทร์ (10) - หาดกมลา (10) + - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองบีชโฮเต็ล) (10) + - หาดป่าตอง (B-lay Tong Phuket) (10) + - หาดป่าตอง (หน้าโรงแรมป่าตองเบย์) (10) - หาดกะรน (หน้าภูเก็ตโกเด้นแซนอินน์) (10) + - หาดกะรน (หน้าภูเก็ตอะคะเดีย) (10) - หาดกะตะน้อย (10) + - หาดกะตะใหญ่ (10) + - หาดราไวย์ (หมู่บ้านชาวประมง) (100) + - หาดในหาน (ตอนกลาง) (10) - อ่าวมะขาม (500) - ปากคลองท่าจีน (500) + - อ่าวบางโรง (500)	60

ตารางที่ 2-2 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2559 (ต่อ)

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน	ร้อยละ
ดี (>80 – 90) จำนวน 121 จุด				จังหวัดกระบี่ - หาดนพรัตน์ธารา (10) + - หาดบิเละ (เกาะห้อง) (10) - แหลมตง (เกาะพีพี) (100) + - อ่าวโล๊ะบาเกาด้านทิศตะวันออก (เกาะพีพี) (10) - หาดโล๊ะดาลัม (เกาะพีพี) (500) + - หาดโล๊ะดาลัม, พีพีคาบาน่า (เกาะพีพี) (10) + - หาดต้นไทร, ต้นไทรวิลเลจ (เกาะพีพี) (10) - หาดต้นไทร, ต้นไทรวิลเลจ (เกาะพีพี) (500) - หาดยาว (เกาะพีพี) (10) + - อ่าวมาหยา (100) + - อ่าวไร่เลย์ (10) - บ้านคลองนิน (เกาะลันตา) (10) + - บ้านศรีรายา (เกาะลันตา) (100) + - บ้านบ่อม่วง (อ่าวบ่อม่วง) (500) - ทะเลแหวก (10) **จังหวัดตรัง** - หาดปากเมง (500) + - หาดสำราญ (10) + - หาดหยงหลิง (10) + - หาดยาว (10) **จังหวัดสตูล** - หาดบ้านปากบารา (500) + - ท่าเทียบเรือปากบารา (100) + - บ้านปากบาง (10) +	60
พอใช้ (>50 – 80) จำนวน 61 จุด	**จังหวัดชลบุรี** - อ่างศิลา (ท่าเรือ) (100) - อ่างศิลา (ฟาร์มหอยนางรม) (500) - บางแสน (โรงแรมเดอะไทด์) (10) - เกาะสีชัง (ศาลาอัษฎางค์) (100) - เกาะสีชัง (หาดถ้ำพัง) (10) - อ่าวอุดม (สะพานปลา) (10) - ตลาดนาเกลือ (100) - พัทยาใต้ (แหลมฮาลีวาย) (10) - หาดจอมเทียน (10)	**จังหวัดตราด** - เกาะช้าง (อ่าวสลักเพชร) (100) - ปากแม่น้ำตราด-แหลมศอก (บ้านปู) (500) - แหลมงอบ (10) - แหลมศอก (10) - ปากคลองใหญ่ (100) **จังหวัดจันทบุรี** - ปากแม่น้ำจันทบุรี (500) - ปากแม่น้ำเวฬุ (500) **จังหวัดระยอง** - ปากแม่น้ำประแสร์ (500) - บ้านหนองแฟบ (100)	**จังหวัดชุมพร** - ปากแม่น้ำชุมพร (500) - หาดทรายรีตอนกลาง (10) - บ้านบ่อคา (อ่าวค้อ) (10) - ปากแม่น้ำหลังสวน (500) **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** - หาดสำเร็จ (10) - ปากคลองท่าเคย (ฟาร์มเลี้ยงหอยนางรม) (100) - คลองกระแดะ (เหนือ) (500) - คลองกระแดะ (ใต้) (500) - ท่าเรือเฟอรี่ (อำเภอดอนสัก) (100)	**จังหวัดระนอง** - คลองบางริ้น (100) + **จังหวัดพังงา** - บ้านทับละมุ (ฐานทัพเรือ) (100) **จังหวัดภูเก็ต** - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน) (10) - หาดราไวย์ (ตอนกลาง) (10) - อ่าวฉลอง (ตอนกลาง) (100) **จังหวัดกระบี่** - อ่าวนาง (10) - หาดนพรัตน์ธารา (ปากคลองแห้ง) (100) −	30

ตารางที่ 2-2 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2559 (ต่อ)

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน	ร้อยละ
พอใช้ (>50 – 80) จำนวน 61 จุด	**จังหวัดเพชรบุรี** - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านเหนือ) (500) + - ปากคลองบ้านแหลม (กลาง) (500) + - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านใต้) (500) + - หาดชะอำเหนือ (หน้าโรงแรมลองบีช) (10) **จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** - หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล (10) - สะพานปลาหัวหิน (100) - อ่าวประจวบเหนือ (100) + - ปากคลองบางนางรม (10) - ปากคลองวาฬ (100 - กลางหาดสมบูรณ์ (10) -	- หาดสุชาดา (100) - ท่าเรือประมง (ตลาดบ้านเพ) (100) - หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) (10) - - ท่าเรือหน้าด่าน (เกาะเสม็ด) (10) - อ่าวทับทิม (เกาะเสม็ด) (100) - อ่าวพร้าว (เกาะเสม็ด) (500)	- ท่าเรือเฟอร์รี่ (ซีทราน) (100) - หาดละไม (เกาะสมุย) (500) - ท่าเรือเฟอร์รี่ (เกาะพะงัน) (100) - **จังหวัดนครศรีธรรมราช** - โรงไฟฟ้าขนอม (100) - ปากแม่น้ำปากพนัง (500) **จังหวัดสงขลา** -ปากทะเลสาบสงขลา (500)	- บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา) (10) - หาดโล๊ะดาลัม เกาะพีพี (ตอนกลางทิศตะวันตก) (10) - หาดคลองดาว (10) **จังหวัดตรัง** - หาดเจ้าไหมตอนกลาง (อุทยานแห่งชาติเจ้าไหม) (10) **จังหวัดสตูล** - บ้านทุ่งริ้น (100)	30
เสื่อมโทรม (>25 – 50) จำนวน 14 จุด	**จังหวัดชลบุรี** - อ่าวชลบุรี (500) - ศรีราชา (เกาะลอย) (100) - ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) (100) + - ท่าเรือสัตหีบ (100) **จังหวัดฉะเชิงเทรา** - ปากแม่น้ำบางปะกง (500) **กรุงเทพมหานคร** - บางขุนเทียน (500) + **สมุทรสงคราม** - ปากแม่น้ำแม่กลอง (100) - - ปากแม่น้ำแม่กลอง (500) - **จังหวัดเพชรบุรี** - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านเหนือ) (500) - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านกลาง) (500) + - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านใต้) (500)	**จังหวัดระยอง** - หาดพยูน (10)	**จังหวัดสุราษฎร์ธานี** - ปากคลองท่าเคย (อำเภอท่าฉาง) (500) - ปากแม่น้ำตาปี (500) -	-	7
เสื่อมโทรมมาก (0 – 25) จำนวน 5 จุด	**จังหวัดชลบุรี** - อ่าวชลบุรี (100) - **จังหวัดสมุทรปราการ** - ปากคลอง12ธันวา (100) - หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 (100) - ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (100) **สมุทรสาคร** - ปากแม่น้ำท่าจีน (100) -	-	-	-	2

หมายเหตุ :

- ข้อมูลจากจุดเก็บตัวอย่าง 202 จุด โดยทำการติดตามตรวจสอบ 2 ครั้ง/ปี ดำเนินการครั้งที่ 1 ในฤดูแล้ง (เดือนมีนาคม-เมษายน) และครั้งที่ 2 ในฤดูฝน (เดือนมิถุนายน-กรกฎาคม) ใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index: MWQI)
- ตัวเลขในเครื่องหมาย ( ) แสดงระยะห่างจากชายฝั่ง (เมตร)

+ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2558
++ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2558
- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2558

ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index: MWQI)

เป็นเครื่องมือที่กรมควบคุมมลพิษพัฒนาขึ้น เพื่อใช้ประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลโดยรวม มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 100 โดย

- ช่วงคะแนน 0 - 25 = เสื่อมโทรมมาก
- ช่วงคะแนน < 25 - 50 = เสื่อมโทรม
- ช่วงคะแนน < 50 - 80 = พอใช้
- ช่วงคะแนน < 80 - 90 = ดี
- ช่วงคะแนน < 90 - 100 = ดีมาก

โดยคำนวณจากข้อมูลคุณภาพน้ำทะเล 8 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (PO_4^{3-}-P) ไนเตรท - ไนโตรเจน (NO_3^--N) อุณหภูมิ (Temp.) สารแขวนลอย (SS) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) แอมโมเนีย - ไนโตรเจน (NH_3-N) อย่างไรก็ตาม หากคุณภาพน้ำทะเลมีปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และสารเป็นพิษ (Toxic elements) เช่น ปรอท (Hg) แคดเมียม (Cd) โครเมียมรวม (Total Cr) โครเมียมเฮกซาวาเลนท์ (Cr^{6+}) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) ไซยาไนด์ (CN^-) และพีซีบี (PCBs) เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลจะมีค่าเป็น “0” โดยทันที

2.2.1 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งรายพื้นที่

เมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำรายพื้นที่บริเวณอ่าวไทยและชายฝั่งอันดามัน พบว่า บริเวณชายฝั่งอ่าวไทย โดยเฉพาะอ่าวไทยตอนในและอ่าวไทยฝั่งตะวันออก เกิดปัญหาคุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรม เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นที่รองรับการระบายของเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษจากชุมชน อุตสาหกรรม และการเกษตรบนแผ่นดินลงสู่ทะเล ส่วนใหญ่เป็นบริเวณปากแม่น้ำ เช่น ปากแม่น้ำบางปะกง ปากแม่น้ำท่าจีน ปากแม่น้ำเจ้าพระยา บางขุนเทียน ปากแม่น้ำแม่กลอง และปากแม่น้ำจันทบุรี เป็นต้น นอกจากนี้ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ ระยอง และชลบุรี ได้มีการปล่อยของเสียจากอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมสี พลาสติก ยาง ปูน โลหะ แบตเตอรี่ อาหาร และยา จึงเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณดังกล่าว

บริเวณชายฝั่งอันดามัน ส่วนใหญ่พบปัญหาบริเวณชายหาดท่องเที่ยวและหมู่เกาะที่มีนักท่องเที่ยวเข้ามาทำกิจกรรมนันทนาการทางน้ำค่อนข้างมาก ประกอบกับมีชุมชน โรงแรม ที่พัก และร้านอาหารที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษระบายของเสียสู่ทะเล ข้อมูลปี 2559 มีจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าไปในอุทยานแห่งชาติทางทะเล 25 แห่ง จำนวนมากกว่า 5.6 ล้านคน ซึ่งอุทยานแห่งชาติทางทะเลที่มีนักท่องเที่ยวเข้าไปมากที่สุด เช่น หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี อ่าวพังงา หมู่เกาะสิมิลัน ดังนั้น จึงควรมีการเฝ้าระวังพื้นที่บริเวณฝั่งอันดามันเนื่องจากไม่มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลและสุขภาพของนักท่องเที่ยว

รูปที่ 2-10 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก

สำหรับรายละเอียดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งรายพื้นที่มีดังนี้

อ่าวไทยฝั่งตะวันออก ครอบคลุมชายฝั่งทะเล 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดตราด จันทบุรี และระยอง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ประเภทที่ 4 เพื่อการนันทนาการ และประเภทที่ 6 สำหรับเขตชุมชน จากจำนวนจุดเก็บตัวอย่าง 34 จุด พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี 18 จุด เกณฑ์พอใช้ 15 จุด และเกณฑ์เสื่อมโทรม 1 จุด (รูปที่ 2-10) พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ได้แก่

- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส บริเวณบ้านหนองแฟบ (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดระยอง อาจมีสาเหตุจากอุตสาหกรรมผลิตปุ๋ยเคมี ในพื้นที่บริเวณหาดสุชาดา (ระยะ 100 เมตร) หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) หาดพยูน จังหวัดระยอง มีผลมาจากการระบายน้ำเสียจากชุมชนที่มีกิจกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของฟอสเฟต เช่น สารซักฟอก สารทำความสะอาดจากบ้านเรือน

- ไนเตรท-ไนโตรเจน บริเวณปากแม่น้ำตราด-แหลมศอก (บ้านปู) (ระยะ 500 เมตร) จังหวัดตราด ปากแม่น้ำจันทบุรี (ระยะ 500 เมตร) ปากแม่น้ำเวฬุ (ระยะ 500 เมตร) จังหวัดจันทบุรี อาจมีสาเหตุมาจากอุตสาหกรรมผลิตปุ๋ยเคมีในพื้นที่การทำการเกษตรที่ใช้ปุ๋ยเคมี บริเวณพื้นที่เกาะช้าง (อ่าวสลักเพชร) (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดตราด ท่าเรือหน้าด่าน (เกาะเสม็ด) จังหวัดระยอง เนื่องจากเป็นเขตชุมชนจึงมีสารอาหารซึ่งแหล่งที่มาของไนเตรทอยู่ในน้ำทิ้งชุมชนและเศษขยะอาหาร โดยจะเกิดแอมโมเนียก่อนและหลังจากนั้นจะถูกเปลี่ยนเป็นรูปไนไตรท์และไนเตรท

- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด บริเวณปากคลองใหญ่ (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดตราด ปากแม่น้ำประแสร์ (ระยะ 500 เมตร) หาดสุชาดา (ระยะ 100 เมตร) ท่าเรือประมง (ตลาดบ้านเพ) (ระยะ 100 เมตร) หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) ท่าเรือหน้าด่าน (เกาะเสม็ด) อ่าวทับทิม (เกาะเสม็ด) (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดระยอง ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลเป็นเขตชุมชนที่มีการใช้ประโยชน์ริมฝั่งทะเล

- จากการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน พบว่ามีโลหะหนักที่มีค่าไม่เป็นไปตามกำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ได้แก่ โครเมียม ทองแดง สังกะสี และตะกั่ว บริเวณปากแม่น้ำตราด-แหลมศอก (บ้านปู) (ระยะ 500 เมตร) จังหวัดตราด และหาดสุชาดา (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดระยอง อาจเกิดการสะสมในระยะยาวในตะกอนดินจากอิทธิพลของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ เช่น โรงงานกลึงและการเชื่อมโลหะ อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการคัดแยกหรือฝังกลบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

รูปที่ 2-11 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยตอนใน

อ่าวไทยตอนใน ครอบคลุมชายฝั่งทะเล 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรสงคราม สมุทรปราการ กรุงเทพฯ สมุทรสาคร เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ เป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ประเภทที่ 3 เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประเภทที่ 4 เพื่อการนันทนาการ ประเภทที่ 5 เพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ และประเภทที่ 6 สำหรับเขตชุมชน จากจำนวนจุดเก็บตัวอย่าง 65 จุด พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี 30 จุด เกณฑ์พอใช้ 19 จุด เกณฑ์เสื่อมโทรม 11 จุด และเสื่อมโทรมมาก 5 จุด (รูปที่ 2-11) อ่าวไทยตอนในเป็นพื้นที่รองรับน้ำจากแม่น้ำสายหลัก 4 สาย คือ แม่น้ำแม่กลอง ท่าจีน บางปะกง และเจ้าพระยา จึงเป็นผลให้เกิดปัญหาคุณภาพน้ำทะเลพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ได้แก่

- ออกซิเจนละลาย บริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดสมุทรปราการ ปากแม่น้ำท่าจีน (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำแม่กลอง (ระยะ 500 เมตร) จังหวัดสมุทรสงคราม ปากแม่น้ำบางตะบูน (เหนือ กลาง และใต้) (ระยะ 500 เมตร) จังหวัดเพชรบุรี อาจเป็นผลมาจากการสะสมของปริมาณสารอินทรีย์จากน้ำทิ้งชุมชนและเกษตรกรรม ทำให้แบคทีเรียใช้ออกซิเจนย่อยสารอินทรีย์ในปริมาณมากส่งผลให้ปริมาณออกซิเจนต่ำ

- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส บริเวณเกาะสีชัง (หาดถ้ำพัง) จังหวัดชลบุรี อ่าวชลบุรี (ระยะ 100 เมตร) ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดชลบุรี ปากแม่น้ำบางปะกง (ระยะ 500 เมตร) จังหวัดฉะเชิงเทรา ปากแม่น้ำแม่กลอง (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดสมุทรสงคราม ปากแม่น้ำบางตะบูน (เหนือ กลาง และใต้) (ระยะ 500 เมตร) จังหวัดเพชรบุรี ปากคลอง 12 ธันวา (ระยะ 100 เมตร) หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 (ระยะ 100 เมตร) ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดสมุทรปราการ บางขุนเทียน (ระยะ 500 เมตร) กรุงเทพฯ ปากแม่น้ำท่าจีน (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดสมุทรสาคร เนื่องจากเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและเขตชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่มาจากการปล่อยสารเคมีที่มีส่วนผสมของฟอสเฟตลงสู่แหล่งน้ำ เช่น การทิ้งน้ำที่เหลือจากการซักผ้า

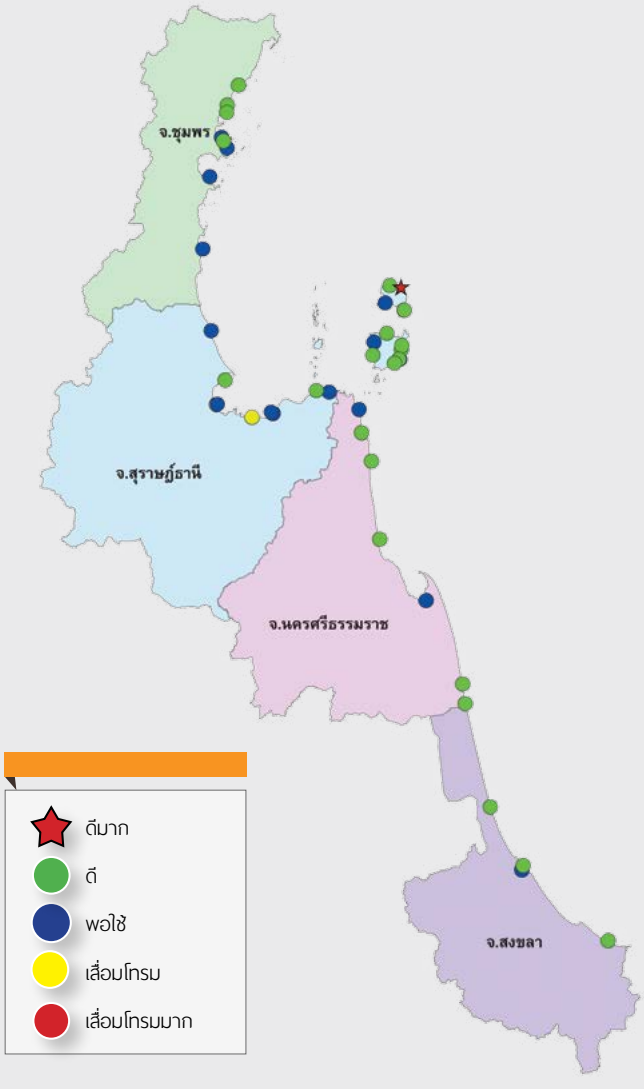
- ไนเตรท-ไนโตรเจน บริเวณอ่าวชลบุรี (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดชลบุรี ปากแม่น้ำบางปะกง (ระยะ 500 เมตร) จังหวัดฉะเชิงเทรา ปากคลอง 12 ธันวา (ระยะ 100 เมตร) หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 (ระยะ 100 เมตร) ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดสมุทรปราการ อาจมีสาเหตุมาจากอุตสาหกรรมผลิตเส้นใย สิ่งทอ พลาสติกและเคมีภัณฑ์ บริเวณพื้นที่บางขุนเทียน (ระยะ 500 เมตร) กรุงเทพฯ ปากแม่น้ำแม่กลอง (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดสมุทรสงคราม ปากแม่น้ำบางตะบูน (เหนือและใต้) (ระยะ 500 เมตร) จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งเป็นเขตชุมชนที่อาจก่อให้เกิดน้ำเสีย เศษขยะและเศษอาหาร ซึ่งเป็นสาเหตุการเกิดการสะสมของไนเตรท

- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด บริเวณปากแม่น้ำแม่กลอง (ระยะ 100 เมตร และ 500 เมตร) จังหวัดสมุทรสงคราม อ่าวชลบุรี (ระยะ 100 เมตร และ 500 เมตร) ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) (ระยะ 100 เมตร) ท่าเรือสัตหีบ (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดชลบุรี ปากคลอง 12 ธันวา (ระยะ 100 เมตร) หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 (ระยะ 100 เมตร) ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดสมุทรปราการ บางขุนเทียน (ระยะ 500 เมตร) กรุงเทพฯ ปากแม่น้ำท่าจีน (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดสมุทรสาคร เนื่องจากเป็นเขตชุมชนที่มีการใช้ประโยชน์ริมฝั่งทะเลและมีการเลี้ยงปศุสัตว์

- ***ทองแดง*** ตรวจวัดได้ 12.5 ไมโครกรัมต่อลิตร (มาตรฐานฯ ไม่เกิน 8 ไมโครกรัมต่อลิตร) และตะกั่ว 10.6 ไมโครกรัมต่อลิตร (มาตรฐานฯ ไม่เกิน 8.5 ไมโครกรัมต่อลิตร) บริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดสมุทรปราการ อาจเนื่องมาจากเป็นบริเวณที่ตั้งของอุตสาหกรรมสิ่งทอ ผลิตเส้นใย ฟอกย้อม และอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปโลหะ

- ***คุณภาพตะกอนดินบริเวณอ่าวไทยตอนใน*** พบว่ามีโลหะหนักที่ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ได้แก่ โครเมียม ทองแดง สังกะสี ตะกั่ว บริเวณปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา และอ่าวชลบุรี จังหวัดชลบุรี อาจจะได้รับอิทธิพลจากการสะสมตะกอนดินที่ปนเปื้อนโลหะหนักมาเป็นเวลานาน เนื่องจากมีอุตสาหกรรมประเภทการผลิตเหล็ก หลอมเหล็ก ต่อเรือ ซ่อมเรือ ทาสีเรือ เคมีภัณฑ์และโรงงานเยื่อกระดาษ ซึ่งกระจายตัวอยู่บริเวณปากแม่น้ำบางปะกง ทั้งนี้ ตะกอนบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงอาจจะถูกพัดพาและไปสะสมในบริเวณอ่าวชลบุรีได้เช่นกัน จึงทำให้ทั้งสองบริเวณมีการปนเปื้อนโลหะหนักในตะกอนดิน

รูปที่ 2-12 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตก



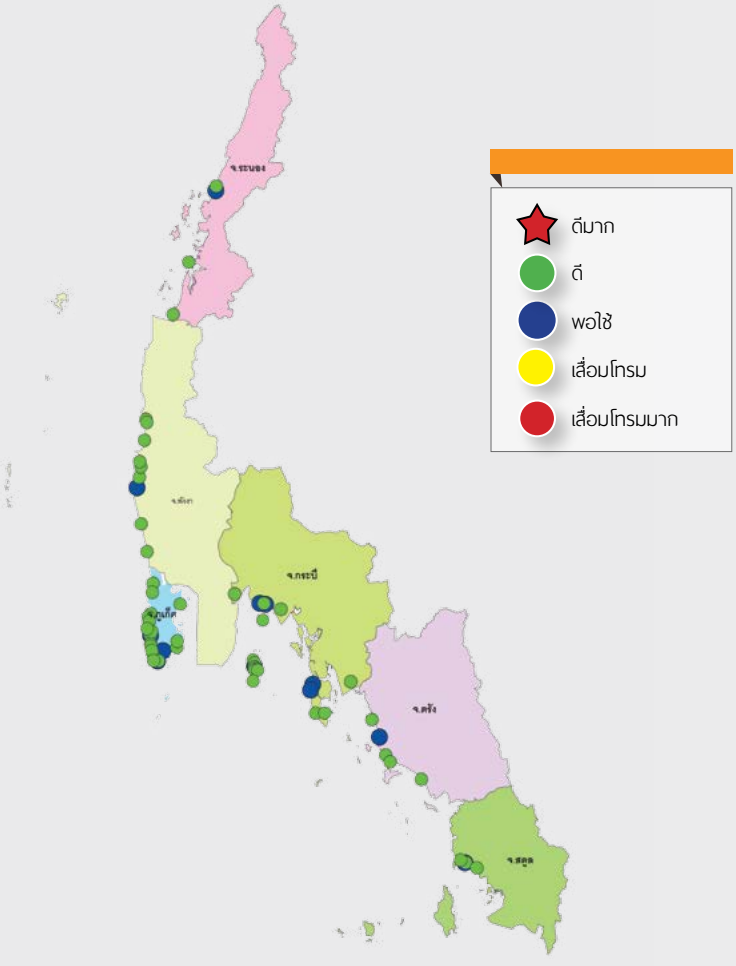
อ่าวไทยฝั่งตะวันตก ครอบคลุมชายฝั่งทะเล 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และสงขลา เป็นพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ประเภทที่ 4 เพื่อการนันทนาการ และประเภทที่ 6 สำหรับเขตชุมชน จากจำนวนจุดเก็บตัวอย่าง 41 จุด พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก 1 จุด เกณฑ์ดี 23 จุด เกณฑ์พอใช้ 15 จุด เกณฑ์เสื่อมโทรม 2 จุด (รูปที่ 2-12) พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ได้แก่

- ***ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส*** บริเวณหาดละไม (เกาะสมุย) (ระยะ 500 เมตร) ท่าเรือเฟอรี่ (เกาะพะงัน) (ระยะ 100 เมตร) ปากคลองท่าเคย อำเภอท่าฉาง (ระยะ 500 เมตร) จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปากแม่น้ำปากพนัง (ระยะ 500 เมตร) จังหวัดนครศรีธรรมราช เนื่องจากเป็นเขตชุมชนที่มีกิจกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของฟอสเฟต เช่น ผงซักฟอก และเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางทะเล

- ***ไนเตรท-ไนโตรเจน*** บริเวณปากแม่น้ำตาปี (ระยะ 500 เมตร) หาดละไม (เกาะสมุย) จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปากทะเลสาบสงขลา (ระยะ 500 เมตร) จังหวัดสงขลา เนื่องจากเป็นเขตชุมชน ซึ่งมีแหล่งที่มาของไนเตรทจากขยะและน้ำทิ้งชุมชน

- ***แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด*** บริเวณปากแม่น้ำชุมพร (ระยะ 500 เมตร) หาดทรายรีตอนกลาง ปากแม่น้ำหลังสวน (ระยะ 500 เมตร) จังหวัดชุมพร ปากคลองท่าเคย อำเภอท่าฉาง (ระยะ 500 เมตร) ปากแม่น้ำตาปี (ระยะ 500 เมตร) จังหวัดสุราษฎร์ธานี โรงไฟฟ้าขนอม (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดนครศรีธรรมราช ปากทะเลสาบสงขลา (ระยะ 500 เมตร) จังหวัดสงขลา เนื่องจากเป็นเขตชุมชนที่มีการใช้ประโยชน์ริมฝั่งทะเล แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล และมีกิจกรรมการนันทนาการบริเวณชายฝั่ง

รูปที่ 2-13 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณชายฝั่งอันดามัน



ชายฝั่งอันดามัน ครอบคลุมชายฝั่งทะเล 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล เป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ประเภทที่ 4 เพื่อการนันทนาการ และประเภทที่ 6 สำหรับเขตชุมชน พื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามันส่วนใหญ่เป็นชายหาดท่องเที่ยว และหมู่เกาะ จากจำนวนจุดเก็บตัวอย่าง 62 จุด พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี 50 จุด และเกณฑ์พอใช้ 12 จุด (รูปที่ 2-13) พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ได้แก่

- ***ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส*** บริเวณหาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน) หาดป่าตอง (หน้าป่าตองบีชโฮเต็ล) จังหวัดภูเก็ต เนื่องจากมีการใช้ประโยชน์ริมฝั่งทะเลและกิจกรรมการนันทนาการชายฝั่ง
- ***ไนเตรท-ไนโตรเจน*** บริเวณคลองบางริ้น (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดระนอง หาดราไวย์ (ตอนกลาง) จังหวัดภูเก็ต บ้านทุ่งริ้น (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดสตูล เนื่องจากเป็นเขตชุมชนที่มีการใช้ประโยชน์ริมฝั่งทะเล กิจกรรมการนันทนาการชายฝั่ง และแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งก่อให้เกิดขยะเศษอาหาร
- ***แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด*** บริเวณหาดราไวย์ (ตอนกลาง) อ่าวฉลอง (ตอนกลาง) (ระยะ 100 เมตร) จังหวัดภูเก็ต อ่าวนาง บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา) จังหวัดกระบี่ เนื่องจากเป็นเขตชุมชนที่มีการใช้ประโยชน์ริมฝั่งทะเลและกิจกรรมการนันทนาการชายฝั่ง

เหตุการณ์
น้ำมันรั่วไหล คราบน้ำมัน ก้อนน้ำมันบริเวณชายฝั่งทะเล และปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี (Red tide)

ปี 2559 เกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล คราบน้ำมัน และก้อนน้ำมันบริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทย จำนวน 13 ครั้ง พบมากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี โดยมีสาเหตุจากน้ำมันรั่วไหล การอับปาง การลักลอบทิ้งน้ำมันของเรือบรรทุกและขนส่งสินค้า และไม่ทราบแหล่งที่มา

ในปีเดียวกันพบปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสีจากการสำรวจและการรับแจ้งข่าวเครือข่ายในพื้นที่จำนวน 25 ครั้ง คือ บริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลอ่าวไทย 22 ครั้ง พบมากที่สุดในจังหวัดชลบุรี และชายฝั่งอันดามัน 3 ครั้ง พบในจังหวัดภูเก็ตทั้ง 3 ครั้ง โดยมีสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการระบายน้ำเสียจากบนบกลงสู่ทะเล ควรมีการควบคุมการระบายน้ำเสียจากอาคาร บ้านเรือน ชุมชน ผู้ประกอบการร้านค้า โรงแรม การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่ทะเลและมีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ

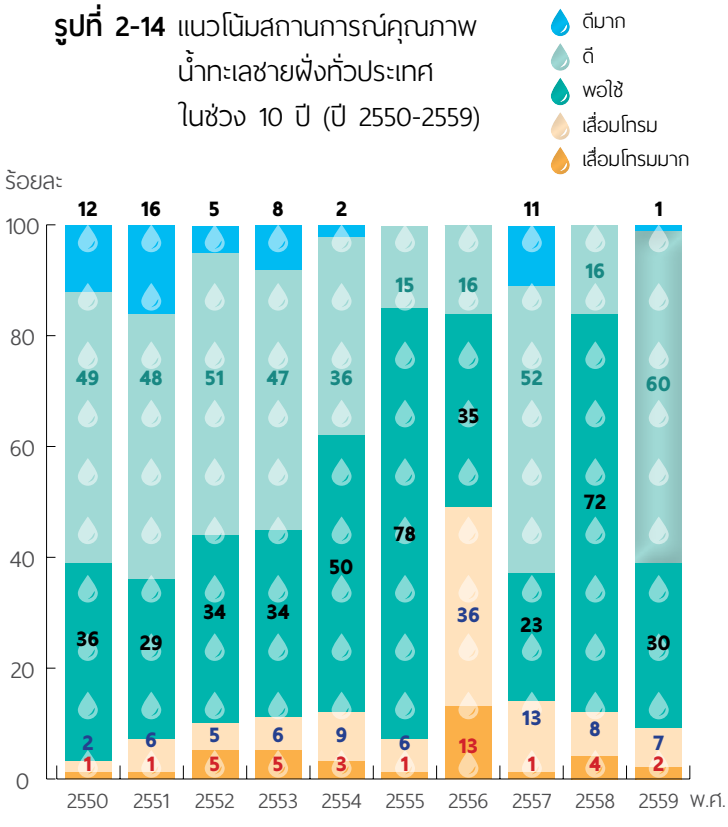
ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

2.2.2 แนวโน้มสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในช่วง 10 ปี (ปี 2550-2559)

ตั้งแต่ปี 2550-2559 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ส่วนคุณภาพน้ำทะเลที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรมมาก มีแนวโน้มลดลงมาตั้งแต่ปี 2556 และมีสัดส่วนคุณภาพน้ำในเกณฑ์ดีเพิ่มมากขึ้นจากร้อยละ 16 ในปี 2558 เป็นร้อยละ 60 ในปี 2559 (รูปที่ 2-14)

พารามิเตอร์หลักที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำทะเลในภาพรวม ตั้งแต่ปี 2550-2559 ได้แก่ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส และไนเตรท-ไนโตรเจน และจุดที่พบคุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม ถึงเสื่อมโทรมมาก พบบริเวณปากแม่น้ำสายหลัก ได้แก่ ปากแม่น้ำบางปะกง ปากแม่น้ำเจ้าพระยา ปากแม่น้ำท่าจีน ปากแม่น้ำแม่กลอง และบริเวณอ่าวไทยตอนใน ซึ่งเป็นปัญหาที่ต่อเนื่องมาจากคุณภาพน้ำผิวดินของแม่น้ำที่เสื่อมโทรม

รูปที่ 2-14 แนวโน้มสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศในช่วง 10 ปี (ปี 2550-2559)



2.3 คุณภาพน้ำบาดาล

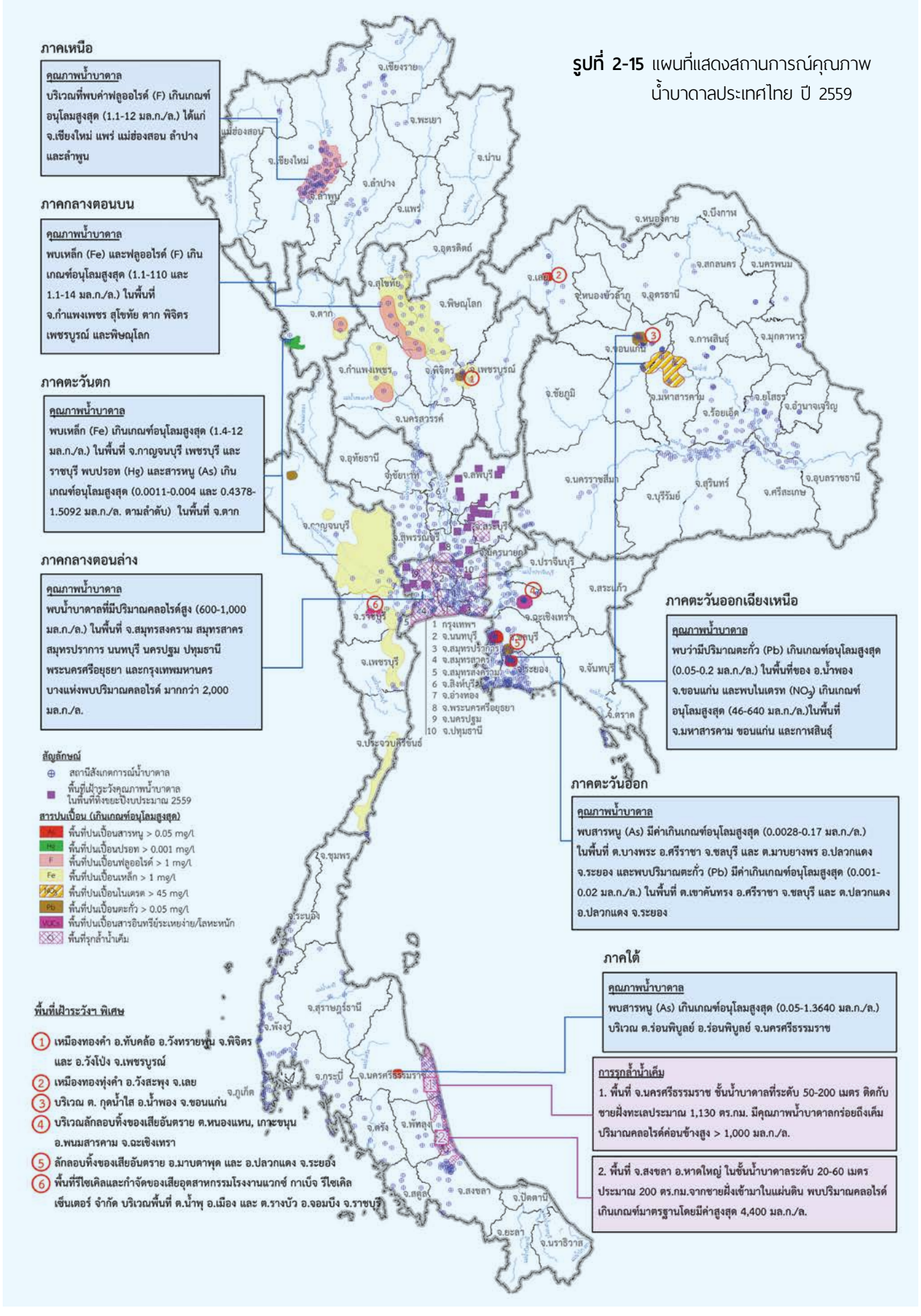
2.3.1 พื้นที่ทั่วไป

แอ่งน้ำบาดาลในประเทศไทยมีทั้งหมด 27 แอ่ง กรมทรัพยากรน้ำบาดาลมีสถานีสังเกตการณ์น้ำบาดาลจำนวน 864 สถานี 1,524 บ่อ (ตารางที่ 2-3) เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำบาดาลและคุณภาพน้ำบาดาล จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า โดยภาพรวมคุณภาพน้ำบาดาลอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้บริโภคได้ตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ซึ่งในธรรมชาติแหล่งน้ำบาดาลกักเก็บอยู่ในชั้นตะกอนและหินแข็งจึงมีปริมาณแร่ธาตุบางตัวละลายอยู่ในน้ำบาดาลที่มีผลต่อคุณภาพน้ำบาดาล ทำให้เกินเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการบริโภค ได้แก่ ปริมาณเหล็กพบได้ทั่วไป ปริมาณฟลูออไรด์พบในพื้นที่แนวรอยเลื่อนและบริเวณใกล้น้ำพุร้อน และปริมาณคลอไรด์ทำให้คุณภาพน้ำบาดาลกร่อย-เค็ม พบในพื้นที่ชายฝั่งทะเลและพื้นที่แหล่งหินเกลือบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นต้น (รูปที่ 2-15)

ตารางที่ 2-3 แสดงจำนวนสถานีสังเกตการณ์ถาวร แยกตามแอ่งน้ำบาดาล ปี 2559

ภาค	ลำดับที่	แอ่งน้ำบาดาล	สถานีสังเกตการณ์ถาวร ปี 2559	
			จำนวนสถานี	จำนวนบ่อ
ภาคเหนือ	1	แพร่	3	4
	2	น่าน	-	-
	3	แม่ฮ่องสอน	2	4
	4	ลำปาง	6	9
	5	ฝาง	4	9
	6	เชียงราย พะเยา	16	25
	7	เชียงใหม่ ลำพูน	53	98
	รวม		**84**	**149**
ภาคกลาง	8	เจ้าพระยาตอนบน	47	82
	9	เพชรบูรณ์	2	2
	10	เจ้าพระยาตอนล่าง	208	501
	11	ตาก	3	6
	12	กาญจนบุรี	5	6
	13	เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์	5	9
	รวม		**270**	**606**
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	14	เลย	9	10
	15	อุดรธานี สกลนคร	24	24
	16	นครราชสีมา อุบลราชธานี	158	208
	รวม		**191**	**242**
ภาคตะวันออก	17	ปราจีนบุรี สระแก้ว	24	35
	18	จันทบุรี ตราด	6	10
	19	ระยอง	103	153
	20	ชลบุรี	48	65
	รวม		**181**	**263**
ภาคใต้	21	สุราษฎร์ธานี	9	10
	22	ระนอง สตูล	71	130
	23	นครศรีธรรมราช พัทลุง	32	57
	24	หาดใหญ่	26	67
	25	นราธิวาส	-	-
	26	จะนะ	-	-
	27	ปัตตานี	-	-
	รวม		**138**	**264**
รวมทั้งหมด			**864**	**1,524**

รูปที่ 2-15 แผนที่แสดงสถานการณ์คุณภาพน้ำบาดาลประเทศไทย ปี 2559

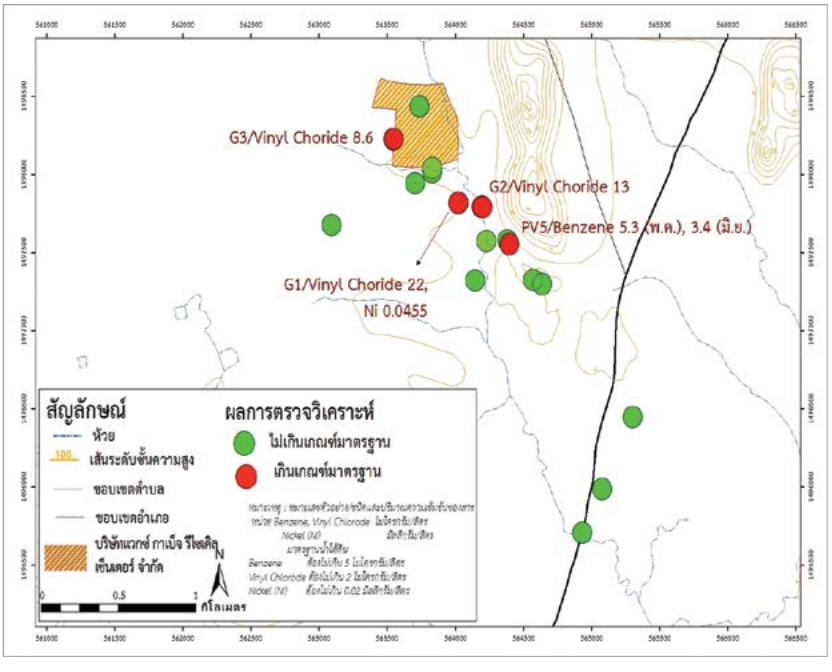


2.3.2 พื้นที่เฝ้าระวังคุณภาพน้ำบาดาล

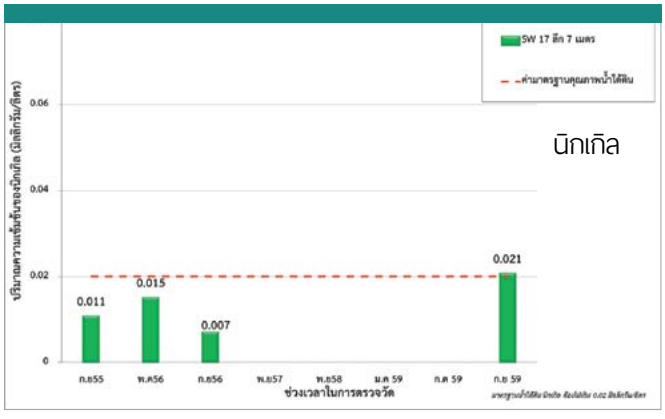
1) พื้นที่รีไซเคิลและกำจัดขยะบริษัทแวกซ์ กาเบ็จ รีไซเคิล เซ็นเตอร์ จำกัด

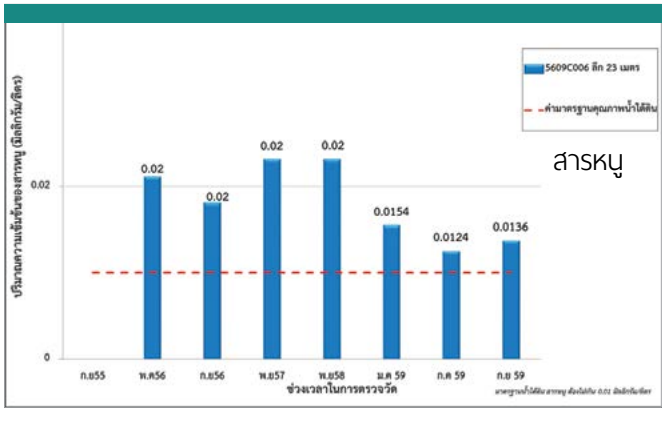
ประกอบกิจการรับบำบัด รีไซเคิล และกำจัดของเสียสารโซลเว้นท์ โดยมีบางระบบที่ยังไม่ได้มาตรฐาน และมีการปล่อยน้ำเสียไหลซึมลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ (ห้วยน้ำพุ) เกิดการปนเปื้อนแหล่งน้ำผิวดินและน้ำบาดาล ทำให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อน เนื่องจากไม่สามารถใช้น้ำได้

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลร่วมกับ กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดราชบุรี และองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำพุ ตรวจสอบสถานการณ์คุณภาพน้ำบาดาลตั้งแต่ปี 2556 จนถึงปัจจุบัน พบปริมาณความเข้มข้นของสารนิกเกิลสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน (มาตรฐานนิกเกิลไม่เกิน 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยในปี 2559 มีปริมาณความเข้มข้นสูงขึ้นกว่าปี 2558 และพบสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ได้แก่ ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) และเบนซีน (Benzene) มีปริมาณสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดินในบ่อน้ำตื้นของชาวบ้าน โดยพบปริมาณความเข้มข้นของไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) สูงขึ้น แต่ปริมาณความเข้มข้นของเบนซีน (Benzene) ที่ทำการตรวจสอบในเดือนมิถุนายน 2559 ลดลงเมื่อเทียบกับผลการตรวจสอบในปีเดียวกัน จาก 5.3 ไมโครกรัมต่อลิตร เป็น 3.4 ไมโครกรัมต่อลิตร (รูปที่ 2-16)



รูปที่ 2-16 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำพื้นที่ บริษัท แวกซ์ กาเบ็จ รีไซเคิล เซ็นเตอร์ จำกัด ตำบลน้ำพุ อำเภอเมือง และตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ปี 2559

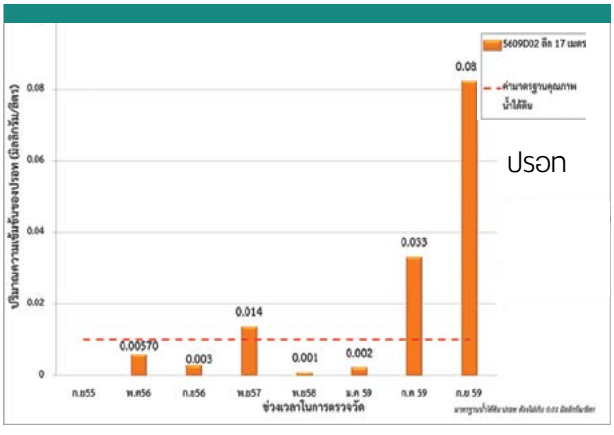




2) พื้นที่ลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรม บริเวณตำบลหนองแหน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2555 ชาวบ้านตำบลหนองแหน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ได้ยื่นหนังสือร้องเรียนต่อนายกรัฐมนตรี เนื่องจากมีการลักลอบทิ้งกากพิษและของเสียอุตสาหกรรมในพื้นที่ตำบลหนองแหน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ทำให้ชาวบ้านได้รับความเดือดร้อนจากกลิ่นเหม็น และไม่สามารถใช้น้ำผิวดินและน้ำบ่อตื้นได้

รูปที่ 2-17 เปรียบเทียบปริมาณความเข้มข้นของนิกเกิล ปรอท และสารหนู ตั้งแต่ ปี 2555-2559



กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ตรวจสอบการปนเปื้อนของมลพิษที่จะมีผลกระทบต่อแหล่งน้ำตั้งแต่ปี 2555 จนถึงปัจจุบัน ตรวจพบปริมาณความเข้มข้นของโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู ปรอท และนิกเกิล (รูปที่ 2-17) สูงเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน โดยปรอทและนิกเกิลมีแนวโน้มของปริมาณความเข้มข้นของสารสูงขึ้น แต่สารหนูมีแนวโน้มของปริมาณความเข้มข้นของสารลดลง ทั้งนี้ ตั้งแต่ปี 2555 - 2557 ตรวจพบสารประกอบฟีนอล (Phenol) เกินมาตรฐานน้ำดื่มระหว่างประเทศ (WHO, 1958) ซึ่งกำหนดให้ปริมาณสารประกอบฟีนอลที่ยอมรับได้ต้องไม่เกิน 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ปัจจุบันพบปริมาณสารกลุ่มฟีนอล อยู่ในช่วง 0.00014-0.00025 มิลลิกรัมต่อลิตร ไม่เกินมาตรฐานน้ำดื่มระหว่างประเทศ (WHO, 1958) (ตารางที่ 2-4)

ตารางที่ 2-4 แสดงปริมาณสารกลุ่มฟีนอล (Phenols) ที่พบในปี 2559

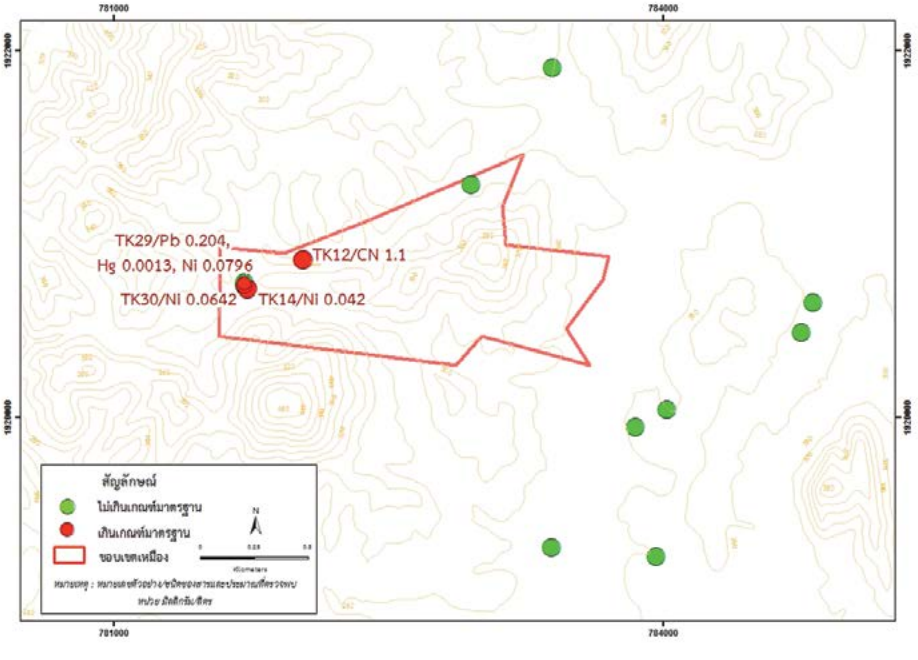
ลำดับ	สถานที่	ความลึก	ประเภทบ่อ	ปริมาณสารกลุ่มฟีนอลที่พบ (Phenols) ปี 2559
1	บริเวณฟาร์มหมู	7	บ่อน้ำตื้น	4-Nitrophenol พบ 0.00025 มิลลิกรัมต่อลิตร
2	โรงเรียนหนองแหนวิทยาคม	92	บ่อน้ำบาดาล	2,4,6-Trichlorophenol พบ 0.00024 มิลลิกรัมต่อลิตร
3	บริเวณไร่มันสำปะหลัง	34	บ่อสังเกตการณ์	Phenol พบ 0.00014 มิลลิกรัมต่อลิตร

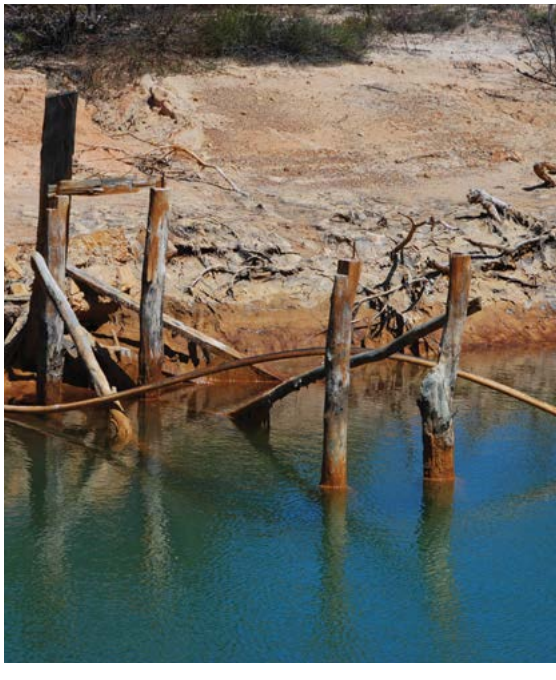
3) พื้นที่เหมืองแร่ทองคำ บริษัท ทุ่งคำ จำกัด อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

บริษัท ทุ่งคำ จำกัด ได้เข้าดำเนินการทำเหมืองแร่ทองคำเมื่อปี 2549 ในพื้นที่ตำบลเขาหลวง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ข้อมูลกรมควบคุมมลพิษปี 2553 พบการปนเปื้อนของสารไซยาไนด์ในแหล่งน้ำธรรมชาติ (ห้วยน้ำฮวย) มีค่าเกินมาตรฐานมากกว่า 10 เท่า ส่งผลให้ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงมีอาการผื่นคันขึ้นตามตัว ไม่สามารถใช้น้ำเพื่อการบริโภคได้ นอกจากนี้ยังมีการปนเปื้อนของสารหนูและแคดเมียม โดยเหมืองแร่ทองคำได้หยุดดำเนินกิจการมาตั้งแต่ปลายปี 2557 จนถึงปัจจุบัน

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลร่วมกับกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และกรมควบคุมมลพิษ ตรวจสอบสถานการณ์คุณภาพน้ำบาดาลตั้งแต่ปี 2554 จนถึงปัจจุบัน ในพื้นที่เหมือง (รูปที่ 2-18) พบสารหนู นิกเกิล ปรอท ตะกั่ว และไซยาไนด์ มีปริมาณสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน โดยความเข้มข้นของปริมาณโลหะหนักที่ตรวจสอบมีการเปลี่ยนแปลงทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง ทั้งนี้ น่าจะได้รับอิทธิพลของปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ ส่วนภายนอกเหมืองในรัศมี 3 กิโลเมตร ตรวจพบสารตะกั่วมีปริมาณสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดินเมื่อเดือนมกราคม 2557 แต่ปัจจุบันมีปริมาณความเข้มข้นของสารลดลงไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน

รูปที่ 2-18 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำเหมืองแร่ทองคำ
บริษัท ทุ่งคำ จำกัด ตำบลเขาหลวง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ปี 2559



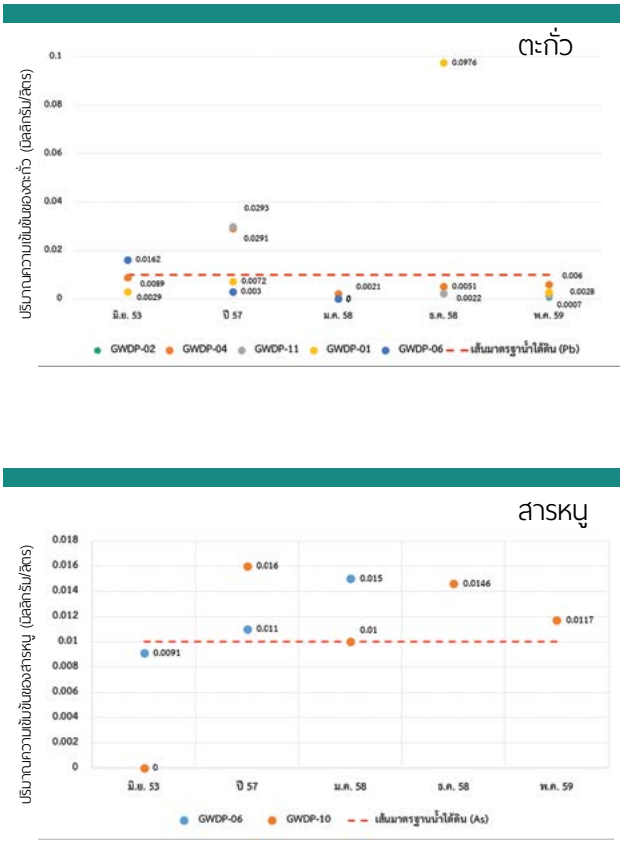


4) พื้นที่บริเวณใกล้เคียงเหมืองแร่ทองคำ บริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) อำเภอทับคล้อ อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก และอำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์

จากการร้องเรียนเรื่องคุณภาพน้ำบาดาลของชุมชนบริเวณรอบเหมืองแร่ทองคำจากการปนเปื้อนของสารเคมี เช่น สารไซยาไนด์ สารหนู แมงกานีส แคดเมียม เป็นต้น ซึ่งสันนิษฐานว่าอาจมีผลมาจากกระบวนการแยกโลหะทองคำและเงินออกจากสินแร่ ทำให้สารไซยาไนด์จากกระบวนการดังกล่าวรั่วซึมลงสู่ใต้ดินทำให้น้ำบาดาลได้รับผลกระทบจนไม่สามารถนำมาใช้ได้

ปี 2559 กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังการปนเปื้อนของน้ำบาดาลในพื้นที่บริเวณโดยรอบเหมืองแร่ทองคำ จำนวน 2 ครั้ง ในจุดเก็บตัวอย่างเดิม ได้แก่ เดือนธันวาคม 2558 จำนวน 56 บ่อ และเดือนพฤษภาคม 2559 จำนวน 52 บ่อ จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน พบการปนเปื้อนโลหะหนัก แมงกานีส สารหนู สารตะกั่ว ในน้ำบาดาล (ตารางที่ 2-5)

รูปที่ 2-19 แสดงปริมาณสารหนูและสารตะกั่ว ในบ่อสังเกตการณ์ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน



ตารางที่ 2-5 แสดงปริมาณโลหะหนักที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน ปี 2559

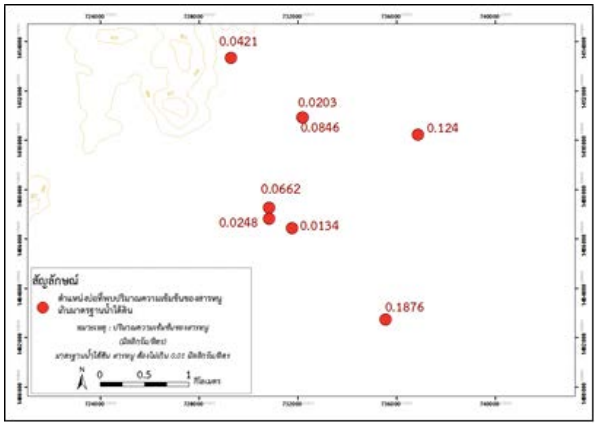
โลหะหนัก	หน่วย	เกณฑ์มาตรฐาน	เดือนธันวาคม 2558	เดือนพฤษภาคม 2559
แมงกานีส	มิลลิกรัม/ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.5	0.6 - 3.9	0.6 - 2.1
สารหนู	มิลลิกรัม/ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.01	0.0146	0.0117
ตะกั่ว	มิลลิกรัม/ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.01	0.0976	ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

จากการติดตามคุณภาพน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงเหมืองแร่ทองคำ ในปี 2553 และปี 2557-2559 ตรวจพบสารหนูมีปริมาณความเข้มข้นสูงสุด 0.016 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อปี 2557 ในบ่อสังเกตการณ์ห่างจากเหมืองแร่ทองคำด้านทิศใต้ประมาณ 6 กิโลเมตร สารตะกั่วมีปริมาณความเข้มข้นสูงสุด 0.0976 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อเดือนธันวาคม 2558 ปัจจุบันมีแนวโน้มลดลงและมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน (รูปที่ 2-19) สำหรับสารไซยาไนด์ทำการตรวจวิเคราะห์ 1 ครั้ง เมื่อเดือนมกราคม 2558 พบปริมาณน้อยมาก และมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน ปัจจุบันกรมทรัพยากรน้ำบาดาลมีการติดตามสถานการณ์คุณภาพน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงเหมืองแร่ทองคำปีละ 2 ครั้ง เพื่อสร้างความมั่นใจในการใช้น้ำบาดาลให้กับประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง

5) พื้นที่บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง และพื้นที่ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

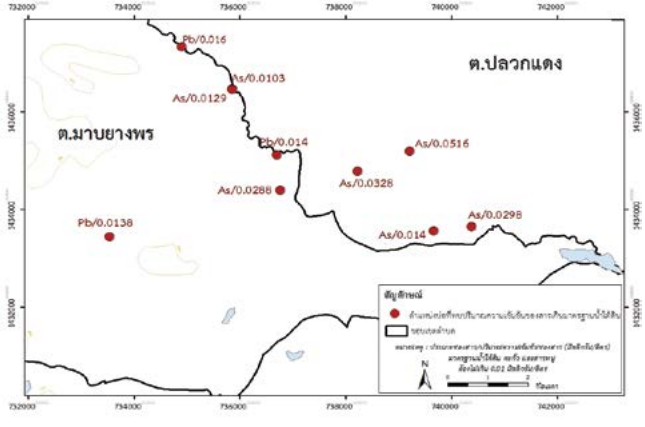
กรมทรัพยากรน้ำบาดาลร่วมกับ กรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ติดตามและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบาดาล บาดาลในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และบริเวณโดยรอบ ตั้งแต่ปี 2557 จนถึงปัจจุบัน (รูปที่ 2-20) พบสารหนู 0.012-0.1876 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีปริมาณสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน (มาตรฐานน้ำใต้ดิน สารหนู ต้องไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร) มีแนวโน้มปริมาณสารหนูเพิ่มขึ้นในบริเวณที่อยู่ใกล้พื้นที่ฝังกลบขยะ และตรวจพบสารอินทรีย์ระเหยง่าย แต่ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน ได้แก่ สารเบนซีน คาร์บอนเตตระคลอไรด์ ไดคลอโรมีเทน เอทิลเบนซีน สไตรีน โทลูอีน ไตรคลอโรเอทิลีน ไซลีนทั้งหมด

รูปที่ 2-20 แสดงตำแหน่งที่ตรวจพบปริมาณสารหนูเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ปี 2559



พื้นที่ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง มีการติดตามและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบาดาล ตั้งแต่ปี 2557 จนถึงปัจจุบัน โดยในปี 2559 พบปริมาณสารตะกั่ว และสารหนูเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดินในบ่อน้ำตื้นและบ่อน้ำบาดาล มีปริมาณสารตะกั่วอยู่ในช่วง 0.0138-0.016 มิลลิกรัมต่อลิตร มีแนวโน้มสูงขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา และปริมาณสารหนูสูงสุด 0.0516 มิลลิกรัมต่อลิตร มีแนวโน้มลดลงจากปี 2557 (มีค่าสูงสุด 0.081 มิลลิกรัมต่อลิตร) (รูปที่ 2-21) และมีความสัมพันธ์กับปัจจัยเรื่องระดับน้ำขึ้นน้ำลงตามฤดูกาล สำหรับการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารเคมีในน้ำบาดาลในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและบริเวณใกล้เคียง มีการเปาล้างบ่อน้ำบาดาล ปิดฝา และอุดกลบบ่อน้ำบาดาลที่ไม่มีการใช้งานแล้ว และก่อสร้างสถานีสังเกตการณ์น้ำบาดาลในพื้นที่ภาคตะวันออก เพื่อเฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบสถานการณ์ระดับน้ำและคุณภาพน้ำ

รูปที่ 2-21 แสดงตำแหน่งที่ตรวจพบปริมาณสารตะกั่วและสารหนูเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน พื้นที่ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ปี 2559



6) โครงการแหล่งก๊าซธรรมชาติสินภู่ฮ่อม ตำบลกุดน้ำใส อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น

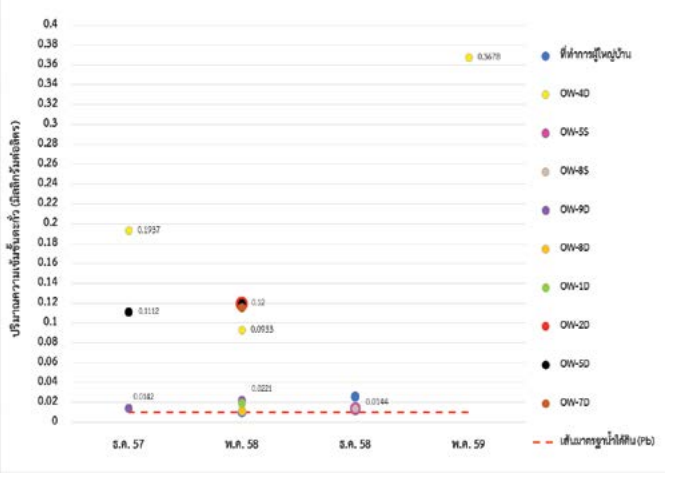
เมื่อปี 2557 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 จังหวัดขอนแก่น ได้ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณโครงการแหล่งก๊าซธรรมชาติสินภู่ฮ่อม ในพื้นที่เทศบาลตำบลกุดน้ำใสและเทศบาลตำบลม่วงหวาน อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น พบปริมาณสารตะกั่วเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

ปี 2558-2559 กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังการปนเปื้อนของน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ตำบลกุดน้ำใส อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น พบโลหะหนักที่เกินมาตรฐาน ได้แก่ สารตะกั่ว แมงกานีส นิกเกิล สารหนู และซิลีเนียม (ตารางที่ 2-6)

ตารางที่ 2-6 แสดงปริมาณโลหะหนักที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน พื้นที่โครงการแหล่งก๊าซธรรมชาติสินภู่ฮ่อม ตำบลกุดน้ำใส อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น

โลหะหนัก	ค่ามาตรฐาน	ปี 2558 (70 บ่อ)		ปี 2559 (67 บ่อ)	
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
ตะกั่ว (Pb) (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ต้องไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0104 - 0.1937	0.0102 – 0.12	0.0142 - 0.0258	0.3678
แมงกานีส (Mn) (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ต้องไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร	0.7 – 2.2	0.6 – 2.6	0.6 – 5.7	1.2 – 4.7
นิกเกิล (Ni) (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ต้องไม่เกิน 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน	0.0941	0.0258 – 0.0423	ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน
สารหนู (As) (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ต้องไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน	0.15	ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน	ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน
ซิลีเนียม (Se) (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ต้องไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน	0.0144	ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน	ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

รูปที่ 2-22 แสดงปริมาณสารตะกั่วในบ่อสังเกตการณ์ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน



จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่โดยรอบโรงแยกแก๊สและโรงงานกระดาษน้ำพอง ในปี 2558-2559 พบว่าปี 2558 สารตะกั่วเกินเกณฑ์มาตรฐาน ในบริเวณรอบโรงแยกแก๊ส จำนวน 8 บ่อ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0102 - 0.1937 มิลลิกรัมต่อลิตร และปี 2559 ปริมาณตะกั่วเกินเกณฑ์มาตรฐาน ในบริเวณรอบโรงแยกแก๊สและไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 3 กิโลเมตร จำนวน 4 บ่อ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0142 - 0.3678 มิลลิกรัมต่อลิตร (รูปที่ 2-22) มีจำนวนบ่อที่เกินมาตรฐานลดลง ทั้งนี้ ได้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาลในบ่อสังเกตการณ์และบ่อน้ำบาดาลเพื่ออุปโภค-บริโภค ในพื้นที่โดยรอบโรงแยกแก๊ส และโรงงานกระดาษน้ำพอง อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ปีละ 2 ครั้ง เพื่อเฝ้าระวังการปนเปื้อนของตะกั่วในน้ำบาดาล

2.4 การดำเนินงานแก้ไขปัญหามลพิษจากแหล่งกำเนิด

2.4.1 น้ำเสียจากภาคชุมชน

1) บังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดน้ำเสียให้เข้มงวดมากขึ้น และให้คำแนะนำในการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดก่อนระบายน้ำทิ้ง โดยเฉพาะในพื้นที่คลองแสนแสบ ลุ่มน้ำท่าจีนและเจ้าพระยา เป็นต้น

2) ผลักดันให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย เพื่อนำไปใช้ในการบำรุงรักษาและเดินระบบบำบัดน้ำเสียที่ให้บริการอยู่ ขณะนี้มีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียเพียง 16 แห่ง

องค์กรปกครองท้องถิ่น	จังหวัด
1) เทศบาลนครหาดใหญ่	จังหวัดสงขลา
2) เทศบาลนครสงขลา	
3) เมืองพัทยา	จังหวัดชลบุรี
4) เทศบาลตำบลบางเสร่	
5) เทศบาลเมืองแสนสุข	
6) เทศบาลตำบลท่าแร่	จังหวัดสกลนคร
7) เทศบาลเมืองป่าตอง	จังหวัดภูเก็ต
8) เทศบาลตำบลกะรน	
9) เทศบาลเมืองหัวหิน	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
10) เทศบาลตำบลบ้านเพ	จังหวัดระยอง
11) เทศบาลเมืองบุรีรัมย์	จังหวัดบุรีรัมย์
12) เทศบาลนครอุดรธานี	จังหวัดอุดรธานี
13) เทศบาลเมืองกระบี่	จังหวัดกระบี่
14) เทศบาลนครแม่สอด	จังหวัดตาก
15) เทศบาลเมืองมุกดาหาร	จังหวัดมุกดาหาร
16) เทศบาลตำบลโกสุมพิสัย (หัวขวาง) (ยกเลิกการเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ภายหลังจากระบบบำบัดน้ำเสียชำรุดและไม่สามารถใช้งานได้)	จังหวัดมหาสารคาม

3) ให้คำแนะนำในการฟื้นฟูระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่เดิมให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและบำบัดน้ำทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด เช่น เทศบาลนครระยอง เมืองพัทยา เทศบาลนครขอนแก่น เทศบาลนครอุบลราชธานี องค์การบริหารส่วนตำบลอ่าวนาง (เกาะพีพี) เป็นต้น และจะสนับสนุนการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนเพิ่มเติมในพื้นที่เป้าหมาย และเพิ่มศักยภาพของระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

4) จัดทำแนวนโยบายผู้ได้ประโยชน์เป็นผู้จ่ายในส่วนของการจัดการน้ำเสีย การเพิ่มค่าจัดการน้ำเสียในค่าน้ำประปาและนำรายได้ส่วนต่างมาจัดการบำบัดน้ำเสีย

5) ดำเนินการปรับปรุงมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร (อาคารชุด โรงแรม หอพัก สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว โรงพยาบาลของราชการหรือสถานพยาบาล อาคารโรงเรียนรัฐ เอกชน และอุดมศึกษา ห้างสรรพสินค้า ตลาด ภัตตาคาร) และที่ดินจัดสรรให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

6) จัดทำแนวทางการนำน้ำทิ้งที่ปรับสภาพแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนไปใช้ประโยชน์โดยไม่ต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำเพิ่มเติม เช่น ใช้ในสนามกอล์ฟ ล้างพื้นถนน รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น และต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งอย่างง่ายก่อนนำไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ประเภทไม้ผลและไม้ประดับ ระงับอัคคีภัย ล้างห้องน้ำและโถส้วม เป็นต้น และส่งเสริมการนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อลดปริมาณน้ำเสียและของเสียลงสู่สิ่งแวดล้อม

7) ดำเนินการจัดการแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอยในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวต้นแบบ 11 แห่ง โดยรณรงค์ให้นักท่องเที่ยวรักษาสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการมีการจัดการน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ทะเล จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียในแหล่งท่องเที่ยวที่เหมาะสมและเพียงพอ และควบคุมปริมาณนักท่องเที่ยวให้เหมาะสมกับศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวทางทะเล

พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวต้นแบบ	จังหวัด
1) เกาะเสม็ด	จังหวัดระยอง
2) อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	จังหวัดนครราชสีมา สระบุรี ปราจีนบุรี และนครนายก
3) ภูทับเบิก	จังหวัดเพชรบูรณ์
4) อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์	จังหวัดเชียงใหม่
5) อุทยานแห่งชาติตะรุเตา	จังหวัดสตูล
6) เมืองพัทยาและเกาะล้าน	จังหวัดชลบุรี
7) อุทยานแห่งชาติเอราวัณ	จังหวัดกาญจนบุรี
8) อุทยานแห่งชาติเกาะช้าง	จังหวัดตราด
9) อุทยานแห่งชาติภูกระดึง	จังหวัดเลย
10) อุทยานแห่งชาติธารโบกขรณี	จังหวัดกระบี่
11) เกาะพีพี	

ขับเคลื่อนการแก้ไขคลองแสนแสบ

รัฐบาลให้ความสำคัญในการจัดการปัญหาคลองแสนแสบ เพื่อคืนความสะอาดให้กับคลองแสนแสบ และสร้างแบบอย่างที่ดี โดยเป็นการดำเนินงานร่วมกับหลายหน่วยงาน ได้แก่ กระทรวงคมนาคม กระทรวงมหาดไทย กรุงเทพมหานคร กรมเจ้าท่า กรมควบคุมมลพิษ กรมชลประทาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประชาสัมพันธ์ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีแผนการดำเนินงานตามความสำคัญเร่งด่วนเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 พ.ศ. 2560-2564 ตั้งแต่จุดเริ่มต้นคลองแสนแสบบริเวณจุดบรรจบคลองผดุงกรุงเกษม (สะพานผ่านฟ้าลีลาศ) จนถึงวัดบำเพ็ญเหนือ (ประมาณ 20 กิโลเมตร) ซึ่งมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม กิจกรรมหลักที่ต้องดำเนินการ คือ ก่อสร้างท่อรวบรวมน้ำเสียเพิ่มเติมในพื้นที่เขตห้วยขวางและระบบท่อรวบรวมน้ำเสียช่วงถนนวิทยุ-คลองตัน เพื่อรวบรวมน้ำเสียประมาณ 24,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมดินแดง ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 2 แห่ง รับน้ำเสียได้ 509,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ตามแผนงานของกรุงเทพมหานคร ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งและบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษ สร้างจิตสำนึกให้กับประชาชนและผู้ประกอบการ

ระยะที่ 2 พ.ศ. 2565-2569 ตั้งแต่วัดบำเพ็ญเหนือจนถึงสุดเขตหนองจอก (ประมาณ 25.5 กิโลเมตร) ซึ่งมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ กิจกรรมหลักที่ต้องดำเนินการ คือ ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 2 แห่ง รับน้ำเสียได้ 205,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ตามแผนงานของกรุงเทพมหานคร ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งและบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษ สร้างจิตสำนึกให้กับประชาชนและผู้ประกอบการ

ระยะที่ 3 พ.ศ. 2570-2574 ตั้งแต่เขตจังหวัดฉะเชิงเทราจนถึงจุดเชื่อมต่อแม่น้ำบางปะกง (ประมาณ 26.5 กิโลเมตร) ซึ่งมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงเกณฑ์ดี กิจกรรมหลักที่ต้องดำเนินการ คือ ให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชนและผู้ประกอบการ

การตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษริมคลองแสนแสบในปี 2559 พบว่าปฏิบัติถูกต้องตามกฎหมาย 62 แห่ง (ร้อยละ 49) และปฏิบัติไม่ถูกต้องตามกฎหมาย 65 แห่ง (ร้อยละ 51)

2.4.2 น้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรม

1) ปรับปรุงมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เพื่อให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

2) พิจารณาการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งเฉพาะประเภทอุตสาหกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับมลพิษที่เกิดขึ้น ได้แก่ สถานประกอบการผลิตน้ำจืดจากน้ำทะเล อุตสาหกรรมฟอกหนังสัตว์ อุตสาหกรรมแป้ง อุตสาหกรรมผลิตเยื่อและกระดาษ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมฟอกย้อม

3) แก้ไขปัญหาความซ้ำซ้อนของกฎหมายการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานสู่แหล่งน้ำ ได้แก่ (1) มาตรฐานน้ำทิ้งที่มีความซ้ำซ้อน (2) การรายงานผลด้านสิ่งแวดล้อม (3) การขออนุญาตระบายน้ำทิ้งของโรงงานออกสู่สิ่งแวดล้อม และ (4) การควบคุมดูแลการประกอบกิจการเพื่อให้การกำกับดูแลและบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4) แก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในพื้นที่ปนเปื้อนมลพิษอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ฟื้นฟูลำห้วยคลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรี สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในน้ำใต้ดินบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ปัญหาเหมืองแร่ทองคำในจังหวัดเลย และจังหวัดพิจิตร

5) จัดทำหลักเกณฑ์การนำน้ำทิ้งอุตสาหกรรมไปใช้ประโยชน์ในภาคเกษตรกรรมโดยมีอุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ อุตสาหกรรมผลิตอาหาร น้ำมันพืชหรือสัตว์หรือไขมันจากสัตว์ แป้ง น้ำกากส่า เอทานอล และยางพารา

6) ดำเนินการตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เพื่อควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในโรงงาน ตลอดจนลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนทั้งในและนอกโรงงาน

ปลากระเบนราหูตายในแม่น้ำแม่กลอง

ช่วงปลายเดือนกันยายน 2559 จนถึงต้นเดือนตุลาคม 2559 พบซากปลากระเบนราหูตาย ในพื้นที่อำเภอบางคนที และอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 43 ตัว ผลการตรวจวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ สรุปสาเหตุการตายของปลากระเบนราหู พบว่าเกิดจากระดับความเข้มข้นของแอมโมเนียอิสระสูง ซึ่งเกิดจากการรั่วไหลของน้ำกากส่า ทำให้เป็นพิษต่อปลากระเบนราหูและสัตว์น้ำอื่นๆ โดยเฉพาะในช่วงที่มีออกซิเจนละลายน้ำต่ำหรือสภาวะไร้อากาศใต้ท้องน้ำ ขณะนี้อยู่ระหว่างรวบรวมเอกสารหลักฐานเพื่อเรียกค่าเสียหายจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิด ที่ทำให้เกิดการรั่วไหลหรือแพร่กระจายของมลพิษ

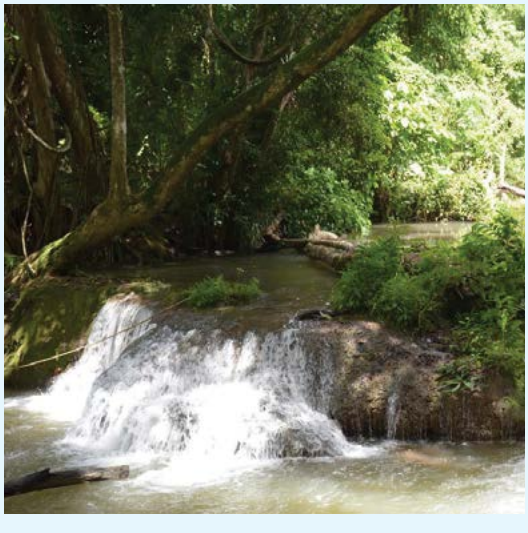
“การฟื้นฟูลำห้วยคลิตี้ จากการปนเปื้อนสารตะกั่ว จังหวัดกาญจนบุรี”

ปัญหาการปนเปื้อนสารตะกั่ว (Pb) ในห้วยคลิตี้และพื้นที่ใกล้เคียงในอำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี มีสาเหตุมาจากการปล่อยน้ำเสียที่มีสารตะกั่วปนเปื้อนจากบ่อกักเก็บตะกอนหางแร่ของโรงแต่งแร่ของ บริษัท ตะกั่วคอนเซนเตรทส์ (ประเทศไทย) จำกัด ลงสู่ลำห้วยคลิตี้ เมื่อปี 2541 ส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนของสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อม ได้แก่ น้ำ ตะกอนดิน และสัตว์น้ำ เกินค่ามาตรฐาน จนกระทั่งประชาชนในพื้นที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากห้วยคลิตี้ได้

เหตุการณ์ดังกล่าวทำให้ชาวบ้านในพื้นที่ยื่นฟ้องกรมควบคุมมลพิษต่อศาลปกครองกลางเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2547 และศาลปกครองสูงสุดได้มีคำพิพากษา เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2556 ให้กรมควบคุมมลพิษกำหนดแผนงาน วิธีการ และดำเนินการฟื้นฟูตรวจและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ดิน พืชผัก และสัตว์น้ำในลำห้วยคลิตี้ให้ครอบคลุมทุกฤดูกาลอย่างน้อยฤดูกาลละ 1 ครั้ง จนกว่าจะพบว่าค่าสารตะกั่วไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี เผยแพร่ประกาศให้ชาวบ้านทราบโดยการปิดประกาศ และชดใช้ค่าเสียหายให้ผู้ฟ้องคดีทั้ง 22 คน

กรมควบคุมมลพิษได้ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมควบคุมโรค กรมอนามัย กรมทรัพยากรน้ำ กรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จัดทำแผนการดำเนินงานแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารตะกั่วบริเวณห้วยคลิตี้ ระยะที่ 2 ปี 2559-2564 ซึ่งประกอบด้วย 5 แผนงาน ได้แก่ แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ลำห้วยคลิตี้บริเวณโรงแต่งแร่และใกล้เคียง แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แผนการเฝ้าระวังสุขภาพ แผนด้านสังคมเศรษฐกิจ และแผนการติดตามประเมินการดำเนินการ ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการควบคุมมลพิษและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้ว และในปี 2560 กรมควบคุมมลพิษจะเร่งดำเนินการให้เป็นตามแผนงาน และประสานติดตามความก้าวหน้าของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานตามแผนต่อไป

จากการประชุมคณะอนุกรรมการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารตะกั่วในห้วยคลิตี้ ครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2560 ได้มอบหมายให้กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดกาญจนบุรี ติดตามเรื่องการขออนุญาตใช้พื้นที่ในส่วนที่รับผิดชอบให้กรมทรัพยากรน้ำหารือกับกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในการทำระบบประปาภูเขาร่วมกับระบบบาดาล (conjunction system) และให้กรมควบคุมมลพิษหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมจัดทำแผนการดำเนินงานแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารตะกั่วในห้วยคลิตี้ในระยะยาว (20 ปี) ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและกำหนดโครงการ/กิจกรรมสำคัญในแต่ละระยะ (ทุก 5 ปี) และการจัดตั้งงบประมาณการดำเนินงานให้มีเป้าหมายและแผนงานที่ชัดเจน รวมทั้งประสานสำนักงบประมาณในการขอจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินงานตามแผนต่อไป



2.4.3 น้ำเสียจากภาคเกษตรกรรม

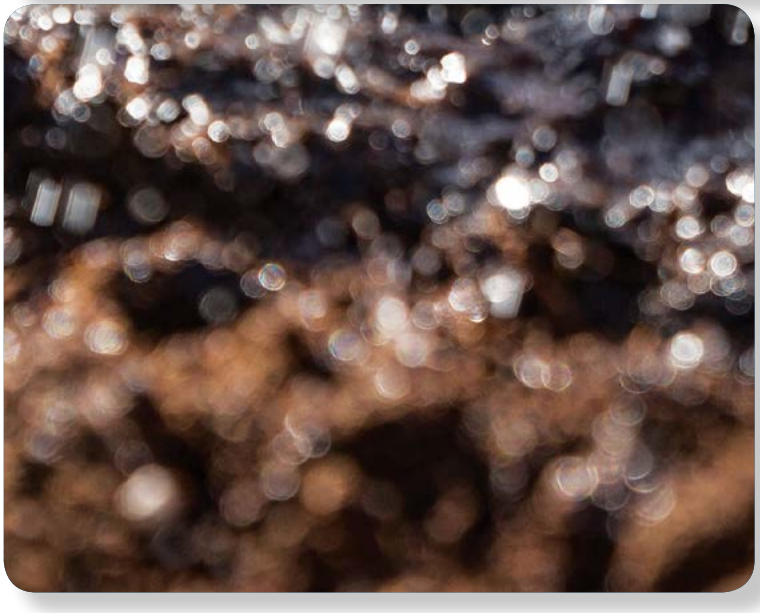
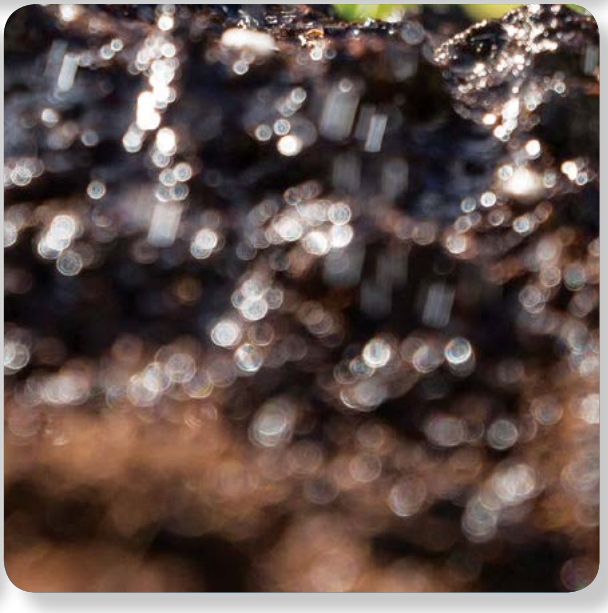
1) จัดทำหลักเกณฑ์การนำน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรสำหรับพืชที่ไม่ใช่อาหาร เช่น ยางพารา หญ้าเนเปียร์ เป็นต้น

2) พัฒนาการเกษตรกรรมให้เข้าสู่ระบบมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practice: GAP) และพัฒนาสินค้าเกษตร เช่น ข้าว ผัก ไก่ สุกร และกุ้ง เป็นต้น เพื่อเข้าสู่มาตรฐานตามระบบการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการจัดการปัญหามลพิษแบบ Zero Waste

3) ส่งเสริมศักยภาพให้กับผู้ประกอบการเลี้ยงสุกรในพื้นที่ลุ่มน้ำท่าจีน ลดการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำและสนับสนุนให้เป็นฟาร์ม Zero Waste ทั้งการบำบัดน้ำเสีย การนำของเสียและน้ำเสียไปใช้ประโยชน์ต่อไป

4) ส่งเสริมการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียชนิดได้ก๊าซชีวภาพในฟาร์มสุกรขนาดเล็กและขนาดกลาง เนื่องจากฟาร์มสุกรส่วนใหญ่เป็นฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลาง ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ และขาดการจัดการของเสียและน้ำเสียซึ่งมีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ทดแทนปุ๋ยสำหรับพืชได้หลากหลาย โดยรัฐบาลร่วมสนับสนุนการลงทุนให้แก่เกษตรกร มีจังหวัดเป้าหมาย 15 จังหวัดใน 25 ลุ่มน้ำ จำนวน 30 ฟาร์ม

5) ดำเนินโครงการฟาร์มรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาและกระตุ้นจิตสำนึกให้มีระบบปศุสัตว์ ที่ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ และกำหนดมาตรการทางด้านสุขอนามัยของระบบการเลี้ยงสุกร พัฒนาศักยภาพให้กับเกษตรกรในการนำแนวทางและเกณฑ์ในการปฏิบัติไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมในฟาร์ม ซึ่งมีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการทั่วประเทศ 100 ฟาร์ม

สืบเนื่องจากที่มีการเดินหน้าการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศตาม Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย ตั้งแต่ปลายปี 2557 ส่งผลให้มีการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายอย่างเป็นระบบมากขึ้น ท้องถิ่นจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายได้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ขยะที่ตกค้างในสถานที่กำจัดมูลฝอยทั่วประเทศได้รับการจัดการมากขึ้น และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายได้มีการขับเคลื่อนการทำงานภายใต้แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564) แผนปฏิบัติการ “ประเทศไทย ไร้ขยะ” ตามแนวทาง “ประชารัฐ” รวมถึงการผลักดันกฎหมายเพื่อการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และการควบคุมและจัดการสารเคมีในประเทศตามกฎหมายและอนุสัญญาต่างๆ

บทที่ 3

สถานการณ์ของเสียและสารอันตราย

สถานการณ์ของเสียและสารอันตราย

3.1 ขยะมูลฝอยชุมชน

3.1.1 ปริมาณที่เกิดขึ้นและการจัดการขยะมูลฝอย

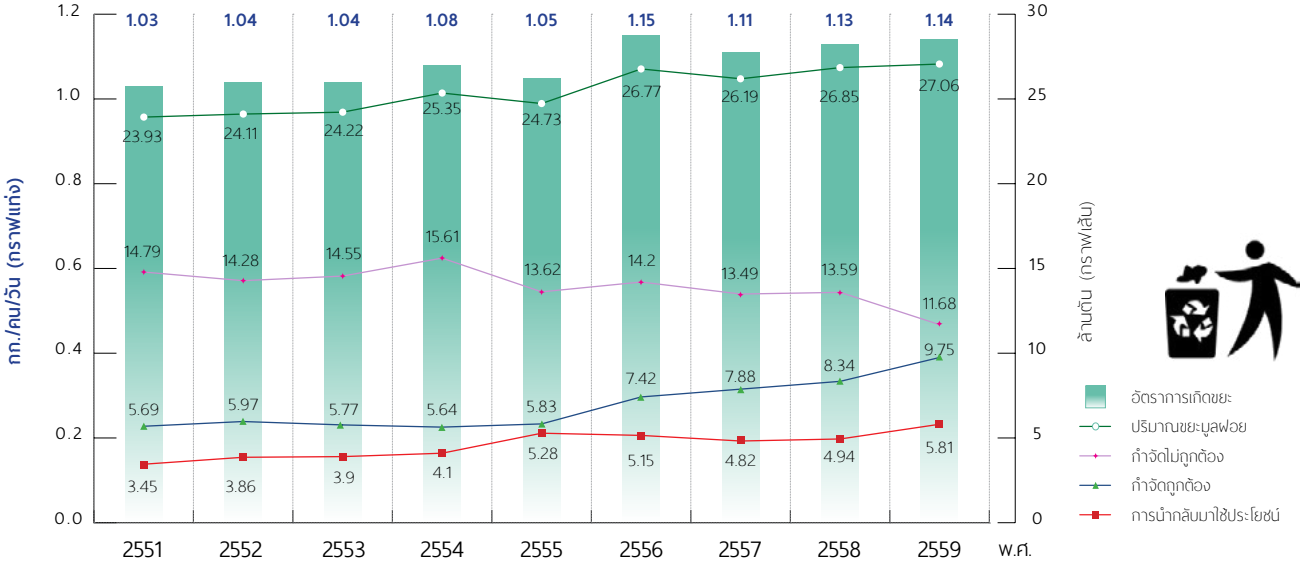
จากการสำรวจโดยแบบสำรวจและการลงพื้นที่ในภาคสนาม พบว่าในปี 2559 ขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศ 7,777 แห่ง ประมาณ 27.06 ล้านตัน หรือ 74,130 ตันต่อวัน มีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยต่อคนเพิ่มขึ้นจาก 1.13 เป็น 1.14 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน โดยมีสัดส่วนของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร 4.21 ล้านตัน (ร้อยละ 16) ในเทศบาลและเมืองพัทยา 11.16 ล้านตัน (ร้อยละ 41) และในองค์การบริหารส่วนตำบล 11.69 ล้านตัน (ร้อยละ 43) สำหรับจังหวัดที่มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นต่อวันสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ชลบุรี นครราชสีมา สมุทรปราการ และขอนแก่น

นอกจากนี้ พบว่ามีขยะเก่าตกค้างสะสมในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยทั่วประเทศที่ยังดำเนินการจัดการไม่ถูกต้องอีกประมาณ 9.96 ล้านตัน โดยปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละจังหวัด แสดงดังภาคผนวก จ

ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดขยะมูลฝอยชุมชน คือ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว การขยายตัวของเขตเมือง จำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น การหลั่งไหลเข้ามาของแรงงานข้ามชาติ ภายหลังจากการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (AC) และการบริโภคที่ใช้ทรัพยากรอย่างไม่รู้ค่าและเกินความพอดี

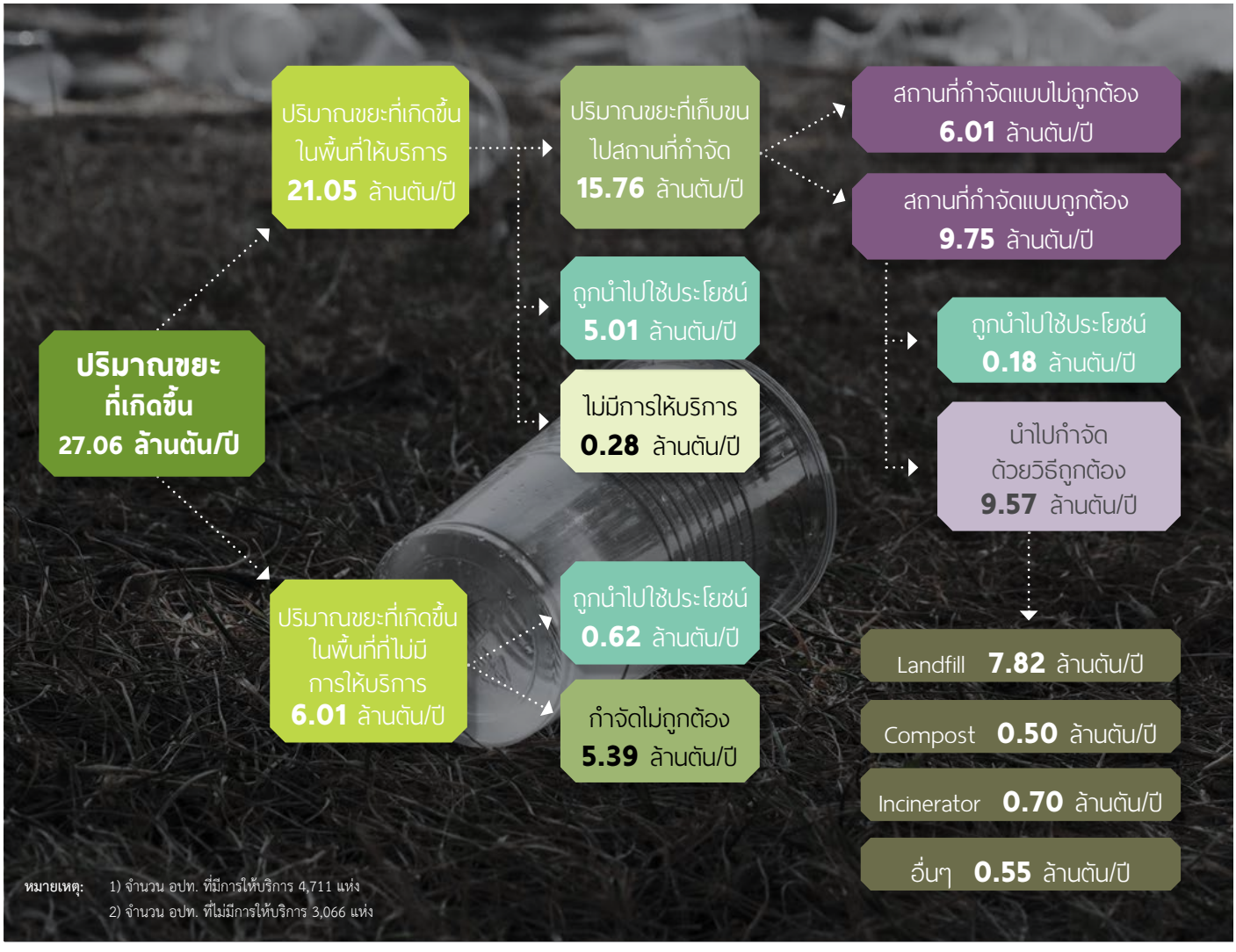
ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนในปี 2559 เพิ่มขึ้นจากปี 2558 เพียงเล็กน้อย เนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น สภาพเศรษฐกิจที่เริ่มฟื้นตัวขึ้น รวมทั้งแนวโน้มการจัดการขยะมูลฝอยที่มีแนวโน้มดีขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา ทั้งการเก็บขนขยะมูลฝอย การกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้อง และการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเป็นไปในแนวทางที่ดีเพิ่มมากขึ้น โดยในปี 2559 ขยะมูลฝอยได้รับการเก็บขนและรวบรวมเข้าสู่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยที่ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องเพิ่มมากขึ้น คิดเป็นปริมาณทั้งสิ้น 9.75 ล้านตัน เมื่อเทียบกับปี 2558 แล้ว (8.34 ล้านตันต่อปี) ทำให้มีการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนอย่างถูกต้องเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.91 สำหรับการใช้ประโยชน์ของขยะมูลฝอยในปี 2559 เมื่อเทียบกับปี 2558 แล้วพบว่ามีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้นถึงร้อยละ 17.61 ซึ่งการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกดึงนำกลับไปใช้ประโยชน์นี้สืบเนื่องจากกระแสการลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งการรณรงค์ส่งเสริม การสร้างจิตสำนึกผ่านกิจกรรมต่างๆ ในช่วงปี 2559 ที่ผ่านมา (รูปที่ 3-1)

รูปที่ 3-1 อัตราการเกิดขยะ ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น การนำกลับไปใช้ประโยชน์ การกำจัดถูกต้องและไม่ถูกต้อง ปี 2551-2559



ปัจจุบันมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดเพียง 4,711 แห่ง โดยมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการให้บริการ ประมาณ 21.05 ล้านตัน หรือ 57,663 ตันต่อวัน (ร้อยละ 78 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งประเทศ) มีการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด 15.76 ล้านตัน (ร้อยละ 58 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งประเทศ) หรือ 43,173 ตันต่อวัน ถูกนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกต้อง 9.75 ล้านตัน หรือ 26,721 ตันต่อวัน (ร้อยละ 36 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งประเทศ) ส่วนอีก 6.01 ล้านตัน หรือ 16,452 ตันต่อวัน (ร้อยละ 22 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งประเทศ) ถูกนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบไม่ถูกต้อง เช่น การเผากลางแจ้ง การเทกองทิ้งในบ่อดินเก่า หรือพื้นที่รกร้าง ส่วนใหญ่จะพบในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็ก จากการวิเคราะห์มีข้อจำกัดที่ทำให้การกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนดำเนินการได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ คือ สมรรถนะ ศักยภาพ และความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ และสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากการคัดค้านจากประชาชน นอกจากนี้มีปริมาณขยะมูลฝอยที่ไม่มีการให้บริการเก็บขนในพื้นที่ให้บริการและนอกพื้นที่บริการรวม 6.29 ล้านตัน (ร้อยละ 23 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งประเทศ) (รูปที่ 3-2)

รูปที่ 3-2 แผนภาพการไหลของขยะมูลฝอยชุมชน ปี 2559



สำหรับปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด 15.76 ล้านตัน จะถูกส่งไปยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยรวม 2,810 แห่งทั่วประเทศ ประกอบด้วย สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกต้อง 330 แห่ง ได้แก่ การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) การกำจัดขยะมูลฝอยแบบการฝังกลบเชิงวิศวกรรม (Engineer Landfill) การฝังกลบแบบเทกองควบคุม (Control Dump) ขนาดไม่เกิน 50 ตัน/วัน เตาเผาที่มีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ การแปรรูปเพื่อผลิตพลังงาน (Waste to Energy: WTE) การหมักทำปุ๋ย (Compost) การบำบัดขยะมูลฝอยแบบเชิงกล-ชีวภาพ (MBT) และการกำจัดแบบผสมผสาน (ตารางที่ 3-1) และมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบไม่ถูกต้อง 2,480 แห่ง ได้แก่ การกำจัดขยะมูลฝอยแบบเทกอง การฝังกลบแบบเทกองควบคุมขนาดมากกว่า 50 ตัน/วัน การเผากำจัดกลางแจ้ง หรือการกำจัดโดยใช้เตาเผาที่ไม่มีระบบกำจัดมลพิษทางอากาศ

ในปี 2559 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกต้องมีจำนวนลดลงจากปีที่ผ่านมา (ปี 2558 มีอยู่ 448 แห่ง) เนื่องจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยบางแห่งไม่สามารถดำเนินการอย่างถูกต้อง มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบเทกองเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะบ่อรองรับขยะมูลฝอยขนาดเล็กหรือบ่อหมู่บ้าน สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยบางแห่งปิดดำเนินการ ในขณะที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบเทกองควบคุม ขนาดน้อยกว่า 50 ตันต่อวัน ลดจำนวนลง จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยจนเกินความสามารถในการรองรับและกำจัดขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดมูลฝอย และข้อจำกัดด้านงบประมาณและบุคลากรที่ไม่เพียงพอต่อการดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอย

ตารางที่ 3-1 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกต้องที่เปิดดำเนินการ ปี 2559

ประเภท	รัฐบาล จำนวน (แห่ง)	เอกชน จำนวน (แห่ง)
การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล/การฝังกลบเชิงวิศวกรรม	84	8
การฝังกลบแบบเทกองควบคุมขนาดน้อยกว่า 50 ตัน/วัน	129	73
เตาเผาที่มีระบบกำจัดมลพิษทางอากาศ	1	6
เตาเผาขนาดน้อยกว่า 10 ตัน/วัน ที่มีระบบกำจัดอากาศเสีย (ไซโคลน)	12	-
ระบบคัดแยก หมักทำปุ๋ย และฝังกลบอย่างถูกต้อง	9	3
การกำจัดขยะมูลฝอยแบบเชิงกล - ชีวภาพ	4	1
รวม	**239**	**91**

3.1.2 การคัดแยกและใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย

1) การคัดแยกและใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยชุมชน

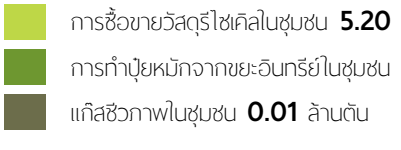
ในปี 2559 มีการนำมูลฝอยชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ ประมาณ 5.81 ล้านตัน หรือร้อยละ 21.47 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น โดยมีการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย (รูปที่ 3-3) ดังนี้

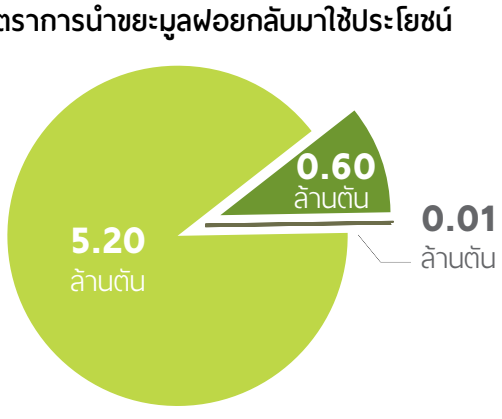
- **การใช้ประโยชน์จากขยะรีไซเคิล** ประมาณ 5.20 ล้านตัน (ร้อยละ 89.50) เป็นขยะรีไซเคิลที่ถูกคัดแยกจากบ้านเรือนตั้งแต่ต้นทาง ส่วนมากเป็นประเภท แก้ว กระดาษ พลาสติก เหล็ก อะลูมิเนียม ซึ่งเป็นขยะมูลฝอยที่มีมูลค่า หลังจากคัดแยกขยะที่มีมูลค่าเหล่านี้ออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะรีไซเคิลจะถูกส่งไปยังร้านรับซื้อของเก่า ศูนย์วัสดุรีไซเคิลชุมชน ธนาคารขยะรีไซเคิล เพื่อนำกลับไปสู่กระบวนการผลิตอีกครั้ง รวมทั้งบางส่วนอาจถูกนำกลับมาใช้ซ้ำอีกครั้ง เช่น การทำสิ่งประดิษฐ์จากกล่องนม ขวดน้ำ การใช้ถุงพลาสติกซ้ำ การนำยางรถยนต์มาเป็นกระถางต้นไม้

- **การใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์** ประมาณ 0.60 ล้านตัน (ร้อยละ 10.33) หลังจากที่ขยะมูลฝอยที่มีมูลค่าถูกคัดแยกตั้งแต่ต้นทางออกไปแล้ว จะมีขยะมูลฝอยส่วนที่เหลืออยู่ส่วนใหญ่เป็นขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหาร พืช ผัก ผลไม้ต่างๆ ซึ่งจะมีปริมาณมากแต่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้เพียงบางส่วนเท่านั้น การใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์จะพบได้ตามตลาดสดหรือศูนย์การค้า โดยจะมีการนำขยะอินทรีย์ไปทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ หรือน้ำหมักชีวภาพใช้บำรุงดิน เพื่อการเกษตร รวมทั้งนำขยะอินทรีย์ไปเป็นอาหารสัตว์ได้

- **การใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในรูปการผลิตแก๊สชีวภาพในชุมชน** ประมาณ 0.01 ล้านตัน (ร้อยละ 0.17) โดยการนำขยะอินทรีย์มาผ่านกระบวนการแปรรูปและผลิตแก๊สชีวภาพเพื่อทดแทนพลังงานเชื้อเพลิง

รูปที่ 3-3 สัดส่วนการนำขยะมูลฝอยชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ ปี 2559

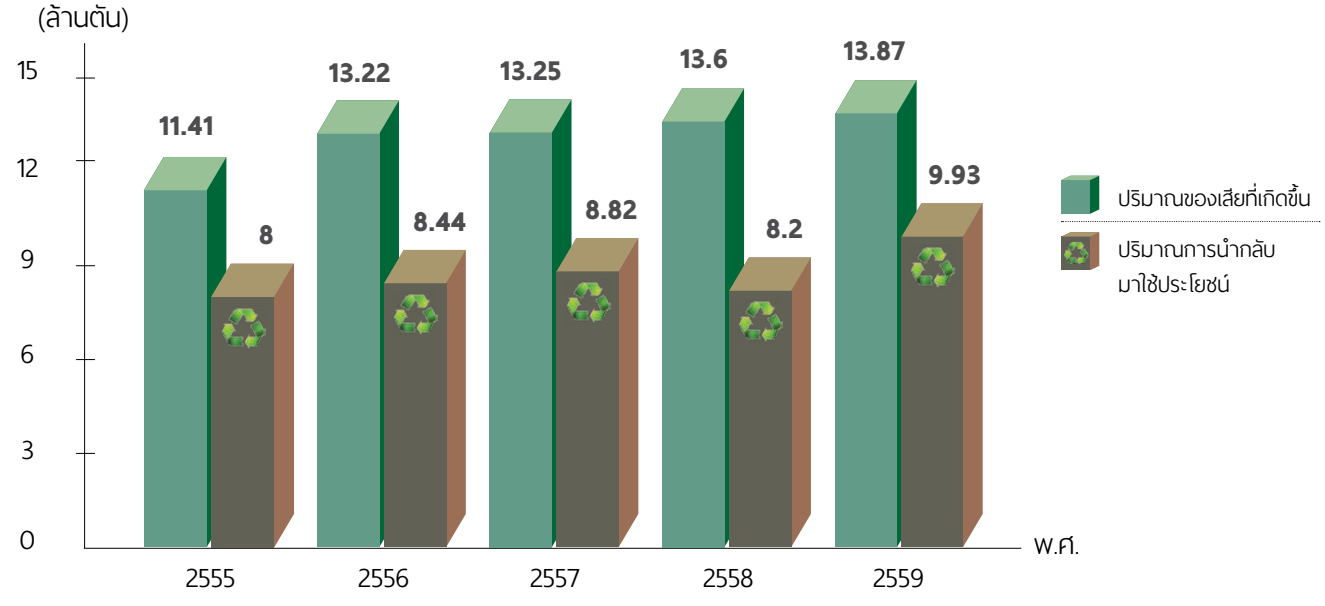




2) การใช้ประโยชน์วัสดุรีไซเคิลในภาคอุตสาหกรรม

ในปี 2559 คาดว่ามีของเสียที่เป็นวัสดุรีไซเคิลในภาคอุตสาหกรรมประเภทแก้ว กระดาษ พลาสติก เหล็ก อะลูมิเนียม และยาง ประมาณ 13.87 ล้านตัน มีการนำกลับมาใช้ประโยชน์ทั้งการแปรรูปใช้ใหม่/ใช้ซ้ำ และนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง ประมาณ 9.93 ล้านตัน หรือร้อยละ71.59 (รูปที่ 3-4) ปัจจุบันปริมาณการนำวัสดุกลับมาใช้ประโยชน์จะขึ้นกับสภาพเศรษฐกิจของประเทศ การสนับสนุนของภาครัฐที่จะเป็นส่วนสำคัญ ช่วยให้ภาคอุตสาหกรรมและภาคเอกชนมีการนำวัสดุกลับมาใช้ประโยชน์ อาทิ มาตรการลดภาษี การสนับสนุนทางการค้าการส่งออก การส่งเสริมสินค้ารีไซเคิลหรือสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแรงจูงใจให้ภาคอุตสาหกรรมมีการนำของเสียมาใช้เพิ่มมากขึ้น ลดการใช้ทรัพยากรและประหยัดต้นทุนในการนำของเสียไปกำจัด

รูปที่ 3-4 ปริมาณการใช้ประโยชน์ของเสียภาคอุตสาหกรรม ปี 2555-2559

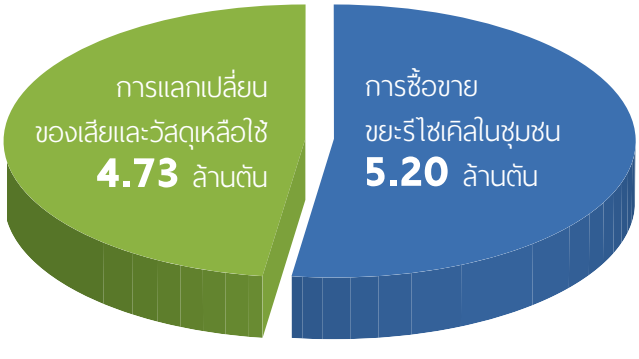


ที่มา: รวบรวมข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ศูนย์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางไทย สถาบันวิจัยยาง สมาคมเยื่อและกระดาษไทย สมาคมพลาสติก สถาบันเหล็กและเหล็กกล้า สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย การสำรวจข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: การรวบรวมข้อมูลเป็นการประเมินคาดการณ์ปริมาณการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในภาคอุตสาหกรรม

วัสดุรีไซเคิลในภาคอุตสาหกรรมที่มีการนำกลับมาใช้ประโยชน์ ประมาณ 9.93 ล้านตัน เป็นการซื้อขายขยะรีไซเคิลในชุมชน จำนวน 5.20 ล้านตัน (ร้อยละ 52) อีกส่วนหนึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนของเสียและวัสดุเหลือใช้ (Waste exchange system) โดยกลุ่มผู้ผลิต ผู้นำเข้าหรือผู้จำหน่ายสินค้า และการเรียกคืนซากบรรจุภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ผ่านระบบมัดจำ-คืนเงิน (Deposit-refund system) จำนวน 4.73 ล้านตัน (ร้อยละ 48) (รูปที่ 3-5 และตารางที่ 3-2)

รูปที่ 3-5 การนำของเสียภาคอุตสาหกรรมกลับมาใช้ประโยชน์



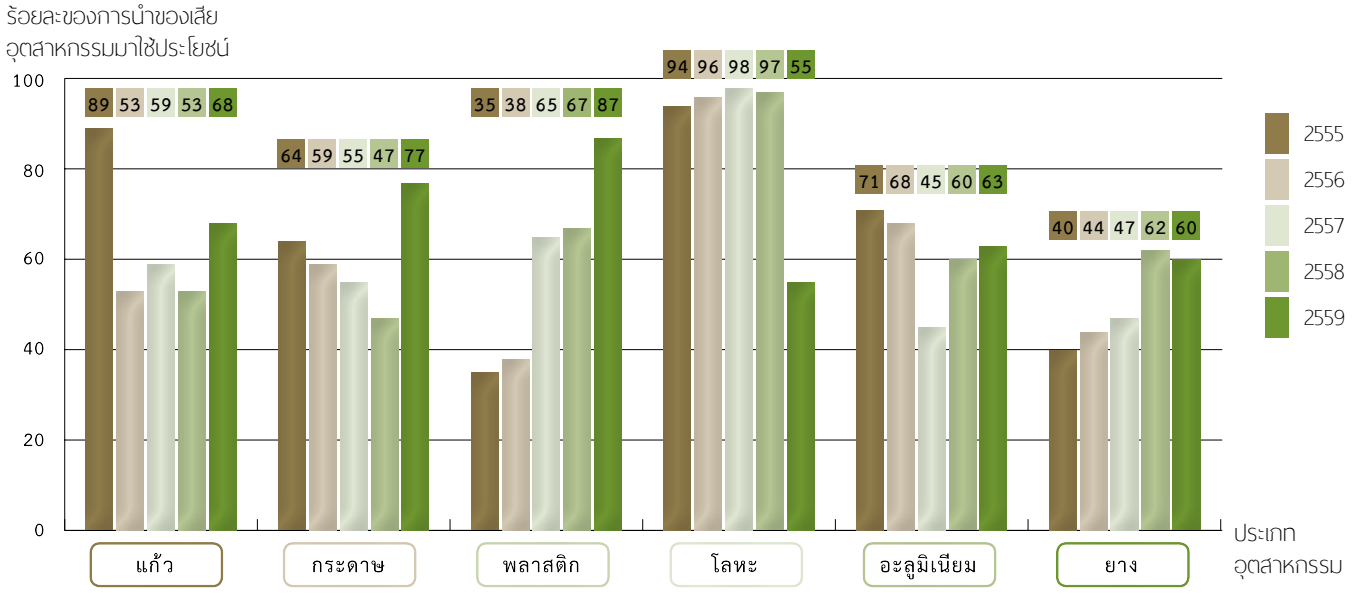
ข้อมูลการใช้ประโยชน์วัสดุรีไซเคิลในภาคอุตสาหกรรม พบว่าอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภท มีอัตราการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่คงที่ แนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมกลุ่มแก้ว พลาสติก และอะลูมิเนียม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย การส่งเสริมให้มีการนำของเสียประเภทต่างๆ มาใช้ประโยชน์ เป็นการลดการใช้ทรัพยากร ลดงบประมาณในการนำขยะมูลฝอยไปกำจัด ซึ่งแนวทางการส่งเสริมควรดำเนินการในหลายๆ รูปแบบควบคู่กันไป เช่น การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ด้านการลดใช้ซ้ำ และแปรรูปนำกลับมาใช้ใหม่ การเพิ่มการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการใช้ประโยชน์ของเสีย ส่งเสริมตลาดสินค้ารีไซเคิล ส่งเสริมมาตรการลดภาษีจากการผลิตที่นำวัสดุกลับมาใช้ประโยชน์ การกำหนดมาตรฐานสินค้าและผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุใช้แล้ว เป็นต้น

ตารางที่ 3-2 ปริมาณการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์

ประเภท	ปริมาณที่เกิดขึ้น (ตัน)	ปริมาณการนำกลับมาใช้ประโยชน์		รวม		วิธีการ
		ซื้อขายในชุมชน (ตัน)	ซื้อขาย/แลกเปลี่ยนระหว่างอุตสาหกรรม (ตัน)	ตัน	ร้อยละ	
แก้ว	2,415,842	640,000	767,000	1,407,000	58	การแปรรูปใช้ใหม่
	-	-	250,000	250,000	10	การใช้ซ้ำ
กระดาษ	4,079,363	1,440,000	1,720,000	3,160,000	77	การแปรรูปใช้ใหม่
พลาสติก	3,072,000	2,240,000	430,000	2,670,000	87	การแปรรูปใช้ใหม่
เหล็ก/โลหะ	3,025,563	480,000	1,175,000	1,655,000	55	การแปรรูปใช้ใหม่
อะลูมิเนียม	780,000	288,000	202,000	490,000	63	การแปรรูปใช้ใหม่
ยาง	505,063	112,000	109,000	221,000	44	การแปรรูปใช้ใหม่
	-	-	80,000	80,000	16	การใช้ซ้ำ
รวม	**13,877,831**	**5,200,000**	**4,733,000**	**9,933,000**		

สัดส่วนการนำวัสดุรีไซเคิลภาคอุตสาหกรรมกลับมาใช้ประโยชน์ ปี 2555-2559 (รูปที่ 3-6) จะเห็นได้ว่า แนวโน้มการนำวัสดุกลับมาใช้ประโยชน์มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ในส่วนของการซื้อขายในชุมชนและกระบวนการที่เกิดขึ้นก็จะถูกส่งต่อไปยังภาคอุตสาหกรรม เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจในปี 2559 มีแนวโน้มที่ปรับสูงขึ้น มีนโยบายมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจของภาครัฐและส่งเสริมการกระจายรายได้ ทำให้การบริโภคภายในประเทศเพิ่มขึ้น มีการซื้อสินค้าบรรจุภัณฑ์พลาสติกและบรรจุภัณฑ์ประเภทอื่นๆ ในภาพรวมเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ส่งผลให้มีการใช้แก้ว กระดาษ พลาสติก และอะลูมิเนียม กลับมาใช้ประโยชน์เพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 53 47 67 และ 60 ในปี 2558 เป็นร้อยละ 68 77 87 และ 63 ตามลำดับ ในส่วนของอุตสาหกรรมเหล็ก ภาครัฐมีนโยบายก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่เพิ่มขึ้น เช่น โครงการรถไฟฟ้า ทำให้มีการนำเข้าเหล็กจากต่างประเทศมากขึ้น เพื่อสำรองไว้ใช้สำหรับอุตสาหกรรมในประเทศ ทำให้อุตสาหกรรมของไทยมีการผลิตเหล็กคงตัว และนำเข้าเหล็กจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากมีราคาถูกกว่า ส่งผลให้มีการนำโลหะกลับใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตลดลงเหลือเพียงร้อยละ 55 เมื่อเทียบกับปี 2558

รูปที่ 3-6 สัดส่วนการนำของเสียภาคอุตสาหกรรมกลับมาใช้ประโยชน์ ปี 2555-2559



"ขยะในทะเลไทย"

จากกรณีที่มีการเผยแพร่บทความว่าประเทศในแถบเอเชียมีปริมาณขยะพลาสติกลงสู่ทะเลติดอันดับโลก ได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม สาธารณรัฐนิยมประชาธิปไตยศรีลังกา และประเทศไทย โดยสาธารณรัฐประชาชนจีน เป็นประเทศที่ทิ้งขยะพลาสติกลงสู่มหาสมุทรมากที่สุดเป็นอันดับ 1 ของโลก และประเทศไทยมีการทิ้งขยะพลาสติกลงทะเลเป็นอันดับ 6 ของโลก (ปีละ 0.15-0.41 ล้านตันต่อปี) ทำให้เกิดความกังวลต่อสถานการณ์ขยะพลาสติกที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งของไทย คือ 1) ทำให้ระบบนิเวศเปลี่ยนไปและทำให้เกิดการแพร่กระจายของสัตว์และพืชชนิดพันธุ์ต่างถิ่น รวมทั้งส่งผลต่อจำนวนสัตว์น้ำน้อยลง 2) สร้างความเสียหายให้กับเรือและเครื่องมือประมง 3) ทำลายทัศนียภาพที่สวยงาม ทำให้คุณค่าของแหล่งท่องเที่ยวลดลง และ 4) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของสัตว์ทะเลและมนุษย์ ได้รับบาดเจ็บจากขยะบริเวณชายหาด จากการกินหรือติดบริเวณทางเดินอาหาร หรืออาจได้รับสารพิษจากขยะเหล่านั้น ซึ่งมีผลกระทบ 2 ลักษณะ คือ ผูกมัดติดกับร่างกาย และการกินขยะเข้าไปทำให้มีผลต่อการย่อย รวมไปถึงสารพิษในขยะที่มีขนาดเล็กที่เรียกว่า "ไมโครพลาสติก" (เศษชิ้นส่วนพลาสติกขนาดเล็กกว่า 5 มิลลิเมตร) เข้าไปสะสมในตัวของสัตว์ทะเล ทำให้เกิดสารพิษตกค้าง ส่งผลต่อการเจริญเติบโต และอาจจะเข้าไปสะสมในร่างกายของมนุษย์ที่กินสัตว์ทะเลที่ได้รับสารพิษเข้าไป

จากข้อมูลของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ที่สำรวจโดยการเก็บขยะทะเลระหว่าง ปี 2552-2558 รวมระยะทาง 531 กิโลเมตร จำนวนขยะที่เก็บได้ 420,817 ชิ้น น้ำหนักขยะที่เก็บได้ 73,234 กิโลกรัม โดยขยะที่เกิดจากกิจกรรมชายฝั่งและการพักผ่อน (เช่น ถุงพลาสติก ฝาจุก ขวดแก้ว) มีปริมาณมากเป็นอันดับหนึ่ง จำนวน 277,619 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 66 ของปริมาณขยะที่เก็บได้ และขยะที่เกิดจากกิจกรรมทางน้ำการประมง การเดินเรือ การตกปลา และกิจกรรมเกี่ยวกับเรืออื่นๆ (เช่น เชือกเศษอวน) เป็นอันดับสอง จำนวน 67,073 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 16

สาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดขยะในทะเลไทย คือ กิจกรรมบนบก/ชายฝั่ง เช่น แหล่งอุตสาหกรรมบริเวณชายฝั่ง ชุมชน บ้านเรือน สถานประกอบการ เป็นต้น โดยมีการทิ้งขยะบนบก แล้วพัดพาลงสู่ทะเล และกิจกรรมในทะเล เช่น การขนส่งทางเรือ เรือสำราญ เรือท่องเที่ยว ประมงชายฝั่ง ส่งผลให้สัตว์น้ำตาย รวมทั้งขยะบางประเภท เช่น ถุงพลาสติกและขวดน้ำบางส่วนที่ลงสู่ท้องทะเลไปปกคลุมแหล่งปะการังจนมีสภาพเสื่อมโทรม ดังนั้น กรมควบคุมมลพิษ ได้ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดการขยะในทะเล ด้วยการเน้นใช้หลัก 3R คือ ลดการใช้ (Reduce) ที่แหล่งกำเนิด การใช้ซ้ำ (Reuse) ให้มากที่สุด และการนำมาแปรรูปใช้ใหม่ (Recycle) โดยร่วมมือกับทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคประชาชน และภาคเอกชน โดยมีจุดมุ่งหมายเริ่มต้นในการแก้ไขปัญหาขยะพลาสติกที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.2 ของเสียอันตราย

ของเสียอันตราย ได้แก่ ของเสียอันตรายจากชุมชน ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม และมูลฝอยติดเชื้อ โดยในปี 2559 การประมาณการของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั่วประเทศมีจำนวน 3.462 ล้านตัน เพิ่มขึ้น 0.017 ล้านตัน หรือร้อยละ 0.49 จากปี 2558 ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมประมาณ 2.8 ล้านตัน (ร้อยละ 80) และเป็นของเสียอันตรายจากชุมชน (รวมซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์) ประมาณ 0.606 ล้านตัน (ร้อยละ 18) และมูลฝอยติดเชื้อประมาณ 0.056 ล้านตัน (ร้อยละ 2) (ตารางที่ 3-3)

ตารางที่ 3-3 ปริมาณของเสียอันตรายจำแนกตามแหล่งกำเนิดระหว่างปี 2558-2559

แหล่งกำเนิด	ปี 2558	ปี 2559	ปริมาณ	ร้อยละ
	ล้านตัน	ล้านตัน	เพิ่มขึ้น - ลดลง	เพิ่มขึ้น - ลดลง
อุตสาหกรรม	2.8	2.8*	-	-
ชุมชน	0.591	0.606**	+0.015	+2.54
มูลฝอยติดเชื้อ	0.054	0.056***	+0.002	+3.30
รวม	**3.445**	**3.462**	**+0.017**	**+0.49**

ที่มา : * ข้อมูลจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
** ข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษ
*** ข้อมูลจากกรมอนามัย
หมายเหตุ : คำนวณจากข้อมูลจากจำนวนของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจริง

3.2.1 ของเสียอันตรายจากชุมชน

จากการสำรวจและคาดการณ์เกิดขึ้นประมาณ 606,319 ตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.54 จากปี 2558 ส่วนใหญ่เป็นซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Waste from Electrical and Electronic Equipment: WEEE) ประมาณ 393,070 ตัน หรือร้อยละ 65 และของเสียอันตรายจากชุมชนประเภทอื่นๆ เช่น แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย ภาชนะบรรจุสารเคมี กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น ประมาณ 213,249 ตัน หรือร้อยละ 35

การจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนพบปัญหาและอุปสรรค อาทิ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีระบบคัดแยกเก็บรวบรวม และขนส่งของเสียอันตรายชุมชน จึงส่งผลให้ของเสียอันตรายชุมชนถูกทิ้งปนกับขยะมูลฝอยทั่วไป ขาดกฎระเบียบในการคัดแยกของเสียอันตรายชุมชนออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป หลายพื้นที่ไม่มีสถานที่รวบรวมของเสียอันตรายชุมชนเพื่อรอส่งไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมทั้งของเสียอันตรายชุมชนและซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์บางประเภทถูกนำไปรีไซเคิลด้วยวิธีการที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

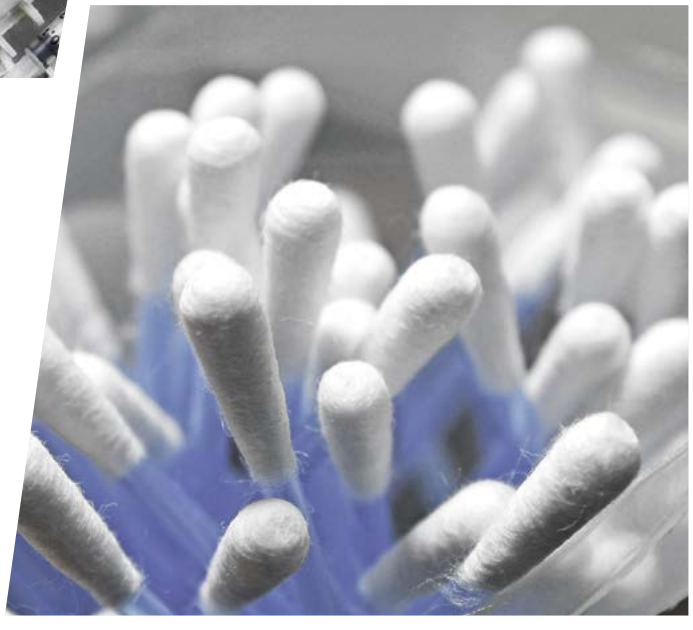
3.2.2 ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม

ปริมาณกากอุตสาหกรรม (ทั้งที่เป็นอันตรายและไม่อันตราย) ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั่วประเทศ ทั้งพื้นที่ภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมและนอกเขตนิคมอุตสาหกรรม มีจำนวน 37.4 ล้านตัน แบ่งเป็นกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย 2.8 ล้านตัน (ร้อยละ 7.49) และกากอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย 34.6 ล้านตัน (ร้อยละ 92.51) ปริมาณกากอุตสาหกรรมทั้งที่เป็นอันตรายและไม่อันตรายที่มีการแจ้งขนส่งออกนอกบริเวณโรงงานไปจัดการ ซึ่งเป็นการแจ้งทางอิเล็กทรอนิกส์ พบว่ากากอุตสาหกรรมอันตรายสามารถจัดการได้ 1.12 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 40 ของปริมาณที่เกิดขึ้น ส่วนกากอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย สามารถจัดการได้ 15.22 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 44 ของปริมาณที่เกิดขึ้น โดยมีวิธีการจัดการดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 ปริมาณกากอุตสาหกรรม (ทั้งที่เป็นอันตรายและไม่อันตราย) ที่ได้รับอนุญาตให้จัดการด้วยวิธีต่างๆ

การจัดการ	ความเป็นอันตราย			
	ไม่อันตราย (ล้านตัน/ปี)	ร้อยละ	อันตราย (ล้านตัน/ปี)	ร้อยละ
ผ่านกระบวนการเพื่อใช้ซ้ำ	5.07	33.3	0.16	14
แปรใช้ในรูปพลังงาน	3.97	26.1	0.34	29.8
แปรใช้ในรูปวัสดุ	4.48	29.4	0.25	21.9
บำบัด	0.90	5.9	0.05	4.4
กำจัด	0.54	3.5	0.28	24.6
ส่งไปจัดการนอกประเทศ	0.27	1.8	0.06	5.3
รวม	**15.23**	**100**	**1.14**	**100**

หมายเหตุ: ปริมาณกากอุตสาหกรรม (ทั้งที่เป็นอันตรายและไม่อันตราย) ที่เกิดขึ้นทั่วประเทศเป็นรายพื้นที่จังหวัด
ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม 2559 ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม 2559



3.2.3 มูลฝอยติดเชื้อ

คาดการณ์ปริมาณการเกิดมูลฝอยติดเชื้อ ปี 2559 จำนวน 55,646 ตัน เพิ่มขึ้นจาก ปี 2558 จำนวน 1,778 ตัน (ร้อยละ 3.3) เป็นมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากโรงพยาบาลรัฐ 31,601 ตัน (ร้อยละ 56.79) โรงพยาบาลเอกชน 9,486 ตัน (ร้อยละ 17.05) คลินิก 10,691 ตัน (ร้อยละ 19.21) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือสถานีอนามัย (รพ.สต.) 3,544 ตัน (ร้อยละ 6.37) สถานพยาบาลสัตว์ 321 ตัน (ร้อยละ 0.58) และห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย 3.2 ตัน (ร้อยละ 0.01) แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อส่วนใหญ่มาจากโรงพยาบาลรัฐและเอกชน ซึ่งรวมห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายที่ตั้งรวมอยู่กับสถานบริการสาธารณสุขขนาดใหญ่

การจัดการมูลฝอยติดเชื้อส่วนใหญ่ถูกส่งไปกำจัดที่เตาเผามูลฝอยติดเชื้อของเอกชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งสิ้น 49,056 ตัน (ร้อยละ 88) ประกอบด้วย เตาเผามูลฝอยติดเชื้อขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 6 แห่ง ประมาณ 14,016 ตัน และเตาเผาของบริษัทเอกชน จำนวน 5 แห่ง ประมาณ 35,040 ตัน ทั้งนี้ เตาเผามูลฝอยติดเชื้อส่วนใหญ่ยังไม่มีระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมูลฝอยติดเชื้อที่หายไปจากระบบการกำจัด ประมาณ 6,590 ตัน (ร้อยละ 12) อาจเกิดจากการกำจัดเองโดยเตาเผาของโรงพยาบาลหรือกำจัดด้วยวิธีการอื่น

จากข้อมูลกรมอนามัย (ตุลาคม 2558 - กันยายน 2559) มีจำนวนสถานบริการสาธารณสุขที่เป็นแหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อทั่วประเทศ 37,962 แห่ง จำแนกเป็นโรงพยาบาลรัฐ 1,068 แห่ง โรงพยาบาลเอกชน 343 แห่ง คลินิก 23,054 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือสถานีอนามัย 9,777 แห่ง สถานพยาบาลสัตว์ 2,522 แห่ง และห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย 1,198 แห่ง โดยโรงพยาบาลรัฐในส่วนที่สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด 953 แห่ง มีการจัดการมูลฝอยติดเชื้อตามที่กฎหมายกำหนดได้ 880 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 92.34 และยังไม่ผ่านมาตรฐานอีกร้อยละ 7.66

การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลส่วนใหญ่ส่งไปกำจัดที่เตาเผาของเอกชนหรือขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แต่ในสถานบริการสาธารณสุขขนาดเล็กซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก ยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัด เนื่องจากมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นของแต่ละแห่งต่อวันมีปริมาณน้อยมาก รวมถึงการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อต้องมีแนวทางปฏิบัติเป็นการเฉพาะและต้องเป็นไปตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ทำให้การเก็บรวบรวมและกำจัดในสถานที่ของตนเองเป็นไปได้ยาก และมีค่าใช้จ่ายสูงมาก สถานบริการสาธารณสุขขนาดเล็กบางส่วนจึงส่งมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัดร่วมกับโรงพยาบาลของรัฐที่เป็นเครือข่าย หรือบางส่วนอาจทิ้งปนไปกับขยะมูลฝอยชุมชน

3.3 สารอันตราย

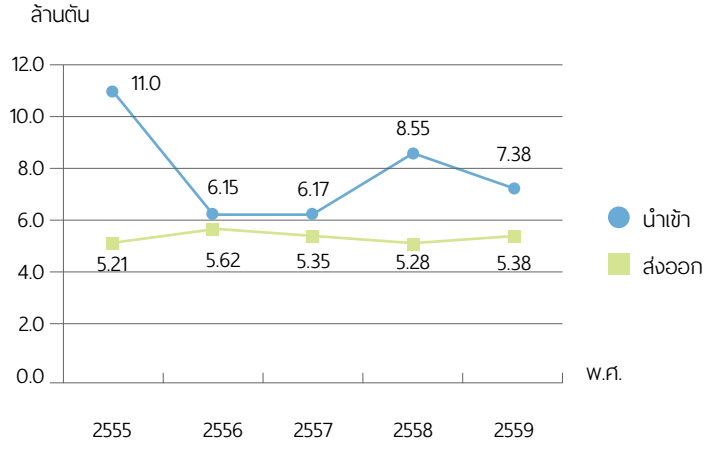
การขยายตัวและการแข่งขันทางเศรษฐกิจทั้งในและต่างประเทศ ส่งผลให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยพัฒนาขีดความสามารถด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และสาธารณสุข ซึ่งสารอันตรายเป็นส่วนหนึ่งที่เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาของประเทศ เช่น ด้านอุตสาหกรรมใช้เมทานอล (Methanol) เป็นตัวทำละลาย และส่วนผสมของเชื้อเพลิง ด้านเกษตรกรรมใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและสัตว์เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร และด้านสาธารณสุขใช้ฟีนอล (Phenol) ในการผลิตยา สารฆ่าเชื้อโรค และน้ำยาทำความสะอาด เป็นต้น การใช้สารอันตรายดังกล่าวส่งผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ คือ ปัญหาด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ

การควบคุมและจัดการสารอันตรายของประเทศไทยที่สำคัญ ได้แก่ การดำเนินการภายใต้กฎหมาย คือ พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ที่ควบคุมการผลิต นำเข้า ส่งออก และมีไว้ครอบครอง โดยหน่วยงานที่กำกับดูแลจะพิจารณาสารอันตรายที่เห็นควรประกาศควบคุม และจำแนกตามความจำเป็นของการควบคุม การดำเนินงานด้านนโยบายตามแผนยุทธศาสตร์การจัดการสารเคมีแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2555-2564) ที่มุ่งเน้นการจัดการสารเคมีที่มีประสิทธิภาพเป็นกลไกสำคัญในการบริหารแผนฯ ดังกล่าว

นอกจากนี้ ประเทศไทยยังดำเนินการด้านความร่วมมือระหว่างประเทศภายใต้อนุสัญญาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารเคมี อาทิ อนุสัญญารอตเตอร์ดัมฯ อนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ และอนุสัญญามินามาตะฯ ตลอดจนการขับเคลื่อนของภาคีเครือข่าย อาทิ การขับเคลื่อนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ เรื่องความปลอดภัยทางอาหาร เพื่อตอบสนองต่อปัญหาและความท้าทายอันเนื่องมาจากการใช้สารอันตราย

ในปี 2559 ประเทศไทยได้นำเข้าสารเคมีจากต่างประเทศ จำนวน 7.38 ล้านตัน ลดลงจากปี 2558 จำนวน 1.17 ล้านตัน (ร้อยละ 13.68) และส่งออกสารเคมีเพิ่มขึ้นจากปี 2558 จำนวน 5.28 ล้านตัน เป็น 5.38 ล้านตัน (ร้อยละ 1.89)

รูปที่ 3-7 ปริมาณการนำเข้าและส่งออกสารเคมีของประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2555-2559



ที่มา: สถิติปริมาณการนำเข้า-ส่งออก, กรมศุลกากร (ข้อมูล ณ เดือนมกราคม 2559 - เดือนธันวาคม 2559)

3.3.1 สารอันตรายภาคเกษตรกรรม

สารอันตรายจากภาคเกษตรกรรมอยู่ในการกำกับดูแลของกรมวิชาการเกษตร ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ข้อมูลการนำเข้าสารอันตรายทางการเกษตร ปี 2559 รวม 160,824.163 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2558 จำนวน 11,323.416 ตัน คิดเป็นร้อยละ 8 โดยประเภทของวัตถุอันตรายที่นำเข้าสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ สารกำจัดวัชพืช (Herbicide) ร้อยละ 78 สารกำจัดแมลง (Insecticide) ร้อยละ 10 และสารป้องกันกำจัดโรคพืช (Fungicide) ร้อยละ 8 ทั้งนี้ ประเภทและปริมาณของสารอันตรายทางการเกษตร ที่นำเข้าตั้งแต่ปี 2555-2559 แสดงดังตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5 ประเภทและปริมาณของสารอันตรายทางการเกษตรที่นำเข้า ปี 2555-2559

ลำดับ	ประเภทของวัตถุอันตราย	ปริมาณการนำเข้า (ตัน)				
		2555	2556	2557	2558	2559
1	สารกำจัดวัชพืช[1] (Herbicide)	106,860.024	137,048.869	117,645.359	119,971.879	125,596.274
2	สารกำจัดแมลง[2] (Insecticide)	16,796.966	21,485.943	13,911.544	12,927.521	16,062.069
3	สารป้องกันกำจัดโรคพืช[3] (Fungicide)	6,967.199	10,350.010	10,988.225	11,088.374	12,915.972
4	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช[4] (Plant growth regulator)	2,374.631	1,390.307	1,600.430	2,242.581	2,708.208
5	สารรมควันพิษ[5] (Fumigants)	945.361	1,249.481	1,480.959	1,384.395	1,331.432
6	สารกำจัดไร[6] (Acaricide)	199.593	1,000.261	1,296.700	1,395.320	1,693.234
7	สารกำจัดหอยและหอยทาก[7] (Mollussicide)	233.389	149.064	212.046	205.018	206.000
8	สารกำจัดหนู[8] (Rodenticide)	0.010	0.000	135.600	243.600	173.900
9	สารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช[9] (Microbial Pesticides)	103.090	153.015	106.021	42.058	137.074
10	สารกำจัดไส้เดือนฝอย[10] (Nematocide)	0.004	0.006	0.065	0.001	0
รวม		**134,480.267**	**172,826.956**	**147,376.949**	**149,500.747**	**160,824.163**

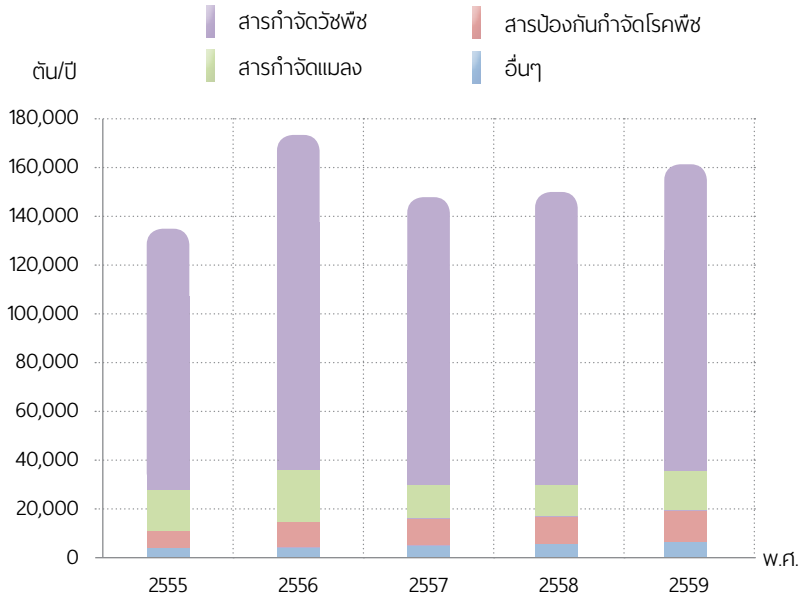
หมายเหตุ

1. สารกำจัดวัชพืช (Herbicide) เช่น พาราควอตไดคลอไรด์, ไกลโฟเซต-ไอโซโพรพิลแอมโมเนีย
2. สารกำจัดแมลง (Insecticide) เช่น คลอร์ไพริฟอส, คาร์โบซัลแฟน
3. สารป้องกันกำจัดโรคพืช (Fungicide) เช่น แมนโคแซบ, โพรพิเนบ
4. สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช (Plant growth regulator) เช่น แพกโคลบิวทราซอล, อีทีฟอน
5. สารรมควันพิษ (Fumigants) เช่น อะลูมิเนียมฟอสไฟด์, เมทิลโบรไมด์
6. สารกำจัดไร (Acaricide) เช่น ไพริเบน, อะมิทราซ
7. สารกำจัดหอยและหอยทาก (Mollussicide) เช่น เมทัลดีไฮด์, นิโคลซาไมด์-โอลามีน
8. สารกำจัดหนู (Rodenticide) เช่น ซิงค์ฟอสไฟด์
9. สารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช (Microbial Pesticides) เช่น บาซิลลัส ทูริงเยนซิส, บาซิลลัส ซีบทิลิส
10. สารกำจัดไส้เดือนฝอย (Nematocide) เช่น อ๊อกซามิล

ที่มา: สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร 2559

รูปที่ 3-8 ปริมาณการนำเข้าสารอันตรายทางการเกษตรตั้งแต่ปี 2555-2559

ข้อมูลปริมาณการนำเข้าสารอันตรายทางการเกษตร ตั้งแต่ปี 2555-2559 (รูปที่ 3-8) พบว่า สถานการณ์การใช้สารเคมีทางการเกษตรของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตามหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องต่างส่งเสริมการเกษตรอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง เช่น การพัฒนาแนวทางการจัดการความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ด้วยกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม เป็นต้น



ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการปลูกกล้วยหอม จังหวัดเชียงราย

ในพื้นที่อำเภอพญาเม็งราย จังหวัดเชียงราย มีกลุ่มนายทุนจากสาธารณรัฐประชาชนจีนเช่าพื้นที่ปลูกกล้วยหอมเขียวเพื่อส่งออกไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีน จำนวน 2,700 ไร่ (ปัจจุบันปลูกไปแล้วกว่า 1,000 ไร่) โดยใช้หน่อพันธุ์กล้วยหอมพันธุ์เขียวบราซิลจากสาธารณรัฐประชาชนจีน ใช้ระยะเวลาในการปลูกประมาณ 9-10 เดือนต่อรุ่น มีการใช้สารเคมีต่างๆ ตั้งแต่กระบวนการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และจัดจำหน่าย ประกอบด้วยสารเคมี 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ กลุ่มสารบำรุงต้นและผล กลุ่มสารกำจัดศัตรูพืช และกลุ่มสารควบคุมการเจริญเติบโตของผลผลิต การใช้สารเคมีเหล่านี้สร้างความกังวลกับประชาชน สื่อมวลชน และหน่วยงานภาครัฐ เกรงว่าอาจมีผลกระทบทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีในสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับกรณีที่เป็นข่าวในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกดังกล่าวอยู่ริมฝั่งแม่น้ำอิง ซึ่งแหล่งน้ำสำคัญของจังหวัดเชียงรายที่ไหลผ่านหลายอำเภอก่อนไหลลงแม่น้ำโขงที่อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

ปัจจุบันสถานการณ์และแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อมยังไม่พบว่ามีระดับความรุนแรงตามที่มีความกังวล โดยสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 (เชียงใหม่) ได้ทำการลงพื้นที่เก็บข้อมูลเพื่อเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องแล้ว 2 ครั้ง พบว่าคุณภาพน้ำของแม่น้ำอิงยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือ อยู่ในระดับดี-พอใช้ ส่วนปริมาณโลหะหนักและสารเคมีตกค้างทางการเกษตร (PESTICIDE) ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนคุณภาพน้ำในบ่อน้ำบริเวณสวนกล้วย พบว่ามีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม และมีค่าโลหะหนักประเภทสารหนูเกินมาตรฐาน

การแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตรในพื้นที่จังหวัดน่าน

เมื่อวันที่ 5-6 กรกฎาคม 2559 สถานีโทรทัศน์ ไทยพีบีเอส ในช่วงข่าวภาคค่ำ **"รายการพลิกปมข่าว"** ได้เสนอผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยนเรศวร ประเด็นการปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตรในแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อมที่จังหวัดน่าน ซึ่งตรวจพบการปนเปื้อนของสารกำจัดแมลง คลอร์ไพริฟอส (Chlorpyrifos) และสารกำจัดวัชพืชไกลโฟเซต (Glyphosate) อาทราซีน (Atrazine) และพาราควอต (Paraquat) ในตัวอย่างสิ่งแวดล้อม โดยการวิจัยพบว่าสารเคมีเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดน่าน การดำเนินการแก้ไขปัญหาสารเคมีทางการเกษตรในพื้นที่จังหวัดน่าน มีการบูรณาการของหน่วยงานภายในจังหวัดและส่วนกลาง ดังนี้

1. จังหวัดน่านได้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนจากปัญหาการใช้สารเคมีในภาคการเกษตรจังหวัดน่าน ประกอบด้วย คณะกรรมการอำนวยการ คณะทำงานฝ่ายวิชาการ คณะทำงานลดละเลิกการใช้สารเคมีทางการเกษตร คณะทำงานรณรงค์ขับเคลื่อนทางสังคมในการพัฒนาทางการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และคณะทำงานประชาสัมพันธ์ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาการใช้สารเคมีในภาคการเกษตรของจังหวัดน่าน

2. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ดำเนินการแก้ไขปัญหาสารเคมีทางการเกษตรในพื้นที่จังหวัดน่าน ดังนี้

- ตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตรในสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 ตัวอย่าง ในระหว่างวันที่ 7-10 สิงหาคม 2559 พบว่ามีสารคลอร์ไพริฟอสในน้ำประปาภูเขา ปริมาณ 14.09 ไมโครกรัมต่อลิตร (องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้ 100 ไมโครกรัมต่อลิตร) อาทราซีนและคลอร์ไพริฟอสในน้ำผิวดิน ปริมาณ 7.42 - 21.17 ไมโครกรัมต่อลิตร และปริมาณ 34.57 - 157.36 ไมโครกรัมต่อลิตรตามลำดับ ซึ่งประเทศไทยยังไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้
- เตรียมการจัดทำข้อเสนอในการแก้ไขปัญหามลพิษจากสารเคมีเกษตรทั้งในระดับพื้นที่ จังหวัดน่าน และระดับนโยบายเสนอต่อคณะอนุกรรมการประสานการจัดการสิ่งแวดล้อมจากเกษตรกรรม ภายใต้คณะกรรมการควบคุมมลพิษ พิจารณาให้ความเห็นชอบ

3. กระทรวงสาธารณสุข ได้ตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตรในน้ำประปาชุมชน และน้ำดื่มบรรจุขวดที่ผลิตในชุมชน พบว่าไม่เกินมาตรฐานความปลอดภัยขององค์การอนามัยโลก (WHO)

3.3.2 สารอันตรายภาคอุตสาหกรรม

สารอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมอยู่ในการกำกับดูแลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ข้อมูลการนำเข้าในปี 2559 พบว่า มีการนำเข้าสารอันตรายมาใช้ในภาคอุตสาหกรรม รวม 3,639,001 ตัน ซึ่งมีปริมาณสูงกว่าปีที่ผ่านมา จำนวน 659,603.01 ตัน หรือร้อยละ 22 โดยสารอันตรายในภาคอุตสาหกรรมที่นำเข้าสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) เมทานอล ร้อยละ 21 2) กรดซัลฟูริก ร้อยละ 20 และ 3) โซเดียมไฮดรอกไซด์ ร้อยละ 16 ทั้งนี้ รายชื่อและปริมาณวัตถุอันตรายภาคอุตสาหกรรมที่นำเข้าสูงสุด 10 อันดับ ดังตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3-6 รายชื่อวัตถุอันตรายภาคอุตสาหกรรมที่นำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรก ปี 2559

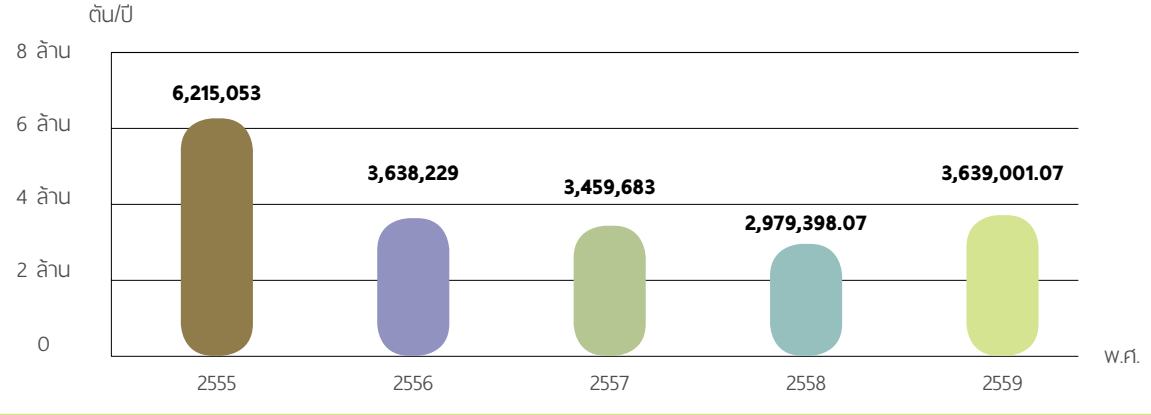
อันดับ	ชื่อสาร	ชนิดของวัตถุอันตราย	ปริมาณ (ตัน)
1	เมทานอล (Methanol) หรือ เมทิลแอลกอฮอล์ (Methyl Alcohol)	1	780,389.25
2	กรดซัลฟูริก (Sulfuric Acid)	3	731,933.94
3	โซเดียมไฮดรอกไซด์ (Sodium Hydroxide)	1	573,586.92
4	เอทิลีนไดคลอไรด์ (Ethylene Dichloride) หรือ 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	3	551,296.95
5	แอมโมเนียแอนไฮดรัส (Ammonia Anhydrous)	3	429,236.71
6	สไตรีน (Styrene)	2	215,346.25
7	กรดอะซีติก (Acetic Acid)	3	113,754.94
8	ฟีนอล (Phenol)	2	91,002.40
9	กรดออร์โท-ฟอสฟอริก (O-Phosphoric acid)	1	88,205.75
10	กรดไนตริก (Nitric Acid)	2	64,247.96
รวม			**3,639,001.07**

หมายเหตุ: พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 กำหนดให้
วัตถุอันตรายชนิดที่ 1 ไม่ต้องขออนุญาต แต่ต้องแจ้งการนำเข้ามาในราชอาณาจักร
วัตถุอันตรายชนิดที่ 2 ต้องขอขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย และต้องแจ้งก่อนนำเข้า
วัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ต้องขอขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย ต้องมีใบอนุญาต และได้รับการอนุญาตก่อนจึงจะนำเข้าได้
วัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ห้ามนำเข้า ส่งออก ผลิต หรือมีไว้ในครอบครอง

ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม (ข้อมูล ณ เดือนมกราคม-ธันวาคม 2559)

เมื่อพิจารณาสถิติการนำเข้าวัตถุอันตรายภาคอุตสาหกรรมสูงสุด 10 อันดับแรกในช่วงปี 2555-2559 พบว่ามีปริมาณเริ่มลดลงตั้งแต่ปี 2556 และเพิ่มขึ้นในปี 2559 (รูปที่ 3-9)

รูปที่ 3-9 ปริมาณการนำเข้าสารเคมีภาคอุตสาหกรรมในปี 2555-2559



3.4 การดำเนินงานจัดการของเสียและสารอันตราย

3.4.1 การจัดการขยะมูลฝอย

การดำเนินงานในปี 2559 มีความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐในการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยมีผลการดำเนินงาน ดังนี้

1) มีการสนับสนุนให้จังหวัดดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยการกำหนดหลักเกณฑ์ในการปิดสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย การปรับปรุงให้เป็นรูปแบบการเทกองแบบควบคุม รวมทั้งงบประมาณในการปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง และการผลักดันให้เอกชนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานโดยเน้นการแปรรูปให้เป็นพลังงาน นอกจากนี้ ได้มีการผลักดันให้หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องบังคับใช้กฎหมายกับเอกชนผู้ดำเนินการกำจัดขยะที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการอย่างเข้มงวด เช่น กรณีบ่อฝังกลบขยะแพรกษา จังหวัดสมุทรปราการ เป็นต้น

2) มีการส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนมีการลด การคัดแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือนและแหล่งกำเนิดขยะต่างๆ ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเก็บขนขยะแบบแยกประเภท กำหนดรูปแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดต่างๆ และเน้นการจัดการแบบผสมผสาน และให้เอกชนมีส่วนร่วมในการเป็นผู้ลงทุนและบริหารจัดการทั้งระบบ รวมทั้งการให้ประชาชนมีส่วนร่วมกับโครงการ ซึ่งการดำเนินงานในปี 2559 มีความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐในการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อให้เป็นหน่วยงานต้นแบบในการดำเนินการคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งในอนาคตอาจมีการลงทุนในระบบการจัดการขยะมูลฝอยขนาดใหญ่ในระดับภูมิภาค หรือจังหวัด อาทิ ศูนย์คัดแยกวัสดุรีไซเคิล ศูนย์หมักปุ๋ยหรือศูนย์อุตสาหกรรมรีไซเคิล รวมทั้งมีการรณรงค์การจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเข้าใจการจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกต้อง การจัดการพลาสติกและโฟม การจัดการขยะในแหล่งท่องเที่ยว ตลอดจนการกำหนดมาตรการเชิงรุก ทั้งการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ด้าน 3R กฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการนำกลับคืนขยะมูลฝอยให้มากที่สุดก่อนนำไปกำจัดขั้นสุดท้าย

3) การผลักดันกฎหมาย หลายหน่วยงานได้มีการขับเคลื่อนกฎหมายด้านการจัดการขยะมูลฝอย ขยะอันตราย ขยะติดเชื้อ และกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย อาทิ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอร่างพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. .... ซึ่งกำหนดให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เหล่านั้นเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการจัดการให้ถูกต้อง กระทรวงมหาดไทยได้มีการปรับปรุงแก้ไขร่างพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. .... เพื่อแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน และกระทรวงอุตสาหกรรม มีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาลักลอบทิ้ง และการบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายและมูลฝอยติดเชื้อ

4) การสร้างวินัยของคนในชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำบันทึกข้อตกลงกับหน่วยงานภาคธุรกิจ 16 หน่วยงาน ขอความร่วมมือไม่ให้ถุงพลาสติกกับลูกค้าในทุกวันที่ 15 และ 30 ของเดือน ผลการรณรงค์ลดใช้ถุงพลาสติกจากการส่งเสริมบทบาทภาคีร่วมมือภาคเอกชนรณรงค์ลดใช้ถุงพลาสติก ร่วมกับภาคธุรกิจ 16 หน่วยงาน อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่วันที่ 15 สิงหาคม 2559 จนถึงวันที่ 4 ธันวาคม 2559 ซึ่งตรงกับวันสิ่งแวดล้อมไทย ประจำปี 2559 สามารถลดการใช้ถุงพลาสติกได้มากกว่า 166 ล้านใบ รวมทั้งสนับสนุนกระทรวงศึกษาธิการ ในการให้คำปรึกษาการจัดการขยะในโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างวินัยและจิตสำนึกแก่เยาวชน และได้กำหนดหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ โดยสอดแทรกเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย

“ประเทศไทย ไร้ขยะ” ตามแนวทาง “ประชารัฐ” หรือ “3 อาร์ ประชารัฐ”

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับกระทรวงมหาดไทย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมกันผลักดัน สนับสนุนและการส่งเสริมการจัดการขยะที่ต้นทาง คือการลดปริมาณขยะจากแหล่งต้นทาง ตามหลักการสามอาร์ (3R) เน้นการลดปริมาณขยะจากครัวเรือน ส่งเสริมการคัดแยกขยะจากต้นทาง เป็นการเพิ่มมูลค่าหรือแปรรูปขยะ ทำให้ปริมาณขยะที่จะต้องเข้าสู่ระบบการกำจัดลดลง และมีการกำจัดที่ถูกวิธีเพิ่มมากขึ้น ใน 76 จังหวัด สามารถดำเนินการรวบรวมของเสียอันตรายชุมชนได้ 1,297 ตัน ส่งไปกำจัดแล้ว 64 ตัน (ร้อยละ 5) คงเหลือรอส่งกำจัดอีก 1,233 ตัน (ร้อยละ 95) นอกจากการมุ่งเน้นลดปริมาณขยะและการคัดแยกขยะที่ต้นทางแล้ว ยังเน้นให้มีการสร้างระบบการเก็บขนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อนำไปสู่การจัดการขยะอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมทั้งส่งเสริมเอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุนก่อสร้างและเดินระบบการแปรรูปขยะมูลฝอย เพื่อการแปรรูปเป็นพลังงานเชื้อเพลิง การแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้า การนำไปผ่านกระบวนการเพื่อผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ต่างๆ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต โดยการดำเนินการยึดหลักความรับผิดชอบและหลักการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งประชาชนทุกคนในฐานะที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการผลิตและการจัดการขยะตามแนวคิด **“ประชารัฐ”**

กิจกรรม “ทำดีเพื่อพ่อ” รณรงค์คัดแยกขยะ ณ ศูนย์ประสานงานอาสาสมัครฝ่ายจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม

กิจกรรม “ทำดีเพื่อพ่อ” รณรงค์คัดแยกขยะ เป็นกิจกรรมที่ริเริ่มโดยความร่วมมือกันของ 3 หน่วยงาน ได้แก่ กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินกิจกรรมภายใต้ฝ่ายจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมของศูนย์ประสานงานอาสาสมัคร (Volunteers for DAD) กรุงเทพมหานครดูแลภาพรวมการบริหารจัดการขยะในสนามหลวง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เป็นผู้รับลงทะเบียนและจัดคิวอาสาสมัคร และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความรู้และจัดทีมอาสาสมัคร

กิจกรรมนี้มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคัดแยกขยะให้กับประชาชนที่มาร่วมถวายความอาลัยแด่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศรรามาธิบดี จักรีนฤบดินทร สยามินทราธิราช บรมนาถบพิตร ให้ง่ายต่อการนำไปใช้ประโยชน์ เหลือนำไปกำจัดให้น้อยที่สุด อีกทั้งประชาชนที่ได้รับความรู้จะสามารถนำไปใช้แยกขยะในชีวิตประจำวันและสามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับคนอื่นๆ ได้อีกด้วย ทั้งนี้ในวันครบ 100 วัน แห่งการเสด็จสวรรคตฯ มีประชาชนเข้าร่วมเป็นจิตอาสา “ทำดีเพื่อพ่อ” รณรงค์คัดแยกขยะ จำนวน 33,235 คน เฉลี่ย 307 คน/วัน และในวันหยุดจะมีจิตอาสาเพิ่มขึ้นถึง 540 คน/วัน

สำหรับสถิติปริมาณขยะภายในบริเวณท้องสนามหลวง พบว่าปริมาณขยะในช่วงเริ่มต้นที่มีการเปิดให้ประชาชนมาร่วมถวายความอาลัยแด่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ตั้งแต่วันที่ 18 ตุลาคม 2559 ถึงวันที่ 5 พฤศจิกายน 2559 มีปริมาณขยะในวันธรรมดาเฉลี่ย 65.08 ตัน/วัน และในวันหยุดราชการ เฉลี่ย 120.33 ตัน/วัน (ข้อมูลจากสำนักงานเขตพระนคร กรุงเทพมหานคร) ปัจจุบันพบว่า ปริมาณขยะมีแนวโน้มลดลงเหลือปริมาณขยะที่เกิดขึ้นเฉลี่ย 34.30 ตัน/วัน (ข้อมูลตั้งแต่วันที่ 5 พฤศจิกายน 2559 - 21 มีนาคม 2560) ซึ่งเป็นผลมาจากการรณรงค์คัดแยกขยะก่อนทิ้ง มีการจัดระเบียบการแจกอาหารและเครื่องดื่มบริเวณท้องสนามหลวง และมีการปรับเปลี่ยนภาชนะที่ใช้ในการบรรจุอาหารมาใช้วัสดุจากธรรมชาติที่สามารถย่อยสลายได้ง่าย ทำให้ปริมาณขยะจากกล่องโฟมลดจำนวนลง

นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานที่มาเข้าร่วมสนับสนุนทางวิชาการ และวิทยากรให้ความรู้เรื่องการคัดแยกขยะให้อาสาสมัครอีกหลายหน่วยงาน เช่น สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1-16 มหาวิทยาลัยสวนดุสิต เป็นต้น นับเป็นต้นแบบการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกันได้เป็นอย่างดี

3.4.2 การจัดการของเสียอันตราย

1) ดำเนินการผลักดันร่างพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ..... เพื่อเป็นกฎหมายที่กำหนดให้มีการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นระบบ โดยอาศัยหลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) ให้มีระบบรับคืน รวบรวม เก็บรักษา การขนส่ง การรีไซเคิล และการกำจัดซากผลิตภัณฑ์ฯ ให้ดำเนินการได้อย่างถูกหลักวิชาการปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งอยู่ในระหว่างขั้นตอนการเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาก่อนนำเข้าสู่สภานิติบัญญัติแห่งชาติต่อไป

2) วางแนวทางเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการดำเนินการบังคับใช้พระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์ฯ อาทิ การจัดตั้งศูนย์ประสานงานและเผยแพร่ความรู้และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์ฯ สถานที่ตั้งของศูนย์รับคืนซากผลิตภัณฑ์ฯ การพัฒนาระบบการขึ้นทะเบียนและระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบให้เป็นไปตามกฎหมายและใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบายหรือมาตรการเพื่อส่งเสริมให้มีการจัดการซากผลิตภัณฑ์ฯ การจัดทำและเผยแพร่ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้องและเหมาะสมให้แก่ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับพระราชบัญญัติฯ และการปฏิบัติในแต่ละภาคส่วนเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย

3) จัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาการลักลอบทิ้งและบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายและมูลฝอยติดเชื้อ ปี พ.ศ. 2560-2564 เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาการลักลอบทิ้งของเสียอันตรายและมูลฝอยติดเชื้อให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้ว ในการประชุมครั้งที่ 5/2559 เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2559 มีมาตรการที่สำคัญ ได้แก่ การดำเนินการให้ผู้ก่อกำเนิดกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายและมูลฝอยติดเชื้อเข้าสู่ระบบการจัดการกากอุตสาหกรรมและมูลฝอยติดเชื้อ การผลักดันให้มีระบบดูแล/ติดตามการขนส่งกากอุตสาหกรรมอันตรายและมูลฝอยติดเชื้อ การส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการจัดการกากอุตสาหกรรมและมูลฝอยติดเชื้ออย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดปัญหาการลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายและมูลฝอยติดเชื้อ

4) จัดทำแผนแม่บทการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2559-2564 ที่อยู่ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการสาธารณสุข โดยกรมอนามัยเป็นหน่วยงานหลักดำเนินการเพื่อให้มีการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน และมีการจัดทำระบบข้อมูลการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ

5) จัดทำแผนการจัดการกากอุตสาหกรรม 5 ปี (พ.ศ. 2558-2562) โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานหลัก (คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2559) ในปี 2559 ภายใต้แผนการจัดการกากอุตสาหกรรมฯ มีการดำเนินงานแก้ไข/ปรับปรุงกฎหมาย ออกประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้รถขนส่งที่บรรทุกกากของเสียอันตราย 40 ประเภท ตามบัญชี ข. ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ต้องติด (Global Positioning System: GPS) ทุกคัน และจัดระบบการรองรับ GPS และการติดตามดูแล และดำเนินโครงการจัดสร้างระบบฐานข้อมูลและการติดตามการขนส่งกากอุตสาหกรรมเพื่อรองรับเทคโนโลยีการติดตามการขนส่งที่มีระบบรายงานตำแหน่ง GPS กำกับดูแลผู้ขนส่งและยานพาหนะและประมวลเส้นทางการขนส่งกากอุตสาหกรรมจากต้นทางยังปลายทาง เพื่อป้องกันปัญหาการลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรม

3.4.3 การควบคุมและจัดการสารอันตราย

1) ประเทศไทยมีการควบคุมสารเคมีที่มีความเป็นพิษสูงและมีความเป็นอันตราย โดยกำหนดให้เป็นวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ที่ต้องควบคุมการผลิต นำเข้า ส่งออก และมีไว้ในครอบครอง หน่วยงานที่กำกับจะมีการปรับปรุงรายชื่อสารอันตรายที่ต้องควบคุมอย่างต่อเนื่อง โดยครั้งล่าสุดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2559 ประกาศ ณ วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2560 ได้เพิ่มเติมรายชื่อสารควบคุม ในบัญชี 4.1 จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde) หรือ เมทานอล (Methanol) และบัญชี 5.1 จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ 1) ครีซอล (Cresol) หรือ เมทิลฟีนอล (Methyl Phenol) 2) เอชเอฟซี-245อีบี (HFC-245eb) 3) เอชเอฟซี-338เอ็มซีซี (HFC-338mcc) 4) เอชเอฟซี-388เอ็มอีอี (HFC-388mee) 5) เอชเอฟซี-356เอฟเอฟเอ (HFC-356ffa) 6) เอชเอฟโอ-1234 วายเอฟ (HFO-1234yf) 7) เอชเอฟโอ-1234แซดอี (HFO-1234ze) 8) เอชเอฟโอ-1336เอ็มแซดแซด-แซด (HFO-1336mzz-Z)

2) การจัดการสารเคมีตามแผนยุทธศาสตร์การจัดการสารเคมีแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2555-2564) จัดทำโดยคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนายุทธศาสตร์การจัดการสารเคมี ได้กำหนดยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัด และเป้าประสงค์ตามแผนยุทธศาสตร์ฯ ฉบับนี้ คือ “ภายในปี พ.ศ. 2564 สังคมและสิ่งแวดล้อมปลอดภัยบนพื้นฐานของการจัดการสารเคมีที่มีประสิทธิภาพ ที่มีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนและสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ” โดยในปี 2559 มีการดำเนินงานที่สำคัญตามแผนปฏิบัติการระยะกลาง (พ.ศ. 2559-2561) ภายใต้แผนยุทธศาสตร์การจัดการสารเคมีแห่งชาติ ฉบับที่ 4 คือ ศึกษาการนำเข้าข้อมูลรายการสารผสมไว้ในทำเนียบรายการสารเคมีที่มีอยู่ในประเทศไทย ฉบับที่ 2 (สารผสม) ลดผลกระทบการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อเกษตรกรในชุมชน ศึกษาการจัดการของเสียจากเภสัชภัณฑ์ เตรียมความพร้อมรองรับอนุสัญญามินามาตะว่าด้วยปรอทและการอนุวัติตามข้อกำหนดของอนุสัญญา เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสารเคมีภายใต้แผนปฏิบัติการระยะกลาง (พ.ศ. 2559-2560) ดำเนินงานนำร่องการคุ้มครองสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เสี่ยงสารเคมี รวมทั้งอบรมให้ความรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังความปลอดภัยในการใช้สารเคมีพัฒนาเครื่องมือกลไกและศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมี

3) การควบคุมและจัดการสารอันตรายตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ โดยกรมควบคุมมลพิษเป็นศูนย์ประสานงานอนุสัญญาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.1) อนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยการจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน การดำเนินงานในปี พ.ศ. 2559 คณะอนุกรรมการฯ เห็นชอบในหลักการให้มีการเสนอขอควบคุมสาร POPs (HCBD, PCNs และกลุ่ม Esters ของ PCP) ไว้ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และกรมควบคุมมลพิษในฐานะฝ่ายเลขานุการของอนุสัญญาฯ ได้เตรียมข้อเสนอการควบคุมสารดังกล่าว พร้อมข้อมูลประกอบให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการวัตถุอันตรายพิจารณาต่อไป

3.2) อนุสัญญารอตเตอร์ดัมว่าด้วยกระบวนการแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้าสำหรับสารเคมีอันตรายและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์บางชนิดในการค้าระหว่างประเทศ การดำเนินงานในปี พ.ศ. 2559 คณะอนุกรรมการฯ เห็นชอบในหลักการให้มีการควบคุมสาร Short-Chain Chlorinated Parafins (SCCPs) เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 2 ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ทั้งนี้ กรมควบคุมมลพิษในฐานะฝ่ายเลขานุการของอนุสัญญาฯ อยู่ระหว่างจัดทำข้อเสนอให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมเสนอต่อคณะกรรมการวัตถุอันตรายพิจารณาต่อไป

3.3) อนุสัญญามินามาตะว่าด้วยปรอท ผลการศึกษาความพร้อมของประเทศไทยในการปฏิบัติตามอนุสัญญามินามาตะฯ และการประชุมเวทีสาธารณะเห็นว่าประเทศไทยควรเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาดังกล่าว โดยในปี พ.ศ. 2559 ได้จัดทำข้อมูลที่จะต้องแจ้งไปพร้อมกับการภาคยานุวัติในอนุสัญญามินามาตะฯ และได้เสนอขอภาคยานุวัติต่อคณะอนุกรรมการอนุสัญญามินามาตะฯ เรียบร้อยแล้ว ซึ่งที่ประชุมมีมติเห็นชอบ และให้ดำเนินการออกอนุบัญญัติภายใต้พระราชบัญญัติเดิมที่มีอยู่เพื่อรองรับการปฏิบัติตามพันธกรณีแล้ว จึงเสนอขอความเห็นชอบในการภาคยานุวัติต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและคณะรัฐมนตรี

ในปี 2559 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาการร้องเรียน เหตุฉุกเฉิน และอุบัติภัยด้านสิ่งแวดล้อม โดยได้มีการติดตาม ตรวจสอบสาเหตุ เสนอแนะแนวทาง วิธีการแก้ไขปัญหา และกำกับดูแลแหล่งกำเนิดมลพิษ ให้มีการปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อบรรเทาความทุกข์ร้อนของประชาชนอันเนื่องมาจากปัญหามลพิษอย่างต่อเนื่อง

บทที่ 4

เหตุฉุกเฉินและเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษ

เหตุฉุกเฉินและเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษ

4.1 เหตุฉุกเฉินและอุบัติภัยด้านมลพิษ

การเกิดอุบัติภัยด้านมลพิษในปี 2559 เกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 86 ครั้ง (ตารางที่ 4-1) จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ส่วนใหญ่เป็นอุบัติภัยในโรงงานอุตสาหกรรม การขนส่งสารเคมี และโกดังเก็บสารเคมี จังหวัดที่เกิดเหตุบ่อยครั้งที่สุด เช่น จังหวัดระยอง (14 ครั้ง) กรุงเทพมหานคร (10 ครั้ง) จังหวัดชลบุรี (7 ครั้ง) จังหวัดสมุทรปราการ (6 ครั้ง) จังหวัดสมุทรสาคร (6 ครั้ง) พื้นที่เกิดเหตุส่วนใหญ่เป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรม มีโรงงานอุตสาหกรรมอยู่เป็นจำนวนมาก และเป็นจังหวัดที่อยู่ในโครงข่ายเส้นทางขนส่งสารเคมีอันตรายและน้ำมัน ตัวอย่างลักษณะของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในบางกรณี ดังแสดงตามตารางและรูปภาพ (ตารางที่ 4-2 และรูปที่ 4-1)

ตารางที่ 4-1 ข้อมูลการเกิดอุบัติภัยด้านมลพิษ ปี 2559

จังหวัด	สาเหตุมาจากประเภท / กิจกรรม						
	โรงงานอุตสาหกรรม	โกดังเก็บสารเคมี	การขนส่งสารเคมี	การลักลอบทิ้งกากของเสีย	ไฟไหม้บ่อขยะ	อื่นๆ	รวม (ครั้ง)
ระยอง	11	1	2	-	-	-	14
กรุงเทพมหานคร	2	1	4	-	-	3	10
ชลบุรี	2	2	3	-	-	-	7
สมุทรปราการ	3	1	2	-	-	-	6
สมุทรสาคร	5	1	-	-	-	-	6
พระนครศรีอยุธยา	2	1	1	-	1	-	5
ปราจีนบุรี	3	-	-	-	2	-	5
ฉะเชิงเทรา	-	-	2	2	-	-	4
นครปฐม	2	-	1	-	-	-	3
นครราชสีมา	-	-	3	-	-	-	3
ปทุมธานี	2	-	-	-	-	-	2
ขอนแก่น	1	-	-	-	-	1	2
ลำพูน	-	-	2	-	-	-	2
ตาก	-	-	-	-	1	1	2
ราชบุรี	-	1	-	-	-	-	1
บุรีรัมย์	-	-	1	-	-	-	1
สระแก้ว	-	-	-	-	1	-	1
พิษณุโลก	-	-	-	-	1	-	1
ตราด	1	-	-	-	-	-	1
สุราษฎร์ธานี	1	-	-	-	-	-	1
ยะลา	1	-	-	-	-	-	1
นราธิวาส	1	-	-	-	-	-	1
หนองบัวลำภู	1	-	-	-	-	-	1
สระบุรี	-	1	-	-	-	-	1
จันทบุรี	-	-	1	-	-	-	1
มหาสารคาม	-	-	1	-	-	-	1
น่าน	-	-	1	-	-	-	1
อุตรดิตถ์	-	-	1	-	-	-	1
อุบลราชธานี	-	-	1	-	-	-	1
รวม	**38**	**9**	**26**	**2**	**6**	**5**	**86**

ที่มา: รวบรวมข้อมูลจากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมควบคุมโรค และกรมควบคุมมลพิษ

ตารางที่ 4-2 กรณีตัวอย่างเหตุฉุกเฉินและอุบัติภัยด้านมลพิษจำแนกตามประเภทสาเหตุในปี 2559

ประเภท	ลักษณะเหตุการณ์
โรงงานอุตสาหกรรม	• เกิดเหตุเพลิงไหม้ในโรงงาน ส่วนใหญ่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตพลาสติก และโรงงานผสมสี ซึ่งในกระบวนการผลิตมีความเสี่ยงและอันตรายจากการเกิดเพลิงไหม้สูง การระเบิดและเพลิงไหม้ถังแยกน้ำมันและท่อส่งน้ำมันภายในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ในจังหวัดระยองและจังหวัดสมุทรปราการ • การรั่วไหลของสารเคมี ซึ่งมีสาเหตุมาจากการรั่วไหลของแอมโมเนียและคลอรีนที่ใช้ในระบบทำความเย็นของโรงงานแช่แข็งอาหารทะเล
การขนส่งสารเคมี	• รถบรรทุกน้ำมันพลิกคว่ำในพื้นที่ตำบลไพศาล จังหวัดบุรีรัมย์ มีน้ำมันเบนซิน มากกว่า 10,000 ลิตร ไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ทำให้ปลาในลำห้วยพริกลอยคอตายเป็นระยะทางมากกว่า 8 กิโลเมตร • รถไฟบรรทุกน้ำมันของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยตกราง บริเวณสถานีหนองหล่ม จังหวัดลำพูน ทำให้น้ำมันดีเซลปริมาณ 134,000 ลิตร หกและรั่วไหลลงบริเวณพื้นรางรถไฟ ซึ่งได้เก็บกู้เรียบร้อยแล้ว • รถบรรทุกสารเคมีโทลูอีนพลิกตะแคงลงทางระบายน้ำ บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 18 ถนนบางนา-ตราด มีสารเคมีหกและไหลลงน้ำเพียงเล็กน้อยสามารถควบคุมได้ • รถบรรทุกกรดฟอร์มิคพลิกคว่ำบนทางต่างระดับวงแหวนอุตสาหกรรมทางลงทางด่วนสุขสวัสดิ์ มีการรั่วไหลลงบนพื้นถนน ได้นำทรายมาทำแนวกั้นและดูดซับสารเคมีและปรับสภาพด้วยปูนขาวก่อนขนส่งเพื่อนำไปกำจัด
โกดังเก็บสารเคมี	• เพลิงไหม้โกดังเก็บสารเคมีทางการเกษตร ในพื้นที่จังหวัดราชบุรีและจังหวัดสมุทรปราการ • เพลิงไหม้โกดังเก็บยางรีไซเคิลและยางสำเร็จรูป ในพื้นที่อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี • เพลิงไหม้โกดังเก็บกากของเสียอุตสาหกรรมของบริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) (GENCO) ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง
การลักลอบทิ้งกากของเสีย	• การลักลอบทิ้งน้ำเสียจากโรงงานผลิตจักรยาน ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทราปล่อยลงสู่คลองสาธารณะ • การลักลอบทิ้งกากของเสียในบ่อดินในพื้นที่ หมู่ที่ 5 ตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม ซึ่งมีการขนส่งกากของเสียที่มีสภาพเป็นกรด จากโรงงานผลิตกรดน้ำส้ม ซึ่งตั้งอยู่ในสวนอุตสาหกรรม 304 อำเภอศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรีมาลักลอบทิ้งในบ่อดิน

ตารางที่ 4-2 กรณีตัวอย่างเหตุฉุกเฉินและอุบัติภัยด้านมลพิษจำแนกตามประเภทสาเหตุในปี 2559 (ต่อ)

ประเภท	ลักษณะเหตุการณ์
เพลิงไหม้บ่อขยะ	• ในพื้นที่ตำบลบางระกำ อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็นบ่อที่รองรับขยะของหลายหน่วยงานในพื้นที่
เหตุอื่นๆ	• สารเคมีที่ใช้ดับเพลิง (สารไพโรเจน) มีการรั่วไหลขณะเจ้าหน้าที่ทำการเปลี่ยนระบบดับเพลิงภายในชั้นใต้ดิน อาคารธนาคารไทยพาณิชย์สำนักงานใหญ่ (ถนนรัชโยธิน) ทำให้มีผู้เสียชีวิตเนื่องจากขาดอากาศหายใจ 8 ราย และบาดเจ็บมากกว่า 7 ราย • สารเคมีฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น เกิดจากการฟุ้งกระจายของไอสารเคมีระหว่างผสมสารโซดาแอซไลท์กับน้ำ ส่งผลให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บเนื่องจากการสูดดมก๊าซพิษเข้าไป 13 ราย • เหตุระเบิดจากปุ๋ยยูเรียที่ใช้ทางการเกษตรในสวนลำไย พื้นที่บ้านแม่ยวบ ตำบลเกาะตะเภา จังหวัดตาก เป็นปุ๋ยยูเรียที่นำเข้าจากประเทศจีน จำนวน 2 กระสอบ กระสอบละ 100 กิโลกรัม เจ้าหน้าที่สามารถควบคุมเพลิงไว้ได้และพบว่าไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บแต่อย่างใด • พบวัตถุต้องสงสัยเป็นกล่องเหล็กมีตราสัญลักษณ์รูปกัมมันตรังสีถูกทิ้งไว้ในอาคารร้างในซอยพหลโยธิน 24 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร เจ้าหน้าที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติเข้าตรวจสอบ พบว่าเป็นกล่องบรรจุสารกัมมันตรังสีอิริเดียม 192 (IR-192) ที่หมดอายุแล้ว เนื่องจากขณะทำการตรวจสอบด้วยเครื่องตรวจวัดรังสีแล้วไม่พบว่ามีการรั่วของรังสีออกมา เจ้าหน้าที่จึงได้เก็บกู้และนำไปเก็บไว้ในพื้นที่ที่ปลอดภัย

รูปที่ 4-1 ภาพเหตุการณ์อุบัติภัยด้านมลพิษ

เหตุระเบิดพลิงไหม้โรงงาน PTT Phenol จังหวัดระยอง

รูปที่ 4-1 ภาพเหตุการณ์อุบัติภัยด้านมลพิษ (ต่อ)

สารเคมีดับเพลิง (สารไพโรเจน) รั่วไหลในอาคารธนาคารไทยพาณิชย์สำนักงานใหญ่ (ถนนรัชโยธิน) ส่งผลให้เจ้าหน้าที่เสียชีวิต

รถไฟบรรทุกน้ำมันพลิกคว่ำสถานีหนองหล่ม จังหวัดลำพูน

ลักลอบทิ้งกล่องบรรจุสารกัมมันตรังสี อิริเดียม 192

กรมควบคุมมลพิษและหน่วยงานเครือข่ายที่รับผิดชอบในการจัดการอุบัติภัยสารเคมี ได้มีการประสานงานและบูรณาการในการตรวจสอบให้ข้อเสนอแนะทางวิชาการแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การตอบโต้และระงับเหตุอุบัติภัยต่างๆ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด การประเมินเพื่อวางแผนการเก็บกู้ การประสานงานในการฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อนเพื่อลดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน รวมถึงการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีที่จำเป็น

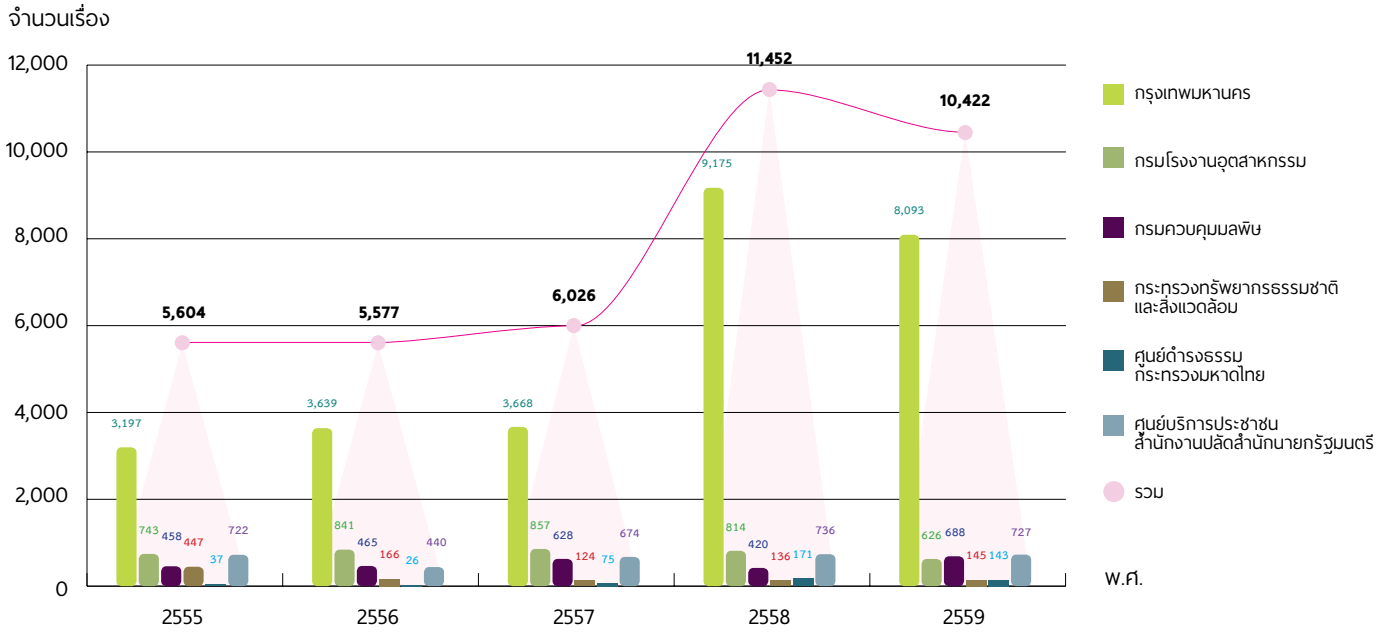
4.2 การร้องเรียนปัญหามลพิษ

การเจริญเติบโตและการขยายตัวด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีการขยายตัวอย่างรวดเร็วของเมือง รวมถึงการประกอบกิจการที่ขาดความตระหนักความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ทำให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากปัญหามลพิษอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นการร้องเรียนปัญหามลพิษจึงเป็นทางออกหนึ่งที่ประชาชนนึกถึงเป็นลำดับต้น เพื่อแจ้งปัญหาความเดือดร้อนให้หน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบเข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหาและบรรเทาทุกข์ให้กับประชาชนได้อย่างทันท่วงที ปัจจุบันรัฐบาลให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชน จึงเปิดให้บริการรับแจ้งเรื่องร้องเรียนหลายช่องทาง อาทิ ศูนย์บริการประชาชนโทรศัพท์สายด่วน จดหมาย ช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ทั้งอีเมลและเว็บไซต์

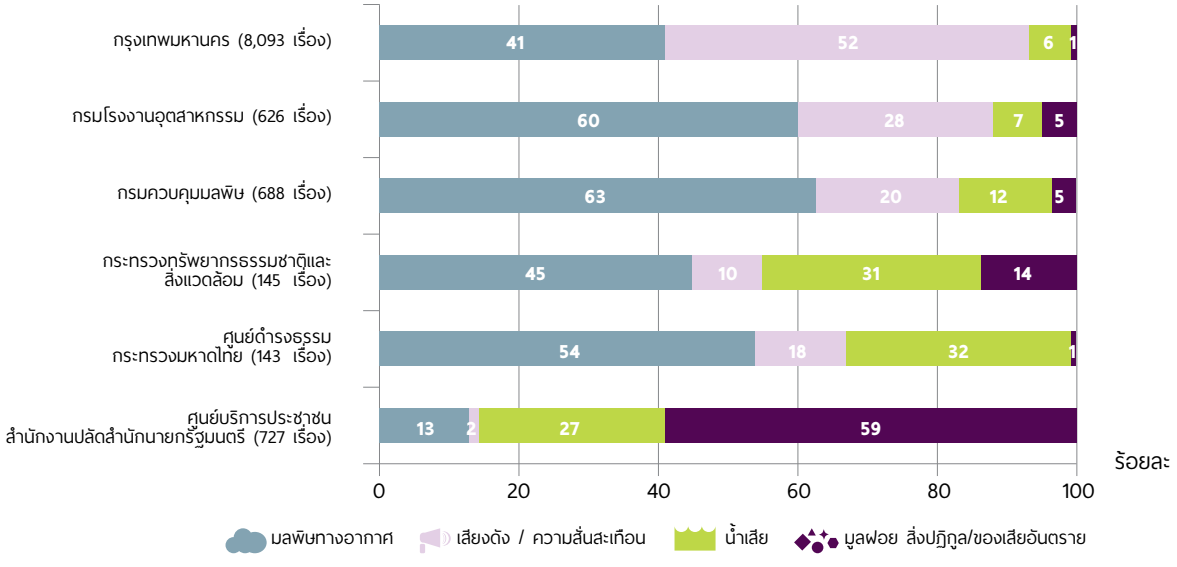
ในปี 2559 สถิติข้อมูลการร้องเรียนปัญหามลพิษจากหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบ ได้แก่ กรุงเทพมหานคร กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ศูนย์ดำรงธรรม กระทรวงมหาดไทย และศูนย์บริการประชาชน สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี ได้รับแจ้งเรื่องรวมทั้งสิ้น 10,422 เรื่อง ลดลงจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 9 (รูปที่ 4-2 และรูปที่ 4-3)

ประเภทปัญหามลพิษที่มีการร้องเรียนสูงสุด ปี 2559 จากทุกหน่วยงานที่รับแจ้งเรื่อง คือ ปัญหามลพิษทางอากาศ (กลิ่นเหม็น ฝุ่นละอองและเขม่าควัน) ยกเว้นกรุงเทพมหานครได้รับแจ้งปัญหาเรื่องเสียงดังและความสั่นสะเทือนมากที่สุด และศูนย์บริการประชาชนสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีได้รับแจ้งปัญหาเรื่องมูลฝอย สิ่งปฏิกูล/ของเสียอันตราย มากที่สุด (รูปที่ 4-3)

รูปที่ 4-2 สถิติเรื่องร้องเรียนปัญหามลพิษ ปี 2555-2559



รูปที่ 4-3 สัดส่วนประเภทปัญหามลพิษที่มีการร้องเรียนในปี 2559

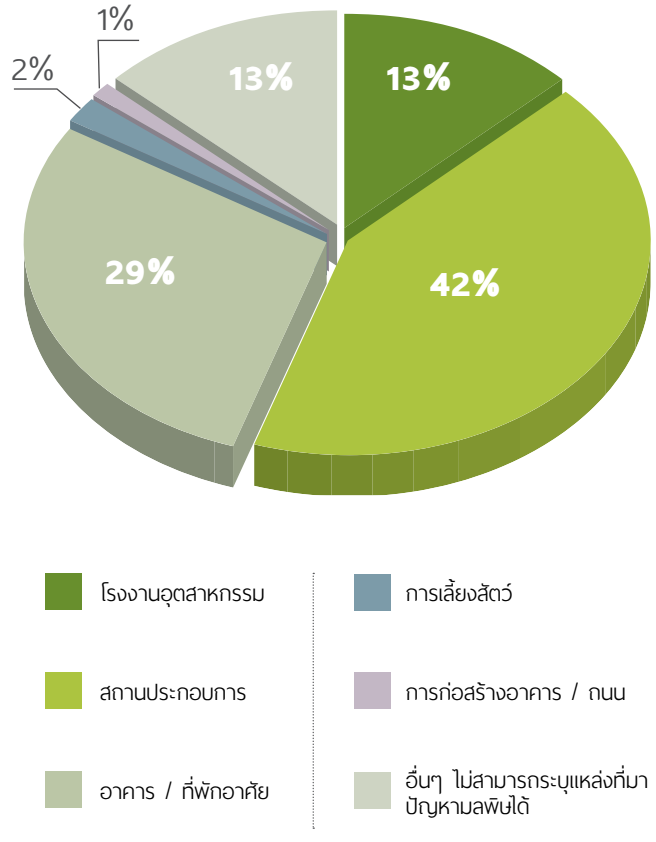


สถิติเรื่องร้องเรียนปัญหามลพิษในปี 2559 มีหน่วยงานภาครัฐที่ได้รับแจ้งเรื่องร้องเรียนจากประชาชนสูงสุด คือ กรุงเทพมหานคร 8,093 เรื่อง รองลงมาได้แก่ ศูนย์บริการประชาชน สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี 727 เรื่อง กรมควบคุมมลพิษ 688 เรื่อง กรมโรงงานอุตสาหกรรม 626 เรื่อง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 145 เรื่อง และศูนย์ดำรงธรรม กระทรวงมหาดไทย 143 เรื่อง ตามลำดับ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินงานตรวจสอบและแก้ไขปัญหาร้องเรียนด้านมลพิษตามอำนาจหน้าที่ที่กำหนด ซึ่งทำให้สามารถยุติปัญหาเรื่องร้องเรียนได้ 6,101 เรื่อง (ร้อยละ 59) และอยู่ระหว่างดำเนินการ 4,321 เรื่อง (ร้อยละ 41) (ตารางที่ 4-3) สำหรับภาพรวมของแหล่งที่มาของปัญหามลพิษที่มีการร้องเรียนสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ สถานประกอบการ (ร้อยละ 42) อาคาร/ที่พักอาศัย (ร้อยละ 29) โรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 13) ตามลำดับ (รูปที่ 4-4)

ตารางที่ 4.3 ผลดำเนินการปัญหาร้องเรียนด้านมลพิษ ปี 2559

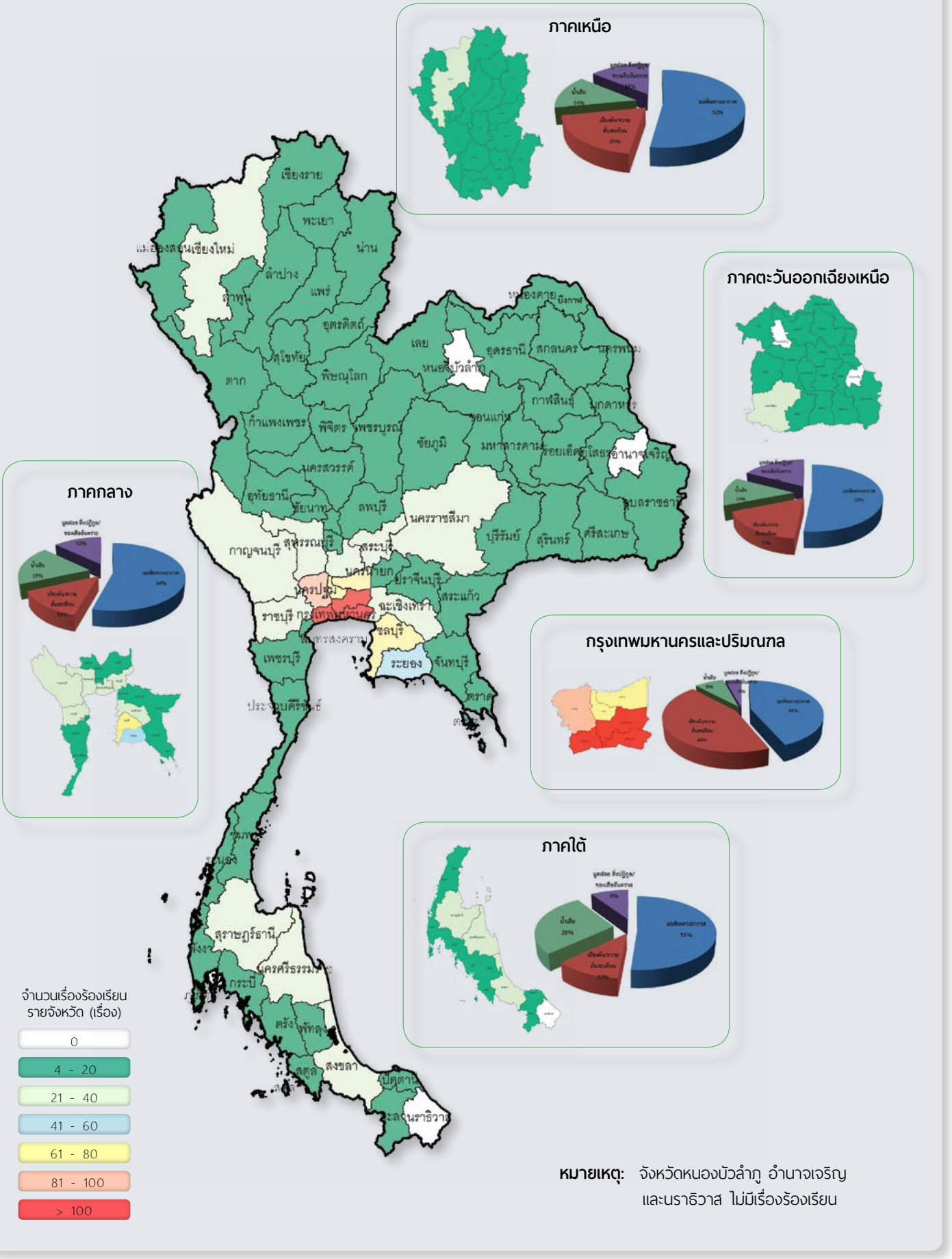
หน่วยงาน	จำนวน (เรื่อง)	ผลดำเนินการเรื่องร้องเรียน			
		ยุติเรื่อง		อยู่ระหว่างดำเนินการ	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กรุงเทพมหานคร	8,093	4,298	53	3,795	47
กรมโรงงานอุตสาหกรรม	626	472	75	154	25
กรมควบคุมมลพิษ	688	550	80	138	20
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	145	29	20	116	80
ศูนย์ดำรงธรรม กระทรวงมหาดไทย	143	104	73	39	27
ศูนย์บริการประชาชน สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี	727	648	89	79	11
รวม	**10,422**	**6,101**	**59**	**4,321**	**41**

รูปที่ 4-4 แหล่งที่มาของปัญหามลพิษที่มีการร้องเรียนในปี 2559



สำหรับข้อมูลเรื่องร้องเรียนปัญหามลพิษรายจังหวัด พบว่าจังหวัดที่ได้รับแจ้งเรื่องร้องเรียนมากที่สุด คือ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล 9,385 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 90 ของจำนวนเรื่องร้องเรียนทั้งหมด เนื่องมาจากเป็นศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจ มีการประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการและมีการขยายตัวของชุมชนเมืองในพื้นที่เป็นจำนวนมาก (รูปที่ 4-5)

รูปที่ 4-5 แผนที่ประเทศไทยแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษรายจังหวัด ปี 2559



หมายเหตุ: จังหวัดหนองบัวลำภู อำนาจเจริญ และนราธิวาส ไม่มีเรื่องร้องเรียน

หากพิจารณาตามภูมิภาคเพื่อให้เห็นการกระจายตัวของปัญหาการร้องเรียนด้านมลพิษในแต่ละพื้นที่ พบว่า

กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	**พื้นที่ที่มีปัญหาการร้องเรียนด้านมลพิษมาก:** กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร สมุทรปราการ **ปัญหาที่พบมากที่สุด:** เสียงดังและความสั่นสะเทือน
ภาคกลาง	**พื้นที่ที่มีปัญหาการร้องเรียนด้านมลพิษมาก:** ชลบุรี ระยอง พระนครศรีอยุธยา **ปัญหาที่พบมากที่สุด:** มลพิษทางอากาศ
ภาคเหนือ	**พื้นที่ที่มีปัญหาการร้องเรียนด้านมลพิษมาก:** เชียงใหม่ เพชรบูรณ์ พิษณุโลก **ปัญหาที่พบมากที่สุด:** มลพิษทางอากาศ
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	**พื้นที่ที่มีปัญหาการร้องเรียนด้านมลพิษมาก:** นครราชสีมา ขอนแก่น บุรีรัมย์ **ปัญหาที่พบมากที่สุด:** มลพิษทางอากาศ
ภาคใต้	**พื้นที่ที่มีปัญหาการร้องเรียนด้านมลพิษมาก:** นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี สงขลา **ปัญหาที่พบมากที่สุด:** มลพิษทางอากาศ

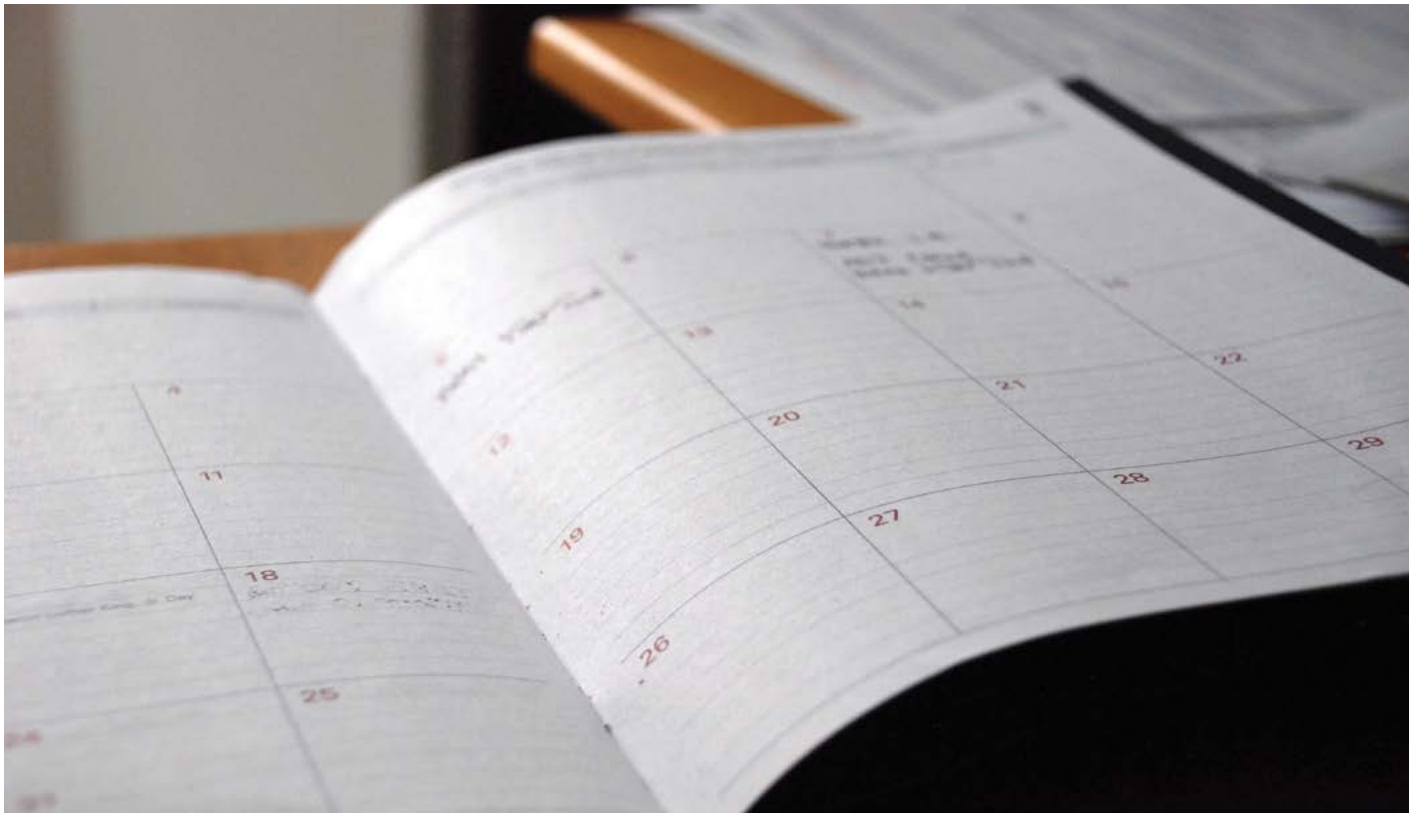
จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาการร้องเรียน สาเหตุประการสำคัญ คือ การลักลอบประกอบกิจการโดยไม่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาต ทำให้ไม่มีข้อมูลสถานประกอบกิจการเพื่อติดตามกำกับดูแลได้ทั่วถึง รวมทั้งผู้ประกอบการยังขาดความรับผิดชอบในผลกระทบจากการประกอบกิจการและยังไม่ให้ความสำคัญในการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่อย่างจริงจัง ส่งผลให้ปัญหามลพิษยังคงก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อประชาชนหรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งประชาชนสามารถเข้าถึงการแจ้งร้องเรียนได้สะดวกมากขึ้นโดยใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายและทันสมัย และทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อเข้าไปดำเนินการแก้ไขปัญหาได้ทันการณ์ ทั้งนี้ ในการรวบรวมสถิติเรื่องร้องเรียนปัญหามลพิษอาจมีข้อมูลทับซ้อนกับหลายหน่วยงาน เนื่องจากมีการร้องเรียนซ้ำโดยผู้ร้องเรียนรายเดียวกันไปยังช่องทางต่างๆ ของหน่วยงานต่างๆ

ในปี 2559 มีเครื่องมือกลไกใหม่ๆ ที่จะสนับสนุนการจัดการมลพิษของประเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะกลไกด้านงบประมาณในลักษณะบูรณาการจะช่วยให้ภาครัฐมีการทำงานมุ่งผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายที่กำหนดร่วมกันได้และการใช้กลไกการวางแผนและการออกกฎหมายต่างๆ มารองรับการทำงาน รวมทั้งกลไกการยกย่องหน่วยงานหรือองค์กรที่มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีจะช่วยสร้างแรงจูงใจให้ภาคส่วนต่างๆ หันมาใส่ใจในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมมากขึ้นได้

บทที่ 5

การบริหารจัดการมลพิษ

การบริหารจัดการมลพิษ



5.1 เครื่องมือและกลไกการบริหารจัดการมลพิษสำคัญที่เกิดขึ้นในปี 2559

5.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) เพื่อเตรียมความพร้อมและวางรากฐานในการยกระดับประเทศไทยให้เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว มีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 13 กันยายน 2559 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ประกอบด้วย 10 ยุทธศาสตร์ มียุทธศาสตร์สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษ 2 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และยุทธศาสตร์ที่ 9 การพัฒนาภาคเมืองและพื้นที่เศรษฐกิจ มีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สามารถสนับสนุนการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน มีตัวชี้วัดสำคัญ คือ ขยะมูลฝอยชุมชนต้องได้รับการจัดการอย่างถูกต้องและนำไปใช้ประโยชน์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของเสียอันตรายชุมชนได้รับการกำจัดไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 กากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายทั้งหมดเข้าสู่ระบบการจัดการที่ถูกต้อง ฟื้นฟูแหล่งน้ำผิวดินให้มีคุณภาพในเกณฑ์ดี แก้ไขปัญหาวิกฤตหมอกควันและคุณภาพอากาศในพื้นที่อุตสาหกรรมและเมืองใหญ่

5.1.2 แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2564

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2564 เพื่อเป็นกรอบในการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 21 กันยายน 2559 ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ ซึ่งมี 2 ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 2 การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี ได้รับการป้องกัน บำบัด และฟื้นฟู มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ณ แหล่งกำเนิด ลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในทุกขั้นตอน สนับสนุนการนำกลับมาใช้ใหม่ และมีระบบการจัดการแบบรวมศูนย์ในการจัดการของเสียที่เกิดขึ้น รวมถึงเพิ่มความรับผิดชอบของผู้ผลิตให้มีบทบาทในการจัดการผลิตภัณฑ์ของตนเองและซากผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นอย่างครบวงจร และยุทธศาสตร์ที่ 3 เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อให้ทุกภาคส่วนใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่ามีประสิทธิภาพ และลดการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด และพัฒนาเศรษฐกิจบนฐานทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน

5.1.3 ยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี และแผนจัดการมลพิษ พ.ศ. 2560-2564

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดทำยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี และแผนจัดการมลพิษ พ.ศ. 2560-2564 เพื่อใช้เป็นกรอบทิศทางในการจัดการมลพิษของประเทศที่สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศและการเปลี่ยนแปลงบริบทในระดับประเทศและระดับโลก และเป็นแนวทางเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการพัฒนาประเทศด้านการจัดการมลพิษที่มีเป้าหมายและทิศทางร่วมกัน คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2559 ยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี มีเป้าหมาย 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงที่ 1 ระยะ 5 ปีแรก ให้ระบบการบริหารจัดการมลพิษมีการพัฒนาในระดับที่ดีขึ้น ช่วงที่ 2 ระยะ 10-15 ปี ให้มีการผลิตและบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นพื้นฐานในวิถีการดำรงชีวิต และช่วงที่ 3 ระยะ 20 ปี การพัฒนาประเทศเป็นไปตามหลักสังคมคาร์บอนต่ำ (Low Carbon) และไร้ของเสีย (Zero Waste) โดยในระยะ 5 ปีแรก เรียกว่าแผนจัดการมลพิษ พ.ศ. 2560-2564 กำหนดยุทธศาสตร์การดำเนินงาน 3 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การป้องกันและลดการเกิดมลพิษที่ต้นทาง มีเป้าประสงค์ให้ผู้ประกอบการมีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและก่อให้เกิดมลพิษน้อยที่สุด มีรูปแบบและพฤติกรรมการบริโภคที่ร่วมรักษาสิ่งแวดล้อม ยุทธศาสตร์ที่ 2 เพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัด กำจัดของเสีย และควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด มีเป้าประสงค์เพื่อลดการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิดออกสู่สิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาระบบการบริหารจัดการมลพิษ มีเป้าประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการมลพิษให้มีประสิทธิภาพ มีภาคีเครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อมร่วมขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการจัดการมลพิษ และสามารถรับมือกฎระเบียบด้านการค้า การลงทุน และสิ่งแวดล้อมในระดับเวทีโลก

5.1.4 แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564)

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564) คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2559 มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการเกิดขยะมูลฝอยหรือของเสียอันตรายที่แหล่งกำเนิด การนำของเสียกลับมาใช้ซ้ำและใช้ประโยชน์ใหม่ ณ แหล่งกำเนิด ตามหลักการ 3R (Reduce, Reuse, Recycle) ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนการผลิตของภาคการผลิต ลดปริมาณการเกิดขยะมูลฝอย เพื่อให้เกิดการจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน ส่งเสริมการกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายแบบศูนย์รวม โดยใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานและการแปรรูปผลิตพลังงานอย่างเหมาะสม และความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย

5.1.5 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือ ปี 2559

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงกลาโหม กระทรวงคมนาคม กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงการต่างประเทศ กระทรวงพลังงาน และสำนักนายกรัฐมนตรี จัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือ ปี 2559 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2559 เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานที่เน้นการป้องกันก่อนเกิดเหตุ ไม่ให้เกิดการเผาและการลุกลามของไฟจนยากที่จะควบคุม เพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นให้น้อยที่สุด โดยจะระดมสรรพกำลังจากทุกภาคส่วน เครือข่ายอาสาสมัคร อุปกรณ์เครื่องมือดำเนินการเฝ้าระวังและป้องกัน การเผาและไฟป่าในพื้นที่เสี่ยง รวมถึงการให้ความรู้และเข้าถึงชุมชนเพื่อสร้างความตระหนักและการมีส่วนร่วมในการลดการเผาตลอดช่วงวิกฤต ปี 2559 และในช่วงวิกฤตหมอกควันจะบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัดกับผู้ลักลอบเผาโดยบูรณาการ และสั่งการจากผู้ว่าราชการจังหวัดตามระบบศูนย์สั่งการแบบเบ็ดเสร็จ (Single Command) โดยมีพื้นที่เป้าหมาย 9 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน พะเยา แม่ฮ่องสอน และตาก

หน้า ๑
เล่ม ๑๓๔ ตอนที่ ๕ ก ราชกิจจานุเบกษา ๑๕ มกราคม ๒๕๖๐

พระราชบัญญัติ
รักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๖๐

สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐
เป็นปีที่ ๒ ในรัชกาลปัจจุบัน

สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร มีพระราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายว่าด้วยการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของสภานิติบัญญัติแห่งชาติ ดังต่อไปนี้

มาตรา ๑ พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า "พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐"

มาตรา ๒ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

5.1.6 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560

กระทรวงมหาดไทย จัดทำพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2559 เพื่อกำหนดให้การเก็บ ขน กำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยในเขตพื้นที่ของราชการส่วนท้องถิ่นใดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น กำหนดให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยมีอำนาจออกกฎกระทรวง ดังนี้ (1) อัตราค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยเป็นการเฉพาะ (2) หน้าที่และอำนาจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเกี่ยวกับการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย (3) ให้ผู้ที่ประสงค์จะประกอบกิจการเก็บ ขน กำจัด หรือหาประโยชน์จากการจัดการสิ่งปฏิกูลมูลฝอย ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น (4) ให้กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นมีหน้าที่เสนอแนะแนะนำ และช่วยเหลือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดทำแผนงานโครงการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาจังหวัด และขอตั้งงบประมาณให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในกรณีที่จำเป็นต้องได้รับการอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดิน กำหนดโทษทางอาญาสำหรับผู้ดำเนินกิจการรับทำการเก็บ ขน กำจัดหรือหาประโยชน์จากการจัดการสิ่งปฏิกูลมูลฝอย โดยไม่ได้รับอนุญาต รวมทั้งกำหนดโทษทางอาญาสำหรับผู้ไม่ปฏิบัติตามกำหนดของท้องถิ่น ขณะนี้ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 5 ก วันที่ 15 มกราคม 2560 และมีผลบังคับใช้วันที่ 16 มกราคม 2560 เป็นต้นไป

5.1.7 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา พ.ศ. 2559

กฎหมายอนุบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับมลพิษที่ประกาศใช้ในปี 2559 โดยหน่วยงานต่างๆ จำนวน 17 ฉบับ ดังนี้ (ภาคผนวก ฉ)

1) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กฎหมายอนุบัญญัติที่ออกโดยอาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 จำนวน 11 ฉบับ ดังนี้

- กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในท้องที่อำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอทับปุด อำเภอเมืองพังงา อำเภอตะกั่วทุ่ง และอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา พ.ศ. 2559 เพื่อประกาศกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยพื้นที่ที่กำหนดดังกล่าวมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ ข้อกำหนดของกฎหมาย (เล่ม 133 ตอนพิเศษ 76 ง วันที่ 31 มีนาคม 2559)

- กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในท้องที่อำเภออ่าวลึก อำเภอเมืองกระบี่ อำเภอเหนือคลอง อำเภอคลองท่อม และอำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ พ.ศ. 2559 เพื่อประกาศกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยพื้นที่ที่กำหนดดังกล่าวมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ ข้อกำหนดของกฎหมาย (เล่ม 133 ตอนพิเศษ 76 ง วันที่ 31 มีนาคม 2559)

- กำหนดประเภท ขนาด และวิธีปฏิบัติสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนจะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559 เพื่อประกาศกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์วิธีการระเบียบวิธีปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนจะดำเนินกิจการ (เล่ม 133 ตอนพิเศษ 93 ง วันที่ 22 เมษายน 2559)

- กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของเรือกลที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด เพื่อประกาศกำหนดมาตรฐานค่าควันดำของเรือกลที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด ต้องมีค่าควันดำไม่เกินค่าที่กำหนด (เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน 2559)

- กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม เพื่อปรับปรุงมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น (เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน 2559)

- กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในท้องที่อำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอทับปุด อำเภอเมืองพังงา อำเภอตะกั่วทุ่ง และอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา พ.ศ. 2559 เพื่อประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบ ปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งโครงการในพื้นที่ดังกล่าวต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ (เล่ม 133 ตอนพิเศษ 146 ง วันที่ 30 มิถุนายน 2559)

- กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในท้องที่อำเภออ่าวลึก อำเภอเมืองกระบี่ อำเภอเหนือคลอง อำเภอคลองท่อม อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ พ.ศ. 2559 เพื่อประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบ ปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบริเวณ ซึ่งโครงการในพื้นที่ดังกล่าวต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ในกฎหมาย (เล่ม 133 ตอนพิเศษ 146 ง วันที่ 30 มิถุนายน 2559)

- ขยายระยะเวลาการใช้บังคับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุงและอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553 เพื่อขยายเวลาการบังคับใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม เพิ่มเติมอีก 2 ปี นับแต่ วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 เป็นต้นไป (เล่ม 133 ตอนพิเศษ 167 ง วันที่ 28 กรกฎาคม 2559)

- ขยายระยะเวลาการใช้บังคับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 เพื่อขยายเวลาการบังคับใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม เพิ่มเติมอีก 2 ปี นับแต่วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 เป็นต้นไป (เล่ม 133 ตอนพิเศษ 167 ง วันที่ 28 กรกฎาคม 2559)

- ขยายระยะเวลาการใช้บังคับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่อำเภอบ้านแหลม อำเภอเมืองเพชรบุรี อำเภอท่ายาง และอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี อำเภอหัวหิน และอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พ.ศ. 2553 เพื่อขยายเวลาการบังคับใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม เพิ่มเติมอีก 2 ปี นับแต่วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 เป็นต้นไป (เล่ม 133 ตอนพิเศษ 167 ง วันที่ 28 กรกฎาคม 2559)

- กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2559) เพื่อแก้ไขเพิ่มเติมประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2555 ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น (เล่ม 133 ตอนพิเศษ 274 ง วันที่ 29 พฤศจิกายน 2559)

กฎหมายอนุบัญญัติที่ออกโดยอาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 จำนวน 1 ฉบับ ดังนี้

- ระเบียบกรมควบคุมมลพิษว่าด้วยหลักเกณฑ์วิธีการในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2558 เพื่อรองรับในการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 ดังกล่าว (เล่ม 133 ตอนพิเศษ 1 ง วันที่ 5 มกราคม 2559)

2) กระทรวงคมนาคม

กฎหมายอนุบัญญัติที่ออกโดยอาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 จำนวน 2 ฉบับ ดังนี้

- กฎข้อบังคับสำหรับการตรวจเรือ กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการออกใบสำคัญรับรองเกี่ยวกับการป้องกันมลพิษจากสิ่งปฏิกูล พ.ศ. 2559 เพื่อวางหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการออกใบสำคัญรับรองเกี่ยวกับการป้องกันมลพิษจากสิ่งปฏิกูล (เล่ม 133 ตอนที่ 99 ก วันที่ 30 พฤศจิกายน 2559)

- กฎข้อบังคับสำหรับการตรวจเรือ กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการตรวจเรือเพื่อป้องกันมลพิษจากขยะ พ.ศ. 2559 เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติ สำหรับการตรวจเรือเพื่อป้องกันมลพิษจากขยะ (เล่ม 133 ตอนที่ 99 ก วันที่ 30 พฤศจิกายน 2559)

3) กระทรวงอุตสาหกรรม

กฎหมายอนุบัญญัติที่ออกโดยอาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 จำนวน 3 ฉบับ ดังนี้

- กฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559 เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของบุคคลและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยผู้ประกอบกิจการโรงงานทั้ง 12 ประเภท ต้องจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพและจัดการการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินต้องไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน (เล่ม 133 ตอนที่ 38 ก วันที่ 29 เมษายน 2559)

- กฎกระทรวง ฉบับที่ 25 (พ.ศ 2559) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการห้ามตั้งหรือขยายโรงงานจำพวกที่ 3 บางประเภท ชนิด หรือขนาดในบริเวณที่อยู่ใกล้กับแหล่งน้ำสาธารณะหรือในบริเวณที่อยู่ในทำเลและสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม รวมทั้งกำหนดให้อำนาจแก่รัฐมนตรี ในการประกาศกำหนดให้โรงงานจำพวกที่ 3 บางประเภท ชนิด หรือขนาดต้องจัดให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อประโยชน์ในการป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (เล่ม 133 ตอนที่ 113 ก วันที่ 30 ธันวาคม 2559)

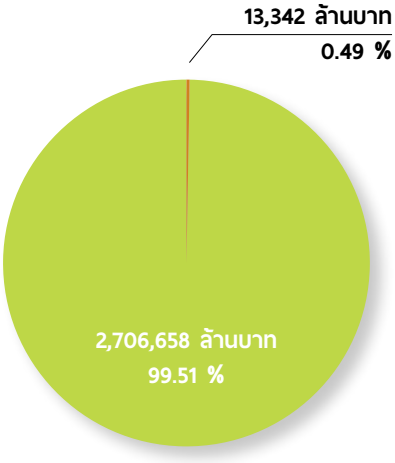
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง แบบรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2559 เพื่อกำหนดแบบรายงานสำหรับการระบายมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อเป็นการตรวจสอบสารมลพิษที่ปลดปล่อยจากโรงงานอุตสาหกรรม (เล่ม 133 ตอนพิเศษ 48 ง วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2559)

5.1.8 การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน

ปัจจุบันภาครัฐให้ความสำคัญกับภาคประชาชนในการเข้ามามีส่วนร่วมกับภาครัฐมากขึ้น โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนแจ้งข้อมูลข้อเท็จจริงความคิดเห็นข้อเสนอแนะและร่วมตัดสินใจต่อนโยบาย แผนงาน โครงการ และการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการดำเนินงานของภาครัฐผ่านช่องทางต่างๆ เช่น การสำรวจความคิดเห็น การจัดเวทีสาธารณะ การแสดงความคิดเห็นผ่านเว็บไซต์ การแต่งตั้งคณะกรรมการที่มีภาคประชาชนร่วมเป็นกรรมการ เป็นต้น รวมทั้งส่งเสริมให้ประชาชนร่วมเป็นเครือข่ายความร่วมมือในการทำงาน เฝ้าระวัง และแจ้งเบาะแสในระดับพื้นที่ ดังนั้นการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมจึงเป็นการสร้างความมั่นใจว่าข้อมูลความคิดเห็น และความต้องการของประชาชนจะถูกนำไปพิจารณาเป็นทางเลือกในการบริหารงานของภาครัฐ นอกจากนี้รัฐบาลได้กำหนดพระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558 เพื่อเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่จะอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการของภาครัฐ สร้างความโปร่งใสในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการขั้นตอนการทำงานของหน่วยงานภาครัฐ

5.2 งบประมาณเพื่อการบริหารจัดการมลพิษ

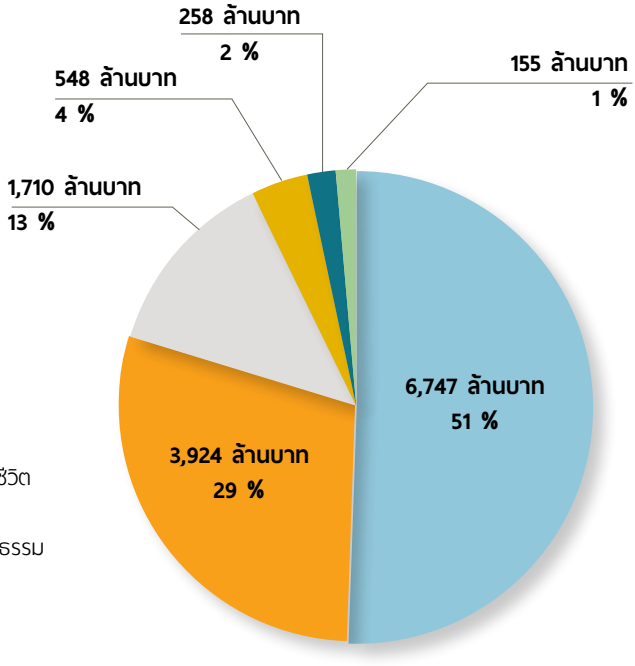
งบประมาณแผ่นดินที่ได้รับการจัดสรรในปี 2559 รวมทั้งสิ้น 2,720,000 ล้านบาท โดยเป็นงบประมาณที่ใช้ในการบริหารจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อมของประเทศ 13,342 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.49 ของวงเงินงบประมาณแผ่นดินทั้งหมด เพิ่มขึ้นจากปี 2558 ร้อยละ 0.13 (ปี 2558 ร้อยละ 0.36) ภายใต้ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณ 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1) ยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 6,747 ล้านบาท 2) ยุทธศาสตร์การบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี จำนวน 3,924 ล้านบาท 3) ยุทธศาสตร์การศึกษา สาธารณสุข คุณธรรม จริยธรรม และคุณภาพชีวิต จำนวน 1,710 ล้านบาท 4) ยุทธศาสตร์เร่งรัดวางรากฐานการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ จำนวน 548 ล้านบาท 5) ยุทธศาสตร์การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนและเป็นธรรม จำนวน 258 ล้านบาท และ 6) ยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม จำนวน 155 ล้านบาท (รูปที่ 5-1) ซึ่งงบประมาณดังกล่าวได้นำมาใช้ในการบริหารจัดการป้องกัน ควบคุม และแก้ไขปัญหามลพิษ ภายใต้การดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนและชุมชน



▼ งบประมาณด้านการจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 5-1 สัดส่วนการจัดสรรงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศภายใต้ยุทธศาสตร์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

ที่มา: รวบรวมจากเอกสารงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559, สำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี

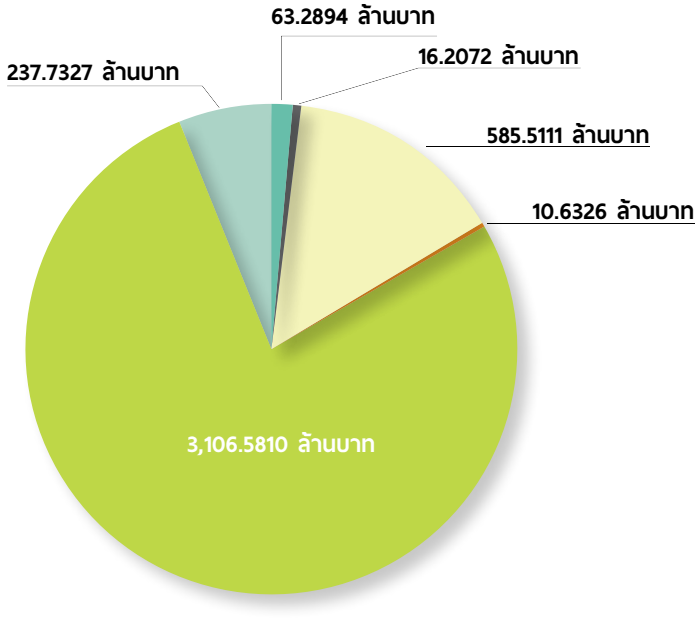


1) ยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2) ยุทธศาสตร์การบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี
3) ยุทธศาสตร์การศึกษา สาธารณสุข คุณธรรม จริยธรรม และคุณภาพชีวิต
4) ยุทธศาสตร์เร่งรัดวางรากฐานการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ
5) ยุทธศาสตร์การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนและเป็นธรรม
6) ยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 เป็นปีเริ่มต้นการพิจารณาจัดทำงบประมาณในลักษณะบูรณาการ เพื่อเป็นกลไกการขับเคลื่อนการดำเนินงานของกระทรวงและหน่วยงานต่างๆ ให้สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล มีการกำหนดแผนงานบูรณาการรองรับนโยบายเร่งด่วนสำคัญ จำนวน 19 เรื่อง โดยมีแผนงานบูรณาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อม มี 6 แผนงาน วงเงินรวม 4,019.954 ล้านบาท (รูปที่ 5-2) ซึ่งงบประมาณในลักษณะบูรณาการดังกล่าว จะถูกจัดสรรให้กับหน่วยงานตามยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ได้แก่

▲ แผนงานการเตรียมความพร้อมประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมอาเซียน	งบประมาณ	63.2894	ล้านบาท
▲ แผนงานการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา	งบประมาณ	16.2072	ล้านบาท
▲ แผนงานการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม	งบประมาณ	585.5111	ล้านบาท
▲ แผนงานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	งบประมาณ	10.6326	ล้านบาท
▲ แผนงานการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ	งบประมาณ	237.7327	ล้านบาท
▲ แผนบูรณาการการส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในส่วนของแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด	งบประมาณ	3,106.5810	ล้านบาท

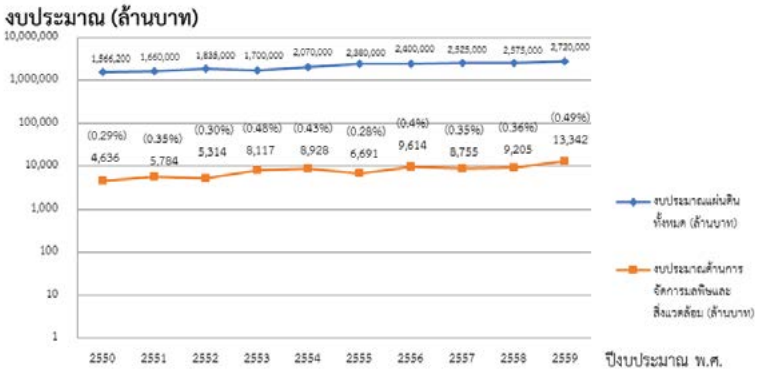
รูปที่ 5-2 สัดส่วนงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อม จำแนกตามแผนงานบูรณาการ



ที่มา: รวบรวมจากเอกสารงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559, สำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550-2559 งบประมาณแผ่นดินทั้งหมดของประเทศเพิ่มขึ้นจาก 1,566,200 ล้านบาท เป็น 2,720,000 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 74 แต่มีสัดส่วนการจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินงานด้านการบริหารจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อมของประเทศค่อนข้างคงที่ ร้อยละ 0.28 - 0.49 หรือเฉลี่ยประมาณร้อยละ 0.37 ของงบประมาณแผ่นดินทั้งหมดของประเทศ ซึ่งยังคงเป็นสัดส่วนที่น้อยมาก (รูปที่ 5-3) ในขณะที่ปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อมของประเทศมีแนวโน้มเสื่อมโทรมและรุนแรงมากขึ้น ทำให้การแก้ไขปัญหาได้ไม่ทันกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

รูปที่ 5-3 งบประมาณด้านการจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อมเปรียบเทียบกับงบประมาณแผ่นดินทั้งหมดของประเทศ ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2550-2559

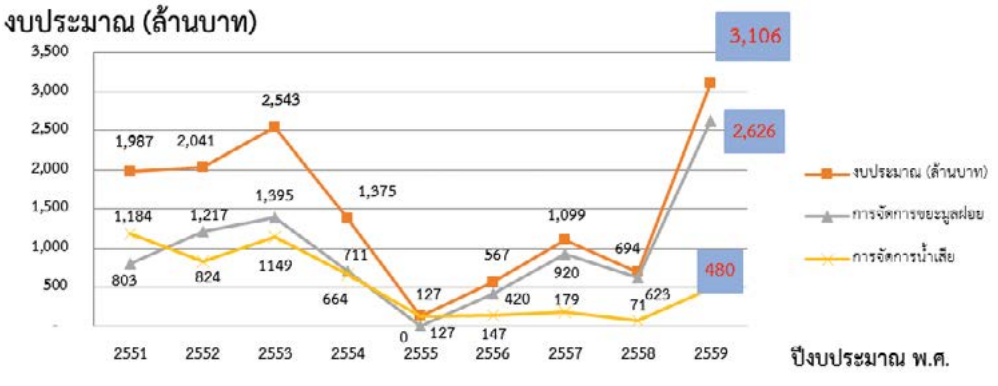


ที่มา: รวบรวมจากเอกสารงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559, สำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี

งบประมาณที่จัดสรรเป็นเงินอุดหนุนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำไปดำเนินงานโครงการด้านการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสียตามแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด วงเงินรวม 3,106 ล้านบาท แบ่งเป็นโครงการด้านการจัดการขยะมูลฝอย จำนวน 73 โครงการ วงเงิน 2,626 ล้านบาท และด้านการจัดการน้ำเสีย จำนวน 23 โครงการ วงเงิน 480 ล้านบาท

ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551-2559 มีการจัดสรรงบประมาณโครงการด้านการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสียภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด วงเงินรวมทั้งสิ้น 13,539 ล้านบาท แบ่งเป็นโครงการด้านการจัดการขยะมูลฝอย 8,715 ล้านบาท และโครงการด้านการจัดการน้ำเสีย 4,825 ล้านบาท โดยระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2551-2553 มีการจัดสรรงบประมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ลดลงในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2554-2555 และเริ่มเพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556-2557 ลดลงในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 และเพิ่มสูงสุดในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 โดยมีปัจจัยสำคัญมาจาก Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะรักษาความสงบแห่งชาติเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2557 ที่มีการพิจารณาจัดสรรงบประมาณผ่านแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด พ.ศ. 2559 (เพิ่มเติม) (รูปที่ 5-4)

รูปที่ 5-4 งบประมาณด้านการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสียภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด พ.ศ. 2551–2559



ที่มา: รวบรวมจากเอกสารงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 , สำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี

5.3 ข้อเสนอเชิงนโยบาย

ภาพรวมของสถานการณ์มลพิษของประเทศในปี 2559 ในรายสาขามลพิษเริ่มมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในทางดีขึ้น โดยหน่วยงานและภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้ร่วมดำเนินการที่สอดคล้องกับข้อเสนอเชิงนโยบาย ที่ได้เสนอแนะไว้ในปี 2558 ในการจัดการปัญหามลพิษด้านการจัดการมลพิษทางน้ำ อากาศ และขยะมูลฝอย ของเสียอันตราย และสารอันตราย สรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

การจัดการมลพิษทางอากาศ มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในพื้นที่วิกฤตให้มีระดับที่ดีขึ้นแต่ยังไม่อยู่ในระดับที่ไม่เกินมาตรฐาน รัฐบาลและกระทรวงพลังงานมีการส่งเสริมการใช้ยานพาหนะและเชื้อเพลิงที่มีมลพิษต่ำ แต่ปริมาณการใช้รถยนต์ยังมีจำนวนมากส่งผลต่อสภาพการจราจร จึงเกิดมลพิษทางอากาศในบางพื้นที่ ทั้งนี้ การผลักดันใช้มาตรการส่งเสริมอื่นยังไม่เกิดผลเป็นรูปธรรม อาทิ การใช้ข้อมูลผลการตรวจวัดมลพิษเชื่อมโยงกับการต่อทะเบียนรถยนต์ประจำปี การกำหนดอายุรถใช้งาน การเก็บภาษีรถยนต์เก่า สำหรับการควบคุมมลพิษทางอากาศจากภาคอุตสาหกรรมอยู่ระหว่างการจัดทำมาตรฐานที่คำนึงถึงปริมาณการปล่อยมลพิษ (Loading) โดยเฉพาะสาร VOCs ในพื้นที่อุตสาหกรรม รวมถึงมาตรฐานที่รองรับการพัฒนาและนโยบายรัฐบาล อาทิ มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าจากขยะ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ($PM_{2.5}$) มาตรการรองรับมลพิษข้ามแดนจากการขนส่ง เป็นต้น

การจัดการคุณภาพน้ำ มีการรณรงค์ให้ชุมชนและผู้ประกอบการที่อยู่ริมน้ำช่วยกันดูแลรักษาแหล่งน้ำ ไม่ทิ้งขยะ ไม่ทิ้งน้ำเสีย แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จ การจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมแห่งใหม่เกิดขึ้นน้อยมาก องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีงบประมาณในการก่อสร้างระบบและค่าบำรุงรักษาระบบให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเก็บค่าบำบัดน้ำเสีย สถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่มีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม มีการสนับสนุนและออกระเบียบให้สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการปรับสภาพแล้วมาใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะน้ำเสียจากอุตสาหกรรมไปใช้ในภาคการเกษตร และเริ่มทำการเก็บข้อมูลเพื่อทบทวนและปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำและมาตรฐานน้ำทิ้งที่คำนึงถึงการควบคุมปริมาณสารอาหาร (ไนเตรทและฟอสเฟต) เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของปริมาณผักตบชวาและพืชน้ำอื่นๆ และปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี

การจัดการขยะมูลฝอย ของเสียอันตราย และสารอันตราย ขณะนี้ทุกภาคส่วนใช้แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564) เป็นแผนหลักในการดำเนินงาน ทำให้การจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางการลด คัดแยกขยะมูลฝอย การเก็บขนและการกำจัดมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการออกพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจหน้าที่ในการจัดการขยะ กระทรวงมหาดไทยสามารถตั้งงบประมาณ และออกกฎกระทรวงเพื่อกำหนดและจัดเก็บค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับการจัดการขยะ อย่างไรก็ตามการออกพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และซากผลิตภัณฑ์อื่น เพื่อจัดระบบการจัดการของเสียอันตรายชุมชนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นยังล่าช้า รวมถึงการออกหลักเกณฑ์การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายเพื่อการกำกับและควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ สำหรับการจัดการและควบคุมสารเคมีภายใต้อนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยการจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานในปี 2559 มีการกำหนดประเภทสารมลพิษที่จะถูกควบคุมตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 เพิ่มขึ้น 3 ชนิด (HCBD, PCNs และกลุ่ม Esters ของ PCP)

การจัดการมลพิษเชิงพื้นที่ มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาการลักลอบทิ้งและบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายและมูลฝอยติดเชื้อ ปี พ.ศ. 2560-2564 เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยมีเป้าหมายเป็นพื้นที่เสี่ยงและกิจกรรมเสี่ยงที่สำคัญ การเตรียมการรองรับพื้นที่พัฒนาตามนโยบายรัฐบาล ได้แก่ พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษตามแนวชายแดน ซึ่งจะมีแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมการนำเข้า-ส่งออกของเสียอันตราย แต่ยังไม่มีการคำนึงถึงการควบคุมประเภทและจำนวนของโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการที่จะขยายตัวบริเวณพื้นที่ข้างเคียง รวมถึงระบบกำจัดของเสียรวมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จากการวิเคราะห์สถานการณ์มลพิษ ประเด็นปัญหาอุปสรรคจากการดำเนินงานในการจัดการมลพิษที่ผ่านมาและปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการจัดการมลพิษ จึงมีข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการมลพิษในปี 2560 ดังนี้

5.3.1 การจัดการคุณภาพอากาศและเสียง

1) เร่งรัดการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศจากรถยนต์ใหม่ให้เป็นมาตรฐาน EURO 5/EURO 6 ให้เร็วขึ้น เพื่อให้รถยนต์ปล่อยมลพิษทางอากาศน้อยลง เป็นการควบคุมมลพิษทางอากาศจากปริมาณรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นทุกปี และส่งผลต่อสภาพการจราจรที่มีส่วนทำให้ปัญหามลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นในบางพื้นที่ รวมถึงเป็นข้อดีที่ทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีของเครื่องยนต์และคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นการยกระดับมาตรฐานของรถยนต์ที่ผลิตในประเทศไทยไปสู่ระดับชั้นนำของโลก

2) ควรมีการนำผลการตรวจวัดมลพิษจากยานพาหนะเป็นเงื่อนไขในการต่อทะเบียนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ประจำปี เพื่อให้ผู้ครอบครองยานพาหนะให้ความสำคัญและตระหนักในการบำรุงรักษาสภาพรถอย่างสม่ำเสมอตลอดการใช้งาน โดยจัดทำระบบเชื่อมโยงฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานอนุญาตต่อทะเบียนประจำปี สถานตรวจสภาพรถยนต์ประจำปี และหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการตรวจสอบ ตรวจจับ และห้ามใช้ยานพาหนะ

3) ดำเนินการต่อเนื่องในการพัฒนามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศและมาตรฐานควบคุมการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่คำนึงถึงศักยภาพการรองรับมลพิษของพื้นที่หรือค่ามลพิษสะสมรวม

5.3.2 การจัดการคุณภาพน้ำ

1) จัดทำข้อเสนอต่อรัฐบาลให้มีการจัดเก็บค่าอนุรักษ์คุณภาพน้ำจากผู้ใช้ทรัพยากรน้ำจากทุกแหล่ง โดยรวมไว้ในค่าน้ำประปา ซึ่งจะเรียกเก็บจากผู้ใช้น้ำในกิจกรรมภาคชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม ที่มีการนำน้ำไปใช้ประโยชน์และมีส่วนก่อให้เกิดน้ำเสีย ตามหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle: PPP) และผู้รับประโยชน์เป็นผู้จ่าย (Beneficiary Pays Principle: BPP) หรือ “ผู้ใช้น้ำ เป็นผู้จ่าย” รายได้ส่วนนี้ให้นำมาใช้เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านน้ำให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม

2) เห็นควรทบทวน/ปรับปรุงพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2560 อีกครั้งหนึ่ง ให้ครอบคลุมเรื่องการจัดการน้ำเสียชุมชน เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่จัดให้มีระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชน กระทรวงมหาดไทยสามารถตั้งงบประมาณสำหรับก่อสร้างระบบฯ ได้โดยตรง และสามารถออกกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียกลาง เพื่อออกเป็นข้อบัญญัติท้องถิ่นจัดเก็บค่าบริการ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการในภาพรวม

3) พิจารณาแก้ไขกฎหมายหรือระเบียบที่เกี่ยวข้องให้เอื้ออำนวยต่อการส่งเสริมให้มีการนำน้ำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) ในสถานประกอบการหรือนำน้ำที่บำบัดแล้วไปใช้ในกิจการอื่น

5.3.3 การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย

1) กำหนดและจัดทำฐานข้อมูลกลางด้านขยะมูลฝอยของประเทศใหม่ เพื่อเป็นข้อมูลเดียวกันของทุกส่วนราชการและใช้ในการวางแผนและบริหารจัดการขยะมูลฝอย

2) เร่งรัดการออกพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และซากผลิตภัณฑ์อื่น (WEEE) เพื่อให้มีเครื่องมือและกลไกในการบริหารจัดการของเสียอันตรายในภาพรวม

3) ผลักดันการออกมาตรการเพื่อลดปริมาณการใช้ถุงพลาสติกและโฟม ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาขยะทั้งบนบกในแหล่งน้ำและในทะเล ส่งผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม มนุษย์และสัตว์ ระบบนิเวศ ความสวยงามของพื้นที่ โดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ เนื่องจากเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายยากและตกค้างในสิ่งแวดล้อมเป็นระยะเวลายาวนาน อาทิ การจำกัดการใช้/การให้บริการ/ซื้อ-ขาย ถุงพลาสติกในศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า ซุปเปอร์มาร์เก็ต ร้านสะดวกซื้อ ออกระเบียบห้ามนำเข้าในบางสถานที่ เช่น อุทยานแห่งชาติ รวมทั้งลดพลาสติกที่ไม่จำเป็นในผลิตภัณฑ์ หรือกำหนดขนาดบรรจุภัณฑ์เท่าที่จำเป็นและเหมาะสมต่อการห่อหุ้มและบรรจุผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

ในปี 2559 มีหน่วยงานภาครัฐมอบรางวัลยกย่องให้แก่ภาคส่วนสาขาต่างๆ เพื่อเป็นแรงจูงใจเชิงบวกและส่งเสริมให้ภาคประชาชน หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชนประกอบกิจการหรือดำเนินงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่กับความรับผิดชอบจากการประกอบกิจการ ดังนี้

1. ภาคเกษตรกรรม

1.1 ชุมชนเกษตรปลอดการเผาดีเด่น โดยกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อกระตุ้นจิตสำนึกของเกษตรกรให้หยุดการเผาในพื้นที่เกษตร

1.2 ฟาร์มรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยกรมปศุสัตว์ เพื่อส่งเสริมให้มีการเลี้ยงสัตว์ที่ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม

2. ภาคชุมชน

2.1 ชุมชนปลอดขยะ (Zero Waste) และโรงเรียนปลอดขยะ (Zero Waste School) โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้ชุมชน โรงเรียน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการลดคัดแยกขยะจากต้นทางและนำกลับมาใช้ใหม่ โดยใช้หลัก 3R

2.2 อาสาสมัครด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างเครือข่ายอาสาสมัครด้านการจัดการขยะมูลฝอยดีเด่นและดาวรุ่งระดับประเทศ

2.3 เทศบาลไทย ใส่ใจลดโลกร้อน โดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เพื่อกระตุ้นให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกและก้าวไปสู่การเป็นเมืองคาร์บอนต่ำ (Low-Carbon City)

3. ภาคการท่องเที่ยว

3.1 อุตสาหกรรมท่องเที่ยวไทย (Thailand Tourism Awards) โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เพื่อส่งเสริมผู้ประกอบการ และการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวที่มีการใช้ทรัพยากร พลังงานอย่างคุ้มค่ามีประสิทธิภาพ และมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี

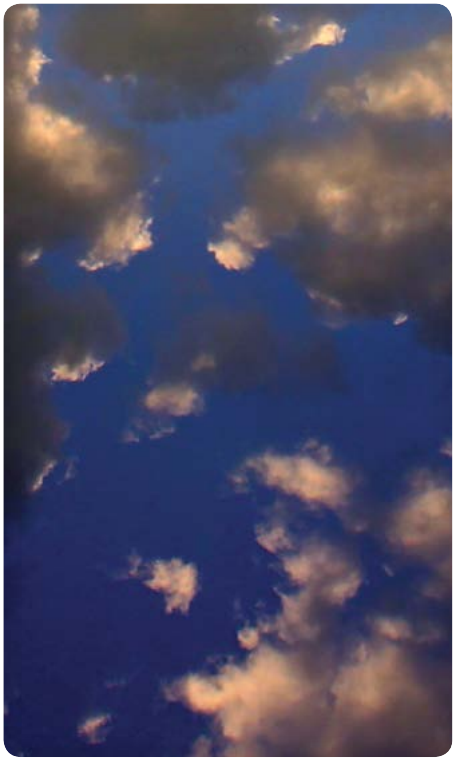
3.2 การบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประเภทโรงแรมสีเขียว (Green Hotel) ระดับทอง (Gold Class) โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับมาตรฐานการบริการ และการประกอบธุรกิจโรงแรมให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

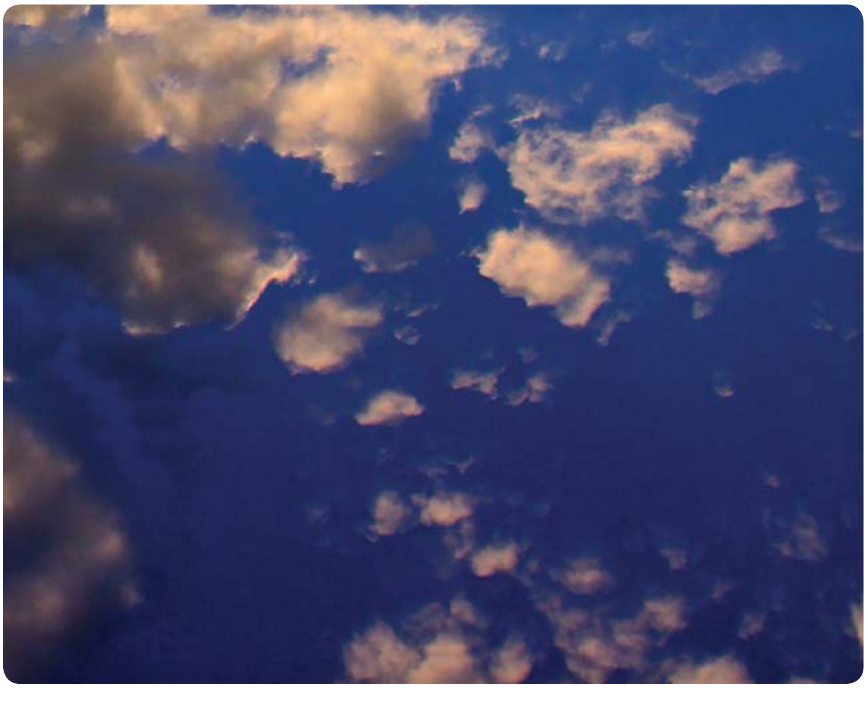
4. ภาคอุตสาหกรรม

4.1 การมอบรางวัลเพื่อส่งเสริมให้ผู้ประกอบการมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี มีกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนให้คู่ค้าและพันธมิตรเข้าสู่กระบวนการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ได้แก่

- อุตสาหกรรมยอดเยี่ยม โดยกระทรวงอุตสาหกรรม
- อุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) ระดับ 5 โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- นิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ และธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม (ธงขาวดาวเขียว) โดยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

4.2 การมอบรางวัลให้กับผู้ประกอบการที่ปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นแบบอย่างให้แก่ผู้ประกอบการอื่นได้ปฏิบัติตาม (EIA Monitoring Awards) โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โครงการประเภทคมนาคม ปิโตรเคมี พลังงาน อุตสาหกรรม เหมืองแร่ และประเภทบริการชุมชนและที่พักอาศัย





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ตารางที่ ก-1 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานคร แยกตามรายสถานี ปี 2559

สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)							ก๊าซโอโซน (O_3)							ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)			
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)		วัน> std.	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง> std.*	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง>std	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง>std	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง>std	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด		1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง> std.	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง> std.	1 ปี
แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี	16	0	0/5397	1	78	0	0/1138	17	4.80	0.00	0/3621	3.30	0.00	0/3558	0.56	102	0	79	0	1/152	17	98	16	0/198	40	#	#	#	#
แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน	#	#	#	#	124	0	0/7106	16	3.10	0.00	0/7201	1.81	0.00	0/7509	0.47	135	0	115	0	13/316	20	152	10	2/314	42	#	#	#	#
แขวงบางนา เขตบางนา	16	0	0/4436	2	86	0	0/4702	13	2.50	0.00	0/5182	1.91	0.09	0/5421	0.51	130	0	96	0	7/217	16	85	15	0/222	38	75	9	16/190	28
แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ	#	#	#	#	96	0	0/7737	19	#	#	#	#	#	#	#	150	0	114	1	27/318	27	118	11	0/307	38	#	#	#	#
แขวงดินแดง เขตดินแดง	15	0	0/6015	2	118	3	0/5812	26	3.90	0.00	0/6462	2.80	0.04	0/6727	0.96	152	1	104	1	10/257	17	107	9	0/303	33	#	#	#	#
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา	12	0	0/4409	1	111	4	0/5011	27	3.60	0.00	0/6244	2.86	0.00	0/6496	0.70	123	0	82	0	7/210	15	116	12	0/277	42	#	#	#	#
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท	#	#	#	#	92	0	0/8332	16	2.70	0.00	0/8364	1.91	0.15	0/8726	0.75	133	0	100	0	14/366	21	108	14	0/359	36	64	8	5/348	23
แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง	16	0	0/7654	2	105	0	0/7643	16	#	#	#	#	#	#	#	151	0	112	0	32/343	23	120	12	0/330	38	95	5	33/318	27
มาตรฐาน	300			40	170			30	30			9			-	100		70			-	120			50	50			25

หมายเหตุ * : *จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด*
: *ไม่มีการตรวจวัด*

ตารางที่ ก-2 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานคร แยกตามรายสถานี ปี 2559

สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)							ก๊าซโอโซน (O_3)							ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)			
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)		วัน> std.	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง> std.*	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง>std	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง>std	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง>std	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด		1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง> std.	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง> std.	1 ปี
ริมถนนพระราม 4 เขตปทุมวัน	#	#	#	#	#	#	#	#	3.70	0.40	0/4699	3.03	0.60	0/4684	1.39	#	#	#	#	#	#	131	50	2/76	79	#	#	#	#
ริมถนนอินทรพิทักษ์ เขตธนบุรี	21	0	0/4384	2	106	0	0/4381	19	4.30	0.00	0/4264	2.73	0.00	0/4429	0.83	96	0	70	0	0/227	15	106	10	0/214	41	81	9	22/188	29
ริมถนนลาดพร้าว เขตวังทองหลาง	18	0	0/1659	3	N/A	N/A	N/A	N/A	4.30	0.20	0/288	2.83	0.53	0/296	1.89	62	2	54	3	0/72	15	34	12	0/72	21	#	#	#	#
ริมถนนดินแดง เขตดินแดง	18	0	0/6741	1	111	5	0/6144	34	5.10	0.00	0/6669	3.34	0.00	0/6860	1.12	115	0	60	0	2/290	10	156	26	11/308	62	103	20	37/134	43
มาตรฐาน	300			40	170			30	30			9			-	100		70			-	120			50	50			25

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

ตารางที่ ก-3 คุณภาพอากาศในเขตปริมณฑล แยกตามรายสถานี ปี 2559

จังหวัด	สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)							ก๊าซโอโซน (O_3)						ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)			
		ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)		วัน> std.	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย
		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง> std.*	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง>std	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง>std	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง>std	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด		1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง> std.	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง> std.	1 ปี
สมุทรปราการ	ต.ทรงคะนอง อ.พระประแดง	23	0	0/3972	3	80	0	0/3787	14	2.20	0.00	0/3974	1.73	0.00	0/4149	0.54	121	0	88	0	10/174	21	102	18	0/170	46	69	8	11/168	25
	ต.บางโปรง อ.เมือง	22	0	0/3780	7	161	0	0/6386	20	4.50	0.00	0/7132	1.75	0.00	0/7131	0.44	158	0	132	4	32/290	31	84	11	0/121	33	#	#	#	#
	ต.ตลาด อ.พระประแดง	27	0	0/7661	4	123	0	0/8393	13	4.80	0.00	0/8331	1.91	0.00	0/8725	0.47	174	0	102	0	33/359	23	105	12	0/366	34	#	#	#	#
	ต.ตลาด อ.เมือง	33	0	0/6138	5	107	1	0/5018	26	3.20	0.00	0/5925	2.50	0.10	0/6100	0.91	81	0	61	2	0/77	15	115	26	0/240	53	#	#	#	#
	ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง	19	0	0/3128	1	131	0	0/3800	18	3.35	0.00	0/5124	3.07	0.00	0/5314	0.60	211	0	152	1	68/346	31	131	13	0/331	40	#	#	#	#
ปทุมธานี	ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง	12	0	0/2026	2	131	1	0/2234	25	1.90	0.10	0/1644	1.64	0.10	0/1699	0.81	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	#	#	#	#
สมุทรสาคร	ต.อ้อมน้อย อ.กระทุ่มแบน	115	1	0/8350	8	100	0	0/8191	11	3.10	0.20	0/6851	2.44	0.28	0/7117	0.93	107	0	89	2	13/346	18	117	11	0/322	36	#	#	#	#
	ต.มหาชัย อ.เมือง	39	0	0/5407	3	168	0	0/5427	9	#	#	#	#	#	#	#	120	0	103	0	13/260	22	157	11	13/284	50	113	4	33/206	33
นนทบุรี	ต.บางกรวย อ.บางกรวย	14	0	0/6622	2	88	0	0/8261	14	3.90	0.00	0/8026	2.34	0.00	0/8243	0.62	147	0	105	0	15/210	27	110	19	0/365	41	#	#	#	#
	อ.บางพูด อ.ปากเกร็ด	28	0	0/8110	3	62	0	0/5427	18	2.80	0.10	0/8055	2.41	0.16	0/8401	0.56	109	0	78	1	2/217	19	126	25	2/317	56	#	#	#	#
	ค่ามาตรฐาน	300			40	170			30	30			9			-	100		70			-	120			50	50			25

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

ตารางที่ ก-4 คุณภาพอากาศในพื้นที่ต่างจังหวัด แยกตามรายสถานี ปี 2559

ภาค	สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)							ก๊าซโอโซน (O_3)						ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)			
		ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)		วัน> std.	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย
		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง> std.*	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง>std	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง>std	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง>std	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด		1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง> std.	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง> std.	1 ปี
เหนือ	ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่	0	0	0/7574	1	71	0	0/7305	9	4.10	0.00	0/3738	3.62	0.07	0/3889	0.50	120	0	102	1	62/339	25	187	4	11/319	47	48	11	0/170	24
	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่	4	0	0/8366	1	98	0	0/8357	19	5.30	0.00	0/8365	3.05	0.44	0/8703	1.04	#	#	#	#	#	#	209	10	25/360	52	144	6	86/357	32
	ต.พระบาท อ.เมือง จ.ลำปาง	13	0	0/8326	2	69	0	0/8262	7	2.30	0.00	0/8321	1.61	0.10	0/8713	0.62	120	1	98	2	82/366	27	151	8	19/351	47	#	#	#	#
	ต.สบป้าด อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง	35	0	0/8205	1	60	0	0/7791	4	3.53	0.23	0/8315	2.64	0.24	0/8658	0.77	105	2	90	2	48/366	24	158	8	7/357	41	#	#	#	#
	ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง	45	1	0/8172	1	67	0	0/8102	6	#	#	#	#	#	#	#	122	5	104	5	82/361	28	261	7	14/350	49	#	#	#	#
	ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง	34	0	0/8294	1	88	0	0/8190	4	#	#	#	#	#	#	#	131	5	105	7	77/365	33	189	10	18/357	49	156	5	74/362	29
	ต.เวียง อ.เมือง จ.เชียงราย	#	#	#	#	#	#	#	#	4.80	0.00	0/8204	1.94	0.00	0/8554	0.41	102	0	81	0	16/362	19	288	2	20/355	44	#	#	#	#
	ต.เวียงพางคำ อ.เมือง จ.เชียงราย	#	#	#	#	#	#	#	#	8.30	0.00	0/4787	6.14	0.00	0/4839	1.23	#	#	#	#	#	#	320	12	36/331	57	#	#	#	#
	ต.จองคำ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน	#	#	#	#	#	#	#	#	7.70	0.00	0/8030	1.67	0.00	0/8325	0.44	94	0	79	0	6/361	17	285	7	25/332	42	#	#	#	#
	ต.ในเวียง อ.เมือง จ.น่าน	10	0	0/7793	1	62	0	0/8313	4	0.20	0.00	0/8343	1.84	0.08	0/8695	0.55	109	0	86	0	34/362	23	204	7	13/255	43	#	#	#	#
	ต.ห้อยโก๋น อ.เมือง จ.น่าน	79	0	0/8051	1	17	0	0/8057	1	2.40	0.00	0/8043	2.14	0.00	0/8364	0.31	104	0	92	0	24/343	17	293	6	21/348	39	180	2	51/269	27
	ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ลำพูน	10	0	0/7724	2	51	0	0/7878	6	5.60	0.00	0/7818	3.47	0.00	0/8080	0.52	105	0	90	0	39/342	25	165	9	12/359	43	#	#	#	#
	ต.นาจักร อ.เมือง จ.แพร่	30	0	0/7796	1	70	0	0/8038	8	4.20	0.00	0/7981	2.81	0.00	0/8334	0.33	135	0	113	0	82/354	29	172	5	20/350	48	#	#	#	#
	ต.เวียง อ.เมือง จ.พะเยา	19	0	0/8007	1	63	0	0/8142	7	5.10	0.00	0/8127	3.63	0.00	0/8440	0.36	112	0	95	0	48/356	26	192	0	23/349	43	#	#	#	#
	ต.แม่ปะ อ.แม่สอด จ.ตาก	#	#	#	#	33	0	0/4887	4	4.90	0	0/4859	2.90	0	0/5026	0.41	51	0	48	1	0/214	13	107	4	0/198	33	44	2	0/187	12
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น	7	0	0/4826	2	89	0	0/4847	8	4.00	0.00	0/4526	1.78	0.00	0/4708	0.63	136	0	96	1	58/218	17	137	7	6/225	53	112	11	78/226	43
	ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	19	0	0/6963	3	101	0	0/7130	18	4.40	0.00	0/6508	2.56	0.00	0/6747	0.82	108	0	83	1	12/319	22	143	21	3/282	55	#	#	#	#
	ต.นาอาน อ.เมือง จ.เลย	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	133	13	3/293	44	#	#	#	#
	ต.ประตูชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา	22	0	0/7267	1	40	0	0/5633	7	2.40	0.00	0/5585	2.29	0.05	0/5766	0.75	140	0	115	1	78/332	28	128	7	3/288	42	#	#	#	#
กลาง	ต.หน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.สระบุรี	8	0	0/8129	1	93	0	0/8148	16	4.90	0.00	0/7590	2.34	0.00	0/7903	0.64	156	0	131	1	71/359	23	266	30	89/348	96	68	12	10/92	35

ตารางที่ ก-4 คุณภาพอากาศในพื้นที่ต่างจังหวัด แยกตามรายสถานี ปี 2559 (ต่อ)

ภาค	สถานี	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)							ก๊าซโอโซน (O_3)						ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)			
		ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)		วัน> std.	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)			ค่าเฉลี่ย
		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง> std.*	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง>std	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง>std	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง>std	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด		1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง> std.	1 ปี	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง> std.	1 ปี
กลาง	ต.ปากเพียว อ.เมือง จ.สระบุรี	#	#	#	#	92	3	0/8308	18	#	#	#	#	#	#	#	164	3	116	4	76/365	29	148	14	4/355	53	#	#	#	#
	ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ราชบุรี	16	0	0/7996	1	77	0	0/8277	6	2.00	0.00	0/8277	1.49	0.07	0/8617	0.49	166	0	131	0	29/364	23	167	13	6/351	44	136	5	31/339	27
	ต.ปากน้ำโพ อ.เมือง จ.นครสวรรค์	17	0	0/8100	2	63	0	0/8058	12	5.20	0.00	0/8056	2.34	0.03	0/8390	0.86	126	2	106	5	74/365	34	175	14	12/358	50	#	#	#	#
	ต.ปลวกแดง อ.ปลวกแดง จ.ระยอง	25	0	0/8176	1	69	0	0/7775	8	#	#	#	#	#	#	#	110	0	79	0	4/363	20	128	13	3/355	45	#	#	#	#
	ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	115	0	0/7735	7	82	0	0/8028	13	7.40	0.00	0/8159	4.18	0.03	0/8480	0.44	127	0	86	0	10/344	25	105	12	0/351	36	#	#	#	#
	ต.ท่าประดู่ อ.เมือง จ.ระยอง	22	0	0/8337	2	83	0	0/8075	9	3.10	0.00	0/8295	2.19	0.00	0/8667	0.82	128	1	110	2	23/366	24	106	8	0/354	33	82	5	21/347	23
	ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง	54	0	0/7449	5	103	0	0/6775	9	3.40	0.00	0/7637	1.95	0.00	0/7847	0.40	163	0	131	0	34/336	29	126	14	1/315	38	#	#	#	#
	ต.พระเนิน อ.เมือง จ.ระยอง	47	0	0/8241	4	70	0	0/8353	11	1.60	0.00	0/8350	1.24	0.10	0/8689	0.53	110	0	93	2	5/362	27	105	15	0/359	39	#	#	#	#
	ต.หุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	78	0	0/8318	2	95	0	0/8350	13	#	#	#	#	#	#	#	124	0	98	0	31/366	29	144	10	1/355	39	85	4	10/364	19
	ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	#	#	#	#	122	0	0/7717	14	#	#	#	#	#	#	#	137	0	112	3	20/354	28	128	14	2/338	44	#	#	#	#
	ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.ชลบุรี	#	#	#	#	103	0	0/8303	13	3.20	0.10	0/8368	2.79	0.10	0/8729	0.57	179	0	135	1	26/366	26	150	13	1/363	40	#	#	#	#
	ต.วังเย็น อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา	76	0	0/7951	2	66	0	0/7847	9	#	#	#	#	#	#	#	194	0	89	0	20/358	23	108	12	0/330	38	#	#	#	#
	ต.อรัญประเทศ อ.อรัญประเทศ จ.สระแก้ว	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	107	14	0/297	36	#	#	#	#
	ต.ท่าตูม อ.ศรีมหาโพธิ์ จ.ปราจีน	68	0	0/4828	2	36	0	0/4844	5	#	#	#	#	#	#	#	92	0	65	0	0/213	20	104	11	0/210	31	70	3	2/194	18
ใต้	ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	8	0	0/8262	1	32	0	0/8235	2	2.40	0.00	0/8276	1.16	0.04	0/8658	0.30	79	0	74	1	1/365	18	87	9	0/340	32	#	#	#	#
	ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	33	0	0/6794	2	191	0	0	10	1.90	0.00	0/8061	1.30	0.00	0/8400	0.50	73	0	65	0	0/362	20	85	5	0/323	26	#	#	#	#
	ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่จ.สงขลา	34	0	0/7163	3	102	0	0/7830	9	4.30	0.00	0/6730	2.15	0.00	0/6845	0.55	106	0	86	0	6/356	24	79	18	0/348	42	47	6	0/312	19
	ต.บางนาค อ.เมือง จ.นราธิวาส	#	#	#	#	#	#	#	#	2.60	0.00	0/8205	1.27	0.00	0/8552	0.43	#	#	#	#	#	#	83	10	0/312	32	#	#	#	#
	ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา	#	#	#	#	#	#	#	#	1.89	0.00	0/7054	1.36	0.00	0/7361	0.4	#	#	#	#	#	#	72	4	0/316	30	#	#	#	#
ค่ามาตรฐาน		300			40	170			30	30			9			-	100		70			-	120			50	50			25

หมายเหตุ * : *จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด*
: *ไม่มีการตรวจวัด*

ภาคผนวก ข

ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ตารางที่ ข-1 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จากสถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมถนนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี 2559

จุดตรวจวัด	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
	ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย*	
พาหุรัด ถนนตรีเพชร เขตพระนคร	71.7 – 75.1	73.5	337/337 (100)
ริมรั้วการเคหะชุมชนดินแดง เขตดินแดง	71.2 – 84.6	73.2	362/362 (100)
สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย ถนนลาดพร้าว เขตบางกะปิ	70.4 – 73.6	71.5	198/198 (100)
สถานีไฟฟ้าย่อยธนบุรี ถนนอินทรพิทักษ์ เขตธนบุรี	68.5 – 74.6	71.0	183/199 (92)
สนามกีฬาการเคหะชุมชนห้วยขวาง ถนนประชาสงเคราะห์ เขตห้วยขวาง	59.2 – 84.7	68.7	97/278 (35)
หมวดการทางสมุทรสาคร ถนนเพชรเกษม ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน	53.4 – 67.2	62.6	0/297 (0)
การไฟฟ้าฝ่ายผลิต อำเภอบางกรวย	61.2 – 70.4	63.9	1/29 (0)
มาตรฐาน	**70**		

หมายเหตุ : ** หมายถึง ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมงที่ตรวจวัดภายใน 1 ปี*

ตารางที่ ข-2 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จากสถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี 2559

จุดตรวจวัด	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
	ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย*	
โรงเรียนนนทรีวิทยา ถนนนางลิ้นจี่ เขตยานนาวา	53.5 – 77.1	60.7	12/297 (4)
โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)	52.2 – 79.3	57.7	5/358 (1)
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ถนนแจ้งวัฒนะ อำเภอปากเกร็ด	54.5 – 70.0	58.6	0/366 (0)
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต อำเภอคลองหลวง	48.3 – 67.3	52.7	0/310 (0)
การเคหะชุมชนคลองจั่น ถนนสุขาภิบาล 1 เขตบางกะปิ	44.5 – 62.8	53.6	0/351 (0)
มาตรฐาน	**70**		

หมายเหตุ : ** หมายถึง ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมงที่ตรวจวัดภายใน 1 ปี*

ตารางที่ ข-3 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จุดตรวจวัดระดับเสียงชั่วคราวริมถนนในกรุงเทพมหานคร ปี 2559

	จุดตรวจวัด	ช่วงวันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
			ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย*	
1	ป้อมตำรวจแม้นศรี ถนนบำรุงเมือง	3-9 ก.พ. 59	76.1 - 84.9	78.2	7/7(100)
2	สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ถนนวิภาวดีรังสิต	11 - 17 มิ.ย. 59	73.0 - 74.6	73.6	7/7(100)
3	ป้อมตำรวจอนุเสาวรีย์ชัยสมรภูมิ จุดร้านหนังสือดอกหญ้า	27 ม.ค. - 2 ก.พ. 59	75.5 - 84.9	77.2	7/7(100)
4	กรมป่าไม้ ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร	22 - 28 เม.ย. 59	73.9 - 74.8	74.4	7/7(100)
5	ป้อมตำรวจสถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จฯ ถนนอิสรภาพ	15 – 21 ต.ค. 58	74.8 - 76.2	75.6	7/7(100)
6	ป้อมตำรวจสี่แยกเกษตร ถนนพหลโยธิน	4 - 10 พ.ค. 59	72.4 - 75.5	73.4	7/7(100)
7	ป้อมตำรวจสามแยก ถนนสุขสวัสดิ์ – ประชาอุทิศ	30 ต.ค. - 5 พ.ย. 58	76.1 - 76.8	76.6	7/7(100
8	สถานีตำรวจนครบาลพระโขนง ถนนสุขุมวิท ซอย 77	4 - 10 ก.พ. 59	78.2 - 78.6	78.4	7/7(100)
9	ป้อมตำรวจสี่แยกพระราม 9 ถนนพระราม 9	8 - 14 ม.ค. 59	74.2 - 76.2	75.3	7/7(100)
10	ป้อมตำรวจสี่แยก อสมท. ถนนพระราม 9	7 - 13 ม.ค. 59	76.4 - 77.6	77.1	7/7(100)
11	ป้อมตำรวจห้าแยกคลองเตย ถนนอาจณรงค์	2 - 8 ธ.ค. 58	72.4 - 75.1	74.0	7/7(100)
12	ป้อมตำรวจสี่แยกลำสาลี ถนนรามคำแหง	19 - 25 ม.ค. 59	76.2 - 78.3	77.7	7/7(100)
13	กรมการขนส่งทางบก ถนนพหลโยธิน	17-23 ก.พ. 59	70.5 - 71.3	71.0	7/7(100)
14	กรมกรมอุตุนิยมวิทยา ถนนสุขุมวิท เขตบางนา	5 - 11 พ.ย. 58	75.5 - 76.2	76.0	7/7(100)
15	ป้อมตำรวจสี่แยกสาธุประดิษฐ์ ถนนพระราม 3	6 - 12 พ.ย. 58	69.3 - 70.3	69.9	3/7(43)
16	ป้อมตำรวจสี่แยกเกียกกาย ถนนสามเสน	31 มี.ค. - 6 เม.ย. 59	74.3 - 75.3	74.8	7/7(100)
17	กรมการขนส่งทางบก ถนนพหลโยธิน	17-23 ก.พ. 59	70.5 - 71.3	71.0	7/7(100)

หมายเหตุ : *1. มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปกำหนดค่าระดับเสียง (Leq) 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ*
2. ตรวจวัดต่อเนื่องเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ติดตั้งไมโครโฟนห่างจากถนนประมาณ 3 – 5 เมตร

ตารางที่ ข-4 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จากสถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมถนนในพื้นที่ต่างจังหวัด ปี 2559

จังหวัด	สถานี	ระดับเสียง (dBA)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
		ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย *	
สระบุรี	สถานีตำรวจภูธรหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	53.9 – 72.4	68.7	182/276 (66)
นครราชสีมา	โรงสูบน้ำเสีย เทศบาลนครนครราชสีมา อำเภอเมือง	63.3 – 75.0	66.4	31/326 (10)
ระยอง	เกษตรจังหวัดระยอง อำเภอเมือง	61.7 – 67.2	64.1	0/310 (0)
ขอนแก่น	สำนักงานทรัพยากรน้ำ ภาค 4 อำเภอเมือง	54.5 – 85.7	60.7	5/355 (1)
เชียงใหม่	โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย อำเภอเมือง	59.3 – 70.0	63.2	0/352 (0)
ระยอง	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพมาบตาพุด อำเภอเมือง	58.8 – 71.9	62.6	1/316 (0)
ภูเก็ต	ศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต อำเภอเมือง	59.8 – 82.8	62.3	6/364 (2)
ชลบุรี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา	54.7 – 72.8	60.2	1/270 (0)
สงขลา	เทศบาลนครหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่	47.6 – 76.8	57.4	9/343 (3)
ชลบุรี	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพเขาหิน ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา	50.9 – 64.5	8.7	0/192 (6)
มาตรฐาน		**70**		

*หมายเหตุ : * หมายถึง ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมงที่ตรวจวัดภายใน 1 ปี*

ตารางที่ ข-5 ระระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จากสถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในต่างจังหวัด ปี 2559

จังหวัด	สถานี	ระดับเสียง (dBA)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
		ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย *	
ชลบุรี	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 ชลบุรี อำเภอเมือง	49.4 – 65.5	54.6	0/210 (0)
ลำปาง	อุตุนิยมวิทยาจังหวัดลำปาง อำเภอเมือง	52.9 – 65.5	56.5	0/251 (0)
สระบุรี	สถานีดับเพลิง (เขาน้อย) อำเภอเมือง	50.9 – 83.7	61.4	5/221 (2)
สระบุรี	วัดถ้ำศรีวิไล อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	48.6 – 73.0	55.2	1/240 (0)
สระบุรี	องค์การบริหารส่วนตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	45.2 – 70.4	57.8	1/288 (0)
เชียงใหม่	ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมือง	45.0 – 79.0	58.3	3/228 (0)
	มาตรฐาน	**70**		

*หมายเหตุ : * หมายถึง ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมงที่ตรวจวัดภายใน 1 ปี*

ภาคผนวก ค

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ตารางที่ ค-1 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคเหนือ

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด -สูงสุดค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3 (mg/l)	
ปิง	3	4.2 – 13.6 6.2 100%(60/60)	0.8 – 2.8 1.4 82%(49/60)	170 - 50,000 5,400 83%(50/60)	<18 - 13,000 1,150 87%(52/60)	ND - 0.42 0.03 100%(60/60)	TCB สะพานบ้านแสนตอ อ.ขาณุวรลักษบุรี(ส.ค.), บ้านวังยาง(ส.ค.,พ.ย.), สะพานกำแพงเพชร (ก.พ.) อ.เมือง จ.กำแพงเพชร, หน้าวัดท่าตะคร้อ(พ.ย.), สะพานกิตติขจร (ก.พ.,ส.ค.,พ.ย.), สะพานแขวน(พ.ย.[3]) อ.เมือง จ.ตาก, บ้านช่อแล อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ (พ.ค.) FCB สะพานบ้านแสนตอ(พ.ย.), สะพานกำแพงเพชร(ก.พ.), หน้าวัดท่าตะคร้อ (ก.พ.[4]), สะพานกิตติขจร(ส.ค.[4],พ.ย.), สะพานแขวน(ก.พ.) อ.เมือง, อ.บ้านตาก(พ.ค.,ส.ค.) จ.ตาก
วัง	3	2.0 – 11.4 6.5 86%(19/22)	0.8 - 7.2 1.3 59%(13/22)	330 - 92,000 8,200 73%(16/22)	78 – 54,000 1,800 68%(15/22)	ND – 1.20 0.34 68%(15/22)	BOD ฝายยาง เทศบาลนครลำปาง(มี.ค.,พ.ค.[2]), จุดบรรจบกับแม่น้ำสอย อ.แจ้ห่ม(พ.ย.) จ.ลำปาง TCB สะพานบ้านวังหมัน อ.สามเงา จ.ตาก(พ.ย.), จุดบรรจบกับแม่น้ำสอย อ.แจ้ห่ม(ส.ค.[3]), ฝายยาง เทศบาลนครลำปาง(พ.ค.[3],ส.ค.[3]), สะพานเสตุวารี(พ.ค.,ส.ค.) อ.เมือง จ.ลำปาง FCB สะพานทองสวัสดิ์ อ.เถิน(พ.ย.), ฝายยาง เทศบาลนครลำปาง (มี.ค.,พ.ค.[4],ส.ค.,พ.ย.), สะพานเสตุวารี(ส.ค.,พ.ค.) จ.ลำปาง NH_3 สะพานทองสวัสดิ์ อ.เถิน (พ.ค.,ส.ค.), จุดสูบน้ำดิบการประปาสบปราบ อ.สบปราบ(ส.ค.), ฝายยาง เทศบาลนครลำปาง (พ.ค.,ส.ค.[5]), สะพานเสตุวารี(พ.ค.), จุดบรรจบกับแม่น้ำสอย อ.แจ้ห่ม(ส.ค.) จ.ลำปาง
ยม	3	3.0 - 10.2 6.2 92%(44/48)	0.6 – 13.9 1.8 56%(27/48)	78 - 92,000 5,400 81%(39/48)	<18 - 17,000 595 88%(42/48)	ND – 6.23 0.30 83%(40/48)	BOD อ.โพทะเล(พ.ค.), อ.สามง่าม(พ.ค.) จ.พิจิตร, สะพานพระร่วง(ก.พ.,มิ.ย.[2],พ.ย.), สะพานบ้านวังหินพัฒนา(มิ.ย.,พ.ย.) อ.เมือง, อ.สวรรคโลก(มิ.ย.,พ.ย.), อ.ศรีสัชนาลัย(พ.ย.) จ.สุโขทัย,อ.วังชิ้น(พ.ย.), บ้านน้ำโค้ง(พ.ย.) อ.เมือง จ.แพร่ TCB อ.โพทะเล(พ.ค.), สะพานพระร่วง(มิ.ย.[3],ส.ค.), ต.ปากแคว อ.เมือง(มิ.ย.[3]), อ.สวรรคโลก(มิ.ย.), อ.วังชิ้น(ส.ค.), บ้านน้ำโค้ง (ส.ค.), บ้านมหาโพธิ์(ส.ค.) อ.เมือง จ.แพร่, อ.เชียงม่วน(มิ.ย.[3]) จ.พะเยา FCB อ.โพทะเล (พ.ค.), สะพานพระร่วง(มิ.ย.,ส.ค.), ต.ปากแคว(ก.พ.,มิ.ย.[4]), อ.สวรรคโลก(มิ.ย.) NH_3 สะพานพระร่วง(มิ.ย.[5]), สะพานบ้านวังหินพัฒนา(มิ.ย.), อ.สวรรคโลก(มิ.ย.), อ.วังชิ้น จ.แพร่(ส.ค.), บ้านน้ำโค้ง(ส.ค.), บ้านมหาโพธิ์(ส.ค.), อ.สอง จ.แพร่(ส.ค.), อ.เชียงม่วน จ.พะเยา(ส.ค.)
น่าน	3	2.6 – 8.4 6.2 98%(55/56)	0.4 – 3.6 1.6 68%(38/56)	210 - 160,000 4,900 93%(52/56)	20 - 9,200 405 95%(53/56)	ND - 0.50 0.20 100%(56/56)	TCB บ้านดอนศรีเสริม ต.ในเวียง(พ.ค.), จุดสูบน้ำการประปา ต.ส่าน (ก.พ.,พ.ค.[3],ส.ค.) อ.เมือง จ.น่าน FCB บ้านดอนศรีเสริม ต.ในเวียง(พ.ค.), จุดสูบน้ำการประปา ต.ส่าน(ก.พ.,พ.ค.[4]) อ.เมือง จ.น่าน
กก	2	6.1 - 8.1 7.1 100%(20/20)	0.4 - 1.3 0.7 100%(20/20)	330 - 54,000 6,200 40%(8/20)	92 - 11,000 2,100 30%(6/20)	0.05 - 0.32 0.13 100%(20/20)	TCB อ.แม่จัน(พ.ค.,ส.ค.), สะพานแม่ฟ้าหลวง(ส.ค.[3]) อ.เมือง จ.เชียงราย FCB สะพานกรป.กลางที่ 97 บ้านท่าข้าวเปลือก(พ.ค.,ส.ค.), สะพานเหนือเมืองเชียงราย (ม.ค.,มี.ค.,ส.ค.), สะพานแม่ฟ้าหลวง (พ.ค.[4],ส.ค.) อ.เมือง จ.เชียงราย
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
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 NH_3 สูงสุด NH_3 ค่า ND (non-detected) = 0.01

ตารางที่ ค-1 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคเหนือ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด -สูงสุดค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3 (mg/l)	
กวง	3	0.0 - 8.9 4.0 45%(15/33)	0.5 – 8.4 2.0 46%(16/35)	490 - >160,000 16,000 63%(22/35)	40 - 92,000 1,700 71%(25/35)	0.06 – 4.36 0.58 43%(15/35)	DO หน้าฝายทดน้ำและระบายทรายแม่น้ำกวง 1(ม.ค.,มี.ค.[1],มิ.ย.,ส.ค.), สะพานท่านาง(ม.ค.,มี.ค.[1]), สะพานใต้จุดปล่อยน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ(มิ.ย.), หน้าฝายวังทอง(มิ.ย.) อ.เมือง จ.ลำพูน, อ.สันทราย จ.เชียงใหม่(ม.ค.,มี.ค.) BOD หน้าฝายทดน้ำและระบายทรายแม่น้ำกวง 2 จ.ลำพูน(มี.ค.,มิ.ย.), หน้าฝายทดน้ำและระบายทรายแม่น้ำกวง 1(ม.ค.,มี.ค.,มิ.ย.,ส.ค.), สะพานท่านาง(ม.ค.,มี.ค.), สะพานใต้จุดปล่อยน้ำทิ้งฯ (มิ.ย.), หน้าฝายวังทอง(มี.ค.[2]), อ.สันทราย(มี.ค.,มิ.ย.) TCB หน้าฝายทดน้ำและระบายทรายแม่น้ำกวง 2(ม.ค.), หน้าฝายทดน้ำและระบายทรายแม่น้ำกวง 1(มี.ค.,ส.ค.), สะพานท่านาง(มี.ค.,มิ.ย.[3],ส.ค.), สะพานใต้จุดปล่อยน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ(มิ.ย.), หน้าฝายวังทอง(มี.ค.,มิ.ย.), อ.สันทราย(มี.ค.,มิ.ย.), อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่(ส.ค.) FCB หน้าฝายทดน้ำและระบายทรายแม่น้ำกวง 2(มิ.ย.), หน้าฝายทดน้ำและระบายทรายแม่น้ำกวง 1(มี.ค.,มิ.ย.), สะพานท่านาง(มี.ค.,มิ.ย.[4]), สะพานใต้จุดปล่อยน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ(มิ.ย.),หน้าฝายวังทอง (มี.ค.,มิ.ย.,ส.ค.), อ.สันทราย(มิ.ย.) NH_3 หน้าฝายทดน้ำและระบายทรายแม่น้ำกวง (มิ.ย.), หน้าฝายทดน้ำและระบายทรายแม่น้ำกวง 1(ม.ค.,มี.ค.[5],มิ.ย.,ส.ค.), สะพานท่านาง(ม.ค.,มี.ค.,มิ.ย.,ส.ค.), สะพานใต้จุดปล่อยน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ (ม.ค.,มิ.ย.), หน้าฝายวังทอง (ม.ค.,มี.ค.,มิย,ส.ค.), อ.สันทราย(มิ.ย.)
ลี้	2	4.3 - 9.9 6.6 76%(13/17)	0.5 – 3.8 0.9 76%(13/17)	330 - 9,200 1,700 88%(15/17)	<18 - 1,100 330 94%(16/17)	0.05 - 0.81 0.10 94%(16/17)	NH_3 สะพานบ้านสันวิไล ต.แม่ตื่น อ.ลี้ จ.ลำพูน(พ.ค.[5])
อิง	2	0.0 - 8.6 7.0 59%(10/17)	0.9 – 6.9 1.4 53%(9/17)	45 - 54,000 1,300 82%(14/17)	<18 – 16,000 92 88%(15/17)	ND – 1.21 0.17 88%(15/17)	DO อ.เมือง จ.พะเยา(ส.ค.[1]) BOD อ.จุน จ.พะเยา(พ.ย.[2]), อ.เมือง จ.พะเยา(มิ.ย.) TCB อ.เชียงของ จ.เชียงราย(ส.ค.[3]) FCB อ.เมือง จ.พะเยา(มิ.ย.[4]) NH_3 อ.จุน จ.พะเยา(ส.ค.), อ.เมือง จ.พะเยา(ส.ค.[5])
แม่จาง	2	0.8 – 10.5 3.7 33%(4/12)	0.5 – 9.0 1.7 50%(6/12)	40 ->16,000 1,350 83%(10/12)	20 –16,000 124 75%(9/12)	ND – 1.16 0.41 67%(8/12)	DO อ.เกาะคา จ.ลำปาง(พ.ค.[1]) BOD อ.เกาะคา(ส.ค.), ฝายบ้านน้ำโท้ง(พ.ค.), ฝายบ้านหัวเสือ(พ.ค.[2]) อ.แม่ทะ จ.ลำปาง FCB ฝายบ้านน้ำโท้ง(ก.พ.[4]), ฝายบ้านหัวเสือ(พ.ค.) NH_3 ฝายบ้านน้ำโท้ง(ส.ค.), ฝายบ้านหัวเสือ(พ.ค.,ส.ค.), อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง(ส.ค.[5])
กว๊านพะเยา	-	2.8 – 9.0 7.0 100%(24/24)	2.1 – 8.3 3.8 67%(16/24)	<18 - 16,000 1,300 100%(24/24)	<18 - 1,700 94 100%(24/24)	ND – 1.21 0.51 50%(12/24)	BOD สะพานหน้าสถานีประมงน้ำจืด(มี.ค.,ส.ค.), หน้าอนุสาวรีย์พ่อขุนงำเมือง(มิ.ย.,ส.ค.), หน้าการประปาพะเยา(ส.ค.), ปากแม่น้ำอิงบริเวณสะพานขุนเดช(มิ.ย.[2],พ.ย.), กลางกว๊านพะเยา(ส.ค.) อ.เมือง จ.พะเยา NH_3 สะพานหน้าสถานีประมงน้ำจืด(มิ.ย.,ส.ค.), หน้าอนุสาวรีย์พ่อขุนงำเมือง(มิ.ย.,ส.ค.), หน้าการประปาพะเยา(มิ.ย.,ส.ค.), ปากแม่น้ำอิงบริเวณสะพานขุนเดช(มิ.ย.[5],ส.ค.), กลางกว๊านพะเยา(มิ.ย.,ส.ค.), ปากคลองแม่ใส(มิ.ย.,ส.ค.) อ.เมือง จ.พะเยา
บึงบอระเพ็ด	-	0.6 – 8.0 4.6 79%(15/19)	1.7 – 18.9 4.0 53%(10/19)	80 – 8,000 2,300 100%(19/19)	23 – 2,300 200 100%(19/19)	ND - <0.03 0.01 100%(19/19)	DO บ้านรังจิก(ส.ค.[1]), บ้านปลวกสูง(ส.ค.), บ้านเนินระฆัง(พ.ย.), บ้านหนองดุก(ส.ค.) BOD บ้านรังจิก (พ.ค.,ส.ค.), บ้านปลวกสูง(พ.ค.,ส.ค.), บ้านท่าดินแดง(ก.พ.,ส.ค.), บ้านหนองดุก(ก.พ.,พ.ค.[2],ส.ค.)
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
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ : * *ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด) กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท จะเทียบกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3*

[1] บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด [2] บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด [3] บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด [4] บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด [5] บริเวณที่มีค่า NH_3 สูงสุด NH_3 ค่า ND (non-detected) = 0.01

ตารางที่ ค-2 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคเหนือ

พารามิเตอร์	ช่วงค่าต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/ มีปัญหา
Cd 1.8%(3/169)*	ND– 0.011	≤0.005 , ≤0.05	แม่น้ำน่าน ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก(ก.พ._0.006,พ.ค._0.011**) แม่น้ำยม อ.สอง จ.แพร่(มิ.ย._0.01)
Total Cr	ND – 0.025	≤0.05***	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Mn 1.8%(3/169)*	ND – 1.95	≤1.0	บึงบอระเพ็ด บ้านรังจิก(ส.ค._1.1), บ้านหนองดุก(ส.ค._1.95**) แม่น้ำน่าน ต.ส่าน อ.เมือง จ.น่าน(พ.ค._1.59)
Ni	ND – 0.088	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Pb 2.4%(4/169)*	ND – 0.145	≤0.05	แม่น้ำน่าน วัดสว่างอารมณ์ ต.ท่าทอง อ.เมือง จ.พิษณุโลก(ก.พ._0.052), ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิจิตร[2](ก.พ._0.051,พ.ค._0.118), ต.ส่าน อ.เมือง จ.น่าน[2](พ.ค._0.145**)
Zn	ND – 0.945	≤1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Cu	ND – 0.015	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Hg 1%(1/102)*	<0.0005– 0.004	≤0.002	บึงบอระเพ็ด บ้านหนองดุก(ก.พ._0.004**)
As 8.9%(14/158)*	ND – 0.026	≤0.01	กว๊านพะเยา หน้าการประปาพะเยา อ.เมือง จ.พะเยา(ส.ค._0.011) แม่น้ำกวง หน้าฝายวังทอง ต.เมืองง่า อ.เมือง จ.ลำพูน(มี.ค._0.017) แม่น้ำน่าน อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร[2](ก.พ._0.012), ต.ท่าหลวง อ.เมือง จ.พิจิตร[2](ก.พ._0.014), ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิจิตร[2] (ก.พ._0.014), อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก[2](ก.พ._0.016), อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์(ก.พ._0.016), สะพานพัฒนาภาคเหนือ 13 อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์[2](ก.พ._0.015), ต.งิ้วงาม อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์[2](ก.พ._0.019), ต.ในเวียง อ.เมือง จ.น่าน[2](ก.พ._0.026**), ต.ส่าน อ.เมือง จ.น่าน[2](ก.พ._0.022), อ.ท่าวังผา จ.น่าน[2](ก.พ._0.02) แม่น้ำยม อ.โพทะเล จ.พิจิตร[2](ก.พ._0.018), อ.สามง่าม จ.พิจิตร(ก.พ._0.026**)

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 ชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr ซึ่งรวมปริมาณ Cr ทั้งหมด*
- *[2] แสดงถึงจุดตรวจวัดดังกล่าว มีค่าโลหะหนักไม่ได้ตามมาตรฐาน ทั้งปี 2558 และ ปี 2559*
- *ND = non-detected (ตรวจไม่พบ)*

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

ตารางที่ ค-3 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด -สูงสุดค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3 (mg/l)	
เจ้าพระยาตอนบน	2	2.8 - 8.2 5.3 32%(9/28)	0.4 - 2.7 1.3 64%(18/28)	780 - 30,000 7,450 46%(13/28)	<180 - 11,000 1,100 43%(12/28)	ND - 0.30 0.10 100%(28/28)	TCB อ.เมือง จ.สิงห์บุรี(ส.ค.), อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์(พ.ค.,ส.ค.[3]), อ.เมือง จ.นครสวรรค์(ก.พ.,พ.ค.[3],ส.ค.) FCB อ.เมือง จ.อ่างทอง(ส.ค.), อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์(พ.ค.), อ.เมือง จ.นครสวรรค์(พ.ค.[4])
เจ้าพระยาตอนกลาง	3	2.2 - 7.4 4.1 55%(11/20)	0.5 - 2.6 1.1 95%(19/20)	1,300 - 35,000 4,900 85%(17/20)	200 - 11,000 1,015 85%(17/20)	ND - 0.56 0.20 95%(19/20)	TCB อ.เมือง จ.นนทบุรี(ส.ค.[3]), อ.เมือง จ.ปทุมธานี(พ.ค.), ป้อมเพชร จ.พระนครศรีอยุธยา(พ.ค.[3]) FCB อ.เมือง จ.นนทบุรี(พ.ค.,พ.ย.), ป้อมเพชร จ.พระนครศรีอยุธยา(พ.ค.[4]) NH_3 อ.เมือง จ.นนทบุรี(พ.ย.[5])
เจ้าพระยาตอนล่าง	4	1.1 - 4.7 1.9 42%(10/24)	1.3 - 6.8 4.9 42%(10/24)	780 - >160,000 24,000 42%(10/24)	<180 - 160,000 7,900 21%(5/24)	0.1 - 1.50 0.51 46%(11/24)	DO อ.เมือง จ.สมุทรปราการ(พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.), อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ(ก.พ.,พ.ย.), เขตคลองเตย กรุงเทพ(ก.พ.[1],พ.ค.,พ.ย.), สะพานกรุงเทพฯ กรุงเทพ(ก.พ.,ส.ค.), สะพานพุทธยอดฟ้า กรุงเทพ(ก.พ.,พ.ค.), สะพานพระรามหก จ.นนทบุรี(ก.พ.,ส.ค.[1]) BOD อ.เมือง จ.สมุทรปราการ (พ.ค.,สค), อ.พระประแดง(พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.), เขตคลองเตย(ก.พ.,พ.ค.[2],ส.ค.,พ.ย.), สะพานกรุงเทพฯ(ก.พ.,พ.ค.), สะพานพุทธยอดฟ้า(ก.พ.,พ.ค.), สะพานพระรามหก(พ.ค.) TCB อ.เมือง จ.สมุทรปราการ(พ.ค.), อ.พระประแดง(พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.), เขตคลองเตย(ส.ค.,พ.ย.), สะพานกรุงเทพฯ(ก.พ.,พ.ย.[3]), สะพานพุทธยอดฟ้า(ก.พ.,พ.ค.[3],ส.ค.,พ.ย.), สะพานพระรามหก(ก.พ.,พ.ย.[3]) FCB อ.เมือง จ.สมุทรปราการ(พ.ค.,ส.ค.), อ.พระประแดง(พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.), เขตคลองเตย(ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.), สะพานกรุงเทพฯ(ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.[4]), สะพานพุทธยอดฟ้า(ก.พ.,พ.ค.,พ.ย.), สะพานพระรามหก(ก.พ.,พ.ค.,พ.ย.) NH_3 อ.เมือง จ.สมุทรปราการ(พ.ค.,ส.ค.), อ.พระประแดง(ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.[5],พ.ย.), เขตคลองเตย(ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.), สะพานกรุงเทพฯ (ก.พ.,พ.ค.), สะพานพุทธยอดฟ้า(พ.ค.)
ท่าจีนตอนบน	2	4.5 - 8.7 5.5 38%(6/16)	0.4 - 2.1 1.1 88%(14/16)	450 – 35,000 3,500 75%(12/16)	110 – 3,500 1,200 44%(7/16)	0.00 – 0.18 0.01 100%(16/16)	TCB อ.หันคา จ.ชัยนาท(พ.ย.[3])
มาตรฐานแหล่ง	น้ำประเภทที่ 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_2 มากกว่า 0.5 mg/l
มาตรฐานแหล่ง	น้ำประเภทที่ 3	≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่ง	น้ำประเภทที่ 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 NH_3 สูงสุด NH_3 ค่า ND (non-detected) = 0.01

ตารางที่ ค-3 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด -สูงสุดค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3 (mg/l)	
ท่าจีนตอนกลาง	3	2.3 - 6.6 4.5 67%(8/12)	0.8 - 2.9 1.6 83%(10/12)	1,300 - 24,000 7,300 83%(10/12)	200 – 13,000 1,400 83%(10/12)	<0.01 - 0.56 0.14 92%(11/12)	TCB ท้ายเมืองสุพรรณบุรี อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี(ก.พ.[3],พ.ค.[3]) FCB ท้ายเมืองสุพรรณบุรี (ก.พ.,พ.ค.[4]) NH_3 ท้ายเมืองสุพรรณบุรี(ก.พ.[5])
ท่าจีนตอนล่าง	4	0.8 - 5.5 2.8 71%(20/28)	1.4 - 11.1 2.7 54%(15/28)	1,700 – 540,000 13,000 57%(16/28)	330 – 540,000 4,750 46%(13/28)	<0.01 - 1.57 0.71 32%(9/28)	DO วัดศิริมงคล(พ.ย.) อ.เมือง, อ.กระทุ่มแบน(พ.ย.) จ.สมุทรสาคร, หน้าวัดเทียนดัด บ้านท่าใหม่(ก.พ.,พ.ย.[1]), วัดบางช้างเหนือ(ส.ค.,พ.ย.), สะพานโพธิ์แก้ว บ้านท่าข้าม(พ.ย.) อ.สามพราน, อ.นครชัยศรี(พ.ย.) จ.นครปฐม BOD ปากแม่น้ำท่าจีน(พ.ค.,ส.ค.), วัดศิริมงคล(ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.) อ.เมือง,อ.กระทุ่มแบน(ก.พ.,พ.ค.) จ.สมุทรสาคร, หน้าวัดเทียนดัด (ก.พ.,พ.ค.[2]), วัดบางช้างเหนือ(ก.พ.,พ.ค.), สะพานโพธิ์แก้ว(ก.พ.,พ.ค.) จ.นครปฐม TCB ปากแม่น้ำท่าจีน(ส.ค.,พ.ย.), วัดศิริมงคล(ส.ค.,พ.ย.) อ.เมือง, อ.กระทุ่มแบน(ส.ค.,พ.ย.) จ.สมุทรสาคร, หน้าวัดเทียนดัด(ก.พ.,พ.ค.[3],ส.ค.), วัดบางช้างเหนือ(พ.ค.,พ.ย.), สะพานโพธิ์แก้ว(พ.ค.) จ.นครปฐม FCB ปากแม่น้ำท่าจีน(ส.ค.,พ.ย.), วัดศิริมงคล(ส.ค.,พ.ย.) อ.เมือง, อ.กระทุ่มแบน(พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) จ.สมุทรสาคร, หน้าวัดเทียนดัด(ก.พ.,พ.ค.[4],ส.ค.,พ.ย.), วัดบางช้างเหนือ(พ.ค.,พ.ย.), สะพานโพธิ์แก้ว(พ.ค.,พ.ย.) จ.นครปฐม NH_3 ปากแม่น้ำท่าจีน(พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.), วัดศิริมงคล(ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) อ.เมือง, อ.กระทุ่มแบน (ก.พ.,ส.ค.,พ.ย.) จ.สมุทรสาคร, หน้าวัดเทียนดัด(ก.พ.[5],พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.), วัดบางช้างเหนือ (ก.พ.,พ.ค.,พ.ย.), สะพานโพธิ์แก้ว(ก.พ.,พ.ค.) จ.นครปฐม
แม่กลอง	3	2.6 - 7.4 5.4 90%(36/40)	0.6 - 2.5 1.4 95%(38/40)	130 – 79,000 4,900 90%(36/40)	20 - 4,900 490 95%(38/40)	ND - 0.38 0.09 100%(40/40)	TCB ปากน้ำแม่กลอง(พ.ย.) อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม,อ.เมือง(ส.ค.) อ.โพธาราม (ส.ค.[3],พ.ย.) จ.ราชบุรี FCB อ.โพธาราม(ส.ค.[4],พ.ย.[4]) จ.ราชบุรี
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
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 NH_3 สูงสุด NH_3 ค่า ND (non-detected) = 0.01

ตารางที่ ค-3 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด -สูงสุดค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3 (mg/l)	
เพชรบุรีตอนบน	2	1.2 - 6.8 4.6 50%(4/8)	0.8 - 1.9 0.9 75%(6/8)	230 - 7,900 1,300 88%(7/8)	<18 – 790 57 100%(8/8)	ND - 0.36 0.14 100%(8/8)	DO ท้ายเขื่อนแก่งกระจาน อ.แก่งกระจาน จ.เพชรบุรี(มิ.ย.[1])
เพชรบุรีตอนล่าง	3	2.2 - 6.0 5.1 69%(11/16)	0.8 - 7.0 1.4 81%(13/16)	2,300 - 49,000 15,000 56%(9/16)	330 - 22,000 2,300 75%(12/16)	0.03 - 1.13 0.25 81%(13/16)	BOD ปากแม่น้ำ บ้านแหลม อ.บ้านแหลม จ.เพชรบุรี(พ.ย.[2]) TCB สะพานข้ามก่อนเข้าบ้านแหลม อ.บ้านแหลม จ.เพชรบุรี(มิ.ย.,ส.ค.), ต.คลองกระแชะ(มี.ค.,มิ.ย.,พ.ย.[3]), ต.ต้นม่วง (มี.ค.,ส.ค.) อ.เมือง จ.เพชรบุรี FCB สะพานข้ามก่อนเข้าบ้านแหลม จ.เพชรบุรี(มี.ค.,พ.ย.), ต.คลองกระแชะ(พ.ย.[4]), ต.ต้นม่วง(พ.ย.) อ.เมือง จ.เพชรบุรี NH_3 ปากแม่น้ำ(มิ.ย.[5]), สะพานข้ามก่อนเข้าบ้านแหลม อ.บ้านแหลม จ.เพชรบุรี(มี.ค.,ส.ค.)
แควใหญ่	2	2.8 - 7.4 5.4 35%(7/20)	0.5 - 1.7 1.2 90%(18/20)	45 - 7,900 690 95%(19/20)	<18 – 490 94 100%(20/20)	ND - 0.31 0.12 100%(20/20)	-
แควน้อย	2	3.2 - 8.1 5.4 45%(9/20)	0.5 - 1.5 0.7 100%(20/20)	310 - 22,000 2,000 90%(18/20)	20 - 4,900 330 95%(19/20)	ND - 0.19 0.02 100%(20/20)	TCB อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี(พ.ค.[3]) FCB อ.เมือง จ.กาญจนบุรี(พ.ย.[4])
ป่าสัก	3	2.0 - 9.0 5.0 72%(31/43)	0.9 - 5.7 2.1 49%(21/43)	220 - 160,000 7,900 84%(36/43)	110 - 24,000 1,300 77%(33/43)	ND - 5.93 0.16 93%(40/43)	BOD อ.เมือง(ก.พ.[2]) จ.สระบุรี, อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี(พ.ค.), อ.หนองไผ่(พค), อ.เมือง (ก.พ.), อ.หล่มสัก(พ.ค.) จ.เพชรบูรณ์ TCB อ.นครหลวง(ส.ค.), อ.ท่าเรือ(ก.พ.,ส.ค.,พ.ย.) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี(พ.ค.), อ.เมือง(ส.ค.), อ.หล่มสัก(พ.ค.[3]) จ.เพชรบูรณ์ FCB อ.นครหลวง(พ.ย.), อ.ท่าเรือ(ก.พ.) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.เมือง (พ.ค.,พ.ย.) จ.สระบุรี, อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี(พ.ค.,พ.ย.), อ.หนองไผ่(พ.ค.), อ.เมือง (ส.ค.[4]), อ.หล่มสัก(พ.ค.,ส.ค.) จ.เพชรบูรณ์ NH[3] อ.ท่าเรือ(พ.ย.) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.วิเชียรบุรี(พ.ค.[5]), อ.เมือง(พ.ค.) จ.เพชรบูรณ์
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
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 NH_3 สูงสุด NH_3 ค่า ND (non-detected) = 0.01

ตารางที่ ค-3 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด -สูงสุดค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3 (mg/l)	
ลพบุรี	3	0.1 - 6.4 3.5 50%(9/18)	0.6 - 5.2 2.4 44%(8/18)	400 - 160,000 16,500 56%(10/18)	180 - 54,000 2,500 56%(10/18)	ND - 2.13 0.25 89%(16/18)	DO อ.บ้านแพรก จ.พระนครศรีอยุธยา(ส.ค.), อ.เมือง(ก.ค.), อ.ท่าวุ้ง(ก.ค.) จ.ลพบุรี, อ.เมือง จ.สิงห์บุรี(พ.ค.,ส.ค.[1]) BOD อ.เมือง(ก.พ.,พ.ค.,ก.ค.), อ.ท่าวุ้ง(ก.พ.,พ.ค.[2],ก.ค.) จ.ลพบุรี TCB อ.เมือง(พ.ค.), อ.บ้านแพรก(ส.ค.) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.เมือง(ก.พ.[3],พ.ค.,ก.ค.[3]), อ.ท่าวุ้ง(พ.ค.[3],ก.ค.[3]) จ.ลพบุรี, อ.เมือง จ.สิงห์บุรี(พ.ค.[3]) FCB อ.เมือง(พ.ค.), อ.บ้านแพรก(พ.ย.) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.เมือง(ก.พ.,พ.ค.,ก.ค.), อ.ท่าวุ้ง(ก.พ.,พ.ค.,ก.ค.[4]) จ.ลพบุรี NH_3 อ.เมือง (พ.ย.) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.ท่าวุ้ง(พ.ค.[5]) จ.ลพบุรี
น้อย	3	1.6 - 6.8 4.1 55%(11/20)	0.5 - 2.4 1.0 95%(19/20)	450 - 54,000 9,450 65%(13/20)	<180 - 35,000 730 95%(19/20)	ND - 0.40 0.17 100%(20/20)	DO อ.ผักไห่ จ.พระนครศรีอยุธยา(ส.ค.), อ.โพธิ์ทอง จ.อ่างทอง(ส.ค.[1]) TCB อ.ผักไห่ จ.พระนครศรีอยุธยา(ก.พ.,ส.ค.,พ.ย.), อ.โพธิ์ทอง จ.อ่างทอง(ก.พ.,พ.ย.[3]), อ.บางระจัน จ.สิงห์บุรี(ส.ค.), อ.เมือง จ.ชัยนาท(พ.ย.) FCB อ.โพธิ์ทอง จ.อ่างทอง(พ.ย.[4])
สะแกกรัง	3	1.6 - 5.0 3.1 33%(4/12)	1.5 - 3.9 2.7 17%(2/12)	300 - 90,000 4,000 83%(10/12)	50 - 28,000 550 83%(10/12)	ND - 0.03 ND 100%(12/12)	DO สะพานท้ายเมือง(มิ.ย.[1]) อ.เมือง จ.อุทัยธานี TCB สะพานท้ายเมือง(มิ.ย.[3],ส.ค.), FCB สะพานท้ายเมือง (มิ.ย.[4],ส.ค.)
ปราณบุรี	2	1.0 – 6.7 5.2 20%(4/20)	0.6 – 4.4 1.5 65%(13/20)	230 - 49,000 1,700 85%(17/20)	<18 - 3,300 190 90%(18/20)	ND - 0.51 0.14 95%(19/20)	DO บ.โรงสูบ ต.เขาน้อย อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์(มี.ค.,มิ.ย.[1],พ.ย.) BOD บ.โรงสูบ ต.เขาน้อย(พย[2]) TCB บ.โรงสูบ ต.เขาน้อย(พย[3]) NH_3 บ.โรงสูบ ต.เขาน้อย(สค[5])
กุยบุรี	3	2.6 - 7.5 3.7 50%(4/8)	0.8 - 8.9 1.0 75%(6/8)	78 - 22,000 2,300 88%(7/8)	20 – 1,300 154 100%(8/8)	ND - 2.95 0.18 88%(7/8)	BOD ปากแม่น้ำกุยบุรี หมู่ 1 บ.ปากคลองเกลียว ต.บ่อนอก อ.เมือง จ.ประจวบคีรีขันธ์(มิ.ย.,ส.ค.[2]) TCB หมู่ 2 ต.กุยบุรี อ.กุยบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์(มิ.ย.[3]) NH_3 ปากแม่น้ำกุยบุรี(ส.ค.[5])
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
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 NH_3 สูงสุด NH_3 ค่า ND (non-detected) = 0.01

ตารางที่ ค-4 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคกลาง

พารามิเตอร์	ช่วงค่าต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/ มีปัญหา
Cd	ND - 0.001	≤0.005 ,≤0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Total Cr	ND - 0.023	≤0.05***	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Mn 0.6%(1/181)*	ND – 1.57	≤1.0	แม่น้ำป่าสัก ท้ายเมือง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์(ส.ค._1.57**)
Ni	ND – 0.097	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Pb	ND – 0.014	≤0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Zn	ND – 0.70	≤1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Cu	ND – 0.011	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Hg 1.2%(2/169)*	<0.0005 – 0.011	≤0.002	แม่น้ำแม่กลอง อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี(พ.ย._0.0021) แม่น้ำปราณบุรี หมู่ 5 บ้านปลายน้ำ ต.เขาน้อย อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ (พ.ย._0.011**)
As 2.4%(4/169)*	ND – 0.016	≤0.01	แม่น้ำแควใหญ่ ถนนริมน้ำหน้าเมือง ต.บ้านเหนือ อ.เมือง จ.กาญจนบุรี(ส.ค._0.016**), วัดทุ่งลาดหญ้า หมู่1 ต.ลาดหญ้า อ.เมือง จ.กาญจนบุรี(ส.ค._0.015) แม่น้ำปราณบุรี ปากแม่น้ำปราณบุรี หมู่ 2 เทศบาลตำบลปากน้ำปราณ อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์(มี.ค._0.011), หมู่ 5 บ้านปลายน้ำ ต.เขาน้อย อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์[2](มี.ค._0.014)

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 ชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr ซึ่งรวมปริมาณ Cr ทั้งหมด*
- *[2] แสดงถึงจุดตรวจวัดดังกล่าว มีค่าโลหะหนักไม่ได้ตามมาตรฐาน ทั้งปี 2558 และ ปี 2559*
- *ND = non-detected (ตรวจไม่พบ)*

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

ตารางที่ ค-5 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด -สูงสุดค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3 (mg/l)	
พอง	3	0.3 - 11.8 3.5 44%(23/52)	0.3 - 3.5 1.5 75%(39/52)	18 - 9,200 790 100%(52/52)	<18 - 2,400 195 100%(52/52)	ND - 2.27 0.57 44%(23/52)	DO ต.โคกสี(ส.ค.), บ้านหนองหิน(พ.ค.) อ.เมือง, ฝายหนองหวาย(พ.ค.,ส.ค.), จุดสูบน้ำประปาน้ำพอง(พ.ค.[1],ส.ค.), ใต้ปากบึงห้วยโจด 100 เมตร(ส.ค.), เหนือปากบึงห้วยโจด 100 เมตร(มิ.ย.,ส.ค.) อ.น้ำพอง, บ้านคำบอน ต.โคกสูง(มิ.ย.,ส.ค.), อ.อุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น NH_3 ต.พระลับ(ส.ค.,พ.ย.), ต.โคกสี(พ.ย.), บ้านหนองหิน(พ.ย.) อ.เมือง, บ้านท่ามะเดื่อ(ส.ค.,พ.ย.), สะพานท่าเม่า-วังชัย(ก.พ.[5],พ.ย.), บ้านกุดน้ำใสน้อย(พ.ย.), ศาลเจ้าปู่ถุงเทียว(ก.พ.,พ.ย.), ฝายหนองหวาย(ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.), จุดสูบน้ำประปาน้ำพอง(พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.), ใต้ปากบึงห้วยโจด 100 เมตร(มิ.ย.,ส.ค.,พ.ย.), เหนือปากบึงห้วยโจด 100 เมตร อ.น้ำพอง(มิ.ย.,ส.ค.,พ.ย.), ต.โคกสูง(มิ.ย.,ส.ค.,พ.ย.), บ้านบ่อนกเขา(มิ.ย.,พ.ย.) อ.อุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น
ชี	3	1.3 - 9.5 5.8 88%(42/48)	0.1 - 7.3 1.4 73%(35/48)	<18 - ≥16,000 495 100%(48/48)	18 - ≥16,000 130 96%(46/48)	0.07 - 1.23 0.52 48%(23/48)	DO บ้านท่าตูม(มิ.ย.[1]), วัดบ้านดินดำ(มิ.ย.) อ.เมือง จ.มหาสารคาม BOD อ.มหาชนะชัย(ส.ค.[2]), อ.เมือง(ส.ค.) จ.ยโสธร, อ.เสลาภูมิ จ.ร้อยเอ็ด(ก.พ.), บ้านแก่งขาม เชื่อม จ.ชัยภูมิ กับ จ.นครราชสีมา(ส.ค.) FCB วัดบ้านดินดำ(ส.ค.), บ้านท่าพระ อ.เมือง จ.ขอนแก่น(ส.ค.[4]) NH_3 อ.วารินชำราบ(พ.ค.[5],ส.ค.), อ.เขื่องใน(ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) จ.อุบลราชธานี, อ.มหาชนะชัย(ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.), อ.เมือง(ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.) จ.ยโสธร, อ.เสลาภูมิ จ.ร้อยเอ็ด(ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.), บ้านท่าตูม(มิ.ย.,ธ.ค.), บ้านดินดำ(มิ.ย.,ธ.ค.) อ.เมือง จ.มหาสารคาม, อ.เมือง จ.ขอนแก่น(ธ.ค.), สะพานบ้านแก่งขาม เชื่อม จ.ชัยภูมิ กับ จ.นครราชสีมา(ก.พ.,มิ.ย.), อ.บ้านเขว้า จ.ชัยภูมิ(ก.พ.,มิ.ย.)
มูล	3	2.0 - 8.5 5.7 94%(68/72)	0.1 - 5.9 1.5 69%(50/72)	20 - >160,900 1,100 97%(70/72)	<20 - >160,900 170 94%(68/72)	ND – 2.40 0.10 82%(59/72)	BOD อ.ชุมพวง(พ.ย.), อ.พิมาย(ก.พ.[2]) จ.นครราชสีมา TCB อ.พิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี(พ.ค.,พ.ย.[3]) FCB อ.พิบูลมังสาหาร(พ.ย.[4]), อ.ท่าตูม จ.สุรินทร์(พ.ค.), อ.สตึก จ.บุรีรัมย์(พ.ค.,ส.ค.) NH_3 บ้านท่าแพ ต.โขงเจียม(พ.ค.,ส.ค.), ใต้เขื่อนปากมูล บ้านหัวเห่ว(ก.พ.,พ.ค.), เหนือเขื่อนปากมูล บ้านหัวเห่ว(พ.ค.) อ.โขงเจียม, อ.พิบูลมังสาหาร(พ.ค.,ส.ค.), หาดวัดใต้(พ.ค.), สะพานเสรีประชาธิปไตย(พ.ค.), หาดคูเดื่อ(พ.ค.) อ.เมือง, แยก ชี - มูล บ้านขอนไม้ยูง อ.วารินชำราบ(พ.ค.,ส.ค.) จ.อุบลราชธานี, สะพานเชื่อม อ.คูเมือง กับ อ.พุทธไทสง จ.บุรีรัมย์(พ.ค.[5])
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
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 NH_3 สูงสุด NH_3 ค่า ND (non-detected) = 0.01

ตารางที่ ค-5 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด -สูงสุดค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3 (mg/l)	
สงคราม	3	5.4 - 9.6 6.6 100%(20/20)	0.3 - 2.0 1.0 100%(20/20)	<30 – 2,400 230 100%(20/20)	<30 – 930 120 100%(20/20)	ND – 0.30 0.15 100%(20/20)	-
ลำตะคองตอนบน	3	2.2 - 10.8 6.5 85%(17/20)	0.3 - 4.8 1.6 65%(13/20)	<20 - ≥16,000 1,050 100%(20/20)	<20 – ≥16,000 75 90%(18/20)	ND – 0.60 ND 95%(19/20)	BOD บ้านกุดชะนวน ต.มิตรภาพ(พ.ย.), จุดสูบน้ำประปาลำตะคอง(พ.ย.) อ.สีคิ้ว, ต.หนองสาหร่าย(พ.ย.[2]) อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา FCB สะพานกรมสรรพวุธทหารบก (ส.ค.[4]), ต.หนองสาหร่าย(ส.ค.[4]) อ.ปากช่อง จ. นครราชสีมา NH_3 ต.ขนงพระ(พ.ค.[5]) อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา
ลำตะคองตอนล่าง	4	1.2 - 6.8 2.6 75%(6/8)	2.7 - 6.1 4.4 50%(4/8)	5,000 – ≥16,000 16,000 100%(8/8)	<20 – ≥16,000 16,000 38%(3/8)	ND – 2.10 ND 88%(7/8)	DO ชุมชนวัดสามัคคี ต.ในเมือง(ก.พ.,พ.ค.[1]) อ.เมือง จ.นครราชสีมา BOD บ้านยองแยง ต.พะเนา(ก.พ.,ส.ค.[2]), ชุมชนวัดสามัคคี(พ.ค.,ส.ค.) อ.เมือง จ.นครราชสีมา FCB บ้านยองแยง ต.พะเนา(พ.ค.[4],ส.ค.[4],พ.ย.[4]), ชุมชนวัดสามัคคี(ส.ค.[4],พ.ย.[4]) อ.เมือง จ.นครราชสีมา NH_3 ชุมชนวัดสามัคคี(พ.ค.[5])
ลำปาว	2	0.9 - 8.8 4.9 20%(4/20)	0.9 - 4.4 1.6 45%(9/20)	130 - 3,500 640 100%(20/20)	45 – 790 150 100%(20/20)	0.18 - 3.06 0.81 40%(8/20)	DO อ.ร่องคำ จ.กาฬสินธุ์(มิ.ย.[1]) BOD อ.กมลาไสย จ.กาฬสินธุ์(มิ.ย.[2]) NH_3 อ.ร่องคำ(ก.พ.), อ.กมลาไสย(ก.พ.,มิ.ย.[5],ธ.ค.), บ้านดอนสนวน(ก.พ.,มิ.ย.,ธ.ค.), สะพานข้ามลำน้ำลำปาว (ก.พ.,มิ.ย.,ธ.ค.), ใต้เขื่อนลำปาว(ก.พ.,มิ.ย.) อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์
เสียว	3	4.5 - 8.5 6.5 70%(14/20)	0.3 - 6.4 1.8 45%(9/20)	14 - 4,900 410 100%(20/20)	7 – 330 78 100%(20/20)	ND - 1.23 0.37 60%(12/20)	BOD อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด(พ.ค.[2]) NH_3 อ.สุวรรณภูมิ(ก.พ.,พ.ค.[5],ส.ค.), อ.เกษตรวิสัย (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.) จ.ร้อยเอ็ด, อ.บรบือ จ.มหาสารคาม(มิ.ย.,ส.ค.)
เลย	3	4.8 - 10.4 6.8 100%(20/20)	1.0 - 2.7 1.5 90%(18/20)	150 - 24,000 1,415 90%(18/20)	<30 - 24,000 230 95%(19/20)	ND - 1.12 0.20 90%(18/20)	TCB บ้านใหม่ อ.เมือง จ.เลย(ก.พ.[3]), ต.วังสะพุง อ.วังสะพุง จ.เลย(ก.พ.[3]) FCB บ้านใหม่ อ.เมือง จ.เลย(ก.พ.[4]) NH_3 บ้านใหม่ อ.เมือง จ.เลย(ก.พ.[5],มิ.ย.)
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
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 NH_3 สูงสุด NH_3 ค่า ND (non-detected) = 0.01

ตารางที่ ค-5 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด –สูงสุดค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3 (mg/l)	
อูน	3	4.0 – 8.3 5.7 44%(7/16)	1.0 - 1.8 1.3 88(14/16)	<30 – 2,400 430 100%(16/16)	<30 – 230 36 100%(16/16)	ND - 0.28 0.12 100%(16/16)	-
ลำชี	3	4.5 - 8.5 6.7 55%(11/20)	0.1 – 5.2 1.7 40%(8/20)	40 - ≥16,000 315 85%(17/20)	<20 – ≥16,000 80 90%(18/20)	ND – 0.10 ND 100%(20/20)	BOD อ.เมือง จ.สุรินทร์(ส.ค.[2]), ต.สูงเนิน อ.กระสัง จ.บุรีรัมย์(ส.ค.[2]) FCB ต.หนองเต็ง (ก.พ.), ต.สูงเนิน(ก.พ.[4]) อ.กระสัง จ.บุรีรัมย์
หนองหาร	-	3.8 - 9.7 7.8 96%(27/28)	0.4 - 4.3 1.0 82%(23/28)	<30 – 430 36 100%(28/28)	<30 – 430 30 100%(28/28)	ND - 1.03 0.17 89%(25/28)	BOD หน้าระบบบำบัดน้ำเสียคูหมากเสื่อ(พ.ค.[2],พ.ย.) จ.สกลนคร NH_3 หน้าระบบบำบัดน้ำเสียคูหมากเสื่อ(ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.[5])
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
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 NH_3 สูงสุด NH_3 ค่า ND (non-detected) = 0.01

ตารางที่ ค-6 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พารามิเตอร์	ช่วงค่าต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/ มีปัญหา
Cd 0.6%(1/180)*	ND – 4.75	≤0.005, ≤0.05	แม่น้ำชี อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี(ส.ค._0.006**)
Total Cr	ND - 0.009	≤0.05***	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Mn 2.8%(5/180)*	ND – 4.75	≤1.0	แม่น้ำชี บ้านท่าตูม อ.เมือง จ.มหาสารคาม(มิ.ย._4.75**) แม่น้ำลำปาว อ.กมลาไสย(มิ.ย._1.4) ,บ้านดอนสนวน อ.เมือง (มิ.ย._1.31) จ.กาฬสินธุ์ แม่น้ำเสียว อ.ราษีไศล จ. ศรีสะเกษ(พ.ค._2.11, ส.ค._2.11)
Ni	ND – 0.02	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Pb	ND – 0.02	≤0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Zn 5.0%(9/180)*	ND – 3.84	≤1.0	แม่น้ำลำชี ต.กระโพ อ.ท่าตูม จ.สุรินทร์(พ.ย._3.84**) แม่น้ำลำตะคองตอนล่าง ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา(พ.ค._1.72, ส.ค._1.72) แม่น้ำลำตะคองตอนบน เขื่อนลำตะคอง อ.สีคิ้ว(พ.ค._1.32, ส.ค._1.32), กรมสรรพวุธทหารบก อ.ปากช่อง(พ.ค._1.75, ส.ค._1.75) จ.นครราชสีมา แม่น้ำมูล อ.พิมาย จ.นครราชสีมา(พ.ค._1.67, ส.ค._1.67)
Cu	ND – 0.068	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Hg 5.2%(7/135)*	<0.0005 – 0.01	≤0.002	แม่น้ำลำตะคองตอนล่าง ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา(ก.พ._0.0028) แม่น้ำเลย อ.เชียงคาน(ก.พ._0.0033), บ้านนาอาน(พ.ย._0.01**) อ.เมือง จ.เลย แม่น้ำมูล ต.เมืองคง อ.ราษีไศล จ.ศรีสะเกษ(พ.ย._0.0027), อ.พิมาย จ.นครราชสีมา (ก.พ._0.004) แม่น้ำพอง จุดสูบน้ำประปาน้ำพอง อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น(พ.ย._0.0032) หนองหาร ปากน้ำพุง จ.สกลนคร(พ.ย._0.0054)
As 0.6%(1/180)*	ND – 0.011	≤0.01	แม่น้ำชี อ.เสลาภูมิ จ.ร้อยเอ็ด(ส.ค._0.011**)

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 ชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr ซึ่งรวมปริมาณ Cr ทั้งหมด*
- *ND = non-detected (ตรวจไม่พบ)*

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 ค-7 ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออก

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด -สูงสุดค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3 (mg/l)	
บางปะกง	3	1.2 – 7.3 4.3 67%(35/52)	0.4 – 3.3 1.4 75(39/52)	130 - 54,000 3,500 92%(48/52)	45 - 35,000 1,045 88%(46/52)	0.03 – 1.48 0.18 90%(47/52)	DO ต้นน้ำบางปะกง อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี(พ.ค.[1]), TCB ปากน้ำบางปะกง(ส.ค.), สะพานบางปะกง(ส.ค.) อ.บางปะกง, ท่าเรือ(ส.ค.[3]), วัดหัวไทร(พ.ย.) อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา FCB สะพานบางปะกง(ส.ค.), สะพาน BY PASS อ.บ้านโพธิ์(ส.ค.), สะพานบ้านบางพระ(พ.ย.), สะพานฉะเชิงเทรา(ส.ค.), อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา, ท่าเรือ(ส.ค.[4]), วัดหัวไทร(ก.พ.) อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา NH_3 ปากน้ำบางปะกง(ก.พ.), สะพานบางปะกง(พ.ย.), สะพาน BY PASS(พ.ย.), วัดสายชล ณ รังษี อ.เมือง(พ.ย.), ท่าเรือ(พ.ย.[5]) จ.ฉะเชิงเทรา
ปราจีนบุรี	2	1.0 – 8.0 4.1 25%(5/20)	1.0 - 4.5 2.5 5%(1/20)	170 - 35,000 4,050 55%(11/20)	78 - 28,000 1,300 45%(9/20)	0.03 - 0.43 0.08 100%(20/20)	DO บ้านบางแตน อ.บ้านสร้าง(พ.ค.[1]), อ.เมือง(พ.ค.) จ.ปราจีนบุรี BOD อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี(พ.ค.[2]) TCB สะพานบ้านสร้าง อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี(พ.ย.[3]) FCB สะพานบ้านสร้าง(พ.ย.[4]), สะพานใกล้แขวงการทางปราจีนบุรี อ.เมือง(พ.ค.), สะพานท่าประชุม อ.ศรีมหาโพธิ์ (พ.ค.) จ.ปราจีนบุรี
นครนายก	3	1.0 – 7.2 3.3 40%(8/20)	1.0 – 5.0 2.6 35%(7/20)	230 - 92,000 3,500 95%(19/20)	130 - 4,900 1,100 95%(19/20)	0.03 - 0.50 0.19 100%(20/20)	DO ปากแม่น้ำนครนายก อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี(พ.ค.[1]), สามแพร่งองครักษ์ อ.องครักษ์(ก.ค.[1]), วัดอัมพวัน อ.บ้านนา(ก.ค.[1],พ.ย.) จ.นครนายก BOD สามแพร่งองครักษ์ (พ.ย.),อ.บ้านนา(พ.ย.[2]) TCB สะพานนครนายก อ.เมือง จ.นครนายก(พ.ค.[3]) FCB อ.บ้านนา(พ.ย.[4])
ตราด	3	3.8 – 10.6 6.4 94%(15/16)	0.4 – 15.2 1.1 88%(14/16)	45 - 24,000 1,245 88%(14/16)	18 – 24,000 410 94%(15/16)	<0.03 - 0.28 0.03 100%(16/16)	BOD ปากน้ำบ้านด่านเก่า(พ.ค.), สะพานบ้านท่าแพ(พ.ค.[2]) อ.เมือง จ.ตราด TCB ปากน้ำบ้านด่านเก่า (พ.ค.[3]), สะพานบ้านท่าแพ(พ.ย.) อ.เมือง จ.ตราด FCB ปากน้ำบ้านด่านเก่า (พ.ค.[4])
จันทบุรี	3	3.8 – 14.5 6.9 97%(31/32)	0.2 - 11.2 1.1 75%(24/32)	20 - >160,000 4,450 75%(24/32)	<18 - >160,000 640 78%(25/32)	<0.03 – 2.16 0.10 94%(30/32)	BOD สะพานหน้าวัดอ่างหิน ต.เกาะขวาง(ก.พ.[2]), สะพานหลังโรงแรม KP แกรนด์ (ก.พ.,พ.ค.) อ.เมือง จ.จันทบุรี TCB สะพานหน้าวัดอ่างหิน ต.เกาะขวาง(พ.ค.[3],ส.ค.,พ.ย.), สะพานหลังโรงแรม KP แกรนด์(ก.พ.,พ.ค.[3],พ.ย.), สะพานท่าหลวง(ก.พ.,พ.ค.[3]) อ.เมือง จ.จันทบุรี FCB ที่ว่าการตรวจคนเข้าเมือง บ.ท่าแฉลบ อ.เมือง จ.จันทบุรี(พ.ย.), สะพานหน้าวัดอ่างหิน ต.เกาะขวาง(พ.ค.,พ.ย.), สะพานหลังโรงแรม KP แกรนด์(พ.ค.[4],พ.ย.), สะพานท่าหลวง(ก.พ.,พ.ค.) NH_3 สะพานหลังโรงแรม KP แกรนด์(พ.ค.[5]), สะพานท่าหลวง (พ.ค.) อ.เมือง จ.จันทบุรี
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
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 NH_3 สูงสุด NH_3 ค่า ND (non-detected) = 0.01

ตารางที่ ค-7 ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออก (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด –สูงสุดค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3 (mg/l)	
ระยอง ตอนบน	3	1.7 – 7.4 4.5 50%(4/8)	1.4 – 4.5 2.2 38%(3/8)	790 - >160,000 9,250 75%(6/8)	140 - >160,000 5,450 50%(4/8)	<0.03 – 0.90 0.38 88%(7/8)	DO สะพาน อ.บ้านค่าย จ.ระยอง(พ.ย.[1]) BOD สะพานวัดละหารไร่สังฆาราม อ.บ้านค่าย จ.ระยอง(ก.พ.[2]) TCB สะพาน(ก.พ.), สะพานวัดละหารไร่สังฆาราม(ส.ค.[3]) อ.บ้านค่าย จ.ระยอง FCB สะพาน(ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.), สะพานวัดละหารไร่สังฆาราม (ส.ค.[4]) อ.บ้านค่าย จ.ระยอง NH_3 สะพาน อ.บ้านค่าย จ.ระยอง(พ.ย.[5])
ระยอง ตอนล่าง	4	1.4 – 18.9 4.5 94%(15/16)	0.9 – 10.0 2.3 88%(14/16)	3,500 - >160,000 39,000 38%(6/16)	780 - >160,000 6,350 50%(8/16)	0.06 - 1.37 0.39 75%(12/16)	DO สะพานเปี่ยมพงสานต์ อ.เมือง จ.ระยอง(พ.ย.[1]) BOD สะพานเทศบาล 8 บ้านปากคลอง (ส.ค.[2]), สะพานเฉลิมชัย(ส.ค.) อ.เมือง จ.ระยอง TCB สะพานเทศบาล 8 บ้านปากคลอง (พ.ค.[3],ส.ค.), สะพานเฉลิมชัย(พ.ค.,ส.ค.), สะพานเปี่ยมพงสานต์(ก.พ.,พ.ค.[3],ส.ค.[3],พ.ย.[3]), สะพานถนนจันทบุรี-ระยอง(พ.ค.[3],ส.ค.) อ.เมือง จ.ระยอง FCB สะพานเทศบาล 8 บ้านปากคลอง(พ.ค.,ส.ค.), สะพานเฉลิมชัย(พ.ค.), สะพานเปี่ยมพงสานต์(ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.[4]), สะพานถนนจันทบุรี-ระยอง(พ.ค.) อ.เมือง จ.ระยอง NH_3 สะพานเฉลิมชัย(พ.ค.), สะพานเปี่ยมพงสานต์(ก.พ.,พ.ค.,พ.ย.[5])
ประแสร์	3	3.9 - 8.3 5.9 95%(19/20)	0.9 – 3.7 1.9 55%(11/20)	170 - >160,000 3,500 85%(17/20)	<18 - 92,000 865 90%(18/20)	<0.03 - 0.36 0.08 100%(20/20)	TCB ปากแม่น้ำประแสร์(พ.ย.), สะพานทะเลน้อย-ท่ากระพัก(ส.ค.), สะพานบ้านโพธิ์ทอง (ก.พ.[3]) อ.แกลง จ.ระยอง FCB ปากแม่น้ำประแสร์(พ.ย.), สะพานบ้านโพธิ์ทอง(ก.พ.[4]) อ.แกลง จ.ระยอง
พังราด ตอนบน	3	5.4 – 9.6 7.0 100%(8/8)	1.4 – 9.8 4.3 13%(1/8)	1,700 - >160,000 32,500 50%(4/8)	330 - 160,000 2,300 63%(5/8)	0.03 – 0.73 0.13 75%(6/8)	BOD หน้าวัดย่านซื่อ หมู่ 4 บ้านย่านซื่อ(ก.พ.,พ.ค.), สะพานบ้านนายายอาม หมู่ 1 ถ.สุขุมวิท(ก.พ.,พ.ค.[2]) ต.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี TCB หน้าวัดย่านซื่อ (พ.ค.), สะพานบ้านนายายอาม(ก.พ.[3],พ.ค.[3],พ.ย.) FCB สะพานบ้านนายายอาม (ก.พ.,พ.ค.[4],ส.ค.) NH_3 หน้าวัดย่านซื่อ(พ.ค.[5]), สะพานบ้านนายายอาม(ก.พ.)
พังราด ตอนล่าง	2	4.7 - 7.1 5.8 38%(3/8)	0.6 - 1.9 0.9 88%(7/8)	130 – 3,500 815 100%(8/8)	20 - 1,300 225 88%(7/8)	<0.03 - 0.28 0.11 100%(8/8)	-
เวฬุ	2	3.6 – 7.7 5.4 36%(10/28)	0.2 - 2.9 1.3 75%(21/28)	<18 - >160,000 465 71%(20/28)	<18 – 22,000 33 79%(22/28)	<0.03 -2.55 0.11 93%(26/28)	TCB หมู่2 บ้านแหลมเปรต(พ.ค.[3]), บ้านแหลมงั้น หมู่3(พ.ค.), ปากคลองวันยาว หมู่8(พ.ค.[3]) อ.ขลุง จ.จันทบุรี FCB หมู่2 บ้านแหลมเปรต(พ.ค.), สะพานใจแจ่ม หมู่7 บ้านท่าจอด ต.แสนตุ้ง อ.เขาสมิง จ.ตราด(พ.ค.), บ้านแหลมงั้น หมู่3(พ.ค.), ปากคลองวันยาว หมู่ 8 (พ.ค.[4]) อ.ขลุง จ.จันทบุรี NH_3 สะพานใจแจ่ม (พ.ค.), ปากคลองพนมพริก(พ.ค.[5]) อ.เขาสมิง จ.ตราด
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
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 NH_3 สูงสุด NH_3 ค่า ND (non-detected) = 0.01

ตารางที่ ค-8 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคตะวันออก

พารามิเตอร์	ช่วงค่าต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/ มีปัญหา
Cd	ND – 0.0030	≤0.005 , ≤0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Total Cr	ND – 0.0227	≤0.05***	พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Mn	0.1 – 0.950	≤1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Ni	ND – 0.017	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Pb	ND – 0.010	≤0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Zn	ND – 0.040	≤1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Cu	ND – 0.017	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Hg	0.00 – 0.002	≤0.002	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
As	<0.01 – 0.010	≤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 ชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr ซึ่งรวมปริมาณ Cr ทั้งหมด*
- *ND = non-detected (ตรวจไม่พบ)*

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 ค-9 ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด -สูงสุดค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3 (mg/l)	
ตาปี ตอนบน	2	7.6 -9.1 7.9 100%(4/4)	0.2 – 1.0 0.5 100%(4/4)	490 - 9,200 4,450 50%(2/4)	130 – 1,700 790 75%(3/4)	<0.05 – <0.05 <0.05 100%(4/4)	-
ตาปี ตอนล่าง	3	4.5 - 8.5 6.4 100%(24/24)	0.6 – 3.7 1.4 71%(17/24)	490 - 160,000 8,100 75%(18/24)	45 - 160,000 1,700 71%(17/24)	<0.05 – <0.05 <0.05 100%(24/24)	TCB ท่าเรือท่าทอง บ้านปากน้ำ(ส.ค.), ท่าเรือบ้านดอน(ก.พ.[3],ส.ค.,ธ.ค.) อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี, อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี(ส.ค.[3]), อ.ฉวาง จ.นครศรีธรรมราช(พ.ย.) FCB ท่าเรือท่าทอง บ้านปากน้ำ(ส.ค.,ธ.ค.), ท่าเรือบ้านดอน(ก.พ.[4],พ.ค.,ส.ค.,ธ.ค.) อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี, อ.พุนพิน(ส.ค.) จ.สุราษฎร์ธานี
พุมดวง	3	4.8 – 8.0 6.4 100%(16/16)	0.3 – 3.8 1.1 88%(14/16)	40 - 24,000 2,850 94%(15/16)	4.0 – 2,400 330 100%(16/16)	<0.05 – <0.05 <0.05 100%(16/16	TCB อ.คีรีรัฐนิคม จ.สุราษฎร์ธานี(ส.ค.[3])
ปากพนัง	3	2.8 – 8.1 6.1 93%(26/28)	0.8 - 6.5 2.4 39%(11/28)	230 - 160,000 8,100 89%(25/28)	78 - 17,000 790 79%(22/28)	<0.05 – <0.05 <0.05 100%(28/28)	BOD ปากแม่น้ำ(พ.ค.[2],ส.ค.), ท่าเรือข้ามฟาก(พ.ค.,ส.ค.), ประตูระบายน้ำอุทกวิภาชประสิทธิ์(พ.ค.) อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช TCB ท่าเรือข้ามฟาก อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช(ก.พ.,ส.ค.), ต.ท่าเสม็ด อ.ชะอวด จ.นครศรีธรรมราช(ส.ค.[3]) FCB ท่าเรือข้ามฟาก(พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.), ต.ท่าเสม็ด อ.ชะอวด จ.นครศรีธรรมราช(พ.ค.,ส.ค.[4],พ.ย.)
ชุมพร	3	2.6 – 7.7 6.9 92%(11/12)	0.9 – 3.8 1.5 67%(8/12)	790 - >160,000 15,500 58%(7/12)	170 - 92,000 3,500 67%(8/12)	<0.05 – <0.05 <0.05 100%(12/12)	TCB ปากแม่น้ำชุมพร หมู่ 9 บ้านดอนสอง(พ.ค.[3],ส.ค.,พ.ย.), หมู่ 4 ถนนปากน้ำ ต.ท่ายาง(ส.ค.,พ.ย.) อ.เมือง จ.ชุมพร FCB ปากแม่น้ำชุมพร หมู่ 9 บ้านดอนสอง(พ.ค.[4],ส.ค.,พ.ย.), หมู่ 4 ถนนปากน้ำ ต.ท่ายาง(ส.ค.) อ.เมือง จ.ชุมพร
หลังสวน ตอนบน	2	7.2 – 8.5 7.9 100%(8/8)	0.8 – 2.2 1.1 75%(6/8)	330 - 35,000 12,600 25%(2/8)	49 - 5,400 1,750 38%(3/8)	<0.05 – <0.05 <0.05 100%(8/8)	TCB ต.ขันเงิน อ.หลังสวน จ.ชุมพร(ก.พ.[3],ส.ค.) FCB ต.ขันเงิน อ.หลังสวน จ.ชุมพร(ส.ค.[4]), วัดปังหวาน หมู่ 5 บ้านทอนพงษ์ ต.ปังหวาน อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร(ส.ค.)
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
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 NH_3 สูงสุด NH_3 ค่า ND (non-detected) = 0.01

ตารางที่ ค-9 ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด –สูงสุดค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3 (mg/l)	
หลังสวน ตอนล่าง	3	4.9 - 7.9 7.5 100%(8/8)	0.4 – 3.2 1.6 63%(5/8)	490 - 54,000 16,500 75%(6/8)	490 - 9,200 3,150 88%(7/8)	<0.05 – <0.05 <0.05 100%(8/8)	TCB ปากน้ำ ต.บางมะพร้าว(ส.ค.[3]), ต.แหลมทราย(พ.ย.) อ.หลังสวน จ.ชุมพร FCB ต.แหลมทราย อ.หลังสวน จ.ชุมพร(พ.ค.[4])
ตรัง	3	2.9 - 7.4 5.8 80%(16/20)	0.4 – 2.0 0.8 100%(20/20)	40 - 35,000 1,070 95%(19/20)	40 – 7,900 185 85%(17/20)	<0.10 – 0.29 0.10 100%(20/20)	TCB โรงสูบน้ำแรงต่ำประปาห้วยยอด อ.ห้วยยอด จ.ตรัง(ธ.ค.[3]) FCB ปากแม่น้ำ อ.กันตัง จ.ตรัง(ก.พ.,ส.ค.,ธ.ค.[4])
ปัตตานี ตอนบน	2	5.0 – 8.2 6.1 58%(7/12)	0.5 – 2.0 1.4 58%(7/12)	330 - 5,400 865 92%(11/12)	68 - 3,500 490 75%(9/12)	<0.005 – 0.19 0.02 100%(12/12)	-
ปัตตานี ตอนล่าง	3	4.8 – 7.2 6.1 100%(8/8)	0.7 – 2.0 1.4 100%(8/8)	790 - 16,000 5,450 100%(8/8)	61 - 16,000 795 63%(5/8)	0.01 – 0.28 0.13 100%(8/8)	FCB ปากน้ำปัตตานี ต.บานา อ.เมือง จ.ปัตตานี(พ.ค.[4],ส.ค.,พ.ย.)
สายบุรี	3	3.5 - 8.0 6.7 94%(15/16)	0.5 - 2.0 1.2 100%(16/16)	330 – 16,000 1,300 100%(16/16)	23 – 5,400 595 88%(14/16)	<0.005 – 0.20 0.05 100%(16/16)	FCB ปากน้ำ อ.สายบุรี จ.ปัตตานี(พ.ย.[4]), หมู่ 1 ต.กายูบอเกาะ อ.รามัน จ.ยะลา(ส.ค.[4])
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
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 NH_3 สูงสุด NH_3 ค่า ND (non-detected) = 0.01

ตารางที่ ค-9 ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด -สูงสุดค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3 (mg/l)	
ทะเลน้อย	-	1.6 - 6.1 4.9 92%(11/12)	0.7 – 11.4 4.3 42%(5/12)	23 - 9,200 895 100%(12/12)	20 - 2,400 199 100%(12/12)	<0.005 – 0.78 0.13. 83%(10/12)	DO คลองนางเรียม อ.ควนขนุน จ.พัทลุง(พ.ย.[1]) BOD หมู่บ้านทะเลน้อย ต.พระนางตุง (ก.พ.,พ.ค.,พ.ย.[2]), กลางทะเลน้อย(ก.พ.), คลองนางเรียม(ก.พ.,พ.ค.,พ.ย.) อ.ควนขนุน จ.พัทลุง NH_3 หมู่บ้านทะเลน้อย ต.พระนางตุง อ.ควนขนุน จ.พัทลุง(ส.ค.,พ.ย.[5])
ทะเลหลวง	-	3.6 – 6.9 5.8 100%(20/20)	0.7 – 5.6 2.5 75%(15/20)	20 - 16,000 640 100%(20/20)	20 - 16,000 280 85%(17/20)	<0.005 – 0.30 0.06 100%(20/20)	BOD ปากคลองบ้านโรง(ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.),กลางทะเลหลวง(ก.พ.[2])อ.ระโนดจ.สงขลา FCB ปากคลองบ้านโรง อ.ระโนด จ.สงขลา (พ.ย.[4]), ปากคลองลำป่า อ.เมือง จ.พัทลุง (พ.ย.), บ.ปากพะยูน อ.ปากพะยูน จ.พัทลุง(ส.ค.[4])
ทะเลสาบสงขลา	-	0.0 - 7.4 5.3 68%(19/28)	0.8 – 27.9 2.0 54%(15/28)	<1.8 - 160,000 185 96%(27/28)	<1.8 - 160,000 45 89%(25/28)	<0.005 – 9.75 0.04 82%(23/28)	DO ปากคลองสำโรง (ส.ค.[1],พ.ย.), ปากทะเลสาบสงขลา(ก.พ.) อ.เมือง จ.สงขลา BOD ปากคลองพะวง อ.หาดใหญ่(ส.ค.,พ.ย.), สะพานเกาะยอ ต.เกาะยอ(ส.ค.), ปากคลองสำโรง (ส.ค.[2],พ.ย.), ปากทะเลสาบสงขลา อ.เมือง(ก.พ.) จ.สงขลา TCB ปากคลองสำโรง อ.เมือง จ.สงขลา(ส.ค.[3]) FCB ปากคลองสำโรง อ.เมือง(ส.ค.[4],พ.ย.),ปากคลองอู่ตะเพา อ.รัตภูมิ (พ.ย.) จ.สงขลา NH_3 ปากคลองอู่ตะเภา อ.รัตภูมิ(ส.ค.,พ.ย.), ปากคลองสำโรง อ.เมือง (ส.ค.[5],พ.ย.), ปากคลองพะวง อ.หาดใหญ่(พ.ย.) จ.สงขลา
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
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ : * *ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)*
กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท จะเทียบกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3
[1] บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด [2] บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด [3] บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด [4] บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด [5] บริเวณที่มีค่า NH_3 สูงสุด NH_3 ค่า ND (non-detected) = 0.01

ตารางที่ ค-10 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคใต้

พารามิเตอร์	ช่วงค่าต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/ มีปัญหา
Cd	<0.001 – 0.009	≤0.005 , ≤0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Total Cr	<0.001– 0.038	≤0.05***	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Mn 2.6%(2/77)	<0.004 – 2.4	≤1.0	ทะเลน้อย ต.พระนางตุง อ.ควนขนุน จ.พัทลุง(พ.ย._1.25), คลองนางเรียม อ.ควนขนุน จ.พัทลุง(พ.ย._2.4**)
Ni	0.001 – 0.070	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Pb	<0.001 – 0.014	0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Zn 1.3%(1/78)	0.014 – 2.038	≤1.0	ทะเลหลวง ปากคลองลำป่า อ.เมือง จ.พัทลุง(ก.พ._2.038**)
Cu	<0.001 – 0.005	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Hg 1.3%(1/78)	<0.0005 – 0.002	≤0.002	แม่น้ำปากพนัง ต.ฝั่งตะวันออก อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช(พ.ย._0.0024**)
As	0.001 – 0.010	≤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 ชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr ซึ่งรวมปริมาณ Cr ทั้งหมด*
- *ND = non-detected (ตรวจไม่พบ)*

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 ค-11 คุณภาพน้ำเปรียบเทียบกับมาตรฐานแหล่งน้ำตามประเภทที่กำหนด

แหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำการประมงการว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ (20 แหล่งน้ำ)

ลำดับ	แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน	บริเวณที่พบปัญหาคุณภาพน้ำ	แหล่งกำเนิดมลพิษที่สำคัญ
1	ตาปีตอนบน	TCB	อ.พิปูน จ.นครศรีธรรมราช	- พื้นที่เกษตรกรรม (สวนยางพารา)
2	ลำชี	DO, BOD	อ.ท่าตูม อ.เมือง จ. สุรินทร์	- ชุมชนเลี้ยงช้าง - เทศบาลเมืองสุรินทร์
3	แควน้อย	DO	อ.เมือง อ.ไทรโยค อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	- เทศบาลเมืองกาญจนบุรี - กิจรรมการท่องเที่ยว ร้านค้า ร้านอาหารบริเวณน้ำตกไทรโยค
4	เวฬุ	DO	อ.เขาสมิง จ.ตราด อ.ขลุง จ.จันทบุรี	- การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (การเลี้ยงกุ้งการเลี้ยงหอยกระชัง) - ชุมชนชาวประมง - เทศบาลเมืองขลุง
5	อูน	DO, BOD	อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม อ.พรรณานิคม จ.สกลนคร	- ชุมชนที่อาศัยริมฝั่งแม่น้ำ - พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว)
6	แม่จาง	DO, BOD	อ.แม่ทะ จ.ลำปาง	- พื้นที่เกษตรกรรม - เทศบาลตำบลน้ำโจ้ - เทศบาลตำบลนาครัว
7	อิง	DO, BOD	อ.จุน อ.เมือง จ.พะเยา	- พื้นที่เกษตรกรรม(นาข้าว) - เทศบาลเมืองพะเยา
8	เพชรบุรีตอนบน	DO	บริเวณท้ายเขื่อนส่วนใหญ่ ค่า DO ต่ำ ทำให้ไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด และมีการระบายน้ำชั้นล่างของเขื่อน	-
9	แควใหญ่	DO	- อ.เมือง จ.กาญจนบุรี - บริเวณท้ายเขื่อนส่วนใหญ่ ค่า DO ต่ำ ทำให้ไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด และมีการระบายน้ำชั้นล่างของเขื่อน	- ธุรกิจแพ เช่น แพท่องเที่ยว แพร้านอาหาร แพโดยสาร - เทศบาลเมืองกาญจนบุรี
10	ลี้	DO, BOD,TCB, FCB	อ.เวียงหนองล่อง อ.ลี้ จ.ลำพูน	- พื้นที่เกษตรกรรม (สวนผลไม้)
11	ปัตตานีตอนบน	DO, BOD, TCB, FCB	อ.เมือง อ.บันนังสตา จ.ยะลา	- เทศบาลเมืองยะลา - เทศบาลตำบลบันนังสตา - การทำปศุสัตว์ (การเลี้ยงวัว การเลี้ยงแพะ)
12	พังราดตอนล่าง	DO, BOD, TCB, FCB	ต.ช้างข้าม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี	- การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (การเลี้ยงกุ้งการเลี้ยงหอยกระชัง) - พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - ชุมชนชาวประมง
13	หลังสวนตอนบน	BOD, TCB, FCB	อ.หลังสวน อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร	- ชุมชน
14	กก	TCB, FCB	อ.แม่จัน อ.เมือง จ.เชียงราย	- พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - เทศบาลนครเชียงราย
15	ปราณบุรี	DO, BOD, TCB	ปากน้ำ ถึง ถนนเพชรเกษม บ.โรงสูบ ต.เขาน้อย อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์	- เทศบาลตำบลเขาน้อย - ชุมชนชาวประมง
16	เสียว	DO, BOD, NH_3-N	อ.เกษตรวิสัย อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด อ.บรบือ จ.มหาสารคาม	- พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - การทำปศุสัตว์ (การเลี้ยงหมู,เลี้ยงไก่) - เทศบาลตำบลเกษตรวิสัย,สุวรรณภูมิ
17	ลำปาว	DO, BOD,TCB, NH_3-N	อ.ร่องคำ อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์	- เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ - เทศบาลเมืองชัยนาท - พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว)
18	เจ้าพระยาตอนบน	DO, BOD, TCB, FCB	อ.เมือง จ.ชัยนาท อ.พยุหะคีรี อ.เมือง จ.นครสวรรค์	- เทศบาลนครนครสวรรค์ - พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว)
19	ปราจีนบุรี	DO, BOD, TCB, FCB	อ.บ้านสร้าง อ.เมือง อ.ศรีมหาโพธิ์ จ.ปราจีนบุรี	- พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - การเลี้ยงปลาในกระชัง - เทศบาลเมืองปราจีนบุรี - โรงงานอุตสาหกรรม
20	ท่าจีนตอนบน	DO, BOD, TCB, FCB	อ.เมือง อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี อ.หันคา จ.ชัยนาท	- พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี - เทศบาลตำบลสามชุก

ตารางที่ ค-11 คุณภาพน้ำเปรียบเทียบกับมาตรฐานแหล่งน้ำตามประเภทที่กำหนด (ต่อ)

แหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 3 เพื่อการเกษตร (35 แหล่งน้ำ)

ลำดับ	แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน	บริเวณที่พบปัญหาคุณภาพน้ำ	แหล่งกำเนิดมลพิษที่สำคัญ
1	ตรัง	-	-	ได้ตามประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด
2	สงคราม	-	-	ได้ตามประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด
3	ตราด	-	-	ได้ตามประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด
4	วัง	-	-	ได้ตามประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด
5	พุมดวง	-	-	ได้ตามประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด
6	เลย	-	-	ได้ตามประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด
7	ลำตะคองตอนบน	BOD	อ.สีคิ้ว อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา	- เทศบาลเมืองปากช่อง - เทศบาลเมืองสีคิ้ว - ธุกิจประเภทรีสอร์ทและโรงแรม
8	สายบุรี	FCB	อ.สายบุรี จ.ปัตตานี	- เทศบาลตำบลตะลุบัน - การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ปลากระชัง) - ท่าเทียบเรือประมง - แกะล้างอาหารทะเล - การทำปศุสัตว์ (การเลี้ยงวัว การเลี้ยงแพะ)
9	มูล	BOD	อ.โชคชัย จ.นครราชสีมา อ.พิบูลมังสาหาร อ.เมือง จ.อุบลราชธานี อ.สตึก จ.บุรีรัมย์	- เทศบาลนครอุบลราชธานี - เทศบาลเมืองพิบูลมังสาหาร - เทศบาลตำบลสตึก - ทศบาลตำบลโชคชัย
10	จันทบุรี	TCB, FCB	อ.เมือง จ.จันทบุรี	- การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (การเลี้ยงกุ้ง) - พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว)
11	ประแสร์	BOD	ต.ทุ่งควายกิน อ.แกลง จ.ระยอง	- เทศบาลตำบลเมืองแกลง - การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (การเลี้ยงกุ้ง)
12	ปัตตานีตอนล่าง	TCB,FCB	อ.เมือง จ.ปัตตานี	- ท่าเทียบเรือประมง - เทศบาลเมืองปัตตานี - อุตสาหกรรมการแกะล้างสัตว์น้ำ
13	ยม	BOD, As	อ.โพทะเล อ.โพธิ์ประทับช้าง อ.สามง่าม จ.พิจิตร	- พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - ชุมชนบริเวณ อ.สามง่าม จ.พิจิตร
14	แม่กลอง	DO	อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม	- เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม
15	น่าน	BOD, As, Pb, Cd	อ.ตะพานหิน อ.เมือง จ.พิจิตร อ.เมือง จ.พิษณุโลก อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์ อ.เมือง อ.ท่าวังผา จ.น่าน	- พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - ชุมชนอ.ตะพานหิน จ.พิจิตร - ชุมชนบริเวณ อ.เมือง จ.พิษณุโลก - ชุมชนบริเวณ อ.ท่าวังผา จ.น่าน
16	กุยบุรี	DO, BOD	อ.เมือง จ.ประจวบคีรีขันธ์	- เทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์
17	ปิง	BOD, FCB	อ.เมือง อ.บรรพตพิสัย จ.นครสวรรค์ อ.ขาณุวรลักษบุรี จ.กำแพงเพชร	- พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - ชุมชนที่อาศัยริมน้ำริมน้ำ - ธุรกิจประเภทรีสอร์ทและโรงแรมในพื้นที่เทศบาลนครนครสวรรค์
18	ปากพนัง	BOD	อ.ปากพนัง อ.เชียรใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช	- เทศบาลเมืองปากพนัง - พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - กิจการแพปลา - โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ เช่น โรงงานผลิตปลาป่น - น้ำในพรุควนเคร็ง
19	ตาปีตอนล่าง	BOD, FCB	อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	- เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี
20	หลังสวนตอนล่าง	FCB	ต.บางมะพร้าว ต.แหลมทราย อ.หลังสวน จ.ชุมพร	- เทศบาลตำบลปากน้ำ - ท่าเทียบเรือประมง

ตารางที่ ค-11 คุณภาพน้ำเปรียบเทียบกับมาตรฐานแหล่งน้ำตามประเภทที่กำหนด (ต่อ)

แหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 3 เพื่อการเกษตร (35 แหล่งน้ำ) (ต่อ)

ลำดับ	แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน	บริเวณที่พบปัญหาคุณภาพน้ำ	แหล่งกำเนิดมลพิษที่สำคัญ
21	ชี	BOD, NH_3-N	อ.เขื่องใน จ.อุบลราชธานี อ.มหาชนะชัย อ.เมือง จ.ยโสธร อ.เสลาภูมิ จ.ร้อยเอ็ด และ อ.บ้านเขว้า จ.ชัยภูมิ	- เทศบาลเมืองยโสธร - พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว)
22	บางปะกง	DO, BOD, ความเค็ม	อ.บางปะกง อ.บ้านโพธิ์ อ.เมือง อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี	- พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (การเลี้ยงกุ้ง การเลี้ยงปลากระพง) - เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา - โรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม
23	พอง	DO, NH_3-N	อ.เมือง อ.น้ำพอง อ.อุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น	- เทศบาลนครขอนแก่น - พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ปลากระชัง)
24	ชุมพร	BOD, TCB, FCB	อ.เมือง จ.ชุมพร	- เทศบาลเมืองชุมพร เทศบาลตำบลปากน้ำชุมพร - แพปลา - โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารทะเล
25	น้อย	DO	อ.บางไทร อ.ผักไห่ จ.พระนครศรีอยุธยา	- พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - เทศบาลเมืองผักไห่
26	เจ้าพระยาตอนกลาง	DO	อ.เมือง จ.นนทบุรี อ.เมือง อ.สามโคก จ.ปทุมธานี	- เทศบาลนครนนทบุรี - เทศบาลเมืองปทุมธานี - พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว)
27	นครนายก	DO, BOD	อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี อ.องครักษ์ อ.บ้านนา อ.เมือง จ.นครนายก	- พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ปลากระชัง) - โรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานผลิตกระดาษ - เทศบาลเมืองนครนายก
28	กวง	DO, BOD, TCB, FCB, NH_3-N	อ.เมือง จ.ลำพูน	- เทศบาลเมืองลำพูน - อุตสาหกรรม
29	ป่าสัก	BOD, TCB	อ.ท่าเรือ จ.พระนครศรีอยุธยา อ.เมือง อ.แก่งคอย จ.สระบุรี อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี อ.วิเชียรบุรี อ.หนองไผ่ อ.เมือง อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์	- พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ปลากระชัง) - เทศบาลเมืองสระบุรี - เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ - โรงงานปูนซิเมนต์ ผลิตอาหารสัตว์
30	สะแกกรัง	DO, BOD	อ.เมือง จ.อุทัยธานี	- เทศบาลเมืองอุทัยธานี - พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ปลากระชัง)
31	เพชรบุรีตอนล่าง	DO, BOD, TCB, FCB	อ.บ้านแหลม อ.เมือง จ.เพชรบุรี	- เทศบาลเมืองเพชรบุรี
32	ระยองตอนบน	DO, BOD, TCB, FCB, NH_3-N	อ.บ้านค่าย จ.ระยอง	- พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - เทศบาลตำบลบ้านค่าย - โรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม
33	ลพบุรี	DO, BOD, TCB, FCB	อ.เมือง อ.บ้านแพรก จ.พระนครศรีอยุธยา อ.เมือง อ.ท่าวุ้ง จ.ลพบุรี อ.เมือง จ.สิงห์บุรี	- พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา - เทศบาลเมืองลพบุรี - เทศบาลเมืองสิงห์บุรี
34	พังราดตอนบน	BOD, TCB, FCB, NH_3-N	ต.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี	- เทศบาลตำบลนายายอาม - โรงงานอุตสาหกรรม
35	ท่าจีนตอนกลาง	DO, BOD, TCB, FCB	อ.บางเลน จ.นครปฐม อ.สองพี่น้อง อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี	- เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี - พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) - เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (กุ้งน้ำจืด ปลาดุก ปลาช่อน)

ตารางที่ ค-11 คุณภาพน้ำเปรียบเทียบกับมาตรฐานแหล่งน้ำตามประเภทที่กำหนด (ต่อ)

แหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 เพื่อการอุตสาหกรรม (4 แหล่งน้ำ)

ลำดับ	แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน	บริเวณที่พบปัญหาคุณภาพน้ำ	แหล่งกำเนิดมลพิษที่สำคัญ
1	ระยองตอนล่าง	ได้ตามประเภทแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4		
2	ลำตะคองตอนล่าง	DO, BOD	อ.เมือง จ.นครราชสีมา	- เทศบาลนครนครราชสีมา
3	เจ้าพระยาตอนล่าง	DO, BOD, NH_3-N	อ.เมือง จ.สมุทรปราการ ถึง อ.บางกรวย จ.นนทบุรี	- เทศบาลนครสมุทรปราการ - เทศบาลเมืองพระประแดง - กรุงเทพมหานคร - เทศบาลเมืองบางกรวย - โรงงานอุตสาหกรรม
4	ท่าจีนตอนล่าง	DO ,BOD, NH_3-N	อ.เมือง จ.สมุทรสาคร ถึง อ.นครชัยศรี จ.นครปฐม	- เทศบาลนครสมุทรสาคร - เทศบาลนครอ้อมน้อย - เทศบาลเมืองกระทุ่มแบน - เทศบาลเมืองไร่ขิง - เทศบาลเมืองสามพราน

หมายเหตุ : *ฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น 5 ประเภท คือ แหล่งน้ำประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ และการขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต แหล่งน้ำประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมงการว่ายน้ำ และกีฬาทางน้ำ แหล่งน้ำประเภทที่ 3 เพื่อการเกษตร แหล่งน้ำประเภทที่ 4 เพื่อการอุตสาหกรรม และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 เพื่อการคมนาคม*

ภาคผนวก ง

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ

ตารางที่ ง-1 แสดงระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ 101 แห่ง

ลำดับที่	ภาค	เทศบาล	จังหวัด	ประเภทระบบ	ความสามารถในการบำบัด (ลบ.ม./วัน)	สถานะปัจจุบัน	แหล่งงบประมาณก่อสร้าง	ค่าก่อสร้าง (ล้านบาท)	หน่วยงานดำเนินงานระบบฯ	การจัดเก็บค่าบริการ
1	เหนือ	ทน.เชียงราย	เชียงราย	AL	27,200	เดินระบบ	ยธ.	529	อปท.	ไม่มี
2	เหนือ	ทน.เชียงใหม่	เชียงใหม่	AL	55,000	เดินระบบ	ยธ.	490	อจน.	ไม่มี
3	เหนือ	ทม.ลำพูน	ลำพูน	AS (SBR)	10,000	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	583	อปท.	ไม่มี
4	เหนือ	ทม.พะเยา	พะเยา	SP	9,700	เดินระบบ	ยธ.	200	อจน.	ไม่มี
5	เหนือ	ทม.สุโขทัยธานี	สุโขทัย	SP	8,400	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	277	อปท.	ไม่มี
6	เหนือ	ทน.ลำปาง	ลำปาง	SP	24,600	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	615	อจน.	ไม่มี
7	เหนือ	ทม.พิจิตร	พิจิตร	AL	12,000	เดินระบบ	ยธ.	180	อปท.	ไม่มี
8	เหนือ	ทม.น่าน	น่าน	SP	8,259	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	475	อปท.	ไม่มี
9	เหนือ	ทน.พิษณุโลก	พิษณุโลก	SP	25,000	ชำรุด	ยธ. + แผนจังหวัดฯ	623	-	ไม่มี
10	เหนือ	ทม.ตะพานหิน	พิจิตร	SP	7,600	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	120	อปท.	ไม่มี
11	เหนือ	ทม.ชุมแสง	นครสวรรค์	SP	1,650	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	36	อปท.	ไม่มี
12	เหนือ	ทม.ตาก	ตาก	SP	5,400	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	66	อปท./อจน.	ไม่มี
13	เหนือ	ทน.แม่สอด	ตาก	SP	11,000	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	305	อจน.	มี
14	เหนือ	ทม.กำแพงเพชร	กำแพงเพชร	SP	13,500	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	230	อจน.	ไม่มี
15	เหนือ	ทต.สลกบาตร	กำแพงเพชร	SP	500	เดินระบบ	ยธ.	10	อปท.	ไม่มี
16	เหนือ	ทม.อุทัยธานี	อุทัยธานี	SP	9,000	อยู่ระหว่างการก่อสร้าง	แผนจังหวัดฯ	489	-	ไม่มี
17	เหนือ	ทน.นครสวรรค์	นครสวรรค์	AS (MSBR)	36,000	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	716	อปท.	ไม่มี
18	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทน.สกลนคร	สกลนคร	SP+ wetland	16,200	เดินระบบ	กรมประมง + ยธ.	586	อปท.	ไม่มี
19	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทต.ท่าแร่	สกลนคร	SP+ wetland	2,054	เดินระบบ	กองทุนสิ่งแวดล้อม	61	อปท.	มี
20	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทน.อุดรธานี	อุดรธานี	SP	46,950	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	738	อจน.	ไม่มี/ออกข้อบัญญัติแล้ว
21	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทม.นครพนม	นครพนม	SP	8,600	ชะลอโครงการ	แผนจังหวัดฯ	369	-	ไม่มี
22	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทน.ขอนแก่น	ขอนแก่น	AL	78,000	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	1,083	อปท.	ไม่มี
23	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทต.โกสุมพิสัย	มหาสารคาม	SP	1,500	ชำรุด	กองทุนสิ่งแวดล้อม	21	อปท.	มี
24	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทม.มหาสารคาม	มหาสารคาม	SP	4,200	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	168	อปท.	ไม่มี
25	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทม.ชัยภูมิ	ชัยภูมิ	SP	6,000	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	56	อปท.	ไม่มี

ตารางที่ ง-1 แสดงระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ 101 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	ภาค	เทศบาล	จังหวัด	ประเภทระบบ	ความสามารถในการบำบัด (ลบ.ม./วัน)	สถานะปัจจุบัน	แหล่งงบประมาณก่อสร้าง	ค่าก่อสร้าง (ล้านบาท)	หน่วยงานดำเนินงานระบบฯ	การจัดเก็บค่าบริการ
26	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทม.กาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์	AL	14,400	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	187	อปท.	ไม่มี
27	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทน.นครราชสีมา	นครราชสีมา	SP+AS	70,000	เดินระบบ	ยธ.+แผนจังหวัดฯ	1,421	อปท.	ไม่มี
28	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทม.ปากช่อง	นครราชสีมา	SP	12,000	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	248	อจน.	ไม่มี
29	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทม.บัวใหญ่	นครราชสีมา	SP	3,000	เดินระบบ	ปค.+ทส.	29	อปท.	ไม่มี
30	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทม.บุรีรัมย์	บุรีรัมย์	AL	13,000	เดินระบบ	ยธ.	249	อปท.	มี
31	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทม.สุรินทร์	สุรินทร์	SP	13,597	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	361	อปท.	ไม่มี
32	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทน.อุบลราชธานี	อุบลราชธานี	AL	22,000	ชำรุด	ยธ.	370	อปท.	ไม่มี
33	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทม.วารินชำราบ	อุบลราชธานี	SP	22,000	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	391	อปท.	ไม่มี
34	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทม.ยโสธร	ยโสธร	SP	7,246	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	502	อปท.	ไม่มี
35	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทม.อำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ	SP	12,819	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	672	อจน.	ไม่มี
36	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทม.มุกดาหาร	มุกดาหาร	SP	8,500	เดินระบบ	กองทุน	204	อจน.	ไม่มี/ออกข้อบัญญัติแล้ว
37	ตะวันออก	อบจ.ชลบุรี	ชลบุรี	OD	22,500	เดินระบบ	ยธ.	565	จ้างเอกชนดำเนินการ	มี
38	ตะวันออก	ทม.พนัสนิคม	ชลบุรี	SP	5,000	เดินระบบ	ยธ.	30	อปท.	ไม่มี
39	ตะวันออก	ทม.ศรีราชา	ชลบุรี	OD	18,000	เดินระบบ	ยธ.	325	อจน.	มี/ออกข้อบัญญัติแล้ว
40	ตะวันออก	ทน.แหลมฉบัง	ชลบุรี	OD	25,000	เดินระบบ	ยธ.	115	อปท.	ไม่มี
41	ตะวันออก	เมืองพัทยา (ซอยวัดบุญย์กัญจนาราม)	ชลบุรี	AS	20,000	เดินระบบ	ยธ.	359	จ้างเอกชนดำเนินการ	มี
42	ตะวันออก	เมืองพัทยา (ซอยวัดหนองใหญ่)	ชลบุรี	AS	65,000	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ (กองทุน)	1,787	จ้างเอกชนดำเนินการ	มี
43	ตะวันออก	ทม.แสนสุข (ใต้)	ชลบุรี	OD	9,000	เดินระบบ	ยธ.	816	อปท.	มี
44	ตะวันออก	ทม.แสนสุข (เหนือ)	ชลบุรี	OD	14,000	เดินระบบ	ยธ.	817	อปท.	มี
45	ตะวันออก	ทต.บางเสร่	ชลบุรี	SP	5,400	เดินระบบ	ยธ.	16	อจน.	มี
46	ตะวันออก	ทน.ระยอง	ระยอง	AL	41,000	ชำรุด	แผนจังหวัดฯ	319	อปท.	ไม่มี
47	ตะวันออก	ทต.บ้านเพ	ระยอง	OD	8,000	เดินระบบ	ยธ.	230	อจน.	มี
48	ตะวันออก	ทม.มาบตาพุด	ระยอง	AL	15,000	เดินระบบ	ยธ.	287	อปท.	ไม่มี

ตารางที่ ง-1 แสดงระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ 101 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	ภาค	เทศบาล	จังหวัด	ประเภทระบบ	ความสามารถในการบำบัด (ลบ.ม./วัน)	สถานะปัจจุบัน	แหล่งงบประมาณก่อสร้าง	ค่าก่อสร้าง (ล้านบาท)	หน่วยงานดำเนินงานระบบฯ	การจัดเก็บค่าบริการ
49	ตะวันออก	ทม.จันทบุรี	จันทบุรี	SP	17,000	เดินระบบ	ยธ.	299	อปท.	ไม่มี
50	ตะวันออก	ทม.ขลุง	จันทบุรี	SP	4,500	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	128	อปท.	ไม่มี
51	ตะวันออก	ทม.ฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา	OD	24,000	เดินระบบ	ยธ.	240	อปท.	ไม่มี
52	ตะวันออก	ทต.บางคล้า	ฉะเชิงเทรา	SP	5,000	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	274	อปท.	มี
53	ใต้	อบต.บ้านใต้ (อ.เกาะพงัน)	สุราษฎร์ธานี	CW	200	เดินระบบ	ททท.	10	อปท.	ไม่มี
54	ใต้	ทน.เกาะสมุย (หาดละไม)	สุราษฎร์ธานี	OD	8,650	เดินระบบ	ยธ.	420	จ้างเอกชนดำเนินการ	ไม่มี
55	ใต้	ทน.เกาะสมุย (หน้าทอน)	สุราษฎร์ธานี	OD	2,400	เดินระบบ	ยธ.	421	จ้างเอกชนดำเนินการ	ไม่มี
56	ใต้	ทน.เกาะสมุย (หาดเฉวง)	สุราษฎร์ธานี	OD	6,000	เดินระบบ	ยธ.	422	จ้างเอกชนดำเนินการ	ไม่มี
57	ใต้	ทม.ชุมพร	ชุมพร	SP	12,000	ชะลอโครงการ	ยธ.	200	-	ไม่มี
58	ใต้	ทน.นครศรีธรรมราช	นครศรีธรรมราช	SP+CW	33,700	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	765	อปท	ไม่มี
59	ใต้	ทม.ทุ่งสง	นครศรีธรรมราช	AS (Fix film)	10,000	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	257	อปท.	ไม่มี
60	ใต้	ทม.ป่าตอง	ภูเก็ต	OD	23,250	เดินระบบ	ยธ. + แผนจังหวัด (กองทุน)	616	จ้างเอกชนดำเนินการ	ไม่มี/ออกข้อบัญญัติแล้ว
61	ใต้	ทน.ภูเก็ต	ภูเก็ต	OD	36,000	เดินระบบ	ยธ. + ทส.	912	จ้างเอกชนดำเนินการ	ไม่มี
62	ใต้	ทต.กะรน	ภูเก็ต	AS	6,000	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	177	จ้างเอกชนดำเนินการ	มี
63	ใต้	ทม.กะทู้	ภูเก็ต	OD	6,100	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	280	จ้างเอกชนดำเนินการ	ไม่มี
64	ใต้	ทน.ตรัง	ตรัง	AL	22,000	เดินระบบ	ยธ.	481	อปท.	ไม่มี
65	ใต้	อบต.อ่าวนาง	กระบี่	AS+CW	400	เดินระบบ	เงินช่วยเหลือจากรัฐบาลเดนมาร์ก	28	อปท.	ไม่มี
66	ใต้	ทม.กระบี่	กระบี่	AL	12,000	เดินระบบ	ยธ.	200	อจน.	ไม่มี
67	ใต้	ทน.หาดใหญ่	สงขลา	SP+CW	138,000	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ (กองทุน)	1,784	จ้างเอกชนดำเนินการ	มี
68	ใต้	ทน.สงขลา	สงขลา	AL	35,000	เดินระบบ	ยธ.	513	อจน.	มี
69	ใต้	ทม.ปัตตานี	ปัตตานี	SP	27,000	อยู่ระหว่างการก่อสร้าง	ยธ.	348	-	ไม่มี
70	ใต้	ทน.ยะลา (บริเวณบึงหลังโรงยาง)	ยะลา	SP	3,200	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	58	อปท.	ไม่มี

ตารางที่ ง-1 แสดงระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ 101 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	ภาค	เทศบาล	จังหวัด	ประเภทระบบ	ความสามารถในการบำบัด (ลบ.ม./วัน)	สถานะปัจจุบัน	แหล่งงบประมาณก่อสร้าง	ค่าก่อสร้าง (ล้านบาท)	หน่วยงานดำเนินงานระบบฯ	การจัดเก็บค่าบริการ
71	ใต้	ทน.ยะลา (บริเวณวัดยะลาธรรมา)	ยะลา	AL	4,600	เดินระบบ	แผนจังหวัดฯ	59	อปท.	ไม่มี
72	กลาง	ทน.นครปฐม	นครปฐม	SP	25,000		ยธ.	219	อปท.	ไม่มี
73	กลาง	ทม.ชัยนาท	ชัยนาท	AL	5,800	เดินระบบ	ยธ.	204	อปท.	ไม่มี
74	กลาง	ทต.อู่ทอง	สุพรรณบุรี	SP	6,000	ชำรุด	ยธ.	136	อปท.	ไม่มี
75	กลาง	ทม.สุพรรณบุรี	สุพรรณบุรี	SP	12,500	เดินระบบ	ยธ.	363	อปท.	ไม่มี
76	กลาง	ทน.นนทบุรี	นนทบุรี	OD	38,500	เดินระบบ	ยธ.	617	อปท.	ไม่มี
77	กลาง	ทม.สิงห์บุรี	สิงห์บุรี	SP	4,500	เดินระบบ	ยธ.	250	อปท.	ไม่มี
78	กลาง	ทม.อ่างทอง	อ่างทอง	AL	8,200	เดินระบบ	ยธ.	179	อปท.	ไม่มี
79	กลาง	ทน.พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	OD	24,000	เดินระบบ	ยธ.	497	อปท.	ไม่มี
80	กลาง	ทต.พระอินทราชา	พระนครศรีอยุธยา	AS	4,500	ชำรุด	แผนจังหวัดฯ	148	อปท.	ไม่มี
81	กลาง	ทม.ปทุมธานี	ปทุมธานี	OD	11,000	ชำรุด	ยธ.	340	จ้างเอกชนเดินระบบ	ไม่มี
82	กลาง	ทม.บ้านหมี่	ลพบุรี	SP	1,000	เดินระบบ	ปค.	-	อปท.	ไม่มี
83	กลาง	ทม.สระบุรี	สระบุรี	OD	24,000	เดินระบบ	ยธ.	377	อปท.	ไม่มี
84	กลาง	ทม.ราชบุรี	ราชบุรี	SP	20,000	เดินระบบ	ยธ.	364	อปท.	ไม่มี
85	กลาง	ทม.บ้านโป่ง	ราชบุรี	SP	8,400	เดินระบบ	ยธ.	83	อปท.	ไม่มี
86	กลาง	ทม.โพธาราม	ราชบุรี	OD	4,000	เดินระบบ	ยธ.	56	อปท.	ไม่มี
87	กลาง	ทม.กาญจนบุรี	กาญจนบุรี	OD	24,000	เดินระบบ	ยธ.	574	อปท.	ไม่มี
88	กลาง	ทม.เพชรบุรี	เพชรบุรี	SP	10,000	เดินระบบ	กปร.	118	อปท. และกปร.	ไม่มี
89	กลาง	ทม.ชะอำ	เพชรบุรี	AL	17,000	เดินระบบ	ยธ.	360	จ้างเอกชนดำเนินการ	ไม่มี
90	กลาง	ทม.ประจวบคีรีขันธ์	ประจวบคีรีขันธ์	AL	8,000	เดินระบบ	ยธ.	200	อจน.	ไม่มี
91	กลาง	ทม.หัวหินระยะที่ 1	ประจวบคีรีขันธ์	RBC	8,000	เดินระบบ	ยธ. + แผนจังหวัด (กองทุน)	53	อปท.	มี
92	กลาง	ทม.หัวหินระยะที่ 2	ประจวบคีรีขันธ์	OD	8,500	เดินระบบ	ยธ. + แผนจังหวัด (กองทุน)	310	อปท.	มี
93	กลาง	ทต.คลองด่าน	สมุทรปราการ	AS	525,000	ยกเลิกโครงการ	เงินกู้ + แผนจังหวัดฯ /(กองทุน)	22,950	-	-
94	กลาง	กทม. (สี่พระยา)	กทม.	AS	30,000	เดินระบบ	กทม.	464	จ้างเอกชนดำเนินการ	ไม่มี/ออกข้อบัญญัติแล้ว

ตารางที่ ง-1 แสดงระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ 101 แห่ง

ลำดับที่	ภาค	เทศบาล	จังหวัด	ประเภทระบบ	ความสามารถในการบำบัด (ลบ.ม./วัน)	สถานะปัจจุบัน	แหล่งงบประมาณก่อสร้าง	ค่าก่อสร้าง (ล้านบาท)	หน่วยงานดำเนินงานระบบฯ	การจัดเก็บค่าบริการ
95	กลาง	กทม. (ช่องนนทรี)	กทม.	AS	200,000	เดินระบบ	กทม. + งบแผ่นดิน	4,552	กทม.	ไม่มี/ออกข้อบัญญัติแล้ว
96	กลาง	กทม. (รัตนโกสินทร์)	กทม.	AS	40,000	เดินระบบ	งบแผ่นดิน	883	กทม.	ไม่มี/ออกข้อบัญญัติแล้ว
97	กลาง	กทม. (ทุ่งครุ)	กทม.	AS	65,000	เดินระบบ	กทม. + งบแผ่นดิน	1,760	กทม.	ไม่มี/ออกข้อบัญญัติแล้ว
98	กลาง	กทม. (หนองแขม)	กทม.	AS	157,000	เดินระบบ	กทม. + งบแผ่นดิน	2,348	กทม.	ไม่มี/ออกข้อบัญญัติแล้ว
99	กลาง	กทม. (จตุจักร)	กทม.	AS	150,000	เดินระบบ	กทม. + งบแผ่นดิน	3,482	กทม.	ไม่มี/ออกข้อบัญญัติแล้ว
100	กลาง	กทม. (ดินแดง)	กทม.	AS	350,000	เดินระบบ	กทม.	6,382	กทม.	ไม่มี/ออกข้อบัญญัติแล้ว
101	กลาง	กทม. (บางซื่อ)	กทม.	AS	120,000	เดินระบบ	กทม.	4,732	กทม.	ไม่มี/ออกข้อบัญญัติแล้ว

หมายเหตุ : *1. AL ระบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon: AL)*
2. SP ระบบบ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond: SP)
3. CW ระบบบึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland: CW)
4. RBC ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor: RBC)
5. AS ระบบแอ็กทิเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge: AS)
5.1 OD ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (Oxidation Ditch ; OD)
5.2 SBR ระบบเอสบีอาร์ (Sequencing Batch Reactor; SBR)
5.3 MSBR Membrane sequencing batch reactor (MSBR)

ภาคผนวก จ

ปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละจังหวัด

ตารางที่ จ-1 แสดงปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละจังหวัด

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่	จังหวัด	ปริมาณขยะตกค้าง (ตัน)	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	พื้นที่ที่มีการให้บริการ									พื้นที่ที่ไม่มีการให้บริการ				ปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) (1)+ (2)+ (3)
				จำนวน อปท. ที่มีการให้บริการ (แห่ง)	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใน อปท. พื้นที่ให้บริการ (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่เก็บขนไปกำจัด (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) (1)	ปริมาณขยะที่ไม่มีการให้บริการ (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่กำจัดไม่ถูกต้อง (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่กำจัดถูกต้อง (ตัน/ปี)	การนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) (2)	การนำไปกำจัด (ตัน/ปี) (Landfill Compost Incinerator และอื่นๆ)	จำนวน อปท. ที่ไม่มีการให้บริการ (แห่ง)	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใน อปท. พื้นที่ไม่ให้บริการ (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) (3)	ปริมาณขยะที่กำจัดไม่ถูกต้อง (ตัน/ปี)	
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	42,978.96	605,351.16	149	485,773.54	320,194.19	165,579.35	0.00	67,192.77	253,001.41	456.25	252,545.16	61	119,577.63	25,875.68	93,701.95	191,911.28
	เชียงราย	13,276.95	401,671.89	62	195,913.52	155,378.33	40,535.18	0.00	54,435.85	100,942.49	784.75	100,157.74	81	205,758.37	30,341.64	175,416.73	71,661.58
	ลำพูน	131.28	146,974.96	31	86,436.16	56,931.63	22,075.88	7,428.65	7,440.24	49,491.39	0.00	49,491.39	26.00	60,538.80	9,186.13	51,352.67	31,262.01
	แม่ฮ่องสอน	533.22	56,798.79	25	33,542.56	24,538.60	9,003.96	0.00	7,873.61	16,664.98	0.00	16,664.98	24	23,256.23	5,581.49	17,674.73	14,585.46
รวม	4	56,920.41	1,210,796.79	267.00	801,665.77	557,042.75	237,194.37	7,428.65	136,942.47	420,100.27	1,241.00	418,859.27	192.00	409,131.03	70,984.95	338,146.08	309,420.32
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 (ลำปาง)	ลำปาง	43,316.68	301,211.50	76	252,343.80	221,358.95	30,984.85	0.00	129,700.29	91,658.66	0.00	91,658.66	27	48,867.69	2,394.40	46,473.29	33,379.25
	พะเยา	29,041.64	176,879.55	37	115,665.73	84,669.05	30,996.68	0.00	44,672.35	39,996.70	0.00	39,996.70	34	61,213.82	29,269.02	31,944.80	60,265.70
	แพร่	23,142.60	158,156.21	76	145,570.38	114,241.35	31,329.03	0.00	106,149.30	8,092.05	0.00	8,092.05	7.00	12,585.83	1,113.25	11,472.58	32,442.28
	สุโขทัย	24,274.20	209,097.59	56	144,778.89	78,411.59	66,367.30	0.00	22,012.78	56,398.81	13,133.62	43,265.19	34	64,318.70	48,239.03	16,079.68	127,739.95
รวม	4	119,775.12	845,344.85	245.00	658,358.81	498,680.95	159,677.86	-	302,534.72	196,146.22	13,133.62	183,012.60	102.00	186,986.04	81,015.69	105,970.35	253,827.18
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	6,817.20	326,149.57	33	170,000.36	108,748.10	59,157.16	2,095.10	57,611.60	51,136.50	0.00	51,136.50	69	156,149.21	9,322.10	146,827.11	68,479.26
	น่าน	9,241.95	166,450.88	45	91,540.10	43,851.47	44,637.24	3,051.40	20,181.22	23,670.25	0.00	23,670.25	54	74,910.78	9,426.13	65,484.65	54,063.36
	พิจิตร	18,169.65	201,290.72	43	106,248.37	52,111.05	51,374.27	2,763.05	28,999.25	23,111.80	0.00	23,111.80	58.00	95,042.35	5,714.81	89,327.54	57,089.08
	อุตรดิตถ์	4,734.76	164,387.22	46	106,902.30	63,197.20	43,548.15	156.95	36,872.30	26,324.90	0.00	26,324.90	33.00	57,484.93	2,303.15	55,181.78	45,851.30
รวม	4	38,963.56	858,278.39	167.00	474,691.13	267,907.81	198,716.82	8,066.50	143,664.37	124,243.45	-	124,243.45	214.00	383,587.26	26,766.18	356,821.08	225,483.00
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 4 (นครสวรรค์)	นครสวรรค์	11,109	369,669.36	75.00	239,503.74	140,175.62	82,903.12	16,425.00	38,076.80	102,098.82	182.50	101,916.32	67.00	130,165.63	-	130,165.63	83,085.62
	ตาก	79,592	230,081.36	46.00	178,081.11	135,371.20	42,709.91	-	109,127.70	26,243.50	-	26,243.50	22.00	52,000.25	-	52,000.25	42,709.91
	กำแพงเพชร	6,119	245,275.74	48.00	149,899.24	78,577.20	47,779.54	23,542.50	23,290.65	55,286.55	127.75	55,158.80	41.00	95,376.50	14.60	95,361.90	47,921.89
	อุทัยธานี	1,296	117,511.40	26.00	52,657.59	31,875.45	20,782.14	-	6,022.50	25,852.95	25.55	25,827.40	37.00	64,853.82	-	64,853.82	20,807.69
รวม	4	98,115.75	962,537.87	195.00	620,141.67	385,999.47	194,174.70	39,967.50	176,517.65	209,481.82	335.80	209,146.02	167.00	342,396.20	14.60	342,381.60	194,525.10
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 (นครปฐม)	นครปฐม	141,384.67	424,761.30	107.00	413,671.50	371,134.98	42,536.52	-	133,974.30	237,160.68	-	237,160.68	9.00	11,089.80	29.28	11,060.52	42,565.80
	สุพรรณบุรี	92,366.62	286,277.88	74.00	174,311.16	123,001.62	50,211.54	1,098.00	74,876.28	48,125.34	3,265.82	44,859.52	52.00	111,966.72	5,292.36	106,674.36	58,769.72
	ชัยนาท	20,012.94	130,153.26	42.00	105,719.10	56,378.64	49,340.46	-	24,112.08	32,266.56	-	32,266.56	16.00	24,434.16	-	24,434.16	49,340.46
	สมุทรสาคร	279,825.00	343,227.48	35.00	339,867.60	302,096.40	37,771.20	-	148,558.67	153,537.73	3,641.70	149,896.03	2.00	3,359.88	-	3,359.88	41,412.90
รวม	4	533,589.23	1,184,419.92	258.00	1,033,569.36	852,611.64	179,859.72	1,098.00	381,521.33	471,090.31	6,907.52	464,182.79	79.00	150,850.56	5,321.64	145,528.92	192,088.88

ตารางที่ จ-1 แสดงปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละจังหวัด (ต่อ)

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่	จังหวัด	ปริมาณขยะตกค้าง (ตัน)	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	พื้นที่ที่มีการให้บริการ									พื้นที่ที่ไม่มีการให้บริการ				ปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) (1)+ (2)+ (3)
				จำนวน อปท. ที่มีการให้บริการ (แห่ง)	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใน อปท. พื้นที่ให้บริการ (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่เก็บขนไปกำจัด (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) (1)	ปริมาณขยะที่ไม่มีการให้บริการ (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่กำจัดไม่ถูกต้อง (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่กำจัดถูกต้อง (ตัน/ปี)	การนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) (2)	การนำไปกำจัด (ตัน/ปี) (Landfill Compost Incinerator และอื่นๆ)	จำนวน อปท. ที่ไม่มีการให้บริการ (แห่ง)	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใน อปท. พื้นที่ไม่ให้บริการ (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) (3)	ปริมาณขยะที่กำจัดไม่ถูกต้อง (ตัน/ปี)	
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6 (นนทบุรี)	นนทบุรี	-	612,918.95	45.00	612,918.95	434,078.81	178,840.15	-	-	434,078.81	-	434,078.81	-	-	-	-	178,840.15
	สมุทรปราการ	616,143.00	862,217.60	48.00	862,217.60	753,104.50	109,113.10	-	33,032.50	720,072.00	-	720,072.00	-	-	-	-	109,113.10
	ปทุมธานี	82,912.25	611,736.52	63.00	610,264.43	530,567.65	79,696.78	-	471,970.55	58,597.10	-	58,597.10	1.00	1,472.09	-	1,472.09	79,696.78
	พระนครศรีอยุธยา	642,565.96	420,870.11	120.00	380,031.01	291,244.45	88,786.56	-	227,497.20	63,747.25	-	63,747.25	37.00	40,839.11	3,544.56	37,294.54	92,331.12
	อ่างทอง	-	104,202.93	47.00	82,726.08	39,447.01	43,279.07	-	365.00	39,082.01	-	39,082.01	16.00	21,476.86	-	21,476.86	43,279.07
	สิงห์บุรี	28,138.31	89,195.07	23.00	64,625.27	50,307.95	14,317.32	-	50,307.95	-	-	-	19.00	24,569.80	2,687.68	21,882.12	17,005.00
รวม	6	1,369,759.52	2,701,141.19	346.00	2,612,783.34	2,098,750.37	514,032.97	-	783,173.20	1,315,577.17	-	1,315,577.17	73.00	88,357.85	6,232.24	82,125.61	520,265.22
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 7 (สระบุรี)	สระบุรี	93,481	272,684.20	90	247,057.55	186,584.35	60,473.20	-	51,158.40	135,425.95	313.90	135,112.05	18	25,626.65	-	25,626.65	60,787.10
	เพชรบูรณ์	134,693	346,739.05	83	257,383.40	173,601.30	75,974.75	7,807.35	131,067.85	42,533.45	-	42,533.45	44	89,355.65	547.50	88,808.15	76,522.25
	ลพบุรี	125,622	336,033.60	72	261,548.05	211,714.60	49,833.45	-	197,413.90	14,300.70	-	14,300.70	53	74,485.55	1,879.75	72,605.80	51,713.20
	นครนายก	75,000	87,315.30	27	60,768.85	47,402.55	13,366.30	-	21,535.00	25,867.55	-	25,867.55	18	26,546.45	-	26,546.45	13,366.30
	ปราจีนบุรี	216,965	188,241.45	45	140,298.70	104,163.70	35,470.70	664.30	76,394.50	27,769.20	-	27,769.20	24	47,942.75	-	47,942.75	35,470.70
รวม	5	645,761.20	1,231,013.60	317.00	967,056.55	723,466.50	235,118.40	8,471.65	477,569.65	245,896.85	313.90	245,582.95	157.00	263,957.05	2,427.25	261,529.80	237,859.55
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8 (ราชบุรี)	ราชบุรี	143,660	326,991.87	73.00	246,718.75	171,710.60	75,006.38	1.77	63,469.85	108,240.75	-	108,240.75	38.00	80,273.12	1,768.43	78,504.70	76,774.80
	กาญจนบุรี	222,948	308,516.62	72.00	206,745.65	148,741.15	57,702.31	302.20	139,908.15	8,833.00	-	8,833.00	49.00	101,770.96	4,109.17	97,661.79	61,811.48
	สมุทรสงคราม	-	70,787.82	34.00	70,022.88	53,854.66	16,168.22	-	52,916.61	938.05	-	938.05	1.00	764.94	-	764.94	16,168.22
	เพชรบุรี	356,925	204,055.79	51.00	160,314.38	127,260.90	33,053.48	-	71,704.25	55,556.65	-	55,556.65	33.00	43,741.42	288.35	43,453.07	33,341.83
	ประจวบคีรีขันธ์	285,197	212,152.40	40.00	171,590.20	128,334.00	31,708.32	11,547.89	26,009.90	102,324.10	146.00	102,178.10	20.00	40,562.20	594.95	39,967.25	32,449.27
รวม	5	1,008,729.79	1,122,504.50	270.00	855,391.86	629,901.31	213,638.70	11,851.86	354,008.76	275,892.55	146.00	275,746.55	141.00	267,112.64	6,760.90	260,351.75	220,545.59
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 9 (อุดรธานี)	อุดรธานี	17,203	592,041	147	516,270	262,015	254,255	-	150,668	111,347	10,950	100,397	33	75,771	62	75,709	265,267
	หนองคาย	12,058	130,438	66	130,004	92,805	37,200	-	44,957	47,848	4,745	43,103	1	434	-	434	41,945
	เลย	56,836	230,043	76	191,580	120,216	71,363	-	112,186	8,030	730	7,300	24	38,463	-	38,463	72,093
	นครพนม	42,786	243,710	69	177,297	82,486	94,810	-	71,905	10,581	365	10,216	34	66,413	210	66,203	95,385
	สกลนคร	4,511	411,640	67	233,982	92,590	141,392	-	52,637	39,953	-	39,953	73	177,658	3,077	174,581	144,469
	บึงกาฬ	10,334	144,778	53	132,687	69,259	63,429	-	63,036	6,223	-	6,223	6	12,090	403	11,687	63,832
รวม	6	143,727.81	1,752,649.71	478.00	1,381,820.76	719,371.20	662,449.56	-	495,388.95	223,982.25	16,790.00	207,192.25	171.00	370,828.95	3,752.28	367,076.67	682,991.84

ตารางที่ จ-1 แสดงปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละจังหวัด (ต่อ)

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่	จังหวัด	ปริมาณขยะตกค้าง (ตัน)	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	พื้นที่ที่มีการให้บริการ									พื้นที่ที่ไม่มีการให้บริการ				ปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) (1)+ (2)+ (3)
				จำนวน อปท. ที่มีการให้บริการ (แห่ง)	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใน อปท. พื้นที่ให้บริการ (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่เก็บขนไปกำจัด (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) (1)	ปริมาณขยะที่ไม่มีการให้บริการ (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่กำจัดไม่ถูกต้อง (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่กำจัดถูกต้อง (ตัน/ปี)	การนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) (2)	การนำไปกำจัด (ตัน/ปี) (Landfill Compost Incinerator และอื่นๆ)	จำนวน อปท. ที่ไม่มีการให้บริการ (แห่ง)	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใน อปท. พื้นที่ไม่ให้บริการ (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) (3)	ปริมาณขยะที่กำจัดไม่ถูกต้อง (ตัน/ปี)	
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	754,904.00	710,298.01	176.00	607,663.44	402,770.20	204,893.24	-	334,179.40	68,590.80	-	68,590.80	48.00	102,634.57	-	102,634.57	204,893.24
	กาฬสินธุ์	17,433.00	357,256.78	99.00	260,674.47	130,279.45	129,289.07	1,105.95	84,194.55	46,084.90	3,744.90	42,340.00	51.00	96,582.31	5,354.55	91,227.76	138,388.52
	ชัยภูมิ	84,010.00	392,108.17	95.00	270,992.65	167,656.82	100,876.84	2,458.99	167,656.82	-	-	-	47.00	121,115.52	35,561.95	85,553.57	136,438.79
	มหาสารคาม	142,252.00	332,456.71	62.00	177,494.60	86,399.15	87,890.75	3,204.70	76,650.00	9,749.15	-	9,749.15	79.00	154,962.12	16,998.05	137,964.07	104,888.80
	หนองบัวลำภู	20,561.60	180,323.37	48.00	141,459.78	64,736.40	76,723.38	-	47,566.80	17,169.60	-	17,169.60	20.00	38,863.59	5,150.15	33,713.44	81,873.53
รวม	5	1,019,160.60	1,972,443.03	480.00	1,458,284.93	851,842.02	599,673.27	6,769.64	710,247.57	141,594.45	3,744.90	137,849.55	245.00	514,158.10	63,064.70	451,093.40	666,482.87
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	227,492.30	897,289.38	151.00	474,838.77	381,398.29	73,714.41	19,726.07	157,950.93	223,447.36	-	223,447.36	182.00	422,450.61	154,476.40	267,974.21	228,190.80
	สุรินทร์	2,754.39	481,612.05	21.00	83,644.60	49,652.70	20,649.92	13,341.99	18,288.25	31,364.45	-	31,364.45	151.00	397,967.45	53,182.67	344,784.78	73,832.58
	บุรีรัมย์	26,157.29	583,123.98	71.00	254,731.65	143,004.97	85,240.10	26,486.58	77,586.61	65,418.36	438.37	64,979.99	137.00	328,392.33	10,561.04	317,831.29	96,239.50
	ศรีสะเกษ	33,398.78	512,185.32	45.00	133,829.98	75,779.93	41,547.86	16,502.18	40,078.06	35,701.87	1,136.37	34,565.50	171.00	378,355.34	5,495.76	372,859.58	48,179.99
รวม	4	289,802.75	2,474,210.73	288.00	947,045.01	649,835.90	221,152.28	76,056.83	293,903.86	355,932.04	1,574.73	354,357.30	641.00	1,527,165.72	223,715.87	1,303,449.85	446,442.89
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	18,634.20	540,827.07	102.00	334,264.08	278,746.12	53,196.56	2,321.40	65,746.72	212,999.40	24,644.80	188,354.60	136.00	206,562.99	61,228.75	145,334.24	139,070.11
	อำนาจเจริญ	44,155.50	73,730.00	36.00	62,685.10	55,746.45	6,938.65	-	13,647.35	42,099.10	11,705.55	30,393.55	27.00	11,044.90	6,445.90	4,599.00	25,090.10
	ยโสธร	46,400.00	85,044.64	61.00	65,653.50	56,963.88	7,256.20	1,433.42	37,292.05	19,671.83	591.30	19,080.53	26.00	19,391.14	149.65	19,241.49	7,997.15
	มุกดาหาร	4,126.50	65,685.40	25.00	48,373.45	42,526.15	5,672.10	175.20	6,267.05	36,259.10	10,373.30	25,885.80	29.00	17,311.95	6,164.85	11,147.10	22,210.25
	ร้อยเอ็ด	124,954.70	339,603.45	73.00	146,788.40	127,490.85	18,319.35	978.20	125,961.50	1,529.35	69.35	1,460.00	130.00	192,815.05	40,463.90	152,351.15	58,852.60
รวม	5	238,270.90	1,104,890.55	297.00	657,764.53	561,473.45	91,382.86	4,908.22	248,914.67	312,558.78	47,384.30	265,174.48	348.00	447,126.02	114,453.05	332,672.97	253,220.21
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี)	ชลบุรี+พัทยา	398,936	956,195.98	92	940,595.88	875,299.20	30,076.00	35,220.68	444,964.20	430,335.00	80,117.50	350,217.50	6	15,600.10	-	15,600.10	110,193.50
	ระยอง	221,900	327,361.28	66	325,901.28	288,510.60	15,297.15	22,093.53	104,138.15	184,372.45	6,453.20	177,919.25	1	1,460.00	-	1,460.00	21,750.35
	จันทบุรี	52,721	201,020.10	62	168,907.40	125,414.00	6,883.90	36,609.50	37,974.60	87,439.40	-	87,439.40	19	32,112.70	1,573.15	30,539.55	8,457.05
	ตราด	86,305	99,173.21	33	83,826.37	56,015.54	22,335.83	5,475.00	35,879.50	20,136.04	-	20,136.04	10	15,346.84	182.50	15,164.34	22,518.33
	ฉะเชิงเทรา	1,242,000	274,158.80	74	208,900.45	194,552.30	4,529.65	9,818.50	192,362.30	2,190.00	-	2,190.00	34	65,258.35	-	65,258.35	4,529.65
	สระแก้ว	142,054	138,947.91	32	77,737.70	65,970.10	4,872.75	6,894.85	56,224.60	9,745.50	-	9,745.50	33	61,210.21	3,219.30	57,990.91	8,092.05
รวม	6	2,143,916.00	1,996,857.27	359.00	1,805,869.08	1,605,761.74	83,995.28	116,112.06	871,543.35	734,218.39	86,570.70	647,647.69	103.00	190,988.20	4,974.95	186,013.25	175,540.93

ตารางที่ จ-1 แสดงปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละจังหวัด (ต่อ)

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่	จังหวัด	ปริมาณขยะตกค้าง (ตัน)	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	พื้นที่ที่มีการให้บริการ									พื้นที่ที่ไม่มีการให้บริการ				ปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) (1)+ (2)+ (3)
				จำนวน อปท. ที่มีการให้บริการ (แห่ง)	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใน อปท. พื้นที่ให้บริการ (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่เก็บขนไปกำจัด (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) (1)	ปริมาณขยะที่ไม่มีการให้บริการ (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่กำจัดไม่ถูกต้อง (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่กำจัดถูกต้อง (ตัน/ปี)	การนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) (2)	การนำไปกำจัด (ตัน/ปี) (Landfill Compost Incinerator และอื่นๆ)	จำนวน อปท. ที่ไม่มีการให้บริการ (แห่ง)	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใน อปท. พื้นที่ไม่ให้บริการ (ตัน/ปี)	ปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) (3)	ปริมาณขยะที่กำจัดไม่ถูกต้อง (ตัน/ปี)	
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14 (สุราษฎร์ธานี)	สุราษฎร์ธานี	263,499.30	377,504.90	77.00	262,982.50	204,965.75	58,016.75	-	109,463.50	95,502.25	-	95,502.25	60.00	114,522.40	-	114,522.40	58,016.75
	ชุมพร	51,672.75	134,637.55	47.00	72,762.75	60,845.50	11,917.25	-	45,771.00	15,074.50	-	15,074.50	31.00	61,874.80	-	61,874.80	11,917.25
	นครศรีธรรมราช	1,093,053.33	368,388.38	117.00	209,564.75	176,397.20	33,167.55	-	143,116.50	33,280.70	-	33,280.70	67.00	158,823.63	-	158,823.63	33,167.55
	ระนอง	18,291.30	68,174.70	17.00	46,161.55	28,762.00	17,399.55	-	28,762.00	-	-	-	13.00	22,013.15	-	22,013.15	17,399.55
รวม	4	1,426,516.68	948,705.53	258.00	591,471.55	470,970.45	120,501.10	-	327,113.00	143,857.45	-	143,857.45	171.00	357,233.98	-	357,233.98	120,501.10
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 (ภูเก็ต)	ภูเก็ต	-	321,159.44	18.00	321,159.44	289,043.50	32,115.94	-	-	289,043.50	-	289,043.50	-	-	-	-	32,115.94
	พังงา	193,962.00	103,390.82	46.00	97,126.95	67,400.90	29,726.05	-	37,835.90	29,565.00	1,205.32	28,359.68	5.00	6,263.87	1.15	6,262.72	30,932.52
	กระบี่	192,975.00	197,494.20	45.00	157,902.65	108,434.20	49,468.45	-	50,311.60	58,122.60	547.50	57,575.10	16.00	39,591.55	-	39,591.55	50,015.95
	ตรัง	80,407.50	240,745.59	63.00	176,092.59	83,087.79	91,555.75	1,449.05	37,838.74	45,249.05	2,536.75	42,712.30	36.00	64,653.00	35.99	64,617.01	94,128.49
	สตูล	18,448.35	108,594.80	34.00	96,137.35	41,427.50	54,709.85	-	19,929.00	21,498.50	-	21,498.50	7.00	12,457.45	-	12,457.45	54,709.85
รวม	5	485,792.85	971,384.85	206.00	848,418.99	589,393.89	257,576.05	1,449.05	145,915.24	443,478.65	4,289.57	439,189.08	64.00	122,965.86	37.14	122,928.73	261,902.76
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 (สงขลา)	สงขลา	147,645.06	592,976.99	78.00	480,957.74	275,477.13	205,480.60	-	29,630.70	245,846.43	-	245,846.43	62.00	112,019.26	-	112,019.26	205,480.60
	นราธิวาส	59,242.85	272,994.51	43.00	167,909.89	59,257.75	108,652.14	-	27,809.35	31,448.40	-	31,448.40	45.00	105,084.62	730.00	104,354.62	109,382.14
	ยะลา	14,718.00	217,788.47	46.00	183,651.16	96,721.35	86,929.81	-	4,595.35	92,126.00	-	92,126.00	17.00	34,137.30	-	34,137.30	86,929.81
	พัทลุง	67,052.19	191,340.91	48.00	129,442.33	62,269.00	67,173.33	-	49,494.00	12,775.00	-	12,775.00	25.00	61,898.58	3,139.00	58,759.58	70,312.33
	ปัตตานี	49,108.10	236,539.50	64.00	162,138.13	74,676.12	87,462.01	-	44,556.32	30,119.80	-	30,119.80	49.00	74,401.37	2,737.50	71,663.87	90,199.51
รวม	5	337,766.20	1,511,640.38	279.00	1,124,099.25	568,401.35	555,697.90	-	156,085.72	412,315.63	-	412,315.63	198.00	387,541.13	6,606.50	380,934.63	562,304.40
รวม 76 จังหวัด	76	9,956,568.36	22,848,819.17	4,710.00	16,838,432.58	12,031,410.77	4,524,841.85	282,179.95	6,005,044.50	6,026,366.28	182,432.05	5,843,934.23	3,066.00	6,010,386.59	616,127.94	5,394,258.65	5,323,401.84
	กรุงเทพมหานคร	-	4,208,450.00	1.00	4,208,450.00	3,726,650.00	481,800.00	-	-	3,726,650.00		3,726,650.00		-			481,800.00
รวม 77 จังหวัด	77	9,956,568.36	27,057,269.17	4,711.00	21,046,882.58	15,758,060.77	5,006,641.85	282,179.95	6,005,044.50	9,753,016.28	182,432.05	9,570,584.23	3,066.00	6,010,386.59	616,127.94	5,394,258.65	5,805,201.84

ภาคผนวก ฉ

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา พ.ศ. 2559

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา พ.ศ. 2559

ที่	ชื่อเรื่อง	สาระสำคัญ	ประกาศในราชกิจจานุเบกษา	มีผลบังคับใช้
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535				
1.	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในท้องที่ อำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอทับปุด อำเภอเมืองพังงา อำเภอตะกั่วทุ่ง และอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา พ.ศ. 2559	เพื่อประกาศกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในท้องที่อำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอทับปุด อำเภอเมืองพังงา อำเภอตะกั่วทุ่ง และอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา โดยพื้นที่ที่กำหนดดังกล่าวมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ ข้อกำหนดของกฎหมายฉบับนี้	เล่ม 133 ตอนพิเศษ 76 ง วันที่ 31 มีนาคม 2559	ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา
2.	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในท้องที่อำเภออ่าวลึก อำเภอเมืองกระบี่ อำเภอเหนือคลอง อำเภอคลองท่อม และอำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ พ.ศ. 2559	เพื่อประกาศกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในท้องที่อำเภออ่าวลึก อำเภอเมืองกระบี่ อำเภอเหนือคลอง อำเภอคลองท่อม และอำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ โดยพื้นที่ที่กำหนดดังกล่าวมีหน้าที่ ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ ข้อกำหนดของกฎหมายฉบับนี้	เล่ม 133 ตอนพิเศษ 76 ง วันที่ 31 มีนาคม 2559	ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา
3.	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภท ขนาด และวิธีปฏิบัติสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนจะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559	เพื่อประกาศกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการระเบียบวิธีปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนจะดำเนินกิจการ	เล่ม 133 ตอนพิเศษ 93 ง วันที่ 22 เมษายน 2559	ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา
4.	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของเรือกลที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด	เพื่อประกาศกำหนดมาตรฐานค่าควันดำของเรือกลที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด ต้องมีค่าควันดำไม่เกินค่าที่กำหนด	เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน 2559	เมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับจากแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา
5.	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม	เพื่อปรับปรุงมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น	เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน 2559	เมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับจากแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา พ.ศ. 2559

ที่	ชื่อเรื่อง	สาระสำคัญ	ประกาศในราชกิจจานุเบกษา	มีผลบังคับใช้
6.	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในท้องที่อำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอทับปุด อำเภอเมืองพังงา อำเภอตะกั่วทุ่ง และอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา พ.ศ. 2559	เพื่อประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบ ปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบริเวณท้องที่ อำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอทับปุด อำเภอเมืองพังงา อำเภอตะกั่วทุ่ง และอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา ซึ่งโครงการในพื้นที่ดังกล่าวต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ในกฎหมายฉบับนี้	เล่ม 133 ตอนพิเศษ 146 ง วันที่ 30 มิถุนายน 2559	มีผลใช้บังคับถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา
7.	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทาง ในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในท้องที่อำเภออ่าวลึก อำเภอเมืองกระบี่ อำเภอเหนือคลอง อำเภอคลองท่อม อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ พ.ศ. 2559	เพื่อประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบ ปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบริเวณในท้องที่อำเภออ่าวลึก อำเภอเมืองกระบี่ อำเภอเหนือคลอง อำเภอคลองท่อม อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ ซึ่งโครงการในพื้นที่ดังกล่าวต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ในกฎหมายฉบับนี้	เล่ม 133 ตอนพิเศษ 146 ง วันที่ 30 มิถุนายน 2559	มีผลใช้บังคับถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา
8.	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องขยายระยะเวลาการใช้บังคับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553	เพื่อขยายเวลาการบังคับใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่อำเภอบางละมุง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี เพิ่มเติมอีก 2 ปี นับแต่วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 เป็นต้นไป	เล่ม 133 ตอนพิเศษ 167 ง วันที่ 28 กรกฎาคม 2559	มีผลใช้บังคับถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา
9.	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องขยายระยะเวลาการใช้บังคับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553	เพื่อขยายเวลาการบังคับใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต เพิ่มเติมอีก 2 ปี นับแต่ วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 เป็นต้นไป	เล่ม 133 ตอนพิเศษ 167 ง วันที่ 28 กรกฎาคม 2559	มีผลใช้บังคับถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา พ.ศ. 2559

ที่	ชื่อเรื่อง	สาระสำคัญ	ประกาศในราชกิจจานุเบกษา	มีผลบังคับใช้
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535				
10.	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องขยายระยะเวลาการใช้บังคับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่อำเภอบ้านแหลม อำเภอเมืองเพชรบุรี อำเภอท่ายาง และอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี อำเภอหัวหิน และอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พ.ศ. 2553	เพื่อขยายเวลาการบังคับใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม อำเภอเมืองเพชรบุรี อำเภอท่ายาง และอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี อำเภอหัวหิน และอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพิ่มเติมอีก 2 ปี นับแต่ วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 เป็นต้นไป	เล่ม 133 ตอนพิเศษ 167 ง วันที่ 28 กรกฎาคม 2559	ผลใช้บังคับถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา
11.	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2559)	เพื่อแก้ไขเพิ่มเติมประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2555 ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น	เล่ม 133 ตอนพิเศษ 274 ง วันที่ 29 พฤศจิกายน 2559	มีผลใช้บังคับถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา
พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456				
1.	กฎข้อบังคับสำหรับการตรวจเรือ กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการออกใบสำคัญรับรองเกี่ยวกับการป้องกันมลพิษจากสิ่งปฏิกูล พ.ศ. 2559	เพื่อวางหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการออกใบสำคัญรับรองเกี่ยวกับการป้องกันมลพิษจากสิ่งปฏิกูล	เล่ม 133 ตอนที่ 99 ก วันที่ 30 พฤศจิกายน 2559	60 วัน นับถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
2.	กฎข้อบังคับสำหรับการตรวจเรือ กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการตรวจเรือเพื่อป้องกันมลพิษจากขยะ พ.ศ. 2559	เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับการตรวจเรือเพื่อป้องกันมลพิษจากขยะ	เล่ม 133 ตอนที่ 99 ก วันที่ 30 พฤศจิกายน 2559	60 วัน นับถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535				
1.	ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง แบบรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2559	เพื่อกำหนดแบบรายงานสำหรับการระบายมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อเป็นการตรวจสอบสารมลพิษที่ปลดปล่อยจากโรงงานอุตสาหกรรม	เล่ม 133 ตอนพิเศษ 48 ง วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2559	นับจากวันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
2.	กฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559	เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของบุคคลและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยผู้ประกอบกิจการโรงงานทั้ง 12 ประเภท ต้องจัดให้มีการตรวจคุณภาพและจัดการการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินต้องไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน	เล่ม 133 ตอนที่ 38 ก วันที่ 29 เมษายน 2559	เมื่อพ้นกำหนด 180 วัน นับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา พ.ศ. 2559

ที่	ชื่อเรื่อง	สาระสำคัญ	ประกาศในราชกิจจานุเบกษา	มีผลบังคับใช้
พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (ต่อ)				
3.	กฎกระทรวง ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2559) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535	เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการห้ามตั้งหรือขยายโรงงานจำพวกที่ 3 บางประเภท ชนิด หรือขนาด ในบริเวณที่อยู่ใกล้กับแหล่งน้ำสาธารณะ หรือในบริเวณที่อยู่ในทำเลและสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม รวมทั้งกำหนดให้อำนาจแก่รัฐมนตรีในการประกาศกำหนดให้โรงงานจำพวกที่ 3 บางประเภท ชนิด หรือขนาด ต้องจัดให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อประโยชน์ในการป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้	เล่ม 133 ตอนที่ 113 ก วันที่ 30 ธันวาคม 2559	นับจากวันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511				
1.	ระเบียบกรมควบคุมมลพิษว่าด้วยหลักเกณฑ์วิธีการในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2558	เนื่องจากกระทรวงอุตสาหกรรม ออกประกาศกระทรวงฯ ตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 กรมควบคุมมลพิษเป็นผู้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงมีการออกระเบียบเพื่อรองรับในการปฏิบัติตามประกาศดังกล่าว	เล่ม 133 ตอนพิเศษ 1 ง วันที่ 5 มกราคม 2559	นับจากวันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ภาคผนวก ช

นิยามศัพท์เฉพาะ

คำอธิบายศัพท์

คำย่อ	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	ศัพท์ภาษาไทย
As	Arsenic	สารหนู
AS	Activated Sludge	ระบบแอ็กทิเวเต็ดสลัดจ์
AL	Aerated Lagoon	ระบบสระเติมอากาศ
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	โครเมียมเฮกซาวาเลนท์
Cu	Copper	ทองแดง
CW	Constructed Wetland	ระบบบึงประดิษฐ์
dBA	Decibel A	เดซิเบลเอ
DO	Dissolved Oxygen	ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ
EPR	extended producer responsibility	ความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต
FCB	Fecal Coliform Bacteria	การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม
Fe	Iron	เหล็ก
Hg	Mercury	ปรอท
HM	Heavy Metal	โลหะหนัก
L_{eq}	Equivalent Continuous Sound Pressure Level	ระดับเสียงเฉลี่ย
mg/l	Milligrams per Liter	มิลลิกรัมต่อลิตร
ml	Milliter	มิลลิลิตร
Mn	Manganese	แมงกานีส
MPN	Most Probable Number	วิธีการหาจำนวนเชื้อแบคทีเรีย
MPT	Mechanical and Biological Waste Treatment	การบำบัดขยะด้วยวิธีการแบบเชิงกล-ชีวภาพ
MWQI	Marine Water Quality Index	ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล
MSBR	Membrane sequencing batch reactor	ระบบเอ็มเอสบีอาร์
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

คำย่อ	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	ศัพท์ภาษาไทย
NO_x	Nitrogen Oxide	ออกไซด์ของไนโตรเจน
NO_2	Nitrogen Dioxide	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์
NO_3-N	Nitrate - Nitrogen	ไนเตรต - ไนโตรเจน
O_3	Ozone	ก๊าซโอโซน
OD	Oxidation Ditch	ระบบคลองวนเวียน
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
RBC	Rotating Biological Contactor	ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ
SBR	Sequencing Batch Reactor	ระบบเอสบีอาร์
SO_2	Sulphur Dioxide	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
SP	Stabilization Pond: SP	ระบบบ่อปรับเสถียร
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
WEEE	Waste from Electrical and Electronic Equipments	ซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
WQI	Water Quality Index	ดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน
WTE	Waste to Energy	การนำขยะมูลฝอยมาผลิตพลังงาน
Zn	Zinc	สังกะสี
$\mu g/m^3$	Microgram per Cubic Metre	ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ภาคผนวก ช

รายชื่อผู้จัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2559

รายชื่อผู้จัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2559

ที่ปรึกษา

1.	นายจตุพร บุรุษพัฒน์	อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
2.	นายสุวรรณ นันทศรุต	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
3.	นายอนุพันธ์ อิฐรัตน์	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
4.	นางสุวรรณา เตียรถ์สุวรรณ	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

คณะกรรมการพิจารณารายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย

1.	นายจตุพร บุรุษพัฒน์	กรมควบคุมมลพิษ
2.	นายอนุพันธ์ อิฐรัตน์	กรมควบคุมมลพิษ
3.	นายอำนาจ ทองเบ็ญญ์	สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4.	นางสาวสมหญิง พงษ์สมุทร	สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
5.	นางสาวสุดารัตน์ นพขุนทด	สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6.	นางกิตติมา ยินเจริญ	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
7.	นางนฤดี คณิตจินดา	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
8.	นางสาวน้ำทิพย์ ศรีวงษ์ฉาย	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
9.	นางสาวปรียาพร พรหมพิทักษ์	กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
10.	นางกรภัทร์ ดำรงค์ไทย	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
11.	นางสาวนฤมล กรคณิตนันท์	กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
12.	นางสุรีย์ สตภูมินทร์	กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
13.	นางวาสนา สาทถาพร	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
14.	นายชีระ วงศบูรณะ	องค์การจัดการน้ำเสีย
15.	นายสุชัย เจนพจนารถ	องค์การจัดการน้ำเสีย
16.	นางณัฐริกา วายุภาพ นิติพน	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
17.	นายพิษณุพล สงวนนวล	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
18.	นายธวัชชัย แสงคำสุข	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
19.	นางจุไรรัตน์ แสงสวัสดิ์	กรมส่งเสริมการเกษตร
20.	นางสาวนฤมล ลดาวัลย์ ณ อยุธยา	กรมส่งเสริมการเกษตร
21.	นางผกาสินี คล้ายมาลา	กรมวิชาการเกษตร
22.	นางสาววนิดา โนบรรเทา	กรมวิชาการเกษตร
23.	นายนิวัฒน์ สุขศรี	กรมศุลกากร
24.	นางสาวสุทธาสินี กล่าวกิติกุล	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
25.	นางสาวธันยพร วิมไตรเมต	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
26.	นายสุตผล ทองมาก	กรมการขนส่งทางบก
27.	นายจตุพล เสือมี	กรมการขนส่งทางบก
28.	นายแพทย์ดนัย ธีวันดา	กรมอนามัย
29.	นายสมศักดิ์ ศิริวนารังสรรค์	กรมอนามัย
30.	นางสาวอำพร บุศรังษี	กรมอนามัย

คณะกรรมการพิจารณารายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย

31.	นายวิฑูร เอี่ยมโอภาส	สำนักงานคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
32.	นายพิชัย ชัยสัมฤทธิ์โชค	สำนักงานคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
33.	นายวิทยา โชคเศรษฐกิจ	สำนักงานคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
34.	ว่าที่ร้อยเอกภูริทัต บริบูรณ์	สำนักงานคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
35.	นายสุวิทย์ จันทร์หวร	กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
36.	นายดิษพล บุตรดีวงศ์	กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
37.	นางสาวสุจิตรา ดาวเรือง	กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
38.	นางอรอนงค์ ทรงกิตติ	กรมโรงงานอุตสาหกรรม
39.	นางประไพรัตน์ ลาวัณย์วัฒนกุล	กรมโรงงานอุตสาหกรรม
40.	นางขจีวรรณ วรรณรสพากษ์	กรมโรงงานอุตสาหกรรม
41.	นางสุวลี รักพาณิชสิริ	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
42.	นางสาวอิศริยา แสงเจริญ	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
43.	นางสาวนิจศรา ธรรมชีวีวงศ์	กรุงเทพมหานคร
44.	นางนทีทิพย์ จึงสมประสงค์	กรุงเทพมหานคร
45.	นางสาววันทนา วุฒิยิ่งยง	กรุงเทพมหานคร
46.	นายบรรจง ตรีกุล	ศูนย์ดำรงธรรม กระทรวงมหาดไทย
47.	สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	
48.	นายสุเมธา วิเชียรเพชร	กรมควบคุมมลพิษ
49.	นางสุนีย์ ต๊ะปินตา	กรมควบคุมมลพิษ
50.	นายสมชาย ทรงประกอบ	กรมควบคุมมลพิษ
51.	นางสาวทิพย์อาภา ยลธรรม์ธรรม	กรมควบคุมมลพิษ
52.	นางวิมลพร ไวยนิภี	กรมควบคุมมลพิษ
53.	นายเถลิงศักดิ์ เพ็ชรสุวรรณ	กรมควบคุมมลพิษ
54.	นายเสกสรร แสงดาว	กรมควบคุมมลพิษ
55.	นางสาวนาบุญ ฤทธิ์รักษ์	กรมควบคุมมลพิษ
56.	นางกัญชลี นาวิกภูมิ	กรมควบคุมมลพิษ

คณะทำงานจัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย
กรมควบคุมมลพิษ

1.	นางกัญชลี นาวิกภูมิ	กองแผนงานและประเมินผล
2.	นางสุนีย์ ต๊ะปินตา	สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย
3.	นายอิมราน หะยีบากา	สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย
4.	นางวิมลพร ไวยนิภี	สำนักจัดการคุณภาพน้ำ
5.	นายเอกลักษณ์ เย็นเปี่ยม	สำนักจัดการคุณภาพน้ำ
6.	นางสาวรติวรรณ ผาดไพบูลย์	สำนักจัดการคุณภาพน้ำ
7.	นางสาวศศิธร ประภาษี	สำนักจัดการคุณภาพน้ำ
8.	นายเสกสรร แสงดาว	สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง
9.	นางสาวนาบุญ ฤทธิ์รักษ์	สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง
10.	นายไพรัช รามเนตร	สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง
11.	นายนิชร คงเพชร	สำนักงานเลขานุการกรม
12.	นายนิวัตร อินต๊ะรัตน์	สำนักงานเลขานุการกรม
13.	นายธีระพล ติษยาธิคม	กองนิติการ
14.	นางสาวจันทิรา ดวงใส	ฝ่ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการ
15.	นางสาววัลภา จุฬารัตน	ฝ่ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการ
16.	นางจินตนา ถิรมงคล	ฝ่ายตรวจและบังคับการ
17.	นางสาวพันธจิต จันทะกล	ฝ่ายตรวจและบังคับการ
18.	นางสาวเสาวรส เลื่องสุนทร	กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร
19.	นางสาวลลนา เปล่งเสียง	ศูนย์ประสานงานเพื่อบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
20.	นางสาวพรพิมล พันธ์เมธาฤทธิ์	กองแผนงานและประเมินผล
21.	นางสาวสาวิตรี ภมร	กองแผนงานและประเมินผล

ผู้เรียบเรียง

กองแผนงานและประเมินผล
กรมควบคุมมลพิษ

รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2559

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

92 ซอยพหลโยธิน 7 สามเสนใน พญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0 2298 2000 โทรสาร 0 2298 2002

www.pcd.go.th www.facebook.com/PCD.go.th

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ และมีสิทธิ์ในเอกสารฉบับนี้