กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2563

Thailand State of Pollution Report 2020



กรมควบคุมมลพิษ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Pollution Control Department
Ministry of Natural Resources and Environment

กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2563

Thailand State of Pollution Report 2020

ปีที่เผยแพร่ (Year of Publication) 2564 (2021)
เลขทะเบียน คพ. (PCD No.) 06-074
ISBN (E-book) : 978-616-316-644-9

จัดทำโดย
กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
92 ซอยพหลโยธิน 7 พญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2298 2000 โทรสาร 0 2298 2002

Produced by
Pollution Control Department,
Ministry of Natural Resources and Environment
92 Soi Phahon Yothin 7, Phayathai District, Bangkok 10400 Thailand
Tel: (+66) 2298 2000 Fax: (+66) 2298 2002
E-mail: pr@pcd.go.th www.pcd.go.th

ออกแบบและจัดทำ E-Book
บริษัท สไตล์ครีเอทีฟเฮ้าส์ จำกัด
32/152 ซอยรามอินทรา 65 ถนนรามอินทรา
เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230
โทรศัพท์ 0 2945 8051-3 โทรสาร 0 2945 8057

Designed & E-Book
Style Creative House Co., Ltd.
32/152 Ramintra 65 Road, Ladprao, Bangkok 10230, Thailand
Tel. (+66) 2945 8051-3 Fax. (+66) 2945 8057
E-mail : stylecreative@gmail.com, www.style.co.th











คำนำ

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 53 (9) กำหนดให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษมีหน้าที่จัดทำรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์มลพิษเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติปีละหนึ่งครั้ง และเผยแพร่ให้สาธารณชนรับทราบข้อมูลสถานการณ์มลพิษ ปัญหา ผลกระทบและการจัดการมลพิษที่เกิดขึ้นในรอบปี เพื่อให้ทุกภาคส่วนเกิดความตระหนักและร่วมกันดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการปัญหามลพิษเพื่อรักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับคนรุ่นต่อไป ภายใต้การผลักดันและขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580) และแผนการปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2563 จัดทำขึ้นโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงสถานการณ์มลพิษตามหลักการ DPSIR และนำเสนอสถานการณ์คุณภาพน้ำ มลพิษทางอากาศและระดับเสียง ขยะมูลฝอยชุมชน ของเสียอันตราย (ชุมชน/อุตสาหกรรม/มูลฝอยติดเชื้อ) และสารอันตราย ประมวลผลข้อมูลสถานการณ์มลพิษแต่ละด้าน วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อสถานการณ์มลพิษ แนวโน้มของสถานการณ์และการจัดการคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำทะเลชายฝั่ง น้ำบาดาล คุณภาพอากาศและระดับเสียง ขยะมูลฝอย ของเสียอันตราย สารอันตราย จัดทำข้อเสนอแนวทางการจัดการมลพิษในอนาคต เหตุการณ์เด่นที่น่าสนใจ เรื่องเด่นประจำภูมิภาค ประกอบกับปี 2563 เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จึงได้มีการจัดทำบทวิเคราะห์ผลกระทบของการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการปรับเข้าสู่วิถีการดำเนินชีวิตแบบใหม่ (New Normal) ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์มลพิษ นอกจากนี้ ปี 2563 ได้มีการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมโดยบูรณาการการทำงานร่วมกัน ของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษที่สร้างความเดือดร้อนให้แก่ประชาชน ซึ่งการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองปัญหาได้อย่างรวดเร็วและทันท่วงที ซึ่งประชาชนมีความพึงพอใจ และเกิดความเชื่อมั่นกับภาครัฐ ทั้งนี้ ได้มีการเผยแพร่ผลการปฏิบัติงานภายใต้ศูนย์ปฏิบัติการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมให้สาธารณะได้รับทราบ ซึ่งก่อให้เกิดเครือข่ายประชาชนร่วมกับภาครัฐ ในการเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหามลพิษอย่างยั่งยืน

ท้ายสุดนี้ ขอขอบคุณหน่วยงานที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล คณะทำงานจัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และทุกภาคส่วนที่ร่วมสนับสนุนข้อมูลและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ต่อการนำมาจัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2563 ให้ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมที่จะได้นำข้อมูลจากรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทยไปใช้ประโยชน์ต่อไป

(นายจตุพร บุรุษพัฒน์)
ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ประธานกรรมการควบคุมมลพิษ

Preface

The Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E. 2535 (1992), Section 53 (9) states that the Pollution Control Committee has the duty to prepare and submit the report on the state of pollution to the National Environment Board once a year. The report provides information on the pollution situation, problems, impacts and pollution management in 2020 for disseminating to the general public. This is to create awareness and participation of all stakeholders in preventing and mitigating pollution. It also enables relevant agencies to use the information for pollution management and planning under the framework of the 20-year National Strategy (2018 - 2037), the Master Plan of National Strategy (2018 - 2037) and the National Reform Plans on Natural Resources and Environment.

Thailand State of Pollution Report 2020 was prepared by using the DPSIR (Driving Force-Pressure-State-Impact-Response) Model as an analytical framework for describing the relationships between the origins and consequences of pollution problems. The report is aimed at presenting the situation of water quality, air pollution and noise level, municipal solid waste, hazardous waste (including wastes from community and industry and infectious wastes) and hazardous substances. It not only analyzed data on the state of pollution but also examined pollution trends in surface water, coastal water, groundwater, air and noise level, solid waste, hazardous waste and hazardous substances, as well as recommended future pollution management. The report also highlighted major pollution events in the regions across the country.

In response to the outbreak of the 2019 coronavirus disease pandemic, which affected economy, society and environment, the 2020 State of Pollution Report includes the impacts of the pandemic and the New Normal lifestyle of people and demonstrates how these impacts change the state of pollution. Additionally, in 2020, the Environmental Protection Operations Unit was established by integrating the collaboration of various agencies on providing pollution complaint resolution. The results of operation under the Environmental Protection Operations Unit were included in this report for dissemination to create public understandings and promoting networking among government and communities in sustainable pollution monitoring and mitigation.

Finally, I would like to thank all agencies of the government, the private sector and communities in providing information and suggestions for the report. My sincere appreciation goes to members of the Pollution Control Committee and the working group for the preparation of the report on the Thailand State of Pollution 2020. I trust that the Thailand State of Pollution Report 2020 will provide useful information to respond to the needs of the society in managing pollution problems in Thailand.



(Mr. Jatuporn Buruspat)
Permanent Secretary of the Ministry of Natural Resources and Environment
Chair of the Pollution Control Committee

สารบัญ
Contents

2 คำนำ
Preface

5 บทสรุป
ผู้บริหาร

21 Executive
Summary

35 สถานการณ์
คุณภาพน้ำผิวดิน
น้ำทะเลชายฝั่ง
และน้ำบาดาล

83 สถานการณ์
คุณภาพอากาศ
และระดับเสียง

101 สถานการณ์
ขยะมูลฝอยชุมชน
ของเสียอันตราย
และสารอันตราย

129 การดำเนินงาน
เพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน
การปฏิบัติงานภายใต้ศูนย์ปฏิบัติการ
พิทักษ์สิ่งแวดล้อมและเหตุฉุกเฉิน
และอุบัติภัยด้านสิ่งแวดล้อม

141 กฎหมาย
และอนุบัญญัติ
ที่เกี่ยวข้องกับ
การจัดการมลพิษ

149 นิยามศัพท์เฉพาะ

ภาคผนวก

152 คุณภาพน้ำผิวดิน
ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน
และน้ำทะเลชายฝั่ง

194 คุณภาพอากาศ
และระดับเสียง

202 ปริมาณและ
การจัดการ
ขยะมูลฝอยชุมชน
แต่ละจังหวัด

บทสรุป
ผู้บริหาร



สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2563 เทียบกับปี 2562

คุณภาพน้ำผิวดิน

- ระดับดี**เพิ่มขึ้น**
- ระดับเสื่อมโทรม**ลดลง**

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

- ระดับดีมาก**เพิ่มขึ้น**
- ระดับเสื่อมโทรม**เพิ่มขึ้น**

คุณภาพน้ำบาดาล

- มีคุณภาพ**ดี**อยู่ในเกณฑ์บริโภคได้

คุณภาพอากาศในพื้นที่ทั่วไป

- $PM_{2.5}$ มีแนวโน้ม**ลดลง**
- PM_{10} มีแนวโน้ม**ลดลง**
- O_3 มีแนวโน้ม**ลดลง**

คุณภาพอากาศในพื้นที่วิกฤต

- กรุงเทพมหานคร $PM_{2.5}$ มีแนวโน้ม**ลดลง**
- ตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี PM_{10} มีแนวโน้ม**ลดลง**
- มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง 1,2-ไดคลอโรอีเทน มีแนวโน้ม**ลดลง** แต่เบนซิน และ 1,3-บิวทาไดอีน มีแนวโน้ม**เพิ่มขึ้น**
- หมอกควัน 9 จังหวัด ภาคเหนือ มีค่าเฉลี่ย $PM_{2.5}$ **เพิ่มขึ้น**

หมายเหตุ

- ปี 2563 สถานการณ์ดีขึ้น เมื่อเทียบกับปี 2562
- ปี 2563 สถานการณ์เสื่อมโทรมลง เมื่อเทียบกับปี 2562

สารอันตราย

- การนำเข้าสารอันตรายภาคเกษตรกรรม**ลดลง**
- การนำเข้าสารอันตรายภาคอุตสาหกรรม**ลดลง**
- การนำเข้าสารอันตรายในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุข**เพิ่มขึ้น**

ของเสียอันตราย

- ของเสียอันตรายจากชุมชน**เพิ่มขึ้น**
- กากของเสียอุตสาหกรรมทั้งหมดที่แจ้งการขนส่งในระบบและนำเข้าสู่ระบบการจัดการของกรมโรงงานอุตสาหกรรม**เพิ่มขึ้น**
- มูลฝอยติดเชื้อ**ลดลง**

ขยะมูลฝอย

- ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน**ลดลง**
- การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างถูกต้อง**ลดลง**

ระดับเสียง

กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

- พื้นที่ริมถนน**ลดลง**
- พื้นที่ทั่วไป**ลดลง**

ต่างจังหวัด

- พื้นที่ริมถนน**ลดลง**
- พื้นที่ทั่วไป**ลดลง**

บทสรุปผู้บริหาร :
สถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2563

ปี 2563 สถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ทั้งด้านอากาศ ขยะมูลฝอย และน้ำเสีย มีแนวโน้มไปในทิศทางที่ดีขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา ทั้งนี้ เป็นผลมาจากรัฐบาลได้มีนโยบายสำคัญที่มุ่งป้องกัน แก้ไข และลดปัญหามลพิษ เช่น การกำหนดให้การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ เป็นวาระแห่งชาติ การผลักดันให้มีการจัดทำมาตรการเพื่อแก้ไขปัญหาขยะพลาสติก เป็นต้น นอกจากนี้สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่ช่วยกันขับเคลื่อนการดำเนินงานภายใต้นโยบายของรัฐบาล และการผลักดันการดำเนินงานตามมาตรการภายใต้แผนปฏิบัติการฉบับต่าง ๆ เช่น แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” Roadmap การจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561 - 2573 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 1 พ.ศ. 2563 - 2565 และแผนปฏิบัติการยกระดับคุณภาพน้ำของลุ่มน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้ เมื่อต้นปี 2563 การเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม สาธารณสุขและสุขภาพอนามัยของประชาชน มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปสู่การดำเนินชีวิตแบบวิถีใหม่ (New Normal) การออกมาตรการขอความร่วมมือให้หน่วยงานส่งเสริมให้พนักงานปฏิบัติงาน ณ สถานที่พัก (Work From Home) เพิ่มขึ้น ประกอบกับมีการควบคุมการเดินทางระหว่างประเทศและข้ามจังหวัดส่งผลให้นักท่องเที่ยวลดลง โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวที่มาจากต่างประเทศ การลดกิจกรรมการเดินทาง ลดการใช้พลังงาน ตลอดจนพฤติกรรมการบริโภคของประชาชนเปลี่ยนแปลงไป เช่น การใช้บริการสั่งซื้อสินค้าโดยเฉพาะอาหารผ่านระบบออนไลน์เพิ่มขึ้น นอกจากนั้นการมีนโยบายเพื่อควบคุม แก้ไขปัญหาสถานการณ์มลพิษที่เกิดขึ้น เช่น การแก้ไขปัญหาหมอกควัน การยกระดับมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ การดำเนินโครงการ “Everyday Say No To Plastic Bags” และการลงนามบันทึกความร่วมมือระหว่างกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับผู้ให้บริการส่งอาหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันขับเคลื่อนการลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวจากการบริการส่งอาหาร รวมทั้งการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อยกระดับคุณภาพน้ำในพื้นที่เป้าหมายเพื่อให้มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมดี ส่งผลต่อสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2563 สรุปได้ดังนี้

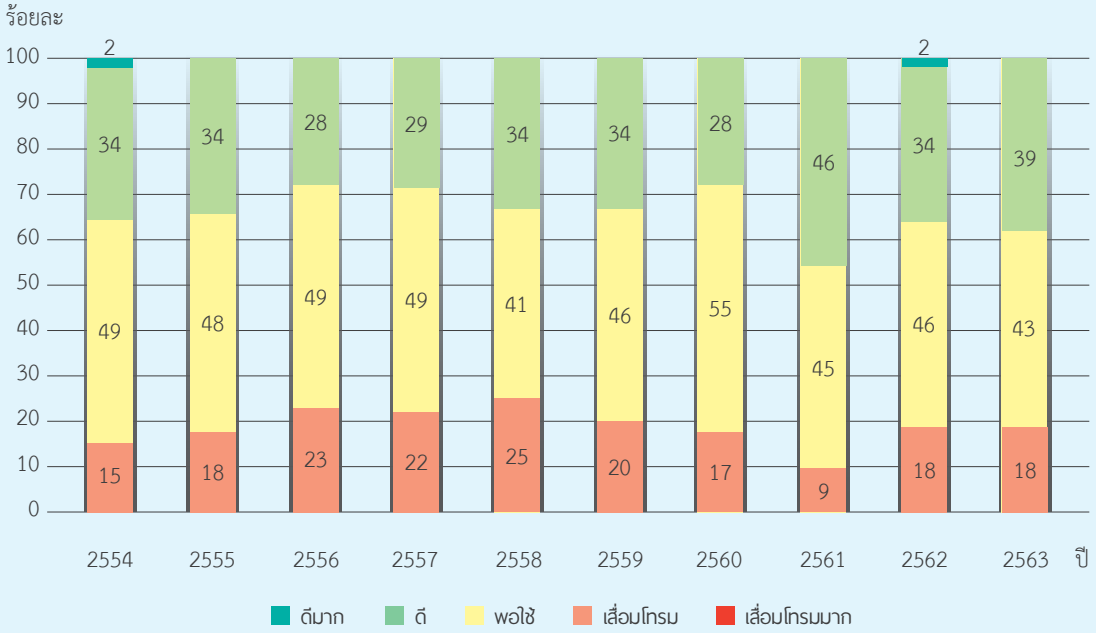
สถานการณ์คุณภาพน้ำ

- **แหล่งน้ำผิวดิน**

ปี 2563 แหล่งน้ำสำคัญทั่วประเทศ 65 แหล่งน้ำ (แบ่งเป็น 59 แหล่งน้ำ และ 6 แหล่งน้ำนิ่ง) อยู่ในเกณฑ์ดี เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 39 เกณฑ์พอใช้ ร้อยละ 43 และเกณฑ์เสื่อมโทรม ร้อยละ 18 สาเหตุหลักของปัญหาคุณภาพน้ำเนื่องมาจากการระบายน้ำเสียจากภาคชุมชน บ้านเรือน แหล่งท่องเที่ยว ภาคอุตสาหกรรม และภาคเกษตรกรรม ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนยังมีไม่เพียงพอและบางแห่งยังไม่มีประสิทธิภาพ







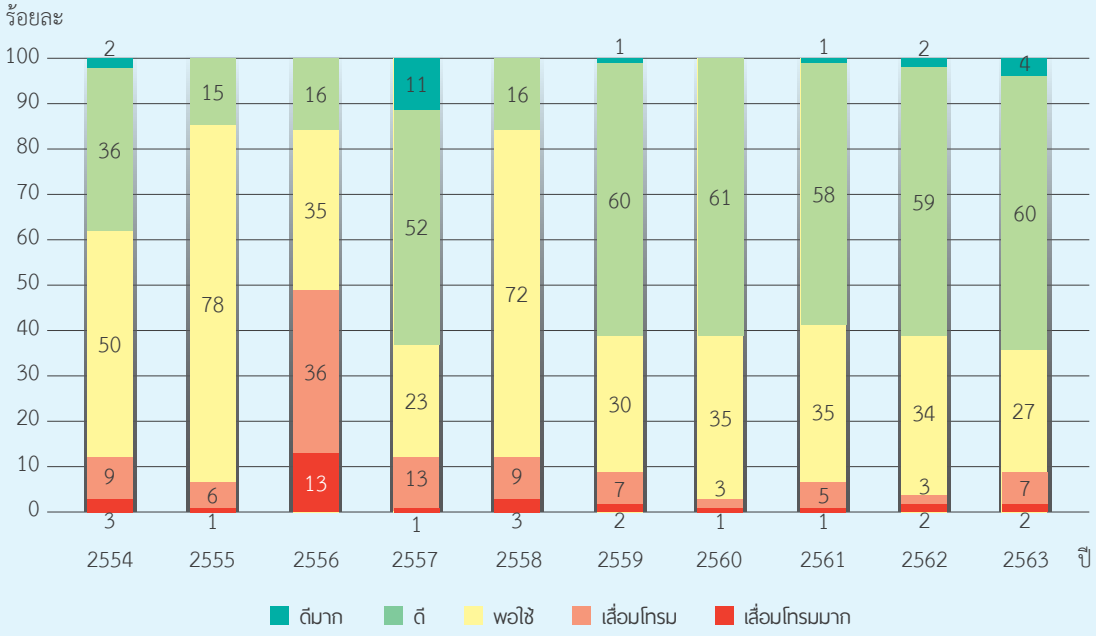
รูปที่ 1 สถานการณ์คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินทั่วประเทศ ปี 2554-2563

- **น้ำทะเลชายฝั่ง**

ปี 2563 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงดี อยู่ในเกณฑ์ดีมากเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 4 เกณฑ์ดีเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 60 เกณฑ์พอใช้ร้อยละ 27 เกณฑ์เสื่อมโทรมเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 7 และเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ร้อยละ 2 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา คุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ถึงดี โดยตั้งแต่ปี 2559-2563 พบว่าคุณภาพน้ำมีแนวโน้มคงที่ สัดส่วนคุณภาพน้ำที่อยู่ในระดับดีมากกว่าระดับพอใช้ และคุณภาพน้ำที่อยู่ในระดับดีมากเพิ่มขึ้น สถานการณ์การเกิดน้ำมันรั่วไหลชายฝั่งทะเลอ่าวไทย จำนวน 11 ครั้ง (ปี 2562 จำนวน 3 ครั้ง) ปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี (Red Tide) มีจำนวน 13 ครั้ง (ปี 2562 จำนวน 26 ครั้ง) และสถานการณ์ปะการังฟอกขาวที่ชายฝั่งอ่าวไทยพบตั้งแต่ฟอกขาวเล็กน้อย (ร้อยละ 5) - ฟอกขาวรุนแรง (ร้อยละ 90) ในขณะที่ชายฝั่งอันดามันไม่มีรายงานพบปะการังฟอกขาว (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2563)







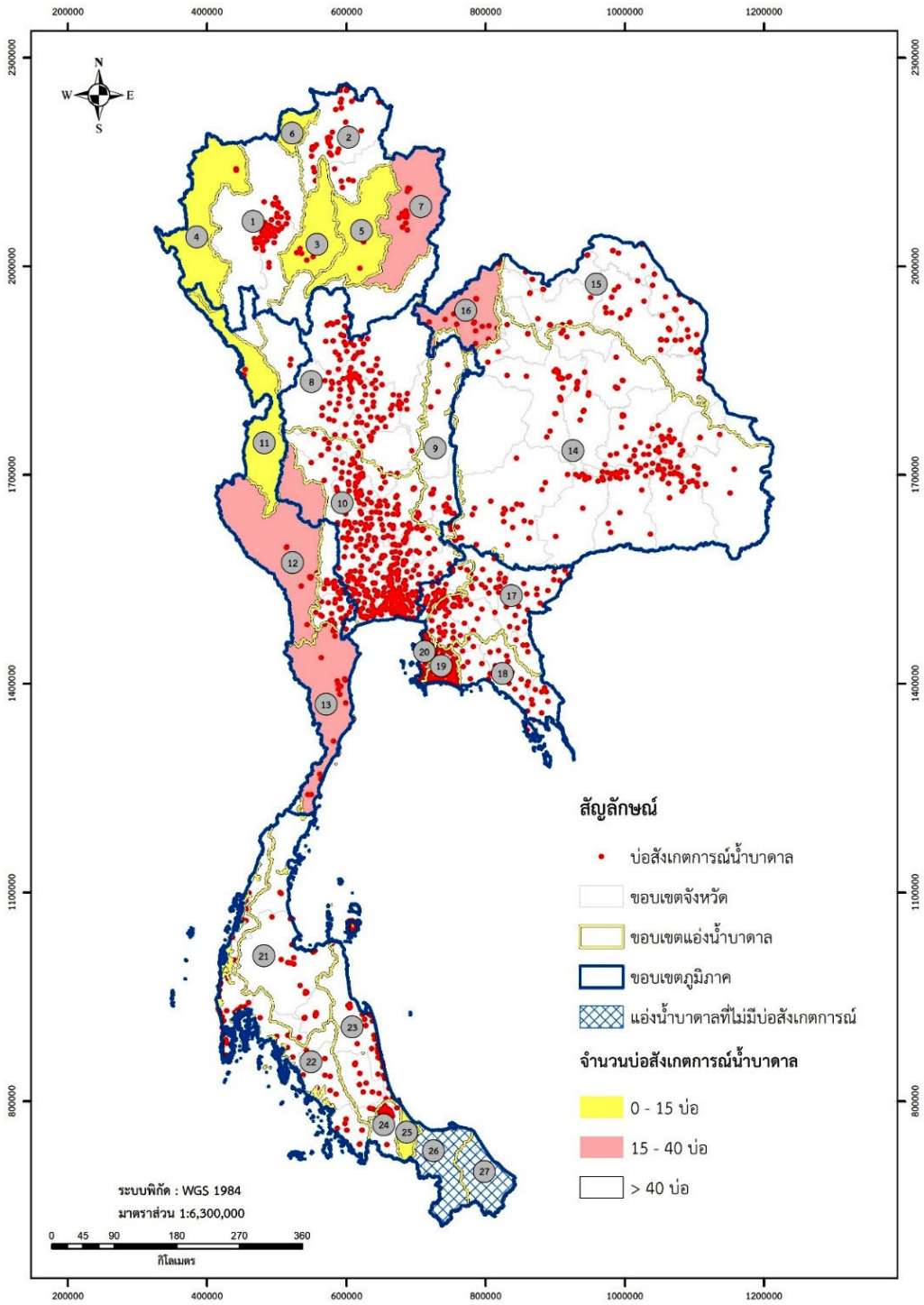
รูปที่ 2 สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศ ปี 2554-2563

- **น้ำบาดาล**

การติดตามตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำบาดาลและระดับน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์จำนวน 2,716 บ่อ 1,724 สถานี ที่กระจายตัวอยู่ใน 27 แอ่งน้ำบาดาล พบว่าน้ำบาดาลโดยทั่วไปเป็นน้ำคุณภาพดี อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล ปี พ.ศ. 2520 บางพื้นที่มีปริมาณธาตุเหล็กและแมงกานีสในปริมาณสูงเป็นผลจากสภาพธรณีวิทยาและอุทกธรณีวิทยา ในพื้นที่ทิ้งขยะชุมชน แหล่งรับกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรมบางแห่ง ตรวจพบปริมาณโลหะหนักเป็นพิษและสารอินทรีย์ระเหยง่ายเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ระดับน้ำบาดาลไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงมากนัก จากการที่ประเทศไทยประสบกับภาวะภัยแล้งที่ยาวนานขึ้น รวมทั้งคุณภาพน้ำผิวดินมีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลงไม่เหมาะสมสำหรับการอุปโภคและบริโภค ทำให้ประชาชนหันมาใช้น้ำบาดาลเพิ่มมากขึ้น โดยใน ปี 2563 มีพื้นที่ที่มีความจำเป็นต้องทำการติดตามเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดจากแหล่งฝังกลบขยะ แหล่งกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม ที่ตรวจพบชั้นน้ำบาดาล (ชั้นตื้น) มีการปนเปื้อนโลหะหนักและสารอินทรีย์ระเหยง่าย จำนวน 6 พื้นที่ ได้แก่ 1) พื้นที่ตำบลน้ำพุ อำเภอเมือง และตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี 2) พื้นที่ตำบลท่าแลง อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี 3) พื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 4) พื้นที่ตำบลโคกสะอาด อำเภอฆ้องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 5) พื้นที่ตำบลท่าถ่านและตำบลบ้านซ่อง อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา และ 6) พื้นที่ตำบลสระสี่มุม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม







รูปที่ 3 แผนที่แสดงตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาลใน 27 แอ่งน้ำบาดาล

ที่มา: กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2563

สถานการณ์คุณภาพอากาศและระดับเสียง

- **คุณภาพอากาศ**

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอัตโนมัติทั่วประเทศ จำนวน 68 สถานี ใน 37 จังหวัด พบจำนวนวันในรอบปีที่คุณภาพอากาศเกินค่ามาตรฐาน 31 จังหวัด และไม่เกินค่ามาตรฐาน 6 จังหวัด ตั้งแต่เดือนเมษายน 2563 ลดลงกว่าปีที่ผ่านมา สาเหตุเนื่องมาจากการขับเคลื่อนการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” ประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ประชาชนลดกิจกรรมการเดินทาง อุตสาหกรรมลดกำลังการผลิต พารามิเตอร์ที่ยังเป็นปัญหา คือ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$) ฝุ่นละอองไม่เกิน 10 ไมครอน (ฝุ่นละออง PM_{10}) และก๊าซโอโซน ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ลดลงจากปี 2562 ตั้งแต่เดือนเมษายนเป็นต้นมา ฝุ่นละออง PM_{10} มีแนวโน้มลดลงในทุกภาคของประเทศ พื้นที่ที่ต้องมีมาตรการแก้ไขปัญหาอย่างเข้มข้น ได้แก่

หมอกควัน 9 จังหวัดภาคเหนือ มีจำนวนวันที่ฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐาน 112 วัน ซึ่งเท่ากับปี 2562 จุดความร้อนสะสมมีค่าลดลงจากปี 2562 จาก 90,455 จุด เป็น 88,855 จุด (ลดลงร้อยละ 2) และพบค่าปริมาณฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ สูงสุด เพิ่มขึ้นเป็น 366 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) (ปี 2562 มีปริมาณ 253 มคก./ลบ.ม.) สาเหตุหลักมาจากมีการเผาในพื้นที่การเกษตรจำนวนมากประกอบกับสภาพอากาศที่แห้งแล้งส่งผลให้มีการลุกลามของไฟป่าอย่างรวดเร็ว การแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 โดยกระทรวงมหาดไทยเป็นหน่วยงานหลัก ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดดำเนินการแบบเบ็ดเสร็จ (Single Command) มีการกำหนด 4 พื้นที่ (พื้นที่ป่า พื้นที่เกษตร พื้นที่ริมทาง และพื้นที่ชุมชน) และ 5 มาตรการ (ใช้ระบบบัญชาการ การลดเชื้อเพลิง การสร้างความตระหนัก การสร้างเครือข่าย/จิตอาสา และการบังคับใช้กฎหมาย) การนำอากาศยานมาสนับสนุนภารกิจดับไฟป่า การกำหนดช่วงเวลาห้ามเผาเด็ดขาด และการตั้งศูนย์แก้ไขปัญหาไฟป่า

พื้นที่ ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสระบุรี ฝุ่นละออง PM_{10} มีจำนวนวันที่เกินค่ามาตรฐานลดลงจากปี 2562 จาก 151 วัน เป็น 92 วัน ค่าเฉลี่ยรายปีมีค่าเท่ากับ 107 มคก./ลบ.ม. (ค่ามาตรฐาน 50 มคก./ลบ.ม.) สาเหตุเนื่องจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากโรงงานอุตสาหกรรมเหมืองหินในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง การจราจร การบรรทุกขนส่งในพื้นที่ ถนนชำรุด มีการแก้ไขปัญหาร่วมกับคณะกรรมการป้องกันและแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดสระบุรี ขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการต่าง ๆ และสร้างการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน เช่น การติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองทั้งในบรรยากาศทั่วไปและการระบายฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิด และส่ง Mr. PM_{10} ลาดตระเวนพื้นที่สุ่มตรวจแบบ Spot check ตรวจจับรถใช้งานที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย ซ่อมบำรุง ดูแลและทำความสะอาดถนนที่เป็นเส้นทางจราจรเพื่อลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปัญหาฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ในช่วงเดือนพฤศจิกายน - เมษายน พบเกินค่ามาตรฐาน มาจากปัจจัยสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ 1. สภาวะทางอุตุนิยมวิทยา ในช่วงต้นปีความกดอากาศสูง ส่งผลให้มีช่วงที่สภาพอากาศนิ่ง ลมสงบ ทำให้ฝุ่นละอองสะสมในบรรยากาศและมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น 2. แหล่งกำเนิดมลพิษหลักภายในพื้นที่ ได้แก่ การจราจรโดยเฉพาะยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล การเผาในที่โล่งเพื่อกำจัดเศษวัสดุการเกษตร และโรงงานอุตสาหกรรม มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ เช่น การยกระดับมาตรการเพื่อการแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง การเร่งรัดให้มีการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” ติดตามตรวจสอบและรายงานข้อมูลคุณภาพอากาศในพื้นที่เป็นประจำทุกวัน วันละ 3 เวลา คือ 7.00 น. 12.00 น. และ 17.00 น. เพื่อสื่อสารและสร้างการรับรู้ให้กับประชาชน ส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในการแก้ไขปัญหาการใช้ข้อมูลทางวิชาการในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ

พื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง ปี 2563 สารอินทรีย์ระเหยง่ายเกินค่ามาตรฐาน สารเบนซีน และสาร 1,3 บิวทาไดอีน มีปริมาณเพิ่มขึ้น ในขณะที่สาร 1,2 ไดคลอโรอีเทน ลดลงจากปีที่ผ่านมา โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย และกิจกรรมที่ไม่ใช่การผลิตปกติเพื่อหาสาเหตุและควบคุมการระบายสาร

ดังกล่าว การเตรียมความพร้อมโรงงานอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเตรียมการปฏิบัติตามข้อกำหนดใหม่ เรื่อง มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมสำหรับการควบคุมการระบายสารเบนซีนในรูปแบบการเฝ้าระวังบริเวณริมรั้ว และการติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด และการขับเคลื่อนการดำเนินงานผ่านคณะกรรมการชุดต่าง ๆ ในพื้นที่ จ.ระยอง เพื่อเป็นกลไกในการแก้ไขปัญหา

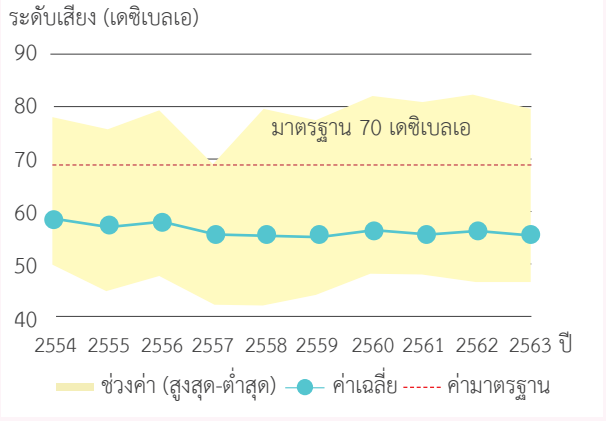
หมอกควันภาคใต้และหมอกควันข้ามแดน

ปัญหาหมอกควันภาคใต้พบว่า มาจากการเผาในพื้นที่พรุช่วงหน้าแล้ง (ช่วงเดือนกรกฎาคม-กันยายน) ของทุกปี โดยปี 2563 มีจุดความร้อนสะสม 1,683 จุด และเกิดในพื้นที่ป่าพรุภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่ พรุควนเคร็ง จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง และพรุโต๊ะแดง จังหวัดนราธิวาส ปัญหาหมอกควันข้ามแดน มีสาเหตุมาจากไฟป่าพรุในประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะบริเวณเกาะสุมาตรา และเกาะเบอร์เนียว การแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคใต้ มีการจัดตั้งศูนย์แก้ไขปัญหาไฟป่า ประสานหน่วยงานชลประทานเพื่อควบคุมระดับน้ำและเพิ่มระดับน้ำในพื้นที่ป่าพรุ เก็บขนเศษวัสดุ/เชื้อเพลิงออกจากพื้นที่โดยให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วม รวมทั้งติดตามสถานการณ์หมอกควันข้ามแดนและประสานประเทศในภูมิภาคอาเซียนอย่างใกล้ชิด และมีการสื่อสารสร้างการรับรู้ให้กับประชาชน ให้ข้อมูลเพื่อแจ้งเตือนประชาชนทราบ

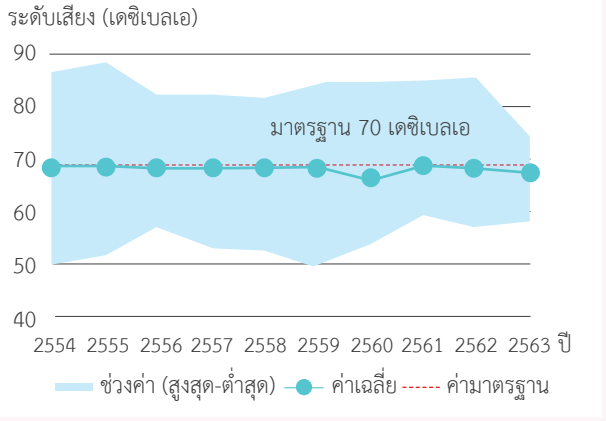
- **ระดับเสียง**

จากการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสิ่งแวดล้อมโดยสถานีตรวจวัดระดับเสียงแบบอัตโนมัติต่อเนื่องตลอดทั้งปีบริเวณพื้นที่ริมถนนและพื้นที่ทั่วไป ใน 13 จังหวัด 28 สถานี และตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ริมถนนในเขตกรุงเทพมหานครแบบจุดตรวจวัดชั่วคราว รวม 27 จุด ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พื้นที่ริมถนน เท่ากับ 68.5 เดซิเบลเอ (ปี 2562 เท่ากับ 68.6 เดซิเบลเอ) ลดลงจากปีที่ผ่านมา พื้นที่ทั่วไป เท่ากับ 56.8 เดซิเบลเอ (ปี 2562 เท่ากับ 57.4 เดซิเบลเอ) ลดลงจากปีที่ผ่านมา ระดับเสียงในต่างจังหวัดพื้นที่ริมถนน เท่ากับ 62.6 เดซิเบลเอ (ปี 2562 เท่ากับ 62.8 เดซิเบลเอ) ลดลงจากปีที่ผ่านมา พื้นที่ทั่วไป เท่ากับ 55.9 เดซิเบลเอ (ปี 2562 เท่ากับ 56.8 เดซิเบลเอ) ลดลงจากปีที่ผ่านมาเล็กน้อย โดยสาเหตุหลักมาจากการจราจร ทั้งนี้ ได้มีการตรวจสภาพยานพาหนะก่อนต่อทะเบียนประจำปี โดยกรมการขนส่งทางบกและสถานตรวจสภาพรถเอกชน (ตรอ.) การตรวจสอบการระบายมลพิษจากรถราชการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยรถราชการ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2538 ที่กำหนดให้ส่วนราชการตรวจสอบดูแลสภาพรถทุก 6 เดือนและควบคุมไม่ให้มีการระบายมลพิษเกินมาตรฐาน การตรวจสอบและบำรุงรักษารถขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) และรถร่วม ขสมก. ให้มีการระบายมลพิษอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนออกให้บริการ นอกจากนี้กองบังคับการตำรวจจราจร (บก.จร.) สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ได้ดำเนินการกวดขันและป้องกันการแข่งขันรถยนต์และจักรยานยนต์บนทางสาธารณะในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตามคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ 22/2558 รวมถึงได้สนธิกำลังร่วมกับกรมควบคุมมลพิษทำการตรวจสอบตรวจจับยานพาหนะควันดำและเสียงดังริมเส้นทางจราจรอยู่เป็นประจำ รวมทั้งเข้มงวดกวดขันในช่วงวิกฤติสถานการณ์มลพิษด้านฝุ่นละออง

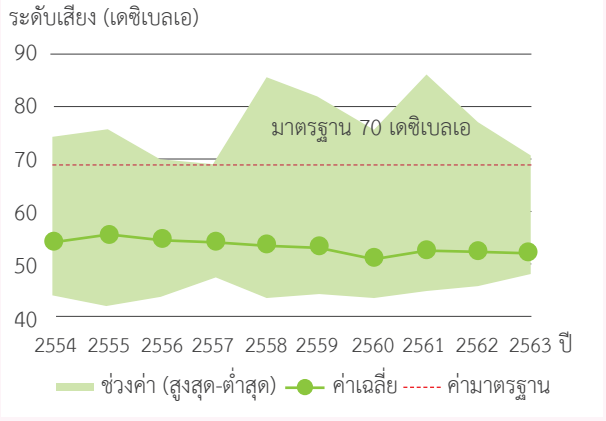




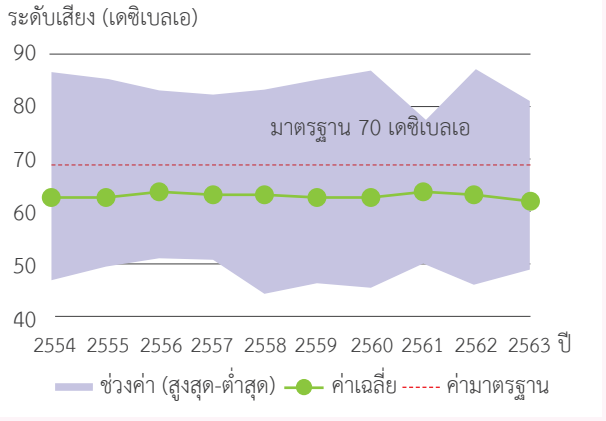
(ก) พื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



(ข) พื้นที่ริมถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



(ค) พื้นที่ทั่วไปในต่างจังหวัด



(ง) พื้นที่ริมถนนในต่างจังหวัด

รูปที่ 4 ระดับเสียงปี 2554-2563

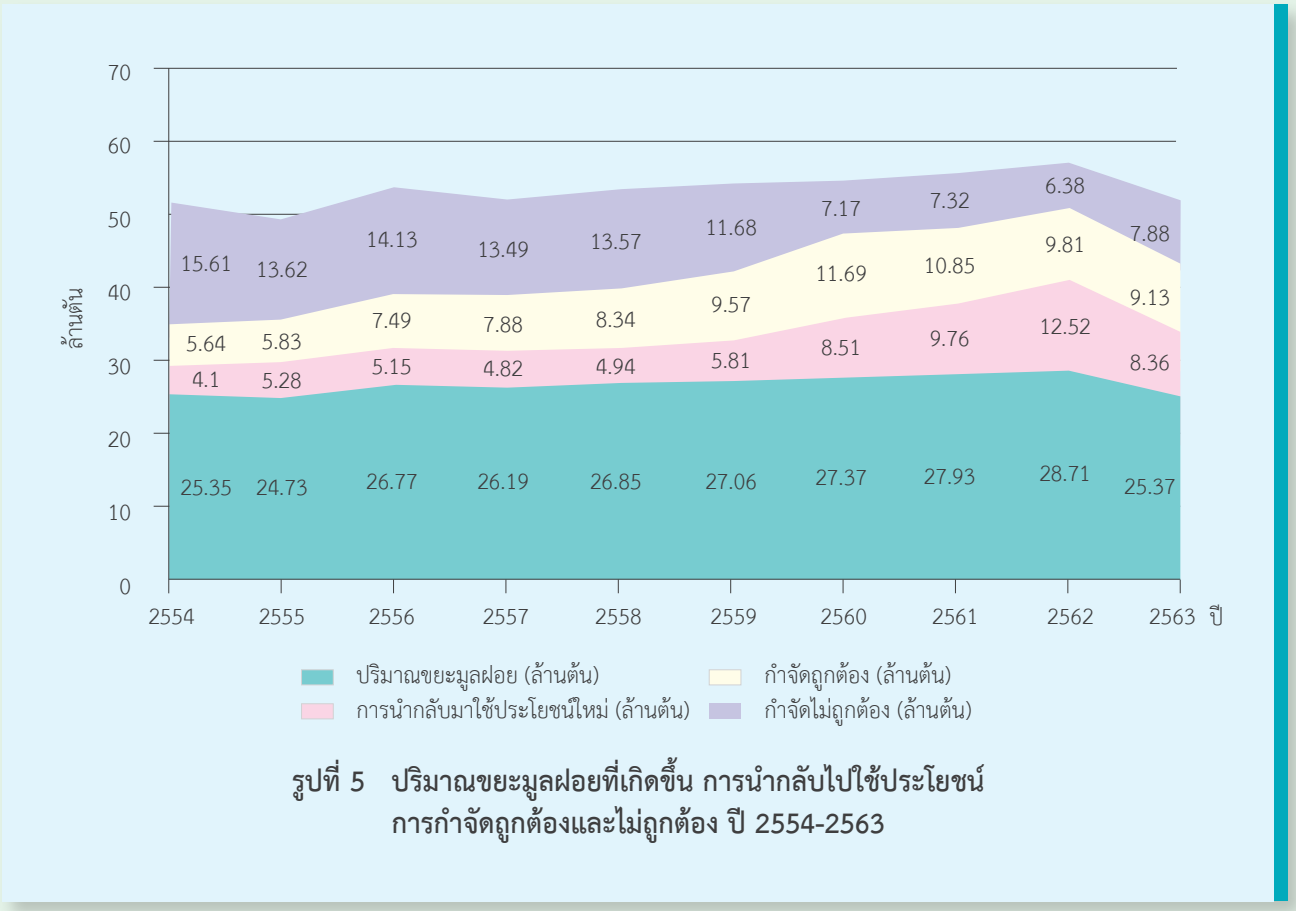




สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชน ของเสียอันตราย และสารอันตราย

- **ขยะมูลฝอยชุมชน**

ปี 2563 มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 25.37 ล้านตัน (ลดลงจากปี 2562 ร้อยละ 12) สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยในช่วงตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม 2563 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2563 พบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่งและพื้นที่กรุงเทพมหานครบางเขต มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนลดลง เนื่องจากมีการควบคุมการเดินทางของนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศมาประเทศไทย แต่ในขณะเดียวกันมีมาตรการกำหนดให้ปฏิบัติงาน Work From Home ทำให้ปริมาณขยะพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single use plastic) เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในเขตเมืองมีการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านระบบออนไลน์เพิ่มขึ้น โดยขยะมูลฝอยชุมชนได้ถูกคัดแยก ณ ต้นทาง และนำกลับไปใช้ประโยชน์ 8.36 ล้านตัน (ร้อยละ 33 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) (ลดลงจากปี 2562 ร้อยละ 33) กำจัดอย่างถูกต้อง 9.13 ล้านตัน (ร้อยละ 36 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) (ลดลงจากปี 2562 ร้อยละ 7) และกำจัดไม่ถูกต้องประมาณ 7.88 ล้านตัน (ร้อยละ 31 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) (เพิ่มขึ้นจากปี 2562 ร้อยละ 24) มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่เปิดดำเนินงาน 2,246 แห่ง และสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยชุมชน 28 แห่ง ในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา มีขยะพลาสติกเกิดขึ้นประมาณปีละ 2 ล้านตัน ปี 2563 พบว่า มีปริมาณขยะทะเลเกิดขึ้นประมาณ 34,318–51,477 ตัน (ปี 2562 มีประมาณ 26,800-40,200 ตัน) มีปริมาณขยะปากแม่น้ำสายหลักที่ลงสู่พื้นที่อ่าวไทยตอนบน ในปี 2563 ลดลงจากปี 2562 (จาก 2,226 เป็น 1,035 ตัน) เนื่องจากการดำเนินงานของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง บริเวณจังหวัดชายฝั่งทะเลภายใต้กิจกรรมบริหารจัดการขยะทะเล (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2563)

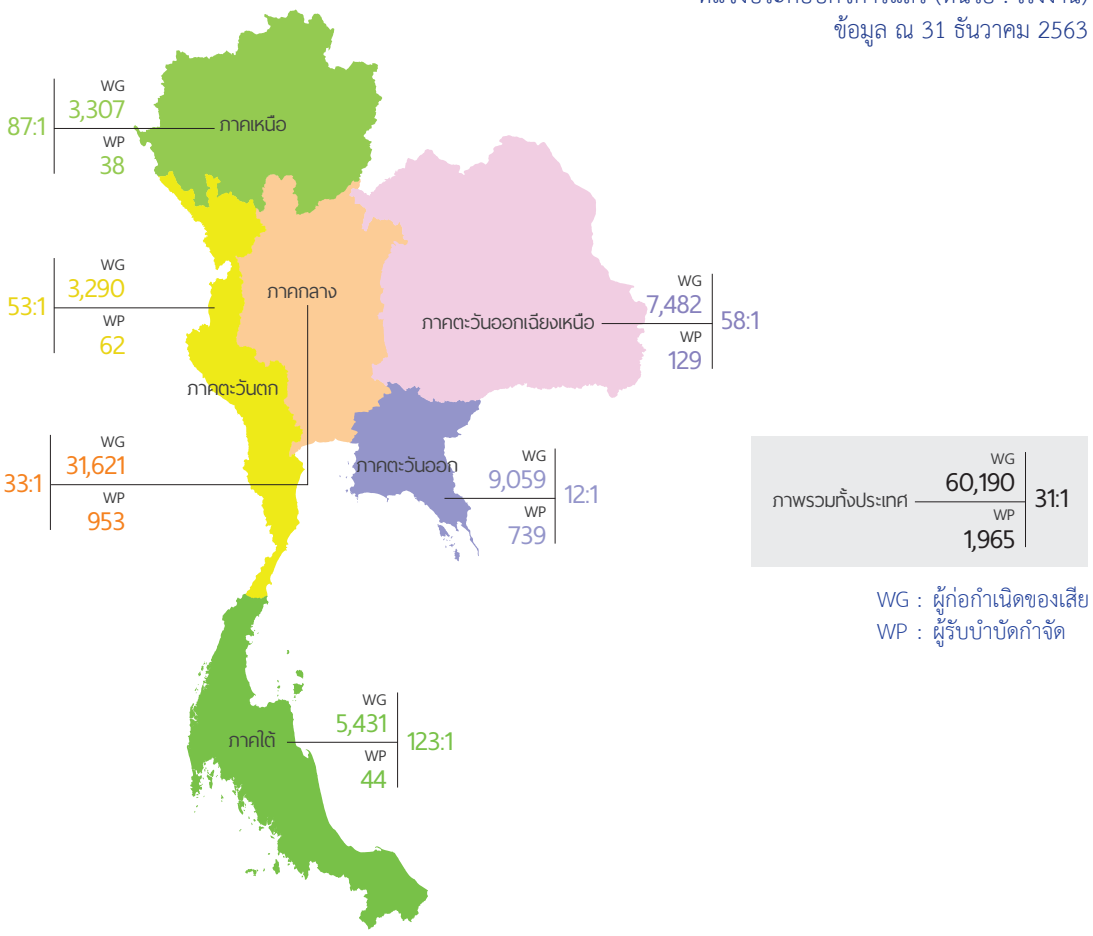


รูปที่ 5 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น การนำกลับไปใช้ประโยชน์ การกำจัดถูกต้องและไม่ถูกต้อง ปี 2554-2563

- **ของเสียอันตราย**

ปี 2563 ของเสียอันตรายชุมชนมีปริมาณ 658,651 ตัน (เพิ่มขึ้นจากปี 2562 ร้อยละ 1.6) เป็นซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 428,113 ตัน หรือร้อยละ 65 และของเสียอันตรายจากชุมชนประเภทอื่น ๆ เช่น แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย ภาชนะบรรจุสารเคมี กระป๋องสเปรย์ 230,538 ตัน หรือร้อยละ 35 ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง 121,695 ตัน (ร้อยละ 18.48 ของปริมาณของเสียอันตรายชุมชนที่เกิดขึ้น) โดยการจัดการอย่างถูกต้องเพิ่มขึ้นจากปี 2562 ร้อยละ 16.42)

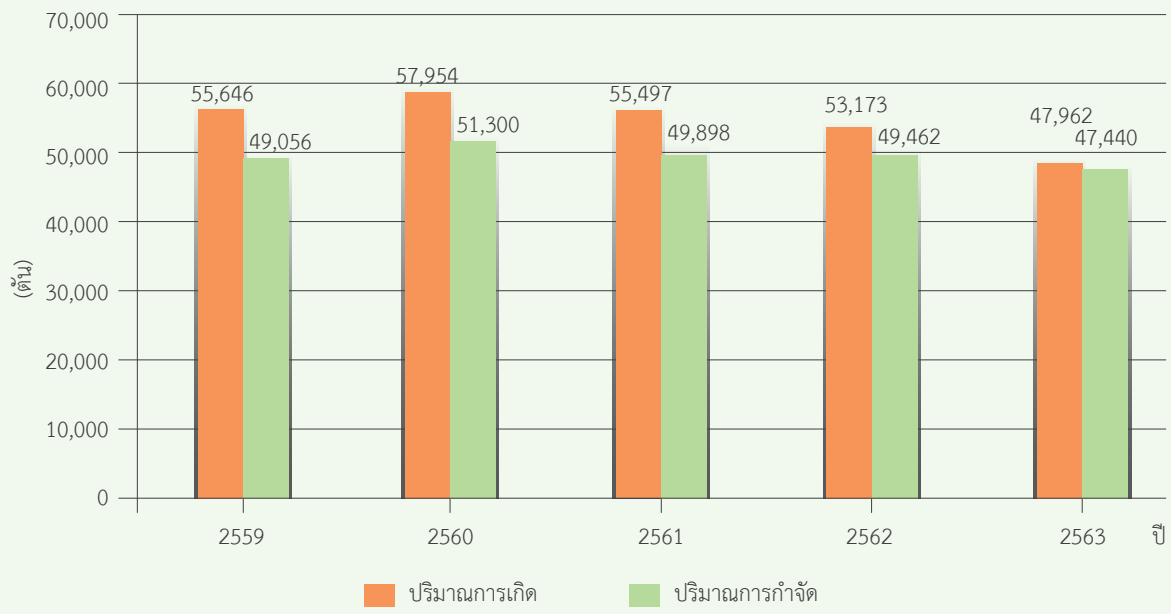
ปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมทั้งหมด (กากของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายและกากของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย) ที่มีการแจ้งการขนส่งในระบบและนำเข้าสู่ระบบการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมด 18.05 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2562 ร้อยละ 7 เป็นกากอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย 16.77 ล้านตัน (โดยนำกลับมารีไซเคิลและใช้ประโยชน์ใหม่ในภาคอุตสาหกรรมประมาณ 13.05 ล้านตัน ส่วนที่เหลือนำไปคัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ) สำหรับกากอุตสาหกรรมอันตรายมีจำนวน 1.28 ล้านตัน ศักยภาพการรองรับและการกระจายตัวของโรงงานบำบัดกำจัดกากอุตสาหกรรมมากสุด อยู่ที่ภาคตะวันออก ภาคกลาง ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2563)



รูปที่ 6 สัดส่วนการกระจายตัวของโรงงานบำบัดกำจัดกากอุตสาหกรรม ศักยภาพการรองรับและการกระจายตัวในแต่ละภูมิภาค

ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2563

ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ เกิดขึ้น 47,962 ตัน (ลดลงจากปี 2562 ร้อยละ 10) เกิดจากโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลสังกัดกรมวิชาการภายใต้กระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงอื่น โรงพยาบาลเอกชน คลินิกเอกชน สถานพยาบาลสัตว์ และห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง 47,440 ตัน (ร้อยละ 98.91) แม้ว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้มีมูลฝอยติดเชื้อเป็นจำนวนมากทั้งที่มาจากกิจกรรมการรักษาพยาบาล การตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ในสถานพยาบาล การเฝ้าระวังโรคและการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย รวมถึงสถานพยาบาลชั่วคราวที่ได้มีการจัดตั้งขึ้น และสถานที่ซึ่งจัดไว้สำหรับการกักกันหรือผู้แยกสังเกตอาการ แต่ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อในภาพรวมของประเทศมีปริมาณลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปีที่ผ่านมา ทั้งนี้ เนื่องจากมาตรการควบคุมโรคของภาครัฐส่งผลให้จำนวนผู้ป่วยนอกและจำนวนผู้ป่วยในที่ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลมีจำนวนลดลง โดยกรมอนามัยได้จัดทำคำแนะนำการดำเนินงานการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งสถานพยาบาลและห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ผู้รับกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ผู้รับเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการกำจัดหน้ากากอนามัยใช้แล้ว (กรมอนามัย, 2563)



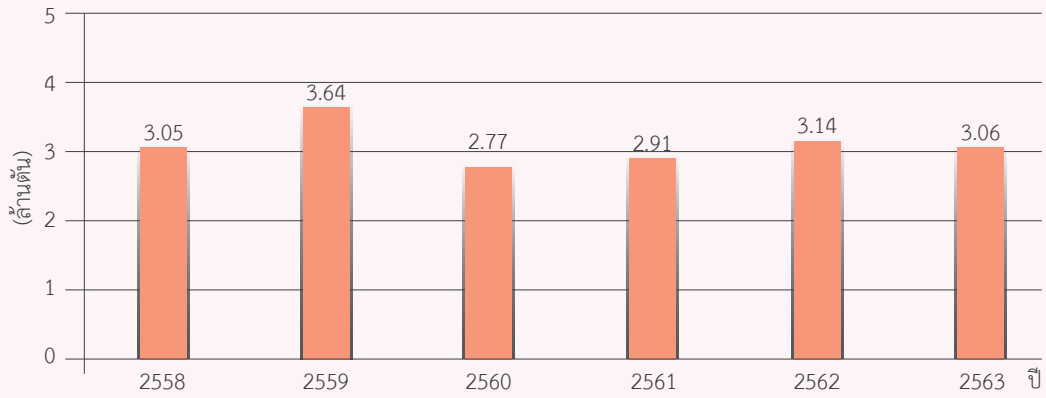
รูปที่ 7 ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นและได้รับการกำจัด ในปี 2559-2563
ที่มา: กรมอนามัย, 2563

- **สารอันตราย**

สารอันตรายภาคเกษตรกรรม ปี 2563 มีการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตรตามประเภทของวัตถุอันตราย 10 ลำดับแรก รวม 89,486 ตัน (ลดลงจากปี 2562 ร้อยละ 32) สารเคมีที่มีปริมาณการนำเข้าสูง 3 ลำดับแรก ได้แก่ สารกำจัดวัชพืช (Herbicide) สารกำจัดแมลง (Insecticide) และสารป้องกันและกำจัดโรคพืช (Fungicide) โดยปริมาณสารกำจัดวัชพืชลดลงจากปี 2562 ร้อยละ 41 ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการยกเลิกการใช้พาราควอตและคลอร์ไพริฟอส และจำกัดการใช้ไกลโฟเซต โดยการออกประกาศกำหนดวัตถุอันตรายพาราควอต และคลอร์ไพริฟอส เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครอง มีผลบังคับตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2563 สำหรับวัตถุอันตรายไกลโฟเซตให้ใช้มาตรการจำกัดการใช้ตามมติคณะกรรมการวัตถุอันตรายเมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2561 (กรมวิชาการเกษตร, 2563)

สารอันตรายภาคอุตสาหกรรม 10 ลำดับแรก มีการนำเข้าลดลงจากปี 2562 จาก 3.14 ล้านตัน เป็น 3.06 ล้านตัน (ลดลงร้อยละ 2) ประเภทสารอันตรายในภาคอุตสาหกรรมที่นำเข้าสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่

เมทานอล (methanol) หรือเมทิลแอลกอฮอล์ (methyl alcohol) กรดซัลฟูริก (sulfuric acid) และ เอทิลีนไดคลอไรด์ (ethylene dichloride) หรือ 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-dichloroethane) พบว่าในช่วง ปี 2560 - 2562 สถานการณ์การใช้สารอันตรายภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และลดลงในปี 2563 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2563)



รูปที่ 8 ปริมาณการนำเข้าสารเคมีภาคอุตสาหกรรม 10 อันดับแรกในปี 2558-2563
ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2563

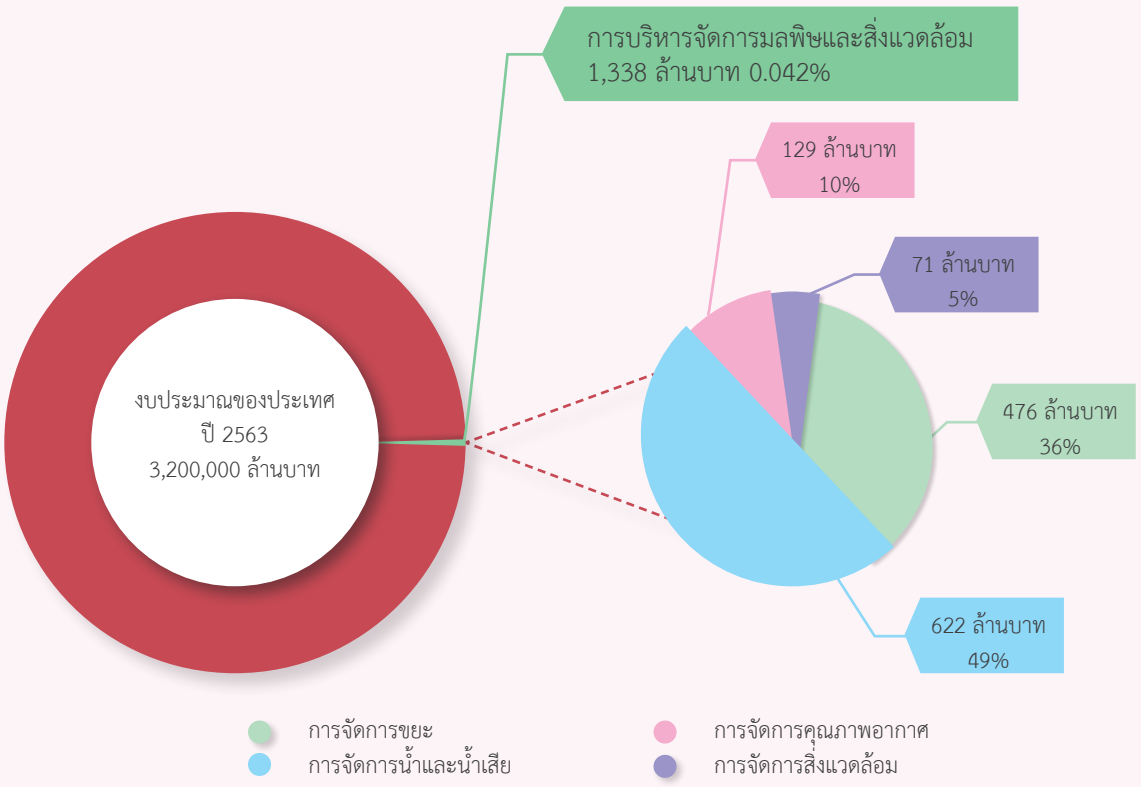
สารอันตรายในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุข ปี 2563 พบว่ามีประมาณ 8,018,439 ตัน (เพิ่มขึ้นจากปี 2562 ร้อยละ 3.5) เนื่องจาก สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญ และส่งผลกระทบต่อการดำเนินการด้านวัตถุอันตรายด้วย ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุขในการฆ่าเชื้อโรค ทำความสะอาดพื้น ฝาผนัง เครื่องสุขภัณฑ์และวัสดุอื่น ๆ เพิ่มสูงขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2563)

จากปริมาณการนำเข้าสารอันตราย พบว่าในปี 2563 การนำเข้าสารอันตรายภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรมมีแนวโน้มลดลงจากปี 2562 ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการตกค้างในระบบนิเวศลดลง และยังลดโอกาสเสี่ยงต่อการสะสมของสารอันตรายในสิ่งมีชีวิตทั้งมนุษย์และสัตว์ที่อยู่บริเวณโดยรอบระบบนิเวศนั้น สำหรับสารอันตรายในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุข พบว่าในปี 2563 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากปี 2562 สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้มีการนำเข้าสารประเภทฆ่าเชื้อโรค ทำความสะอาดพื้น ฝาผนัง เครื่องสุขภัณฑ์และวัสดุอื่น ๆ เพิ่มสูงขึ้น

งบประมาณการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศ

งบประมาณรายจ่ายของประเทศประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 วงเงินรวม 3,200,000 ล้านบาท เป็นงบประมาณที่ใช้ในการบริหารจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1,338 ล้านบาท หรือร้อยละ 0.042 ของงบประมาณทั้งหมด (ปี 2562 ร้อยละ 0.14) บรรจุใน 5 แผนงาน (แผนงานบูรณาการจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อม แผนงานบูรณาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ แผนงานบูรณาการส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการพัฒนาจังหวัดและกลุ่มจังหวัดแบบบูรณาการ และแผนงานบูรณาการพัฒนาพื้นที่ระดับภาค) จำแนกเป็น 1) การจัดการขยะ จำนวน 476 ล้านบาท (ร้อยละ 36) ส่วนใหญ่เป็นการบริหารจัดการขยะทะเล การป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะและสิ่งแวดล้อม 2) การจัดการคุณภาพน้ำและน้ำเสีย จำนวน 662 ล้านบาท (ร้อยละ 49) ส่วนใหญ่เป็นการปรับปรุง ฟื้นฟูและบริหารจัดการคุณภาพน้ำเสีย การจ้างออกแบบก่อสร้างหรือเพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน 3) การจัดการคุณภาพอากาศ จำนวน 129 ล้านบาท (ร้อยละ 10) ส่วนใหญ่ใช้ในการดำเนินงานป้องกันและ

แก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ 4) การจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อม จำนวน 71 ล้านบาท (ร้อยละ 5) ส่วนใหญ่ใช้ในการบริหารจัดการ อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ป่า น้ำ มลพิษหมอกควัน) ทั้งนี้ การจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการบริหารจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อมเป็นสัดส่วนที่น้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณที่ได้รับจัดสรรทั้งหมดของประเทศ ส่งผลให้การแก้ไขและจัดการมลพิษไม่สามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่ทันต่อสถานการณ์มลพิษที่เกิดขึ้นอยู่ในปัจจุบัน



รูปที่ 9 **สัดส่วนการจัดสรรงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศประจำปีงบประมาณ 2563**
ที่มา: สำนักงบประมาณ, 2563

ข้อเสนอแนวทางการจัดการมลพิษในอนาคต

- **การจัดการคุณภาพน้ำ**

1. ขับเคลื่อนแนวทางการจัดการคุณภาพน้ำภายใต้แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และแผนแม่บทด้านการจัดการคุณภาพน้ำของประเทศ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)
2. ขับเคลื่อนแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)
3. การขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อยกระดับคุณภาพน้ำในพื้นที่เป้าหมาย
4. การพัฒนาระบบการคำนวณปริมาณความสกปรกสำหรับมลพิษทางน้ำและระบบการอนุญาตการระบายมลพิษ
5. การพัฒนาและปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด
6. การพัฒนาฐานข้อมูลลายนิ้วมือน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์น้ำมันที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย
7. การส่งเสริมโครงการฟาร์มรักษ์สิ่งแวดล้อมและส่งเสริมเกษตรกรให้มีระบบการทำเกษตรที่ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม

8. การเร่งสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนให้ครอบคลุมทุกพื้นที่

9. เพิ่มการติดตามเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่เสี่ยงอย่างใกล้ชิด

10. กำหนดมาตรการ การพัฒนาและอนุรักษ์น้ำบาดาลเชิงพื้นที่

- **การจัดการคุณภาพอากาศและเสียง**

1. กำหนดแนวทางการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ แก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือ เน้นการบูรณาการระหว่างหน่วยงานทั้งส่วนกลางและหน่วยงานระดับพื้นที่ใช้ระบบบัญชาการแบบ Single Command และยกระดับมาตรการเพื่อการแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง

2. ปรับปรุงมาตรฐานฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ในบรรยากาศ มาตรฐานการระบายก๊าคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) จากรถยนต์ใช้งานที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยประกายไฟและมาตรฐานค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากเตาเผาศพ

3. มีมาตรการควบคุมการระบายมลพิษจากเครื่องยนต์สันดาป เช่น การจำกัดอายุการใช้งาน การควบคุมการจดทะเบียนรถยนต์ไม่ให้มีมากเกินความจำเป็นโดยอาจใช้การคำนวณจากขนาดพื้นที่ที่จอดรถยนต์ต่อหลังคาเรือน หรือเพิ่มความเข้มงวดในการตรวจสภาพรถยนต์และเพิ่มความถี่ในการตรวจสภาพรถยนต์ที่มีอายุการใช้งานมาก

4. ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนรถโดยสารในระบบขนส่งมวลชน และรถบรรทุกขนส่งเพื่อการพาณิชย์จากเครื่องยนต์สันดาปที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงเป็นเครื่องยนต์ NGV หรือเครื่องยนต์ Hybrid

5. ติดตามตรวจสอบการระบายฝุ่นละอองและกำกับการประกอบการเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานในพื้นที่ ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี อย่างต่อเนื่อง และให้คำแนะนำในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

6. จัดทำมาตรการควบคุม ป้องกัน และลดการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่ายของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง

- **การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ของเสียอันตราย และสารอันตราย**

1. ให้คำแนะนำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินการสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

2. กำหนดอัตราค่าบริการกำจัดขยะมูลฝอยตามมาตรา 88 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

3. จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ

4. ขับเคลื่อนการดำเนินการตาม Roadmap การจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561-2573 และแผนปฏิบัติการการจัดการขยะพลาสติกระยะที่ 1 พ.ศ. 2563-2565

5. จัดทำมาตรการกำกับการนำเข้าเศษพลาสติกและมาตรการการงดให้ถุงพลาสติกในตลาดสด

6. การกำหนดกฎหมายหรือมาตรการเพื่อควบคุมกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ

7. กำหนดอัตราค่าบริการในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อตามมาตรา 88 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

8. จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เชิงบูรณาการ

9. จัดทำร่างพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. .... เพื่อกำหนดให้ผู้ผลิตมีหน้าที่ในการจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นภายหลังการบริโภคตามหลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Produce Responsibility : EPR)

10. ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการดำเนินการลดขยะที่ต้นทาง โดยใช้หลัก 3R เพื่อนำไปสู่การเป็นสังคมปลอดขยะ (Zero Waste Society)

11. ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำแนวทางในการหาสารทดแทนเพื่อมาใช้แทนสารอันตรายทั้งในภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และบ้านเรือน

Executive **Summary**



Executive Summary :
Thailand State Pollution in 2020

In 2020, Thailand state of pollution in terms of air, solid waste, and wastewater tended to be in a better direction compared to the previous year. It is the result of the government's important policies,which aimed at preventing, solving and reducing pollution problems, such as determining the $PM_{2.5}$ pollution problem resolution as a national agenda and pushing for measures to solve plastic waste problems, etc. Moreover, not only the collaboration from all sectors in driving the operation under the governmental policy but the great effort to push measures under various action plans to be implemented such as Action Plan on the National Agenda "The solution of particulate matter problem", Roadmap for Plastic Waste Management 2018-2030, Action Plan on Plastic Waste Management Phase 1, 2020-2022, and Action Plan to Improve Water Quality of the Basin, etc., were also the key success.

At the beginning of 2020, the pandemic of coronavirus disease 2019 caused an impact on the economy, society, environment, public health and public sanitary. There were changes in people behavior towards a new way of living (New Normal), including the issuance of measures to ask agencies to encourage employees to work from home, and to control domestic across provinces and to control international travel. Those measures result in a decreasing number of tourists and travel activities especially those who come from abroad. Consumption behaviors of people were also changed to online shopping especially for food with a decrease in energy consumption. In addition, there was a policy to control and solve the pollution situation, such as solving the haze problem, upgrading measures to prevent and solve $PM_{2.5}$ problems, implementing the "Everyday Say No To Plastic Bags" project, and signing a memorandum of cooperation between the Ministry of Natural Resources and Environment and food delivery service providers and related agencies to join in driving the reduction of single-use plastics from food delivery services. This included driving action plans to improve water quality in the targeted areas for good environmental quality that affected the pollution situation of Thailand in 2020, which can be summarized as follows.

State of Water Quality

- **Surface water sources**

In 2020, there were 65 major water sources across the country (divided into 59 water sources and 6 standing water sources). Those which were in good quality increased to 39%, while those in fair and poor quality were at 43% and 18%, respectively. The main cause of water quality problems was due to failure sewage system and illegal discharge from communities, household, tourist attractions, industrial and agricultural sector. Municipal wastewater treatment systems are inefficient and some are ineffective.





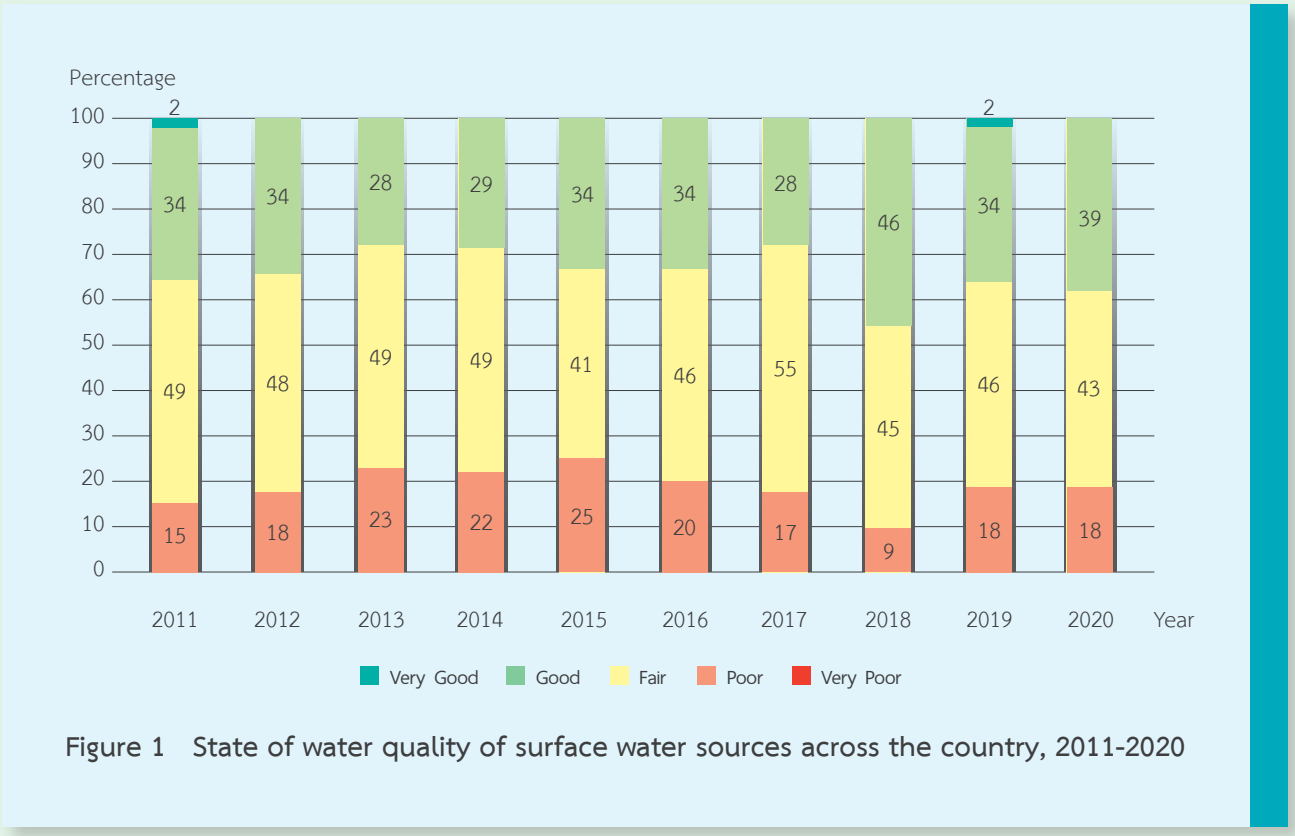


Figure 1 State of water quality of surface water sources across the country, 2011-2020

- **Coastal waters**

In 2020, the quality of coastal waters across the country was mostly at average to fair and good quality: very good quality was increased to 4%; good quality was increased to 60%, fair quality was at 27%; poor quality was increased to 7% and very poor level was at 2%. As for the changing trend over the past 10 years, sea water quality was at fair to good level. From 2016-2020, it was found that the trend of water quality was stable while the proportion of water quality was at good level more than at fair level with an increasing proportion in very good quality of water. There were 11 times of oil spill situation in the coastal area of the Gulf of Thailand (3 times in 2019) and 13 times of Red Tide phenomenon (26 times in 2019). Whereas coral bleaching situations were found in the Gulf of Thailand from slightly bleaching (5%) to severe bleaching (90%) with no report on coral bleaching in the Andaman coast. (Department of Marine and Coastal Resources, 2020)





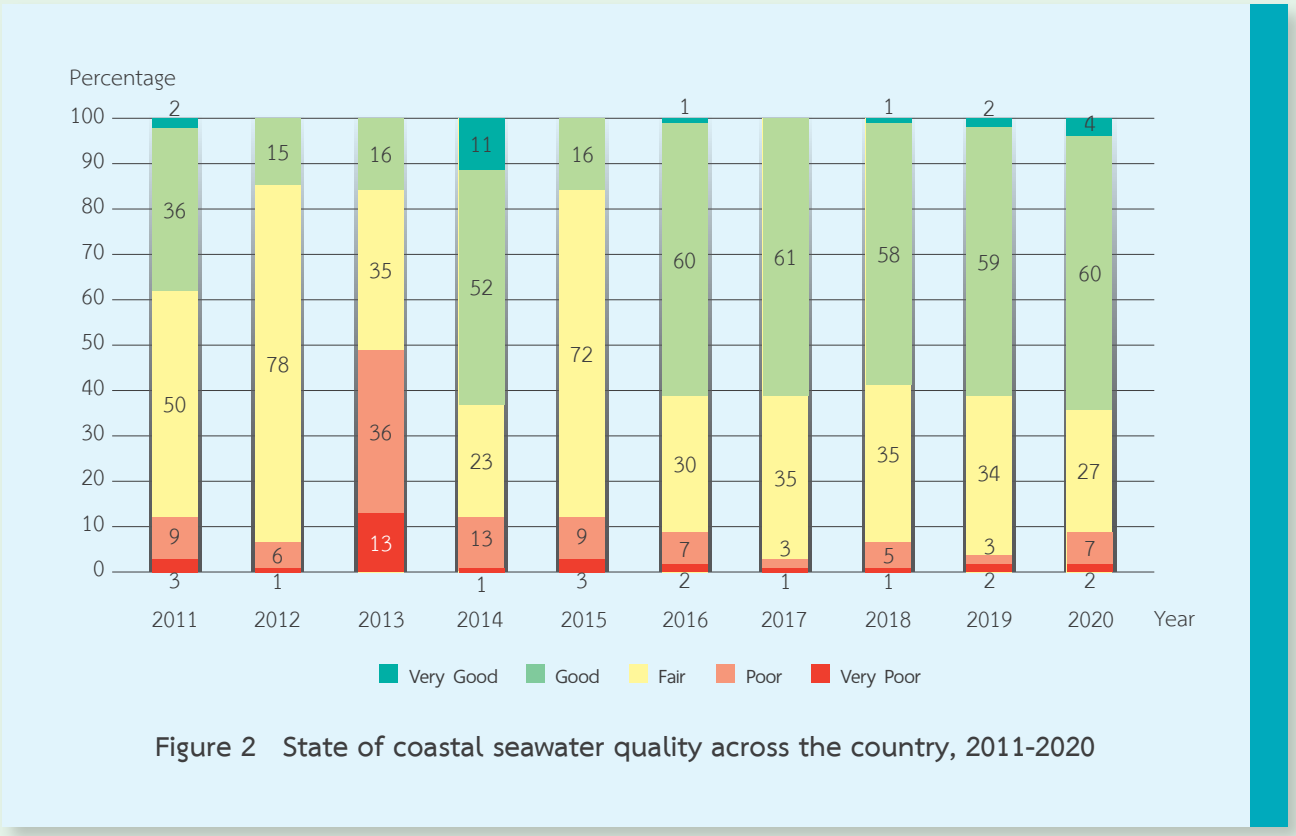


Figure 2 State of coastal seawater quality across the country, 2011-2020

- **Groundwater**

According to the monitoring system of groundwater quality and groundwater level from 2,716 observation wells, 1,724 stations scattered in 27 groundwater basins, it was found that the groundwater was generally in good quality under the standards of edible groundwater according to the Groundwater Act B.E. 2520 (1977). Some areas had high iron and manganese resulting from geological and hydrogeological conditions. Amount of toxic heavy metals and volatile organic compounds in waste disposal sites from industries and some industrial estates were found to exceed the quality standards of the ground water used for consumption. Groundwater levels, however, had not changed much because Thailand experiences longer drought period. Surface water quality was deteriorated and not suitable for consumption that caused people turn to use more groundwater. In 2020, there were areas needed to be closely monitored from landfills, waste disposal sites in industries and industrial estates. They were found that the groundwater layer (shallow layer) was contaminated with heavy metals and volatile organic compounds in 6 areas, namely 1) Nampu Subdistrict, Mueang District and Rang Bua Subdistrict, Chom Bueng District, Ratchaburi Province; 2) Thalang Subdistrict, Tha Yang District, Phetchaburi Province 3) Mueang District Samut Prakan Province 4) Khok Saat Subdistrict, Kong Chai District, Kalasin Province 5) Tha Than Subdistrict and Ban Song Subdistrict, Phanom Sarakham District, Chachoengsao Province and 6) Sa Si Mum Subdistrict, Kamphaeng Saen District, Nakhon Pathom Province.





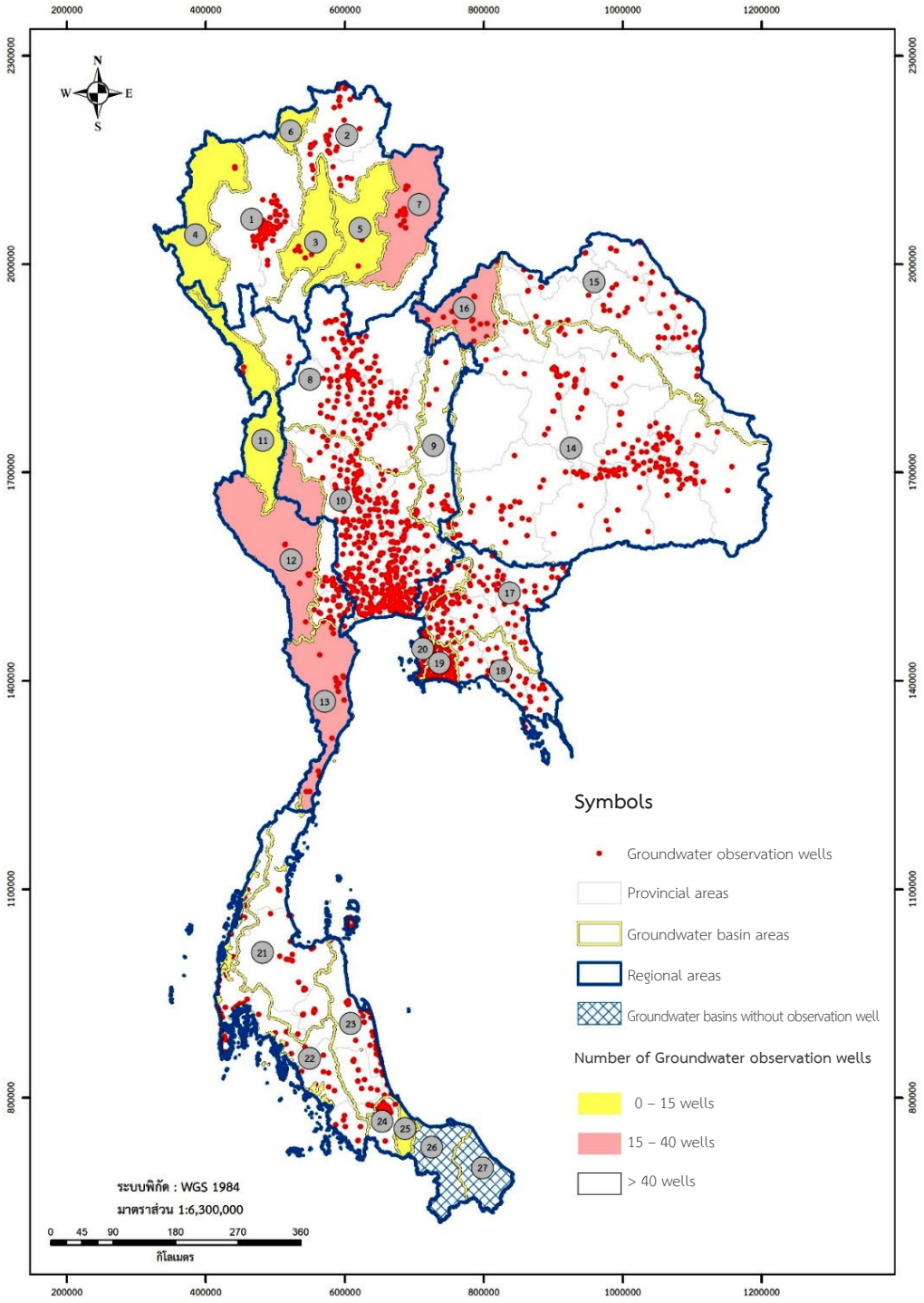


Figure 3 Map showing the location of groundwater observing wellsin 27 groundwater basins.

Source: Department of Groundwater Resources, 2020

State of Air Quality and Noise Level

- Air quality

There are 68 automatic air quality monitoring stations countrywide in 37 provinces. It was found that the number of days in a year since April 2020 where the air pollutants exceeded the standards was in 31 provinces and did not exceed the standards in 6 provinces, which was decreased from the previous year. This was due to great effort from all relevant agencies in driving the National Agenda "The solution of particle matter problem". In addition, the coronavirus disease 2019 pandemic situation caused sharp declines in travel activities and industrial production that led to reducing source of air pollution emission in overall. The problematic parameters are particulate matter less than 2.5 micrometers ($PM_{2.5}$), particulate matter which diameter less than 10 micrometers (PM_{10}) and Ozone. $PM_{2.5}$ was found decreased since April 2019, while PM_{10} tended to decrease in all regions of the country. Areas that required intensive trouble shooting measures are:

Haze in 9 Northern Provinces: There were 112 days that the particulate matter levels exceeded the standards, which was equal to the number found in 2019. The cumulative hotspots decreased from 2019 from 90,455 points to 88,855 points (decreased by 2%). The highest concentration of $PM_{2.5}$ was found at 366 micrograms per cubic meter ($\mu g/m^3$), increasing from 2019, 253 $\mu g/m^3$. This was mainly due to a large number of agricultural waste burning and rapid spread of forest fires caused by dry weather. The Northern haze problem is addressing under the Disaster Prevention and Mitigation Act B.E. 2550 (2007). Ministry of Interior is the main agency implementing a single command concept to the provincial governor. The .....4 areas (forest area, agricultural area, roadside area, and community area) and 5 measures (the command system, fuel reduction, awareness raising, networking/ volunteering and law enforcement) were determined. This includes the use of aircraft for supporting forest mitigation mission, the determination of strict burning ban period, and the establishment of the Forest Fire Mitigation Center.

Na Phra Lan Subdistrict, Chaloem Phra Kiat District, Saraburi Province: There were the number of days that the level of PM_{10} exceeded the standard, the value of which decreased from 2019 from 151 days to 92 days, while the annual average was 107 $\mu g/m^3$ (standard value 50 $\mu g/m^3$) due to the dispersion of dust from quarry factories in the area and nearby areas, traffic, trucking and transportation in the area and damaged roads. Various measures were taken such as setting the committee responsible for preventing and solving the particulate matter problems for the pollution control area in Saraburi province. This included driving the implementation of several action plans by participating with all sectors to reduce dust dispersion such as dust monitoring, in general atmosphere and dust exhaustion from sources, spot checking at random areas by Mr. PM_{10}, identifying vehicles that do not comply with the law, as well as constantly maintaining and cleaning roads.

Bangkok and its vicinity: $PM_{2.5}$ problem during November-April was found exceeding the standards due to 2 important factors as follows: 1. the meteorological conditions at the beginning of the year in which the air pressure was high. Still weather and calm wind cause $PM_{2.5}$ accumulation and increase in volume. 2. The main sources of pollution in the area such as traffic, especially diesel vehicles, including agricultural waste open burning and industrial plants. To prevent and solve $PM_{2.5}$ problems, various measures were upgraded and implemented according to the National Agenda Action Plan "The solution of particle matter problem". The monitor data and air quality information in the area were reported on a daily basis, three times a day at 7:00 a.m., 12:00 a.m. and 5:00 p.m., to increase awareness among the people. This also required promoting participation from all sectors with the use of academic information to prevent and solve air pollution problems.

Map Ta Phut and nearby areas: In 2020, some volatile organic compounds exceeded the standard. For example, benzene and 1,3 butadiene increased, while 1,2 dichloroethane decreased from the previous year. The results of the measurement of volatile organic compound concentration and the abnormal industrial

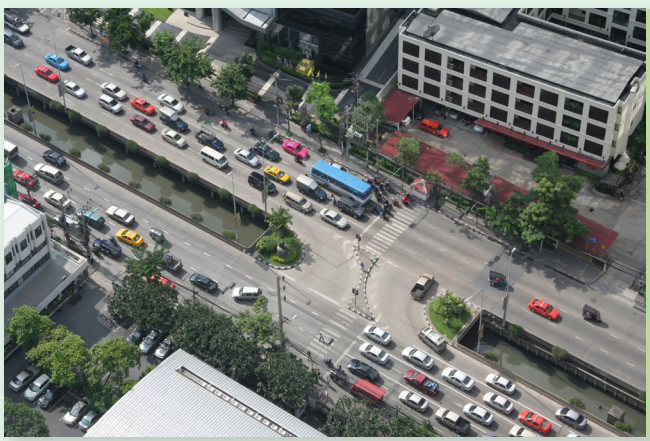
production activities were investigated to determine the cause and required measures for controlling emission of such substances. In addition, industrial factories and relevant agencies were prepared to comply with the new regulations on the air emission standard of petroleum refineries for controlling benzene emission around the factory fenceline. Closely monitoring the situation and driving operations through various committees in Rayong province was a mechanism for solving such problems.

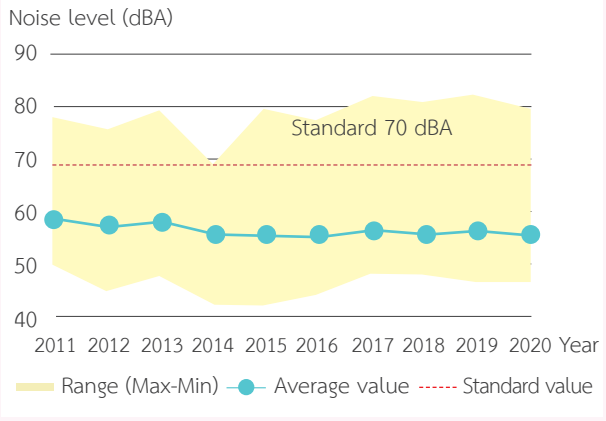
Southern haze and transboundary haze: The haze and smoke problem in southern provinces of Thailand resulted from the peatland burning during dry season (July-September) in every year. In 2020, there are 1,683 accumulated hotspots occurring in the peat swamp forest area of southern Thailand, namely Phru Khuan Kreng peat swamp, Nakhon Si Thammarat Province, and Phatthalung Province and Phru Toh Daeng, Narathiwat Province. The transboundary haze problem was caused by peat swamp forest fires in neighboring countries, especially around Sumatra Island and Borneo Island. To solve the southern haze problem, a forest fire solution center was established along with several measures taken such as coordinating irrigation agencies to control water levels and increase water levels in peatlands, participating with the private sector to collect scrapped materials/fuel out of the area, monitoring the transboundary haze situation and closely coordinating with countries in the ASEAN region. This also required communicating to increase people awareness and providing warning information to alert them.

- **Noise level**

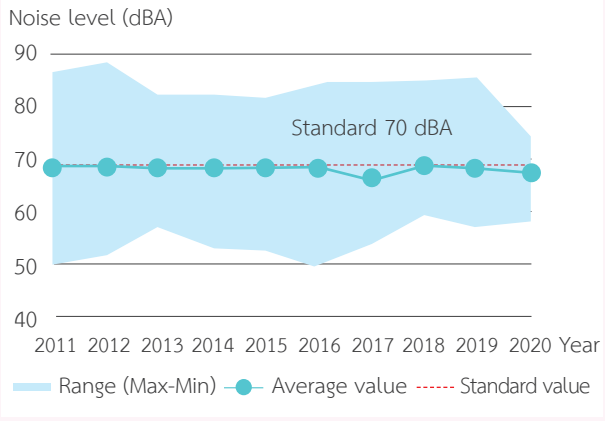
The noise level in the environment was monitored by the automatic noise monitoring stations on the roadside areas and general areas in 13 provinces, 28 stations and the noise level measurement on the roadside areas in Bangkok with a total of 27 temporary monitoring points. It was found that the noise level in Bangkok and its vicinity was 68.5 decibels A, decreasing from 68.6 decibels A in 2019; in general area was 56.8 decibels A, decreasing from 57.4 decibels A in 2019. Whereas the noise level in other provincial roadside areas was 62.6 decibels A, decreasing from 62.8 decibels A in 2019; and in general area was 55.9 decibels A, slightly decreasing from 56.8 decibels A in 2019. Such a decrease of noise level was mainly due to the traffic. Vehicles were inspected prior to the annual registration by the Department of Land Transport and the Private Vehicle Inspection Center. In addition, government vehicles were inspected the emissions according to the regulations of the Prime Minister's Office on Government Vehicles (No. 4), B.E. 2538 (1995), which requires the government agencies to inspect and take care of their vehicles' condition every 6 months and control the pollution emission not to exceed the standard. Inspection and maintenance of Bangkok Mass Transit Vehicles (BMTA) and BMTA affiliated vehicles are also required to ensure that the emissions are within the standard criteria prior to providing service. In addition, the Traffic Police Division, the Royal Thai Police was strict on preventing car and motorcycle races on public roads in Bangkok and its vicinity according to the order of the Head of the National Council for Peace and Order No. 22/2558, including joining forces with the Pollution Control Department to regularly inspect and detect vehicles with black smoke and loud noises along the traffic routes as well as being strict during the particulate matter pollution crisis.

(a) general areas in Bangkok and its vicinity
(b) roadside areas in Bangkok and its vicinity
(c) general areas in provincial areas
(d) roadside areas in provincial areas

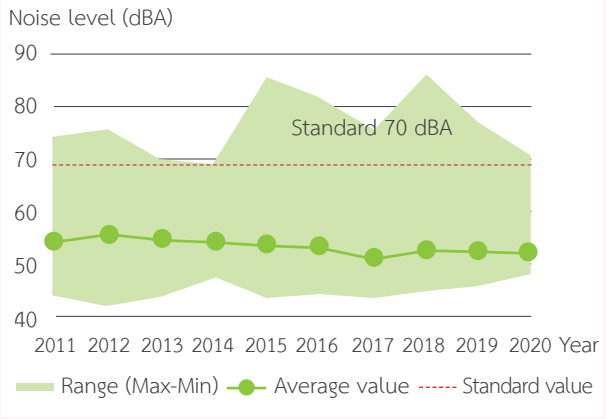




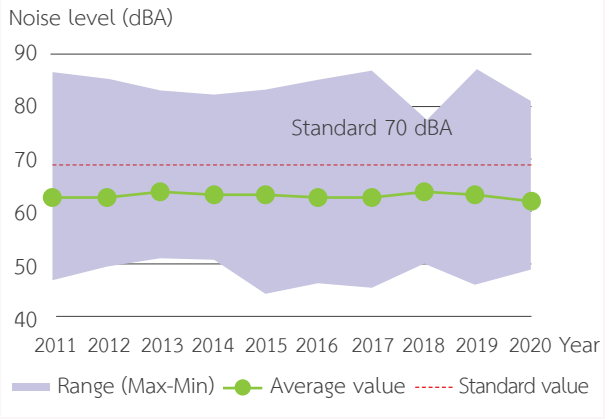
(a) general areas in Bangkok and vicinity areas



(b) roadside areas in Bangkok and vicinity areas



(c) general areas in provincial areas



(d) roadside areas in provincial areas

Figure 4 Noise level 2011-2020





State of Municipal Solid Waste, Hazardous Waste and Hazardous Substances

- Municipal solid waste

In 2020, the amount of solid waste generated was approximately 25.37 million tons (a decrease of 12% from 2019), partly due to the pandemic of the coronavirus disease in 2019. From 26 March 2020 to 31 May 2020, it was found that some local administrative organizations and some Bangkok areas had a decrease amount in municipal solid waste because of a control over foreign tourist travel to Thailand. However, the determination of 'Work from Home' measure caused the amount of single-use plastic to be rising, especially in urban areas where the online food ordering service was increasingly used. Municipal solid waste was sorted at the sources and recycled 8.36 million tons (33% of the amount of solid waste generated) (33% decreased from 2019), 9.13 million tons were properly disposed (36% of the amount of solid waste generated) (7% decreased from 2019) and about 7.88 million tons were improperly disposed (31% of the solid waste generated) (24% increased from 2019). At present, there were 2,246 municipal waste disposal sites and 28 transfer stations of municipal solid waste. In the past 10 years, there were about 2 million tons of plastic waste generated per year. In 2020, there were approximately 34,318–51,477 tons of marine waste (in 2019, there were approximately 26,800-40,200 tons). The amount of waste from the main river mouths down to the upper Gulf of Thailand in 2020 was found decreasing from the previous year (from 2,226 to 1,035 tons) due to the operations of the Department of Marine and Coastal Resources in the coastal province areas under the marine waste management activities (Department of Marine and Coastal Resources, 2020).

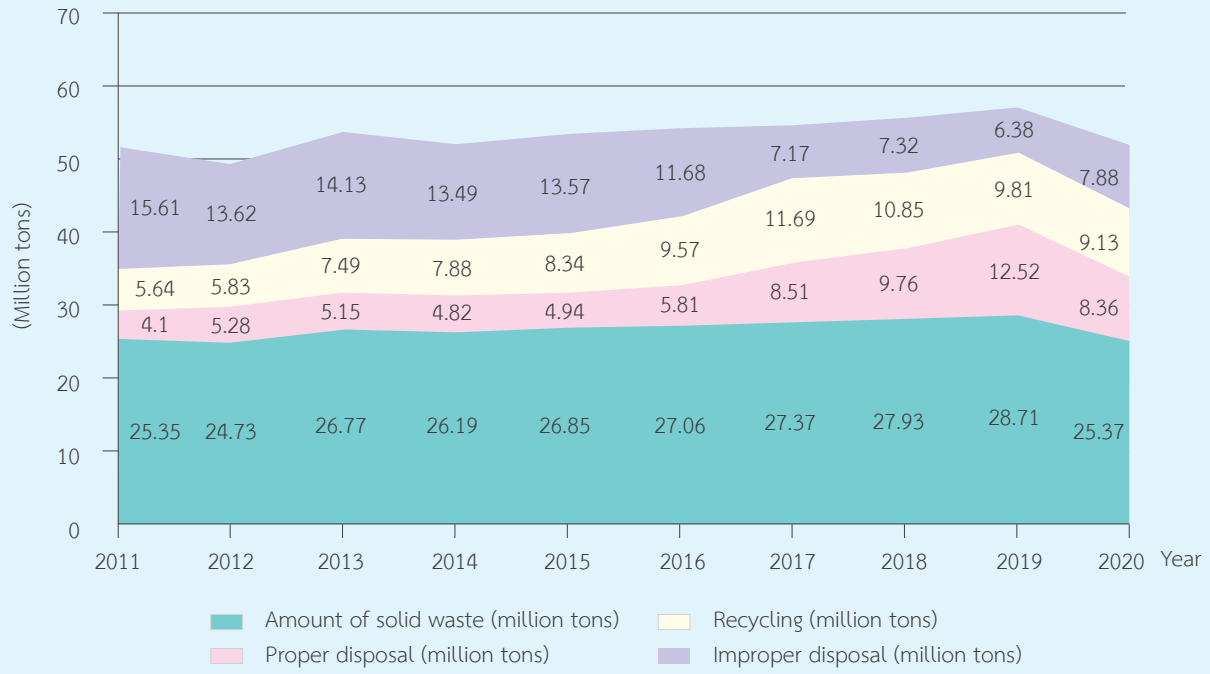


Figure 5 The amount of solid waste generated, the recycling, proper and improper disposal for the year 2011-2020

- **Hazardous waste**

In 2020, community hazardous waste amounted to 658,651 tons (increased by 1.6% from 2019), can be categorized into electrical and electronic waste products in the amount of 428,113 tons or 65%, and other types of household hazardous waste such as batteries, light bulbs, chemical containers and aerosol cans in the amount of 230,538 tons or 35%. About 121,695 tons (16.48% of community hazardous waste generated), of hazardous waste was properly managed, the amount of which increased 16.42% from 2019). The total amount of industrial waste (hazardous industrial waste and non-hazardous industrial waste) notified of transportation in the system and brought into the industrial waste management system of the Department of Industrial Works was a total of 18.05 million tons, increasedby 7% from 2019. There was 16.77 million tons of non-hazardous industrial waste, (approximately 13.05 million tons of which were recycled and reused in the industrial sector, and the rest amount was sorted for further sale), 1.28 million tons was classified as hazardous industrial waste. The capacity to support and distribution of industrial waste treatment plants was mostly in the eastern region and then ranged fromthe central, western, northeastern, northern and southern regions, respectively (Department of Industrial Works, 2020).

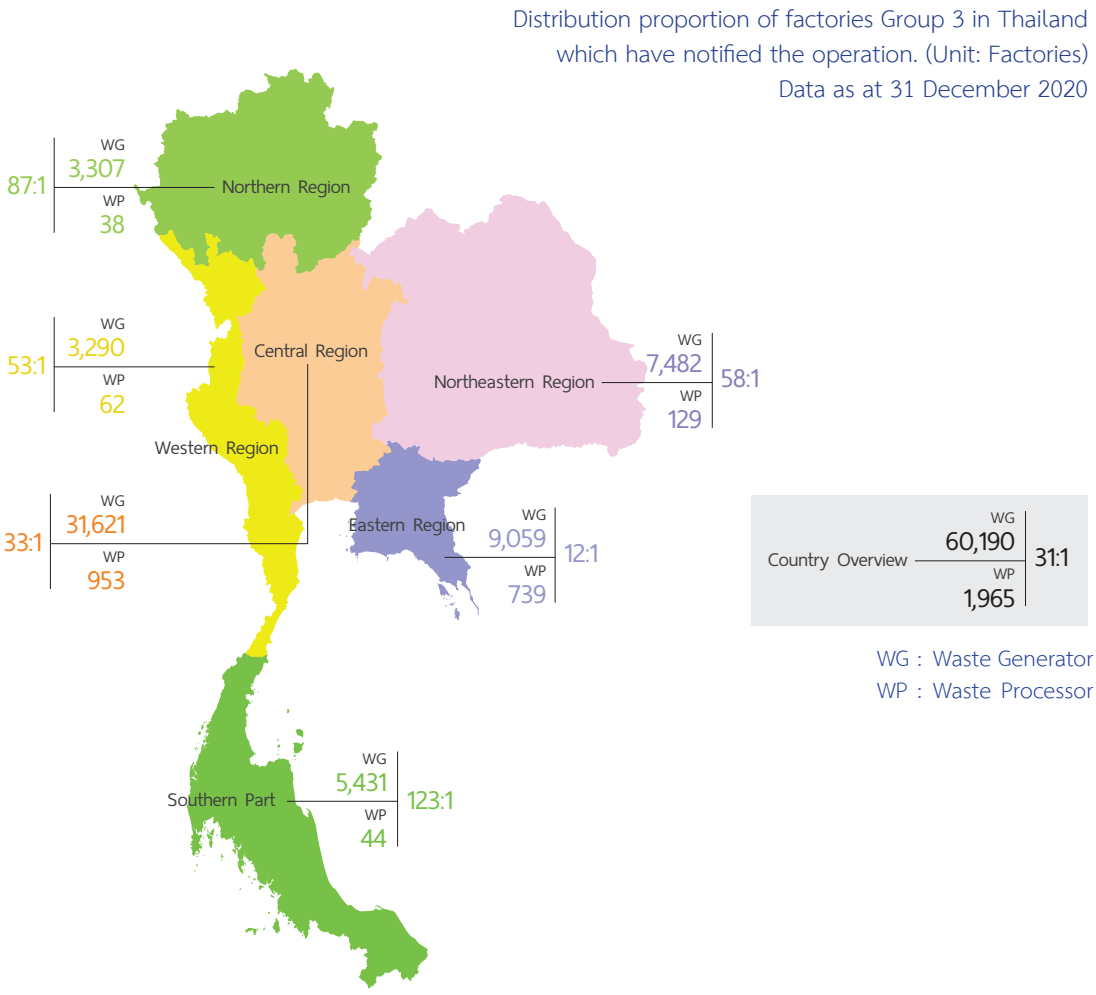


Figure 6 **Distribution proportion of industrial waste treatment and disposed facilities, management potential and distribution in each region**

Source: Department of Industrial Works, 2020

Infectious waste generated countrywide amounted to 47,962 tons (decreased from the year 2019 by 10 percent) causing by various sources including hospitals under the Ministry of Public Health, hospitals under the Academic Department, the Ministry of Public Health, sub-district health promoting hospitals, hospitals under other ministries, private hospitals, private clinics, veterinary hospitals and dangerous bacteria laboratories. 47,440 tons (98.91%) were found properly managed, despite the pandemic of coronavirus disease 2019, which resulted in a large amount of solid waste by means of medical activities, medical diagnosis in hospitals, disease surveillance and analysis of dangerous microorganism laboratories including several set-up temporary hospitals and places provided for quarantine or isolation. However, the overall amount of infectious waste countrywide decreased, when compared to the same period of last year. This was due to the disease control measures of the government, causing a decrease in the number of outpatients and inpatients requiring hospitalization. Furthermore, the Department of Health has prepared recommendations for the operation of infectious waste management during the pandemic of coronavirus disease 2019, particularly helpful to hospitals and laboratories for dangerous infectious agents, infectious waste processors, infectiouswaste transporters, local administrative organizations. This also included the guidelines for proper disposal of used masks (Department of Health, 2020).

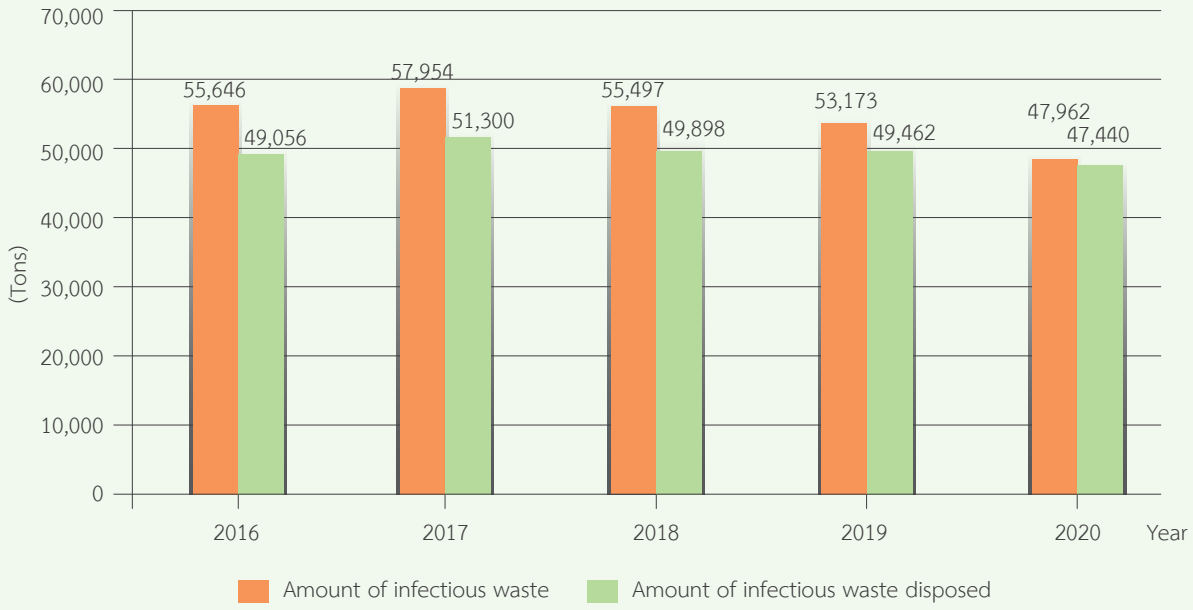


Figure 7 The amount of infectious waste generated and disposed in 2016-2020
Source: Department of Health, 2020

- **Hazardous substances**

Agricultural hazardous substances

In 2020, the top 10 imported substances by category, were totaling 89,486 tons (decreased by 32% from 2019). The top three chemicals with high import volumes were herbicides, insecticides, and fungicides with a decrease in the number of herbicides by 41% from 2019, partly due to the abolition of paraquat and chlorpyrifos and the limitation on the use of glyphosate. In accordance with the announcement effective from 1 June 2020, paraquat and chlorpyrifos were determined as the fourth type of hazardous substance that was prohibited to be manufactured, imported, exported or to be in possession. As for glyphosate, the measure to limit the use of such hazardous substance was employed according to the resolution of the Hazardous Substances Committee on 23 May 2018 (Department of Agriculture, 2020).

The top 10 *industrial hazardous substances* were imported decreasingly from 3.14 million tons in 2019 to 3.06 million tons in 2020 (2 percent decrease), the top three of which sorted by category were methanol or methyl alcohol, sulfuric acid and ethylene dichloride or 1,2 dichloroethane. It was found that during 2017–2019, the situation of the use of industrial hazardous substances in Thailand tended upward and downward in 2020 (Department of Industrial Works, 2020).

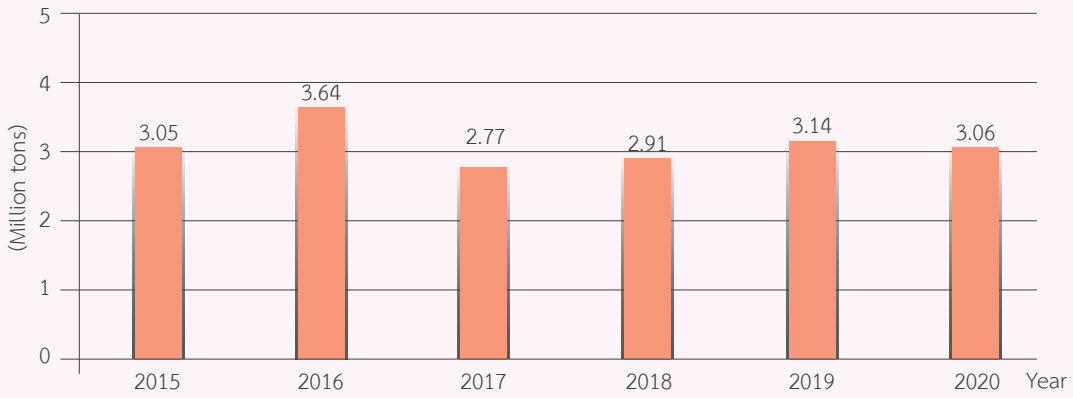


Figure 8 The amount of the top 10 imported industrial hazardous substances (2015-2020)
Source: Department of Industrial Works, 2020

Household or public health hazardous substances in 2020 were found to be approximately 8,018,439 tons (increased by 3.5% from 2019) due to the pandemic of the coronavirus disease 2019, which is an important public health problem affecting the operations of hazardous materials as well. This caused an increase in products used in the household or public health to kill germs and to clean floors, walls, sanitary wares and other materials (Food and Drug Administration, 2020). It is likely that the number of hazardous substances in 2020 was imported less than that in 2019, which results in a decrease in the residue in the ecosystem and also reduces the risk of accumulation of harmful substances in living things, both humans and animals in the surrounding ecosystem. As for the household or public health hazardous substances in, it was found that in 2020, there is a tendency to increase from 2019, partly due to the pandemic of the coronavirus disease 2019, leading to an increase in the importation of disinfectants as well as substances for cleaning floors, walls, sanitary wares and other materials.

Budget for Environmental Management

The country's expenditure budget for fiscal year 2020, totaling 3,200,000 million baht, was aimed to use for pollution and environment management in the amount of 1,338 million baht or 0.042% of the total budget (year 2019, 0.14%). It was contained in 5 work plans (Pollution and Environment Management Integrated Work Plan, Water Resource Management Integrated Work Plan, Promotion of Decentralization to Local Government Organization Integrated Work Plan, Integrated Provincial Group and Provincial Development Promotion Strategic Work Plan, Regional Level Area Development Integrated Work Plan, which can be classified into 1) waste management, amounting to 476 million baht (36%), mainly focused on marine waste management, prevention and solution of waste and environmental problems. 2) wastewater and water quality management, amounting to 662 million baht (49%), mostly were to improve, restore and manage wastewater quality, outsourcing construction design, or optimizing the municipal wastewater

treatment system. 3) air quality management, amounting to 129 million baht (10%), mostly used in operations to prevent and solve air pollution problems. 4) Pollution and Environment Management, amounting to 71 million baht (5%), mainly used for management, conservation and restoration of natural resources and the environment (forest, water, pollution, haze and smoke). It seemed that the budget allocation for pollution and environmental management was a very small proportion, when compared to the total allocated budget of the country. As a result, the pollution problem solving cannot be managed effectively and cannot keep up with the current pollution situation.

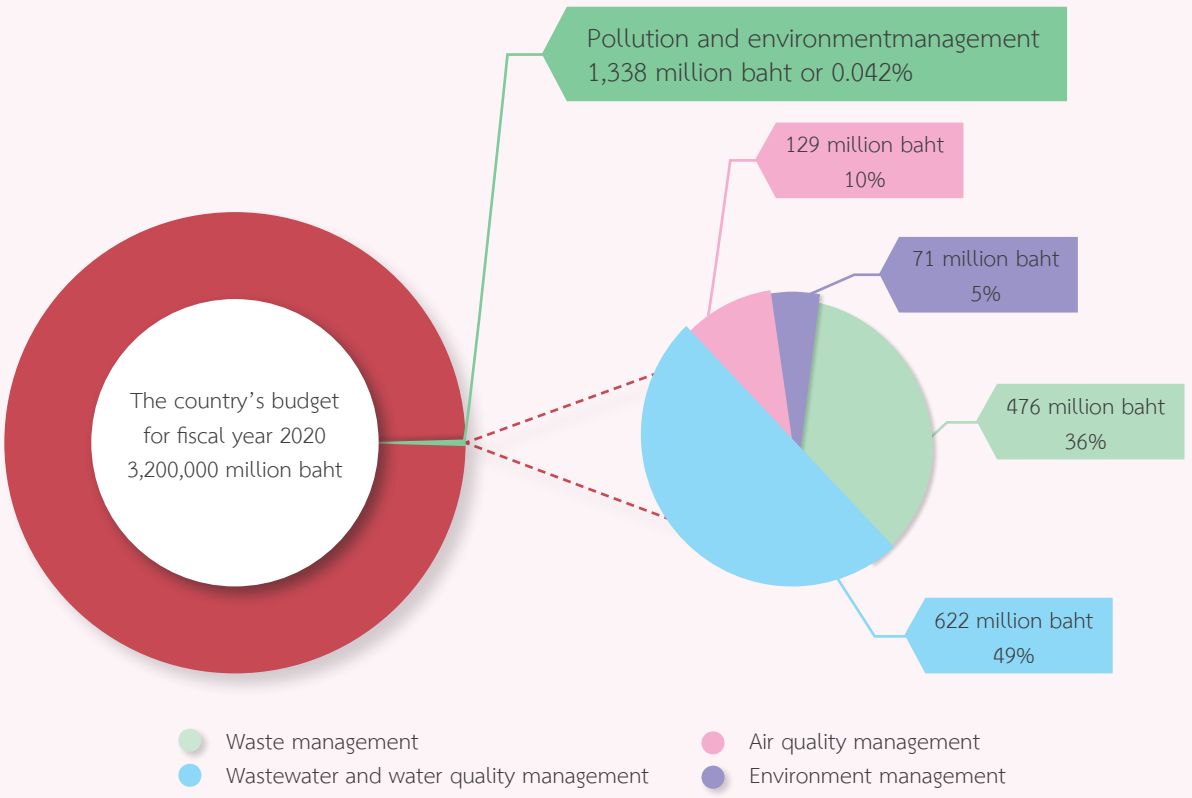


Figure 9 **Proportion of the country's environmental budget allocationfor fiscal year 2020**
Source: Budget Bureau, 2020

Proposal for Future Pollution Management

- **Water quality management**

1. Driving the guidelines for water quality management under the 20-year Water Resources Management Master Plan (2018-2037) and the 20-year National Water Quality Management Master Plan (2018-2037).

2. Driving the 20-year Marine and Coastal Resource Management Master Plan (2017-2036).

3. Driving the action plans to improve water quality in the targeted areas.

4. Developing a system for calculating the amount of impurity for water pollution and a system for permitting pollution emission.

5. Developing and improving the environmental quality standards and pollution control standards from the sources.

6. Developing a fingerprint database of crude oil and related oil products in Thailand.

7. Promoting the environmental farm projects and encouraging farmers to have a farming system that does not cause pollution to the environment.

8. Accelerating the construction of a community wastewater treatment system to cover all areas.

9. Increasing the close monitoring on groundwater quality in risk areas.

10. Determining measures for the development and conservation of groundwater in terms of spatial distribution.

- **Air and noise quality management**

1. Establishing guidelines for preventing and solving $PM_{2.5}$ problems, solving haze problems in the Northern part of Thailand, emphasizing the integration between central and area-level agencies, using a Single Command system and elevating measures to solve particulate matter problems.

2. Revising the national ambient air quality standards for $PM_{2.5}$ and improving the emission standards for carbon monoxide (CO) and hydrocarbon (HC) gases from motor vehicles using spark-ignition engines and the standards for the opacity value of soot from the crematorium.

3. Providing measures to control emissions from combustion engines, such as limiting the service life, controlling the registration of cars based on the size of the parking space per house, or strengthening car inspection program and increasing the frequency of inspection on cars with long service life.

4. Promoting the modification of buses in the mass transit system and commercial transport trucks from a gasoline-powered combustion engine to an NGV engine or a Hybrid engine.

5. Monitoring continuously the emissions of particulate matter, regulating the mining and basic industries in the area of Na Phra Lan Subdistrict, Chaloem Phra Kiat District, Saraburi Province, and providing recommendations on proper environmental management according to academic principles.

6. Establishing measures to control, prevent and reduce volatile organic compounds (VOCs) and emissions of industrial factories in Map Ta Phut, Rayong Province.

- **Management of municipal solid waste, hazardous waste and hazardous substances**

1. Giving advice to Local Administrative Organizations to improve the efficiency of solid waste disposal sites.

2. Determining the waste disposal service rate under Section 88 of the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E. 2535 (1992).

3. Preparing a national solid waste management action plan.

4. Driving the implementation of Roadmap for Plastic Waste Management 2018-2030 and the Plastic Waste Management Action Plan Phase 1, 2020-2022.

5. Preparing measures to regulate the import of plastic scraps and measures to refrain from giving plastic bags in the fresh market.

6. Determining laws or measures to control the transportation of infectious waste.

7. Determining the service fee for the management of infectious solid waste under Section 88 of the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E. 2535 (1992).

8. Preparing an action plan for the management of integrated electrical and electronic equipment waste products.

9. Preparing the Draft on Electrical and Electronic Equipment Waste Management Act, B.E. .... to require manufacturers to manage end-of-life products that occur after consumption in accordance with the Extended Produce Responsibility principle (EPR).

10. Focusing on the participation of all sectors in implementing waste reduction at sources by using the 3R principles to promote a zero-waste society.

11. Studying, analyzing and formulating guidelines for finding substitutes to replace hazardous substances in agriculture, industry, and households.



สถานการณ์

คุณภาพน้ำผิวดิน น้ำทะเลชายฝั่ง และน้ำบาดาล

สถานการณ์คุณภาพน้ำ

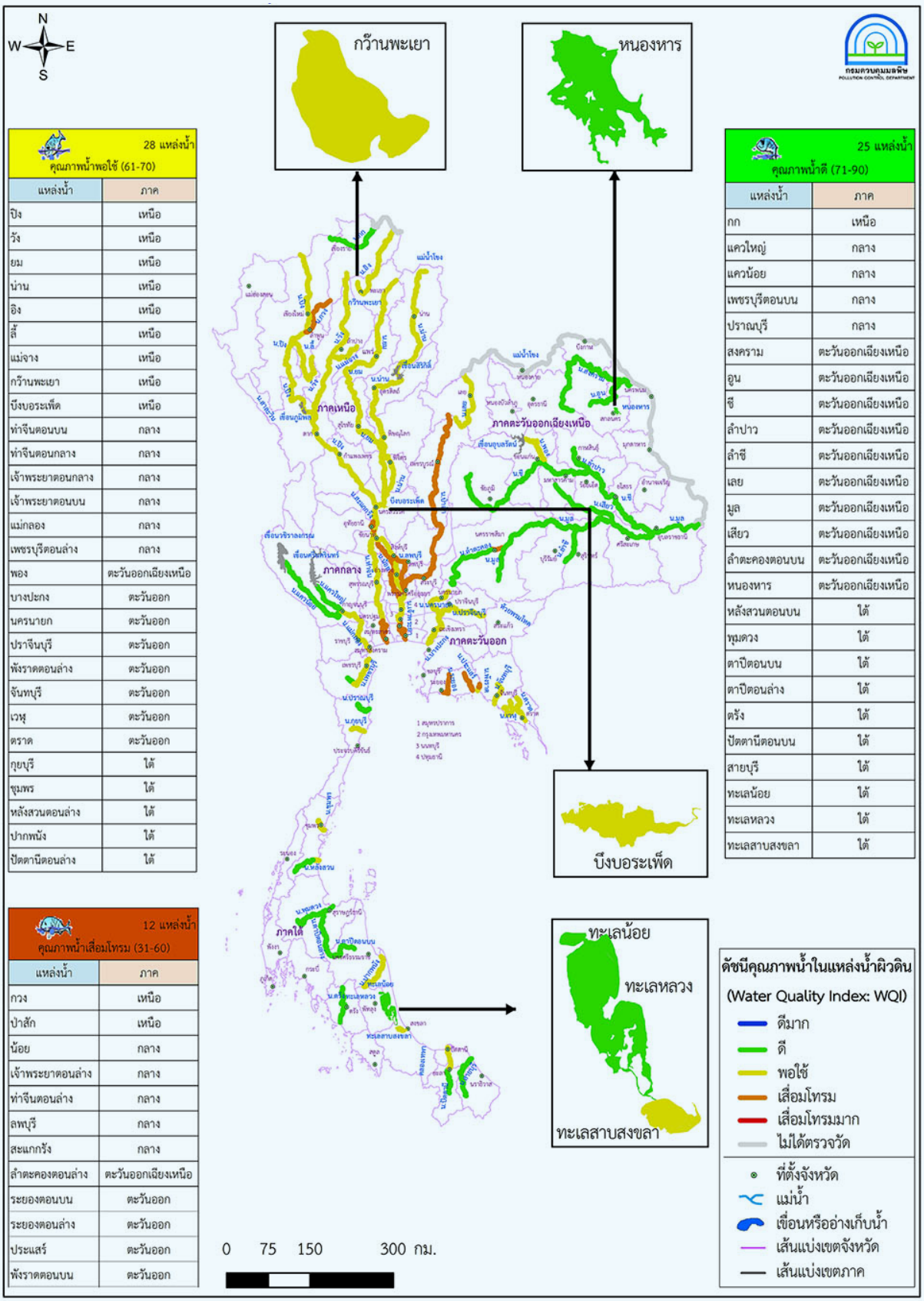
คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ปี 2563 คุณภาพน้ำแม่น้ำสายหลักของประเทศ 59 แหล่งน้ำ และแหล่งน้ำนิ่ง 6 แหล่ง พบว่าแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 39 (เพิ่มขึ้นจากปี 2562) เกณฑ์พอใช้ ร้อยละ 43 (ลดลงจากปี 2562) และเกณฑ์เสื่อมโทรม ร้อยละ 18 (ตารางที่ 1 และรูปที่ 10)

ตารางที่ 1 เกณฑ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินของแต่ละภูมิภาค ปี 2563

เกณฑ์คุณภาพน้ำ (คะแนน WQI)	แหล่งน้ำผิวดินในภาคต่างๆ ของประเทศ (คำคะแนน WQI)					ร้อยละ	จำนวนแหล่งน้ำ
	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออก	ภาคใต้		
ดีมาก (91-100)	-	-	-	-	-	-	-
ดี (71-90)	กก (87)	เพชรบุรีตอนบน (85) แควน้อย (83) แควใหญ่ (80) ปราณบุรี (75)	อูน (84) หนองหาร (84) สงคราม (84) ลำชี (78)+ เสียว (76)+ ชี (73)+ ลำตะคองตอนบน (73)+ เลย (72) ลำปาว (72)++ มูล (71)+	-	ตาปีตอนบน (89)- หลังสวนตอนบน (80) ตรัง (79) ปัตตานีตอนบน (77)+ ทะเลน้อย (74)+ ตาปีตอนล่าง (73) สายบุรี (73) ทะเลหลวง (72)+ ทะเลสาบสงขลา (72) พุมดวง (71)	39	25
พอใช้ (61-70)	อิง (70)- ลี้ (69)- ยม (69) แม่จาง (68) ปิง (66) น่าน (65) บึงบอระเพ็ด (64)+ วัง (64) กว๊านพะเยา (62)	แม่กลอง (70)- กุยบุรี (69)- เพชรบุรีตอนล่าง (65) ท่าจีนตอนบน (65) เจ้าพระยาตอนบน (65) เจ้าพระยาตอนกลาง (61) ท่าจีนตอนกลาง (61)+	พอง (63)	ตราด (70)- จันทบุรี (67)- นครนายก (66)+ เวฬุ (66)- พังราดตอนล่าง (66) ปราจีนบุรี (63) บางปะกง (63)	ปัตตานีตอนล่าง (70) ชุมพร (69) ปากพนัง (66) หลังสวนตอนล่าง (66)	43	28
เสื่อมโทรม (31-60)	กวง (55)-	ป่าสัก (60)- น้อย (60)- ลพบุรี (58) ท่าจีนตอนล่าง (54) สะแกกรัง (54) เจ้าพระยาตอนล่าง (42)	ลำตะคองตอนล่าง (35)	ประแสร์ (60)- ระยองตอนบน (58)- พังราดตอนบน (55) ระยองตอนล่าง (53)	-	18	12
เสื่อมโทรมมาก (0 - 30)	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ:
++ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2562
+ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2562
- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2562



รูปที่ 10 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ปี 2563

คุณภาพน้ำรายภาค

เนื่องจากการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่ของประเทศไทยเป็นการเกษตรกรรม จึงเปรียบเทียบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1. การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2. การเกษตร) โดยมีรายละเอียดคุณภาพน้ำผิวดินในแต่ละภาค ดังนี้

ภาคเหนือ คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มากที่สุด คือ **ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)** (ร้อยละ 31 ของตัวอย่างน้ำทั้งหมด) และ**โลหะหนัก (HM)** เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ร้อยละ 0.3 ของการตรวจวัดทั้งหมด) ได้แก่ **สังกะสี (Zn) แมงกานีส (Mn)** และ**แคดเมียม (Cd)** (รูปที่ 11) โดยจุดตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ[1] ในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 จำแนกตามพารามิเตอร์ ดังนี้

ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ได้แก่ **แม่น้ำยม** (บริเวณอำเภอศรีสัชนาลัย อำเภอเมืองจังหวัดสุโขทัย อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก อำเภอโพธิ์ประทับช้าง อำเภอสามง่าม อำเภอโพทะเล จังหวัดพิจิตร) **แม่น้ำวัง** (บริเวณเทศบาลนครลำปาง จังหวัดลำปาง) **แม่น้ำปิง** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์) **แม่น้ำน่าน** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดน่าน อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก อำเภอเมือง อำเภอตะพานหิน อำเภอบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร) **แม่น้ำกวง** (บริเวณอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน) แม่น้ำลี้ (บริเวณอำเภอลี้ จังหวัดลำพูน) **แม่น้ำอิง** (บริเวณอำเภอเมือง อำเภอจุน จังหวัดพะเยา) **กว๊านพะเยา** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา) **แม่น้ำแม่จาง** (บริเวณอำเภอเกาะคา อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง บึงบอระเพ็ด บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์)

แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH_3-N) ได้แก่ **แม่น้ำยม** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย) **แม่น้ำวัง** (บริเวณอำเภอสามเงา จังหวัดตาก) **แม่น้ำปิง** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่) **แม่น้ำลี้** (บริเวณอำเภอลี้ จังหวัดลำพูน) **แม่น้ำกวง** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน)

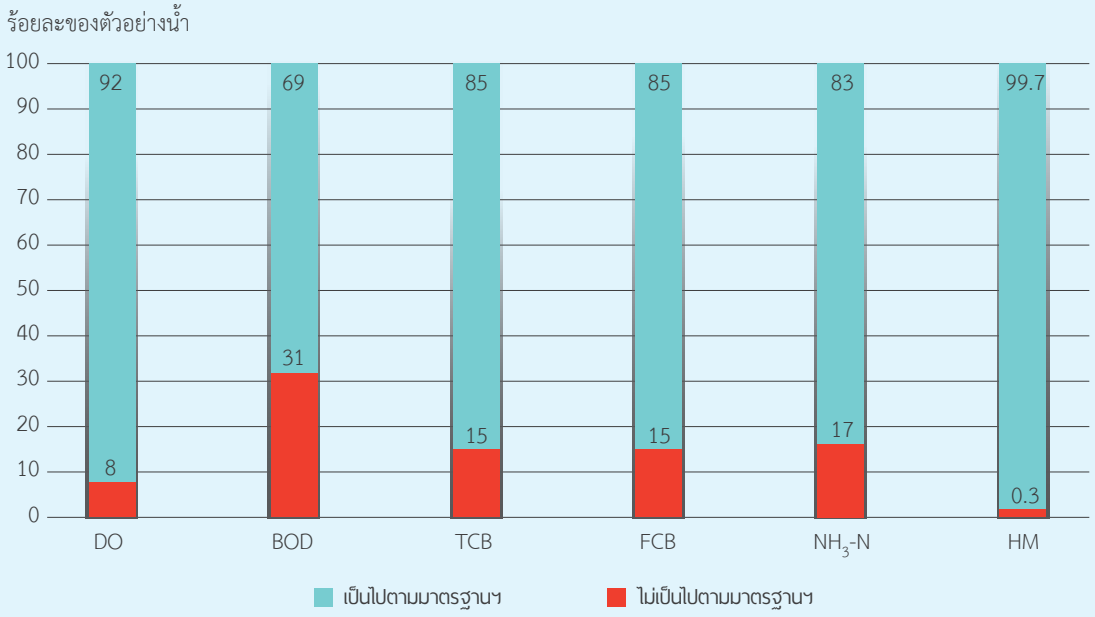
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ได้แก่ **แม่น้ำยม** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย) **แม่น้ำวัง** (บริเวณเทศบาลนครลำปาง จังหวัดลำปาง) **แม่น้ำน่าน** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดน่าน อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร) **แม่น้ำกวง** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน) **แม่น้ำอิง** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา) **กว๊านพะเยา** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา)

แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ได้แก่ **แม่น้ำยม** (บริเวณอำเภอสวรรคโลก อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก) **แม่น้ำวัง** (บริเวณเทศบาลนครลำปาง จังหวัดลำปาง) **แม่น้ำน่าน** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดน่าน อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร) **แม่น้ำอิง** (บริเวณอำเภอเมือง อำเภอจุน จังหวัดพะเยา) **กว๊านพะเยา** (บริเวณสะพานหน้าสถานีประมงน้ำจืด อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา) **แม่น้ำอิง** (บริเวณอำเภอเมือง อำเภอจุน จังหวัดพะเยา)

โลหะหนัก (HM) ได้แก่ สังกะสี (Zn) **แม่น้ำยม** (บริเวณอำเภอสอง จังหวัดแพร่ (เดือนสิงหาคม)) แมงกานีส (Mn) **แม่น้ำลี้** (บริเวณอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน (เดือนพฤษภาคม)) **แม่น้ำกวง** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน (เดือนมีนาคม)) แคดเมียม (Cd) **แม่น้ำน่าน** (บริเวณอำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก (เดือนพฤศจิกายน))

สาเหตุมาจากการระบายน้ำเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดจากชุมชนเมือง ชุมชนที่อาศัยริมน้ำ การท่องเที่ยว รีสอร์ทหรือโรงแรม และพื้นที่เกษตรกรรม (พืชไร่ นาข้าว สวนผลไม้) ส่งผลต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ

[1] จุดตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 พิจารณาจากการตรวจพบพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปจากการตรวจวัดทั้งหมด 4 ครั้ง



รูปที่ 11 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคเหนือเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

ภาคกลาง คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้และเสื่อมโทรม พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มากที่สุด คือ **ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)** (ร้อยละ 35 ของตัวอย่างน้ำทั้งหมด) และ**โลหะหนัก (HM)** เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ร้อยละ 0.2 ของการตรวจวัดทั้งหมด) ได้แก่ **แมงกานีส (Mn)** และ **สารหนู (As)** (รูปที่ 12) โดยจุดตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จำแนกตามพารามิเตอร์ ดังนี้

ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ได้แก่ **แม่น้ำเจ้าพระยา** (บริเวณอำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท อำเภออินทรบุรี จังหวัดสิงห์บุรี อำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี อำเภอปากเกร็ด อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี กรุงเทพมหานคร อำเภอพระประแดง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ) **แม่น้ำท่าจีน** (บริเวณอำเภอเมือง อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี) **แม่น้ำป่าสัก** (บริเวณอำเภอวิเชียรบุรี อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอชัยบาดาล อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี อำเภอแก่งคอย อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี อำเภอท่าเรือ อำเภอนครหลวง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา) **แม่น้ำลพบุรี** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี อำเภอท่าวุ้ง อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี อำเภอบ้านแพรก อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา) **แม่น้ำเพชรบุรี** (บริเวณอำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี) **แม่น้ำสะแกกรัง** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี แม่น้ำน้อย (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท) **แม่น้ำปราณบุรี** (บริเวณอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์)

ออกซิเจนละลาย (DO) ได้แก่ **แม่น้ำเจ้าพระยา** (บริเวณอำเภอสามโคก อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี อำเภอปากเกร็ด อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี กรุงเทพมหานคร อำเภอพระประแดง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ) **แม่น้ำท่าจีน** (บริเวณอำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม อำเภอกระทุ่มแบน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร) **แม่น้ำป่าสัก** (บริเวณอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี) **แม่น้ำลพบุรี** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี อำเภอท่าวุ้ง อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี อำเภอบ้านแพรก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา) **แม่น้ำน้อย** (บริเวณอำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี อำเภอผักไห่ อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา) **แม่น้ำสะแกกรัง** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี)

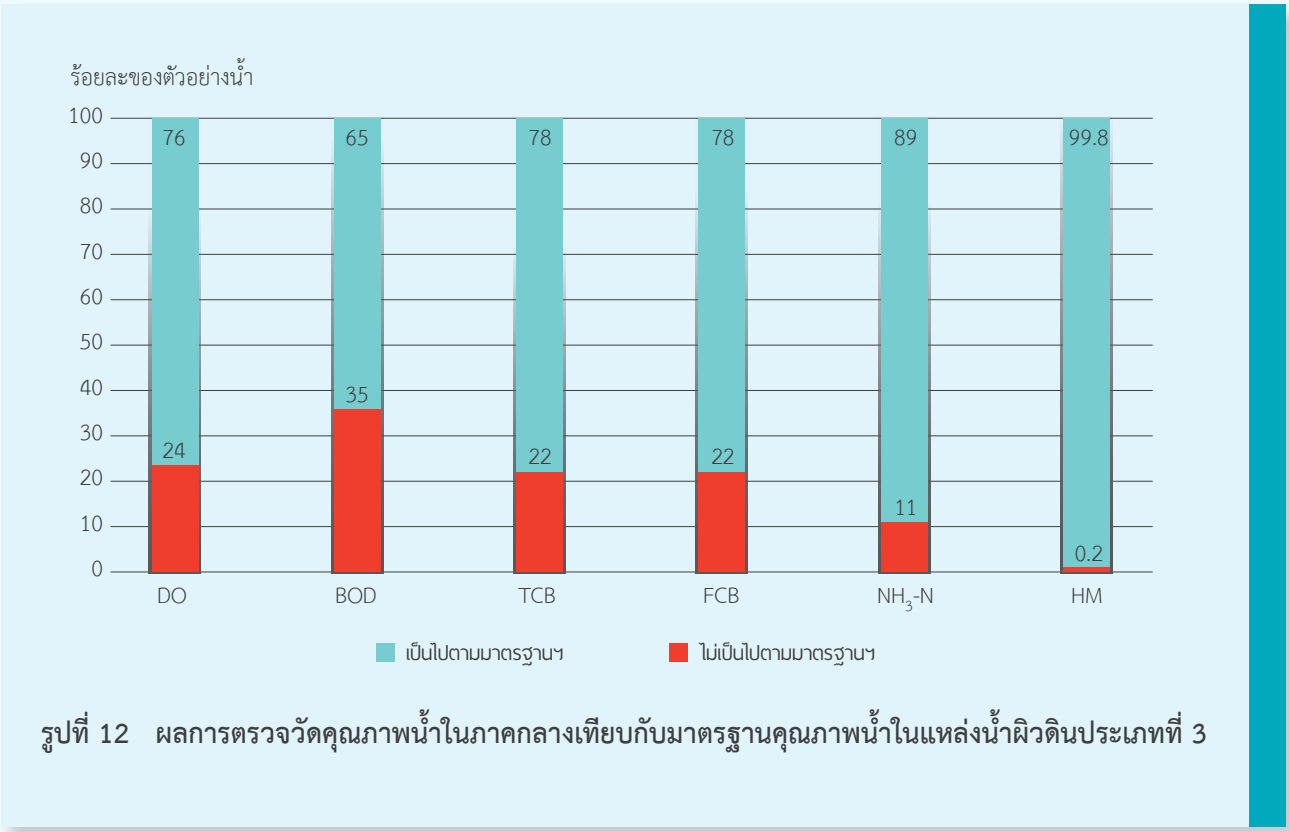
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ได้แก่ **แม่น้ำเจ้าพระยา** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอปากเกร็ด อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี กรุงเทพมหานคร อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ) **แม่น้ำท่าจีน** (บริเวณอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร) **แม่น้ำป่าสัก** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์) **แม่น้ำลพบุรี** (บริเวณอำเภอบ้านแพรก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา) **แม่น้ำเพชรบุรี** (บริเวณอำเภอเมือง อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี) **แม่น้ำแม่กลอง** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี) **แม่น้ำน้อย** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท)

แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ได้แก่ **แม่น้ำเจ้าพระยา** (บริเวณอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี อำเภอปากเกร็ด อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี กรุงเทพมหานคร อำเภอพระประแดง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ) **แม่น้ำท่าจีน** (บริเวณอำเภอสามชุก อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม) **แม่น้ำป่าสัก** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา) **แม่น้ำน้อย** (บริเวณอำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง) **แม่น้ำเพชรบุรี** (บริเวณอำเภอบ้านแหลม อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี) **แม่น้ำแควน้อย** (บริเวณอำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี) **แม่น้ำปราณบุรี** (บริเวณอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์)

แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH_3-N) ได้แก่ **แม่น้ำเจ้าพระยา** (บริเวณอำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี กรุงเทพมหานคร อำเภอพระประแดง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ) **แม่น้ำท่าจีน** (บริเวณอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม อำเภอกระทุ่มแบน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร)

โลหะหนัก (HM) ได้แก่ แมงกานีส (Mn) **แม่น้ำป่าสัก** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ (เดือนสิงหาคม)) สารหนู (As) ได้แก่ **แม่น้ำปราณบุรี** (บริเวณปากน้ำ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (เดือนพฤศจิกายน)) **แม่น้ำป่าสัก** (บริเวณอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ (เดือนพฤศจิกายน))

สาเหตุจากการระบายน้ำเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดจากชุมชนเมือง พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการปศุสัตว์ที่ไม่มีระบบการจัดการของเสีย แต่ในแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง และแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง เกิดจากการระบายน้ำเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่หนาแน่น



รูปที่ 12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคกลางเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

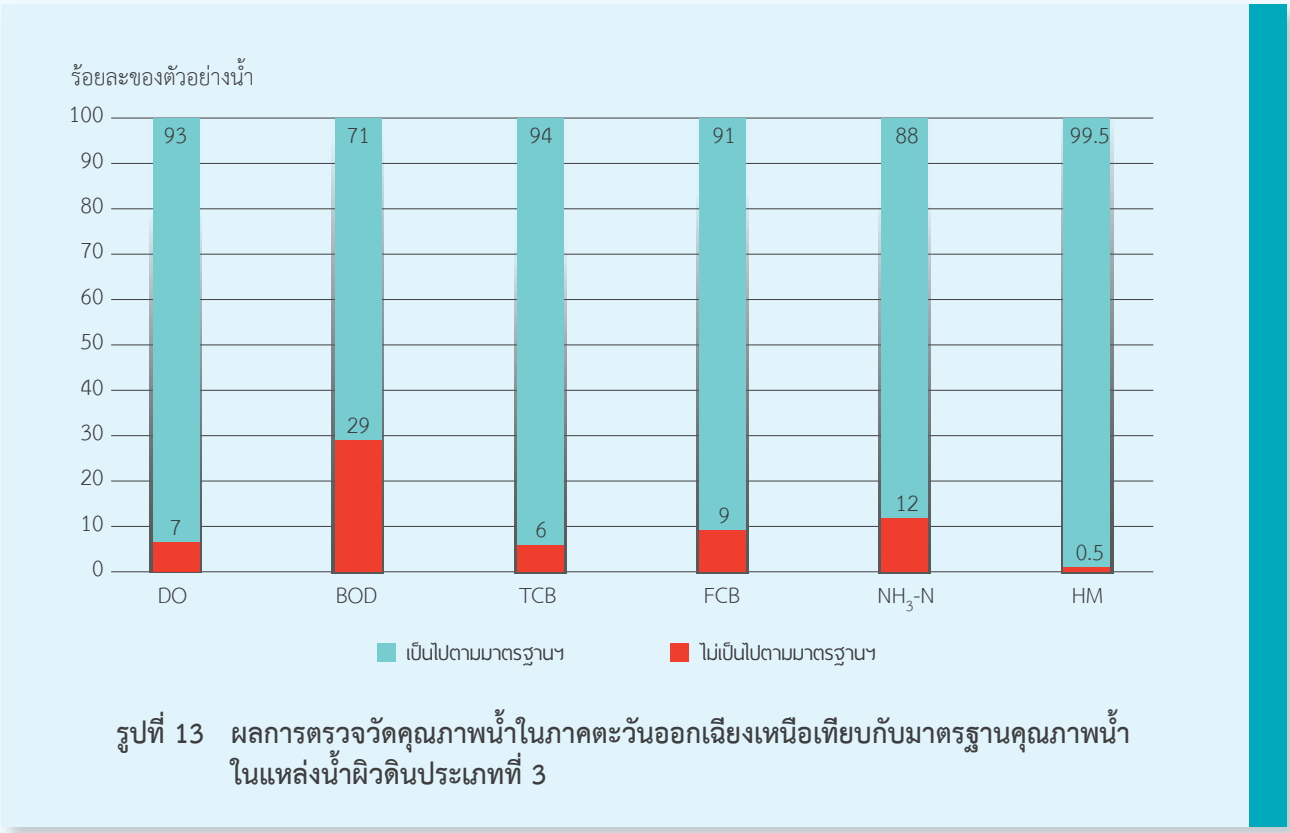
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มากที่สุด คือ **ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)** (ร้อยละ 29 ของตัวอย่างน้ำทั้งหมด) และ**โลหะหนัก (HM)** เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ร้อยละ 0.5 ของการตรวจวัดทั้งหมด) ได้แก่ **แมงกานีส (Mn) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และปรอท (Hg)** (รูปที่ 13) โดยจุดตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จำแนกตามพารามิเตอร์ ดังนี้

ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ได้แก่ **แม่น้ำพอง** (บริเวณอำเภออุบลรัตน์ อำเภอน้ำพอง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น) **แม่น้ำมูล** (บริเวณอำเภอโชคชัย อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ อำเภอวารินชำราบ อำเภอเมืองอำเภอพิบูลมังสาหาร อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี) **แม่น้ำลำตะคอง** (บริเวณอำเภอสีคิ้ว อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา) **แม่น้ำลำปาว** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์) **แม่น้ำลำชี** (บริเวณอำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์) **แม่น้ำชี** (บริเวณอำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น) **แม่น้ำเสียว** (บริเวณอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด) **หนองหาร** (บริเวณหน้าระบบบำบัดน้ำเสีย จังหวัดสกลนคร)

แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH_3-N) ได้แก่ **แม่น้ำพอง** (บริเวณอำเภอน้ำพอง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น) **แม่น้ำมูล** (บริเวณอำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา) **แม่น้ำลำตะคอง** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา) **แม่น้ำลำชี** (บริเวณอำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์) **แม่น้ำชี** (บริเวณอำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด)

โลหะหนัก (HM) ได้แก่ แมงกานีส (Mn) **แม่น้ำเลย** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดเลย (เดือนพฤษภาคม)) **แม่น้ำชี** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม (เดือนมิถุนายน)) สังกะสี (Zn) **แม่น้ำเลย** (บริเวณอำเภอเชียงคาน อำเภอเมือง จังหวัดเลย (เดือนสิงหาคม)) ทองแดง (Cu) **แม่น้ำลำปาว** (บริเวณอำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ (เดือนมิถุนายน)) ปรอท (Hg) **แม่น้ำลำชี** (บริเวณอำเภอท่าตูม อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ (เดือนมิถุนายน))

สาเหตุจากการระบายน้ำเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดจากชุมชนเมือง การทำปศุสัตว์ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการชะหน้าดินจากพื้นที่ทำการเกษตร ได้แก่ นาข้าว ไร่มันสำปะหลัง ไร่อ้อย เป็นต้น



รูปที่ 13 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

ภาคตะวันออก คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มากที่สุด คือ **แอมโมเนีย–ไนโตรเจน (NH_3-N)** (ร้อยละ 43 ของตัวอย่างน้ำทั้งหมด) และ**โลหะหนัก (HM)** เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ร้อยละ 0.5 ของการตรวจวัดทั้งหมด) ได้แก่ **แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni)** และ **ทองแดง (Cu)** (รูปที่ 14) โดยจุดตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จำแนกตามพารามิเตอร์ ดังนี้

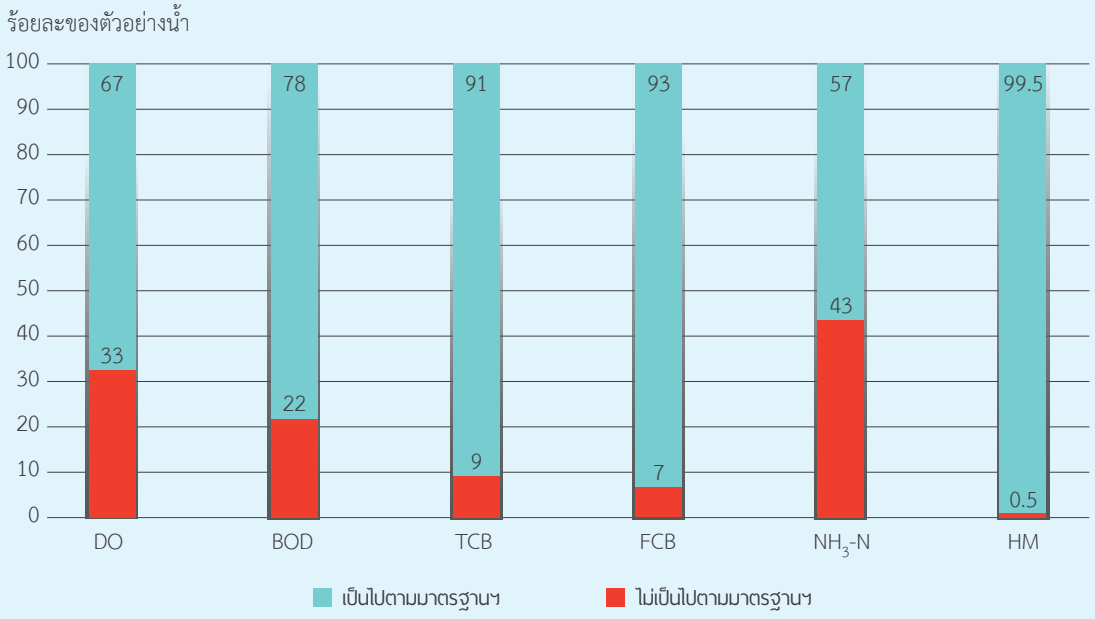
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH_3-N) ได้แก่ **แม่น้ำเวฬุ** (บริเวณอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี อำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด) **แม่น้ำระยอง** (บริเวณอำเภอบ้านค่าย อำเภอเมือง จังหวัดระยอง) **แม่น้ำประแสร์** (บริเวณอำเภอแกลง จังหวัดระยอง) **แม่น้ำพังราด** (บริเวณเทศบาลตำบลนายายอาม อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี) แม่น้ำจันทบุรี (บริเวณอำเภอมะขาม อำเภอเมือง อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี) **แม่น้ำตราด** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดตราด) **แม่น้ำบางปะกง** (บริเวณอำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางคล้า อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา)

ออกซิเจนละลาย (DO) ได้แก่ **แม่น้ำระยอง** (บริเวณอำเภอบ้านค่าย อำเภอเมือง จังหวัดระยอง) **แม่น้ำประแสร์** (บริเวณอำเภอแกลง จังหวัดระยอง) **แม่น้ำพังราด** (บริเวณเทศบาลตำบลนายายอาม อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี) **แม่น้ำบางปะกง** (บริเวณอำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี อำเภอเมือง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา) **แม่น้ำปราจีนบุรี** (บริเวณอำเภอศรีมหาโพธิ์ อำเภอเมือง อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี) **แม่น้ำนครนายก** (บริเวณอำเภอบ้านนา อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี)

ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ได้แก่ **แม่น้ำระยอง** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดระยอง) **แม่น้ำประแสร์** (บริเวณอำเภอแกลง จังหวัดระยอง) **แม่น้ำพังราด** (บริเวณเทศบาลตำบลนายายอาม อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี) (แม่น้ำบางปะกง บริเวณอำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี อำเภอเมือง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา) **แม่น้ำปราจีนบุรี** (บริเวณอำเภอกบินทร์บุรี อำเภอศรีมหาโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี) **แม่น้ำนครนายก** (บริเวณอำเภอเมือง อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก)

โลหะหนัก (HM) ได้แก่ แมงกานีส (Mn) **แม่น้ำระยอง** (บริเวณอำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง (เดือนพฤษภาคม และพฤศจิกายน)) นิกเกิล (Ni) และทองแดง (Cu) **แม่น้ำบางปะกง** (บริเวณอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา (เดือนพฤศจิกายน))

สาเหตุจากการระบายน้ำเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดจากชุมชนเมือง พื้นที่ทำการเกษตร เช่น การปลูกพืชสวนและพืชไร่ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยเฉพาะปัญหาคุณภาพน้ำของแม่น้ำระยองในพื้นที่จังหวัดระยอง มีสาเหตุหลักมาจากน้ำเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม



รูปที่ 14 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคตะวันออกเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

ภาคใต้ คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้และดี ซึ่งพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มากที่สุด คือ **ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)** (ร้อยละ 15 ของตัวอย่างน้ำทั้งหมด) และ**โลหะหนัก (HM)** เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ร้อยละ 0.1 ของการตรวจวัดทั้งหมด) ได้แก่ **แมงกานีส (Mn)** (รูปที่ 15) โดยจุดตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จำแนกตามพารามิเตอร์ ดังนี้

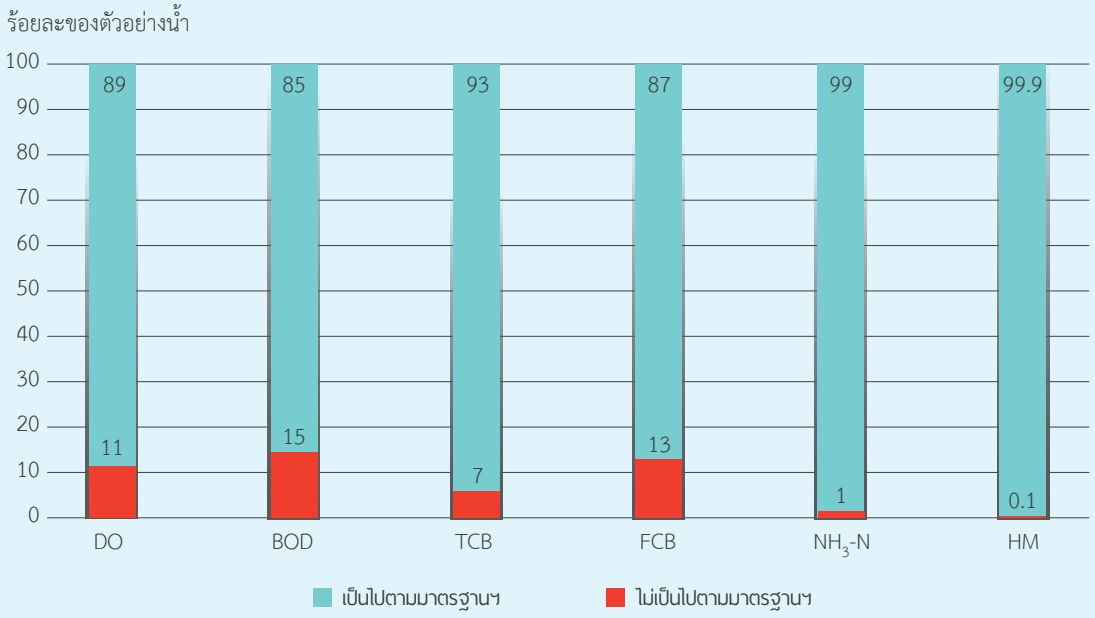
ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ได้แก่ **แม่น้ำปากพนัง** (บริเวณอำเภอชะอวด อำเภอเชียรใหญ่ อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช) **ทะเลสาบสงขลา** (บริเวณปากคลองอู่ตะเภา อำเภอรัตภูมิ อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา) **ทะเลหลวง** (บริเวณปากคลองลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง) **ทะเลน้อย** (บริเวณหมู่บ้านทะเลน้อย อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง)

แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ได้แก่ **แม่น้ำปากพนัง** (บริเวณตำบลท่าเสม็ด อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช) **ทะเลหลวง** (บริเวณปากคลองลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง) **แม่น้ำพุมดวง** (บริเวณอำเภอบ้านตาขุน อำเภอคีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี) **แม่น้ำตาปี** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี) **แม่น้ำสายบุรี** (บริเวณอำเภอสายบุรี จังหวัดปัตตานี) **แม่น้ำปัตตานี** (บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี) **แม่น้ำหลังสวน** (บริเวณตำบลบางมะพร้าว อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร)

ออกซิเจนละลาย (DO) ได้แก่ **แม่น้ำปากพนัง** (บริเวณอำเภอเชียรใหญ่ อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช) **ทะเลสาบสงขลา** (บริเวณปากคลองอู่ตะเภา อำเภอรัตภูมิ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา) **ทะเลหลวง** (บริเวณปากคลองลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง) **ทะเลน้อย** (บริเวณหมู่บ้านทะเลน้อย อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง)

โลหะหนัก (HM) ได้แก่ แมงกานีส (Mn) **ทะเลน้อย** (บริเวณหมู่บ้านทะเลน้อย อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง (เดือนมิถุนายน))

สาเหตุจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดจากชุมชนและท่าเทียบเรือประมง พื้นที่เกษตรกรรม เช่น นาข้าว การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และอุตสาหกรรมชุมชน



รูปที่ 15 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคใต้เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำเปรียบเทียบกับประเภทของแหล่งน้ำที่กำหนด[2]

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสายหลักเปรียบเทียบกับมาตรฐานประเภทแหล่งน้ำผิวดินที่กำหนด[3] ของแหล่งน้ำ 65 แหล่ง (แบ่งเป็น 59 แหล่งน้ำ และ 6 แหล่งน้ำนิ่ง) ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาตั้งแต่ปี 2559-2563 พบว่า แหล่งน้ำจำนวน 56 แหล่งน้ำ (ร้อยละ 86) ไม่เป็นไปตามประเภทของแหล่งน้ำที่กำหนด โดยมีแหล่งน้ำที่เป็นไปตามประเภทของแหล่งน้ำที่กำหนด จำนวน 9 แหล่ง (ร้อยละ 14) ได้แก่ แม่น้ำสงคราม สายบุรี ตรัง พุมดวง ตราด ปิง แม่กลอง หลังสวนตอนล่าง และหนองหาร ซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นจากปี 2562 (ปี 2562 มีแหล่งน้ำที่เป็นไปตามประเภทของแหล่งน้ำที่กำหนด จำนวน 3 แหล่ง) (ตารางที่ 2)

แหล่งน้ำประเภทที่ 2 มีจำนวน 20 แหล่งน้ำ ทุกแหล่งน้ำมีคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามประเภทที่กำหนด โดยพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ได้แก่ ออกซิเจนละลาย ร้อยละ 33 ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ร้อยละ 23 แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ร้อยละ 20 แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ร้อยละ 18 และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ร้อยละ 6 ทั้งนี้มี 3 แหล่งน้ำ คือ แม่น้ำเพชรบุรีตอนบน แควใหญ่ และแควน้อย มีออกซิเจนละลายไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด เพราะจุดตรวจวัดอยู่บริเวณท้ายเขื่อน ซึ่งมักพบออกซิเจนละลายต่ำ มีการระบายน้ำชั้นล่างของเขื่อน

แหล่งน้ำประเภทที่ 3 มีจำนวน 41 แหล่งน้ำ (แบ่งเป็น 35 แหล่งน้ำ และ 6 แหล่งน้ำนิ่ง) มีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำเป็นไปตามประเภทที่กำหนด จำนวน 9 แหล่งน้ำ ได้แก่ แม่น้ำสงคราม สายบุรี พุมดวง ตราด ตรัง แม่กลอง ปิง หลังสวนตอนล่าง และ หนองหาร ไม่เป็นไปตามประเภทที่กำหนด 32 แหล่งน้ำ โดยพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ได้แก่ ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ร้อยละ 34 ออกซิเจนละลาย ร้อยละ 20 แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ร้อยละ 18 แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ร้อยละ 14 และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ร้อยละ 14

แหล่งน้ำประเภทที่ 4 มีจำนวน 4 แหล่งน้ำ ทุกแหล่งน้ำไม่เป็นไปตามประเภทที่กำหนด ได้แก่ แม่น้ำระยองตอนล่าง ลำตะคองตอนล่าง ท่าจีนตอนล่าง และเจ้าพระยาตอนล่าง โดยพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ได้แก่ แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ร้อยละ 25 แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ร้อยละ 25 แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ร้อยละ 25 ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ร้อยละ 19 และออกซิเจนละลาย ร้อยละ 6 ทั้งนี้แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม แหล่งน้ำประเภทที่ 4 ไม่ได้กำหนดค่าไว้ จึงเทียบตามมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3

---

[2] มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น 5 ประเภท คือ แหล่งน้ำประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ระบบนิเวศ และการขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต แหล่งน้ำประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำ และกีฬาทางน้ำ แหล่งน้ำประเภทที่ 3 เพื่อการเกษตร แหล่งน้ำประเภทที่ 4 เพื่อการอุตสาหกรรม และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 เพื่อการคมนาคม

[3] การประเมินคุณภาพน้ำกับประเภทแหล่งน้ำที่กำหนดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ได้กำหนดค่าทางสถิติเป็นค่าเปอร์เซนไทล์ ที่ 20 สำหรับค่าออกซิเจนละลาย (DO) และค่าเปอร์เซนไทล์ที่ 80 สำหรับ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) โดยค่าเปอร์เซนไทล์ดังกล่าวทางสถิติควรใช้ข้อมูลตั้งแต่ 30 ข้อมูลขึ้นไป ซึ่งแหล่งน้ำที่มีจุดตรวจวัดน้อยที่สุด คือ แม่น้ำกุยบุรี มีเพียง 2 จุดตรวจวัด ซึ่งในรอบ 1 ปี จะมีข้อมูลทั้งหมดเพียง 8 ข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลมากกว่า 30 ข้อมูลขึ้นไป จึงพิจารณาให้การเปรียบเทียบการประเมินคุณภาพน้ำกับประเภทแหล่งน้ำที่กำหนดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินนั้นใช้ข้อมูล 5 ปี เพื่อความเชื่อมั่นในการแปรผลทางสถิติ

ตารางที่ 2 คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำเปรียบเทียบกับประเภทของแหล่งน้ำที่กำหนด

ลำดับ	แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน	บริเวณที่พบปัญหาคุณภาพน้ำ
แหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ (20 แหล่งน้ำ)			
1	ตาปีตอนบน	TCB	อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช
2	แควน้อย	DO	อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี บริเวณท้ายเขื่อนส่วนใหญ่ ค่าออกซิเจนละลายต่ำ ทำให้ไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด เพราะมีการระบายน้ำชั้นล่างของเขื่อน อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี
3	อูน	DO, BOD	อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร
4	ลำชี	DO, BOD	อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์
5	แควใหญ่	DO	อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ท้ายเขื่อนศรีนครินทร์ และเขื่อนท่าทุ่งนา ค่าออกซิเจนละลายต่ำ เพราะมีการระบายน้ำชั้นล่างของเขื่อน
6	ลี้	DO, BOD, TCB	อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน
7	เวฬุ	DO, NH_3-N	อำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี
8	อิง	DO, BOD, TCB, FCB	อำเภอจุน อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา
9	กก	TCB, FCB	อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย
10	หลังสวนตอนบน	TCB, FCB	อำเภอหลังสวน อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร
11	แม่จาง	DO, BOD	อำเภอแม่ทะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง
12	ปราณบุรี	DO, BOD, TCB, FCB	อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
13	ปัตตานีตอนบน	DO, TCB, FCB	อำเภอเมือง อำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา
14	เสียว	DO, BOD	อำเภอเกษตรวิสัย อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม
15	เพชรบุรีตอนบน	DO	ท้ายเขื่อนแก่งกระจาน ตำบลแก่งกระจาน อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี
16	พังราดตอนล่าง	DO, BOD, FCB, NH_3-N	ตำบลช้างข้าม อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

ตารางที่ 2 คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำเปรียบเทียบกับประเภทของแหล่งน้ำที่กำหนด (ต่อ)

ลำดับ	แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน	บริเวณที่พบปัญหาคุณภาพน้ำ
17	เจ้าพระยาตอนบน	DO, BOD, TCB, FCB	อำเภอเมือง อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี อำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง
18	ลำปาว	DO, BOD, NH_3-N	อำเภอร่องคำ อำเภอกมลาไสย อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์
19	ท่าจีนตอนบน	DO, BOD, TCB, FCB	อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท อำเภอเมือง อำเภอสามชุก อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี
20	ปราจีนบุรี	DO, BOD, TCB, FCB	อำเภอบ้านสร้าง อำเภอเมือง อำเภอศรีมหาโพธิ์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
แหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 3 เพื่อการเกษตร (41 แหล่งน้ำ) แบ่งเป็น 35 แหล่งน้ำ 6 แหล่งน้ำนิ่ง			
1	สงคราม	-	-
2	พุมดวง	-	-
3	สายบุรี	-	-
4	ตราด	-	-
5	ตรัง	-	-
6	แม่กลอง	-	-
7	ปิง	-	-
8	หลังสวนตอนล่าง	-	-
9	หนองหาร	-	-
10	มูล	BOD	อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
11	ลำตะคองตอนบน	BOD, FCB	อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
12	เลย	FCB	บ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเลย
13	กุยบุรี	DO	อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
14	จันทบุรี	NH_3-N	อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี

ตารางที่ 2 คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำเปรียบเทียบกับประเภทของแหล่งน้ำที่กำหนด (ต่อ)

ลำดับ	แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน	บริเวณที่พบปัญหาคุณภาพน้ำ
15	ชี	BOD, NH_3-N	อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี อำเภอโกสุมพิสัย อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด
16	วัง	BOD, TCB, FCB	เทศบาลนครลำปาง
17	ปัตตานีตอนล่าง	FCB	อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี
18	น่าน	BOD	อำเภอเมือง อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์
19	ตาปีตอนล่าง	FCB	อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
20	ประแสร์	BOD, NH_3-N	อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
21	ปากพนัง	BOD	อำเภอปากพนัง อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช
22	เพชรบุรีตอนล่าง	TCB, FCB	อำเภอบ้านแหลม อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี
23	น้อย	DO	อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
24	ยม	BOD, TCB	อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย
25	พอง	DO, BOD, NH_3-N	อำเภอเมือง อำเภอน้ำพอง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น
26	ชุมพร	TCB, FCB	อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร
27	เจ้าพระยาตอนกลาง	DO, BOD	อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
28	บางปะกง	DO, NH_3-N	อำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา
29	ป่าสัก	BOD	อำเภอท่าเรือ อำเภอนครหลวง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอแก่งคอย อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี อำเภอเมือง อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์
30	นครนายก	DO, BOD	อำเภอองครักษ์ อำเภอบ้านนา อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก

ตารางที่ 2 คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำเปรียบเทียบกับประเภทของแหล่งน้ำที่กำหนด (ต่อ)

ลำดับ	แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน	บริเวณที่พบปัญหาคุณภาพน้ำ
31	ระยองตอนบน	DO, BOD, TCB, FCB, NH_3-N	อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
32	สะแกกรัง	DO, BOD	อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี
33	กวง	DO, BOD, TCB, FCB, NH_3-N	อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน
34	ท่าจีนตอนกลาง	DO, BOD, TCB, FCB, NH_3-N	อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม อำเภอสองพี่น้อง อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี
35	ลพบุรี	DO, BOD, TCB, FCB	อำเภอพระนครศรีอยุธยา อำเภอบ้านแพรก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอเมือง อำเภอท่าวุ้ง จังหวัดลพบุรี อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี
36	พังราดตอนบน	BOD, TCB, FCB, NH_3-N	ตำบลนายายอาม อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี
37	บึงบอระเพ็ด	DO, BOD	อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
38	กว๊านพะเยา	BOD	อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา
39	ทะเลน้อย	DO, BOD	หมู่บ้านทะเลน้อย อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง
40	ทะเลหลวง	BOD	อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา
41	ทะเลสาบสงขลา	BOD	อำเภอเมือง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา
แหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 เพื่อการอุตสาหกรรม (4 แหล่งน้ำ)			
1	ระยองตอนล่าง	TCB*, FCB*, NH_3-N	อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
2	ลำตะคองตอนล่าง	BOD, TCB*, FCB*, NH_3-N	อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
3	ท่าจีนตอนล่าง	BOD, TCB*, FCB*, NH_3-N	อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ถึง อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม
4	เจ้าพระยาตอนล่าง	DO, BOD, TCB*, FCB*, NH_3-N	อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ถึง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

หมายเหตุ: * แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานของ TCB, FCB จึงเทียบกับค่ามาตรฐานของแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เพื่อประเมินปัญหาคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำ

คุณภาพน้ำรายจังหวัด

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสำคัญทั่วประเทศ 59 แหล่งน้ำสายหลัก และ 6 แหล่งน้ำนิ่ง ในพื้นที่ 64 จังหวัด ประเมินโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index ; WQI) พบว่ามีจังหวัดที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี จำนวน 25 จังหวัด (ร้อยละ 39) อยู่ในเกณฑ์พอใช้ จำนวน 26 จังหวัด (ร้อยละ 41) และอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม 13 จังหวัด (ร้อยละ 20) ซึ่งแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมส่วนใหญ่เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในภาคกลาง (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ลำดับจังหวัดที่มีคุณภาพน้ำตามดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ลำดับ	จังหวัด	ดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI)	แหล่งน้ำ (WQI)
จังหวัดที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี (25 จังหวัด)			
1	นครพนม	85	แม่น้ำสงคราม (87) อูน (84)
2	เชียงราย	84	แม่น้ำกก (87) อิง (79)
3	สกลนคร	83	แม่น้ำหนองหาร (84) แม่น้ำอูน (83) สงคราม (81)
4	บึงกาฬ	82	แม่น้ำสงคราม
5	กาญจนบุรี	81	แม่น้ำแม่กลอง (78) แควใหญ่ (80) แควน้อย (83)
6	สุรินทร์	79	แม่น้ำมูล (75) ลำชี (81)
7	แพร่	79	แม่น้ำยม
8	ตรัง	79	แม่น้ำตรัง
9	ยะลา	78	แม่น้ำปัตตานี (77) สายบุรี (83)
10	ร้อยเอ็ด	75	แม่น้ำชี (79) เสียว (69)
11	อุบลราชธานี	74	แม่น้ำมูล (74) ชี (74)
12	พัทลุง	74	ทะเลน้อย (74) ทะเลหลวง (73)
13	ชัยภูมิ	74	แม่น้ำชี
14	ประจวบคีรีขันธ์	73	แม่น้ำปราณบุรี (75) กุยบุรี (69)
15	น่าน	73	แม่น้ำน่าน
16	นราธิวาส	73	แม่น้ำสายบุรี
17	ศรีสะเกษ	73	แม่น้ำมูล (72) เสียว (80)
18	มหาสารคาม	73	แม่น้ำชี (71) เสียว (80)
19	ยโสธร	72	แม่น้ำชี
20	เลย	72	แม่น้ำเลย
21	กาฬสินธุ์	72	แม่น้ำลำปาว
22	สงขลา	72	ทะเลหลวง (70) ทะเลสาบสงขลา (72)
23	ชุมพร	71	แม่น้ำชุมพร (69) หลังสวน (73)

ตารางที่ 3 ลำดับจังหวัดที่มีคุณภาพน้ำตามดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

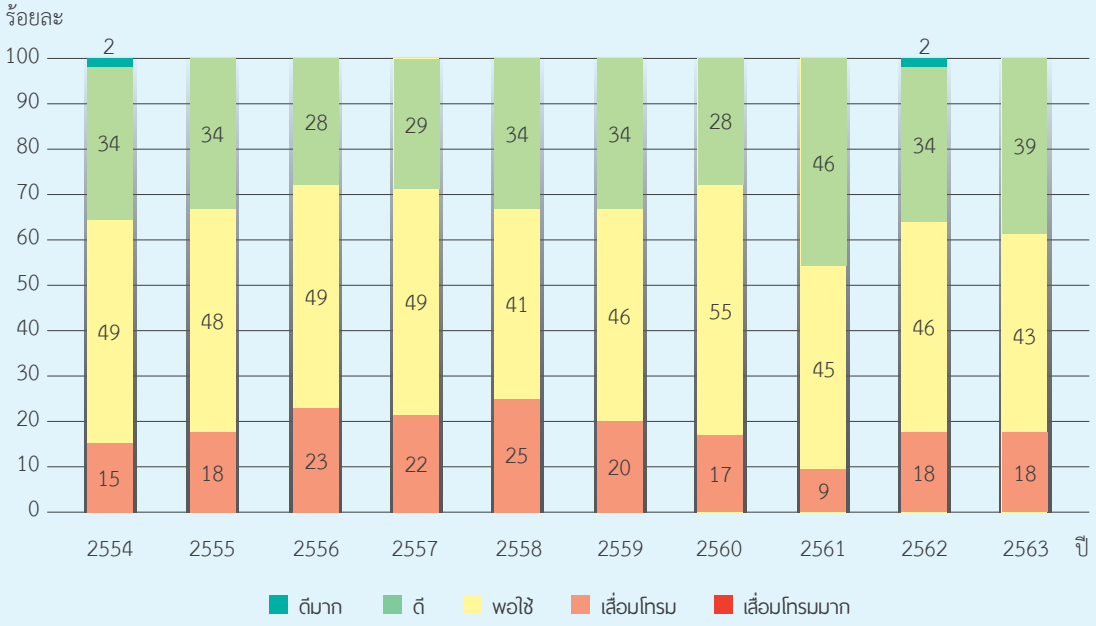
ลำดับ	จังหวัด	ดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI)	แหล่งน้ำ (WQI)
24	บุรีรัมย์	71	แม่น้ำมูล (69) ลำชี (73)
25	สุราษฎร์ธานี	71	แม่น้ำตาปี (72) พุมดวง (71)
จังหวัดที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ (26 จังหวัด)			
26	นครศรีธรรมราช	70	แม่น้ำปากพนัง (66) ตาปี (84)
27	เพชรบุรี	68	แม่น้ำเพชรบุรี
28	ตราด	68	แม่น้ำเวฬุ (67) ตราด (70)
29	ราชบุรี	67	แม่น้ำแม่กลอง
30	ปัตตานี	67	แม่น้ำปัตตานี (70) สายบุรี (62)
31	นครนายก	67	แม่น้ำนครนายก
32	ตาก	67	แม่น้ำปิง (67) วัง (64)
33	อ่างทอง	67	แม่น้ำเจ้าพระยา (71) น้อย (58)
34	สมุทรสงคราม	66	แม่น้ำแม่กลอง
35	ลำปาง	66	แม่น้ำวัง (64) แม่จาง (68)
36	เชียงใหม่	66	แม่น้ำปิง (66) กวง (64)
37	กำแพงเพชร	65	แม่น้ำปิง
38	จันทบุรี	65	แม่น้ำจันทบุรี (67) พังราด (61) เวฬุ (65)
39	ปราจีนบุรี	65	แม่น้ำปราจีนบุรี (63) บางปะกง (71) นครนายก (64)
40	ชัยนาท	65	แม่น้ำเจ้าพระยา (61) ท่าจีน (68) น้อย (62)
41	ขอนแก่น	65	แม่น้ำพอง (63) ชี (72)
42	พิษณุโลก	64	แม่น้ำยม (61) น่าน (64)
43	นครสวรรค์	63	บึงบอระเพ็ด (64) แม่น้ำเจ้าพระยา (62) ปิง (64) น่าน (62)
44	พะเยา	63	กว๊านพะเยา (62) แม่น้ำอิง (59) ยม (90)
45	สิงห์บุรี	63	แม่น้ำเจ้าพระยา (65) น้อย (58) ลพบุรี (62)
46	ลพบุรี	62	แม่น้ำป่าสัก (67) ลพบุรี (57)
47	สุพรรณบุรี	62	แม่น้ำท่าจีน
48	อุตรดิตถ์	62	แม่น้ำน่าน
49	ฉะเชิงเทรา	62	แม่น้ำบางปะกง

ตารางที่ 3 ลำดับจังหวัดที่มีคุณภาพน้ำตามดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

ลำดับ	จังหวัด	ดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI)	แหล่งน้ำ (WQI)
50	พิจิตร	61	แม่น้ำยม (64) น่าน (60)
51	นครราชสีมา	61	แม่น้ำลำตะคอง (62) มูล (59)
จังหวัดที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (13 จังหวัด)			
52	ปทุมธานี	60	แม่น้ำเจ้าพระยา
53	เพชรบูรณ์	60	แม่น้ำป่าสัก
54	สุโขทัย	59	แม่น้ำยม
55	พระนครศรีอยุธยา	59	แม่น้ำเจ้าพระยา (61) ป่าสัก (57) น้อย (62) ลพบุรี (56)
56	นครปฐม	58	แม่น้ำท่าจีน
57	ลำพูน	58	แม่น้ำกวง (51) ลี้ (69)
58	สระบุรี	58	แม่น้ำป่าสัก
59	ระยอง	57	แม่น้ำระยอง (54) ประแสร์ (60)
60	อุทัยธานี	54	แม่น้ำสะแกกรัง
61	สมุทรปราการ	50	แม่น้ำเจ้าพระยา
62	สมุทรสาคร	49	แม่น้ำท่าจีน
63	นนทบุรี	47	แม่น้ำเจ้าพระยา
64	กรุงเทพมหานคร	38	แม่น้ำเจ้าพระยา

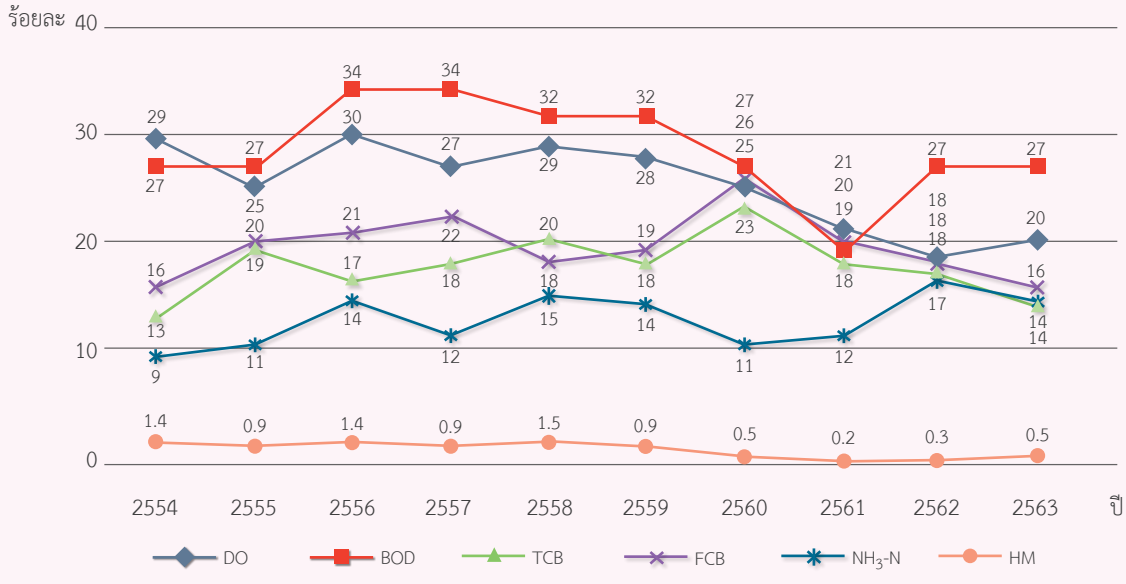
แนวโน้มสถานการณ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินในรอบ 10 ปี (ปี 2554 - 2563)

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ปี 2554-2563) และประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินมีแนวโน้มดีขึ้นเล็กน้อย และคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงดี ไม่มีแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก (รูปที่ 16) แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมาโดยตลอด ได้แก่ หนองหาร แม่น้ำตาปีตอนบน แควน้อย และสงคราม แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีและพอใช้ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนบน บางปะกง แม่กลอง แควใหญ่ น้อย จันทบุรี ประแสร์ พังราดตอนล่าง เวฬุ ตราด กก ปิง น่าน ลี้ ยม วัง อิง แม่จาง อูน ชี มูล ลำตะคองตอนบน ลำชีเสียว เลย ตาปีตอนล่าง พุมดวง ปากพนัง เพชรบุรีตอนบน ปราณบุรี หลังสวนตอนล่าง หลังสวนตอนบน กุยบุรี ทะเลหลวง ตรัง ปัตตานีตอนล่าง และปัตตานีตอนบน แหล่งน้ำที่มีแนวโน้มคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมอย่างต่อเนื่องและยังคงต้องเฝ้าระวังและดำเนินการแก้ไขปัญหา ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง (จังหวัดสมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี) ท่าจีนตอนล่าง (จังหวัดสมุทรสาคร นครปฐม) ระยองตอนล่าง (อำเภอเมือง จังหวัดระยอง) พังราดตอนบน (เทศบาลตำบลนายายอาม อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี) และลำตะคองตอนล่าง (เทศบาลนครนครราชสีมา)



รูปที่ 16 สถานการณ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินในช่วงปี 10 ปี (ปี 2554-2563)

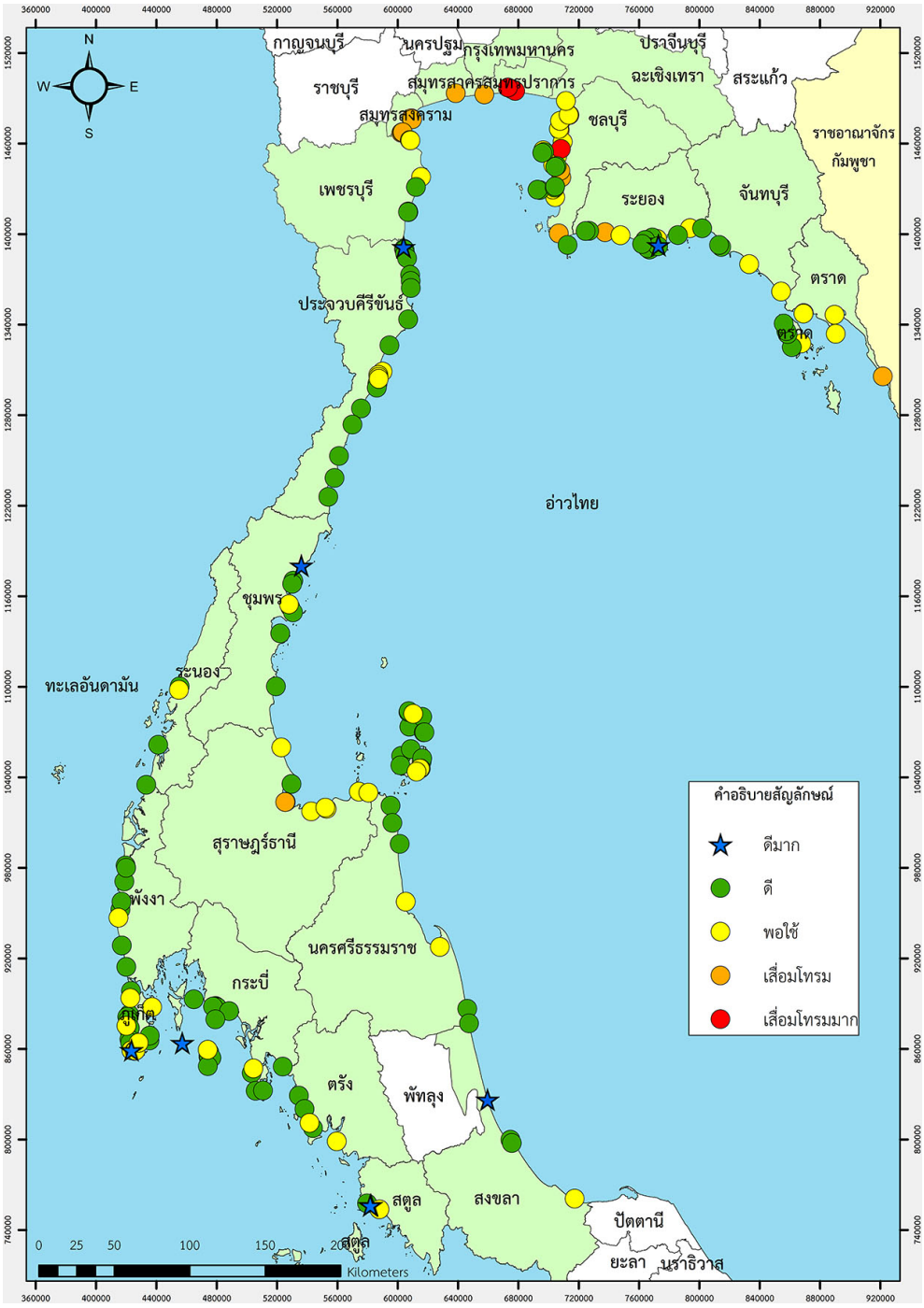
จากการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพน้ำผิวดินเทียบกับประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด พบว่า พารามิเตอร์สำคัญที่ไม่เป็นไปตามประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด ได้แก่ ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ออกซิเจนละลาย แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แอมโมเนีย-ไนโตรเจน และโลหะหนัก ในช่วงปี 2554-2563 ค่าออกซิเจนละลาย และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ไม่เป็นไปตามประเภทแหล่งน้ำ ร้อยละ 18-34 มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ไม่เป็นไปตามประเภทแหล่งน้ำ ร้อยละ 13-26 มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ ค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ไม่เป็นไปตามประเภทแหล่งน้ำ ร้อยละ 9-18 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ค่าโลหะหนัก ไม่เป็นไปตามประเภทแหล่งน้ำ ร้อยละ 0.2-1.5 มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ (รูปที่ 17)



รูปที่ 17 ร้อยละของพารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐานตามประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด ในช่วง 10 ปี (ปี 2554-2563)

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

ปี 2563 พบว่าคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ร้อยละ 4 (เพิ่มขึ้นจากปี 2562) เกณฑ์ดี ร้อยละ 60 (เพิ่มขึ้นจากปี 2562) เกณฑ์พอใช้ ร้อยละ 27 (ลดลงจากปี 2562) เกณฑ์เสื่อมโทรม ร้อยละ 7 (เพิ่มขึ้นจากปี 2562) และเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ร้อยละ 2 โดยพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (PO_4^{3-}-P) ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO_3^--N) แอมโมเนียรวม (NH_3) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไคโลหะหนัก (HM) (สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมรวม (Cr) โครเมียมเฮกซาวาเลนท์ (Cr^{6+}) ทองแดง (Cu) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) ปรอทรวม (Hg) และปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ทั้งนี้ พบว่าบริเวณพื้นที่อ่าวไทยตอนในมีจุดเก็บตัวอย่างที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานมากกว่าพื้นที่อื่น (รูปที่ 18 และตารางที่ 4)



รูปที่ 18 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2563

ตารางที่ 4 สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2563

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน	ร้อยละ
 **ดีมาก (>90-100) จำนวน 8 จุด**	-	**จังหวัดระยอง** - เกาะกุฎี (หน้าบ้านพักอุทยาน) (100)+	**จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** - หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล (10)++ **จังหวัดชุมพร** - บ้านหน้าทับอ่าวบางสน (100) **จังหวัดสงขลา** - หาดมหาราช (10)+	**จังหวัดภูเก็ต** - หาดในหาน (ตอนกลาง) (10)+ **จังหวัดกระบี่** - เกาะยูง (100)+ **จังหวัดสตูล** - หาดบ้านปากบารา (100)+ - บ้านทุ่งริ้น (100)+	4
 **ดี (>80–90) จำนวน 126 จุด**	**จังหวัดชลบุรี** - ช่องแสมสาร (100) - เกาะล้าน (ท่าเรือ) (100)- - เกาะล้าน (หาดตาแหวน) (10)+ - พัทยากลาง (Central)+ - พัทยาเหนือ (Selection Hotel)+ - ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนกลาง) (100) - ท่าเรือแหลมฉบัง (500) - เกาะสีชัง (ศาลาอัษฎางค์) (100) - เกาะสีชัง (หาดถ้ำพัง) (10) **จังหวัดเพชรบุรี** - หาดปึกเตียน (10) - หาดชะอำเหนือ (หน้าโรงแรมลองบีช) (10) - หาดชะอำตอนกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว) (500) - หาดชะอำตอนกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว) (10)	**จังหวัดตราด** - เกาะช้าง (อ่าวบางเบ้า) (100) - เกาะช้าง (ไก่แบ้) (10) - เกาะช้าง (หาดคลองพร้าว) (10) - เกาะช้าง (หาดทรายขาว) (10) **จังหวัดจันทบุรี** - หาดแหลมเสด็จ (10)+ - อ่าวคุ้งกระเบน (500) **จังหวัดระยอง** - ปากแม่น้ำพังราด (500)+ - แหลมแม่พิมพ์ (10) - สวนรุกขชาติ (10) - ท่าเรือประมง (ตลาดบ้านเพ) (100)+ - หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) (10) - หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) (100) - ท่าเรือหน้าด่าน (เกาะเสม็ด) (10) - อ่าวไผ่ (เกาะเสม็ด) (10) - อ่าวไผ่ (เกาะเสม็ด) (100) - อ่าวทับทิม (เกาะเสม็ด) (10) - อ่าวทับทิม (เกาะเสม็ด) (100) - อ่าวพร้าว (เกาะเสม็ด) (10)- - อ่าวพร้าว (เกาะเสม็ด) (500) - เกาะกุฎี (ด้านตะวันตก) (100) - หาดแม่รำพึง (10) - หาดน้ำริน (10)+ - หาดพยูน (10)++	**จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** - สะพานปลาหัวหิน+ (100) - โรงแรมโซฟีเทล (10) - หาดบริเวณโรงแรมสายลมหัวหิน (10) - เขาตะเกียบ (10) - ปากแม่น้ำปราณบุรี (500)+ - ปากแม่น้ำปราณบุรี (หน้าเอวาซอลรีสอร์ท) (10) - ปากแม่น้ำปราณบุรี (บริเวณเขากะโหลก) (10) - หาดสามพระยา อุทยานฯ สามร้อยยอด (10)+ - บ้านบ่อนอก (100) - อ่าวมะนาว กองบิน 53 (10) - ปากคลองวาฬ (100)+ - หาดวนกร อ.ทับสะแก (10) - บ้านทุ่งประดู่ (100) - บ้านหินกรูด (10) - กลางหาดสมบูรณ์ อ.บางสะพาน (10)+ - ปากคลองบ้านบางสะพาน (100)+ **จังหวัดชุมพร** - อ่าวสะพลี (10) - หาดทุ่งวัวแล่น (10) - หาดภราดรภาพ (10) - หาดทรายรีตอนกลาง (10) - บ้านบ่อคา (อ่าวค้อ) ปากคลองสวี (10) - ปากแม่น้ำหลังสวน (10)+ **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** - ปากคลองพุมเรียง อ.ไชยา (100) - ท่าเรือเฟอรี่ซีทราน (เกาะสมุย) (100) - ตลาดแม่น้ำ (บ้านแม่น้ำ) (เกาะสมุย) (10) - อ่าวเฉวง อ.เกาะสมุย (10) - อ่าวเฉวงน้อย (เกาะสมุย) (10) - หาดละไม (เกาะสมุย) (500) - ท่าเรือเฟอร์รี่ ราชาเฟอร์รี่ (เกาะสมุย) (100)	**จังหวัดระนอง** - หาดชาญดำริ ปากน้ำระนอง (100)+ - หาดบางเบน (10)+ - หาดประพาส (10) **จังหวัดพังงา** - บ้านเกาะคอเขา (10) - บ้านน้ำเค็ม (100) - หาดบางสัก (10)+ - บ้านศีกคัก (10)+ - บ้านบางเนียง (10)+ - คลองปากบาง (10)+ - หาดท้ายเหมือง (10) - บ้านเขาปิหลาย (500) **จังหวัดภูเก็ต** - หาดไม้ขาว (10) - หาดบางเทา (10)+ - หาดสุรินทร์ (10) - หาดกมลา (10)+ - หาดป่าตอง (B-lay Tong Phuket) (10)+ - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองบีช โฮเต็ล) (10) - หาดกะรน (หน้าภูเก็ต โกลเด้นแซนอินน์) (10) - หาดกะรน (หน้าภูเก็ตอะคาเดีย) (10) - หาดกะตะใหญ่ (ด้านทิศใต้) (10) - หาดกะตะน้อย (หน้าโรงแรมกะตะธานี) (10) - อ่าวมะขาม (หน้าสถานีประมงทะเลภูเก็ต) (500)+ - ปากคลองท่าจีน (บ้านเกาะสิเหร่) (500) **จังหวัดกระบี่** - หาดบิเละ (เกาะห้อง) (10) - หาดนพรัตน์ธารา (ปากคลองแห้ง) (100) - หาดนพรัตน์ธารา (10)+ - อ่าวนาง (10)+ - อ่าวไร่เลย์ (10)+	60

ตารางที่ 4 สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2563 (ต่อ)

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน	ร้อยละ
			- ท่าเรือเฟอร์รี่ เกาะพะงัน (100)- - อ่าวท้องตาปาน (เกาะพะงัน) (10) - อ่าวหาดริ้น เกาะพะงัน (10) - อ่าวหาดริ้น เกาะพะงัน (500) - เกาะม้า 1 (100) - เกาะม้า 2 (100) **จังหวัดนครศรีธรรมราช** - โรงไฟฟ้าขนอม อ.ขนอม (100) - หาดในเพลา อ.สิชล (10) - หาดหินงาม อ.สิชล (10) - บ้านปากคลอง อ.หัวไทร (100) **จังหวัดสงขลา** - ประตูระบายน้ำปากระวะ (10)+ - ปากทะเลสาบสงขลา (500) - หาดสมิหลา (10)	- ทะเลแหวก (10)- - เกาะปอดะ (100) - เกาะไก่ (100) - อ่าวโล๊ะบาเกา เกาะพีพี (ด้านทิศตะวันออก) (10)+ - หาดโล๊ะดาลัม เกาะพีพี (ตอนกลางทิศตะวันตก) (10) - หาดโล๊ะดาลัม เกาะพีพี (500) - หาดโล๊ะดาลัม (พีพีคาบาน่า เกาะพีพี) (10) - หาดต้นไทร (ต้นไทรวิลเลจ) (เกาะพีพี) (ทิศใต้) (10) - หาดต้นไทร (หน้าต้นไทรวิลเลจ) (500) - หาดยาว (เกาะพีพี) (ด้านตะวันออกของทิศใต้) (10) - อ่าวมาหยา (เกาะพีพี) (100) - อ่าวโล๊ะชามะ (100) - หาดคลองดาว (เกาะลันตา) (10) - บ้านคลองนิน (เกาะลันตา) (10)+ - บ้านศรีรายา (เกาะลันตา) (100) - บ้านบ่อม่วง (500) **จังหวัดตรัง** - หาดปากเมง (500)+ - หาดเจ้าไหมตอนกลาง (อุทยานแห่งชาติเจ้าไหม) (10) - หาดยาว (10) **จังหวัดสตูล** - ท่าเทียบเรือปากบารา (100)	
 **พอใช้ (>50–80) จำนวน 56 จุด**	**จังหวัดชลบุรี** - หาดจอมเทียน (กลาง) (10) - พัทยาใต้ (แหลมบาลีฮาย) (10) - หัวแหลมฉบัง (100)- - อ่าวอุตม (สะพานปลา) (100) - เกาะสีชัง (ท่าเรือเทววงษ์) (100)- - บางพระ (100) - บางแสน (โรงแรมเดอะไทด์) (100)- - อ่างศิลา (ฟาร์มหอยนางรม) (500) - อ่าวชลบุรี (500) **ฉะเชิงเทรา** - ปากแม่น้ำบางปะกง (500)+	**จังหวัดตราด** - เกาะช้าง (อ่าวสลักเพชร) (100) - แหลมงอบ (10) - แหลมงอบ (500)- - ปากแม่น้ำตราด-แหลมศอก (บ้านปู) (500) - แหลมศอก (10)- **จังหวัดจันทบุรี** - ปากแม่น้ำเวฬุ (500) - ปากแม่น้ำจันทบุรี (500) **จังหวัดระยอง** - ปากแม่น้ำประแสร์ (500) - ปากคลองแกลง (500)- - ปากแม่น้ำระยอง (500)-	**จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** - อ่าวประจวบด้านเหนือ, หน้าเขาตาม่องล่าย (10) - ปากคลองบางนางรม อ่าวประจวบ (10)- - อ่าวประจวบฯ ตอนกลาง (100) - อ่าวประจวบด้านใต้ (0) **จังหวัดชุมพร** - ปากแม่น้ำชุมพร (500) **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** - หาดสำเร็จ อ.ท่าชนะ (10) - ปากคลองท่าเคย (ฟาร์มเลี้ยงหอยนางรม) (100) - ปากแม่น้ำตาปี อ่าวบ้านดอน (กลาง) (500)+ - คลองกะแดะ อ.กาญจนดิษฐ์ (เหนือ) (100)-	**จังหวัดระนอง** - หน้าสถานีตำรวจน้ำระนอง คลองระนอง (100) **จังหวัดพังงา** - บ้านทับละมุ (ฐานทัพเรือ) (100) **จังหวัดภูเก็ต** - หาดไนยาง (10)- - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์รีน)- (10) - หาดป่าตอง (หน้าโรงแรมป่าตองเบย์) (500) - - หาดราไวย์ (ตอนกลาง) (10) - หาดราไวย์ (หมู่บ้านชาวประมง)- (100) - อ่าวฉลอง (ตอนกลาง) (100)	27

ตารางที่ 4 สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2563 (ต่อ)

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน	ร้อยละ
	จังหวัดเพชรบุรี - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านเหนือ) ฟาร์มหอยแมลงภู่ (500) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง) (500) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านใต้) (500) - หาดเจ้าสำราญ (10)⁻		- คลองกะแดะ อ.กาญจนดิษฐ์ (ใต้) (500)⁻ - ปากคลองดอนสัก อ.ดอนสัก (500)⁻ - ท่าเรือเฟอรี่ อ.ดอนสัก (100) - หาดละไม อ.เกาะสมุย (500)⁻ - บ้านหัวถนน (อ่าวบางน้ำจืด) อ.เกาะสมุย (10)⁻ - สะพานปลาเกาะพะงัน (โฉลกหลำ) (100)⁻ **จังหวัดนครศรีธรรมราช** - ปากคลองท่าสูง อ.ท่าศาลา (500)⁻ - ปากแม่น้ำปากพนัง (500) **จังหวัดสงขลา** - หาดเทพา (100)⁻	- อ่าวบางโรง (500) **จังหวัดกระบี่** - แหลมตง เกาะพีพี (10)⁻ - บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา) (10) **จังหวัดตรัง** - หาดหยงหลิง (10)⁻ - หาดสำราญ (10) **จังหวัดสตูล** - บ้านปากบาง (หาดบางศิลา) (10)	
 **เสื่อมโทรม (>25–50) จำนวน 16 จุด**	**จังหวัดชลบุรี** - ท่าเรือสัตหีบ (100)⁻ - ตลาดนาเกลือ (100)⁻ - ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) (100) - บางแสน (โรงแรมเดอะไทด์) (10)⁻ - อ่างศิลา (ท่าเรือ) (100)⁻ - อ่าวชลบุรี (100) **กรุงเทพฯ** - บางขุนเทียน (100) **จังหวัดสมุทรสาคร** - ปากแม่น้ำท่าจีน (100)⁺ **จังหวัดสมุทรสงคราม** - ปากแม่น้ำแม่กลอง (100)⁻ - ปากแม่น้ำแม่กลอง (500)⁻ **จังหวัดเพชรบุรี** - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านเหนือ) (500)⁻ - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านกลาง) (500)⁻ - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านใต้) (500)⁻	**จังหวัดตราด** - ปากคลองใหญ่ (100)⁻ **จังหวัดระยอง** - หาดสุชาดา (100)⁻	**จังหวัดสุราษฎร์ธานี** - ปากคลองท่าเคย อ.ท่าฉาง (500)⁻		7

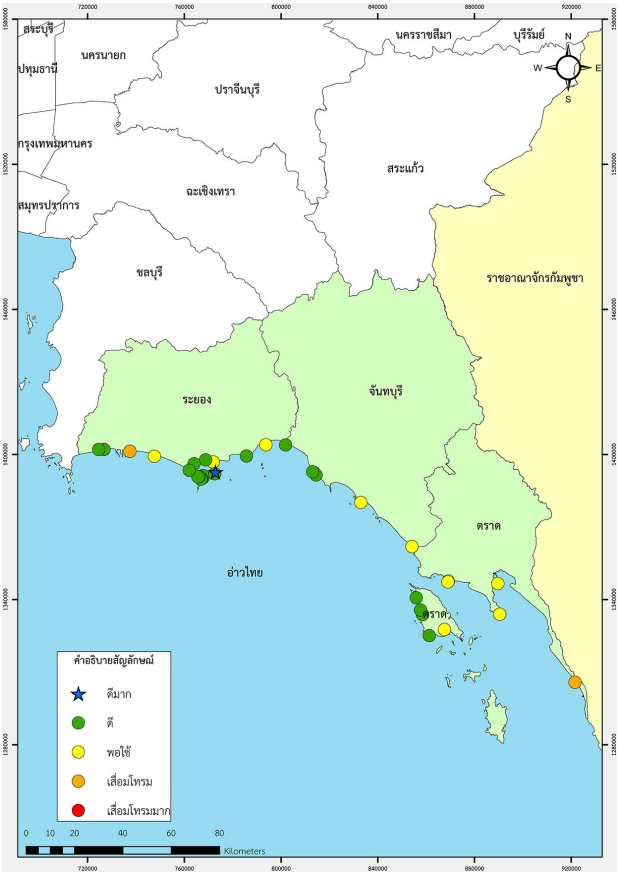
ตารางที่ 4 สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2563 (ต่อ)

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน	ร้อยละ
 เสื่อมโทรมมาก (0–25) จำนวน 4 จุด	**จังหวัดชลบุรี** - ศรีราชา (เกาะลอย) (100) **จังหวัดสมุทรปราการ** - หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 (100) - ปากคลอง 12 ธันวา (100) - ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (500)				2

หมายเหตุ: การอ่านจุดเก็บตัวอย่าง ดังนี้ “- ชื่อสถานี(ระยะจากชายฝั่ง (เมตร)) เครื่องหมาย +/- หมายถึงการเปลี่ยนแปลงจากปี 2562”

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งแยกรายพื้นที่

อ่าวไทยฝั่งตะวันออก ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ประเภทที่ 3 เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และประเภทที่ 6 สำหรับเขตชุมชน ครอบคลุมชายฝั่งทะเลใน 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดตราด จันทบุรี และระยอง คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งจำนวน 36 จุด พบว่า อยู่ในเกณฑ์ดีมาก 1 จุด เกณฑ์ดี 23 จุด เกณฑ์พอใช้ 10 จุด และเกณฑ์เสื่อมโทรม 2 จุด พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (PO_4^{3-}-P) แอมโมเนียรวม (NH_3) ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO_3^--N) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค (รูปที่ 19)

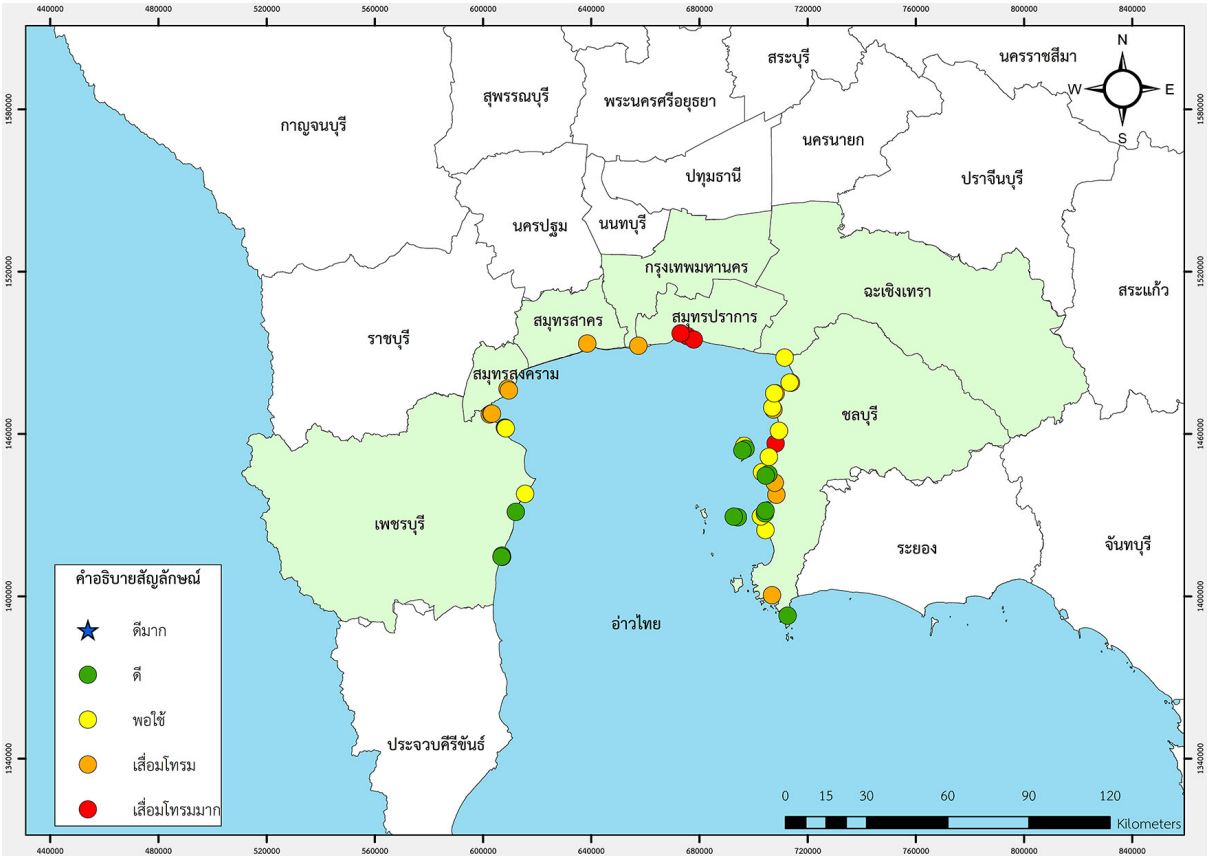


รูปที่ 19 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งแยกรายพื้นที่

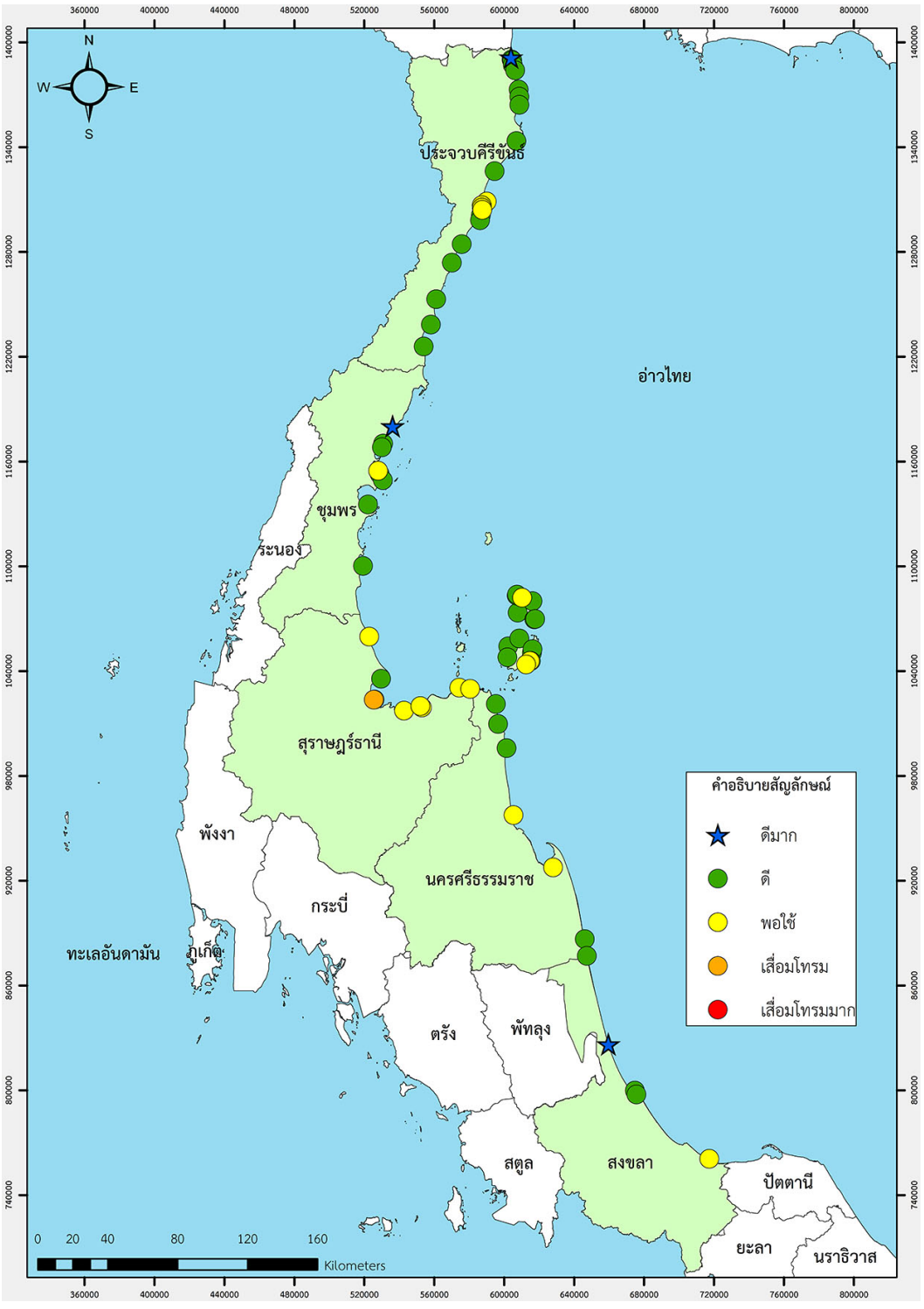
อ่าวไทยฝั่งตะวันออก ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ประเภทที่ 3 เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และประเภทที่ 6 สำหรับเขตชุมชน ครอบคลุมชายฝั่งทะเลใน 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดตราด จันทบุรี และระยอง คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งจำนวน 36 จุด พบว่า อยู่ในเกณฑ์ดีมาก 1 จุด เกณฑ์ดี 23 จุด เกณฑ์พอใช้ 10 จุด และเกณฑ์เสื่อมโทรม 2 จุด พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (PO_4^{3-}-P) แอมโมเนียรวม (NH_3) ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO_3^--N) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค (รูปที่ 19)

อ่าวไทยตอนใน เป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ประเภทที่ 3 เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประเภทที่ 4 เพื่อการนันทนาการ ประเภทที่ 5 เพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ และประเภทที่ 6 สำหรับเขตชุมชน ครอบคลุมชายฝั่งทะเลใน 7 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร สมุทรสงคราม และเพชรบุรี



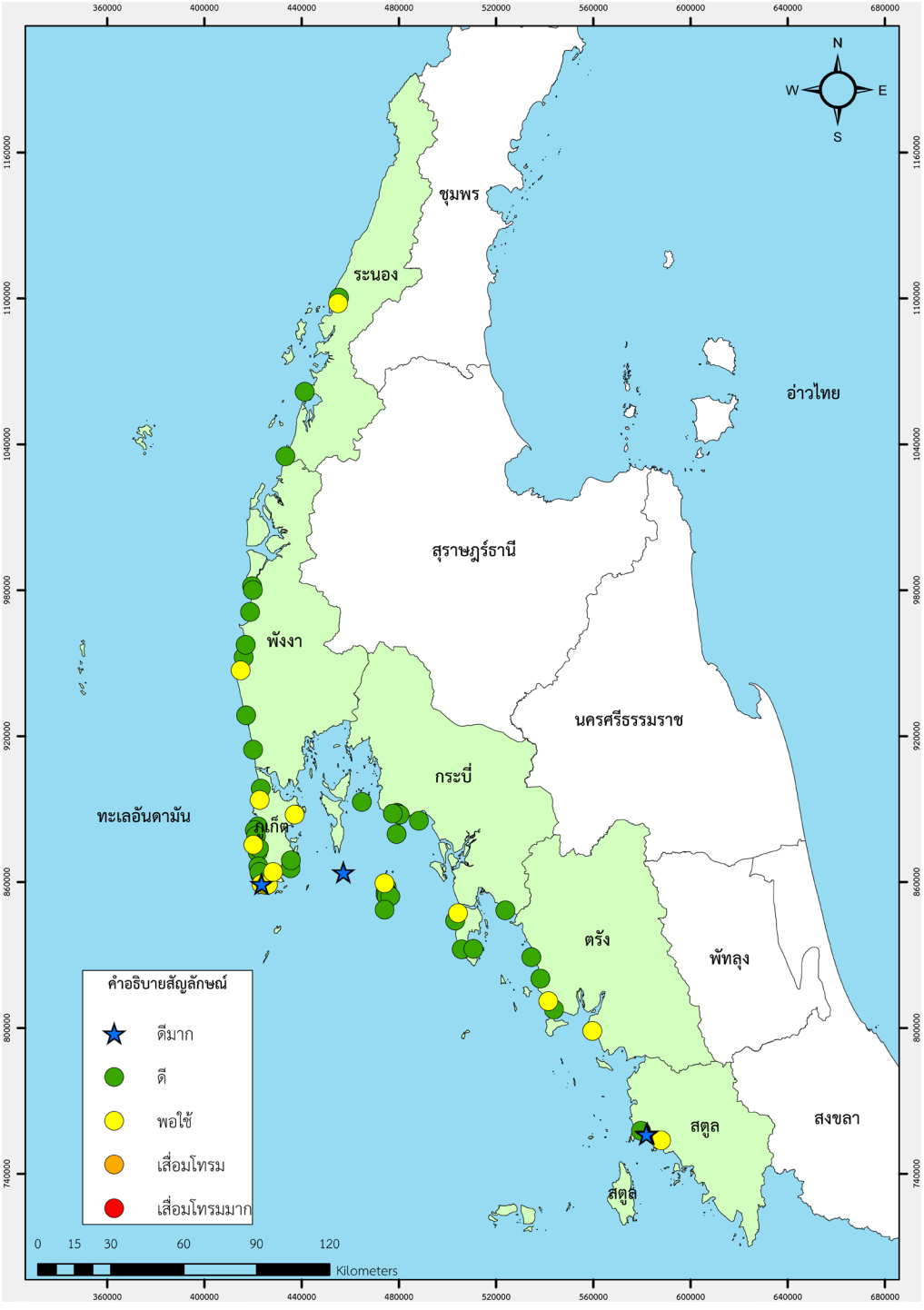
รูปที่ 20 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยตอนใน

อ่าวไทยฝั่งตะวันตก เป็นพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์ปะการังครอบคลุมชายฝั่งทะเลใน 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และสงขลา จำนวน 64 จุด พบว่า อยู่ในเกณฑ์ดีมาก 3 จุด เกณฑ์ดี 42 จุด เกณฑ์พอใช้ 18 จุด เกณฑ์เสื่อมโทรม 1 จุด พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (PO_4^{3-}-P) แอมโมเนียรวม (NH_3) ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO_3^--N) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค (รูปที่ 21)



รูปที่ 21 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตก

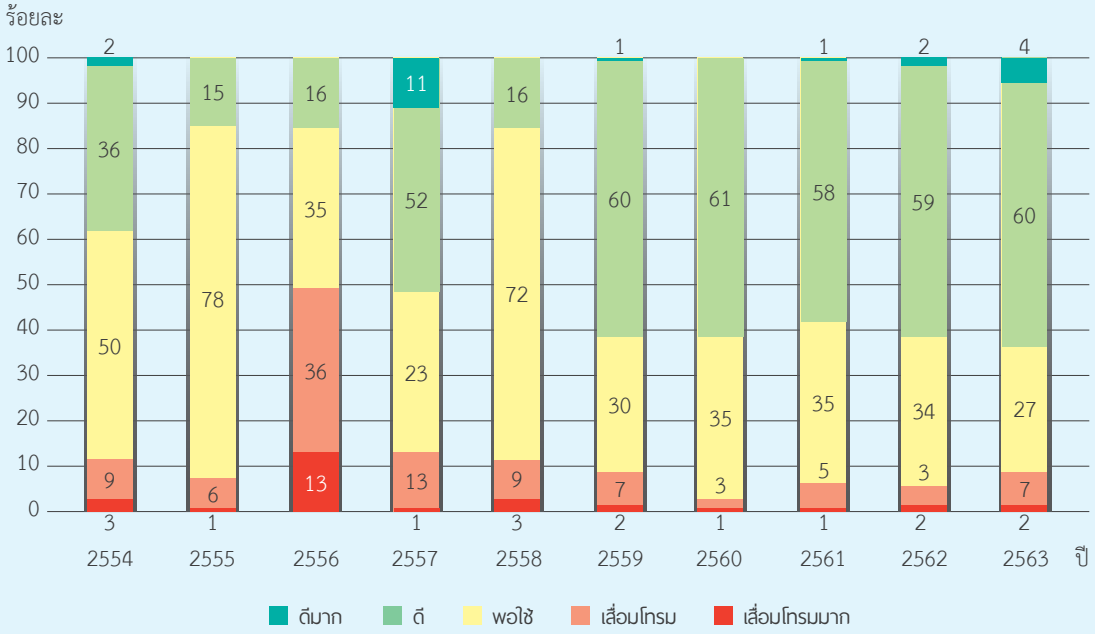
ชายฝั่งอันดามัน เป็นพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์ปะการัง และประเภทที่ 6 สำหรับเขตชุมชน ครอบคลุมชายฝั่งทะเลใน 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล พื้นที่ชายฝั่งอันดามันส่วนใหญ่เป็นชายหาดท่องเที่ยว และหมู่เกาะจำนวน 66 จุด พบว่า อยู่ในเกณฑ์ดีมาก 4 จุด เกณฑ์ดี 48 จุด และเกณฑ์พอใช้ 14 จุด พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (PO_4^{3-}-P) แอมโมเนียรวม (NH_3) ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO_3^--N) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค (รูปที่ 22)



รูปที่ 22 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณชายฝั่งอันดามัน

แนวโน้มสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในช่วง 10 ปี (ปี 2554-2563)

คุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีถึงพอใช้ (รูปที่ 23) โดยตั้งแต่ปี 2559–2563 พบว่าคุณภาพน้ำทะเลมีแนวโน้มคงที่ สัดส่วนคุณภาพน้ำที่อยู่ในระดับดีมากกว่าระดับพอใช้ และพบคุณภาพน้ำที่อยู่ในระดับดีมากเพิ่มขึ้น ทั้งนี้พารามิเตอร์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ เช่น ออกซิเจนละลาย กลุ่มสารอาหาร กลุ่มโลหะหนัก และกลุ่มแบคทีเรีย จะพบบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง ปากแม่น้ำเจ้าพระยา ปากแม่น้ำท่าจีน และปากแม่น้ำแม่กลอง ซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักที่จะไหลลงสู่ทะเล และเป็นพื้นที่รองรับการระบายของเสียจากบ้านเรือน ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม การเกษตร การเลี้ยงสัตว์



รูปที่ 23 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศระหว่างปี 2554-2563

สถานการณ์การเกิดน้ำทะเลเปลี่ยนสี (Red Tides)

ปี 2563 เกิดน้ำทะเลเปลี่ยนสีในพื้นที่ชายฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน จำนวน 13 ครั้ง (ปี 2562 จำนวน 26 ครั้ง) (รูปที่ 24) สาเหตุเกิดจากการสะพรั่งของแพลงก์ตอนพืชจนทำให้น้ำทะเลมีสีที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น สีน้ำตาลแดง สีเขียว สีแดง สีเขียว และสีน้ำตาลปนเขียว ทั้งนี้ ยังไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อระบุสาเหตุการเกิดน้ำทะเลเปลี่ยนสีที่แน่ชัดได้ (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2563)



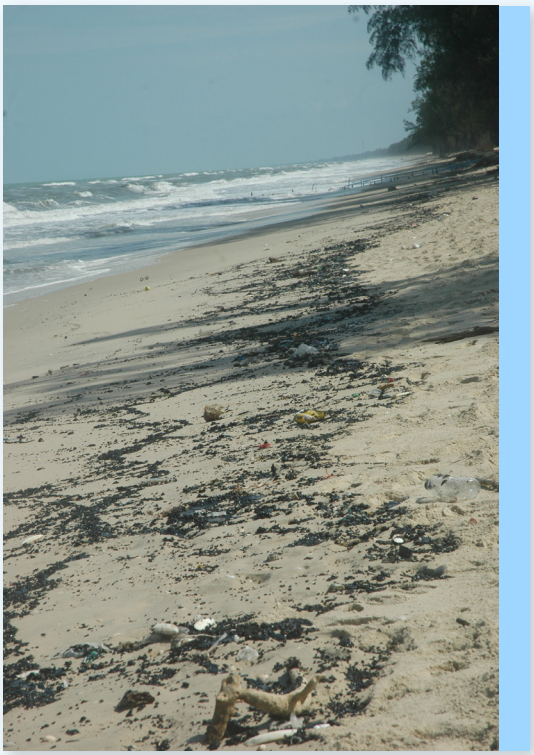


รูปที่ 24 ปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี

สถานการณ์น้ำมันรั่วไหลในทะเล (Oil spills)

ในปี 2563 เกิดน้ำมันรั่วไหลในทะเลและชายฝั่งของทะเลอ่าวไทย จำนวน 11 ครั้ง (ปี 2562 จำนวน 3 ครั้ง) ได้แก่ บริเวณชายฝั่งจังหวัดระยอง จำนวน 7 ครั้ง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 1 ครั้ง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 1 ครั้ง จังหวัดสงขลา จำนวน 1 ครั้ง และจังหวัดปัตตานี จำนวน 1 ครั้ง การรั่วไหลของน้ำมันดังกล่าวทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum hydrocarbons) ในระบบนิเวศทางทะเลและอาจทำให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในระบบนิเวศ เนื่องจากสารปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนสามารถสะสมในดินตะกอนและสัตว์น้ำ (รูปที่ 25) (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2563)



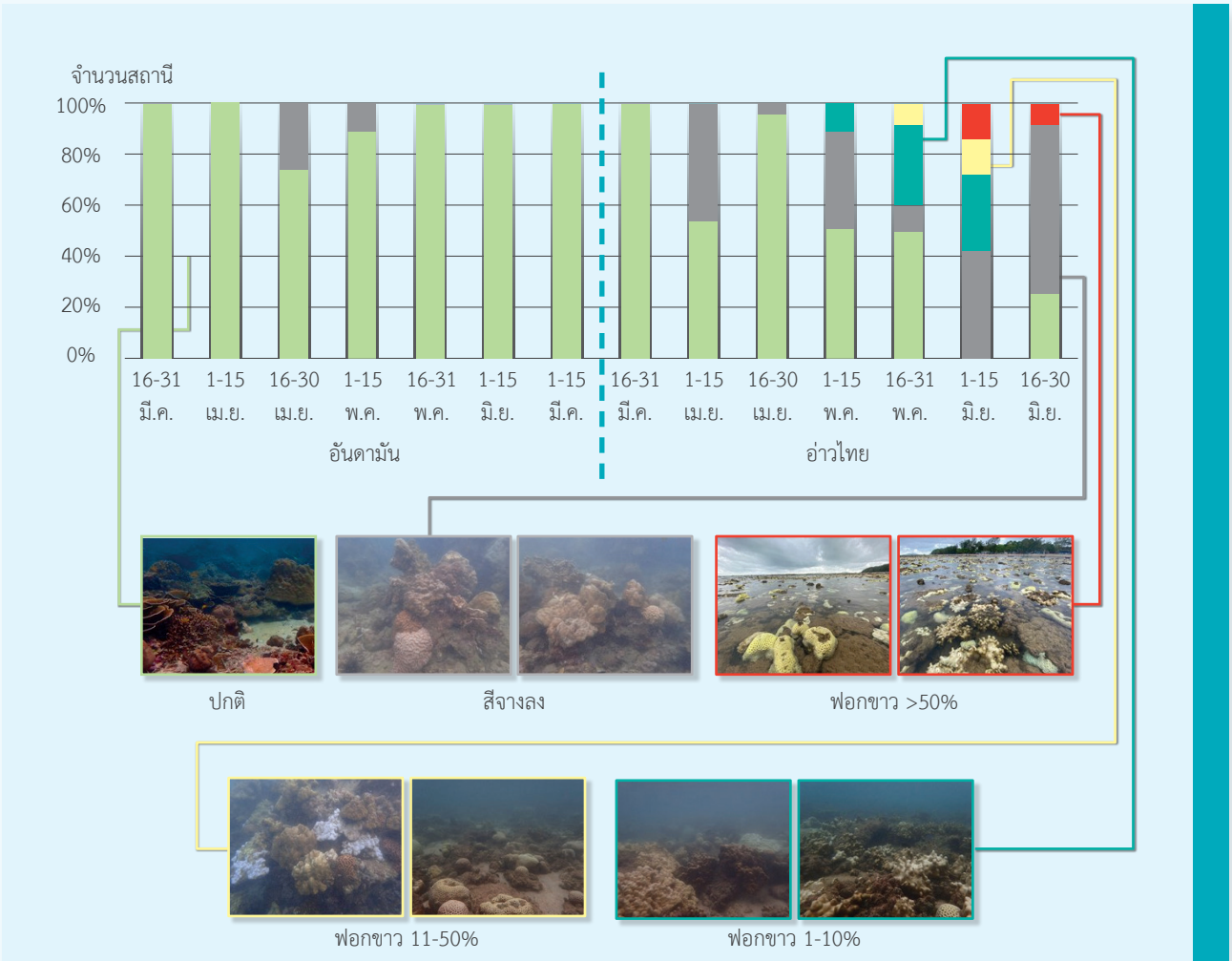




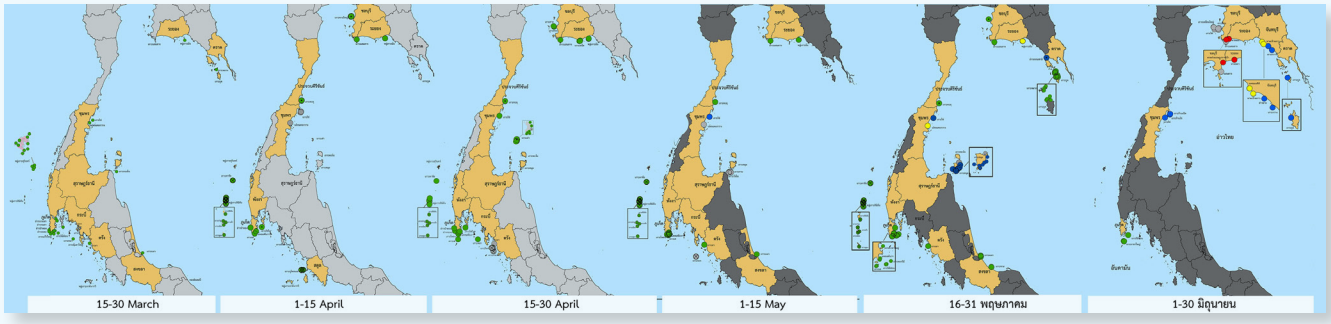
รูปที่ 25 การติดตามเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลบริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทยและอันดามัน ปี 2563

สถานการณ์การเกิดปะการังฟอกขาว

ปี 2563 แนวปะการังในทะเลอ่าวไทยได้รับผลกระทบจากอุณหภูมิน้ำทะเลที่สูงขึ้นมากกว่าทะเลอันดามัน โดยฝั่งอ่าวไทยพบปะการังฟอกขาวได้ตั้งแต่ฟอกขาวเล็กน้อย (ร้อยละ 5) จนถึงฟอกขาวรุนแรง (ร้อยละ 90) โดยพบปะการังฟอกขาวมากที่สุดในช่วงต้นเดือนมิถุนายน ในช่วงปลายเดือนมิถุนายนปะการังที่ฟอกขาวเริ่มมีการฟื้นตัว ในขณะที่ชายฝั่งอันดามันไม่มีรายงานพบปะการังฟอกขาว (พบเพียงปะการังมีสีจางลงในบางพื้นที่) สาเหตุเกิดจากอุณหภูมิของน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้ ยังคงมีการติดตามการเปลี่ยนแปลงของแนวปะการังอย่างต่อเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิน้ำทะเลในแต่ละพื้นที่ตามแต่ละช่วงเวลา (รูปที่ 26 และรูปที่ 27)



รูปที่ 26 สถานการณ์ปะการังฟอกขาวในน่านน้ำไทยตามระยะเวลาระหว่างเดือนมีนาคม-เดือนมิถุนายน 2563



รูปที่ 27 แผนที่แสดงสถานการณ์ปะการังฟอกขาวน่านน้ำไทยระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2563

ผลกระทบของการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และวิถีการดำเนินชีวิตแบบใหม่ (New Normal) ที่มีต่อสถานการณ์คุณภาพน้ำ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลกระทบในวงกว้างต่อด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม การมีมาตรการควบคุมการเดินทางของนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศมาประเทศไทย ส่งผลให้ไม่สามารถเดินทางไกลหรือท่องเที่ยวได้ มีการปิดกิจการในบางธุรกิจ การชะลอกิจกรรมทางเศรษฐกิจในห่วงโซ่อุปทานของภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งการลดลงของการบริโภค การมีมาตรการทำงานที่บ้าน (Work From Home) โดยส่งผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อมิติด้านสิ่งแวดล้อม จากการตรวจสอบสภาพแวดล้อมทางทะเล พบว่า กิจกรรมการท่องเที่ยวที่ชะลอตัวลงทำให้ระบบนิเวศทางทะเลไม่ถูกรบกวน ส่งผลให้ระบบนิเวศใต้ทะเลฟื้นฟู น้ำทะเลใส ชายหาดสะอาดมีความเป็นระเบียบมากขึ้น นอกจากนี้ จากการรวบรวมข้อมูลปริมาณการใช้น้ำประปาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พบว่าปี 2563 ปริมาณการใช้น้ำประปาลดลงจากปี 2562 (ตั้งแต่ช่วงเดือนมีนาคม 2563) โดยคาดว่าปริมาณการใช้น้ำที่เป็นผลมาจากภาคอุตสาหกรรมปรับลดกำลังการผลิต และบริการด้านการท่องเที่ยว ที่นักท่องเที่ยวเข้าพักและใช้บริการที่พักลดลง เมื่อมีปริมาณการใช้น้ำลดลงส่งผลให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นลดลงตามไปด้วย



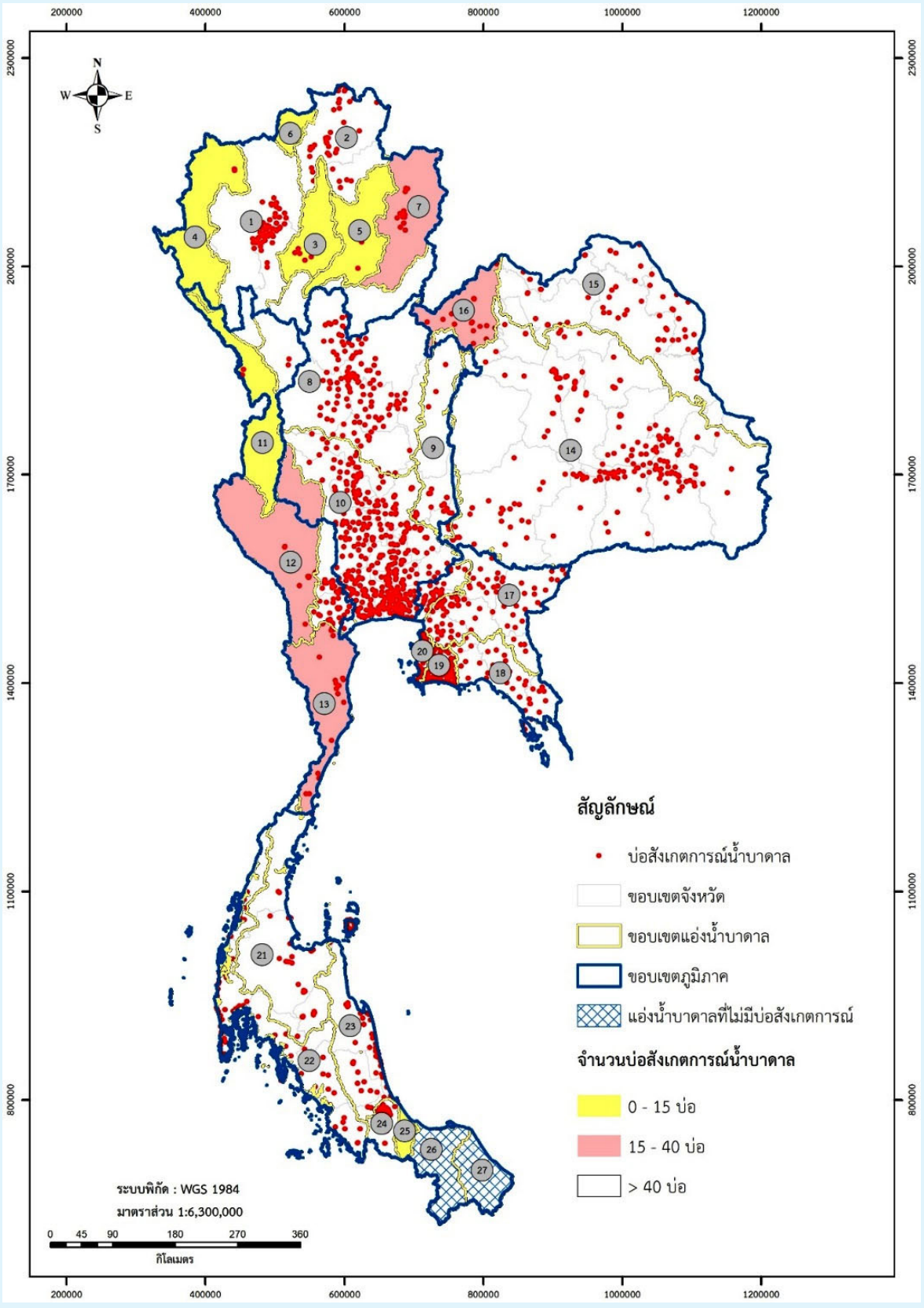


จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินด้วยการประเมินคะแนนคุณภาพน้ำโดยรวมของแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง (ช่วงจังหวัดนนทบุรีถึงสมุทรปราการ) และแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง (ช่วงจังหวัดนครปฐมถึงสมุทรสาคร) พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม และภาคการท่องเที่ยว พบว่า มีคุณภาพน้ำดีขึ้นเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2562

แหล่งน้ำ	คะแนนคุณภาพน้ำโดยรวม (Water Quality Index : WQI)	
	ปี 2563	ปี 2562
แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง	42	38
แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง	54	50

คุณภาพน้ำบาดาล

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลมีการติดตามตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำบาดาลและระดับน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 2,716 บ่อ 1,724 สถานี ที่กระจายตัวอยู่ใน 27 แอ่งน้ำบาดาล (รูปที่ 28 และตารางที่ 5)



รูปที่ 28 แผนที่แสดงตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาลใน 27 แอ่งน้ำบาดาล

ตารางที่ 5 จำนวนบ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาลที่ใช้ในการตรวจวัดระดับน้ำและเก็บตัวอย่างน้ำบาดาล

ลำดับ	จังหวัด	จำนวนสถานี	จำนวนบ่อ
1	เชียงใหม่	59	84
2	เชียงราย	50	59
3	แพร่	3	4
4	แม่ฮ่องสอน	3	4
5	น่าน	12	21
6	พะเยา	4	4
7	ลำปาง	6	9
8	ลำพูน	52	71
9	เพชรบูรณ์	7	7
10	กำแพงเพชร	19	37
11	นครสวรรค์	31	53
12	พิจิตร	26	44
13	พิษณุโลก	20	41
14	สุโขทัย	21	42
15	อุทัยธานี	11	16
16	ชัยนาท	24	45
17	นครนายก	6	8
18	นครสวรรค์	8	10
19	ลพบุรี	50	87
20	สมุทรสงคราม	3	4
21	สระบุรี	42	72
22	สิงห์บุรี	10	21
23	สุพรรณบุรี	35	67
24	อ่างทอง	12	26
25	กรุงเทพมหานคร	42	100
26	นครปฐม	46	93
27	นนทบุรี	11	26
28	ปทุมธานี	22	53
29	พระนครศรีอยุธยา	36	92
30	สมุทรปราการ	26	62
31	สมุทรสาคร	19	51
32	เพชรบุรี	15	16
33	กาญจนบุรี	32	59
34	ตาก	5	8
35	ประจวบคีรีขันธ์	33	33
36	ราชบุรี	41	65
37	เลย	12	13
38	กาฬสินธุ์	14	15
39	ขอนแก่น	38	46

ลำดับ	จังหวัด	จำนวนสถานี	จำนวนบ่อ
40	นครพนม	15	15
41	นครราชสีมา	29	40
42	บึงกาฬ	7	8
43	บุรีรัมย์	14	25
44	มหาสารคาม	6	7
45	มุกดาหาร	6	6
46	ยโสธร	30	32
47	ร้อยเอ็ด	19	19
48	ศรีสะเกษ	22	30
49	สกลนคร	24	28
50	สุรินทร์	23	26
51	หนองคาย	10	11
52	หนองบัวลำภู	2	2
53	อำนาจเจริญ	7	7
54	อุดรธานี	13	17
55	อุบลราชธานี	9	12
56	จันทบุรี	14	14
57	ฉะเชิงเทรา	78	117
58	ชลบุรี	83	103
59	ตราด	17	17
60	ปราจีนบุรี	17	19
61	ระยอง	84	123
62	สระแก้ว	21	21
63	กระบี่	10	16
64	ชุมพร	6	6
65	ตรัง	10	18
66	นครศรีธรรมราช	36	59
67	พังงา	27	46
68	พัทลุง	10	17
69	ภูเก็ต	12	23
70	ระนอง	8	14
71	สงขลา	49	99
72	สตูล	8	13
73	สุราษฎร์ธานี	92	138
	รวมทั้งสิ้น	**1,724**	**2,716**

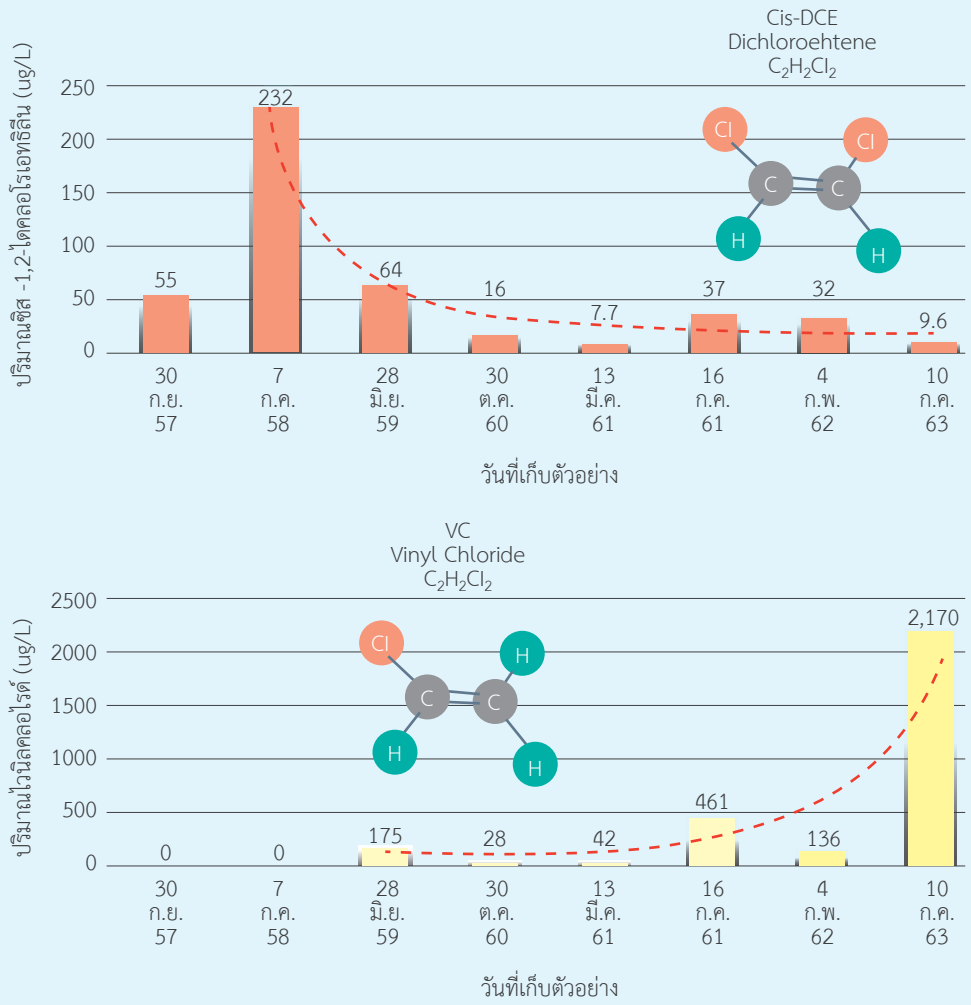
และนำผลการตรวจวัดที่ได้มาประเมินร่วมกับข้อมูลผลการศึกษาวิจัยด้านน้ำบาดาลอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลศักยภาพแหล่งน้ำบาดาล ผลการศึกษาความอ่อนไหวของชั้นน้ำบาดาล ผลการศึกษาการปนเปื้อนในน้ำบาดาลของพื้นที่ต่าง ๆ รวมทั้งข้อมูลการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลภาคราชการและเอกชน ซึ่งสรุปสถานการณ์น้ำบาดาลได้ดังนี้

สถานการณ์ด้านคุณภาพน้ำบาดาล พบว่า น้ำบาดาลโดยทั่วไปเป็นน้ำคุณภาพดี อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 บางพื้นที่มีปริมาณธาตุเหล็กและแมงกานีสในปริมาณสูงเป็นผลจากสภาพธรณีวิทยาและอุทกธรณีวิทยา ในพื้นที่ทิ้งขยะชุมชน แหล่งรับกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม (จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี ลพบุรี สระบุรี นครปฐม สมุทรปราการ กาญจนบุรี นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ราชบุรี สมุทรสาคร และฉะเชิงเทรา) และนิคมอุตสาหกรรมบางแห่ง ตรวจพบปริมาณโลหะหนักเป็นพิษและสารอินทรีย์ระเหยง่ายเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ต้องเพิ่มความระมัดระวังในการใช้น้ำบาดาลและเฝ้าระวังติดตามการปนเปื้อน พื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยและบริเวณทะเลสาบสงขลา คุณภาพน้ำบาดาลมีความกร่อยเค็มเพิ่มขึ้นและคุณภาพน้ำบาดาลในบางจุดเปลี่ยนจากจืดเป็นกร่อยเค็ม และภาคตะวันออกเฉียงเหนือในพื้นที่ที่มีการสูบใช้น้ำบาดาลค่อนข้างสูงเกิดการแทรกดันของน้ำบาดาลคุณภาพกร่อย-เค็มเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาลจืดระดับตื้นที่อยู่ด้านบนทำให้คุณภาพน้ำจืดเปลี่ยนเป็นกร่อย-เค็ม

สถานการณ์ด้านปริมาณน้ำบาดาล ในภาพรวมระดับน้ำบาดาลไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงมากนัก จากการที่ประเทศไทยประสบกับภาวะภัยแล้งที่ยาวนานขึ้น รวมทั้งคุณภาพน้ำผิวดินมีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลงไม่เหมาะสมสำหรับการอุปโภคและบริโภค ทำให้ประชาชนหันมาใช้น้ำบาดาลเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคกลาง จังหวัดสุโขทัย พิษณุโลก พิจิตร นครสวรรค์ ชัยนาท สุพรรณบุรี สิงห์บุรี และอ่างทอง มีการสูบใช้น้ำบาดาลระดับตื้นเพื่อทำนาในปริมาณสูงและต่อเนื่อง ส่งผลให้ระดับน้ำบาดาลชั้นตื้นความลึกไม่เกิน 50 เมตรในช่วงปี 2560-2563 ภาพรวมระดับน้ำบาดาลมีการลดลงเฉลี่ย 0.4-1.45 เมตรต่อปี บางพื้นที่มีระดับน้ำบาดาลลดลงมากกว่า 2 เมตรต่อปี คือ อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร อำเภอโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์ อำเภอทุ่งเสลี่ยม จังหวัดสุโขทัย อำเภอเมืองสุพรรณบุรี อำเภอหนองหญ้าไซ และอำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ระดับน้ำบาดาลในเมืองใหญ่เป็นที่ตั้งของชุมชนหนาแน่นหรือนิคมอุตสาหกรรม เช่น นิคมอุตสาหกรรมเชียงใหม่-ลำพูน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ระดับน้ำบาดาลมีแนวโน้มลดลงเฉลี่ยมากกว่า 2 เมตรต่อปี ส่วนเขตวิกฤติการณ์น้ำบาดาล (กรุงเทพมหานครและปริมณฑล) พบว่าระดับน้ำบาดาลในชั้นน้ำบาดาลที่ความลึกไม่เกินกว่า 150 เมตร พื้นที่จังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี กรุงเทพมหานครฯ และจังหวัดสมุทรปราการ มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่และคืนตัว ปัจจุบันระดับน้ำบาดาลอยู่ที่ 19 เมตรจากผิวดิน ขณะที่ระดับน้ำบาดาลในชั้นน้ำบาดาลที่ความลึกมากกว่า 150 เมตร พื้นที่จังหวัดนครปฐม สมุทรสาคร และพระนครศรีอยุธยา มีแนวโน้มลดลงเฉลี่ย 0.5 เมตรต่อปี

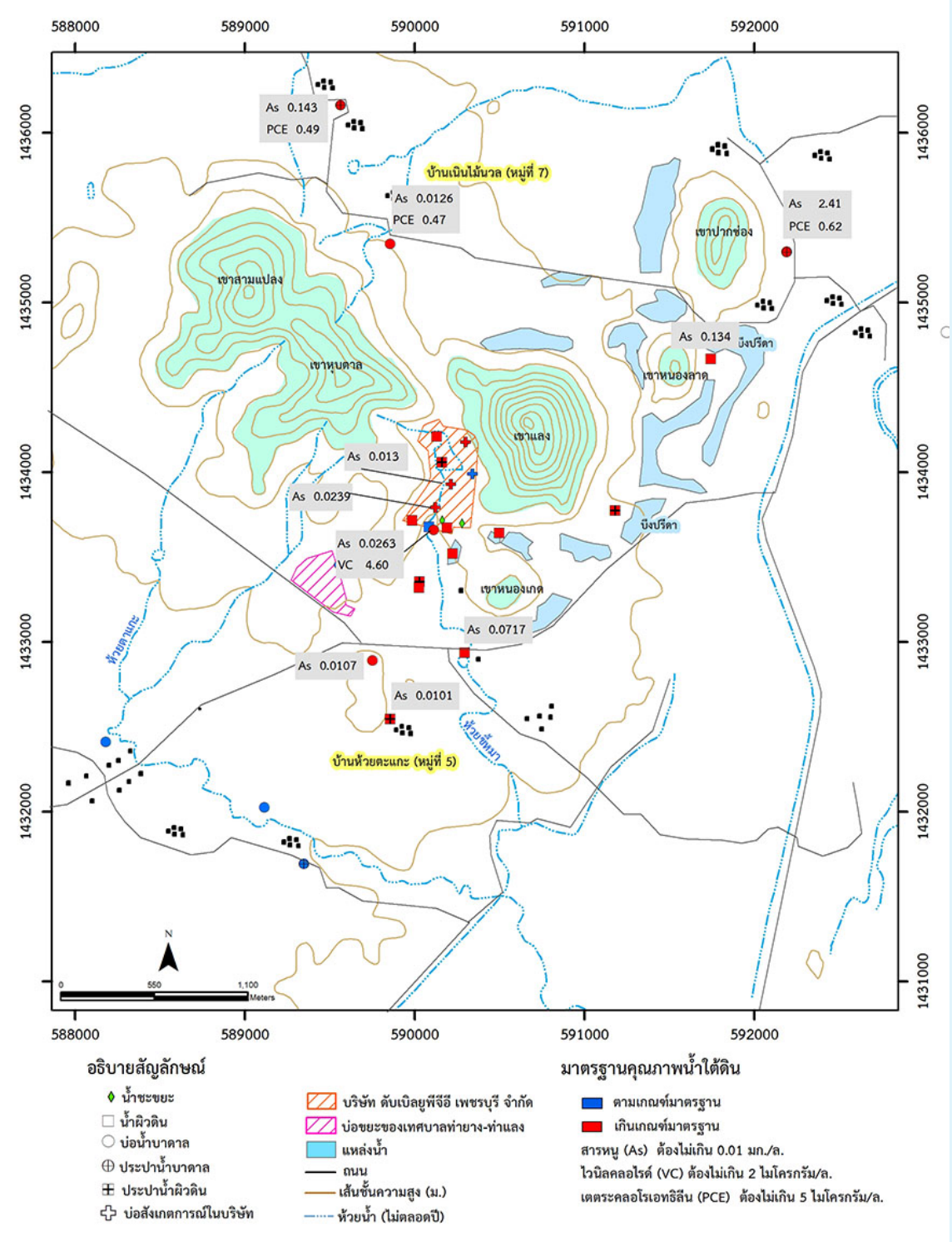
พื้นที่ที่มีความจำเป็นต้องทำการติดตามเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดจากแหล่งฝังกลบขยะ แหล่งกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม ที่ตรวจพบชั้นน้ำบาดาล (ชั้นตื้น) มีการปนเปื้อนโลหะหนักและสารอินทรีย์ระเหยง่าย มีดังนี้

1. พื้นที่ตำบลน้ำพุ อำเภอเมือง และตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางกลิ่นและการปล่อยน้ำเสียจากกิจการโรงงานรีไซเคิลและฝังกลบขยะอุตสาหกรรมของบริษัท แวกซ์ กาเบ็จ รีไซเคิล เซ็นเตอร์ จำกัด กรมทรัพยากรน้ำบาดาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาล น้ำผิวดิน และดินทั้งบริเวณภายในและภายนอกโรงงาน อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2557-2563 พบโลหะหนักประเภทนิกเกิลและสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย ได้แก่ เบนซีน ไตรคลอโรเอทธิลีน และไวนิลคลอไรด์ ในปริมาณเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยพบว่าปริมาณนิกเกิลช่วงปี 2557-2563 ในบ่อสังเกตการณ์ของบริษัทมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนในบ่อน้ำบาดาลของประชาชนมีค่าลดลงในปี 2563 ส่วนปริมาณเบนซีนช่วงปี 2558-2561 ในบ่อสังเกตการณ์ของบริษัทมีแนวโน้มลดลงและเพิ่มขึ้นอีกครั้งช่วงปี 2561-2563 ปริมาณไตรคลอโรเอทธิลีนและไวนิลคลอไรด์ช่วงปี 2557-2563 ตรวจพบไตรคลอโรเอทธิลีนและซิส-1,2 ไดคลอโรเอทธิลีน ที่เป็นสารตั้งต้นของไวนิลคลอไรด์ในบ่อสังเกตการณ์ของบริษัทและบ่อน้ำบาดาลของประชาชนซึ่งมีแนวโน้มลดลง ขณะเดียวกันตรวจพบไวนิลคลอไรด์ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (รูปที่ 29) กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้กำหนดแนวทางการฟื้นฟูที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ 2 วิธี ได้แก่ การฟื้นฟูน้ำบาดาลโดยตรงในบริเวณพื้นที่ที่มีการปนเปื้อน (In situ) และการฟื้นฟูน้ำบาดาลนอกสถานที่ที่มีการปนเปื้อน (Ex situ)



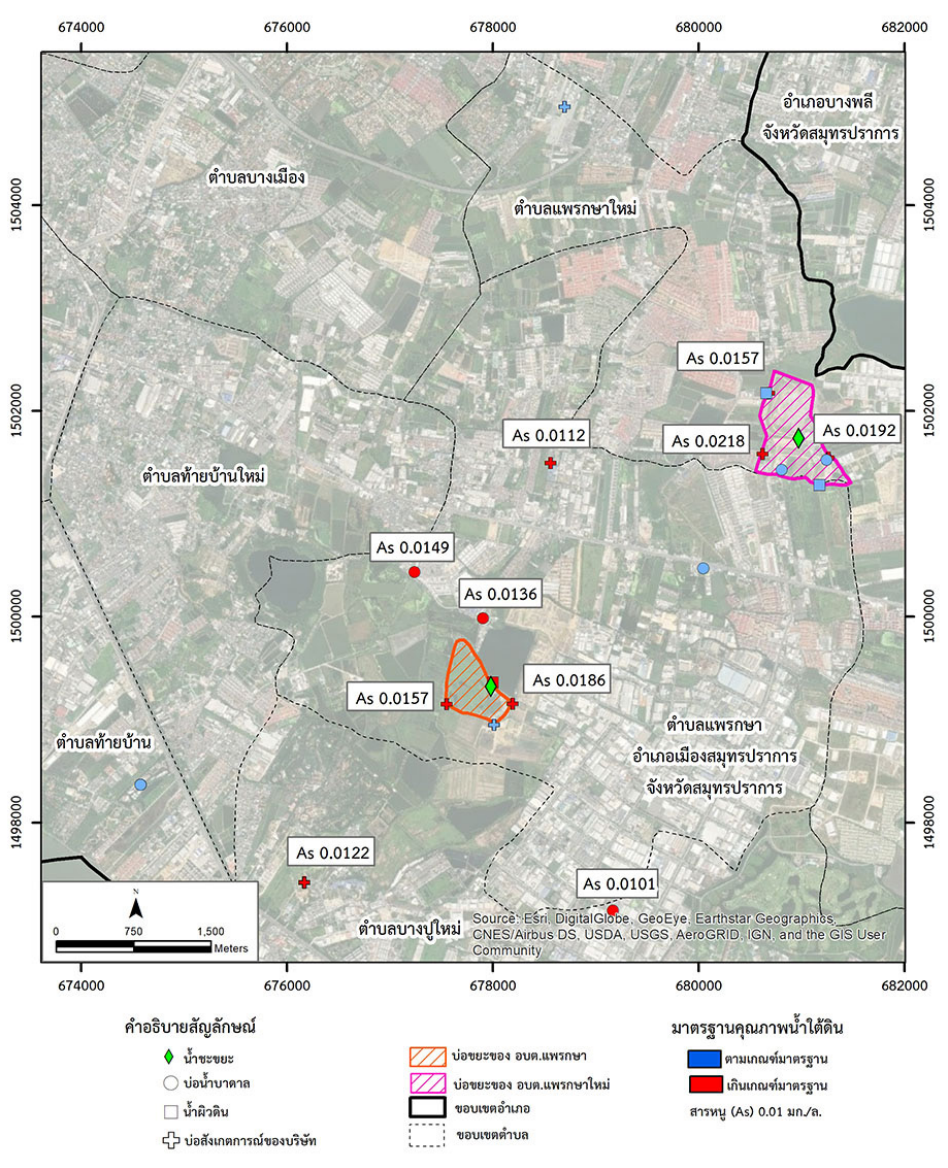
รูปที่ 29 การเปลี่ยนแปลงปริมาณของซิส-1,2 ไดคลอโรเอทธิลีนกับปริมาณไวนิลคลอไรด์ในบ่อสังเกตการณ์ OB1 ปี พ.ศ. 2557-2563

2. พื้นที่ตำบลท่าแลง อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี เป็นที่ตั้งของบ่อขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 2 แห่ง ของเทศบาลท่ายาง-ท่าแลง และบริษัท ดับเบิลยูพีจีอี เพชรบุรี จำกัด เมื่อปี 2561 ประชาชนร้องเรียนให้เทศบาลท่าแลงปิดบ่อขยะของเอกชน กรมทรัพยากรน้ำบาดาลตรวจสอบคุณภาพน้ำจากน้ำชะขยะ น้ำผิวดิน น้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินของบริษัทและบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ใกล้เคียง ในช่วงปี 2561-2563 (รูปที่ 30) คุณภาพน้ำบาดาลพบปริมาณสารหนู 0.010-2.410 มิลลิกรัมต่อลิตร มีแนวโน้มสูงขึ้น 10 เท่า จากปี 2561 ส่วนไวนิลคลอไรด์ตรวจพบในปี 2563 มีค่า 4.6 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ดำเนินการแจ้งผู้ว่าราชการจังหวัดเพชรบุรีให้ตรวจสอบและเพิ่มมาตรการป้องกันความเสี่ยงต่อการรั่วไหลของน้ำชะขยะลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และแจ้งเตือนประชาชนทราบ และเพิ่มความระมัดระวังการใช้น้ำอุปโภคบริโภคจากแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำบาดาลในพื้นที่ โดยให้ควบคุมคุณภาพน้ำของระบบประปาผิวดินและประปาบาดาลให้ได้มาตรฐาน

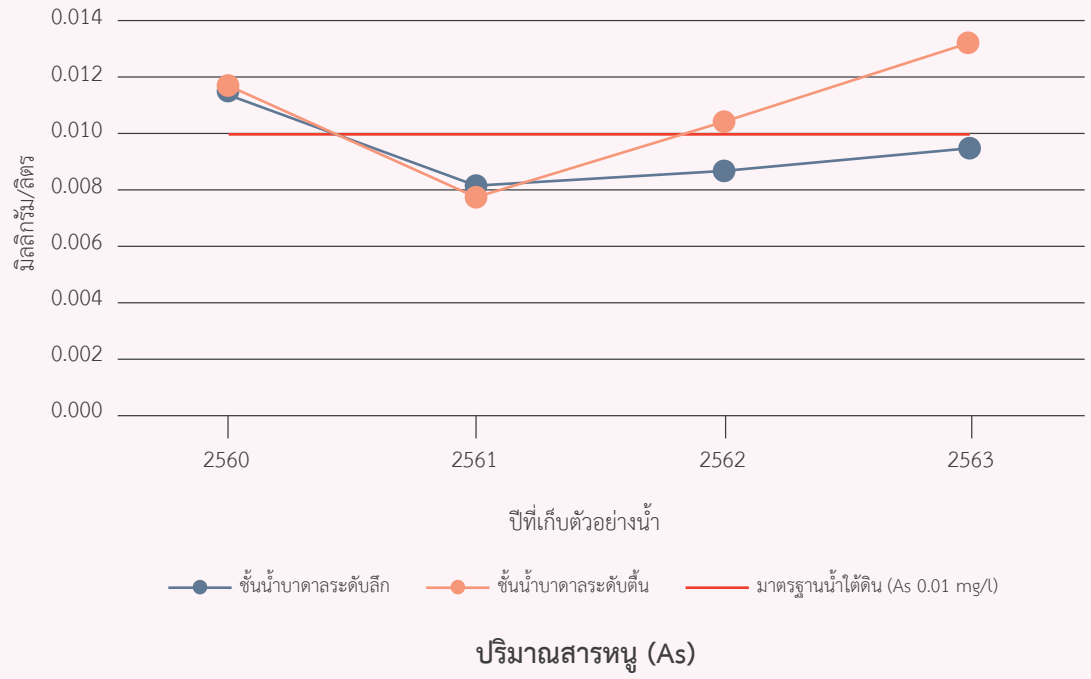


รูปที่ 30 แผนที่แสดงตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำบาดาล ตำบลท่าแลง อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี ในปี 2563

3. พื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ เป็นที่ตั้งของบ่อขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ พื้นที่ทิ้งขยะองค์การบริหารส่วนตำบลแพรกษา หยุดดำเนินการฝังกลบในปี 2560 ปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการฟื้นฟูบ่อขยะ และพื้นที่ทิ้งขยะองค์การบริหารส่วนตำบลแพรกษาใหม่ ปัจจุบันยังมีการใช้พื้นที่ในการฝังกลบขยะ ปริมาณการทิ้งขยะ 300 ตันต่อวัน ซึ่งประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้น้ำในชั้นน้ำบาดาลระดับลึกมากกว่า 100 เมตร เนื่องจากชั้นน้ำบาดาลระดับตื้นที่ความลึกน้อยกว่า 50 เมตร มีคุณภาพน้ำเค็ม กรมทรัพยากรน้ำบาดาลตรวจสอบคุณภาพน้ำจากน้ำชะขยะ น้ำผิวดิน น้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินของบริษัทและจากบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ใกล้เคียง ในช่วงปี 2560-2563 (รูปที่ 31) พบปริมาณสารหนู 0.010-0.021 มิลลิกรัมต่อลิตร ในชั้นน้ำบาดาลระดับตื้นความลึกน้อยกว่า 50 เมตร ส่วนชั้นน้ำบาดาลที่ระดับความลึกมากกว่า 100 เมตร มีปริมาณสารหนู 0.010-0.037 มิลลิกรัมต่อลิตร เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น 1.5 เท่า ดังกราฟแสดงปริมาณสารหนูในน้ำบาดาลเฉลี่ยรายปี พบว่าปริมาณสารหนูในชั้นน้ำบาดาลระดับตื้นและระดับลึกมีค่าใกล้เคียงกัน (รูปที่ 32) กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ดำเนินการแจ้งเทศบาลเมืองแพรกษาและเทศบาลเมืองแพรกษาใหม่ให้ทราบมาโดยตลอด นับตั้งแต่ปี 2561 และแจ้งเตือนประชาชนเพิ่มความระมัดระวังการใช้น้ำอุปโภคบริโภคจากแหล่งน้ำบาดาล

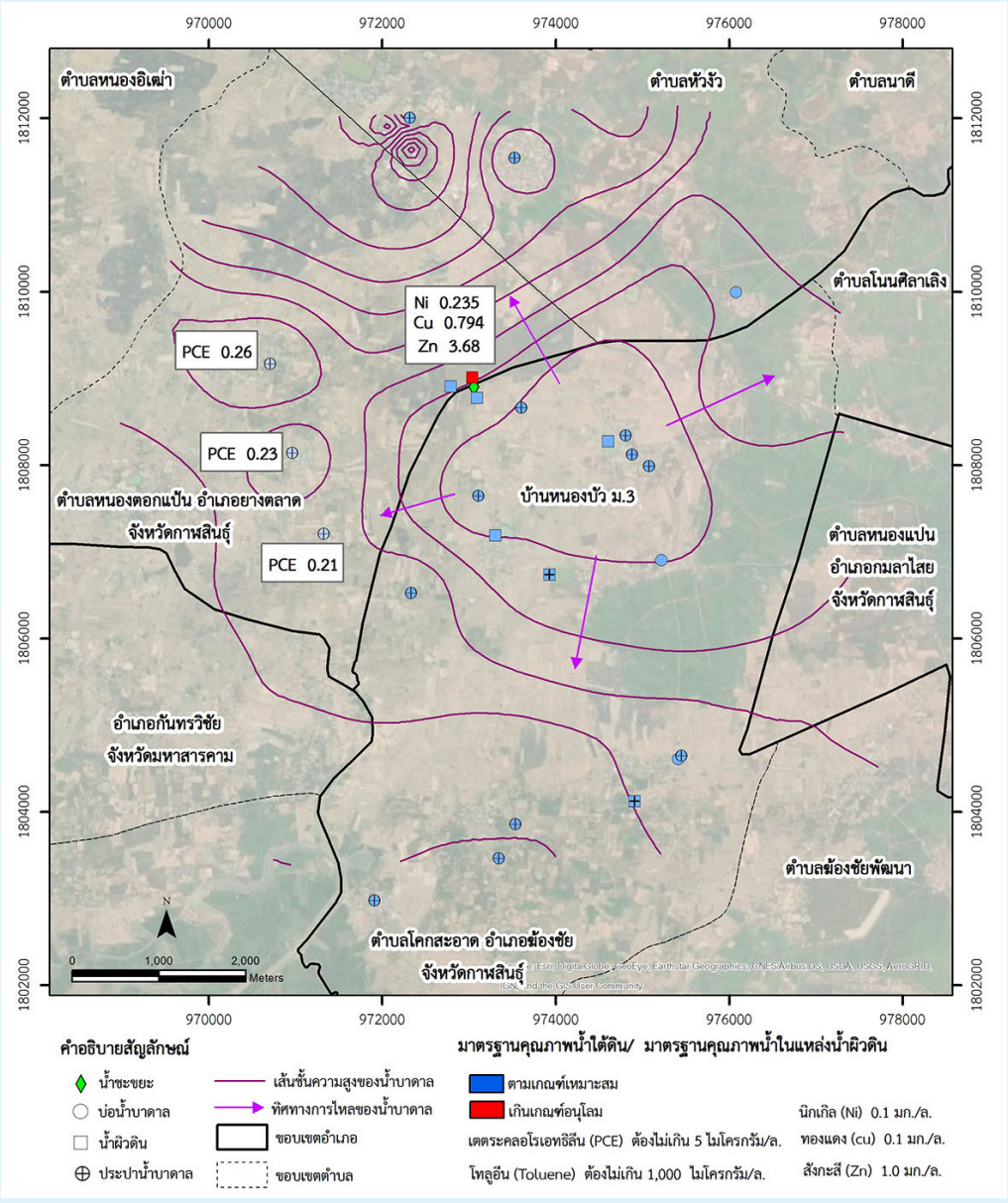


รูปที่ 31 แผนที่แสดงตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำบาดาล ตำบลแพรกษาและตำบลแพรกษาใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ในปี 2563



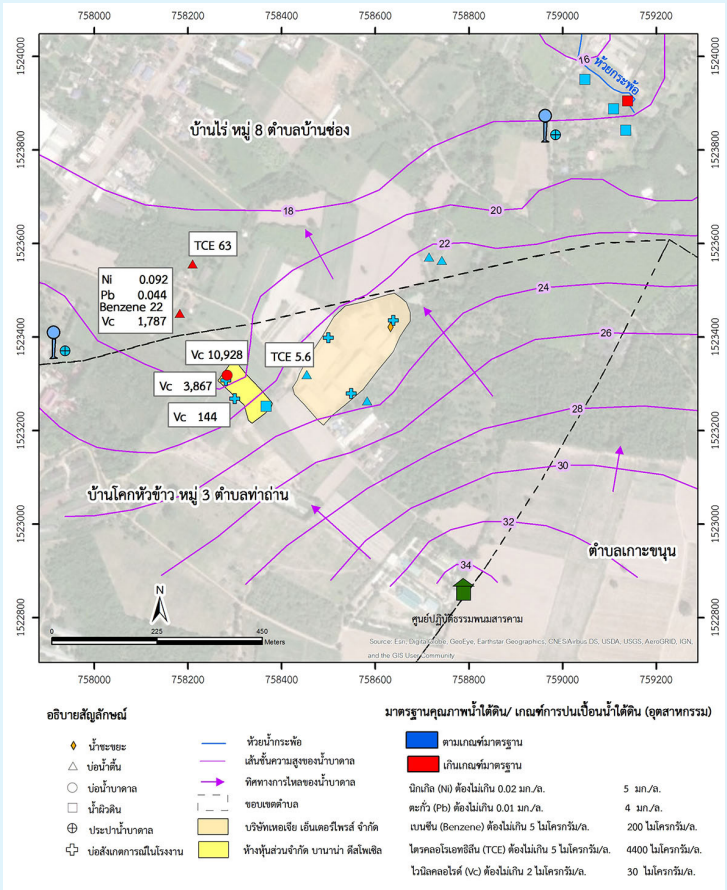
รูปที่ 32 กราฟแสดงปริมาณสารหนูที่ตรวจพบในน้ำบาดาลระดับตื้นและระดับลึก ช่วงปี 2560-2563

4. พื้นที่ตำบลโคกสะอาด อำเภอฆ้องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นตำบลที่ประชาชนประกอบกิจการรับซื้อและคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศไทย จากการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนากลไกการจัดการสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ ในปี 2561 มอบหมายให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลติดตามและตรวจสอบสถานการณ์การปนเปื้อนในชั้นน้ำบาดาล เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากการอุปโภคบริโภคและการร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลตรวจสอบคุณภาพน้ำจากน้ำชะขยะ น้ำผิวดินและแก้ปัญหาบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ใกล้เคียง ในช่วงปี 2562-2563 (รูปที่ 33) คุณภาพน้ำบาดาลพบปริมาณตะกั่ว 0.010-0.0187 มิลลิกรัมต่อลิตร ที่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมีแนวโน้มลดลงจนตรวจไม่พบ ในปี 2563 แต่ตรวจพบสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่เป็นพิษประเภทเตตระคลอโรเอทธิลีน (PCE) 0.21-0.26 ไมโครกรัมต่อลิตร และโทลูอีน 0.27-4.70 ไมโครกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ในชั้นน้ำบาดาลระดับตื้นของพื้นที่มีคุณภาพกร่อย-เค็ม กรมทรัพยากรน้ำบาดาลอยู่ระหว่างดำเนินการแจ้งผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาลให้ผู้ว่าราชการจังหวัดกาฬสินธุ์และองค์การบริหารส่วนตำบลโคกสะอาดให้ทราบ และแจ้งเตือนประชาชนทราบและเพิ่มความระมัดระวังการใช้น้ำเพื่อการบริโภคจากแหล่งน้ำบาดาล



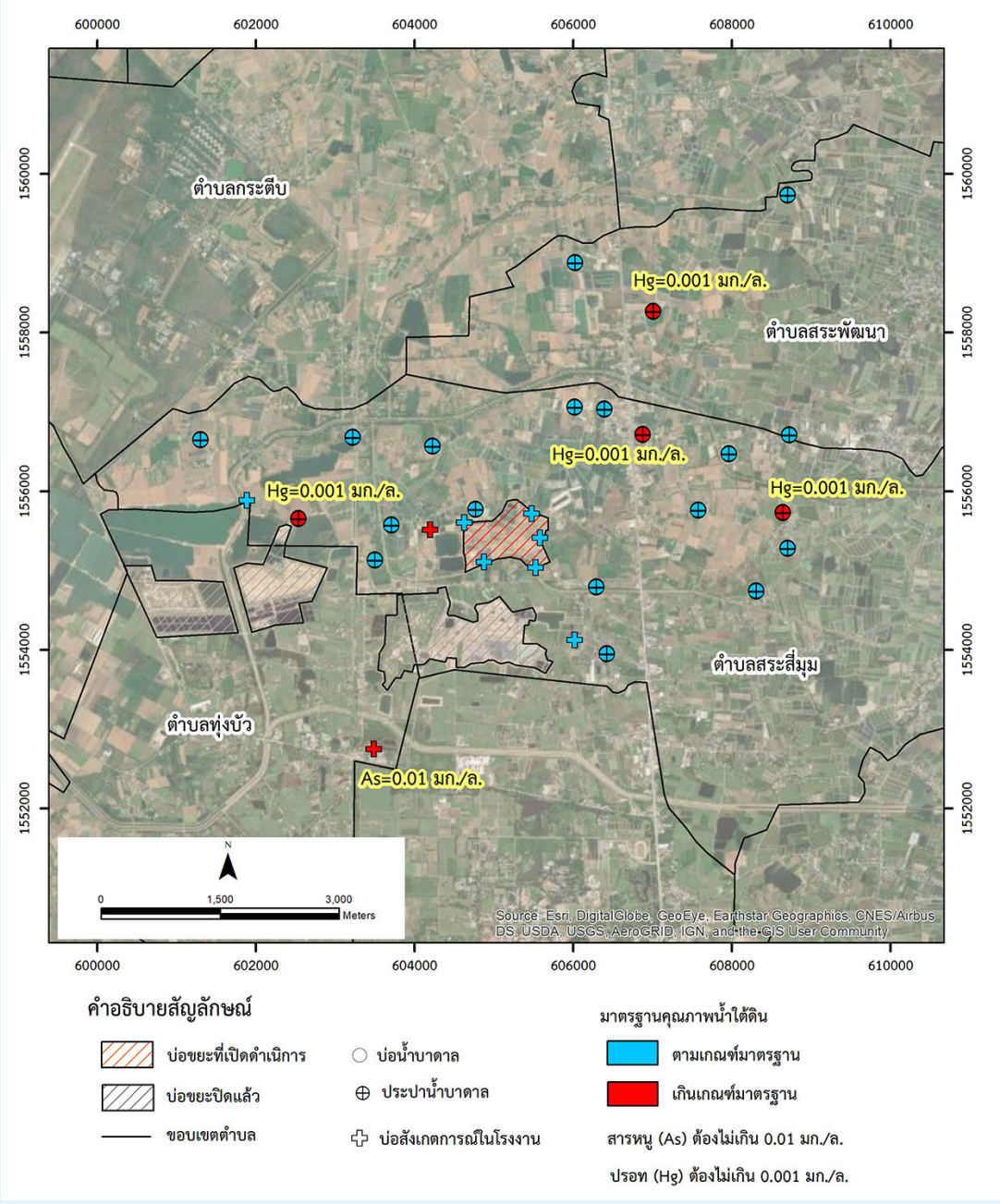
รูปที่ 33 แผนที่แสดงตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำบาดาล ตำบลโคกสะอาด อำเภอฆ้องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ในปี 2563

5. พื้นที่ตำบลท่าถ่านและตำบลบ้านซ่อง อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ตำบลท่าถ่าน มีบริษัท เหอเจีย เอ็นเตอร์ไพร์ส จำกัด และห้างหุ้นส่วนจำกัด บานาน่า ดิสไพเซิล เป็นโรงงานบดย่อยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และโรงงานรีไซเคิลน้ำมันเชื้อเพลิงและตัวทำละลายจากภาคอุตสาหกรรม ตามลำดับ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลตรวจสอบคุณภาพน้ำจากน้ำชะขยะ น้ำผิวดิน น้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินของบริษัทและจากบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ใกล้เคียง ในช่วงปี 2560-2563 คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินของบริษัท พบปริมาณตะกั่วมีแนวโน้มลดลง แต่จากบ่อน้ำบาดาลของประชาชนมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ในปี 2563 คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินและบ่อน้ำบาดาลของบริษัทตรวจพบสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่เป็นพิษประเภทเบนซีน 1, 2-ไดคลอโรอีเทน 1, 1-ไดคลอโรเอทธิลีน ซีส-1, 2-ไดคลอโรเอทธิลีน ทรานส์-1, 2-ไดคลอโรเอทธิลีน ไดคลอโรมีเทน เอทธิลเบนซีน สไตรีน โทลูอีน ไตรคลอโรเอทธิลีน ไซลีนและไวนิลคลอไรด์ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์การปนเปื้อนน้ำใต้ดินตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ยกเว้นไวนิลคลอไรด์ มีปริมาณสูงสุด 10,928 ไมโครกรัมต่อลิตร ที่เกินเกณฑ์การปนเปื้อนน้ำใต้ดิน ส่วนบ่อน้ำบาดาลของประชาชนตรวจพบสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่เป็นพิษประเภทเบนซีน 1, 2-ไดคลอโรอีเทน ซีส-1, 2-ไดคลอโรเอทธิลีน ทรานส์-1, 2-ไดคลอโรเอทธิลีน ไดคลอโรมีเทน เอทธิลเบนซีน โทลูอีน ไตรคลอโรเอทธิลีน 1,1, 2-ไตรคลอโรอีเทน ไซลีนและไวนิลคลอไรด์ ซึ่งพบปริมาณเบนซีน 22 ไมโครกรัมต่อลิตร ไตรคลอโรเอทธิลีน 63 ไมโครกรัมต่อลิตร และไวนิลคลอไรด์ 1,787 ไมโครกรัมต่อลิตรที่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน (รูปที่ 34) กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ดำเนินการแจ้งผู้ว่าราชการจังหวัดฉะเชิงเทราและกรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบและแจ้งเตือนประชาชนทราบและเพิ่มความระมัดระวังการใช้น้ำอุปโภคบริโภคจากแหล่งน้ำบาดาล รวมถึงตรวจสอบและกำกับให้โรงงานทั้ง 2 แห่ง ดำเนินการตามมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมหรือให้พิจารณาระงับกิจการเป็นการชั่วคราว ซึ่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้รับทราบข้อเท็จจริงในเรื่องดังกล่าวและอยู่ระหว่างดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

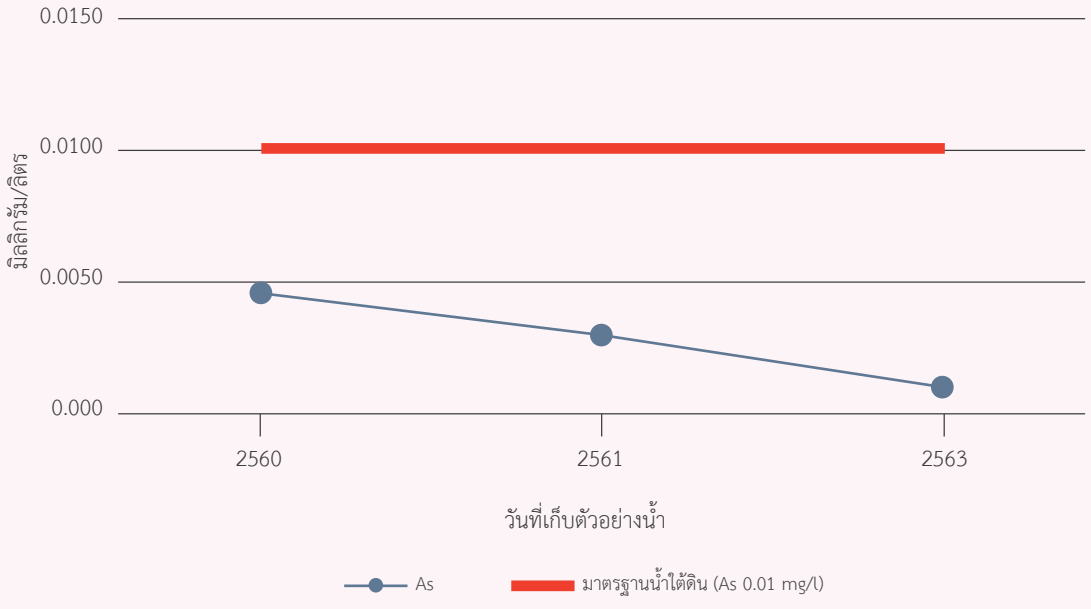


รูปที่ 34 แผนที่แสดงตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำบาดาล ตำบลบ้านซ่อง และตำบลท่าถ่าน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ในปี 2563

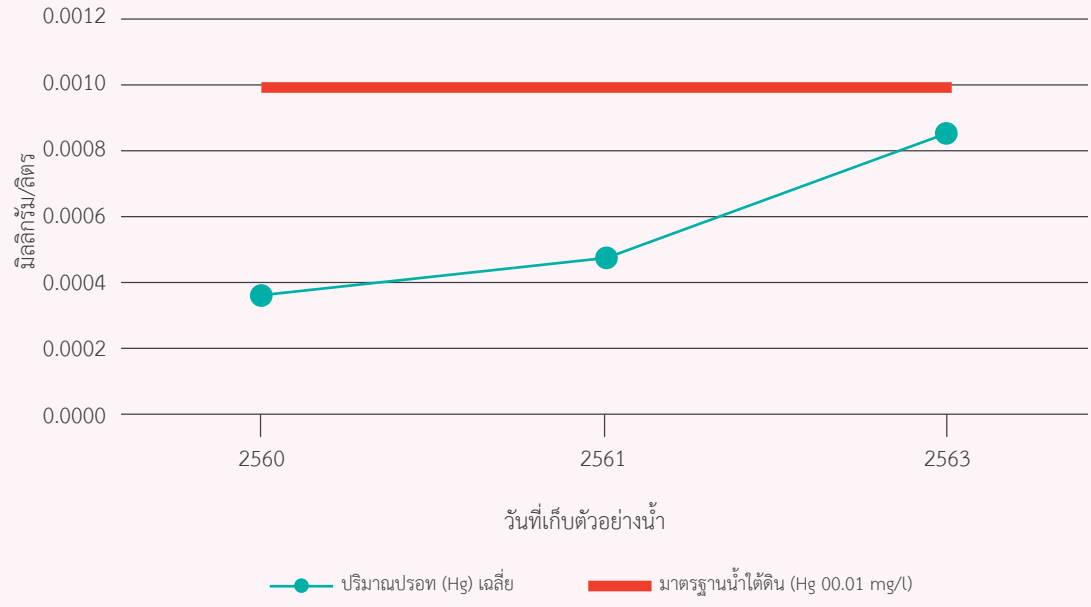
6. พื้นที่ตำบลสระสี่มุม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เป็นที่ตั้งของบ่อฝังกลบขยะของบริษัท กลุ่ม 79 จำกัด รับกำจัดขยะชุมชนจากกรุงเทพมหานคร มีขนาดพื้นที่ 300 ไร่ ปริมาณรับกำจัดขยะ 70 ตันต่อวัน กรมทรัพยากรน้ำบาดาลตรวจสอบคุณภาพน้ำจากน้ำผิวดิน น้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินของบริษัทและบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ใกล้เคียง ในช่วงปี 2560-2563 (รูปที่ 35) พบปริมาณสารหนู 0.010 - 0.0146 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีแนวโน้มลดลง ส่วนปริมาณปรอท 0.001- 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นค่าที่สูงเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน (รูปที่ 36) ในปี 2563 พบสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่เป็นพิษประเภทโทลูอีน มีค่า 0.79 ไมโครกรัมต่อลิตร และไวนิลคลอไรด์ 0.94 ไมโครกรัมต่อลิตร กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ดำเนินการแจ้งองค์การบริหารส่วนตำบลสระสี่มุมให้ทราบและแจ้งเตือนประชาชนเพิ่มความระมัดระวังการใช้น้ำอุปโภคบริโภคจากแหล่งน้ำบาดาล



รูปที่ 35 แผนที่แสดงตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลบริเวณบ่อฝังกลบขยะของบริษัท กลุ่ม 79 จำกัด และพื้นที่ใกล้เคียง ตำบลสระสี่มุม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ในปี 2563



ปริมาณสารหนู (As)



ปริมาณปรอท (Hg)

รูปที่ 36 กราฟแสดงปริมาณสารหนูและปรอท ที่ตรวจพบในน้ำบาดาลในปี 2560-2563

รางวัลการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม ประจำปีงบประมาณ 2563 : รางวัลเลิศรัฐ ประเภทรางวัลสัมฤทธิ์ผลประชาชนมีส่วนร่วม (Effective Change)

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 4 (นครสวรรค์) ได้รับรางวัลเลิศรัฐ ประเภทรางวัลสัมฤทธิ์ผลประชาชนมีส่วนร่วม (Effective Change) ภายใต้ผลงานโครงการ *"ฟื้นฟูแม่น้ำพิจิตร คืนชีวิตให้ชุมชน"* ซึ่งเป็นรางวัลที่มอบให้กับหน่วยงานของรัฐที่มีความมุ่งมั่น ตั้งใจในการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารราชการบนพื้นฐานความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างแท้จริง และผลักดันให้บ้านหมู่ที่ 4 ตำบลย่านยาว อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร เป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการฟื้นฟูแม่น้ำพิจิตร สถานการณ์คุณภาพน้ำของแม่น้ำพิจิตรมีความตื้นเขินของลำน้ำปริมาณน้ำน้อยเนื่องจากไม่สามารถรับน้ำจากแม่น้ำน่านได้โดยตรง ต้องอาศัยการผันน้ำจากแม่น้ำน่านเข้าระบบคลองส่งน้ำของกรมชลประทาน ปัญหาความหนาแน่นของวัชพืชน้ำ ปัญหาการรุกล้ำแม่น้ำจากประชาชนที่อาศัยอยู่ริมฝั่ง ปัญหาสิ่งกีดขวางลำน้ำ และการระบายของเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงซึ่งไม่ผ่านการบำบัดน้ำเสีย ส่งผลต่อความสมดุลของระบบนิเวศและความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำ จึงมีการกำหนดการดำเนินงานยกระดับและรักษาระดับแหล่งน้ำผิวดินให้มีคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่กำหนด โดยส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการอนุรักษ์ ฟื้นฟูคุณภาพแม่น้ำพิจิตรให้ดีขึ้นด้วยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน โดยยึดหลักการบริหารราชการบ้านเมืองแบบร่วมมือกัน (Collaborative Governance) ที่เน้นการทำงานร่วมกันของทุกภาคส่วน ทั้งในแนวระนาบ คือสร้างความร่วมมือจากภาคประชาชน ภาคประชาสังคม ภาคธุรกิจ ภาคเอกชน นักวิชาการ สื่อสารมวลชน และแนวดิ่ง คือ บูรณาการการทำงานกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องเพื่อเชื่อมโยงการทำงานร่วมกันผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ประกอบด้วย 1. กิจกรรมการพัฒนาและเสริมสร้างองค์ความรู้ในการจัดการมลพิษทางน้ำ 2. กิจกรรมการสร้างและพัฒนาเครือข่าย 3. กิจกรรมการสำรวจและควบคุมการระบายของเสียลงสู่แม่น้ำจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทต่าง ๆ และ 4. กิจกรรมการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแม่น้ำพิจิตร ผลลัพธ์ที่ได้จากการร่วมกันทำกิจกรรม พบว่า คุณภาพน้ำในแม่น้ำน่าน ปี 2562 มีแนวโน้มดีขึ้นจากปี 2561 แม่น้ำพิจิตร ปี 2561 มีสถานีเฝ้าระวังคุณภาพแม่น้ำพิจิตร 1 สถานี ปี 2562 ได้มีการเพิ่มสถานีเฝ้าระวังอีก 3 สถานี เพื่อให้ครอบคลุมตลอดลำน้ำทั้งสายของแม่น้ำพิจิตร รวมเป็น 4 สถานี ทำให้ประชาชนในเขตพื้นที่แม่น้ำพิจิตร ได้รับประโยชน์จากการใช้น้ำทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และพัฒนาพื้นที่ติดริมแม่น้ำพิจิตรให้กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์คือ *"วิถีไทยวิถีพอเพียง"*







จากสถานการณ์คุณภาพน้ำผิวดิน น้ำทะเลชายฝั่ง และน้ำบาดาล ที่เกิดขึ้นในปี 2563 เมื่อมีการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของสาเหตุ ปัจจัย และผลกระทบที่ทำให้เกิดแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ ได้มีการกำหนดแนวทางการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำทะเลชายฝั่ง และน้ำบาดาล รวมทั้งมีการให้ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำทะเลชายฝั่ง และน้ำบาดาล ดังนี้

ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพน้ำผิวดินน้ำทะเลชายฝั่งและน้ำบาดาล

1. ในปี 2563 จากสถานการณ์การลดลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) จำนวนประชากร จำนวนนักท่องเที่ยวภายในประเทศทั้งชาวไทยและต่างชาติ อัตราการเข้าพักโรงแรมในพื้นที่จังหวัดที่ติดชายฝั่งทะเล จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม พื้นที่ทำการเกษตรกรรม ทำให้น้ำเสียจากกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม น้ำเสียจากการใช้น้ำของชุมชนและการท่องเที่ยว น้ำเสียจากกิจกรรมทางเรือท่องเที่ยว เรือประมง และจากสถานประกอบการขนาดเล็ก อุตสาหกรรมชุมชนลดลง แต่ในขณะเดียวกันเมื่อพิจารณาถึงความต้องการใช้น้ำใต้ดินในประเทศไทย ปี 2563 ยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งกิจกรรมส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำใต้ดิน ได้แก่ การใช้เพื่ออุปโภคและบริโภค และเพื่อการเกษตรกรรม นอกจากนี้สาเหตุที่ทำให้น้ำทิ้งยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดโดยส่วนใหญ่เกิดจากผู้ประกอบการขาดการจัดการน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ การปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ของอาคารทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่ไม่สามารถบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำทะเลชายฝั่ง และน้ำบาดาล

2. สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้มีมาตรการทำงานที่บ้าน (Work From Home) และการควบคุมการเดินทางเข้าออกประเทศไทยของนักท่องเที่ยว ภาคอุตสาหกรรมปรับลดกำลังการผลิต และบริการด้านการท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวเข้าพักและใช้บริการที่พักลดลง เมื่อมีปริมาณการใช้น้ำลดลงส่งผลให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นลดลงตามไปด้วย

การดำเนินงานแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ

1. การขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อยกระดับคุณภาพน้ำในพื้นที่เป้าหมาย จัดทำขึ้นเพื่อปรับปรุงและยกระดับคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำให้เป็นไปตามเป้าหมายภายใต้แผนการจัดการคุณภาพน้ำของประเทศ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) โดยในปี 2563 ได้จัดทำแผนปฏิบัติการยกระดับคุณภาพน้ำ 14 ลุ่มน้ำ ได้แก่ 1. ลุ่มน้ำวัง 2. ลุ่มน้ำโขง 3. ลุ่มน้ำสาละวิน 4. ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ 5. ลุ่มน้ำสะแกกรัง 6. ลุ่มน้ำแม่กลอง 7. ลุ่มน้ำโตนเลสาป 8. ลุ่มน้ำกก 9. ลุ่มน้ำเพชรบุรี 10. ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก 11. ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก 12. ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา 13. ลุ่มน้ำปัตตานี และ 14. ลุ่มน้ำตาปี และให้สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติได้นำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำแผนแม่บทการใช้ การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟู และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำในเขตลุ่มน้ำ

2. การดำเนินการตามนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาลจัดทำมาตรการเพื่อรองรับภัยแล้ง มีการประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำทั่วประเทศ เพื่อดำเนินการจัดหาแหล่งน้ำต้นทุนในการบริหารจัดการและแจกจ่ายน้ำเพื่อการบริโภค ป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยแล้ง ในพื้นที่เป้าหมาย ขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล 2,723 บ่อ เติมน้ำใต้ดิน 530 แห่ง เปิด *“จุดจ่ายน้ำบาดาล บริการฟรี”* 22 แห่งทั่วประเทศ และสำรวจทางธรณีวิทยาเพื่อวางแผนการบริหารจัดการน้ำ เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2563)

3. กำหนดแนวทางการฟื้นฟูคุณภาพน้ำบาดาลให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ มี 2 วิธี ได้แก่ การฟื้นฟูน้ำบาดาลโดยตรงในบริเวณพื้นที่ที่มีการปนเปื้อน (In situ) และการฟื้นฟูน้ำบาดาลนอกสถานที่ที่มีการปนเปื้อน (Ex situ) พร้อมทั้งตรวจสอบเพิ่มมาตรการป้องกันความเสี่ยงต่อการรั่วไหลของน้ำชะขยะลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ โดยมีการติดตามตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำบาดาลและระดับน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์ นำผลการตรวจวัดที่ได้มาประเมินร่วมกับข้อมูลผลการศึกษาวิจัยด้านน้ำบาดาลอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลศักยภาพแหล่งน้ำบาดาล ผลการศึกษาความอ่อนไหวของชั้นน้ำบาดาล ผลการศึกษาการปนเปื้อนในน้ำบาดาลของพื้นที่ต่าง ๆ รวมทั้งข้อมูลการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลภาคราชการและเอกชน และแจ้งเตือนประชาชนทราบและเพิ่มความระมัดระวังการใช้น้ำอุปโภคบริโภคจากแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำบาดาลในพื้นที่ รวมทั้งตรวจสอบและกำกับให้โรงงานดำเนินการตามมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมหรือให้พิจารณาระงับกิจการเป็นการชั่วคราว (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2563)

4. การควบคุมการระบายน้ำเสียจากแหล่งกำเนิด

4.1) การจัดการน้ำเสียจากภาคชุมชน

1) การสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้จัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมในพื้นที่เป้าหมาย ปรับปรุงฟื้นฟูระบบบำบัดน้ำเสียรวมและเพิ่มศักยภาพให้เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์การจัดการน้ำเสียในการจัดการน้ำเสีย (องค์การจัดการน้ำเสีย, 2563)

2) ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ และระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคาร ในปี 2563 มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 183 แห่ง (ไม่รวมระบบบำบัดน้ำเสียที่อยู่ระหว่างก่อสร้างและระบบบำบัดน้ำเสียที่ยกเลิกโครงการ) สามารถบำบัดน้ำเสียได้รวม 2.7 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน

3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นออกเทศบัญญัติและจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียแล้ว จำนวน 19 พื้นที่ (22 ระบบ) ประกอบด้วย 1) เทศบาลนครแม่สอด จังหวัดตาก 2) เทศบาลตำบลท่าแร่ จังหวัดสกลนคร 3) เทศบาลนครอุดรธานี 4) เทศบาลตำบลโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม 5) เทศบาลตำบลกุดจิก จังหวัดนครราชสีมา 6) เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ 7) เทศบาลเมืองมุกดาหาร 8) เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (2 ระบบ) 9) เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี (2 ระบบ) 10) เทศบาลตำบลบางเสร่ จังหวัดชลบุรี 11) เทศบาลตำบลบ้านเพ จังหวัดระยอง 12) เทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ 13) เทศบาลเมืองหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (2 ระบบ) 14) เทศบาลเมืองป่าตอง จังหวัดภูเก็ต 15) เทศบาลตำบลกะรน จังหวัดภูเก็ต 16) เทศบาลเมืองกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 17) เทศบาลเมืองกระบี่ 18) เทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และ 19) เทศบาลนครสงขลา นอกจากนี้ ได้มีประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 15 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 186 ง ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2563 ซึ่งเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ใช้เงินกองทุนสิ่งแวดล้อมในการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ 1) เทศบาลตำบลบรบือ จังหวัดมหาสารคาม 2) เทศบาลเมืองชัยนาท 3) เทศบาลเมืองพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี 4) เทศบาลนครภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 5) เทศบาลเมืองน่าน 6) เทศบาลเมืองมหาสารคาม 7) เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี 8) เทศบาลตำบลท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี 9) เทศบาลเมืองสุโขทัยธานี จังหวัดสุโขทัย 10) เทศบาลตำบลโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา 11) เทศบาลตำบลกุดจิก จังหวัดนครราชสีมา 12) เทศบาลนครสงขลา 3 13) เทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 14) เทศบาลเมืองทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช และ 15) องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล จังหวัดภูเก็ต

4) การจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ให้บริการน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพน้ำในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ สี่พระยา รัตนโกสินทร์ ช่องนนทรี หนองแขม ทุ่งครุ ดินแดง จตุจักร และศูนย์การศึกษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ครอบคลุมพื้นที่ 21 เขตการปกครอง ได้แก่ เขตพระนคร ป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ บางรัก สาทร บางคอแหลม ยานนาวา ดินแดง ราชเทวี พญาไท ปทุมวัน บางซื่อ จตุจักร ห้วยขวาง หนองแขม บางแค ภาษีเจริญ ดุสิต ทุ่งครุ จอมทอง และราษฎร์บูรณะ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการจัดทำระเบียบและประกาศที่เกี่ยวข้องกับข้อบัญญัติฯ (กรุงเทพมหานคร, 2563)

4.2) การจัดการน้ำเสียเกษตรกรรม

1) ส่งเสริมเกษตรกรให้มีระบบการทำเกษตรที่ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม และกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อลดผลกระทบจากปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็น น้ำเสีย และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เช่น โครงการส่งเสริมการเลี้ยงสุกรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (โครงการฟาร์มรักษ์สิ่งแวดล้อม) เพื่อกระตุ้นให้เกษตรกรตระหนักและเกิดจิตสำนึกในการจัดการสิ่งแวดล้อมฟาร์มสุกร และเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและพัฒนาศักยภาพให้กับเกษตรกรในการประยุกต์เทคโนโลยีหรือแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมในการจัดการของเสียจากฟาร์มสุกร นอกจากนี้ยังช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยของชุมชน (กรมปศุสัตว์, 2563)

2) การเฝ้าระวังสถานการณ์น้ำจากแหล่งกำเนิดมลพิษฟาร์มสุกร โดยมีการเก็บตัวอย่างน้ำจากฟาร์มสุกรที่เข้าร่วมโครงการฟาร์มรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จำนวน 200 ตัวอย่าง (กรมปศุสัตว์, 2563)

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานต่อไป

1. การขับเคลื่อนแนวทางการจัดการคุณภาพน้ำภายใต้แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และแผนแม่บทด้านการจัดการคุณภาพน้ำของประเทศ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)

2. การขับเคลื่อนแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)

3. การพัฒนาระบบการคำนวณปริมาณความสกปรกสำหรับมลพิษทางน้ำและระบบการอนุญาตการระบายมลพิษ

4. การเร่งสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน ผลักดันการนำน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพิ่มประสิทธิภาพองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย ส่งเสริมการใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปประสิทธิภาพสูง ผลักดันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย และให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควบคุมการจัดการน้ำเสียตั้งแต่ขั้นตอนการขออนุญาตประกอบกิจการ

5. ให้ความร่วมมือ/ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงกฎหมายของกรมเจ้าท่าซึ่งควบคุมและป้องกันมลพิษทางทะเลอีกทางหนึ่ง

6. หน่วยงานมีการดูแลและควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ที่มีปัญหาและพื้นที่เสี่ยงอย่างเคร่งครัด และมีการบังคับใช้กฎหมายและมาตรการด้านมลพิษและสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง

7. เพิ่มการติดตามเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่เสี่ยงอย่างใกล้ชิด

8. กำหนดมาตรการ การพัฒนาและอนุรักษ์น้ำบาดาลเชิงพื้นที่

การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงสถานการณ์คุณภาพน้ำผิวดิน ปี 2563

แรงขับเคลื่อน (Driving Force : D)

- ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ปี 2562/2563 เท่ากับ ร้อยละ 2.4/-6.0 (ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)
- จำนวนประชากร (ล้านคน) ปี 2562/2563 มี 66.56/66.18 (ที่มา: กระทรวงมหาดไทย)
- จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติ (ล้านคน) ปี 2562/2563 มี 222.75/137.03 (ที่มา: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา)
- จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม (โรง) ปี 2562/2563 มี 3,175/2,814 (ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม)
- พื้นที่ทำการเกษตรกรรม (ล้านไร่) ปี 2562/2563 มี 149.25/149.24 (ที่มา: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)
- พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด (ล้านไร่) 2562/2563 มี 0.69/0.93 (ที่มา: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)
- การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

แรงกดดัน (Pressure : P)

- บ้านเรือน สถานประกอบการและธุรกิจท่องเที่ยว ขาดการจัดการน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ
- อาคารมีการปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ ทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่ไม่สามารถบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐาน
- น้ำเสียจากกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมลดลง

สถานการณ์ (State : S)

- คุณภาพน้ำผิวดินมีเกณฑ์ดี ร้อยละ 39 (เพิ่มขึ้นจากปี 2562)
- คุณภาพน้ำผิวดินมีเกณฑ์พอใช้ ร้อยละ 43 (ลดลงจากปี 2562)
- ระบบบำบัดน้ำเสียรวมมีจำนวน 117 แห่ง (เพิ่มขึ้นจากปี 2562)

การตอบสนอง (Response : R) (ผลการดำเนินงานปี 2563 รวมทั้งการกำหนดนโยบาย แผน มาตรฐาน กฎหมาย กฎระเบียบ มาตรการ และแนวทาง)

- ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน
- การตรวจสอบและการบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษ
- สนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่เป้าหมาย
- ส่งเสริมเกษตรกรให้มีระบบการทำเกษตรที่ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม และกำหนดมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อลดผลกระทบจากปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็น น้ำเสีย และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ
- สร้างศักยภาพให้เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/องค์การจัดการน้ำเสียในการจัดการน้ำเสีย
- ขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อยกระดับคุณภาพน้ำในพื้นที่เป้าหมาย
- ทบทวนมาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง เช่น ฟาร์มสุกร อาคาร ที่ดินจัดสรร
- ประกาศแนวทางกำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

ผลกระทบ (Impact : I)

- แหล่งน้ำส่วนใหญ่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่กำหนด
- ส่งผลต่อการผลิตน้ำประปา/การใช้น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค
- ส่งผลต่อทัศนียภาพ/การท่องเที่ยว
- ส่งผลต่อการทำประมง/เกษตร/เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ/อุตสาหกรรม

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานต่อไป

- การขับเคลื่อนแนวทางการจัดการคุณภาพน้ำภายใต้แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)
- พัฒนาระบบการคำนวณปริมาณความสกปรกสำหรับมลพิษทางน้ำ
- การเร่งสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน ผลักดันการนำน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพิ่มประสิทธิภาพองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย และส่งเสริมการใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปประสิทธิภาพสูง
- ผลักดันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควบคุมการจัดการน้ำเสียตั้งแต่ขั้นตอนการขออนุญาตประกอบกิจการ
- ผลักดันการใช้ระบบการอนุญาตการระบายมลพิษ (Permit System)
- การพัฒนา/ปรับปรุงมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด

การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2563

แรงขับเคลื่อน (Driving Force : D)

- ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ปี 2562/2563 เท่ากับร้อยละ 2.4/-6.0 (ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)
- จำนวนประชากร (ล้านคน) ปี 2562/2563 มี 66.56/66.18 (ที่มา: กระทรวงมหาดไทย)
- จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติ (ล้านคน) ปี 2562/2563 มี 222.75/137.03 (ที่มา: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา)
- อัตราการเข้าพักโรงแรมในพื้นที่จังหวัดที่ติดชายฝั่งทะเล ปี 2562/2563 มี 1,405/563 (ที่มา: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา)
- การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

แรงกดดัน (Pressure : P)

- น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำของชุมชนและการท่องเที่ยวลดลง
- น้ำเสียจากกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมลดลง
- น้ำเสียจากกิจกรรมทางเรือท่องเที่ยว เรือประมงลดลง
- น้ำเสียจากสถานประกอบการขนาดเล็ก อุตสาหกรรมชุมชน (ร้านอาหาร โรงแรม แกะล้างสัตว์น้ำ แพปลา) ลดลง
- ปัญหาการระบายน้ำทิ้งทั้งจากอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และบ้านเรือน ลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน และไหลลงสู่แหล่งน้ำทะเล

สถานการณ์ (State : S)

- คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ร้อยละ 4 (เพิ่มขึ้นจากปี 2562)
- น้ำมันรั่วไหลลงทะเล จำนวน 11 ครั้ง (เพิ่มขึ้นจากปี 2562)
- เกิดปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี 13 ครั้ง (ลดลงจากปี 2562)
- อุณหภูมิน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้น (ปะการังฟอกขาว) พบฟอกขาวเล็กน้อยจนถึงฟอกขาวรุนแรง

การตอบสนอง (Response : R) (ผลการดำเนินงานปี 2563 รวมทั้งการกำหนดนโยบาย แผน มาตรฐาน กฎหมาย กฎระเบียบ มาตรการ และแนวทาง)

- แผนแม่บทด้านการจัดการคุณภาพน้ำของประเทศ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580)
- จำนวนระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่เพิ่มขึ้น
- การตรวจสอบและบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิด
- ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ และจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์แก่ประชาชน
- แผนปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อป้องกันและแก้ไขมลพิษทางทะเล
- มาตรการ แผน ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพน้ำทะเล
- การพัฒนาฐานข้อมูลลายนิ้วมือน้ำมันดิบ และผลิตภัณฑ์น้ำมันที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย (Development of Crude Oil and Relevant Oil Product Fingerprint Library in Thailand)

ผลกระทบ (Impact : I)

- ส่งผลต่อทัศนียภาพ/การท่องเที่ยว
- ส่งผลต่อการทำประมง/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานต่อไป

- แผนแม่บทด้านการจัดการคุณภาพน้ำของประเทศ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580)
- ให้ความร่วมมือ/ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงกฎหมายของกรมเจ้าท่าซึ่งควบคุมและป้องกันมลพิษทางทะเลอีกทางหนึ่ง
- มีการเฝ้าระวังติดตามพื้นที่เสี่ยงและเป็นปัญหาอย่างต่อเนื่อง
- หน่วยงานมีการดูแลและควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ที่มีปัญหาและพื้นที่เสี่ยงอย่างเคร่งครัด และมีการบังคับใช้กฎหมายและมาตรการด้านมลพิษและสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง

การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงสถานการณ์คุณภาพน้ำบาดาล ปี 2563

แรงขับเคลื่อน (Driving Force : D)

- ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ปี 2562/2563 เท่ากับร้อยละ 2.4/-6.0 (ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)
- จำนวนประชากร (ล้านคน) ปี 2562/2563 มี 66.53 /66.18 (ที่มา: กระทรวงมหาดไทย)
- จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติ (ล้านคน) ปี 2562/2563 มี 222.75/137.03 (ที่มา: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา)
- พื้นที่ทำการเกษตรกรรม (ล้านไร่) ปี 2562/2563 มี 149.25/149.24 (ที่มา: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)
- พื้นที่ประสบภัยแล้ง (จังหวัด) ปี 2562/2563 มี 36/22 (ที่มา: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย)
- พื้นที่เขตนิคมอุตสาหกรรม/เขตประกอบการอุตสาหกรรม ลดลง

การตอบสนอง (Response : R)
(ผลการดำเนินงานปี 2563 รวมทั้งการกำหนดนโยบาย แผน มาตรฐาน กฎหมาย กฎระเบียบ มาตรการ และแนวทาง)

- การดำเนินการตามนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาลจัดทำมาตรการเพื่อรองรับภัยแล้ง
- มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค
- มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาการลักลอบทิ้งและบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย

แรงกดดัน (Pressure : P)

- ประชาชนมีความต้องการใช้น้ำบาดาลเพิ่มขึ้น (ความต้องการใช้น้ำบาดาล (ล้าน ลบ.ม./ปี) ปี 2562/2563 เท่ากับ 14,741/15,000 (ที่มา: กรมทรัพยากรน้ำบาดาล)
- ประเทศไทยประสบปัญหาภัยแล้งรุนแรงและยาวนานขึ้น
- คุณภาพน้ำผิวดินมีคุณภาพเสื่อมโทรมลงลดลง

ผลกระทบ (Impact : I)

- แหล่งน้ำบาดาลมีสภาพเสื่อมโทรมลงทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ
- ปัญหาสุขภาพของประชาชนที่อุปโภค-บริโภคน้ำบาดาลที่มีการปนเปื้อน
- ปริมาณน้ำไม่เพียงพอสำหรับอุปโภคบริโภค การประกอบอาชีพการเกษตรและการท่องเที่ยว

สถานการณ์ (State : S)

- ระดับน้ำบาดาลชั้นตื้น น้อยกว่า 50 เมตร และมีแนวโน้มลดลงมากกว่า 2 เมตรต่อปี ในบางพื้นที่ในภาคกลาง และมีความเสี่ยงต่อการเสียสมดุลตามธรรมชาติ
- คุณภาพน้ำบาดาลบริเวณติดต่อกับชายฝั่งทะเลมีการเปลี่ยนแปลงจากน้ำจืดเป็นน้ำเค็มและขยายพื้นที่เพิ่มขึ้น
- การสูบใช้น้ำบาดาลปริมาณมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทำให้น้ำบาดาลเค็มจากด้านล่างแทรกดันเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาลจืดด้านบน
- แหล่งน้ำบาดาลมีโอกาสปนเปื้อนโลหะหนักหรือสารอินทรีย์ระเหยง่ายมากยิ่งขึ้นจากแหล่งฝังกลบขยะอุตสาหกรรมหรือโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานต่อไป

- เพิ่มการติดตามเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่เสี่ยงอย่างใกล้ชิด
- กำหนดมาตรการ การพัฒนาและอนุรักษ์น้ำบาดาลเชิงพื้นที่

สถานการณ์
คุณภาพอากาศและระดับเสียง

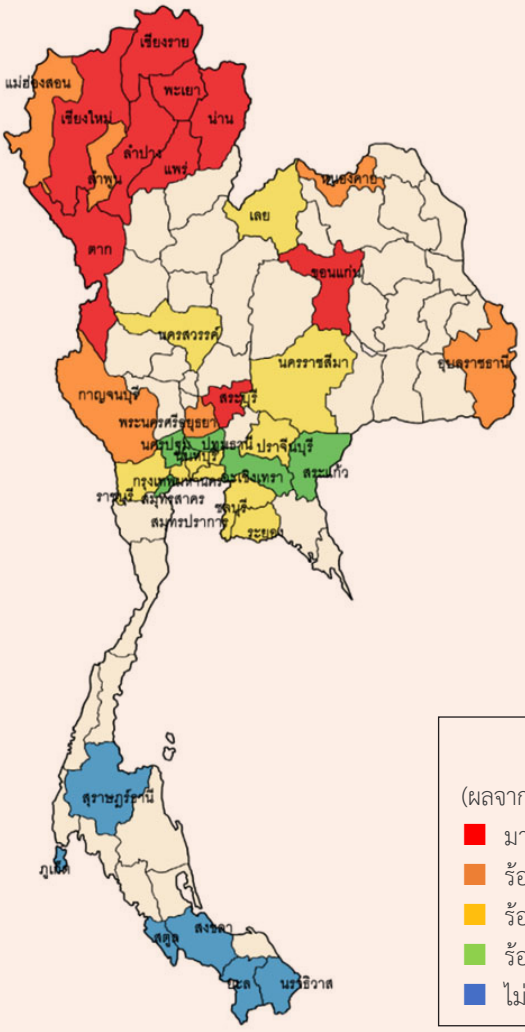


สถานการณ์คุณภาพอากาศและระดับเสียง

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ปี 2563 ภาพรวมคุณภาพอากาศดีขึ้นกว่าปีที่ผ่าน สาเหตุเนื่องมาจากการขับเคลื่อนการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ *"การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง"* ประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ประชาชนลดกิจกรรมการเดินทาง การจราจรขนส่งลดลง โดยปริมาณการใช้น้ำมันสำเร็จรูปลดลงร้อยละ 12 การใช้พลังงานไฟฟ้าลดลงร้อยละ 3 การเผาในที่โล่ง มีจุดความร้อนลดลงร้อยละ 7 และภาคอุตสาหกรรมลดกำลังการผลิต และปิดกิจการเพิ่มมากขึ้นต่อเนื่องมาจากสภาพเศรษฐกิจของโลกที่ขยายตัวลดลง โดยพารามิเตอร์ที่ยังเป็นปัญหา ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (ฝุ่นละออง PM_{10}) และก๊าซโอโซน

จากข้อมูลของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอัตโนมัติทั่วประเทศ ใน 37 จังหวัด (68 สถานี) จังหวัดที่ตรวจพบคุณภาพอากาศเกินค่ามาตรฐานบ่อยครั้งมากที่สุด[4] มากกว่า 70 วัน/ปี ได้แก่ สระบุรี ลำปาง ขอนแก่น แพร่ พะเยา น่าน เชียงใหม่ เชียงราย ตาก และแม่ฮ่องสอน ตามลำดับ จังหวัดที่ไม่พบคุณภาพอากาศเกินค่ามาตรฐาน ได้แก่ สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต สงขลา นราธิวาส ยะลา และสตูล

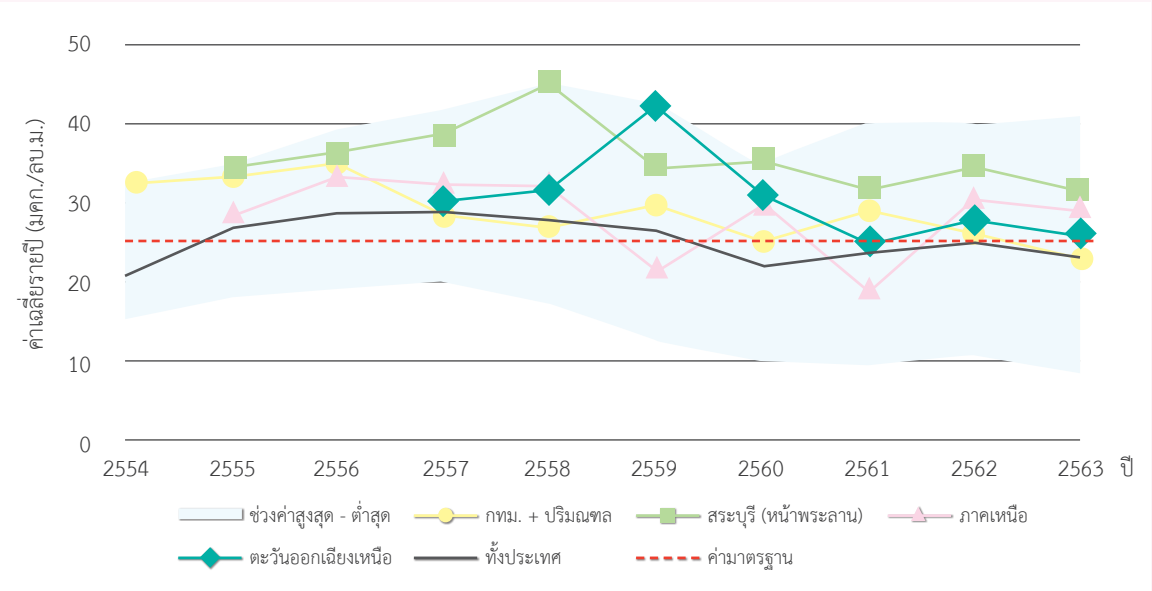


จำนวนวันในรอบปีที่คุณภาพอากาศเกินค่ามาตรฐาน
(ผลจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอัตโนมัติ 68 สถานี 37 จังหวัด)

มากกว่าร้อยละ	25	จำนวน 9	จังหวัด
ร้อยละ	16 – 25	จำนวน 6	จังหวัด
ร้อยละ	10 – 15	จำนวน 10	จังหวัด
ร้อยละ	1 – 10	จำนวน 6	จังหวัด
ไม่เกินค่ามาตรฐาน		จำนวน 6	จังหวัด

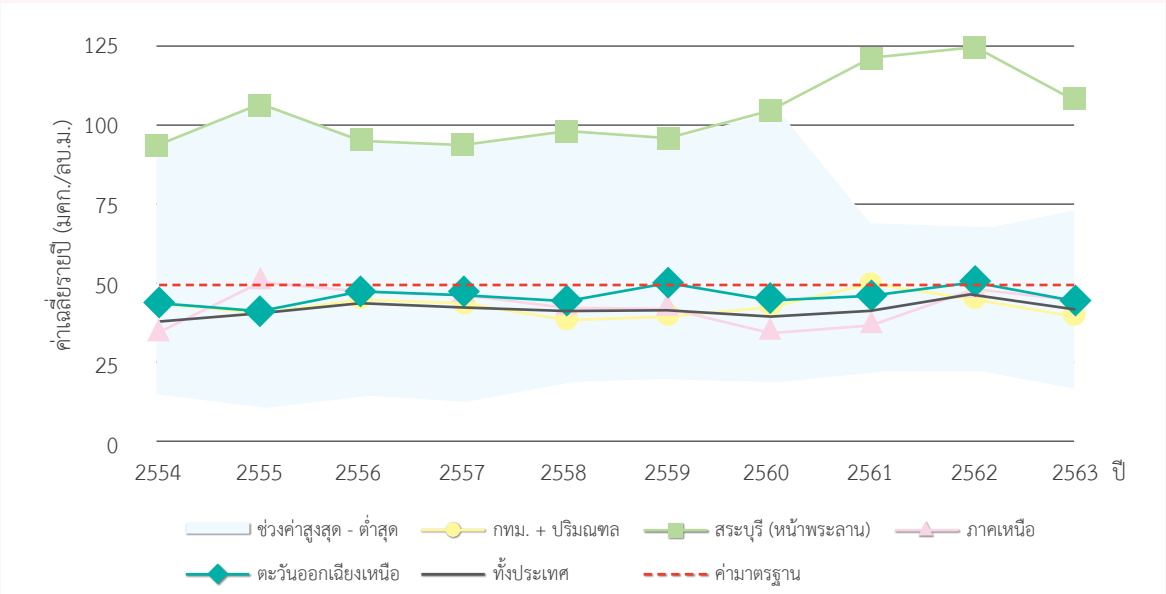
[4] สารมลพิษทางอากาศที่นำมาคิดการเกินค่ามาตรฐาน ได้แก่ ฝุ่นละออง PM_{10} และ $PM_{2.5}$ ก๊าซโอโซน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$) ลดลงจากปี 2562 ร้อยละ 8 ข้อมูลจากจุดตรวจวัดในประเทศ 68 พื้นที่ พบค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด อยู่ในช่วง 22-398 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) (ค่าเฉลี่ย 107 มคก./ลบ.ม.) ค่าเฉลี่ยรายปี อยู่ในช่วง 8-42 มคก./ลบ.ม. (ค่าเฉลี่ย 23 มคก./ลบ.ม.)[5] (รูปที่ 37)



รูปที่ 37 ปริมาณฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ เฉลี่ยรายปี 2554-2563

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (ฝุ่นละออง PM_{10}) ลดลงจากปี 2562 ร้อยละ 9 จากข้อมูลของจุดตรวจวัดในประเทศ 68 พื้นที่ พบค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด อยู่ในช่วง 39-439 มคก./ลบ.ม. (ค่าเฉลี่ย 151 มคก./ลบ.ม.) ค่าเฉลี่ยรายปี อยู่ในช่วง 18-107 มคก./ลบ.ม. (ค่าเฉลี่ย 43 มคก./ลบ.ม.)[6] (รูปที่ 38)

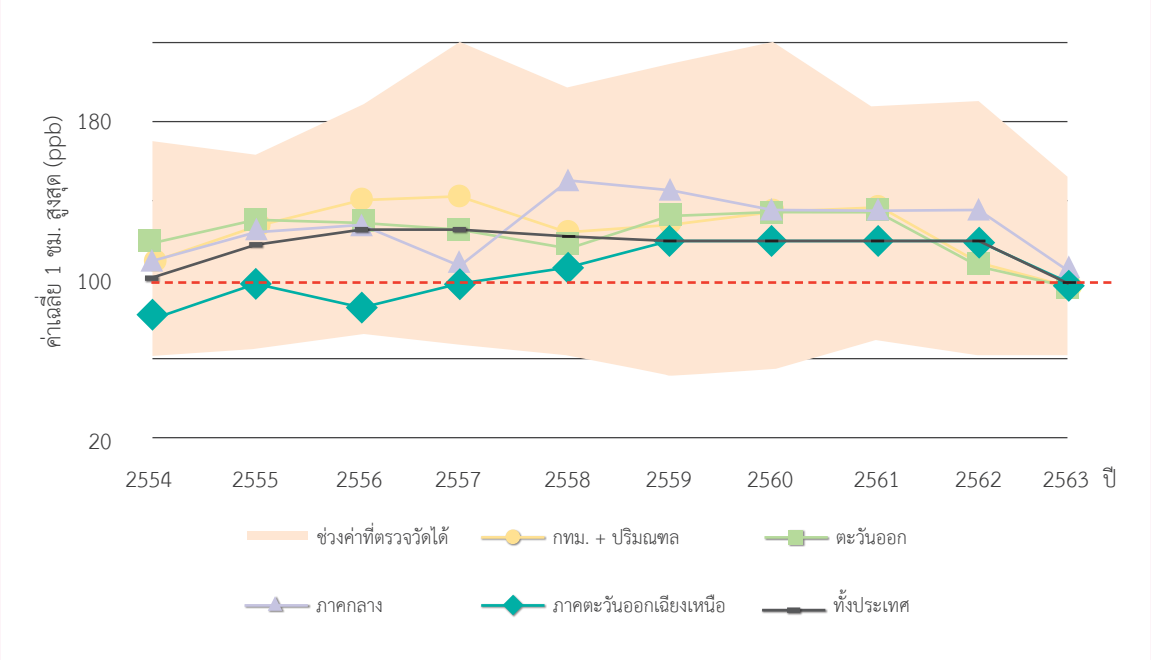


รูปที่ 38 ปริมาณฝุ่นละออง PM_{10} เฉลี่ยรายปี 2554-2563

[5] ค่ามาตรฐานฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 50 มคก./ลบ.ม. ค่าเฉลี่ยรายปี ไม่เกิน 25 มคก./ลบ.ม.

[6] ค่ามาตรฐานฝุ่นละออง PM_{10} ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 120 มคก./ลบ.ม. ค่าเฉลี่ยรายปี ไม่เกิน 50 มคก./ลบ.ม.

ก๊าซโอโซน (O_3) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดของแต่ละจุดตรวจวัด อยู่ในช่วง 61-157 ส่วนในพันล้านส่วน (ppb) เฉลี่ย 100 ppb ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุด อยู่ในช่วง 52-113 ppb เฉลี่ย 82 ppb[7] ภาพรวมยังมีค่าเกินมาตรฐานในหลายพื้นที่ อย่างไรก็ตาม ในปี 2563 พบว่า ปริมาณก๊าซโอโซนเฉลี่ยทั้งประเทศต่ำที่สุดในรอบ 10 ปี (รูปที่ 39)



รูปที่ 39 ปริมาณก๊าซโอโซน เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ปี 2554-2563

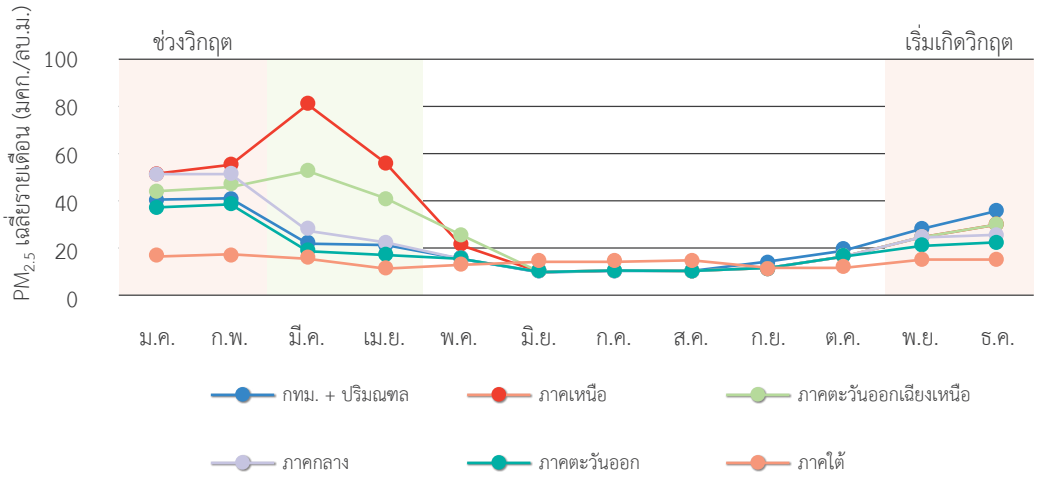
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ คาร์บอนมอนนอกไซด์ (NO_2, SO_2, CO) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเกือบทุกพื้นที่ที่มีการตรวจวัด ยกเว้นไนโตรเจนไดออกไซด์พบเกินค่ามาตรฐาน 2 ชั่วโมง ในพื้นที่ตำบลบางโปรง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

สถานการณ์มลพิษทางอากาศรายเดือน

สภาพอุตุนิยมวิทยาเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ส่งผลต่อปริมาณมลพิษทางอากาศ เป็นสาเหตุให้สถานการณ์วิกฤตมลพิษทางอากาศเกิดขึ้นเป็นประจำในช่วงเดือนเดียวกันของทุกปี

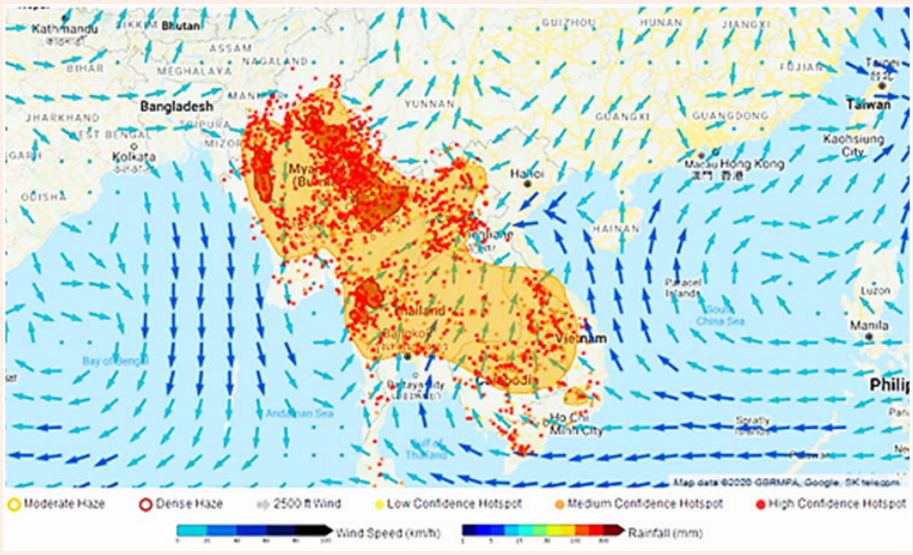
ฤดูหนาว เดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ กระแสลมอ่อนตัวลง ประกอบกับอากาศเย็นในช่วงกลางคืนทำให้เกิดระดับชั้นอุณหภูมิผกผันใกล้ผิวพื้น มวลอากาศไม่สามารถลอยขึ้นไปได้ มลพิษที่เกิดขึ้นในพื้นที่จึงสะสมอยู่ในระดับใกล้ผิวพื้น ทำให้เกิดสถานการณ์วิกฤตมลพิษทางอากาศที่มีความรุนแรงมากขึ้น (รูปที่ 40)

[7] ค่ามาตรฐานก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 100 ppb เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 ppb



รูปที่ 40 ปริมาณฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ เฉลี่ยรายเดือน ปี 2563

ฤดูร้อน เดือนมีนาคม-เมษายน กระแสลมที่พัดจากอ่าวไทยเข้าสู่พื้นที่กรุงเทพมหานคร ภาคกลาง และภาคตะวันออก พัดพาอากาศสะอาดจากทะเลเข้ามาสู่แผ่นดิน ทำให้คุณภาพอากาศดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ในพื้นที่ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยังคงมีลมสงบประกอบกับสถานการณ์ในประเทศเพื่อนบ้านที่มีการเผาในที่โล่ง แสดงให้เห็นเป็นจุดความร้อนจากภาพถ่ายดาวเทียมเป็นจำนวนมาก ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นฟุ้งกระจายปกคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง ทำให้เกิดวิกฤตมลพิษทางอากาศในภาคดังกล่าว (รูปที่ 41)



รูปที่ 41 แผนที่ความเร็วลม จุดความร้อน (hotspots) และกลุ่มหมอกควัน วันที่ 19 มีนาคม 2563 แสดงผลกระทบจากการเผาในที่โล่งและหมอกควันข้ามแดน

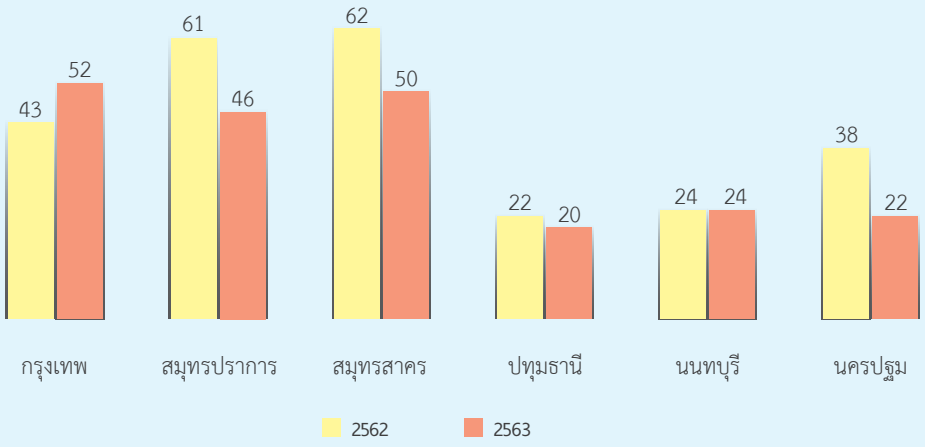
สถานการณ์มลพิษทางอากาศในพื้นที่วิกฤต

แนวโน้มปัญหาฝุ่นละอองในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี หมอกควันภาคเหนือและสารอินทรีย์ระเหยง่ายในพื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง มีแนวโน้มดีขึ้นกว่าปี 2562 แต่ยังคงมีค่าเกินมาตรฐานทั้งนี้ ยังคงต้องมีมาตรการควบคุมและแก้ไขปัญหาอย่างเข้มข้น

ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

สถานการณ์ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีสาเหตุมาจากการจราจรขนส่ง อุตสาหกรรม การเผาในที่โล่ง โดยในปี 2563 สถานการณ์ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ภาพรวมมีแนวโน้มดีขึ้น โดยจำนวนวันที่ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ เกินค่ามาตรฐาน ลดลงจากปี 2562 ในจังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดปทุมธานี และจังหวัดนครปฐม แต่สำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานครเกิดสถานการณ์รุนแรงกว่าปี 2562 โดยในปี 2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด 112 มคก./ลบ.ม. เทียบกับปี 2562 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด 104 มคก./ลบ.ม. จำนวนวันที่เกินค่ามาตรฐานตลอดทั้งปี 52 วัน เทียบกับปี 2562 จำนวน 43 วัน จังหวัดนนทบุรี สถานการณ์ไม่เปลี่ยนแปลงจากปี 2562 (รูปที่ 42)

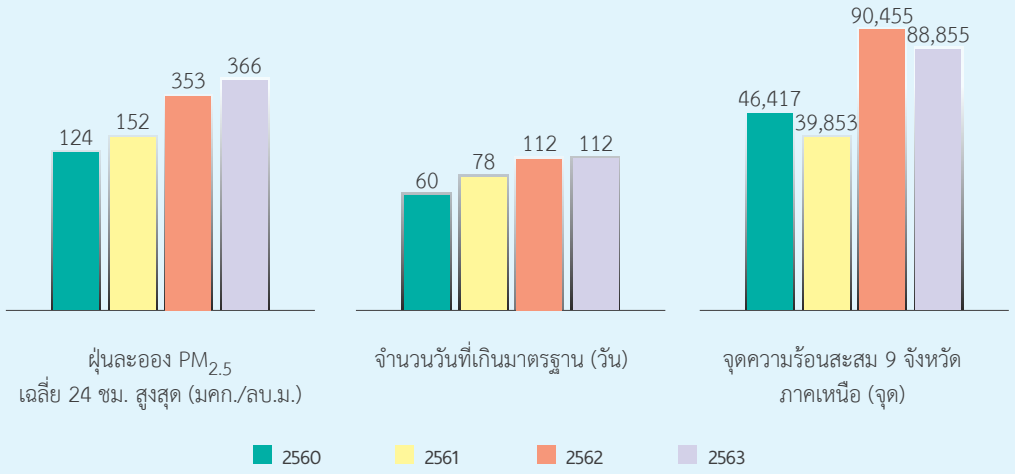
สถานการณ์ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ในภาพรวมดีขึ้น เนื่องมาจากการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ *“การแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง”* และมาตรการยกระดับให้เข้มงวดขึ้น ได้แก่ การเข้าตรวจแหล่งกำเนิดเชิงรุก การเพิ่มความถี่ในการแจ้งเตือนสื่อสาร และสร้างการรับรู้ให้กับประชาชน การบูรณาการและส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน การใช้ข้อมูลทางวิชาการในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ ความสำเร็จของการแก้ไขปัญหามาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 42 จำนวนวันที่ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ เกินค่ามาตรฐาน ในปี 2562-2563 ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

สถานการณ์หมอกควัน 9 จังหวัดภาคเหนือ

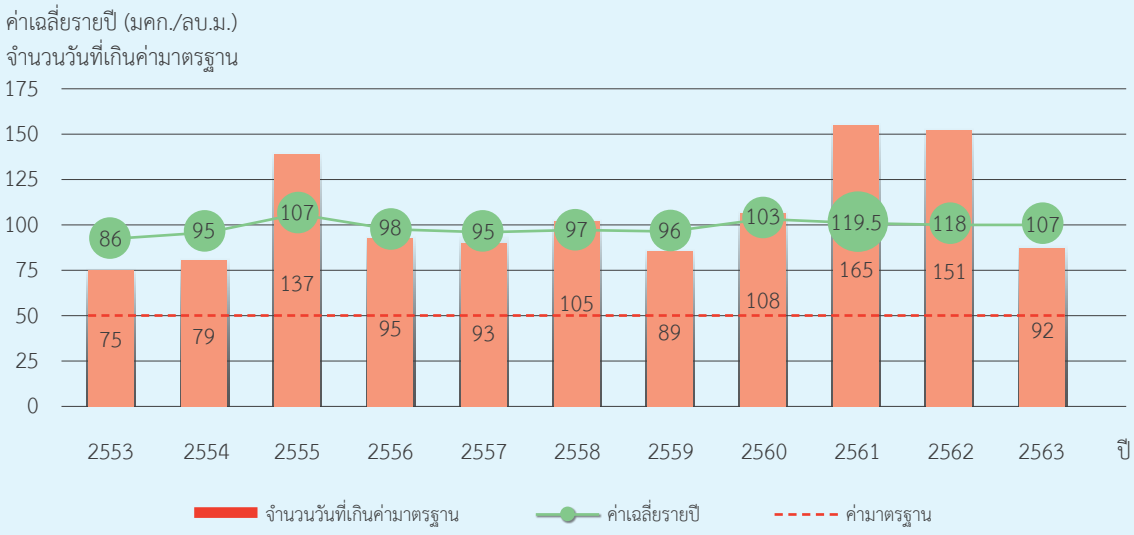
ปี 2563 ปัญหาหมอกควันภาคเหนือมีแนวโน้มรุนแรงขึ้นเล็กน้อย โดยมีปัจจัยสำคัญมาจากสภาพอากาศที่แห้งแล้งยาวนาน และเกิดเร็วกว่าปี 2562 ทำให้เกิดไฟลุกติดได้ง่าย ลุกลามอย่างรวดเร็ว เมื่อไฟลามเข้าสู่พื้นที่ป่าซึ่งมีเชื้อเพลิงจำนวนมาก ทำให้ไฟที่ลุกไหม้มีความรุนแรง ประกอบกับพื้นที่เป็นภูเขาสูงชัน จึงเป็นอุปสรรคต่อการเข้าดับไฟของเจ้าหน้าที่ โดยเฉพาะในช่วงระหว่างเดือนธันวาคม 2562 - มีนาคม 2563 โดยค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ในพื้นที่ 9 จังหวัดภาคเหนือ (เชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน พะเยา แม่ฮ่องสอน และตาก) สูงสุดเท่ากับ 366 มคก./ลบ.ม. ในวันที่ 21 มีนาคม 2563 ณ ตำบลพางคำ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย และมีจำนวนวันที่เกินค่ามาตรฐาน รวม 112 วัน เท่ากับในปี 2562 (รูปที่ 43)



รูปที่ 43 สถานการณ์หมอกควันภาคเหนือ (มกราคม-พฤษภาคม) เปรียบเทียบปี 2560-2563

ฝุ่นละออง PM_{10} พื้นที่ ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

ปัญหาฝุ่นละออง PM_{10} ยังคงมีค่าสูงเกินมาตรฐานเป็นระยะโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงหน้าแล้งของทุกปีมีค่าเกินมาตรฐานติดต่อกันหลายวัน ค่าเฉลี่ยรายปีลดลงจากปี 2562 จาก 118 มคก./ลบ.ม. เป็น 107 มคก./ลบ.ม. (ค่ามาตรฐาน 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และมีจำนวนวันที่เกินค่ามาตรฐานลดลงจากปี 2562 จาก 151 วัน เป็น 92 วัน (รูปที่ 44) จากการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงของปัญหาฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในพื้นที่พบว่าแนวโน้มฝุ่นละออง PM_{10} จะเริ่มมีค่าสูงขึ้นในช่วงเช้าและช่วงกลางคืน สาเหตุหลักของปัญหาฝุ่นละอองในพื้นที่มาจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากโรงปูนซีเมนต์ โรงปูนขาว โรงโม่บดย่อยหิน เหมืองหินในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง รวมถึงการจราจรการบรรทุกขนส่งในพื้นที่ถนนสาธารณะที่มีสภาพชำรุด



รูปที่ 44 ค่าเฉลี่ยรายปีและจำนวนวันที่เกินค่ามาตรฐานของฝุ่นละออง PM_{10} ในพื้นที่ ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

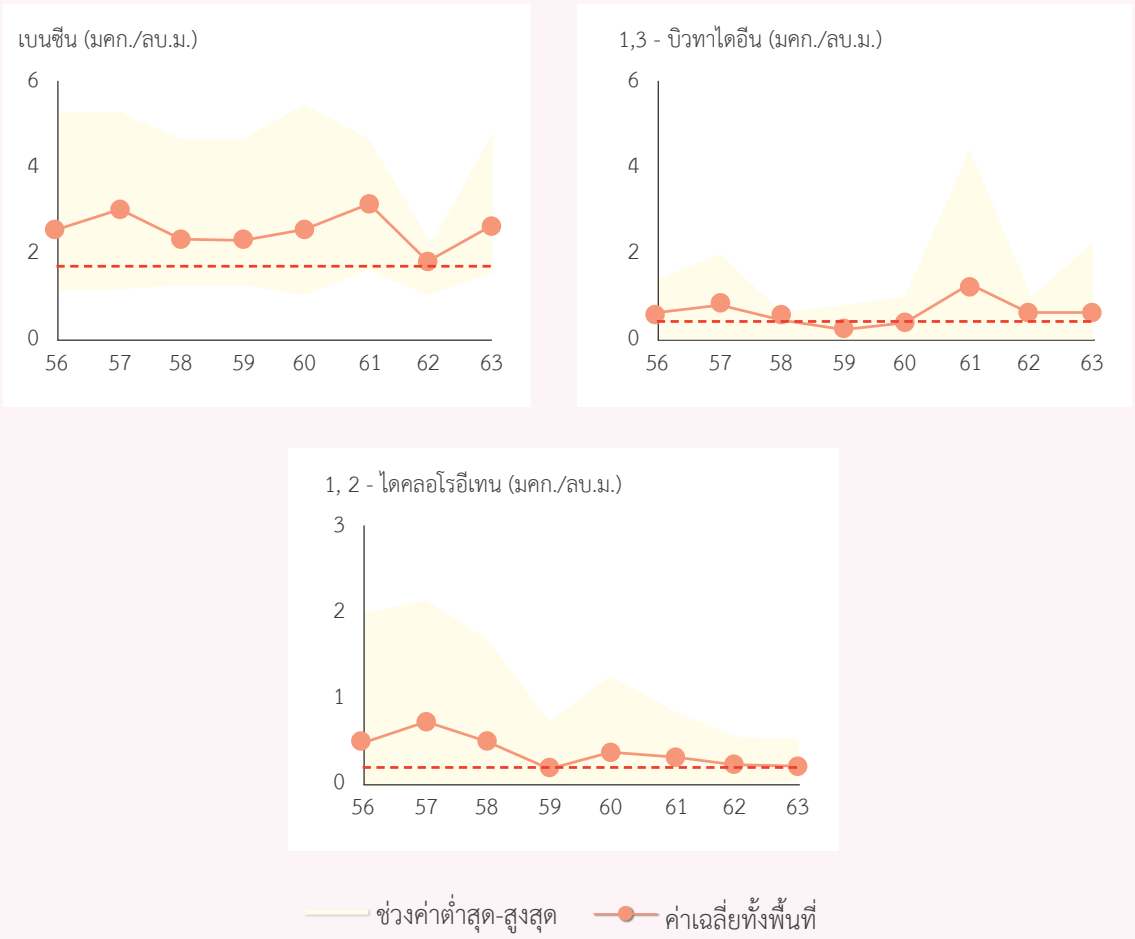
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) พื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง

การติดตามตรวจสอบสถานการณ์สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในพื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง จำนวน 11 สถานี ในปี 2563 ดังนี้ (รูปที่ 45)

สารเบนซีน พบเกินค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในเวลา 24 ชั่วโมง ณ สถานีบ้านพลง จำนวน 3 ครั้ง และสถานีค่ายสุรสิงหนาท 1 ครั้ง สำหรับค่าเฉลี่ย 12 เดือน เกินค่ามาตรฐานเป็นจำนวน 8 สถานี ค่าเฉลี่ยทั้งพื้นที่เพิ่มสูงขึ้นจากปี 2562

สาร 1,3-บิวทาไดอีน พบเกินค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในเวลา 24 ชั่วโมง ดังนี้ สถานีบ้านพลง จำนวน 1 ครั้ง และสถานีบริเวณค่ายมหาสุรสิงหนาท จำนวน 1 ครั้ง ค่าเฉลี่ย 12 เดือน มีค่าเกินมาตรฐาน จำนวน 4 สถานี ค่าเฉลี่ยทั้งพื้นที่เพิ่มสูงขึ้นจากปี 2562

สาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน ไม่พบเกินค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในเวลา 24 ชั่วโมง และไม่พบค่าตรวจวัดสูงผิดปกติ ค่าเฉลี่ย 12 เดือน เกินค่าเกินมาตรฐาน จำนวน 3 สถานี และค่าเฉลี่ยในพื้นที่ลดลงจากปี 2562



รูปที่ 45 ความเข้มข้นสารเบนซีน 1,3-บิวทาไดอีน และ 1,2-ไดคลอโรอีเทน ในบรรยากาศในพื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง

หมอกควันภาคใต้และหมอกควันข้ามแดน

ปัญหาหมอกควันภาคใต้พบว่า มาจากการเผาในพื้นที่พรุช่วงหน้าแล้ง (ช่วงเดือนกรกฎาคม - กันยายน) ของทุกปี โดยปี 2563 มีจุดความร้อนสะสม 1,683 จุด และเกิดในพื้นที่ป่าพรุภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่ พรุควนเคร็ง จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง และพรุโต๊ะแดง จังหวัดนราธิวาส ปัญหาหมอกควันข้ามแดนมีสาเหตุมาจากไฟป่าพรุในประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะบริเวณเกาะสุมาตราและเกาะบอร์เนียว โดยในปี 2563 สถานการณ์ไม่รุนแรงเท่ากับปี 2562 คุณภาพอากาศไม่พบการเกินค่ามาตรฐานในพื้นที่

สรุปสถานการณ์ระดับเสียง

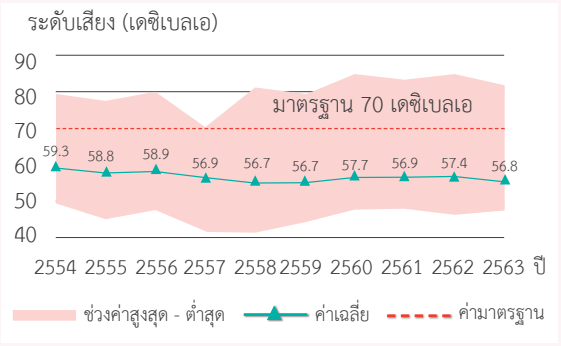
การติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสิ่งแวดล้อมโดยสถานีตรวจวัดระดับเสียงแบบอัตโนมัติต่อเนื่องตลอดทั้งปี บริเวณพื้นที่ริมถนนและพื้นที่ทั่วไปในพื้นที่ 13 จังหวัด รวมทั้งสิ้น 28 สถานี และทำการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ริมถนนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลแบบจุดตรวจวัดชั่วคราว รวมจำนวน 27 จุด เพื่อประเมินสถานการณ์และแนวโน้มของปัญหามลพิษทางเสียง โดยในปี 2563 พบว่าการจราจรยังเป็นแหล่งกำเนิดหลักของเสียง ซึ่งบริเวณริมถนนในเมืองขนาดใหญ่ที่มีการจราจรหนาแน่นจะมีระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐาน เช่น กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และจังหวัดสระบุรี เป็นต้น ส่วนบริเวณพื้นที่ทั่วไประดับเสียงส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ระดับเสียงในภาพรวมมีค่าใกล้เคียงจากปีที่ผ่านมา (รูปที่ 46 และรูปที่ 47)

ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

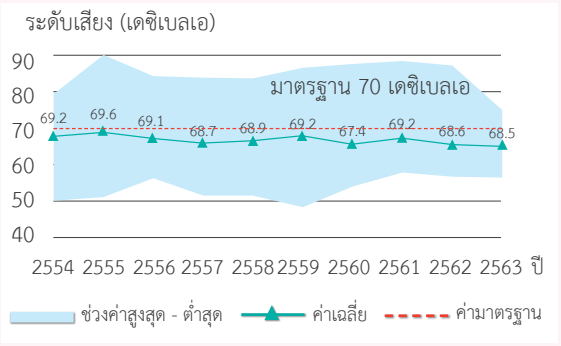
1) พื้นที่ทั่วไป ระดับเสียงลดลงจากปีที่ผ่านมาเล็กน้อย โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ปี 2563 เท่ากับ 56.8 เดซิเบลเอ (ปี 2562 เท่ากับ 57.4 เดซิเบลเอ) บริเวณที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2) พื้นที่ริมถนน ระดับเสียงลดลงจากปีที่ผ่านมาเล็กน้อย ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ปี 2563 เท่ากับ 68.5 เดซิเบลเอ (ปี 2562 เท่ากับ 68.6 เดซิเบลเอ) บริเวณที่มีระดับเสียงเฉลี่ยเกินมาตรฐาน ได้แก่ พาหุรัด ถนนตรีเพชร การเคหะชุมชนดินแดง ถนนดินแดง และสถานีไฟฟ้าย่อยธนบุรี ถนนอินทรพิทักษ์ (มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง กำหนดไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่นตลอดทั้งวัน

3) พื้นที่ริมถนน (จุดตรวจวัดชั่วคราว) ระดับเสียงลดลงจากปีที่ผ่านมาเล็กน้อย โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ปี 2563 เท่ากับ 74.8 เดซิเบลเอ (ปี 2562 เท่ากับ 75.4 เดซิเบลเอ) จากการตรวจวัดพบว่าทั้ง 27 จุดตรวจวัดมีค่าระดับเสียงเฉลี่ยสูงเกินค่ามาตรฐาน โดยจุดตรวจวัดที่มีระดับเสียงสูงที่สุด 3 ลำดับ ได้แก่ 1) ป้อมตำรวจสี่แยกวงศ์สว่าง ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี 2) ปั๊มน้ำมันบางจาก ถนนศรีนครินทร์ และ 3) ป้อมตำรวจสามแยก ถนนสุขสวัสดิ์-ประชาอุทิศ โดยค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง มีค่า 77.4, 77.3 และ 77.2 เดซิเบลเอ ตามลำดับ



พื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



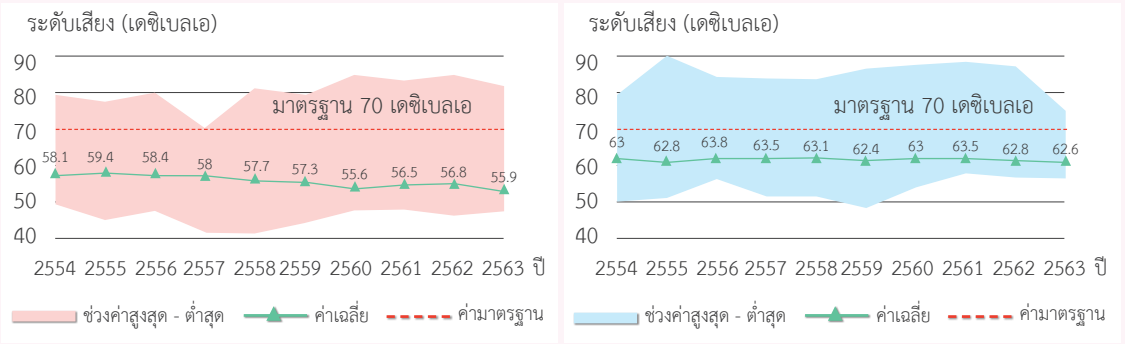
พื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

รูปที่ 46 ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี 2554-2563

ระดับเสียงในต่างจังหวัด

1) พื้นที่ทั่วไป ระดับเสียงมีค่าลดลงจากปีที่ผ่านมาเล็กน้อย โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ปี 2563 เท่ากับ 55.9 เดซิเบลเอ (ปี 2562 เท่ากับ 56.8 เดซิเบลเอ) พื้นที่ส่วนใหญ่มีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2) พื้นที่ริมถนน ระดับเสียงมีค่าลดลงจากปีที่ผ่านมาเล็กน้อย โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมงปี 2563 เท่ากับ 62.6 เดซิเบลเอ (ปี 2562 เท่ากับ 62.8 เดซิเบลเอ) บริเวณที่มีระดับเสียงสูงเกินมาตรฐานและสูงกว่าบริเวณอื่น คือ สถานีตำรวจภูธรหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมงเท่ากับ 70.9 เดซิเบลเอ โดยมีจำนวนวันที่ระดับเสียงเกินค่ามาตรฐาน ร้อยละ 81.7 ซึ่งมีสาเหตุจากยานพาหนะบนเส้นทางจราจรมีจำนวนมากและส่วนใหญ่เป็นรถบรรทุกขนาดใหญ่



พื้นที่ทั่วไปในต่างจังหวัด

พื้นที่ริมถนนในต่างจังหวัด

รูปที่ 47 ระดับเสียงในต่างจังหวัด ปี 2554-2563

กรมควบคุมมลพิษและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินงานร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหาสถานการณ์คุณภาพอากาศและระดับเสียง เช่น การตรวจสภาพยานพาหนะก่อนต่อทะเบียนประจำปีโดยกรมการขนส่งทางบกและสถานตรวจสภาพรถเอกชน (ตรอ.) การตรวจสอบการระบายมลพิษจากรถราชการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยรถราชการ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2538 ที่กำหนดให้ส่วนราชการตรวจสอบดูแลสภาพรถทุก 6 เดือน และควบคุมมิให้มีการระบายมลพิษเกินมาตรฐาน การตรวจสอบและบำรุงรักษารถขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) และรถร่วม ขสมก. ให้มีการระบายมลพิษอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนออกให้บริการ นอกจากนี้ กองบังคับการตำรวจจราจร (บก.จร.) สำนักงานตำรวจแห่งชาติได้ดำเนินการกวดขันและป้องกัน การแข่งขันรถยนต์และจักรยานยนต์บนทางสาธารณะในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตามคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ 22/2558 รวมถึงได้สนธิกำลังร่วมกับกรมควบคุมมลพิษทำการตรวจสอบตรวจจับยานพาหนะควันดำและเสียงดังริมเส้นทางจราจรเป็นประจำ รวมทั้งเข้มงวดกวดขันในช่วงวิกฤติสถานการณ์มลพิษด้านฝุ่นละออง

ในปี 2563 ได้ปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถจักรยานยนต์ที่ใช้งานในทาง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถจักรยานยนต์ ลงวันที่ 22 ตุลาคม 2563 โดยกำหนดให้รถจักรยานยนต์ต้องมีค่าระดับเสียงไม่เกิน 5 เดซิเบลเอ จากค่าผลการทดสอบระดับเสียงที่ได้รับการรับรองแบบเพื่อผลิตหรือนำเข้ามาเพื่อจำหน่ายตามที่ได้รับการรับรองจากกรมการขนส่งทางบก

การบริหารจัดการเชื้อเพลิงในพื้นที่ป่าแบบมีส่วนร่วม มาตรการ “ชิงเก็บ” ของ จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ในช่วงฤดูแล้งตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเมษายนของทุกปีพื้นที่ภาคเหนือประสบกับปัญหามลพิษหมอกควันที่มีสาเหตุหลักมาจากการเผาป่า คิดเป็นร้อยละ 98 ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์และป่าสงวน ส่งผลให้เกิดฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ประกอบกับลักษณะภูมิประเทศของภาคเหนือเป็นที่ราบแอ่งกระทะ และลักษณะอากาศในช่วงเวลาดังกล่าวมีความกดอากาศสูงแผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทยตอนบน เมื่อมีการเผาจึงส่งผลให้ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กสะสมเพิ่มมากขึ้นและไม่สามารถยกตัวขึ้นสู่บรรยากาศข้างบนได้ จึงส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ทัศนวิสัยในการมองเห็นลดลงเป็นอุปสรรคต่อการจราจรโดยเฉพาะทางอากาศ จังหวัดแม่ฮ่องสอนต้องยกเลิกเที่ยวบินซึ่งเป็นช่วงฤดูการท่องเที่ยวทำให้นักท่องเที่ยวลดน้อยลงส่งผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจในภาพรวม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 (เชียงใหม่) ในฐานะกรรมการ และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดแม่ฮ่องสอน ในฐานะฝ่ายเลขานุการ ได้เสนอมาตรการในการดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควัน จังหวัดแม่ฮ่องสอน ปี 2563 โดยกำหนดมาตรการตามความรุนแรงของสถานการณ์ 3 ระดับขั้น ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมการ ดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 31 มกราคม 2563 2) ขั้นรับมือ ดำเนินการช่วงก่อนวิกฤต ช่วงวิกฤต ช่วงเผชิญเหตุ และช่วงหลังวิกฤต โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2563 3) ขั้นสร้างความร่วมมือ เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563 โดยในขั้นรับมือได้ให้ความสำคัญในการบริหารจัดการเชื้อเพลิงในพื้นที่ป่า เพื่อป้องกันควบคุมและลดความรุนแรงของสถานการณ์ไฟป่าและหมอกควันในจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยกำหนดมาตรการจัดการเชื้อเพลิงในแต่ละระยะ ดังนี้

<u>ก่อนวิกฤต</u> กำหนดมาตรการจัดการเชื้อเพลิงตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 14 มีนาคม 2563

<u>ช่วงวิกฤต ช่วงเผชิญเหตุ และช่วงหลังวิกฤต</u> กำหนดมาตรการห้ามเผาเด็ดขาด ตั้งแต่วันที่ 15 มีนาคมถึงวันที่ 30 เมษายน 2563 และในกรณีของพื้นที่เกษตรที่มีความจำเป็นต้องเผาเพื่อกำจัดเศษวัชพืช เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในที่ดินทำกิน ให้ดำเนินการในช่วงวันที่ 1-10 เมษายน 2563 โดยต้องยื่นความประสงค์เพื่อขออนุญาตจากศูนย์บัญชาการเหตุการณ์แก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควันระดับอำเภอ และต้องทำการควบคุมอย่างเข้มข้นเพื่อไม่ให้ค่าฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ มีค่าสูงเกินมาตรฐานที่กำหนด และไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน





ทั้งนี้ ได้ให้ความสำคัญในมาตรการการบริหารจัดการเชื้อเพลิงโดยกำหนดพื้นที่เสี่ยงในการเฝ้าระวัง จำนวน 34 ตำบล และกำหนดเขตควบคุมพิเศษพื้นที่ปลอดหมอกควัน (Blue Sky Zone) ให้ความสำคัญเป็นพิเศษในพื้นที่โครงการพระราชดำริ พื้นที่โดยรอบสนามบิน แอ่งกระทะ สถานที่ท่องเที่ยวและพื้นที่สำคัญอื่น ๆ มาตรการลดปริมาณเชื้อเพลิง ได้ขอความร่วมมือจากประชาชนในพื้นที่เสี่ยง ทำการเก็บและรวบรวมใบไม้ในพื้นที่มาอัดก้อนและขอความร่วมมือกับภาคเอกชนในการนำไปใช้ประโยชน์ การดำเนินงานตามมาตรการ *“ชิงเก็บ”* เป็นแนวทางที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษได้เสนอคณะรัฐมนตรีเห็นชอบเมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2563 มาตรการที่ 3 บริหารจัดการเชื้อเพลิงในพื้นที่ป่าโดยการเก็บขน (ชิงเก็บ) และใช้ประโยชน์ใน 17 จังหวัดภาคเหนือ เพื่อดำเนินการลดเชื้อเพลิงในพื้นที่ป่า โดยการมีส่วนร่วมของประชาชนและภาคเอกชนอย่างเป็นรูปธรรมและเกิดความยั่งยืนอย่างแท้จริง

จากสถานการณ์คุณภาพอากาศและระดับเสียงที่เกิดขึ้นในปี 2563 เมื่อมีการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของสาเหตุ ปัจจัย และผลกระทบที่ทำให้เกิดแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ ได้มีการกำหนดแนวทางการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพอากาศและระดับเสียง รวมทั้งมีการให้ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพอากาศและระดับเสียงดังนี้

ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพอากาศและระดับเสียง

1. ในปี 2563 สถานการณ์การลดลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) จำนวนประชากร จำนวนนักท่องเที่ยวภายในประเทศทั้งชาวไทยและต่างชาติ จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม พื้นที่ทำการเกษตรกรรม จำนวนรถยนต์ที่จดทะเบียน จุดความร้อนสะสมของประเทศไทย เรื่องร้องเรียนด้านมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สภาพอุตุนิยมวิทยา และความแห้งแล้ง ปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อคุณภาพอากาศซึ่งมีแนวโน้มดีขึ้น

2. สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้มีมาตรการทำงานที่บ้าน (Work From Home) ประชาชนลดกิจกรรมการเดินทาง การจราจรขนส่งลดลง และการควบคุมการเดินทางเข้าออกประเทศไทย ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มลพิษทางอากาศและระดับเสียงมีแนวโน้มดีขึ้น

การดำเนินการแก้ไขปัญหาคุณภาพอากาศและระดับเสียง

• การขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนและมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ

1. การขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ *"การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง"* ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

มาตรการที่ 1 การลดมลพิษจากแหล่งกำเนิด	ผลการดำเนินงาน
การคมนาคมขนส่ง (ยานพาหนะ และน้ำมันเชื้อเพลิง)	- การเปลี่ยนรถโดยสารประจำทางจากดีเซลเป็น NGV - เพิ่มจุดตรวจจับรถยนต์ควันดำ และยกระดับความเข้มงวดของการบังคับใช้กฎหมาย - โครงการรถลดฝุ่น - ส่งเสริมการจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีกำมะถันต่ำ
ภาคอุตสาหกรรม	- ลงพื้นที่กำกับดูแลมลพิษจากอุตสาหกรรมอย่างเข้มงวด - ส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงสะอาด ปรับปรุงกระบวนการผลิต และปรับเปลี่ยนวันหยุดการประกอบการในช่วงวิกฤต
การก่อสร้าง	- เร่งการคืนพื้นผิวการจราจรระหว่างพักการก่อสร้าง - งดหรือเลื่อนกิจกรรมการก่อสร้างที่จะก่อฝุ่นละอองในช่วงวิกฤต
การเผาในที่โล่ง	- ส่งเสริมการนำเศษวัสดุการเกษตรไปใช้ประโยชน์ - กำหนดให้ลดปริมาณอ้อยไหม้ไฟเป็นร้อยละ 20 ในปี 2563/64 และเป็น 0 ในปี 2565 - ยกระดับการบังคับใช้กฎหมายการควบคุมการเผาในที่โล่ง

มาตรการที่ 2 การบรรเทาสถานการณ์	การดำเนินงาน
การลดผลกระทบต่อสุขภาพ	- เปิดศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข - เร่งแจกจ่ายหน้ากากอนามัยให้ครอบคลุมกลุ่มเสี่ยง - จัดเตรียมห้องปลอดฝุ่นในโรงเรียน สถานพัฒนาเด็กเล็ก สถานที่ดูแลผู้สูงอายุ และให้ความรู้แก่ประชาชน
มาตรการที่ 3 การพัฒนากลไกสนับสนุน	**การดำเนินงาน**
การพัฒนาเครื่องมือกลไกการบริหารจัดการ	- การพยากรณ์ที่แม่นยำล่วงหน้า 3 วัน - การขยายเครือข่ายตรวจวัดคุณภาพอากาศให้ครอบคลุม - การปรับปรุงมาตรฐานฝุ่นละออง $PM_{2.5}$/มาตรฐานควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด
การสื่อสารประชาสัมพันธ์	เน้นการให้ข้อมูล/การสื่อสารเชิงรุกก่อนเกิดเหตุ

2. เน้นการสร้างกลไกการบูรณาการในการขับเคลื่อนการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3. จากสถานการณ์ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ถอดบทเรียนและทบทวนแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติและจัดทำแผนเฉพาะกิจแก้ปัญหาฝุ่นละอองเพิ่มเติม เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปแก้ปัญหาฝุ่นละอองเชิงรุกการดำเนินงานตามแผนเฉพาะกิจเพื่อการแก้ไขปัญหาด้านฝุ่นละออง ประกอบด้วย 12 ข้อ ได้แก่ 1) การสื่อสารประชาสัมพันธ์ สร้างการรับรู้ 2) การแต่งตั้งคณะอนุกรรมการป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่าหมอกควันและฝุ่นละออง ภายใต้คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ 3) การบริหารจัดการเชื้อเพลิงในพื้นที่ป่า 4) การสร้างเครือข่ายอาสาสมัคร เพื่อติดตามเฝ้าระวัง และดับไฟป่า 5) การเร่งขับเคลื่อนโครงการปลูกป่าและป้องกันไฟป่า ภายใต้ศูนย์อำนวยการจิตอาสาพระราชทาน 6) การเร่งรัดการถ่ายโอนภารกิจการควบคุมไฟป่าให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 7) การพยากรณ์ฝุ่นละอองล่วงหน้า 3 วัน 8) การประยุกต์ใช้ภาพถ่ายดาวเทียมในการรายงานปริมาณฝุ่นละอองเชิงพื้นที่ 9) พัฒนาระบบคาดการณ์และระบบสนับสนุนการตัดสินใจ รวมถึงการพัฒนาและใช้งานแอพพลิเคชั่นบัญชาการการดับไฟป่า 10) บริหารจัดการเชื้อเพลิงโดยใช้แอพพลิเคชั่นลงทะเบียนจัดการเชื้อเพลิง 11) ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแลป่าไม้ และลดการเผาป่า 12) สร้างความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้าน

- **การกำหนดมาตรฐานและมาตรการควบคุมมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด**

1. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้รถโดยสารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยควันดำออกสู่บรรยากาศ

2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถโดยสารที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด

3. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถจักรยานยนต์

4. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม จำนวน 4 ฉบับ ได้แก่ เรื่อง การรายงานการใช้หอเผาทิ้ง พ.ศ. .... เรื่อง มาตรการควบคุมการระบายไอสารอินทรีย์ระเหยจากการประกอบกิจการ พ.ศ. .... เรื่อง มาตรการควบคุมการระบายไอสารอินทรีย์ระเหยจากถังกักเก็บ พ.ศ. .... และเรื่อง การประเมินการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษ พ.ศ. .... (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2563)

5. ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดแบบ ขนาด มาตรฐาน และคุณลักษณะของเครื่องวัดควันดำ เครื่องวิเคราะห์ก๊าซ เครื่องวัดก๊าซรั่ว เครื่องวัดระดับเสียง เครื่องวัดความเร็วรอบเครื่องยนต์ และเครื่องวัดความเข้มของฟิล์มกรองแสง สำหรับใช้ในการตรวจสภาพรถของสถานตรวจสภาพรถ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563

6. ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดเกณฑ์มาตรฐานและวิธีการตรวจวัดค่าควันดำจากท่อไอเสียของรถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563

7. ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดเกณฑ์มาตรฐานและวิธีการตรวจวัดค่าควันดำจากท่อไอเสียของรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 (กรมการขนส่งทางบก, 2563)

8. กำกับดูแลการระบายทิ้งอากาศเสียจากโรงงาน 1) กำหนดแผนการตรวจโรงงานเพื่อเฝ้าระวังด้านคุณภาพอากาศตลอดทั้งปี 2) ให้โรงงานส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (CEMS) ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับโรงงานที่เข้าข่ายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานประเภทต่าง ๆ ต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษเพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ พ.ศ. 2544 3) การรายงานมลพิษอากาศในระบบรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน (รว.3) ปีละ 2 ครั้ง สำหรับโรงงานที่เข้าข่ายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2558 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2563)

9. ควบคุมกำกับการทำงานของผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) อย่างเคร่งครัด (การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย, 2563)

- **การเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยสุขภาพ (กระทรวงสาธารณสุข, 2563)**

1. เฝ้าระวัง แจ้งเตือนสถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพและสื่อสารแจ้งเตือนประชาชนทุกวัน

2. เฝ้าระวังการเจ็บป่วย และสอบสวนโรคตอบโต้ข่าวสารและติดตามสอบสวนผู้ป่วยและผู้ได้รับผลกระทบกรณีข่าวและการรายงานเกี่ยวกับผลกระทบสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กที่รุนแรง

3. สื่อสาร สร้างความรู้ในการปฏิบัติตนที่ถูกต้องแก่ประชาชน โดยจัดทำชุดความรู้ เช่น infographic VTR เสียงตามสาย ข้อความตัววิ่ง บทความวิทยุและโทรทัศน์ Application อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และสนับสนุนสื่อประชาสัมพันธ์

4. จัดบริการสาธารณสุข/คลินิกมลพิษ และสนับสนุนหน้ากากอนามัย หน้ากาก N95 โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง

5. เปิดศูนย์ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณีฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ เพื่อยกระดับการปฏิบัติการและบูรณาการมาตรการให้มีประสิทธิภาพในระดับจังหวัด เขตสุขภาพ ระดับกรมและระดับกระทรวง

6. สนับสนุนการดำเนินงานตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม เพื่อลดแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ โดยจัดทำคำแนะนำคณะกรรมการสาธารณสุข เรื่อง ป้องกันควบคุมผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง พ.ศ. 2562 เพื่อให้ราชการส่วนท้องถิ่นใช้เป็นแนวทางในการควบคุมฝุ่นละอองจากสถานประกอบการ การกำจัดมูลฝอย การจัดการเหตุรำคาญและการประกาศพื้นที่ควบคุมเหตุรำคาญจากฝุ่นละออง ตามมาตรา 28 และมาตรา 28/1 ภายใต้กฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

- **การแก้ไขปัญหาคุณภาพอากาศในพื้นที่วิกฤต**

1. หมอกควัน 9 จังหวัดภาคเหนือ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษ ในฐานะหน่วยประสานการดำเนินงานร่วมมือจากทุกภาคส่วน มีเป้าหมายที่คนจุดไฟอันเป็นสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา ดำเนินงานภายใต้พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 ตามแนวทาง *“4 มาตรการเชิงพื้นที่ 5 มาตรการบริหารจัดการ”* โดยมีกระทรวงมหาดไทย เป็นหน่วยงานหลัก กระทรวงอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงกลาโหม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงคมนาคม กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ การดำเนินการในระดับพื้นที่ ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้อำนวยการสั่งการแบบเบ็ดเสร็จ (Single Command) บูรณาการสั่งการจากผู้ว่าราชการจังหวัด นายอำเภอไปจนถึงระดับกำนันผู้ใหญ่บ้านให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่มีพฤติกรรมจุดไฟเผาป่าและเศษวัสดุทางการเกษตรในชุมชน สำหรับการจัดการเชื้อเพลิง จังหวัดกำหนดแผนจัดการเชื้อเพลิงโดยพิจารณาจากปริมาณเชื้อเพลิงสะสม ช่วงเวลาในการจัดการเชื้อเพลิง





และแนวทางที่เหมาะสม กำหนดพื้นที่เสี่ยงหรือหมู่บ้านเสี่ยงที่เกิดการเผาซ้ำซาก กรมควบคุมมลพิษและสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) สนับสนุนข้อมูลในการกำหนดแผนงานรับมือปัญหาในช่วงวิกฤตหมอกควัน ทุกหน่วยงานได้เร่งระดมสรรพกำลัง เครื่องมือ และอากาศยานเข้าดับไฟ โดยมีการจัดชุดปฏิบัติการลาดตระเวนและดับไฟตลอด 24 ชั่วโมง ร่วมกับการใช้เฮลิคอปเตอร์ อากาศยานไร้คนขับ (UAV) และโดรน มีการจัดตั้งชุดประจำหมู่บ้าน 1,700 หมู่บ้าน เพื่อสร้างการรับรู้ให้แก่ประชาชน นอกจากนี้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควัน (ส่วนหน้า) เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2563 ณ จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อทำหน้าที่หลักในการควบคุม สั่งการ และดำเนินการแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควัน โดยสนธิกำลังเจ้าหน้าที่ในการสนับสนุนการปฏิบัติการดับไฟป่าอย่างเข้มข้นภายใต้การประสานงานกับจังหวัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และมีการประชุมทางไกลเป็นประจำทุกวัน เพื่อติดตามความก้าวหน้าผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค และข้อจำกัด

2. ฝุ่นละออง PM_{10} พื้นที่ ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

2.1 ติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองทั้งในบรรยากาศทั่วไปและการระบายฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิด เช่น โรงโม่บดหรือย่อยหิน โรงปูนซีเมนต์ โรงงานปูนขาว

2.2 เฝ้าระวังและแจ้งเตือนการระบายฝุ่นในพื้นที่ โดยกรมควบคุมมลพิษจัดส่ง Mr. PM_{10} ลาดตระเวนเพื่อสุ่มตรวจแบบ Spot check และรายงานผลให้หน่วยงานกำกับดูแลทราบเพื่อสั่งการควบคุมและแก้ไขปัญหาอย่างทันท่วงทีเพื่อลดปัญหาการระบายฝุ่นในพื้นที่

2.3 ทำความสะอาดถนนสาธารณะ รวมทั้งเส้นทางขนส่งลำเลียงหินในพื้นที่สถานประกอบการเพื่อลดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย การปรับปรุงถนนในพื้นที่หน้าพระลานที่ชำรุดและพื้นผิวถนนเสียหาย รวมทั้งการทำถนนทางเชื่อมระหว่างสถานประกอบการและถนนสาธารณะให้มีสภาพดี

2.4 ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขแนบท้ายการอนุญาตประทานบัตร ให้คำแนะนำในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2563)

2.5 กำกับดูแลแจ้งเตือนและกำชับผู้ประกอบการเหมืองแร่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบที่มีความเสี่ยงในการก่อให้เกิดฝุ่นละออง ให้ประกอบกิจการด้วยความระมัดระวัง และดำเนินการทำความสะอาดฝุ่นสะสมในสถานประกอบการ (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2563)




3. ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (กรุงเทพมหานคร, 2563)

3.1 แต่งตั้งคณะกรรมการป้องกันและแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ในกรุงเทพมหานคร โดยมีผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครเป็นประธาน เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เฝ้าระวัง คาดการณ์และแจ้งเตือนสถานการณ์เพื่อตอบสนองได้อย่างทันท่วงที ในการลดการระบายฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิด โดยบูรณาการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.2 กรมควบคุมมลพิษ ได้จัดตั้งศูนย์ประสานงานและแจ้งเตือนสถานการณ์ฝุ่นละอองและหมอกควัน กรมควบคุมมลพิษ (ศปฝ.คพ.) เพื่อเฝ้าระวังสถานการณ์ฝุ่นละออง วิเคราะห์ ประเมินสถานการณ์ และบูรณาการประสานการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงาน ได้แก่ กรุงเทพมหานคร กรมการขนส่งทางบก กองบังคับการตำรวจจราจร จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรปราการ กรมทางหลวง กระทรวงสาธารณสุข และกรมอุตุนิยมวิทยา เป็นต้น และทำหน้าที่รายงานผลการดำเนินงาน ในภาพรวมของประเทศ สู่สาธารณะเป็นประจำทุกวัน ทั้งนี้ ศปฝ.คพ. ยังเป็นช่องทางให้ประชาชนติดต่อสอบถาม และแจ้งเหตุเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศได้ทุกวัน ไม่เว้นวันหยุดราชการ ทั้งผ่านทางโทรศัพท์ เว็บไซต์กรมควบคุมมลพิษและแฟนเพจเฟซบุ๊ก ในช่วงสถานการณ์วิกฤติฝุ่นละอองเมื่อต้นปี 2563 และต่อมาคณะอนุกรรมการสื่อสารการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ มีมติให้จัดตั้งศูนย์แก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ (ศกพ.) เพื่อยกระดับการปฏิบัติงานจาก ศปฝ.คพ.

3.3 เตรียมพร้อมรับมือกับสถานการณ์ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ โดยผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครในฐานะประธานคณะกรรมการและผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Single Command) ได้ประชุมเตรียมรับมือและมอบหมายให้ทุกหน่วยงานเร่งดำเนินการตามแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และยกระดับมาตรการเป็นระยะตามสถานการณ์ฝุ่นละออง ได้แก่

- มาตรการระยะที่ 1 สำหรับสถานการณ์ฝุ่นละอองไม่เกิน 50 มคก./ลบ.ม. ได้แก่ การล้างถนน การกำกับดูแลสถานที่ก่อสร้าง บริการตรวจเช็คควันดำเครื่องยนต์ฟรี ควบคุมโรงงานอุตสาหกรรมในการปล่อยควันดำ กวดขันไม่ให้มีการเผาในที่โล่ง งดกิจกรรมกลางแจ้งของเด็กเล็กและประชาสัมพันธ์ให้สวมใส่หน้ากากอนามัย ติดตั้งเครื่องวัดปริมาณฝุ่นบริเวณสวนสาธารณะ เปิดคลินิกมลพิษทางอากาศในโรงพยาบาลสังกัดกรุงเทพมหานคร และการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนใช้บริการติดตามคุณภาพอากาศผ่านแอปพลิเคชันและช่องทางประชาสัมพันธ์อื่น ๆ

- มาตรการระยะที่ 2 สำหรับสถานการณ์ที่มีค่าฝุ่นละอองระหว่าง 50-75 มคก./ลบ.ม. ได้แก่ การปิดการเรียนการสอนโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครครั้งละไม่เกิน 3 วัน การบังคับใช้กฎหมายกับผู้กระทำความผิดในการเผา การงดกิจกรรมก่อสร้างทุกประเภทที่เกิดฝุ่น การจัดให้มี Safe Zone ในทุกโรงเรียนและศูนย์เด็กเล็กสังกัดกรุงเทพมหานคร การจัดเก็บขยะมูลฝอยให้แล้วเสร็จก่อนเวลา 04.00 น.

- มาตรการระยะที่ 3 สำหรับสถานการณ์ที่มีค่าฝุ่นละออง 76 มคก./ลบ.ม. ได้แก่ การปิดการเรียนการสอนครั้งละไม่เกิน 15 วัน ให้บุคลากรของกรุงเทพมหานครเหลื่อมเวลาการทำงานและลดการใช้รถยนต์ส่วนตัว ใช้มาตรการจับปรับจอดรถไม่ดับเครื่อง และประสานให้หน่วยงานราชการใช้ระบบขนส่งมวลชน การบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวดกับผู้กระทำผิดในการเผา การตรวจวัดควันดำรถโดยสารไม่ประจำทางทุกคัน

3.4 สั่งการหน่วยงานในสังกัดกรุงเทพมหานคร เข้มงวดดำเนินมาตรการเพื่อลดฝุ่นละอองที่แหล่งกำเนิด

3.5 การตรวจควันดำร่วมกับกรมการขนส่งทางบกและองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร

3.6 รายงานสถานการณ์ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ อย่างเป็นปัจจุบัน ประชาชนสามารถติดตามข้อมูลคุณภาพอากาศผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ www.bangkokairquality.com, www.prbangkok.com, www.air4bangkok.com, Facebook : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง สำนักสิ่งแวดล้อม Facebook : กรุงเทพมหานคร โดยสำนักงานประชาสัมพันธ์ และแอปพลิเคชัน AirBKK มีความถี่การแจ้งเตือนวันละ 3 รอบเวลา คือ 07.00 น. 12.00 น. และ 15.00 น. และขอความร่วมมือประชาชนดูสุขภาพและป้องกันตนเองจากฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยง ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก และผู้ที่ต้องดูแลสุขภาพเป็นพิเศษ และวางแผนการทำงาน การทำกิจกรรมโดยเฉพาะในพื้นที่ที่คุณภาพอากาศอยู่ในระดับเริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ ควรลดระยะเวลา หรืองดการทำกิจกรรมกลางแจ้ง หากมีความจำเป็นควรสวมใส่หน้ากากอนามัยหรือหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ทุกครั้งก่อนออกจากบ้าน





4. สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) พื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จ.ระยอง

4.1 ติดตาม เฝ้าระวังสถานการณ์สารอินทรีย์ระเหยง่ายในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง และแจ้งผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่พบค่าสูงเกินค่าเฝ้าระวัง 24 ชั่วโมง ให้ จ.ระยอง หน่วยงานกำกับดูแล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ดำเนินการหาสาเหตุและควบคุมการระบายสารดังกล่าวจากแหล่งกำเนิด

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย และกิจกรรมที่ไม่ใช่การผลิตปกติเพื่อหาสาเหตุและควบคุมการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่าย

4.3 เตรียมความพร้อมให้โรงงานอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเตรียมการปฏิบัติตามข้อกำหนดใหม่ เรื่อง มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม สำหรับการควบคุมการระบายสารเบนซีนในรูปแบบการเฝ้าระวังบริเวณริมรั้ว

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานต่อไป

1. ปรับปรุงมาตรฐานการระบายไอเสียรถยนต์ใหม่และคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงมาตรฐานคุณภาพอากาศ (ค่ามาตรฐานฝุ่นละออง $PM_{2.5}$) และมาตรฐานการระบายมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดประเภทต่าง ๆ

2. กำหนดมาตรการการเผาในที่โล่ง และมาตรการจำกัดอายุการใช้งานของเครื่องยนต์

3. ประชาสัมพันธ์ สื่อสาร สร้างความตระหนักแก่กลุ่มเป้าหมายเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการลดมลพิษทางอากาศโดยเฉพาะฝุ่นละออง $PM_{2.5}$

การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงสถานการณ์คุณภาพอากาศและระดับเสียง ปี 2563

แรงขับเคลื่อน (Driving Force : D)

- ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ปี 2562/2563 เท่ากับร้อยละ 2.4/-6.0
  (ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)
- จำนวนประชากร (ล้านคน) ปี 2562/2563 มี 66.56/66.18
  (ที่มา: กระทรวงมหาดไทย)
- จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติ (ล้านคน)
  ปี 2562/2563 มี 222.75/137.03
  (ที่มา: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา)
- จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม (โรง) ปี 2562/2563 มี 3,175/2,814
  (ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม)
- พื้นที่ทำการเกษตรกรรม (ล้านไร่) ปี 2562/2563 มี 149.25/149.24
  (ที่มา: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)
- จำนวนรถยนต์ที่จดทะเบียน (ล้านคัน) ปี 2562/2563 มี 3.03/2.6
  (ที่มา: กรมการขนส่งทางบก)
- การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเพื่อนบ้าน
- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

แรงกดดัน (Pressure : P)

- เรื่องร้องเรียนด้านมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรมลดลง (เรื่อง) ปี 2562/2563 มี 934/88
  (ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม)
- การลดลงของจุดความร้อนสะสมของประเทศไทย (จุด)
  ปี 2562/2563 มี 174,741/161,363 (ที่มา:สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน))
- การลดกิจกรรมการเดินทาง การปฏิบัติงานที่บ้านเนื่องจากการระบาดของโรคติดเชื้อเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019

สถานการณ์ (State : S)

- คุณภาพอากาศในพื้นที่ทั่วไป ดีขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา ตั้งแต่เดือนเมษายน 2563
- คุณภาพอากาศในพื้นที่วิกฤต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ลดลงกว่าปี 2562 หมอกควันภาคเหนือ จำนวนวันที่เกินค่ามาตรฐานเท่ากับ ปี 2562 จำนวนจุดความร้อนลดลงจากปี 2562 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี ฝุ่นละออง PM_{10} จำนวนวันที่เกินค่ามาตรฐานลดลงจากปี 2562 ตำบลมาบตาพุด จังหวัดระยอง สารเบนซีน และสาร 1,3 บิวทาไดอีน มีปริมาณเพิ่มขึ้น ส่วนสาร 1,2 ไดคลอโรอีเทน ลดลงจากปีที่ผ่านมา
- หมอกควันในพื้นที่ภาคใต้ มีจุดความร้อนสะสม 1,683 จุด
- ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปและพื้นที่ริมถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลลดลงจากปี 2562
- ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปและพื้นที่ริมถนนในต่างจังหวัดลดลงจากปี 2562

การตอบสนอง (Response : R)
(ผลการดำเนินงานปี 2563 รวมทั้งการกำหนดนโยบาย แผน มาตรฐาน กฎหมาย กฎระเบียบ มาตรการ และแนวทาง)

- ดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550
- ควบคุมกำกับการทำงานของผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) อย่างเคร่งครัด
- การรักษาระดับน้ำในพื้นที่ทำให้จัดการสถานการณ์ไฟไหม้ป่าได้
- การกำหนดแผนกำกับดูแลการระบายทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม
- การประชาสัมพันธ์และการเผยแพร่สื่อสารองค์ความรู้
- แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” (พ.ศ. 2563)
- แผนเฉพาะกิจเพื่อการแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง (12 มาตรการ)
- กำหนดมาตรฐานและมาตรการควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษ
  - ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้รถโดยสารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยควันดำออกสู่บรรยากาศ (ราชกิจจานุเบกษา 25 มิถุนายน 2563)
  - ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถโดยสารที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด (ราชกิจจานุเบกษา 25 มิถุนายน 2563)
  - ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถจักรยานยนต์ พ.ศ. 2563 (ราชกิจจานุเบกษา 22 ตุลาคม 2563)
- ประกาศกระทรวงฉบับที่ 26 และ 27 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 จำนวน 2 ฉบับ โดยทั้ง 2 ฉบับได้ประกาศลงราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2563

ผลกระทบ (Impact : I)

- สุขภาพ
- ระบบนิเวศ/ทัศนวิสัยการมองเห็น
- การท่องเที่ยว/เศรษฐกิจ

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานต่อไป

- ปรับปรุงมาตรฐานการระบายมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดประเภทต่าง ๆ
- ปรับปรุงมาตรฐานการระบายไอเสียรถยนต์ใหม่และคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง
- การจำกัดอายุการใช้งานของเครื่องยนต์
- มาตรการการเผาในที่โล่ง
- ปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพอากาศ (ค่ามาตรฐานฝุ่นละออง $PM_{2.5}$)
- การประชาสัมพันธ์ สื่อสาร สร้างความตระหนักแก่กลุ่มเป้าหมายเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการลดมลพิษทางอากาศโดยเฉพาะฝุ่นละออง $PM_{2.5}$

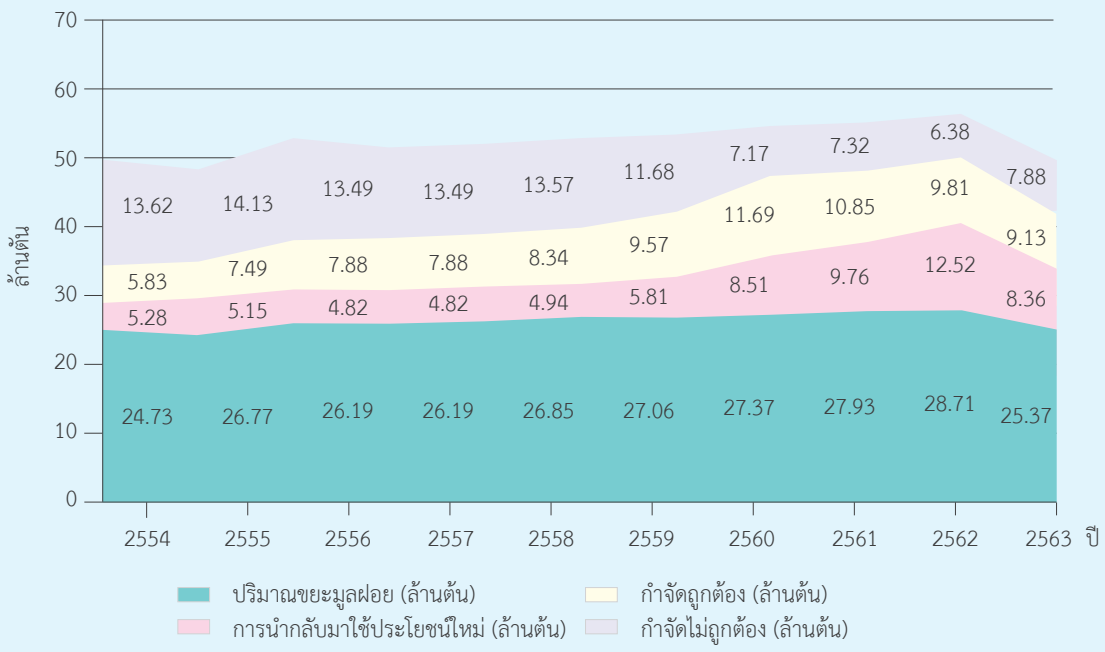
สถานการณ์
ขยะมูลฝอยชุมชน ของเสียอันตราย และสารอันตราย



สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ของเสียอันตราย และสารอันตราย

ขยะมูลฝอยชุมชน

ปี 2563 มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นประมาณ 25.37 ล้านตัน (ลดลงจากปี 2562 ร้อยละ 12) หรือประมาณ 69,322 ตัน/วัน สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยในช่วงตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม 2563 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2563 พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่งและพื้นที่กรุงเทพมหานครบางเขตมีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนลดลง เนื่องจากมีการควบคุมการเดินทางของนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศมาประเทศไทยประกอบกับมีมาตรการกำหนดให้ปฏิบัติงานที่บ้าน (Work From Home) เพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาภาพรวมสถานการณ์ด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ปี พ.ศ. 2563 พบว่า ขยะมูลฝอยจะถูกคัดแยก ณ ต้นทาง และนำกลับไปใช้ประโยชน์ จำนวน 8.36 ล้านตัน (ร้อยละ 33 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) (ลดลงจากปี 2562 ร้อยละ 33) เนื่องจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประเด็น ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหลายแห่งไม่อนุญาตให้ประชาชนเข้าไปคัดแยกขยะมูลฝอยในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน เพราะหวั่นเกรงการแพร่เชื้อจากการลักลอบทิ้งขยะมูลฝอยชุมชนที่อาจมีเชื้อโรคในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน และวิกฤตการณ์เศรษฐกิจของโลกที่ตกต่ำจากผลกระทบของสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลให้ร้านรับซื้อของเก่าหลายแห่งต้องปิดตัวลง และทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ลดลง ส่งผลให้ขยะมูลฝอยชุมชนได้รับการกำจัดไม่ถูกต้องประมาณ 7.88 ล้านตัน (ร้อยละ 31 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) (เพิ่มขึ้นจากปี 2562 ร้อยละ 24) ทำให้ขยะมูลฝอยชุมชนที่ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องมีปริมาณ 9.13 ล้านตัน (ร้อยละ 36 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) (ลดลงจากปี 2562 ร้อยละ 7) (รูปที่ 48)



รูปที่ 48 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น การนำกลับไปใช้ประโยชน์ การกำจัดถูกต้องและไม่ถูกต้อง ปี 2554-2563

ปี 2563 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่เปิดดำเนินงาน มี 2,246 แห่ง ลดลงจากปี 2562 ร้อยละ 16 และสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยชุมชน มี 28 แห่ง เพิ่มขึ้นจากปี 2562 ร้อยละ 12 (ปี 2562 มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่เปิดดำเนินงาน 2,666 แห่ง และสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยชุมชน 25 แห่ง) เมื่อพิจารณาสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่เปิดดำเนินการ พบว่า สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการถูกต้อง ได้แก่ การฝังกลบอย่างถูกหลักวิชาการ การฝังกลบแบบกึ่งใช้อากาศ เตาเผาผลิตพลังงาน เตาเผาที่มีระบบบำบัดมลพิษอากาศ การหมักทำปุ๋ย และการผลิตเชื้อเพลิงจากขยะมูลฝอย (RDF) มี 355 แห่ง (ปี 2562 มี 409 แห่ง) เมื่อเทียบอัตราส่วนของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการถูกต้อง ในปี 2563 พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการไม่ถูกต้อง ได้แก่ การเทกอง การเผากลางแจ้ง และเตาเผาไม่มีระบบบำบัดมลพิษอากาศ มี 1,891 แห่ง (ปี 2562 มี 2,257 แห่ง) (รูปที่ 49)



รูปที่ 49 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนและสถานีขนถ่ายที่เปิดดำเนินการ ปี 2563

ขยะพลาสติก

ในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา ประเทศไทยมีขยะพลาสติกเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 12 ของปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด หรือประมาณปีละ 2 ล้านตัน มีการนำขยะพลาสติกกลับไปใช้ประโยชน์เฉลี่ยประมาณปีละ 0.5 ล้านตัน (ร้อยละ 25) ส่วนที่เหลือ 1.5 ล้านตัน (ร้อยละ 75) ส่วนใหญ่เป็นพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single-use plastics) อาทิ ถุงร้อน ถุงเย็น ถุงหูหิ้ว แก้วพลาสติก หลอดพลาสติก กล่องโฟมบรรจุอาหาร โดยไม่มีการนำกลับไปใช้ประโยชน์เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) แม้พลาสติกจะมีอายุยาวนานแต่มีอายุการใช้งานสั้นมาก โดยถูกทิ้งเป็นขยะมูลฝอยในปริมาณและสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขยะพลาสติกเหล่านี้จะถูกนำไปฝังกลบรวมกับขยะมูลฝอยอื่น ๆ โดยทั่วไปแล้วขยะพลาสติกมีความคงทนและสามารถทนต่อแรงอัดได้สูง จึงใช้พื้นที่ในการฝังกลบมากกว่าขยะประเภทอื่น อีกทั้งยังใช้เวลาในการย่อยสลายนับร้อยปี ทำให้ต้องสิ้นเปลืองงบประมาณและพื้นที่ฝังกลบ นอกจากนี้ปัญหาการทิ้งขยะพลาสติกกระจัดกระจายทั่วไป มักก่อให้เกิดปัญหาการอุดตันตามท่อระบายน้ำในเมืองทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วม โดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตกหนัก ปัญหาขยะลอยในแม่น้ำ ลำคลอง บางส่วนไหลลงสู่ทะเล ก่อให้เกิดปัญหาเศษขยะพลาสติกและไมโครพลาสติก ซึ่งเป็นปัญหามลพิษทางทะเลที่พบการแพร่กระจายในสิ่งแวดล้อมทางทะเลทั่วโลก ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางทะเล ปี 2563 พบว่าปริมาณขยะจากการคาดการณ์ว่าตกค้างอยู่บริเวณ 23 จังหวัดชายทะเล และอาจจะลงสู่ทะเลประมาณ 34,318-51,477 ตัน (ปี 2562 มีประมาณ 26,800-40,200 ตัน) ส่วนใหญ่เป็นขยะพลาสติกที่ตกค้างในสิ่งแวดล้อมและอาจถูกพัดพาลงสู่ทะเลผ่านลำคลองและแม่น้ำต่าง ๆ (โดยขยะที่คาดการณ์ว่าตกค้างในพื้นที่ 23 จังหวัดชายทะเลและอาจลงสู่ทะเล คำนวณจากข้อมูลขยะบกที่กำจัดไม่ถูกต้องในพื้นที่ 23 จังหวัดชายทะเล ซึ่งร้อยละ 12 ของขยะบกที่กำจัดไม่ถูกต้องเป็นขยะพลาสติก และร้อยละ 10-15 ของขยะพลาสติกเป็นขยะที่คาดการณ์ว่าตกค้างอยู่บริเวณ 23 จังหวัดชายทะเล และอาจจะหลุดรอดลงสู่ทะเล ซึ่งจากรายงานปริมาณขยะบกที่กำจัดไม่ถูกต้องในพื้นที่ 23 จังหวัดชายฝั่งทะเล ปี 2563 และ 2562 มีปริมาณเท่ากับ 2.86 และ 2.20 ล้านตัน ตามลำดับ) อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลปริมาณขยะทะเลลอยน้ำที่ไหลผ่านใน 5 แม่น้ำสายหลักลงสู่อ่าวไทยตอนบน (บางปะกง เจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง และบางตะบูน) พบว่าปริมาณขยะที่ไหลลงสู่อ่าวไทยตอนบน ในปี 2563 ลดลงจากปี 2562 จาก 2,226 ตัน เป็น 1,035 ตัน ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการดำเนินโครงการบริหารจัดการขยะทะเลในพื้นที่ 23 จังหวัดชายฝั่งทะเล เช่น กิจกรรมเก็บขยะตกค้างในระบบนิเวศที่สำคัญ การจัดทำมาตรการลดปริมาณขยะลงทะเล การจัดเก็บขยะโดยใช้นวัตกรรมทุ่นกักขยะ (Boom) ทุ่นกักขยะลอยน้ำ (SCG-DMCR Litter Trap) และเรือเก็บขยะ (Garbage Boat) รวมถึงการรณรงค์จัดกิจกรรมเก็บขยะชายหาดสากล โดยการมีส่วนร่วมจากภาครัฐ เอกชน เครือข่ายประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่งผลให้ในปี 2563 สามารถจัดเก็บขยะตกค้างออกจากระบบนิเวศชายฝั่งทะเลได้รวม 225 ตัน ส่งผลให้ปริมาณขยะบริเวณปากแม่น้ำที่ไหลลงสู่อ่าวไทยตอนบน ในปี 2563 มีค่าต่ำกว่าในปี 2562 (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2563)

ปี 2563 ได้มีการศึกษาปริมาณขยะพลาสติกที่เกิดขึ้นในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า ขยะพลาสติกมีประมาณ 6,300 ตัน/วัน หรือเพิ่มขึ้น ร้อยละ 15 ของปริมาณขยะพลาสติกเมื่อเทียบกับในช่วงเวลาเดียวกันในสถานการณ์ปกติที่ไม่มีการแพร่ระบาดของโรคดังกล่าว เมื่อปี 2562 (ปี 2562 มีปริมาณขยะพลาสติกเฉลี่ย 2 ล้านตัน หรือประมาณ 5,500 ตัน/วัน) เนื่องจากในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ประชาชนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านระบบออนไลน์เพิ่มขึ้น เพราะหวั่นเกรงการติดเชื้อ ในปี 2563 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังได้มีการดำเนินงานเพื่อลดปริมาณขยะพลาสติกที่เกิดขึ้นทั้งในช่วงสถานการณ์ปกติและสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ การดำเนินโครงการ *“Everyday Say No To Plastic Bags”* โดยประกาศมาตรการงดให้ถุงพลาสติกในห้างสรรพสินค้า ซุปเปอร์มาร์เก็ต และร้านสะดวกซื้อ ซึ่งมีภาคีเครือข่ายห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต และร้านสะดวกซื้อกว่า 90 รายเข้าร่วมโครงการฯ และการลงนามบันทึกความร่วมมือระหว่างกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับ Platform ของผู้ให้บริการส่งอาหาร อาทิ Grab Food, Line Man, Wongnai, Gojek, Food Panda, Lalamove และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันขับเคลื่อนการลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวจากการบริการส่งอาหาร เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2563

ผลกระทบของการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และวิถีการดำเนินชีวิตแบบใหม่ (New Normal) ที่มีต่อสถานการณ์ขยะพลาสติก

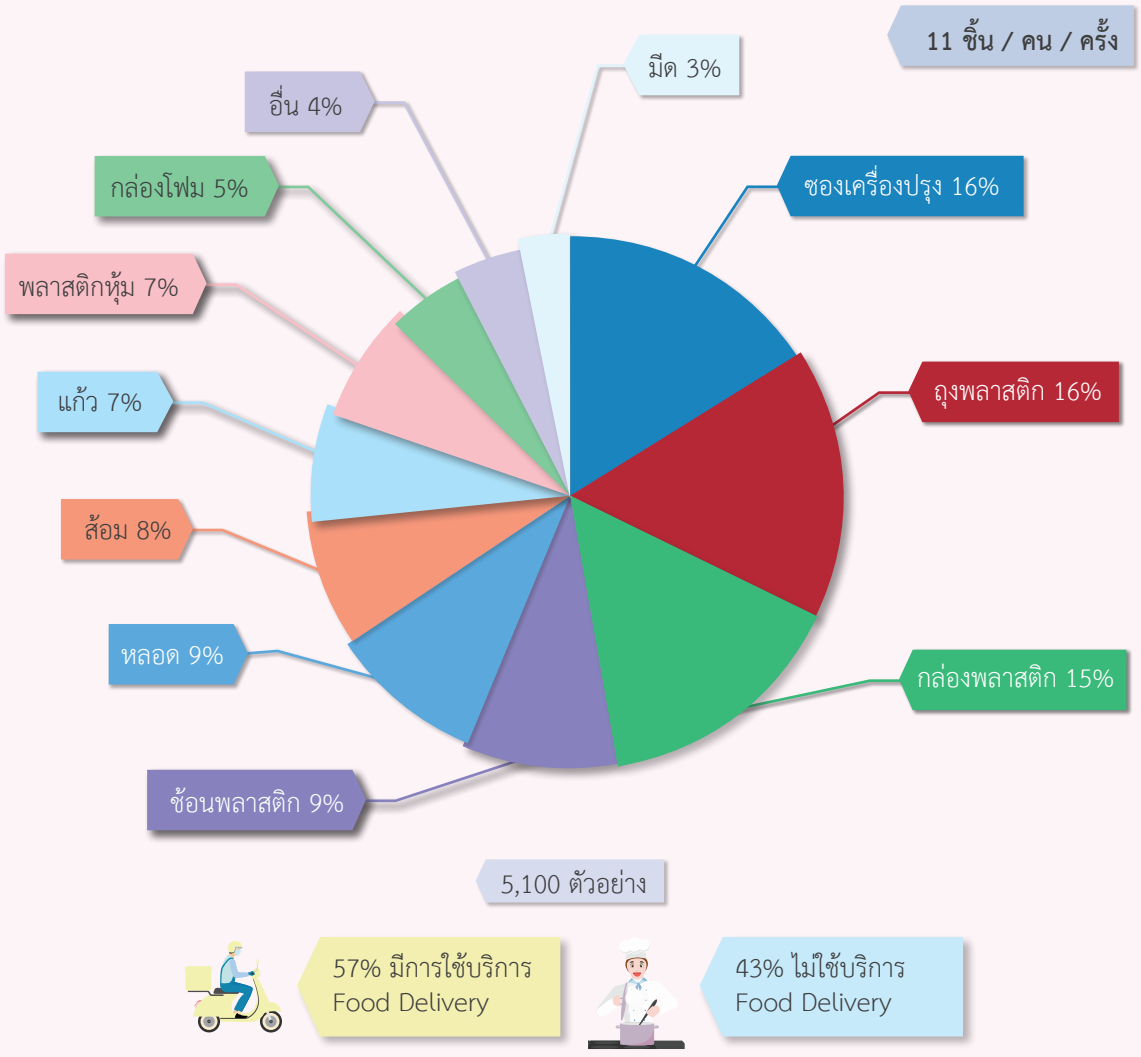
จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ผ่านมา รัฐบาลมีมาตรการล็อคดาวน์พื้นที่เสี่ยง จำกัดการเดินทาง ให้ประชาชนอยู่ในบ้าน ปิดการบริการที่ไม่จำเป็น เว้นระยะห่างในการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น รวมทั้งการห้ามนั่งรับประทานอาหารในร้านอาหาร ส่งผลให้ประชาชนหันมาใช้บริการส่งอาหารเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาหารเหล่านี้มาพร้อมกับบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single-use Plastics) ซึ่งก่อให้เกิดขยะพลาสติกภายหลังการบริโภคจำนวนมาก อาทิ ถุงพลาสติกหูหิ้ว กล่องพลาสติกใส่อาหาร ซองพลาสติกใส่เครื่องปรุงรส อุปกรณ์ในการรับประทาน (ช้อน/ส้อม/มีด) พร้อมพลาสติกห่อหุ้ม (Plastic Wrap) โดยในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม 2563 ประมาณการว่าขยะพลาสติกโดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์พลาสติกเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ 15 จากปริมาณปกติ 5,500 ตัน/วัน เป็น 6,300 ตัน/วัน จากข้อมูลของกรุงเทพมหานคร พบว่า ในช่วงเดือนเมษายน 2562 มีปริมาณ 2,115 ตัน/วัน ซึ่งในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดฯ เดือนเมษายน 2563 มีปริมาณ 3,432 ตัน/วัน หรือเพิ่มขึ้น ร้อยละ 62 ซึ่งส่งผลให้การขับเคลื่อนมาตรการลด เลิกใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวชะลอตัวและหยุดชะงักไปในบางช่วงเวลา

กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการสำรวจปริมาณขยะพลาสติกที่มากับการบริการส่งอาหาร ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดฯ โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ Google Form สำรวจพฤติกรรมของประชาชนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ประชาชนทั่วไป จำนวน 5,069 คน ระหว่างวันที่ 15-26 เมษายน 2563 พบว่า 1) มีผู้ที่ใช้บริการส่งอาหารมากถึงร้อยละ 57 และมีผู้ที่ไม่ใช้บริการ ร้อยละ 43 2) ความถี่ในการใช้บริการ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ สูงถึงร้อยละ 86 ความถี่ในการใช้บริการ 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 11 และความถี่ในการใช้บริการ มากกว่า 7 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 3 3) ขยะบรรจุภัณฑ์ที่มากับ Food Delivery พบว่าร้อยละ 36 เป็นบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น กล่องกระดาษ กล่องชานอ้อย ส่วนอีกร้อยละ 64 เป็นบรรจุภัณฑ์พลาสติก โดยบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่มากับ Food Delivery สูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ซองเครื่องปรุง ร้อยละ 17.84 ถุงพลาสติก ร้อยละ 16.26 และกล่องพลาสติก ร้อยละ 14.76 ส่วนที่เหลือเป็นพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว ได้แก่ ช้อน ส้อม มีด แก้วและหลอดพลาสติก ฟิล์มพลาสติกที่ใช้หุ้มห่อ (plastic wrap) และกล่องโฟม 4) มีปริมาณขยะพลาสติกที่มากับ Food Delivery สูงถึง 31,684 ชิ้น หรือเฉลี่ย 11 ชิ้น/คน/ครั้ง และ 5) ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีการจัดการขยะที่ได้มากับ Food Delivery โดยการทิ้งรวมกับขยะทั่วไป ร้อยละ 45 และมีการล้างทำความสะอาด คัดแยก รวบรวมเพื่อนำกลับไปใช้ซ้ำหรือรีไซเคิล ร้อยละ 42 สำหรับการแจ้งทางร้าน/แอพพลิเคชั่นที่ให้บริการว่าไม่ต้องการรับช้อน ส้อม มีด พลาสติกทุกครั้ง มีเพียงร้อยละ 11

การกำหนดมาตรการการจัดการขยะพลาสติกจากการใช้บริการส่งอาหาร (Food Delivery) เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะพลาสติก ต้องอาศัยความร่วมมือจากทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้ประกอบการ และประชาชน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในรูปแบบ *“วิถีการดำเนินชีวิตแบบใหม่”* หรือ New Normal ของผู้ประกอบการ ผู้บริโภคและประชาชน เพื่อลด เลิกใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single-use Plastics) ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้ Road map การจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561-2573 ตามที่คณะรัฐมนตรีเห็นชอบเมื่อวันที่ 17 เมษายน 2562 โดยมีแนวทาง ดังนี้

- เจ้าของแอพพลิเคชั่นอาหารออนไลน์ : ควรเปลี่ยนฟังก์ชั่นเป็นแบบ opt-in คือ รับเมื่อต้องการรับช้อนส้อมพลาสติกแทนรูปแบบเดิมที่เป็น opt-out เพื่อให้ผู้บริโภคตัดสินใจลดขยะ Single-use plastics ตั้งแต่ต้นทาง
- ร้านอาหาร : ควรใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสอบถามลูกค้าว่ารับช้อนส้อมพลาสติกหรือไม่ เพื่อลดขยะ Single-use plastics ตั้งแต่ต้นทาง
- ผู้บริโภค : แจ้งร้านหรือคนขับของแอพพลิเคชั่นต่าง ๆ ที่ให้บริการว่า ไม่รับอุปกรณ์พลาสติก (ช้อน/ส้อม/มีด) ทุกครั้ง โดยใช้อุปกรณ์ส่วนตัว และคัดแยกบรรจุภัณฑ์พลาสติกรวบรวมใส่ถุงต่างหากเพื่อนำกลับไปรีไซเคิล

ผลการสำรวจปริมาณขยะพลาสติกจาก Food Delivery ในช่วงสถานการณ์ COVID-19 15 - 26 เมษายน 2563



การจัดการขยะพลาสติกจากบริการส่งอาหารของผู้บริโภค

- ร้อยละ 45 ทิ้งรวมกับขยะทั่วไป
- ร้อยละ 42 ส่งทำความสะอาด คัดแยก รวบรวม เพื่อนำกลับไปใช้ซ้ำหรือรีไซเคิล
- ร้อยละ 11 แจ้งทางร้าน/ แอพพลิเคชั่นที่ให้บริการว่าไม่ต้องการรับช้อน ส้อม มีด พลาสติกทุกครั้ง
- ร้อยละ 2 อื่น ๆ เช่น นำมาใช้ประโยชน์ต่อ/ เมื่อร้านนำของมาส่งจะคืนพลาสติกไป/ หรือแยกที่พอใช้ได้ไปใช้ซ้ำ

ของเสียอันตราย

ของเสียอันตราย ได้แก่ ของเสียอันตรายจากชุมชน กากของเสียอุตสาหกรรม และมูลฝอยติดเชื้อ ในปี 2563 ของเสียอันตรายเกิดขึ้นทั่วประเทศ 18.76 ล้านตัน เพิ่มขึ้น 1.26 ล้านตัน จากปีที่ผ่านมา (ปี 2562 ของเสียอันตรายเกิดขึ้น 17.50 ล้านตัน) ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม 18.05 ล้านตัน เป็นของเสียอันตรายจากชุมชน 0.66 ล้านตัน และมูลฝอยติดเชื้อ 0.05 ล้านตัน แนวโน้มของเสียอันตรายที่เพิ่มขึ้นส่วนหนึ่งมาจากผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กยังขาดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตามกฎหมายกากอุตสาหกรรม ประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดความตระหนักรู้และไม่มีการคัดแยกของเสียอันตรายจากชุมชนออกจากขยะทั่วไป องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังไม่มีการบังคับใช้กฎระเบียบรองรับในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน และยังไม่มีกฎหมายกำกับดูแลการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

ของเสียอันตรายจากชุมชน

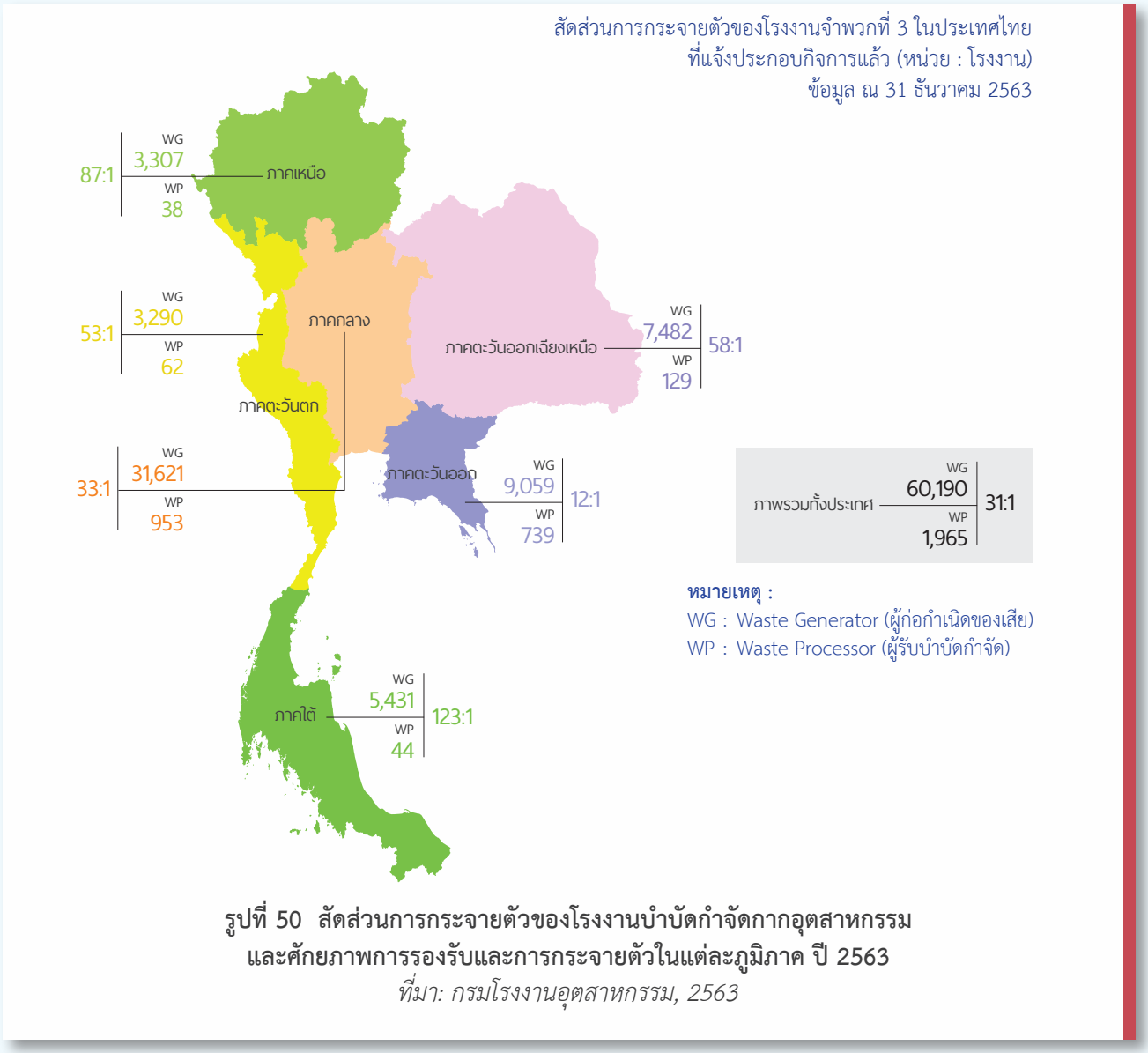
ปี 2563 มีปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนเกิดขึ้นประมาณ 658,651 ตัน (เพิ่มขึ้นจากปี 2562 ร้อยละ 1.6) เป็นซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 428,113 ตัน (ร้อยละ 65) และของเสียอันตรายจากชุมชนประเภทอื่น ๆ เช่น แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย ภาชนะบรรจุสารเคมี กระป๋องสเปรย์ 230,538 ตัน (ร้อยละ 35) แนวโน้มที่เพิ่มขึ้น เนื่องมาจากปัจจุบันประชาชนมีความต้องการและนิยมใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น และจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่าพฤติกรรมในการบริโภคของประชาชนในประเทศมีความต้องการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในการประกอบอาหารเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีส่งผลให้มีการเปลี่ยนอุปกรณ์บ่อยขึ้นเพื่อให้ทันต่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การนำเข้าผลิตภัณฑ์บางส่วนที่มีคุณภาพต่ำทำให้อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ไม่ยาวนาน และก่อให้เกิดเป็นของเสียอันตรายจากชุมชน จากสถิติปริมาณการจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในประเทศพบว่า ปี 2563 มีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากปี 2562 ร้อยละ 0.91 (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, 2563) สืบเนื่องจากนโยบายภาครัฐสนับสนุนให้มีการวางระบบการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ถ่ายโอนอำนาจหน้าที่ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบูรณาการทำงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงภาคเอกชน และภาคประชาชน โดยจัดตั้งจุดรวบรวมของเสียอันตรายในชุมชนและกำหนดให้มีศูนย์รวบรวมในระดับจังหวัด ทำให้ของเสียอันตรายได้รับการจัดการอย่างถูกต้องเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 121,695.39 ตัน (ร้อยละ 18.48) แต่ยังต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนด สาเหตุเนื่องจากประชาชนบางส่วนยังขาดความตระหนักรู้เกี่ยวกับพิษภัยอันตรายจากซากผลิตภัณฑ์ฯ และผลกระทบที่มีต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ทำให้ไม่มีการแยกขยะ โดยทิ้งของเสียอันตรายจากชุนชนปะปนกับขยะทั่วไป และเก็บรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดยังระบบที่ถูกต้อง นอกจากนี้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังไม่มีกฎระเบียบเฉพาะที่ชัดเจนในการบริหารจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน รวมถึงยังไม่มีกฎหมายที่จะนำมากำกับดูแลให้ภาคเอกชนรับผิดชอบในการจัดการซากผลิตภัณฑ์ฯ ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาสารพิษจากของเสียอันตรายที่กำจัดไม่ถูกต้องตกค้างและการปนเปื้อนในแหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

กากของเสียอุตสาหกรรม

ปี 2563 มีปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรม (กากของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายและกากของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย) ที่มีการแจ้งการขนส่งในระบบและนำเข้าสู่ระบบการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมด 18.05 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2562 ร้อยละ 7 (ปี 2562 มีปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีการแจ้งการขนส่งในระบบและนำเข้าสู่ระบบการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมด 16.80 ล้านตัน) เป็นกากของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย 16.77 ล้านตัน และกากของเสียอุตสาหกรรมอันตราย 1.28 ล้านตัน (โดยนำกลับมารีไซเคิลและใช้ประโยชน์ใหม่ในภาคอุตสาหกรรมประมาณ 13.05 ล้านตัน ส่วนที่เหลือนำไปคัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ) ทั้งนี้ กากของเสียอุตสาหกรรมอันตรายมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมลดลงตามการผลิตสินค้าเพื่อการส่งออก

การบริโภค และการชะลอตัวของอุปสงค์ภายในประเทศที่ลดลง จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมมีปริมาณลดลง (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2563)

ในแต่ละภูมิภาคของประเทศมีการกระจายตัวของโรงงานบำบัดกำจัดกากอุตสาหกรรม โดยศักยภาพการรองรับและการกระจายตัวของโรงงานบำบัดกำจัดกากอุตสาหกรรมมากสุดอยู่ที่ภาคตะวันออก รองลงมาเป็นภาคกลาง ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ (รูปที่ 50) เมื่อพิจารณาภาพรวมสัดส่วนการกระจายตัวของโรงงานบำบัดกำจัดทั่วประเทศเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2562 มีสัดส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสียต่อผู้รับบำบัดกำจัดเพิ่มขึ้นจาก 27:1 เป็น 31:1



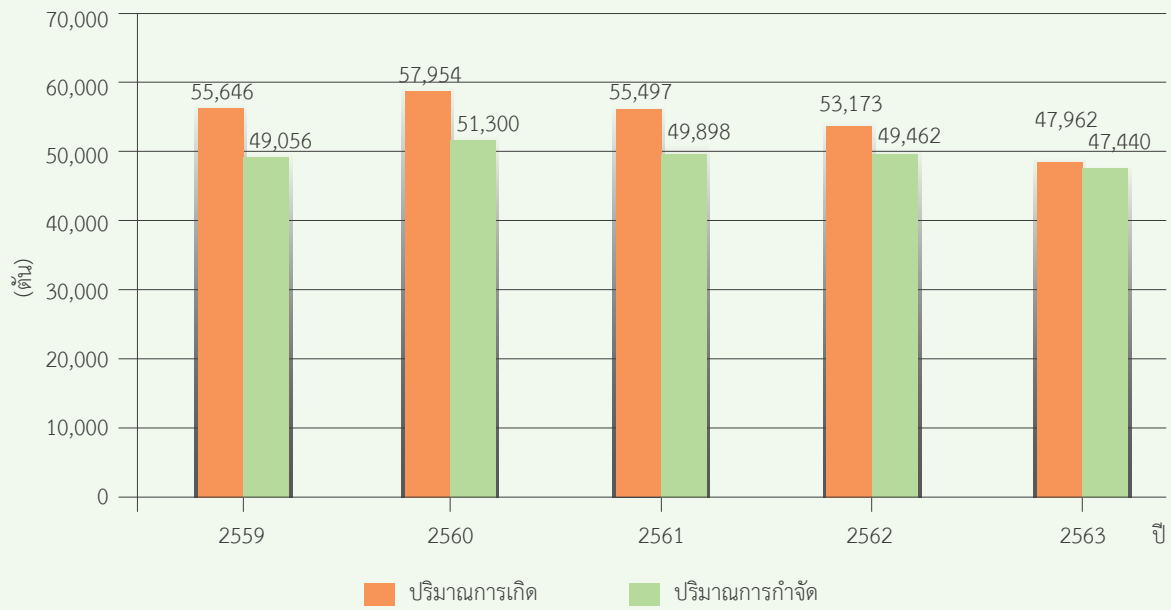
รูปที่ 50 สัดส่วนการกระจายตัวของโรงงานบำบัดกำจัดกากอุตสาหกรรมและศักยภาพการรองรับและการกระจายตัวในแต่ละภูมิภาค ปี 2563

ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2563

มูลฝอยติดเชื้อ

ปี 2563 มีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อเกิดขึ้น 47,962 ตัน ลดลงจากปี 2562 ร้อยละ 10 (ปี 2562 เกิดขึ้น 53,173 ตัน) (รูปที่ 51) โดยเกิดจากโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลที่อยู่ภายใต้กระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงอื่น โรงพยาบาลเอกชน คลินิกเอกชน สถานพยาบาลสัตว์ และห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง 47,440 ตัน คิดเป็นร้อยละ 98.91 ส่วนใหญ่กำจัดด้วยวิธีเผาด้วยเตาเผาของภาครัฐและเอกชน และบางส่วนกำจัดด้วยระบบการฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำ ซึ่งมีหน่วยงานหรือองค์กรที่รับเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อทั้งหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคเอกชน รวม 46 แห่ง และมีสถานที่กำจัดมูลฝอยติดเชื้อทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน และมหาวิทยาลัย รวม 13 แห่ง

ทั้งนี้ แม้ว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้มีมูลฝอยติดเชื้อเป็นจำนวนมาก ทั้งจากกิจกรรมการรักษาพยาบาล การตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ในสถานพยาบาล การเฝ้าระวังโรค และการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย รวมถึงสถานพยาบาลชั่วคราวที่ได้มีการจัดตั้งขึ้น และสถานที่ซึ่งจัดไว้สำหรับการกักกันหรือผู้แยกสังเกตอาการ แต่ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อในภาพรวมของประเทศกลับมีปริมาณลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่ผ่านมา เนื่องจากมาตรการควบคุมโรคของภาครัฐส่งผลให้จำนวนผู้ป่วยนอกและจำนวนผู้ป่วยในที่ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลมีจำนวนลดลง โดยกรมอนามัยได้จัดทำคำแนะนำการดำเนินงานการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งสถานพยาบาลและห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ผู้รับกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ผู้รับเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการกำจัดหน้ากากอนามัยใช้แล้ว (กรมอนามัย, 2563)



รูปที่ 51 ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นและได้รับการกำจัด ในปี 2559-2563
ที่มา: กรมอนามัย, 2563

ผลกระทบของการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และวิถีการดำเนินชีวิตแบบใหม่ (New Normal) ที่มีต่อสถานการณ์มูลฝอยติดเชื้อ

มูลฝอยติดเชื้อ (Infectious Waste) เป็นมูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณหรือมีความเข้มข้นซึ่งถ้ามีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับมูลฝอยนั้นแล้วสามารถทำให้เกิดโรคได้ โดยแหล่งกำเนิดที่สำคัญ คือ สถานพยาบาล ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลเอกชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล คลินิกเอกชน รวมถึงสถานพยาบาลของสัตว์ทั้งโรงพยาบาลและคลินิกสัตว์ และห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย มีจำนวนมากกว่า 4,500 แห่งทั่วประเทศ และก่อให้เกิดมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ยประมาณ 135 ตัน/วัน โดยทั่วไปการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อจากแหล่งกำเนิดเหล่านี้ส่วนใหญ่จัดส่งมูลฝอยติดเชื้อให้องค์กรปกครองส่วนถิ่นหรือบริษัทเอกชนนำไปกำจัดโดยวิธีการเผาด้วยเตาเผาภายนอกสถานบริการสาธารณสุข ซึ่งเป็นเตาเผาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือภาคเอกชนที่ให้บริการ มีบางส่วนที่มีเตาเผาเอง ซึ่งเป็นการกำจัด ณ แหล่งกำเนิด และมีส่วนน้อยที่ใช้วิธีกำจัดโดยกระบวนการทำลายเชื้อด้วยไอน้ำหรือใช้เครื่องนึ่งทำลายเชื้อด้วยไอน้ำ

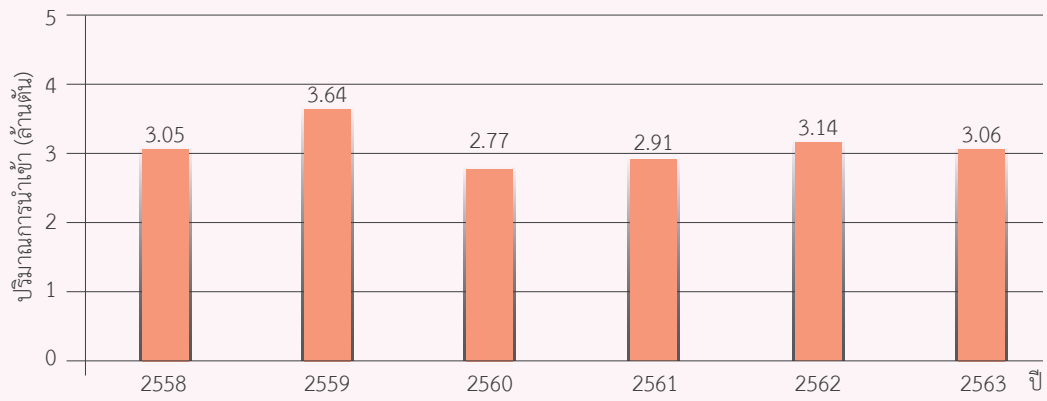
อย่างไรก็ตาม ในปี 2563 ประเทศไทยประสบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือที่รู้จักกันในชื่อ โควิด-19 (COVID-19) ซึ่งนับตั้งแต่วันที่ 16 มกราคม 2563 ที่พบผู้ติดเชื้อ COVID-19 รายแรกในประเทศ หลังจากนั้นเป็นต้นมาสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้เกิดขึ้นในหลายพื้นที่ทั่วประเทศ รวมถึงเกิดการแพร่ระบาดของ COVID-19 ได้เกิดขึ้นในหลายประเทศทั่วโลก สำหรับประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 เป็นจำนวนมากกว่า 4,200 คน และเสียชีวิตกว่า 60 คน (ณ วันที่ 10 ธันวาคม 2563) จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ดังกล่าวได้ก่อให้เกิดมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 เป็นจำนวนมาก ทั้งจากกิจกรรมการรักษาพยาบาล การตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ในสถานพยาบาล การเฝ้าระวังโรคและการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย รวมถึงสถานพยาบาลชั่วคราวที่ได้มีการจัดตั้งขึ้น และสถานที่ซึ่งจัดไว้สำหรับการกักกันหรือผู้แยกสังเกตอาการ (Quarantine Area) สำหรับผู้ที่มีการเดินทางเข้ามาในราชอาณาจักร เช่น State Quarantine (SQ), Local Quarantine (LQ) Alternative Quarantine (AQ) เป็นต้น แม้ว่าในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของ COVID-19 อย่างรุนแรงภายในประเทศ ได้ก่อให้เกิดมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 เป็นจำนวนมาก แต่ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อในภาพรวมของประเทศกลับมีปริมาณลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงเดียวกันของปีที่ผ่านมา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคดังกล่าว ประกอบกับมาตรการควบคุมโรคของภาครัฐส่งผลให้จำนวนผู้ป่วยนอก (OPD) และจำนวนผู้ป่วยในที่ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล (IPD) โดยภาพรวมมีจำนวนลดลง ทั้งนี้ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลและคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 พบว่า กิจกรรมการรักษาพยาบาลผู้ป่วย COVID-19 ในสถานพยาบาลจะมีอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ยประมาณ 7.50 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน สำหรับสถานที่ซึ่งจัดไว้สำหรับการกักกันหรือผู้แยกสังเกตอาการ (Quarantine Area) จะมีอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ยประมาณ 1.32 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ดังนั้น นับตั้งแต่วันที่ 16 มกราคม - 10 ธันวาคม 2563 โดยภาพรวมจากการคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 เกิดขึ้นมากกว่า 2,800 ตัน อย่างไรก็ตาม มูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 รวมถึงมูลฝอยติดเชื้อทั่วไปที่เกิดขึ้นจากทุกแหล่งกำเนิดจำเป็นต้องได้รับการจัดการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคและเพื่อประโยชน์ในการคุ้มครองสุขภาพอนามัยของประชาชนและป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อไป (กรมอนามัย, 2563)

สารอันตราย

การขยายตัวและการแข่งขันทางเศรษฐกิจทั้งในและต่างประเทศ ส่งผลให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาช่วยพัฒนาขีดความสามารถด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และสาธารณสุข ซึ่งสารอันตรายที่มีการผลิตภายในประเทศหรือมีการนำเข้ามาจากต่างประเทศเพื่อนำมาใช้ภายในประเทศ แม้ว่าเป็นส่วนหนึ่งที่มีบทบาทในการพัฒนาประเทศ แต่หากไม่ได้รับการจัดการหรือการกำจัดที่ถูกต้องอาจส่งผลต่อสุขภาพ และการปนเปื้อนตกค้างลงสู่สิ่งแวดล้อม

สารอันตรายภาคอุตสาหกรรม

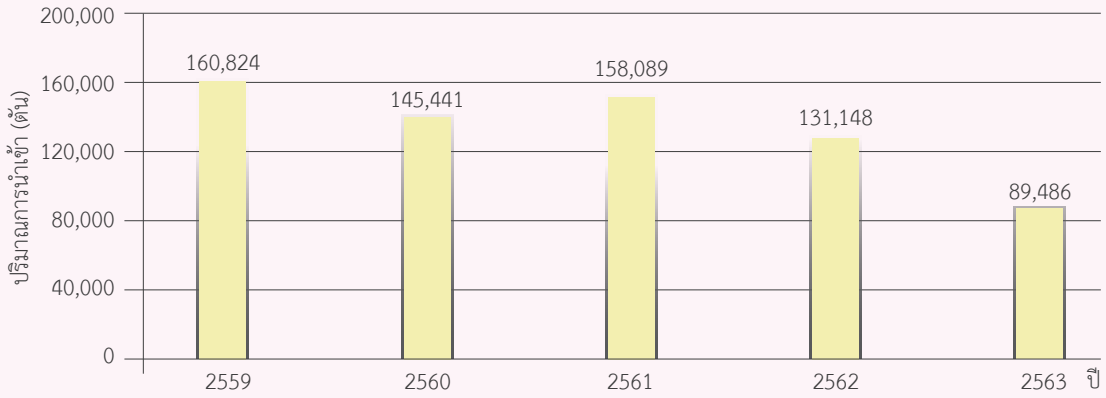
สารอันตรายภาคอุตสาหกรรม 10 อันดับแรก ปี 2563 มีการนำเข้าลดลงจากปี 2562 จาก 3.14 ล้านตัน เป็น 3.06 ล้านตัน (ลดลงร้อยละ 2) ประเภทสารอันตรายในภาคอุตสาหกรรมที่นำเข้าสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ เมทานอล (methanol) หรือเมทิลแอลกอฮอล์ (methyl alcohol) กรดซัลฟิวริก (sulfuric acid) และเอทิลีนไดคลอไรด์ (ethylene dichloride) หรือ 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-dichloroethane) จากข้อมูลปริมาณการนำเข้าสารเคมีภาคอุตสาหกรรม พบว่า ในช่วงปี 2560–2562 สถานการณ์การใช้สารอันตรายภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ลดลงในปี 2563 (รูปที่ 52) (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2563)



รูปที่ 52 ปริมาณการนำเข้าสารเคมีภาคอุตสาหกรรม 10 อันดับแรกในปี 2558-2563
ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2563

สารอันตรายภาคเกษตรกรรม

วัตถุอันตรายทางการเกษตรตามประเภทของวัตถุอันตราย ปี 2563 มีการนำเข้าลดลงจากปี 2562 จาก 131,148 ตัน เป็น 89,486 ตัน (ลดลงร้อยละ 32) (รูปที่ 53) สารเคมีที่มีปริมาณการนำเข้าสูง 3 ลำดับแรก ได้แก่ สารกำจัดวัชพืช (Herbicide) สารกำจัดแมลง (Insecticide) และสารป้องกันและกำจัดโรคพืช (Fungicide) (ตารางที่ 6) ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการยกเลิกการใช้พาราควอตและคลอร์ไพริฟอส และจำกัดการใช้ไกลโฟเซต โดยการออกประกาศกำหนดวัตถุอันตรายพาราควอต และคลอร์ไพริฟอส เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครอง มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2563 สำหรับวัตถุอันตรายไกลโฟเซต ให้ใช้มาตรการจำกัดการใช้ตามมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2561 (กรมวิชาการเกษตร, 2563)



รูปที่ 53 ปริมาณการนำเข้าสารอันตรายภาคเกษตรกรรม 10 อันดับแรกในปี 2559-2563
ที่มา: กรมวิชาการเกษตร, 2563

ตารางที่ 6 ปริมาณการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร ปี 2563

ลำดับที่	ประเภทวัตถุอันตราย	ปริมาณ (ตัน)
1	สารกำจัดวัชพืช (Herbicide)	51,951
2	สารกำจัดแมลง (Insecticide)	17,298
3	สารป้องกันกำจัดโรคพืช (Fungicide)	13,888
4	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช (Plant Growth Regulator)	3,647
5	สารกำจัดไรศัตรูพืช (Acaricide)	1,680
6	สารรมควันพิษ (Fumigants)	612
7	สารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช (Microbial Pesticides)	167
8	สารกำจัดหนู (Rodenticide)	125
9	สารกำจัดไส้เดือนฝอย (Nematocide)	92
10	สารกำจัดหอยและหอยทาก (Mollussicide)	26
	รวม	**89,486**

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร, 2563

สารอันตรายในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุข

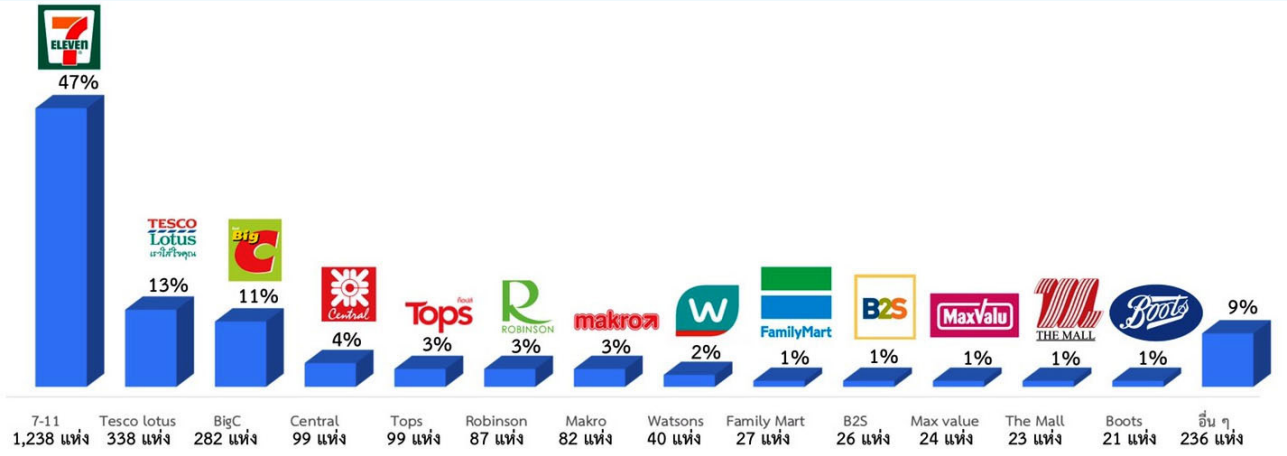
ปริมาณการนำเข้าวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุขในความรับผิดชอบของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา อ้างจากการแจ้งปริมาณวัตถุอันตรายในใบแจ้งข้อเท็จจริงเกี่ยวกับวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 ที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยารับผิดชอบ ใบแจ้งการดำเนินการเกี่ยวกับวัตถุอันตรายชนิดที่ 2 ที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยารับผิดชอบ (กรณีนำเข้า) และใบอนุญาตนำเข้าวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ซึ่งเป็นปริมาณคาดการณ์ว่าจะนำเข้าวัตถุอันตรายสูงสุดต่อปีที่ต้องแจ้งและขออนุญาตก่อนการดำเนินการ โดยสถิติปริมาณการนำเข้าผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุข ปี 2563 พบว่ามีประมาณ 8,018,439 ตัน (เพิ่มขึ้นจากปี 2562 ร้อยละ 3.5) เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญ และส่งผลกระทบต่อการดำเนินการด้านวัตถุอันตรายด้วย ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุขในการฆ่าเชื้อโรค ทำความสะอาดพื้นฝาผนัง เครื่องสุขภัณฑ์และวัสดุอื่น ๆ เพิ่มสูงขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2563)

ดีเดย์ 1 มกราคม 2563 “Everyday Say No to Plastic Bags”

คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบกลไกการขับเคลื่อนการงดให้ถุงพลาสติกในห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต และร้านสะดวกซื้อ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 เป็นต้นไป เพื่อเป็นนโยบายความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน ในการดำเนินงานเพื่อลดและเลิกใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single-Use Plastics) ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้ Roadmap การจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561-2573 โดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมและกรมควบคุมมลพิษร่วมกับภาคีเครือข่ายห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต และร้านสะดวกซื้อ เข้าร่วมขับเคลื่อนมาตรการการงดให้ถุงพลาสติก *“Everyday Say No to Plastic Bags”* มากกว่า 90 ราย

กรมควบคุมมลพิษร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1-16 และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด 76 จังหวัดทั่วประเทศ ดำเนินการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามมาตรการการงดให้ถุงพลาสติกหูหิ้ว ระหว่างวันที่ 1 มกราคม -31 มีนาคม 2563 เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาแนวทางการขับเคลื่อนการดำเนินงานให้เหมาะสม สอดคล้องต่อเทคโนโลยีและกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนมาตรการการงดให้ถุงพลาสติกในห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต และร้านสะดวกซื้อ สรุปได้ดังนี้

1. จำนวนห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต และร้านสะดวกซื้อ ที่สุ่มตัวอย่างในการติดตามประเมินผล จำนวน 2,622 แห่ง อยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 680 แห่ง และต่างจังหวัด จำนวน 1,942 แห่ง



2. ในช่วง 3 เดือนแรก ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต และร้านสะดวกซื้อ ที่ดำเนินการสำรวจ 2,622 แห่ง ให้ความร่วมมือการงดให้ถุงพลาสติกหูหิ้ว ร้อยละ 90-100 แต่มีเพียงร้อยละ 1-9 ที่ยังคงมีการแจกถุงพลาสติกหูหิ้ว ซึ่งเป็นถุงสำรองแก่ลูกค้า เนื่องจากในช่วงแรก ๆ ทั้งนี้ ในช่วงสัปดาห์ที่ 3 และ 4 ของเดือนมีนาคม 2563 พบว่า มีการงดให้ถุงพลาสติกหูหิ้ว ร้อยละ 100 แสดงให้เห็นถึงความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมการงดให้ถุงพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง แม้ว่าอยู่ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดฯ

3. ทางเลือกต่อการงดให้ถุงพลาสติกหูหิ้ว โดยการจัดหาผลิตภัณฑ์ทดแทนเพื่อใช้ใส่สินค้าให้กับลูกค้าฟรี ผลิตภัณฑ์หรือถุงรูปแบบอื่นทดแทน โดยการจำหน่ายให้กับลูกค้า

4. ผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือต่อมาตรการดังกล่าว และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

5. ผู้บริโภคมีการเตรียมความพร้อมในการพกถุงผ้า หรือนำถุงอื่น ๆ มาซื้อของ แสดงให้เห็นถึงการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร และการรับรู้ต่อมาตรการการงดให้ถุงพลาสติกของลูกค้า ทำให้มีการเตรียมการพกถุงผ้า ถุงกระดาษ/ถุงอื่น ๆ

จากการดำเนินกิจกรรม *“Everyday Say No To Plastic Bags”* ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 เป็นต้นมา พบว่าปริมาณถุงพลาสติกหูหิ้วในพื้นที่ตลาดสดทั่วประเทศ และห้างสรรพสินค้าที่เป็นภาคีเครือข่าย ทั้ง 76 บริษัท มีปริมาณลดลงรวมทั้งสิ้น 11,958 ล้านใบ หรือคิดเป็น 108,220 ตัน

ข้อเสนอต่อภาครัฐ

• สื่อสาร ประชาสัมพันธ์ มาตรการงดให้ถุงพลาสติกในห้างฯ ล่วงหน้าอย่างน้อย 1-2 เดือน เพื่อให้ประชาชนผู้บริโภค ได้รับทราบอย่างทั่วถึง และจะได้จัดหาถุงผ้าหรือภาชนะใช้ใส่สินค้าเมื่อไปซื้อสินค้า รวมทั้งสร้างการรับรู้และความเข้าใจให้เกิดความตระหนักต่อปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากถุงพลาสติก

• กำกับ ดูแล ให้ภาคีเครือข่าย ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต ร้านสะดวกซื้อ ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัดและรณรงค์อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะร้านสะดวกซื้อที่ได้รับข้อยกเว้นเรื่องถุงสำหรับใส่อาหารอุ่นร้อน อาหารเปียก เนื้อสัตว์ ผลไม้

• ขยายการดำเนินมาตรการไปยังกลุ่มตลาดสด ร้านขายของชำ และห้างอื่น ๆ ที่ยังไม่เป็นภาคีเครือข่าย ให้เข้าร่วมดำเนินการงานตามมาตรการ

ข้อเสนอต่อผู้ประกอบการ

• ควรมีการลดราคาสินค้าให้กับลูกค้า เมื่อนำถุงผ้ามาเอง หรือเพิ่มแต้มคะแนนพิเศษ เพื่อสะสมในการแลกซื้อสินค้าตลอดปี หรือคิดเป็นส่วนลดสินค้าในรายการของใบเสร็จที่จ่าย

• สนับสนุนบรรจุภัณฑ์อื่นที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้ลูกค้าใส่สินค้าทดแทนถุงพลาสติก

• นำถุงผ้า/ถุงพลาสติกแบบหนาหลาย ๆ ขนาด มาวางจำหน่ายเป็นทางเลือกให้กับลูกค้าเพื่อสามารถนำมาใส่ของซ้ำได้หลายครั้ง

• กรณีลูกค้าลืมพกถุงผ้ามาเอง แต่มีความจำเป็น ต้องซื้อของ และหากมีความจำเป็นต้องใส่ถุงพลาสติก ทางร้านค้าอาจมีการจำหน่ายถุงพลาสติกให้ลูกค้าได้ในราคา 1-2 บาท และนำเงินที่ได้จากการขายถุงพลาสติกไปบริจาคให้องค์กรการกุศลต่าง ๆ

• หากยังพบการไม่เตรียมถุงผ้า ให้ประชาสัมพันธ์ให้มากขึ้น มีการจัดเตรียมถุงสำรองโดยเป็นวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมทดแทน และเพิ่มแต้มพิเศษให้กับผู้ใช้บริการที่ไม่เอาถุงพลาสติกหรือมีสิทธิพิเศษในการใช้บริการครั้งต่อไป

การแก้ไขปัญหาผลกระทบจากการดำเนินกิจการที่เกี่ยวข้องกับพลาสติก

ประเทศไทยเป็นเป้าหมายหนึ่งที่หลายประเทศส่งเศษพลาสติกและขยะรีไซเคิลอื่น ๆ เข้ามา ปัญหาขยะพลาสติกที่นำเข้าจากต่างประเทศของไทย เริ่มต้นมีปัญหาในปลายปี 2560 โดยมีการตรวจพบการนำเข้าขยะพลาสติกและขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ใบอนุญาตนำเข้าเศษพลาสติก ซึ่งเป็นการสำแดงเท็จและนำเข้าโดยไม่ได้รับอนุญาต และจากสถิติกรมศุลกากร ในปี 2562 พบว่า มีการนำเข้าเศษพลาสติกที่เพิ่มขึ้นมากแบบผิดปกติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับนโยบายการส่งเสริมการนำเศษพลาสติกภายในประเทศกลับมาใช้ประโยชน์ ทำให้ประเทศไทยกลายเป็นหนึ่งในประเทศปลายทางของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นอกจากนี้ ยังพบว่าการนำเข้าเศษพลาสติกของไทยมีข้อจำกัดในการกำกับดูแลในหลาย ๆ ด้าน อาทิ การออกใบอนุญาตนำเข้าเศษพลาสติกในปริมาณมากเกินศักยภาพการรองรับของโรงงานอุตสาหกรรมและเจ้าหน้าที่มีจำนวนไม่เพียงพอในการตรวจสอบโรงงาน ตรวจสอบตู้สินค้าที่นำเข้า และไม่มีระบบการตรวจสอบเส้นทางการนำเข้าเศษพลาสติก รวมทั้งขาดการควบคุม ตรวจสอบ กำกับดูแล คุณภาพของเศษพลาสติกที่นำเข้าของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตปลอดอากร (Free Zone) และเขตประกอบการเสรี (Free Trade Zone) โดยขาดการควบคุมและการจัดการสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการหลอมพลาสติก และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เนื่องจากระบบการบำบัดมลพิษของโรงงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ข้อมูลจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวข้องกับพลาสติก มีจำนวน 5,625 แห่ง แต่มีโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้มาตรฐานรับรองด้านสิ่งแวดล้อมมีเพียง 253 แห่ง ส่งผลให้มีผู้ร้องเรียนเรื่องมลพิษจากโรงงานหลอมพลาสติกมากถึง 236 โรงงาน

แนวทางในการแก้ไขปัญหาผลกระทบจากการดำเนินกิจการที่เกี่ยวข้องกับพลาสติก โดยพิจารณาข้อมูลปริมาณความต้องการใช้เศษพลาสติกนำเข้าจากต่างประเทศ และการดำเนินกิจการที่เกี่ยวข้องกับพลาสติกจากโรงงาน มีดังนี้ 1) การจัดให้มีระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม สถานประกอบการที่เกี่ยวกับพลาสติก ต้องมีการเฝ้าระวังผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมให้รัดกุมและเข้มงวด 2) พิจารณาอนุญาตให้นำเข้าเศษพลาสติกในพื้นที่ปลอดอากร (Free Zone) เขตประกอบการเสรี (Free Trade Zone) และ 3) ปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการกำกับการนำเข้าเศษพลาสติก เพื่อให้การนำเข้าเศษพลาสติกมีการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเข้มงวด

การส่งเสริมการมีส่วนร่วม *"บ-ว-ร"* สู่ต้นแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่ รางวัลการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม ประจำปีงบประมาณ 2563 : รางวัลเลิศรัฐ ประเภทรางวัลสัมฤทธิ์ผลประชาชนมีส่วนร่วม (Effective Change)

จากปัญหาปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นในทุกปี แต่ปริมาณการนำกลับมาใช้ประโยชน์อยู่ในสัดส่วนน้อย เพียงร้อยละ 34 เมื่อเทียบกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด ประกอบกับสถานที่กำจัดขยะที่ถูกต้องตามหลักวิชาการยังมีจำนวนน้อยที่จะรองรับกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้น รัฐบาลจึงได้กำหนดให้ปัญหาการจัดการขยะเป็นวาระแห่งชาติ เมื่อปี พ.ศ. 2557 โดยให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมีการขับเคลื่อนตามแนวทาง *"ประชารัฐ"* ที่สอดคล้องกับ Road map การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย และแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน โดยมีขั้นตอนหนึ่งคือ *"สร้างวินัยคนในชาติมุ่งสู่การจัดการที่ยั่งยืน"* ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการดำเนินการลดขยะที่ต้นทาง โดยใช้หลัก 3R เพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่การเป็นสังคมปลอดขยะ (Zero Waste Society)

ในปี 2560-2562 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 (ขอนแก่น) ได้ดำเนินการขับเคลื่อนการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนและโรงเรียนปลอดขยะ รวมถึงการส่งเสริมพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมในวัด ในพื้นที่รับผิดชอบ 5 จังหวัด ได้แก่ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด และหนองบัวลำภู ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีสถาบันหลักในชุมชน *"บวร"* (บ้าน วัด โรงเรียน) เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักในการดำเนินงาน โดยให้ความสำคัญกับการบูรณาการการดำเนินงานร่วมกับภาคีเครือข่ายและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เน้นกระบวนการทำงานอย่างมีส่วนร่วม ควบคู่กับหลักการจัดการมลพิษ ณ แหล่งกำเนิด เพื่อแก้ไขปัญหาการจัดการขยะโดยหลัก 3R และการจัดการสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ตนเองอย่างยั่งยืน ขับเคลื่อนการดำเนินงานด้วยกระบวนการเรียนรู้ พัฒนาศักยภาพกลุ่มเป้าหมาย เพื่อยกระดับสู่แหล่งเรียนรู้ต้นแบบการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์มาตรฐานระดับประเทศ และพัฒนาบทบาทของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 (ขอนแก่น) ที่เคลื่อนตัวจากการทำงานเชิงรับ (Passive) หรือการทำงานแบบสั่งการ (Top-down) ไปสู่การทำงานแบบเชิงรุก (Active) โดยมีบทบาทการทำงานที่ใกล้ชิดกับกลุ่มเป้าหมาย ร่วมรับผิดและรับชอบ เน้นการเป็นหุ้นส่วนในการทำงานบนฐานการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันทั้งกลุ่มเป้าหมายด้วยกันเอง และกลุ่มเป้าหมายกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 (ขอนแก่น) ซึ่งสอดคล้องตามหลักการของการปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม เป็นการปรับบทบาทจากการทำงานรูปแบบเดิมไปสู่การสร้างบทบาทของการเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) และผู้จัดการการเรียนรู้ (Educator) ให้กับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะนำมาซึ่งความสำเร็จ การเรียนรู้ ความยั่งยืนของโครงการ และเครือข่ายการดำเนินการ จากการดำเนินงานดังกล่าว ส่งผลให้ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 (ขอนแก่น) ได้รับรางวัลเลิศรัฐ ประเภทรางวัลสัมฤทธิ์ผลประชาชนมีส่วนร่วม (Effective Change) จากสำนักงาน ก.พ.ร. ภายใต้ผลงาน การส่งเสริมการมีส่วนร่วม *"บ-ว-ร"* สู่ต้นแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่ โดยสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 (ขอนแก่น) มีการดำเนินงานขับเคลื่อนการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนและโรงเรียนปลอดขยะ และการส่งเสริมพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมในวัดร่วมกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมจากการทำงานอย่างมีส่วนร่วมสู่ต้นแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 (ขอนแก่น) ผ่านโครงการชุมชน/โรงเรียนปลอดขยะ และโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อมในวัด ตลอดระยะเวลา 3 ปี (พ.ศ. 2560-2562) ก่อให้เกิด 1. พื้นที่ต้นแบบและแหล่งเรียนรู้ในการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมทั้งในส่วนของชุมชน โรงเรียน และวัด 2. นวัตกรรมการจัดการขยะที่ต้นทาง การลด คัดแยก และการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ในชุมชน/โรงเรียน และการจัดการสิ่งแวดล้อมในวัดที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ 3. ประชาชนในพื้นที่ต้นแบบทั้งระดับภาคและประเทศมีการรับรู้และดำเนินการลด คัดแยก และนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในครัวเรือน 4. เกิดการจัดการขยะที่ต้นทางโดยชุมชนอย่างมีประสิทธิผล 5. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีพื้นที่ต้นแบบ สามารถประหยัดงบประมาณรายจ่ายในการกำจัดขยะ และ 6. ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก





อย่างไรก็ตามการดำเนินการเพื่อพัฒนาชุมชนสู่การเป็นต้นแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่จะต้องเน้นการบูรณาการอย่างเป็นระบบ โดยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของสถาบันหลักในชุมชน *“บ-ว-ร”* (บ้าน/วัด/โรงเรียน) ที่ขับเคลื่อนการทำงานร่วมกับหน่วยงานราชการ สถานประกอบการ และภาคประชาสังคมที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม การวางแผน การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล เพื่อพัฒนาศักยภาพของชุมชนในการบริหารจัดการพื้นที่ของตนเอง ยกระดับเป็นแหล่งเรียนรู้ต้นแบบการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์มาตรฐานระดับประเทศ ที่มีการจัดการสิ่งแวดล้อมตามบริบทพื้นที่อย่างยั่งยืน ครอบคลุมทั้งด้านการป้องกัน ดูแลรักษา พิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และด้านการควบคุม จัดการมลพิษ ณ แหล่งกำเนิด เพื่อมุ่งสู่สังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในอนาคต



เรือเฟอร์รี่ขนส่งขยะอับปางในทะเลพื้นที่เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2563 เกิดเหตุเรือราชาเฟอร์รี่ 4 ของบริษัท ท่าเรือราชาเฟอร์รี่ จำกัด (มหาชน) ที่ใช้ขนส่งรถบรรทุกขยะเก่าตกค้างของเทศบาลนครเกาะสมุย อับปางกลางทะเล บริเวณหมู่เกาะสี่ เกาะห้า หมู่ที่ 2 ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ภายในเรือมีรถบรรทุกขยะ 3 คัน แต่ละคันบรรทุกขยะที่ถูกมัดรวมเป็นก้อน 40 ก้อน ก้อนละ 700 - 800 กิโลกรัม รวมปริมาณขยะทั้งสิ้น 90 ตัน โดยจังหวัดสุราษฎร์ธานีได้ประชุมทำแผนปฏิบัติการกู้ขยะและจัดทำมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2563 ณ ห้องประชุมสำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี มอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนภารกิจเก็บกู้เรือ ดังนี้

1. ให้บริษัท ท่าเรือราชาเฟอร์รี่ จำกัด (มหาชน) และบริษัท ลัคกี้ คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ผู้รับจ้างขนส่งขยะทำการกู้รถบรรทุกขยะที่ติดอยู่ในเรือ พร้อมการกู้เรือโดยกู้ขยะขึ้นมาพร้อมกัน รวมทั้งให้จัดการคราบน้ำมันหากมีการรั่วไหล ขณะนี้การเก็บกู้ดังกล่าวดำเนินการเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

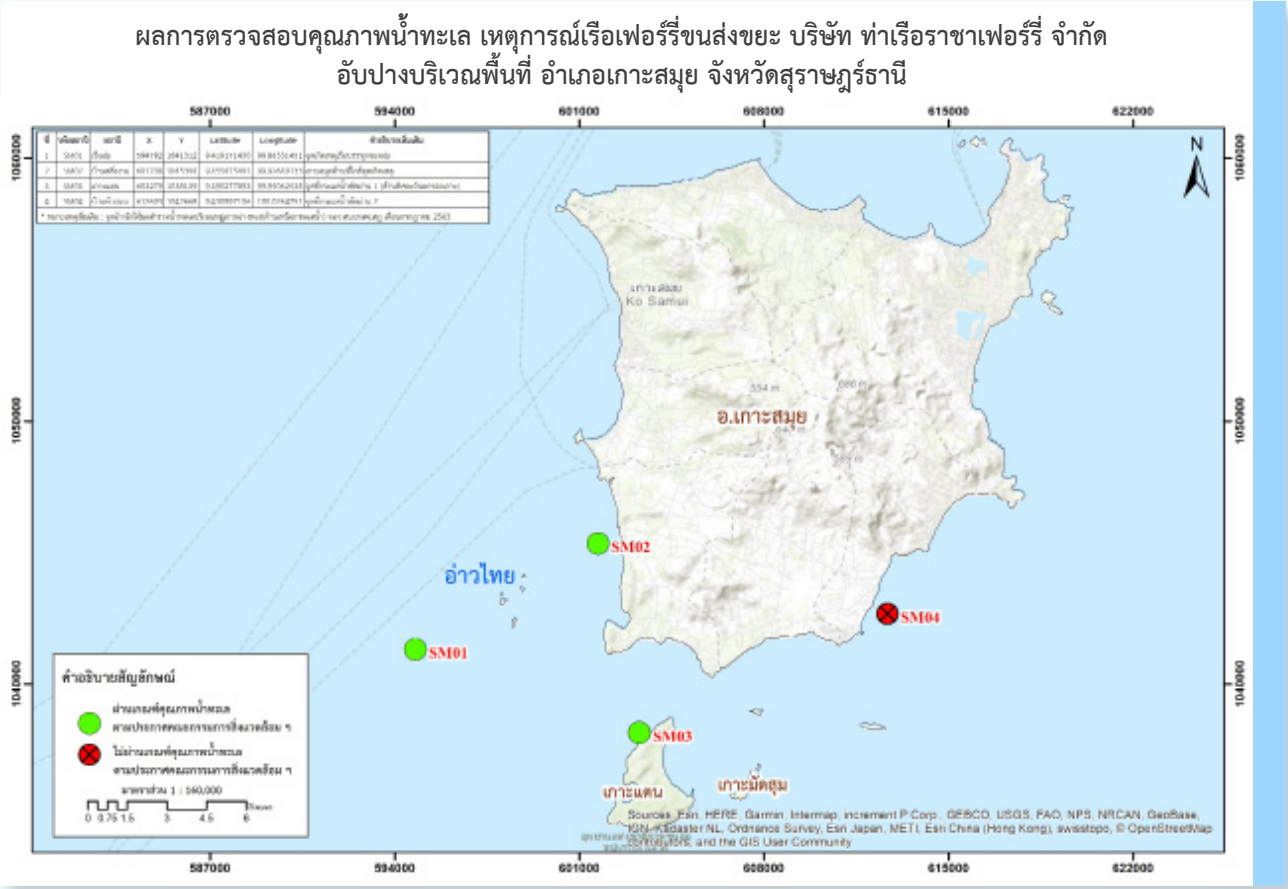
2. ให้สำนักงานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 4 (สุราษฎร์ธานี) ประเมินสถานภาพทรัพยากรธรรมชาติใต้ทะเลบริเวณที่เรืออับปาง รวมถึงชายหาดที่อาจจะมีผลกระทบต่อเหตุการณ์ดังกล่าว ทั้งก่อนและหลังการกู้เรือ ผลสำรวจปรากฏว่า ไม่พบว่ามีความเสียหายต่อทรัพยากร ธรรมชาติใต้ทะเลในบริเวณดังกล่าวแต่อย่างใด ด้วยบริเวณดังกล่าวเป็นร่องน้ำเดินเรือ สภาพพื้นท้องทะเลเป็นดินเลน ไม่มีแนวปะการัง จึงไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของปะการัง และสิ่งมีชีวิต ที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าวรวมทั้งไม่มีผลกระทบในหาดข้างเคียงที่อยู่ห่างไกลจากจุดเกิดเหตุมาก



3. ให้สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14 (สุราษฎร์ธานี) ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณที่เรืออับปาง และบริเวณชายหาดที่อาจจะมีผลกระทบ

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14 (สุราษฎร์ธานี) ร่วมกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 4 สถานี ได้แก่ บริเวณที่เรืออับปาง บ้านตลิ่งงาม เกาะแตน และบ้านหัวถนน เก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง คือ ก่อนการกู้เรือ ระหว่างการกู้เรือ และหลังการกู้เรือ โดยใช้แบบจำลอง

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล เหตุการณ์เรือเฟอร์รี่ขนส่งขยะ บริษัท ท่าเรือราชาเฟอร์รี่ จำกัด อับปางบริเวณพื้นที่ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ทิศทางการไหลของกระแสน้ำทะเล จากคณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มาวางแผน พารามิเตอร์ที่ใช้เก็บตัวอย่างมี 5 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพ จุลินทรีย์ โลหะหนัก แร่ธาตุสารอาหาร และปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนรวม (Total Petroleum Hydrocarbon, TPH) โดยผลที่ได้จากการตรวจวัด ปรากฏว่า ผ่านตามเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง จำนวน 3 สถานี มีเพียงสถานีบ้านหัวถนนไม่ผ่านมาตรฐาน เนื่องจากมีค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งอาจเกิดจากการได้รับน้ำทิ้งจากชุมชนบนฝั่ง ทำให้คุณภาพน้ำทะเลบริเวณดังกล่าวไม่ได้ตามมาตรฐาน สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14 (สุราษฎร์ธานี) ได้รายงานผลให้จังหวัดสุราษฎร์ธานี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อวางแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาต่อไป

การจัดการขยะอันตรายชุมชนด้วยความร่วมมือกันทุกภาคส่วน

ตัวอย่างผลสำเร็จของ *“การบริหารจัดการขยะอันตรายชุมชน”* ในระดับพื้นที่ โดยสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12 (อุบลราชธานี) (ดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบ ได้แก่ มุกดาหาร ยโสธร ศรีสะเกษ อำนาจเจริญ และอุบลราชธานี) ริเริ่มจากการเปิดโอกาสให้หน่วยงานทุกภาคส่วนของ จังหวัดอุบลราชธานี เช่น ภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และประชาชน โดยเฉพาะภาคเอกชนที่มีบทบาทสำคัญยิ่ง ในการเป็นภาคีเครือข่ายร่วมดำเนินงาน ได้แก่ บริษัท ยิ่งยงมินิมาร์ท จำกัด ร้านเซเว่น อีเลฟเว่น (7-Eleven) กว่า 210 สาขา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง รวม 4 จังหวัด ได้แก่ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ ศรีสะเกษ และสุรินทร์ และบริษัทเบตเตอร์ เวิล์ด กรีน จำกัด (มหาชน) นอกจากนี้ยังมีสื่อมวลชนที่มีบทบาทในการเป็นสื่อประชาสัมพันธ์มาต่อเนื่อง ตั้งแต่การเปิดตัว การประชาสัมพันธ์โครงการและร่วมกันจัดการขยะอันตรายชุมชนจนบรรลุผลสำเร็จ

สืบเนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยมีปัญหาเกี่ยวกับขยะอันตรายชุมชนมากขึ้นทุกวัน เพราะประชาชนส่วนใหญ่ไม่รู้วิธีการกำจัดขยะอันตรายชุมชนที่ถูกต้อง ทำให้มีการทิ้งปะปนมาในถังขยะทั่วไปและส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนของสารอันตรายและสารพิษตกค้างอยู่ในสภาพแวดล้อม โดยขยะอันตรายชุมชนที่พบเห็นส่วนใหญ่จะเป็นหลอดไฟที่ไม่ใช้แล้ว กระป๋องสเปรย์ ขวดสารเคมี แบตเตอรี่ และถ่านไฟฉาย ซึ่งขยะอันตรายชุมชนเหล่านี้มีอันตรายต่อร่างกาย หากไม่มีการจัดการขยะอันตรายชุมชนที่ถูกต้อง จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จึงจำเป็นต้องจัดการขยะอันตรายชุมชนอย่างเร่งด่วน สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12 (อุบลราชธานี) ได้เลือกจังหวัดอุบลราชธานี เป็นพื้นที่นำร่องในการดำเนินงานภายใต้โครงการ *“คืนความสุขให้คนอุบล กำจัดขยะอันตรายของชุมชนอย่างปลอดภัย”* นำไปสู่ผลสำเร็จของการจัดการขยะอันตรายชุมชนด้วยความร่วมมือกันทุกภาคส่วน



เริ่มต้นในปี 2557 จากการรวมกลุ่มประชุมกันทุกภาคส่วน ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี (เจ้าภาพหลักในการรวบรวมขยะอันตรายชุมชนนำส่งไปกำจัด) สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12 (อุบลราชธานี) (ที่ปรึกษา) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด โรงพยาบาล สถาบันการศึกษา รวมถึงเครือข่ายภาคประชาชนในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี หารือร่วมกันเพื่อกำหนดแนวทาง การดำเนินโครงการคืนความสุขให้คนอุบลฯ เพื่อส่งกำจัดขยะอันตรายชุมชนให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ กำหนดกลุ่มเป้าหมายเพื่อประสานงานและประชาสัมพันธ์โครงการฯ สร้างความเข้าใจในการคัดแยก รวบรวมขยะอันตรายชุมชนที่ถูกต้อง แต่งตั้งคณะอนุกรรมการการบริหารจัดการขยะมูลฝอยจังหวัดอุบลราชธานี และกำหนดวันจัดกิจกรรมส่งกำจัดขยะอันตราย (Kick off) เปิดตัวโครงการฯ เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2558 ณ ศูนย์โอทอป องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี

ต่อมาได้ประสานกับผู้บริหารเซเว่น อีเลฟเว่น (7-Eleven) เพื่อขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่ ณ มุมหนึ่งภายในร้าน 7-Eleven เป็นจุดรวบรวมขยะอันตรายชุมชน ซึ่งได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่ง และได้แนะนำวิธีการเก็บรวบรวมขยะอันตรายชุมชนที่ถูกต้อง ปลอดภัยให้กับพนักงาน ผู้บริหารร่วมประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางต่าง ๆ ทั้งสื่อวิทยุ โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ ฯลฯ เพื่อแจ้งให้ประชาชนทราบและมีความเข้าใจมากขึ้น ทำให้การจัดการขยะอันตรายชุมชนเป็นเรื่องง่าย สะดวก มีการจัดการที่ถูกต้อง ปลอดภัย รวมถึงเป็นความร่วมมือด้วยการมีส่วนร่วมกันทุกภาคส่วนอย่างต่อเนื่องถึงปัจจุบัน

การวางแผนการจัดการขยะอันตรายชุมชนในระยะยาว องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี เป็นเจ้าภาพหลักในการรวบรวมของเสียอันตรายชุมชนนำส่งไปกำจัด จัดทำโครงการฯ ขอรับการสนับสนุนงบประมาณก่อสร้างอาคารสถานที่เก็บรวบรวม ภายใต้แผนปฏิบัติการฯ ระดับจังหวัด และปรับแบบอาคาร เตรียมสถานที่ ประมาณการค่าก่อสร้างตามแบบมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ รวมถึงการเตรียมออกข้อบัญญัติ เพื่อจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการนำส่งขยะอันตรายไปกำจัดต่อไป



ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการบริหารจัดการขยะอันตรายชุมชนด้วยความร่วมมือกันทุกภาคส่วน ให้องค์ความรู้ด้านวิชาการ แนวทางการดำเนินงานที่ถูกต้อง การประสานให้เกิดความร่วมมือจนเป็นเครือข่ายที่เข้มแข็งและร่วมดำเนินงานจนบรรลุผลสำเร็จ จังหวัดอุบลราชธานีเป็นจังหวัดนำร่องหรือต้นแบบด้านการจัดการขยะอันตรายชุมชน เพื่อให้จังหวัดอื่นนำรูปแบบดังกล่าวไปปรับประยุกต์ใช้เพื่อจัดการขยะอันตรายชุมชนให้เหมาะสม พื้นที่ 5 จังหวัด ได้แก่ มุกดาหาร ยโสธร ศรีสะเกษ อำนาจเจริญ และอุบลราชธานี มีการรวบรวมขยะอันตรายชุมชนนำส่งไปกำจัดอย่างถูกต้อง (พ.ศ. 2558 - ปัจจุบัน) รวมทั้งสิ้น 70.53 ตัน นอกจากนี้ ประชาชนมีความตระหนักถึงปัญหาและมีความรู้ ความเข้าใจในการคัดแยก รวบรวมขยะอันตรายชุมชนมากขึ้น สามารถนำส่งไปรวบรวมกำจัดได้อย่างถูกต้อง โดยผ่านร้านสะดวกซื้อ (7-Eleven) ตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้เกิดรูปแบบการบริหารจัดการขยะอันตรายชุมชนอย่างยั่งยืนด้วยความร่วมมือกันทุกภาคส่วน

จากสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ของเสียอันตราย และสารอันตราย ที่เกิดขึ้นในปี 2563 เมื่อมีการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของสาเหตุ ปัจจัย และผลกระทบที่ทำให้เกิดแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ ได้มีการกำหนดแนวทางการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยชุมชน ของเสียอันตราย และสารอันตราย รวมทั้งมีการให้ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยชุมชน ของเสียอันตราย และสารอันตราย ดังนี้

ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ของเสียอันตราย และสารอันตราย

1. ในปี 2563 จากสถานการณ์การลดลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) จำนวนประชากร จำนวนนักท่องเที่ยวภายในประเทศทั้งชาวไทยและต่างชาติ จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม การนำเข้าขยะพลาสติก รวมทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในที่เข้ารับบริการในสถานบริการการสาธารณสุขที่มีจำนวนลดลง ส่งผลให้มูลฝอยติดเชื้อที่เกิดจากการรักษาพยาบาลและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของบุคลากรทางการแพทย์ลดลง การลดลงของพื้นที่ทำการเกษตรกรรม และการเพิ่มขึ้นของการจำหน่ายอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ศักยภาพการรองรับและการกระจายตัวของโรงงานบำบัดกำจัดกากอุตสาหกรรม ความต้องการใช้สารเคมีทางบ้านเรือนและสาธารณสุข ทั้งนี้ เนื่องจากมาตรการควบคุมโรคของภาครัฐ และการมีมาตรการในการควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค มีการสั่งอาหารออนไลน์เพิ่มมากขึ้น ในขณะเดียวกันผู้ประกอบการ ผู้บริโภคและประชาชนมีการตระหนักถึงการลด เลิกใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว ทำให้มีการปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุอาหาร เครื่องดื่มที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง ปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อปริมาณการเพิ่มขึ้นของของเสียอันตราย และสารอันตราย และการลดลงของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน

2. สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้มีมาตรการกำหนดให้ปฏิบัติงานที่บ้าน (Work From Home) การลดกิจกรรมการเดินทางและการท่องเที่ยว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่งและพื้นที่กรุงเทพมหานครบางเขต โดยเฉพาะในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวมีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนลดลง เนื่องจากมีการควบคุมการเดินทางของนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศมาประเทศไทย

การดำเนินการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย ของเสียอันตราย และสารอันตราย

- **การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน และขยะพลาสติก**

1. ออกข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ค่าธรรมเนียมการให้บริการในการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2563 เพื่อเลื่อนระยะเวลาจัดเก็บค่าธรรมเนียมตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ค่าธรรมเนียมการให้บริการในการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข พ.ศ. 2562 จากวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 เป็นวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (กรุงเทพมหานคร, 2563)

2. กำหนดอัตราค่าบริการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยจากกองทุนสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 88 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

3. ดำเนินงานตาม Roadmap การจัดการขยะพลาสติก (พ.ศ. 2561-2573) และแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2563-2565)

4. กรมควบคุมมลพิษ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) จัดทำ *“มาตรการลด และคัดแยกขยะมูลฝอยในหน่วยงานภาครัฐ”* ซึ่งเป็นหนึ่งใน 5 ของโครงการ *“ทำความดีด้วยหัวใจ ลดภัยสิ่งแวดล้อม”* เป็นตัวชี้วัดของผู้บริหารระดับกระทรวง กรม จำนวน 152 หน่วยงาน และผู้ว่าราชการจังหวัดทั้ง 76 จังหวัด

5. จัดทำมาตรการการจัดการขยะพลาสติกจากการใช้บริการส่งอาหาร (Food Delivery) และจัดทำบันทึกความร่วมมือ (MOU) เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2563 ร่วมกับผู้ประกอบการที่ให้บริการส่งอาหาร (Platform) ได้แก่ Grab Food, Line Man, Gojek, Lalamove, Food Panda, Pizza Hut, McDonald’s, Wongnai และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

6. จัดทำมาตรการกำกับการนำเข้าเศษพลาสติก คณะอนุกรรมการบริหารจัดการขยะพลาสติกและขยะอิเล็กทรอนิกส์ ได้แต่งตั้ง 1) คณะทำงานกำกับการติดตามตรวจสอบการดำเนินกิจการที่เกี่ยวข้องกับพลาสติก 2) คณะทำงานเพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินกิจการที่เกี่ยวข้องกับพลาสติก ระดับจังหวัด เพื่อเร่งสำรวจสถานประกอบกิจการเกี่ยวกับพลาสติกที่มีการนำเข้าเศษพลาสติก จำนวน 157 แห่ง ในพื้นที่ 18 จังหวัด และ

สำรวจข้อมูลปริมาณเศษพลาสติกที่จำเป็นต้องใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิต และรายงานผลต่อคณะอนุกรรมการบริหารจัดการขยะพลาสติกและขยะอิเล็กทรอนิกส์ ภายใน 60 วัน

7. โครงการ *"เปลี่ยนพลาสติกเป็นบุญ"* (เมื่อคุณหมุนเวียน) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับ กลุ่มความร่วมมือภาครัฐ ภาคธุรกิจ ภาคประชาสังคม เพื่อจัดการพลาสติกและขยะอย่างยั่งยืน (PPP Plastics) และเครือข่ายเพื่อความยั่งยืนแห่งประเทศไทย (TRBN) ดำเนินโครงการ *"เปลี่ยนพลาสติกเป็นบุญ"* (เมื่อคุณหมุนเวียน) โดยนำร่องเป็นจุด Drop Point ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐทุกกระทรวง ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ต และร้านสะดวกซื้อ และเครือข่ายมหาวิทยาลัยยั่งยืนแห่งประเทศไทย (SUN Thailand) ซึ่งพลาสติกที่รวบรวมได้จะถูกนำกลับไปรีไซเคิลหรือเพิ่มมูลค่ากลายเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (Up-cycling) อาทิ จีวรพระ เสื้อ ของเด็กเล่น อุปกรณ์ป้องกันทางการแพทย์ อุปกรณ์สำหรับผู้พิการ โดยผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ได้มานั้นจะนำไปมอบให้กับมูลนิธิสนับสนุนเครื่องมืออุปกรณ์ เพื่อรักษาและช่วยชีวิตสัตว์ทะเลหรือกลุ่มอาสาสมัคร ชุมชน วัด โรงพยาบาล หรือโรงเรียนที่ขาดแคลนอุปกรณ์ต่อไป

8. จัดทำแนวทางการจัดทำกฎหมายเพื่อใช้ในการบริหารจัดการขยะพลาสติก

9. ดำเนินโครงการลดขยะพลาสติกและขยะทะเลในภูมิภาคเอเชียตะวันออกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนในภูมิภาค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการจัดทำนโยบายและแผนการจัดการปัญหาขยะทะเลโดยใช้หลักเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศไทย และดำเนินกิจกรรมการจัดการขยะพลาสติกและผลิตภัณฑ์พลาสติก โดยผลักดันให้ผู้ผลิตเข้ามามีส่วนรับผิดชอบ (Extended Producer Responsibility : EPR) เพื่อให้นำกลับมาคืนมาใช้ใหม่ตามลำดับขั้นตอนการจัดการขยะการบริโภคและผลิตพลาสติกอย่างยั่งยืน รวมทั้งมาตรการและแนวทางในการลดพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว

10. ดำเนินงานโครงการ Thailand – National Marine Debris Management Support ด้านการจัดการปัญหาขยะทะเล โดยการสนับสนุนจากธนาคารโลก ประกอบด้วย 1) โครงการ Support Development of Thailand's National Action Plan on Marine Debris เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการขยะทะเลของประเทศไทย 2) โครงการ Market Study on Plastics Circularity in Thailand เพื่อศึกษาห่วงโซ่มูลค่าของพลาสติกและตลาดการรีไซเคิลพลาสติกของประเทศไทย 3) โครงการ Plastic Material Flow Analysis in Priority Locations in Thailand เพื่อศึกษาเส้นทางและปริมาณของพลาสติกตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตจนเข้าสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ในการจัดทำฐานข้อมูลพลาสติกและขยะพลาสติกของประเทศ

11. ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน *"จังหวัดสะอาด"* เพื่อใช้เป็นกรอบและทิศทางในการดำเนินการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายของประเทศ โดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม มุ่งสู่การแก้ไขปัญหาขยะอย่างยั่งยืน ลดผลกระทบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การลดการเกิดขยะมูลฝอยหรือขยะอันตรายที่แหล่งกำเนิด การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ซ้ำและใช้ประโยชน์ใหม่ การเก็บขนขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพ การกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ การส่งเสริมภาคเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการแปรรูปขยะมูลฝอยเป็นพลังงานหรือเชื้อเพลิง

12. ศึกษาวิจัยเพื่อการจัดทำรายงานฐานข้อมูลขยะทะเล

- **การจัดการของเสียอันตรายชุมชน**

1. ออกมาตรการจัดการซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ในการบริหารจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

2. สนับสนุนจังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการจัดการของเสียอันตรายชุมชน โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงภาคเอกชน มีจุดรวบรวมของเสียอันตรายในชุมชน และมีศูนย์รวบรวมในระดับจังหวัด

3. จัดฝึกอบรมเทคนิคการจำแนก ควบคุมและตรวจสอบการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของของเสียอันตรายประจำปี เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถและเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจในการจำแนก ควบคุม และตรวจสอบการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของของเสียอันตราย รวมทั้งความรู้ในการแจ้งข้อมูลล่วงหน้าในการขออนุญาตนำเข้า-

ส่งออกของเสียอันตรายและสารเคมี และความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่เจ้าหน้าที่ภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง

4. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ขับเคลื่อนการดำเนินการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะพลาสติกและขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการบริหารจัดการขยะพลาสติกและขยะอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธานอนุกรรมการ ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นรองประธานอนุกรรมการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 21 หน่วยงาน เป็นอนุกรรมการ และอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ เป็นอนุกรรมการและเลขานุการ คณะอนุกรรมการ มีอำนาจหน้าที่เสนอแนะมาตรการเพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เสนอแนะแนวทาง รูปแบบ หรือกลไกในการบริหารจัดการตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง ติดตามประเมินผลปรับปรุงมาตรการ แนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะพลาสติกและขยะอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศ รวมทั้งเร่งรัดการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดผลเป็นรูปธรรม

5. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง กำหนดให้ขยะอิเล็กทรอนิกส์เป็นสินค้าที่ต้องห้ามในการนำเข้ามาในราชอาณาจักร พ.ศ. 2563 ลงประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2563 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน 2563 โดยห้ามนำเข้าขยะอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 428 รายการ

6. จัดทำและเผยแพร่ข้อมูลด้านวิชาการ ได้แก่ คู่มือการขนส่งของเสียอันตรายจากชุมชนในท้องที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไปยังสถานที่กำจัด แนวทางความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการบริหารจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คู่มือพิกัดอัตราศุลกากรและรหัสสถิติเฉพาะสำหรับของเสียอันตรายภายใต้อนุสัญญาบาเซล คู่มือปฏิบัติอย่างง่ายในการถอดแยกซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในแหล่งชุมชนอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

- **การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม** (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2563)

1. ส่งเสริมและสร้างความรู้ ความเข้าใจในการจัดการกากอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามกฎหมาย พร้อมกับใช้เครื่องมือตามหลัก 3R ภายในโรงงาน โดยให้โรงงานมีเป้าหมายไปสู่การลดการกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบ (Zero Waste to Landfill) รวมถึงการกำหนดนโยบายใช้ประโยชน์ของเสียให้ได้มากที่สุด

2. พัฒนาและยกระดับผู้ประกอบการจัดการของเสียอันตรายตามแผนงานของกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

- **การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ**

1. กำหนดแนวทางการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โดยเฉพาะหน้ากากอนามัยใช้แล้วมูลฝอยจากกลุ่มเสี่ยง และสถานที่กักกันโรค ดังนี้ (กรุงเทพมหานคร, 2563)

1.1 หน้ากากอนามัยใช้แล้ว ได้รณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนแยกทิ้งหน้ากากอนามัยใช้แล้วโดยเขียนหรือติดหน้าถุงว่า *“หน้ากากอนามัย”* แยกทิ้งให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขต หรือทิ้งในถังรองรับหน้ากากอนามัยใช้แล้วเฉพาะในจุดที่กรุงเทพมหานครกำหนด ได้แก่ สำนักงานเขต ศูนย์บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลสังกัดกรุงเทพมหานคร ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร หรือในจุดอื่นสำนักงานเขตตั้งวางถังรองรับหน้ากากอนามัยเฉพาะ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทิ้งแก่ประชาชน โดยหน้ากากอนามัยใช้แล้วที่ประชาชนแยกทิ้งจะเก็บรวบรวมและขนส่งไปกำจัดด้วยวิธีการเผาในเตาเผามูลฝอยชุมชนหนองแขม และเตาเผามูลฝอยติดเชื้อที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยหนองแขมหรืออ่อนนุช

1.2 การจัดการมูลฝอยจากสถานที่กักกันโรคของภาครัฐ (State Quarantine: SQ และ Local Quarantine: LQ)/โรงแรมทางเลือกสำหรับกักกันโรค (Alternative State Quarantine: ASQ) กรณีเป็นมูลฝอยที่มีการสัมผัสผู้กักตัว เช่น มูลฝอยจากห้องพักผู้กักตัว ถือเป็นมูลฝอยติดเชื้อทั้งหมด เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายโรค โดยบริษัท กรุงเทพธนาคม จำกัด ภายใต้การกำกับดูแลของกรุงเทพมหานคร จะเข้าจัดเก็บด้วยรถเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัดด้วยวิธีการเผาในเตาเผามูลฝอยติดเชื้อที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช

และหนองแขม ส่วนมูลฝอยที่เกิดจากส่วนของสำนักงานหรือเศษวัตถุดิบจากห้องครัวจะถือเป็นมูลฝอยทั่วไป สำนักงานเขตจะเก็บขนไปกำจัดตามวิธีกำจัดมูลฝอยทั่วไปต่อไป

2. จัดทำคำแนะนำการดำเนินงานการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทั้งสถานพยาบาลและห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ผู้รับกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ผู้รับเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการกำจัดหน้ากากอนามัยใช้แล้ว (กรมอนามัย, 2563)

3. จัดทำคำแนะนำการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ เรื่อง แนวทางการจัดการของเสียและมูลฝอยที่เกิดจากกระบวนการล้างไตทางช่องท้อง (peritoneal dialysis; PD) ในชุมชน และคู่มือการฝึกอบรมสำหรับผู้ปฏิบัติงานมูลฝอยติดเชื้อ หลักสูตร *"การป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ"* (กรมอนามัย, 2563)

- **การจัดการสารอันตรายภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม**

1. การดำเนินงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ซึ่งได้กำหนดกรอบและนโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ พร้อมทั้งแผนงานและโครงการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศด้านสิ่งแวดล้อมไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 4 *"การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน"* โดยมีกลไกที่ประเทศไทยดำเนินการเพื่อผลักดันการควบคุมและจัดการสารอันตราย ได้แก่ 1) การจัดการสารเคมีตามแผนยุทธศาสตร์การจัดการสารเคมีแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2555-2564) ให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อนการจัดการสารเคมีอย่างครบวงจร พร้อมพัฒนากลไกการบริหารจัดการ เน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และบทบาทภาคประชาชน และเชื่อมโยงกับการดำเนินการตามพันธกรณี ข้อตกลง กรอบความร่วมมือระหว่างประเทศ เช่น SAICM IFCS GHS และ FTA เป็นต้น 2) การควบคุมสารเคมีที่มีความเป็นอันตรายภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 เป็นการควบคุมการผลิต นำเข้าส่งออก และมีไว้ในครอบครอง ซึ่งหน่วยงานที่กำกับดูแลจะมีการควบคุมเพื่อลดความเสี่ยงในการก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขอนามัยและปัญหาสิ่งแวดล้อม

2. การออกกฎหมาย กฎระเบียบที่สำคัญในการควบคุมป้องกันการผลิตและการใช้สารอันตรายในภาคอุตสาหกรรม เพื่อเป็นหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และเพื่อให้ผู้ประกอบการวัตถุอันตรายสามารถปฏิบัติตามกฎหมายได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2563)

2.1 ออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2563 โดยเป็นการกำหนดวัตถุอันตรายในบัญชีรายชื่อวัตถุอันตรายแนบท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556 บัญชี 1 กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบ บัญชี 1.1 รายชื่อสารควบคุม ลำดับที่ 53 คลอร์ไพริฟอส (chlorpyrifos) ลำดับที่ 54 คลอร์ไพริฟอส-เมทิล (chlorpyrifos-methyl) ลำดับที่ 352 พาราควอต (paraquat) ลำดับที่ 353 พาราควอตไดคลอไรด์ (paraquat dichloride) และลำดับที่ 354 พาราควอตไดคลอไรด์ [บิส (เมทิลซัลเฟต)] {paraquat dichloride [bis (methyl sulfate)]} เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 โดยให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก หรือผู้มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ตามประกาศฉบับนี้ ที่ได้ดำเนินการอยู่ก่อนวันที่ประกาศฉบับนี้มีผลใช้บังคับ ปฏิบัติตามคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในระยะเวลาที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด

2.2 ออกกฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 เพื่อกำหนดค่าธรรมเนียมใบนำผ่านวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 ชนิดที่ 2 และชนิดที่ 3

2.3 ออกประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง ทำเนียบสารเคมีที่มีอยู่แล้วของประเทศไทย ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2563 เพื่อเผยแพร่รายชื่อสารเคมีและวัตถุอันตราย (Existing Chemicals) ที่มีการดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตรายมาแล้วในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2560 สำหรับให้ผู้ประกอบการวัตถุอันตรายใช้ตรวจสอบรายชื่อสารเคมีที่ได้จัดอยู่ในทำเนียบสารเคมีในส่วนที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

3. การออกประกาศกำหนดวัตถุอันตราย พาราควอต และคลอร์ไพริฟอส เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครอง และออกมาตรการจำกัดการใช้วัตถุอันตรายไกลโฟเซต รวมทั้งกำหนดแนวทางในการดำเนินการเมื่อไม่ใช้คลอร์ไพริฟอส (chlorpyrifos) และพาราควอต (paraquat) และ

การเฝ้าระวังการปนเปื้อนของวัตถุอันตรายทางการเกษตรในสิ่งแวดล้อม (กรมวิชาการเกษตร, 2563)

4. การควบคุมและจัดการสารอันตรายตามอนุสัญญาระหว่างประเทศด้านสารเคมี โดยประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิก 3 อนุสัญญา ดังนี้

4.1 อนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยการจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (Stockholm Convention Persistent Organic Pollutants: POPs) มีจุดมุ่งหมายเพื่อคุ้มครองสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมจากสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (สาร POPs)

4.2 อนุสัญญารอตเตอร์ดัมว่าด้วยกระบวนการแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้าสำหรับสารเคมีอันตรายและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์บางชนิดในการค้าระหว่างประเทศ (Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade: PIC) มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมความร่วมมือและรับผิดชอบระหว่างประเทศในเรื่องการค้าสารเคมีอันตรายบางชนิด ปกป้องสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมจากอันตรายของสารเคมี

4.3 อนุสัญญามินามาตะว่าด้วยปรอท (Minamata Convention on Mercury) มีจุดมุ่งหมายเพื่อควบคุมและลดการใช้เพื่อปกป้องสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมจากการปลดปล่อยสู่บรรยากาศ และการปล่อยสู่ดินและน้ำของปรอทและสารประกอบปรอทจากกิจกรรมของมนุษย์

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานต่อไป

1. การจัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะมูลฝอย พ.ศ. 2565-2570

2. การขับเคลื่อนการดำเนินงานตามมาตรการการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์

3. การจัดทำร่างพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ....

4. การจัดทำร่างแผนปฏิบัติการด้านการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เชิงบูรณาการ

5. การจัดทำมาตรการกำกับการนำเข้าเศษพลาสติก มาตรการการงดให้ถุงพลาสติกในตลาดสดและร้านค้า มาตรการการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่เกาะ

6. การจัดกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

7. การติดตามสถานการณ์การปนเปื้อนสารอันตรายในลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อมทั่วประเทศ

8. การกำหนดนโยบายหาสารทดแทนสารอันตราย

การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชน ปี 2563

แรงขับเคลื่อน (Driving Force : D)

- ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ปี 2562/2563 เท่ากับ ร้อยละ 2.4/-6.0 (ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)
- จำนวนประชากร (ล้านคน) ปี 2562/2563 มี 66.56 /66.18 (ที่มา: กระทรวงมหาดไทย)
- จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติ (ล้านคน) ปี 2562/2563 มี 222.75/137.03 (ที่มา: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา)
- จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม (โรง) ปี 2562/2563 มี 3,175/2,814 (ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม)
- การนำเข้าขยะพลาสติก (ตัน) ปี 2562/2563 มี 48/40 (ที่มา: กรมศุลกากร)
- การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
- มาตรการ Lockdown และการจำกัดการเดินทางเข้าออกประเทศ

แรงกดดัน (Pressure : P)

- พฤติกรรมการบริโภค การสั่งอาหารออนไลน์
- การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุอาหารเครื่องดื่ม

สถานการณ์ (State : S)

- ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน 25.37 ล้านตัน (ลดลงจากปี 2562)
- จำนวนสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่เปิดดำเนินงาน 2,246 แห่ง
- ปริมาณขยะพลาสติกเฉลี่ยในช่วง 10 ปี ประมาณ 2 ล้านตัน
- ปริมาณขยะทะเลตกค้าง 34,318–51,477 ตัน
- การคัดแยก ณ ต้นทาง และนำกลับไปใช้ประโยชน์ 8.36 ล้านตัน (ลดลงจากปี 2562) กำจัดอย่างถูกต้อง 9.13 ล้านตัน (ลดลงจากปี 2562) กำจัดไม่ถูกต้องประมาณ 7.88 ล้านตัน (เพิ่มขึ้นจากปี 2562)

การตอบสนอง (Response : R) (ผลการดำเนินงานปี 2563 รวมทั้งการกำหนดนโยบาย แผน มาตรฐาน กฎหมาย กฎระเบียบ มาตรการ และแนวทาง)

- การดำเนินงานตาม Roadmapการจัดการขยะพลาสติก
- ศึกษาวิจัยเพื่อการจัดทำรายงานฐานข้อมูลขยะทะเล
- แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 1 พ.ศ. 2563-2565
- แผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด”
- การกำหนดอัตราค่าบริการกำจัดขยะมูลฝอย
- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ค่าธรรมเนียมการให้บริการในการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2563
- มาตรการการงดให้ถุงพลาสติกในห้างสรรพสินค้า ซุปเปอร์มาร์เก็ต และร้านสะดวกซื้อ
- มาตรการลด และคัดแยกขยะมูลฝอยในหน่วยงานภาครัฐ
- มาตรการกำกับการนำเข้าเศษพลาสติก
- แนวทางการจัดทำกฎหมายเพื่อใช้ในการบริหารจัดการขยะพลาสติก

ผลกระทบ (Impact : I)

- การตายของสัตว์ป่าและสัตว์ทะเลจากการกินขยะมูลฝอย
- การปนเปื้อนน้ำชะขยะในแหล่งน้ำและน้ำใต้ดินและการลักลอบทิ้งขยะ
- ปัญหากลิ่นและทัศนียภาพจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่กำจัดอย่างไม่ถูกต้อง

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานต่อไป

- มาตรการกำกับการนำเข้าเศษพลาสติก
- จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะมูลฝอย พ.ศ. 2565-2570
- มาตรการการงดให้ถุงพลาสติกในตลาดสดและร้านค้า
- การจัดกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย
- มาตรการการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่เกาะ

การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงสถานการณ์ของเสียอันตราย (ชุมชน/อุตสาหกรรม/มูลฝอยติดเชื้อ) ปี 2563

แรงขับเคลื่อน (Driving Force : D)

- ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ปี 2562/2563 เท่ากับ ร้อยละ 2.4/-6.0 (ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)
- จำนวนประชากร (ล้านคน) ปี 2562/2563 มี 66.56 /66.18 (ที่มา: กระทรวงมหาดไทย)
- จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติ (ล้านคน) ปี 2562/2563 มี 222.75/137.03 (ที่มา: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา)
- จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม (โรง) ปี 2562/2563 มี 3,175/2,814 (ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม)
- จำนวนผู้ป่วยนอกที่เข้ารับบริการในสถานบริการการสาธารณสุข (คน) ปี 2562/2563 มี 79,635,648/76,576,372 (ที่มา: กระทรวงสาธารณสุข)
- จำนวนผู้ป่วยในที่เข้ารับบริการในสถานบริการการสาธารณสุข (คน) ปี 2562/2563 มี 7,493,064 /6,934,386 (ที่มา: กระทรวงสาธารณสุข)
- การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
- จำนวนผู้ป่วยและผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

การตอบสนอง (Response : R) (ผลการดำเนินงานปี 2563 รวมทั้งการกำหนดนโยบาย แผน มาตรฐาน กฎหมาย กฎระเบียบ มาตรการ และแนวทาง)

- การจัดการของเสียอันตรายชุมชน: ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง กำหนดให้ขยะอิเล็กทรอนิกส์เป็นสินค้าที่ต้องห้ามในการนำเข้ามาในราชอาณาจักร พ.ศ. 2563 มาตรการการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในการบริหารจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนฝึกอบรมเทคนิคการจำแนก ควบคุมและตรวจสอบการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของของเสียอันตราย
- การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมจัดทำโครงการส่งเสริมและสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดการกากอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามกฎหมาย พร้อมกับใช้เครื่องมือตามหลัก 3R ภายในโรงงาน โดยให้โรงงานมีเป้าหมายไปสู่การลดการกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบ (Zero Waste to Landfill) พัฒนาและยกระดับผู้ประกอบการจัดการของเสียอันตรายตามแผนงานของกระทรวงอุตสาหกรรม
- การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ: คำแนะนำการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019
- ข้อเสนอแนะการควบคุมการทิ้งและกำจัดขยะติดเชื้ออย่างหน้ากากอนามัยใช้แล้ว
- มติคณะกรรมการ/คณะอนุกรรมการตามกฎหมายที่มีการนำไปสู่การปฏิบัติ/การบังคับใช้

แรงกดดัน (Pressure : P)

- การจำหน่ายอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2563 เพิ่มขึ้นจากปี 2562 ร้อยละ 0.91 (ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)
- การเพิ่มขึ้นของศักยภาพการรองรับและการกระจายตัวของโรงงานบำบัดกำจัดกากอุตสาหกรรม
- การลดลงของมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดจากการรักษาพยาบาลและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของบุคลากรทางการแพทย์

ผลกระทบ (Impact : I)

- สุขภาพของประชาชน
- การปนเปื้อนสู่ระบบนิเวศ

สถานการณ์ (State : S)

- ปริมาณของเสียอันตรายชุมชน 658,651 ตัน (เพิ่มขึ้นจากปี 2562)
- ปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมทั้งหมด 18.05 ล้านตัน (เพิ่มขึ้นจากปี 2562)
- ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ 47,962 ตัน (ลดลงจากปี 2562)

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานต่อไป

- ขับเคลื่อนการดำเนินงานตามมาตรการการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์
- จัดทำร่างแผนปฏิบัติการด้านการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เชิงบูรณาการ
- จัดทำร่างพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ....

การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงสถานการณ์สารอันตราย ปี 2563

แรงขับเคลื่อน (Driving Force : D)

- ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ปี 2562/2563 เท่ากับ ร้อยละ 2.4/-6.0 (ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)
- จำนวนประชากร (ล้านคน) ปี 2562/2563 มี 66.56 /66.18 (ที่มา: กระทรวงมหาดไทย)
- จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม (โรง) ปี 2562/2563 มี 3,175/2,814 (ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม)
- พื้นที่ทำการเกษตรกรรม (ล้านไร่) ปี 2562/2563 มี 149.25/149.24 (ที่มา: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)

แรงกดดัน (Pressure : P)

- ความต้องการในการใช้สารเคมี

สถานการณ์ (State : S)

- ปริมาณการนำเข้าสารอันตรายภาคอุตสาหกรรม 10 อันดับแรก 3.06 ล้านตัน (ลดลงจากปี 2562)
- ปริมาณสารอันตรายภาคการเกษตร 10 อันดับแรก 89,486 ตัน (ลดลงจากปี 2562)
- ปริมาณสารอันตรายในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุข 8,018,439 ตัน (เพิ่มขึ้นจากปี 2562)

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานต่อไป

- นโยบายการหาสารทดแทน
- การติดตามสถานการณ์การปนเปื้อนสารอันตรายในลุ่มน้ำ/สิ่งแวดล้อมทั่วประเทศ

การตอบสนอง (Response : R)
(ผลการดำเนินงานปี 2563 รวมทั้งการกำหนดนโยบาย แผน มาตรฐาน กฎหมาย กฎระเบียบ มาตรการ และแนวทาง)

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ได้กำหนดกรอบและนโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ พร้อมทั้งแผนงานและโครงการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศด้านสิ่งแวดล้อมไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 4 “การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน” สำหรับกลไกที่ประเทศไทยดำเนินการเพื่อผลักดันการควบคุมและจัดการสารอันตราย ได้แก่
  1) การจัดการสารเคมีตามแผนยุทธศาสตร์การจัดการสารเคมีแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2555-2564)
  2) การควบคุมสารเคมีที่มีความเป็นอันตรายภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
- การควบคุมและจัดการสารอันตรายตามอนุสัญญาระหว่างประเทศด้านสารเคมี โดยประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิก (อนุสัญญาสตอกโฮล์ม อนุสัญญารอตเตอร์ดัม และอนุสัญญามินามาตะ) มติคณะกรรมการ/คณะอนุกรรมการตามกฎหมายที่มีการนำไปสู่การปฏิบัติ/การบังคับใช้
- การยกเลิกการใช้สารเคมีทางการเกษตร (2 ชนิด) ได้แก่ พาราควอต และคลอไพริฟอส การจำกัดการใช้สารเคมี (1 ชนิด) ได้แก่ ไกลโฟเซตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องบัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2563 ตามมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2563
- การตรวจวิเคราะห์เพื่อเฝ้าระวังการปนเปื้อนของวัตถุอันตรายทางการเกษตรในสิ่งแวดล้อม
- ออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
  - บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2563
  - กำหนดค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 เพื่อกำหนดค่าธรรมเนียมใบนำผ่านวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 ชนิดที่ 2 และชนิดที่ 3
  - ทำเนียบสารเคมีที่มีอยู่แล้วของประเทศไทย ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2563

ผลกระทบ (Impact : I)

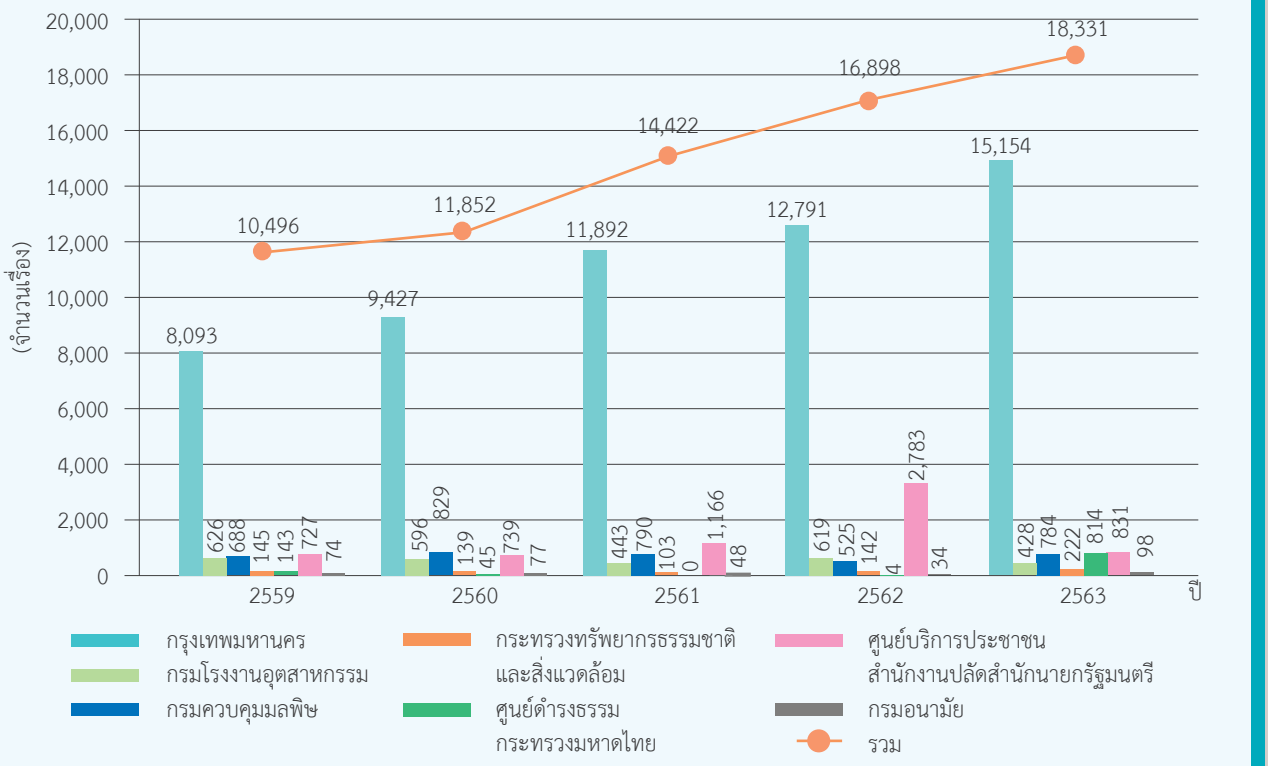
- ผู้ป่วยจากการรับและสัมผัสสารเคมีและจำนวนอุบัติภัยฉุกเฉินสารเคมี
- ปัญหาสารพิษตกค้างในระบบนิเวศ

การดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหาเรื่องร้องเรียน
การปฏิบัติงานภายใต้
ศูนย์ปฏิบัติการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม และเหตุฉุกเฉินและอุบัติภัยด้านมลพิษ



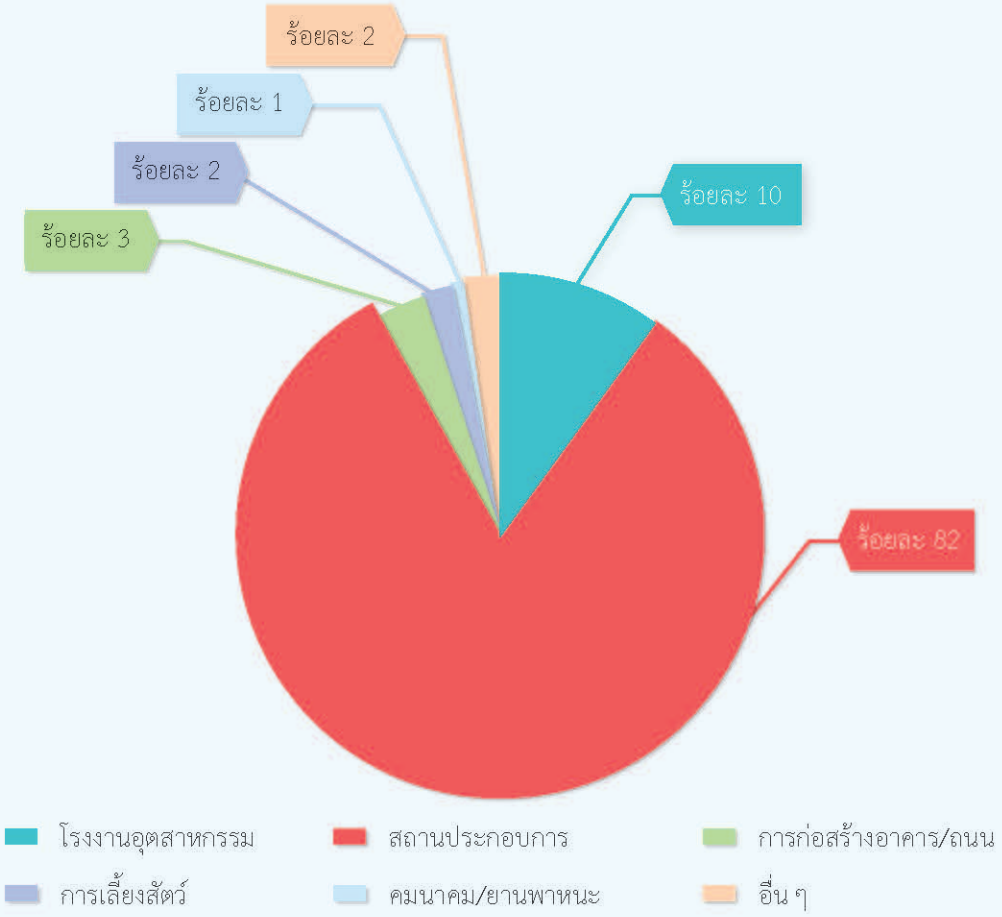
เรื่องร้องเรียนด้านมลพิษทั่วประเทศ

ปี 2563 ได้รับแจ้งเรื่องรวมทั้งสิ้น 18,331 เรื่อง เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 1,433 เรื่อง (ร้อยละ 7.8) หน่วยงานที่ได้รับแจ้งเรื่องร้องเรียนมากที่สุด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ศูนย์บริการประชาชนสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี และศูนย์ดำรงธรรม กระทรวงมหาดไทย ตามลำดับ (รูปที่ 54)

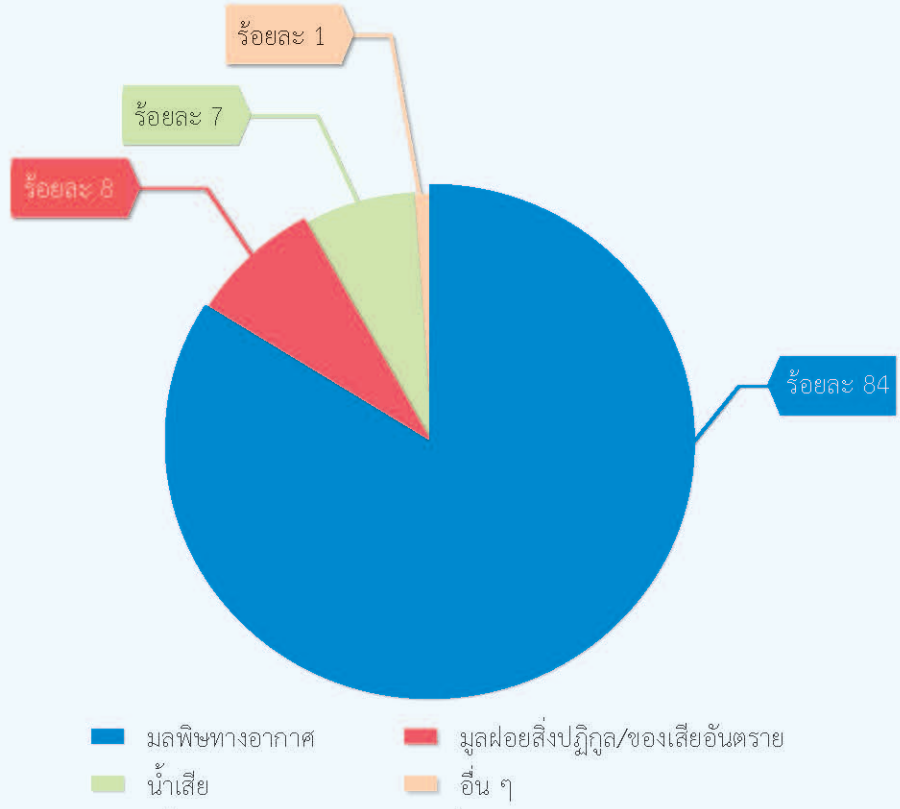


รูปที่ 54 สถิติเรื่องร้องเรียนมลพิษ ปี 2559-2563 จำแนกตามหน่วยงานที่รับแจ้งเรื่องร้องเรียน

สำหรับแหล่งกำเนิดมลพิษ ในปี 2563 ที่มีการร้องเรียนมากที่สุด ได้แก่ สถานประกอบการ (ร้อยละ 82) โรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 10) และการก่อสร้างอาคาร/ถนน (ร้อยละ 3) ตามลำดับ (รูปที่ 55) และพบว่าประเภทของมลพิษที่มีการร้องเรียนมากที่สุด ได้แก่ มลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 84) มูลฝอยสิ่งปฏิกูล/ของเสียอันตราย (ร้อยละ 8) และน้ำเสีย (ร้อยละ 7) ตามลำดับ (รูปที่ 56)



รูปที่ 55 แหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการร้องเรียนในปี 2563



รูปที่ 56 ประเภทของมลพิษที่มีการร้องเรียนในปี 2563

การตรวจสอบและบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษ

จากปัญหาคุณภาพน้ำของแม่น้ำสายหลักในประเทศไทย โดยเฉพาะบริเวณที่มีความหนาแน่นของชุมชนและกิจกรรมการพัฒนาต่าง ๆ กำลังประสบปัญหาความเสื่อมโทรม เนื่องจากการปนเปื้อนของสารพิษ จากการระบายน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดหรือไม่ผ่านค่ามาตรฐานลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะจากกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ชุมชน สถานประกอบการ ฟาร์มปศุสัตว์ โดยดัชนีที่ส่งผลให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมเนื่องจากมีค่าความสกปรกในรูป



สารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH_3-N) และค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) สูง ดังนั้น มาตรการสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นเพื่อฟื้นฟูและยกระดับคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสายหลักตามแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ปี พ.ศ. 2561-2580 คือ การควบคุม กำกับ และบังคับการกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำ

ปี 2563 กรมควบคุมมลพิษ เข้าตรวจสอบการระบายน้ำทิ้งและบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทอาคารในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และพื้นที่คลองแม่ข่า จังหวัดเชียงใหม่ รวมทั้งสิ้น 581 แห่ง ผลการตรวจสอบครั้งแรก พบว่าแหล่งกำเนิดมลพิษมีการระบายน้ำทิ้งเกินค่ามาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดจำนวน 267 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 60 และระบายน้ำทิ้งผ่านค่ามาตรฐานเพียง 178 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 40 ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากสถานประกอบการและแหล่งกำเนิดมลพิษขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการควบคุมและดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ข้อจำกัดของพื้นที่หรือโครงสร้างอาคารในการก่อสร้างหรือปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย รวมถึงพื้นที่การให้บริการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของทางราชการยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ที่มีปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมอันเนื่องมาจากการขยายตัวของชุมชน กรมควบคุมมลพิษจึงใช้มาตรการบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่ระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมและน้ำทิ้งมีค่าเกินมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง โดยการออกคำสั่งทางปกครองให้จัดการแก้ไข เปลี่ยนแปลง ปรับปรุง หรือซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 สรุปผลการตรวจสอบและบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษ พ.ศ. 2563

ประเภทแหล่งกำเนิดมลพิษ	จำนวนที่ตรวจสอบ			การบังคับใช้กฎหมาย			
	จำนวนทั้งหมด (แห่ง)	ไม่เข้าข่ายแหล่งกำเนิดมลพิษ (แห่ง)	อยู่ระหว่างการตรวจสอบเพิ่มเติม (แห่ง)	ปฏิบัติตามกฎหมาย (แห่ง)	ร้อยละ	การออกคำสั่งทางปกครอง (แห่ง)	ร้อยละ
1. อาคารสำนักงาน/อาคารที่ทำการของหน่วยงานรัฐ	286	86	27	67	38.73	106	61.27
2. อาคารบางประเภทของเอกชน	295	0	23	111	40.81	161	59.19
1) อาคารสำนักงาน	50	0	0	27	54.00	23	46.00
2) อาคารชุด	191	0	19	55	31.98	117	68.02
3) โรงแรม	32	0	2	20	66.67	10	33.33
4) โรงพยาบาล	9	0	2	2	28.57	5	71.43
5) สถานศึกษา	1	0	0	1	100	0	0
6) ห้างสรรพสินค้า	4	0	0	3	75.00	1	25.00
7) ที่ดินจัดสรร	4	0	0	0	0	4	100
8) สถานบริการ	3	0	0	2	66.67	1	33.33
9) ตลาด	1	0	0	1	100	0	0
รวม	581	86	50	178	40.00	267	60.00

นอกจากนี้ เพื่อเป็นการผลักดันให้แหล่งกำเนิดมลพิษปฏิบัติตามกฎหมายมากขึ้น และเพื่อเป็นการสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการจัดการน้ำเสีย จึงใช้มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายเชิงรุก ซึ่งได้มีการอบรมให้กับแหล่งกำเนิดมลพิษเพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย การลงพื้นที่ให้คำแนะนำด้านเทคนิควิชาการ ในการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียให้กับแหล่งกำเนิดมลพิษที่ระบายน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานและอยู่ระหว่างการปฏิบัติตามคำสั่งทางปกครอง รวมถึงการแจ้งรายชื่อสถานประกอบการที่ระบายน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำกับดูแลตามอำนาจหน้าที่ และผลักดันให้แหล่งกำเนิดมลพิษเชื่อมต่อท่อระบายน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวทำควบคู่ไปพร้อมกับการสร้างแรงจูงใจและเสริมสร้างภาพลักษณ์องค์กร โดยการเผยแพร่รายชื่อสถานประกอบการที่ระบายน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานผ่านช่องทางระบบการเปิดเผยข้อมูลการตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษสู่สาธารณะ Public Disclosure (http://ecap.pcd.go.th/public)







การปฏิบัติงานภายใต้ศูนย์ปฏิบัติการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม

จากประเด็นเรื่องร้องเรียนปัญหามลพิษในเรื่องกลิ่นเหม็น ขยะ ของเสีย น้ำเสีย ที่สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษได้เสริมบทบาทเชิงรุกด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความเข้มข้นในการบังคับใช้กฎหมายมากขึ้น โดยจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการเชิงรุกที่รวดเร็วและเบ็ดเสร็จ ในการติดตามตรวจสอบแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษ เป็นศูนย์เฉพาะกิจในการติดตามตรวจสอบและดำเนินการตามกฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย ปล่อยมลพิษทั้งน้ำเสีย มลพิษทางอากาศ กลิ่นเหม็น เสียงดัง ขยะพิษต่าง ๆ และการนำเข้าสิ่งผิดกฎหมายที่ก่อมลพิษจากต่างประเทศ













การปฏิบัติภารกิจของศูนย์ปฏิบัติการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม (ศปก.พล) (ส่วนกลางและส่วนภูมิภาคที่ 1-16) มีหน้าที่สำคัญในการติดตาม ตรวจสอบ แก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน ดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านมลพิษ และบูรณาการการปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษ ซึ่งการปฏิบัติงานของศูนย์ปฏิบัติการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ได้รับการสนับสนุนการปฏิบัติการเป็นอย่างดีจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ศูนย์ประสานการปฏิบัติที่ 4 กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กรมสอบสวนคดีพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในภาครัฐ และหน่วยงานท้องถิ่น เป็นต้น โดยศูนย์ปฏิบัติการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมได้มีการตั้ง *“สายด่วน (Hotline) 1650 พิทักษ์สิ่งแวดล้อม”* เพื่อเป็นช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษที่สร้างความเดือดร้อนและส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนและสิ่งแวดล้อม ในปี 2563 ศูนย์ปฏิบัติการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ได้เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนด้านมลพิษที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน เช่น กรณีกลิ่นเหม็นจากการรั่วไหลของสารเคมีภายในบริเวณโรงงานของบริษัท ไมด้า วัน จำกัด จังหวัดฉะเชิงเทรา กรณีแหล่งน้ำใช้และพื้นที่การเกษตรของประชาชนปนเปื้อนน้ำเสียจากการประกอบกิจการของโรงงานบริษัท วินโพรเสส จำกัด จังหวัดระยอง และกรณีคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจนแห่งที่ 16 มีสภาพเป็นกรดซึ่งปนเปื้อนจากการประกอบกิจการของโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นต้น








ปัญหาสารเคมีรั่วไหลจากถังเก็บสารเคมีของโรงงานบริษัท ไมด้า วัน จำกัด

เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2563 ศูนย์ปฏิบัติการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบข้อเท็จจริงกรณีปัญหาสารเคมีรั่วไหลจากถังเก็บสารเคมีของโรงงานบริษัท ไมด้า วัน จำกัด ตั้งอยู่ ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า สถานที่ที่ถูกร้องเรียน เดิมเป็นโรงงานของ บริษัท ไมด้า วัน จำกัด ซึ่งปัจจุบันได้ยกเลิกการประกอบกิจการแล้ว ภายในสถานที่มีถังเก็บของเสีย จำนวน 11 ถัง บริเวณข้อต่อของถังเก็บของเสียถังที่ 1 และ 2 ชำรุดทำให้ของเสียที่เป็นของเหลวรั่วไหลออกมาสู่ภายนอก ลักษณะสีดำและมีกลิ่นเหม็นรุนแรง ซึ่งหน่วยงานในพื้นที่ได้ดำเนินการซ่อมแซมจุดที่รั่วไหลในเบื้องต้น และได้นำกระสอบทรายมาปิดกั้นบริเวณถังเก็บของเสียเพื่อป้องกันการแพร่กระจายออกสู่ภายนอกโรงงาน และน้ำภายในรางดินที่อยู่ติดกับโรงงานและเชื่อมต่อกับคลองพานทองมีลักษณะและกลิ่นคล้ายกับของเสียที่รั่วไหลออกมา โดยผลการตรวจวัดคุณภาพเบื้องต้นของของเสียที่รั่วไหล พบว่า มีค่าความเป็นกรดสูง ซึ่งอาจเข้าข่ายเป็นของเสียอันตราย ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และคุณภาพน้ำในรางดินมีลักษณะผิดปกติ ซึ่งอาจเกิดจากการปนเปื้อนของของเสียจากถังกักเก็บและไหลลงสู่คลองพานทองได้ ทั้งนี้ กรมควบคุมมลพิษได้มีหนังสือแจ้งจังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อมอบหมายสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทราดำเนินการตรวจสอบของเสียที่กักเก็บในพื้นที่ของโรงงาน หากพบว่าเป็นวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ขอให้ดำเนินตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด และมอบหมายให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบว่าลำรางที่มีการปนเปื้อนน้ำเสียจากโรงงานเป็นลำรางสาธารณะหรือไม่ หากเป็นลำรางสาธารณะขอให้ดำเนินการตามกฎหมายตามพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 อย่างเคร่งครัด





การปนเปื้อนจากโรงงานรับกำจัดกากของเสียของบริษัท วิน โพรเสส จำกัด

วันที่ 29 ตุลาคม 2563 ศูนย์ปฏิบัติการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมโดยอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ ลงพื้นที่ติดตามตรวจสอบและประชุมแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กรณีการประกอบกิจการนำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือของเสียจากโรงงานมาผลิตเป็นวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยผ่านกรรมวิธีทางอุตสาหกรรมของโรงงานบริษัท วิน โพรเสส จำกัด ตั้งอยู่ หมู่ที่ 4 ตำบลบางบุตร อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง จากการตรวจสอบพบว่าภายในโรงงานมีการกักเก็บของเสียที่เป็นวัตถุอันตรายที่มีคุณสมบัติเป็นของแข็งและของเหลวไว้ภายในโรงงานปริมาณมาก และผลการตรวจสอบน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และดิน บริเวณภายในและรอบโรงงาน พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินภายในโรงงานและบริเวณใกล้เคียง มีสภาพเป็นกรดและปนเปื้อนโลหะหนัก ซึ่งมีค่าต่ำกว่าคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 4 เมื่อเทียบเคียงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ขณะที่จุดอ้างอิงมีลักษณะน้ำตามธรรมชาติ แสดงถึงการปนเปื้อนของแหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงโรงงาน ซึ่งอาจเกิดจากการรั่วไหลของน้ำในบ่อน้ำของโรงงานที่มีสภาพเป็นน้ำเสียและกิจกรรมอื่น ๆ ของโรงงานหรือจากพื้นที่ที่ลักลอบฝังกลบกากของเสีย ส่วนคุณภาพน้ำใต้ดินและดินยังมีลักษณะเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และจากการประชุมหารือร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีมติว่ากรมควบคุมมลพิษจะกำหนดขอบเขตพื้นที่ปนเปื้อนสารเคมีที่มีสาเหตุมาจากบริษัท วิธีการแก้ไขปัญหาการรั่วไหลของน้ำเสียโรงงานออกสู่ภายนอก และวิธีการปรับสภาพน้ำเสียในบ่อกักเก็บด้านหน้าโรงงาน และฟ้องคดีเพื่อเรียกค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายในทางแพ่ง ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และให้ทุกหน่วยงานดำเนินคดีเกี่ยวกับการกระทำความผิดทั้งหมดของบริษัทตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป และกรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการเร่งรัดเพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ได้แก่ 1. การเสนอวาระการดำเนินการเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมกรณีบริษัท วิน โพรเสส จำกัด ต่อคณะกรรมการว่าด้วยการประสานงานเพื่อบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม 2. การเสนอวาระกรณีโรงงานของบริษัท วิน โพรเสส จำกัด ต่อคณะกรรมการควบคุมมลพิษและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 3. การแต่งตั้งและประชุมคณะทำงานรวบรวมพยานหลักฐานและค่าใช้จ่ายในการเรียกค่าสินไหมทดแทน








กรณีปัญหาคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจนแห่งที่ 16

วันที่ 29 ธันวาคม 2563 ศูนย์ปฏิบัติการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบข้อเท็จจริงกรณีผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจนแห่งที่ 16 ตั้งแต่ปี 2562 จนถึงปัจจุบัน พบว่ามีสภาพความเป็นกรดสูงและมีการปนเปื้อนโลหะหนักมาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ประชาชนไม่สามารถใช้ประโยชน์จากน้ำในอ่างเก็บน้ำดังกล่าวได้ โดยได้ลงพื้นที่ตรวจสอบโรงงานบริษัท ทีเอชเอช โมลีโพรเซสชิ่ง จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งตั้งอยู่ใกล้เคียงอ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจนแห่งที่ 16 พบว่า การควบคุมมลพิษยังไม่เป็นไปตามมาตรฐาน จากผลการตรวจสอบเดิม เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2563 และปัจจุบันยังไม่มีการปรับปรุงแก้ไขอย่างครบถ้วน ซึ่งจากการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งของโรงงาน บริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอก จำนวน 1 จุด มาตรวจสอบพบว่ามีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม จึงได้ดำเนินการกล่าวโทษเรื่องดังกล่าวต่อกองบังคับการปราบปรามการทำความผิดเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการและเสนอวาระการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนกากของเสียอุตสาหกรรมบริเวณอ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจนแห่งที่ 16 ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ต่อคณะกรรมการควบคุมมลพิษเพื่อพิจารณามอบหมายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเร่งรัดการดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป





เหตุฉุกเฉินและอุบัติภัยด้านมลพิษ

จากการรวบรวมสถิติการเกิดอุบัติภัยด้านมลพิษในปี 2563 เกิดขึ้น 32 ครั้ง (ตารางที่ 8) (ปี 2562 เกิดขึ้น 44 ครั้ง) พบว่าเหตุเกิดจากเพลิงไหม้บ่อขยะ (11 ครั้ง) โรงงานอุตสาหกรรม (8 ครั้ง) โกดังเก็บสารเคมี (5 ครั้ง) การขนส่งสารเคมี (4 ครั้ง) และอื่น ๆ (4 ครั้ง)

ตารางที่ 8 กรณีตัวอย่างเหตุฉุกเฉินและอุบัติภัยด้านมลพิษจำแนกตามประเภทสาเหตุในปี 2563

ประเภท	ลักษณะเหตุการณ์
เพลิงไหม้บ่อขยะ	• เกิดเหตุเพลิงไหม้บ่อขยะของเทศบาลเมืองศรีราชา ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ทำให้เกิดกลุ่มควันส่งผลกระทบไปยังชุมชนข้างเคียง • เกิดเหตุเพลิงไหม้บ่อขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีมหาโพธิ์ หมู่ 10 ตำบลศรีมหาโพธิ์ อำเภอศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี เพลิงลุกไหม้บ่อขยะประมาณ 30 ไร่ เกิดกลุ่มควันคละคลุ้ง • เกิดเหตุเพลิงไหม้บ่อขยะของเทศบาลเมืองปากช่อง บ้านโนนป่าติ้ว ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ทำให้เกิดกลุ่มควันเข้าไปในเขตพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง ส่งผลให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อน • เกิดเหตุเพลิงไหม้บ่อขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลหัวเมือง ตำบลหัวเมือง อำเภอมหาชัยชนะ จังหวัดยโสธร เนื้อที่ประมาณ 10 ไร่ สาเหตุเกิดจากการแอบลักลอบเผาขยะ
โรงงานอุตสาหกรรม	• เกิดเหตุเพลิงไหม้ร้านจำหน่ายปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และอาหารสัตว์ จำนวน 6 คูหา ในพื้นที่ ตำบลดอนโมง อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น เพลิงลุกไหม้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากปุ๋ยและอาหารสัตว์เป็นเชื้อเพลิงอย่างดี ทำให้ประชาชนใกล้เคียงต้องอพยพออกจากพื้นที่เพราะมีกลิ่นจากกลุ่มควัน • เกิดเหตุเพลิงไหม้บริษัท 3 P รีไซเคิล ตั้งอยู่ชุมชนห้วยโป่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ซึ่งประกอบกิจการขยะรีไซเคิล วัสดุที่ใช้แล้วไม่เป็นของเสียอันตราย สาเหตุเกิดจากพนักงานบริษัทใช้แก๊สเป่าเพื่อตัดเหล็ก ทำให้ลุกลามไปติดพลาสติกและหญ้าบริเวณใกล้เคียง • เกิดเหตุเพลิงไหม้โรงงานผลิตพลาสติกโฟม บ้านเหล่าโง้ง ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ทำให้เกิดกลุ่มควันจำนวนมาก และมีเสียงระเบิดดังขึ้นเป็นระยะ สาเหตุเกิดจากอุปกรณ์หล่อเย็นไม่ทำงาน
โกดังเก็บสารเคมี	• เกิดเหตุสารเคมีรั่วไหลออกจากรถขนส่งสารเคมี ภายในโกดังเก็บสารเคมี เลขที่ 82/1 หมู่ 6 ตำบลบ้านเก่า อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี ทำให้กลุ่มควันสีส้มฟุ้งกระจายลอยขึ้นท้องฟ้า มีกลิ่นฉุนแสบจมูกและระคายเคือง ทำให้ประชาชนที่อยู่ข้างเคียงมีอาการคันผิวหนัง แสบจมูก และต้องอพยพออกจากพื้นที่ • เกิดเหตุเพลิงไหม้โกดังเก็บของเก่าของ หจก.แชมป์ พลาสติกรีไซเคิล ตำบลโพธิ์กลาง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ทำให้เกิดกลุ่มควันลอยออกไปหลายกิโลเมตร
การขนส่งสารเคมี	• เกิดเหตุรถบรรทุกพ่วงบรรทุกก๊าซ NGV ขนาดความจุ 30,000 ลิตร เสียหลักพลิกคว่ำบริเวณบนสะพานกลับรถหน้าปั๊ม ปตท.แสมดำ ถนนพระราม 2 ขาออกเขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร ทำให้มีก๊าซรั่วไหลออกมาจำนวนมาก

ตารางที่ 8 กรณีตัวอย่างเหตุฉุกเฉินและอุบัติภัยด้านมลพิษจำแนกตามประเภทสาเหตุในปี 2563 (ต่อ)

ประเภท	ลักษณะเหตุการณ์
	• เกิดเหตุรถบรรทุกกรดซัลฟิวริก ขนาด 13 ตัน รั่วไหลขณะขนส่งจากจังหวัดสมุทรสาครไปยังจังหวัดระยอง บริเวณหลักกิโลเมตร 116+300 ใกล้กับด่านทางด่วนโป่ง ในพื้นที่ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
อื่น ๆ	• เกิดเหตุเพลิงไหม้กองกากของเสียที่ฝังอยู่ใต้ดินในพื้นที่ว่างเปล่าบริเวณซอยไทยประกันเมน 3 ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ ขนาดพื้นที่ประมาณ 1 ไร่ สาเหตุเกิดจากมีการเผาขยะและลุกลามเป็นวงกว้าง • เกิดเหตุคนงานเสียชีวิตขณะลงไปทำงานในบ่อบำบัดน้ำเสีย ซึ่งเป็นพื้นที่อับอากาศ และเกิดขาดอากาศหายใจจนเสียชีวิต จำนวน 2 คน ในพื้นที่หมู่ที่ 4 ตำบลศาลาลัย อำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



รูปที่ 57 เหตุการณ์เหตุฉุกเฉินและอุบัติภัยด้านมลพิษ



กฎหมาย

และอนุบัญญัติ ที่เกี่ยวข้องกับ การจัดการมลพิษ

กฎหมายและอนุบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษ ปี 2563

1. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

1.1 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถโดยสารที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด

สาระสำคัญ	กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถที่ใช้ในการขนส่งประจำทางที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด ตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก
วันบังคับใช้	วันที่ 6 สิงหาคม 2563 เป็นต้นไป
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 179 ง วันที่ 5 สิงหาคม 2563

1.2 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้รถโดยสารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยควันดำออกสู่บรรยากาศ

สาระสำคัญ	กำหนดห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองรถที่ใช้ในการขนส่งประจำทาง ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด ตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก ปล่อยควันดำออกสู่บรรยากาศ เว้นแต่ ควันดำจะมีลักษณะเป็นไปตามมาตรฐาน
วันบังคับใช้	วันที่ 6 สิงหาคม 2563 เป็นต้นไป
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 179 ง วันที่ 5 สิงหาคม 2563

1.3 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 15 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

สาระสำคัญ	กำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 15 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
วันบังคับใช้	วันที่ 15 สิงหาคม 2563 เป็นต้นไป
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 186 ง วันที่ 14 สิงหาคม 2563

2. พระราชบัญญัติส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พ.ศ. 2558

2.1 คำสั่งกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ที่ 864/2563 เรื่อง มาตรการคุ้มครองทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งบริเวณชายหาดในท้องที่ชายหาดบานชื่น อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด ท้องที่ชายหาดแหลมเสด็จ อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ท้องที่ชายหาดแสงจันทร์ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ท้องที่ชายหาดบางแสน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ท้องที่ชายหาดถ้ำพัง อำเภอเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี ท้องที่ชายหาดทรายแก้ว อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ท้องที่ชายหาดดงตาล พัทยา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ท้องที่ชายหาดชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ท้องที่ชายหาดหัวหิน ชายหาดเขาตะเกียบ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ท้องที่ชายหาดทรายรี อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร ท้องที่ชายหาดบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ท้องที่ชายหาดโฉลกบ้านเก่า เกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ท้องที่ชายหาดปลายทราย อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ท้องที่ชายหาดชลาทัศน์ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ท้องที่ชายหาดวาสุกรี อำเภอสายบุรี จังหวัดปัตตานี ท้องที่ชายหาดป่าตอง อำเภอกระทู้ จังหวัดภูเก็ต ท้องที่ชายหาดเกาะไข่นอก ชายหาดเกาะไข่ใน อำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา ท้องที่ชายหาดเขาหลัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ท้องที่ชายหาดพระแอะ อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ ท้องที่ชายหาดคลองดาว ชายหาดคอกวาง อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ ท้องที่ชายหาดสำราญ อำเภอหาดสำราญ จังหวัดตรัง

สาระสำคัญ	กำหนดห้ามมิให้บุคคลหรือนิติบุคคลใดกระทำการในบริเวณชายหาดตามแนวชายฝั่งทะเลที่จะส่งผลหรืออาจส่งผลให้ชายหาดได้รับความเสียหายวันที่ 6 สิงหาคม 2563 เป็นต้นไป
วันบังคับใช้	วันที่ 13 สิงหาคม 2563 - วันที่ 12 สิงหาคม 2565
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 185 ง วันที่ 13 สิงหาคม 2563

2.2 คำสั่งกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ที่ 1150/2563 เรื่อง มาตรการคุ้มครองทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง บริเวณพื้นที่เกาะพยาม อำเภอเมือง จังหวัดระนอง

สาระสำคัญ	กำหนดข้อห้ามเพื่อระงับการกระทำหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสียหายร้ายแรงต่อทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
วันบังคับใช้	วันที่ 23 กันยายน 2563 - วันที่ 22 กันยายน 2565
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 221 ง วันที่ 23 กันยายน 2563

3. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

3.1 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ มาตรการควบคุมการประกอบกิจการสักผิวหนังหรือเจาะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกาย พ.ศ. 2562

สาระสำคัญ	กำหนดหลักเกณฑ์ มาตรการควบคุมการประกอบกิจการสักผิวหนัง หรือเจาะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกาย เพื่อประโยชน์ในการควบคุมการประกอบกิจการที่ก่อหรืออาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ เช่น การติดเชื้อ การแพ้สีหรือสารเคมี เป็นต้น ประกอบกับมูลฝอยที่เกิดจากการประกอบกิจการ เช่น เข็มสัก วัสดุปนเปื้อนเลือดหรือสารคัดหลั่ง หากไม่ได้รับการจัดการที่ถูกสุขลักษณะอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม
วันบังคับใช้	วันที่ 2 เมษายน 2563 เป็นต้นไป
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 1 ง วันที่ 2 มกราคม 2563

3.2 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง พ.ศ. 2563

สาระสำคัญ	กำหนดห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง เพื่อให้การปฏิบัติการตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 สามารถดำเนินการไปได้โดยถูกต้องเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
วันบังคับใช้	วันที่ 14 มีนาคม 2563 เป็นต้นไป
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 58 ง วันที่ 13 มีนาคม 2563

3.3 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และมาตรการการป้องกันความเสี่ยงจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) สำหรับสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2563

สาระสำคัญ	กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และมาตรการป้องกันความเสี่ยงจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID–19)) สำหรับสถานประกอบกิจการเพื่อประโยชน์ในการป้องกัน ลดความเสี่ยงจากการแพร่กระจายและการรับสัมผัสเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และให้ผู้มีหน้าที่สามารถดำเนินการอย่างถูกสุขลักษณะมีประสิทธิภาพและเหมาะสม รวมทั้งเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในการใช้อาคารและการประกอบกิจการนี้
วันบังคับใช้	วันที่ 9 เมษายน 2563 เป็นต้นไป
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 81 ง วันที่ 8 เมษายน 2563

3.4 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดประเภทหรือขนาดของกิจการ และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่ผู้ขออนุญาตจะต้องดำเนินการก่อนการพิจารณาออกใบอนุญาต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563

สาระสำคัญ	แก้ไขเพิ่มเติมประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดประเภทหรือขนาดของกิจการและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่ผู้ขออนุญาตจะต้องดำเนินการก่อนการพิจารณาออกใบอนุญาต พ.ศ. 2561 เพื่อให้การบังคับใช้กฎหมายเกิดประสิทธิภาพในการป้องกันเหตุรำคาญหรือผลกระทบต่อสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน ชุมชน หรือสิ่งแวดล้อม
วันบังคับใช้	วันที่ 21 พฤษภาคม 2563 เป็นต้นไป
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 118 ง วันที่ 20 พฤษภาคม 2563

3.5 กฎกระทรวง การจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน พ.ศ. 2563

สาระสำคัญ	กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการ ในการจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน ได้แก่ (1) หลอดไฟ (2) ถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่ (3) ภาชนะบรรจุสารเคมี และให้รวมถึงกระป๋องสเปรย์ กระป๋องสารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสี ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ ตลับหมึกพิมพ์ ภาชนะบรรจุน้ำมันปิโตรเลียม หรือภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์ป้องกันหรือกำจัดแมลงและสัตว์ฟันแทะในบ้านเรือน (4) ยาและเวชภัณฑ์ตามที่รัฐมนตรีกำหนด (5) ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (6) มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนประเภทอื่นตามที่รัฐมนตรีกำหนด
วันบังคับใช้	วันที่ 20 เมษายน 2564 เป็นต้นไป
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนที่ 88 ก วันที่ 22 ตุลาคม 2563

3.6 กฎกระทรวงยกเว้นค่าธรรมเนียมการออกใบอนุญาต และหนังสือรับรองตามกฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียมการออกใบอนุญาต หนังสือรับรองการแจ้ง และการให้บริการในการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. 2559 พ.ศ. 2563

สาระสำคัญ	ยกเว้นค่าธรรมเนียมอนุญาตตามข้อ 2 (2) (3) (4) และ (5) และหนังสือรับรองการแจ้งในข้อ 3 แห่งกฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียมการออกใบอนุญาต หนังสือรับรองการแจ้งและการให้บริการในการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. 2559 เป็นระยะเวลา 1 ปี
วันบังคับใช้	วันที่ 14 พฤศจิกายน 2563 เป็นต้นไป
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนที่ 90 ก วันที่ 30 ตุลาคม 2563

3.7 ประกาศกรมอนามัย เรื่อง หลักสูตรฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมกำกับในการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. 2563	
สาระสำคัญ	กำหนดหลักสูตรฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมกำกับในการจัดการมูลฝอยทั่วไปเพื่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมกำกับการจัดการมูลฝอยทั่วไป ตามกฎกระทรวงสุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. 2560 มีความรู้ ความสามารถในการจัดการมูลฝอยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม
วันบังคับใช้	วันที่ 9 ธันวาคม 2563 เป็นต้นไป
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 287 ง วันที่ 8 ธันวาคม 2563

3.8 ประกาศกรมอนามัย เรื่อง กำหนดหน่วยงานจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมกำกับในการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. 2563	
สาระสำคัญ	กำหนดหน่วยงานจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมกำกับในการจัดการมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่จัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมกำกับในการจัดการมูลฝอยทั่วไป ตามกฎกระทรวงสุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. 2560
วันบังคับใช้	วันที่ 9 ธันวาคม 2563 เป็นต้นไป
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 287 ง วันที่ 8 ธันวาคม 2563

4. พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

4.1 ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การยื่นคำขอและการออกใบสำคัญเกี่ยวกับวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้รับผิดชอบ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	
สาระสำคัญ	กำหนดแนวทางในการยื่นคำขอและการออกใบสำคัญเกี่ยวกับวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้รับผิดชอบ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นการชั่วคราว เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ประกอบการในการดำเนินการเกี่ยวกับวัตถุอันตรายจนกว่าสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จะคลี่คลายไป
วันบังคับใช้	วันที่ 18 เมษายน 2563 เป็นต้นไป จนกว่าจะมีประกาศยกเลิก
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 90 ง วันที่ 17 เมษายน 2563

4.2 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2563

สาระสำคัญ	ยกเลิกรายการเกี่ยวกับวัตถุอันตราย ในบัญชีรายชื่อวัตถุอันตรายแนบท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556 ลงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2556 ดังต่อไปนี้ โดยให้ใช้รายการตามบัญชีรายชื่อวัตถุอันตรายนี้แทน บัญชี 1 ที่กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบ บัญชี 1.1 รายชื่อสารควบคุม ลำดับที่ 53 คลอร์ไพริฟอส (chlorpyrifos) ลำดับที่ 54 คลอร์ไพริฟอส-เมทิล (chlorpyrifos-methyl) ลำดับที่ 352 พาราควอต (paraquat) ลำดับที่ 353 พาราควอตไดคลอไรด์ (paraquat dichloride) และ ลำดับที่ 354 พาราควอตไดคลอไรด์ [บิส (เมทิลซัลเฟต)] {paraquat dichloride [bis (methyl sulfate)]}
วันบังคับใช้	วันที่ 1 มิถุนายน 2563 เป็นต้นไป
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 117 ง วันที่ 19 พฤษภาคม 2563

4.3 คำสั่งกรมวิชาการเกษตร ที่ 750/2563 เรื่อง การดำเนินการเกี่ยวกับวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ที่กรมวิชาการเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบ

สาระสำคัญ	กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการเกี่ยวกับวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ที่กรมวิชาการเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบ ได้แก่ 1) คลอร์ไพริฟอส (chlorpyrifos) 2) คลอร์ไพริฟอส-เมทิล (chlorpyrifos-methyl) 3) พาราควอต (paraquat) 4) พาราควอตไดคลอไรด์ (paraquat dichloride) 5) พาราควอตไดคลอไรด์ [บิส (เมทิลซัลเฟต)] {paraquat dichloride [bis (methyl sulfate)}}
วันบังคับใช้	วันที่ 28 พฤษภาคม 2563 เป็นต้นไป
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 123 ง วันที่ 27 พฤษภาคม 2563

4.4 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดด่านศุลกากรที่นำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านวัตถุอันตรายที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยารับผิดชอบ

สาระสำคัญ	กำหนดด่านศุลกากรที่นำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านวัตถุอันตรายที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยารับผิดชอบ ตามกฎกระทรวงกำหนดด่านศุลกากรและด่านพรมแดนที่ออกตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร
วันบังคับใช้	วันที่ 16 กรกฎาคม 2563 เป็นต้นไป
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 162 ง วันที่ 15 กรกฎาคม 2563

4.5 ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดด่านศุลกากรที่นำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านซึ่งวัตถุอันตรายที่กรมประมงรับผิดชอบ พ.ศ. 2563	
สาระสำคัญ	กำหนดด่านศุลกากรที่นำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านวัตถุอันตรายที่กรมประมงรับผิดชอบตามกฎกระทรวงกำหนดด่านศุลกากรและด่านพรมแดน ที่ออกตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร
วันบังคับใช้	วันที่ 1 กันยายน 2563 เป็นต้นไป
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 199 ง วันที่ 31 สิงหาคม 2563

4.6 ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง การกำหนดรายการข้อมูล เอกสารและหลักฐานเพื่อการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย พ.ศ. 2563	
สาระสำคัญ	การกำหนดรายการข้อมูล เอกสารและหลักฐานเพื่อการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายให้การดำเนินการเกี่ยวกับวัตถุอันตรายที่กรมปศุสัตว์รับผิดชอบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้ง เป็นการอำนวยความสะดวกและลดภาระของผู้ประกอบการ
วันบังคับใช้	วันที่ 1 กันยายน 2563 เป็นต้นไป
อ้างอิง	ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 215 ง วันที่ 17 กันยายน 2563

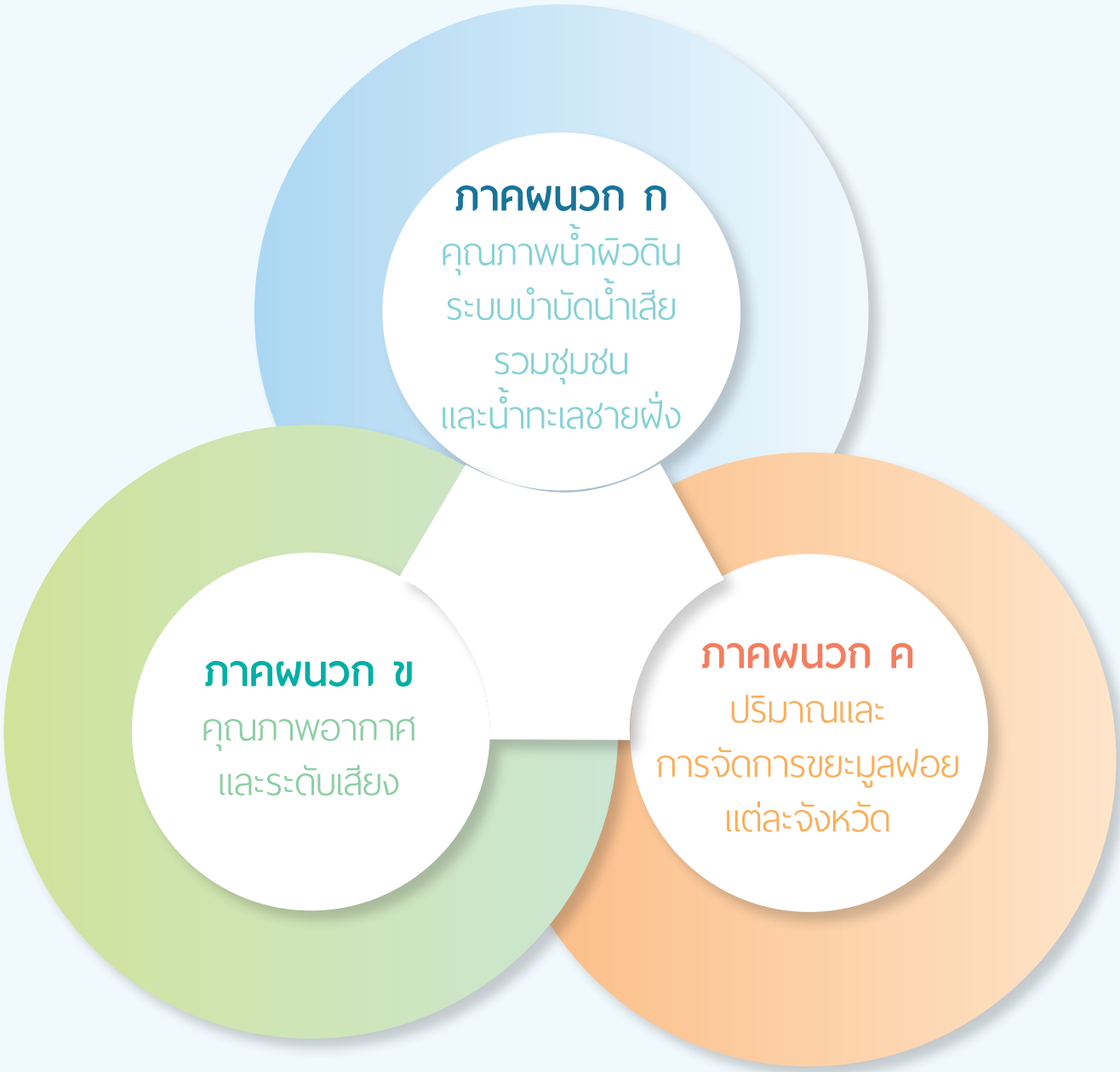
นิยาม
ศัพท์เฉพาะ



นิยามศัพท์เฉพาะ

คำย่อ	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	ศัพท์ภาษาไทย
BOD	Biochemical Oxygen Demand	ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์
Cd	Cadmium	แคดเมียม
CO	Carbon monoxide	คาร์บอนมอนอกไซด์
Cr	Chromium	โครเมียม
Cr^{6+}	Hexavalent Chromium	โครเมียมเฮกซาวาเลนท์
Cu	Copper	ทองแดง
dBA	Decibel A	เดซิเบลเอ
DO	Dissolved Oxygen	ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ
EIA	Environmental Impact Assessment	รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
FCB	Fecal Coliform Bacteria	การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม
Hg	Mercury	ปรอท
HM	Heavy Metal	โลหะหนัก
L_{eq}	Equivalent Continuous Sound Pressure Level	ระดับเสียงเฉลี่ย
Mn	Manganese	แมงกานีส
MWQI	Marine Water Quality Index	ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล
NH_3	Ammonia	แอมโมเนีย
Ni	Nickel	นิกเกิล
NH_3-N	Ammonia Nitrogen	แอมโมเนีย ไนโตรเจน
NO_2	Nitrogen dioxide	ไนโตรเจนไดออกไซด์
NO^-_3-N	Nitrate – Nitrogen	ไนเตรต – ไนโตรเจน
O_3	Ozone	ก๊าซโอโซน
Pb	Lead	ตะกั่ว
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^{3-}_4-P	Phosphate – Phosphorus	ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส
ppb	Part per Billion	ส่วนในพันล้านส่วน
SO_2	Sulfur dioxide	ซัลเฟอร์ไดออกไซด์
TCB	Total Coliform Bacteria	การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด
Roadmap	Roadmap	แผนที่นำทาง
WG	Waste Generator	ผู้ก่อกำเนิดของเสีย
WP	Waste Processor	ผู้รับบำบัดกำจัด
WQI	Water Quality Index	ดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน
Zn	Zinc	สังกะสี
µg/L	Microgram Per Liter	ไมโครกรัมต่อลิตร

ภาคผนวก


ภาคผนวก ก
คุณภาพน้ำผิวดิน
ระบบบำบัดน้ำเสีย
รวมชุมชน
และน้ำทะเลชายฝั่ง
ภาคผนวก ข
คุณภาพอากาศ
และระดับเสียง
ภาคผนวก ค
ปริมาณและ
การจัดการขยะมูลฝอย
แต่ละจังหวัด

ภาคผนวก ก

คุณภาพน้ำผิวดิน
ระบบบำบัดน้ำเสีย
รวมชุมชน
และน้ำทะเลชายฝั่ง

ตาราง ก-1 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคเหนือ

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่าเปอร์เซนไทล์ และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3-N (mg/l)	
ปิง	3	2.9 – 9.9 5.2 ร้อยละ 98 (65/66)	0.6 – 6.7 2.0 ร้อยละ 80 (53/66)	24 - 28,000 9,200 ร้อยละ 95 (63/66)	15 - 11,000 1,400 ร้อยละ 97 (64/66)	ND - 2.64 0.47 ร้อยละ 80 (53/66)	BOD ต.ป่าแดด อ.เมือง จ.เชียงใหม่ (พ.ค.[2]) TCB อ.มือง จ.ตาก (พ.ค.) อ.เมือง (ม.ค.) อ.แม่แตง (ม.ค.[3]) จ.เชียงใหม่ FCB อ.เมือง (พค) อ.บ้านตาก (พ.ค.[4]) จ.ตาก NH_3-N อ.ขาณุวรลักษบุรี (พ.ค.) อ.เมือง (พ.ค.) จ.กำแพงเพชร, อ.เมือง จ.ตาก (ก.พ.), อ.ฮอด (มี.ค.) อ.จอมทอง (มี.ค.) อ.เมือง (ม.ค.[5],มี.ค.,พ.ค.,ก.ค.,พ.ย.) จ.เชียงใหม่
วัง	3	3.70 – 11.0 6.4 ร้อยละ 96 (24/25)	0.5 - 3.1 2.0 ร้อยละ 80 (20/25)	170 - 160,000 24,600 ร้อยละ 76 (19/25)	20 – 35,000 5,520 ร้อยละ 72 (18/25)	ND – 0.59 0.39 ร้อยละ 88 (22/25)	TCB เทศบาลนครลำปาง (ก.พ.,ส.ค.[3],ธ.ค.) อ.แจ้ห่ม (ส.ค.) จ.ลำปาง FCB อ.เถิน (พ.ย.) อ.สบปราบ (ก.พ.) เทศบาลนครลำปาง (ส.ค.[4],ธ.ค.[4]) อ.แจ้ห่ม (ส.ค.) จ.ลำปาง NH_3-N อ. สามเงา จ.ตาก (ส.ค.,พ.ย.), เทศบาลนครลำปาง (ก.พ.[5]) จ.ลำปาง
ยม	3	1.6 - 9.0 4.3 ร้อยละ 88 (43/49)	0.6 – 13.8 3.8 ร้อยละ 55 (27/49)	140 - 160,000 17,000 ร้อยละ 82 (40/49)	20 - 160,000 4,920 ร้อยละ 76 (37/49)	ND – 5.60 0.45 ร้อยละ 86 (42/49)	DO อ.เมือง จ.สุโขทัย (ก.พ.[1]) BOD อ.สามง่าม จ.พิจิตร (ก.พ.), อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก (พ.ค.), อ.เมือง (ก.พ.,พ.ค.[2],ส.ค.) อ.ศรีสัชนาลัย (พ.ค.) จ.สุโขทัย TCB อ.โพธิ์ประทับช้าง (ส.ค.) จ.พิจิตร, อ.บางระกำ (พ.ค.) จ.พิษณุโลก, อ.เมือง (ก.พ.[3],พ.ค.,ส.ค.) จ.สุโขทัย, อ.วังชิ้น (สค) อ.สอง (ส.ค.) จ.แพร่, อ.เชียงม่วน (ส.ค.) จ.พะเยา FCB อ.บางระกำ (ก.พ.,พ.ค.) จ.พิษณุโลก, อ.เมือง (ก.พ.[4], พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) จ.สุโขทัย, อ.สวรรคโลก (ก.พ.) อ.ศรีสัชนาลัย (ส.ค.) จ.สุโขทัย, อ.วังชิ้น (ส.ค.) อ.เมือง (พ.ค.) จ.แพร่, อ.เชียงม่วน (ส.ค.) จ.พะเยา NH_3-N อ.โพทะเล (พ.ค.) จ.พิจิตร, อ.เมือง (ก.พ.[5],พ.ค.,ส.ค.) จ.สุโขทัย
น่าน	3	3.8 – 9.1 5.2 ร้อยละ 98 (59/60)	0.5 – 5.2 2.5 ร้อยละ 65 (39/60)	790 - 160,000 17,200 ร้อยละ 80 (48/60)	68 - 92,000 4,740 ร้อยละ 78 (47/60)	ND - 0.67 0.31 ร้อยละ 93 (56/60)	BOD อ.เมือง (ก.พ.[2]) จ.อุตรดิตถ์ TCB อ.เมือง (ส.ค.) จ.นครสวรรค์, อ.ตะพานหิน (ส.ค.) อ.เมือง (พ.ค.,ส.ค.) จ.พิจิตร, อ.เมือง (ส.ค.) จ.พิษณุโลก, อ.เมือง (ส.ค.) จ.อุตรดิตถ์, อ.เวียงสา (ส.ค.[3]) อ.ภูเพียง (พ.ค.,ส.ค.) อ.ท่าวังผา (ส.ค.[3]) จ.น่าน FCB อ.เมือง (พ.ค.,ส.ค.) จ.พิจิตร, อ.เมือง (ก.พ.,พ.ค.) จ.พิษณุโลก, อ.พิชัย (ส.ค.) อ.เมือง (ก.พ.,ส.ค.) จ.อุตรดิตถ์, อ.เวียงสา (ส.ค.[4]) อ.ภูเพียง (พ.ค.,ส.ค.) อ.ท่าวังผา (ส.ค.) จ.น่าน NH_3-N อ.เมือง (ส.ค.[5]) จ.พิษณุโลก, อ.พิชัย (ส.ค.[5]) อ.เมือง (ส.ค.) จ.อุตรดิตถ์
กก	2	5.9 - 8.3 6.7 ร้อยละ 95 (19/20)	0.5 - 1.6 1.2 ร้อยละ 95 (19/20)	210 - 5,400 2,400 ร้อยละ 95 (19/20)	18 - 230 148 ร้อยละ 100 (20/20)	ND – 0.26 0.16 ร้อยละ 100 (20/20)	-
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-N 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	

ตาราง ก-1 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคเหนือ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่าเปอร์เซนไทล์ และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3-N (mg/l)	
กวง	3	0.3 - 11.3 2.6 ร้อยละ 69 (24/35)	0.3 – 162.0 2.9 ร้อยละ 71 (25/35)	250 - 160,000 22,400 ร้อยละ 77 (27/35)	40 - 17,000 1,460 ร้อยละ 94 (33/35)	ND – 11.57 2.72 ร้อยละ 34 (12/35)	DO เทศบาลเมืองลำพูน (มี.ค.[1]) BOD เทศบาลเมืองลำพูน (มี.ค.[2],พ.ค.), อ.สันทราย (มี.ค.,พ.ค.) จ.เชียงใหม่ TCB เทศบาลเมืองลำพูน (ม.ค.,มี.ค.,ส.ค.[3]) FCB เทศบาลเมืองลำพูน (ม.ค.[4],ส.ค.) NH_3-N เทศบาลเมืองลำพูน (ม.ค.,มี.ค.[5],พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.), อ.สันทราย (พ.ค.) จ.เชียงใหม่
ลี้	2	2.6 - 8.2 4.4 ร้อยละ 41 (7/17)	0.3 – 4.9 1.8 ร้อยละ 65 (11/17)	140 - 35,000 13,400 ร้อยละ 59 (10/17)	18 - 13,000 746 ร้อยละ 82 (14/17)	0.04 - 1.22 0.66 ร้อยละ 65 (11/17)	BOD อ.ลี้ (พ.ค.[2]) จ.ลำพูน TCB อ.เวียงหนองล่อง (พ.ค.[3]) จ.ลำพูน FCB อ.เวียงหนองล่อง (พ.ค.[4]) อ.ลี้ (ส.ค.) จ.ลำพูน NH_3-N อ.บ้านโฮ่ง (ม.ค.[5]) อ.ลี้ (ม.ค.,มี.ค.,พ.ค.,ส.ค.) จ.ลำพูน
อิง	2	3.3 – 8.2 4.7 ร้อยละ 61 (11/18)	0.8 – 2.2 1.8 ร้อยละ 56 (10/18)	130 - >160,000 20,800 ร้อยละ 56 (10/18)	20 – >160,000 6,360 ร้อยละ 56 (10/18)	ND – 0.39 0.29 อยละ 100 (18/18)	TCB อ.จุน (ส.ค.) อ.เมือง (ก.พ.[3],ส.ค.,พ.ย.) จ.พะเยา FCB อ.จุน (ก.พ.,ส.ค.) อ.เมือง (ก.พ.[4],พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) จ.พะเยา
แม่จาง	2	4.2 – 10.0 5.6 ร้อยละ 75 (12/16)	0.8 – 3.3 2.3 ร้อยละ 31 (5/16)	230 – 92,000 9,200 ร้อยละ 63 (10/16)	20 –92,000 1,100 ร้อยละ 75 (12/16)	0.05 – 0.35 0.31 ร้อยละ 100 (16/16)	TCB อ.เกาะคา (ส.ค.) อ.แม่เมาะ (ส.ค.[3]) จ.ลำปาง FCB อ.เกาะคา (ส.ค.) อ.แม่เมาะ (ส.ค.[4]) จ.ลำปาง
กว๊านพะเยา	-	1.2 – 8.4 4.9 ร้อยละ 96 (23/24)	1.2 – 3.5 2.9 ร้อยละ 33 (8/24)	45 - 54,000 35,000 ร้อยละ 75 (18/24)	20 - 35,000 9,200 ร้อยละ 71 (17/24)	ND – 1.10 0.40 ร้อยละ 92 (22/24)	DO ปากคลองแม่ใส (พ.ย.[1]) อ.เมือง จ.พะเยา TCB หน้าสถานีประมงน้ำจืด (ส.ค.[3]) หน้าอนุสาวรีย์พ่อขุนงำเมือง (ส.ค.[3]) หน้าการประปาพะเยา (ส.ค.[3]) สะพานขุนเดช (ส.ค.[3]) ปากคลองแม่ใส (ส.ค.,พ.ย.) อ.เมือง จ.พะเยา FCB หน้าสถานีประมงน้ำจืด (ก.พ.,ส.ค.) หน้าอนุสาวรีย์พ่อขุนงำเมือง (ส.ค.) หน้าการประปาพะเยา (ส.ค.[4]) สะพานขุนเดช (ส.ค.) ปากคลองแม่ใส (ส.ค.,พ.ย.) NH_3-N หน้าสถานีประมงน้ำจืด (ส.ค.[5]) หน้าอนุสาวรีย์พ่อขุนงำเมือง (ส.ค.)
บึงบอระเพ็ด	-	1.8 – 9.2 4.5 ร้อยละ 90 (18/20)	1.2 – 7.1 5.8 ร้อยละ 30 (6/20)	33 – 13,000 2,320 ร้อยละ 100 (20/20)	13 – 7,900 532 ร้อยละ 95 (19/20)	0.06 - 0.84 0.48 ร้อยละ 90 (18/20)	DO บ้านรังจิง (พ.ย.[1]) อ.เมือง จ.นครสวรรค์ BOD บ้านรังจิง (พ.ค.,ส.ค.[2]) บ้านปลวกสูง (พ.ค.,ส.ค.) บ้านเนินมะขัง (ส.ค.) บ้านท่าดินแดง (พ.ค.,ส.ค.) บ้านหนองดุก (พ.ค.,ส.ค.) อ.เมือง จ.นครสวรรค์ FCB บ้านรังจิง (ส.ค.[4]) NH_3-N บ้านรังจิง (ส.ค.[5]) บ้านหนองดุก (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-N 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-N สูงสุด
NH_3-N ค่า ND (non-detected) คือ <0.10

ตาราง ก-2 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคเหนือ

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/ มีปัญหา
Cd ร้อยละ 0.06 (1/188)*	ND – 0.014	≤0.005 , ≤0.05	แม่น้ำน่าน อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก (พ.ย._0.014**)
Mn ร้อยละ 0.13 (2/188)*	ND – 2.55	≤1.0	แม่น้ำลี้ สะพานหน้าฝาย ร.พ.ช. อ.บ้านโฮ่ง จ.ลำพูน (พ.ค._2.55**) แม่น้ำกวง หน้าฝายวังทอง (เหนือนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ) ต.เมืองง่า อ.เมือง จ.ลำพูน (มี.ค._1.07)
Ni	ND – 0.079	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Pb	ND – 0.025	≤0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Zn ร้อยละ 0.06 (1/188)*	ND – 9	≤1.0	แม่น้ำยม ฝายแม่ยม ต.บ้านหนุน อ.สอง จ.แพร่ (ส.ค._9**)
Cu	ND – 0.021	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Hg	ND – 0.0018	≤0.002	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
As	ND – 0.01	≤0.01	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานฯ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 mg/l
- ค่ามาตรฐานฯ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 mg/l
- * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
- ** ค่าสูงสุด
- ND = non-detected (ตรวจไม่พบ)

Cd	<0.001	mg/l	Zn	<0.1	mg/l
Mn	<0.1	mg/l	Cu	<0.01	mg/l
Ni	<0.01	mg/l	Hg	<0.0005	mg/l
Pb	<0.01	mg/l	As	<0.01	mg/l

ตาราง ก-3 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่าเปอร์เซนไทล์ และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3-N (mg/l)	
เจ้าพระยาตอนบน	2	4.2 - 8.0 5.3 ร้อยละ 56 (18/32)	0.5 - 4.2 2.5 ร้อยละ 53 (17/32)	450 – 92,000 11,000 ร้อยละ 63 (20/32)	24 – 24,000 6,360 ร้อยละ 47 (15/32)	0.01 - 0.59 0.23 ร้อยละ 94 (30/32)	BOD อ.เมือง (พ.ค.[2]) จ.อ่างทอง TCB อ.เมือง (ส.ค.[3]) จ.นครสวรรค์ FCB อ.เมือง (ก.พ.,ส.ค.) อ.อินทรบุรี (ส.ค.) จ.สิงห์บุรี, อ.พยุหะคีรี (ส.ค.) อ.เมือง (ก.พ.,ส.ค.[4]) จ.นครสวรรค์ NH_3-N อ.พยุหะคีรี (พ.ค.) อ.เมือง (พค[5]) จ.นครสวรรค์
เจ้าพระยาตอนกลาง	3	1.2 - 5.8 3.0 ร้อยละ 50 (10/20)	0.1 - 5.7 2.9 ร้อยละ 55 (11/20)	1,100 - 92,000 24,000 ร้อยละ 60 (12/20)	450 - 13,000 4,900 ร้อยละ 75 (15/20)	0.08 - 0.41 0.27 ร้อยละ 100 (20/20)	DO อ.ปากเกร็ด (ส.ค.[1]) จ.นนทบุรี BOD อ.ปากเกร็ด (ส.ค.[2]) จ.นนทบุรี TCB อ.ปากเกร็ด (ส.ค.,ธ.ค.) จ.นนทบุรี, อ.เมือง (ส.ค.,ธ.ค.) จ.ปทุมธานี, อ.พระนครศรีอยุธยา (ก.พ.,พ.ค.[3],ส.ค.,ธ.ค.) จ.พระนครศรีอยุธยา FCB อ.ปากเกร็ด (พ.ค.,ส.ค.,ธ.ค.) จ.นนทบุรี, อ.พระนครศรีอยุธยา (ก.พ.[4],พ.ค.)
เจ้าพระยาตอนล่าง	4	0.8 - 7.5 1.3 ร้อยละ 67 (16/24)	1.8 – 9.6 6.0 ร้อยละ 50 (12/24)	1,300 - 170,000 119,200 ร้อยละ 29 (7/24)	220 - 160,000 25,600 ร้อยละ 21 (5/24)	0.15 - 2.79 1.5 ร้อยละ 25 (6/24)	DO ท่าเรือกรุงเทพ (ส.ค.,ธ.ค.) สะพานกรุงเทพ (ส.ค.) สะพานพระพุทธยอดฟ้า (ส.ค.,ธ.ค.) กรุงเทพ, อ.บางกรวย (พ.ค.,ส.ค.,ธ.ค.[1]) จ.นนทบุรี BOD อ.เมือง (ก.พ.) จ.สมุทรปราการ, ท่าเรือกรุงเทพ (ส.ค.[2],ธ.ค.) สะพานกรุงเทพ (ก.พ.,ธ.ค.) สะพานพระพุทธยอดฟ้า(ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,ธ.ค.) กรุงเทพ, อ.บางกรวย (พ.ค.,ส.ค.,ธ.ค.) จ.นนทบุรี TCB อ.เมือง (พ.ค.,พ.ย.) อ.พระประแดง (พ.ค.,พ.ย.) จ.สมุทรปราการ, ท่าเรือกรุงเทพ (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,ธ.ค.[3]) สะพานกรุงเทพ (ส.ค.,ธ.ค.) สะพานพระพุทธยอดฟ้า (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,ธ.ค.), อ.บางกรวย (พ.ค.,ส.ค.,ธ.ค.) FCB อ.เมือง (พ.ย.) อ.พระประแดง (ส.ค.,พ.ย.) , ท่าเรือกรุงเทพ (ก.พ.,พ.ค.[4],ส.ค.,ธ.ค.) สะพานกรุงเทพ (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,ธ.ค.) สะพานพระพุทธยอดฟ้า (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,ธ.ค.), อ.บางกรวย (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,ธ.ค.) NH_3-N อ.เมือง (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) อ.พระประแดง (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.[5],พ.ย.) , ท่าเรือกรุงเทพ (ส.ค.,ธ.ค.) สะพานกรุงเทพ (ก.พ.,ส.ค.,ธ.ค.) สะพานพระพุทธยอดฟ้า (ก.พ.,ส.ค.,ธ.ค.), อ.บางกรวย (ก.พ.,ธ.ค.)
ท่าจีนตอนบน	2	4.3 - 6.7 4.7 ร้อยละ 33 (8/24)	≤1.0 - 2.3 1.9 ร้อยละ 67 (16/24)	240 – 54,000 4,060 ร้อยละ 88 (21/24)	79 – 7,900 1,180 ร้อยละ 67 (16/24)	≤0.5 – ≤0.5 ≤0.5 ร้อยละ 100 (24/24)	TCB อ.เดิมบางนางบวช (ส.ค.[3]) อ.สามชุก (ก.พ.,พ.ค.) จ.สุพรรณบุรี FCB อ.สามชุก (พ.ค.[4]) จ.สุพรรณบุรี
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-N 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	

ตาราง ก-3 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่าเปอร์เซนไทล์ และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3-N (mg/l)	
ท่าจีน ตอนกลาง	3	3.4 - 5.8 3.6 ร้อยละ 75 (9/12)	≤1.0 - 4.5 1.9 ร้อยละ 83 (10/12)	790 – 24,000 19,440 ร้อยละ 75 (9/12)	79 – 11,000 2,700 ร้อยละ 83 (10/12)	≤0.5 - ≤0.5 ≤0.5 ร้อยละ 100 (12/12)	BOD อ.เมือง (ธ.ค.[2]) จ.สุพรรณบุรี TCB อ.บางเลน (ส.ค.) จ.นครปฐม, อ.เมือง (ก.พ.,ส.ค.[3]) จ.สุพรรณบุรี FCB อ.บางเลน (ส.ค.[4]) จ.นครปฐม, อ.เมือง (ส.ค.) จ.สุพรรณบุรี
ท่าจีน ตอนล่าง	4	3.0 - 7.4 3.3 ร้อยละ100 (28/28)	≤1.0 - 6.6 4.1 ร้อยละ 82 (23/28)	1,300 – >160,000 23,200 ร้อยละ 75 (21/28)	230 – >160,000 6,360 ร้อยละ 54 (15/28)	≤0.5 - 1.49 1.00 ร้อยละ 39 (11/28)	BOD อ.เมือง (ก.พ.[2],พ.ค.,ส.ค.) อ.กระทุ่มแบน (พ.ค.) จ.สมุทรสาคร TCB อ.เมือง (ส.ค.) ,อ.กระทุ่มแบน (ส.ค.[3]) จ.สมุทรสาคร, อ.สามพราน (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.[3],ธ.ค.) จ.นครปฐม FCB อ.เมือง (ส.ค.,ธ.ค.) อ.กระทุ่มแบน (ส.ค.[4]) จ.สมุทรสาคร, อ.สามพราน (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,ธ.ค.) จ.นครปฐม NH_3-N อ.เมือง (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.[5],ธ.ค.) อ.กระทุ่มแบน (ก.พ.,ส.ค.,ธ.ค.) จ.สมุทรสาคร, อ.สามพราน (ก.พ.,ส.ค.,ธ.ค.) จ.นครปฐม
แม่กลอง	3	4.0 - 8.4 6.0 ร้อยละ 100 (40/40)	0.4 - 3.8 1.3 ร้อยละ 98 (39/40)	490 – 33,000 17,000 ร้อยละ 85 (34/40)	20 - 13,000 3,300 ร้อยละ 85 (34/40)	ND - 0.29 0.20 ร้อยละ 100 (40/40)	TCB อ.เมือง (ส.ค.) อ.อัมพวา (พ.ย.[3]) จ.สมุทรสงคราม, อ.เมือง (พ.ย.[3]) อ .โพธาราม (ส.ค.[3]) อ.บ้านโป่ง (พ.ย.[3]) จ.ราชบุรี, อ.ท่ามะกา (พ.ย.) จ.กาญจนบุรี FCB อ.เมือง (ก.พ.) จ.สมุทรสงคราม, อ.เมือง (ก.พ.,พ.ค.,พ.ย.) อ.บ้านโป่ง (ส.ค.[4]) จ.ราชบุรี, อ.ท่ามะกา (พ.ย.) จ.กาญจนบุรี
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-N 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	

ตาราง ก-3 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่าเปอร์เซนไทล์ และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3-N (mg/l)	
เพชรบุรีตอนบน	2	3.8 - 6.2 5.1 ร้อยละ 75 (3/4)	0.5 - 1.0 0.8 ร้อยละ 100 (4/4)	20 - 230 170 ร้อยละ 100 (4/4)	<18 – 45 30 ร้อยละ 100 (4/4)	0.05 - 0.44 0.23 ร้อยละ 100 (4/4)	-
เพชรบุรีตอนล่าง	3	4.5 - 7.7 6.2 ร้อยละ 100 (20/20)	0.3 - 3.3 1.8 ร้อยละ 85 (17/20)	1,300 - 700,000 40,400 ร้อยละ 40 (8/20)	78 - 460,000 17,000 ร้อยละ 55 (11/20)	ND - 0.54 0.18 ร้อยละ 95 (19/20)	TCB อ.บ้านแหลม (พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.[3]) อ.เมือง (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) อ.ท่ายาง (พ.ย.) จ.เพชรบุรี FCB อ.บ้านแหลม (ส.ค,พ.ย.[4]) อ.เมือง (ก.พ.,ส.ค.,พ.ย.) จ.เพชรบุรี NH_3-N อ.บ้านแหลม (ส.ค.[5]) จ.เพชรบุรี
แควใหญ่	2	4.0 - 6.8 4.9 ร้อยละ 50 (10/20)	0.5 - 1.4 1.0 ร้อยละ 100 (20/20)	45 - 4,900 3,300 ร้อยละ 100 (20/20)	<18 – 1,700 344 ร้อยละ 95 (19/20)	0.10 - 0.33 0.23 ร้อยละ 100 (20/20)	-
แควน้อย	2	5.8 - 7.5 6.3 ร้อยละ 90 (18/20)	0.3 - 3.1 0.8 ร้อยละ 95 (19/20)	330 - 49,000 3,300 ร้อยละ 90 (18/20)	<18 - 2,300 892 ร้อยละ 80 (16/20)	ND - 0.36 0.11 ร้อยละ 100 (20/20)	TCB อ.ไทรโยค (ส.ค.,พ.ย.[3]) จ.กาญจนบุรี
ป่าสัก	3	2.4 - 9.4 4.2 ร้อยละ 83 (39/47)	0.8 - 7.5 3.4 ร้อยละ 40 (19/47)	210 - 92,000 16,000 ร้อยละ 85 (40/47)	78 - 17,000 3,500 ร้อยละ 81 (38/47)	0.02 - 0.96 0.30 ร้อยละ 96 (45/47)	BOD อ.นครหลวง (พ.ค.) อ.ท่าเรือ (ส.ค.) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.วิเชียรบุรี (พ.ค.) อ.หนองไผ่ (พ.ค.[2]) อ.เมือง (ก.พ.,พ.ค.) อ.หล่มสัก (พ.ค.) จ.เพชรบูรณ์ TCB อ.พระนครศรีอยุธยา (ก.พ.[3],พ.ค.,ส.ค.) อ.นครหลวง (ส.ค.) อ.ท่าเรือ (ส.ค.) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.เมือง (พ.ค.,ส.ค.) จ.เพชรบูรณ์ FCB อ.พระนครศรีอยุธยา (พ.ค.) อ.ท่าเรือ (ส.ค.) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.เมือง (ส.ค.) อ.แก่งคอย (ส.ค.) จ.สระบุรี, อ.ชัยบาดาล (ก.พ.) จ.ลพบุรี, อ.หนองไผ่ (พ.ค.) อ.เมือง (ก.พ.[4],พ.ค.,ส.ค.) จ.เพชรบูรณ์ NH_3-N อ.นครหลวง (ก.พ.[5]) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.หนองไผ่ (ส.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-N 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	

ตาราง ก-3 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่าเปอร์เซนไทล์ และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3-N (mg/l)	
ลพบุรี	3	1.0 - 10.0 2.3 ร้อยละ 41(9/22)	0.4 - 6.2 3.8 ร้อยละ 41 (9/22)	490 - 43,000 12,600 ร้อยละ 86 (19/22)	200 - 17,000 6,980 ร้อยละ 77 (17/22)	0.02 - 0.45 0.27 ร้อยละ 100 (22/22)	DO อ.บ้านแพรก (ส.ค.[1]) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.เมือง (ส.ค.) อ.ท่าวุ้ง (ส.ค.[1]) จ.ลพบุรี BOD อ.บ้านแพรก (พ.ค.,ส.ค.) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.ท่าวุ้ง (ม.ค.,มิ.ย.[2]) จ.ลพบุรี TCB อ.บ้านแพรก (ธ.ค.[3]) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.ท่าวุ้ง (มิ.ย.) จ.ลพบุรี, อ.เมือง (ธ.ค.) จ.สิงห์บุรี FCB อ.พระนครศรีอยุธยา (พ.ค.) อ.บ้านแพรก (พ.ค.,ธ.ค.) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.ท่าวุ้ง (มิ.ย.[4]) จ.ลพบุรี, อ.เมือง (ก.พ.) จ.สิงห์บุรี
น้อย	3	1.8 - 6.4 2.8 ร้อยละ 50 (10/20)	0.5 - 3.1 2.6 ร้อยละ 75 (15/20)	1,300 - >160,000 22,400 ร้อยละ 70 (14/20)	200 - 92,000 5,320 ร้อยละ 75 (15/20)	0.14 - 0.50 0.28 ร้อยละ 100 (20/20)	DO อ.ผักไห่ (ธ.ค.[1]) จ.พระนครศรีอยุธยา TCB อ.ผักไห่ (พ.ค.) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.โพธิ์ทอง (ก.พ.,ส.ค.) จ.อ่างทอง, อ.บางระจัน (ส.ค.,ธ.ค.) จ.สิงห์บุรี, อ.เมือง (ธ.ค.[3]) จ.ชัยนาท FCB อ.ผักไห่ (พ.ค.) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.โพธิ์ทอง (กพ) จ.อ่างทอง, อ.บางระจัน (สค) จ.สิงห์บุรี, อ.เมือง (สค,ธค[4]) จ.ชัยนาท
สะแกกรัง	3	0.2 - 6.6 1.0 ร้อยละ 60 (6/10)	1.3 - 6.4 6.4 ร้อยละ 20 (2/10)	790 - 92,000 9,200 ร้อยละ 90 (9/10)	230 - 9,400 2,460 ร้อยละ 90 (9/10)	0.06 - 0.53 0.42 ร้อยละ 80 (8/10)	DO อ.เมือง (ก.พ.[1],ส.ค.) จ.อุทัยธานี BOD อ.เมือง (ก.พ.[2],พ.ค.[2],ส.ค.[2]) จ.อุทัยธานี TCB อ.เมือง (ส.ค.[3]) จ.อุทัยธานี FCB อ.เมือง (ส.ค.[4]) จ.อุทัยธานี NH_3-N อ.เมือง (ก.พ.[5],พ.ค.[5]) จ.อุทัยธานี
ปราณบุรี	2	4.3 – 8.1 6.5 ร้อยละ 85 (17/20)	0.5 – 2.6 1.9 ร้อยละ 70 (14/20)	260 - 49,000 10,720 ร้อยละ 65 (13/20)	<18 - 14,000 1,220 ร้อยละ 70 (14/20)	ND - 0.21 0.12 ร้อยละ 100 (20/20)	TCB ต.ปากน้ำปราณ (พ.ย.) ต.วังก์พง (พ.ค.,พ.ย.[3]) ต.หนองตาแต้ม (ก.พ.) อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ FCB ต.หนองตาแต้ม (ก.พ.[4]) อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์
กุยบุรี	3	3.4 - 7.8 4.8 ร้อยละ 88 (7/8)	0.3 - 1.9 1.2 ร้อยละ 100 (8/8)	1,700 - 33,000 14,600 ร้อยละ 88 (7/8)	130 – 1,700 1,580 ร้อยละ 100 (8/8)	ND - 0.38 0.19 ร้อยละ 100 (8/8)	TCB ปากแม่น้ำ ต.บ่อนอก (พ.ย.[3]) อ.กุยบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์
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-N 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-N สูงสุด

NH_3-N ค่า ND (non-detected) คือ <0.10

พารามิเตอร์ DO BOD TCB FCB และ NH_3-N ใช้ค่าเปอร์เซนไทล์ 20 80 80 80 และ 80 ตามลำดับ

ตาราง ก-4 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคกลาง

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/ มีปัญหา
Cd	ND - 0.005	≤0.005 ,≤0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Mn ร้อยละ 0.6 (1/181)*	≤0.005 – 1.2	≤1.0	แม่น้ำป่าสัก อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ (ส.ค._1.2**)
Ni	ND – 0.02	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Pb	ND – 0.021	≤0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Zn	ND – 0.60	≤1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Cu	ND – 0.07	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Hg	ND – 0.0009	≤0.002	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
As	ND – 0.012	≤0.01	แม่น้ำปราณบุรี ปากน้ำ อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ (พย_0.011) แม่น้ำป่าสัก อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์ (พค_0.012**)

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
- ND = non-detected (ตรวจไม่พบ)

Cd	<0.001	mg/l	Zn	<0.1	mg/l
Mn	<0.1	mg/l	Cu	<0.01	mg/l
Ni	<0.01	mg/l	Hg	<0.0005	mg/l
Pb	<0.01	mg/l	As	<0.01	mg/l

ตาราง ก-5 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่าเปอร์เซนไทล์ และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3-N (mg/l)	
พอง	3	0.0 - 10.3 4.5 ร้อยละ 86 (56/65)	0.3 - 6.8 3.7 ร้อยละ 31 (20/65)	45 - 16,000 2,200 ร้อยละ 100 (65/65)	<18 - 9,200 250 ร้อยละ 94 (61/65)	0.01 - 5.50 0.68 ร้อยละ 75 (49/65)	DO ฝายหนองหวาย (ก.ค.) เหนือปากบึงห้วยโจด (มิ.ย.[1]) อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น BOD ศรีสองพองชีรีสอร์ทฯ (ส.ค.[2],พ.ย.) อ.เมือง ต.ท่ากระเสริม (ม.ค.) ฝายหนองหวาย (มี.ค.) บ้านหนองบัวน้อย (มี.ค.) ใต้ปากบึงโจด (มี.ค.) ต.กุดน้ำใส อ.น้ำพอง บ้านคำบอน (มี.ค.,มิ.ย.) ต.โคกสูง สะพานบ้านบ่อนกเขา (ม.ค.,มี.ค.,มิ.ย.) อ.อุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น FCB ศรีสองพองชีรีสอร์ทฯ (ม.ค.) อ.เมือง ต.ท่ากระเสริม (ก.ค.[4]) ศาลเจ้าปู่ถุงเทียว (มิ.ย.[4]) อ.น้ำพอง บ้านคำบอน (ก.ค.) อ.อุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น NH_3-N ศรีสองพองชีรีสอร์ทฯ (ส.ค.,พ.ย.[5]) ต.โคกสี (พ.ย.) บ้านหนองหิน (พ.ย.) อ.เมือง สะพานท่าแม่-วังชัย (ม.ค.,พ.ย.) บ้านกุดกว้าง ต.กุดน้ำใส (พ.ย.) ศาลเจ้าปู่ถุงเทียว (ม.ค.,พ.ย.) ฝายหนองหวาย (พ.ย.) บ้านหนองบัวน้อย ต. กุดน้ำใส (ม.ค.,ส.ค.) เหนือปากบึงห้วยโจด (ม.ค.,ส.ค.) อ.น้ำพอง บ้านบ่อนกเขา (ม.ค.,พ.ย.) อ.อุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น
ชี	3	1.2 - 9.6 5.9 ร้อยละ 93 (63/68)	0.0 - 3.5 2.0 ร้อยละ 84 (57/68)	18 - >16,000 3,500 ร้อยละ 100 (68/68)	18 - 16,000 490 ร้อยละ 99 (67/68)	ND - 1.2 0.24 ร้อยละ 87 (59/68)	DO อ.เมือง (มี.ค.[1]) จ.มหาสารคาม, อ.ชนบท (ธ.ค.) จ.ขอนแก่น FCB อ.โกสุมพิสัย (มิ.ย.[4]) จ.มหาสารคาม NH_3-N อ.เสลาภูมิ (ส.ค.,ธ.ค.) จ.ร้อยเอ็ด, อ.เมือง (พ.ย.) อ.โกสุมพิสัย (พ.ย.,ธ.ค.[5]) จ.มหาสารคาม, อ.เมือง (ธ.ค.) อ.ชนบท (ธ.ค.) จ.ขอนแก่น, อ.เชียงขวัญ (ส.ค.) จ.ร้อยเอ็ด
มูล	3	2.5 - 9.0 5.9 ร้อยละ 94 (79/84)	0.1 – 11.7 2.5 ร้อยละ 68 (57/84)	20 - 24,000 9,760 ร้อยละ 94 (79/84)	20 - 24,000 1,090 ร้อยละ 92 (77/84)	ND – 11.30 0.21 ร้อยละ 94 (79/84)	BOD อ.เสลาภูมิ (ส.ค.) จ.ร้อยเอ็ด, อ.เมือง (มิย[2],ส.ค.) อ.โกสุมพิสัย (มิ.ย.) จ.มหาสารคาม, อ.เมือง (ก.พ.) จ.ขอนแก่น TCB อ.เสลาภูมิ (ส.ค.[3],ธ.ค.) จ.ร้อยเอ็ด, อ.เมือง (มิ.ย.[3],ส.ค.[3]) อ.โกสุมพิสัย (มิ.ย.[3]) จ.มหาสารคาม FCB อ.ท่าตูม (ส.ค.[4]) จ.สุรินทร์, อ.สตึก (มิ.ย.[4]) จ.บุรีรัมย์, อ.ชุมพวง (ก.พ.) อ.พิมาย (ก.พ.) อ.โชคชัย (มิ.ย.[4],ส.ค.[4],พ.ย.) จ.นครราชสีมา NH_3-N อ.ท่าตูม (มิ.ย.) จ.สุรินทร์, อ.สตึก (พ.ย.) จ.บุรีรัมย์, อ.ชุมพวง (ส.ค.) อ.พิมาย (มิ.ย.) อ.โชคชัย (ก.พ.[5]) จ.นครราชสีมา
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-N 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	

ตาราง ก-5 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่าเปอร์เซนไทล์ และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3-N (mg/l)	
สงคราม	3	6.0 - 9.8 7.4 ร้อยละ 100 (20/20)	0.6 - 1.7 1.2 ร้อยละ 100 (20/20)	73 – >24,000 4,120 ร้อยละ 90 (18/20)	<30 – 11,000 930 ร้อยละ 85 (17/20)	ND – ND ND ร้อยละ 100 (20/20)	TCB อ.ท่าตูม (พ.ค.[3]) จ.สุรินทร์, อ.สตึก (ส.ค.[3]) จ.บุรีรัมย์ FCB อ.ศรีสงคราม (ส.ค.) จ.นครพนม, อ.อากาศอำนวย (พ.ค.[4]) จ.สกลนคร, อ.เซกา (ส.ค.) จ.บึงกาฬ
ลำตะคองตอนบน	3	4.8 - 9.3 6.1 ร้อยละ 100 (20/20)	0.2 - 3.5 1.6 ร้อยละ 85 (17/20)	40 - 24,000 17,600 ร้อยละ 80 (16/20)	20 – 24,000 17,600 ร้อยละ 70 (14/20)	ND – 0.50 0.10 ร้อยละ 100 (20/20)	TCB อ.สีคิ้ว (ส.ค.[3]) อ.ปากช่อง (ส.ค.[3]) จ.นครราชสีมา FCB อ.สีคิ้ว (ส.ค.[4]) อ.ปากช่อง (ก.พ.,ส.ค.[5],พ.ย.) จ.นครราชสีมา
ลำตะคองตอนล่าง	4	2.8 - 7.0 3.0 ร้อยละ 100 (8/8)	3.1 – 12.8 10.8 ร้อยละ 13 (1/8)	80 – 24,000 24,000 ร้อยละ 50 (4/8)	40 – 24,000 24,000 ร้อยละ 25 (2/8)	0.80 – 12.80 4.62 ร้อยละ 0 (0/8)	BOD อ.เมือง (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.[2]) จ.นครราชสีมา TCB อ.เมือง (ก.พ.[3],พ.ค.[3], ส.ค.[3]) จ.นครราชสีมา FCB อ.เมือง (ก.พ.[4],พ.ค.[4],ส.ค.[4],พ.ย.) จ.นครราชสีมา NH_3-N อ.เมือง (ก.พ.[5],พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) จ.นครราชสีมา
ลำปาว	2	1.7 - 10.3 5.2 ร้อยละ 60 (18/30)	0.4 - 2.8 2.2 ร้อยละ 43 (13/30)	40 - 16,000 3,720 ร้อยละ 87 (26/30)	<18 – 16,000 1,700 ร้อยละ 77 (23/30)	ND - 0.93 0.19 ร้อยละ 87 (26/30)	DO อ.เมือง (พ.ค.[1]) จ.กาฬสินธุ์ FCB อ.ยางตลาด (มิ.ย.[4]) จ.กาฬสินธุ์ NH_3-N อ.กมลาไสย (ธ.ค.) อ.ยางตลาด (ธ.ค.[5]) อ.เมือง (ธ.ค.) จ.กาฬสินธุ์
เสียว	2	4.5 - 8.7 5.5 ร้อยละ 74 (14/19)	0.4 - 2.8 1.9 ร้อยละ 63 (12/19)	20 - 16,000 5,660 ร้อยละ 79 (15/19)	18 – 9,200 490 ร้อยละ 84 (16/19)	ND - 0.79 0.43 ร้อยละ 89 (17/19)	FCB อ.บรบือ (มิ.ย.[4],ส.ค.[4]) จ.มหาสารคาม NH_3-N อ.ราษีไศล (ธ.ค.) จ.ศรีสะเกษ, อ.วาปีปทุม (พ.ย.[5]) จ.มหาสารคาม
เลย	3	2.2 - 10.0 6.7 ร้อยละ 95 (19/20)	0.8 - 5.0 1.6 ร้อยละ 95 (19/20)	430 – >24,000 24,000 ร้อยละ 70 (14/20)	<30 - >24,000 4,600 ร้อยละ 75 (15/20)	ND - 3.30 0.01 ร้อยละ 95 (19/20)	BOD อ.เมือง (พ.ค.[2]) จ.เลย TCB อ.เมือง (พ.ค.[3],ส.ค.[3]) อ.วังสะพุง (พ.ค.[3],พ.ย.[3]) อ.ภูหลวง (ส.ค.[3]) จ.เลย FCB อ.เมือง (พ.ค.[4],ส.ค.[4],พ.ย.) อ.วังสะพุง (พ.ค.[4]) จ.เลย NH_3-N อ.เมือง (พ.ค.[5]) จ.เลย
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-N 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	

ตาราง ก-5 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่าเปอร์เซนไทล์ และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3-N (mg/l)	
อูน	2	3.0 – 9.6 5.5 ร้อยละ 69 (11/16)	0.5 - 2.1 1.5 ร้อยละ 88 (14/16)	230 – 11,000 2,400 ร้อยละ 88 (14/16)	36 – 1,500 930 ร้อยละ 94 (15/16)	ND - 0.30 0.01 ร้อยละ 100 (16/16)	-
ลำชี	2	5.9 - 9.0 6.7 ร้อยละ 95 (19/20)	0.6 –3.5 1.9 ร้อยละ 60 (12/20)	40 - 24,000 1,480 ร้อยละ 95 (19/20)	20 – 24,000 800 ร้อยละ 90 (18/20)	0.01 – 0.90 0.30 ร้อยละ 85 (17/20)	TCB อ.กระสัง (ส.ค.[3]) จ.บุรีรัมย์ FCB อ.กระสัง (ส.ค.[4]) จ.บุรีรัมย์ NH_3-N อ.กระสัง (มิ.ย.,ส.ค.[5]) จ.บุรีรัมย์
หนองหาร	-	5.4 - 12.0 7.0 ร้อยละ 100 (28/28)	0.1 - 5.8 1.7 ร้อยละ 86 (24/28)	<30 – 11,000 2,400 ร้อยละ 100 (28/28)	<30 – 2,400 198 ร้อยละ 100 (28/28)	ND - ND ND ร้อยละ 100 (28/28)	BOD หน้าระบบบำบัดน้ำเสียคูหมากเสื่อ (ส.ค.[2]) จ.สกลนคร
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-N 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-N สูงสุด

NH_3-N ค่า ND (non-detected) คือ <0.10

พารามิเตอร์ DO BOD TCB FCB และ NH_3-N ใช้ค่าเปอร์เซนไทล์ 20 80 80 80 และ 80 ตามลำดับ

ตาราง ก-6 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/ มีปัญหา
Cd	ND - 0.048	≤0.005, ≤ 0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Mn ร้อยละ 0.9 (2/214)*	ND – 2.98	≤1.0	แม่น้ำเลย อ.เมือง จ.เลย (พ.ค._2.98**) แม่น้ำชี อ.เมือง จ.มหาสารคาม (มิ.ย._2.73)
Ni	ND – 0.017	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Pb	ND – 0.025	≤0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Zn ร้อยละ 2.3 (5/214)*	ND – 1.99	≤1.0	แม่น้ำเลย อ.เชียงคาน (ส.ค._1.91) สะพานบ้านใหม่ (ส.ค._1.99**) บ้านนาอาน (ส.ค._1.85,พ.ย._1.01) อ.เมือง จ.เลย แม่น้ำอูน โรงสูบน้ำแรงต่ำการประปานาหว้า อ.นาหว้า จ.สกลนคร(ธ.ค._1.15)
Cu ร้อยละ 0.5 (1/214)*	ND – 0.308	≤0.1	แม่น้ำลำปาว อ.กมลาไสย จ.กาฬสินธุ์ (มิ.ย._0.308**)
Hg ร้อยละ 1.2 (2/170)*	<0.0005 – 0.0052	≤0.002	แม่น้ำลำชี อ.ท่าตูม (มิ.ย._0.0038) อ.เมือง (มิ.ย._0.0052**) จ.สุรินทร์
As	ND – 0.01	≤0.01	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานฯ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 mg/l
- ค่ามาตรฐานฯ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 mg/l
- * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
- ** ค่าสูงสุด
- ND = non-detected (ตรวจไม่พบ)

Cd	<0.001	mg/l	Zn	<0.1	mg/l
Mn	<0.1	mg/l	Cu	<0.01	mg/l
Ni	<0.01	mg/l	Hg	<0.0005	mg/l
Pb	<0.01	mg/l	As	<0.01	mg/l

ตาราง ก-7 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออก

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่าเปอร์เซนไทล์ และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3-N (mg/l)	
บางปะกง	3	2.3 – 7.5 3.2 ร้อยละ 49 (26/53)	0.6 – 9.9 2.0 ร้อยละ 79 (42/53)	<18 - 160,000 4,640 ร้อยละ 94 (50/53)	<18 - 24,000 880 ร้อยละ 92 (49/53)	0.01 – 1.02 0.57 ร้อยละ 72 (38/53)	BOD อ.บางปะกง (ก.พ.[2]) อ.บ้านโพธิ์ (ก.พ.,ส.ค.) จ.ฉะเชิงเทรา TCB อ.บ้านโพธิ์ (ส.ค.[3]) อ.เมือง (ส.ค.) จ.ฉะเชิงเทรา, อ.บ้านสร้าง (พ.ค.) จ.ปราจีนบุรี FCB อ.บ้านโพธิ์ (ส.ค.[4]) อ.เมือง (ส.ค.) จ.ฉะเชิงเทรา, อ.บ้านสร้าง (พ.ค.) จ.ปราจีนบุรี NH_3-N อ.บางปะกง (พ.ย.) อ.บ้านโพธิ์ (พ.ย.) อ.เมือง (ก.พ.,ส.ค.[5]) อ.บางคล้า (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) อ.บางน้ำเปรี้ยว (พ.ค.,ส.ค.) จ.ฉะเชิงเทรา
ปราจีนบุรี	2	2.3 – 6.4 2.8 1 ร้อยละ 2 (3/25)	1.0 - 5.6 2.5 ร้อยละ 20 (5/25)	490 - 22,000 6,160 ร้อยละ 64 (16/25)	230 - 7,900 1,600 ร้อยละ 64 (16/25)	0.01 - 0.35 0.15 ร้อยละ 100 (25/25)	BOD อ.กบินทร์บุรี (ม.ค.[2]) จ.ปราจีนบุรี TCB อ.บ้านสร้าง (พ.ค.[3]) จ.ปราจีนบุรี FCB อ.บ้านสร้าง (พ.ค.[4]) อ.เมือง (ส.ค.[4]) จ.ปราจีนบุรี
นครนายก	3	1.1 – 7.2 2.5 ร้อยละ 56 (14/25)	1.1 – 3.6 2.1 ร้อยละ 76 (19/25)	270 - 9,200 3,500 ร้อยละ 100 (25/25)	130 - 2,200 790 ร้อยละ 100 (25/25)	ND - 0.25 0.14 ร้อยละ 100 (25/25)	DO อ.องครักษ์ (ม.ค.,ธ.ค.) อ.บ้านนา (ม.ค.[1]) จ.นครนายก
ตราด	3	3.9 – 6.7 5.4 ร้อยละ 94 (15/16)	0.2 – 1.0 0.9 ร้อยละ 100 (16/16)	130 - 22,000 4,000 ร้อยละ 94 (15/16)	<18 – 3,500 790 ร้อยละ 100 (16/16)	<0.03 - 4.43 0.83 ร้อยละ 69 (11/16)	TCB บ้านท่ากระท้อน (ส.ค.[3]) อ.เขาสมิง จ.ตราด NH_3-N ปากน้ำบ้านด่านเก่า (ส.ค.[5],พ.ย.) บ้านท่าแพ (ส.ค.) อ.เมือง วัดท่าประดู่ (ส.ค.) บ้านท่ากระท้อน (พ.ย.) อ.เขาสมิง จ.ตราด
จันทบุรี	3	4.0 – 7.6 5.4 ร้อยละ 100 (32/32)	0.1 – 2.8 1.4 ร้อยละ 97 (31/32)	<18 - >160,000 8,440 ร้อยละ 91 (29/32)	<18 - 24,000 700 ร้อยละ 88 (28/32)	<0.03 – 1.11 0.73 ร้อยละ 56 (18/32)	TCB วัดอ่างหิน ต.เกาะขวาง (พ.ค.) โรงแรม KP แกรนด์ (พ.ค.[3],พ.ย.) อ.เมือง จ.จันทบุรี FCB วัดอ่างหิน (พ.ค.[4]) โรงแรม KP แกรนด์ (ก.พ.,พ.ค.,พ.ย.) อ.เมือง จ.จันทบุรี NH_3-N ปากแม่น้ำจันทบุรี (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) อ.แหลมสิงห์ บ.ท่าแฉลบ (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.) วัดอ่างหิน (ก.พ.) โรงแรม KP แกรนด์ (ก.พ.[5]) สะพานท่าหลวง (ก.พ.) อ.เมือง วัดท่าหลวงล่าง (ส.ค.,พ.ย.) วัดวังจะอ้าย (พ.ค.,พ.ย.) อ.มะขาม 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-N 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	

ตาราง ก-7 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออก (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่าเปอร์เซนไทล์ และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3-N (mg/l)	
ระยองตอนบน	3	2.4 – 9.1 3.8 ร้อยละ 63 (5/8)	1.2 – 5.7 2.1 ร้อยละ 75 (6/8)	490 - 28,000 4,640 ร้อยละ 88 (7/8)	55 - 3,500 2,232 ร้อยละ 100 (8/8)	0.33 – 1.59 1.10 ร้อยละ 13 (1/8)	BOD วัดละหารไร่สังฆาราม (พ.ค.[2]) อ.บ้านค่าย จ.ระยอง TCB สะพาน (พ.ค.[3]) อ.บ้านค่าย จ.ระยอง NH_3-N สะพาน (ก.พ.,พ.ค.[3],ส.ค.,พ.ย.) วัดละหารไร่สังฆาราม (พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) อ.บ้านค่าย จ.ระยอง
ระยองตอนล่าง	4	0.5 – 5.9 1.3 ร้อยละ 75 (12/16)	1.0 – 5.1 2.3 ร้อยละ 94 (15/16)	340 - 54,000 54,000 ร้อยละ 56 (9/16)	40 - 14,000 4,600 ร้อยละ 75 (12/16)	0.44 - 2.63 1.66 ร้อยละ 6 (1/16)	DO สะพานเปี่ยมพงสานต์ (ก.พ.,พ.ค.,พ.ย.) ทางหลวงหมายเลข 3 (พ.ค[1]) อ.เมือง จ.ระยอง BOD ทางหลวงหมายเลข 3 (ก.พ.[2]) อ.เมือง จ.ระยอง TCB สะพานเทศบาล 8 (ส.ค.[3]) สะพานเฉลิมชัย (ส.ค.[3]) สะพานเปี่ยมพงสานต์ (ก.พ.[3],พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) ทางหลวงหมายเลข 3 (พ.ย.[3]) FCB สะพานเทศบาล 8 (พ.ค.) สะพานเปี่ยมพงสานต์ (ก.พ.[4],พ.ค.) ทางหลวงหมายเลข 3 (พ.ค.) NH_3-N สะพานเทศบาล 8 (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) สะพานเฉลิมชัย (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) สะพานเปี่ยมพงสานต์ (ก.พ.,พ.ค.[5],ส.ค.,พ.ย.) ทางหลวงหมายเลข 3 (พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.)
ประแสร์	3	2.5 - 7.1 3.6 ร้อยละ 75 (15/20)	0.8 – 5.5 3.0 ร้อยละ 60 (12/20)	<18 - >160,000 9,560 ร้อยละ 90 (18/20)	<18 - 160,000 1,840 ร้อยละ 90 (18/20)	0.08 - 2.54 0.85 ร้อยละ 35 (7/20)	BOD ต.นาเกวียน (ก.พ.[2],พ.ค.) อ.แกลง จ.ระยอง TCB ต.นาเกวียน (ก.พ.[3],พ.ย.) อ.แกลง จ.ระยอง FCB ต.นาเกวียน (ก.พ.[4],พ.ย.) อ.แกลง จ.ระยอง NH_3-N เทศบาลตำบลปากน้ำประแสร์ (ส.ค.,พ.ย.) ต.ทุ่งควายกิน (พ.ค.,ส.ค.,พ.ย). ต.นาเกวียน (ก.พ.[5],พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) ต.บ้านน า(ส.ค.,พ.ย.) ต.กระแสบน (ส.ค.,พ.ย.) อ.แกลง จ.ระยอง
พังราดตอนบน	3	2.9 – 6.7 3.8 ร้อยละ 63 (5/8)	1.3 – 3.5 3.0 ร้อยละ 50 (4/8)	<18 – >160,000 102,400 ร้อยละ 75 (6/8)	<18 - 35,000 912 ร้อยละ 88 (7/8)	0.51 – 2.84 1.38 ร้อยละ 0 (0/8)	TCB บ้านย่านซื่อ (ก.พ.[3],พ.ค.[3]) เทศบาลตำบลนายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี FCB บ้านย่านซื่อ (พ.ค.[4]) NH_3-N บ้านย่านซื่อ (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) บ้านนายายอาม (ก.พ.,พ.ค.[5],ส.ค.,พ.ย.) เทศบาลตำบลนายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี
พังราดตอนล่าง	2	4.2 - 6.7 4.7 25ร้อยละ(2/8)	0.8 - 1.2 1.2 ร้อยละ 100 (8/8)	40 – 5,400 1,540 ร้อยละ 88 (7/8)	18 - 3,500 408 ร้อยละ 88 (7/8)	0.35 - 1.25 0.62 ร้อยละ 50 (4/8)	NH_3-N ปากแม่น้ำพังราด หมู่ 8 (พ.ค.,ส.ค.[5]) บ้านเตาปูน (พ.ค.,พ.ย.) ต.ช้างข้าม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี
เวฬุ	2	3.0 – 6.7 4.7 ร้อยละ 21 (6/28)	0.3 - 2.4 1.3 ร้อยละ 89 (25/28)	<18 - 160,000 790 ร้อยละ 93 (26/28)	<18 – 1,100 133 ร้อยละ 96 (27/28)	0.10 - 3.93 0.90 ร้อยละ 25 (7/28)	TCB บ้านแหลมเปรต (ส.ค.[3]) อ.ขลุง จ.จันทบุรี NH_3-N ปากแม่น้ำ (พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) ต.ท่าโสม สะพานใจแจ่ม (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.,พ.ย.) ปากคลองพนมพริก (ก.พ.,พ.ค.[5],พ.ย.) ต.แสนตุ้ง อ.เขาสมิง จ.ตราด, บ้านแหลมเปรต (ก.พ.,ส.ค.,พ.ย.) วัดคงคาราม (บ่อ) บ้านบ่อ (พ.ค.,พ.ย.) ต.บ่อ แหลมงั้น ต.บางชัน (ก.พ.,ส.ค.,พ.ย.) ต.วันยาว (ก.พ.,พ.ค.,พ.ย.) อ.ขลุง 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-N 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-N สูงสุด

NH_3-N ค่า ND (non-detected) คือ <0.10

พารามิเตอร์ DO BOD TCB FCB และ NH_3-N ใช้ค่าเปอร์เซนไทล์ 20 80 80 80 และ 80 ตามลำดับ

ตาราง ก-8 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคตะวันออก

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/ มีปัญหา
Cd	ND – <0.005	≤0.005 , ≤ 0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Mn ร้อยละ 2 (2/101)*	<0.1 – 1.25	≤1.0	แม่น้ำระยอง สะพาน อ.บ้านค่าย จ.ระยอง (พค_1.25**,พ.ย._1.17)
Ni ร้อยละ 1 (1/101)*	ND – 0.265	≤0.1	แม่น้ำบางปะกง ท่าเรือ อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา (พ.ย._0.265**)
Pb	ND – <0.01	≤0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Zn	ND – 0.06	≤1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Cu ร้อยละ 1 (1/101)*	ND – 0.162	≤0.1	แม่น้ำบางปะกง ท่าเรือ อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา (พ.ย._0.162**)
Hg	<0.0005 – 0.0006	≤0.002	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
As	<0.005 – 0.01	≤0.01	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานฯCd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 mg/l
- ค่ามาตรฐานฯCd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 mg/l
- * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
- ** ค่าสูงสุด
- ND = non-detected (ตรวจไม่พบ)

Cd	<0.001	mg/l	Zn	<0.1	mg/l
Mn	<0.1	mg/l	Cu	<0.01	mg/l
Ni	<0.01	mg/l	Hg	<0.0005	mg/l
Pb	<0.01	mg/l	As	<0.01	mg/l

ตาราง ก-9 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่าเปอร์เซนไทล์ และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3-N (mg/l)	
ตาปี ตอนบน	2	7.6 - 8.6 8.1 ร้อยละ 100 (5/5)	0.5 – 1.0 0.9 ร้อยละ 100 (5/5)	490 – 5,400 3,880 ร้อยละ 80 (4/3)	23 – 140 140 ร้อยละ 100 (5/5)	<0.06 – 0.50 0.50 ร้อยละ 100 (5/5)	-
ตาปี ตอนล่าง	3	3.8 - 7.8 5.2 ร้อยละ 97 (28/29)	0.7 – 1.8 1.6 ร้อยละ100 (29/29)	170 - 54,000 9,920 ร้อยละ 86 (25/29)	78 - 24,000 3,260 ร้อยละ 86 (25/29)	<0.06 – 0.50 0.50 ร้อยละ 100 (29/29)	TCB อ.เมือง (ก.ค.,ธ.ค.) อ.พุนพิน (ธ.ค.) อ.เวียงสระ (ธ.ค.[3]) จ.สุราษฎร์ธานี FCB อ.เมือง (มิ.ย.,ก.ค.[4],ธ.ค.) จ.สุราษฎร์ธานี
พุมดวง	3	2.5 – 7.1 5.3 ร้อยละ 94 (15/16)	0.0 – 2.0 1.4 ร้อยละ 100 (16/16)	8 - 16,000 5,400 ร้อยละ 100 (16/16)	<1.8 – 9,200 3,500 ร้อยละ 88 (14/16)	<0.06 – 0.50 0.50 ร้อยละ 100 (16/16)	FCB อ.คีรีรัฐนิคม (ก.ค.) อ.บ้านตาขุน (มิ.ย.[4]) จ.สุราษฎร์ธานี
ปากพนัง	3	1.8 – 9.5 3.7 ร้อยละ 77 (27/35)	0.8 - 4.7 2.6 ร้อยละ 49 (17/35)	78 - >160,000 18,000 ร้อยละ 80 (28/35)	20 - 160,000 5,000 ร้อยละ 77 (27/35)	<0.06 – 0.50 0.50 ร้อยละ 100 (35/35)	DO อ.เชียรใหญ่ (ธ.ค.[1]) จ.นครศรีธรรมราช BOD ปากน้ำ (มิ.ย.) อ.ปากพนัง ต.ท่าเสม็ด (ม.ค.[2],ก.พ.) อ.ชะอวด จ.นครศรีธรรมราช TCB ท่าเรือข้ามฟาก (ก.ค.[3]) อ.ปากพนัง ต.ท่าเสม็ด (ม.ค.,ก.พ.,มิ.ย.[3],ก.ค.,ธ.ค.) เหนือเขื่อนไม้เสียบ บ.ไม้เสียบ (ธ.ค.) อ.ชะอวด จ.นครศรีธรรมราช FCB ท่าเรือข้ามฟาก (ก.ค.) เหนือประตูระบายน้ำอุทกวิภาชประสิทธิ์ (ก.ค.) อ.ปากพนัง ต.บ้านกลาง (มิ.ย.) อ.เชียรใหญ่ ต.ท่าเสม็ด (ม.ค.,มิ.ย.[4],ก.ค.,ธ.ค.) เหนือเขื่อนไม้เสียบ บ.ไม้เสียบ (ธ.ค.) อ.ชะอวด จ.นครศรีธรรมราช
ชุมพร	3	3.7 – 7.8 4.5 ร้อยละ 93 (14/15)	0.4 – 1.9 1.7 ร้อยละ 100 (15/15)	490 - 22,000 7,520 ร้อยละ 93 (14/15)	130 - 16,000 3,500 ร้อยละ 93 (14/15)	<0.06 – 0.50 0.50 ร้อยละ 100 (15/15)	TCB ปากแม่น้ำ เทศบาลตำบลปากน้ำชุมพร (ก.พ.[3]) อ.เมือง จ.ชุมพร FCB ต.ท่ายาง (มิ.ย.[4]) อ.เมือง จ.ชุมพร
หลังสวน ตอนบน	2	7.0 – 8.3 7.4 ร้อยละ100 (10/10)	0.2 – 3.4 1.2 ร้อยละ 90 (9/10)	490 - 7,000 5,400 ร้อยละ 70 (7/10)	78 - 2,400 1,380 ร้อยละ 60 (6/10)	<0.06 – 0.50 0.50 ร้อยละ 100 (10/10)	-
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-N 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	

ตาราง ก-9 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่าเปอร์เซนไทล์ และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3-N (mg/l)	
หลังสวน ตอนล่าง	3	5.2 - 9.0 5.8 ร้อยละ 100 (10/10)	0.6 – 2.3 1.3 ร้อยละ 90 (9/10)	1,300 - 35,000 10,560 ร้อยละ 90 (9/10)	490 - 9,200 3,880 ร้อยละ 80 (8/10)	<0.06 – 0.50 0.50 ร้อยละ 100 (10/10)	TCB บ้านแหลมทราย (ก.ค.[3]) ต.แหลมทราย อ.หลังสวน จ.ชุมพร FCB ปากแม่น้ำ (ก.พ.,มิ.ย.[4]) บ.ฝั่งกระโจม ต.บางมะพร้าว อ.หลังสวน จ.ชุมพร
ตรัง	3	4.1 - 7.2 5.0 ร้อยละ 100 (16/16)	0.3 – 1.8 1.4 ร้อยละ 100 (16/16)	33 - 35,000 4,300 ร้อยละ 94 (15/16)	23 – 4,300 1,700 ร้อยละ 94 (15/16)	<0.10 – 0.28 0.10 ร้อยละ 100 (16/16)	TCB โรงสูบน้ำแรงต่ำประปาห้วยยอด (ธ.ค.[3]) บ้านท่าประดู่ ต.เขากอบ อ.ห้วยยอด จ.ตรัง FCB โรงสูบน้ำแรงต่ำประปาห้วยยอด (ธ.ค.[4])
ปัตตานี ตอนบน	2	4.8 – 8.2 5.3 ร้อยละ 58 (7/12)	0.5 – 1.3 1.0 ร้อยละ 100 (12/12)	140 – 16,000 5,020 ร้อยละ 75 (9/12)	78 - 9,200 2,400 ร้อยละ 42 (5/12)	<0.05 – 0.18 0.10 ร้อยละ 100 (12/12)	FCB ท้ายเขื่อนบางลาง (พ.ย.[4]) บ.บางลาง ต.บันนังสตา อ.บันนังสตา จ.ยะลา
ปัตตานี ตอนล่าง	3	3.8 – 6.8 4.4 ร้อยละ 88 (7/8)	0.6 – 1.8 1.1 ร้อยละ 100 (8/8)	330 - 16,000 13,280 ร้อยละ 100 (8/8)	330 - 16,000 13,280 ร้อยละ 63 (5/8)	<0.05 – 0.33 0.20 ร้อยละ 100 (8/8)	FCB ปากน้ำ (ก.พ.,พ.ค.[4],พ.ย.[4]) ท่าเทียบเรือชายฝั่งปัตตานี หมู่ที่ 8 ต.บานา อ.เมือง จ.ปัตตานี
สายบุรี	3	5.6 - 8.2 6.0 ร้อยละ 100 (16/16)	0.4 - 1.0 0.9 ร้อยละ 100 (16/16)	78 – 16,000 16,000 ร้อยละ 100 (16/16)	20 – 9,200 5,400 ร้อยละ 75 (12/16)	<0.05 – 0.46 0.13 ร้อยละ 100 (16/16)	FCB ปากน้ำ (ก.พ.,พ.ค.[4],ก.ค.[4]) เทศบาล ต.ตะลุบัน อ.สายบุรี จ.ปัตตานี, โรงสูบน้ำแรงต่ำการประปารือเสาะ (พ.ค.[4]) บ.ท่าเรือ ต.รือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส
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-N 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	

ตาราง ก-9 ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด – สูงสุด ค่าเปอร์เซนไทล์ และค่าร้อยละ*					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH_3-N (mg/l)	
ทะเลน้อย	-	2.8 - 8.2 3.3 ร้อยละ 75 (9/12)	0.2 – 4.8 2.6 ร้อยละ 67 (8/12)	<18 - 5,400 1,300 ร้อยละ 100 (12/12)	<18 - 790 318 ร้อยละ 100 (12/12)	<0.06 – 0.50 0.50 ร้อยละ 100 (12/12)	BOD หมู่บ้านทะเลน้อย ต.พระนางตุง (ม.ค.,ก.พ.[2]) อ.ควนขนุน จ.พัทลุง
ทะเลหลวง	-	3.3 – 9.6 4.6 ร้อยละ 90 (18/20)	0.6 – 5.8 2.2 ร้อยละ 75 (15/20)	20 - 5,400 2,240 ร้อยละ 100 (20/20)	20 - 5,400 1,300 ร้อยละ 95 (19/20)	<0.05 – 0.67 0.50 ร้อยละ 95 (19/20)	BOD ปากคลองลำป่า (ก.พ.[2]) อ.เมือง บ้านปากพะยูน (ก.พ.) อ.ปากพะยูน จ.พัทลุง FCB ปากคลองลำป่า (ก.ค.[4]) อ.เมือง จ.พัทลุง NH_3-N ปากคลองบ้านโรง (พ.ค.[5]) อ.ระโนด จ.สงขลา
ทะเลสาบสงขลา	-	3.0 - 9.4 3.8 ร้อยละ 79 (22/28)	0.4 – 2.8 2.3 ร้อยละ 71 (20/28)	20 - 16,000 3,220 ร้อยละ 100 (28/28)	20 - 16,000 880 ร้อยละ 93 (26/28)	<0.05 – 0.85 0.36 ร้อยละ 93 (26/28)	FCB ปากคลองอู่ตะเภา (พ.ย.[4]) อ.รัตภูมิ ปากทะเลสาบสงขลา (ก.พ.[4]) อ.เมือง จ.สงขลา NH_3-N ปากคลองพะวง (ส.ค.[5],พ.ย.) อ.หาดใหญ่ 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-N 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-N สูงสุด
NH_3-N ค่า ND (non-detected) คือ <0.10
พารามิเตอร์ DO BOD TCB FCB และ NH_3-N ใช้ค่าเปอร์เซนไทล์ 20 80 80 80 และ 80 ตามลำดับ

ตาราง ก-10 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคใต้

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/ มีปัญหา
Cd	<0.001 – <0.005	≤0.005 , ≤ 0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Mn ร้อยละ 1.1 (1/92)*	<0.005 – 1.71	≤1.0	ทะเลน้อย หมู่บ้านทะเลน้อย ต.พระนางตุงอ.ควนขนุน จ.พัทลุง (มิ.ย._1.71**)
Ni	<0.005 – 0.03	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Pb	<0.005 – 0.020	≤0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Zn	<0.005 – 0.75	≤1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Cu	<0.003 – 0.012	≤0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Hg	<0.0005 – 0.0008	≤0.002	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
As	<0.005 – 0.01	≤0.01	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานฯ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 mg/l
- ค่ามาตรฐานฯ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 mg/l
- * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐานฯ / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
- ** ค่าสูงสุด
- ND = non-detected (ตรวจไม่พบ)

Cd	<0.001	mg/l	Zn	<0.1	mg/l
Mn	<0.1	mg/l	Cu	<0.01	mg/l
Ni	<0.01	mg/l	Hg	<0.0005	mg/l
Pb	<0.01	mg/l	As	<0.01	mg/l

ตาราง ก-11 ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน

ลำดับ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จังหวัด	ประเภทระบบ	ความสามารถรองรับน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	เฉลี่ยปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ (ลบ.ม./วัน)	ร้อยละน้ำเสียเข้าระบบ	การดำเนินงานระบบฯ	จัดเก็บค่าบริการ	สถานะปัจจุบัน
1	ทน.เชียงใหม่	เชียงใหม่	AL	55,000	22,330	41	อจน.	×	เดินระบบ
2	ทน.เชียงราย	เชียงราย	AL	27,200	8,815	32	อปท.	×	เดินระบบ
3	ทต.แม่สาย	เชียงราย	SP	4,363	-	-	-	×	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
4	ทม.ลำพูน	ลำพูน	SBR	10,000	2,500	25	อปท.	×	เดินระบบ
5	ทม.พะเยา	พะเยา	SP	9,700	5,553	57	อจน.	×	เดินระบบ
6	ทน.ลำปาง	ลำปาง	SP	12,300	6,612	54	อจน.	×	เดินระบบ
7	ทม.น่าน	น่าน	SP	8,259	1,470	18	อปท.	×	เดินระบบ
8	ทม.สุโขทัยธานี	สุโขทัย	SP	8,400	2,319	28	อปท.	×	เดินระบบ
9	ทน.พิษณุโลก	พิษณุโลก	SP	28,000	1,450	5	อปท.	×	เดินระบบ
10	ทม.ตาก	ตาก	SP	5,400	2,088	39	อปท.	×	เดินระบบ
11	ทน.แม่สอด	ตาก	SP	11,000	5,506	50	อจน.	√	เดินระบบ
12	ทม.พิจิตร	พิจิตร	AL	12,000	5,000	42	อปท.	×	เดินระบบ
13	ทม.ตะพานหิน	พิจิตร	SP	7,164	1,040	15	อปท.	×	เดินระบบ
14	ทม.ชุมแสง	นครสวรรค์	SP	1,650	0	0	อปท.	×	ไม่เดินระบบ
15	ทม.กำแพงเพชร	กำแพงเพชร	SP	13,500	7,067	52	อจน.	×	เดินระบบ

ตาราง ก-11 ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน (ต่อ)

ลำดับ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จังหวัด	ประเภทระบบ	ความสามารถรองรับน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	เฉลี่ยปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ (ลบ.ม./วัน)	ร้อยละน้ำเสียเข้าระบบ	การดำเนินงานระบบฯ	จัดเก็บค่าบริการ	สถานะปัจจุบัน
16	ทต.สลกบาตร	กำแพงเพชร	SP	500	50	10	อปท.	×	เดินระบบ
17	ทม.อุทัยธานี	อุทัยธานี	SP	9,790	0	0	-	×	ยกเลิก
18	ทน.นครสวรรค์	นครสวรรค์	MSBR	36,000	30,892	86	อปท.	×	เดินระบบ
19	ทน.นครปฐม	นครปฐม	SP	60,000	26,000	43	อปท.	×	เดินระบบ
20	ทม.ชัยนาท	ชัยนาท	AL+SP	7,200	4,200	58	อปท.	×	เดินระบบ
21	ทต.อู่ทอง	สุพรรณบุรี	SP	5,500	900	16	อปท.	×	เดินระบบ
22	ทม.สุพรรณบุรี	สุพรรณบุรี	SP	11,400	8,000	70	อปท.	×	เดินระบบ
23	ทน.นนทบุรี	นนทบุรี	OD	38,500	1,800	5	อปท.	×	เดินระบบ
24	ทน.ปากเกร็ด (โซน 1 ศรีสมาน)	นนทบุรี	AS	6,000	5,800	97	-	×	เดินระบบ
25	ทม.สิงห์บุรี	สิงห์บุรี	SP	4,500	1,500	33	อจน.	×	เดินระบบ
26	ทม.อ่างทอง	อ่างทอง	AL	8,200	2,800	34	อปท.	×	เดินระบบ
27	ทน.พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	OD	24,000	12,000	50	อปท.	×	เดินระบบ
28	ทต.พระอินทราชา	พระนครศรีอยุธยา	AS	3,000	0	0	อปท.	×	ไม่เดินระบบ
29	ทม.ปทุมธานี	ปทุมธานี	OD	11,000	1,200	11	จ้างเอกชน	×	เดินระบบ
30	ทม.บ้านหมี่	ลพบุรี	SP	1,000	300	30	อปท.	×	เดินระบบ
31	ทม.สระบุรี	สระบุรี	OD	22,000	9,000	41	อปท.	×	เดินระบบ

ตาราง ก-11 ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน (ต่อ)

ลำดับ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จังหวัด	ประเภทระบบ	ความสามารถรองรับน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	เฉลี่ยปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ (ลบ.ม./วัน)	ร้อยละน้ำเสียเข้าระบบ	การดำเนินงานระบบฯ	จัดเก็บค่าบริการ	สถานะปัจจุบัน
32	ทม.ราชบุรี	ราชบุรี	SP	20,000	10,500	53	อปท.	×	เดินระบบ
33	ทม.บ้านโป่ง	ราชบุรี	SP	5,000	1,080	22	อจน.	×	เดินระบบ
34	ทม.โพธาราม	ราชบุรี	OD	5,000	2,850	57	อปท.	×	เดินระบบ
35	ทม.กาญจนบุรี	กาญจนบุรี	OD	24,000	7,798	32	อจน.	×	เดินระบบ
36	ทม.เพชรบุรี	เพชรบุรี	SP	10,000	5,000	50	อปท.+กปร.	×	เดินระบบ
37	ทม.ชะอำ	เพชรบุรี	AL	17,000	9,740	57	อจน.	×	เดินระบบ
38	ทต.ท่ายาง	เพชรบุรี	SP	2,500	997	40	-	×	เดินระบบ
39	ทม.ประจวบคีรีขันธ์	ประจวบคีรีขันธ์	AL	8,000	7,955	99	อจน.	√	เดินระบบ
40	ทม.หัวหินระยะที่ 1	ประจวบคีรีขันธ์	RBC	8,000	4,700	59	อปท.	√	เดินระบบ
41	ทม.หัวหินระยะที่ 2	ประจวบคีรีขันธ์	OD	17,000	12,000	71	อปท.	√	เดินระบบ
42	ทน.สกลนคร	สกลนคร	SP+CW	16,000	10,262	64	อปท.	×	เดินระบบ
43	ทต.ท่าแร่	สกลนคร	SP+CW	2,054	830	40	อปท.	√	เดินระบบ
44	ทน.อุดรธานี	อุดรธานี	SP	43,902	15,835	36	อจน.	√	เดินระบบ
45	ทม.นครพนม	นครพนม	SP	8,600	0	0	-	×	ยกเลิก
46	ทน.ขอนแก่น	ขอนแก่น	AL	78,000	46,521	60	อปท.	×	เดินระบบ
47	ทม.บ้านไผ่	ขอนแก่น	SP	2,500	-	-	-	×	อยู่ระหว่างก่อสร้าง

ตาราง ก-11 ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน (ต่อ)

ลำดับ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จังหวัด	ประเภทระบบ	ความสามารถรองรับน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	เฉลี่ยปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ (ลบ.ม./วัน)	ร้อยละน้ำเสียเข้าระบบ	การดำเนินงานระบบฯ	จัดเก็บค่าบริการ	สถานะปัจจุบัน
48	ทม.ชุมแพ	ขอนแก่น	SP	5,000	-	-	-	×	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
49	ทต.โกสุมพิสัย	มหาสารคาม	SP	1,500	300	20	อปท.	√	เดินระบบ
50	ทม.มหาสารคาม	มหาสารคาม	SP	4,200	2,954	70	อปท.	×	เดินระบบ
51	ทต.บรบือ	มหาสารคาม	SP+CW	880	-	-	-	×	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
52	ทต.วาปีปทุม	มหาสารคาม	SP+CW	2,500	-	-	-	×	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
53	ทม.กาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์	AL	14,000	7,573	54	อจน.	×	เดินระบบ
54	ทน.นครราชสีมา	นครราชสีมา	SP+AS	70,000	60,000	86	อปท.	×	เดินระบบ
55	ทม.ปากช่อง	นครราชสีมา	SP	12,000	4,292	36	อจน.	×	เดินระบบ
56	ทม.บัวใหญ่	นครราชสีมา	SP	3,000	2,700	90	อปท.	×	เดินระบบ
57	ทต.กุดจิก	นครราชสีมา	SP	400	240	60	อปท.	√	เดินระบบ
58	ทต.โนนไทย	นครราชสีมา	-	-	-	-	-	×	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
59	ทม.ชัยภูมิ	ชัยภูมิ	AL	5,000	3,187	0	อปท.	×	เดินระบบ
60	ทม.บุรีรัมย์	บุรีรัมย์	AL	13,000	8,217	63	อจน.	√	เดินระบบ
61	ทม.สุรินทร์	สุรินทร์	SP	13,600	11,000	81	อปท.	×	เดินระบบ
62	ทต.ท่าตูม	สุรินทร์	SP	500	350	70	อปท.	×	เดินระบบ
63	ทน.อุบลราชธานี	อุบลราชธานี	AL	22,000	10,000	45	อจน.	×	เดินระบบ

ตาราง ก-11 ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน (ต่อ)

ลำดับ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จังหวัด	ประเภทระบบ	ความสามารถรองรับน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	เฉลี่ยปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ (ลบ.ม./วัน)	ร้อยละน้ำเสียเข้าระบบ	การดำเนินงานระบบฯ	จัดเก็บค่าบริการ	สถานะปัจจุบัน
64	ทม.วารินชำราบ	อุบลราชธานี	SP	18,000	8,500	47	อปท.	×	เดินระบบ
65	ทม.อำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ	SP	12,819	7,536	59	อจน.	×	เดินระบบ
66	ทม.มุกดาหาร	มุกดาหาร	SP	8,500	8,372	98	อจน.	√	เดินระบบ
67	ทม.ยโสธร	ยโสธร	SP	7,246	315	4	อจน.	×	เดินระบบ
68	ทม.ศรีสะเกษ(สวนราชสักการะอเมือง)	ศรีสะเกษ	-	-	-	-	-	×	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
69	อบจ.ชลบุรี	ชลบุรี	AS	22,500	7,216	32	จ้างเอกชน	×	เดินระบบ
70	ทม.พนัสนิคม	ชลบุรี	SP	5,380	2,400	45	อปท.	×	เดินระบบ
71	ทม.ศรีราชา	ชลบุรี	OD	18,000	10,664	59	อจน.	×	เดินระบบ
72	ทน.แหลมฉบัง	ชลบุรี	AL	7,500	1,000	13	อปท.	×	เดินระบบ
73	เมืองพัทยาใต้ (ซ.วัดบุญย์กัญญนาราม)	ชลบุรี	SBR	23,000	21,699	94	จ้างเอกชน	√	เดินระบบ
74	เมืองพัทยาเหนือ(ซ.วัดหนองใหญ่)	ชลบุรี	AS	65,000	76,517	118	จ้างเอกชน	√	เดินระบบ
75	ทม.แสนสุข (ใต้)	ชลบุรี	OD	9,000	11,063	123	อจน.	√	เดินระบบ
76	ทม.แสนสุข (เหนือ)	ชลบุรี	OD	14,000	5,459	39	อจน.	√	เดินระบบ
77	ทต.บางเสร่	ชลบุรี	AL	5,400	3,482	64	อจน.	√	เดินระบบ
78	ทน.ระยอง	ระยอง	AL	41,000	0	0	อปท.	×	ไม่เดินระบบ
79	ทต.บ้านเพ	ระยอง	OD	8,000	985	12	อจน.	√	เดินระบบ

ตาราง ก-11 ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน (ต่อ)

ลำดับ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จังหวัด	ประเภทระบบ	ความสามารถรองรับน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	เฉลี่ยปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ (ลบ.ม./วัน)	ร้อยละน้ำเสียเข้าระบบ	การดำเนินงานระบบฯ	จัดเก็บค่าบริการ	สถานะปัจจุบัน
80	ทม.มาบตาพุด	ระยอง	AL	15,000	1,216	8	อจน.	×	เดินระบบ
81	ทม.จันทบุรี	จันทบุรี	SP	17,000	5,000	29	อปท.	×	เดินระบบ
82	ทม.ขลุง	จันทบุรี	SP	4,500	2,500	56	อปท.	×	เดินระบบ
83	ทม.ฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา	OD	24,000	6,919	29	อปท.	×	เดินระบบ
84	ทต.บางคล้า	ฉะเชิงเทรา	SP	5,000	2,000	40	อปท.	×	เดินระบบ
85	จ.สมุทรปราการ	สมุทรปราการ	AS	525,000	0	0	-	×	ยกเลิก
86	ทต.บ้านใต้ (อ.เกาะพะงัน)	สุราษฎร์ธานี	CW	200	5	3	อปท.	×	เดินระบบ
87	ทน.เกาะสมุย (ชุมชนหน้าทอน)	สุราษฎร์ธานี	OD	2,400	2,300	0	จ้างเอกชน	×	เดินระบบ
88	ทน.เกาะสมุย (ชุมชนละไม)	สุราษฎร์ธานี	OD	8,600	7,275	85	จ้างเอกชน	×	เดินระบบ
89	ทน.เกาะสมุย (ชุมชนเฉวง)	สุราษฎร์ธานี	OD	6,600	4,527	69	จ้างเอกชน	×	เดินระบบ
90	ทม.ชุมพร	ชุมพร	SP	12,000	0	0	อปท.	×	ไม่เดินระบบ
91	ทน.นครศรีธรรมราช	นครศรีธรรมราช	SP	33,700	5,156	15	อปท.	×	เดินระบบ
92	ทม.ทุ่งสง	นครศรีธรรมราช	RBC+AL	10,000	7,000	70	อปท.	×	เดินระบบ
93	ทม.ป่าตอง	ภูเก็ต	OD	30,000	20,356	68	จ้างเอกชน	√	เดินระบบ
94	ทน.ภูเก็ต	ภูเก็ต	OD	36,000	29,074	81	จ้างเอกชน	×	เดินระบบ
95	ทต.กะรน	ภูเก็ต	AS	6,000	8,097	135	จ้างเอกชน	√	เดินระบบ

ตาราง ก-11 ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน (ต่อ)

ลำดับ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จังหวัด	ประเภทระบบ	ความสามารถรองรับน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	เฉลี่ยปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ (ลบ.ม./วัน)	ร้อยละน้ำเสียเข้าระบบ	การดำเนินงานระบบฯ	จัดเก็บค่าบริการ	สถานะปัจจุบัน
96	ทม.กะทู้	ภูเก็ต	OD	6,100	6,858	112	จ้างเอกชน	√	เดินระบบ
97	ทน.ตรัง	ตรัง	AL	17,700	3,367	19	อปท.	×	เดินระบบ
98	อบต.อ่าวนาง (เกาะพีพี)	กระบี่	AS+CW	400	400	100	อปท.	√	เดินระบบ
99	ทม.กระบี่	กระบี่	AL	12,000	7,082	59	อจน.	√	เดินระบบ
100	อบต.เชิงทะเล (หาดสุรินทร์)	ภูเก็ต	AS	1,667	1,665	100	จ้างเอกชน	×	เดินระบบ
101	อบต.เชิงทะเล (หาดบางเทา)	ภูเก็ต	AS	2,895	919	32	จ้างเอกชน	×	เดินระบบ
102	ทน.หาดใหญ่	สงขลา	SP	138,000	74,099	54	อจน.	√	เดินระบบ
103	ทน.สงขลา	สงขลา	AL	35,000	15,406	44	อจน.	√	เดินระบบ
104	ทม.ปัตตานี	ปัตตานี	SP	27,000	0	0	อปท.	×	ไม่เดินระบบ
105	ทน.ยะลา(บึงหลังโรงยาง)	ยะลา	SP	3,200	2,130	67	อปท.	×	เดินระบบ
106	ทน.ยะลา (วัดยะลาธรรมาราม)	ยะลา	AL	4,600	0	0	อปท.	×	ไม่เดินระบบ
107	กทม. (รัตนโกสินทร์)	กทม.	AS	40,000	22,981	57	กทม.	×	เดินระบบ
108	กทม. (สี่พระยา)	กทม.	AS	30,000	8,829	29	กทม.	×	เดินระบบ
109	กทม. (ช่องนนทรี)	กทม.	AS	200,000	134,580	67	จ้างเอกชน	×	เดินระบบ
110	กทม. (จตุจักร)	กทม.	AS	150,000	145,865	97	จ้างเอกชน	×	เดินระบบ
111	กทม. (ดินแดง)	กทม.	AS	350,000	245,858	70	จ้างเอกชน	×	เดินระบบ

ตาราง ก-11 ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน (ต่อ)

ลำดับ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จังหวัด	ประเภทระบบ	ความสามารถรองรับน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	เฉลี่ยปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ (ลบ.ม./วัน)	ร้อยละน้ำเสียเข้าระบบ	การดำเนินงานระบบฯ	จัดเก็บค่าบริการ	สถานะปัจจุบัน
112	กทม. (หนองแขม)	กทม.	AS	157,000	137,659	88	จ้างเอกชน	×	เดินระบบ
113	กทม. (ทุ่งครุ)	กทม.	AS	65,000	67,178	103	จ้างเอกชน	×	เดินระบบ
114	กทม. (บางซื่อ)	กทม.	AS	120,000	122,784	102	จ้างเอกชน	×	เดินระบบ
115	กทม. (คลองเตย)	กทม.	AS	360,000	-	-	-	×	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
116	กทม. (ธนบุรี)	กทม.	AS	148,000	-	-	-	×	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
117	กทม. (มีนบุรี)	กทม.	AS	10,000	-	-	-	×	อยู่ระหว่างก่อสร้าง

หมายเหตุ

AL	ระบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon: AL)	กปร.	สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
SP	ระบบบ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond: SP)	ทต.	เทศบาลตำบล
CW	ระบบบึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland: CW)	ทน.	เทศบาลนคร
RBC	ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor: RBC)	ทม.	เทศบาลเมือง
AS	ระบบแอ็กทิเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge: AS)	อจน.	องค์การจัดการน้ำเสีย
OD	ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (Oxidation Ditch; OD)	อบจ.	องค์การบริหารส่วนจังหวัด
SBR	ระบบเอสบีอาร์ (Sequencing Batch Reactor; SBR)	อบต.	องค์การบริหารส่วนตำบล
MSBR	Membrane sequencing batch reactor (MSBR)	อปท.	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ตาราง ก-12 จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันออก

ประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล	PO_4^{3-}-P	NH_3	NO_3^--N	TCB	FCB	TPH
1	**ตราด** -บริเวณปากคลองใหญ่ (ฝน) **ระยอง** -ท่าเรือหน้าด่าน (เกาะเสม็ด) (ฝน) -ปากแม่น้ำระยอง (ฝน)	**ระยอง** - ปากแม่น้ำพังราด (ฝน) - ปากแม่น้ำประแสร์ (ฝน)	**ตราด** - เกาะช้าง (หาดคลองพร้าว) (ฝน) - เกาะช้าง (อ่าวสลักเพชร) (ฝน) - ปากแม่น้ำตราด-แหลมศอก (บ้านปู) (ฝน) **ระยอง** - ปากแม่น้ำประแสร์ (ฝน)	**ตราด** - ปากแม่น้ำตราด-แหลมศอก (บ้านปู) (ฝน) - ปากคลองใหญ่ (ฝน) **ระยอง** - ปากแม่น้ำระยอง (ฝน)	**ตราด** - เกาะช้าง (อ่าวสลักเพชร) (ฝน) - ปากแม่น้ำตราด-แหลมศอก (บ้านปู) (ฝน) - ปากคลองใหญ่ (ฝน) **ระยอง** - ปากแม่น้ำประแสร์ (ฝน) - ปากแม่น้ำระยอง (ฝน)	**ระยอง** -หาดแม่รำพึง (ฝน)
2	**ระยอง** - อ่าวพร้าว (เกาะเสม็ด) (ฝน)					
3	**ระยอง** - หาดสุชาดา (ฝน)		**ระยอง** - หาดสุชาดา (ฝน)	**ระยอง** - หาดสุชาดา (ฝน)	**ระยอง** - หาดสุชาดา (ฝน)	**ระยอง** - หาดสุชาดา (ฝน)
6				**ตราด** - แหลมงอบ (ฝน) **จันทบุรี** - ปากแม่น้ำจันทบุรี (ฝน)	**ตราด** - แหลมงอบ (ฝน) - แหลมงอบ (2) (ฝน) **ระยอง** - ปากคลองแกลง (ฝน)	

ตาราง ก-13 จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่อ่าวไทยตอนใน

ประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล	PO_4^{3-}-P	NH_3	NO_3^--N	TCB	FCB	TPH
1	**ชลบุรี** - ตลาดนาเกลือ (ฝน) **ฉะเชิงเทรา** -ปากแม่น้ำบางปะกง (แล้ง+ฝน) **สมุทรปราการ** - หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 (ฝน) - ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (ฝน) **กทม.** - บางขุนเทียน (แล้ง+ฝน) **สมุทรสาคร** - ปากแม่น้ำท่าจีน (แล้ง+ฝน) **สมุทรสงคราม** - ปากแม่น้ำแม่กลอง (1) (ฝน) - ปากแม่น้ำแม่กลอง (2) (ฝน) **เพชรบุรี** -- หาดเจ้าสำราญ (ฝน) - หาดปึกเตียน (ฝน)	**ชลบุรี** - ตลาดนาเกลือ (ฝน) **สมุทรปราการ** - หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 (ฝน) **กทม.** - บางขุนเทียน (แล้ง) **สมุทรสาคร** - ปากแม่น้ำท่าจีน (แล้ง+ฝน) **สมุทรสงคราม** - ปากแม่น้ำแม่กลอง (1) (ฝน) **เพชรบุรี** -- หาดเจ้าสำราญ (ฝน)	**สมุทรปราการ** - หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 (ฝน) - ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (ฝน) **กทม.** - บางขุนเทียน (แล้ง+ฝน) **สมุทรสาคร** - ปากแม่น้ำท่าจีน (แล้ง) **เพชรบุรี** -- หาดเจ้าสำราญ (ฝน)	**ชลบุรี** - ตลาดนาเกลือ (ฝน) **สมุทรปราการ** - หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 (ฝน) - ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (ฝน) **กทม.** - บางขุนเทียน (ฝน) **สมุทรสาคร** - ปากแม่น้ำท่าจีน (แล้ง+ฝน) **สมุทรสงคราม** - ปากแม่น้ำแม่กลอง (1) (ฝน) - ปากแม่น้ำแม่กลอง (2) (ฝน)	**ชลบุรี** - ตลาดนาเกลือ (ฝน) **สมุทรปราการ** - หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 (ฝน) - ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (ฝน) **กทม.** - บางขุนเทียน (ฝน) **สมุทรสาคร** - ปากแม่น้ำท่าจีน (แล้ง+ฝน) **สมุทรสงคราม** - ปากแม่น้ำแม่กลอง (1) (ฝน) - ปากแม่น้ำแม่กลอง (2) (ฝน)	**สมุทรปราการ** - หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 (ฝน)

ตาราง ก-13 จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่อ่าวไทยตอนใน (ต่อ)

ประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล	PO_4^{3-}-P	NH_3	NO_3^--N	TCB	FCB	TPH
2			**ชลบุรี** - ช่องแสมสาร (ฝน)			
3	**ชลบุรี** - อ่างศิลา (ฟาร์มหอยนางรม) (ฝน) - อ่าวชลบุรี (1) (ฝน) **เพชรบุรี** - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านเหนือ) (ฝน) - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านกลาง) (ฝน) - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านใต้) (ฝน) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง) (ฝน) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านใต้) (ฝน)		**เพชรบุรี** - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านเหนือ) (ฝน) - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านกลาง) (ฝน) - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านใต้) (ฝน)	**ชลบุรี** - อ่างศิลา(ท่าเรือ) (ฝน) - อ่าวชลบุรี (ฝน) **เพชรบุรี** - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านกลาง) (ฝน)	**ชลบุรี** - อ่างศิลา(ท่าเรือ) (ฝน) - อ่าวชลบุรี (ฝน) **เพชรบุรี** - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านเหนือ) (ฝน) - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านกลาง) (ฝน) - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านใต้) (ฝน) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง) (ฝน) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านใต้) (ฝน)	
4	**ชลบุรี** - หาดจอมเทียน (กลาง) (ฝน) - บางแสน (โรงแรมเดอะไทด์) (1) (ฝน) **เพชรบุรี** - หาดชะอำเหนือ (หน้าโรงแรมลองบีช) (ฝน) - หาดชะอำตอนกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว) (ฝน)		**เพชรบุรี** - หาดชะอำเหนือ (หน้าโรงแรมลองบีช) (ฝน) - หาดชะอำตอนกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว) (ฝน)	**ชลบุรี** - บางแสน (โรงแรมเดอะไทด์) (1) (ฝน) - บางแสน (โรงแรมเดอะไทด์) (2) (ฝน)	**ชลบุรี** - หาดจอมเทียน (กลาง) (ฝน) - บางแสน (โรงแรมเดอะไทด์) (1) (ฝน) - บางแสน (โรงแรมเดอะไทด์) (2) (ฝน)	

ตาราง ก-13 จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่อ่าวไทยตอนใน (ต่อ)

ประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล	PO_4^{3-}-P	NH_3	NO_3^--N	TCB	FCB	TPH
5	**ชลบุรี** - ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) (ฝน) - ศรีราชา (เกาะลอย) (ฝน)		**ชลบุรี** - ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) (ฝน) - ศรีราชา (เกาะลอย) (ฝน)	**ชลบุรี** - พัทยาใต้ (แหลมบาลีฮาย) (ฝน) - ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) (ฝน) - หัวแหลมฉบัง (ฝน) - อ่าวอุดม (สะพานปลา) (ฝน) - ศรีราชา (เกาะลอย) (ฝน)	**ชลบุรี** - พัทยาใต้ (แหลมบาลีฮาย) (ฝน) - ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) (ฝน) - ท่าเรือแหลมฉบัง (ฝน) - หัวแหลมฉบัง (ฝน) - อ่าวอุดม (สะพานปลา) (ฝน) - ศรีราชา (เกาะลอย) (ฝน) - เกาะสีชัง (ท่าเทววงษ์) (ฝน)	
6	**ชลบุรี** - ท่าเรือสัตหีบ (ฝน) **สมุทรปราการ** - ปากคลอง 12 ธันวา (ฝน)		**ชลบุรี** - ท่าเรือสัตหีบ (ฝน) **สมุทรปราการ** - ปากคลอง 12 ธันวา (ฝน)	**ชลบุรี** - ท่าเรือสัตหีบ (ฝน) - บางพระ (ฝน) **สมุทรปราการ** - ปากคลอง 12 ธันวา (ฝน)	**ชลบุรี** - ท่าเรือสัตหีบ (ฝน) - บางพระ (ฝน) **สมุทรปราการ** - ปากคลอง 12 ธันวา (ฝน)	

ตาราง ก-14 จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันตก

ประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล	PO_4^{3-}-P	NH_3	NO_3^--N	TCB	FCB	TPH
1	**ประจวบคีรีขันธ์** - หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล (แล้ง+ฝน) - ปากแม่น้ำปราณบุรี (ฝน) - ปากแม่น้ำปราณบุรี (หน้าเอวาซอล รีสอร์ท) (ฝน) - หาดสามพระยา อุทยานฯ สามร้อยยอด (ฝน) - บ้านบ่อนอก (ฝน) - อ่าวประจวบเหนือ หน้าเขาตาม่องล่าย (ฝน) - กลางหาดสมบูรณ์ อ.บางสะพาน (ฝน) **ชุมพร** - ปากแม่น้ำชุมพร (แล้ง+ฝน) - หาดภราดรภาพ (ฝน) - หาดทรายรีตอนกลาง (ฝน) - บ้านบ่อคา (อ่าวค้อ) ปากคลองสวี (แล้ง) **สุราษฎร์ธานี** - หาดสำเร็จ อ.ท่าชนะ (ฝน) - ปากคลองพุมเรียง อ.ไชยา (แล้ง) - ปากคลองท่าเคย อ.ท่าฉาง (แล้ง+ฝน) - ฟาร์มเลี้ยงหอยนางรม ปากคลองท่าเคย (แล้ง+ฝน)	**ประจวบคีรีขันธ์** - บ้านบ่อนอก (ฝน) **สุราษฎร์ธานี** - ปากคลองท่าเคย อ.ท่าฉาง (แล้ง+ฝน)	**ประจวบคีรีขันธ์** - หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล (ฝน) - สะพานปลาหัวหิน (ฝน) **ชุมพร** - บ้านบ่อคา (อ่าวค้อ) ปากคลองสวี (แล้ง) **สุราษฎร์ธานี** - ปากคลองท่าเคย อ.ท่าฉาง (แล้ง+ฝน) - ฟาร์มเลี้ยงหอยนางรม ปากคลองท่าเคย (แล้ง+ฝน) **นครศรีธรรมราช** - ปากแม่น้ำปากพนัง (ฝน) **สงขลา** - หาดเทพา (แล้ง)	**ชุมพร** - ปากแม่น้ำชุมพร (ฝน) **สุราษฎร์ธานี** - ปากคลองท่าเคย อ.ท่าฉาง (ฝน) - ท่าเรือเฟอรี่ อ.ดอนสัก (ฝน)	**ประจวบคีรีขันธ์** - สะพานปลาหัวหิน (ฝน) - อ่าวประจวบเหนือ หน้าเขาตาม่องล่าย (ฝน) - บ้านทุ่งประดู่ (แล้ง+ฝน) - ปากคลองบ้านบางสะพาน (ฝน) **ชุมพร** - ปากแม่น้ำชุมพร (ฝน) **สุราษฎร์ธานี** - ปากคลองท่าเคย อ.ท่าฉาง (ฝน) - ฟาร์มเลี้ยงหอยนางรม ปากคลองท่าเคย (แล้ง+ฝน) - ท่าเรือเฟอรี่ อ.ดอนสัก (ฝน) **นครศรีธรรมราช** - ปากคลองท่าสูง อ.ท่าศาลา (ฝน) - ปากแม่น้ำปากพนัง (ฝน) **สงขลา** - ปากทะเลสาบสงขลา (ฝน) - หาดเทพา (ฝน)	

ตาราง ก-14 จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันตก (ต่อ)

ประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล	PO_4^{3-}-P	NH_3	NO_3^--N	TCB	FCB	TPH
	นครศรีธรรมราช - ปากคลองท่าสูง อ.ท่าศาลา (ฝน) - ปากแม่น้ำปากพนัง (แล้ง+ฝน) **สงขลา** - ประตูระบายน้ำปากระวะ (ฝน)					
2			**สุราษฎร์ธานี** - หาดละไม อ.เกาะสมุย (แล้ง)	**สุราษฎร์ธานี** - บ้านหัวถนน(อ่าวบางน้ำจืด) อ.เกาะสมุย (แล้ง)	**สุราษฎร์ธานี** - ท่าเรือเฟอรี่(ซีทรัน) ท่าเรือหน้าอำเภอเกาะสมุย (แล้ง+ฝน) - บ้านหัวถนน(อ่าวบางน้ำจืด) อ.เกาะสมุย (แล้ง+ฝน) - ท่าเรือเฟอร์รี่ (ราชาเฟอร์รี่) เกาะสมุย (ฝน) - สะพานปลา เกาะพะงัน (โฉลกหลำ) (ฝน)	
4	**ประจวบคีรีขันธ์** - โรงแรมโซฟีเทล (ฝน)		**ประจวบคีรีขันธ์** - โรงแรมโซฟีเทล (ฝน)			
6				**สุราษฎร์ธานี** -ปากแม่น้ำตาปี อ่าวบ้านดอน(กลาง) (ฝน)	**ประจวบคีรีขันธ์** - อ่าวประจวบฯ ตอนกลาง (ฝน) - อ่าวประจวบด้านใต้ (ฝน) สุราษฎร์ธานี - ปากแม่น้ำตาปี อ่าวบ้านดอน (กลาง) (ฝน)	

ตาราง ก-15 จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่ชายฝั่งอันดามัน

ประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล	PO_4^{3-}-P	NH_3	NO_3^--N	TCB	FCB	TPH
1	**ระนอง** - หน้าสถานีตำรวจน้ำระนอง คลองระนอง (ฝน) **ภูเก็ต** - หาดป่าตอง (B-lay Tong Phuket) (ฝน) - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองบีชโฮเต็ล) (ฝน) - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน) (ฝน) - อ่าวบางโรง (แล้ง) **สตูล** - หาดบ้านปากบารา (แล้ง)	**ระนอง** - หน้าสถานีตำรวจน้ำระนอง คลองระนอง (ฝน) **ภูเก็ต** - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน) (ฝน)	**ภูเก็ต** - หาดไม้ขาว (แล้ง) **ตรัง** - หาดเจ้าไหมตอนกลาง (อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม) (ฝน) - หาดสำราญ (กลาง) (ฝน)	**ระนอง** - หน้าสถานีตำรวจน้ำระนอง คลองระนอง (ฝน) **ภูเก็ต** - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน) (ฝน) - หาดป่าตอง (หน้าโรงแรมป่าตองเบย์) (ฝน) **ตรัง** - หาดสำราญ (กลาง) (ฝน)	**ระนอง** - หน้าสถานีตำรวจน้ำระนอง คลองระนอง (ฝน) **พังงา** - บ้านบางเนียง (ฝน) - บ้านทับละมุ (ฐานทัพเรือ) (ฝน) **ภูเก็ต** - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองบีชโฮเต็ล) (ฝน) - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน) (ฝน) - หาดป่าตอง (หน้าโรงแรมป่าตองเบย์) (ฝน) - อ่าวบางโรง (แล้ง) **กระบี่** - หาดนพรัตน์ธารา (ปากคลองแห้ง) (ฝน) **ตรัง** - หาดปากเมง (ฝน) - หาดหยงหลิง (ฝน) - หาดสำราญ (กลาง) (ฝน)	เป็นไปตามมาตรฐาน

ตาราง ก-15 จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่ชายฝั่งอันดามัน (ต่อ)

ประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล	PO_4^{3-}-P	NH_3	NO_3^--N	TCB	FCB	TPH
2			**ภูเก็ต** - หาดราไวย์ (ตอนกลาง) (ฝน) **กระบี่** - หาดโล๊ะดาลัม เกาะพีพี (ตอนกลางทิศตะวันตก) (แล้ง) - หาดโล๊ะดาลัม (พีพีคาบาน่า) เกาะพีพี (แล้ง)	**ภูเก็ต** - หาดราไวย์ (ตอนกลาง) (ฝน) **กระบี่** - แหลงตง เกาะพีพี (ฝน)	**ภูเก็ต** - หาดไนยาง (ฝน) - หาดกมลา (ฝน) - หาดกะตะใหญ่ (ด้านทิศใต้) (ฝน) - หาดราไวย์ (ตอนกลาง) (ฝน) **กระบี่** - แหลงตง เกาะพีพี (ฝน)	
5				**ภูเก็ต** - อ่าวฉลอง (ตอนกลาง) (ฝน)	**ภูเก็ต** - อ่าวฉลอง (ตอนกลาง) (ฝน)	
6				**กระบี่** - บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา) (ฝน)	**ภูเก็ต** - หาดกะรน (หน้าภูเก็ตอะคาเดีย) (ฝน) **กระบี่** - บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา) (ฝน)	

ตาราง ก-16 จุดเก็บตัวอย่างเทียบกับประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล ปี 2563

พื้นที่	จุดเก็บตัวอย่างเทียบกับประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล					
	ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 6	ประเภทที่ 5	ประเภทที่ 6
อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวบางเบ้า, หาดไก่แบ้ หาดคลองพร้าว, หาดทรายขาว อ่าวสลักเพชร, ปากแม่น้ำตราด แหลมศอก, ปากคลองใหญ่ ปากแม่น้ำเวฬุ, อ่าวคุ้งกระเบน ปากแม่น้ำพังราด ปากแม่น้ำประแสร์ สวนรุกขชาติ ท่าเรือหน้าด่าน หาดแม่รำพึง ปากน้ำระยอง	หาดแหลมเสด็จ หาดทรายแก้ว 10 เมตร หาดทรายแก้ว 100 เมตร อ่าวไผ่ 10 เมตร อ่าวไผ่ 100 เมตร อ่าวทับทิม 10 เมตร อ่าวทับทิม 100 เมตร อ่าวพร้าว 10 เมตร อ่าวพร้าว 500 เมตร เกาะกุฎีตะวันตก เกาะกุฎีด้านทิศเหนือ	หาดสุชาดา	-	-	แหลมงอบ 10 เมตร แหลมงอบ 500 เมตร ปากแม่น้ำจันทบุรี แหลมแม่พิมพ์ ปากคลองแกลง ตลาดบ้านเพ หาดน้ำริน หาดพยูน

ตาราง ก-16 จุดเก็บตัวอย่างเทียบกับประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล ปี 2563 (ต่อ)

พื้นที่	จุดเก็บตัวอย่างเทียบกับประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล					
	ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5	ประเภทที่ 6
อ่าวไทยตอนใน	ตลาดนาเกลือ, ปากแม่น้ำบางปะกง ปากคลอง 12 ธันวา, ปากแม่น้ำเจ้าพระยา บางขุนเทียน, แม่น้ำท่าจีน ปากแม่น้ำแม่กลอง 100 เมตร ปากแม่น้ำแม่กลอง 500 เมตร, หาดสำราญ หาดปึกเตียน, สะพานปลาหัวหิน หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล ปากแม่น้ำปราณบุรี 10 เมตร ปากแม่น้ำปราณบุรี 500 เมตร ปากแม่น้ำปราณบุรี (บริเวณเขากะโหลก) หาดสามพระยา, บ้านบ่อนอก อ่าวประจวบเหนือ, อ่าวมะนาว หาดวนกร, บ้านทุ่งประดู่ บ้านหินกรูด, กลางหาดสมบูรณ์ ปากคลองบ้านบางสะพาน	ช่องแสมสาร หาดตาแหวน หาดถ้ำพัง	อ่างศิลา 100 เมตร อ่างศิลา 500 เมตร อ่าวชลบุรี 100 เมตร อ่าวชลบุรี 500 เมตร ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านเหนือ) ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านกลาง) ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านใต้) ปากคลองบ้านแหลม (ด้านเหนือ) ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง) ปากคลองบ้านแหลม (ด้านใต้)			

ตาราง ก-16 จุดเก็บตัวอย่างเทียบกับประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล ปี 2563 (ต่อ)

พื้นที่	จุดเก็บตัวอย่างเทียบกับประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล					
	ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5	ประเภทที่ 6
อ่าวไทยตอนใน				หาดจอมเทียนตอนกลาง หาดพัทยาตอนกลาง หาดพัทยาตอนเหนือ หาดบางแสน 10 เมตร หาดบางแสน 100 เมตร หาดชะอำเหนือ หาดชะอำตอนกลาง 10 เมตร หาดชะอำตอนกลาง 500 เมตร โรงแรมโซฟิเทล หาดบริเวณโรงแรมสายลม หัวหิน	หาดพัทยาตอนใต้ ท่าเรือแหลมฉบังตอนท้าย ท่าเรือแหลมฉบังตอนกลาง ท่าเรือแหลมฉบัง หัวแหลมฉบัง อ่าวอุดม ศรีราชา (เกาะลอย) เกาะสีชัง (ท่าเทววงษ์) เกาะสีชัง (ศาลาอัษฎางค์)	ท่าเรือสัตหีบ ท่าเรือเกาะล้าน บางพระ โรงงานฟอกย้อม กม.35 เขาตะเกียบ อ่าวประจวบกลาง อ่าวประจวบใต้ ปากคลองบางนางรม ปากคลองวาฬ

ตาราง ก-16 จุดเก็บตัวอย่างเทียบกับประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล ปี 2563 (ต่อ)

พื้นที่	จุดเก็บตัวอย่างเทียบกับประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล					
	ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5	ประเภทที่ 6
อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	หาดทุ่งวัวแล่น, ปากแม่น้ำชุมพร หาดภราดรภาพ, หาดทรายรี บ้านบ่อคา (อ่าวค้อ), หาดสำเร็จ ปากคลองพุมเรียง ปากคลองท่าเคย 100 เมตร ปากคลองท่าเคย 500 เมตร ปากคลองดอนสัก ท่าเรือเฟอรี่ดอนสัก, หาดในเพลา หาดหินงาม, ปากคลองท่าสูง ปากแม่น้ำปากพนัง บ้านปากคลอง(หัวไทร) ประตูระบายน้ำปากระวะ หาดมหาราช ปากทะเลสาบสงขลา หาดสมิหลา หาดเทพา	บ้านหน้าทับ (อ่าวบางสน) บ้านสะพลี (อ่าวสะพลี) ท่าเรือซีทรานเฟอรี่ (เกาะสมุย) ตลาดแม่น้ำ, อ่าวเฉวง อ่าวเฉวงน้อย, หาดละไม 10 เมตร หาดละไม 500 เมตร บ้านหัวถนน ท่าเรือราชาเฟอร์รี่ (เกาะสมุย) ท่าเรือเฟอรี่เกาะพะงัน สะพานปลาเกาะพะงัน อ่าวท้องตาปาน อ่าวหาดริ้น 10 เมตร อ่าวหาดริ้น 500 เมตร เกาะม้า 1 เกาะม้า 2	-	คลองกะแดะเหนือ คลองกะแดะใต้	-	ปากแม่น้ำหลังสวน ปากแม่น้ำตาปี (ตอนกลาง) โรงไฟฟ้าขนอม

ตาราง ก-16 จุดเก็บตัวอย่างเทียบกับประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล ปี 2563 (ต่อ)

พื้นที่	จุดเก็บตัวอย่างเทียบกับประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล					
	ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5	ประเภทที่ 6
อันดามัน	หน้าสถานีตำรวจน้ำระนอง หาดบางเบน, หาดประพาส บ้านเกาะคอเขา, บ้านน้ำเค็ม หาดบางสัก, หาดคึกคัก บ้านบางเนียง, คลองปากบาง (ขาหลัก) บ้านทับละมุ, หาดท้ายเหมือง บ้านเขาปิหลาย, หาดไม้ขาว หาดป่าตอง (B-lay Tong Phuket) หาดป่าตอง (หน้าป่าตองบีชโฮเต็ล) หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน) หาดป่าตอง (หน้าโรงแรมป่าตองเบย์) อ่าวบางโรง หาดนพรัตน์ธารา (ปากคลองแห้ง) หาดนพรัตน์ธารา	หาดในยาง, หาดกมลา หาดกะตะใหญ่, หาดกะตะน้อย หาดในหาน, หาดราไวย์ตอนกลาง หาดราไวย์ (หมู่บ้านชาวประมง) อ่าวมะขาม, หาดบิเละ (เกาะห้อง) ทะเลแหวก, เกาะปอดะ,เกาะไก่ เกาะยูง, แหลมตง (เกาะพีพี) อ่าวโล๊ะบาเกา (เกาะพีพี) หาดโล๊ะดาลัม 10 เมตร (เกาะพีพี) หาดโล๊ะดาลัม 500 เมตร (เกาะพีพี) หาดโล๊ะดาลัม (พีพีคาบาน่า) (เกาะพีพี) หาดต้นไทร 10 เมตร, หาดต้นไทร 500 เมตร หาดยาว (เกาะพีพี), อ่าวมาหยา (เกาะพีพี) อ่าวโล๊ะซามะ (เกาะพีพี), บ้านคลองนิน	-	-		

ตาราง ก-16 จุดเก็บตัวอย่างเทียบกับประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล ปี 2563 (ต่อ)

พื้นที่	จุดเก็บตัวอย่างเทียบกับประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล					
	ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5	ประเภทที่ 6
อันดามัน	อ่าวนาง, ไร่เลย์ บ้านบ่อม่วง, หาดปากเมง หาดเจ้าไหม, หาดหยงหลิง หาดยาว, หาดสำราญ หาดบ้านปากบารา ท่าเทียบเรือปากบารา บ้านปากบาง บ้านทุ่งริ้น		-	-	อ่าวฉลอง	หาดชาญดำริ หาดสุรินทร์ หาดบางเทา หาดกะรน (หน้าภูเก็ตโกลเด้นแซนอินน์) หาดกะรน (หน้าภูเก็ตอะคาเดีย) ปากคลองท่าจีน (เกาะสิเหร่) บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา) หาดคลองดาว (เกาะลันตา) บ้านศรีรายา (เกาะลันตา)

ภาคผนวก ข

คุณภาพอากาศ
และระดับเสียง

ตารางที่ ข-1 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครแยกตามรายสถานี

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	02T	9	0	0/4294	1	89	1	0/4882	12	2.40	0.00	0/2518	1.60	0.00	0/2632	0.50	74	0	57	0	0/24	13	145	15	7/362	44	97	6	24/263	24
แขวงบางนา เขตบางนา	05T	8	0	0/1992	1	108	0	0/2079	15	2.40	0.10	0/2079	1.78	0.14	0/2174	0.57	100	0	88	1	6/102	29	130	10	1/365	34	100	4	17/366	19
แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ	10T	#	#	#	#	54	2	0/3073	11	#	#	#	#	#	#	#	109	0	79	1	5/126	25	104	12	0/352	35	74	6	9/357	20
แขวงดินแดง เขตดินแดง	11T	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	90	2	66	3	0/86	23	139	12	1/366	34	72	4	13/364	21
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา	12T	#	#	#	#	93	1	0/2182	25	2.40	0.00	0/2445	1.39	0.01	0/2564	0.39	103	0	76	1	3/115	20	124	16	1/358	45	78	7	14/265	21
แขวงพญาไท เขตพญาไท	59T	#	#	#	#	88	1	0/8364	15	2.30	0.00	0/8365	1.41	0.00	0/8732	0.40	138	0	105	0	24/303	29	101	10	0/366	32	70	3	11/365	19
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง	61T	9	0	0/631	2	94	0	0/5418	14	#	#	#	#	#	#	#	107	0	93	0	14/24	37	114	15	0/365	39	78	7	16/346	22
มาตรฐาน		300			40	170			30	30			9			-	100		70			-	120			50	50			25

หมายเหตุ *: จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด

#: ไม่มีการตรวจวัด

ตารางที่ ข-2 คุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครแยกตามรายสถานี

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
ริมถนนกาญจนาภิเษก เขตบางขุนเทียน	03R	#	#	#	#	101	0	0/4600	14	#	#	#	#	#	#	#	25	0	11	0	0/13**	4	179	28	10/361	60	96	11	42/364	30
ริมถนนพระราม 4 เขตปทุมวัน	50R	#	#	#	#	87	2	0/7188	22	3.46	0.00	0/8369	2.71	0.07	0/8757	1.10	#	#	#	#	#	#	123	20	2/364	47	82	8	24/361	25
ริมถนนอินทรพิทักษ์ เขตธนบุรี	52R	9	0	0/4866	1	95	0	0/3625	15	2.90	0.00	0/3257	1.54	0.09	0/3404	0.52	105	0	91	0	7/305	20	140	12	1/366	40	101	5	19/362	23
ริมถนนลาดพร้าว เขตวังทองหลาง	53R	#	#	#	#	105	0	0/8353	25	4.13	0.00	0/8352	3.20	0.03	0/8739	0.89	#	#	#	#	#	#	121	13	1/361	45	77	4	24/359	22
ริมถนนดินแดง เขตดินแดง	54R	#	#	#	#	124	0	0/8216	30	7.81	0.00	0/8336	6.42	0.00	0/8725	1.38	108	0	66	0	1/366	17	171	26	9/364	62	112	13	45/362	32
มาตรฐาน		300			40	170			30	30			9			-	100		70			-	120			50	50			25

หมายเหตุ *: จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด

#: ไม่มีการตรวจวัด

ตารางที่ ข-3 คุณภาพอากาศในเขตปริมณฑลแยกตามรายสถานี

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.ทรงคนอง อ.พระประแดง	08T	12	0	0/8375	2		99	0	0/8375	15		2.80	0.00	0/3042	2.36	0.00	0/3172	0.98		100	0	93	3	16/164	26		138	17	2/366	43		112	7	28/366	24	
	ต.บางโปรง อ.เมือง	16T	13	0	0/8400	2		220	0	2/8399	15		2.38	0.20	0/8408	2.09	0.20	0/8750	0.56		98	0	87	0	16/366	22		133	10	1/361	35		86	4	16/366	19	
	ต.สลาด อ.พระประแดง	17T	15	0	0/8387	2		74	0	0/8395	14		2.88	0.10	0/8397	2.62	0.13	0/8756	0.70		99	0	87	0	10/366	21		104	9	0/366	28		86	3	8/366	18	
	ต.ปากน้ำ อ.เมือง	18T	17	0	0/8232	1		87	0	0/8234	16		2.70	0.00	0/8305	1.81	0.00	0/8641	0.19		99	0	96	1	31/366	29		143	27	2/364	54		108	17	46/364	33	
	ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง	19T	16	0	0/8279	5		93	0	0/7655	13		3.20	0.00	0/8171	1.50	0.00	0/8544	0.49		157	0	89	0	27/365	28		112	18	0/359	44		77	9	8/358	21	
ปทุมธานี	ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง	20T	20	0	0/3037	3		103	0	0/2880	23		1.70	0.00	0/1364	1.34	0.20	0/1434	0.70		96	0	81	1	2/60	24		105	9	0/359	35		74	5	20/359	22	
สมุทรสาคร	ต.ท่าจีน อ.เมืองสมุทรสาคร	14T	94	0	0/8064	10		100	0	0/8254	18		2.80	0.00	0/8343	2.43	0.06	0/8728	0.77		98	0	85	0	15/366	18		156	14	5/366	49		94	7	35/362	27	
	ต.มหาชัย อ.เมือง	27T	34	0	0/7467	4		105	0	0/7875	15		#	#	#	#	#	#	#		99	0	90	0	19/353	21		151	7	10/364	43		109	3	42/362	23	
นนทบุรี	ต.บางกรวย อ.บางกรวย	13T	12	2	0/983	4		66	4	0/301	28		2.60	0.60	0/983	1.87	0.61	0/1043	1.13		95	0	71	0	1/44	26		115	24	0/109	51		82	6	18/343	21	
	อ.บางบุตร อ.ปากเกร็ด	22T	#	#	#	#		#	#	#	#		3.00	1.30	0/2485	2.55	1.30	0/2521	1.71		99	0	87	0	17/96	31		117	10	0/348	39		72	4	21/357	19	
นครปฐม	ต.นครปฐม อ.เมือง	81T	13	0	0/8359	1		74	0	0/8350	9		2.33	0.20	0/8360	1.79	0.23	0/8715	0.61		97	0	87	1	23/365	23		136	7	5/363	39		84	3	22/364	20	
ค่ามาตรฐาน			300			40		170			30		30			9			-		100		70			-		120			50		50			25	

หมายเหตุ * : จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด

: ไม่มีการตรวจวัด

ตารางที่ ข-4 คุณภาพอากาศในพื้นที่ต่างจังหวัดแยกตามรายสถานี

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)				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	35T	8	0	0/8176	0	66	0	0/8216	8	#	#	#	#	#	#	#	99	0	89	1	48/366	26	209	16	26/364	52	174	9	67/361	33
	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่	36T	6	0	0/8268	1	90	1	0/1933	24	3.20	0.10	0/7482	2.78	0.18	0/7816	0.70	#	#	#	#	#	#	209	9	12/360	46	174	4	67/357	28
	ต.พระบาท อ.เมือง จ.ลำปาง	37T	9	0	0/8347	1	57	0	0/7142	6	2.30	0.00	0/8348	1.78	0.04	0/8737	0.55	113	1	100	2	70/366	28	204	6	20/363	47	136	3	87/366	30
	ต.สบป้าด อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง	38T	23	0	0/8292	1	50	0	0/5722	4	3.60	0.00	0/8300	2.43	0.08	0/8667	0.64	95	1	87	2	24/365	31	201	7	10/364	41	128	3	70/364	26
	ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง	39T	19	0	0/8250	1	41	0	0/5929	7	#	#	#	#	#	#	#	94	0	83	0	16/366	19	311	7	12/359	39	26	3	67/358	25
	ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง	40T	14	0	0/6315	1	39	0	0/7601	4	#	#	#	#	#	#	#	106	0	94	4	59/362	34	160	17	12/356	51	137	5	61/350	29
	ต.เวียง อ.เมือง จ.เชียงราย	57T	#	#	#	#	38	0	0/8354	5	3.40	0.00	0/8363	2.63	0.00	0/8720	0.43	91	0	71	0	1/366	18	290	7	23/362	42	251	4	61/362	30
	ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย จ.เชียงราย	73T	#	#	#	#	#	#	#	#	3.90	0.00	0/8305	3.45	0.00	0/8652	0.73	82	0	68	0	0/365	17	439	6	36/347	58	398	3	79/350	42
	ต.จองคำ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน	58T	#	#	#	#	43	0	0/8281	5	3.90	0.00	0/8237	3.38	0.00	0/8565	0.75	149	0	82	1	10/366	17	277	4	34/364	40	258	2	76/364	32
	ต.ในเวียง อ.เมือง จ.น่าน	67T	9	0	0/8011	1	56	0	0/8008	5	2.20	0.00	0/8015	1.71	0.00	0/8359	0.46	122	0	91	0	27/366	23	151	8	8/358	48	146	4	75/362	30
	ต.ห้วยโก๋น อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.น่าน	75T	16	0	0/7368	1	29	0	0/8014	3	3.40	0.00	0/4949	3.03	0.00	0/5063	0.18	100	0	87	0	14/271	20	308	9	17/346	46	262	3	51/343	28
	ต.เวียงยอง อ.เมือง จ.ลำพูน	68T	16	0	0/8360	2	78	0	0/8355	16	3.50	0.00	0/8253	1.89	0.00	0/8649	0.44	99	0	86	1	31/366	27	145	13	3/363	44	93	3	33/363	27
	ต.บ้านต๋อม อ.เมือง จ.พะเยา	70T	#	#	#	#	30	1	0/8364	6	2.80	0.00	0/8363	1.90	0.00	0/8762	0.30	99	2	90	3	57/366	31	283	10	19/366	47	246	4	81/366	32
	ต.นาจักร อ.เมือง จ.แพร่	69T	#	#	#	#	67	0	0/8367	9	2.90	0.00	0/8368	1.77	0.00	0/8778	0.49	99	0	86	1	52/366	26	179	9	16/366	46	151	4	77/366	31
	ต.แม่ปะ อ.แม่สอด ต.ตาก	76T	#	#	#	#	57	0	0/7918	6	2.40	0.00	0/8221	1.55	0.00	0/8583	0.29	94	1	73	1	6/366	20	171	7	24/363	52	108	3	80/350	28
	ต.ปากน้ำโพ อ.เมือง จ.นครสวรรค์	41T	14	0	0/8349	1	58	1	0/2828	14	2.30	0.00	0/8342	1.63	0.09	0/8737	0.76	94	0	81	0	6/366	22	138	13	8/364	53	76	6	34/366	25
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น	46T	9	0	0/4436	1	63	0	0/8300	9	2.08	0.00	0/8330	1.54	0.08	0/8667	0.53	99	0	90	1	69/236	39	137	19	4/355	56	80	9	42/366	29
	ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	47T	8	0	0/8362	1	95	0	0/8273	17	3.00	0.00	0/8376	1.67	0.00	0/8730	0.52	92	0	77	0	12/366	26	134	13	8/362	50	82	7	31/364	27
	ต.นาอาน อ.เมือง จ.เลย	72T	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	132	9	3/362	38	112	3	31/362	23
	ต.มิตรภาพ อ.เมือง จ.หนองคาย	82T	8	0	0/6995	0	61	0	0/6972	4	1.90	0.04	0/6998	1.83	0.12	0/7322	0.43	96	0	86	0	21/306	23	186	6	11/303	42	139	3	45/303	26
	ต.ในเมือง อ.เมือง จ.อุบลราชธานี	83T	4	0	0/6983	0	66	0	0/6984	7	1.30	0.00	0/6985	1.00	0.00	0/7299	0.19	99	1	90	3	26/306	30	164	7	5/305	39	131	3	50/305	24
กลาง	ต.ประตูชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา	21T	27	0	0/8313	2	79	0	0/7957	11	2.30	0.00	0/1869	1.54	0.07	0/1946	0.67	99	0	85	1	46/366	25	137	27	7/360	63	87	4	34/358	23
	ต.หน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.สระบุรี	24T	22	0	0/6668	2	92	0	0/8267	23	2.79	0.00	0/8241	1.34	0.00	0/8584	0.43	104	0	83	0	14/366	20	345	23	92/356	107	110	6	52/349	32
	ต.ปากเพียว อ.เมือง จ.สระบุรี	25T	#	#	#	#	82	0	0/7600	15	#	#	#	#	#	#	#	99	0	86	0	47/331	26	171	18	11/364	50	117	8	36/363	26
	ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ราชบุรี	26T	13	0	0/3024	1	47	0	0/6109	6	1.60	0.00	0/7236	1.21	0.01	0/7492	0.48	99	0	86	0	17/121	28	146	11	15/350	52	90	4	39/360	23
	ต.ลาดใหญ่ อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม	84T	8	0	0/6852	2	58	0	0/6845	8	2.40	0.20	0/6857	1.53	0.21	0/7161	0.58	134	1	113	4	38/303	26	70	7	0/303	25	50	3	0/303	14
ตะวันตก	ต.ปากแพรก อ.เมือง จ.กาญจนบุรี	79T	9	0	0/8106	1	34	0	0/5567	7	1.92	0.20	0/7002	1.54	0.25	0/7304	0.63	86	0	71	2	1/366	19	128	8	1/366	38	105	4	57/366	26
ตะวันออก	ต.ปลวกแดง อ.ปลวกแดง จ.ระยอง	28T	15	0	0/8352	1	46	0	0/6815	7	#	#	#	#	#	#	#	99	0	84	0	2/348	18	147	15	2/361	50	90	5	16/364	21
	ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	29T	68	0	0/8220	5	60	0	0/8311	13	3.80	0.00	0/8316	1.64	0.06	0/8707	0.47	99	0	78	1	6/365	29	131	17	1/361	40	82	4	11/365	16
	ต.ท่าประดู่ อ.เมือง จ.ระยอง	30T	10	0	0/8331	1	89	0	0/8381	8	2.50	0.00	0/3865	2.16	0.00	0/4028	0.76	97	0	89	1	6/366	22	133	9	1/362	33	86	3	5/365	18
	ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง	31T	60	0	0/8217	2	63	0	0/7983	11	2.20	0.00	0/8273	1.73	0.00	0/8680	0.41	98	2	86	1	15/366	27	126	15	1/365	36	85	3	12/365	17
	ต.เนินพระ อ.เมือง จ.ระยอง	74T	48	0	0/8344	2	93	0	0/8317	13	1.93	0.00	0/8391	1.84	0.01	0/8748	0.64	98	1	85	3	7/366	26	135	16	2/366	41	96	5	20/361	19
	ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	32T	38	0	0/7745	2	77	0	0/7785	12	#	#	#	#	#	#	#	99	0	89	4	10/331	24	99	12	0/337	39	67	4	10/338	16
	ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	33T	#	#	#	#	99	0	0/7563	12	#	#	#	#	#	#	#	97	0	84	0	10/350	14	155	17	8/349	49	77	5	21/346	22
	ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.ชลบุรี	34T	#	#	#	#	65	0	0/8390	11	1.80	0.00	0/3164	1.44	0.03	0/3311	0.66	99	0	89	0	19/366	24	111	6	0/366	34	71	3	16/366	18
	ต.วังเย็น อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา	60T	81	0	0/8199	2	69	0	0/8323	10	#	#	#	#	#	#	#	99	0	73	0	3/366	21	134	21	2/360	50	85	4	12/360	19
	ต.อรัญประเทศ ออรัญประเทศ จ.สระแก้ว	71T	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	99	11	0/340	38	82	3	21/353	18
	ต.ท่าตูม อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีน	77T	49	0	0/8241	2	42	0	0/7211	5	#	#	#	#	#	#	#	100	0	83	0	11/362	26	188	10	13/359	46	112	6	28/358	25
ใต้	ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	42T	8	0	0/8213	2	46	0	0/8267	5	2.80	0.00	0/7502	1.98	0.00	0/7829	0.44	95	0	70	0	0/365	17	58	11	0/362	30	39	5	0/361	15
	ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	43T	9	0	0/8300	1	46	0	0/8345	7	2.80	0.00	0/8349	0.84	0.00	0/8713	0.16	95	0	60	1	0/366	19	62	10	0/365	30	35	4	0/364	15
	ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	44T	9	0	0/8134	1	56	0	0/8149	7	0.96	0.00	0/8219	0.66	0.00	0/8563	0.19	65	0	62	0	0/360	18	66	9	0/354	33	44	6	0/354	19
	ต.บางนาค อ.เมือง จ.นราธิวาส	62T	#	#	#	#	30	0	0/8362	5	2.80	0.00	0/5663	2.11	0.07	0/5920	0.69	61	0	55	0	0/366	16	64	9	0/322	29	44	6	0/314	14
	ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา	63T	#	#	#	#	37	1	0/6964	5	1.71	0.00	0/4833	1.33	0.01	0/5044	0.46	84	0	65	0	0/366	15	62	15	0/288	31	28	8	0/301	16
	ต.เบตง อ.เบตง จ.ยะลา	78T	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	39	6	0/353	18	22	2	0/362	8
	ต.พิมาน อ.เมือง จ.สตูล	80T	3	0	0/8373	1	35	0	0/8374	3	2.03	0.00	0/8375	1.63	0.00	0/8738	0.71	99	0	52	1	0/366	17	52	7	0/365	20	25	3	0/364	10
ค่ามาตรฐาน			300			40	170			30	30			9			-	100		70			-	120			50	50			25

หมายเหตุ * : จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด

: ไม่มีการตรวจวัด

ตารางที่ ข-5 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จากสถานีตรวจวัดระดับเสียงแบบถาวรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี 2562 และ ปี 2563

จุดตรวจวัด	จังหวัด	ปี 2562			ปี 2563		
		ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
		ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย*		ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย*	
พื้นที่ทั่วไป							
1. โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) เขตวังทองหลาง	กรุงเทพมหานคร	53.1 – 84.8	58.1	7/286 (2.4)	57.1 – 80.2	59.2	1/308 (0.3)
2. การเคหะชุมชนคลองจั่น เขตบางกะปิ	กรุงเทพมหานคร	50.2 – 65.1	54.1	0/294 (0.0)	50.2 – 61.4	53.7	0/325 (0.0)
3. โรงเรียนนนทรีวิทยา เขตยานนาวา	กรุงเทพมหานคร	46.6 – 74.1	63.3	39/194 (20.1)	53.1 – 68.0	57.4	0/317 (0.0)
5. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต อำเภอคลองหลวง	ปทุมธานี	47.8 – 84.0	53.0	3/284 (1.1)	47.2 – 81.9	52.9	7/313 (2.2)
4. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อำเภอปากเกร็ด	นนทบุรี	49.4 – 67.0	58.6	0/303 (0.0)	55.4 – 68.9	60.6	0/329 (0.0)
พื้นที่ริมถนน							
1. พาหุรัด ถนนตรีเพชร เขตพระนคร	กรุงเทพมหานคร	67.8 – 74.8	72.4	364/365 (99.7)	70.3 – 74.9	73.1	332/332 (100.0)
2. สนามกีฬาการเคหะชุมชนห้วยขวาง ถนนประชาสงเคราะห์ เขตห้วยขวาง	กรุงเทพมหานคร	63.1 – 85.6	67.8	79/359 (22.0)	61.1 – 74.4	65.4	20/366 (5.4)
3. สถานีไฟฟ้าย่อยธนบุรี ถนนอินทรพิทักษ์ เขตธนบุรี	กรุงเทพมหานคร	69.3 - 73.1	70.7	305/362 (84.3)	68.2 – 72.5	70.7	300/366 (81.9)
4. สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย ถนนลาดพร้าว เขตวังทองหลาง	กรุงเทพมหานคร	63.2 - 76.8	68.5	28/347 (8.1)	65.1 – 74.6	69.7	117/362 (32.3)
5. การเคหะชุมชนดินแดง ถนนดินแดง เขตดินแดง	กรุงเทพมหานคร	68.3 – 81.6	72.3	338/365 (92.6)	65.9 – 76.0	71.6	262/316 (82.9)
6. การไฟฟ้าฝ่ายผลิต ตำบลบางกรวย อำเภอบางกรวย	นนทบุรี	63.7 – 76.6	65.5	3/299 (1.0)	63.1 – 68.8	65.4	0/308 (0.0)
7. หมวดการทางสมุทรสาคร ถนนเพชรเกษม อำเภอกระทุ่มแบน	สมุทรสาคร	59.9 – 67.9	63.1	0/318 (0.0)	60.2 – 68.0	63.6	0/330 (0.0)
ค่ามาตรฐาน			70			70	

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

ตารางที่ ข-6 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จากสถานีตรวจวัดระดับเสียงแบบถาวรในพื้นที่ต่างจังหวัด ปี 2562 และ ปี 2563

จุดตรวจวัด	จังหวัด	ปี 2562			ปี 2563		
		ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/ จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/ จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
		ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย*		ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย*	
พื้นที่ทั่วไป							
1. องค์การบริหารส่วนตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	สระบุรี	49.8 – 67.5	55.0	0/249 (0.0)	50.1 – 65.1	55.8	0/270 (0.0)
2. วัดถ้ำศรีวิไล อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	สระบุรี	46.9 - 77.7	54.6	1/298 (0.3)	48.5 – 70.6	54.6	1/310 (0.3)
3. สถานีดับเพลิง (เขาน้อย) อำเภอเมือง	สระบุรี	55.3 – 71.6	60.7	36/365 (9.9)	53.8 – 65.4	57.2	0/366 (0.0)
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพมาบตาพุด อำเภอเมือง	ระยอง	59.9 – 78.8	62.9	1/362 (0.3)	60.4 – 66.9	63.0	0/360 (0.0)
5. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 ชลบุรี อำเภอเมือง	ชลบุรี	49.0 – 70.6	53.9	2/319 (0.6)	50.2 – 73.1	53.9	1/339 (0.2)
6. ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมือง	เชียงใหม่	53.0 – 65.5	55.5	0/365 (0.0)	41.2 – 64.5	53.7	0/330 (0.0)
7. อุตุนิยมวิทยาจังหวัดลำปาง อำเภอเมือง	ลำปาง	52.9 – 67.7	55.1	0/365 (0.0)	49.5 – 60.3	53.0	0/359 (0.0)
พื้นที่ริมถนน							
1. สถานีตำรวจภูธรหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	สระบุรี	69.0 – 71.9	70.8	323/352 (91.8)	68.0 – 72.3	70.7	266/351 (75.7)
2. เกษตรจังหวัดระยอง อำเภอเมือง	ระยอง	61.5 – 73.0	64.6	2/363 (0.6)	60.6 – 69.2	63.1	0/366 (0.0)
3. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา	ชลบุรี	47.4 – 71.9	60.3	1/332 (0.3)	55.7 – 81.6	60.5	1/347 (0.2)
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพเขาหิน ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา	ชลบุรี	51.2 – 67.0	58.1	0/345 (0.0)	51.1 – 65.2	58.1	0/222 (0.0)
5. สำนักงานทรัพยากรน้ำ ภาค 4 อำเภอเมือง	ขอนแก่น	57.4 – 63.2	60.1	0/365 (0.0)	56.1 – 66.1	59.8	0/366 (0.0)
6. โรงสูบน้ำเสีย เทศบาลนครนครราชสีมา อำเภอเมือง	นครราชสีมา	52.1 – 77.0	64.3	5/365 (1.4)	59.1 – 80.0	66.5	19/351 (5.4)
7. โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย อำเภอเมือง	เชียงใหม่	61.2 – 74.3	65.9	17/358 (4.7)	57.9 – 74.5	63.8	7/321 (2.1)
8. ศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต อำเภอเมือง	ภูเก็ต	57.5 – 77.8	60.7	6/298 (2.0)	54.8 – 79.5	60.9	9/366 (2.4)
9. เทศบาลนครหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่	สงขลา	53.5 – 76.8	60.4	3/358 (0.8)	57.1 – 72.5	60.4	4/366 (1.0)
ค่ามาตรฐาน			70			70	

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

ตารางที่ ข-7 ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง จุดตรวจวัดระดับเสียงชั่วคราวริมถนนในกรุงเทพมหานคร ปี 2563

จุดตรวจวัด		ช่วงวันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน/จำนวนวันที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
			ต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย*	
1	ป้อมตำรวจสถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จฯ ถนนอิสรภาพ	9-15 ม.ค. 63	74.8 - 75.8	75.4	7/7 (100)
2	ป้อมตำรวจสามแยก ถนนสุขสวัสดิ์ – ประชาอุทิศ	10-16 ม.ค. 63	76.6 - 77.7	77.2	7/7 (100)
3	กรมอุตุนิยมวิทยา เขตบางนา ถนนสุขุมวิท	22-28 ม.ค. 63	75.7 - 76.8	76.1	7/7 (100)
4	สำนักงานประกันสังคมสมุทรปราการ ถนนเทพารักษ์	23-29 ม.ค. 63	68.9 - 73.8	71.9	7/7 (100)
5	ศาลากลางสมุทรปราการ ถนนสุทธิภิรมย์	31 ม.ค. - 6 ก.พ. 63	72.1 - 72.9	72.6	7/7 (100)
6	สำนักงานบริษัท กสท. สมุทรปราการ ถนนศรีนครินทร์	5-11 ก.พ. 63	70.9 - 75.2	73.5	7/7 (100)
7	โรงเรียนสมุทรปราการ ถนนสุขุมวิท	6-12 ก.พ. 63	76.1 - 76.8	76.4	7/7 (100)
8	ปั๊มน้ำมัน บางจาก ถนนศรีนครินทร์	7-13 มี.ค. 63	77.1 - 77.5	77.3	7/7 (100)
9	โลตัสสุขุมวิท 50 ถนนสุขุมวิท	7-13 มี.ค. 63	71.8 - 73.9	72.9	7/7 (100)
10	ปั๊มน้ำมัน ปตท. ราม 197 ถนนรามคำแหง	18-24 มี.ค. 63	73.7 - 74.7	74.3	7/7 (100)
11	ปั๊มน้ำมัน เอสโซ่ แยกพัฒนาการ ถนนพัฒนาการ	20-26 มี.ค. 63	66.8 - 70.9	68.8	6/6 (100)
12	ป้อมตำรวจ 4 แยก อสมท. ถนนพระราม 9	5-11 ส.ค. 63	74.1 - 75.6	74.9	7/7 (100)
13	ป้อมตำรวจ 4 แยก พระราม 9 ถนนพระราม 9	6-12 ส.ค. 63	75.7 - 77.3	76.1	7/7 (100)
14	โรงเรียนหอวัง ถนนพหลโยธิน	12-18 ส.ค. 63	76.5 - 77.5	76.8	7/7 (100)
15	ป้อมตำรวจอนุเสาวรีย์ ถนนราชวิถี	12-18 ส.ค. 63	73.0 - 74.7	74.2	7/7 (100)
16	กรมป่าไม้ เขตจตุจักร ถนนพหลโยธิน	18-24 ส.ค. 63	73.1 - 74.9	74.3	7/7 (100)
17	ป้อมตำรวจแยกเกียกกาย ถนนสามเสน	19-25 ส.ค. 63	75.0 - 75.6	75.3	7/7 (100)
18	ป้อมตำรวจแยกเกษตร ถนนพหลโยธิน	25-31 ส.ค. 63	73.4 – 74.0	73.8	7/7 (100)
19	ป้อมตำรวจแยกแม้นศรี ถนนบำรุงเมือง	26 ส.ค. - 1 ก.ย. 63	73.6 - 77.1	75.0	7/7 (100)
20	ป้อมตำรวจแยกวงศ์สว่าง ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี	26 ส.ค. - 1 ก.ย. 63	76.9 - 77.9	77.4	7/7 (100)
21	สำนักงานพลังงานปรมณูเพื่อสันติ ถนนวิภาวดีรังสิต	2-8 ก.ย. 63	74.9 - 76.2	75.6	7/7 (100)
22	ป้อมตำรวจห้าแยกคลองเตย ถนนอาจณรงค์	2-8 ก.ย. 63	74.9 - 76.2	75.6	7/7 (100)
23	บริษัท กสท. โทรคมนาคม ถนนติวานนท์	4-10 ก.ย. 63	74.9 - 76.3	75.7	7/7 (100)
24	โรงเรียนทหารอากาศอุทิศดอนเมือง ถนนเชิดวุฒากาศ	9-15 ก.ย. 63	72.7 - 73.6	73.1	7/7 (100)
25	ป้อมตำรวจแยกสาธุประดิษฐ์ ถนนพระราม 3	10-16 ก.ย. 63	72.7 - 73.6	73.2	7/7 (100)
26	ปั๊มน้ำมัน ปตท. รามอินทรา 121 ถนนรามอินทรา	18-24 ก.ย. 63	75.1 - 77.1	76.1	7/7 (100)
27	ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลแจ้งวัฒนะ ถนนแจ้งวัฒนะ	1-7 ต.ค. 63	74.7 - 76.8	75.7	7/7 (100)

หมายเหตุ : 1. มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปกำหนดค่าระดับเสียง (Leq) 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ

2. ตรวจวัดต่อเนื่องเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ติดตั้งไมโครโฟนห่างจากถนนประมาณ 3-5 เมตร

ภาคผนวก ค

ปริมาณและ
การจัดการขยะมูลฝอย
แต่ละจังหวัด

ตารางที่ ค-1 ปริมาณและการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนแต่ละจังหวัด ปี 2563

ลำดับที่	จังหวัด	ขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น (ตัน/วัน)	ขยะมูลฝอยชุมชนที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ (ตัน/วัน)	ขยะมูลฝอยชุมชนที่กำจัดถูกต้อง (ตัน/วัน)	ขยะมูลฝอยชุมชนที่กำจัดไม่ถูกต้อง (ตัน/วัน)
1	กระบี่	491.00	112.70	188.00	190.30
2	กาญจนบุรี	794.80	381.50	178.00	235.30
3	กาฬสินธุ์	746.00	211.10	102.00	432.90
4	กำแพงเพชร	529.10	265.30	138.00	125.80
5	ขอนแก่น	1,221.40	363.80	549.00	308.60
6	จันทบุรี	485.30	109.20	37.00	339.10
7	ฉะเชิงเทรา	674.90	133.70	10.00	531.20
8	ชลบุรี	2,683.70	249.70	1,410.00	1,024.00
9	ชัยนาท	289.50	127.50	60.00	102.00
10	ชัยภูมิ	939.50	406.10	87.00	446.40
11	ชุมพร	414.90	133.80	34.00	247.10
12	เชียงราย	776.40	408.20	203.00	165.20
13	เชียงใหม่	1,434.40	309.19	596.00	529.21
14	ตรัง	509.70	158.70	30.00	321.00
15	ตราด	212.00	60.10	120.00	31.90
16	ตาก	708.00	437.50	166.00	104.50
17	นครนายก	213.40	78.00	29.00	106.40
18	นครปฐม	1,276.30	212.60	627.00	436.70
19	นครพนม	663.91	209.10	80.00	374.81
20	นครราชสีมา	2,337.30	1,088.50	318.00	930.80
21	นครศรีธรรมราช	1,100.60	405.30	50.00	645.30
22	นครสวรรค์	787.90	353.90	336.00	98.00
23	นนทบุรี	1,960.90	460.00	1,491.00	9.90
24	นราธิวาส	744.50	397.20	101.00	246.30
25	น่าน	286.10	131.10	91.00	64.00

ตารางที่ ค-1 ปริมาณและการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนแต่ละจังหวัด ปี 2563 (ต่อ)

ลำดับที่	จังหวัด	ขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น (ตัน/วัน)	ขยะมูลฝอยชุมชนที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ (ตัน/วัน)	ขยะมูลฝอยชุมชนที่กำจัดถูกต้อง (ตัน/วัน)	ขยะมูลฝอยชุมชนที่กำจัดไม่ถูกต้อง (ตัน/วัน)
26	บึงกาฬ	305.00	163.60	46.00	95.40
27	บุรีรัมย์	1,698.50	833.00	186.00	679.50
28	ปทุมธานี	1,719.60	166.60	196.00	1,357.00
29	ประจวบคีรีขันธ์	640.40	215.80	283.00	141.60
30	ปราจีนบุรี	511.60	137.20	-	374.40
31	ปัตตานี	1,023.30	144.60	89.00	789.70
32	พระนครศรีอยุธยา	1,351.80	238.60	551.00	562.20
33	พะเยา	275.20	103.00	30.00	142.20
34	พังงา	243.10	44.00	101.00	98.10
35	พัทลุง	353.00	155.50	112.00	85.50
36	พิจิตร	324.70	170.00	131.00	23.70
37	พิษณุโลก	812.40	465.70	268.00	78.70
38	เพชรบุรี	438.60	105.40	103.00	230.20
39	เพชรบูรณ์	742.10	237.40	120.00	384.70
40	แพร่	303.10	129.00	156.00	18.10
41	ภูเก็ต	994.50	107.30	833.00	54.20
42	มหาสารคาม	677.50	363.00	17.00	297.50
43	มุกดาหาร	222.30	134.80	-	87.50
44	แม่ฮ่องสอน	168.60	76.45	24.00	68.15
45	ยโสธร	424.60	175.70	61.00	187.90
46	ยะลา	434.60	163.90	155.00	115.70
47	ร้อยเอ็ด	952.40	599.10	139.00	214.30
48	ระนอง	277.00	52.80	-	224.20
49	ระยอง	1,010.20	76.10	779.00	155.10
50	ราชบุรี	759.80	189.20	428.00	142.60
51	ลพบุรี	798.60	284.10	33.00	481.50
52	ลำปาง	483.90	120.20	244.00	119.70

ตารางที่ ค-1 ปริมาณและการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนแต่ละจังหวัด ปี 2563 (ต่อ)

ลำดับที่	จังหวัด	ขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น (ตัน/วัน)	ขยะมูลฝอยชุมชนที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ (ตัน/วัน)	ขยะมูลฝอยชุมชนที่กำจัดถูกต้อง (ตัน/วัน)	ขยะมูลฝอยชุมชนที่กำจัดไม่ถูกต้อง (ตัน/วัน)
53	ลำพูน	265.60	113.50	70.00	82.10
54	เลย	541.80	288.40	23.00	230.40
55	ศรีสะเกษ	946.00	410.70	165.00	370.30
56	สกลนคร	896.10	497.30	123.00	275.80
57	สงขลา	1,140.30	337.10	700.00	103.20
58	สตูล	302.50	208.00	77.00	17.50
59	สมุทรปราการ	2,341.50	134.30	500.00	1,707.20
60	สมุทรสงคราม	177.10	42.20	86.00	48.90
61	สมุทรสาคร	839.10	72.10	767.00	-
62	สระแก้ว	436.70	184.30	19.00	233.40
63	สระบุรี	631.70	144.65	264.00	223.05
64	สิงห์บุรี	140.00	54.90	25.00	60.10
65	สุโขทัย	373.10	181.30	178.00	13.80
66	สุพรรณบุรี	691.00	278.60	64.00	348.40
67	สุราษฎร์ธานี	1,034.80	333.20	16.00	685.60
68	สุรินทร์	1,104.40	766.70	54.00	283.70
69	หนองคาย	784.50	267.00	142.00	375.50
70	หนองบัวลำภู	355.80	143.40	60.00	152.40
71	อ่างทอง	377.00	245.00	-	132.00
72	อำนาจเจริญ	221.30	113.40	43.00	64.90
73	อุดรธานี	1,072.00	366.40	360.00	345.60
74	อุตรดิตถ์	319.80	164.60	76.00	79.20
75	อุทัยธานี	209.10	120.10	58.00	31.00
76	อุบลราชธานี	1,611.20	838.60	366.00	406.60
77	กรุงเทพมหานคร	12,281.70	3,672.50	8,609.20	-
รวม (ตัน/วัน)		69,322.01	22,834.09	24,961.20	21,526.72
รวม (ตัน/ปี)		25.37	8.36	9.13	7.88
ร้อยละ		100	33	36	31

รายชื่อผู้จัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2563

ที่ปรึกษา

1.	นายอรรถพล เจริญชันษา	อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
2.	นายสมชาย ทรงประกอบ	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
3.	นายเถลิงศักดิ์ เพ็ชรสุวรรณ	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
4.	นางสาวปรีญาพร สุวรรณเกษ	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

คณะทำงานจัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย

1.	นายอรรถพล เจริญชันษา	อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
2.	นางสาวปรีญาพร สุวรรณเกษ	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
3.	นางสาวเปล่งฉวี ชิตวัฒน์	กรมโรงงานอุตสาหกรรม
4.	นางผกาสินี คล้ายมาลา	กรมวิชาการเกษตร
5.	นางมลิสา เวชยานนท์	กรมวิชาการเกษตร
6.	นายสมชาย ตู้แก้ว	กรมอนามัย
7.	นางพรสุดา ศิริ	กรมอนามัย
8.	นางสาวนฤมล กรคณิตนันท์	กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
9.	นางวาสนา สาทถาพร	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
10.	นางสาวเกษราภรณ์ สุนทรพฤกษ์	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
11.	นายพิทยา ปราโมทย์วรพันธุ์	กรมควบคุมมลพิษ
12.	นางสาวพรพิมล เจริญส่ง	กรมควบคุมมลพิษ
13.	นางสาวทิพย์อาภา ยลธรรม์ธรรม	กรมควบคุมมลพิษ
14.	นางประนอม ปิยะสาธุกิจ	กรมควบคุมมลพิษ
15.	นางสาวผุสดี เยี่ยมสวัสดิ์	กรมควบคุมมลพิษ
16.	นายประเดิม ภาคแก้ว	กรมควบคุมมลพิษ
17.	นายธนัญชัย วรรณสุข	กรมควบคุมมลพิษ
18.	นางสาวผานิต รัตสุข	กรมควบคุมมลพิษ
19.	นางสาวชมพูนุท โลหิตานนท์	กรมควบคุมมลพิษ
20.	นายธีระพล ติษยาธิคม	กรมควบคุมมลพิษ

21. นางสาวธีราพร วิริวุฒิกร	กรมควบคุมมลพิษ
22. นายวุทธิชัย แก้วกระจ่าง	กรมควบคุมมลพิษ
23. นางสาววาสนา แจ้งประจักษ์	กรมควบคุมมลพิษ
24. นางสาวสุธิดา คงเพชรสถิตย์	กรมควบคุมมลพิษ
25. นางสาววิมลิน แกล้วทนง	กรมควบคุมมลพิษ
26. นางนิภาภรณ์ ใจแสน	กรมควบคุมมลพิษ
27. นางสาวภัทรียา เกตุสิน	กรมควบคุมมลพิษ
28. นางสาวกาญจนา สวยสม	กรมควบคุมมลพิษ
29. นางสาวเกศศินี อุนะพำนัก	กรมควบคุมมลพิษ
30. นางดวงใจ ดวงทิพย์	กรมควบคุมมลพิษ
31. นางปราณี โควินทวงศ์	กรมควบคุมมลพิษ
32. นางอารีย์ แก้วเขียว	กรมควบคุมมลพิษ
33. นางคนึงนิจ ศรีสมัย	กรมควบคุมมลพิษ
34. นางสาววิลาสินี ศักดิ์เทวินทร์	กรมควบคุมมลพิษ
35. นางจินตนา ถิรมงคล	กรมควบคุมมลพิษ
36. นายสุนทร อุปมาณ	กรมควบคุมมลพิษ
37. นายสุพจิต สุขกันตะ	กรมควบคุมมลพิษ
38. นางกรรณิกา เอี่ยมศิริ	กรมควบคุมมลพิษ
39. นางสาวรติวรรณ ผาดไพบูลย์	กรมควบคุมมลพิษ
40. นางสาวพัชรินทร์ นาคหล่อ	กรมควบคุมมลพิษ
41. นางสาวณิชยา ตรงยางกูร	กรมควบคุมมลพิษ
42. นางสาวอรวรรณ มานูญวงศ์	กรมควบคุมมลพิษ
43. นายไพรัช รามเนตร	กรมควบคุมมลพิษ
44. นางวรุณพันธ์ มิตรจิต	กรมควบคุมมลพิษ
45. นางสาวนาบุญ ฤทธิ์รักษ์	กรมควบคุมมลพิษ
46. นายมนต์ชัย จันทร์ศิริ	กรมควบคุมมลพิษ
47. นางสาวสุภาพร กุคำใส	กรมควบคุมมลพิษ
48. นางสาวรำไพ พัตรปาน	กรมควบคุมมลพิษ

49. นายนิรัติศัย น้ำทิพย์	กรมควบคุมมลพิษ
50. นางสาววิชชุลดา อิ่นแก้ว	กรมควบคุมมลพิษ
51. นายสุทิพรหม ทองธรรมชาติ	กรมควบคุมมลพิษ
52. นางสาวรัชนิดา บุญรอด	กรมควบคุมมลพิษ
53. นายเอกลักษณ์ เย็นเปี่ยม	กรมควบคุมมลพิษ
54. นายศราวุธ ไผ่บง	กรมควบคุมมลพิษ
55. นางสาวสิริรัตน์ เย็นสรง	กรมควบคุมมลพิษ
56. นายสิริศักดิ์ คำคง	กรมควบคุมมลพิษ
57. นางสาวนุจรี คงนิ่มนวล	กรมควบคุมมลพิษ
58. นางสาวนวพร พรหมสกุล	กรมควบคุมมลพิษ
59. นางสาวกูรวรรณ อยู่พิพัฒน์	กรมควบคุมมลพิษ
60. นางสาวกรณิกา อนันต์สุทธิรักษ์	กรมควบคุมมลพิษ
61. นายณัฐพงษ์ บุญชุม	กรมควบคุมมลพิษ
62. นางสาวกมลชนก นวลศรีไพร	กรมควบคุมมลพิษ
63. นางสาวรัสวดี สุขเจริญ	กรมควบคุมมลพิษ
64. นางสาวศศิธร ประภาษี	กรมควบคุมมลพิษ
65. นายสุภกิจ จิ๋วเจริญ	กรมควบคุมมลพิษ
66. นางสาวสุนทรี ถิ่นชีลอง	กรมควบคุมมลพิษ
67. นายชาญวุฒิ แดงอร่าม	กรมควบคุมมลพิษ
68. นางสาวกนกพร ไพรสาร	กรมควบคุมมลพิษ
69. นางสาวจิตติมา ชูรัตน์	กรมควบคุมมลพิษ
70. นายวีรภัทร์ ปาลวัฒน์	กรมควบคุมมลพิษ
71. นายกฤษณะ บรรณประเสริฐ	กรมควบคุมมลพิษ
72. นายนิวัตร อินต๊ะรัตน์	กรมควบคุมมลพิษ

หน่วยงานสนับสนุนข้อมูล

1. กรุงเทพมหานคร
2. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
3. กรมปศุสัตว์
4. กรมการขนส่งทางบก
5. กรมควบคุมโรค
6. การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
7. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
8. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
9. องค์การจัดการน้ำเสีย

ผู้เรียบเรียง

กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กรมควบคุมมลพิษ

Note



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2563
จัดทำโดย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
92 ซอยพหลโยธิน 7 พญาไท กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์ 0 2298 2000 โทรสาร 0 2298 2002

Thailand State of Pollution Report 2020
Produced by Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and Environment
92 Soi Phahon Yothin 7, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand
Tel: (+66) 2298 2000 Fax: (+66) 2298 2002

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

AIR4Thai

Thai GPP

www.pcd.go.th

Water Quality 4Thai

Hotline 1650

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ และมีสิทธิ์ในเอกสารฉบับนี้
Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and Environment is the copyright owner of this publication.

ISBN (E-book) : 978-616-316-644-9 คพ. 06-074