



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

รายงานการดำเนินงาน กองจัดการคุณภาพน้ำ พ.ศ. 2561



คำนำ

กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้จัดทำรายงานการดำเนินงานของกองจัดการคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยมีการศึกษา วิเคราะห์ รวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง ผลการดำเนินงาน เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในรอบปี ตลอดจนสนับสนุนการจัดการมลพิษอย่างมีส่วนร่วม ซึ่งรายงานการดำเนินงานฯ ประกอบด้วย การดำเนินงานเชิงนโยบาย การดำเนินงานเชิงพื้นที่ รายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำ การสนับสนุนองค์ความรู้ และวิชาการ การจัดทำมาตรฐานคุณภาพน้ำ ตลอดจนความร่วมมือระหว่างประเทศในการจัดการคุณภาพน้ำ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่รายงานฯ ให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน ได้รับทราบผลการดำเนินงานของกองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ

กองจัดการคุณภาพน้ำ หวังว่าทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องสามารถนำรายงานการดำเนินงานฯ ฉบับนี้ไปใช้ประกอบการจัดทำแนวทางการป้องกัน แก้ไข ส่งเสริม และสนับสนุนการจัดการมลพิษเชิงพื้นที่ เพื่อดูแล รักษา และฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านน้ำให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องต่อไป



(ดร. พรศรี สุทธนารักษ์)

ผู้อำนวยการกองจัดการคุณภาพน้ำ

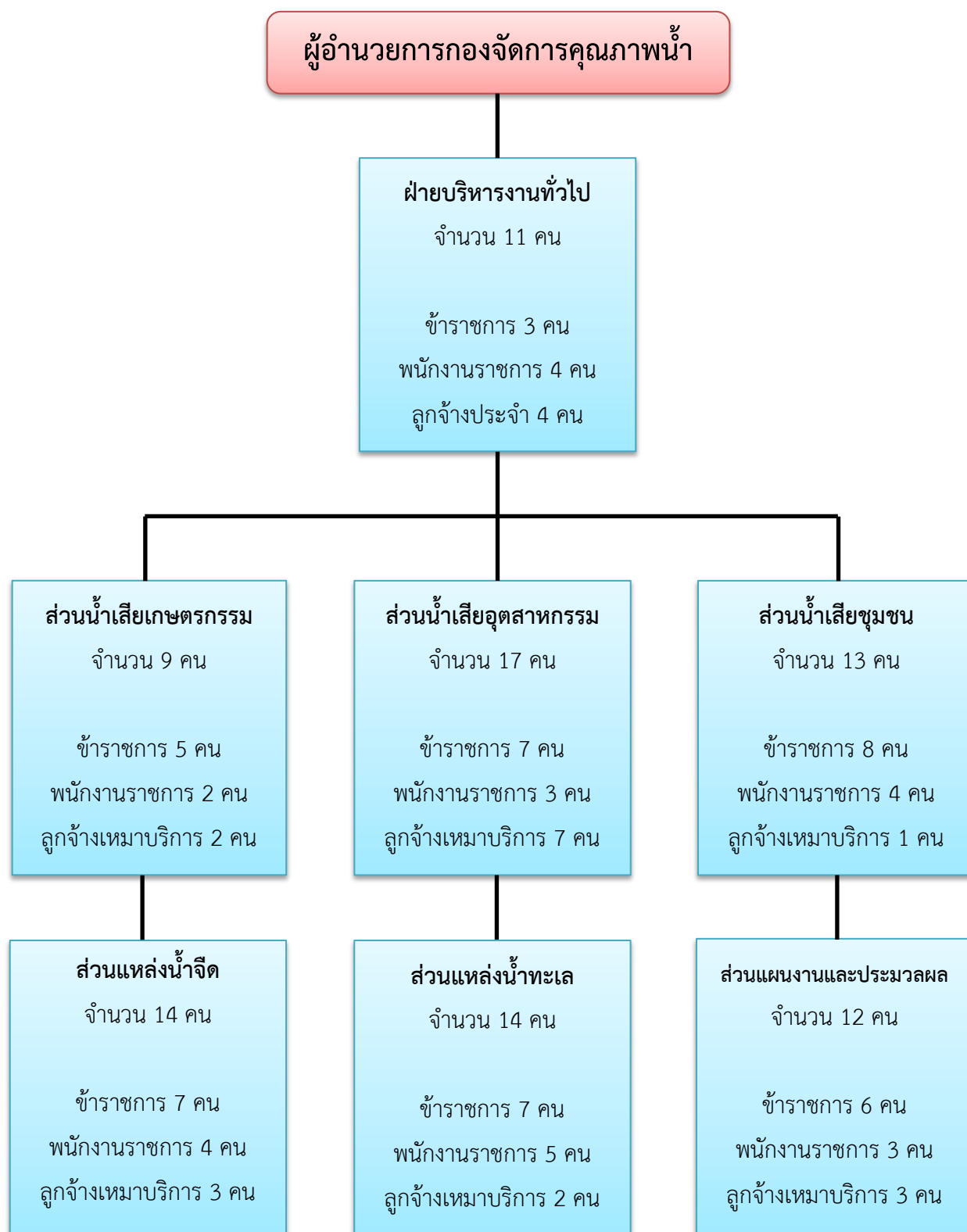
กรมควบคุมมลพิษ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
โครงสร้างกองจัดการคุณภาพน้ำ	1
อำนาจหน้าที่ของกองจัดการคุณภาพน้ำ	2
งบประมาณในการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและน้ำเสีย	3
<u>การดำเนินงานเชิงนโยบาย</u>	4
แผนแม่บทด้านการจัดการคุณภาพน้ำของประเทศ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)	5 - 13
<u>สถานการณ์คุณภาพน้ำ</u>	14
สถานการณ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน	15 - 32
สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลทั่วประเทศ	33 - 45
รายงานคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณห้วยคลิตี้	45 - 51
สถานการณ์มลพิษทางน้ำในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษมาตาปุดและพื้นที่บริเวณใกล้เคียง	52 - 60
สถานการณ์ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน	61 - 63
รายงานการใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืด	64 - 68
<u>การดำเนินงานเชิงพื้นที่</u>	69
การสนับสนุนและเตรียมความพร้อมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชน	70 - 74
การแก้ไขปัญหาวิกฤตน้ำเสียในคลองแม่ข่า จังหวัดเชียงใหม่	75 - 78
การให้คำแนะนำแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่คลองแสนแสบ	79 - 80
การแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง	81 - 87
การแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในคลองสาขาลุ่มน้ำท่าจีน	87 - 96
การสำรวจการปนเปื้อนสารปรอทในคลองชลองแวง จังหวัดปราจีนบุรี	96 - 98
<u>การสนับสนุนองค์ความรู้และวิชาการ</u>	99
ประชารัฐร่วมใจ แก้ไขปัญหาน้ำเสีย ชายหาดท่องเที่ยว	100 - 103
ระบบฐานข้อมูลคุณภาพน้ำจากสถานีตรวจวัดอัตโนมัติ	103 - 107
ระบบฐานข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลแบบบูรณาการ	107 - 110
ข้อมูลการปนเปื้อนสารกำจัดวัชพืชในระบบนิเวศแหล่งน้ำจืด	110 - 114

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<u>ความร่วมมือระหว่างประเทศ</u>	115
การประชุมคณะทำงานอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง ครั้งที่ 19 (The 19 th Meeting of ASEAN Working Group on Coastal and Marine Environment ; AWGCME)	116 - 118
การฝึกซ้อมแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ ครั้งที่ 10	118 - 120
<u>มาตรฐาน</u>	121
การกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตเยื่อและโรงงานผลิตกระดาษ	122 - 125
การทบทวนแหล่งกำเนิดมลพิษประเภททำเทียบเรือประมง สะพานปลา และแพปลา	126 - 129
<u>ภาคผนวก</u>	
ภาคผนวก ก ตารางแสดงรายละเอียดปริมาณน้ำเข้าระบบและคุณภาพน้ำทิ้ง	130 - 133
ภาคผนวก ข ตารางแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณคลองสาขาลุ่มน้ำท่าจีน	134 - 136
ภาคผนวก ค คณะผู้จัดทำ/ผู้สนับสนุนการรายงานการดำเนินงาน กองจัดการคุณภาพน้ำ พ.ศ. 2561	137 - 141



ผังแสดงโครงสร้างกองจัดการคุณภาพน้ำ

อำนาจหน้าที่ของกองจัดการคุณภาพน้ำ

- เสนอความเห็นเพื่อจัดทำนโยบายและแผนหลักการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษทางน้ำ
- จัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านมลพิษ ประสานการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษด้านมลพิษทางน้ำ
- จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ประสานการปฏิบัติการ ควบคุม แก้ไขภาวะมลพิษทางน้ำ พื้ฟู และประเมินความเสียหายของแหล่งน้ำที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางน้ำ
- เสนอแนะมาตรฐาน มาตรการ หลักเกณฑ์ และวิธีการควบคุมมลพิษทางน้ำ
- ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ และจัดทำรายงานสถานการณ์ด้านมลพิษทางน้ำ
- พัฒนาระบบ รูปแบบ หลักเกณฑ์ปฏิบัติ และวิธีการที่เหมาะสมในการลดมลพิษทางน้ำ
- เสนอแนะ ร่วมมือ และดำเนินมาตรการระหว่างประเทศด้านการจัดการคุณภาพน้ำ
- ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

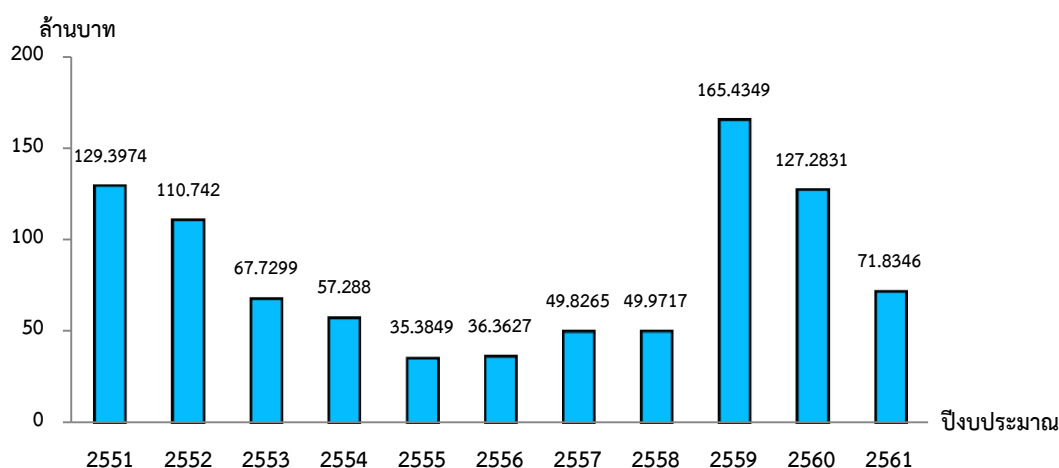
ที่มา : กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมควบคุมมลพิษ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2545

งบประมาณในการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและน้ำเสีย

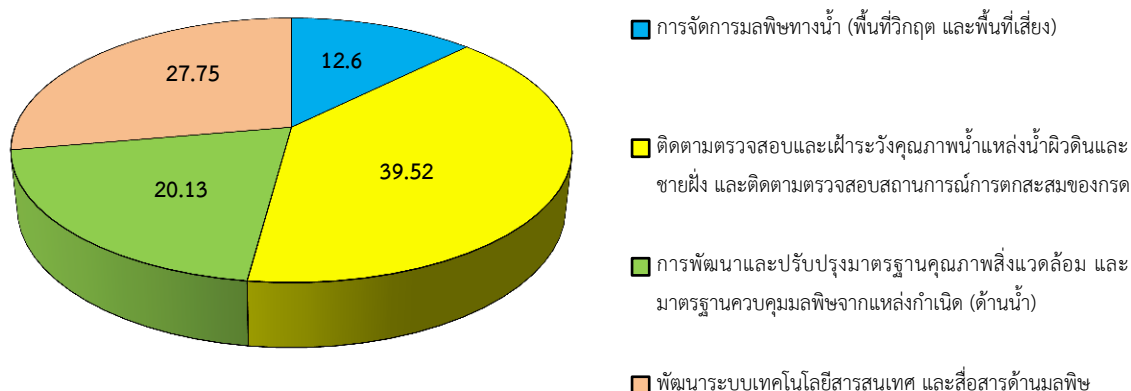
ปี 2561 กองจัดการคุณภาพน้ำ ได้รับการจัดสรรงบประมาณ จำนวน 71,834,600 บาท โดยนำงบประมาณมาใช้ในการดำเนินงานตามแผนงานและภารกิจต่างๆ ประกอบด้วย

- การจัดการมลพิษทางน้ำ (พื้นที่วิกฤต และพื้นที่เสี่ยง) จำนวน 9,050,000 บาท
- ติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินและชายฝั่ง และติดตามตรวจสอบสถานการณ์การตกสะสมของกรด จำนวน 28,388,700 บาท
- การพัฒนาและปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด (ด้านน้ำ) จำนวน 14,460,400 บาท
- พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และสื่อสารด้านมลพิษ จำนวน 19,935,500 บาท



กราฟแสดงงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานตามแผนงานและภารกิจต่างๆ

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 - 2561



แผนภูมิแสดงสัดส่วนการใช้งบประมาณตามแผนการดำเนินงานแยกตามประเภทโครงการ (ร้อยละ)

การดำเนินงานเชิงนโยบาย



แผนแม่บทด้านการจัดการคุณภาพน้ำของประเทศ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)

ส่วนแผนงานและประมวลผล

กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน และแหล่งน้ำทะเล ซึ่งแบ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดิน 48 แม่น้ำสายหลัก และแหล่งน้ำนิ่ง 6 แหล่ง ได้แก่ กว๊านพะเยา บึงบอระเพ็ด หนองหาน ทะเลน้อย ทะเลหลวง และทะเลสาบสงขลา โดยติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง ปีละ 4 ครั้ง มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดิน โดยแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ ออกเป็น 5 ประเภท ในส่วนคุณภาพน้ำทะเลดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ฝั่งอ่าวไทย ตั้งแต่จังหวัดตราดถึงจังหวัด สงขลา และฝั่งทะเลอันดามันตั้งแต่ระนองถึงจังหวัดสตูล ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึง มีนาคม และฤดูฝน ระหว่างมิถุนายนถึงกรกฎาคม มีการกำหนดประเภทแหล่งน้ำ เพื่อการใช้ประโยชน์เป็น 6 ประเภท รายละเอียดดังนี้

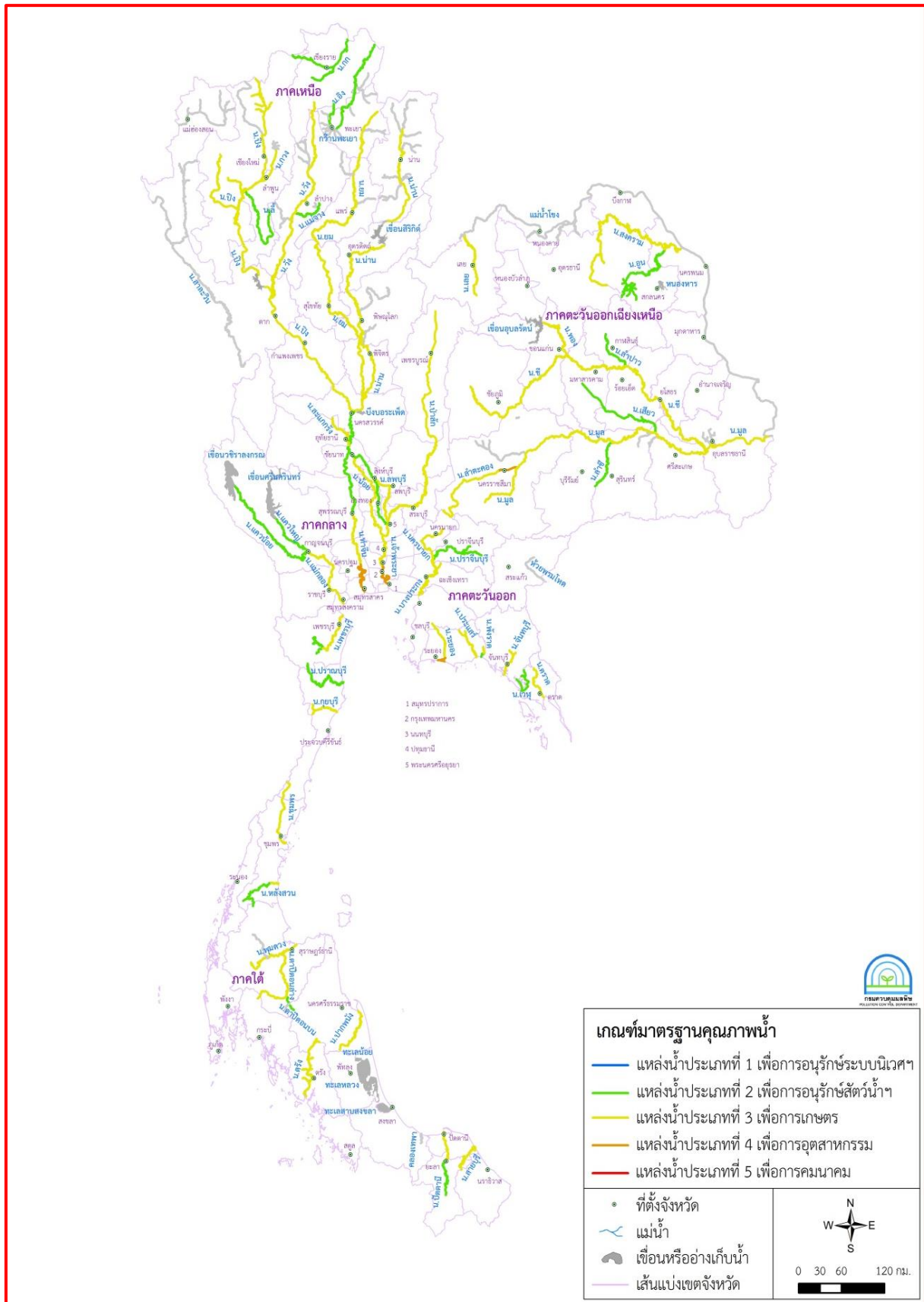
คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน

กรมควบคุมมลพิษ ได้มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดินโดยแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์ออกเป็น 5 ประเภท จำนวน 59 แหล่ง ดังแสดงในรูปที่ 1 ได้แก่

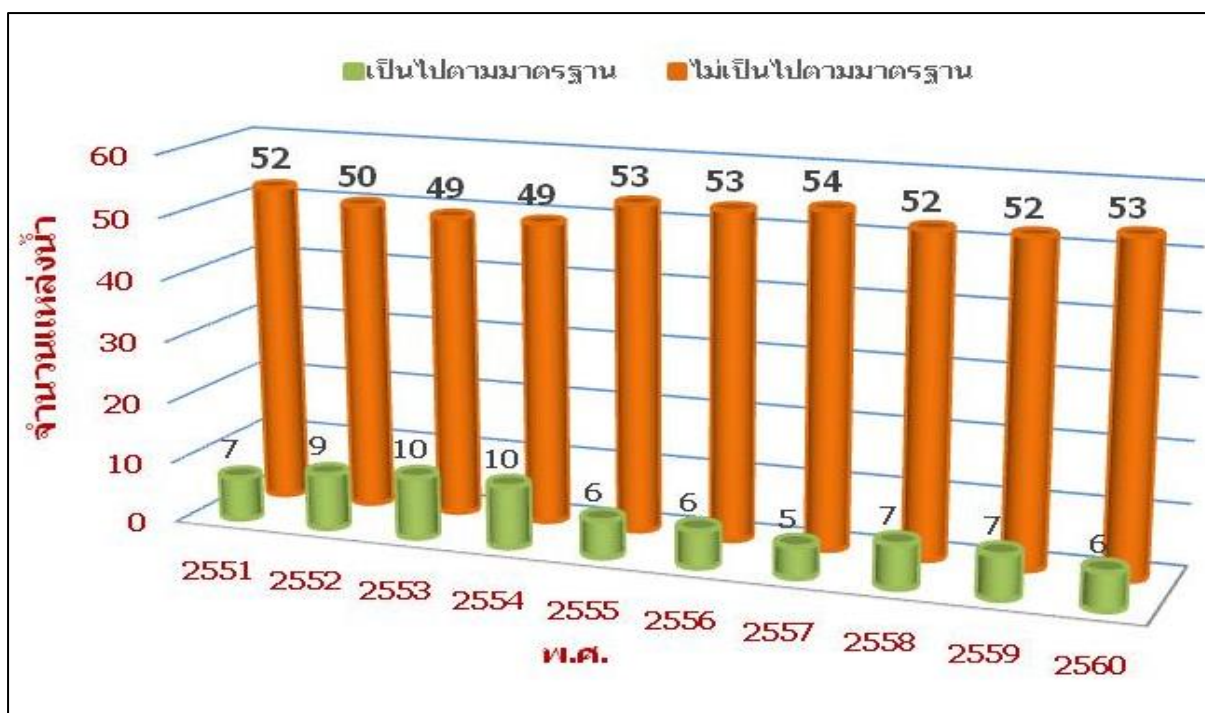
- | | |
|--------------------|---|
| ประเภทที่ 1 | แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติ |
| ประเภทที่ 2 | เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ |
| ประเภทที่ 3 | เพื่อการเกษตร จำนวน |
| ประเภทที่ 4 | เพื่อการอุตสาหกรรม |
| ประเภทที่ 5 | เพื่อการคมนาคม |

จากการประเมินผลคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำเทียบกับมาตรฐานตามประเภทที่กำหนดตลอด 10 ปี ที่ผ่านมามีตั้งแต่ปี 2551 - 2560 พบว่าจำนวนแหล่งน้ำผิวดินส่วนใหญ่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานตามประเภทที่กำหนด โดยมีถึง 49 - 54 แหล่งน้ำ จากแหล่งน้ำทั้งหมด 59 แหล่งน้ำ คิดเป็นร้อยละ 83 - 92 เมื่อพิจารณาในแต่ละปี แสดงถึงจำนวนแหล่งน้ำที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานตามประเภทที่กำหนดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 2

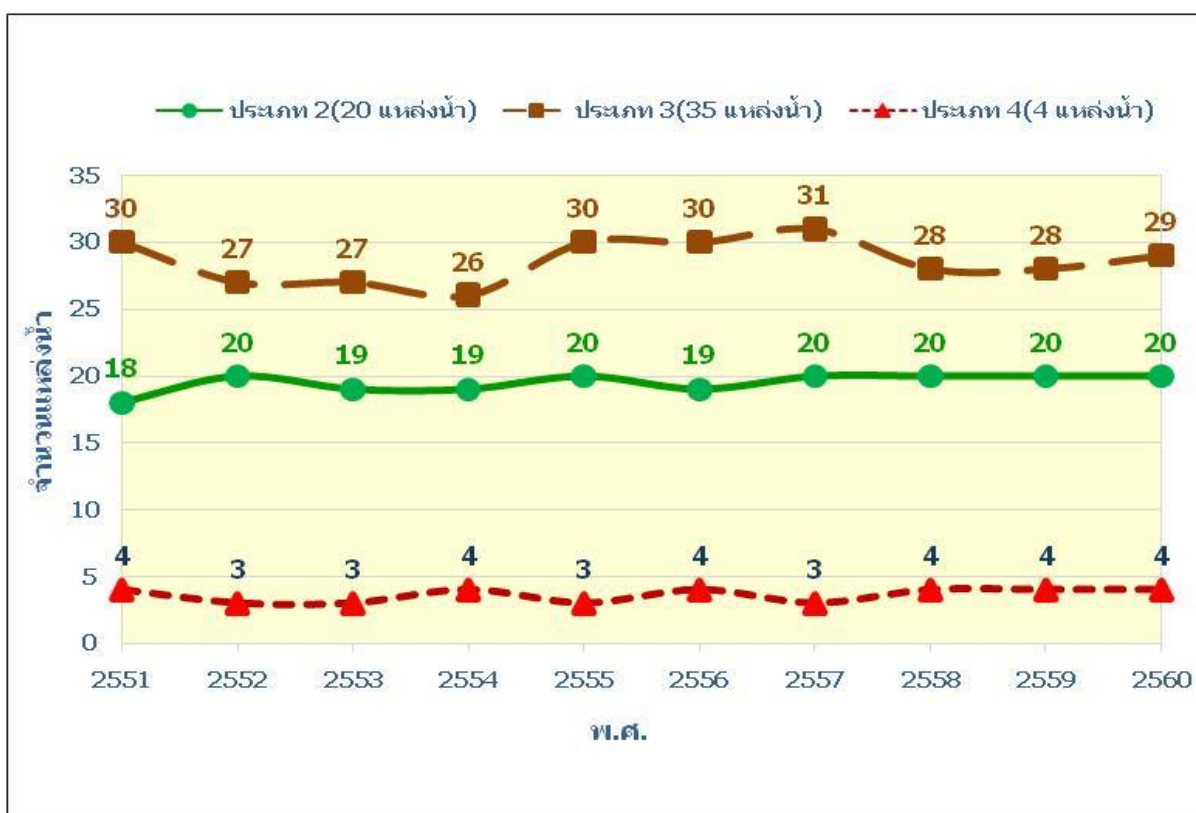
ทั้งนี้ จำนวนแหล่งน้ำที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ ในช่วงเวลาดังกล่าว พบว่าตลอดระยะเวลา 10 ปี ที่ผ่านมา จำนวนแหล่งน้ำที่กำหนดตามประเภทที่ 2 และ ประเภทที่ 4 มีแนวโน้มคงที่ และจำนวนแหล่งน้ำประเภทที่ 3 มีแนวโน้มลดลง ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 1 การกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดิน
โดยแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์

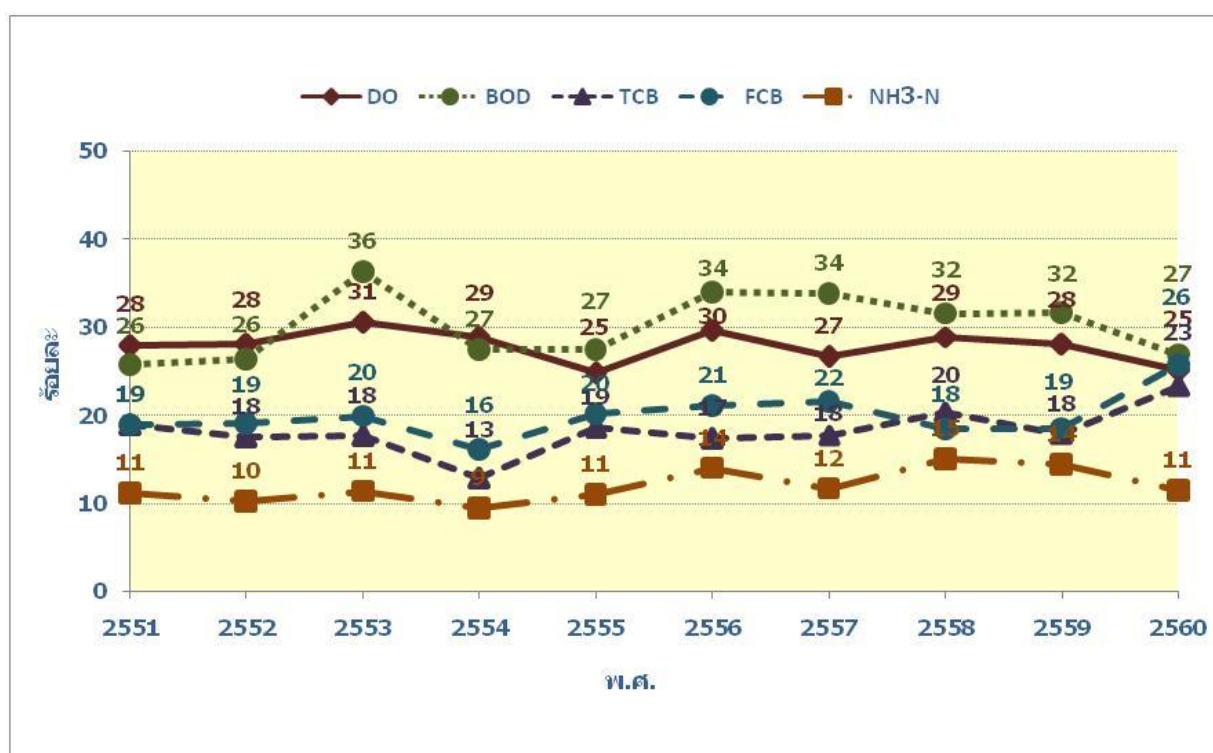


รูปที่ 2 จำนวนแหล่งน้ำที่เป็นและไม่เป็นตามมาตรฐานตามประเภทที่กำหนด



รูปที่ 3 จำนวนแหล่งน้ำที่ไม่เป็นตามมาตรฐานของแต่ละประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด

สำหรับแหล่งน้ำที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานตามประเภทที่กำหนดพบพารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหา ได้แก่ ค่าออกซิเจนที่ละลาย (Dissolved Oxygen ; DO) ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand ; BOD) ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria ; TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria ; FCB) และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NH}_3 - \text{N}$) เมื่อพิจารณาแนวโน้มข้อมูลย้อนหลัง 10 ปี ตั้งแต่ปี 2551 - 2560 พบว่าค่าออกซิเจนที่ละลาย ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ยังคงเป็นปัญหาหลักอย่างต่อเนื่อง โดยค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ และค่าออกซิเจนที่ละลายที่ไม่เป็นไปตามประเภทแหล่งน้ำมีมากถึงร้อยละ 26 - 36 และร้อยละ 25 - 31 ตามลำดับ โดยเฉพาะค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และค่าแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากประชากรที่เพิ่มขึ้นแต่การจัดการน้ำเสียยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ ดังแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 4 ร้อยละในแต่ละพารามิเตอร์ที่คุณภาพน้ำไม่ได้มาตรฐาน
ตามประเภทที่กำหนดของการตรวจวัดทั้งหมด

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

กรมควบคุมมลพิษ ได้มีการกำหนดประเภทแหล่งน้ำทะเลตามการใช้ประโยชน์ออกเป็น 6 ประเภท จำนวน 169 แหล่ง ดังแสดงในรูปที่ 5 ได้แก่

ประเภทที่ 1 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

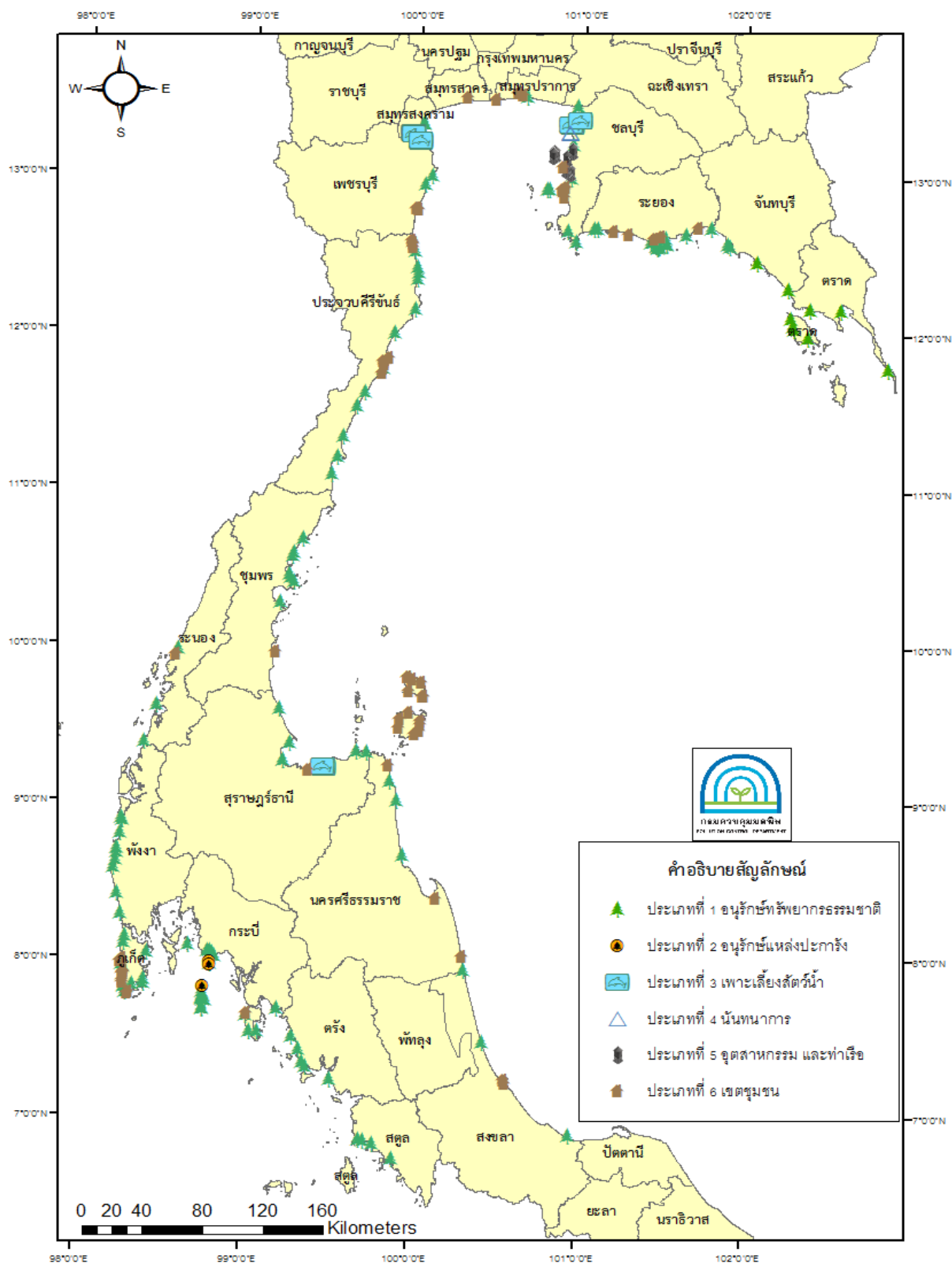
ประเภทที่ 2 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง

ประเภทที่ 3 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ประเภทที่ 4 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ

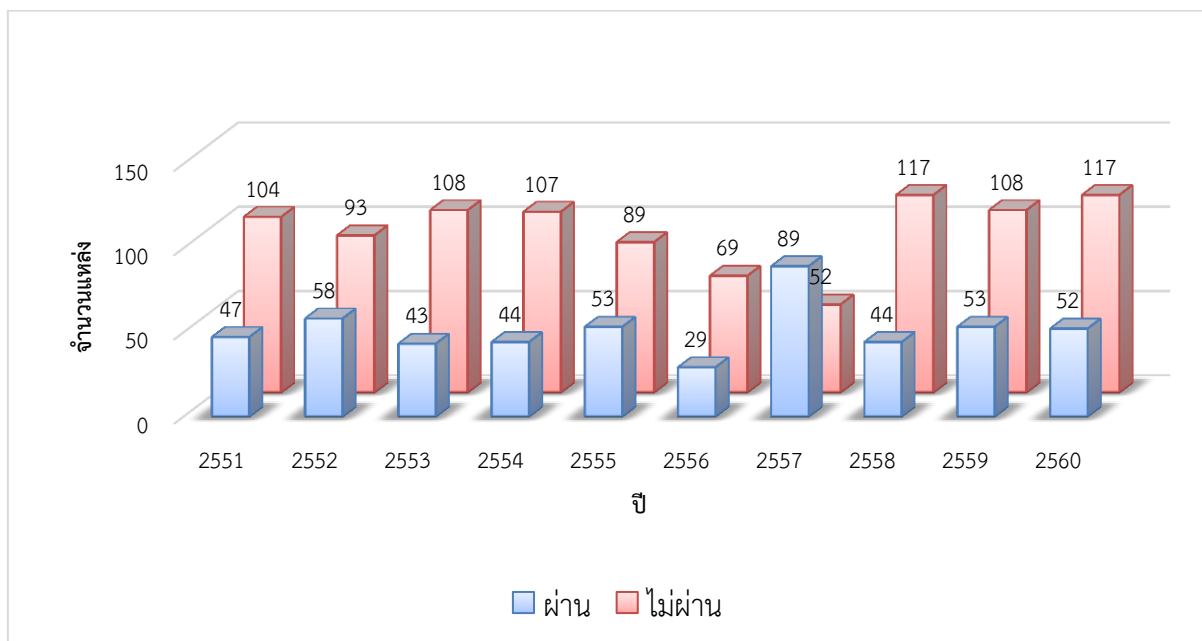
ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ

ประเภทที่ 6 คุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชน



รูปที่ 5 การกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
โดยแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์

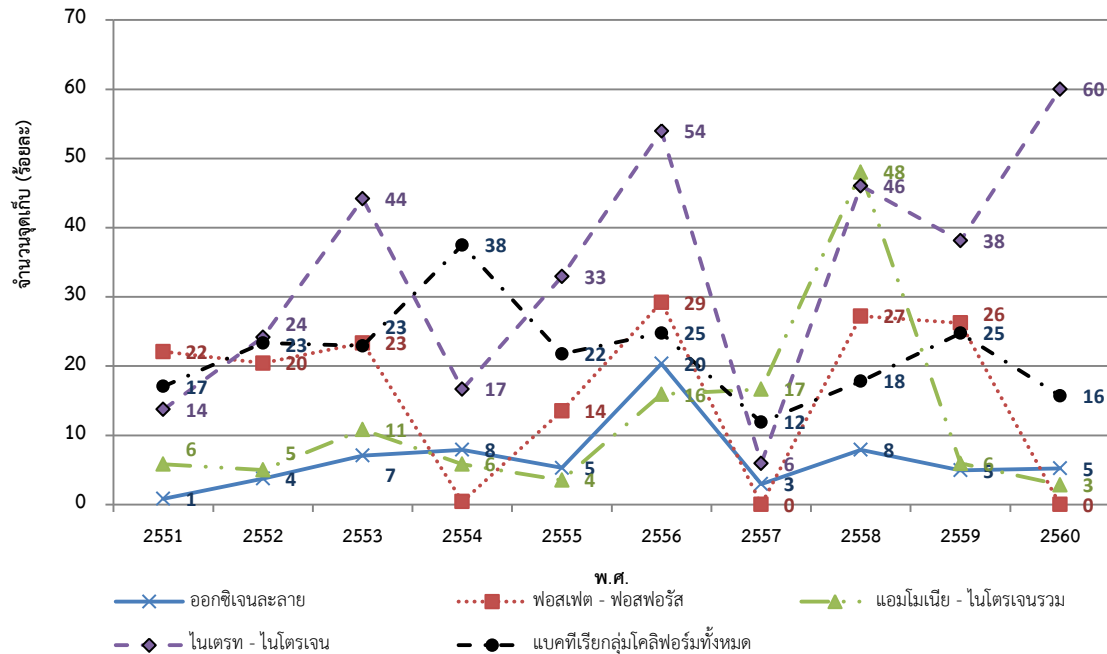
จากการประเมินผลคุณภาพน้ำ 10 ปีที่ผ่านมาตั้งแต่ปี 2551 - 2560 พบว่าคุณภาพน้ำทะเลในบางพื้นที่ไม่ได้มาตรฐานตามประเภทที่กำหนด ดังแสดงในรูปที่ 6



รูปที่ 6 จำนวนพื้นที่ที่เป็นและไม่เป็นตามมาตรฐานตามประเภทที่กำหนด

สำหรับพื้นที่ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด พบว่าพบพารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหา ได้แก่ กลุ่มสารอาหาร (ไนเตรท - ไนโตรเจน ($\text{NO}_3 - \text{N}$) แอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NO}_3 - \text{N}$) และฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส ($\text{PO}_4 - \text{P}$)) และกลุ่มแบคทีเรีย เมื่อพิจารณาแนวโน้มข้อมูลย้อนหลัง 10 ปี ตั้งแต่ปี 2551 - 2560 พบว่าไนเตรท - ไนโตรเจน แอมโมเนีย - ไนโตรเจน ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส และค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ยังคงเป็นปัญหาหลักอย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาเป็นรายพื้นที่พบว่าบริเวณอ่าวไทยรูปตัว ก หรืออ่าวไทยตอนใน มีปัญหาคุณภาพน้ำทะเลมากกว่าบริเวณอื่น ดังแสดงในรูปที่ 7

สำหรับปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนซึ่งเกิดจากน้ำมัน โดยพบว่าในปี 2560 บริเวณที่คุณภาพน้ำทะเลไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล เช่น บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี และเกาะกูด จังหวัดระยอง อ่าวชลบุรี บางพระ จังหวัดชลบุรี หาดบางเบน หาดประพาส จังหวัดระนอง และเกาะปอดะ เกาะไก่ อ่าวลิ๊ะซามะ จังหวัดกระบี่



รูปที่ 7 ร้อยละของจำนวนจุดเก็บแหล่งน้ำทะเล
ที่คุณภาพน้ำไม่ได้มาตรฐานตามประเภทที่กำหนด

กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้จัดทำแผนแม่บทด้านการจัดการคุณภาพน้ำของประเทศไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) เพื่อให้มีกรอบในการดำเนินงาน มีเป้าหมายที่จะให้แหล่งน้ำคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และแหล่งน้ำทะเล มีคุณภาพเหมาะสมกับประเภทการใช้ประโยชน์ ซึ่งในการกำหนดแนวทางการดำเนินงานจะสอดคล้องกับเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ วาระปฏิรูปที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษทางทิศทางและกรอบยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยเกิดการบูรณาการอย่างเป็นระบบจากทุกภาคส่วน ก่อให้เกิดการพัฒนาตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals ; SDGs) และดำรงไว้ซึ่งสภาวะที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำและการใช้ประโยชน์ของประชาชน

แผนแม่บทด้านการจัดการคุณภาพน้ำของประเทศไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) มีแนวทางในการดำเนินงาน 3 มาตรการ ดังนี้

มาตรการที่ 1 การป้องกันและลดการเกิดน้ำเสียที่ต้นทาง

- ❖ ส่งเสริมให้โรงงานอุตสาหกรรมเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวและเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ
- ❖ ลดปริมาณและความสกปรกของน้ำเสียชุมชน ณ แหล่งกำเนิด
- ❖ ปรับขบวนการผลิตและสร้างนวัตกรรมใหม่ทางการเกษตร เพื่อลดมลพิษทางน้ำ
- ❖ ป้องกันมลพิษจากการขนส่งทางน้ำ

มาตรการที่ 2 การควบคุมการระบายน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม

- ❖ จัดให้มีระบบจัดการน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ที่มีปัญหาคุณภาพน้ำและเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจในแต่ละภูมิภาค เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ และแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ
- ❖ กำหนดมาตรฐานอัตราการระบายมลพิษทางน้ำ (Loading) ตามขีดความสามารถในการรองรับมลพิษในแต่ละพื้นที่ และกำหนดให้มีระบบการอนุญาตการระบายมลพิษ (Permit System) และผลักดันนโยบายสู่การปฏิบัติ
- ❖ หน่วยงานอนุญาตก่อสร้างหรือการประกอบกิจการต้องตรวจและกำกับกับการจัดการน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ
- ❖ การควบคุม ตรวจสอบและบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษ

มาตรการที่ 3 การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำเสีย

- ❖ กำหนดให้ “การรักษาและฟื้นฟูคุณภาพแหล่งน้ำ” เป็นวาระแห่งชาติและเป็นตัวชี้วัดร่วมระหว่างกระทรวงที่กำกับดูแลการอนุญาตการประกอบกิจการ และเป็นตัวชี้วัดของจังหวัด
- ❖ ศึกษาแนวทางและวิธีการที่เหมาะสมในการจัดเก็บค่าอนุรักษ์คุณภาพน้ำ (ค่าจัดการน้ำเสีย) จากองค์กรผู้ผลิตน้ำประปา เพื่อนำรายได้ไปจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียและบริหารจัดการคุณภาพน้ำ
- ❖ กำหนดให้มีการบูรณาการข้อมูลตามนโยบาย Big Data
- ❖ กำหนดเงื่อนไขในการนำหลักประกันไปใช้ในการแก้ไขปัญหาในกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุทางน้ำ หรือฟื้นฟูพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ
- ❖ กำหนดหลักสูตรการศึกษาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในทุกระดับ

แผนแม่บทด้านการจัดการคุณภาพน้ำฯ ได้ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบในหลักการ โดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2561 ประกอบกับสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ได้จัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ซึ่งประกอบด้วย กลยุทธ์/แผนงาน 6 ด้าน คือ ด้านที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภค บริโภค ด้านที่ 2 การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต ด้านที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย ด้านที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำ และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ด้านที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม และป้องกันการพังทลายของดิน และด้านที่ 6 การบริหารจัดการ โดยกองจัดการคุณภาพน้ำ ได้จัดส่งแผนแม่บทด้านการจัดการคุณภาพน้ำฯ ให้สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติเพื่อบรรจุไว้ในด้านที่ 4 และด้านที่ 6 ภายใต้แผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ด้านที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำ และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

แผนงานที่ 1 การป้องกันและลดการเกิดน้ำเสียที่ต้นทาง

แผนงานที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดและควบคุมการระบายน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม

2.1 การพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน

2.2 เพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุม กำกับ และบังคับการแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่

เป้าหมาย

2.3 กำหนดขีดความสามารถในการรองรับมลพิษของแหล่งน้ำ (Carrying capacity) เพื่อควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด

2.4 การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับไปใช้ประโยชน์

แผนงานที่ 3 การรักษาสสมดุลของระบบนิเวศ

แผนงานที่ 4 อนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ

ด้านที่ 6 การบริหารจัดการ

แผนงานที่ 2 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และการเชื่อมโยงข้อมูลขนาดใหญ่

2.1 พัฒนาระบบติดตามเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยคุณภาพน้ำ

2.2 ระบบคาดการณ์คุณภาพน้ำ

2.3 มาตรการด้านกฎหมายและเศรษฐศาสตร์ในการควบคุมการปล่อยน้ำเสีย

ทั้งนี้ คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบต่อแผนบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ในการประชุมครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2561 และกำหนดเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ ประมาณเดือนมีนาคม 2562

สถานการณ์คุณภาพน้ำ



สถานการณ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน

ส่วนแหล่งน้ำจืด

1. สถานการณ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสำคัญทั่วประเทศ จำนวน 367 จุดตรวจวัด 59 แหล่งน้ำสายหลัก และ 6 แหล่งน้ำนิ่ง มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ 4 ครั้งต่อปี โดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน¹ (Water Quality Index ; WQI) จากการประเมินพบว่าแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 46 (30 แหล่งน้ำ) เกณฑ์พอใช้ ร้อยละ 45 (29 แหล่งน้ำ) และเกณฑ์เสื่อมโทรม ร้อยละ 9 (6 แหล่งน้ำ) ดังแสดงในตารางที่ 1 และรูปที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบปี 2560 จะเห็นว่ามีแหล่งน้ำที่จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมลดลงจากร้อยละ 17 เป็นร้อยละ 9

คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1. การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2. การเกษตร) พบว่าแหล่งน้ำโดยรวมของทุกภาคมีคุณภาพน้ำดีกว่าปี 2560 แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากที่สุดในภาคกลาง เช่นเดียวกับปีที่ผ่านมา โดยแหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมที่สุด คือ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง (ช่วงอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ถึง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี) สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดปัญหามาจากการปล่อยทิ้งน้ำเสียจากชุมชน กิจกรรมทางการเกษตร และอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่

สำหรับผลการตรวจวัดสารเคมีที่ใช้ในการฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีทางการเกษตรกลุ่ม ออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Pesticides) พบว่ามีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน

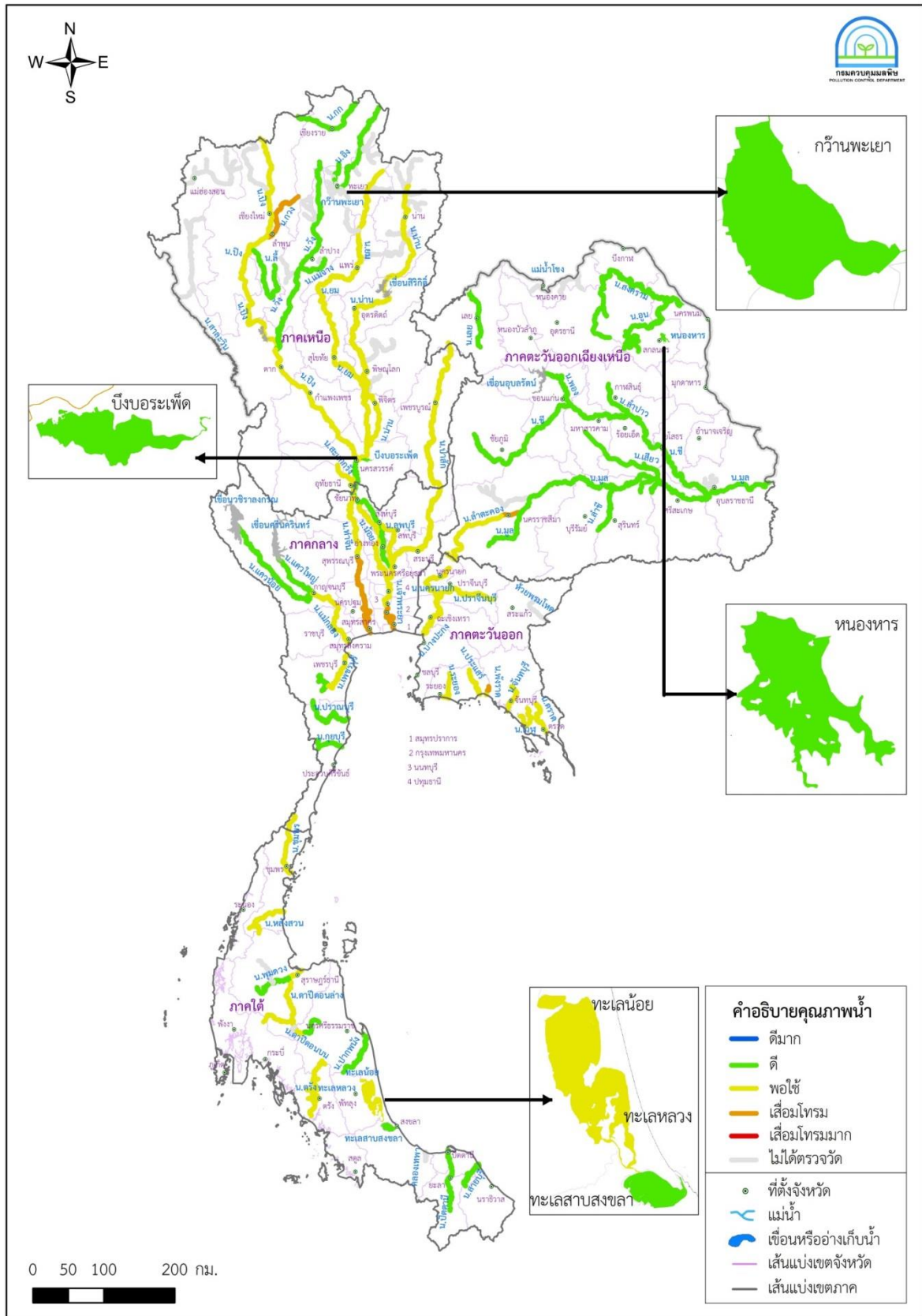
¹ ดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวม โดยพิจารณาจากค่าคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen ; DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand ; BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria ; TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria ; FCB) และแอมโมเนีย - ไนโตรเจน (NH₃ - N) โดยดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน มีคะแนนอยู่ระหว่าง 0 - 100 โดยจัดเกณฑ์คุณภาพน้ำดีมาก (คะแนน 91 - 100) ดี (คะแนน 71 - 90) พอใช้ (คะแนน 61 - 70) เสื่อมโทรม (คะแนน 31 - 60) และเสื่อมโทรมมาก (คะแนน 0 - 30)

ตารางที่ 1 เกณฑ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินของแต่ละภูมิภาค ปี 2561

เกณฑ์ คุณภาพน้ำ (คะแนน WQI)	แหล่งน้ำผิวดินในภาคต่างๆ ของประเทศ (ค่าคะแนน WQI, DO)					ร้อยละ
	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออก	ภาคใต้	
 ดีมาก (91 - 100)	-	-	-	-	-	0
 ดี (71 - 90)	แม่จาง ^{(79,6.0)+} ลี่อิง ^{(76,7.4)- (76,6.4)} กกก ^{(72,7.3)+ (73,7.2)+} บึงบอระเพ็ด ^{(73,5.8)+} กว๊านพะเยา ^{(71,7.3)+}	แควน้อย ^(84,6.0) กุยบุรี ^{(79,6.5)+} แควใหญ่ ^(78,5.4) เพชรบุรีตอนบน ^(77,6.5) ปราณบุรี ^{(74,6.4)+} เจ้าพระยาตอนบน ^{(71,6.0)+}	อุบล ^(82,5.7) หนองหาร ^(81,6.9) สงคราม ^(81,6.3) ชู ^{(81,6.7)+} ลำชี ^(80,7.2) ลำปาว ^{(80,5.9)+} เสียว ^{(77,5.9)+} มูล ^(77,6.7) พอง ^{(74,5.7)+} เลย ^(72,6.8)	-	ตาปีตอนบน ^(85,7.4) สายบุรี ^(77,7.1) พุมดวง ^{(75,6.4)+} ทะเลสาบสงขลา ^{(73,6.6)+} ปัตตานีตอนบน ^{(73,6.4)+} ปัตตานีตอนล่าง ^{(72,5.8)+} ปากพนัง ^{(71,6.3)+}	46
 พอใช้ (61 - 70)	บึง ^(66,6.4) น่าน ^(65,5.8) ยม ^(63,6.3)	แม่กลอง ^(70,6.0) น้อย ^(70,4.9) เพชรบุรีตอนล่าง ^(67,6.2) ท่าจีนตอนบน ^(66,5.9) เจ้าพระยาตอนกลาง ^(66,3.9) ป่าสัก ^(66,5.8) สะแกกรัง ^{(61,4.5)+} ลพบุรี ^{(61,3.4)+}	ลำตะคองตอนบน ^{(66,8.0)-}	ประแสร์ ^(70,6.2) เวฬุ ^(69,5.4) จันทบุรี ^(69,6.5) ตราด ^(67,6.0) พังราดตอนล่าง ^(66,5.7) นครนายก ^{(65,4.2)+} ปราจีนบุรี ^(63,4.9) ระยองตอนบน ^{(62,4.5)+} ระยองตอนล่าง ^{(62,4.1)+} บางปะกง ^(61,3.5)	ตาปีตอนล่าง ^(68,6.5) ทะเลหลวง ^{(67,6.3)-} หลังสวนตอนล่าง ^{(66,6.8)-} หลังสวนตอนบน ^{(65,7.5)-} ทะเลน้อย ^{(65,4.1)-} ชุมพร ^(64,6.0) ตรัง ^(63,6.5)	45
 เสื่อมโทรม (31 - 60)	กวัง ^(58,5.3)	ท่าจีนตอนกลาง ^(57,4.1) ท่าจีนตอนล่าง ^(49,3.6) เจ้าพระยาตอนล่าง ^(41,1.8)	ลำตะคองตอนล่าง ^(40,3.0)	พังราดตอนบน ^(53,4.9)	-	9
 เสื่อมโทรมมาก (0 - 30)	-	-	-	-	-	0

หมายเหตุ + คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2560

- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2560

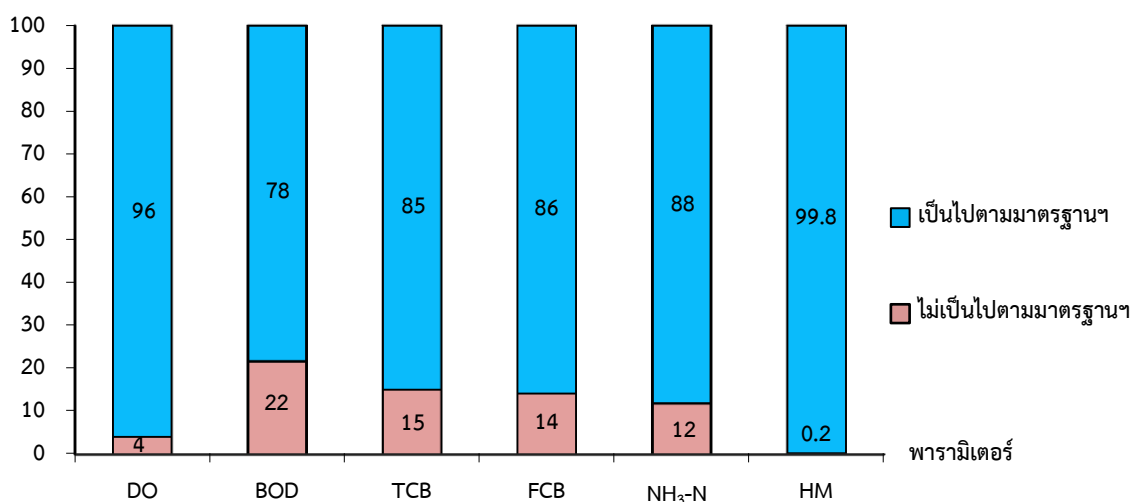


รูปที่ 1 แผนที่คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

2. สถานการณ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินรายภาค

2.1 ภาคเหนือ คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้ พบว่าพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มากที่สุด คือ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ร้อยละ 22 ของตัวอย่างน้ำทั้งหมด โดยจุดตรวจวัดที่มีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป จากการตรวจวัดทั้งหมด 4 ครั้ง ได้แก่ บึงบอระเพ็ด บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ กว๊านพะเยา บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา แม่น้ำกว๊ม บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) แม่น้ำยม บริเวณอำเภอโพทะเล และอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ค่าโลหะหนัก (HM) เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ร้อยละ 0.2 ของการตรวจวัดทั้งหมด ได้แก่ แมงกานีส (Mn) แม่น้ำลี้ บริเวณอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน เดือนกุมภาพันธ์ และสารหนู (As) แม่น้ำแม่จาง บริเวณอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง เดือนสิงหาคม แม่น้ำวัง บริเวณอำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง เดือนสิงหาคม ดังแสดงในรูปที่ 2

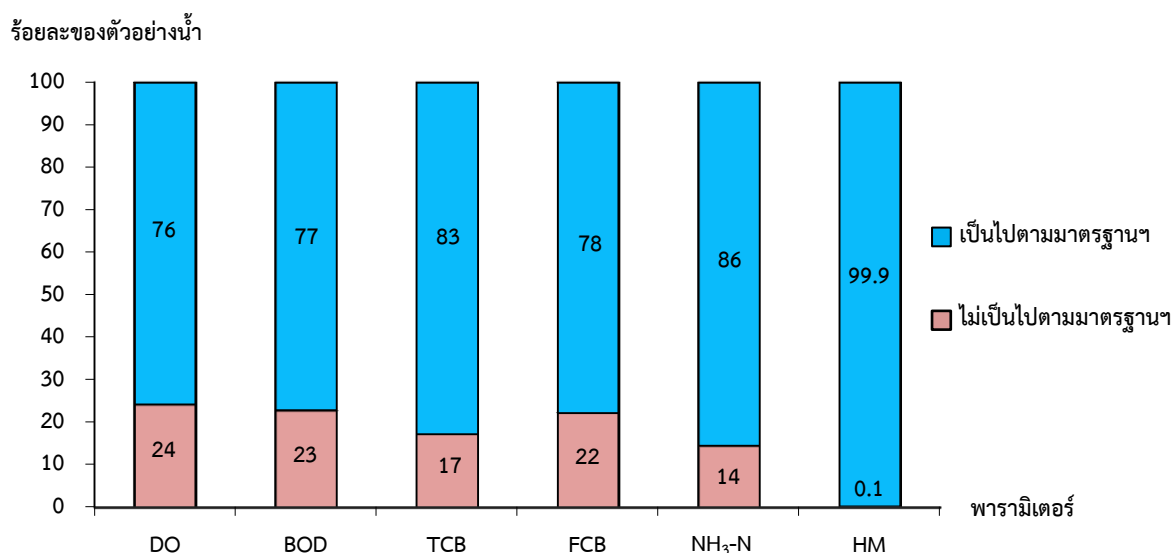
ร้อยละของตัวอย่างน้ำ



รูปที่ 2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคเหนือ
เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

2.2 ภาคกลาง คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ทั้งนี้ พบว่าพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มากที่สุด คือ ค่าออกซิเจนละลาย ร้อยละ 24 โดยจุดตรวจวัดที่มีค่าออกซิเจนละลาย ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป จากการตรวจวัดทั้งหมด 4 ครั้ง ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณอำเภอเมือง อำเภอพระประแดง (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) จังหวัดสมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) อำเภอบางกรวย (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) อำเภอเมือง (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) จังหวัดนนทบุรี อำเภอเมือง อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี

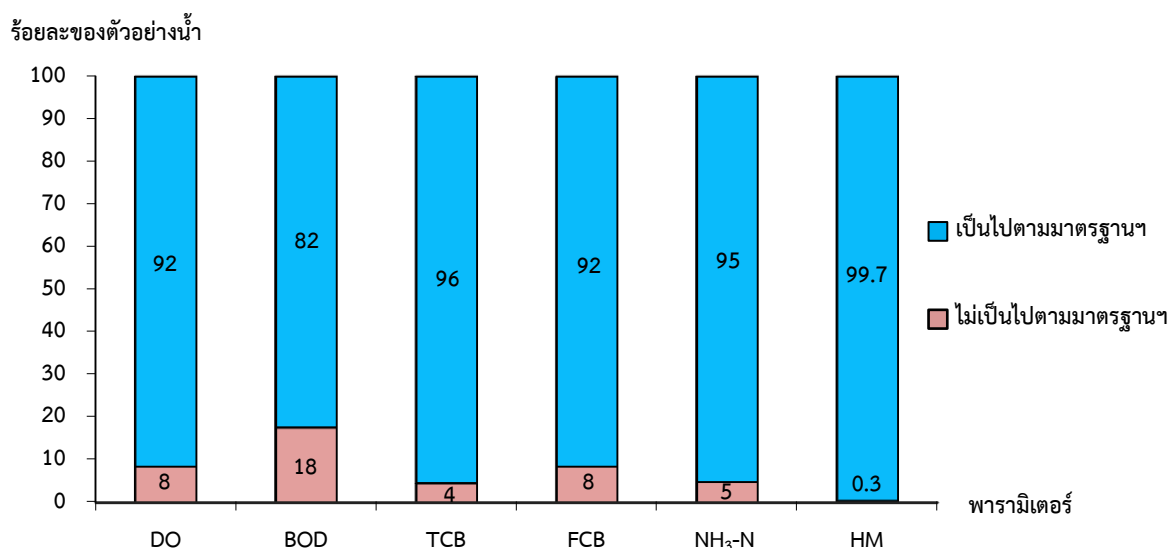
แม่น้ำลพบุรี บริเวณอำเภอบ้านแพรก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอเมือง อำเภอท่าม่วง จังหวัดลพบุรี อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี แม่น้ำท่าจีน บริเวณอำเภอเมือง (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) อำเภอกระทุ่มแบน (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) จังหวัดสมุทรสาคร อำเภอสามพราน (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) อำเภอนครชัยศรี อำเภอบางเลน (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) จังหวัดนครปฐม อำเภอสองพี่น้อง อำเภอเมือง (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) จังหวัดสุพรรณบุรี แม่น้ำเพชรบุรี บริเวณอำเภอเมือง อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี แม่น้ำป่าสัก บริเวณอำเภอหนองไผ่ (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) อำเภอเมือง (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) จังหวัดเพชรบูรณ์ แม่น้ำสะแกกรัง บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี ค่าโลหะหนักเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ร้อยละ 0.1 ของการตรวจวัดทั้งหมด คือ แมงกานีส แม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ เดือนพฤษภาคม และกรกฎาคม ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคกลาง
เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

2.3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้ พบว่าพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มากที่สุด คือ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ โดยจุดตรวจวัดที่มีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป จากการตรวจวัดทั้งหมด 4 ครั้ง ได้แก่ แม่น้ำลำตะคอง บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) แม่น้ำมูล บริเวณอำเภอคูเมือง อำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์ ค่าโลหะหนักมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ร้อยละ 0.3 ของการตรวจวัดทั้งหมด ได้แก่ แมงกานีส แม่น้ำเสียว บริเวณอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด เดือนพฤษภาคม และสิงหาคม

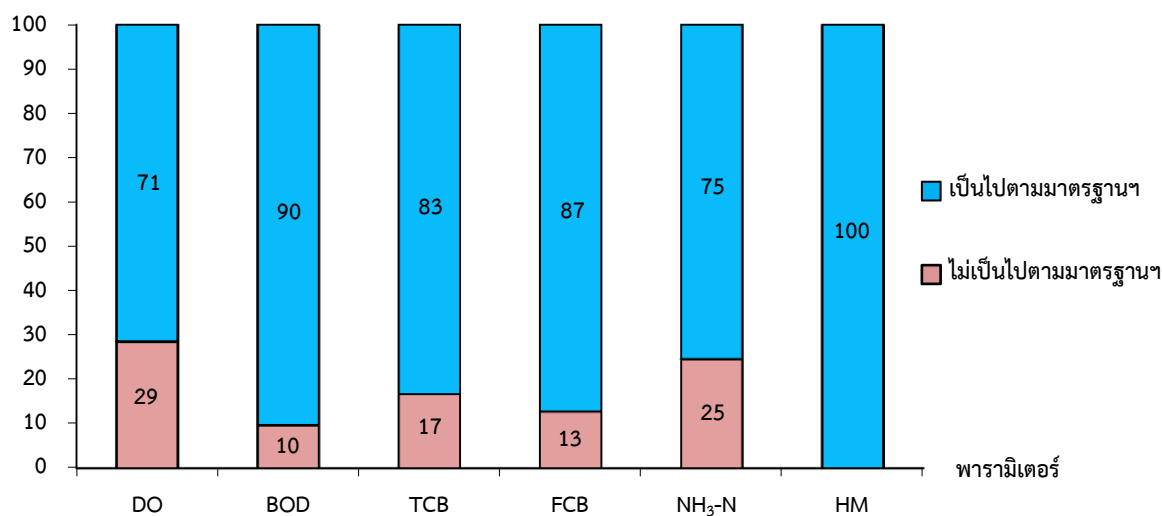
นิกเกิล (Ni) แม่น้ำชี บริเวณอำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด เดือนพฤษภาคม สารหนู แม่น้ำลำชี บริเวณอำเภอดงหลวง อำเภอมือง จังหวัดสุรินทร์ เดือนกุมภาพันธ์ ดังแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

2.4 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ทั้งนี้ พบว่าพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มากที่สุด คือ ค่าออกซิเจนละลาย โดยจุดตรวจวัดที่มีค่าออกซิเจนละลาย และแอมโมเนีย ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป จากการตรวจวัดทั้งหมด 4 ครั้ง ได้แก่ แม่น้ำบางปะกง บริเวณอำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอมือง (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) อำเภอบางคล้า อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา แม่น้ำนครนายก บริเวณอำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) แม่น้ำระยอง บริเวณอำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) แม่น้ำพอง บริเวณอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี ค่าโลหะหนักทุกการตรวจวัดมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ดังแสดงในรูปที่ 5

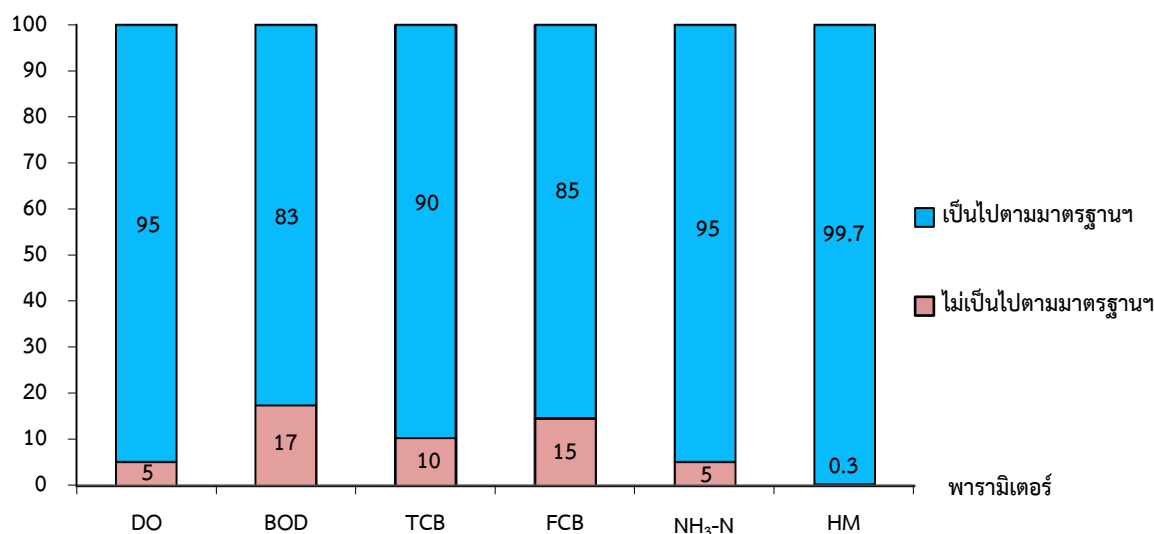
ร้อยละของตัวอย่างน้ำ



รูปที่ 5 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคตะวันออก
เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

2.5 ภาคใต้ คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีและพอใช้ ทั้งนี้ พบว่าพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มากที่สุด คือ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ โดยจุดตรวจวัดที่มีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป จากการตรวจวัดทั้งหมด 4 ครั้ง ได้แก่ แม่น้ำปากพนัง บริเวณอำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ทะเลน้อย บริเวณอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ทะเลหลวง บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) ทะเลสาบสงขลา บริเวณอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา แม่น้ำปัตตานี บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี (ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้ง 4 ครั้ง) แม่น้ำตาปี บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โลหะหนักมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ร้อยละ 0.3 ของการตรวจวัดทั้งหมด คือ สารหนู แม่น้ำปากพนัง บริเวณอำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช เดือนกรกฎาคม แม่น้ำหลังสวน บริเวณปากแม่น้ำ ตำบลบางมะพร้าว อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร เดือนพฤษภาคม ดังแสดงในรูปที่ 6

ร้อยละของตัวอย่างน้ำ



รูปที่ 6 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในภาคใต้
เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

3. คุณภาพน้ำรายจังหวัด

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ จำนวน 64 จังหวัด พบว่ามีจังหวัดที่มีคุณภาพน้ำดี จำนวน 27 จังหวัด คิดเป็นร้อยละ 42 โดยจังหวัดที่มีคุณภาพน้ำดีมาก คือ จังหวัดนครพนม จังหวัดส่วนใหญ่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ จำนวน 29 จังหวัด คิดเป็นร้อยละ 45 และจังหวัดที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม จำนวน 8 จังหวัด คิดเป็นร้อยละ 13 ส่วนใหญ่เป็นจังหวัดที่อยู่ในภาคกลาง ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ลำดับจังหวัดที่มีคุณภาพน้ำตามดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ลำดับ	จังหวัด	ดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (WQI)	แหล่งน้ำ
จังหวัดที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี			
1	นครพนม	83	แม่น้ำอูน สงคราม
2	บึงกาฬ	81	แม่น้ำสงคราม
3	ศรีสะเกษ	81	แม่น้ำมูล เสียว
4	สกลนคร	81	แม่น้ำหนองหาร แม่น้ำอูน สงคราม
5	กาญจนบุรี	80	แม่น้ำแม่กลอง แควใหญ่ แควน้อย
6	อุบลราชธานี	80	แม่น้ำมูล ชี
7	กาฬสินธุ์	80	แม่น้ำลำปาว
8	มหาสารคาม	79	แม่น้ำชี เสียว
9	สุรินทร์	79	แม่น้ำมูล ลำชี
10	นราธิวาส	79	แม่น้ำสายบุรี

ตารางที่ 2 ลำดับจังหวัดที่มีคุณภาพน้ำตามดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

ลำดับ	จังหวัด	ดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (WQI)	แหล่งน้ำ
11	ยโสธร	79	แม่น้ำชี
12	ร้อยเอ็ด	78	แม่น้ำชี เสียว
13	ขอนแก่น	76	แม่น้ำพอง ชี
14	ประจวบคีรีขันธ์	75	แม่น้ำปราณบุรี กุยบุรี
15	ชัยภูมิ	75	แม่น้ำชี
16	ลำปาง	75	แม่น้ำวัง แม่จาง
17	เชียงราย	74	แม่น้ำกก อิง
18	ยะลา	74	แม่น้ำปัตตานี สายบุรี
19	อ่างทอง	73	แม่น้ำเจ้าพระยา น้อย
20	ชัยนาท	73	แม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน น้อย
21	บุรีรัมย์	73	แม่น้ำมูล ลำชี
22	นครศรีธรรมราช	73	แม่น้ำตาปี ปากพ่น
23	เลย	72	แม่น้ำเลย
24	ปัตตานี	72	แม่น้ำปัตตานี สายบุรี
25	สระบุรี	72	แม่น้ำป่าสัก
26	ตาก	72	แม่น้ำปิง วัง
27	สุราษฎร์ธานี	71	แม่น้ำตาปี พุมดวง
จังหวัดที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้			
28	พะเยา	70	กว๊านพะเยา แม่น้ำอิง ยม
29	พัทลุง	70	ทะเลน้อย ทะเลหลวง
30	น่าน	69	แม่น้ำน่าน
31	นครสวรรค์	69	บึงบอระเพ็ด แม่น้ำเจ้าพระยา ปิง น่าน
32	สงขลา	69	ทะเลหลวง ทะเลสาบสงขลา
33	ตราด	69	แม่น้ำเวฬุ ตราด
34	เพชรบุรี	69	แม่น้ำเพชรบุรี
35	แพร่	69	แม่น้ำยม
36	สิงห์บุรี	68	แม่น้ำเจ้าพระยา น้อย ลพบุรี
37	อุดรดิษฐ์	68	แม่น้ำน่าน
38	ปทุมธานี	67	แม่น้ำเจ้าพระยา
39	ราชบุรี	67	แม่น้ำแม่กลอง
40	กำแพงเพชร	67	แม่น้ำปิง
41	สมุทรสงคราม	66	แม่น้ำแม่กลอง

ตารางที่ 2 ลำดับจังหวัดที่มีคุณภาพน้ำตามดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

ลำดับ	จังหวัด	ดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (WQI)	แหล่งน้ำ
42	จันทบุรี	66	แม่น้ำจันทบุรี พังราด
43	ระยอง	66	แม่น้ำระยอง ประแสร์
44	พระนครศรีอยุธยา	65	แม่น้ำเจ้าพระยา ป่าสัก น้อย ลพบุรี
45	ชุมพร	65	แม่น้ำชุมพร หลังสวน
46	ปราจีนบุรี	65	แม่น้ำปราจีนบุรี บางปะกง นครนายก
47	ลำพูน	65	แม่น้ำกว๊ม ลี้
48	เชียงใหม่	64	แม่น้ำปิง กวาง
49	ลพบุรี	64	แม่น้ำป่าสัก ลพบุรี
50	นครนายก	63	แม่น้ำนครนายก
51	ตรัง	63	แม่น้ำตรัง
52	นครราชสีมา	63	แม่น้ำลำตะคอง มูล ชี
53	พิษณุโลก	62	แม่น้ำยม น่าน
54	เพชรบูรณ์	61	แม่น้ำป่าสัก
55	อุทัยธานี	61	แม่น้ำสะแกกรัง
56	พิจิตร	61	แม่น้ำยม น่าน
จังหวัดที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม			
57	สุโขทัย	60	แม่น้ำยม
58	ฉะเชิงเทรา	60	แม่น้ำบางปะกง
59	สุพรรณบุรี	59	แม่น้ำท่าจีน
60	นนทบุรี	53	แม่น้ำเจ้าพระยา
61	นครปฐม	53	แม่น้ำท่าจีน
62	สมุทรสาคร	44	แม่น้ำท่าจีน
63	สมุทรปราการ	40	แม่น้ำเจ้าพระยา
64	กรุงเทพมหานคร	39	แม่น้ำเจ้าพระยา

4. คุณภาพน้ำรายแหล่งน้ำ

แหล่งน้ำที่มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ จำนวน 65 แหล่งน้ำ (จุดตรวจวัด 59 แหล่งน้ำสายหลัก และ 6 แหล่งน้ำนิ่ง) คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี จำนวน 30 แหล่งน้ำ คิดเป็นร้อยละ 46 โดยแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีที่สุด คือ แม่น้ำตาปิตอนบน บริเวณบ้านขุนพิปูน ตำบลยางค้อม อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ จำนวน 29 แหล่งน้ำ คิดเป็นร้อยละ 45 และคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม จำนวน 6 แหล่งน้ำ คิดเป็นร้อยละ 9 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ลำดับแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำตามดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ลำดับ	แหล่งน้ำ	ดัชนีคุณภาพน้ำ
แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี		
1	ตาปีตอนบน	85
2	แควน้อย	84
3	สงคราม	81
4	ชี	81
5	หนองหาร	81
6	ลำชี	80
7	ลำปาว	80
8	กุยบุรี	79
9	แม่จาง	79
10	แควใหญ่	78
11	เพชรบุรีตอนบน	77
12	มูล	77
13	สายบุรี	77
14	เสียว	77
15	อิง	76
16	ลี้	76
17	พุมดวง	75
18	ปราณบุรี	74
19	พอง	74
20	ทะเลสาบสงขลา	73
21	บึงบอระเพ็ด	73
22	ปัตตานีตอนบน	73
23	วัง	73
24	เลย	72
25	ปัตตานีตอนล่าง	72
26	กก	72
27	เจ้าพระยาตอนบน	71
28	ปากพนัง	71
29	กว๊านพะเยา	71

ตารางที่ 3 ลำดับแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำตามดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

ลำดับ	แหล่งน้ำ	ดัชนีคุณภาพน้ำ
แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้		
30	ประแสร์	70
31	แม่กลอง	70
32	น้อย	70
33	จันทบุรี	69
34	เวฬุ	69
35	ตาปีตอนล่าง	68
36	ทะเลหลวง	67
37	ตราด	67
38	เพชรบุรีตอนล่าง	67
39	ปึง	66
40	หลังสวนตอนล่าง	66
41	ลำตะคองตอนบน	66
42	ป่าสัก	66
43	พังราดตอนล่าง	66
44	ท่าจีนตอนบน	66
45	เจ้าพระยาตอนกลาง	66
46	หลังสวนตอนบน	65
47	ทะเลน้อย	65
48	นครนายก	65
49	น่าน	65
50	ชุมพร	64
51	ปราจีนบุรี	63
52	ยม	63
53	ตรัง	63
54	ระยองตอนล่าง	62
55	ระยองตอนบน	62
56	ลพบุรี	61
57	สะแกกรัง	61
58	บางปะกง	61

ตารางที่ 3 ลำดับแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำตามดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

ลำดับ	แหล่งน้ำ	ดัชนีคุณภาพน้ำ
แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม		
59	กวัง	58
60	ท่าจีนตอนกลาง	57
61	พังราดตอนบน	53
62	ท่าจีนตอนล่าง	49
63	เจ้าพระยาตอนล่าง	41
64	ลำตะคองตอนล่าง	40

5. คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำเปรียบเทียบกับประเภทของแหล่งน้ำที่กำหนด²

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำสำคัญเปรียบเทียบกับประเภทแหล่งน้ำผิวดินที่กำหนดจำนวน 59 แหล่ง ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา³ ตั้งแต่ปี 2557 - 2561 พบว่าแหล่งน้ำ จำนวน 52 แหล่งน้ำ (ร้อยละ 88) ไม่เป็นไปตามประเภทของแหล่งน้ำที่กำหนด โดยมีแหล่งน้ำที่เป็นไปตามประเภทของแหล่งน้ำที่กำหนด จำนวน 7 แหล่ง (ร้อยละ 12) ได้แก่ แม่น้ำสงคราม สายบุรี ตรัง พุมดวง ตราด เลย และปิง ดังแสดงในตารางที่ 4 โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 แหล่งน้ำประเภทที่ 2 มีจำนวน 20 แหล่งน้ำ ทุกแหล่งน้ำไม่เป็นไปตามประเภทที่กำหนด โดยพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ได้แก่ ออกซิเจนละลาย ร้อยละ 30 ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ร้อยละ 26 แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ร้อยละ 20 แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ร้อยละ 20 และแอมโมเนีย - ไนโตรเจน ร้อยละ 4 ทั้งนี้ มี 3 แหล่งน้ำ คือ แม่น้ำเพชรบุรีตอนบน แควใหญ่ และแควน้อย มีออกซิเจนละลายไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด เพราะจุดตรวจวัดอยู่บริเวณท้ายเขื่อน ซึ่งมักพบออกซิเจนละลายต่ำ เพราะมีการระบายน้ำชั้นล่างของเขื่อน อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี

5.2 แหล่งน้ำประเภทที่ 3 มีจำนวน 35 แหล่งน้ำ มีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำเป็นไปตามประเภทที่กำหนด จำนวน 7 แหล่งน้ำ ได้แก่ แม่น้ำสงคราม สายบุรี ตรัง พุมดวง ตราด เลย และปิง ไม่เป็นไปตามประเภทที่กำหนด 28 แหล่งน้ำ โดยพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ได้แก่ ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ร้อยละ 32 ออกซิเจนละลาย ร้อยละ 23 แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ร้อยละ 20 แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ร้อยละ 16 และแอมโมเนีย - ไนโตรเจน ร้อยละ 9

² มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น 5 ประเภท คือ แหล่งน้ำประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ระบบนิเวศ และการขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต แหล่งน้ำประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมงการว่ายน้ำ และกีฬาทางน้ำ แหล่งน้ำประเภทที่ 3 เพื่อการเกษตร แหล่งน้ำประเภทที่ 4 เพื่อการอุตสาหกรรม และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 เพื่อการคมนาคม

³ การประเมินคุณภาพน้ำกับประเภทแหล่งน้ำที่กำหนดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ได้กำหนดค่าทางสถิติเป็นค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ที่ 20 สำหรับค่าออกซิเจนละลาย และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80 สำหรับค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม โดยค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ดังกล่าว ทางสถิติควรใช้ข้อมูลตั้งแต่ 30 ข้อมูลขึ้นไป ซึ่งแหล่งน้ำที่มีจุดตรวจวัดน้อยที่สุด คือ แม่น้ำกุยบุรี มีเพียง 2 จุดตรวจวัด ซึ่งในรอบ 1 ปี จะมีข้อมูลทั้งหมดเพียง 8 ข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลมากกว่า 30 ข้อมูลขึ้นไป จึงพิจารณาในการเปรียบเทียบการประเมินคุณภาพน้ำกับประเภทแหล่งน้ำที่กำหนดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินนั้น ใช้ข้อมูล 5 ปี เพื่อความเชื่อมั่นในการแปลผลทางสถิติ

5.3 แหล่งน้ำประเภทที่ 4 มีจำนวน 4 แหล่งน้ำ ทุกแหล่งน้ำไม่เป็นไปตามประเภทที่กำหนด ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ท่าจีนตอนล่าง ระยองตอนล่าง และลำตะคองตอนล่าง โดยพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ได้แก่ ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ร้อยละ 33 ออกซิเจนละลาย ร้อยละ 33 และ แอมโมเนีย - ไนโตรเจน ร้อยละ 33 ทั้งนี้ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ไม่ได้กำหนดค่าไว้ จากการตรวจวัดพบว่าแม่น้ำระยองตอนล่าง แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง และแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง มีแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มสูงไม่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3 และแม่น้ำลำตะคองตอนล่าง มีแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มสูงไม่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3

ตารางที่ 4 พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐานและบริเวณที่พบปัญหาคุณภาพน้ำ

ลำดับ	แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน	บริเวณที่พบปัญหาคุณภาพน้ำ
แหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำการประมงการว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ (20 แหล่งน้ำ)			
1	ตาปีตอนบน	TCB	อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช
2	ลำชี	DO, BOD	อำเภอดำรง อำเภอมือง จังหวัดสุรินทร์ อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์
3	แควน้อย	DO	อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี บริเวณท้ายเขื่อนส่วนใหญ่ ค่าออกซิเจนละลายต่ำ ทำให้ไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด เพราะมีการระบายน้ำชั้นล่างของเขื่อน อำเภอมือง จังหวัดกาญจนบุรี
4	อุน	DO, BOD	อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร
5	เวฬุ	DO	อำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด อำเภอคลอง จังหวัดจันทบุรี
6	เพชรบุรีตอนบน	DO	ท้ายเขื่อนแก่งกระจาน ตำบลแก่งกระจาน อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี
7	อิง	DO, BOD	อำเภอจุน อำเภอมือง จังหวัดพะเยา
8	แม่จาง	DO, BOD	อำเภอแม่ทะ อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง
9	แควใหญ่	DO	อำเภอมือง จังหวัดกาญจนบุรี บริเวณท้ายเขื่อนศรีนครินทร์ และเขื่อนท่าทุ่งนา ค่าออกซิเจนละลายต่ำ เพราะมีการระบายน้ำชั้นล่างของเขื่อน
10	ลี้	BOD, TCB, FCB	อำเภอเวียงหนองล่อง อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน
11	ปัตตานีตอนบน	DO, BOD, TCB, FCB	อำเภอมือง อำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา

ตารางที่ 4 พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐานและบริเวณที่พบปัญหาคุณภาพน้ำ (ต่อ)

ลำดับ	แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน	บริเวณที่พบปัญหาคุณภาพน้ำ
12	กก	TCB, FCB	อำเภอแม่จัน อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย
13	เสียว	DO, BOD, NH ₃ - N	อำเภอเกษตรวิสัย อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดร้อยเอ็ด อำเภอบึงสามพัน จังหวัดมหาสารคาม
14	พังราดตอนล่าง	DO, BOD, TCB, FCB	ตำบลช้างข้าม อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี
15	ปราณบุรี	DO, BOD, TCB	ปากน้ำ ถึง ถนนเพชรเกษม บ้านโรงสูบ ตำบลเขาน้อย อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
16	หลังสวนตอนบน	BOD, TCB, FCB	อำเภอหลังสวน อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร
17	ลำปาว	DO, BOD, NH ₃ - N	อำเภอร่องคำ อำเภอกมลาไสย อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์
18	เจ้าพระยาตอนบน	DO, BOD, TCB, FCB	อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท อำเภอพยุหะคีรี อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง
19	ท่าจีนตอนบน	DO, BOD, TCB ,FCB	อำเภอเมือง อำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท
20	ปราจีนบุรี	DO, BOD, TCB, FCB	อำเภอบ้านสร้าง อำเภอเมือง อำเภอศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี
แหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 3 เพื่อการเกษตร (35แหล่งน้ำ)			
1	สงคราม	-	-
2	สายบุรี	-	-
3	ตรัง	-	-
4	พุมดวง	-	-
5	ตราด	-	-
6	เลย	-	-
7	ปึง	-	-
8	ลำตะคองตอนบน	BOD	อำเภอสีคิ้ว อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
9	มูล	BOD	อำเภอโขงเจียม จังหวัดนครราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์
10	วัง	FCB	เทศบาลนครลำปาง
11	จันทบุรี	TCB	อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี
12	กุยบุรี	DO	อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ตารางที่ 4 พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐานและบริเวณที่พบปัญหาคุณภาพน้ำ (ต่อ)

ลำดับ	แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน	บริเวณที่พบปัญหาคุณภาพน้ำ
13	ปัตตานีตอนล่าง	TCB, FCB	อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี
14	ชี	BOD, NH ₃ - N	อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี อำเภอมหาชนะชัย อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร อำเภอเสลาภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด
15	แม่กลอง	DO	อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม
16	ประแสร์	BOD	ตำบลทุ่งควายกิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
17	น่าน	BOD	อำเภอบางมูลนาก อำเภอตะพานหิน อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร อำเภอเมือง อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน
18	หลังสวนตอนล่าง	FCB	ตำบลบางมะพร้าว ตำบลแหลมทราย อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร
19	ตาปีตอนล่าง	FCB	อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
20	ยม	BOD	อำเภอโพทะเล อำเภอโพธิ์ประทับช้าง อำเภอสว่างมิ่ง จังหวัดพิจิตร อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
21	ปากพนัง	BOD	อำเภอปากพนัง อำเภอเชียรใหญ่ อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช
22	น้อย	DO	อำเภอบางไทร อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
23	ชุมพร	TCB, FCB	อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร
24	พอง	DO, BOD, NH ₃ - N	อำเภอเมือง อำเภอน้ำพอง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น
25	เจ้าพระยาตอนกลาง	DO	อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี
26	บางปะกง	DO, BOD	อำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี
27	เพชรบุรีตอนล่าง	DO, TCB, FCB	อำเภอบ้านแหลม อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี
28	ป่าสัก	BOD	อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี อำเภอวิเชียรบุรี อำเภอเมือง อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

ตารางที่ 4 พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐานและบริเวณที่พบปัญหาคุณภาพน้ำ (ต่อ)

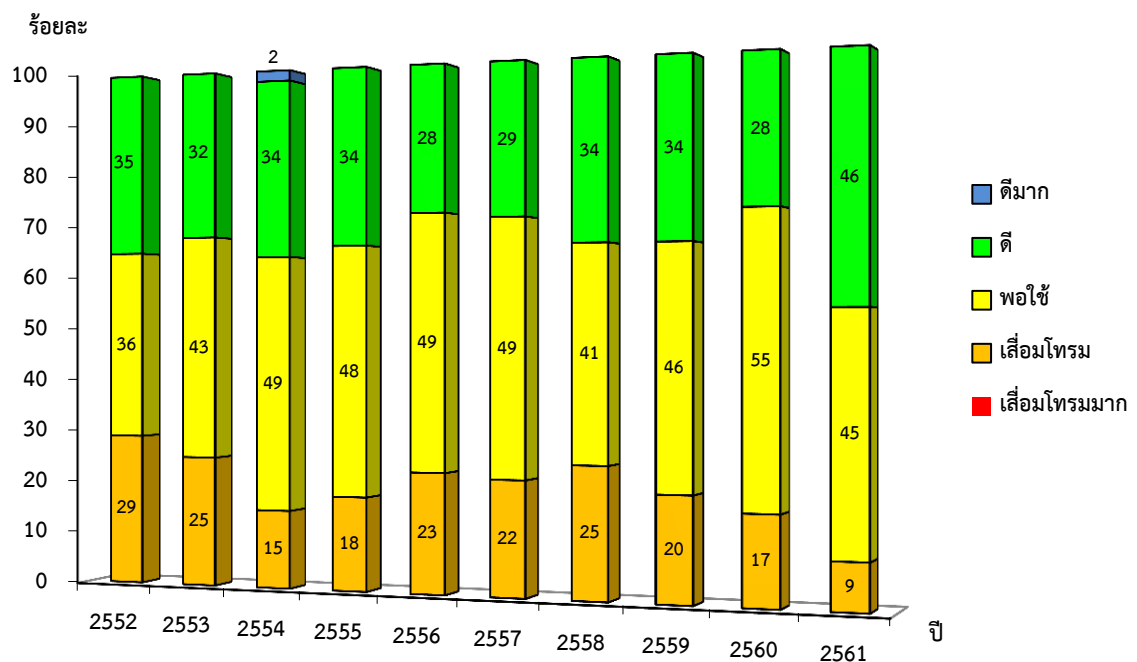
ลำดับ	แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน	บริเวณที่พบปัญหาคุณภาพน้ำ
29	นครนายก	DO, BOD	อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี อำเภองครักษ์ อำเภอบ้านนา อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก
30	สะแกกรัง	DO, BOD	อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี
31	ระยองตอนบน	DO, BOD, TCB, FCB, NH ₃ - N	อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
32	กวัง	DO, BOD, TCB, FCB, NH ₃ - N	อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน
33	ลพบุรี	DO, BOD, TCB, FCB	อำเภอเมือง อำเภอบ้านแพรก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอเมือง อำเภอท่าเรือ จังหวัดลพบุรี อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี
34	ท่าจีนตอนกลาง	DO, BOD, TCB, FCB	อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม อำเภอสองพี่น้อง อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี
35	พังราดตอนบน	BOD, TCB, FCB, NH ₃ -N	ตำบลนายายอาม อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี
แหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 เพื่อการอุตสาหกรรม (4 แหล่งน้ำ)			
1	ระยองตอนล่าง	TCB*, FCB*, NH ₃ - N	อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
2	ลำตะคองตอนล่าง	DO, BOD, FCB*	อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
3	ท่าจีนตอนล่าง	DO, 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 ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม จึงเทียบกับค่ามาตรฐานของแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เพื่อประเมินปัญหาคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำ

6. สถานการณ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินในรอบ 10 ปี (พ.ศ. 2552 - 2561)

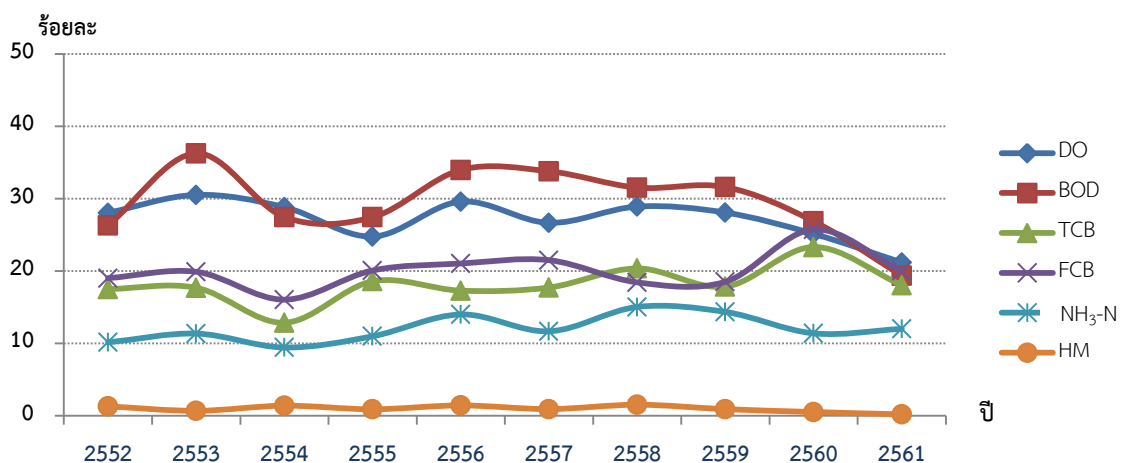
ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงดี และไม่มีแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก โดยแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำค่อนข้างดีขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 7

แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีมาโดยตลอด ได้แก่ แม่น้ำตาปิตอนบน แควน้อย และลำชี แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีและพอใช้ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนบน บางปะกง แม่งลอง แควใหญ่ น้อย จันทบุรี ประแสร์ พังราดตอนล่าง เวฬุ ทรายด กก ปิง ลี ยม วัง อิง แม่จาง ชี หนองหาร มูล ลำตะคองตอนบน ลำปาว เสียว ตาปิตอนล่าง พุมดวง เพชรบุรีตอนบน ปราณบุรี กุยบุรี ปากพั่น หลังสวนตอนล่าง หลังสวนตอนบน ตรัง ปัตตานีตอนล่าง และปัตตานีตอนบน ทั้งนี้ แหล่งน้ำที่มีแนวโน้มคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมอย่างต่อเนื่องและยังคงต้องเฝ้าระวังและดำเนินการแก้ไขปัญหา ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ท่าจีนตอนล่าง ลพบุรี พังราดตอนบน และลำตะคองตอนล่าง



รูปที่ 7 สถานการณ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินในช่วงปี 10 ปี (ปี 2552 - 2561)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพน้ำผิวดินเทียบกับประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด พบว่าพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด ได้แก่ ออกซิเจนละลาย ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม แอมโมเนีย - ไนโตรเจน และโลหะหนัก ในช่วงปี 2552 - 2561 จะเห็นว่าการปนเปื้อนของโลหะหนักที่ไม่ได้ตามประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด คิดเป็นร้อยละ 0.2 - 1.5 ค่อนข้างคงที่ ในขณะที่ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ และค่าออกซิเจนละลายไม่เป็นไปตามประเภทแหล่งน้ำมีมากถึงร้อยละ 19 - 36 และร้อยละ 21 - 31 ตามลำดับ และมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย ส่วนค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ดังแสดงในรูปที่ 8



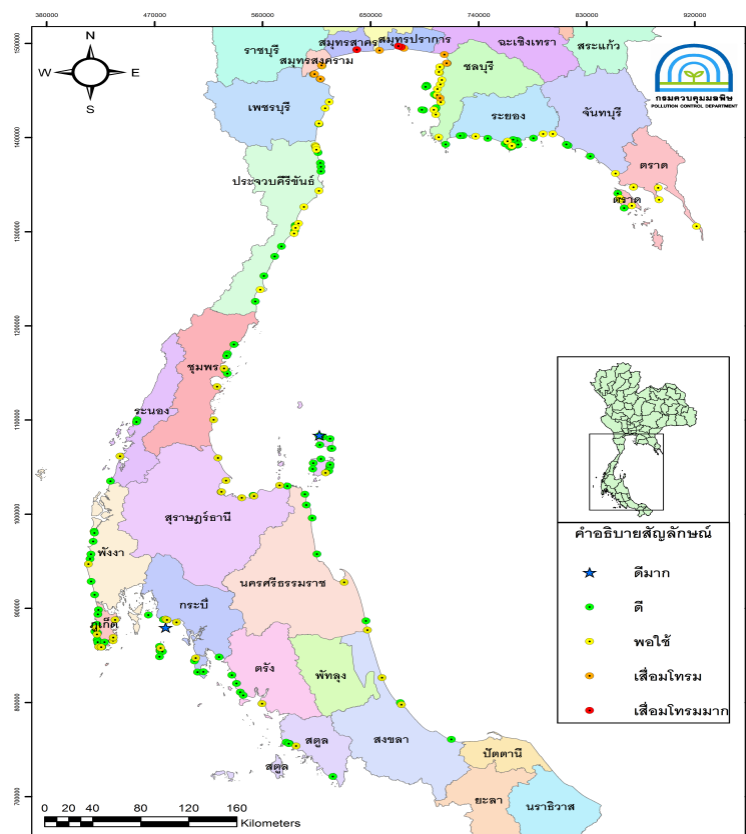
รูปที่ 8 ร้อยละของพารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐานตามประเภทแหล่งน้ำที่กำหนด
ช่วงปี 2552 - 2561

สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลทั่วประเทศ

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

1. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

จากการติดตามตรวจสอบน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศปี 2561 จำนวน 211 จุดเก็บตัวอย่าง ดำเนินการตรวจสอบ 2 ครั้งต่อปี โดยดำเนินการครั้งที่ 1 ช่วงฤดูแล้ง (เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม) และครั้งที่ 2 ฤดูฝน (เดือนมิถุนายน - กรกฎาคม) โดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index ; MWQI)¹ พบว่ามีคุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ร้อยละ 1 เกณฑ์ดี ร้อยละ 58 เกณฑ์พอใช้ ร้อยละ 35 เกณฑ์เสื่อมโทรม ร้อยละ 5 และเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ร้อยละ 1 ดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งเมื่อประเมินสถานการณ์รายพื้นที่ พบว่าสัดส่วนของระดับคุณภาพน้ำทะเลโดยส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดีและพอใช้ ยกเว้นบริเวณอ่าวไทยตอนใน คุณภาพน้ำทะเลอยู่เกณฑ์เสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรมมาก



รูปที่ 1 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

¹ ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล เป็นเครื่องมือที่กรมควบคุมมลพิษพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลโดยรวม มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 100 โดยช่วงคะแนน 0 - 25 จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ช่วงคะแนนมากกว่า 25 - 50 จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม ช่วงคะแนนมากกว่า 50 - 80 จัดอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ช่วงคะแนนมากกว่า 80 - 90 จัดอยู่ในเกณฑ์ดี และช่วงคะแนนมากกว่า 90 - 100 จัดอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (โดยคำนวณจากข้อมูลคุณภาพน้ำทะเล 8 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen ; DO) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria ; TCB) ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส ($\text{PO}_4^{3-} - \text{P}$) ไนเตรต - ไนโตรเจน ($\text{NO}_3^- - \text{N}$) อุณหภูมิ (Temp.) สารแขวนลอย (Suspended Solids ; SS) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) แอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NH}_3 - \text{N}$) อย่างไรก็ตาม หากคุณภาพน้ำทะเลมีปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และสารเป็นพิษ (Toxic elements) เช่นปรอท (Hg) แคดเมียม (Cd) โครเมียมรวม (Total Cr) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{6+}) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) ไซยาไนด์ (CN^-) และพีซีบี (PCBs) เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลจะมีค่าเป็น "0" โดยทันที)

ตารางที่ 1 สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทย ฝั่งตะวันออก	อ่าวไทย ฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งทะเลอันดามัน	ร้อยละ
 ดีมาก (> 90 - 100) จำนวน 2 จุด	-	-	จังหวัดสุราษฎร์ธานี - เกาะม้า 2 (100) ⁺	จังหวัดกระบี่ - ทะเลแหวก (10) ⁺	1
 ดี (> 80 - 90) จำนวน 122 จุด	จังหวัดชลบุรี - ท่าเรือสัตหีบ (100) ⁺ - ท่าเรือ (เกาะล้าน) (100) - หาดตาแหวน (เกาะล้าน) (10) - พัทธกลาง (Central) (10) - พัทธเหนือ (Selection Hotel) (10) - ท่าเรือแหลมฉบัง (100) - หัวแหลมฉบัง (100) - เกาะสีชัง (ท่าเวว่ง) (100) ⁺ - เกาะสีชัง (ศาลาอัญมณี) (100) ⁺ - เกาะสีชัง (หาดถ้ำพัง) (10) จังหวัดเพชรบุรี - หาดชะอำตอนกลาง (10) ⁺ - หาดชะอำตอนกลาง (500)	จังหวัดตราด - เกาะช้าง (อ่าวบางเบ้า) (100) - เกาะช้าง (หาดทรายขาว) (10) จังหวัดจันทบุรี - ปากแม่น้ำจันทบุรี (500) - หาดแหลมเสด็จ (10) - อ่าวคู้กระเบน (500) จังหวัดระยอง - แหลมแม่พิมพ์ (10) - ปากคลองแกลง (100) - สวนรุกขชาติ (10) - หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) (10) ⁺ - หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) (10) - อ่าวไผ่ (เกาะเสม็ด) (10) - อ่าวไผ่ (เกาะเสม็ด) (100) - อ่าวทับทิม (เกาะเสม็ด) (10) - อ่าวทับทิม (เกาะเสม็ด) (100) - อ่าวพร้าว (เกาะเสม็ด) (10) - อ่าวพร้าว (เกาะเสม็ด) (500) - เกาะกูด (ด้านตะวันตก) (100) - เกาะกูด (หน้าบ้านพักอุทยาน) (100) - หาดแม่รำพึง (10) - ปากแม่น้ำระยอง (500) - หาดน้ำริน (10) ⁺ - หาดพูน (10) ⁺	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ - เขาตะเกียบ (10) - ปากแม่น้ำปราณบุรี (500) ⁺ - ปากแม่น้ำปราณบุรี (หน้าเอาจวลีรีสอร์ท) (10) - ปากแม่น้ำปราณบุรี (บริเวณเขาทะเล) (10) - ปากคลองบางนางรมอ่าวประจวบ (10) ⁺ - อ่าวประจวบฯ ตอนกลาง (10) ⁺ - อ่าวมะนาวกองบิน 5 (10) - หาดวนกร อ.ทับสะแก (10) - บ้านทุ่งประดู่ (100) - บ้านหินกรูด (10) - ปากคลองบ้านบางสะพาน (100) จังหวัดชุมพร - บ้านหน้าทับ (อ่าวบางสน) (100) - อ่าวสะพลี (10) - หาดทุ่งวัวแล่น (10) - หาดภราดรภาพ (10) - หาดทรายรีตอนกลาง (10) จังหวัดสุราษฎร์ธานี - คลองกะแดะ (500) - ท่าเรือเฟอร์รี่ อ.ดอนสัก (100) ⁺ - ท่าเรือเฟอร์รี่สีหราช 6 (เกาะสมุย) (100) ⁺ - ตลาดแม่น้ำ (บ้านแม่น้ำ) (เกาะสมุย) (10) ⁺ - อ่าวเฉวงน้อย (เกาะสมุย) (10) ⁺ - อ่าวเฉวง (เกาะสมุย) (10) - หาดละไม (เกาะสมุย) (10) - หาดละไม (เกาะสมุย) (500) - ท่าเรือเฟอร์รี่ ราชพาเฟอร์รี่ (เกาะสมุย) (100) - ท่าเรือเฟอร์รี่ (เกาะสมุย) (100) - สะพานปลา เกาะพะงัน	จังหวัดระนอง - หาดชาญดำริ ปากน้ำระนอง (100) ⁺ - หาดประพาส (10) ⁺ - คลองบางรีน (100) ⁺ จังหวัดพังงา - หาดบางลึก (10) - หาดท้ายเหมือง (10) - คลองปากบาง (เขาหลัก) (10) - บ้านบางเนียง (10) - บ้านเขาพิหลาย (500) - บ้านเกาะคอเขา (10) ⁺ - บ้านน้ำเค็ม (10) ⁺ - หาดคึกคัก (10) จังหวัดภูเก็ต - หาดไม้ขาว (10) - หาดไนยาง (10) - หาดบางเทา (10) - หาดสุรินทร์ (10) - หาดป่าตอง (B - lay Tong Phuket) (10) ⁺ - หาดป่าตอง (หน้าโรงแรมป่าตองเบย์) (500) - หาดกะรน (หน้าภูเก็ตอะคาเดย์) (10) - หาดกะตะน้อย (10) - หาดกะตะใหญ่ (10) - หาดราไวย์ (หมู่บ้านชาวประมง) (100) - หาดในหาน (ตอนกลาง) - อ่าวฉลอง (ตอนกลาง) (100) จังหวัดกระบี่ - หาดนพรัตน์ธารา (10) - หาดนพรัตน์ธารา (ปากคลองแห้ง) (100) ⁺	58

ตารางที่ 1 สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งทะเลอันดามัน	ร้อยละ
 ดี (> 80 - 90) จำนวน 122 จุด			(โกลกหล้า) (100) - อ่าวท้องตาปาน (เกาะพะงัน) (10) - อ่าวหาดรีน (เกาะพะงัน) (10) - หาดรีน (เกาะพะงัน) (100) - เกาะม้า 1 (100) จังหวัดนครศรีธรรมราช - โรงไฟฟ้าขนอม อ.ขนอม (100) - หาดโนนเพลลา อ.สิชล (10) - หาดหินงาม อ.สิชล (10) - ปากคลองท่าสูง อ.ท่าศาลา (500) - บ้านปากคลอง อ.หัวไทร (100) จังหวัดสงขลา - ปากทะเลสาบสงขลา (500) - หาดเทพา (100)	- หาดบิลละ (เกาะห้อง) (10) - แหลมตง (เกาะพีพี) (10) - หาดโล๊ะดาลัม (เกาะพีพี) (ตอนกลางทิศตะวันตก) (10) - หาดโล๊ะดาลัม (เกาะพีพี) (500) - หาดโล๊ะดาลัม (พีพีคาบาน่า) (เกาะพีพี) (10) - หาดตันไทร (ตันไทรวิลเลจ) (เกาะพีพี) (ทิศใต้) (10) - หาดตันไทร (หน้าตันไทรวิลเลจ) (500) - หาดยาว (เกาะพีพี) (ด้านตะวันออกของทิศใต้) (10) - อ่าวมาหยา (เกาะพีพี) (100) - หาดคลองดาว (เกาะลันตา) (10) - บ้านคลองนิน (เกาะลันตา) (10) - บ้านศรีรายา (เกาะลันตา) (100) - บ้านบ่อม่วง (500) - เกาะปอดะ (100) - เกาะไก่ (100) - อ่าวโล๊ะชามะ (เกาะพีพี) (100) - เกาะยุง (100) จังหวัดตรัง - หาดปากเมง (500) - หาดเจ้าไหมตอนกลาง (อุทยานแห่งชาติเจ้าไหม) (10) - หาดหยงหลิง (10) - หาดยาว (10) จังหวัดสตูล - หาดบ้านปากบารา (500) - ท่าเทียบเรือปากบารา (100) - บ้านทุ่งรีน (100) - ท่าเรือตำมะลัง (500)	

ตารางที่ 1 สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งทะเลอันดามัน	ร้อยละ
 พอใช้ (> 50 - 80) จำนวน 73 จุด	จังหวัดชลบุรี - ช่องแสมสาร (100) ⁻ - หาดจอมเทียน (กลาง) (10) - พัทยาใต้ (แหลมบาลีฮาย) (10) - ตลาดนาเกลือ (100) - ท่าเรือแหลมฉบังตอนกลาง (100) - อ่าวอุดม (สะพานปลา) (100) - ศรีราชา (เกาะลอย) (100) - บางพระ (100) - บางแสน (โรงแรมเดอะไทด์) (10) ⁻ - บางแสน (โรงแรมเดอะไทด์) (100) ⁻ - อ่างศิลา (ท่าเรือ) (100) - อ่างศิลา (ฟาร์มหอยนางรม) (100) จังหวัดสมุทรสงคราม - แม่น้ำแม่กลอง (500) จังหวัดเพชรบุรี - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านเหนือ) (500) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านใต้) (500) - หาดเจ้าสำราญ (10) - หาดปึกเตียน (10) - หาดชะอำเหนือ (หน้าโรงแรมลองบีช) (10)	จังหวัดตราด - หาดไก่แก้ว (เกาะช้าง) (10) ⁻ - หาดคลองพร้าว (เกาะช้าง) (10) - อ่าวสลักเพชร (เกาะช้าง) (10) - แหลมงอบ (10) - แหลมงอบ (500) - ปากแม่น้ำตราด (บ้านปู) (500) - แหลมศอก (10) - ปากคลองใหญ่ (100) ⁻ จังหวัดจันทบุรี - ปากแม่น้ำเวฬุ (500) ⁻ จังหวัดระยอง - ปากแม่น้ำพังราด (500) - ปากแม่น้ำประแสร์ (500) - ท่าเรือประมง (ตลาดบ้านเพ) (100) - ท่าเรือหน้าด่าน (เกาะเสม็ด) (10) ⁻ - หาดสุชาดา (100) ⁻	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ - หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล (10) ⁻ - สะพานปลาหัวหิน (100) - หาดหัวหิน (10) ⁻ - หาดหัวหิน (โรงแรมสายลม หัวหิน) (10) ⁻ - หาดสามพระยา, อุทยานฯ สามร้อยยอด (10) - บ้านบ่อนอก (100) ⁺ - อ่าวประจวบด้านเหนือ, หน้าเขาตาม่องล่าย (10) - อ่าวประจวบด้านใต้ (10) - ปากคลองวาว (100) ⁻ - หาดสมบรูณ์ตอนกลาง อ.บางสะพาน (100) ⁻ จังหวัดชุมพร - ปากแม่น้ำชุมพร (500) - บ้านบ่อคา (อ่าวค้อ) ปากคลองสวี (10) ⁻ - ปากแม่น้ำหลังสวน (500) จังหวัดสุราษฎร์ธานี - หาดสำเร็จ อ.ท่าชนะ (10) - ปากคลองพุมเรียง อ.ไชยา (100) - ปากคลองท่าเคย อ.ท่าฉาง (500) - ปากคลองท่าเคย (ฟาร์มเลี้ยงหอยนางรม) (100) ⁺⁺ - ปากแม่น้ำตาปี (500) - คลองกะแดะ อ.กาญจนดิษฐ์ (500) - ปากคลองดอนสัก อ.ดอนสัก (500) ⁻ - บ้านหัวถนน (อ่าวบางน้ำจืด) อ.เกาะสมุย (10) จังหวัดนครศรีธรรมราช - ปากแม่น้ำปากพนัง (100) จังหวัดสงขลา - ประตุนะบายน้ำปากกระวะ (10)	จังหวัดระนอง - หาดบางเบน (10) ⁻ จังหวัดพังงา - บ้านทับละมุ (ฐานทัพเรือ) (100) จังหวัดภูเก็ต - หาดกมลา (10) - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน) (10) - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองบีชไฮเต็ล) (10) ⁻ - หาดกะรน (หน้าภูเก็ทเวิลด์แชนอินน์) (10) ⁻ - หาดราไวย์ (10) ⁻ - อ่าวมะขาม (500) ⁻ - ปากคลองท่าจีน (บ้านเกาะสิเหร่) (500) ⁻ - อ่าวบางโรง (500) จังหวัดกระบี่ - อ่าวนาง (10) - อ่าวลิ๊ะบาเกา (เกาะพีพี) (10) ⁻ - บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา) (10) ⁻ - อ่าวไร่เลย์ (10) ⁻ จังหวัดตรัง - หาดสำราญตอนกลาง (10) ⁻ จังหวัดสตูล - บ้านปากบาง (หาดบางศิลา) (10) ⁻	35

ตารางที่ 1 สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งทะเลอันดามัน	ร้อยละ
 พอใช้ (> 50 - 80) จำนวน 73 จุด			- หาดมหาราช (10) - หาดสมิหลา (10)		
 เสื่อมโทรม (> 25 - 50) จำนวน 11 จุด	จังหวัดชลบุรี - ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) (100) - อ่าวชลบุรี (100) - อ่าวชลบุรี (500) จังหวัดฉะเชิงเทรา - ปากแม่น้ำบางปะกง (500) จังหวัดสมุทรปราการ - ปากคลอง 12 อันวา (100) ⁺ กรุงเทพมหานคร - บางขุนเทียน (100) จังหวัดสมุทรสาคร - ปากแม่น้ำแม่กลอง (100) จังหวัดเพชรบุรี - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านเหนือ) (500) - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านกลาง) (500) - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านใต้) (500) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง) (500)	-	-	-	5
 เสื่อมโทรมมาก (0 - 25) จำนวน 3 จุด	จังหวัดสมุทรปราการ - หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 (100) - ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (500) จังหวัดสมุทรสาคร - ปากแม่น้ำท่าจีน (100)	-	-	-	1

หมายเหตุ (10) คือ จุดเก็บตัวอย่างห่างจากฝั่ง 10 เมตร (100) คือ จุดเก็บตัวอย่างห่างจากฝั่ง 100 เมตร (500) คือ จุดเก็บตัวอย่างห่างจากฝั่ง 500 เมตร

⁺ คือ คุณภาพน้ำดีขึ้น 1 ระดับ ⁺⁺ คือ คุณภาพน้ำดีขึ้น 2 ระดับ - คือ คุณภาพน้ำลดลง ไม่มีเครื่องหมาย คือ คุณภาพน้ำคงที่

2. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งแควรายพื้นที่

2.1 อ่าวไทยฝั่งตะวันออก ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง และประเภทที่ 6 สำหรับเขตชุมชน ครอบคลุมชายฝั่งทะเล 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด มีจุดเก็บตัวอย่าง 36 จุด ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลพบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี 22 จุด เกณฑ์พอใช้ 14 จุด จากการพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พบว่าส่วนใหญ่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในช่วงฤดูฝน ซึ่งพารามิเตอร์ ได้แก่ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส แอมโมเนีย - ไนโตรเจน ไนเตรท - ไนโตรเจน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และเหล็ก ทั้งนี้ จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันออก ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันออก

ประเภท	ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส	แอมโมเนีย - ไนโตรเจน	ไนเตรท - ไนโตรเจน	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	เหล็ก
1	จังหวัดตราด - ปากคลองใหญ่ (ฝน) จังหวัดจันทบุรี - ปากแม่น้ำเวฬุ (ฝน) - ปากแม่น้ำประแสร์ (ฝน)	จังหวัดตราด - หาดไก่แก้ว (เกาะช้าง) (แล้ง) - หาดคลองพร้าว (เกาะช้าง) (ฝน) - หาดทรายขาว (เกาะช้าง) (แล้ง + ฝน) - อ่าวสลักเพชร (เกาะช้าง) (แล้ง + ฝน) - อ่าวบางเบ้า (เกาะช้าง) (แล้ง) - แหลมศอก (แล้ง) - ปากแม่น้ำตราด - แหลมศอก (บ้านปู) (แล้ง + ฝน) - ปากคลองใหญ่ (แล้ง + ฝน) จังหวัดจันทบุรี - ปากแม่น้ำเวฬุ (แล้ง + ฝน) - ปากแม่น้ำพังราด (ฝน)	จังหวัดระยอง - ปากแม่น้ำประแสร์ (ฝน) จังหวัดตราด - แหลมศอก (แล้ง)	จังหวัดตราด - หาดไก่แก้ว (เกาะช้าง) (ฝน) - อ่าวสลักเพชร (เกาะช้าง) (ฝน) - ปากแม่น้ำตราด - แหลมศอก (บ้านปู) (ฝน)	จังหวัดตราด - หาดไก่แก้ว (เกาะช้าง) (ฝน) จังหวัดตราด - ปากแม่น้ำประแสร์ (ฝน)	จังหวัดตราด - ปากแม่น้ำตราด - แหลมศอก (บ้านปู) (ฝน) - แหลมศอก (แล้ง + ฝน) - ปากคลองใหญ่ (ฝน) จังหวัดระยอง - ปากแม่น้ำพังราด (ฝน) - ปากแม่น้ำประแสร์ (ฝน)
2		จังหวัดจันทบุรี - หาดแหลมเสด็จ (แล้ง) จังหวัดระยอง - อ่าวทับทิม (เกาะเสม็ด) (100 เมตร)				

ตารางที่ 2 จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันออก (ต่อ)

ประเภท	ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส	แอมโมเนีย - ไนโตรเจน	ไนเตรท - ไนโตรเจน	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	เหล็ก
		(ฝน)				
6		จังหวัดตราด - แหลมงอบ (10 500 เมตร) (แล้ง + ฝน) - ปากแม่น้ำจันทบุรี (ฝน)		จังหวัดระยอง - ท่าเรือประมง (ตลาดบ้านเพ) (ฝน) - หาดสุขลา (ฝน)		จังหวัดตราด - แหลมงอบ (10 500 เมตร) (แล้ง + ฝน)

หมายเหตุ (ฝน) คือ ช่วงฤดูฝน เดือนมิถุนายน - กรกฎาคม

(แล้ง) คือ ช่วงฤดูแล้ง เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม

(แล้ง + ฝน) คือ ช่วงฤดูแล้ง เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม และช่วงฤดูฝน เดือนมิถุนายน - กรกฎาคม

2.2 อ่าวไทยตอนใน เป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ประเภทที่ 3 เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประเภทที่ 4 เพื่อการนันทนาการ ประเภทที่ 5 เพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ และประเภทที่ 6 สำหรับเขตชุมชนครอบคลุมชายฝั่งทะเล 7 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรสาคร สมุทรสงคราม และเพชรบุรี มีจุดเก็บตัวอย่าง 44 จุด พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี 12 จุด เกณฑ์พอใช้ 18 จุด เสื่อมโทรม 11 จุด และเสื่อมโทรมมาก 3 จุด พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ได้แก่ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส แอมโมเนีย - ไนโตรเจน ไนเตรท - ไนโตรเจน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม และเหล็ก ดังแสดงในตารางที่ 3 ซึ่งส่วนใหญ่พบในช่วงฤดูฝน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3 จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่อ่าวไทยตอนใน

ประเภท	ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส	แอมโมเนียรวม	ไนเตรท - ไนโตรเจน	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	เหล็ก
1	จังหวัดชลบุรี - ตลาดนาเกลือ (แล้ง + ฝน) จังหวัดฉะเชิงเทรา - ปากแม่น้ำบางปะกง (แล้ง + ฝน) จังหวัดสมุทรปราการ - หน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35 (แล้ง + ฝน) - ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (แล้ง + ฝน) กรุงเทพมหานคร - บางขุนเทียน (แล้ง + ฝน)	กรุงเทพมหานคร - บางขุนเทียน (แล้ง) จังหวัดฉะเชิงเทรา - ปากแม่น้ำบางปะกง (แล้ง) จังหวัดสมุทรสงคราม - ปากแม่น้ำแม่กลอง ระยะ 100 เมตร (แล้ง) จังหวัดเพชรบุรี - หาดเจ้าสำราญ (แล้ง) - หาดปึกเตียน (แล้ง + ฝน)	จังหวัดฉะเชิงเทรา - ปากแม่น้ำบางปะกง (แล้ง + ฝน) จังหวัดสมุทรปราการ - หน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35 (ฝน) - ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (แล้ง + ฝน) จังหวัดสมุทรสงคราม - ปากแม่น้ำแม่กลอง ระยะ 100 เมตร (แล้ง + ฝน) - ปากน้ำแม่กลอง ระยะ 500 เมตร (แล้ง)	จังหวัดสมุทรปราการ - ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (ฝน) จังหวัดสมุทรสาคร - ปากแม่น้ำท่าจีน (ฝน) จังหวัดสมุทรสงคราม - ปากแม่น้ำแม่กลอง ระยะ 100 เมตร (ฝน) - ปากแม่น้ำแม่กลอง ระยะ 500 เมตร (ฝน)	จังหวัดชลบุรี - ตลาดนาเกลือ (ฝน) จังหวัดสมุทรปราการ - ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (ฝน) กรุงเทพมหานคร - บางขุนเทียน (ฝน) จังหวัดสมุทรสาคร - ปากแม่น้ำท่าจีน (แล้ง + ฝน) จังหวัดสมุทรสงคราม - ปากแม่น้ำแม่กลอง	จังหวัดชลบุรี - ตลาดนาเกลือ (ฝน) จังหวัดฉะเชิงเทรา - ปากแม่น้ำบางปะกง (ฝน) จังหวัดสมุทรปราการ - หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 (ฝน) - ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (ฝน) - บางขุนเทียน (ฝน) จังหวัดสมุทรสาคร - ปากแม่น้ำท่าจีน

ตารางที่ 3 จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่อ่าวไทยตอนใน (ต่อ)

ประเภท	ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส	แอมโมเนียรวม	ไนเตรท - ไนโตรเจน	แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด	แบคทีเรียกลุ่ม ฟิคอลโคลิฟอร์ม	หลัก
	จังหวัดสมุทรสาคร - ปากแม่น้ำท่าจีน (แล้ง + ฝน) จังหวัดสมุทรสงคราม - ปากแม่น้ำแม่กลอง ระยะ 100 เมตร (แล้ง + ฝน) - ปากแม่น้ำแม่กลอง ระยะ 500 เมตร (แล้ง + ฝน) จังหวัดเพชรบุรี - หาดเจ้าสำราญ (แล้ง + ฝน) - หาดปึกเตียน (แล้ง + ฝน)				ระยะ 100 เมตร (ฝน) - ปากแม่น้ำแม่กลอง ระยะ 500 เมตร (ฝน)	(แล้ง + ฝน)
3	จังหวัดชลบุรี - อ่างศิลา (ท่าเรือ) (แล้ง + ฝน) - อ่างศิลา (ฟาร์มหอยนางรม) (แล้ง + ฝน) - อ่าวชลบุรี ระยะ 100 เมตร (แล้ง + ฝน) - อ่าวชลบุรี ระยะ 500 เมตร (แล้ง + ฝน) จังหวัดเพชรบุรี - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านเหนือ) (แล้ง + ฝน) - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านกลาง) (แล้ง + ฝน) - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านใต้) (แล้ง + ฝน) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง) (ฝน) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านใต้) (ฝน)		จังหวัดชลบุรี - อ่าวชลบุรี ระยะ 500 เมตร (แล้ง) จังหวัดเพชรบุรี - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านเหนือ) (แล้ง + ฝน)	จังหวัดเพชรบุรี - ปากคลองบ้านบาง ตะบูน (ด้านใต้) (ฝน) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง) (ฝน)	จังหวัดเพชรบุรี - ปากคลองบ้านบาง ตะบูน (ด้านเหนือ) (แล้ง + ฝน) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง) (แล้ง + ฝน) - ปากคลองบ้านบาง ตะบูน (ด้านใต้) (แล้ง + ฝน) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านใต้) (แล้ง + ฝน)	จังหวัดชลบุรี - อ่าวชลบุรี ระยะ 100 เมตร (ฝน) จังหวัดเพชรบุรี - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านเหนือ) (แล้ง) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านเหนือ) (ฝน) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง) (ฝน) - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านใต้) (แล้ง + ฝน) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านใต้) (แล้ง + ฝน)
4	จังหวัดชลบุรี - หาดจอมเทียนกลาง (แล้ง + ฝน) - บางแสน (โรงแรมเดอะไทด์) ระยะ 100 เมตร (แล้ง)	จังหวัดชลบุรี - บางแสน (โรงแรมเดอะไทด์) (แล้ง)				จังหวัดชลบุรี - บางแสน (โรงแรมเดอะไทด์) (ฝน)

ตารางที่ 3 จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่อ่าวไทยตอนใน (ต่อ)

ประเภท	ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส	แอมโมเนียรวม	ไนเตรท - ไนโตรเจน	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	เหล็ก
	จังหวัดเพชรบุรี - หาดชะอำเหนือ (หน้าโรงแรมลองบีช) (แล้ง + ฝน) - หาดชะอำกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว) (แล้ง + ฝน) - หาดชะอำกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว) ระยะ 500 เมตร (แล้ง + ฝน)					
5	จังหวัดชลบุรี - ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) (ฝน)			จังหวัดชลบุรี - ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) (ฝน) - อ่าวอุดม (สะพานปลา) (ฝน) - ศรีราชา (เกาะลอย) (แล้ง + ฝน)	จังหวัดชลบุรี - ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) (ฝน) - ศรีราชา (เกาะลอย) (ฝน)	
6	จังหวัดชลบุรี - ท่าเรือสัตหีบ (แล้ง) จังหวัดสมุทรปราการ - ปากคลอง 12 ธันวาคม (แล้ง)	จังหวัดสมุทรปราการ - ปากคลอง 12 ธันวาคม (แล้ง)	จังหวัดสมุทรปราการ - ปากคลอง 12 ธันวาคม (แล้ง + ฝน)	จังหวัดชลบุรี - ท่าเรือสัตหีบ (แล้ง) จังหวัดสมุทรปราการ - ปากคลอง 12 ธันวาคม (ฝน)	จังหวัดสมุทรปราการ - ปากคลอง 12 ธันวาคม (ฝน)	จังหวัดชลบุรี - บางพระ (ฝน) จังหวัดสมุทรปราการ - ปากคลอง 12 ธันวาคม (แล้ง + ฝน)

หมายเหตุ (ฝน) คือ ช่วงฤดูฝน เดือนมิถุนายน - กรกฎาคม

(แล้ง) คือ ช่วงฤดูแล้ง เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม

(แล้ง + ฝน) คือ ช่วงฤดูแล้ง เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม และช่วงฤดูฝน เดือนมิถุนายน - กรกฎาคม

2.3 อ่าวไทยฝั่งตะวันตก เป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ประเภทที่ 3 เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และประเภทที่ 6 สำหรับชุมชน ครอบครัวชายฝั่งทะเลใน 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และสงขลา มีจุดเก็บตัวอย่าง 64 จุด พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก 1 จุด เกณฑ์ดี 38 จุด เกณฑ์พอใช้ 25 จุด พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ได้แก่ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส แอมโมเนีย - ไนโตรเจน ไนเตรท - ไนโตรเจน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และเหล็ก ดังแสดงในตารางที่ 4 ซึ่งส่วนใหญ่พบในช่วงฤดูฝน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4 จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันตก

ประเภท	พอสเฟด - พอสฟอรัส	แอมโมเนียรวม	ไนเตรท - ไนโตรเจน	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	เหล็ก
1	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ - หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล (แล้ง) - สะพานปลาหัวหิน (แล้ง + ฝน) - ปากแม่น้ำปราณบุรี (หน้าเอาจวลีรีสอร์ท) (ฝน) - หาดสามพระยา (อุทยานฯ สามร้อยยอด) (แล้ง + ฝน) - บ้านบ่อนอก (ฝน) - หาดสมบุญ (ฝน) จังหวัดชุมพร - ปากแม่น้ำชุมพร (ฝน) - ปากคลองพุมเรียง (ฝน) จังหวัดสุราษฎร์ธานี - ปากคลองท่าเคย (แล้ง + ฝน) - ปากคลองท่าเคย (ฟาร์มเลี้ยงหอยนางรม) (แล้ง + ฝน) จังหวัดนครศรีธรรมราช - ปากแม่น้ำปากพนัง (แล้ง + ฝน) จังหวัดสงขลา - หาดมหาราช (ฝน)	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ - สะพานปลาหัวหิน (แล้ง) - อ่าวประจวบเหนือ (หน้าเขาม่องลาย) (ฝน)	จังหวัดชุมพร - บ้านหน้าทับ (อ่าวบางสน) (แล้ง + ฝน) จังหวัดสุราษฎร์ธานี - หาดสำเร็จ (แล้ง + ฝน) - ปากคลองพุมเรียง (แล้ง + ฝน) จังหวัดนครศรีธรรมราช - หาดโนนเพลา (แล้ง) - หาดเทพา (แล้ง)	จังหวัดชุมพร - ปากแม่น้ำชุมพร (ฝน) จังหวัดสุราษฎร์ธานี - ปากคลองท่าเคย (ฝน) - ปากคลองท่าเคย (ฟาร์มเลี้ยงหอยนางรม) (ฝน)	จังหวัดชุมพร - ปากแม่น้ำชุมพร (ฝน) จังหวัดสุราษฎร์ธานี - ปากคลองท่าเคย (ฝน) - ปากคลองท่าเคย (ฟาร์มเลี้ยงหอยนางรม) (ฝน)	จังหวัดชุมพร - บ้านบ่อคา (อ่าวค้อ) (แล้ง) จังหวัดสุราษฎร์ธานี - หาดสำเร็จ (แล้ง) - ปากคลองท่าเคย (แล้ง + ฝน) - ปากคลองท่าเคย (ฟาร์มเลี้ยงหอยนางรม) (แล้ง + ฝน) - ปากคลองดอนสัก (ฝน) - ท่าเรือเพอรี (อ.ดอนสัก) (ฝน)
2	จังหวัดสุราษฎร์ธานี - เกาะม้า 1 (แล้ง)	จังหวัดชุมพร - อ่าวสะพลี (แล้ง)			จังหวัดสุราษฎร์ธานี - สะพานปลา (เกาะพะงัน) (ฝน)	
4	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ - โรงแรมโซฟิเทล (แล้ง + ฝน) - หาดบริเวณโรงแรมสายลม (แล้ง + ฝน)					
6	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ - เขาตะเกียบ (ฝน)			จังหวัดชุมพร - ปากแม่น้ำหลังสวน (แล้ง + ฝน)	จังหวัดสุราษฎร์ธานี - ปากแม่น้ำตาปี (ฝน)	

หมายเหตุ (ฝน) คือ ช่วงฤดูฝน เดือนมิถุนายน - กรกฎาคม

(แล้ง) คือ ช่วงฤดูแล้ง เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม

(แล้ง + ฝน) คือ ช่วงฤดูแล้ง เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม และช่วงฤดูฝน เดือนมิถุนายน - กรกฎาคม

2.4 ชายฝั่งทะเลอันดามัน เป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง และประเภทที่ 6 สำหรับเขตชุมชนครอบคลุมชายฝั่งทะเลใน 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล มีจุดเก็บตัวอย่าง 67 จุด พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก 1 จุด เกณฑ์ดี 50 จุด และเกณฑ์พอใช้ 16 จุด พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ได้แก่ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส แอมโมเนีย - ไนโตรเจน ไนเตรท - ไนโตรเจน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และเหล็ก ดังแสดงในตารางที่ 5 ซึ่งส่วนใหญ่พบทั้งช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5 จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามัน

ประเภท	ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส	แอมโมเนียรวม	ไนเตรท - ไนโตรเจน	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	เหล็ก
1	จังหวัดกระบี่ - อ่าวนาง (แล้ง) จังหวัดภูเก็ต - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน) (ฝน + แล้ง) - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองบีชไฮเติ้ล) (แล้ง)	จังหวัดระนอง - หาดบางเบน (ฝน) จังหวัดพังงา - หาดท้ายเหมือง (แล้ง) - คลองปากบาง (เขาหลัก) (แล้ง) - บ้านบางเนียง (แล้ง) - บ้านทับละมุ (ฐานทัพเรือ) (ฝน + แล้ง) จังหวัดตรัง - หาดหยงหลิง (ฝน) - หาดยาว (จ.ตรัง) (ฝน) จังหวัดภูเก็ต - หาดไม้ขาว (แล้ง) - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน) (แล้ง) - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองบีชไฮเติ้ล) (ฝน + แล้ง) - หาดป่าตอง (B - lay tong phuket) (แล้ง) - หาดป่าตอง (หน้าโรงแรมป่าตองเบย์) (แล้ง)	จังหวัดภูเก็ต - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน) (แล้ง)	จังหวัดกระบี่ - อ่าวนาง (แล้ง) - อ่าวไร่เลย์ (ฝน)	จังหวัดพังงา - คลองปากบาง (เขาหลัก) (ฝน) - บ้านบางเนียง (ฝน) - บ้านทับละมุ (ฐานทัพเรือ) (ฝน) จังหวัดกระบี่ - อ่าวไร่เลย์ (ฝน) จังหวัดตรัง - หาดสำราญ (ตอนกลาง) (ฝน)	จังหวัดตรัง - หาดสำราญ (ตอนกลาง) (ฝน) จังหวัดสตูล - หาดบ้านปากบารา (ฝน) - บ้านปากบาง (หาดบางศิลา) (ฝน + แล้ง)
2	จังหวัดภูเก็ต - หาดกมลา (ฝน)	จังหวัดกระบี่ - หาดปิเละ (เกาะห้อง) (แล้ง)		จังหวัดภูเก็ต - หาดกมลา (ฝน)	จังหวัดภูเก็ต - หาดกมลา (ฝน)	

ตารางที่ 5 จุดเก็บตัวอย่างที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามัน (ต่อ)

ประเภท	พอสเฟต - ฟอสฟอรัส	แอมโมเนียรวม	ไนเตรท - ไนโตรเจน	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	เหล็ก
	- หาดราไวย์ (ตอนกลาง) (ฝน)	- หาดยาว (เกาะพีพี) (ฝน) - อ่าวมาหยา (แล้ง) - เกาะไก่ (แล้ง) จังหวัดภูเก็ต - หาดในยาง (แล้ง) - หาดกะตะใหญ่ (ด้านทิศใต้) (แล้ง) - หาดราไวย์ (ตอนกลาง) (แล้ง) - หาดราไวย์ (หมู่บ้านชาวประมง) (แล้ง) - หาดในหาน (ตอนกลาง) (ฝน + แล้ง) - อ่าวมะขาม (หน้าสถานีประมงทะเลภูเก็ต) (แล้ง)		- หาดราไวย์ (ฝน)	- หาดราไวย์ (ตอนกลาง) (ฝน)	
6				จังหวัดภูเก็ต - หาดกะรน (ฝน) จังหวัดกระบี่ - บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา) (ฝน)	จังหวัดกระบี่ - บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา) (ฝน)	

หมายเหตุ (ฝน) คือ ช่วงฤดูฝน เดือนมิถุนายน - กรกฎาคม

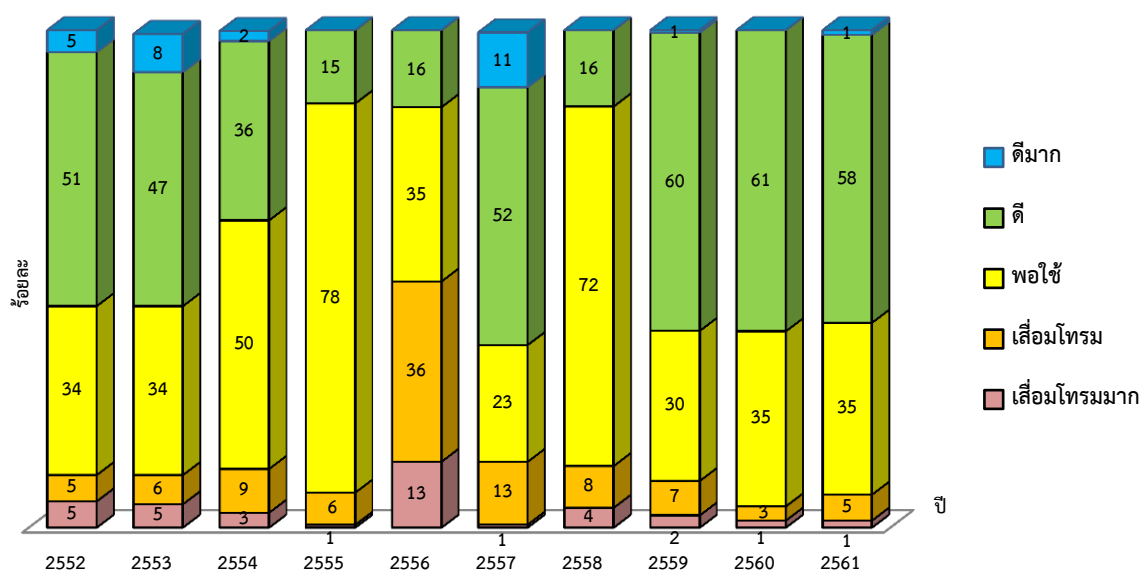
(แล้ง) คือ ช่วงฤดูแล้ง เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม

(แล้ง + ฝน) คือ ช่วงฤดูแล้ง เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม และช่วงฤดูฝน เดือนมิถุนายน - กรกฎาคม

3. สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในรอบ 10 ปี (พ.ศ. 2552 - 2561)

สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งย้อนหลังในช่วงระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ. 2552 - 2561) ที่ผ่านมา โดยประเมินจากดัชนีคุณภาพน้ำทะเลพบว่าตั้งแต่ปี 2552 - 2556 คุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ดี ถึง ดีมาก โดยพบว่าเกณฑ์ดีและดีมากมีแนวโน้มลดลง ทั้งนี้ ในปี 2557 - 2561 คุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์ดีและดีมากมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 2

ทั้งนี้ พบว่าพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน เช่น ปริมาณออกซิเจนละลาย กลุ่มสารอาหาร กลุ่มโลหะหนัก และกลุ่มแบคทีเรีย เป็นต้น โดยพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานส่วนใหญ่พบบริเวณปากแม่น้ำสายหลัก ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง และบางปะกง

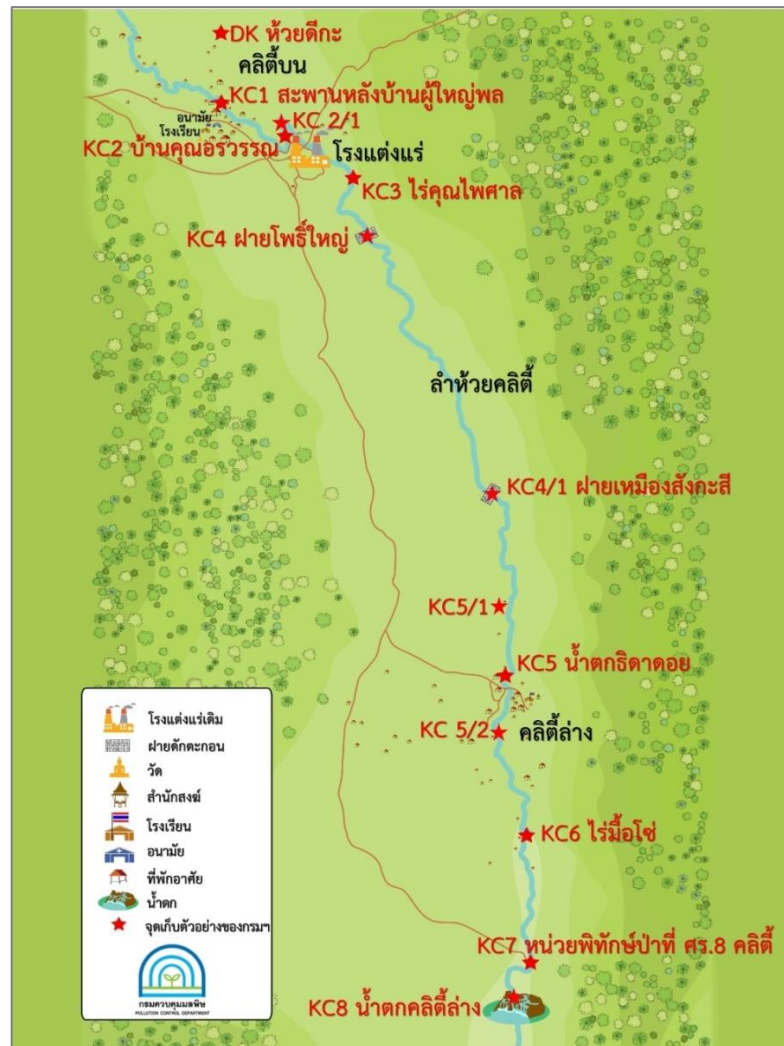


รูปที่ 2 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศ ระหว่างปี 2552 - 2561

รายงานคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณห้วยคลิตี้

ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม

กองจัดการคุณภาพน้ำ ได้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณห้วยคลิตี้ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อเฝ้าระวังแนวโน้มการปนเปื้อนของตะกั่ว (Pb) มาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2541 ถึงปัจจุบัน โดยได้เก็บตัวอย่างน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน สัตว์น้ำ และพืชผัก จำนวน 4 ครั้งต่อปี (มีนาคม มิถุนายน กันยายน และธันวาคม) ครอบคลุมทุกฤดูกาล ซึ่งได้กำหนดจุดเก็บตัวอย่าง จำนวนรวม 13 จุด ครอบคลุมพื้นที่บริเวณเหนือโรงแต่งแร่ (จุด DK และ KC1) ซึ่งเป็นจุดอ้างอิงเหนือผลกระทบจากสารตะกั่ว บริเวณใกล้โรงแต่งแร่คลิตี้ (จุด KC2 และ KC2/1) และได้โรงแต่งแร่คลิตี้ (จุด KC3 - KC8) ดังแสดงในรูปที่ 1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบได้ดังนี้



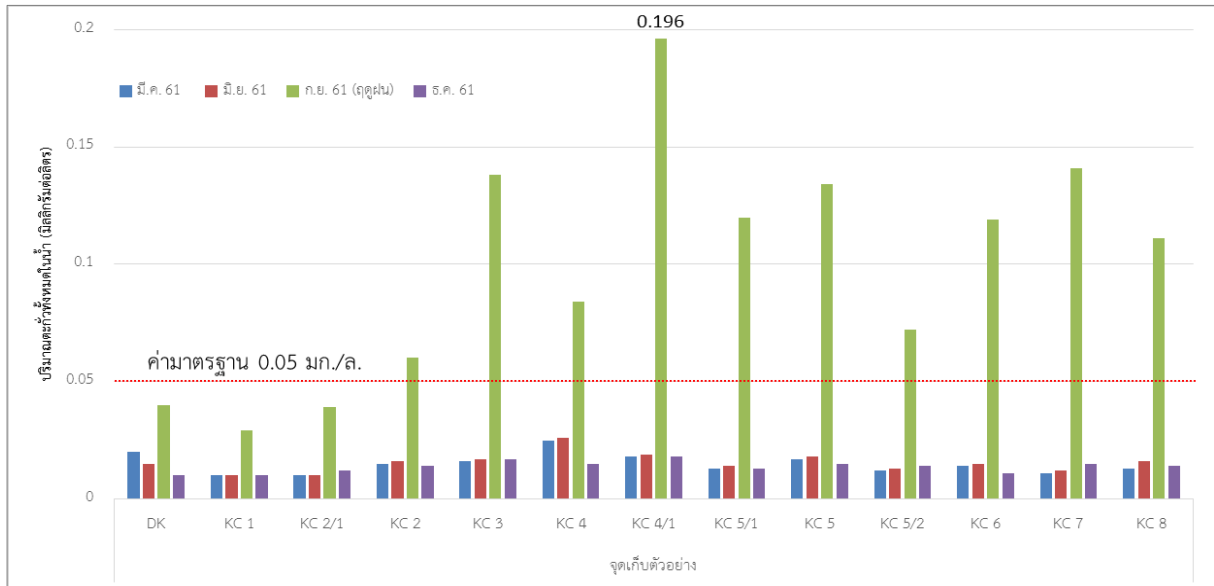
รูปที่ 1 แผนที่จุดเก็บตัวอย่างบริเวณห้วยคลิตี้

น้ำผิวดิน พบปริมาณตะกั่วทั้งหมดในน้ำอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01 - 0.196 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยในเดือนกันยายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน ดังแสดงในรูปที่ 2 พบปริมาณตะกั่วเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร¹ ดังแสดงในรูปที่ 3



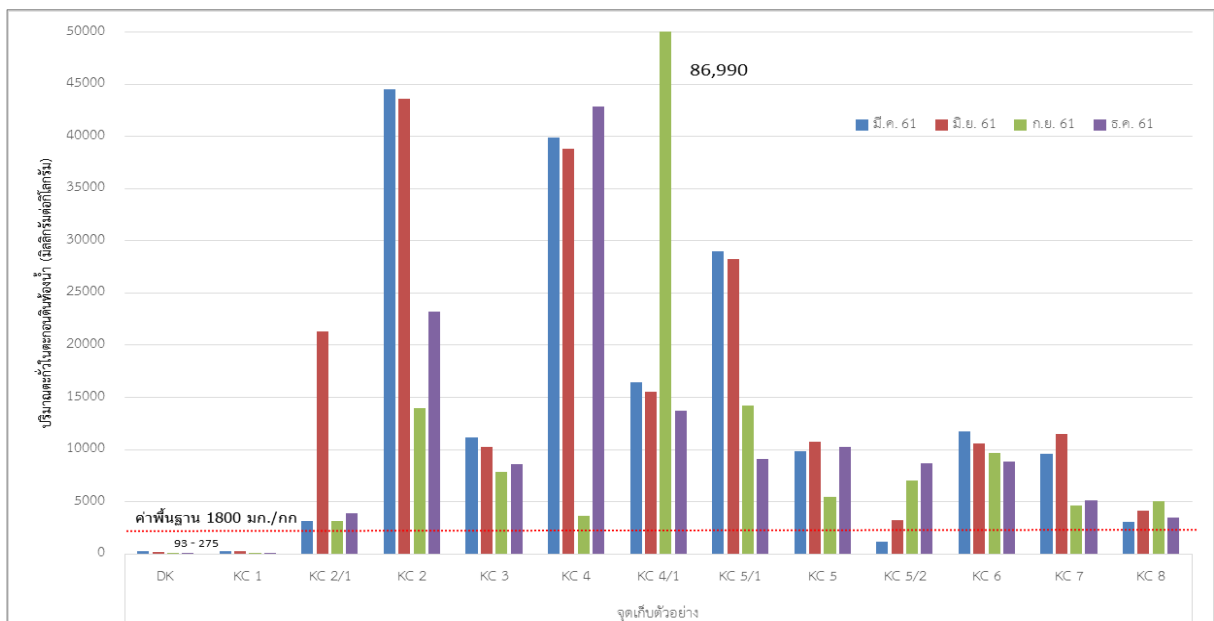
รูปที่ 2 สภาพพื้นที่มีน้ำป่าไหลหลาก ห้วยคลิตี้มีน้ำไหลแรง และมีความขุ่นสูงในเดือนกันยายน

¹ มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณตะกั่วไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร



รูปที่ 3 แสดงปริมาณตะกั่วทั้งหมดในน้ำ

ตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน พบปริมาณตะกั่วอยู่ในช่วง 93 - 86,990 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และพบสูงสุดบริเวณจุด KC4/1 (บริเวณหน้าฝายดักตะกอนแห่งที่ 2) โดยพบปริมาณตะกั่วเมื่อเทียบกับค่าเป้าหมายการฟื้นฟูตะกอนดินในลำห้วยคลิตี้ ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 1,800 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม² ดังแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 4 แสดงปริมาณตะกั่วในตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน

² การกำหนดค่าเป้าหมายการฟื้นฟูตะกอนดินในลำห้วยคลิตี้ (remediation goal) กรณีการกำหนดค่าเป้าหมายการฟื้นฟูดิน กรณีศึกษาการจัดการพื้นที่ปนเปื้อนในต่างประเทศได้นำการกำหนดค่าเป้าหมายในการฟื้นฟูกรณีตะกอนดินว่าควรจะต้องเป็นค่าที่อยู่ระหว่างระดับการปนเปื้อนที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพตามแบบจำลอง Integrated Exposure Uptake Biokinetic (IEUBK) เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ และ 3) ค่าพื้นฐานของพื้นที่ (background) อย่างไรก็ตาม พื้นที่คลิตี้เป็นแหล่งศักยภาพแร่ ซึ่งกองจัดการคุณภาพน้ำพบว่า ค่าพื้นฐานที่ได้จากการเก็บตัวอย่างและนำมาคำนวณโดยโปรแกรมแบบวิเคราะห์สถิติ ProUCL ที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้น มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน จึงได้เลือกใช้ค่าพื้นฐานที่ 1,800 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เป็นค่าเป้าหมายการฟื้นฟูตะกอนดินในลำห้วยคลิตี้

เนื้อเยื่อสัตว์น้ำ ได้เก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ ดังแสดงในรูปที่ 5 จำนวน 154 ตัวอย่าง พบปริมาณตะกั่วเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม³ ดังแสดงในตารางที่ 1



รูปที่ 5 การเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำบริเวณห้วยคลิตี้

ตารางที่ 1 ปริมาณตะกั่วในตัวอย่างสัตว์น้ำ

ตัวอย่าง	ปริมาณตะกั่ว (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	จำนวนตัวอย่างที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน	
		ตัวอย่าง/ตัวอย่างที่เก็บทั้งหมด	ร้อยละ
ปลา (6 ชนิด)	0.0052 - 2.4818	17/106	16
กุ้ง	0.0246 - 1.8022	4/41	10
หอย	1.1699 - 109.37	27/27	100
ปู	0.1341 - 13.078	25/32	78
ค่ามาตรฐาน	ไม่เกิน 1		

พืชผัก แบ่งพื้นที่การเก็บตัวอย่างเป็น 2 บริเวณ ให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่ คือ บ้านคลิตี้บน และบ้านคลิตี้ล่าง โดยเก็บตัวอย่างพืชผัก จำนวน 83 ตัวอย่าง เช่น กะเพรา ตะไคร้ พริก มะนาว และมะเขือเทศ เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 6 พบปริมาณตะกั่วเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม⁴ ดังแสดงในตารางที่ 2

³ มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ. 2529) กำหนดให้อาหารที่มีสารปนเปื้อนต้องมีมาตรฐาน โดยตรวจพบสารตะกั่วปนเปื้อนได้ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม

⁴ มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ. 2529) กำหนดให้อาหารที่มีสารปนเปื้อนต้องมีมาตรฐาน โดยตรวจพบสารตะกั่วปนเปื้อนได้ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม



รูปที่ 6 การเก็บตัวอย่างพืชผักบริเวณหมู่บ้านคลิตี้

ตารางที่ 2 ปริมาณตะกั่วในพืชผัก

บริเวณที่เก็บ	ช่วงปริมาณตะกั่ว (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	จำนวนตัวอย่างที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน		ชนิดของตัวอย่างที่ เกินค่ามาตรฐาน
		ตัวอย่าง/ตัวอย่างที่เก็บทั้งหมด	ร้อยละ	
บ้านคลิตี้บน	0.0030 - 1.3957	2/59	3	กะเพรา ตะไคร้
บ้านคลิตี้ล่าง	0.0013 - 0.1303	0/24	0	
ค่ามาตรฐาน	ไม่เกิน 1			

ดิน แบ่งพื้นที่การเก็บตัวอย่างเป็น 2 บริเวณให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่ คือ บ้านคลิตี้บน และบ้านคลิตี้ล่าง โดยเก็บตัวอย่างดิน จำนวน 55 ตัวอย่าง ดังแสดงในรูปที่ 7 พบปริมาณตะกั่วเมื่อเทียบกับค่าเป้าหมายการฟื้นฟูดิน ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ (บริเวณโรงแต่งแร่และพื้นที่ใกล้เคียง) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 821 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม⁵ ดังแสดงในตารางที่ 3



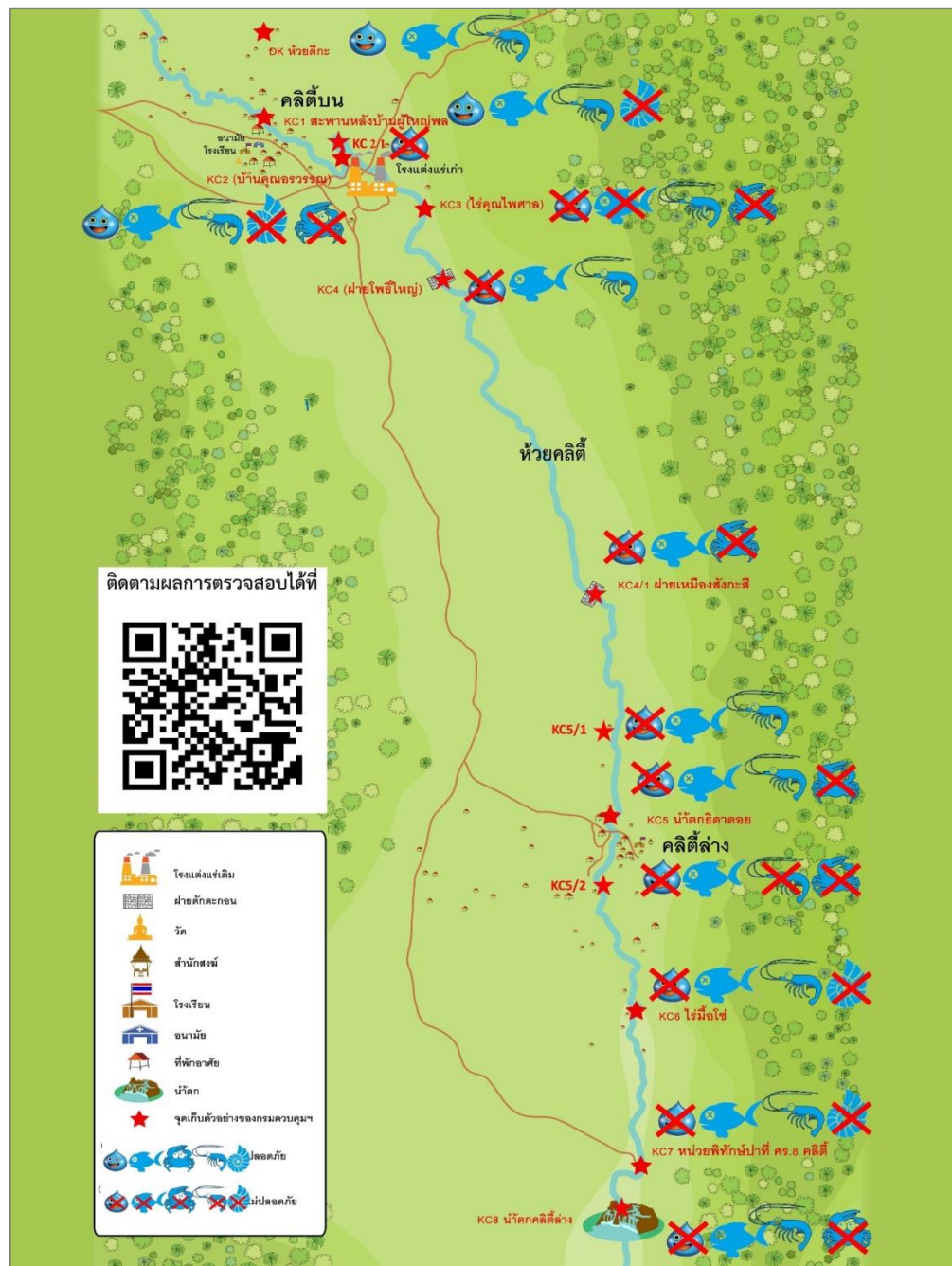
รูปที่ 7 การเก็บตัวอย่างดินบริเวณหมู่บ้านคลิตี้

⁵ การกำหนดค่าเป้าหมายในการฟื้นฟูดินในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ (remediation goal) กรณีศึกษาการจัดการพื้นที่ปนเปื้อนในต่างประเทศได้แนะนำการกำหนดค่าเป้าหมายในการฟื้นฟูกรณีดินในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบว่าควรจะต้องเป็นค่าที่อยู่ระหว่างระดับการปนเปื้อนที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพตามที่ได้ประเมินโดยแบบจำลอง Integrated Exposure Uptake Biokinetic (IEUBK) ค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ค่าพื้นฐานของพื้นที่ (background) อย่างไรก็ตาม พื้นที่คลิตี้เป็นแหล่งศักยภาพแร่ ซึ่งกองจัดการคุณภาพน้ำพบว่า ค่าพื้นฐานที่ได้จากการเก็บตัวอย่างและการคำนวณโดยโปรแกรมแบบวิเคราะหสถิติ ProUCL ที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้น มีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมของประเทศไทย จึงได้เลือกใช้ค่าเป้าหมายในการฟื้นฟูดินในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ที่ไม่เกิน 821 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 3 ปริมาณตะกั่วในดิน

บริเวณที่เก็บ	ช่วงปริมาณตะกั่ว (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	จำนวนตัวอย่างที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน	
		ตัวอย่าง/ตัวอย่างที่เก็บทั้งหมด	ร้อยละ
บ้านคลิตี้บน	89.26 - 12,666	4/31	13
บ้านคลิตี้ล่าง	39.65 - 10,625	5/24	21
ค่าเป้าหมาย	ไม่เกิน 821		

สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณห้วยคลิตี้ ประจำปี 2561 ได้ดังนี้ 1) คุณภาพน้ำบริเวณห้วยคลิตี้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ ยกเว้นในช่วงฤดูฝน เนื่องจากเกิดน้ำป่าไหลหลาก ห้วยคลิตี้มีน้ำไหลแรง และมีความขุ่นสูง จึงควรหลีกเลี่ยงการอุปโภคและบริโภคในฤดูฝน 2) ตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้โรงแต่งแร่และใต้โรงแต่งแร่ยังคงมีการปนเปื้อนตะกั่วในปริมาณสูง กองจัดการคุณภาพน้ำ ได้ดำเนินโครงการฟื้นฟูลำห้วยคลิตี้จากการปนเปื้อนสารตะกั่ว จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งกำหนดการฟื้นฟูลำห้วยด้วยการดูดตะกอนดินในลำห้วยคลิตี้ไปฝังกลบยังหลุมฝังกลบแบบปลอดภัย 3) ปุ๋ยและหอยที่อาศัยอยู่กับตะกอนดิน พบปริมาณตะกั่วสูงกว่ามาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อนฯ จึงควรหลีกเลี่ยงการบริโภค ส่วนปลานั้นสามารถบริโภคได้ตามปกติแต่ควรหลีกเลี่ยงการบริโภคเครื่องใน 4) พืชผักส่วนใหญ่สามารถบริโภคได้ตามปกติ 5) ดินบริเวณหมู่บ้านคลิตี้ มีค่าเกินค่าตะกั่วพื้นฐานของพื้นที่ในหลายพื้นที่ ซึ่งกองจัดการคุณภาพน้ำจะดำเนินโครงการฟื้นฟูโดยการปิดคลุม (Capping) โดยนำดินที่ไม่มีการปนเปื้อนสารตะกั่วมากลบทับ ทั้งนี้ กองจัดการคุณภาพน้ำได้ปิดประกาศผลติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบนป้ายประชาสัมพันธ์ถาวร จำนวน 4 ป้าย ดังแสดงในรูปที่ 7 ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่บ้านคลิตี้ องค์การบริหารส่วนตำบลชะแล ที่ว่าการอำเภอทองผาภูมิ และวัดคลิตี้ล่าง รวมทั้งอธิบายผลการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณห้วยคลิตี้ให้ผู้นำท้องถิ่น และชาวบ้านทราบ



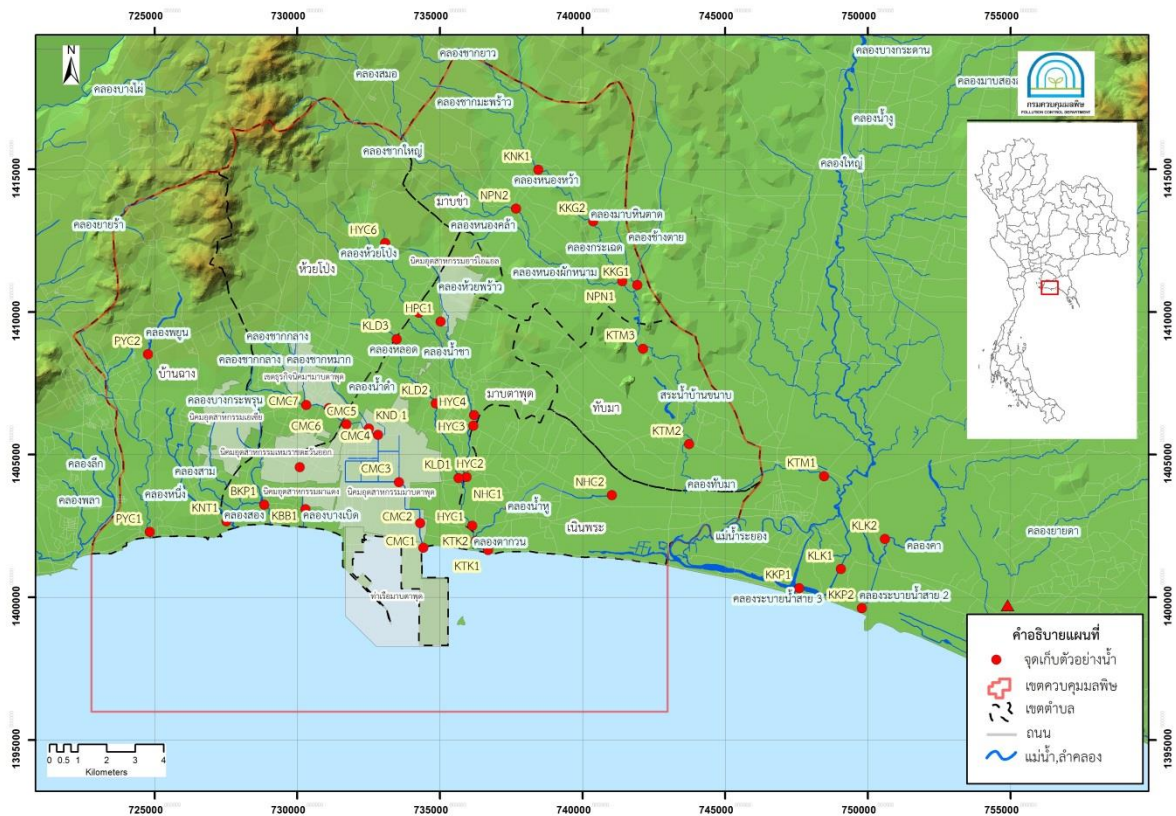
รูปที่ 7 ป้ายเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานการณ์มลพิษทางน้ำในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด และพื้นที่บริเวณใกล้เคียง

ส่วนแหล่งน้ำจืด ส่วนแหล่งน้ำทะเล ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม

กองจัดการคุณภาพน้ำ ได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง และพื้นที่ใกล้เคียงในปี 2561 ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน (คลองสาธารณะ) คุณภาพน้ำทะเล และคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยการดำเนินการดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ข้อมูลคุณภาพน้ำใน ติดตามการแก้ไขปัญหา มลพิษด้านน้ำเป็นข้อมูลเพื่อเผยแพร่ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องและประชาชนที่สนใจ และใช้ในการกำหนดแนวทาง การแก้ไขปัญหาด้านคุณภาพน้ำในอนาคต จากการดำเนินงานในปี 2561 สามารถสรุปผลการดำเนินงานด้านต่างๆ ได้ดังนี้

1. คุณภาพน้ำผิวดิน (คลองสาธารณะ) : ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองสาธารณะ ในพื้นที่มาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียง จังหวัดระยอง จำนวน 2 ครั้งต่อปี โดยดำเนินการครั้งที่ 1 ในช่วงเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2561 และครั้งที่ 2 ในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2561 ในจุดตรวจวัดรวม 40 สถานี รวมจำนวน ตัวอย่างทั้งหมด 80 ตัวอย่าง ครอบคลุมคลองสาธารณะ จำนวน 16 สาย ดังแสดงในรูปที่ 1 ได้แก่ คลองชากหมาก คลองน้ำหู คลองห้วยใหญ่ คลองตากวน คลองหลอด คลองบางเบ็ด คลองบางกะพูน คลองน้ำตก คลองกันปัก คลองคา คลองทับมา คลองพะยูน คลองน้ำดำ คลองหนองคล้า คลองหนองผักหนาม และคลองกระเจ็ด ทั้งนี้ ศูนย์ควบคุมมลพิษระยองเศรษฐกิจภาคตะวันออก เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองสาธารณะ ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง พร้อมส่งข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำให้กรมควบคุมมลพิษเพื่อรวบรวม ข้อมูล โดยพารามิเตอร์ที่ติดตามตรวจสอบประกอบด้วย พารามิเตอร์พื้นฐาน (ความเป็นกรด - ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature ; Temp.) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity ; Sal) ความขุ่น (turbidity)) ค่าออกซิเจน ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen ; DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand ; BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria ; TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria ; FCB) ไนเตรท - ไนโตรเจน ($\text{NO}_3 - \text{N}$) แอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NH}_3 - \text{N}$) และโลหะหนัก 9 ชนิด โดยใช้มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ



รูปที่ 1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (คลองสาธารณะ)

จากผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินพบการปนเปื้อนเกินมาตรฐานในหลายพารามิเตอร์ เช่น ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มและปริมาณออกซิเจนละลาย ในคลองน้ำหุ คลองพะยูน คลองหลอด คลองห้วยใหญ่ คลองซากหมาก หนองผักหนาม คลองทับมา คลองน้ำดำ คลองบางเปิด คลองตากวน ดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งพบว่าสาเหตุมาจากอยู่ในเขตชุมชนขนาดใหญ่ เป็นแหล่งรองรับน้ำทั้งจากอาคารบ้านเรือน และบ้านจัดสรรที่มีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว จำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องในพื้นที่จากนิคมอุตสาหกรรม

ตารางที่ 1 พารามิเตอร์ที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (คลองสาธารณะ) ไม่เป็นตามมาตรฐานฯ

พารามิเตอร์	ร้อยละ (จำนวนตัวอย่างที่ ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน/ จำนวนตัวอย่างทั้งหมด)	ค่าที่พบ ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	พื้นที่ที่พบค่าสูงสุด	ค่ามาตรฐาน
ออกซิเจนละลาย	17.5 (14/80)	0.9 - 7.7	คลองน้ำหุ (NHC1)	≥ 4.0 มก./ล.
ความสกปรก ในรูปสารอินทรีย์	76.3 (61/80)	0.8 - 90.0	คลองห้วยใหญ่ (HYC3)	≤ 2.0 มก./ล.
แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด	75.0 (60/80)	3,300 - 9,200,000	คลองน้ำดำ (KND1)	$\leq 20,000$ เอ็ม.พี.เอ็น./100 มล.

ตารางที่ 1 พารามิเตอร์ที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (คลองสาธารณะ) ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ (ต่อ)

พารามิเตอร์	ร้อยละ (จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน/ จำนวนตัวอย่างทั้งหมด)	ค่าที่พบ ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	พื้นที่ที่พบค่าสูงสุด	ค่ามาตรฐาน
แบคทีเรียกลุ่ม ฟีคอลโคลิฟอร์ม	92.5 (74/80)	780 - 9,200,000	คลองน้ำดำ (KND1)	≤ 4,000 เอ็ม.พี.เอ็น./100 มล.
แอมโมเนีย - ไนโตรเจน	48.8 (39/80)	< 0.10 - 13.5	คลองกันปึก (KKP2)	≤ 0.5 มก./ล.
โครเมียม (Cr)	1.3 (1/80)	< 0.01 - 0.062	คลองหลอด (KLD1)	≤ 0.05 มก./ล.
ตะกั่ว (Pb)	3.8 (3/80)	< 0.01 - 0.079	คลองหลอด (KLD1)	≤ 0.05 มก./ล.
แมงกานีส (Mn)	6.3 (5/80)	< 0.10 - 1.20	คลองหลอด (KLD3) คลองห้วยใหญ่ (HYC3)	≤ 1.0 มก./ล.

หมายเหตุ ออกซิเจนละลาย ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ใช้มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน)

2. คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน : ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง จำนวน 2 ครั้ง ประกอบด้วย ครั้งที่ 1 ในช่วงเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2561 จำนวน 13 ตัวอย่าง และครั้งที่ 2 ในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2561 จำนวน 13 ตัวอย่าง รวม 26 ตัวอย่าง โดยตรวจวัดค่าโลหะหนักในตะกอนดินเรียงจากจำนวนการตรวจวัดที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศกรมควบคุมมลพิษเรื่อง เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศ ณ 17 สิงหาคม 2561 มากที่สุดไปน้อยสุด ดังแสดงในตารางที่ 2 เป็นดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการตรวจวัดโลหะหนักในตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน (คลองสาธารณะ)

พารามิเตอร์	ร้อยละ (จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์/ จำนวนตัวอย่างทั้งหมด)		ค่าที่พบ ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	พื้นที่ที่พบ ค่าสูงสุด	เกณฑ์คุณภาพตะกอนดิน ในแหล่งน้ำผิวดิน	
	เกณฑ์ที่ 1*	เกณฑ์ที่ 2**			เกณฑ์ที่ 1* (มก./กก.)	เกณฑ์ที่ 2** (มก./กก.)
สารหนู (As)	77 (20/26)	4 (1/26)	< 10.0 - 36.0	คลองบางเบิด (KBB1)	≤ 10.0	≥ 33.0
สังกะสี*** (Zn)	38 (5/13)	0 (0/13)	< 10.0 - 283.0	คลองห้วยใหญ่ (HYC1)	≤ 80	≥ 460
ทองแดง (Cu)	27 (7/26)	0 (0/26)	< 10.0 - 126.0	คลองห้วยใหญ่ (HYC1)	≤ 21.5	≥ 150

ตารางที่ 2 ผลการตรวจวัดโลหะหนักในตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน (คลองสาธารณะ) (ต่อ)

พารามิเตอร์	ร้อยละ (จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์/ จำนวนตัวอย่างทั้งหมด)		ค่าที่พบ ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	พื้นที่ที่พบ ค่าสูงสุด	เกณฑ์คุณภาพตะกอนดิน ในแหล่งน้ำผิวดิน	
	เกณฑ์ที่ 1*	เกณฑ์ที่ 2**			เกณฑ์ที่ 1* (มก./กก.)	เกณฑ์ที่ 2** (มก./กก.)
นิกเกิล (Ni)	12 (3/26)	0 (0/26)	< 10.0 - 36.0	คลองกระเเดด (KKG1)	≤ 27.5	≥ 50.0
ปรอททั้งหมด	12 (3/26)	0 (0/26)	< 0.10 - 0.45	คลองห้วยใหญ่ (HYC1)	≤ 0.2	≥ 1.0
โครเมียม	8 (2/26)	0 (0/26)	< 10.0 - 67.0	คลองบางเบ็ด (KBB1)	≤ 45.5	≥ 110.0
ตะกั่ว	4 (1/26)	0 (0/26)	< 10.0 - 37.0	คลองกันปึก (KPP1)	≤ 36.0	≥ 130.0

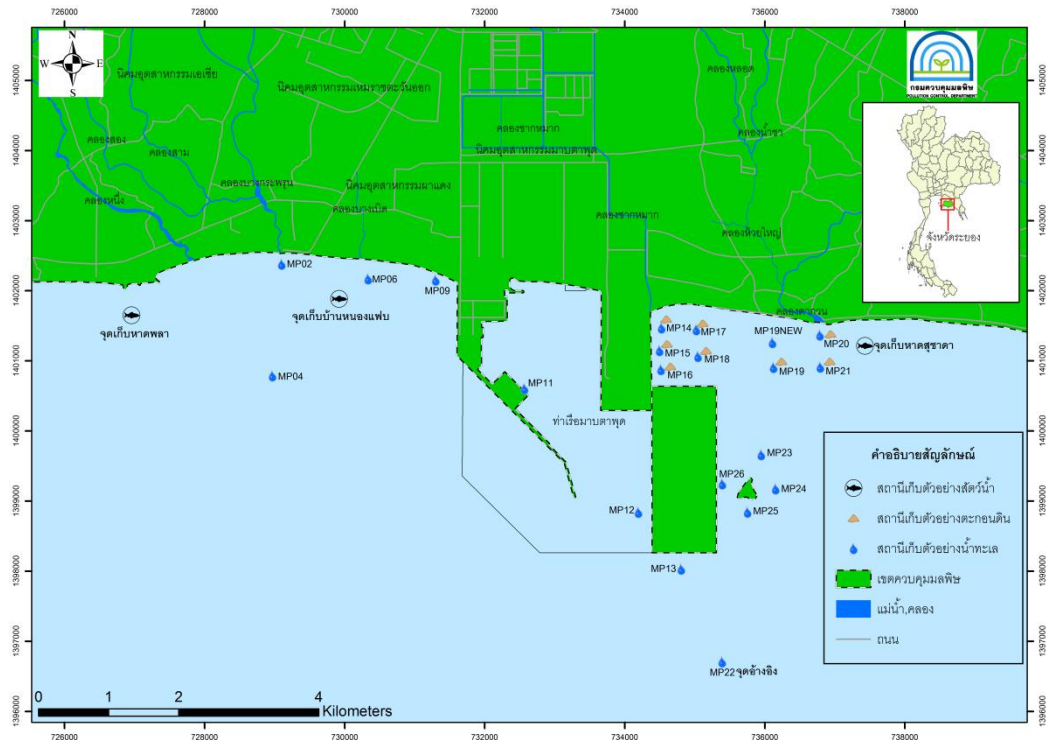
หมายเหตุ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศ ณ 17 สิงหาคม 2561

* เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน

** เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน

*** สังกะสี เก็บตัวอย่างครั้งที่ 2 ช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2561 เพียงครั้งเดียว

3. คุณภาพน้ำทะเล ตะกอนดิน และเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ กองจัดการคุณภาพน้ำได้เก็บตัวอย่าง จำนวน 2 ครั้งต่อปี โดยครั้งที่ 1 ดำเนินการในช่วงเดือนพฤษภาคม 2561 และครั้งที่ 2 ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2561 โดยแบ่งเป็นน้ำทะเล 21 จุด ตะกอนดิน 8 จุด และสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำชนิดที่อาศัยหรือมีแหล่งอาศัยหากิน ในบริเวณกระชังเลี้ยงหอยและเป็นตัวแทนของสัตว์น้ำที่ครอบคลุมห่วงโซ่อาหาร 20 ตัวอย่าง ครอบคลุมพื้นที่ ตั้งแต่บริเวณปากคลองบางกะพูน ปากคลองบางเบ็ด จุดระบายน้ำโรงไฟฟ้าโกลว์ ภายในท่าเทียบเรือจุดสูบน้ำเข้า และออกของระบบระบายความร้อนโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี ปากคลองซากหมาก หาดทรายทองบริเวณกระชังเลี้ยงหอย และปากคลองตากวน ดังแสดงในรูปที่ 2 โดยคุณภาพน้ำทะเลนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน 2560 ตะกอนดินเปรียบเทียบกับประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ลงวันที่ 9 ตุลาคม 2558 และเนื้อเยื่อสัตว์น้ำเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อนตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 98 (พ.ศ.2529) และฉบับที่ 273 (พ.ศ.2546)



รูปที่ 2 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ตะกอนดิน และสัตว์น้ำ

จากผลการวิเคราะห์พบว่าคุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ โดยมีเพียงบางพารามิเตอร์ที่มีปัญหา ได้แก่ ไนเตรท - ไนโตรเจน ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส ($\text{PO}_4^{3-} - \text{P}$) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ดังแสดงในตารางที่ 3 ตะกอนดินพบการปนเปื้อนของสารหนู โครเมียม ทองแดง โปรท และสังกะสี เกินเกณฑ์ที่กำหนด ดังแสดงในตารางที่ 4 ส่วนเนื้อเยื่อสัตว์น้ำพบว่าทุกตัวอย่างไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3 พารามิเตอร์ที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลไม่เป็นตามมาตรฐานฯ

พารามิเตอร์	ร้อยละ (จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตาม มาตรฐาน /จำนวนตัวอย่างทั้งหมด)	ค่าที่พบ ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	พื้นที่ที่พบค่าสูงสุด	ค่ามาตรฐาน*
ไนเตรท - ไนโตรเจน	37.5 (15/40)	5.64 - 202	หาดทรายทอง (กระซังเลี้ยงหอย)	≤ 60 ไมโครกรัม - ไนโตรเจน/ลิตร
ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส	7.5 (3/40)	< 0.1 - 110	ปากคลองชักหมาก	≤ 45 มก.ฟอสฟอรัส/ล.
แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด	22.5 (9/40)	< 1.8 - 24,000	จุดระบายน้ำ โรงไฟฟ้าโกลว์ ปากคลองบางเบ็ด ปากคลองตากวน	$\leq 1,000$ เอ็ม.พี.เอ็น./100 มล.
แบคทีเรียกลุ่ม ฟิคอลโคลิฟอร์ม	5 (2/40)	< 1 - 2,600	ปากคลองตากวน	≤ 100 ซี.เอฟ.ยู./100 มล.

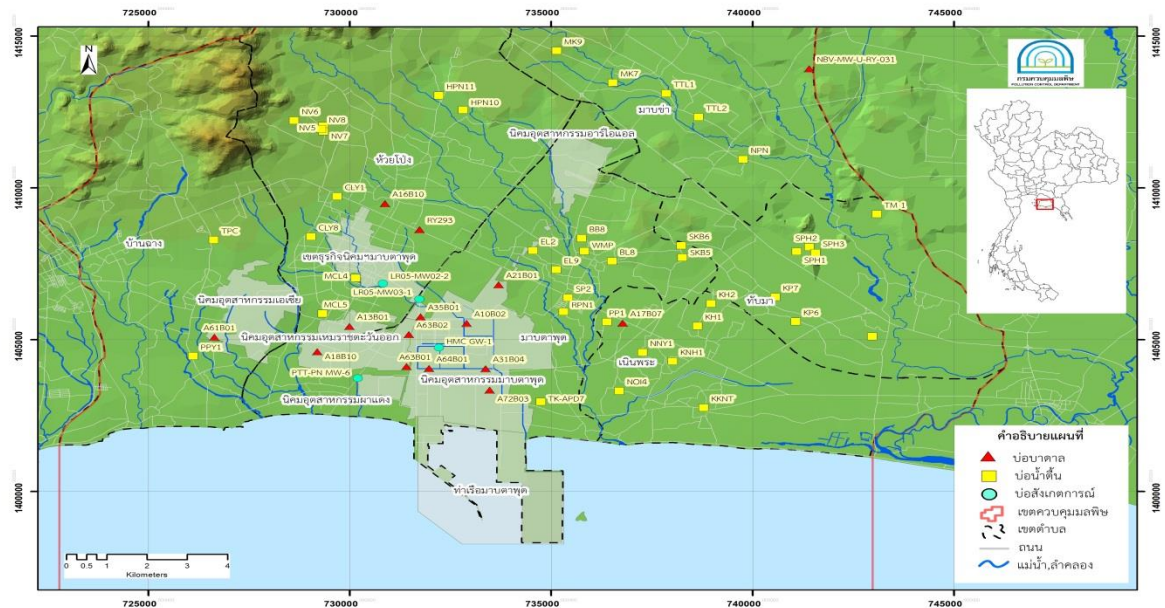
หมายเหตุ * มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน 2560

ตารางที่ 4 พารามิเตอร์ที่มีผลการตรวจวัดตะกอนดินไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ฯ

พารามิเตอร์	ร้อยละ (จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน/ จำนวนตัวอย่างทั้งหมด)	ค่าที่พบ ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	พื้นที่ที่พบค่าสูงสุด	หลักเกณฑ์ฯ * (มก./กก.น้ำหนักแห้ง)
สารหนู	100 (16/16)	< 10 - 25	ปากคลองชักงามาก	≤ 7
โครเมียม	6.25 (1/16)	< 10 - 45	ปากคลองชักงามาก	≤ 42
ทองแดง	50 (8/16)	< 10 - 52	หาดทรายทอง (กระซังเลี้ยวหอย)	≤ 25
สังกะสี	62.5 (10/16)	< 10 - 881	ปากคลองชักงามาก	≤ 102

หมายเหตุ * ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ลงวันที่ 9 ตุลาคม 2558

4. คุณภาพน้ำใต้ดิน กองจัดการคุณภาพน้ำได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพใต้ดินในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก นิคมอุตสาหกรรมเอเชียและชุมชนโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ร่วมกับหน่วยงานต่างๆ จำนวน 33 ชุมชน จำนวน 2 ครั้งต่อปี โดยครั้งที่ 1 ดำเนินการในช่วงเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2561 และครั้งที่ 2 ดำเนินการช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2561 รวมทั้งสิ้น 60 บ่อ ดังแสดงในรูปที่ 3 จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 109 ตัวอย่าง โดยแยกเป็นการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำบาดาล บ่อสังเกตการณ์และบ่อน้ำตื้น ซึ่งสารมลพิษที่ตรวจสอบเพื่อเฝ้าระวัง ประกอบด้วย โลหะหนัก 10 ชนิด และสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compound ; VOCs) 16 ชนิด เทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 (พ.ศ. 2534) (เฉพาะค่าเหล็ก (Fe)) การตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อน้ำใต้ดินในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง แบ่งประเภทของบ่อที่ดำเนินการเฝ้าระวัง ประกอบด้วย 1) บ่อน้ำบาดาลที่ขุดเจาะโดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ซึ่งเป็นบ่อที่ขุดเจาะตามหลักวิชาการสำหรับนำมาใช้ประโยชน์ จำนวน 16 บ่อ 2) บ่อสังเกตการณ์ที่ใช้ในการเฝ้าระวังการปนเปื้อนในพื้นที่โดยผู้ประกอบการ จำนวน 4 บ่อ และ 3) บ่อน้ำตื้นซึ่งเป็นบ่อที่ประชาชนขุดขึ้นเองเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภคภายในครัวเรือน จำนวน 40 บ่อ



รูปที่ 3 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

4.1 คุณภาพน้ำบ่อบาดาล พบว่าโลหะหนักยังคงเป็นปัญหาหลักของการปนเปื้อนในน้ำบาดาลของพื้นที่ ทั้งนี้ พารามิเตอร์ที่พบว่ามีอัตราส่วนการเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินในปริมาณสูง ได้แก่ เหล็ก แมงกานีส สารหนู โครเมียม ตะกั่ว และนิกเกิล โดยมีจำนวนตัวอย่างเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน 12 8 1 1 2 และ 1 ตัวอย่างตามลำดับ ในส่วนของการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหยไม่พบการปนเปื้อน ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 พารามิเตอร์ที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาลไม่เป็นตามมาตรฐานฯ

พารามิเตอร์	ร้อยละ (จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน/ จำนวนตัวอย่างทั้งหมด)	ค่าที่พบ ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	พื้นที่ที่พบค่าสูงสุด	ค่ามาตรฐาน (มก./ล.)
เหล็ก	48 (12/25)	0.25 - 40	ตำบลห้วยโป่ง	≤ 1.0 (มาตรฐานคุณภาพน้ำ บาดาลเพื่อการบริโภค ; มาตรฐานคุณภาพน้ำ ใต้ดินไม่ได้กำหนด)
แมงกานีส	32 (8/25)	0.05 - 6.1	ตำบลมาบข่า	≤ 0.05
สารหนู	4 (1/25)	0.05 - 0.083	ตำบลมาบตาพุด	≤ 0.01
โครเมียม	4 (1/25)	0.01 - 0.1	ตำบลมาบตาพุด	≤ 0.003
ตะกั่ว	8 (2/25)	0.01 - 0.012	ตำบลมาบตาพุด	≤ 0.01
นิกเกิล	4 (1/25)	0.01 - 0.028	ตำบลมาบตาพุด	≤ 0.02

4.2 คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์ (บ่อมอนิเตอร์) ในโรงงานอุตสาหกรรมพบว่าโลหะหนักเป็นปัญหาของน้ำในบ่อสังเกตการณ์เช่นเดียวกัน โดยพารามิเตอร์ที่พบว่ามีอัตราส่วนการเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

ในปริมาณสูง ได้แก่ เหล็ก แมงกานีส ตะกั่ว และสารหนู โดยมีจำนวนตัวอย่างเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน 5 3 1 และ 1 ตัวอย่างตามลำดับ แต่ไม่พบปัญหาการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยในบ่อสังเกตการณ์แต่อย่างใด ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 พารามิเตอร์ที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบ่อสังเกตการณ์ (บ่อมอนิเตอร์) ไม่เป็นตามมาตรฐานฯ

พารามิเตอร์	ร้อยละ (จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน/ จำนวนตัวอย่างทั้งหมด)	ค่าที่พบ ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	พื้นที่ที่พบ ค่าสูงสุด	ค่ามาตรฐาน (มก./ล.)
เหล็ก	100 (5/5)	1.3 - 24	ตำบลมาบตาพุด	≤ 1.0 (มาตรฐานคุณภาพน้ำ บาดาลเพื่อการบริโภค ; มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ไม่ได้กำหนด)
แมงกานีส	60 (3/5)	0.1 - 5.1	ตำบลมาบตาพุด	≤ 0.05
ตะกั่ว	20 (1/5)	0.01 - 0.02	ตำบลมาบตาพุด	≤ 0.01
สารหนู	20 (1/5)	0.05 - 0.057	ตำบลมาบตาพุด	≤ 0.01

4.3 คุณภาพน้ำบ่อตื้น ตรวจพบพารามิเตอร์ที่มีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้แก่ เหล็ก แมงกานีส 1, 2 - ไดคลอโรอีเทน (1, 2 - Dichloroethane) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) โดยหากพิจารณาจำนวนตัวอย่างน้ำบ่อตื้นที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานจะพบว่าเหล็กและแมงกานีส เป็นพารามิเตอร์ที่มีอัตราการเกินค่ามาตรฐานสูงจำนวน 12 และ 8 ตัวอย่าง ตามลำดับส่วนสารอินทรีย์ระเหยที่ตรวจพบว่ามีค่าเกินค่ามาตรฐานน้ำใต้ดิน ได้แก่ 1, 2 - ไดคลอโรอีเทน และคาร์บอนเตตระคลอไรด์ โดยมีจำนวนตัวอย่างเกินมาตรฐานพารามิเตอร์ละ 2 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 พารามิเตอร์ที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบ่อตื้นไม่เป็นตามมาตรฐานฯ

พารามิเตอร์	ร้อยละ (จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตาม มาตรฐาน/จำนวนตัวอย่างทั้งหมด)	ค่าที่พบ ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	พื้นที่ที่พบ ค่าสูงสุด	ค่ามาตรฐาน
เหล็ก	16 (13/79)	< 0.50 - 19.0	ชุมชนมาบชูลุด	≤ 1.0 (มาตรฐานคุณภาพน้ำ บาดาลเพื่อการบริโภค ; มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ไม่ได้กำหนด)
แมงกานีส	10 (8/79)	< 0.10 - 7.9	ชุมชนบ้านพยุ	≤ 0.5 มก./ล.
1, 2 - ไดคลอโรอีเทน	3 (2/79)	< 0.50 - 9.8	ชุมชนโชคหิน	≤ 5.0 มก./ล.
คาร์บอนเตตระคลอไรด์	3 (2/79)	< 0.50 - 27	ชุมชนโชคหิน	≤ 5.0 มก./ล.

จากการประเมินคุณภาพน้ำในคลองสาธารณะในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองและพื้นที่ใกล้เคียง โดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index ; WQI) พบว่าคุณภาพน้ำในคลองสาธารณะในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยองและพื้นที่ใกล้เคียง ปี 2561 ทั้งครั้งที่ 1 และ 2 คลองส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยครั้งที่ 1 (ในช่วงเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2561) คุณภาพน้ำดีกว่าครั้งที่ 2 (ช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2561) คลองที่คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมากทั้ง 2 ครั้ง ได้แก่ คลองน้ำหุ คลองน้ำดำ และคลองหลอด ปัญหาที่พบส่วนใหญ่เกิดจากปริมาณออกซิเจนละลายต่ำ การปนเปื้อนของแบคทีเรียสูง ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์สูง และแอมโมเนีย - ไนโตรเจนสูง นอกจากนั้นยังพบการปนเปื้อนของโลหะหนักต่างๆ ในบางจุด ได้แก่ โครเมียม ตะกั่ว และแมงกานีส สาเหตุมาจากอยู่ในเขตชุมชนขนาดใหญ่ เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน และบ้านจัดสรรที่มีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว จำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องในพื้นที่ นิคมอุตสาหกรรม

คุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ยกเว้นค่าไนเตรท - ไนโตรเจน ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม บริเวณปากคลอง คุณภาพตะกอนดินส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ยกเว้นสารหนู โครเมียม ทองแดง และสังกะสี ซึ่งพบว่าเกิดการสะสมในตะกอนดินในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา สาเหตุที่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำและตะกอนดิน อาจมีสาเหตุมาจากการชะล้างของเสียจากชายฝั่ง และการระบายน้ำทิ้งจากกิจกรรมบนแผ่นดินลงสู่ทะเล สำหรับคุณภาพเนื้อเยื่อ สัตว์น้ำเป็นไปตามมาตรฐานประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ. 2529) และฉบับที่ 273 (พ.ศ. 2546) เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อนตามลำดับ จากผลการตรวจสอบดังกล่าว จึงจำเป็นต้องมีการเฝ้าระวัง และติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่องและมีมาตรการในควบคุมการปล่อยน้ำทิ้งจากชุมชน สถานประกอบการและโรงงานอุตสาหกรรมที่คาดว่าเป็นแหล่งกำเนิด เพื่อลดปัญหาการเสื่อมโทรมของสภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลต่อไป

ส่วนผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินข้างต้นที่ตรวจพบพารามิเตอร์กลุ่มโลหะหนักมีค่าเกิน เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำได้ดินในปริมาณสูงอย่างต่อเนื่องนั้น มีที่มาจากสภาพทางธรณีวิทยาตามธรรมชาติ ส่วนการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่ตรวจพบเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำได้ดินในบ่อน้ำต้นของประชาชนนั้น กองจัดการคุณภาพน้ำได้สอบสวนหาที่มาของการปนเปื้อนร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ที่คาดว่าเป็น แหล่งกำเนิดการปนเปื้อน และได้ประสานแจ้งหน่วยงานกำกับดูแลดำเนินการตามอำนาจหน้าที่แล้ว

นอกจากนี้กรมควบคุมมลพิษได้จัดตั้งศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง เพื่อทำหน้าที่เฝ้าระวังมลพิษ ด้านต่างๆ และติดตามตรวจสอบและแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่เขตระเบียบังเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งศูนย์ฯ มีศักยภาพที่จะเฝ้าระวังคุณภาพน้ำด้านต่างๆ ทั้งแหล่งน้ำผิวดิน (คลองสาธารณะ) แหล่งน้ำทะเล น้ำใต้ดิน น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม และปัญหาเรื่องร้องเรียนในพื้นที่

สถานการณ์ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

ส่วนน้ำเสียชุมชน

น้ำเสียจากชุมชนเป็นปัญหามลพิษทางน้ำที่สำคัญปัญหาหนึ่งที่ผ่านมารัฐบาล ได้จัดสรรงบประมาณให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียไปแล้วประมาณ 83,028 ล้านบาท เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของชุมชนให้มีคุณภาพดีขึ้นอยู่ในระดับที่สามารถระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม จนกระทั่งในปี 2561 ประเทศไทยมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั้งสิ้น 105 แห่ง ดังแสดงในรูปที่ 1 สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3.27 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน การดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนส่วนใหญ่อยู่ในความรับผิดชอบและบริหารจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งที่ผ่านมาพบว่าประสบปัญหาการบริหารจัดการภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทั้งด้านเทคนิควิชาการในการเดินและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย การขาดแคลนบุคลากรและงบประมาณในการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย จึงทำให้การดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียไม่ต่อเนื่องและขาดประสิทธิภาพไม่เป็นไปตามที่ออกแบบไว้

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 5 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ ระบบบ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond ; SP) จำนวน 47 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 45 ระบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon ; AL) จำนวน 17 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 16 ระบบแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge ; AS) จำนวน 39 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 37 ระบบบึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland ; CW) จำนวน 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 1 และระบบแผ่นหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor ; RBC) จำนวน 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 1 ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนบางแห่งใช้รูปแบบในการบำบัดน้ำเสียมากกว่า 1 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ระบบบ่อปรับเสถียรร่วมกับระบบบึงประดิษฐ์ หรือระบบบ่อปรับเสถียรร่วมกับระบบแบบตะกอนเร่ง เช่น ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครนครราชสีมา เป็นต้น

กองจัดการคุณภาพน้ำ ได้รวบรวมข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ พบว่ามีระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและเดินระบบ จำนวน 95 แห่ง ขำรุด จำนวน 7 แห่ง และยกเลิกโครงการ จำนวน 3 แห่ง ได้ลงพื้นที่ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน จำนวน 46 แห่ง พร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเจ้าของระบบ ซึ่งข้อมูลผลการสำรวจที่ได้จากการดำเนินงานนี้จะนำไปใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย โดยปัญหาหลักที่พบ คือ ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบฯ น้อยกว่าความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบฯ และมีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ค่อนข้างต่ำผิดปกติ ระบบรวบรวมน้ำเสีย อุปกรณ์เครื่องจักรของสถานีสูบน้ำเสีย และระบบบำบัดฯ ขำรุดเสียหาย หรือขาดการบำรุงรักษา ทำให้ไม่สามารถเดินระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งได้ จำนวน 41 แห่ง พบว่ามีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 26 แห่ง มีน้ำทิ้งเป็นไปตามค่ามาตรฐานฯ และมีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 15 แห่ง มีน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานฯ ทั้งนี้ กองจัดการคุณภาพน้ำได้

ทำหนังสือแจ้งผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งและคำแนะนำการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียต่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

นอกจากนี้ยังมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ได้รับงบประมาณก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียใหม่ จำนวน 7 โครงการ (6 แห่ง) และได้รับงบประมาณเพิ่มประสิทธิภาพ จำนวน 7 โครงการ ประกอบด้วย

(1) ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียใหม่ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ เทศบาลโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา เทศบาลตำบลท่าช้าง จังหวัดเพชรบุรี เทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เทศบาลตำบลบรบือ จังหวัดมหาสารคาม เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ และเทศบาลตำบลวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม นอกจากนี้เทศบาลเมืองหนองสำโรง จังหวัดอุดรธานี ก่อสร้างเฉพาะท่อรวบรวมน้ำเสียส่งเข้าเทศบาลนครอุดรธานี

(2) เพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ เทศบาลเมืองทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี เทศบาลเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม เทศบาลเมืองพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา เทศบาลนครภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต และเทศบาลเมืองน่าน จังหวัดน่าน

กองจัดการคุณภาพน้ำ ได้รวบรวมข้อมูลและลงพื้นที่ พบว่ามีปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน สรุปได้ดังนี้

1) ด้านการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

1.1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขาดงบประมาณ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายด้านการบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

1.2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขาดความพร้อมในการจัดทำโครงการ เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณในการก่อสร้าง/ขยายระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

1.3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังขาดงบประมาณจัดทำการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย (Feasibility Study/Detail Design) และไม่มีพื้นที่เพื่อก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

1.4) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ให้ความสำคัญการจัดการน้ำเสียเป็นลำดับรอง เนื่องจากปัญหาน้ำเสียไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่

2) ด้านการเดินและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

2.1) ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบน้อยกว่าที่ออกแบบไว้ เนื่องจากระบบรวบรวมน้ำเสียยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนทั้งหมดของเขตการปกครอง ระบบรวบรวมน้ำเสียชำรุด การวางระบบรวบรวมน้ำเสียไม่สอดคล้องกับการขยายตัวของชุมชน รวมทั้งบ้านเรือนส่วนใหญ่ยังไม่ได้ต่อเชื่อมท่อระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียหลัก

2.2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ไม่มีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย และสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่งที่มีการจัดเก็บค่าบริการแล้วแต่จัดเก็บไม่ได้ตามเป้าหมาย จึงทำให้งบประมาณไม่เพียงพอในการดำเนินงานระบบฯ

รูปที่ 1 แสดงที่ตั้งและข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ

รายงานการใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืด

ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม

ช่วงปี 2539 - 2541 มีการนำกุ้งกุลาดำมาเพาะเลี้ยงในพื้นที่น้ำจืด ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกข้าวในภาคกลางอย่างกว้างขวาง ซึ่งในการเพาะเลี้ยงจำเป็นต้องเติมความเค็ม (Salinity; Sal) ลงในบ่อเพาะเลี้ยง ทำให้เกิดการกระจายของความเค็ม ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในพื้นที่น้ำจืด ทั้งทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ และสร้างความเสียหายให้กับพืชเกษตรโดยรอบบ่อเพาะเลี้ยง นายกรัฐมนตรีโดยการเสนอแนะของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีคำสั่งนายกรัฐมนตรี ที่ 2/2541 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม 2541 เรื่อง มอบอำนาจให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร และผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทนนายกรัฐมนตรีตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เพื่อระงับการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในพื้นที่น้ำจืด ต่อมา มีการปรับเปลี่ยนจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำเป็นการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมซึ่งมีลักษณะการเลี้ยงที่คล้ายกัน คือ มีการเติมความเค็มในบ่อเพาะเลี้ยงเช่นกัน ในปี 2552 คณะกรรมการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วุฒิสภาได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนจังหวัดเพชรบุรีที่ได้รับความเดือดร้อนจากการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม จึงได้เสนอรัฐบาลให้พิจารณาแก้ไข คำสั่งนายกรัฐมนตรีที่ 2/2541 ให้ครอบคลุมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทะเลทุกชนิดในพื้นที่น้ำจืด กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้เสนอเรื่องดังกล่าวต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในการประชุมครั้งที่ 3/2553 เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2553 ซึ่งมีมติให้ปรับข้อความในคำสั่งนายกรัฐมนตรี ที่ 2/2541 จาก “เพื่อระงับการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำในพื้นที่น้ำจืด” เป็น “เพื่อระงับการใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืด” ซึ่งขณะนี้มีอีกบางจังหวัดในพื้นที่น้ำจืดที่ยังมิได้มีการประกาศคำสั่งจังหวัด เพื่อระงับการใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในเขตพื้นที่จังหวัด



รูปที่ 1 บ่อเพาะเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมในพื้นที่น้ำจืด

กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากการใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืดอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นข้อมูลในการติดตามการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ยังคงมีการใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืดมากขึ้นหรือลดลง โดยในปี 2561 ได้กำหนดฟาร์มกุ้งขาวแวนนาไมในพื้นที่เป้าหมาย 6 จังหวัด เป็นตัวแทนของการใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืด ประกอบด้วย จังหวัดราชบุรี นครปฐม สุพรรณบุรี นครราชสีมา ชัยภูมิ และกาญจนบุรี ที่มีอายุการเลี้ยง 7 - 127 วัน

จำนวน 20 ฟาร์ม ฟาร์มละ 1 บ่อเลี้ยง ผลจากการสำรวจพบว่ามีการใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมทุกฟาร์ม โดยตรวจพบค่าความเค็มทั้ง 20 บ่อ มีค่าระหว่าง 0.3 - 4.9 ส่วนในพันส่วน โดยพบว่ามีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อยที่กำหนดให้ผู้ประกอบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อยจะระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ค่าความเค็มของน้ำทิ้งต้องมีค่าสูงไม่เกินกว่าร้อยละ 50 ของความเค็มของแหล่งน้ำในขณะนั้น และร้อยละ 90 ของฟาร์มที่ทำการสำรวจมีค่าความเค็มหรือพารามิเตอร์อื่น เช่น ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity ; Cond.) เกินกว่าที่มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อยกำหนด และมาตรฐานการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่เชื่อมต่อกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน (บังคับใช้เมื่อเกษตรกรทิ้งน้ำลงแหล่งน้ำรองรับน้ำทิ้งคลองชลประทาน) เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำไม่สามารถระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมได้โดยตรง ถึงแม้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำดังกล่าวยังไม่ส่งผลกระทบต่อดินบริเวณรอบสถานที่ประกอบกิจการ แต่พบว่าในบางพื้นที่มีการนำไฟฟ้าสูงกว่าเกณฑ์พิจารณาคุณภาพน้ำเพื่อการเพาะปลูกของกรมวิชาการเกษตรที่กำหนดให้น้ำที่เหมาะสมเพื่อการเพาะปลูกควรมีการนำไฟฟ้าไม่เกิน 750 ไมโครโมลต่อเซนติเมตร ซึ่งส่วนใหญ่เกินกว่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 กำหนด ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความเค็มของน้ำในบ่อเพาะเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมและแหล่งน้ำข้างเคียง

รหัสฟาร์ม	บ่อเพาะเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม		แหล่งน้ำข้างเคียง	
	ความเค็ม	ค่าการนำไฟฟ้า	ความเค็ม	ค่าการนำไฟฟ้า
ราชบุรี01	0.4	783	0.7	1,455
ราชบุรี02	0.3	597	0.7	1,455
ราชบุรี03	0.3	1,270	0.7	1,455
ราชบุรี04	1.4	2,694	0.7	1,455
ราชบุรี05	2.6	4,825	0.1	251
ราชบุรี06	1.7	3,226	0.5	1,050
นครปฐม01	1.2	2,306	0.3	661
นครปฐม02	1.1	2,197	0.3	661
นครปฐม03	1.4	2,077	0.3	661
นครปฐม04	1.7	3,238	0.5	1,040
นครปฐม05	2.0	3,838	0.5	1,040
นครปฐม06	3.6	6,640	0.5	1,040
สุพรรณบุรี01	0.3	612	0.1	260
สุพรรณบุรี02	0.5	1,011	0.2	403
สุพรรณบุรี03	4.9	8,860	0.1	209
นครราชสีมา01	0.9	1,743	2.5	4,660

ตารางที่ 1 ความเค็มของน้ำในบ่อเพาะเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมและแหล่งน้ำข้างเคียง (ต่อ)

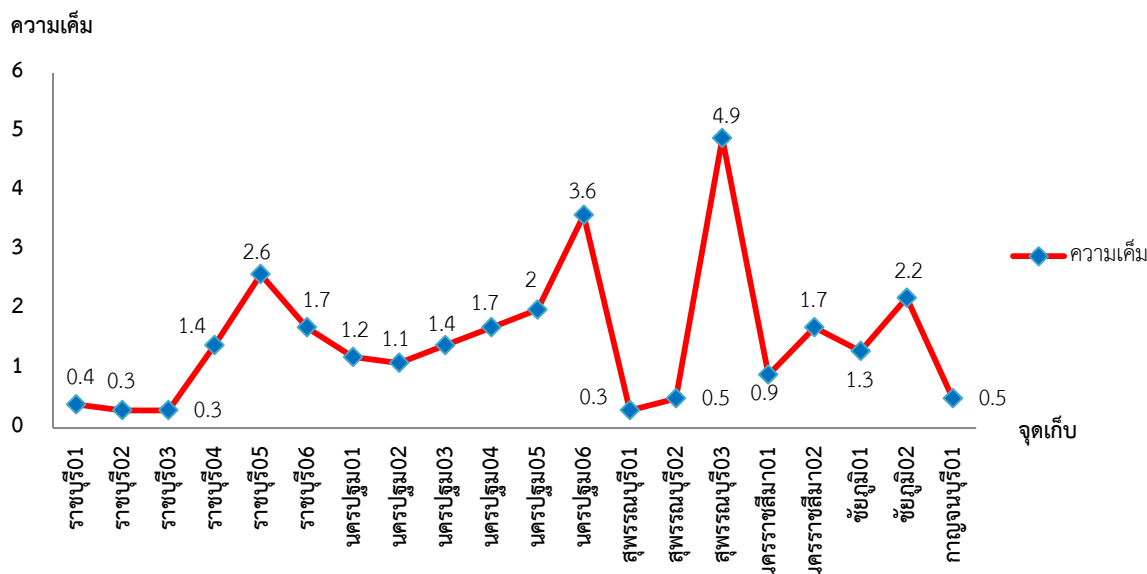
รหัสฟาร์ม	บ่อเพาะเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม		แหล่งน้ำข้างเคียง	
	ความเค็ม	ค่าการนำไฟฟ้า	ความเค็ม	ค่าการนำไฟฟ้า
นครราชสีมา02	1.7	7,758	2.0	3,822
ชัยภูมิ01	1.3	2,502	0.8	1,555
ชัยภูมิ02	2.2	4,232	0.8	1,555
กาฬสินธุ์01	0.5	1,129	0.1	122
มาตรฐาน ^๑ น้ำกร่อย*	ร้อยละ 50**	-	ร้อยละ 50**	-
มาตรฐาน ^๑ ชลประทาน***	-	2,000	-	2,000

หมายเหตุ * หมายถึง มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย โดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (บังคับใช้เมื่อเกษตรกรระบายน้ำลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม)

** หมายถึง ค่าความเค็ม ซึ่งมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อยกำหนดให้น้ำทิ้งที่ระบายจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมได้นั้นต้องมีค่าความเค็มสูงกว่าความเค็มของแหล่งรองรับน้ำทิ้งในขณะนั้นได้ไม่เกินร้อยละ 50 (ถ้าแหล่งรองรับน้ำทิ้งมีค่าความเค็ม 0.1 ส่วนในพันส่วน น้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อยที่สามารถระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมได้ต้องมีค่าความเค็มไม่มากกว่า 0.15 ส่วนในพันส่วน)

*** หมายถึง มาตรฐานการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่เชื่อมต่อกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน (บังคับใช้เมื่อเกษตรกรทิ้งน้ำลงแหล่งน้ำรองรับน้ำทิ้งคลองชลประทาน) โดยกรมชลประทาน

จากการตรวจสอบสรุปได้ว่าน้ำในบ่อเพาะเลี้ยงมีความเค็มอยู่ระหว่าง 0.3 - 4.9 ส่วนในพันส่วน และค่าการนำไฟฟ้าอยู่ระหว่าง 597 - 8,860 ไมโครโมสต่อเซนติเมตร ซึ่งทุกฟาร์มที่สำรวจในจังหวัดนครปฐม สุพรรณบุรี และชัยภูมิ มีความเค็มของน้ำในบ่อเพาะเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมสูงกว่ามาตรฐานการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่เชื่อมต่อกับน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน (กำหนดให้ค่าความนำไฟฟ้ามีค่าไม่เกินกว่า 2,000 ไมโครโมสต่อเซนติเมตร) โดยแหล่งน้ำข้างเคียงมีความเค็ม 0.1 - 2.5 ส่วนในพันส่วน ดังนั้นความเค็มจากบ่อเพาะเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมสูงสุดที่ผู้ประกอบการสามารถระบายออกจากบ่อเพาะเลี้ยงได้ คือ 0.15 - 3.75 ส่วนในพันส่วน จากการสำรวจในปี 2561 พบว่ามีจำนวนฟาร์มที่ทำการสำรวจมีความเค็มของน้ำในบ่อเพาะเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมสูงเกินมาตรฐาน^๑ กำหนดคิดเป็นร้อยละ 90 ของฟาร์มที่สำรวจ น้ำทิ้งที่มีสารที่ก่อให้เกิดความเค็มเมื่อระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมจะส่งผลกระทบต่อ การเพาะปลูก ทำให้เกิดเกลือสะสมในดินบริเวณรากพืช เมื่อมีปริมาณมากขึ้นทำให้พืชไม่สามารถดึงน้ำจากดินได้ตามปกติ เมื่อน้ำที่จะนำไปใช้ไถลดลง พืชก็จะมีอัตราการเจริญเติบโตลดลง มีอาการคล้ายพืชขาดน้ำและตายในที่สุด



รูปที่ 2 กราฟแสดงความเค็มในบ่อเพาะเลี้ยง

การแก้ไขปัญหาการใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืด ต้องดำเนินการโดยทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งการลดจำนวนพื้นที่และจำนวนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ใช้ความเค็มในพื้นที่น้ำจืด การกำหนดมาตรการป้องกันมิให้มีการซึมหรือรั่วไหลของความเค็มออกสู่สิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบริเวณแหล่งที่มีการใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืด ทั้งนี้ กรมควบคุมมลพิษมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ ในการแก้ไขปัญหาการใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืด ดังนี้

1. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

สามารถใช้อำนาจตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ในการออกข้อบัญญัติท้องถิ่น ให้เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำต้องมาขออนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พร้อมทั้งเสนอเงื่อนไขในการจัดการน้ำเสียและของเสียประกอบการขออนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

2. กรมประมง

พระราชกำหนดการประมง พ.ศ. 2558 เป็นกฎหมายเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยตรง โดยกฎหมายฉบับนี้ในหมวด 6 ว่าด้วยการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่มีวัตถุประสงค์ในการบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำให้เกิดความยั่งยืน โดยคำนึงถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในระยะยาว และการรักษาความสมดุลในระบบนิเวศ โดยการแก้ไขปัญหาการใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืด ซึ่งกรมประมงสามารถกำหนดให้การใช้ความเค็มในพื้นที่น้ำจืดให้เป็นกิจการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำควบคุม กำหนดเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำสำหรับกิจการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำควบคุม ประเภทการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยใช้ความเค็มในพื้นที่น้ำจืด และกำหนดเกณฑ์กลางสำหรับคณะกรรมการประมงประจำจังหวัดในการพิจารณา กำหนดเขตฯ ให้เหมาะสมกับภูมิประเทศ ภูมิสังคม และสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนั้นๆ นอกเหนือจากการกำหนดให้

การใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืดเป็นสัตว์น้ำควบคุมแล้ว ควรพิจารณาในการลดจำนวนพื้นที่และจำนวนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ใช้ความเค็มในพื้นที่น้ำจืดควบคู่กันไปด้วย รวมถึงการกำหนดมาตรการป้องกันการแพร่กระจายความเค็มประกอบกันด้วย

3. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด

จังหวัดใดที่คณะกรรมการประมงประจำจังหวัดกำหนดเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำสำหรับกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำควบคุม ประเภทการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ใช้ความเค็มในพื้นที่น้ำจืด สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดควรมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบริเวณแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำควบคุม เพื่อติดตาม ตรวจสอบ ผลกระทบอันอาจเกิดจากการใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืด

4. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การลดจำนวนพื้นที่และจำนวนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ใช้ความเค็มในพื้นที่น้ำจืดเป็นการแก้ไขปัญหาการใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืดในระยะยาว สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควรเสนอในการประชุมคณะกรรมการนโยบายประมงแห่งชาติ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และมติคณะรัฐมนตรีเพื่อกำหนดกรอบในการป้องกันมิให้คณะกรรมการประมงประจำจังหวัดในพื้นที่น้ำจืดที่ไม่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยใช้ความเค็มสามารถกำหนดเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำสำหรับกิจการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำควบคุม ประเภทการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ใช้ความเค็มในพื้นที่น้ำจืดในอนาคตต่อไป

5. กรมควบคุมมลพิษ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากการใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืดเห็นควรมอบหมายให้สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคและสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่เป็นผู้ดำเนินการ เพื่อให้เกิดการประสานงานและสามารถเข้าพื้นที่และตรวจสอบได้อย่างทั่วถึง และเพื่อให้การติดตามตรวจสอบฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกันควรจัดอบรมเพื่อเสริมสร้างศักยภาพให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานทั้ง 2 และสนับสนุนข้อมูลให้แก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการประชุมคณะกรรมการนโยบายประมงแห่งชาติ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อเสนอให้คณะรัฐมนตรีกำหนดกรอบในการป้องกันมิให้คณะกรรมการประมงประจำจังหวัดในพื้นที่น้ำจืดที่ไม่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยใช้ความเค็มสามารถกำหนดเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำสำหรับกิจการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำควบคุม ประเภทการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ใช้ความเค็มในพื้นที่น้ำจืดเพื่อลดจำนวนพื้นที่และจำนวนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ใช้ความเค็มในพื้นที่น้ำจืด

การดำเนินงานเชิงพื้นที่



การสนับสนุนและเตรียมความพร้อมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชน

ส่วนน้ำเสียชุมชน

กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินงานสนับสนุนและเตรียมความพร้อมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชน โดยลงพื้นที่ให้คำแนะนำให้มีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม และติดตามการเดินระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่มีอยู่เดิม พร้อมสนับสนุนทางด้านวิชาการและเสริมสร้างศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในพื้นที่เป้าหมายให้มีความสามารถและความพร้อมในการดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชนในพื้นที่ของตนเอง ดังนี้

การขับเคลื่อนการก่อสร้างและเพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน

1) ประชุมหารือเพื่อพิจารณาทบทวนพื้นที่เป้าหมายและแผนการดำเนินงานสนับสนุนและเตรียมความพร้อมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เป้าหมายดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชน เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2560 ร่วมกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และองค์การจัดการน้ำเสีย (อจน.) ดังแสดงในรูปที่ 1 ที่ประชุมมีมติให้กองจัดการคุณภาพน้ำลงพื้นที่ให้การสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจในการขอรับการสนับสนุนงบประมาณภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดให้กับเจ้าหน้าที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค (สสภ.) และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทสจ.) ทั่วประเทศ รวมทั้งเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เป้าหมายระยะเร่งด่วน โดยเนื้อหาการอบรมประกอบด้วยหลักเกณฑ์การจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 หน้าที่และบทบาทของบุคลากร และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนปฏิบัติการฯ ในส่วนการดำเนินงานขององค์การจัดการน้ำเสียมีแผนการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียและบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 7 แห่ง ได้แก่ เทศบาลเมืองสามพราน จังหวัดนครปฐม เทศบาลนครระยอง จังหวัดระยอง องค์การบริหารส่วนตำบลกลมา จังหวัดภูเก็ต เทศบาลตำบลบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ เทศบาลเมืองกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร เทศบาลนครรังสิต จังหวัดปทุมธานี และเทศบาลนครอ้อมน้อย จังหวัดสมุทรสาคร



รูปที่ 1 การประชุมหารือเพื่อพิจารณาทบทวนพื้นที่เป้าหมายและแผนการดำเนินงานสนับสนุนและเตรียมความพร้อมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เป้าหมายดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชน เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2560

2) ประชุมคณะกรรมการด้านเทคนิควิชาการ ครั้งที่ 1/2561 เพื่อพิจารณาแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2561 ซึ่งมีโครงการก่อสร้างหรือดำเนินการเพื่อให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่เสนอขอรับการอุดหนุนงบประมาณภายใต้แผนปฏิบัติการฯ รวมทั้งสิ้น 6 โครงการ ได้แก่ เทศบาลเมืองชุมแพ จังหวัดขอนแก่น เทศบาลเมืองมหาสารคาม เทศบาลเมืองยโสธร เทศบาลนครภูเก็ต องค์การบริหารส่วนตำบลอ่าวนาง และเทศบาลเมืองสุโขทัย - ลพ จังหวัดนราธิวาส โดยในครั้งนี้ไม่มีโครงการที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการด้านเทคนิควิชาการ ซึ่งกองจัดการคุณภาพน้ำจะติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานโครงการที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ และผลักดันโครงการที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อยื่นขอรับงบประมาณต่อไป

การลงพื้นที่ให้คำแนะนำการก่อสร้างและเพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน

กองจัดการคุณภาพน้ำได้ลงพื้นที่เตรียมความพร้อมให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เป้าหมายการจัดการน้ำเสียชุมชน รวมทั้งสิ้น 57 แห่ง สรุปได้ดังนี้

1) การให้คำแนะนำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อสนับสนุนให้มีการจัดการน้ำเสีย และก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม 11 แห่ง ดังแสดงในรูปที่ 2 ได้แก่ เทศบาลเมืองแพร่ เทศบาลเมืองหนองบัวลำภู เทศบาลเมืองหนองคาย เทศบาลตำบลบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ เทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ เทศบาลเมืองหนองสำโรง จังหวัดอุดรธานี เทศบาลเมืองคลองแห เทศบาลเมืองคอหงส์ เทศบาลเมืองควนลัง จังหวัดสงขลา เทศบาลตำบลท่าช้าง จังหวัดเพชรบุรี และเทศบาลตำบลรัชฎา จังหวัดภูเก็ต จากการลงพื้นที่พบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชนในพื้นที่ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายชื่อ	การดำเนินงานที่ผ่านมาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	คำแนะนำและข้อเสนอแนะ
1 2 3 4	เทศบาลเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ เทศบาลเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู เทศบาลเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย เทศบาลตำบลบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ	มีแผนที่จะศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อเสนอขอรับการสนับสนุนงบประมาณโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย ภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด	ให้คำแนะนำและมอบคู่มือการจัดทำเอกสารโครงการเพื่อขอรับการอุดหนุนงบประมาณ การศึกษาความเหมาะสม (FS) และการสำรวจและออกแบบรายละเอียด (DD) รวมทั้งคู่มือมาตรการและแนวทางการจัดการน้ำเสียชุมชนในระดับท้องถิ่น เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถจัดทำข้อเสนอโครงการและจัดเตรียมเอกสารหลักฐานตามหลักเกณฑ์การเสนอขอรับการสนับสนุนงบประมาณภายใต้แผนจังหวัดฯ
5	เทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์	ได้จัดสรรงบประมาณก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็ก เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียเฉพาะจุด ความสามารถในการรองรับน้ำเสีย 140 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	ให้คำแนะนำในเรื่องการเตรียมความพร้อมในการบริหารจัดการระบบรวบรวมน้ำเสีย การจัดทำฐานข้อมูลบัญชีรายชื่อแหล่งกำเนิดน้ำเสียในพื้นที่เพื่อวางแผนการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย
6	เทศบาลเมืองหนองสำโรง จังหวัดอุดรธานี	ได้รับงบประมาณภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 เพื่อก่อสร้างระบบรวบรวมน้ำเสียของเทศบาล และส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดฯ ของเทศบาลนครอุดรธานี	ให้คำแนะนำในเรื่องการเตรียมความพร้อมในการบริหารจัดการภายหลังก่อสร้างระบบรวบรวมน้ำเสียแล้วเสร็จ การจัดทำฐานข้อมูลบัญชีรายชื่อแหล่งกำเนิดน้ำเสียในพื้นที่เพื่อวางแผนการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย
7 8 9	เทศบาลเมืองคลองแห จังหวัดสงขลา เทศบาลเมืองคอหงส์ จังหวัดสงขลา เทศบาลเมืองควนลัง จังหวัดสงขลา	อยู่ระหว่างดำเนินการศึกษาสำรวจข้อมูลเพื่อการจัดการน้ำเสียชุมชนในภาพรวมของพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ อำเภอเมืองสงขลา และอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยองค์การจัดการน้ำเสียเป็นหน่วยงานหลักศึกษาภาพรวม	ให้คำแนะนำในเรื่องการเตรียมความพร้อมในการขอรับการสนับสนุนงบประมาณในการก่อสร้างระบบรวบรวมน้ำเสียและการจัดทำฐานข้อมูลบัญชีรายชื่อแหล่งกำเนิดน้ำเสียในพื้นที่เพื่อวางแผนการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย
10	เทศบาลตำบลท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี	ดำเนินงานก่อสร้างระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อฝัง ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 2,500 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เพื่อป้องกันน้ำเสียไหลลงสู่แม่น้ำเพชรบุรี จากการสำรวจพบว่าการก่อสร้างมีความล่าช้ากว่าแผนการก่อสร้างประมาณร้อยละ 36 เนื่องจากมีการแก้ไขรายละเอียดและวิธีการวางท่อ รวมทั้งต้องขออนุญาตกรมทางหลวงในการเข้าทำงานในพื้นที่ไหล่ทางของทางหลวง	เสนอแนะให้เร่งรัดการดำเนินการดังกล่าว และให้ผู้รับจ้างจัดทำเอกสารที่จำเป็น เช่น คู่มือเดินระบบ ประวัติเครื่องจักรพร้อมคู่มือเครื่องจักร แบบก่อสร้างจริง (As - Build drawing) แผนการบำรุงรักษา และคู่มือการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้ยังให้คำแนะนำแก่เทศบาลฯ เกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินการเพื่อจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย โดยรวบรวมข้อมูลและศึกษาวิธีการคำนวณอัตราค่าธรรมเนียม เพื่อนำรายได้จากการจัดเก็บมาเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินการและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย
11	เทศบาลตำบลรัชฎา จังหวัดภูเก็ต	ศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียด (FS/DD) ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนแล้วเสร็จ	เสนอแนะให้เทศบาลฯ สำรวจและจัดทำบัญชี หรือฐานข้อมูลการเชื่อมต่อท่อน้ำเสีย

ลำดับที่	รายชื่อ	การดำเนินงานที่ผ่านมาของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	คำแนะนำและข้อเสนอแนะ
		ปัจจุบันอยู่ระหว่างการเสนอโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียจากกองทุนสิ่งแวดล้อม	ของแหล่งกำเนิดน้ำเสียในพื้นที่ เพื่อให้สามารถรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียที่จะก่อสร้างได้ทั้งหมด และจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียได้ตามแผนงานที่วางไว้ และควรเตรียมข้อมูลชี้แจงต่อคณะกรรมการกองทุนสิ่งแวดล้อมในประเด็นของกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ใช้ในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งควรเตรียมการประชาสัมพันธ์ทำความเข้าใจกับผู้ประกอบการและประชาชนในเรื่องการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้สามารถดำเนินการจัดเก็บได้ทันทีเมื่อเริ่มเดินระบบฯ



รูปที่ 2 การลงพื้นที่ให้คำแนะนำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
เพื่อสนับสนุนให้มีการจัดการน้ำเสีย และก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

2) การให้คำแนะนำและติดตามการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมด 46 แห่ง เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ดังแสดงในรูปที่ 3 โดยปัญหาหลักที่พบ คือ ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบฯ น้อยกว่า

ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบฯ ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบมีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand ; BOD) ค่อนข้างต่ำผิดปกติ ระบบรวบรวมน้ำเสีย อุปกรณ์เครื่องจักรของสถานีสูบน้ำเสียและระบบบำบัดฯ ชำรุดเสียหาย หรือขาดการบำรุงรักษา ทำให้ไม่สามารถเดินระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งได้ จำนวน 41 แห่ง พบว่ามีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 269 แห่ง มีน้ำทิ้งเป็นไปตามค่ามาตรฐานฯ และมีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 15 แห่ง มีน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานฯ ดังแสดงในภาคผนวก ก ทั้งนี้ กองจัดการคุณภาพน้ำได้ทำหนังสือแจ้งผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งและคำแนะนำการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียต่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น



**รูปที่ 3 การลงพื้นที่ให้คำแนะนำและติดตามการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวม
ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น**

กองจัดการคุณภาพน้ำได้ดำเนินการส่งเสริมและเตรียมความพร้อมให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมภายใต้แผนแม่บทการจัดการคุณภาพน้ำของประเทศไทยระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ในส่วนของการสนับสนุนเสริมสร้างศักยภาพความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทางด้านการบริหารจัดการและการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียและการดูแลบำรุงรักษา เพื่อให้สามารถบริหารงานระบบบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

การแก้ไขปัญหาวิกฤตน้ำเสียในคลองแม่ข่า จังหวัดเชียงใหม่

ส่วนน้ำเสียชุมชน

จากกรณีร้องเรียนขอให้หน่วยงานภาครัฐช่วยเหลือชาวบ้านที่รับผลกระทบจากปัญหาน้ำเน่าเสียในคลองแม่ข่า จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2560 กองจัดการคุณภาพน้ำ ฝ่ายตรวจมลพิษ กรมควบคุมมลพิษ ร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 (เชียงใหม่) ได้ดำเนินการสำรวจสภาพทั่วไปและพื้นที่ชุมชนที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำคลองแม่ข่า และประชุมหารือร่วมกับคณะทำงานสนับสนุนการพัฒนาและแก้ไขปัญหาคลองแม่ข่า เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาเน่าเสียที่เกิดขึ้น กรมควบคุมมลพิษดำเนินโครงการส่งเสริมการบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคลองแม่ข่า โดยใช้มาตรการเชิงรุกให้คำแนะนำเทคนิคการบำบัดน้ำเสียควบคู่กับการบังคับใช้กฎหมาย รวมทั้งจัดฝึกอบรมเชิงเทคนิคให้กับแหล่งกำเนิดมลพิษที่ระบายน้ำทิ้งเกินค่ามาตรฐาน คณะทำงานปฏิบัติงานให้คำแนะนำด้านเทคนิควิชาการได้ลงพื้นที่ให้คำแนะนำด้านเทคนิควิชาการในการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียกับแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทโรงแรม อาคารชุด โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า ตลาด ร้านอาหาร สถานศึกษา และหอพัก ในพื้นที่คลองแม่ข่า จังหวัดเชียงใหม่ จำนวนทั้งสิ้น 45 แห่ง จากการตรวจติดตามการปฏิบัติตามคำสั่งของแหล่งกำเนิดมลพิษที่ได้ลงพื้นที่ให้คำแนะนำแล้ว จำนวนทั้งสิ้น 26 แห่ง ปรากฏว่ามีแหล่งกำเนิดมลพิษปฏิบัติตามคำสั่ง จำนวน 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 23 แหล่งกำเนิดมลพิษที่ยังไม่ตรวจติดตามคำสั่งอีก 20 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 77 เนื่องจากเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่รอตรวจติดตามการปฏิบัติตามคำสั่ง 8 แห่ง และเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่อยู่ในขั้นตอนบังคับทางปกครอง 11 แห่ง ดังนั้นศักยภาพและความพร้อมในการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ซึ่งแหล่งกำเนิดมลพิษบางแห่งมีปัญหาอุปสรรคหรือข้อจำกัดในการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียในภาพรวมสรุปได้ดังนี้

1) แหล่งกำเนิดมลพิษบางแห่งประกอบกิจการมานานมักพบปัญหาน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณใกล้เคียงหรือเกินความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบฯ ตามที่ออกแบบไว้ ประกอบกับโครงสร้างของระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ใต้ดินและมีพื้นที่จำกัดทำให้การปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียในระดับโครงสร้างทำได้ยาก นอกจากนี้บางแห่งไม่สามารถหาข้อมูลเกี่ยวกับแผนผังและรายละเอียดของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเพื่อใช้ในการวางแผนจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

2) แหล่งกำเนิดยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจในการดูแลรักษาและเดินระบบบำบัดน้ำเสีย โดยส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียเป็นช่างอาคารทั่วไป ไม่มีความรู้ความเข้าใจในการเดินระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้องโดยปัญหาที่มักพบ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเดิมอากาศมีปริมาณจุลินทรีย์ในบ่อเดิมอากาศไม่เพียงพอเครื่องจักรชำรุด เป็นต้น นอกจากนี้แหล่งกำเนิดมลพิษบางแห่งได้ว่าจ้างที่ปรึกษาที่ไม่มี ความเชี่ยวชาญในการออกแบบและเดินระบบบำบัดน้ำเสียโดยตรงมาปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสีย

3) แหล่งกำเนิดมลพิษประเภทอาคารชุดและที่ดินจัดสรรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่มีได้มีรายได้ จึงไม่มีงบประมาณในการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสีย

- 4) ขาดความตระหนักและความใส่ใจในการรักษาสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมาย
- 5) ระยะเวลาในการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียหลังจากที่ได้รับคำแนะนำจากคณะทำงานปฏิบัติงานให้คำแนะนำด้านเทคนิควิชาการอาจไม่เพียงพอในการปรับปรุงระบบฯ ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอและบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด



รูปที่ 1 คณะทำงานปฏิบัติงานให้คำแนะนำด้านเทคนิควิชาการลงพื้นที่ให้คำแนะนำในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียแก่แหล่งกำเนิด

นอกจากนี้คณะกรรมการการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สภานิติบัญญัติแห่งชาติ ได้มีมติแต่งตั้งคณะอนุกรรมการการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชุมชนเมือง (พลเอก นิพัทธ์ ทองเล็ก เป็นประธาน) คณะอนุกรรมการฯ มีการศึกษาและจัดทำรายงานพิจารณาศึกษา เรื่อง แนวทางการแก้ไขปัญหาวิกฤตน้ำเสียในคลองแม่ข่า จังหวัดเชียงใหม่ และรองนายกรัฐมนตรี (พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ) มีคำสั่งมอบหมายให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานหลักรับผิดชอบของคณะกรรมการฯ ไปพิจารณาร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มอบหมายให้กรมควบคุมมลพิษเป็นหน่วยงานดำเนินการ

กรมควบคุมมลพิษได้เชิญหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุม เพื่อพิจารณาศึกษาแนวทางและความเหมาะสมของข้อเสนอของคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย ท้องถิ่นจังหวัดเชียงใหม่ (ผู้แทนกระทรวงมหาดไทย) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ (ผู้แทนกระทรวงสาธารณสุข) และคณะทำงานสนับสนุนการพัฒนาและแก้ไขปัญหาคองแม่ข่า เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุม 1 ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีรองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ (นายสมชาย ทรงประกอบ) และปลัดจังหวัดเชียงใหม่ (นายมนัส ชันใส) เป็นประธานการประชุม ดังแสดงในรูปที่ 2 ซึ่งที่ประชุมได้มีการหารือเพื่อพิจารณาศึกษาแนวทางและความเหมาะสมของข้อเสนอแนะของคณะกรรมการฯ ใน 4 ประเด็น สามารถสรุปได้ดังนี้



รูปที่ 2 การประชุมหารือเพื่อพิจารณาแนวทางการปัญหาแก้ไขปัญหาวิกฤตน้ำเสียในคลองแม่ข่า

1. การแก้ไขปัญหาคุนภาพน้ำเฉพาะหน้าในช่วงที่มีการร้องเรียน

1.1 ขุดลอกตะกอนในคลองแม่ข่า เพื่อลดปัญหาเรื่องกลิ่นที่เกิดจากตะกอนท้องน้ำและน้ำเสีย โดยดำเนินการขุดลอกเป็นช่วงๆ ในฤดูแล้ง ใช้วิธีกันคลองช่วงสั้นๆ สูบน้ำออกโดยระบายลงพื้นที่ด้านข้าง เพื่อใช้ประโยชน์รวมทั้งขุดลอกตะกอนท้องน้ำ และปรับปรุงทัศนียภาพคลอง : คลองแม่ข่าเป็นพื้นที่ดำเนินการภายใต้โครงการจิตอาสาพระราชทาน “เราทำความดีด้วยหัวใจ” และจังหวัดเชียงใหม่ได้มีการยกร่างแผนแม่บทคลองแม่ข่า พ.ศ. 2561 - 2565 เพื่อเป็นกรอบการดำเนินงาน ภายใต้ 4 ยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย 1) น้ำต้นทุน 2) คุณภาพน้ำ 3) การปรับปรุงทัศนียภาพ และ 4) การมีส่วนร่วม โดยขณะนี้อยู่ระหว่างขั้นตอนการพิจารณา ร่างฯ เพื่อนำเสนอผู้ว่าราชการจังหวัดอนุมัติ ซึ่งภายใต้ยุทธศาสตร์เรื่องน้ำต้นทุน จะประกอบด้วยมาตรการขุดลอกตะกอนเพื่อเพิ่มพื้นที่กักเก็บน้ำ โดยในการดำเนินการจะมีการทำที่ดักตะกอนและนำไปกำจัด ซึ่งจะลดปัญหาเรื่องกลิ่นที่เกิดจากตะกอนท้องน้ำและน้ำเสียได้ ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ 2561 จังหวัดเชียงใหม่ดำเนินการร่วมกับกองพันพัฒนาที่ 3 หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา และจิตอาสาของโครงการจิตอาสาพระราชทาน “เราทำความดีด้วยหัวใจ” ขุดลอกกำจัดวัชพืชและผักตบชวาในพื้นที่เทศบาลนครเชียงใหม่ เทศบาลตำบลช้างเผือก และองค์การบริหารส่วนตำบลสบแม่ข่า ปัจจุบันดำเนินการแล้วเสร็จ

1.2 เพิ่มอัตราการเติมอากาศในลำน้ำ : การติดตั้งเครื่องเติมอากาศเพื่อเพิ่มอัตราการเติมอากาศในคลองแม่ข่า สำนักงานชลประทานที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ ได้ติดตั้งกังหันชัยพัฒนา จำนวน 8 เครื่อง ในบริเวณน้ำนิ่ง เพื่อเพิ่มอัตราเติมอากาศในช่วงฤดูแล้ง (มีนาคม - เมษายน) รวมทั้งเทศบาลนครเชียงใหม่มีการใช้เครื่องกลพื้นบ้าน (กังหันไม้ไผ่) เติมอากาศบริเวณจุดที่ไม่มีเครื่องไหลเวียนของน้ำ ทั้งนี้ การเติมอากาศในลำน้ำคลองแม่ข่ามีข้อจำกัด 3 ประเด็น คือ (1) การติดตั้งเครื่องเติมอากาศจะทำให้เกิดขวางทางน้ำในฤดูฝน ต้องรื้อถอนเพื่อไม่ให้กีดขวางการระบายน้ำ (2) การใช้กังหันชัยพัฒนาในการเติมอากาศในลำน้ำ จะใช้ได้ในพื้นที่ที่มีระดับน้ำลึกมากกว่า 1 เมตรและกว้าง 3 เมตร (3) ในช่วงฤดูแล้ง คุณภาพน้ำจะมีความสกปรกค่อนข้างสูง การเติมอากาศที่ผิวน้ำจะช่วยให้ได้ไม่มาก

1.3 ทำที่ดักขยะเป็นช่วงๆ ในคลอง เช่น ใช้ไม้ไผ่ เทศบาลนครเชียงใหม่ ดำเนินการจัดทำและติดตั้งที่ดักขยะ โดยใช้ไม้ไผ่มัดเป็นท่อนลอยดักขยะ จำนวน 2 จุด คือ ก่อนเข้าและออกจากเขตเทศบาลนคร

2. แผนการปรับปรุงการบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำ

2.1 การศึกษาปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ทั้งจากประชากร ประชากรแฝง นักท่องเที่ยว และอื่นๆ และเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำประปาและน้ำบาดาลที่ใช้ เพื่อประมาณการน้ำเสียที่เกิดขึ้นจริงให้ใกล้เคียงมากที่สุด องค์การจัดการน้ำเสีย ได้มีการลงนามในบันทึกความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 8 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครเชียงใหม่ เทศบาลตำบลช้างเผือก เทศบาลตำบลสุเทพ เทศบาลตำบลป่าแดด เทศบาลตำบลสันผักหวาน เทศบาลเมืองแม่เหิยะ องค์การบริหารส่วนตำบลสบแม่ข่า และองค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว จังหวัดเชียงใหม่ ในการสำรวจและการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดการน้ำเสียคลองแม่ข่า ทั้งนี้ องค์การจัดการน้ำเสียได้ของบประมาณประจำปี 2562 จำนวน 50 ล้านบาท เพื่อใช้ในการสำรวจและรวบรวมข้อมูลและศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย (FS/DD) แต่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ

2.2 เทศบาลนครเชียงใหม่ทำข้อตกลงกับองค์การจัดการน้ำเสีย สำรวจแนวท่อรวบรวมน้ำเสียเดิมและเสนอของบประมาณปี 2562 เพื่อซ่อมแซมท่อรวบรวมน้ำเสียจากสถานีสูบน้ำเสีย P10 ไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย แต่ไม่ได้รับงบประมาณ และเทศบาลนครเชียงใหม่ดำเนินการปรับปรุงแนวท่อรวบรวมน้ำเสียในเขตเทศบาล เพื่อเพิ่มศักยภาพการรวบรวมน้ำเสีย

2.3 การจัดการน้ำเสียในพื้นที่ชุมชนไม่หนาแน่น เช่น เทศบาลตำบลช้างเผือก เทศบาลตำบลสุเทพ และเทศบาลตำบลสันผักหวาน ให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคาร (Cluster) และติดตั้งระบบบึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland) เพื่อบำบัดน้ำเสียและสร้างระบบนิเวศ ลดการระบายน้ำลงท่อระบายน้ำ (Zero discharge) และนำน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด ก่อนระบายออกสู่ภายนอก โดย (1) เทศบาลตำบลช้างเผือก ได้ตั้งงบประมาณของเทศบาลปี 2562 จำนวน 10 ล้านบาท ในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคาร (Cluster) ในพื้นที่ชุมชนเจ็ดยอดและชุมชนช่างเคียน โดยให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาดำเนินการ (2) องค์การจัดการน้ำเสีย สาขาเชียงใหม่ ร่วมกับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินโครงการติดตั้งถังดักไขมันในพื้นที่เพื่อลดปริมาณความสกปรกของน้ำเสีย (3) กรมควบคุมมลพิษร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 (เชียงใหม่) ตรวจบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคลองแม่ข่า จำนวน 272 แห่ง นอกจากนี้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นยังมีการบูรณาการร่วมกับผู้นำชุมชนและกลุ่มมวลชนในพื้นที่ช่วยกันสอดส่องดูแล รักษาคลองแม่ข่า เช่น องค์การบริหารส่วนตำบลสบแม่ข่า

2.4 การวางแผนปรับปรุงการบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำฝน จังหวัดเชียงใหม่ มีการจัดตั้งคณะทำงานสนับสนุนการพัฒนาและแก้ไขปัญหาคลองแม่ข่า จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งที่ผ่านมาเทศบาลนครเชียงใหม่มีการสำรวจแนวท่อระบายน้ำที่ระบายลงคลองแม่ข่า และทำการปิดท่อระบายน้ำ พร้อมดักน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลนครเชียงใหม่ และได้แนะนำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น ดำเนินการสำรวจแนวท่อระบายน้ำในพื้นที่ เพื่อแบ่งกลุ่มพื้นที่การระบายน้ำตามศักยภาพของการรวบรวมน้ำเสียในแต่ละกลุ่มพื้นที่ โดยได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

3. การจัดทำรายงานแหล่งกำเนิดมลพิษขนาดใหญ่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 8 แห่ง โดยให้รายงานทุกเดือน และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบ

4. การควบคุมการทำงานเพื่อการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน โดยจังหวัดเชียงใหม่ได้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและแก้ไขปัญหาคลองแม่ข่า จังหวัดเชียงใหม่ และคณะทำงานสนับสนุนการพัฒนาและแก้ไขปัญหาคลองแม่ข่า จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 คณะ เพื่อให้ดำเนินการสนับสนุนการพัฒนาและแก้ไขปัญหาคลองแม่ข่า เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

กรมควบคุมมลพิษ ได้สรุปผลการพิจารณาและผลการดำเนินงานเกี่ยวกับรายงานการพิจารณาศึกษาเรื่อง แนวทางการแก้ไขปัญหาวิกฤตน้ำเสียในคลองแม่ข่า จังหวัดเชียงใหม่ ของคณะกรรมการการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สภานิติบัญญัติแห่งชาติ และนำเรียนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อเลขาธิการคณะรัฐมนตรี เพื่อทราบแล้ว

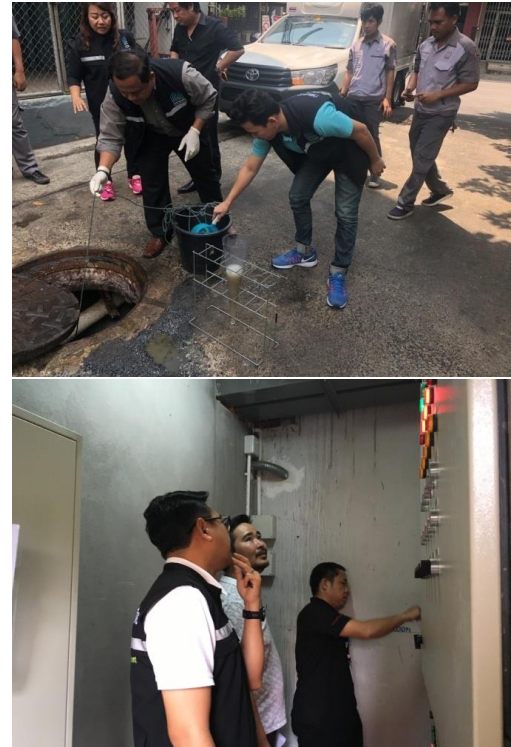
การให้คำแนะนำแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่คลองแสนแสบ

ส่วนน้ำเสียชุมชน

คลองแสนแสบมีความเกี่ยวเนื่องกับวิถีชีวิตของคนในกรุงเทพมหานครมาตั้งแต่อดีตและปัจจุบัน ยังคงเป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำที่มีศักยภาพสูง และยังทำหน้าที่ระบายน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วม อย่างไรก็ตาม ในช่วงที่ผ่านมามีปัญหาในเรื่องคุณภาพน้ำที่เสื่อมโทรมลงมาก เนื่องจากถูกใช้เป็นที่รับน้ำจากท่อระบายน้ำและคลองสาขาจำนวนมาก ทั้งยังรองรับน้ำทิ้งจากย่านชุมชนเขตพาณิชย์กรรม เขตอุตสาหกรรม และกิจกรรมอื่นๆ ทั้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียและยังไม่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย จึงทำให้ปัจจุบันคุณภาพน้ำในคลองแสนแสบเสื่อมโทรมลง เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2558 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกับแผนปฏิบัติการเพื่อให้คลองแสนแสบสะอาดภายใน 2 ปี โดยให้กระทรวงคมนาคมบูรณาการการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร กรมควบคุมมลพิษ กรมชลประทาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ดำเนินการภายใต้แผนปฏิบัติการฯ พื้นที่คลองแสนแสบให้สามารถกลับมาเป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำที่สะอาดและปลอดภัยของกรุงเทพมหานครอีกครั้ง กรมควบคุมมลพิษได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยงานดำเนินการติดตามตรวจสอบและบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และอบรมให้ความรู้ปลูกจิตสำนึกและสร้างการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการและชุมชนริมฝั่งน้ำทั้งในเรื่องของขยะและน้ำเสีย ในปี 2558 - 2561 จึงได้ดำเนินการตรวจสอบและบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษ ได้แก่ อาคารและที่ดินจัดสรรในพื้นที่คลองแสนแสบ 21 เขตของกรุงเทพมหานคร รวมทั้งสิ้น 631 แห่ง

โดยปี 2561 กองจัดการคุณภาพน้ำได้รับมอบหมายให้ดำเนินการลงพื้นที่ให้คำแนะนำเชิงลึกในการดูแลปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษที่คุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามมาตรฐานจำนวน 72 แห่ง ดังแสดงในรูปที่ 1 โดยปัญหาที่พบจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่ระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมไม่เป็นไปตามมาตรฐานส่วนใหญ่ ได้แก่ ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในบ่อเติมอากาศมีปริมาณไม่เพียงพอในการบำบัดน้ำเสีย ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand ; BOD) ของน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียค่อนข้างต่ำ ทำให้มีปัญหาในการเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ มีปอดตกตะกอนขนาดเล็กเกินไป และบางแห่งไม่มีปอดตกตะกอนทำให้ค่าสารแขวนลอย (Suspended Solids ; SS) เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด และบางแห่งมีการกักเก็บตะกอนในบ่อตกตะกอนนานเกินไปก่อนจะสูบน้ำกลับเข้าไปเติมอากาศ ทำให้หัวเชื้อจุลินทรีย์บางส่วนตาย ขาดการดูแลบ่อดักไขมัน ทำให้มีไขมันปริมาณมากสะสมภายในบ่อดักไขมัน รวมทั้งบริษัทที่ปรึกษาที่รับจ้างปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียไม่มีความเชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมโดยตรง ซึ่งแนวทางแก้ไขปัญหาลำโพงกำเนิดมลพิษที่ระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมไม่เป็นไปตามมาตรฐานตามที่เจ้าหน้าที่ได้แนะนำ ได้แก่ เพิ่มประสิทธิภาพการตะกอนในบ่อเกรอะและบ่อดักไขมันแนะนำแนวทางการคัดเลือกและเงื่อนไขการว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาให้แหล่งกำเนิดมลพิษ โดยให้เลือกบริษัทที่ปรึกษาที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการแนะนำให้แหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่มีความพร้อมในการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย และอยู่ในพื้นที่ให้บริการบำบัดน้ำเสียรวม

ชุมชนขอเชื่อมต่อท่อระบายน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน โดยต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร และแนะนำให้แหล่งกำเนิดมลพิษที่มีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในบ่อเดิมอากาศไม่เพียงพอ โดยใช้ตะกอนจุลินทรีย์จากโรงปรับปรุงคุณภาพน้ำของกรุงเทพมหานครที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง หรือจากระบบที่มีลักษณะเดียวกัน



รูปที่ 1 การลงพื้นที่ให้คำแนะนำในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

จากผลการตรวจติดตามการปฏิบัติตามคำสั่งของแหล่งกำเนิดมลพิษที่ได้ลงพื้นที่ให้คำแนะนำแล้ว จำนวนทั้งสิ้น 51 แห่ง ประกอบด้วย โรงแรม 6 แห่ง อาคารชุด 41 แห่ง โรงพยาบาล 1 แห่ง และห้างสรรพสินค้า 3 แห่ง ปรากฏว่ามีแหล่งกำเนิดมลพิษปฏิบัติตามคำสั่ง จำนวน 11 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 22 แหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่ตรวจติดตามคำสั่งอีก 21 แห่ง เนื่องจากเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่อยู่ในขั้นตอนบังคับทางปกครอง

กรมควบคุมมลพิษได้หารือร่วมกับสภาวิทยาศาสตร์ สภาวิศวกร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลักดันให้สถาบันการศึกษาที่มีบริการด้านวิชาการมีบทบาทในการเป็นที่ปรึกษาในการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้กับแหล่งกำเนิดในคลองแสนแสบ และความเป็นไปได้ในการขึ้นทะเบียนบุคคลและนิติบุคคลที่ปรึกษา เพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้ประกอบการได้ใช้บริการ รวมทั้งจัดทำรายชื่อบริษัทที่ปรึกษาและห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐานเป็นที่น่าเชื่อถือ รวมทั้งหารือกับกรุงเทพมหานครในการเชื่อมต่อท่อระบายน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน

การแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง

ส่วนแผนงานและประมวผล

ลุ่มน้ำปากพนัง ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดสงขลา และจังหวัดพัทลุง มีพื้นที่ประมาณ 1.9 ล้านไร่ ประกอบด้วย ทรัพยากรธรรมชาติที่มีความหลากหลาย ตั้งแต่ป่าต้นน้ำ ป่าพรุ ป่าชายเลน และทรัพยากรทางทะเลชายฝั่ง ซึ่งปัจจุบันพบว่าลุ่มน้ำปากพนังยังคงประสบปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาไฟไหม้ป่าพรุ พื้นที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรม การกัดเซาะชายฝั่ง ปัญหาการจัดการขยะ รวมทั้งปัญหาในด้านคุณภาพน้ำ ซึ่งมีทั้งน้ำจืด น้ำเค็ม น้ำเปรี้ยว และน้ำเสีย รวมถึงปัญหาในด้านปริมาณน้ำทั้งน้ำท่วมและน้ำแล้ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทำเกษตรกรรม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ภายใต้ “โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ” โดยมีการจัดทำแผนแม่บทโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พ.ศ. 2560 - 2564 ซึ่งมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาในด้านทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง การจัดการคุณภาพน้ำและขยะ รวมทั้งการพัฒนาอาชีพทั้งในภาคเกษตรกรรมและนอกภาคเกษตรกรรม

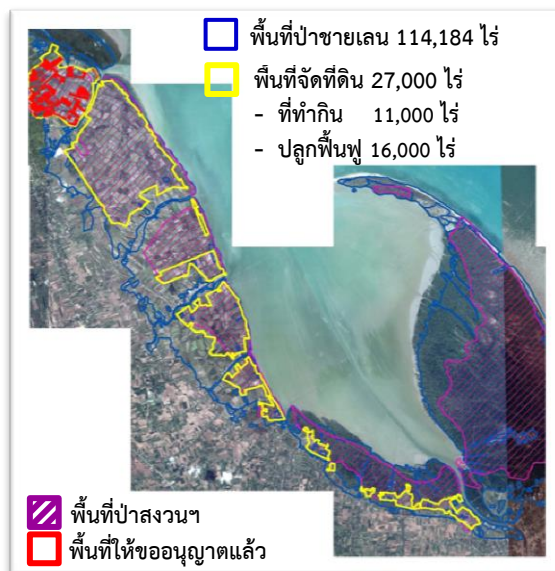
กรมควบคุมมลพิษ โดยกองจัดการคุณภาพน้ำรับผิตชอบในด้านการติดตามประเมินผลการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาในด้านทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง การจัดการคุณภาพน้ำและขยะ ซึ่งในปี 2561 สามารถสรุปผลการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

1. ป่าพรุ มีเนื้อที่ประมาณ 230,000 ไร่ อยู่ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบ่อล้อ และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย มีพื้นที่เสื่อมโทรมประมาณ 102,360 ไร่ ซึ่งมีสาเหตุจากการเกิดไฟป่า มีการจุดไฟเพื่อให้หญ้าเกิดใหม่ และเป็นอาหารสัตว์ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช มีการปลูกฟื้นฟูระบบนิเวศป่าพรุ ในพื้นที่อำเภอหัวไทร อำเภอชะอวด และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จำนวน 700 ไร่ และบำรุงแปลงป่าพรุที่อำเภอเชียรใหญ่ จำนวน 400 ไร่ รวมทั้งมีการดำเนินงานป้องกันไฟป่า เช่น ให้ประชาชนแจ้งเครือข่ายการแก้ไขปัญหาไฟป่าก่อนจุดไฟเผาในพื้นที่ เพื่อช่วยควบคุมการลุกลามของไฟ จัดทำแนวกันไฟ ระยะทาง 60 กิโลเมตร มีการชุดแพรงเพื่อทำแนวเขตระหว่างพื้นที่ทำกินของประชาชนและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบ่อล้อ ระยะทาง 8 กิโลเมตร ตั้งกองอำนวยการควบคุมไฟป่า เพื่อระดมกำลังเจ้าหน้าที่ลาดตระเวน ตรวจปราบปรามการลักลอบเผาป่า นอกจากนี้ยังมีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสำรวจและออกแบบโครงสร้างเพื่อรักษาระดับน้ำที่เหมาะสมในการป้องกันไฟป่า ซึ่งอยู่ระหว่างการศึกษา ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 สภาพป่าพรุควนเคร็งและการขุดแพรกเพื่อเป็นแนวเขตป่าพรุ

2. ป่าชายเลน ในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังมีป่าชายเลน จำนวน 114,184 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม จำนวน 27,000 ไร่ ทั้งนี้ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ได้แบ่งพื้นที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรมออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนที่ 1 ดำเนินการปลูกฟื้นฟูเพื่อรักษาระบบนิเวศ พื้นที่ 16,000 ไร่ โดยในปี 2561 มีการดำเนินการปลูก ฟื้นฟู 353 ไร่ พื้นที่ส่วนที่ 2 ดำเนินการจัดที่ดินทำกินให้ประชาชนตามแนวทางที่คณะกรรมการนโยบายที่ดิน แห่งชาติ (คทช.) กำหนดไว้ ซึ่งมีพื้นที่ที่จะจัดสรรให้ประชาชน 11,000 ไร่ ซึ่งได้จัดที่ดินทำกินให้ชุมชนแล้ว 5,994 ไร่ จำนวน 858 ครัวเรือน นอกจากนี้ยังมีการตรวจลาดตระเวน ประชาสัมพันธ์การรักษาป่าชายเลน จำนวน 48 ครั้ง ดังแสดงในรูปที่ 2



ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

รูปที่ 2 แนวเขตพื้นที่ป่าชายเลนในลุ่มน้ำปากพนังและแนวเขตการจัดสรรที่ดินให้ประชาชน

3. ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง ในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังพบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง เริ่มตั้งแต่แหลมตะลุมพุกจนถึงบ้านปากระวะ ตำบลหน้าสตน อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช ระยะทาง 60 กิโลเมตร บริเวณที่พบการกัดเซาะรุนแรง (กัดเซาะมากกว่า 5 เมตรต่อปี) อยู่ในพื้นที่ตำบลปากพนังฝั่งตะวันตก ตำบลแหลมตะลุมพุก และตำบลท่าพญา อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ในปี 2561 มีแผนดำเนินการก่อสร้างเขื่อนป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง กำแพงหินทิ้งป้องกันตลิ่งริมทะเล 13.5 กิโลเมตร แล้วเสร็จ 11.3 กิโลเมตร อยู่ระหว่างดำเนินการ 2.2 กิโลเมตร ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 การก่อสร้างกำแพงหินทิ้งป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง

4. ปัญหามลพิษทางน้ำ แม่น้ำปากพนังกำหนดเป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 เพื่อเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเพื่อการเกษตรจากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำปากพนัง โดยกรมควบคุมมลพิษร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14 (สุราษฎร์ธานี) เก็บตัวอย่าง จำนวน 7 จุด ดังแสดงในรูปที่ 4 จำนวน 4 ครั้งต่อปี และพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen ; DO) ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand ; BOD) ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria ; TCB) ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria ; FCB) ค่าแอมโมเนีย (NH_3) เป็นต้น พบว่าคุณภาพน้ำในช่วงฤดูฝนไม่เป็นไปตามประเภทที่กำหนด โดยพบว่าพารามิเตอร์ที่เป็นปัญหา คือ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ พบการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม โดยเฉพาะบริเวณท่าเรือข้ามฟาก อำเภอปากพนัง และตำบลท่าเสม็ด อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช



จุดเก็บคุณภาพน้ำ	
PN01	ปากแม่น้ำ ตำบลฝั่งตะวันออก อำเภอปากพนัง
PN02	ท่าเรือข้ามฟาก อำเภอปากพนัง
PN04	เหนือประตูระบายน้ำอุทกวิภาชประสิทธิ์ อำเภอปากพนัง
PN06	ศาลาสันติชัย ตำบลบ้านกลาง อำเภอเชียรใหญ่
PN11	ตำบลท่าเสม็ด อำเภอชะอวด
PN13	ท้ายเขื่อนไม้เลียบ อำเภอชะอวด
PN14	เหนือเขื่อนไม้เลียบ อำเภอชะอวด

รูปที่ 4 แผนที่คุณภาพน้ำแม่น้ำปากพั่นและจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ

จากข้อมูลคุณภาพน้ำแม่น้ำปากพองแสดงให้เห็นว่าปัญหาน้ำเสียมีสาเหตุจากน้ำเสียชุมชน ทั้งนี้ในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพองมีระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน จำนวน 7 แห่ง ดังนี้

- 1) บริเวณหลังเรือนจำ ตำบลปากพั่นฝั่งตะวันออก อำเภอปากพั่น จังหวัดนครศรีธรรมราช
 ความสามารถระบบ 40 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีน้ำเข้าระบบ 40 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดำเนินการโดยองค์การ
 จัดการน้ำเสีย

2) บริเวณโรงเรียนเทศบาลวัดนาควารี ตำบลปากพ่องฝั่งตะวันตก อำเภอปากพ่อง จังหวัด นครศรีธรรมราช ความสามารถระบบ 600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีน้ำเข้าระบบ 60 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดำเนินการโดยองค์การจัดการน้ำเสีย

3) บริเวณชุมชนหอยรอก - ศรีสมบุรณ์ ตำบลหูล่อง องค์การบริหารส่วนตำบลหูล่อง อำเภอปากพ่อง จังหวัดนครศรีธรรมราช ความสามารถระบบ 300 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีน้ำเข้าระบบ 90 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดำเนินการโดยองค์การจัดการน้ำเสีย

4) บริเวณวัดศรีมาประสิทธิ์ ตำบลชะอวด เทศบาลตำบลชะอวด อำเภอชะอวด จังหวัด นครศรีธรรมราช ความสามารถระบบ 200 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีน้ำเข้าระบบ 80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดำเนินการโดยองค์การจัดการน้ำเสีย

5) บริเวณเลียนถนนสุขาภิบาล 1 ตำบลหัวไทร เทศบาลตำบลหัวไทร อำเภอหัวไทร จังหวัด นครศรีธรรมราช ความสามารถระบบ 200 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีน้ำเข้าระบบ 140 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดำเนินการโดยองค์การจัดการน้ำเสีย

6) บริเวณหลังตลาดสด ถนนบางแค ตำบลหัวไทร เทศบาลตำบลหัวไทร อำเภอหัวไทร จังหวัด นครศรีธรรมราช ความสามารถระบบ 200 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีน้ำเข้าระบบ 110 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดำเนินการโดยองค์การจัดการน้ำเสีย

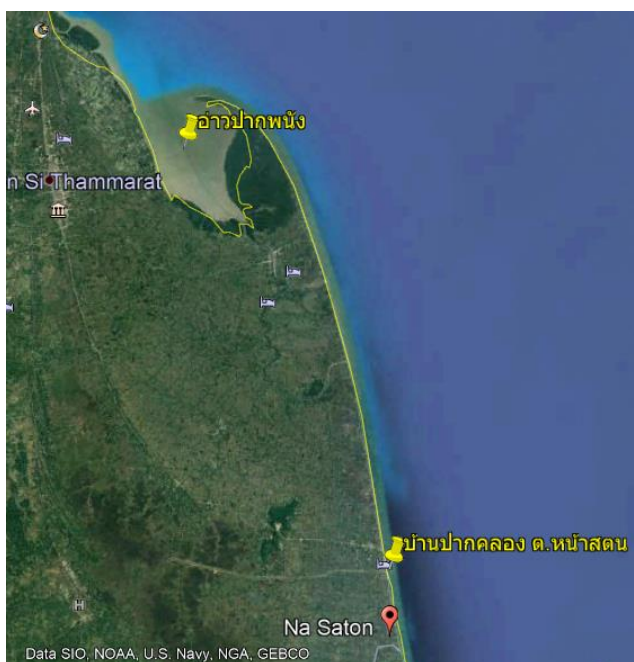
7) ระบบบำบัดน้ำเสีย เทศบาลนครนครศรีธรรมราช ความสามารถระบบ 37,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีน้ำเข้าระบบ 9,000 - 12,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดำเนินการโดยเทศบาลนครนครศรีธรรมราช

ทั้งนี้ มีแผนการดำเนินงานที่จะเพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียให้เพิ่มมากขึ้น โดยการขยาย แนวเส้นท่อรวบรวมน้ำเสียที่ระบบบำบัดน้ำเสีย 3 แห่ง ได้แก่ 1) โรงเรียนเทศบาลวัดนาควารี 2) ชุมชนหอยรอก - ศรีสมบุรณ์ และ 3) ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนเทศบาลนครนครศรีธรรมราช เพื่อนำน้ำเสียมาบำบัดให้มากขึ้น ตามความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย และผลักดันให้มีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ที่ยังไม่มี ระบบ ได้แก่ 1) เทศบาลตำบลชะอวด อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช และ 2) เทศบาลเมืองปากพ่อง อำเภอปากพ่อง จังหวัดนครศรีธรรมราช

นอกจากนี้ยังมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ซึ่งกำหนดเป็นคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 6 สำหรับเขตชุมชน โดยมีจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ จำนวน 2 จุด จำนวน 2 ครั้งต่อปี ดังแสดงในรูปที่ 5 พารามิเตอร์ที่ ตรวจวัด ได้แก่ ออกซิเจนละลาย ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส ($\text{PO}_4^{3-} - \text{P}$) แอมโมเนีย ไนเตรท (NO_3^-) แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม เป็นต้น โดยมีผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ดังนี้

1) อ่าวปากพ่อง อำเภอปากพ่อง พบว่ามีค่าฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส จำนวน 65 มิลลิกรัมต่อลิตร เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 45 มิลลิกรัมต่อลิตร ในช่วงฤดูฝน ซึ่งเกิดจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (บ่อกุ้ง) ใน บริเวณอ่าวปากพ่อง

2) บ้านปากคลอง ตำบลหน้าสตน อำเภอหัวไทร พบว่ามีค่าไนเตรท - ไนโตรเจน ($\text{NO}_3 - \text{N}$) จำนวน 95 มิลลิกรัมต่อลิตร เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อลิตร ในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเกิดจากน้ำทิ้ง จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (บ่อกุ้ง)



รูปที่ 5 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง

5. ขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายชุมชน

ในปี 2561 จังหวัดนครศรีธรรมราช มีปริมาณขยะเกิดขึ้น 358,300 ตัน มีการคัดแยกขยะเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ใหม่ ร้อยละ 44 และมีการดำเนินการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยและการจัดการของเสียอันตรายชุมชน ดังนี้

5.1 เทศบาลเมืองปากพนัง มีหลุมฝังกลบขยะซึ่งมีขยะสะสมตกค้าง จำนวน 135,000 ตัน ในปี 2561 มีการสร้างโรงงานคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชน ดังแสดงในรูปที่ 6 กำลังผลิต 50 ตันต่อวัน โดยคัดแยกขยะเพื่อส่งไปที่เตาเผา อำเภอกุ่งสง จำนวน 20 - 25 ตันต่อวัน รวมทั้งคัดแยกขยะรีไซเคิล และขยะอินทรีย์เพื่อนำไปทำปุ๋ยหรือฝังกลบ

5.2 เทศบาลนครนครศรีธรรมราช มีหลุมฝังกลบขยะ ดังแสดงในรูปที่ 7 ซึ่งมีขยะสะสมตกค้างจำนวน 1.7 ล้านตัน ซึ่งเทศบาลนครนครศรีธรรมราชมีแผนจัดทำโครงการบริหารจัดการขยะมูลฝอย โดยสร้างเตาเผาขยะ สามารถเผาขยะ 1,000 ตันต่อวัน วงเงิน 2,900 ล้านบาท คาดว่าจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างในปี 2562 แล้วเสร็จในปี 2564

5.3 องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครศรีธรรมราช มีการรวบรวมขยะอันตราย จำนวน 15 ตัน จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 89 แห่ง และจ้างบริษัทขนส่งและนำไปกำจัดที่จังหวัดสระบุรี

5.4 การอบรมการคัดแยกขยะให้นักเรียนและชุมชนในพื้นที่ จำนวน 3 ครั้ง โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครศรีธรรมราช เทศบาลตำบลดอนตรอ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครศรีธรรมราช และเทศบาลเมืองปากพนัง อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช



รูปที่ 6 โรงงานคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชน
เทศบาลเมืองปากพอง



รูปที่ 7 หลุมฝังกลบขยะ
เทศบาลนครนครศรีธรรมราช

การแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในคลองสาขาลุ่มน้ำท่าจีน

ส่วนแผนงานและประมวลผล

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำท่าจีน ในปี 2560 พบว่าแม่น้ำท่าจีนตอนบนมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ แม่น้ำท่าจีนตอนกลางและตอนล่างมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยช่วงที่ไหลผ่านจังหวัดนครปฐม ตั้งแต่ช่วงอำเภอบางเลนถึงอำเภอสสามพราน มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม ซึ่งปัญหาคุณภาพน้ำส่วนใหญ่เกิดจากการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ ได้แก่ ภาคชุมชน โดยเฉพาะในเขตเทศบาลเมืองสามพราน เทศบาลเมืองไร้งิง เทศบาลเมืองกำแพงแสน เทศบาลเมืองนครชัยศรี และเทศบาลตำบลอ้อมใหญ่ ภาคอุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ฟอกย้อม เครื่องหนัง เป็นต้น และภาคเกษตรกรรม ได้แก่ ปศุสัตว์ นาข้าว นาทุ้ง อ้อย ไม้ผล พืชผักต่างๆ และไม้ดอกไม้ประดับ เป็นต้น

พื้นที่จังหวัดนครปฐมมีคลองจำนวนมากที่เชื่อมต่อกับแม่น้ำท่าจีน ซึ่งเป็นแหล่งรองรับน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ รวมทั้งมีปัญหาวัชพืชปกคลุมหนาแน่น และมีการปิดประตูระบายน้ำในบางช่วงเวลา ทำให้การไหลเวียนของน้ำช้าลง ส่งผลให้คุณภาพน้ำในคลองรวมถึงแม่น้ำท่าจีนตอนล่างอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาโดยตลอด

ในคราวที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พลเอกสุรศักดิ์ กาญจนรัตน์ พร้อมคณะ ลงพื้นที่จังหวัดนครปฐม เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2560 ติดตามงานด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับการประชุมคณะรัฐมนตรีสัญจรภาคกลาง และได้เดินทางไปศูนย์ท่าจีนศึกษา

โรงเรียนวัดดอนหวาย อำเภอสามพราน เพื่อตรวจเยี่ยมและรับฟังปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากเครือข่ายภาคประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้มีข้อสั่งการตามข้อเสนอแนะของเครือข่ายภาคประชาชน ให้แก้ไขปัญหาคอนกรีตน้ำในคลองสาขาลุ่มน้ำท่าจีน จำนวน 11 คลอง ได้แก่ คลองดิน คลองสามควายเผือก คลองสุคต คลองบางเก็ก คลองโรงเจ คลองควาย คลองสำโรง คลองโยง คลองมหาสวัสดิ์ คลองรางเตย และ คลองอ้อมใหญ่ ซึ่งกรมควบคุมมลพิษได้ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเครือข่ายภาคประชาชน จัดทำ “แผนปฏิบัติการเพื่อบูรณาการแก้ไขปัญหาคอนกรีตน้ำในคลองสาขาลุ่มน้ำท่าจีน” ประกอบด้วย 4 แผนงาน คือ

แผนงานที่ 1 การปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ และเพิ่มการไหลเวียนของน้ำ

แผนงานที่ 2 การปรับปรุงคุณภาพน้ำในคลอง

แผนงานที่ 3 เผยแพร่ความรู้และสร้างจิตสำนึกให้แก่ทุกภาคส่วน

แผนงานที่ 4 การติดตามประเมินผล

โดยมีผลการดำเนินงานภายใต้แผนงานที่ 2 การปรับปรุงคุณภาพน้ำในคลอง ซึ่งกรมควบคุมมลพิษ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 (นครปฐม) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครปฐม สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดนครปฐม และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครปฐม ดำเนินการดังนี้

1. สำรวจแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการปล่อยน้ำเสียลงคลอง

แหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่คลองสาขาลุ่มน้ำท่าจีน ประกอบด้วย โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก จนถึงขนาดใหญ่ ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร โรงงานพลาสติก โรงงานผลิตซอส โรงงานฟอกย้อม โรงฆ่าสัตว์ และโรงงานผลิตปุ๋ย รวมถึงภาคชุมชน ได้แก่ หมู่บ้านจัดสรร ตลาด และสถาบันการศึกษา ซึ่งส่วนมากมีระบบบำบัดน้ำเสียแต่ยังไม่สามารถเดินระบบให้มีประสิทธิภาพและบางแห่งไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย นอกจากนี้พบว่ามีน้ำเสียจากชุมชนระบายลงสู่คลองโดยตรง ซึ่งในพื้นที่ดังกล่าวมีระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนขนาดเล็กเพียง 1 แห่ง อยู่ในเขตรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลสามควายเผือก ซึ่งจากการสำรวจ พบว่ามีแหล่งกำเนิดมลพิษในคลองสาขา จำนวน 105 แห่ง แบ่งตามพื้นที่คลองต่างๆ ได้ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่คลองสาขาลุ่มน้ำท่าจีน

คลอง	ฟาร์มสุกร	ที่ดิน จัดสรร	อาคาร	โรงงาน อุตสาหกรรม	สถานบริการน้ำมัน เชื้อเพลิง
1. คลองรางเตยเชื่อมต่อกับคลองท่าพูด และคลองฉาง	-	4	2	8	-
2. คลองอ้อมใหญ่เชื่อมต่อกับคลองบางกระพืด คลองเจ๊ก คลองอ้อมน้อย คลองแคและคลองข้างโรงเรียนเทียนดัด	-	5	3	7	1
3. คลองมหาสวัสดิ์เชื่อมต่อกับคลองสุคต คลองทิววัฒนา คลองโยง คลองตาพริ้ง คลองตาเป้า คลองตาหลิ	-	13	16	-	1
4. คลองโรงเจ	-	2	-	-	-

ตารางที่ 1 แหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่คลองสาขาลุ่มน้ำท่าจีน (ต่อ)

คลอง	ฟาร์มสุกร	ที่ดิน จัดสรร	อาคาร	โรงงาน อุตสาหกรรม	สถานบริการน้ำมัน เชื้อเพลิง
5. คลองบางเก็ง	-	1	-	-	-
6. คลองสามควายเผือก	42	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น	42	25	21	15	2

ทั้งนี้ ในบริเวณคลองมหาสวัสดิ์เชื่อมต่อคลองสุคต คลองทวีวัฒนา คลองโยง คลองตาพริ้ง คลองตาเป้า และคลองตาหลี่ พบว่ามีการระบายน้ำทั้งจากการทำการเกษตร เช่น นาข้าว เป็นต้น

2. สํารวจคุณภาพน้ำในคลองเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุปัญหาคุณภาพน้ำ

ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำคลองต่างๆ ในจังหวัดนครปฐม รวมทั้งสิ้น 19 คลอง ได้แก่ คลองรางเตย คลองท่าพูด คลองฉาง คลองอ้อมใหญ่ คลองบางกระพัต คลองเจ๊ก คลองอ้อมน้อย คลองแค คลองข้างโรงเรียนเทียนดัด คลองมหาสวัสดิ์ คลองโรงเจ คลองสุคต คลองบางเก็ง คลองทวีวัฒนา คลองโยง คลองตาพริ้ง คลองตาเป้า คลองตาหลี่ และคลองสามควายเผือก จำนวนทั้งสิ้น 47 จุดเก็บ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จุดเก็บตัวอย่างในคลองสาขา

คลอง	จำนวนจุดเก็บ (จุด)
1. คลองรางเตยเชื่อมต่อกับคลองท่าพูด และคลองฉาง	13
1.1 คลองรางเตย	9
1.2 คลองท่าพูด	2
1.3 คลองฉาง	2
2. คลองอ้อมใหญ่เชื่อมต่อกับคลองอ้อมน้อย คลองบางกระพัต คลองเจ๊ก คลองแค และคลองข้างโรงเรียนเทียนดัด	12
2.1 คลองอ้อมใหญ่	4
2.2 คลองอ้อมน้อย	4
2.3 คลองบางกระพัต	1
2.4 คลองเจ๊ก	1
2.5 คลองแค	1
2.6 คลองข้างโรงเรียนเทียนดัด	1
3. คลองมหาสวัสดิ์เชื่อมต่อกับคลองโยง คลองตาพริ้ง คลองตาเป้า คลองตาหลี่ และ คลองทวีวัฒนา	13
3.1 คลองมหาสวัสดิ์	4
3.2 คลองโยง	1
3.3 คลองตาพริ้ง	3
3.4 คลองตาเป้า	2

ตารางที่ 2 จุดเก็บตัวอย่างในคลองสาขา (ต่อ)

คลอง	จำนวนจุดเก็บ (จุด)
3.5 คลองตาหลี	2
3.6 คลองทวิวัฒนา	1
4. คลองสุคต	2
5. คลองโรงเจ	1
6. คลองบางเก้ง	1
7. คลองสามควายเผือก	5
รวมทั้งสิ้น	47

ผลคุณภาพน้ำในคลองสาขาสามารถจำแนกรายละเอียดได้ตามรายคลองได้ ดังแสดงในตารางภาคผนวก ข

2.1 คลองรางเตยเชื่อมต่อกับคลองท่าพูด และคลองฉาง ดังแสดงในรูปที่ 1

คลองรางเตย (จุด RT 1 - RT 9) ต้นน้ำมาจากคลองท่าพูด โดยเชื่อมต่อกับแม่น้ำท่าจีนมีประตูละบายน้ำควบคุมการไหลของน้ำ จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองท่าพูดพบว่ามีค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen ; DO) 1.37 - 2.36 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand ; BOD) 2.4 - 12.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีการระบายน้ำเสียจากชุมชนและการทำนาข้าวลงสู่คลองท่าพูด แต่เมื่อไหลเข้าสู่คลองรางเตย พบว่ามีการระบายน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร โรงงานทอผ้า โรงงานผลิตแป้ง และน้ำเสียจากชุมชน จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พบว่าทุกจุดเก็บในคลองรางเตยมีค่าออกซิเจนละลาย ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria ; TCB) ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria ; FCB) และค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3 - \text{N}$) เกินค่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก

ทั้งนี้ พบว่าคุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านโรงงานผลิตอาหารและชุมชนส่งผลให้ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์เพิ่มขึ้นถึง 93.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และค่าแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มสูงเกินมาตรฐานมาก เนื่องจากเทศบาลเมืองไรซ์ยังไม่ได้มีการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่คลองรางเตย และเมื่อน้ำในคลองไหลผ่านโรงแปงพบว่าน้ำในคลองมีค่าผลรวมของไนโตรเจนที่อยู่ในรูปของแอมโมเนียและสารอินทรีย์ไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen ; TKN) สูงถึง 31.6 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NH}_3 - \text{N}$) เพิ่มขึ้นเท่ากับ 31.6 มิลลิกรัมต่อลิตร แสดงให้เห็นว่ามีการระบายน้ำเสียที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ประกอบกับการที่น้ำในคลองไม่ค่อยมีการไหลเวียน ยิ่งทำให้น้ำเน่าเสียมากขึ้น

คลองท่าพูด (จุด TP 1 - TP 2) แยกออกเป็นสองสาย โดยสายหนึ่งแยกไปที่คลองรางเตย อีกสายไหลไปเชื่อมต่อกับคลองฉาง โดยได้สำรวจคุณภาพน้ำในคลองฉาง จำนวน 2 จุด (จุด KC 1 - KC 2) จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำพบว่าทุกจุดเก็บมีค่าออกซิเจนละลาย ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์

ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน เกินค่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก

คุณภาพน้ำในคลองฉางเน่าเสีย เนื่องจากรับน้ำเสียจากชุมชนและกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม แพคทอรีแลนด์ ตำบลไร่ชิง อำเภอสามพราณ จังหวัดนครปฐม

2.2 คลองอ้อมใหญ่เชื่อมต่อกับคลองอ้อมน้อย คลองบางกระพัต คลองเจ๊ก คลองแค และ คลองข้างโรงเรียนเทียนตัด ดังแสดงในรูปที่ 1

คลองอ้อมใหญ่ (จุด OY 1 - OY 4) รับน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรมหลายประเภท เช่น โรงงานอาหาร โรงงานย้อมผ้า เป็นต้น และรับน้ำเสียจากชุมชน จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พบว่าทุกจุดเก็บมีค่าออกซิเจนละลาย ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน เกินค่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก

ทั้งนี้ พบว่าคุณภาพน้ำในคลองอ้อมใหญ่มีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์สูงในช่วงที่ไหลผ่านหมู่บ้านจัดสรร โรงงานผลิตอาหาร รวมทั้งบริเวณจุดเชื่อมต่อกับคลองรางเตย ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์เพิ่มขึ้นถึง 52.8 มิลลิกรัมต่อลิตร เช่นเดียวกับค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจนเพิ่มขึ้น เท่ากับ 14.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งในพื้นที่เทศบาลตำบลอ้อมใหญ่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่ รวมทั้งมีการระบายน้ำเสียจากโรงงานผลิตอาหารที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ประกอบกับการที่น้ำในคลองอ้อมใหญ่เชื่อมต่อกับคลองอ้อมน้อย คลองเจ๊ก ซึ่งคุณภาพน้ำมีสภาพน้ำเน่าเสียเช่นกัน

คลองอ้อมน้อย (จุด ON 1 - ON 4) รับน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรมหลายประเภท และน้ำเสียจากชุมชน จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำพบว่าทุกจุดเก็บมีค่าออกซิเจนละลาย ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน เกินค่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ยกเว้นจุดเก็บ ON 4 ที่ชุมชนเกษตรพัฒนา หมู่ 6 มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม เป็นไปตามมาตรฐาน

ทั้งนี้ พบว่าคุณภาพน้ำในคลองอ้อมน้อยมีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มสูง เนื่องจากในพื้นที่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน และการระบายน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่ได้มาตรฐาน ประกอบกับการที่น้ำในคลองอ้อมน้อยเชื่อมต่อกับคลองใหญ่ ซึ่งคุณภาพน้ำมีสภาพน้ำเน่าเสียเช่นกัน

คลองบางกระพัต เชื่อมต่อระหว่างคลองอ้อมใหญ่และแม่น้ำท่าจีน ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ 1 จุด (BP) พบว่าค่าออกซิเจนละลาย มีค่า 0.32 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ มีค่า 29.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแอมโมเนีย - ไนโตรเจน มีค่า 8.95 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินค่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก มีสาเหตุจากการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม และชุมชน ซึ่งยังไม่มีการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

คลองเจ๊ก เชื่อมต่อกับคลองอ้อมใหญ่ ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ 1 จุด (KJ) พบว่าค่าออกซิเจนละลาย มีค่า 0.41 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ มีค่า 83.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแอมโมเนีย - ไนโตรเจน มีค่า 16.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินค่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก มีสาเหตุจากการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม และชุมชน ซึ่งยังไม่มี การจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

คลองแค เชื่อมต่อกับคลองอ้อมใหญ่ ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ 1 จุด (KK) พบว่าค่าออกซิเจนละลาย มีค่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ มีค่า 36.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแอมโมเนีย - ไนโตรเจน มีค่า 5.42 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินค่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก มีสาเหตุจากการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม และชุมชน ซึ่งยังไม่มี การจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

คลองข้างโรงเรียนเทียนตัด เชื่อมต่อระหว่างคลองอ้อมใหญ่และแม่น้ำท่าจีน ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ 1 จุด (TD) พบว่าค่าออกซิเจนละลาย มีค่า 0.72 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ มีค่า 6,705 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแอมโมเนีย - ไนโตรเจน มีค่า 4.99 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินค่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ทั้งนี้ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์มีค่าสูงมากคาดว่ามีสาเหตุจากการระบายน้ำเสียจากโรงงานหมักผลไม้ดอง โรงงานอื่นๆ และฟาร์มสุกรในบริเวณใกล้เคียง

2.3 คลองมหาสวัสดิ์เชื่อมต่อกับคลองโยง คลองตาพริ้ง คลองตาเป้า คลองตาหลี่ คลองทิวพัฒนา ดังแสดงในรูปที่ 2

คลองมหาสวัสดิ์ เชื่อมต่อกับแม่น้ำท่าจีน โดยจะขนานกับคลองโยงมีคลองที่เชื่อมต่อระหว่างคลองมหาสวัสดิ์และคลองโยง คือ คลองตาพริ้ง คลองตาเป้า คลองตาหลี่ คลองทิวพัฒนา ซึ่งได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองมหาสวัสดิ์ 4 จุด (MS 1 - MS 4) คลองโยง 1 จุด (KY) คลองตาพริ้ง 3 จุด (PIK 1 - PIK 3) คลองตาเป้า 2 จุด (PAO 1 - PAO 2) และคลองตาหลี่ 2 จุด (LEE 1 - LEE 2) คลองทิวพัฒนา 1 จุด (TW) ซึ่งจากการตรวจสอบคุณภาพน้ำสรุปได้ดังนี้

คลองมหาสวัสดิ์ พบว่าพารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ยกเว้นค่าออกซิเจนละลายทุกจุดต่ำกว่าค่ามาตรฐาน โดยจุดเก็บบริเวณคลองมหาสวัสดิ์ที่เชื่อมต่อกับคลองตาพริ้ง (MS 4) จะมีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม เนื่องจากในคลองตาพริ้งมีการรับน้ำเสียจากหมู่บ้านจัดสรร และชุมชน โดยมีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ 2.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่า 35,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 4,900 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน 1.06 มิลลิกรัมต่อลิตร

คลองโยง พบว่าพารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ยกเว้นค่าออกซิเจนละลาย มีค่า 2.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน 0.58 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยมีการระบายน้ำเสียจากการทำเกษตรกรรม เช่น นาข้าว และหมู่บ้านจัดสรร

คลองตาพริ้ง พบว่าพารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลาย อยู่ในช่วง 0.98 - 1.55 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ 2.0 - 4.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่า 11,000 - 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 1,300 - 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน 0.55 - 0.87 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยจุดเก็บ PIK 2 คุณภาพน้ำค่อนข้างเสื่อมโทรมมาก เนื่องจากรับน้ำเสียจากชุมชน 16 ซอย

คลองตาเป้า พบว่าบริเวณจุดเก็บบริเวณหมู่บ้านจัดสรร (PAO 1) คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลาย อยู่ในช่วง 3.35 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ 4.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่า 54,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 17,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร คาดว่าเป็นเพราะรับน้ำทิ้งจากหมู่บ้านจัดสรรที่บำบัดไม่ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนด

คลองตาหลี่ พบว่าบริเวณจุดเก็บบริเวณหมู่บ้านจัดสรร (LEE 1) คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลาย อยู่ในช่วง 2.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ 6.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 92,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน 1.7 มิลลิกรัมต่อลิตร คาดว่าเป็นเพราะรับน้ำทิ้งจากหมู่บ้านจัดสรรที่บำบัดไม่ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนด

คลองทวีวัฒนา พบว่าจุดเก็บบริเวณหมู่บ้านจัดสรร (TW) คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลาย อยู่ในช่วง 2.06 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่า 35,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 35,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร คาดว่าเป็นเพราะรับน้ำทิ้งจากหมู่บ้านจัดสรรที่บำบัดไม่ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนด

2.4 คลองสุคต เป็นคลองที่เชื่อมต่อระหว่างแม่น้ำท่าจีนและคลองทวีวัฒนา มีการเก็บตัวอย่างน้ำ 2 จุด (SK 1 - 2) ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ พบว่าจุดเก็บบริเวณหลังประตูระบายน้ำ (SK 2) คุณภาพน้ำไม่ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลาย อยู่ในช่วง 1.90 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ 3.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่า 92,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 14,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน 1.46 มิลลิกรัมต่อลิตร คาดว่าเป็นเพราะรับน้ำทิ้งจากหมู่บ้านจัดสรรที่บำบัดไม่ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนด รวมทั้งมีการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตปุ๋ย

2.5 คลองโรงเจ (จุด J) คลองโรงเจรับน้ำเสียจากชุมชนหมู่บ้านพุกา 4 และพื้นที่เกษตรกรรม ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ 1 จุด (J) พบว่าค่าออกซิเจนละลาย มีค่า 0.73 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ มีค่า 17.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแอมโมเนีย - ไนโตรเจน มีค่า 25.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินค่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก มีสาเหตุจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของหมู่บ้านชำรุด และยังไม่ได้รับการแก้ไข ซึ่งหมู่บ้านดังกล่าวเป็นหมู่บ้านจัดสรรขนาดใหญ่จำนวนหลายพันหลังคาเรือน

2.6 คลองบางเก็ง(จุด BK) รับน้ำจากชุมชนหมู่บ้านพุกา 8 และพื้นที่เกษตรกรรม ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ 1 จุด (BK) พบว่าค่าออกซิเจนละลาย มีค่า 1.42 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ มีค่า 3.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่า 54,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 11,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแอมโมเนีย - ไนโตรเจน มีค่า 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินค่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม มีสาเหตุจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของหมู่บ้านชำรุด และยังไม่ได้รับการแก้ไข ซึ่งหมู่บ้านดังกล่าวเป็นหมู่บ้านจัดสรรขนาดใหญ่หลายพันหลังคาเรือน และมีการใช้ปุ๋ยจากการทำนาข้าว

2.7 คลองสามควายเผือก(จุด KP 1 - KP 5) รับน้ำจากบ่อขยะ ตำบลสามควายเผือก และฟาร์มสุกร ดังแสดงในรูปที่ 3 จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พบว่าทุกจุดเก็บมีค่าออกซิเจนละลาย เกินค่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ส่วนค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และแอมโมเนีย - ไนโตรเจน มีเพียงจุด KP 1 เท่านั้นที่ไม่เกินค่ามาตรฐาน

คุณภาพน้ำในคลองสามควายเผือกเน่าเสีย เนื่องจากรับน้ำจากฟาร์มสุกรหลายแห่งในพื้นที่ ส่งผลให้ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าเกินมาตรฐาน และจุด KP 1 ซึ่งเป็นบ่อขยะ ตำบลสามควายเผือก ได้ปิดการใช้งานและไม่มีการนำขยะไปทิ้งในพื้นที่แล้ว

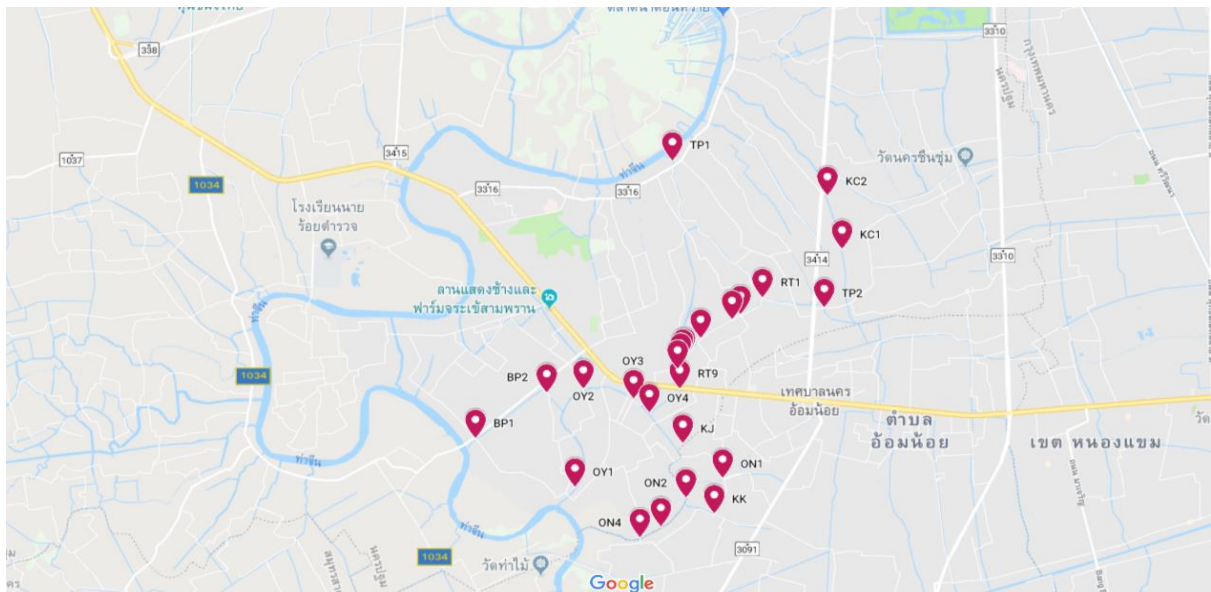
3. การตรวจบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษ

3.1 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 (นครปฐม) ดำเนินการตรวจบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่เข้าข่ายต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะในพื้นที่ 5 คลองเป้าหมาย ได้แก่ คลองสามควายเผือก คลองโรงเจ คลองมหาสวัสดิ์ คลองรางเตย และคลองอ้อมใหญ่ จำนวน 18 แห่ง ประกอบด้วย ตลาด 3 แห่ง ที่ดินจัดสรร 3 แห่ง ฟาร์มสุกร 4 แห่ง สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง 3 แห่ง อาคารชุด 2 แห่ง โรงเรียน 3 แห่ง พบว่า

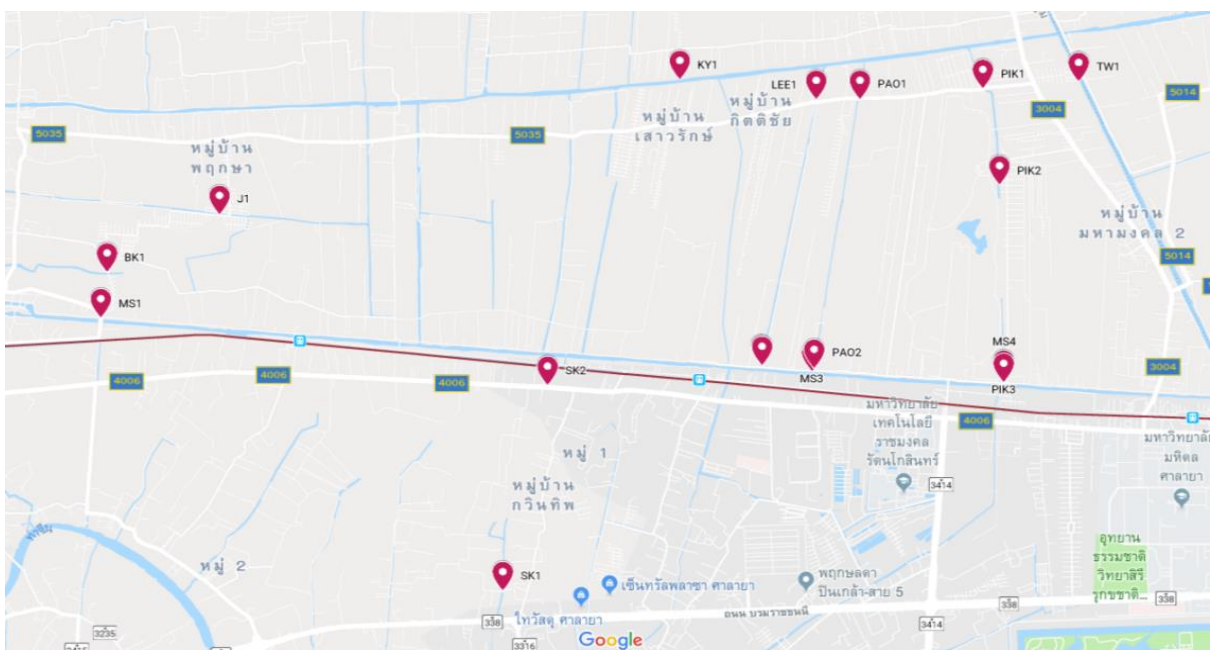
- 1) แหล่งกำเนิดมลพิษไม่มีการระบายน้ำออกสู่ภายนอก จำนวน 6 แห่ง
- 2) แหล่งกำเนิดมลพิษมีคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐาน จำนวน 8 แห่ง โดยมีการออกคำสั่งให้ปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสีย ภายใน 150 วัน
- 3) ไม่ได้เก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง จำนวน 4 แห่ง เนื่องจากปริมาณน้ำทิ้งมีน้อย เป็นระบบปิดไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งได้ และฟาร์มสุกรบางรายหยุดการเลี้ยงสุกร

3.2 สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดนครปฐม ติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษ ได้แก่ โรงฆ่าสัตว์ และฟาร์มสุกร และให้คำแนะนำผู้ประกอบการให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ

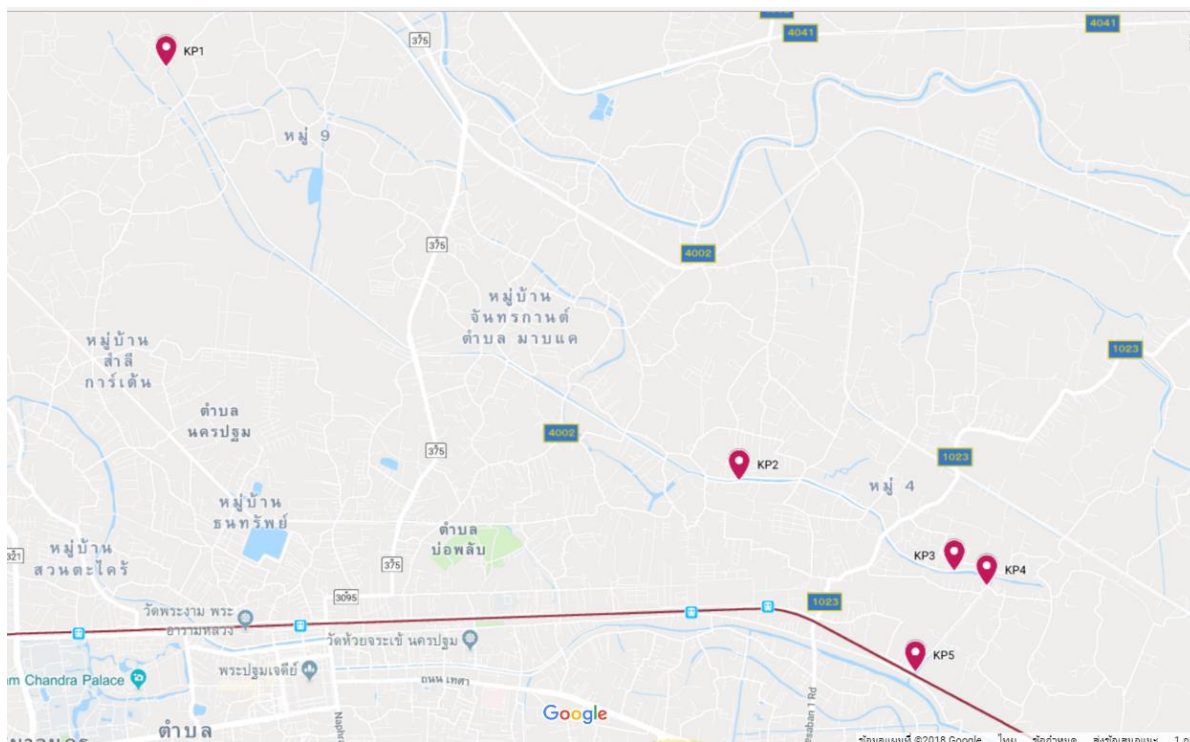
3.3 สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครปฐม ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อกำกับ ควบคุมการจัดการน้ำเสียของโรงงานที่ตั้งอยู่ติดแม่น้ำ ทุก 2 เดือน จำนวน 20 แห่ง ตรวจสอบโรงงานที่ตั้งอยู่ห่างจากแม่น้ำ ในระยะ 1 กิโลเมตร ทุก 4 เดือน จำนวน 18 แห่ง และตั้งอยู่ห่างจากแม่น้ำ มากกว่า 1 กิโลเมตร ทุก 6 เดือน จำนวน 10 แห่ง และให้คำแนะนำผู้ประกอบการให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ



รูปที่ 1 แสดงจุดเก็บน้ำในคลองรางเตย คลองอ้อมใหญ่ และคลองสาขาที่เชื่อมต่อ



รูปที่ 2 แสดงจุดเก็บน้ำในคลองมหาสวัสดิ์ และคลองสาขาที่เชื่อมต่อ



รูปที่ 3 แสดงจุดเก็บน้ำในคลองสามควายเผือก

การสำรวจการปนเปื้อนสารปรอทในคลองชลองแวง จังหวัดปราจีนบุรี

ส่วนแหล่งน้ำจืด

กรมควบคุมมลพิษ ได้รับการประสานจากเครือข่ายรักษ์แม่น้ำปราจีนบุรีตอนกลาง เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2556 กรณีผลการศึกษาของมูลนิธิบูรณะนิเวศร่วมกับเครือข่ายระหว่างประเทศว่าด้วยการกำจัดสารพิษตกค้างยาวนานในสิ่งแวดล้อม (International POPs Elimination Network ; IPEN) ซึ่งเป็นเครือข่ายที่มีนักวิชาการและองค์กรสิ่งแวดล้อมจากร้อยกว่าประเทศเป็นสมาชิก และมีสำนักงานอยู่ในมลรัฐแคลิฟอร์เนีย และสถาบันเพื่อการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity Research Institute ; BRI) ซึ่งเป็นสถาบันผู้เชี่ยวชาญด้านนิเวศวิทยาและการศึกษามลพิษในสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตในมลรัฐเมนของสหรัฐอเมริกา บริเวณคลองชลองแวง เมื่อปลายปี 2555 ซึ่งตั้งอยู่ใกล้กับสวนอุตสาหกรรม 304 ตำบลท่าตูม อำเภอสรีมโหฬาร จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งได้มีการเก็บตัวอย่างปลายผมของประชาชน จำนวน 20 ตัวอย่าง และเก็บตัวอย่างปลา

ในคลองชลองแวง ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี โดยพบว่าการสะสมของสารปรอท (Hg) ในตัวอย่างปลาและในเส้นผมของประชาชนในบริเวณดังกล่าว พบว่ามีสารปรอทสะสมในระดับที่สูงเกินค่ามาตรฐาน (ตัวอย่างเส้นผมเกินค่ามาตรฐานของสำนักงานคุ้มครองสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา (US EPA) และตัวอย่างปลาที่มีการสะสมของสารปรอทสูงเกินค่ามาตรฐานอาหารของไทย)

จากกรณีดังกล่าวกองจัดการคุณภาพน้ำ ได้สำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน น้ำบ่อต้น ตะกอนดิน ในแหล่งน้ำผิวดิน และสัตว์น้ำ บริเวณคลองชลองแวง คลองรัง คลองหนองคล้า คลองหนองกง คลองท่าเฝือก และแม่น้ำปราจีนบุรี มาอย่างต่อเนื่อง ดังแสดงในรูปที่ 1 โดยในปี 2561 สำรวจและเก็บตัวอย่าง จำนวน 2 ครั้ง คือ เดือนกรกฎาคม และเดือนธันวาคม 2561 โดยสรุปผลการตรวจวัดดังนี้

1) คุณภาพน้ำผิวดิน จากการประเมินโดยมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) พบว่าแม่น้ำปราจีนบุรี (2 จุดตรวจวัด) และคลองหนองคล้า (2 จุดตรวจวัด) แหล่งน้ำโดยรวมไม่มีปัญหาคุณภาพน้ำ คลองชลองแวง (3 จุดตรวจวัด) คลองรัง (4 จุดตรวจวัด) คลองหนองกง (1 จุดตรวจวัด) และคลองท่าเฝือก (2 จุดตรวจวัด) ปัญหาที่พบส่วนใหญ่เกิดจากปริมาณ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen ; DO) ต่ำ การปนเปื้อนของแบคทีเรียสูง ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand ; BOD) สูง และแอมโมเนีย - ไนโตรเจนสูง ($\text{NH}_3 - \text{N}$) สาเหตุมาจากอยู่ใน เขตชุมชนขนาดใหญ่ เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน

2) คุณภาพน้ำบ่อต้น บริเวณรอบๆ สวนอุตสาหกรรม 304 และหมู่บ้านที่คาดว่าได้รับผลกระทบ จำนวน 5 จุด ซึ่งพารามิเตอร์โลหะหนักทุกชนิดมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำใต้ดิน เทียบกับ มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543)

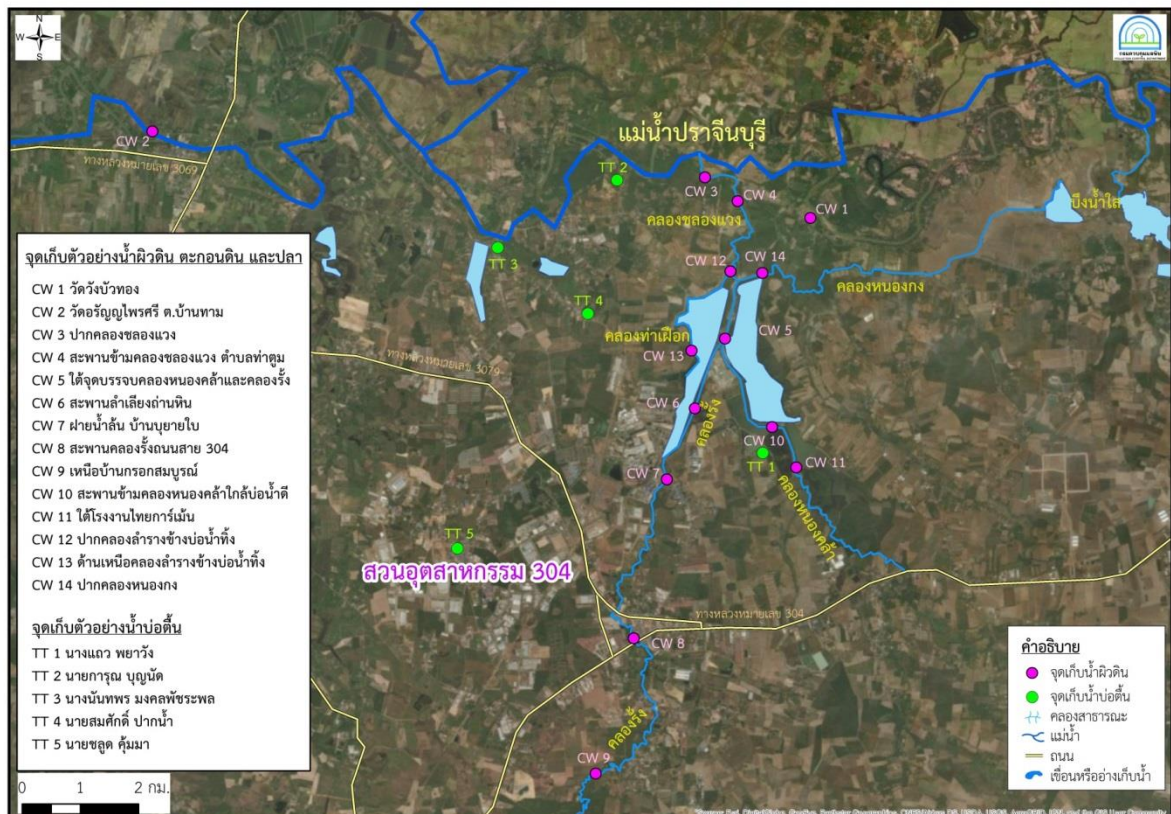
3) คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน จากผลการวิเคราะห์โลหะหนักชนิดปรอท (Mercury heavy metal) โดยเทียบกับเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2561 กำหนดเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน (ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน (มากกว่าหรือเท่ากับ 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) พบว่าทุกการตรวจวัดไม่เกินเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์ หน้าดิน โดยมีค่าอยู่ในช่วง $< 0.10 - 0.12$ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

4) คุณภาพเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ (ปลา) บริเวณคลองชลองแวงและคลองสาขาในพื้นที่ จำนวน 20 ตัวอย่าง มีปรอททั้งหมดอยู่ในช่วง 0.008 - 1.61 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ค่าเฉลี่ย 0.28 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เป็นปลาล่าเหยื่อ (เช่น ปลาช่อน ปลาชะโด ปลาข้าวเม่า ปลาแขยง ปลาแดง ปลาลู และปลากด จำนวน 11 ตัวอย่าง มีปรอททั้งหมดอยู่ในช่วง 0.11 - 1.61 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โดยมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานอาหารระหว่าง ประเทศ (Codex Alimentarius Commission) สำหรับปลาล่าเหยื่อกำหนดไว้ที่ 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม จำนวน 1 ตัวอย่าง (ปลาข้าวเม่า) จากทั้งหมด 11 ตัวอย่าง ส่วนปลากินพืช ได้แก่ ปลาสวาย ปลาตะเพียน จำนวน 9 ตัวอย่าง มีปรอททั้งหมดอยู่ในช่วง 0.008 - 0.16 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน อาหารระหว่างประเทศที่กำหนดค่าปรอทสำหรับปลากินพืช ไว้ที่ 0.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

กรมควบคุมมลพิษ ได้เข้าร่วมเป็นคณะทำงานไตรภาคีเพื่อเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำคลองชลองแวงและสาขา และได้นำเสนอร่างแผนปฏิบัติการฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารปรอทในพื้นที่คลองชลองแวงและสาขา ประกอบด้วยปัญหามาตรการแนวทางในการแก้ไขปัญหาสารปรอทปนเปื้อนในลุ่มน้ำคลองชลองแวงและสาขา โดยเสนอต่อคณะทำงานไตรภาคีฯ ที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับร่างแผนปฏิบัติการฯ ดังกล่าว

ข้อเสนอแนะ

- 1) ควรมีการดำเนินการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน ตะกอนดิน สัตว์น้ำ (ปลา) ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตรวจวัดดิน ถ่านหิน ถ่านหิน ถ่านหิน ถ่านหิน บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกับที่ตั้งโรงไฟฟ้าถ่านหินในเขตสวนอุตสาหกรรม 304 และคลองชลองแวงและลำน้ำสาขาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์การปนเปื้อนของสารปรอทหลังจากที่ได้มีการดำเนินการตาม “แผนปฏิบัติการฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารปรอทในพื้นที่คลองชลองแวงและสาขา” และเพื่อที่จะประเมินผลการดำเนินการตามแผนว่าสามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของสารปรอทได้หรือไม่อย่างไร
- 2) ควรมีการประเมินผลการดำเนินงานและปรับปรุงทบทวน “แผนปฏิบัติการฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารปรอทในพื้นที่คลองชลองแวงและสาขา” ตามความเหมาะสมอย่างต่อเนื่อง
- 3) ควรมีการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับ “สถานการณ์คุณภาพน้ำและการปนเปื้อนสารปรอทในพื้นที่คลองชลองแวงและสาขา” และผลการดำเนินการตาม “แผนปฏิบัติการฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารปรอทในพื้นที่คลองชลองแวงและสาขา” ต่อสาธารณชนอย่างต่อเนื่อง ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน น้ำบ่อน้ำ และปลา

การสนับสนุน
องค์ความรู้และวิชาการ



“ประชารัฐร่วมใจ แก้ไขปัญหาน้ำเสีย ชายหาดท่องเที่ยว”

ส่วนน้ำเสียชุมชน

แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและชายหาดของประเทศไทยทั้งฝั่งอ่าวไทยและอันดามันมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักทั่วโลก และนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นทุกปี ทำให้ธุรกิจการท่องเที่ยวขยายตัวเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการอุปโภคบริโภคของผู้อยู่อาศัยนักท่องเที่ยวและสถานประกอบการในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้นเกินความสามารถในการรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น ส่งผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งและสิ่งมีชีวิตในบริเวณดังกล่าว กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงมีนโยบายที่จะควบคุมการระบายน้ำเสียจากสถานประกอบการบริเวณชายหาดท่องเที่ยวทั่วประเทศ เพื่อแก้ไขปัญหาปัญหาน้ำเสียในแหล่งท่องเที่ยวชายหาด รวมทั้งเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมและคุณภาพน้ำทะเลให้มีคุณภาพที่ดี มีภูมิทัศน์สวยงามเหมาะสมต่อการเป็นแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนต่อไป โดยกรมควบคุมมลพิษได้คัดเลือกพื้นที่ 4 พื้นที่ ได้แก่ เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี เมืองหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี และอ่าวนาง จังหวัดกระบี่ เป็นพื้นที่นำร่องในการแก้ไขปัญหาปัญหาน้ำเสียชายหาดท่องเที่ยวตามนโยบายของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะอาศัยการบูรณาการการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน รวมถึงการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งส่วนกลางและในพื้นที่ดำเนินกิจกรรมสำคัญ ได้แก่

- การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ ความเข้าใจการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำเสียจากกิจกรรมของตนเอง
- การให้คำแนะนำแนวทางปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมกับแหล่งกำเนิดมลพิษ เพื่อปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ
- การบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ที่เข้าข่ายต้องถูกควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

ปัจจุบันได้ดำเนินการโครงการดังกล่าวแล้วในพื้นที่นำร่อง 4 พื้นที่ คือ เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี เมืองหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี และอ่าวนาง จังหวัดกระบี่ โดยกรมควบคุมมลพิษได้จัดอบรม เรื่อง การแก้ไขปัญหาปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยว ภายใต้โครงการ “ประชารัฐร่วมใจแก้ไขปัญหาน้ำเสียชายหาดท่องเที่ยว” เพื่อให้ผู้ประกอบการในพื้นที่มีความตระหนักและตื่นตัวในการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาปัญหาน้ำเสีย รวมทั้งส่งเสริมให้แหล่งกำเนิดมลพิษมีการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพและเดินระบบอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านแนวทางการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมให้แก่เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ รวมทั้งชักชวนการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยว ซึ่งภายในงานได้จัดให้มีคลินิกให้คำปรึกษาเพื่อช่วยเหลือให้แหล่งกำเนิดมลพิษปฏิบัติตามกฎหมาย ดังนี้

- (1) เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี ได้จัดอบรมฯ เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2561 ณ ห้องประชุมสุพรรณหงส์ โรงแรมเอวัน จังหวัดชลบุรี ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 การอบรม เรื่อง การแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยว (พัทยา)
ภายใต้โครงการ “ประชารัฐร่วมใจ แก้ไขปัญหาน้ำเสีย ชายหาดท่องเที่ยว”

(2) เมืองหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้จัดอบรมฯ เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2561 ณ ห้องประชุมเสลา โรงแรมจี หัวหิน รีสอร์ท แอนด์ มอลล์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ดังแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 2 การอบรม เรื่อง การแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยว (หัวหิน)
ภายใต้โครงการ “ประชารัฐร่วมใจ แก้ไขปัญหาน้ำเสีย ชายหาดท่องเที่ยว”

(3) เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้จัดอบรมฯ เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2561 ณ วิทยาลัย นานาชาติการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 การอบรม เรื่อง การแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยว (เกาะสมุย)
ภายใต้โครงการ “ประชารัฐร่วมใจ แก้ไขปัญหาน้ำเสีย ชายหาดท่องเที่ยว”

ทั้งนี้ ในส่วนของพื้นที่อ่าวนาง จังหวัดกระบี่ เนื่องจากสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 (ภูเก็ต) มีกิจกรรมดำเนินการจัดอบรมอยู่แล้ว ดังนั้นเพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการดำเนินการและการใช้จ่ายงบประมาณ จึงให้สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 (ภูเก็ต) เป็นผู้ดำเนินการในพื้นที่ดังกล่าวแทน โดยได้จัดอบรมเรื่อง การส่งเสริมแหล่งกำเนิดมลพิษให้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม ภายใต้โครงการติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดประชารัฐ เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2560 เพื่อให้ผู้ประกอบการในพื้นที่ที่มีความตระหนักและตื่นตัวในการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมให้แหล่งกำเนิดมลพิษมีการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งดำเนินการติดตามตรวจสอบและให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหาระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่

การดำเนินงานต่อไป กรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการตรวจบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่เข้าข่ายต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะในพื้นที่เมืองพัทยา ในระหว่างเดือนพฤษภาคม - สิงหาคม 2561 และลงพื้นที่ให้คำแนะนำเชิงลึกกับแหล่งกำเนิดมลพิษ กรณีที่น้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งประเภทชุมชน ดังแสดงในรูปที่ 4 ในส่วนพื้นที่หัวหินและเกาะสมุยจะมีแผนการเข้าตรวจบังคับใช้กฎหมายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ต่อไป



รูปที่ 4 การตรวจบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่เข้าข่ายต้องถูกควบคุม
การปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะในพื้นที่เมืองพัทยา

ระบบฐานข้อมูลคุณภาพน้ำจากสถานีตรวจวัดอัตโนมัติ

ส่วนแหล่งน้ำจืด

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ มีลักษณะการทำงานโดยการสูบน้ำอัตโนมัติจากแหล่งน้ำเข้ามาในสถานีฯ ทุกช่วง 30 นาที ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำโดยหัววัดคุณภาพน้ำในพารามิเตอร์ ได้แก่ อุณหภูมิ (Water Temp.) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen ; DO) การนำไฟฟ้า (Conductivity) ความขุ่น (Turbidity) ข้อมูลคุณภาพน้ำที่ตรวจวัดได้จะเก็บบันทึกไว้ในเครื่องบันทึกข้อมูล (Data Logger) และส่งข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ (เครือข่าย GSM GPRS) ไปยังคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบฐานข้อมูลคุณภาพน้ำ สามารถติดตามผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำต่างๆ ได้โดยผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ตโดยมีรูปแบบสถานีฯ ดังแสดงในรูปที่ 1

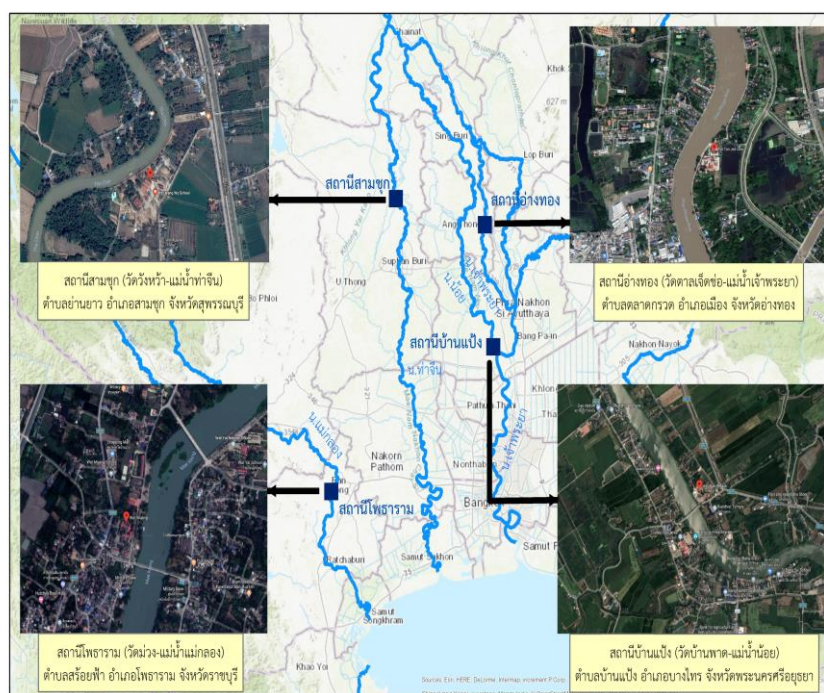


รูปที่ 1 รูปแบบสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ

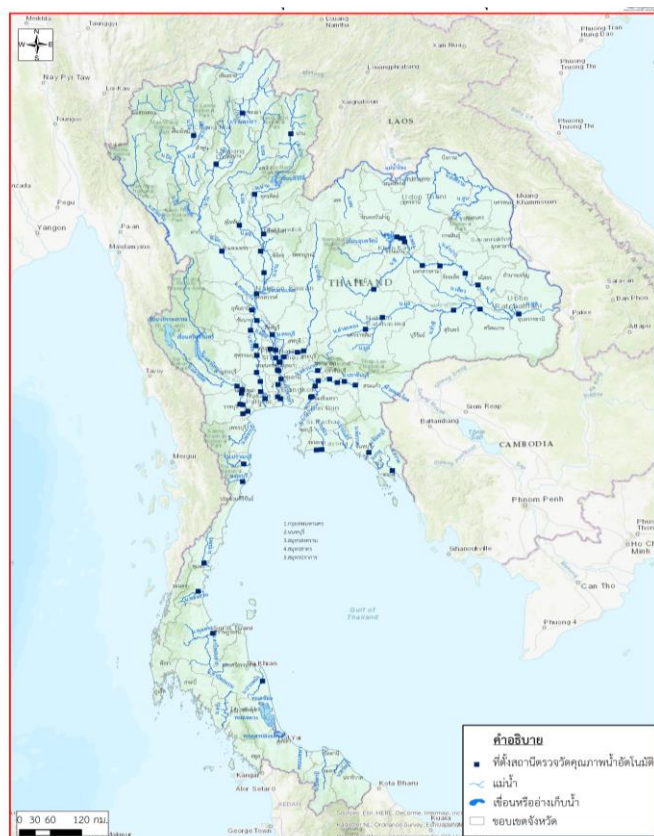
ในปี 2561 กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ เพิ่มอีก 4 สถานี ดังแสดงในรูปที่ 2 ดังนี้

1. สถานีสามชุก ตั้งอยู่ที่แม่น้ำท่าจีน บริเวณตำบลย่านยาว อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี
2. สถานีโพธาราม ตั้งอยู่ที่แม่น้ำแม่กลอง บริเวณตำบลสร้อยฟ้า อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี
3. สถานีอ่างทอง ตั้งอยู่ที่แม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณตำบลตลาดกรวด อำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง
4. สถานีบ้านแพ้ว ตั้งอยู่ที่แม่น้ำน้อย บริเวณตำบลบ้านแพ้ว อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ปัจจุบันกองจัดการคุณภาพน้ำมีสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติอยู่ในพื้นที่แหล่งน้ำต่างๆ ทั้งหมด จำนวน 75 สถานี ครอบคลุมแหล่งน้ำ จำนวน 31 แหล่งน้ำ ใน 45 จังหวัด ดังแสดงในรูปที่ 3 โดยในช่วงระหว่างปี 2560 - 2561 ได้ติดตั้งห้ววัดความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand ; BOD) เพิ่มขึ้น 22 สถานี จาก 75 สถานี ในพื้นที่แหล่งน้ำสำคัญ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา 6 สถานี แม่น้ำท่าจีน 4 สถานี แม่น้ำแม่กลอง 3 สถานี แม่น้ำบางปะกง 1 สถานี แม่น้ำปราชินบุรี 4 สถานี แม่น้ำนครนายก 1 สถานี แม่น้ำป่าสัก 2 สถานี แม่น้ำน้อย 1 สถานี



รูปที่ 2 แผนที่จุดติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติเพิ่มเติมในปี 2561



QR Code แสดงที่ตั้งสถานีฯ

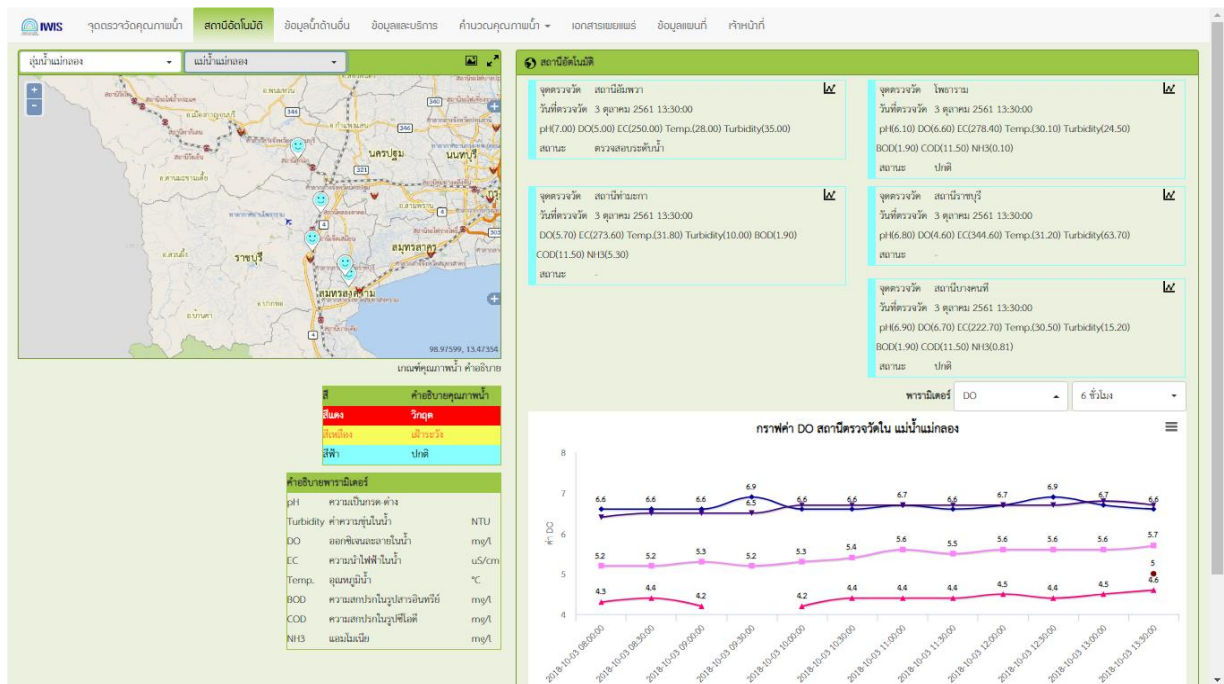


รูปที่ 3 แผนที่ที่ตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติทั่วประเทศ จำนวน 75 สถานี

การเผยแพร่ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ตามช่องทางต่างๆ ดังนี้

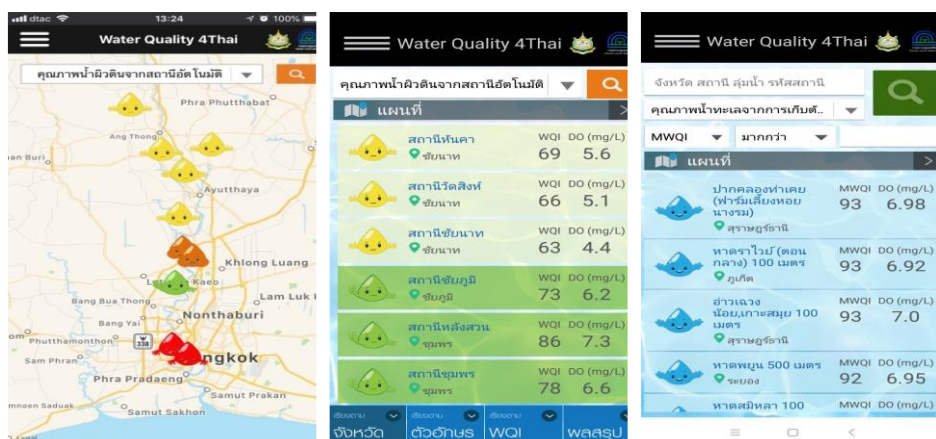
1. ระบบฐานข้อมูลคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินทั่วประเทศ (Inland Water Quality Information System ; IWIS) นำเสนอข้อมูลและประเมินผลคุณภาพน้ำโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index ; WQI) ในรูปแบบของตารางและกราฟประกอบกับภาพแผนที่แสดงตำแหน่งจุดตรวจวัด พร้อมกับมีระบบอำนวยความสะดวก

ความสะดวกในการติดต่อขอรับบริการข้อมูลคุณภาพน้ำสำหรับผู้สนใจ และให้บริการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านทางเว็บไซต์ <http://iwis.pcd.go.th> ดังแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 4 ตัวอย่างการรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผ่านระบบฐานข้อมูล IWIS

2. แอปพลิเคชัน Water Quality 4Thai เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้งานบนอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพาสำหรับรายงานข้อมูลคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำของประเทศไทยทั้งแหล่งน้ำผิวดินและน้ำทะเลจากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำและสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ สามารถใช้งานได้ทั้งในระบบปฏิบัติการ iOS และ Android โดยเมื่อเปิดใช้งานระบบจะแสดงแผนที่ที่แสดงผลการประเมินคุณภาพน้ำของประเทศไทย พร้อมทั้งพารามิเตอร์คุณภาพน้ำที่เกี่ยวข้อง สามารถเลือกแสดงข้อมูลคุณภาพน้ำตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างบนแผนที่และย่อ - ขยายแผนที่ได้ด้วยการสัมผัสหน้าจอ โดยแสดงผลได้ทั้งในแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ดังแสดงในรูปที่ 5



รูปที่ 5 ตัวอย่างการรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผ่านแอปพลิเคชัน Water Quality 4Thai

นอกจากนี้กองจัดการคุณภาพน้ำ ได้มีการเชื่อมโยงข้อมูลคุณภาพน้ำเข้าสู่คลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ ซึ่งดำเนินการโดยสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) (สสนก.) โดยเป็นระบบสารสนเทศที่เชื่อมต่อและเก็บรวบรวมข้อมูลด้านน้ำและภูมิอากาศจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้อยู่ภายใต้ระบบฐานข้อมูลเดียวกันเพื่อให้เกิดความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลและการนำไปใช้ในการบริหารจัดการจัดการน้ำ การควบคุมค่าความเค็มในแม่น้ำสายหลัก การระบายน้ำเพื่อการรักษาระบบนิเวศและแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำ และเพื่อให้สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติได้ถูกใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ได้กำหนดแนวทางการดำเนินการและพัฒนาต่อไป ได้แก่ การศึกษาทบทวนตำแหน่งที่ตั้งสถานี โดยปรับเปลี่ยนโยกย้ายที่ตั้งให้เหมาะสม เพื่อเฝ้าระวังแหล่งกำเนิดมลพิษให้มากขึ้น พัฒนารูปแบบการนำเสนอและสื่อสารด้านข้อมูลให้ประชาชนได้เข้าใจและเข้าถึงได้ง่ายขึ้น ดำเนินการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลคุณภาพน้ำกับหน่วยงานอื่นเพื่อใช้ประโยชน์จากข้อมูลร่วมกันให้มากขึ้น เช่น สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค การประปาส่วนภูมิภาค การประปาส่วนภูมิภาค เป็นต้น

ระบบฐานข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลแบบบูรณาการ

ส่วนแหล่งน้ำทะเล



ในปี 2561 กรมควบคุมมลพิษ ได้จัดทำระบบฐานข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลแบบบูรณาการ (<http://marine.pcd.go.th>) เป็นระบบฐานข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลในระบบสารสนเทศและสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่มีการเชื่อมโยงและบูรณาการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่นๆ ได้แก่ ฐานข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติของสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ สสนก. และฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และฐานข้อมูล

สภาพอากาศและการพยากรณ์ของกรมอุตุนิยมวิทยา โดยจัดเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน สามารถดำเนินการเข้าใช้งานได้ผ่านทางเว็บไซต์บนเครื่องคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือ สะดวกในการค้นหา เรียกดู และวิเคราะห์ข้อมูล สนับสนุนการบริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลและการปฏิบัติการฉุกเฉินทางทะเล โดยเฉพาะข้อมูลการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมัน และกรณีเกิดปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี รวมทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการฐานข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลภายในหน่วยงานและระหว่าง

หน่วยงาน และสอดคล้องกับเป้าหมายของรัฐบาลที่ต้องการปฏิรูประบบราชการให้เป็นรัฐบาลดิจิทัล (Digital Government) เพื่อประโยชน์ในการให้บริการต่อประชาชนและเกิดการใช้ทรัพยากรร่วมกันให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด

ระบบฐานข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลแบบบูรณาการ ประกอบด้วย ระบบย่อยต่างๆ ดังนี้

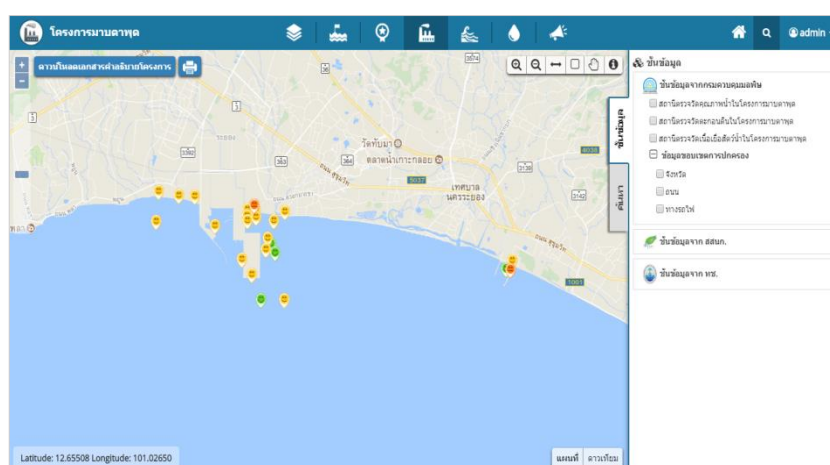
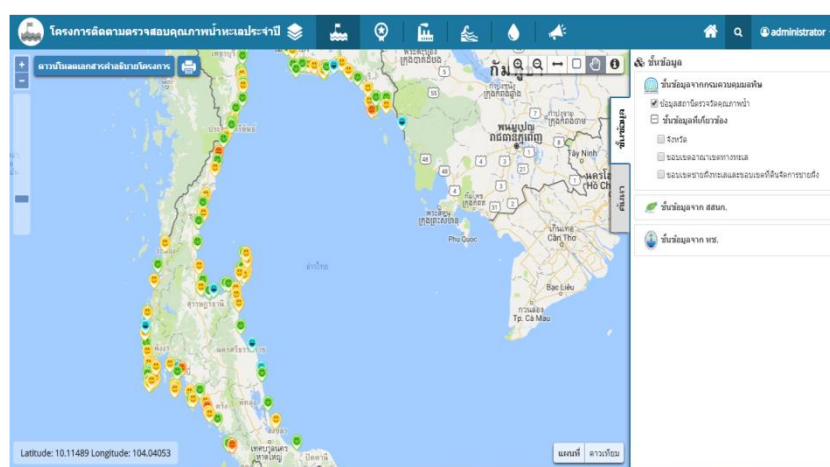
1. ระบบฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมทางทะเลทั่วประเทศ

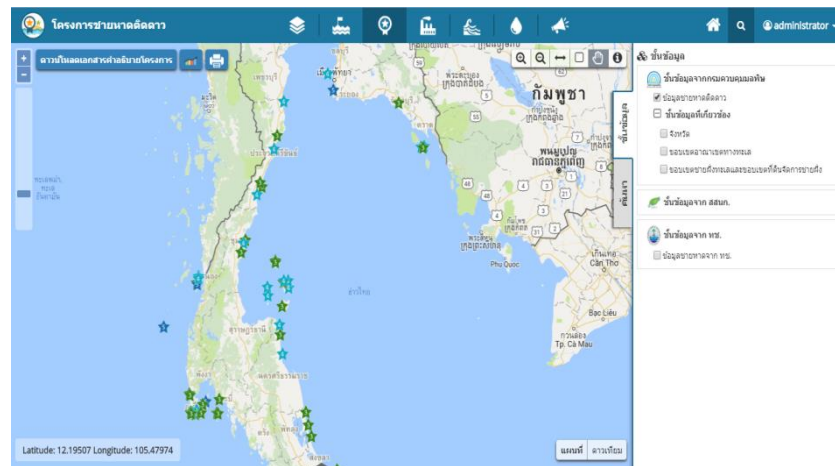
1.1 ระบบงานโครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลประจำปี แสดงผลข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลทั่วประเทศตามค่าพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดและค่าดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index ; MWQI)

1.2 ระบบงานโครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลและแพลงก์ตอนพืชแสดงผลข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในกรณีเกิดภาวะน้ำทะเลเปลี่ยนสีในบริเวณต่างๆ ทั่วประเทศ

1.3 ระบบงานโครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่นคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด แสดงผลข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ตะกอนดินทะเล และการเก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่นคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

1.4 ระบบงานโครงการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว (ชายหาดติดดาว) แสดงผลข้อมูลการประเมินผลชายหาดท่องเที่ยวที่เข้าร่วมโครงการชายหาดติดดาว

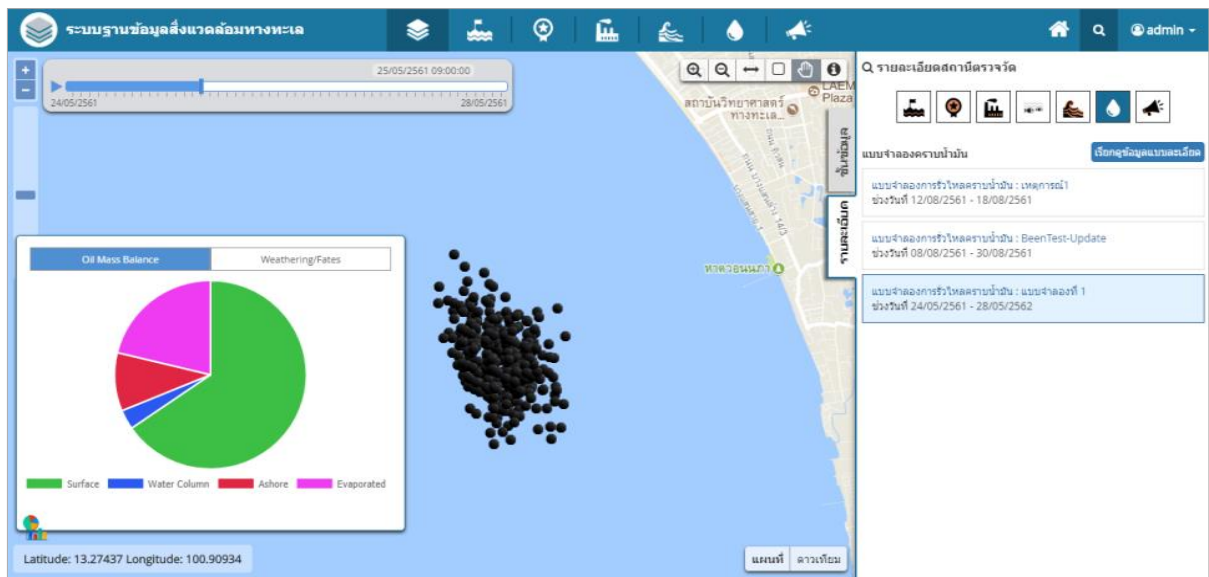




รูปที่ 1 ตัวอย่างหน้าจอระบบงานย่อยของ
ระบบฐานข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลแบบบูรณาการ

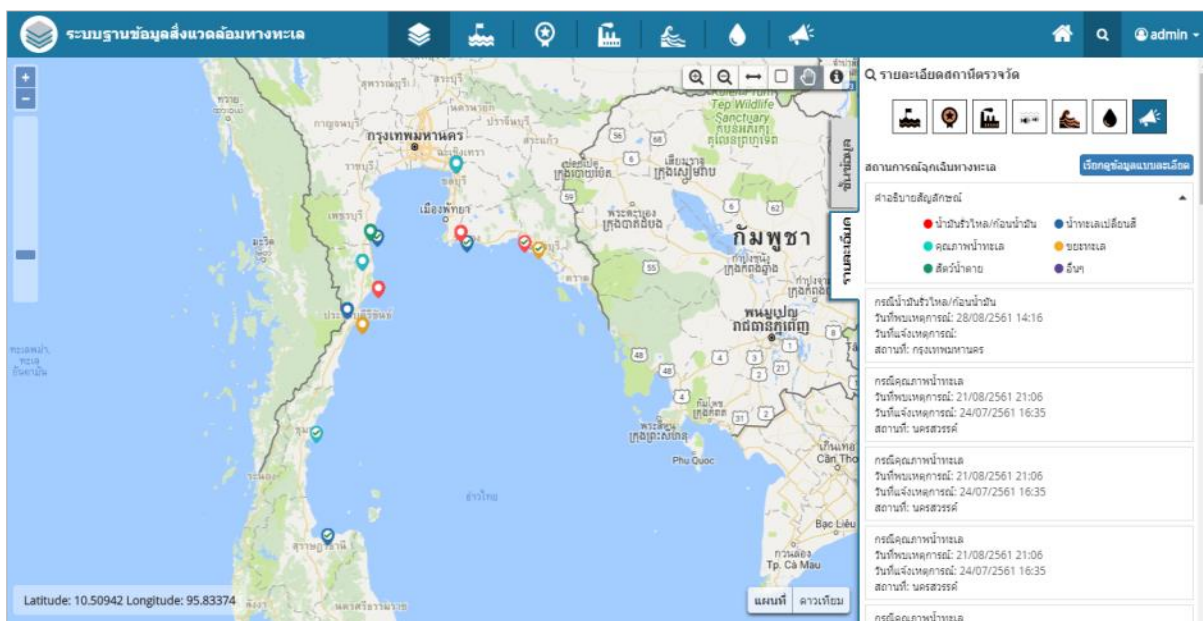
2. ระบบบริหารจัดการและระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านสิ่งแวดล้อมทางทะเลและการปฏิบัติการ
ฉุกเฉินทางทะเล

2.1 ระบบงานแบบจำลองการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมัน แสดงผลตัวอย่างแนวทางการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมันที่ได้จากแบบจำลองคณิตศาสตร์คาดการณ์แนวทางการเคลื่อนที่ของคราบน้ำมัน (Oil Map)



รูปที่ 2 แสดงโครงสร้างระบบและตัวอย่างหน้าจอระบบแบบจำลองคราบน้ำมัน

2.2 ระบบรายงานสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น น้ำมันรั่วไหล น้ำทะเลเปลี่ยนสี สำหรับรับแจ้งเหตุฉุกเฉินทางทะเลจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและประชาชน พร้อมทั้งติดตามและเผยแพร่รายงานสถานการณ์ฉุกเฉินทางทะเล



รูปที่ 3 ตัวอย่างหน้าจอระบบรายงานสถานการณ์ฉุกเฉิน

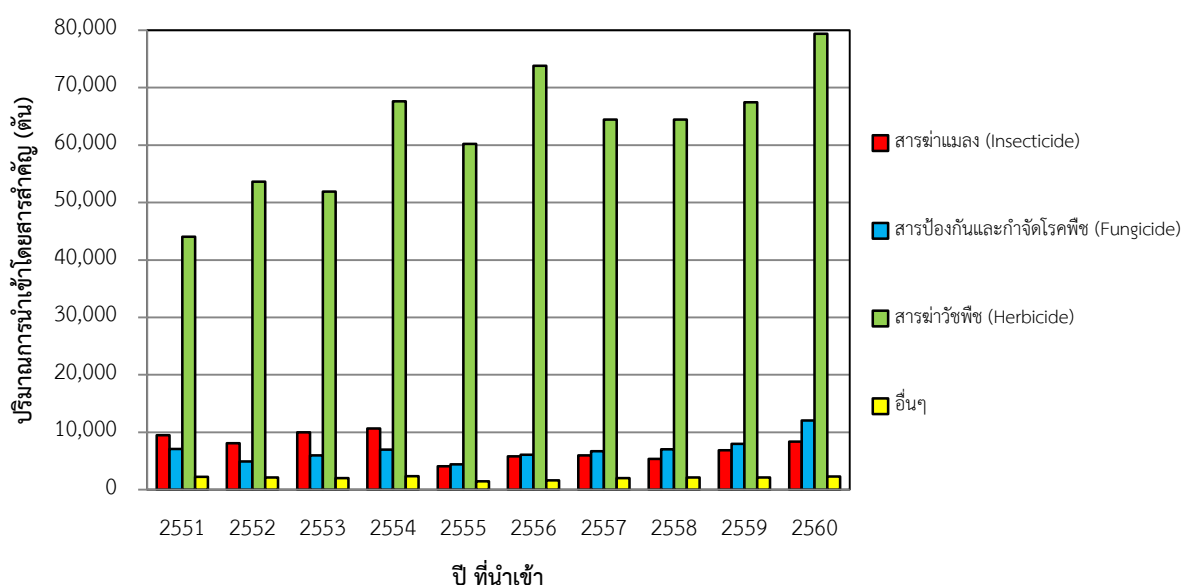
ทั้งนี้ ระบบฐานข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลแบบบูรณาการ อยู่ในระหว่างการดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ความถูกต้องของข้อมูล การเชื่อมโยงกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและทดสอบการใช้งานในระบบย่อยต่างๆ ซึ่งคาดว่าจะสามารถเปิดระบบฐานข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ที่เกี่ยวข้องสนใจทั่วไปสามารถเข้าใช้งานได้ภายในปลายปี 2561

ข้อมูลการปนเปื้อนสารกำจัดวัชพืชในระบบนิเวศแหล่งน้ำจืด

ส่วนแหล่งน้ำจืด

สารกำจัดวัชพืช (Herbicide) เป็นกลุ่มของสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ที่มีการนำเข้าสูงที่สุดในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา โดยคิดเป็นร้อยละ 79.23 หรือคิดเป็นปริมาณการนำเข้าโดยสารสำคัญเฉลี่ยที่ 62,693.85 ตันต่อปี จากประมาณการนำเข้าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ทั้งหมดซึ่งมีค่าเฉลี่ยถึง 79,126.35 ตันต่อปี

จากสถิติของสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ในช่วงปี 2551 - 2560 ดังแสดงในรูปที่ 1 และตารางที่ 1 และมีปริมาณการใช้ที่สูงขึ้นมาโดยตลอดโดย 10 อันดับแรกของปริมาณการนำเข้าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์เป็นสารกำจัดวัชพืชถึง 8 ชนิด จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทบทวนถึงสถานการณ์การปนเปื้อนของสารกำจัดวัชพืชในแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์รวมถึงสิ่งมีชีวิตในน้ำได้ เพื่อประกอบการพิจารณาปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินให้ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน



รูปที่ 1 ปริมาณการนำเข้าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ในช่วงปี 2551 - 2560

ตารางที่ 1 สรุปข้อมูลของสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ที่มีการนำเข้ามาใช้มากที่สุด 10 อันดับแรก ในปี 2560

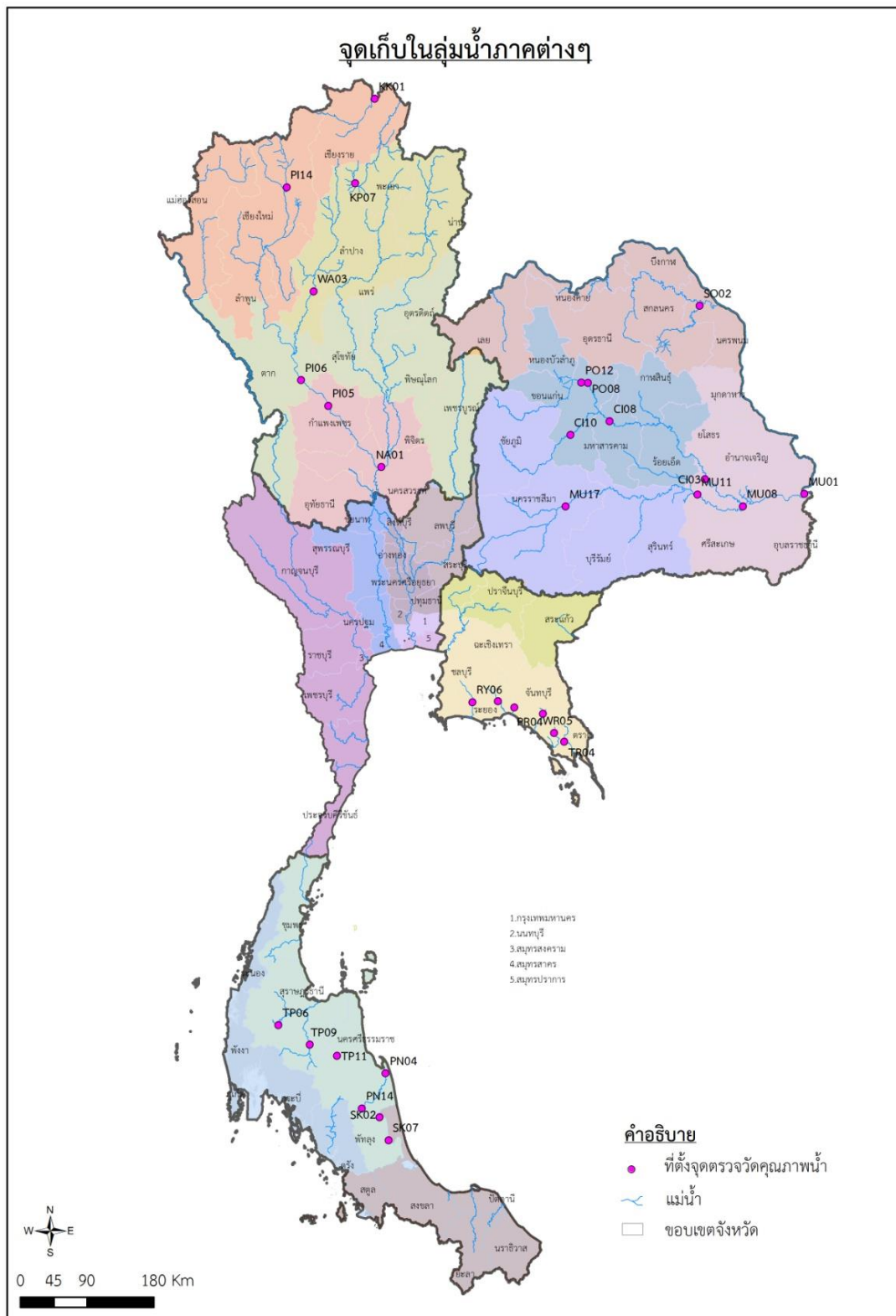
ลำดับที่	ชื่อสาร	ปริมาณการนำเข้า (โดยสารสำคัญ, ตัน)	คิดเป็นร้อยละ
1	Glyphosate isopropylammonium	30,349.61	39.11
2	Paraquat dichloride	17,153.13	22.11
3	2, 4 - D dimethyl ammonium	8,258.15	10.64
4	Atrazine	4,085.98	5.27
5	Ametryn	3,354.81	4.32
6	2, 4 - D sodium salt	3,287.54	4.24
7	Diuron	3,137.63	4.04
8	Propine b	2,946.24	3.80
9	Chlopyrifos	2,802.15	3.61
10	Mencozeb	2,218.57	2.86
	รวม	77,593.80	100.00

ในปี 2561 กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการสำรวจการปนเปื้อนของสารกำจัดวัชพืช จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ไกลโฟเสต (Glyphosate) และพาราควอต (Paraquat) ซึ่งเป็นสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ที่มีการนำเข้าสูงที่สุดเป็น 2 อันดับแรกในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาในประเทศไทย พาราควอตเป็นที่รู้จักในชื่อการค้าว่า “กรัมม็อกโซน (Grammoxone)” ส่วนไกลโฟเสตมีชื่อการค้าว่า “ราวด์อัฟ (Roundup)”

ในการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ตะกอนดินท้องน้ำ และปลาที่กินทั้งพืชและสัตว์ ดังแสดงในรูปที่ 2 เพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนของพาราควอต และไกลโฟเสต ได้กำหนดจุดเก็บตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 35 จุด ในแหล่งน้ำพื้นที่ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 2 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำ ตะกอนดินท้องน้ำ และปลา
เพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนของสารกำจัดวัชพืช



รูปที่ 3 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำ ตะกอนดินท้องน้ำ และปลา
เพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนของสารกำจัดวัชพืช

ในสภาพแวดล้อม พบว่ามีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ พาราควอตมีความคงทนในดินสูง โดยมีครึ่งชีวิตสูงถึง 1,000 วัน จึงส่งผลให้ตรวจพบได้ทุกตัวอย่างตะกอนดินท้องน้ำและในทุกพื้นที่ ในขณะที่มีความคงทนในน้ำที่ต่ำกว่า คือ 30 วัน ส่วนไกลโฟเสตมีครึ่งชีวิตในดินปานกลาง คือ 47 วัน และในน้ำ 2 - 3 วัน การตรวจพบการปนเปื้อนสารทั้ง 2 ชนิด ในตะกอนดินท้องน้ำจึงบ่งชี้ถึงการสะสมในห่วงโซ่อาหาร (Bioaccumulations) จากการใช้สารดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง สารที่ปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำจะไปสะสมอยู่ในตะกอนดินท้องน้ำ สอดคล้องกับสถิติการนำเข้าไกลโฟเสต และพาราควอตเป็นปริมาณที่สูง 2 อันดับแรก ตามลำดับ

ทั้งนี้ กองจัดการคุณภาพน้ำจะดำเนินการสำรวจการปนเปื้อนของสารกำจัดวัชพืชชนิดอื่นๆ ต่อไป เพื่อให้การปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินครอบคลุมสารที่มีปริมาณการใช้สูงและอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์รวมถึงสิ่งมีชีวิตในน้ำได้

ความร่วมมือระหว่างประเทศ



การประชุมคณะทำงานอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง ครั้งที่ 19 (The 19th Meeting of ASEAN Working Group on Coastal and Marine Environment ; AWGCME)

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

การประชุมคณะทำงานอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง ครั้งที่ 19 (The 19th ASEAN Working Group Meeting on Coastal and Marine Environment ; AWGCME) จัดขึ้นระหว่างวันที่ 19 - 20 มีนาคม 2561 ณ โรงแรม Horizon Lake View กรุงเนปิตอร์ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา มีผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย สำนักเลขาธิการอาเซียน และประเทศสมาชิกอาเซียน ได้แก่ เนการาบรูไนดารุสซาลาม ราชอาณาจักรกัมพูชา สาธารณรัฐอินโดนีเซีย มาเลเซีย สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐสิงคโปร์ สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม และไทย โดยมี Ms. Marlynn M. Mendoza จากสาธารณรัฐฟิลิปปินส์ เป็นประธานการประชุม และ Dr. San Oo จากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาเป็นรองประธานการประชุม และคณะผู้แทนไทยที่เข้าร่วมการประชุม ประกอบด้วย ผู้แทนจากกรมควบคุมมลพิษ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และกองการต่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีนางสุวรรณา เตียรธสุวรรณ รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ เป็นหัวหน้าคณะผู้แทนไทย ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 คณะผู้แทนไทย

สำหรับการประชุมคณะทำงานอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง ครั้งที่ 19 ประเทศสมาชิกอาเซียนได้รับทราบผลการประชุมสุดยอดอาเซียน ครั้งที่ 31 ซึ่งได้ให้ความสำคัญกับปัญหาขยะทะเล โดยเฉพาะขยะพลาสติก เนื่องจากส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ สุขภาพอนามัยของมนุษย์ รวมทั้งการประมงและการท่องเที่ยว โดยผู้นำประเทศสมาชิกอาเซียนได้ให้คำมั่นในการเสริมสร้างความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว นอกจากนี้ยังมีสาระที่เกี่ยวข้องกับดำเนินงานภายใต้ร่างยุทธศาสตร์อาเซียนสิ่งแวดล้อมประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่งของประเทศไทย ดังนี้

ด้านการลดผลกระทบจากมลพิษทางทะเลและชายฝั่ง ประเทศไทยได้รายงานผลการประชุมระดับอาเซียนเรื่อง การลดปริมาณขยะทะเลในประเทศอาเซียน เมื่อวันที่ 22 - 23 พฤศจิกายน 2560 ณ จังหวัดภูเก็ต ซึ่งมีการร่วมกันทบทวนสถานภาพและสถานการณ์ด้านขยะทะเลในภูมิภาคอาเซียน แลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านนโยบาย ความคิดริเริ่ม และการดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จในระดับประเทศ รวมทั้งแนวทางในการแก้ไขปัญหาขยะทะเล 5 ด้าน ได้แก่ 1) การสนับสนุนและเสริมสร้างความเข้มแข็งทางด้านนโยบาย 2) การสร้างเสริมศักยภาพของบุคลากร 3) ด้านการศึกษา วิจัย และนวัตกรรม 4) การมีส่วนร่วมของภาคเอกชน และ 5) การสร้างความตระหนักรู้และการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ ทั้งนี้ คณะทำงานอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง เห็นพ้องร่วมกันที่จะจัดลำดับความสำคัญของข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมการลดปริมาณขยะทะเล และพิจารณานำมาเป็นแนวทางเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานภายใต้ร่างยุทธศาสตร์อาเซียนด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง พิจารณากระบวนการในการติดตามการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะด้วย

ด้านการลดการรั่วไหลของกากน้ำมันและน้ำมันจากเรือบรรทุกสินค้าในทะเลที่ประชุมได้พิจารณาข้อเสนอของประเทศไทยในการเสริมสร้างศักยภาพกลุ่มประเทศอาเซียนในการวิเคราะห์องค์ประกอบของน้ำมันเพื่อการสนับสนุนการสืบหาแหล่งที่มาของน้ำมัน และกักเก็บน้ำมัน (Capacity Development for ASEAN Member States on Identification and Differentiation of Spilled oil and Tarballs) ซึ่งได้รับการประเมินจาก ASEAN - ROK Project Management Team (AKPMT) โดยเห็นว่าข้อเสนอโครงการดังกล่าวมีความสอดคล้องกับแผนงานประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน 2025 (ASEAN Socio - Cultural Community Blueprint ; ASCC Blueprint, 2025) แผนปฏิบัติการของคณะทำงานอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง การประชุมคณะทำงานอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง และกรอบแผนงานของกองทุนอาเซียน - สาธารณรัฐเกาหลี ซึ่งประเทศไทยจะทำการปรับปรุงข้อเสนอโครงการฯ และเสนอไปยัง AKPMT ผ่านสำนักเลขาธิการอาเซียนอีกครั้ง ทั้งนี้มีข้อเสนอแนะจากประเทศมาเลเซียว่าผลจากการดำเนินโครงการควรรวมถึงการจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานตามมาตรฐาน (Standard Operation Procedure ; SOP) ระดับภูมิภาคด้วย

ด้านการอนุรักษ์พื้นที่ทางทะเลและชายฝั่ง ประเทศไทยได้รายงานความก้าวหน้าในการดำเนินงานเพื่อการขอขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่มรดกอาเซียน (ASEAN Heritage Park) ซึ่งอยู่ระหว่างการดำเนินการจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี และอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม - เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหมู่เกาะลิบง จังหวัดตรัง โดยจะนำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาเห็นชอบภายในปี 2561 และหลังจากนั้นประเทศไทยจะส่งเอกสารดังกล่าวให้ศูนย์อาเซียนด้านความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อดำเนินการต่อไป

ด้านการควบคุมการรุกรานสัตว์น้ำต่างถิ่น ซึ่งประเทศไทยได้รับการเสนอชื่อร่วมกับสาธารณรัฐฟิลิปปินส์ให้เป็นประเทศหลักในการควบคุมการรุกรานสัตว์น้ำต่างถิ่นจากกิจกรรมการค้าสัตว์ทะเลสวยงามและ กิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งประเทศไทยได้รับมาหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและแจ้งตอบสำนักเลขาธิการอาเซียนในภายหลัง

สำหรับการประชุมคณะทำงานอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง โดยการประชุมครั้งที่ 20 ในปี 2562 ประเทศไทยจะเป็นเจ้าภาพจัดประชุม ซึ่งตรงกับช่วงที่ประเทศไทยดำรงตำแหน่งประธานอาเซียน ดังนั้นจึงเป็นโอกาสอันดีที่ประเทศไทยจะได้ผลักดันมาตรการเพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมทางทะเลของภูมิภาคอาเซียน โดยกองจัดการคุณภาพน้ำได้วางแผนการเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ และได้จัดทำร่างแผนงานการดำเนินการ (Road map) เป็นเจ้าภาพจัดประชุมคณะทำงานอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง ครั้งที่ 20 เรียบร้อยแล้ว

การฝึกซ้อมแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ ครั้งที่ 10

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ ครั้งที่ 10 ซึ่งกรมเจ้าท่าในฐานะเลขานุการคณะกรรมการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ ได้จัดการฝึกซ้อมการขจัดคราบน้ำมันตามแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ พ.ศ. 2545 อย่างสม่ำเสมอ โดยการฝึกซ้อมครั้งนี้จัดขึ้นระหว่างวันที่ 23 - 25 พฤษภาคม 2561 ณ ศูนย์ภูมิสารสนเทศสิรินธร อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) จังหวัดชลบุรี มี ดร.ไพรินทร์ ชูโชติถาวร รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงคมนาคม กล่าวเปิดงานและบรรยายพิเศษในหัวข้อ “ถอดบทเรียนการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันของประเทศไทย นายกริชเพชร ชัยช่วย รองอธิบดีกรมเจ้าท่า บรรยายในหัวข้อ “การจัดการมลพิษจากน้ำมันของประเทศไทย” และได้มีการเสวนาในหัวข้อ “บูรณาการความร่วมมือในการขจัดคราบน้ำมันของประเทศไทย” และ “การเรียกร้องและชดเชยค่าเสียหายจากมลพิษน้ำมัน”

กองจัดการคุณภาพน้ำ ในฐานะหน่วยงานสนับสนุนภายใต้แผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ ได้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ ครั้งที่ 10 โดยร่วมฝึกซ้อมการปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันในที่บังคับการ (Table Top Exercise) เพื่อฝึกซ้อมการประสานงาน การควบคุมการปฏิบัติงานและการสั่งการ โดยสนับสนุนข้อมูลแนวทางการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมัน โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ข้อมูลทรัพยากรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากคราบน้ำมัน และกำกับดูแลการใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน ดังแสดงในรูปที่ 1 และร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อมปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันภาคสนามของหน่วยปฏิบัติการ อาทิ กรมเจ้าท่า กองทัพเรือ และสมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG) ดังแสดงในรูปที่ 2 รวมทั้งได้ร่วมจัดนิทรรศการเกี่ยวกับ

บทบาทหน้าที่ของกรมควบคุมมลพิษตามที่กำหนดไว้ในแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ ได้แก่ การคาดการณ์การเคลื่อนตัวของคราบน้ำมันโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน และดัชนีความอ่อนไหวต่อน้ำมันของทรัพยากร และร่วมเสวนาในหัวข้อ “บูรณาการความร่วมมือในการจัดการน้ำมันของประเทศไทย” ร่วมกับผู้แทนกรมเจ้าท่า กองทัพเรือ สมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG) สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) และ Mr. Yow Lih Hern จาก Oil Spill Response Limited, Singapore ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 1 การฝึกซ้อมการปฏิบัติการจัดการน้ำมันในที่บังคับการ (Table Top Exercise)



รูปที่ 2 การฝึกซ้อมปฏิบัติการจัดการน้ำมันภาคสนามของหน่วยปฏิบัติการ อาทิจ กรมเจ้าท่า กองทัพเรือ และสมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG)



**รูปที่ 3 การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของกรมควบคุมมลพิษ
ตามที่กำหนดไว้ในแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ**

การฝึกซ้อมครั้งนี้ ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานภายใต้แผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการและการประสานงาน ซึ่งจะส่งผลให้การรับมือกับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และลดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

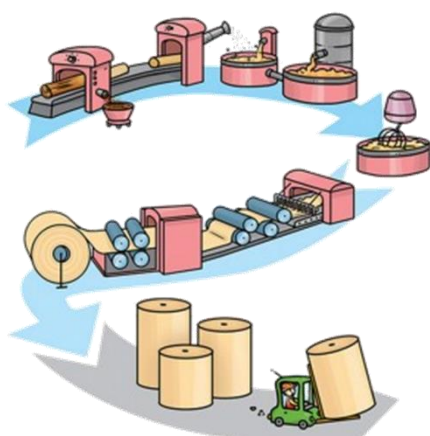
มาตรฐาน



การกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก โรงงานผลิตเยื่อและโรงงานผลิตกระดาษ

ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม

โรงงานอุตสาหกรรมหลายประเภทมีกระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดมลพิษปริมาณสูง ซึ่งไม่เหมาะสมในการใช้มาตรฐานการระบายน้ำทิ้งทั่วไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ที่มีผลบังคับใช้กับแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำประเภทโรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภท ในวันที่ 6 มิถุนายน 2561 ซึ่งกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าว บางประเภทได้รับการผ่อนผันค่ามาตรฐานในบางพารามิเตอร์ เช่น อุตสาหกรรมฟอกย้อมสิ่งทอ อุตสาหกรรมฟอกหนังสัตว์ อุตสาหกรรมแป้ง และอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ โดยในปี 2557 กรมควบคุมมลพิษได้ร่วมกับสมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทยจัดทำมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตเยื่อหรือผลิตกระดาษ เพื่อยกเลิกการผ่อนผันค่ามาตรฐานฯ ในอดีต และทำให้มีมาตรฐานที่เหมาะสมกับโรงงานประเภทนี้ต่อไป



รูปที่ 1 ตัวอย่างกระบวนการผลิต



รูปที่ 2 ผลิตภัณฑ์กระดาษที่ผ่านการฟอกสี
ก่อนนำไปแปรรูปเพื่อจำหน่าย

กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการจัดทำมาตรฐานดังกล่าว โดยรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของอุตสาหกรรมประเภทผลิตเยื่อและกระดาษ ข้อมูลมาตรฐานของประเทศสหรัฐอเมริกา อินเดีย นิวซีแลนด์ และแคนาดา รวมทั้งมาตรฐานอ้างอิงจากองค์การการเงินระหว่างประเทศ (International Finance Corporation ; IFC) เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงงานนำมาพร้อมกับข้อมูลน้ำทิ้งจากโรงงานสมาชิกสมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทย พร้อมทั้งจัดประชุมสนทนากลุ่มย่อยร่วมกับกลุ่มผู้ประกอบการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นักวิชาการและผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษาต่างๆ และดำเนินการเสนอคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องเป็นลำดับ และประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 135 ตอนพิเศษ 187ง ลงวันที่ 6 สิงหาคม 2561

ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป ดังแสดงในตารางที่ 1 โดยรายละเอียดมีดังนี้



รูปที่ 3 การประชุมสนทนากลุ่มย่อย
ร่วมกับกลุ่มผู้ประกอบการ



รูปที่ 4 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงงาน

นิยาม

“โรงงานผลิตเยื่อ” หมายความว่า โรงงานผลิตเยื่อ การทำเยื่อจากไม้ หรือวัสดุอื่น ในลำดับที่ 38 (1) ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“โรงงานผลิตกระดาษ” หมายความว่า โรงงานผลิตกระดาษ การทำกระดาษ กระดาษแข็ง หรือกระดาษ ที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดที่ทำจากเส้นใย (Fibre) หรือแผ่นกระดาษไฟเบอร์ (Fibreboard) ในลำดับที่ 38 (2) ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“โรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม” หมายความว่า โรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม (Central Waste Treatment Plant) ในลำดับที่ 101 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานที่รับน้ำเสียเฉพาะจากโรงงานผลิตเยื่อ หรือ โรงงานผลิตกระดาษ หรือทั้ง 2 อย่าง

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการ น้ำจากการใช้น้ำของคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงานผลิตเยื่อ โรงงานผลิตกระดาษ หรือโรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม ที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งให้เป็นดังต่อไปนี้

1) จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานผลิตเยื่อ โรงงานผลิตกระดาษ หรือโรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวมในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

2) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ 1) ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampler)

ตารางที่ 1 ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตเยื่อและผลิตภัณฑ์กระดาษ

พารามิเตอร์	หน่วย	โรงงานผลิตเยื่อ (ลำดับที่ 38 (1) ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน)	โรงงานผลิตกระดาษ (ลำดับที่ 38 (2) ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน)	โรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม (ลำดับที่ 101 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน)	วิธีการตรวจสอบ
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	5.5 - 9.0	5.5 - 9.0	5.5 - 9.0	เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียด ไม่ต่ำกว่า 0.1 หน่วย
อุณหภูมิ (Temperature ; Temp)	องศาเซลเซียส	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง
สี (Color)	เอดีเอ็มไอ	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 350	ไม่เกิน 350	วิธีเอดีเอ็มไอ (ADMI Method)
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids ; TDS)					วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง
- กรณีระบายลงแหล่งน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 3,000	ไม่เกิน 3,000	ไม่เกิน 3,000	
- กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่า TDS เกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร	มิลลิกรัมต่อลิตร	มีค่าเกินกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้น ไม่เกิน 5,000	มีค่าเกินกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้น ไม่เกิน 5,000	มีค่าเกินกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้น ไม่เกิน 5,000	
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids ; TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และ อบแห้งที่อุณหภูมิ 103 - 105 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง
ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand ; BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	วิธีการบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีไฮโดรไมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)
ค่าปริมาณความต้องการออกซิเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 400	ไม่เกิน 270	ไม่เกิน 270	ย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

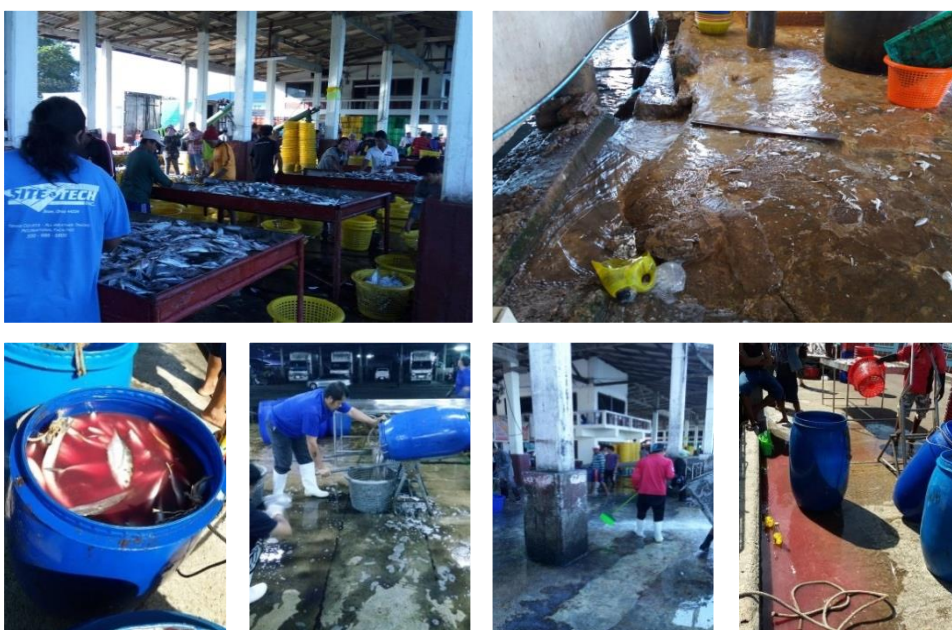
พารามิเตอร์	หน่วย	โรงงานผลิตเยื่อ (ลำดับที่ 38 (1) ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน)	โรงงานผลิตกระดาษ (ลำดับที่ 38 (2) ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน)	โรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม (ลำดับที่ 101 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน)	วิธีการตรวจสอบ
ทางเคมี (Chemical Oxygen Demand ; COD)					
ผลรวมของไนโตรเจนที่อยู่ในรูปของ แอมโมเนียและสารอินทรีย์ไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen ; TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 10	ไม่เกิน 10	ไม่เกิน 10	วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

หมายเหตุ : รายละเอียดของวิธีตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดหรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

การทบทวนแหล่งกำเนิดมลพิษประเภท “ทำเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา”

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

การประกอบกิจการทำเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ทำให้เกิดน้ำเสียและมีปริมาณการใช้น้ำที่ค่อนข้างมาก หากไม่มีการจัดการที่เหมาะสมย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยลักษณะของน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจะมีปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand ; BOD) สูง โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลักๆ จะประกอบด้วย การขนถ่าย การคัดแยก การละลายน้ำแข็งของสัตว์น้ำ การล้างสัตว์น้ำ และการล้างทำความสะอาดทำเทียบเรือประมง ดังแสดงในรูปที่ 1 ชนิดสัตว์น้ำ เช่น ปลา หมึก ปู กุ้ง และปริมาณสัตว์น้ำที่มีการขนถ่าย ซึ่งหากมีปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์สูงจะส่งผลให้คุณภาพน้ำในแหล่งรองรับน้ำมีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลง เนื่องจากมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำลดลง นอกเหนือจากความสกปรกในรูปสารอินทรีย์แล้ว ยังมีความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ไนโตรเจนที่อาจจะส่งผลกระทบทำให้สารอาหารในแหล่งน้ำมีมากเกินไป และอาจก่อให้เกิดปรากฏการณ์แพลงก์ตอนบูม (Algae Bloom) หรือความสกปรกในสารแขวนลอยทั้งหมด ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดการตื้นเขินของพื้นที่ กระทบวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงได้กำหนดให้ทำเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องมีการจัดการน้ำทิ้งที่จะระบายลงสู่สิ่งแวดล้อมให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากทำเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา และเรื่องกำหนดให้ทำเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลาทุกขนาด เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนที่ 50 ง เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2549



รูปที่ 1 กิจกรรมบนทำเทียบเรือประมง

นอกจากนี้การประกอบกิจการ หรือการดำเนินการของท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา ได้ถูกควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยการประมง พ.ศ. 2558 ซึ่งได้กำหนดให้ท่าเทียบเรือประมง รวมถึงสะพานปลา จะต้องมีการขึ้นทะเบียนเพื่อขออนุญาตเป็นท่าเทียบเรือประมง และจะต้องมีการตรวจประเมินลักษณะของท่าเทียบเรือประมงตามมาตรฐานสุขอนามัยของท่าเทียบเรือประมง อีกทั้งยังมีกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ที่ได้ออกข้อกำหนดให้ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และมีคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ได้กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการดำเนินการกิจการดังกล่าว

ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง กรมควบคุมมลพิษจึงได้ดำเนินการทบทวนกฎหมายในการกำหนดแหล่งกำเนิดมลพิษ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่สอบถามความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวบรวมข้อมูลที่ใช้ประกอบการจัดทำกรอบแนวทางการดำเนินงานในการทบทวนแหล่งกำเนิดมลพิษ การลงพื้นที่สำรวจร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่เก็บข้อมูลภาคสนาม เก็บตัวอย่างน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 2 เพื่อจัดทำแนวทางการดำเนินงานในการทบทวนแหล่งกำเนิดมลพิษ และจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ก่อนนำเสนอต่อคณะกรรมการฯ ที่เกี่ยวข้อง และคณะกรรมการควบคุมมลพิษ



รูปที่ 2 การลงพื้นที่สำรวจ เก็บข้อมูล และเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง

กองจัดการคุณภาพน้ำ ได้เสนอแนวทางการทบทวนแหล่งกำเนิดมลพิษต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2561 ณ ห้องประชุม 301 กรมควบคุมมลพิษ โดยมีผู้เข้าร่วมการประชุม จำนวน 45 คน ประกอบด้วย ผู้แทนจากกรมประมง กรมอนามัย กองทัพเรือ กรมเจ้าท่า สำนักงานองค์การสะพานปลา สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ และสมาคมการประมงแห่งประเทศไทย ดังแสดงในรูปที่ 3 และได้จัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (เจ้าของท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา)

จำนวน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2561 ณ จังหวัดระยอง โดยมีผู้เข้าร่วมการประชุม จำนวน 70 คน ประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานในพื้นที่ และเจ้าของหรือผู้ประกอบการทำเทียบเรือประมง สะพานปลา ในจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด ดังแสดงในรูปที่ 4 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2561 ณ จังหวัดระนอง โดยมีผู้เข้าร่วมการประชุม จำนวน 65 คน ประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานในพื้นที่ และเจ้าของหรือผู้ประกอบการทำเทียบเรือประมง สะพานปลา ในจังหวัดพังงา และระนอง ดังแสดงในรูปที่ 5



รูปที่ 3 การประชุมรับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2561
ณ ห้องประชุม 301 กรมควบคุมมลพิษ

จากการรับฟังความคิดเห็นแนวทางการทบทวนแหล่งกำเนิดมลพิษจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 2 ครั้ง ที่ประชุมส่วนใหญ่เห็นด้วยตามที่กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ เสนอให้มีการทบทวนการกำหนดให้ทำเทียบเรือประมง สะพานปลาทุกขนาดเป็นแหล่งกำเนิด โดยควรมีการพิจารณาการกำหนดขนาดของทำเทียบเรือประมงจากปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ จากข้อมูลปริมาณสัตว์น้ำที่มีขนถ่ายผ่านทำเทียบเรือประมง ประกอบกับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสียบนทำเทียบเรือประมง และที่ประชุมได้เสนอความเห็นให้กองจัดการคุณภาพน้ำเสนอแนวทางการจัดการน้ำเสียที่เหมาะสมงบประมาณในการดำเนินการ และวิธีการในการจัดการ ซึ่งกองจัดการคุณภาพน้ำจะนำความเห็น ข้อเสนอแนะ และผลที่ได้จากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นไปประกอบในการกำหนดขนาด และประเภทของทำเทียบเรือประมงที่จะกำหนดให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องมีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และหารือร่วมกับหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแล เพื่อให้เป็นไปในทางปฏิบัติและเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน รวมถึงการหาแนวทางในการศึกษาและพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมสำหรับประเภทของทำเทียบเรือประมง พร้อมทั้งจะเสนอผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องพิจารณาในลำดับต่อไป



รูปที่ 4 การประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ครั้งที่ 1
เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2561 ณ จังหวัดระยอง



รูปที่ 5 การประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ครั้งที่ 2
เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2561 ณ จังหวัดระนอง



ตารางแสดงรายละเอียดปริมาณน้ำเข้าระบบและคุณภาพน้ำทิ้ง

ที่	ระบบบำบัดน้ำเสีย	วัน/เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ปริมาณน้ำเข้า ระบบ (เฉลี่ยต่อปี)	คุณภาพน้ำ											
				ค่ามาตรฐานระบายน้ำทิ้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน											
				pH		BOD (mg/L)		SS (mg/L)		TN (mg-N/L)		TP (mg-P/L)		FOG (mg/L)	
				5.5 - 9.0		ไม่เกิน 20		ไม่เกิน 30/50		ไม่เกิน 20		ไม่เกิน 2		ไม่เกิน 5	
				น้ำเข้า	น้ำทิ้ง	น้ำเข้า	น้ำทิ้ง	น้ำเข้า	น้ำทิ้ง	น้ำเข้า	น้ำทิ้ง	น้ำเข้า	น้ำทิ้ง	น้ำเข้า	น้ำทิ้ง
1	ทม.น่าน	7 พ.ย. 60	3,000	7.0	7.0	45	18	31	69*	8.9	0.82	1.06	0.02	11	< 5
2	ทน.เชียงราย	9 ม.ค. 61	17,400	6.36	6.25	17	6.3	15	10	12	10	1.10	1.16	5	7*
3	ทม.พะเยา	9 ม.ค. 61	4,400	6.04	6.24	30.2	16	34	15	12	2.9	2.5	0.9	9	< 5
4	ทม.สุโขทัยธานี จ.สุโขทัย	12 ม.ค. 61	ไม่ได้เก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากอยู่ระหว่างซ่อมแซมระบบ												
5	ทน.พิษณุโลก	30 เม.ย. 61	ไม่ได้เก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากระบบชำรุด												
6	ทม.พิจิตร	1 พ.ค. 61	ไม่ได้เก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากอยู่ระหว่างซ่อมแซมระบบ												
7	ทม.ตะพานหิน จ.พิจิตร	2 พ.ค. 61	1,500	6.91	8.59	12	12	15	21.5	7.8	0.71	1.12	0.14	< 5	< 5
8	ทน.นครสวรรค์	3 พ.ค. 61	36,000	7.19	7.26	20	2	17	< 10	9.4	3.5	1.5	0.25	10	< 5
9	ทม.ชุมแสง จ.นครสวรรค์	3 พ.ค. 61	ไม่ได้เก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากอยู่ระหว่างซ่อมแซมระบบ												
10	ทน.แม่สอด จ.ตาก	26 มิ.ย. 61	4,000 - 5,000	7.27	6.25	48	38*	198	172*	11	16	0.97	0.93	< 5	< 5
11	ทม.ตาก	27 มิ.ย. 61	2,000	7.2	7.8	71	26*	240	110*	5	5.7	1.65	0.57	18	< 5
12	ทม.กำแพงเพชร	28 มิ.ย. 61	7,558.92	7.2	7.3	9	17	17	22	3.4	3.6	0.67	0.34	< 5	< 5
13	ทต.สลกบาตร จ.กำแพงเพชร	28 มิ.ย. 61	130	ไม่ได้เก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากอยู่ระหว่างซ่อมแซมระบบ											
14	ทน.อุดรธานี	18 ม.ค. 61	5,000 - 7,500	6.27	6.45	16	22.8*	< 10	21	22	1.9	1.82	0.15	< 5	< 5
15	ทม.มุกดาหาร	5 ก.ค. 61	6,500	7.05	9.27	10	24	< 10	21	7.2	2.4	0.82	0.26	< 5	< 5
16	ทม.อำนาจเจริญ	5 ก.ค. 61	4,026	7.05	10.6	11	29	< 10	32	6.7	0.88	0.84	0.27	< 5	< 5

ที่	ระบบบำบัดน้ำเสีย	วัน/เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ปริมาณน้ำเข้า ระบบ (เฉลี่ยต่อปี)	คุณภาพน้ำ											
				ค่ามาตรฐานระบายน้ำทิ้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน											
				pH		BOD (mg/L)		SS (mg/L)		TN (mg-N/L)		TP (mg-P/L)		FOG (mg/L)	
				5.5 - 9.0		ไม่เกิน 20		ไม่เกิน 30/50		ไม่เกิน 20		ไม่เกิน 2		ไม่เกิน 5	
				น้ำเข้า	น้ำทิ้ง	น้ำเข้า	น้ำทิ้ง	น้ำเข้า	น้ำทิ้ง	น้ำเข้า	น้ำทิ้ง	น้ำเข้า	น้ำทิ้ง	น้ำเข้า	น้ำทิ้ง
17	ทม.ชัยนาท	30 ต.ค. 60	3,600	6.3	6.9	7.5	5	115	19	3.5	0.91	1.25	0.19	5	< 5
18	ทม.บ้านหมี่ จ.ลพบุรี	31 ต.ค. 60	150.30	7	7.6	12.4	9.4	< 10	36	7.5	0.76	1.60	0.57	< 5	< 5
19	ทม.สิงห์บุรี	1 พ.ย. 60	1,624	6.3	5.5	1.6	6.7	20	12	0.84	0.52	0.29	0.18	< 5	< 5
20	ทม.อ่างทอง	2 พ.ย. 60	3,000	6.2	6.6	3.5	9.4	18	17	1.6	3	0.36	0.54	< 5	< 5
21	ทน.นครปฐม	30 ม.ค. 61	21,000	6.34	7.23	10.6	5	31	11	7.8	0.89	0.92	0.26	< 5	< 5
22	ทม.ราชบุรี	31 ม.ค. 61	7,000 - 9,000	6.9	7.42	17	13.6	54	18	13	3.9	1.38	0.24	< 5	< 5
23	ทม.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี	1 ก.พ. 61	4,534	7.18	8.49	40.5	18.8	29	41	17	3.3	2.03	0.39	5	< 5
24	ทม.โพธาราม จ.ราชบุรี	2 ก.พ. 61	2,800	7.57	7.3	15.5	7.4	13	< 10	7.6	7.1	0.91	0.83	< 5	< 5
25	ทม.เพชรบุรี	10 ก.ค. 61	4,802	7.61	9.12*	34	14	27.5	22	5.3	0.91	1.38	0.33	< 5	< 5
26	ทม.ชะอำ จ.เพชรบุรี	11 ก.ค. 61	9,291	7.43	9.07*	15	14	39	35	6	0.99	0.98	0.41	< 5	6*
27	ทม.หัวหิน (ระยะที่ 1) จ.ประจวบคีรีขันธ์	12 ก.ค. 61	4,000	7.53	7.58	42	9	41	< 10	11	9.8	1.50	1.21	8	< 5
28	ทม.หัวหิน (ระยะที่ 2) จ.ประจวบคีรีขันธ์	12 ก.ค. 61	9,820	7.41	7.78	9	8	< 10	< 10	9.7	10	1.57	1.73	< 5	< 5
29	ทม.กาญจนบุรี	1 ส.ค. 61	7,415.47	6.90	7.05	40	18	21	10.5	15	15	2.28	0.61	8	< 5
30	อบจ.ชลบุรี	12 ธ.ค. 60	8,480	6.15	6.11	7.0	1.5	30	< 10	4.2	3.6	0.71	1.05	8	< 5
31	ทม.แสนสุข (เหนือ) จ.ชลบุรี	13 ธ.ค. 60	9,000	6.14	6.16	46.8	11.4	13	45	21	24	2.55	3.84	7	< 5

ที่	ระบบบำบัดน้ำเสีย	วัน/เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ปริมาณน้ำเข้า ระบบ (เฉลี่ยต่อปี)	คุณภาพน้ำ											
				ค่ามาตรฐานระบายน้ำทิ้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน											
				pH		BOD (mg/L)		SS (mg/L)		TN (mg-N/L)		TP (mg-P/L)		FOG (mg/L)	
				5.5 - 9.0		ไม่เกิน 20		ไม่เกิน 30/50		ไม่เกิน 20		ไม่เกิน 2		ไม่เกิน 5	
				น้ำเข้า	น้ำทิ้ง	น้ำเข้า	น้ำทิ้ง	น้ำเข้า	น้ำทิ้ง	น้ำเข้า	น้ำทิ้ง	น้ำเข้า	น้ำทิ้ง	น้ำเข้า	น้ำทิ้ง
32	ทม.แสนสุข (ใต้) จ.ชลบุรี	13 ธ.ค. 60	5,000	6.26	6.32	2.6	1.4	15	< 10	1.0	4.7	0.25	0.94	< 5	5
33	ทม.ศรีราชา จ.ชลบุรี	14 ธ.ค. 60	5,400	6.06	6.01	52	9.7	38	< 10	19	10	2.59	1.75	7	< 5
34	ทน.แหลมฉบัง จ.ชลบุรี	15 ธ.ค. 60	1,000	6.1	6.44	18.4	24.2	26	< 10	14	2.6	0.36	0.46	19	< 5
35	ทม.มาบตาพุด จ.ระยอง	15 พ.ค. 61	1,800	6.81	7.72	5	4	32	< 10	9.4	2.0	0.61	0.07	< 5	< 5
36	ทต.บ้านเพ จ.ระยอง	16 พ.ค. 61	728.92	7.22	7.3	29	6	58	< 10	16	10	2.22	1.3	< 5	< 5
37	ทม.จันทบุรี	17 พ.ค. 61	5,000	6.49	9.31*	16	8	17	13	5.6	0.81	0.64	0.22	< 5	< 5
38	ทม.ขลุง จ.จันทบุรี	18 พ.ค. 61	2,500	6.88	7.93	13	1	37.5	10.5	4.7	1.4	0.81	0.06	6	< 5
39	ทน.หาดใหญ่ จ.สงขลา	17 ม.ค. 61	46,985.50	6.5	6.7	20.2	2	37	11	9.2	0.58	1.81	0.24	< 5	< 5
40	ทน.สงขลา	18 ม.ค. 61	10,316	6.9	7.5	8.3	5.2	14	< 10	4.3	1.4	0.58	0.04	< 5	< 5
41	ทน.เกาะสมุย (หาดละไม)	26 เม.ย. 61	6,000	6.93	8.38	28	4	61	7.3	13	17	3.52	0.97	6	< 5
42	ทน.เกาะสมุย (หน้าทอน)	26 เม.ย. 61	2,200	6.55	7.99	4	1	4.3	3.8	2.3	2.1	1.45	0.34	< 5	< 5
43	ทน.เกาะสมุย (หาดเฉวง)	26 เม.ย. 61	5,500	6.99	7.61	27	20	38.5	15.5	33	30	4.86	5.18	12	< 5
44	ทต.บ้านใต้ (อ.เกาะพะงัน)	13 มิ.ย. 61	80	6.86	7.39	490	22	2,670	144	26	12	12.1	2.92	3,887	< 5
45	ทต.กะรน	17 ก.ค. 61	8,842	7.32	6.56	17	4	29	< 10	11	3.1	1.54	0.94	< 5	< 5
46	ทม.กะทู้	18 ก.ค. 61	6,831	7.3	7.1	46	4	65	< 10	12	8.4	1.98	0.46	11	< 5

ภาคผนวก ข



ตารางแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณคลองสาขาลุ่มน้ำท่าจีน

รหัส	คลองสาขา	ค่าวิเคราะห์ตาม Parameter																	
		pH	DO	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	SS (mg/l)	TP (mg-P/l)	TKN (mg/l)	TN (mg/l)	TDS (mg/l)	NH ₃ -N (mg/l)	NO ₃ (mg/l)	O&G (mg/l)	H ₂ S (mg/l)	Cr ⁶⁺ (mg/l)	Cu (mg/l)	Cd (mg/l)
RT 1	ต้นน้ำคลองรางเดย	7.6	0.23	12.5	68.3	> 160,000	> 160,000	23.2	0.85		16.0	955	12.8	ตรวจไม่พบ		0.06	ตรวจไม่พบ	0.005	ตรวจไม่พบ
RT 2	สะพานรางเดย รับน้ำจากโรงงานบางกอกเจริญเลส	7.5	0.14	11.5	57.0	> 160,000	> 160,000	14.6	0.54	8.6	8.61	1,026	5.58	ตรวจไม่พบ		0.06	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
RT 3	โรงงานจิงสิริฟู้ด ปลายท่อจุดปล่อย	7.5	0.19	14.4	75.2	> 160,000	43,000	182	0.61		11.7	1,151	6.82	0.35		0.06	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
RT 4	หลังท่อน้ำทิ้งชุมชนโรงทอ	7.3	0.26	21.2	99.9	> 160,000	> 160,000	15.8	0.63		16.7	1,339	10.8	ตรวจไม่พบ		0.89	ตรวจไม่พบ	0.004	ตรวจไม่พบ
RT 5	ท่อชุมชนหลังจุดสูบน้ำทิ้ง (โรงทอผ้า)	8.2	0.20	92.0	511	> 160,000	92,000	272	0.98		23.6	2,510	5.9	0.13		0.91	ตรวจไม่พบ	0.051	ตรวจไม่พบ
RT 6	จุดโรงงานเดินสองท่อคู่ใต้น้ำ	8.0	0.24	93.6	511	> 160,000	160,000	372	0.8		25.5	2,491	5.4	ตรวจไม่พบ		0.66	ตรวจไม่พบ	0.071	ตรวจไม่พบ
RT 7	จุดระบายน้ำทิ้งโรงแป้ง	8.0	0.22	89.2	421	> 160,000	> 160,000	310	0.82	31.6	31.6		13.6	ตรวจไม่พบ		1.04			
RT 8	จุดระบายน้ำหลังชุมชน ไม่มีบ่อเกรอะ กลางสะพานเหลือง	7.9	0.38	70.2	295	> 160,000	160,000	149	0.85		21.1		9.60	ตรวจไม่พบ		0.2			
RT 9	สะพานคลองรางเดย บนถนนเพชรเกษม	7.7	0.42	66.9	455	> 160,000	> 160,000	377	0.78		27.9		11.0	ตรวจไม่พบ		0.08			
OY 1	หลังโรงงานปักคัน	7.4	0.59	6.4	33.2	> 160,000	160,000	43.9	0.52		2.78	469	1	1.06		ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.008	ตรวจไม่พบ
OY 2	สะพาน หมู่บ้านพฤษภาฯ48	5.3	1.22	11.4	44.8	> 160,000	> 160,000	12.2	0.60		7.98	966	3.51	1.55		0.04	ตรวจไม่พบ	0.0041	ตรวจไม่พบ
OY 3	บริษัทแหลมทองอุตสาหกรรมอาหาร	5.6	0.41	28.4	95.2	> 160,000	> 160,000	23.1	0.66	12.1	12.1	1,359	8.36	ตรวจไม่พบ		0.06	ตรวจไม่พบ	0.009	ตรวจไม่พบ
OY 4	หลังผ่านคลองรางเดย	6.4	0.42	52.8	132	> 160,000	> 160,000	68.3	0.60		17.8	1,178	14.1	ตรวจไม่พบ		0.05	ตรวจไม่พบ	0.02	ตรวจไม่พบ
ON 1	วัดสิรินธรเทพรัตนาราม คลองอ้อมน้อย	6.2	0.44	61.5	229	> 160,000	> 160,000	118	0.62		14.9	874	9.8	ตรวจไม่พบ		0.07	ตรวจไม่พบ	0.036	ตรวจไม่พบ
ON 2	หลังผ่านคลองบางกระพืด	2.8	0.37	45.4	212	> 160,000	> 160,000	156	0.59		14.0	797	5.71	ตรวจไม่พบ		0.08	ตรวจไม่พบ	0.042	ตรวจไม่พบ
ON 3	คลองอ้อมน้อย/โรงงานหลุยส์พลาสติก/ชุมชนหนอง	2.4	0.39	48.3	163	> 160,000	> 160,000	36.3	0.66		12.7	1,177	6.90	ตรวจไม่พบ		0.09	ตรวจไม่พบ	0.08	ตรวจไม่พบ
ON 4	ชุมชนเกษตรพัฒนา หมู่ 6	3.2	0.43	50.1	162	2,400	2,400	25.5	0.65		14.0	1,190	6.04	ตรวจไม่พบ		0.08	ตรวจไม่พบ	0.08	ตรวจไม่พบ
KJ	คลองเจ๊ก จุดเชื่อมเข้าคลองอ้อมใหญ่ หน้าโรงงาน ABP	6.7	0.41	83.6	116	> 160,000	> 160,000	31.8	0.87		23.0	444	16.1	ตรวจไม่พบ		0.06	ตรวจไม่พบ	0.014	ตรวจไม่พบ
TP 1	สถานีสูบน้ำ ปตร.ท่าพูด เชื่อมแม่น้ำท่าจีน	7.3	2.36	2.4	ตรวจไม่พบ	160,000	54,000	12.2	0.20		4.30	439	1.28	0.97		ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
TP 2	สะพานเพลินเพชร คลองท่าพูด	7.6	1.37	12.9	56.4	> 160,000	> 160,000	20.0	1.20		24.0	746	17.6	1.68	1.3	0.02	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
BP 1	คลองบางกระพืด (สะพาน) เชื่อมแม่น้ำท่าจีน	6.6	0.72	6,705	9,968	> 160,000	> 160,000	375	0.64	15.1	15.1	7,361	4.99	ตรวจไม่พบ		0.11	ตรวจไม่พบ	0.014	ตรวจไม่พบ
BP 2	ท่าที่	7.1	0.32	29.3	99.9	> 160,000	> 160,000	17.8	0.73		14.3	752	8.95	ตรวจไม่พบ		0.05	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
KK	สะพานตลาดคลองแคว	7.3	0.40	36.1	95.2	> 160,000	> 160,000	19.9	0.41		10.8	1,080	5.42	ตรวจไม่พบ		0.08	ตรวจไม่พบ	0.023	ตรวจไม่พบ
KC1	คลองฉาง โรงงานอโต้แด็ค	6.9	1.38	11.6	45.6	> 160,000	> 160,000	12.4	0.81		8.14	598	4.60	0.13		0.04	ตรวจไม่พบ	0.024	ตรวจไม่พบ
KC2	คลองฉาง หมู่บ้านแพทยาแลนด์ 1	6.8	1.14	16.2	62.6	> 160,000	> 160,000	27.4	0.58		10.8	577	6.23	ตรวจไม่พบ		0.04	ตรวจไม่พบ	0.240	ตรวจไม่พบ
มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3		5.0 - 9.0	> 4	< 2		< 20,000	< 4,000						0.5	5.0			< 0.05	< 0.1	< 0.005

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณคลองสาขาลุ่มน้ำท่าจีน (ต่อ)

รหัส	คลองสาขา	ค่าวิเคราะห์ตาม Parameter																	
		pH	DO	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	SS (mg/l)	TP (mg-P/l)	TKN (mg/l)	TN (mg/l)	TDS (mg/l)	NH ₃ -N (mg/l)	NO ₃ (mg/l)	O&G (mg/l)	H ₂ S (mg/l)	Cr ⁶⁺ (mg/l)	Cu (mg/l)	Cd (mg/l)
KP 1	ใกล้บ่อขยะ มีบ่อเลี้ยงปลา	7.5	1.72	1.8	ตรวจไม่พบ	9,200	1,700	8.0	0.20	2.2	2.22		1.61	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ			
KP 2	เขตสิ้นสุด อบต.สามควายเผือก เริ่มต้นเขตฟาร์มหนูสุชาติ	6.7	1.67	5.6	26.0	> 160,000	> 160,000	7.3	0.52	5.3	5.32		3.76	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ			
KP 3	หลังฟาร์มวิชัย	7.0	1.26	5.6	26.3	> 160,000	> 160,000	13.0	0.68	7.7	7.72		2.81	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.02			
KP 4	จุดปล่อยน้ำฟาร์มหนูวิระ	6.5	1.29	6.5	ตรวจไม่พบ	> 160,000	> 160,000	10.6	0.71	8.1	8.12		7.28	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.02			
KP 5	จุดก่อนลงคลองเจดีย์บูชา ใกล้ทางรถไฟ มีสะพานไม้ คอกวัว	7.0	1.35	6.8	29.4	> 160,000	> 160,000	10.5	0.64	8.6	8.62		1.44	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.03			
SK 1	เข้าซอยอินเลิฟ ผ่านหมู่บ้านเอื้ออาทร 3	6.5	2.03	1.7		17,000	1,700	ตรวจไม่พบ	0.17		2.24		1.06	1.42	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ			
SK 2	หลัง ปตร. (ป้ายคลองสุด) /โรงงานฟาร์มแอโรบิก+Agro biomate	6.2	1.90	3.6	ตรวจไม่พบ	92,000	14,000	6.4	0.23	3.7	4.05	364	1.46	1.11	ตรวจไม่พบ	0.02			
MS 1	หลัง ปตร. พระพิรุณ หมู่บ้านพญา 8	5.7	2.80	1.8		17,000	930		0.07		1.80		ตรวจไม่พบ	1.82	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ			
MS 2	คลองตาหลี่ เชื่อมคลองมหาสวัสดิ์	7.1	2.06	1.7		11,000	2,200		0.09		3.05		ตรวจไม่พบ	0.53	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ			
MS 3	สะพานข้ามคลองตาเป้า เชื่อมคลองมหาสวัสดิ์	6.4	2.55	2.3		5,400	480		0.10		2.32		1	0.40	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ			
MS 4	คลองตาพริ้งเชื่อมคลองมหาสวัสดิ์	7.5	2.10	2.3		35,000	4,900		0.11		1.93		1.06	0.44	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ			
J 1	คลองโรงเจ บริเวณระบบบำบัด หมู่บ้านพญา 4	7.5	0.73	17.3		> 160,000	> 160,000		0.71		25.7		25.3	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.08			
BK 1	ข้างนาข้าว/คลองผักตบชวา/หมู่บ้านพญา 8	5.5	1.42	3.6		54,000	11,000		0.03		2.22		0.6	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ			
TW 1	หลังหมู่บ้านอาภากร 1	7.1	2.06	2.0		35,000	35,000		0.10		2.06		ตรวจไม่พบ	0.22	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ			
KY 1	โรงเรียนบ้านคลองโยง	7.4	2.20	2.0		5,400	2,400		0.09		2.22		0.58	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ			
PIK 1	คลองตาพริ้ง (สะพาน) ผ่านหมู่บ้านอาภากร 3	7.0	1.55	2.0		11,000	1,300		0.09		1.88		0.63	0.31	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ			
PIK 2	คลองตาพริ้ง น้ำทิ้งจากชุมชน จำนวน 16 ซอย	7.3	0.98	4.7		160,000	160,000		0.21		1.35		0.87	0.18	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ			
PIK 3	คลองตาพริ้ง ก่อนลงคลองมหาสวัสดิ์	7.5	1.55	2.7		92,000	1,700		0.12		2.54		0.55	0.44	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ			
PAO 1	คลองตาเป้า จุดปล่อยหมู่บ้านโดนอนคิ้ว	7.2	3.35	4.4		54,000	17,000		0.05		2.04		ตรวจไม่พบ	0.18	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ			
PAO 2	คลองตาเป้าก่อนลงคลองมหาสวัสดิ์	6.7	2.70	1.8		11,000	2,100		0.11		2.52		ตรวจไม่พบ	0.44	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ			
LEE 1	คลองตาหลี่ จุดปล่อยน้ำเสียหมู่บ้านกิตติชัย	7.4	2.20	6.1		160,000	92,000		0.17		3.52		1.7	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.03			
LEE 2	คลองตาหลี่ก่อนลงคลองมหาสวัสดิ์	7.1	2.57	1.2		3,500	2,400		0.11		2.66		1.09	0.58	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ			
มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3		5.0 - 9.0	> 4	< 2		< 20,000	< 4,000						0.5	5.0			< 0.05	< 0.1	< 0.005



ฝ่ายอำนวยการจัดทำรายงานการดำเนินงาน กองจัดการคุณภาพน้ำ พ.ศ. 2561

1. นายสมชาย	ทรงประกอบ	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
2. ดร.พรศรี	สุทธนารักษ์	ผู้อำนวยการกองจัดการคุณภาพน้ำ

คณะผู้จัดทำรายงานการดำเนินงาน กองจัดการคุณภาพน้ำ พ.ศ. 2561

1. นายเชาวน์	นกออยู่	ประธานคณะทำงาน
2. นางวิมลพร	ไวยนิกิ	คณะทำงาน
3. นางสาวสุธิดา	คงเพชรสถิตย์	คณะทำงาน
4. นางสาวภัทรานิษฐ์	เปลี่ยนโรสง	คณะทำงาน
5. นายพลารุช	น้อยเคียง	คณะทำงาน
6. นางสมลักษณ์	เจียงรักษา	คณะทำงาน
7. นางสาววันเพ็ญ	ถ้วนเวชยันตร์	คณะทำงาน
8. นายอรุณกิจ	สิทธิไชย	คณะทำงาน
9. นางกมลลักษณ์	น้ำจันทร์	คณะทำงาน
10. นางสาวจริภรณ์	ขวัญดี	คณะทำงานและเลขานุการ
11. นางสาวกนกวรรณ	สันติภราภาพ	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้จัดทำบทความ

โครงสร้างกองจัดการคุณภาพน้ำ

นางสาวกมลลักษณ์ น้ำจันทร์ เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน ฝ่ายบริหารทั่วไป

งบประมาณในการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและน้ำเสีย

นางสาวกมลลักษณ์ น้ำจันทร์ เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน ฝ่ายบริหารทั่วไป

การดำเนินงานเชิงนโยบาย

แผนแม่บทด้านการจัดการคุณภาพน้ำของประเทศ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)

นางเพ็ญพิชชา บุญรัตน์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ ส่วนแผนงานและประมวลผล

นางสาวกนกวรรณ สันติภราภาพ ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนแผนงานและประมวลผล

สถานการณ์คุณภาพน้ำ

สถานการณ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน

นายเอกลักษณ์ เย็นเปี่ยม นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ ส่วนแหล่งน้ำจืด

สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลทั่วประเทศ

นางสาวรติวรรณ ผาดไพบูลย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ ส่วนแหล่งน้ำทะเล

นายสุภกิจ จิวเจริญ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ส่วนแหล่งน้ำทะเล

รายงานคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณห้วยคลิตี้

นายพลไกร การดี นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม

นางสาวดวงกมล ดีสอน ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม

สถานการณ์มลพิษทางน้ำในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษมาบตาพุดและพื้นที่บริเวณใกล้เคียง

นายอรุณกิจ สิทธิไชย นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม

นายเอกลักษณ์ เย็นเปี่ยม นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ ส่วนแหล่งน้ำจืด

นางสาวทัศนพรพรรณ ทองดีเลิศ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ ส่วนแหล่งน้ำทะเล

นายสมศักดิ์ กองท่า ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนแหล่งน้ำจืด

นายอติเทพ นิสัยตรงศรีสุข ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม

สถานการณ์ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน

นางสาวสุนทรี ถิ่นชิลอง นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ส่วนน้ำเสียชุมชน

รายงานการใช้ความเค็มในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืด

นายดุสิต วงศ์ล้วนงาม นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม

การดำเนินงานเชิงพื้นที่

การสนับสนุนและเตรียมความพร้อมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชน

นางสาวณิชา ตระยางกูร นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ ส่วนน้ำเสียชุมชน

การแก้ไขปัญหาวิกฤตน้ำเสียในคลองแม่ข่า จังหวัดเชียงใหม่

นายชัยวุฒิ พิมพ์ทอง นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ส่วนน้ำเสียชุมชน

การให้คำแนะนำแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่คลองแสนแสบ

นางสาวพัชรินทร์ นาคหล่อ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ ส่วนน้ำเสียชุมชน

การแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง

นางสาวพิชญา อนันตวงศ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ ส่วนแผนงานและประมวลผล

การแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในคลองสาขาลุ่มน้ำท่าจีน

นางสาวพิชญา อนันตวงศ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ ส่วนแผนงานและประมวลผล

การสำรวจการปนเปื้อนสารปรอทในคลองคลองแวง จังหวัดปราจีนบุรี

นายเอกลักษณ์ เย็นเปี่ยม นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ ส่วนแหล่งน้ำจัด

นายสมศักดิ์ กองท่า ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนแหล่งน้ำจัด

การสนับสนุนองค์ความรู้และวิชาการ

ประชารัฐร่วมใจ แก้ไขปัญหาน้ำเสีย ชายหาดท่องเที่ยว

นางสาววรรณนิสา วิบูลย์เชื้อ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ ส่วนน้ำเสียชุมชน

ระบบฐานข้อมูลคุณภาพน้ำจากสถานีตรวจวัดอัตโนมัติ

นายพลารุช น้อยเคียง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ ส่วนแหล่งน้ำจัด

ระบบฐานข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลแบบบูรณาการ

นางสาววิลาวัลย์ ธเนศมนิรัตน์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ ส่วนแหล่งน้ำทะเล

นายทศพล บำรุงวงศ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ส่วนแหล่งน้ำทะเล

ข้อมูลการปนเปื้อนสารกำจัดวัชพืชในระบบนิเวศแหล่งน้ำจัด

นางปิณิดา ลีลพนัง กำแพงทอง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ ส่วนแหล่งน้ำจัด

ความร่วมมือระหว่างประเทศ

การประชุมคณะทำงานอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง ครั้งที่ 19

(The 19th Meeting of ASEAN Working Group on Coastal and Marine Environment ; AWGCME)

นางพรศรี มิ่งขวัญ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ ส่วนแหล่งน้ำทะเล

การฝึกซ้อมแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ ครั้งที่ 10

นางสาววันเพ็ญ ต่วนเวชยันตร์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ ส่วนแหล่งน้ำทะเล

มาตรฐาน

การกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตเยื่อและโรงงานผลิตกระดาษ

นายอรุณกิจ สิทธิไชย นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม

นายอดิเทพ นิสัยตรงศรีสุข ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม

การทบทวนแหล่งกำเนิดมลพิษประเภททำเทียบเรือประมง สะพานปลา และแพปลา

นางสาววิลาวัลย์ ธเนศมณีรัตน์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ ส่วนแหล่งน้ำทะเล

นางนฤมล สีปานมัน นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ ส่วนแหล่งน้ำทะเล