กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

รายงานประจำปี
สำนักจัดการคุณภาพน้ำ
พ.ศ. 2551

คพ. 02-246

คำนำ

หากจะกล่าวถึงความผูกพันระหว่างชีวิตคนกับน้ำนั้น มีให้เห็นอยู่ทุกจังหวะของการดำเนินชีวิต คนไทยเองได้ชื่อว่าเป็นชาวน้ำมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีอารยธรรม วัฒนธรรม วิถีชีวิต และจิตวิญญาณ ผูกพันอย่างแน่นแฟ้นกับน้ำ ทั้งที่ใช้ในการอุปโภคบริโภค การเกษตร การอุตสาหกรรม การคมนาคม และอื่นๆ อีกนานัปการ

ปัจจุบันจำนวนคนเพิ่มมากขึ้น ความต้องการการใช้น้ำสูงมากขึ้น ทัศนคติของคนที่มีต่อน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สายน้ำที่สำคัญหลายสายกำลังเสื่อมโทรม ปัญหาคุณภาพน้ำกลายเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งที่คนไทยทุกคนต้องร่วมกันรับผิดชอบ

แนวทางการดำเนินงานของสำนักจัดการคุณภาพน้ำในการร่วมดูแลรักษาแหล่งน้ำของประเทศ จะเน้นการดำเนินงานเชิงป้องกันและเชิงรุกในการจัดการมลพิษทางน้ำและการรักษาคุณภาพน้ำ ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการมีความยั่งยืนมากกว่าการตามแก้ไขปัญหา เน้นกระบวนการการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนโดยเฉพาะภาคประชาชน และสร้างองค์ความรู้ในเชิงลึกให้กับประชาชนและผู้เกี่ยวข้องเพื่อสร้างจิตสำนึกต่อสาธารณะในการร่วมดูแลและรักษาคุณภาพน้ำและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ร่วมกัน

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ หวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานประจำปีฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและช่วยกระตุ้นให้ทุกฝ่ายตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการป้องกัน ควบคุม และลดมลพิษทางน้ำ รวมทั้งร่วมกันฟื้นฟูและรักษาคุณภาพน้ำให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนตลอดไป

(นายอนุพันธ์ อิฐรัตน์)

ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ

กรมควบคุมมลพิษ

สารบัญ

สถานการณ์คุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อม

คุณภาพน้ำแหล่งน้ำจืด 6

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง 28

สถานการณ์คุณภาพน้ำจากเหตุการณ์อุทกภัย ปี 2551 42

การควบคุมและลดปัญหามลพิษทางน้ำ

การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการจัดการน้ำทิ้งจาก 46
ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา

สถานการณ์การจัดการน้ำเสียชุมชนของประเทศไทย 50

การกำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสีย : ความเอาใจใส่ 59
ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤต 62

การแก้ไขปัญหาน้ำเสียคลองวัดประดู่และคลองสาขา จังหวัดราชบุรี 78

การประเมินความเสียหายจากการปนเปื้อนสารตะกั่วในห้วยคลิตี้ 82

การจัดการน้ำเสียจากการทำผลิตภัณฑ์จากกระจูดในพื้นที่ทะเลน้อย 86

การสำรวจผลกระทบจากการเพาะเลี้ยงกุ้งขาวในพื้นที่น้ำจืด 92

แนวทางการจัดการน้ำมันและไขมันจากบ่อดักไขมันและการนำไปใช้ประโยชน์ 99

การติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียสาธิต 105
แบบ Anaerobic Baffled Reactor สำหรับฟาร์มสุกร

อุบัติภัยเหตุฉุกเฉิน

การเรียกร้องค่าเสียหายกรณีเรือ "แก๊สลีโอ" อับปางในน่านน้ำจังหวัดสงขลา 110

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุน การบริหารจัดการมลพิษทางน้ำ

ระบบเชื่อมโยงข้อมูลคุณภาพน้ำเพื่อการบริหารจัดการ 114

ระบบการประเมินคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวม 117

ฐานข้อมูลติดตามตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน 120

เอกสารเผยแพร่ 129

ภาคผนวก 137

คณะผู้จัดทำรายงานประจำปี สำนักจัดการคุณภาพน้ำ พ.ศ. 2551 148

สถานการณ์คุณภาพน้ำ
และสิ่งแวดล้อม

คุณภาพน้ำแหล่งน้ำจืด

ส่วนแหล่งน้ำจืด

คุณภาพน้ำปี 2551 ของแม่น้ำสายสำคัญ 48 สาย คลองสาขา 1 สาย และแหล่งน้ำนิ่ง 4 แหล่ง (กว๊านพะเยา บึงบอระเพ็ด หนองหาน และทะเลสาบสงขลา) จากสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำทั่วประเทศ 368 สถานี โดยประเมินจากมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินร่วมกับดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป[1] พบว่า คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี พอใช้ และเสื่อมโทรม คิดเป็นร้อยละ 22 54 และ 24 ตามลำดับ

เกณฑ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำจืดทั่วประเทศ ปี 2551

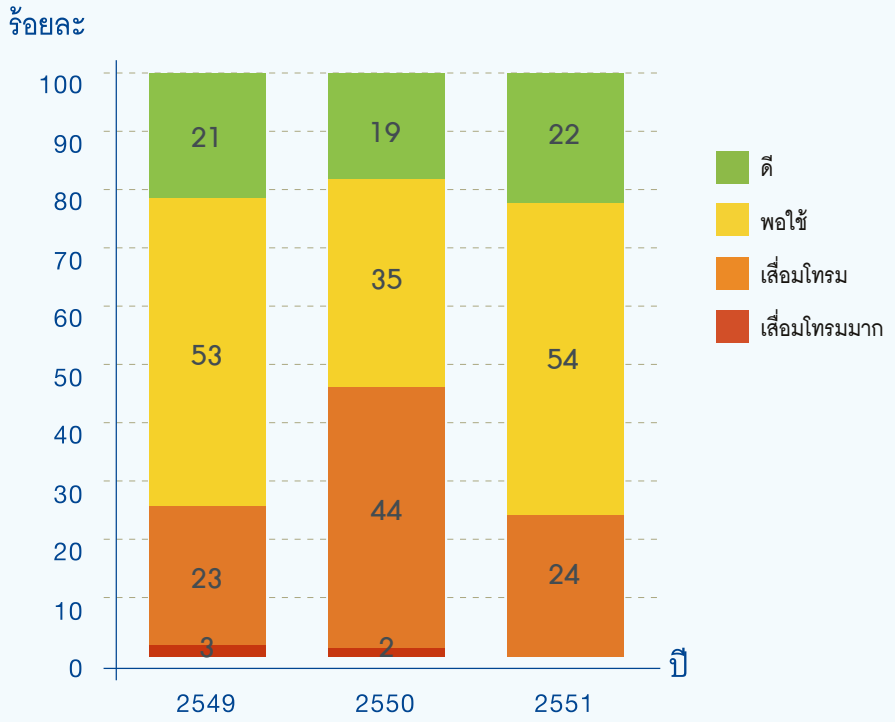
เกณฑ์คุณภาพน้ำ[2]	แหล่งน้ำจืดในภาคต่างๆ ของประเทศ					ร้อยละของแหล่งน้ำทั้งหมด
	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออก	ภาคใต้	
ดี	อิง แม่จาง	แควน้อย แควใหญ่[+] เพชรบุรีตอนบน[+]	พอง[+] มูล[+] ลำตะคองตอนบน[+] ลำปาว[+]	เวฬุ	ตาปีตอนบน พุมดวง ตรัง[+ +] หลังสวน	22
พอใช้	กก ปิง วัง ยม น่าน ลี้[-] บึงบอระเพ็ด[+]	เจ้าพระยาตอนบน เจ้าพระยาตอนกลาง ท่าจีนตอนบน[+] ป่าสัก[+] น้อย ปราณบุรี[+] กุยบุรี[+] แม่กลอง	อูน ชี ลำชี[+] เสียว[+] หนองหาน สงคราม เลย[+]	บางปะกง[+] ปราจีนบุรี[+] นครนายก[+] จันทบุรี[-] ประแสร์[-] ตราด พังราด ระยองตอนบน	ตาปีตอนล่าง ปากพนัง[+] สายบุรี[-] ชุมพร	54
เสื่อมโทรม	กวง กว๊านพะเยา	เจ้าพระยาตอนล่าง ท่าจีนตอนล่าง ท่าจีนตอนกลาง สะแกกรัง ลพบุรี เพชรบุรีตอนล่าง	ลำตะคองตอนล่าง[+]	ระยองตอนล่าง	ปัตตานีตอนบน ปัตตานีตอนล่าง ทะเลน้อย ทะเลหลวง ทะเลสาบสงขลา คลองเทพา	24

หมายเหตุ : (++) คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ดีขึ้น 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2550
(+) คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2550
(-) คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2550

[1] ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (Water Quality Index : WQI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 100 แสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวม พิจารณาจากค่าคุณภาพน้ำ 8 ตัว ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) ไนเตรต (NO_3) ฟอสฟอรัสรวม (Total Phosphorus : TP) ของแข็งรวม (Total Solid : TS) และของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids : SS) เพื่อจัดเกณฑ์คุณภาพน้ำเป็นดีมาก ดี พอใช้ เสื่อมโทรม และเสื่อมโทรมมาก

[2] เกณฑ์คุณภาพน้ำดี ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 และมีค่าดัชนี 71 - 90
เกณฑ์คุณภาพน้ำพอใช้ ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และมีค่าดัชนี 61 - 70
เกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 และมีค่าดัชนี 31 - 60
เกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมาก ไม่ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 และมีค่าดัชนี 0 - 30

คุณภาพน้ำในช่วง 2 ปีย้อนหลัง โดยรวมไม่เปลี่ยนแปลง พิจารณาจากจำนวนแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดี พอใช้ และเสื่อมโทรม ไม่แตกต่างจากปี 2549 และปี 2551 โดยปี 2551 ไม่มีแหล่งน้ำใดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก



คุณภาพน้ำแหล่งน้ำจืดทั่วประเทศ ปี 2549 - 2551

พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำ คือ การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) แอมโมเนีย (NH_3) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) และออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) คิดเป็นร้อยละ 30 28 25 9 และ 8 ตามลำดับ จากจำนวนการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั่วประเทศ แยกเป็นรายภาคได้ดังนี้

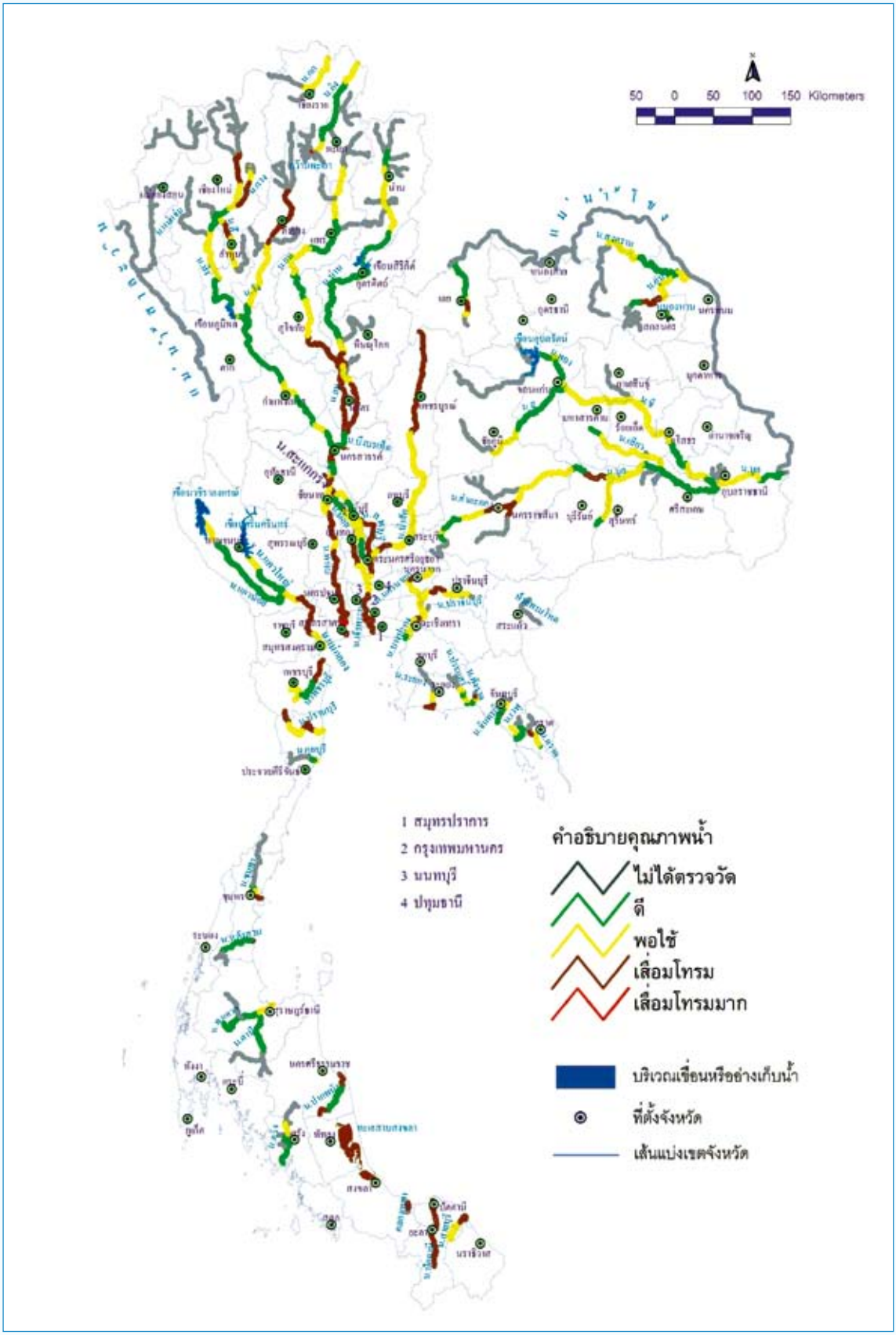
ภาคเหนือ ได้แก่ TCB FCB NH_3 BOD และ DO คิดเป็นร้อยละ 34 30 24 10 และ 2 ตามลำดับ

ภาคกลาง ได้แก่ FCB TCB NH_3 DO และ BOD คิดเป็นร้อยละ 29 28 26 11 และ 6 ตามลำดับ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ FCB NH_3 TCB BOD และ DO คิดเป็นร้อยละ 31 29 26 10 และ 4 ตามลำดับ

ภาคตะวันออก ได้แก่ TCB NH_3 FCB BOD และ DO คิดเป็นร้อยละ 37 29 26 4 และ 4 ตามลำดับ

ภาคใต้ ได้แก่ FCB BOD NH_3 TCB และ DO คิดเป็นร้อยละ 37 25 18 10 และ 10 ตามลำดับ กรณีเปรียบเทียบคุณภาพน้ำแยกตามฤดูกาล มีดังนี้

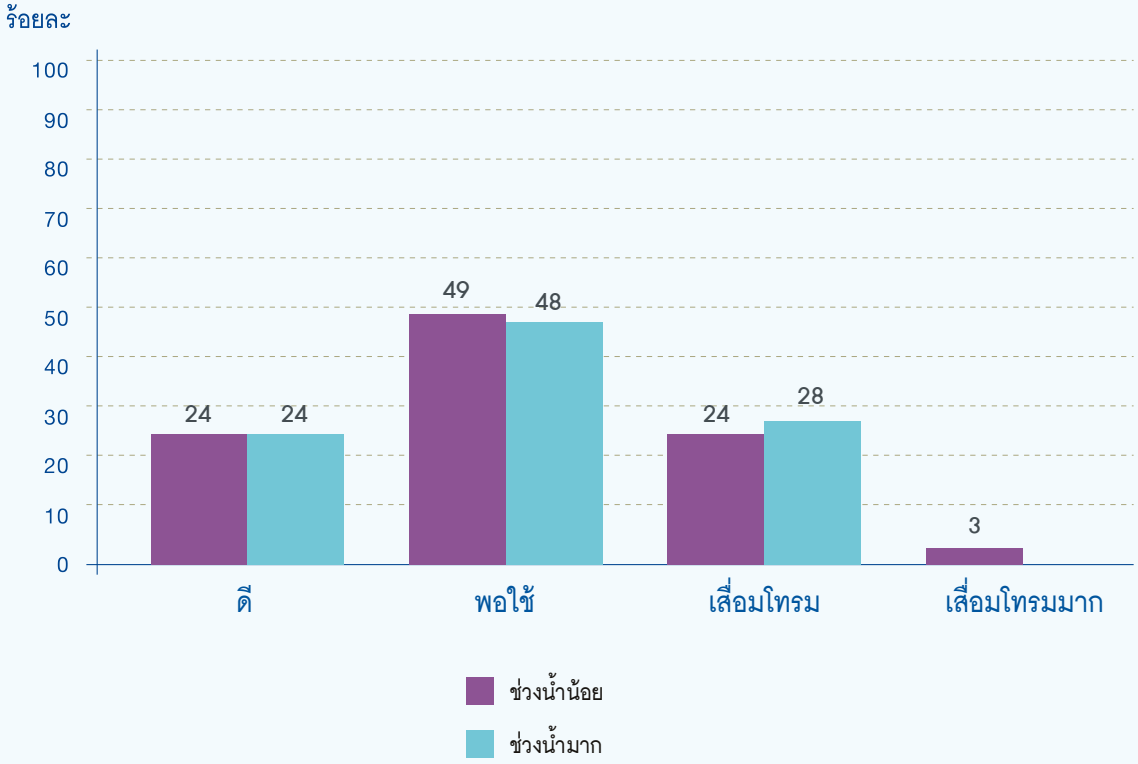


แผนที่แสดงคุณภาพน้ำแหล่งน้ำจืดทั่วประเทศ ปี 2551

ช่วงน้ำน้อย (มกราคม - มิถุนายน) พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำ คือ NH_3 FCB TCB DO และ BOD คิดเป็นร้อยละ 31 26 24 10 และ 9 ตามลำดับ

ช่วงน้ำมาก (กรกฎาคม - ธันวาคม) พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำ คือ FCB TCB NH_3 BOD และ DO คิดเป็นร้อยละ 36 33 17 10 และ 4 ตามลำดับ

ช่วงน้ำน้อย จะมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้มากกว่าช่วงน้ำมาก และมีแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง และลำตะคองตอนล่าง แหล่งน้ำจำนวนหนึ่งที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมากและเสื่อมโทรมในช่วงน้ำน้อยจะมีคุณภาพน้ำดีขึ้นในช่วงน้ำมาก



คุณภาพน้ำแหล่งน้ำจืดทั่วประเทศ ในช่วงน้ำน้อยและช่วงน้ำมาก ปี 2551

เกณฑ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำจืดทั่วประเทศ ปี 2551 ในช่วงน้ำน้อย (ม.ค. - มิ.ย.) และช่วงน้ำมาก (ก.ค. - ธ.ค.) ปี 2551

เกณฑ์คุณภาพน้ำ[1]	แหล่งน้ำจืดในภาคต่างๆ ของประเทศ										ร้อยละของแหล่งน้ำทั้งหมด	
	ภาคเหนือ		ภาคกลาง		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคตะวันออก		ภาคใต้			
	น้ำน้อย	น้ำมาก	น้ำน้อย	น้ำมาก	น้ำน้อย	น้ำมาก	น้ำน้อย	น้ำมาก	น้ำน้อย	น้ำมาก	น้ำน้อย	น้ำมาก
ดี	แม่จาง อิง ปิง	แม่จาง	แควน้อย แควใหญ่	แควน้อย กุยบุรี[+] เพชรบุรีตอนบน[+]	ลำตะคอง ตอนบน พอง ลำปาว เลย	ลำตะคองตอนบน มูล[+] พอง ชี[+] ลำปาว เสียว[+]	เวฬุ ประแสร์ ตราด	เวฬุ	ตาปีตอนบน พุมดวง หลังสวน ตรัง	ตาปีตอนบน พุมดวง หลังสวน ตรัง	24	24
พอใช้	วัง ยม น่าน กก ลี้	อิง[-] ปิง[-] วัง ยม น่าน บึงบอระเพ็ด[+]	เจ้าพระยาตอนบน เจ้าพระยาตอนกลาง ท่าจีนตอนบน เพชรบุรีตอนบน แม่กลอง ป่าสัก น้อย กุยบุรี	เจ้าพระยาตอนบน เจ้าพระยาตอนกลาง ท่าจีนตอนบน แควใหญ่[-] น้อย แม่กลอง สะแกกรัง[+] ปราณบุรี[+] ป่าสัก ลพบุรี[+]	เสียว ชี มูล ลำชี สงคราม อูน หนองหาน	ลำชี สงคราม อูน หนองหาน	บางปะกง ปราจีนบุรี นครนายก ระยองตอนบน พังราด จันทบุรี	ตราด[-] ปราจีนบุรี ประแสร์[-] บางปะกง ระยองตอนบน พังราด นครนายก	ตาปีตอนล่าง ปากพนัง ชุมพร คลองเทพา ตรัง สายบุรี	ตาปีตอนล่าง ปากพนัง ชุมพร ทะเลสาบสงขลา[+]	49	48
เสื่อมโทรม	กวง บึงบอระเพ็ด กว๊านพะเยา	กก[-] กวง ลี้[-] กว๊านพะเยา	ท่าจีนตอนล่าง ท่าจีนตอนกลาง เพชรบุรีตอนล่าง ปราณบุรี ลพบุรี สะแกกรัง	ท่าจีนตอนล่าง ท่าจีนตอนกลาง เพชรบุรีตอนล่าง เจ้าพระยาตอนล่าง[+]	-	เลย[--] ลำตะคองตอนล่าง[+]	ระยองตอนล่าง	ระยองตอนล่าง จันทบุรี[-]	ทะเลสาบสงขลา ทะเลหลวง ทะเลน้อย ปัตตานีตอนบน ปัตตานีตอนล่าง	สายบุรี[-] คลองเทพา[-] ทะเลหลวง ทะเลน้อย ปัตตานีตอนบน ปัตตานีตอนล่าง	24	28
เสื่อมโทรมมาก	-	-	เจ้าพระยาตอนล่าง	-	ลำตะคองตอนล่าง		-	-	-	-	3	-

หมายเหตุ : (+) คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับช่วงน้ำน้อย
(-) คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับช่วงน้ำน้อย
(- -) คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ลดลง 2 ระดับ เมื่อเทียบกับช่วงน้ำน้อย

ภาคเหนือ

ตรวจสอบแม่น้ำ 9 สาย ได้แก่ แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน กวง กก ลี้ อิง แม่จาง และ 2 แหล่งน้ำนิ่ง คือ กว๊านพะเยา และบึงบอระเพ็ด สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ 81 สถานี ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ เมื่อเทียบกับปี 2550 คุณภาพน้ำโดยรวมไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำตลอดปี คือ TCB FCB และ NH_3 ช่วงน้ำน้อย คือ TCB NH_3 และ FCB ช่วงน้ำมาก คือ FCB และ TCB ช่วงน้ำมากคุณภาพน้ำโดยรวมเสื่อมโทรมลง ปริมาณโลหะหนักส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินมาตรฐานฯ ยกเว้น Cd รายละเอียดแสดงดังตารางท้ายเรื่อง

ภาคกลาง

ตรวจสอบแม่น้ำ 12 สาย ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง แควใหญ่ แควน้อย ป่าสัก ลพบุรี น้อย สะแกกรัง เพชรบุรี ปราณบุรี และกุยบุรี สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ 90 สถานี ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ เมื่อเทียบกับปี 2550 คุณภาพน้ำโดยรวมดีขึ้น พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำตลอดปี คือ FCB TCB และ NH_3 ช่วงน้ำน้อย คือ NH_3 FCB และ TCB ช่วงน้ำมาก คือ FCB TCB และ NH_3 ช่วงน้ำมากคุณภาพน้ำโดยรวมดีขึ้น ปริมาณโลหะหนักมีค่าไม่เกินมาตรฐานฯ รายละเอียดแสดงดังตารางท้ายเรื่อง

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตรวจสอบแม่น้ำ 10 สาย ได้แก่ แม่น้ำพอง ชี มูล ลำปาว เสียว สงคราม เลย อูน ลำชี ลำตะคอง และ 1 แหล่งน้ำนิ่ง คือ หนองหาน สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ 86 สถานี ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ เมื่อเทียบกับปี 2550 คุณภาพน้ำโดยรวมดีขึ้น พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำตลอดปี คือ FCB NH_3 และ TCB ช่วงน้ำน้อย คือ NH_3 FCB และ TCB ช่วงน้ำมาก คือ FCB TCB และ NH_3 ช่วงน้ำมากคุณภาพน้ำโดยรวมดีขึ้น ปริมาณโลหะหนักมีค่าไม่เกินมาตรฐานฯ รายละเอียดแสดงดังตารางท้ายเรื่อง

ภาคตะวันออก

ตรวจสอบแม่น้ำ 9 สาย ได้แก่ แม่น้ำบางปะกง ปราจีนบุรี นครนายก ระยอง ประแสร์ พังราด จันทบุรี เวฬุ และตราด สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ 57 สถานี ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ เมื่อเทียบกับปี 2550 คุณภาพน้ำโดยรวมดีขึ้น พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำตลอดปี คือ TCB NH_3 และ FCB ช่วงน้ำน้อย คือ NH_3 และ FCB ช่วงน้ำมาก คือ TCB และ FCB ช่วงน้ำมากคุณภาพน้ำโดยรวมเสื่อมโทรมลง ปริมาณโลหะหนักส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินมาตรฐานฯ ยกเว้น Pb รายละเอียดแสดงดังตารางท้ายเรื่อง

ภาคใต้

ตรวจสอบแม่น้ำ 8 สาย ได้แก่ แม่น้ำสายบุรี ปัตตานี ปากพนัง ตาปี พุมดวง ชุมพร หลังสวน ตรัง คลองสาขา 1 สาย คือ คลองเทพา และ 1 แหล่งน้ำนิ่ง คือ ทะเลสาบสงขลา (รวมทะเลน้อย และทะเลหลวง) สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ 55 สถานี แหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม เมื่อเทียบกับปี 2550 คุณภาพน้ำโดยรวมดีขึ้น พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำตลอดปี คือ FCB และ BOD ช่วงน้ำน้อย คือ BOD และ FCB ช่วงน้ำมาก คือ FCB BOD และ NH_3 ช่วงน้ำมาก คุณภาพน้ำโดยรวมเสื่อมโทรมลงเล็กน้อย ปริมาณโลหะหนักส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินมาตรฐานฯ ยกเว้น Cu รายละเอียดแสดงดังตารางท้ายเรื่อง

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคเหนือ ปี 2551

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH_3 (มก./ล.)	
ปิง	3	2.0 - 8.0	0.5 - 8.8	400 - 240,000	50 - 42,500	0.00 - 0.60	ต.นครชุม อ.เมือง จ.กำแพงเพชร (ช่วงน้ำมาก)[2] อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่[3, 4] ต.ป่าตาล อ.เมือง จ.เชียงใหม่ (ช่วงน้ำน้อย)[5]
วัง	3	4.0 - 10.4	0.4 - 2.5	40 - 160,000	20 - 22,000	0.01 - 0.80	ฝายยาง เทศบาลนครลำปาง[3, 4] อ.เถิน จ.ลำปาง (ช่วงน้ำมาก)[5]
ยม	3	3.2 - 8.6	0.4 - 6.3	55 - 160,000	20 - 24,000	0.06 - 1.30	อ.สามง่าม จ.พิจิตร (ช่วงน้ำมาก)[2] อ.เชียงม่วน จ.พะเยา (ช่วงน้ำมาก)[3] ต.ธานี อ.เมือง จ.สุโขทัย (ช่วงน้ำน้อย)[4, 5]
น่าน	3	4.0 - 7.8	0.7 - 6.3	140 - 160,000	55 - 16,000	0.00 - 1.01	อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร[4] (ช่วงน้ำมาก)[2, 5] ต.ส่าน อ.เมือง จ.น่าน[3] (ช่วงน้ำมาก)[4] ต.ท่าหลวง อ.เมือง จ.พิจิตร[4] ต.ท่าทอง อ.เมือง จ.พิษณุโลก[4]
กวง	-	0.4 - 8.5	0.5 - 3.8	790 - 160,000	130 - 160,000	0.00 - 1.50	ด้านเหนือเทศบาลเมืองลำพูน (ช่วงน้ำน้อย)[1] เทศบาลเมืองลำพูน[3, 4, 5] อ.สันทราย จ.เชียงใหม่[3, 4]
กก	-	4.2 - 8.4	0.7 - 1.2	3,500 - 160,000	140 - 28,000	0.00 - 0.15	อ.เมือง จ.เชียงราย (ช่วงน้ำมาก)[3, 4]
ลี้	-	4.6 - 8.2	0.6 - 4.5	1,100 - 240,000	20 - 240,000	0.00 - 0.50	อ.บ้านโฮ่ง จ.ลำพูน[3, 4] (ช่วงน้ำน้อย)[2] อ.เวียงหนองล่อง จ.ลำพูน[3, 4] ต.แม่ตื่น อ.ลี้ จ.ลำพูน (ช่วงน้ำน้อย)[3]
อิง	-	2.5 - 9.0	0.7 - 2.0	130 - 24,000	20 - 3,500	0.00 - 0.40	อ.เชียงของ จ.เชียงราย (ช่วงน้ำน้อย)[3]
แม่จาง	-	4.8 - 8.6	0.9 - 2.1	40 - 500	20 - 500	0.30 - 0.60	อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง[5] ต.นาครัว อ.แม่ทะ จ.ลำปาง (ช่วงน้ำน้อย)[5]
กว๊านพะเยา	-	1.5 - 12.5	1.4 - 5.0	20 - 160,000	20 - 9,000	0.30 - 0.90	สะพานขุนเดช อ.เมือง จ.พะเยา (ช่วงน้ำมาก)[1] กลางกว๊านพะเยา[2] หน้าอนุสาวรีย์พ่อขุนงำเมือง จ.พะเยา (ช่วงน้ำมาก)[3, 4] (น้ำน้อย)[5]
บึงบอระเพ็ด	-	3.5 - 7.0	0.6 - 3.5	20 - 1,600	0 - 900	0.01 - 0.17	-
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCB มากกว่า 20,000 หน่วย FCB มากกว่า 4,000 หน่วย NH_3 มากกว่า 0.5 มก./ล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ : [1] บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด [2] บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด [3] บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด [4] บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด [5] บริเวณที่มีค่า NH_3 สูงสุด

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคเหนือ ปี 2551

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	สถานีตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/มีปัญหา
Cd 8.4% (13/155)*	ตรวจไม่พบ - 0.013	≤ 0.005	แม่น้ำยม บริเวณ สะพานโพทะเล อ.โพทะเล จ.พิจิตร แม่น้ำน่าน บริเวณ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิจิตร *ช่วงน้ำน้อย* บริเวณ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก ต.งิ้วงาม อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ ต.ส่าน อ.เมือง จ.น่าน *ช่วงน้ำมาก* บริเวณ ต.ท่าหลวง อ.เมือง จ.พิจิตร ต.ในเมือง อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์
Cr	ตรวจไม่พบ - 0.015	≤ 0.05	-
Mn	ตรวจไม่พบ - 0.9	≤ 1.0	-
Ni	ตรวจไม่พบ - 0.015	≤ 0.1	-
Pb 1.3% (2/156)*	ตรวจไม่พบ - 0.061	≤ 0.05	แม่น้ำปิง *ช่วงน้ำน้อย* บริเวณ อ.ขาณุวรลักษบุรี จ.กำแพงเพชร *ช่วงน้ำมาก* อ.โพธิ์ประทับช้าง จ.พิจิตร
Zn 0.7% (1/139)*	ตรวจไม่พบ - 1.19	≤ 1.0	แม่น้ำยม *ช่วงน้ำมาก* ต.สามง่าม อ.สามง่าม จ.พิจิตร
Cu	ตรวจไม่พบ - 0.07	≤ 0.1	-
Hg	ตรวจไม่พบ - 0.002	≤ 0.002	-
As	ตรวจไม่พบ - 0.004	≤ 0.01	-

หมายเหตุ : * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐาน/จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง ปี 2551

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหา
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH_3 (มก./ล.)	
เจ้าพระยาตอนบน	2	3.4 - 7.8	0.4 - 2.2	400 - 92,000	180 - 17,000	0.01 - 1.09	อ.เมือง จ.ชัยนาท[3] อ.เมือง จ.นครสวรรค์[4] เขื่อนเจ้าพระยา จ.ชัยนาท (ช่วงน้ำมาก)[5]
เจ้าพระยาตอนกลาง	3	2.4 - 6.0	0.1 - 4.1	1,100 - 160,000	180 - 130,000	0.03 - 0.50	ป้อมเพชร จ.พระนครศรีอยุธยา[3] อ.เมือง จ.นนทบุรี[4]
เจ้าพระยาตอนล่าง	4	0.1 - 4.9	1.2 - 8.5	13,000 - 1,600,000	1,100 - 920,000	0.12 - 4.40	อ.เมือง จ.สมุทรปราการ อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ[1] เขตยานนาวา[2, 5] สะพานกรุงเทพ สะพานพุทธยอดฟ้า[3, 4] กรุงเทพฯ NH_3 ไม่ได้มาตรฐาน ตั้งแต่สะพานพุทธฯ ถึง จ.สมุทรปราการ
ท่าจีนตอนบน	2	1.3 - 8.7	1.0 - 3.0	500 - 16,000	170 - 16,000	0.20 - 1.40	ประตูระบายโพธิ์พระยา อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี (ช่วงน้ำน้อย)[1] อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี (ช่วงน้ำมาก)[4] NH_3 ไม่ได้มาตรฐานทุกจุดตรวจวัด
ท่าจีนตอนกลาง	3	1.0 - 6.8	2.0 - 4.0	2,200 - 160,000	1,100 - 42,500	0.10 - 2.40	DO ต่ำในช่วงน้ำน้อยทุกจุดตรวจวัด อ.บางเลน จ.นครปฐม (ช่วงน้ำน้อย)[2] อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี (ช่วงน้ำน้อย)[1, 4] ท้ายเมืองสุพรรณบุรี (ช่วงน้ำน้อย)[3, 5] NH_3 ไม่ได้มาตรฐานทุกจุดตรวจวัด
ท่าจีนตอนล่าง	4	1.0 - 6.1	1.0 - 5.0	1,300 - 3,000,000	800 - 900,000	0.10 - 2.30	DO ต่ำในช่วงน้ำน้อยทุกจุดตรวจวัด อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร บ้านท่าใหม่ อ.สามพราน จ.นครปฐม[2, 3, 4, 5] NH_3 ไม่ได้มาตรฐานทุกจุดตรวจวัด
แม่กลอง	3	2.0 - 6.5	0.3 - 4.2	330 - 1,400,000	78 - 130,000	0.01 - 0.50	อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี[4] (ช่วงน้ำน้อย)[2] อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี[3]
เพชรบุรีตอนบน	2	1.4 - 7.0	0.4 - 2.3	110 - 4,900	18 - 490	0.02 - 0.43	ท้ายเขื่อนแก่งกระจาน จ.เพชรบุรี (ช่วงน้ำน้อย)[1]
เพชรบุรีตอนล่าง	3	1.7 - 5.2	1.1 - 5.1	4,900 - 79,000	2,200 - 49,000	0.07 - 0.66	ปากแม่น้ำเพชรบุรี[5] (ช่วงน้ำน้อย)[1, 2] อ.บ้านแหลม จ.เพชรบุรี (ช่วงน้ำมาก)[3, 4]

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง ปี 2551 (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหา
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH_3 (มก./ล.)	
แควใหญ่	-	1.5 - 6.2	0.2 - 2.3	230 - 4,900	18 - 490	0.01 - 0.48	ใต้เขื่อนท่าทุ่งนา อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี (ช่วงน้ำน้อย)[1]
แควน้อย	-	3.8 - 7.8	0.5 - 5.4	230 - 13,000	18 - 7,900	0.01 - 0.25	ท้ายเขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี (ช่วงน้ำน้อย)[2] ปากน้ำแควน้อย อ.เมือง จ.กาญจนบุรี (ช่วงน้ำน้อย)[4]
ป่าสัก	3	2.2 - 8.2	0.9 - 3.5	45 - 160,000	0 - 13,000	0.13 - 1.90	อ.นครหลวง จ.อยุธยา (ช่วงน้ำน้อย)[3] อ.หนองไผ่ จ.เพชรบูรณ์ (ช่วงน้ำน้อย)[3] อ.ท่าเรือ จ.อยุธยา[4] NH_3 ไม่ได้มาตรฐานตั้งแต่ อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์ ถึง อ.เมือง จ.สระบุรี
ลพบุรี	3	2.0 - 6.1	0.3 - 4.9	2,200 - 92,000	200 - 54,000	0.06 - 2.39	อ.เมือง จ.ลพบุรี (ช่วงน้ำน้อย)[2] อ.บ้านแพรก จ.อยุธยา (ช่วงน้ำน้อย)[3, 4] อ.ท่าวุ้ง จ.ลพบุรี[5]
น้อย	3	1.8 - 7.5	0.2 - 2.6	1,700 - 35,000	180 - 4,900	0.07 - 0.61	อ.ผักไห่ จ.อยุธยา (ช่วงน้ำน้อย)[1] (ช่วงน้ำมาก)[5] อ.บางระจัน จ.สิงห์บุรี (ช่วงน้ำน้อย)[3, 4]
สะแกกรัง	3	1.8 - 6.0	1.2 - 4.3	1,100 - 30,000	200 - 1,700	0.05 - 0.34	โรงเรียนบ้านอีเด้ง อ.เมือง จ.อุทัยธานี (ช่วงน้ำน้อย)[1, 3] (ช่วงน้ำมาก)[2]
ปราณบุรี	-	0.0 - 8.5	0.9 - 7.6	1,700 - 23,000	18 - 7,900	0.07 - 0.43	ท้ายเขื่อนปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ (ช่วงน้ำน้อย)[1, 2] บ.โรงสูบ อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ (ช่วงน้ำน้อย)[3, 4]
กุยบุรี	-	2.9 - 6.0	0.6 - 2.1	790 - 4,900	61 - 490	0.02 - 0.43	-
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCB มากกว่า 20,000 หน่วย FCB มากกว่า 4,000 หน่วย NH_3 มากกว่า 0.5 มก./ล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ : [1] บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด [2] บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด [3] บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด [4] บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด [5] บริเวณที่มีค่า NH_3 สูงสุด

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคกลาง ปี 2551

พารามิเตอร์	ช่วงค่าต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	สถานีตรวจวัดที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน/มีปัญหา
Cd	ตรวจไม่พบ - 0.001	≤ 0.005	-
Cr 0.7% (1/140)*	ตรวจไม่พบ - 1.169	≤ 0.05	แม่น้ำเจ้าพระยา *ช่วงน้ำน้อย* บริเวณสะพานกรุงเทพ
Mn 0.7% (1/140)*	ตรวจไม่พบ - 1.03	≤ 1.0	แม่น้ำลพบุรี *ช่วงน้ำน้อย* บริเวณ อ.เมือง จ.สิงห์บุรี
Ni	ตรวจไม่พบ - 0.1	≤ 0.1	-
Pb 0.7% (1/140)*	ตรวจไม่พบ - 0.137	≤ 0.05	แม่น้ำสะแกกรัง *ช่วงน้ำน้อย* บริเวณแพข้ามฟาก อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท
Zn	ตรวจไม่พบ - 0.57	≤ 1.0	-
Cu	ตรวจไม่พบ - 0.071	≤ 0.1	-

หมายเหตุ : * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐาน/จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2551

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหา
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH_3 (มก./ล.)	
พอง	3	1.5 - 9.7	0.2 - 11.4	18 - 2,200	18 - 310	0.02 - 0.72	ฝายหนองหวาย[1] จุดสูบน้ำประปา[1] บ้านกุดน้ำใสน้อย[2] ศาลเจ้าปู่ถุงเทียว (ช่วงน้ำมาก)[5] อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น
ชี	3	4.2 - 7.3	0.6 - 3.0	20 - 13,000	18 - 3,300	0.03 - 0.74	บ้านดินดำ อ.เมือง จ.มหาสารคาม (ช่วงน้ำน้อย)[5]
มูล	3	3.9 - 8.8	0.3 - 5.0	40 -1,600,000	20 - 1,600,000	0.00 - 8.73	อ.สตึก จ.บุรีรัมย์ (ช่วงน้ำน้อย)[2, 5] อ.โชคชัย จ.นครราชสีมา (ช่วงน้ำน้อย)[3, 4]
สงคราม	3	3.1 - 8.9	0.5 - 1.6	1,100 - 11,000	450 - 2,200	0.01	-
ลำตะคอง ตอนบน	3	4.0 - 7.8	0.6 - 2.9	40 - 2,500	20 - 900	0.00 - 0.02	-
ลำตะคอง ตอนล่าง	4	1.8 - 4.9	2.4 - 7.9	1,200 - 1,600,000	200 - 1,600,000	0.04 - 30.46	ต.พะเนา อ.เมืองนครราชสีมา[2] (ช่วงน้ำมาก)[1] ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา[3, 4, 5]
ลำปาว	-	5.1 - 7.9	0.8 - 1.7	68 - 5,400	18 - 320	0.18 - 0.87	อ.กมลาไสย จ.กาฬสินธุ์[5]
เสียว	-	3.6 - 6.4	1.3 - 3.1	40 - 2,400	18 - 1,300	0.00 - 0.49	-
เลย	-	5.4 - 12.4	0.1 - 2.1	180 - 160,000	180 - 92,000	0.01	TCB, FCB ช่วงน้ำมาก มีค่าสูงทุกจุดตรวจวัดบ้านใหม่ อ.เมือง จ.เลย (ช่วงน้ำมาก)[3, 4]

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2551 (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหา
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH_3 (มก./ล.)	
อูน	-	3.3 - 13.0	1.0 - 2.1	1,300 - 24,000	780 - 24,000	0.01	อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม (ช่วงน้ำน้อย)[3, 4]
ลำชี	-	4.5 - 7.1	1.0 - 3.0	200 - 5,000	200 - 5,000	0.00 - 0.03	อ.ท่าตูม จ.สุรินทร์ (ช่วงน้ำน้อย)[4]
หนองหาน	-	3.3 - 12.5	0.6 - 8.5	450 - 24,000	180 - 24,000	0.01	บริเวณปากน้ำพุง จ.สกลนคร (ช่วงน้ำน้อย)[2] บริเวณคูหมากเสื่อ จ.สกลนคร (ช่วงน้ำน้อย)[3, 4]
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCB มากกว่า 20,000 หน่วย FCB มากกว่า 4,000 หน่วย NH_3 มากกว่า 0.5 มก./ล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ : [1] บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด [2] บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด [3] บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด [4] บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด [5] บริเวณที่มีค่า NH_3 สูงสุด

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2551

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	สถานีตรวจวัดที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน/มีปัญหา
Cd 0.8% (1/123)*	ตรวจไม่พบ - 0.017	≤ 0.005	**แม่น้ำชี** *ช่วงน้ำน้อย* บริเวณบ้านท่าตูม อ.เมือง จ.มหาสารคาม
Cr 1.6% (2/124)*	ตรวจไม่พบ - 0.057	≤ 0.05	**แม่น้ำเสียว** *ช่วงน้ำน้อย* บริเวณ อ.บรบือ จ.มหาสารคาม อ.เมือง จ.ขอนแก่น
Mn	ตรวจไม่พบ - 0.86	≤ 1.0	-
Ni	ตรวจไม่พบ - 0.023	≤ 0.1	-
Pb 0.8% (1/124)*	ตรวจไม่พบ - 0.141	≤ 0.05	**แม่น้ำเลย** *ช่วงน้ำมาก* บริเวณ อ.เชียงคาน จ.เลย
Zn 0.9% (1/114)*	ตรวจไม่พบ - 9.0	≤ 1.0	**แม่น้ำมูล** *ช่วงน้ำน้อย* บริเวณหาดวัดใต้ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.อุบลราชธานี
Cu	ตรวจไม่พบ - 0.04	≤ 0.1	-
As	ตรวจไม่พบ - 0.002	≤ 0.01	-

หมายเหตุ : * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐาน/จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออก ปี 2551

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหา
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH_3 (มก./ล.)	
บางปะกง	3	2.3 - 8.8	0.3 - 6.6	130 - 160,000	45 - 160,000	0.01 - 4.16	สะพานฉะเชิงเทรา อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา[3, 4] (ช่วงน้ำมาก)[2] บ้านบางพระ อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา[3] สะพานมอเตอร์เวย์ อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา (ช่วงน้ำน้อย)[5]
ปราจีนบุรี	2	4.0 - 8.8	0.7 - 6.9	7 - 3,500	0 - 1,300	0.51 - 4.78	อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี (ช่วงน้ำน้อย)[2, 5] NH_3 ไม่ได้มาตรฐานทุกจุดตรวจวัด
นครนายก	3	1.8 - 8.8	0.7 - 7.1	130 - 16,000	20 - 16,000	0.19 - 5.86	อ.บ้านนา จ.นครนายก[1] อ.เมือง จ.นครนายก (ช่วงน้ำน้อย)[2, 4, 5] NH_3 ไม่ได้มาตรฐานทุกจุดตรวจวัด
ตราด	3	4.4 - 7.5	0.2 - 1.9	1,300 - 160,000	45 - 17,000	0.01 - 0.12	บ้านท่ากระท้อน อ.เขาสมิง จ.ตราด (ช่วงน้ำน้อย)[3, 4]
จันทบุรี	3	4.2 - 7.1	0.3 - 1.1	18 - 160,000	18 - 17,000	0.01 - 0.24	หลังโรงแรม KP แกรนด์ อ.เมือง จ.จันทบุรี[3, 4] วัดท่าหลวงล่าง อ.มะขาม จ.จันทบุรี[3] ต.มะขาม อ.มะขาม จ.จันทบุรี (ช่วงน้ำมาก)[3]
ระยองตอนบน	3	3.0 - 5.9	0.8 - 1.4	7,900 - 92,000	1,700 - 4,900	0.07 - 0.28	สะพาน อ.บ้านค่าย จ.ระยอง (ช่วงน้ำมาก)[3] ต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง (ช่วงน้ำน้อย)[4]
ระยองตอนล่าง	4	0.7 - 5.8	0.6 - 3.9	1,700 - 540,000	220 - 22,000	0.06 - 0.81	สะพานเปี่ยมพงศานต์ อ.เมือง จ.ระยอง[3] (ช่วงน้ำน้อย)[1] สะพานเฉลิมชัย อ.เมือง จ.ระยอง[5] (ช่วงน้ำมาก)[4]
ประแสร์	-	4.1 - 6.8	0.1 - 4.8	700 - 54,000	110 - 24,000	0.01 - 0.50	ต.ทุ่งควายกิน อ.แกลง จ.ระยอง (ช่วงน้ำน้อย)[2] (ช่วงน้ำมาก)[3] ต.ประแสร์บน อ.แกลง จ.ระยอง (ช่วงน้ำมาก)[4]
พังราด	-	1.3 - 6.1	0.2 - 3.6	18 - 1,600,000	18 - 35,000	0.02 - 0.81	บ้านนายายอาม กิ่ง อ.นายายอาม จ.จันทบุรี[1, 3, 4] บ้านเตาปูน กิ่ง อ.นายายอาม จ.จันทบุรี (ช่วงน้ำน้อย)[5]
เวฬุ	-	3.2 - 7.1	0.3 - 2.2	20 - 7,000	18 - 700	0.01 - 0.34	-
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCB มากกว่า 20,000 หน่วย FCB มากกว่า 4,000 หน่วย NH_3 มากกว่า 0.5 มก./ล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ : [1] บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด [2] บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด [3] บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด [4] บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด [5] บริเวณที่มีค่า NH_3 สูงสุด

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคตะวันออก ปี 2551

พารามิเตอร์	ช่วงค่าต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	สถานีตรวจวัดที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน/มีปัญหา
Cd 3.4% (2/59)*	ตรวจไม่พบ - 0.052	≤ 0.005	**แม่น้ำพังราด** *ช่วงน้ำน้อย* บริเวณปากแม่น้ำพังราดและหน้าวัดย่านชื่อ กิ่ง อ.นายายอาม จ.จันทบุรี
Cr	ตรวจไม่พบ - 0.011	≤ 0.05	-
Mn 3.4% (2/59)*	ตรวจไม่พบ - 10	≤ 1.0	**แม่น้ำจันทบุรี** *ช่วงน้ำมาก* บริเวณสะพานท่าหลวง อ.เมือง จ.จันทบุรี ต.มะขาม อ.มะขาม จ.จันทบุรี
Ni	ตรวจไม่พบ - 0.028	≤ 0.1	-
Pb 6.8% (4/59)*	ตรวจไม่พบ - 0.096	≤ 0.05	**แม่น้ำบางปะกง** *ช่วงน้ำน้อย* บริเวณท่าเรือ อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา **แม่น้ำพังราด** *ช่วงน้ำน้อย* บริเวณปากแม่น้ำพังราดและหน้าวัดย่านชื่อ กิ่ง อ.นายายอาม จ.จันทบุรี
Zn	ตรวจไม่พบ - 0.52	≤ 1.0	-
Cu	ตรวจไม่พบ - 0.012	≤ 0.1	-
Hg	< 0.0005	≤ 0.002	-

หมายเหตุ : * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐาน/จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ ปี 2551

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหา
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH_3 (มก./ล.)	
ตาปีตอนบน	2	5.6 - 7.7	0.2 - 1.0	1,700 - 3,000	170 - 500	0.01 - 0.03	-
ตาปีตอนล่าง	3	3.7 - 6.9	0.5 - 1.5	2,400 - 16,000	500 - 16,000	0.01 - 0.22	ท่าเรือท่าทอง บ.ปากน้ำ ต.ตลาด อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี (ช่วงน้ำมาก)[4]
พุมดวง	3	3.6 - 5.4	0.2 - 1.0	40 - 5,000	2 - 3,000	0.01 - 0.24	-
ปากพนัง	3	2.4 - 7.5	0.5 - 6.9	130 - 16,000	80 - 16,000	0.01 - 0.05	ปากแม่น้ำกิโลศูนย์ อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช (ช่วงน้ำมาก)[2] ใต้เขตสุขาภิบาลชะอวด อ.ชะอวด จ.นครศรีธรรมราช[4]
ชุมพร	-	4.1 - 8.5	0.4 - 1.9	2,400 - 16,000	800 - 5,000	0.01 - 0.21	ปากแม่น้ำชุมพร ต.ปากน้ำ อ.เมือง จ.ชุมพร[4]
หลังสวน	-	5.6 - 8.6	0.4 - 2.8	130 - 9,000	130 - 9,000	0.01 - 0.07	ปากแม่น้ำหลังสวน ต.บางมะพร้าว อ.หลังสวน จ.ชุมพร (ช่วงน้ำมาก)[4]
ตรัง	-	4.5 - 8.0	1.0 - 2.4	170 - 2,300	49 - 2,300	0.01	-
คลองเทพา	-	3.7 - 6.2	1.4 - 2.7	500 - 54,000	300 - 54,000	0.01 - 1.67	บ้านเทพา ต.เทพา จ.สงขลา (ช่วงน้ำมาก)[3, 4] บ้านคลองประดู่ อ.เทพา จ.สงขลา (ช่วงน้ำมาก)[5]
ปัตตานีตอนบน	2	1.9 - 7.3	1.4 - 7.5	2,400 - 160,000	800 - 54,000	0.11 - 0.50	ท้ายเขื่อนบางลาง จ.ยะลา (ช่วงน้ำน้อย)[1] บ้านบาเจาะ อ.บันนังสตา จ.ยะลา (ช่วงน้ำน้อย)[2] บ.รีบุต ต.ท่าสาบ อ.เมือง จ.ยะลา (ช่วงน้ำมาก)[3, 4]
ปัตตานีตอนล่าง	3	3.7 - 6.3	1.9 - 9.0	1,300 - 54,000	1,300 - 16,000	0.01 - 0.37	บ้านอาเน๊าะปูโล๊ะ ต.ยาปี อ.ยะรัง จ.ปัตตานี (ช่วงน้ำน้อย)[2] ต.ตะลุโบะ อ.เมือง จ.ปัตตานี (ช่วงน้ำมาก)[3] ปากน้ำปัตตานี[4]
สายบุรี	-	3.7 - 7.2	0.7 - 3.1	400 - 50,000	400 - 16,000	0.01 - 1.98	ปากน้ำ อ.สายบุรี จ.ปัตตานี[4] (ช่วงน้ำมาก)[3] (ช่วงน้ำน้อย)[5] ต.ศรีสาคร อ.ศรีสาคร จ.นราธิวาส (ช่วงน้ำมาก)[4]

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ ปี 2551 (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหา
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH_3 (มก./ล.)	
ทะเลน้อย	-	0.1 - 8.5	1.4 - 9.1	20 - 92,000	20 - 22,000	0.01 - 1.49	หมู่บ้านทะเลน้อย ต.พระนางตุง จ.พัทลุง[1] (ช่วงน้ำมาก)[3, 4] คลองนางเรียม อ.ควนขนุน จ.พัทลุง[2] (ช่วงน้ำมาก)[5]
ทะเลหลวง	-	0.8 - 9.9	1.5 - 14.4	2 - 54,000	2 - 54,000	0.04 - 0.71	ปากคลองบ้านโรง อ.ระโนด จ.สงขลา[2] (ช่วงน้ำมาก)[1, 3, 4] กลางทะเลหลวง อ.ระโนด จ.สงขลา (ช่วงน้ำน้อย)[5] ปากคลองลำป่า อ.เมือง จ.พัทลุง (ช่วงน้ำน้อย)[5] บ้านปากพะยูน อ.ปากพะยูน จ.พัทลุง (ช่วงน้ำมาก)[5]
ทะเลสาบสงขลา	-	0.6 - 6.3	1.0 - 8.7	130 - 160,000	110 - 160,000	0.01 - 10.14	ปากคลองสำโรง อ.เมือง จ.สงขลา[1, 2] (ช่วงน้ำมาก)[3, 4] ปากทะเลสาบสงขลา อ.เมือง จ.สงขลา (ช่วงน้ำมาก)[5]
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCB มากกว่า 20,000 หน่วย FCB มากกว่า 4,000 หน่วย NH_3 มากกว่า 0.5 มก./ล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ : [1] บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด [2] บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด [3] บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด [4] บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด [5] บริเวณที่มีค่า NH_3 สูงสุด

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคใต้ ปี 2551

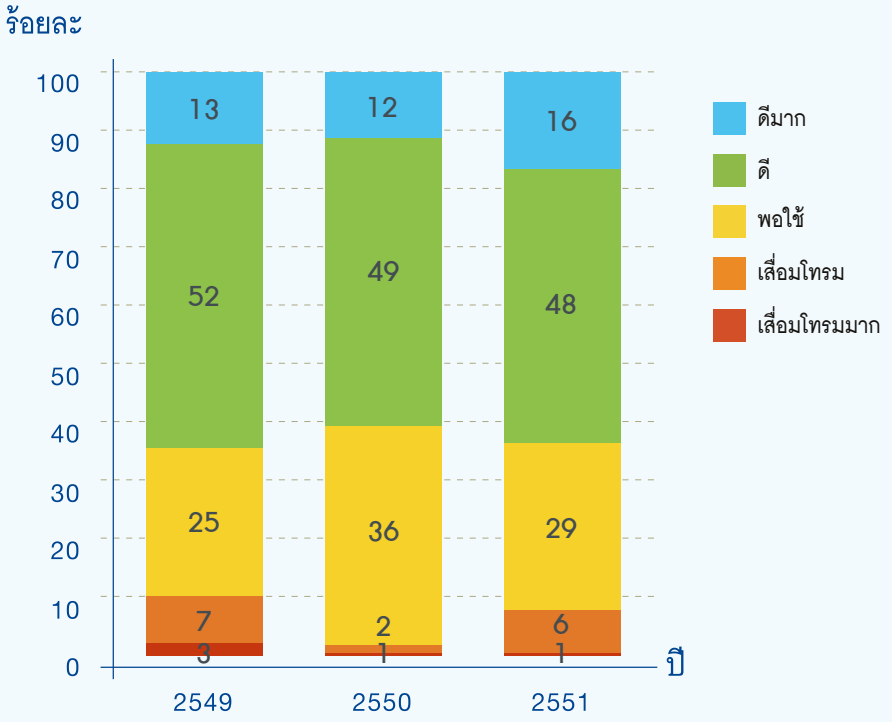
พารามิเตอร์	ช่วงค่าต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	สถานีตรวจวัดที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน/มีปัญหา
Cd 2.3% (1/44)*	ตรวจไม่พบ - 0.006	≤ 0.005	**แม่น้ำสายบุรี** *ช่วงน้ำมาก* บริเวณ อ.ศรีสาคร จ.นราธิวาส
Cr	ตรวจไม่พบ - 0.024	≤ 0.05	-
Mn 2.3% (1/44)*	ตรวจไม่พบ - 1.2	≤ 1.0	**แม่น้ำตรัง** *ช่วงน้ำมาก* บริเวณ ต.บางดี อ.ห้วยยอด จ.ตรัง
Ni	ตรวจไม่พบ - 0.053	≤ 0.1	-
Pb	ตรวจไม่พบ - 0.025	≤ 0.05	-
Zn 2.3% (1/44)*	0.1 - 3.74	≤ 1.0	**ทะเลสาบสงขลา** *ช่วงน้ำมาก* บริเวณคลองนางเรียม อ.ควนขนุน จ.พัทลุง
Cu 11.4% (5/44)*	ตรวจไม่พบ - 0.31	≤ 0.1	**แม่น้ำปากพนัง** *ช่วงน้ำน้อย* บริเวณปากแม่น้ำและ บ.ปากพนัง ต.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช **แม่น้ำหลังสวน** บริเวณปากแม่น้ำหลังสวน อ.หลังสวน จ.ชุมพร **แม่น้ำชุมพร** *ช่วงน้ำมาก* บริเวณปากแม่น้ำชุมพร ต.ปากน้ำ อ.เมือง จ.ชุมพร
Hg	ตรวจไม่พบ - 0.001	≤ 0.002	-

หมายเหตุ : * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐาน/จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศ 240 สถานี ในช่วงฤดูแล้ง (กุมภาพันธ์ - มีนาคม) และฤดูฝน (มิถุนายน - กรกฎาคม) โดยประเมินจากดัชนีคุณภาพน้ำทะเล[1] พบว่า คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ดี พอใช้ เสื่อมโทรม และเสื่อมโทรมมาก คิดเป็นร้อยละ 16 48 29 6 และ 1 ตามลำดับ

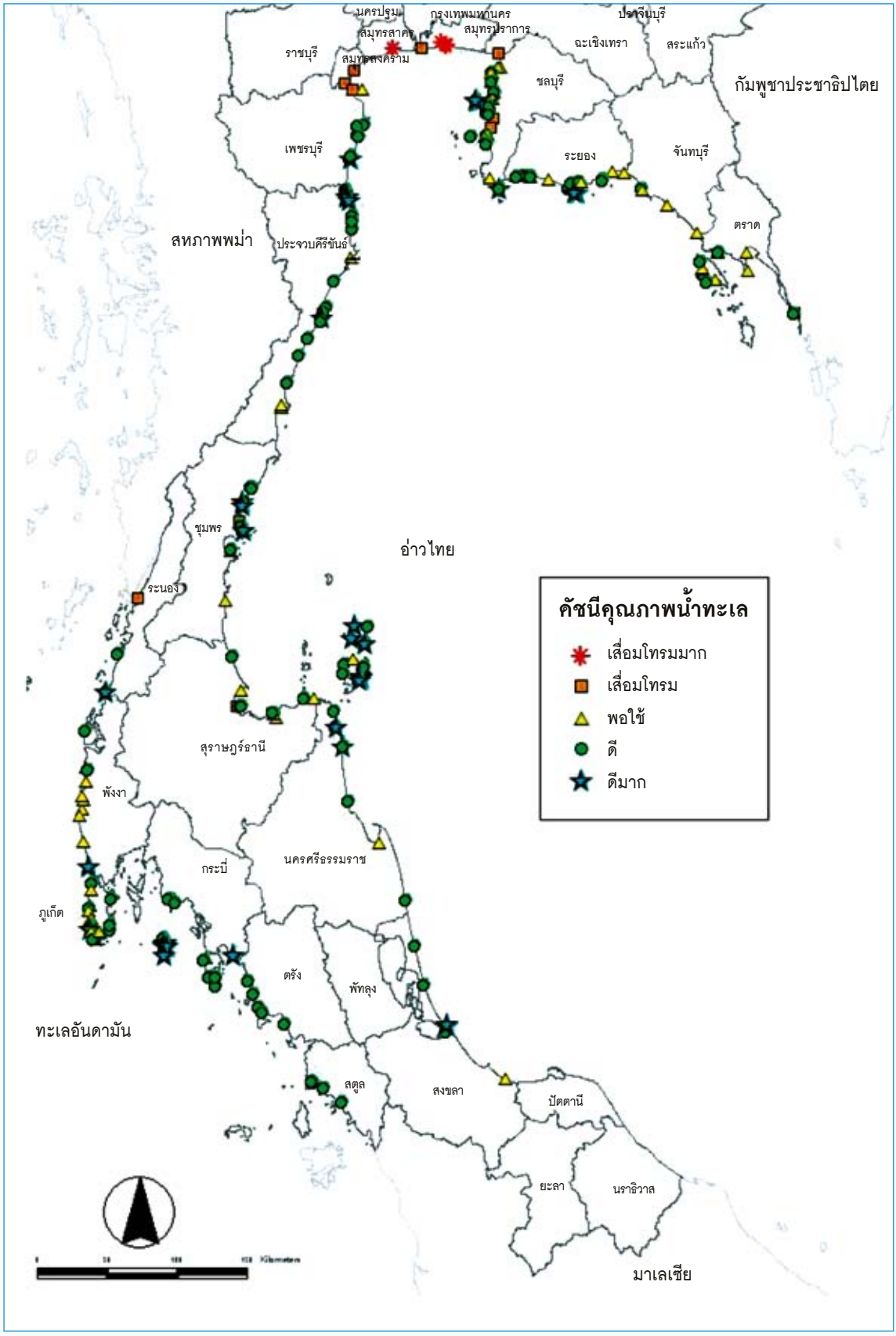


คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศ ปี 2549 - 2551

คุณภาพน้ำในช่วง 2 ปีย้อนหลัง โดยรวมมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรมมาก ได้แก่ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) กลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) กลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค[2] (Enterococci) สารอาหาร (ไนเตรท - ไนโตรเจน (NO_3) ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (PO_4)) ปริมาณเหล็ก (Fe) ทองแดง (Cu) แมงกานีส (Mn) สารแขวนลอย (SS) วัตถุลอยน้ำ น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ ส่วนใหญ่พบค่าสูงบริเวณปากแม่น้ำ แหล่งท่องเที่ยว และแหล่งชุมชน นอกจากนี้ยังพบเศษขยะและคราบน้ำมันบริเวณชายฝั่ง

[1] ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index : MWQI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 100 แสดงถึงสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลโดยรวม พิจารณาจากพารามิเตอร์ 8 ตัว ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (PO_4 - P) ไนเตรท - ไนโตรเจน (NO_3 - N) อุณหภูมิ (Temp.) สารแขวนลอย (SS) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) แอมโมเนีย - ไนโตรเจน (NH_3 - N) สำหรับพารามิเตอร์กลุ่มยาฆ่าแมลง (Pesticides) และกลุ่มสารเป็นพิษ (Toxic elements) เช่น ปรอท (Hg), แคดเมียม (Cd), โครเมียม (Cr), โครเมียมเฮกซาวาเลนท์ (Cr^{6+}), ตะกั่ว (Pb), ทองแดง (Cu), ไซยาไนด์ (CN) และพีซีบี (PCBs) นั้น หากพบว่าค่าความเข้มข้นเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง จะกำหนดให้ดัชนีบ่งชี้คุณภาพน้ำทะเลบริเวณนั้นมีค่าเป็น "0" โดยทันที

[2] แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค เป็นแบคทีเรียแกรมบวก รูปร่างกลม เจริญได้ทั้งในสภาพที่มีและไม่มีออกซิเจน เซลล์เรียงกันเป็นคู่หรือเป็นสาย ทนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมได้ดี เช่น ทนต่อความร้อนได้พอสมควร สามารถเจริญได้ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส ทนต่อสภาวะความเป็นด่างได้สูงถึง pH 9.6 และสามารถทนต่อปริมาณเกลือได้ถึง 6.5 เปอร์เซ็นต์ แบคทีเรียกลุ่มนี้มักอาศัยอยู่ในลำไส้ของคนและสัตว์เลือดอุ่น ชนิดที่สำคัญคือ Streptococcus faecalis และ S. faecium ซึ่งทำให้เกิดการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ เยื่อบุหัวใจอักเสบ แบคทีเรียกลุ่มนี้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในน้ำและดินตะกอนได้เป็นเวลานานมากกว่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม



แผนที่แสดงคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศ ปี 2551

อ่าวไทยตอนใน

ตรวจวัดคุณภาพน้ำ 7 สถานี บริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน และแม่กลอง ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม เมื่อเทียบกับปี 2550 คุณภาพน้ำโดยรวมเสื่อมโทรมลง พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำ ได้แก่ SS DO TCB PO_4 NO_3 และ NH_3 รายละเอียดแสดงดังตารางท้ายเรื่อง

ระดับดัชนีคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณ
ดีมาก (>90 - 100)	ไม่มี
ดี (>80 - 90)	ไม่มี
พอใช้ (>50 - 80)	ไม่มี
เสื่อมโทรม (>25 - 50)	**จังหวัดฉะเชิงเทรา** ปากแม่น้ำบางปะกง **จังหวัดสมุทรสงคราม** ปากแม่น้ำแม่กลอง-
เสื่อมโทรมมาก (0 - 25)	**จังหวัดสมุทรปราการ** ปากคลอง 12 ธันวา, หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35- , ปากแม่น้ำเจ้าพระยา- **จังหวัดกรุงเทพมหานคร** บางขุนเทียน-- **จังหวัดสมุทรสาคร** ปากแม่น้ำท่าจีน-

หมายเหตุ : - คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2550
-- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ลดลง 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2550

อ่าวไทยฝั่งตะวันออก

ตรวจวัดคุณภาพน้ำ 77 สถานี เริ่มจากจังหวัดชลบุรีถึงจังหวัดตราด ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ เมื่อเทียบกับปี 2550 คุณภาพน้ำโดยรวมเสื่อมโทรมลง พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำ ได้แก่ SS TCB PO_4 NO_3 และ NH_3 รายละเอียดแสดงดังตารางท้ายเรื่อง

ระดับดัชนีคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณ
ดีมาก (>90 - 100)	**จังหวัดระยอง** เกาะเสม็ด (อ่าวทับทิม+) **จังหวัดชลบุรี** เกาะสีชัง (สถานีวิจัย+, ท่าภาณุรังษี+), ช่องแสมสาร
ดี (>80 - 90)	**จังหวัดตราด** เกาะช้าง (หาดไก่แบ้, หาดทรายขาว, อ่าวบางเบ้า), ปากคลองใหญ่ **จังหวัดจันทบุรี** อ่าวคุ้งกระเบน **จังหวัดระยอง** บ้านหนองแฟบ, บริษัทปุ๋ย (ท่าเรือมาบตาพุด), หาดทรายทอง+, หาดแม่รำพึง-, ท่าเรือประมง (ตลาดบ้านเพ), สวนรุกขชาติ, เกาะเสม็ด (หาดทรายแก้ว, ท่าเรือหน้าด่าน, อ่าวไฝ่-), แหลมแม่พิมพ์, หาดพยูน **จังหวัดชลบุรี** อ่างศิลา, บางแสน (โอเชี่ยนเวิลด์), บางพระ, เกาะสีชัง (ท่าเทววงษ์), ศรีราชา (เกาะลอย+), อ่าวอุดม (สะพานปลา), พัทยา (สโมสรเรือใบ), เกาะล้าน (หาดตาแหวน), ช่องแสมสาร, หาดจอมเทียน
พอใช้ (>50 - 80)	**จังหวัดตราด** เกาะช้าง (หาดคลองพร้าว-, อ่าวสลักเพชร-), แหลมงอบ-, ปากแม่น้ำตราด- แหลมศอก (บ้านปู), แหลมศอก-, ปากคลองใหญ่ **จังหวัดจันทบุรี** ปากแม่น้ำประแสร์, ปากแม่น้ำพังราด, ปากแม่น้ำจันทบุรี, ปากแม่น้ำเวฬุ, หาดคุ้งกระเบน- **จังหวัดระยอง** บ้านหนองแฟบ, ปากแม่น้ำระยอง, ปากคลองแกลง-, หาดพยูน **จังหวัดชลบุรี** อ่าวชลบุรี, อ่างศิลา, บางแสน (โอเชี่ยนเวิลด์), บางพระ, พัทยาเหนือ (โรงแรมแกรนด์พาเลซ), พัทยาใต้ (ปากคลอง), ท่าเรือสัตหีบ-, ท่าเรือแหลมฉบัง-
เสื่อมโทรม (>25 - 50)	**จังหวัดชลบุรี** ตลาดนาเกลือ
เสื่อมโทรมมาก (0 - 25)	ไม่มี

หมายเหตุ : + คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2550
- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2550

อ่าวไทยฝั่งตะวันตก

ตรวจวัดคุณภาพน้ำ 91 สถานี เริ่มจากจังหวัดเพชรบุรีถึงจังหวัดสงขลา ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ เมื่อเทียบกับปี 2550 คุณภาพน้ำดีขึ้นและลดลงในสัดส่วนใกล้เคียงกัน พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำ ได้แก่ SS PO_4 NO_3 NH_3 และ TCB รายละเอียดแสดงดังตารางท้ายเรื่อง

ระดับดัชนีคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณ
 ดีมาก (>90 - 100)	**จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** หัวหิน (หาดบริเวณโรงแรมสายลม$^{+}$), เขาตะเกียบ **จังหวัดชุมพร** บ้านสะพลี (อ่าวสะพลี$^{+}$), หาดทุ่งวัวแล่น$^{+}$, หาดทรายรีตอนกลาง$^{+}$ **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** เกาะสมุย (หาดละไม), เกาะพงัน (ท่าเรือเฟอรี่$^{+}$, สะพานปลา$^{++}$, อ่าวหาดริ้น$^{+}$) **จังหวัดนครศรีธรรมราช** อ.สิชล (หาดหินงาม$^{+}$) **จังหวัดสงขลา** หาดสมิหลา$^{+}$
 ดี (>80 - 90)	**จังหวัดเพชรบุรี** หาดเจ้าสำราญ, หาดปึกเตียน, หาดชะอำตอนกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว$^{+}$), หาดชะอำเหนือ (หน้าโรงแรมลองบีช$^{+}$) **จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล$^{+}$, สะพานปลาหัวหิน, ปากแม่น้ำปราณบุรี, บ้านบ่อนอก, อ่าวประจวบเหนือ (หน้าเขาตาม่องล่าย$^{+}$), อ่าวประจวบตอนกลาง$^{-}$, อ่าวมะนาว (กองบิน 53^{-}), ปากคลองวาฬ, อ.ทับสะแก (หาดวนกรน$^{-}$), บ้านทุ่งประดู่, บ้านหินกรูด$^{-}$ **จังหวัดชุมพร** บ้านหน้าทับ (อ่าวบางสน$^{-}$), หาดภราดรภาพ **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** อ.ท่าขนะ (หาดสำเร็จ), ปากคลองท่าเคย (ฟาร์มเลี้ยงหอยนางรม), อ.กาญจนดิษฐ์ (คลองกระแดะ$^{+}$), ปากคลองดอนสัก, เกาะสมุย (ท่าเรือหน้าอำเภอ, อ่าวเฉวงน้อย, อ่าวเฉวงกลาง บ้านหัวถนน (อ่าวบางน้ำจืด$^{+}$), ท่าเรือเฟอรี่), อ่าวท้องตาปาน **จังหวัดนครศรีธรรมราช** อ.ขนอม (โรงไฟฟ้าขนอม), อ.สิชล (หาดไนเพลา), อ.ท่าศาลา (ปากคลองท่าสูง$^{+}$), อ.หัวไทร (บ้านปากคลอง) **จังหวัดสงขลา** อ.ระโนด (ประตูระบายน้ำปากระวะ), อ.สทิงพระ (หาดมหาราช), ปากทะเลสาบสงขลา$^{+}$
 พอใช้ (>50 - 80)	**จังหวัดเพชรบุรี** ปากคลองบ้านแหลม (ด้านเหนือ, ด้านใต้) **จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** โรงแรมโซฟิเทล, อุทยานฯ สามร้อยยอด (หาดสามพระยา), อ่าวประจวบ (ปากคลองบางนางรม$^{-}$), อ่าวประจวบด้านใต้$^{--}$, อ.บางสะพาน (กลางหาดสมบูรณ์$^{-}$), ปากคลองบ้านบางสะพาน$^{--}$ **จังหวัดชุมพร** บ้านบ่อคา (อ่าวค้อ), อ.สวี (ปากคลองสวี$^{-}$), ปากแม่น้ำหลังสวน **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** อ.ไชยา (ปากคลองพุมเรียง$^{-}$), ปากแม่น้ำตาปี, (อ่าวบ้านดอน (กลาง)), ท่าเรือเฟอรี่ (ดอนสัก-ใหม่), บ้านแม่น้ำ (ตลาดแม่น้ำ$^{-}$) **จังหวัดนครศรีธรรมราช** ปากแม่น้ำปากพนัง **จังหวัดสงขลา** หาดเทพา$^{-}$
 เสื่อมโทรม (>25 - 50)	**จังหวัดเพชรบุรี** ปากคลองบ้านบางตะบูน$^{-}$, ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง$^{-}$) **จังหวัดชุมพร** ปากแม่น้ำชุมพร (อ่าวปากหาด$^{-}$) **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** อ.ท่าฉาง (ปากคลองท่าเคย$^{-}$)
 เสื่อมโทรมมาก (0 - 25)	ไม่มี

หมายเหตุ : ++ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ดีขึ้น 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2550
+ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2550
- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2550
-- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ลดลง 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2550

ชายฝั่งอันดามัน

ตรวจวัดคุณภาพน้ำ 65 สถานี เริ่มจากจังหวัดระนองถึงจังหวัดสตูล ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ เมื่อเทียบกับปี 2550 คุณภาพน้ำโดยรวมดีขึ้น พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ปัญหาคุณภาพน้ำ ได้แก่ SS PO_4 NH_3 และ TCB รายละเอียดแสดงดังตารางท้ายเรื่อง

ระดับดัชนีคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณ
ดีมาก (>90 - 100)	**จังหวัดภูเก็ต** หาดกะรน$^{+}$ **จังหวัดกระบี่** เกาะพีพี (แหลมตง$^{+}$, อ่าวโล๊ะบาเกา$^{+}$, หาดโล๊ะดาลัม$^{+}$, หาดยาว$^{+}$, หาดต้นไทร$^{+}$), อ่าวมาหยา **จังหวัดตรัง** บ้านบ่อม่วง$^{+}$
ดี (>80 - 90)	**จังหวัดระนอง** หาดบางเบน, หาดประพาส$^{+}$ **จังหวัดพังงา** บ้านเขาปิหลาย, เกาะพระทอง, บ้านน้ำเค็ม$^{+}$ **จังหวัดภูเก็ต** หาดไม้ขาว, หาดไนยาง$^{+}$, หาดสุรินทร์$^{+}$, หาดกะตะน้อย (หน้าโรงแรมกะตะธานี$^{+}$), หาดราไวย์$^{+}$, หาดในหาน (ตอนกลาง$^{-}$), อ่าวมะขาม (หน้าสถานีประมงทะเลภูเก็ต$^{-}$), ปากคลองท่าจีน (บ้านเกาะสิเหร่), อ่าวบางโรง **จังหวัดกระบี่** เกาะลันตา (แหลมโตนด, ด้านใต้หาดคลองกวาง, บ้านคลองนิน), อ่าวไร่เลย์$^{+}$, หาดชุมชนศรีลายา **จังหวัดตรัง** หาดปากเมง, หาดสำราญ (กลาง$^{+}$), หาดเจ้าไหม (กลาง$^{+}$), หาดหยงหลิง, หาดยาว (ใต้$^{+}$) **จังหวัดสตูล** หาดบ้านปากบารา, ท่าเทียบเรือปากบารา, บ้านทุ่งริ้น$^{+}$, บ้านปากบาง$^{+}$
พอใช้ (>50 - 80)	**จังหวัดพังงา** หาดบางสัก, ท้ายเหมือง, คลองปากบาง (เขาหลัก), บ้านบางเนียง, บ้านทับละมุ (ปากคลองทับละมุ$^{-}$), บ้านเกาะคอเขา, บ้านคึกคัก **จังหวัดภูเก็ต** หาดบางเทา, หาดกมลา, หาดป่าตอง, หาดกะตะใหญ่ (ด้านทิศใต้$^{-}$), อ่าวฉลอง (ตอนกลาง$^{--}$) **จังหวัดกระบี่** หาดนพรัตน์ธารา$^{-}$, เกาะลันตา (บ้านศาลาด่าน)
เสื่อมโทรม (>25 - 50)	**จังหวัดระนอง** ปากน้ำระนอง (หาดขาญดำริ)
เสื่อมโทรมมาก (0 - 25)	ไม่มี

หมายเหตุ : + คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2550
- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2550
-- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ลดลง 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2550

ตารางแสดงพารามิเตอร์ที่มีปัญหาคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยตอนใน

พารามิเตอร์	ช่วงค่าต่ำสุด - สูงสุด	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ หรือควรเฝ้าระวัง
วัตถุลอยน้ำ 21.4% (3/14)*	พบถุงพลาสติกและขยะอื่นๆ	ประเภทที่ 1 - 6 ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสงคราม ปากแม่น้ำแม่กลอง
น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ 7.1% (1/14)*	พบคราบน้ำมัน	มองไม่เห็น	จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน
ออกซิเจนละลาย 21.4% (3/14)*	2.29 - 6.0 มก./ล.	ประเภทที่ 1, 3 - 6 ไม่น้อยกว่า 4 ประเภทที่ 2 ไม่น้อยกว่า 6	จังหวัดสมุทรปราการ ปากคลอง 12 ธันวา หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน
NO_3 85.7% (12/14)*	20.7 - 2,109.9 มคก.-ไนโตรเจน/ล.	ประเภทที่ 1 - 2 ≤ 20 ประเภทที่ 3 - 6 ≤ 60	จังหวัดฉะเชิงเทรา ปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดสมุทรปราการ ปากคลอง 12 ธันวา** หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 ปากแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดสมุทรสงคราม ปากแม่น้ำแม่กลอง จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดกรุงเทพมหานคร บางขุนเทียน
PO_4 100% (14/14)*	71 - 409 มคก.-ฟอสฟอรัส/ล.	ประเภทที่ 1 - 2, 4 ≤ 15 ประเภทที่ 3, 5 - 6 ≤ 45	จังหวัดฉะเชิงเทรา ปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดสมุทรปราการ ปากคลอง 12 ธันวา หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 ปากแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน** จังหวัดสมุทรสงคราม ปากแม่น้ำแม่กลอง จังหวัดกรุงเทพมหานคร บางขุนเทียน
TCB 71.4% (10/14)*	13 - 92,000 MPN/100 มล.	ประเภทที่ 1 - 6 ≤ 1,000	จังหวัดสมุทรปราการ ปากคลอง 12 ธันวา** หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 ปากแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน** จังหวัดสมุทรสงคราม ปากแม่น้ำแม่กลอง
FCB 64.2% (9/14)*	< 1 - 2,360 CFU/100 มล.	ประเภทที่ 1 - 3 ≤ 70 ประเภทที่ 4 - 6 ≤ 100	จังหวัดฉะเชิงเทรา ปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดสมุทรปราการ ปากคลอง 12 ธันวา หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 ปากแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน** จังหวัดสมุทรสงคราม ปากแม่น้ำแม่กลอง จังหวัดกรุงเทพมหานคร บางขุนเทียน
Cu 14.3% (2/14)*	1.2 - 16.2 มคก./ล.	ประเภทที่ 1 - 6 ≤ 8	จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน**
Fe 85.7% (12/14)*	117.61 - 12,418.32 มคก./ล.	ประเภทที่ 1 - 6 ≤ 300	จังหวัดฉะเชิงเทรา ปากแม่น้ำบางปะกง** จังหวัดสมุทรปราการ ปากคลอง 12 ธันวา หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 ปากแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสงคราม ปากแม่น้ำแม่กลอง จังหวัดกรุงเทพมหานคร บางขุนเทียน
Mn 35.7% (5/14)*	4.5 - 1,122.33 มคก./ล.	ประเภทที่ 1 - 6 ≤ 100	จังหวัดฉะเชิงเทรา ปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดสมุทรปราการ ปากคลอง 12 ธันวา** หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน

หมายเหตุ : * ร้อยละของสถานีตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (จำนวนสถานีที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ/จำนวนสถานีทั้งหมดที่ตรวจวัดในฤดูแล้งและฤดูฝน)

** บริเวณที่พบค่าสูงสุดในแต่ละพารามิเตอร์

ตารางแสดงพารามิเตอร์ที่มีปัญหาคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก

พารามิเตอร์	ช่วงค่าต่ำสุด - สูงสุด	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ หรือควรเฝ้าระวัง
วัตถุลอยน้ำ 19.5% (30/154)*	พบขยะ พลาสติก และเศษโฟม	ประเภทที่ 1 - 6 ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	**จังหวัดตราด** เกาะช้าง (อ่าวบางเบ้า) แหลมงอบ **จังหวัดระยอง** หาดพยูน ปากน้ำระยอง บ้านหนองแฟบ **จังหวัดชลบุรี** บางแสน (โอเชี่ยนเวิลด์) ศรีราชา (เกาะลอย) สโมสรเรือใบพัทยา พัทยาเหนือ (รร.แกรนด์พาเลซ) อ่าวชลบุรี อ่างศิลา (ฟาร์มหอยนางรม) สีชัง (สถานีฯ, ท่าเทววงษ์, ท่าภาณุรังษี) ศรีราชา (เกาะลอย) อ่าวอุดม (สะพานปลา) แหลมฉบัง ตลาดนาเกลือ พัทยาใต้ (ปากคลอง) เกาะล้าน (หาดตาแหวน) ท่าเรือสัตหีบ หาดจอมเทียน (กลาง)
น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ 3.9% (6/154)*	พบคราบน้ำมัน	มองไม่เห็น	**จังหวัดตราด** เกาะช้าง (อ่าวบางเบ้า) **จังหวัดชลบุรี** บางพระ สีชัง (สถานีฯ, ท่าเทววงษ์, ท่าภาณุรังษี) อ่าวอุดม (สะพานปลา)
NO_3 13% (20/154)*	3 - 328 มคก.-ไนโตรเจน/ล.	ประเภทที่ 1 - 2 ≤ 20 ประเภทที่ 3 - 6 ≤ 60	**จังหวัดตราด** ปากแม่น้ำตราด-แหลมศอก (บ้านปู) แหลมงอบ ปากคลองใหญ่ **จังหวัดจันทบุรี** ปากแม่น้ำประแสร์ ปากแม่น้ำพังราด** ปากแม่น้ำจันทบุรี ปากแม่น้ำเวฬุ หาดคุ้งกระเบน **จังหวัดระยอง** หาดพยูน บ้านหนองแฟบ ปากคลองแกลง **จังหวัดชลบุรี** อ่างศิลา (ท่าเรือ) ตลาดนาเกลือ อ่าวชลบุรี อ่าวอุดม (สะพานปลา) พัทยาเหนือ (รร.แกรนด์พาเลซ)
NH_3 1% (1/154)*	< 3 - 390 มคก.-ไนโตรเจน/ล.	ประเภทที่ 3 ≤ 100 ประเภทที่ 1 - 2, 4 - 6 ≤ 70	**จังหวัดชลบุรี** อ่าวอุดม (สะพานปลา)** อ่าวชลบุรี
PO_4 15% (23/154)*	3 - 477 มคก.-ฟอสฟอรัส/ล.	ประเภทที่ 1 - 2, 4 ≤ 15 ประเภทที่ 3, 5 - 6 ≤ 45	**จังหวัดระยอง** บ้านหนองแฟบ หาดทรายทอง หาดพยูน ปากคลองแกลง **จังหวัดชลบุรี** อ่างศิลา (ท่าเรือ, ฟาร์มหอยนางรม) บางแสน (โอเชี่ยนเวิลด์) ตลาดนาเกลือ สโมสรเรือใบ พัทยา หาดจอมเทียน (กลางหาด) อ่าวชลบุรี** อ่างศิลา อ่าวอุดม (สะพานปลา) ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) ตลาดนาเกลือ
TCB 11% (17/154)*	1.8 - 160,000 MPN/100 มล.	ประเภทที่ 1 - 6 ≤ 1,000	**จังหวัดตราด** แหลมงอบ ปากแม่น้ำตราด-แหลมศอก (บ้านปู) **จังหวัดจันทบุรี** ปากแม่น้ำประแสร์ ปากแม่น้ำจันทบุรี ปากแม่น้ำระยอง หาดทรายทอง หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) ปากคลองแกลง **จังหวัดชลบุรี** ตลาดนาเกลือ อ่าวชลบุรี บางพระ อ่าวอุดม (สะพานปลา) ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) ท่าเรือสัตหีบ**
FCB 16.9% (26/154)*	< 1 - 28,000 CFU/100 มล.	ประเภทที่ 1 - 3 ≤ 70 ประเภทที่ 4 - 6 ≤ 100	**จังหวัดตราด** เกาะช้าง (หาดคลองพร้าว อ่าวสลักเพชร) ปากแม่น้ำตราด-แหลมศอก (บ้านปู) ปากคลองใหญ่ **จังหวัดจันทบุรี** ปากแม่น้ำประแสร์ ปากแม่น้ำพังราด ปากแม่น้ำจันทบุรี **จังหวัดระยอง** ปากน้ำระยอง บ้านหนองแฟบ หาดทรายทอง ท่าเรือประมง (ตลาดบ้านเพ) หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) ปากคลองแกลง **จังหวัดชลบุรี** อ่าวชลบุรี บางพระ ศรีราชา (เกาะลอย) อ่าวอุดม (สะพานปลา) ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) พัทยาใต้ (ปากคลอง) ท่าเรือสัตหีบ**

ตารางแสดงพารามิเตอร์ที่มีปัญหาคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก (ต่อ)

พารามิเตอร์	ช่วงค่าต่ำสุด - สูงสุด	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ หรือควรเฝ้าระวัง
Enterococci 9.1% (14/154)*	< 1 - 8,000 CFU/100 มล.	ประเภทที่ 1, 3, 5 - 6 ไม่ได้กำหนด ประเภทที่ 2, 4 ≤ 45	**จังหวัดตราด** เกาะช้าง (หาดไก่แบ้, หาดคลองพร้าว, หาดทรายขาว) **จังหวัดจันทบุรี** ปากแม่น้ำประแสร์ ปากแม่น้ำพังราด **จังหวัดระยอง** ปากน้ำระยอง บ้านหนองแฟบ หาดทรายทอง หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) อ่าวทับทิม (เกาะเสม็ด) **จังหวัดชลบุรี** ตลาดนาเกลือ พัทยาใต้ (ปากคลอง) สโมสรเรือใบ, พัทยา ท่าเรือสัตหีบ**
Cu 11.1% (6/54)*	< 2 - 16.738 มคก./ล.	ประเภทที่ 1 - 6 ≤ 8	**จังหวัดตราด** ปากคลองใหญ่ **จังหวัดชลบุรี** อ่าวอุดม (สะพานปลา)** ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย)
Mn 13% (7/54)*	1.775 - 457.018 มคก./ล.	ประเภทที่ 1 - 6 ≤ 100	**จังหวัดตราด** ท่าเรือแหลมงอบ ปากคลองใหญ่** **จังหวัดจันทบุรี** ปากแม่น้ำเวฬุ ปากแม่น้ำประแสร์ **จังหวัดระยอง** บ้านหนองแฟบ **จังหวัดชลบุรี** อ่าวอุดม (สะพานปลา) ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย)
Fe 48.1% (26/54)*	7.141 - 11,500.503 มคก./ล.	ประเภทที่ 1 - 6 ≤ 300	**จังหวัดตราด** ท่าเรือแหลมงอบ ปากคลองใหญ่** **จังหวัดจันทบุรี** ปากแม่น้ำประแสร์ ปากแม่น้ำพังราด ปากแม่น้ำจันทบุรี ปากแม่น้ำเวฬุ **จังหวัดระยอง** บ้านหนองแฟบ อ่าวไผ่ (เกาะเสม็ด) ปากคลองแกลง หาดทรายทอง **จังหวัดชลบุรี** อ่าวชลบุรี อ่างศิลา (ท่าเรือ) อ่าวอุดม (สะพานปลา) ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนกลาง)

หมายเหตุ : * ร้อยละของสถานีตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (จำนวนสถานีที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ/จำนวนสถานีทั้งหมดที่ตรวจวัดในฤดูแล้งและฤดูฝน)

** บริเวณที่พบค่าสูงสุดในแต่ละพารามิเตอร์

ตารางแสดงพารามิเตอร์ที่มีปัญหาคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตก

พารามิเตอร์	ช่วงค่าต่ำสุด - สูงสุด	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ หรือควรเฝ้าระวัง
วัตถุลอยน้ำ 15.4% (21/182)*	เศษกระสอบ เศษถุงพลาสติก เศษเชือก เศษใบไม้ กล่องโฟม ขวดแก้ว	ประเภทที่ 1 - 6 ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	**จังหวัดเพชรบุรี** ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านเหนือ ด้านกลาง) หาดเจ้าสำราญ ปากคลองบ้านแหลม (ด้านใต้) **จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** สะพานปลาหัวหิน โรงแรมโซฟิเทล หาดบริเวณโรงแรมสายลม หัวหิน เขาตะเกียบ อ่าวประจวบฯ ตอนกลาง อ่าวมะนาว กองบิน 53 ปากคลองวาฬ **จังหวัดชุมพร** บ้านบ่อคา (อ่าวค้อ) อ.สวี ปากคลองสวี บ้านหน้าทับ อ่าวบางสน **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** คลองกระแดะ อ.กาญจนดิษฐ์ ปากคลองดอนสัก สะพานปลา เกาะพงัน **จังหวัดนครศรีธรรมราช** ปากคลองท่าสูง อ.ท่าศาลา ปากแม่น้ำปากพนัง
น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ 2.2% (4/182)*	พบคราบน้ำมัน	มองไม่เห็น	**จังหวัดสุราษฎร์ธานี** บ้านหัวถนน (อ่าวบางน้ำจืด) เกาะสมุย สะพานปลา เกาะพงัน **จังหวัดเพชรบุรี** หาดเจ้าสำราญ
NO_3 15.4% (28/182)*	3 - 33,865.9 มคก.-ไนโตรเจน/ล.	ประเภทที่ 1 - 2 ⩽ 20 ประเภทที่ 3 - 6 ⩽ 60	**จังหวัดเพชรบุรี** ปากคลองบ้านบางตะบูน ปากคลองบ้านแหลม หาดเจ้าสำราญ **จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** หาดสามพระยา อุทยานฯ สามร้อยยอด อ่าวประจวบฯ ด้านใต้ หาดวนกร อ.ทับสะแก กลางหาดสมบูรณ์ อ.บางสะพาน ปากคลองบ้านบางสะพาน **จังหวัดชุมพร** ปากแม่น้ำชุมพร อ่าวปากหาด** **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** ปากแม่น้ำตาปี อ่าวบ้านดอน (กลาง) ตลาดแม่น้ำ บ้านแม่น้ำ ปากคลองท่าเคย อ.ท่าฉาง คลองกระแดะ อ.กาญจนดิษฐ์ **จังหวัดนครศรีธรรมราช** ปากแม่น้ำปากพนัง
PO_4 22% (40/182)*	3 - 163 มคก.-ฟอสฟอรัส/ล.	ประเภทที่ 1 - 2, 4 ⩽ 15 ประเภทที่ 3, 5 - 6 ⩽ 45	**จังหวัดเพชรบุรี** ปากคลองบ้านบางตะบูน** ปากคลองบ้านแหลม หาดเจ้าสำราญ หาดปึกเตียน หาดชะอำตอนกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว) หาดชะอำเหนือ (หน้าโรงแรมลองบีช) **จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล โรงแรมโซฟิเทล หาดบริเวณโรงแรมสายลม หัวหิน หาดสามพระยา อุทยานฯ สามร้อยยอด ปากคลองวาฬ ปากคลองบ้านบางสะพาน เขาตะเกียบ อ่าวประจวบฯ ด้านใต้ **จังหวัดชุมพร** บ้านบ่อคา (อ่าวค้อ) อ.สวี ปากคลองสวี บ้านหน้าทับ อ่าวบางสน หาดภราดรภาพ **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** อ่าวเฉวงกลาง เกาะสมุย
TCB 14.3% (26/182)*	1.8 - 92,000 MPN/100 มล.	ประเภทที่ 1 - 6 ⩽ 1,000	**จังหวัดเพชรบุรี** ปากคลองบ้านบางตะบูน **จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** ปากคลองบ้านบางสะพาน โรงแรมโซฟิเทล ปากคลองบางนางรม อ่าวประจวบฯ อ่าวประจวบฯ ตอนกลาง อ่าวประจวบฯ ด้านใต้ อ่าวมะนาว กองบิน 53 **จังหวัดชุมพร** ปากแม่น้ำชุมพร อ่าวปากหาด บ้านบ่อคา (อ่าวค้อ) อ.สวี ปากคลองสวี ปากแม่น้ำหลังสวน **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** ปากคลองท่าเคย อ.ท่าฉาง** ปากแม่น้ำตาปี อ่าวบ้านดอน (กลาง) ท่าเรือเฟอรี่ (ดอนสัก-ใหม่) ตลาดแม่น้ำ บ้านแม่น้ำ อ่าวเฉวงกลาง เกาะสมุย อ่าวท้องตาปาน หาดไนเพลา อ.สิชล

ตารางแสดงพารามิเตอร์ที่มีปัญหาคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตก (ต่อ)

พารามิเตอร์	ช่วงค่าต่ำสุด - สูงสุด	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ หรือควรเฝ้าระวัง
FCB 23.1% (42/182)*	< 1 - 1,800 CFU/100 มล.	ประเภทที่ 1 - 3 ≤ 70 ประเภทที่ 4 - 6 ≤ 100	**จังหวัดเพชรบุรี** ปากคลองบ้านบางตะบูน ปากคลองบ้านแหลม (ด้านเหนือ) ฟาร์มหอยแมลงภู่ **จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** สะพานปลาหัวหิน โรงแรมโซฟิเทล อ่าวมะนาว กองบิน 53 กลางหาดสมบูรณ์ อ.บางสะพาน ปากคลองบ้านบางสะพาน บ้านบ่อนอก ปากคลองบางนางรม อ่าวประจวบฯ อ่าวประจวบฯ ตอนกลาง **จังหวัดชุมพร** ปากแม่น้ำชุมพร อ่าวปากหาด บ้านบ่อคา (อ่าวค้อ) อ.สวี ปากคลองสวี ปากแม่น้ำหลังสวน หาดภราดรภาพ **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** หาดสำเร็จ อ.ท่าชนะ ปากคลองพุมเรียง อ.ไชยา ปากคลองท่าเคย อ.ท่าฉาง** ปากแม่น้ำตาปี อ่าวบ้านดอน (กลาง) คลองกระแดะ อ.กาญจนดิษฐ์ ตลาดแม่น้ำ บ้านแม่น้ำ อ่าวเฉวงน้อย เกาะสมุย อ่าวท้องตาปาน ปากคลองท่าเคย (ฟาร์มเลี้ยงหอยนางรม) ท่าเรือเฟอรี่ (ดอนสัก-ใหม่) อ่าวเฉวงกลาง เกาะสมุย **จังหวัดนครศรีธรรมราช** ปากคลองท่าสูง อ.ท่าศาลา ปากแม่น้ำปากพนัง **จังหวัดสงขลา** ปากทะเลสาบสงขลา
Enterococci 13.7% (25/182)*	< 1 - 14,000 CFU/100 มล.	ประเภทที่ 1, 3, 5 - 6 ไม่ได้กำหนด ประเภทที่ 2, 4 ≤ 45	**จังหวัดเพชรบุรี** ปากคลองบ้านบางตะบูน หาดชะอำตอนกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว) หาดชะอำเหนือ (หน้าโรงแรมลองบีช) **จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล โรงแรมโซฟิเทล อ่าวประจวบเหนือ หน้าเขาตาม่องล่าย ปากคลองบางนางรม อ่าวประจวบฯ อ่าวประจวบฯ (ด้านกลาง ด้านใต้**) กลางหาดสมบูรณ์ อ.บางสะพาน ปากคลองบ้านบางสะพาน หาดบริเวณโรงแรมสายลมหัวหิน **จังหวัดชุมพร** ปากแม่น้ำชุมพร อ่าวปากหาด บ้านบ่อคา (อ่าวค้อ) อ.สวี ปากแม่น้ำหลังสวน **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** ปากคลองท่าเคย อ.ท่าฉาง คลองกระแดะ อ.กาญจนดิษฐ์ ท่าเรือหน้าอำเภอ เกาะสมุย **จังหวัดนครศรีธรรมราช** ปากคลองท่าสูง อ.ท่าศาลา **จังหวัดสงขลา** หาดสมิหลา
As 2.6% (1/38)*	1.08 - 12.21 มคก./ล.	ประเภทที่ 1 - 6 ≤ 10	**จังหวัดสุราษฎร์ธานี** คลองกระแดะ อ.กาญจนดิษฐ์**
Cu 2.6% (1/38)*	< 0.2 - 14.757 มคก./ล.	ประเภทที่ 1 - 6 ≤ 8	**จังหวัดเพชรบุรี** ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง)**
Pb 7.9% (3/38)*	< 0.08 - 42.216 มคก./ล.	ประเภทที่ 1 - 6 ≤ 8.5	**จังหวัดเพชรบุรี** ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง)** **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** ปากคลองท่าเคย อ.ท่าฉาง **จังหวัดนครศรีธรรมราช** ปากแม่น้ำปากพนัง

ตารางแสดงพารามิเตอร์ที่มีปัญหาคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตก (ต่อ)

พารามิเตอร์	ช่วงค่าต่ำสุด - สูงสุด	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ หรือควรเฝ้าระวัง
Zn 13.2% (5/38)*	0.316 - 27.548 มคก./ล.	ประเภทที่ 1 - 6 ≤ 50	**จังหวัดเพชรบุรี** ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง)** **จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** ปากคลองบ้านบางสะพาน **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** ปากคลองท่าเคย อ.ท่าฉาง ปากคลองท่าเคย (ฟาร์มเลี้ยงหอยนางรม) คลองกระแดะ อ.กาญจนดิษฐ์
Fe 76.3% (29/38)*	60.068 - 16,661.9 มคก./ล.	ประเภทที่ 1 - 6 ≤ 300	**จังหวัดเพชรบุรี** ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง)** ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านกลาง) **จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** บ้านบ่อนอก อ่าวประจวบด้านใต้ ปากคลองบ้านบางสะพาน ปากคลองวาฬ **จังหวัดชุมพร** ปากแม่น้ำชุมพร อ่าวปากหาด ปากแม่น้ำหลังสวน **จังหวัดสุราษฎร์ธานี** ปากคลองท่าเคย อ.ท่าฉาง ปากคลองท่าเคย (ฟาร์มเลี้ยงหอยนางรม) ปากแม่น้ำตาปี อ่าวบ้านดอน (กลาง) คลองกระแดะ อ.กาญจนดิษฐ์ ปากคลองดอนสัก ท่าเรือหน้าอำเภอเกาะสมุย ตลาดแม่น้ำ บ้านแม่น้ำ **จังหวัดนครศรีธรรมราช** ปากแม่น้ำปากพนัง บ้านปากคลอง อ.หัวไทร

หมายเหตุ : * ร้อยละของสถานีตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (จำนวนสถานีที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ/จำนวนสถานีทั้งหมดที่ตรวจวัดในฤดูแล้งและฤดูฝน)

** บริเวณที่พบค่าสูงสุดในแต่ละพารามิเตอร์

ตารางแสดงพารามิเตอร์ที่มีปัญหาคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งอันดามัน

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ หรือควรเฝ้าระวัง
วัตถุลอยน้ำ 16.2% (21/130)*	พบถุงพลาสติกและขยะอื่นๆ	ประเภทที่ 1 - 6 ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	**จังหวัดระนอง** หาดชาญดำริ ปากน้ำระนอง **จังหวัดพังงา** บ้านทับละมุ ปากคลองทับละมุ บ้านน้ำเค็ม หาดไนยาง หาดบางเทา บ้านเขาปิหลาย **จังหวัดภูเก็ต** หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน หน้า รร.ป่าตองเบย์ หน้าป่าตองบีชโฮเต็ล) หาดราไวย์ **จังหวัดกระบี่** บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา) หาดนพรัตน์ธารา (ปากคลองแห้ง) หาดชุมชนศรีลายา **จังหวัดตรัง** บ้านบ่อม่วง ท่าเทียบเรือปากบารา **จังหวัดสตูล** ท่าเทียบเรือปากบารา
น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ 1.5% (2/130)*	พบคราบน้ำมัน	ประเภทที่ 1 - 6 มองไม่เห็น	**จังหวัดพังงา** บ้านน้ำเค็ม บ้านทับละมุ ปากคลองทับละมุ
ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 0.8% (1/130)*	7.4 - 10	ประเภทที่ 1 - 6 7 - 8.5	**จังหวัดกระบี่** หาดนพรัตน์ธารา**
NO_3 5.4% (7/130)*	3 - 95 มคก.-ไนโตรเจน/ล.	ประเภทที่ 1 - 2 ≤ 20 ประเภทที่ 3 - 6 ≤ 60	**จังหวัดระนอง** หาดชาญดำริ ปากน้ำระนอง **จังหวัดพังงา** บ้านบางเนียง** **จังหวัดภูเก็ต** หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน หน้าป่าตองบีชโฮเต็ล) **จังหวัดกระบี่** บ้านคลองนิน (เกาะลันตา) **จังหวัดสตูล** หาดบ้านปากบารา
NH_3 0.8% (1/130)*	3 - 187.2 มคก.-ไนโตรเจน/ล.	ประเภทที่ 1, 2, 4, 5, 6 ≤ 20 ประเภทที่ 3 ≤ 100	**จังหวัดกระบี่** หาดนพรัตน์ธารา**
PO_4 3.1% (4/130)*	3 - 203.5 มคก.-ฟอสฟอรัส/ล.	ประเภทที่ 1 - 2, 4 ≤ 15 ประเภทที่ 3, 5 - 6 ≤ 45	**จังหวัดระนอง** หาดชาญดำริ ปากน้ำระนอง** **จังหวัดกระบี่** หาดนพรัตน์ธารา **จังหวัดภูเก็ต** หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน หน้าป่าตองบีชโฮเต็ล)
TCB 9.2% (12/130)*	1.8 - 35,000 MPN/100 มล.	ประเภทที่ 1 - 6 ≤ 1,000	**จังหวัดพังงา** บ้านบางเนียง **จังหวัดภูเก็ต** หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน หน้าป่าตองบีชโฮเต็ล หน้า รร.ป่าตองเบย์) หาดกะตะน้อย (หน้า รร.กะตะธานี) หาดกะตะใหญ่ (ด้านทิศใต้) หาดราไวย์ (ตอนกลาง) ปากคลองท่าจีน บ้านเกาะสิเหร่ อ่าวฉลอง (ตอนกลาง) **จังหวัดกระบี่** หาดนพรัตน์ธารา** บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา)
FCB 13.1% (17/130)*	< 1 - 4, 650 CFU/100 มล.	ประเภทที่ 1 - 3 ≤ 70 ประเภทที่ 4 - 6 ≤ 100	**จังหวัดระนอง** หาดชาญดำริ ปากน้ำระนอง **จังหวัดพังงา** คลองปากบาง (เขาหลัก) บ้านทับละมุ ปากคลองทับละมุ บ้านน้ำเค็ม **จังหวัดกระบี่** หาดนพรัตน์ธารา บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา) **จังหวัดภูเก็ต** หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน** หน้าป่าตองบีชโฮเต็ล หน้า รร.ป่าตองเบย์ หน้าไดมอนด์คลิฟ) หาดกะตะน้อย (หน้าโรงแรมกะตะธานี) หาดกะตะใหญ่ (ด้านทิศใต้) หาดราไวย์ (ตอนกลาง) ปากคลองท่าจีน บ้านเกาะสิเหร่

ตารางแสดงพารามิเตอร์ที่มีปัญหาคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งอันดามัน (ต่อ)

พารามิเตอร์	ช่วงค่าต่ำสุด - สูงสุด	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ หรือควรเฝ้าระวัง
Enterococci 13.1% (17/130)*	< 1 - 2,900 CFU/100 มล.	ประเภทที่ 1, 3, 5 - 6 ไม่ได้กำหนด ประเภทที่ 2, 4 ⩽ 45	**จังหวัดระนอง** หาดขาญดำริ ปากน้ำระนอง **จังหวัดพังงา** บ้านบางเนียง บ้านทับละมุ ปากคลองทับละมุ บ้านเกาะคอเขา บ้านน้ำเค็ม **จังหวัดภูเก็ต** หาดกะรน (หน้าภูเก็ตอะคาเดีย) หาดในหาน (ตอนกลาง) หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน** หน้าป่าตองบีชโฮเต็ล หน้า รร. ป่าตองเบย์) หาดกะตะน้อย (หน้า รร.กะตะธานี) หาดกะตะใหญ่ (ด้านทิศใต้) หาดราไวย์ (ตอนกลาง) **จังหวัดกระบี่** หาดนพรัตน์ธารา บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา)
Fe 38.2% (13/34)*	4.136 - 3,400 มคก./ล.	ประเภทที่ 1 - 6 ⩽ 300	**จังหวัดระนอง** หาดขาญดำริ ปากน้ำระนอง** **จังหวัดพังงา** ท้ายเหมือง คลองปากบาง (เขาหลัก) บ้านเขาปิหลาย **จังหวัดภูเก็ต** หาดไม้ขาว อ่าวบางโรง หาดไม้ขาว อ่าวฉลอง (ตอนกลาง) **จังหวัดกระบี่** ด้านใต้หาดคลองกวาง (เกาะลันตา) หาดขุมขนศรีลายา **จังหวัดสตูล** ท่าเทียบเรือปากบารา บ้านทุ่งริ้น

หมายเหตุ : * ร้อยละของสถานีตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (จำนวนสถานีที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ/จำนวนสถานีทั้งหมดที่ตรวจวัดในฤดูแล้งและฤดูฝน)

** บริเวณที่พบค่าสูงสุดในแต่ละพารามิเตอร์

สถานการณ์คุณภาพน้ำจากเหตุการณ์อุทกภัย ปี 2551

ส่วนแหล่งน้ำจืด

ในช่วงเดือนกันยายน - พฤศจิกายน 2551 ได้เกิดเหตุการณ์อุทกภัยขึ้นในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก พิจิตร กำแพงเพชร นครสวรรค์ ลพบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ปราจีนบุรี กาญจนบุรี ราชบุรี ชุมพร สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช

สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ดำเนินงานเพื่อบรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนี้

- ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่จังหวัดที่ประสบอุทกภัย คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ ทั้งนี้ สภาวะน้ำท่วมมิได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ เพราะปริมาณน้ำมีจำนวนมากและไหลถ่ายเทลงสู่แหล่งน้ำโดยรอบ

- จัดส่งแผนปฏิบัติการป้องกันและลดมลพิษทางน้ำในภาวะอุทกภัย แนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันน้ำท่วมและการรั่วไหลของมลพิษจากเหตุการณ์อุทกภัย และคู่มือการจัดการปัญหามลพิษทางน้ำในภาวะอุทกภัย รวมทั้งคู่มือรับสถานการณ์น้ำท่วมภาคประชาชนที่ได้รับความอนุเคราะห์จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้แก่หน่วยงานในภูมิภาคและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใน 26 จังหวัด ที่ประสบอุทกภัยเพื่อใช้เป็นแนวทางในการบรรเทาผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

- จังหวัดต่างๆ ที่ประสบอุทกภัยได้ใช้น้ำหมักชีวภาพ (EM) ในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นสำหรับพื้นที่น้ำท่วมขังและเน่าเสียเพื่อลดผลกระทบเรื่องกลิ่นและปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

กรมชลประทานได้ดำเนินการในการบริหารจัดการการเปิด - ปิดประตูระบายน้ำให้มีความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่เพื่อบรรเทาปัญหาที่อาจเกิดจากปริมาณน้ำจำนวนมากไหลท่วมบ้านเรือนและพืชสวนไร่นาให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด

จากการควบคุมปริมาณน้ำและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เหมาะสม ทำให้ไม่เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่ต่างๆ จึงส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อมเพียงเล็กน้อย บ้านเรือนและพืชสวนไร่นาของประชาชนได้รับความเสียหายไม่มาก ส่งผลให้เข้าสู่สภาวะปกติได้ในเวลารวดเร็ว

การควบคุม
และลดปัญหามลพิษทางน้ำ

การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการจัดการน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ จัดทำแผนปฏิบัติการจัดการน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมและแก้ไขปัญหาการปล่อยของเสียจากกิจกรรมดังกล่าวให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลาที่กำหนดและพัฒนามาตรฐานในการประกอบกิจการไม่ให้เกิดผลกระทบจากการถูกกีดกันทางการค้าโดยการไม่รับซื้อสินค้าสัตว์น้ำ แบ่งการดำเนินงานเป็นระยะสั้นและระยะยาว

ระยะสั้น

- จัดทำคู่มือ (Code of Conduct) ในการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา
- กำหนดข้อควรปฏิบัติที่ทำให้เกิดกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสามารถยกระดับคุณภาพสินค้าสัตว์น้ำ
- จัดตั้งคณะอนุกรรมการจัดการสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินงานตามมาตรการหรือกิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการฯ อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

- แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ของกรมประมงเป็นเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการ

- เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ มาตรฐานควบคุมมลพิษการระบายน้ำทิ้งที่กำหนด ส่งเสริม แนะนำแนวทางการปฏิบัติให้กับเกษตรกรและผู้ประกอบการสามารถจัดการน้ำทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐาน

ระยะยาว

- ปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- จัดทำฐานข้อมูลท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

- สร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต

- กำหนดเงื่อนไขทางการตลาดและระบบเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมสำหรับควบคุมการปล่อยทิ้งของเสียจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา ออกสู่สิ่งแวดล้อม

ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

- แต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดการสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา โดยคณะกรรมการควบคุมมลพิษ มีมติเห็นชอบในการประชุม ครั้งที่ 1/2552 เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2552

- แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ของกรมประมงเป็นเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2551) ลงในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 158 ง วันที่ 29 กันยายน 2551

- ปรับปรุงระบบฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ของท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม สมุทรปราการ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร

สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี นราธิวาส ระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล รวม 22 จังหวัด และจะดำเนินการในพื้นที่อื่นต่อไป

- ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากกิจกรรมบนท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลาในจังหวัดระยอง จันทบุรี สมุทรปราการ สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ระนอง และภูเก็ต จำนวน 12 แห่ง

- จัดทำหนังสือ **"แพปลาสะอาด คุณทำได้ง่ายกว่าที่คิด"** เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ประกอบการ ผู้เกี่ยวข้อง และประชาชน เกิดความตระหนักในการลดของเสียจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา และมีส่วนร่วมในการรักษาสภาพแวดล้อมที่ดี

- ประชาสัมพันธ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา และการบังคับใช้ทางกฎหมาย หลังจากที่มาตรฐานดังกล่าวมีผลบังคับใช้ต่อผู้ประกอบการ องค์การสะพานปลา สำนักงานประมงจังหวัด และสำนักงานประมงอำเภอในจังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ระนอง และภูเก็ต เพื่อให้สามารถบริหารจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมดังกล่าวให้มีคุณภาพเป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด

สามารถ Download รายละเอียดแผนปฏิบัติการจัดการน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา ได้ที่ www.pcd.go.th

สถานการณ์การจัดการน้ำเสียชุมชนของประเทศไทย

ส่วนน้ำเสียชุมชน

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนปัจจุบันมี 100 แห่ง ความสามารถในการบำบัดน้ำเสียประมาณ 3.2 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ 86 แห่ง (รวมกรุงเทพมหานคร) กำลังก่อสร้าง 13 แห่ง ชะลอโครงการ 1 แห่ง กระจายอยู่ในภูมิภาคต่างๆ เป็นชุมชนระดับเทศบาล 86 แห่ง องค์การบริหารส่วนจังหวัดและองค์การบริหารส่วนตำบล 3 แห่ง เมืองพัทยา 2 แห่ง จังหวัดสมุทรปราการ 1 แห่ง และกรุงเทพมหานคร 8 แห่ง

จำนวนและความสามารถในการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ณ ปี 2551

ภาค	ก่อสร้างแล้วเสร็จ		กำลังก่อสร้าง		ชะลอโครงการ		รวม		
	จำนวนระบบ	ความสามารถบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	จำนวนระบบ	ความสามารถบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	จำนวนระบบ	ความสามารถบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	จำนวนระบบ	ความสามารถบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	ค่าก่อสร้าง (ล้านบาท)
เหนือ	14	210,309	3	52,600	-	-	17	262,909	5,916
กลาง	27	1,248,600	2	144,000	1	525,000	30	1,917,600	52,642
ตะวันออกเฉียงเหนือ	17	302,016	2	55,550	-	-	19	357,566	7,716
ตะวันออก	15	291,400	1	1,570	-	-	16	292,970	5,790
ใต้	13	294,100	5	94,700	-	-	18	388,800	7,050
รวม	**86**	**2,346,425**	**13**	**348,420**	**1**	**525,000**	**100**	**3,219,845**	**79,114**

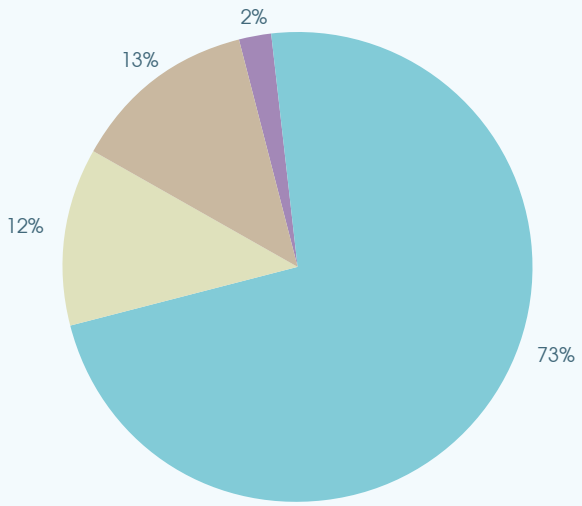
ที่มา : ข้อมูลจากกรมโยธาธิการและผังเมือง กรุงเทพมหานคร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ, พ.ศ. 2551

สำนักจัดการคุณภาพน้ำร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อม 16 ภาค (สสภ.1 - 16) สำรวจข้อมูลและติดตามประเมินผลประสิทธิภาพระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ 91 แห่ง (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร 8 แห่ง และสมุทรปราการ 1 แห่ง) สรุปได้ดังนี้

1. ระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้งานได้ 66 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 73 บำบัดน้ำเสียได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง 57 แห่ง และไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง 7 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 36 โดย 2 แห่ง อยู่ระหว่างทดลองเดินระบบหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ ได้แก่ เทศบาลตำบลกะทู้ จังหวัดภูเก็ต และเทศบาลตำบลบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

2. กำลังปรับปรุงซ่อมแซมและขยายระบบบำบัดน้ำเสีย 11 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 12 ได้แก่ เทศบาลเมืองตาก เทศบาลเมืองแม่สอด จังหวัดตาก เทศบาลเมืองพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี เทศบาลเมืองชัยภูมิ เทศบาลเมืองปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เทศบาลเมืองบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา เทศบาลเมืองเพชรบุรี เทศบาลเมืองมุกดาหาร เทศบาลตำบลสลกบาตร จังหวัดกำแพงเพชร เทศบาลตำบลแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และเทศบาลนครนครราชสีมา

3. อยู่ระหว่างการก่อสร้าง 12 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 13 ได้แก่ เทศบาลเมืองชุมพร เทศบาลเมืองตะพานหิน จังหวัดพิจิตร เทศบาลเมืองทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เทศบาลนครนครพนม



- ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่ใช้งานได้ 66 แห่ง
- ดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย 11 แห่ง
- อยู่ระหว่างการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย 12 แห่ง
- ยังไม่ได้รับมอบระบบบำบัดน้ำเสียจากกรมโยธาธิการฯ 2 แห่ง

สถานภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ปี 2551

เทศบาลนครนครศรีธรรมราช เทศบาลนครนครสวรรค์ เทศบาลตำบลบางเสร่ จังหวัดชลบุรี เทศบาลเมืองปัตตานี เทศบาลนครยะลา เทศบาลเมืองสระบุรี เทศบาลนครอุดรธานี และเทศบาลเมืองอุทัยธานี

4. ยังไม่ได้รับมอบระบบบำบัดน้ำเสียจากกรมโยธาธิการและผังเมือง 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 2 ได้แก่ เทศบาลนครพิษณุโลก และเทศบาลนครระยอง

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

1. ด้านการเดินและบำรุงรักษาระบบ

1.1 เครื่องจักร และอุปกรณ์ในระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียบางแห่งชำรุดไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบน้อยกว่าที่ออกแบบไว้ เนื่องจากท่อรวบรวมน้ำเสียไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด และบ้านเรือนส่วนใหญ่ยังไม่ได้ต่อเชื่อมท่อน้ำเสีย

1.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ดำเนินงานระบบอย่างต่อเนื่อง มีสาเหตุจากต้องการประหยัดงบประมาณในการดำเนินงาน บุคลากรไม่เพียงพอ ขาดความรู้ความเข้าใจในการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่งยังไม่รับมอบระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างแล้วเสร็จจากกรมโยธาธิการและผังเมืองทำให้ไม่มีผู้รับผิดชอบในการควบคุมดูแลระบบ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ระบบชำรุดเสียหาย

1.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีแผนการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียที่ชัดเจนทั้งด้านแผนการซ่อมบำรุง และแผนงบประมาณทำให้ขาดงบประมาณในการดูแล ซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ ส่งผลให้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ผ่านการใช้งานมานานชำรุดเสียหายไม่สามารถเดินระบบได้อย่างต่อเนื่อง

2. ด้านความพร้อมในการบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

2.1 ขาดงบประมาณก่อสร้างท่อรวบรวม/ขยายระบบเพิ่มเติม ทำให้น้ำเสียเข้าระบบน้อยกว่าที่ออกแบบไว้

2.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศส่วนใหญ่ยังไม่มีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ทำให้มีรายได้ไม่เพียงพอที่จะนำมาเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียหรือลงทุนเพื่อขยายระบบเพิ่มเติม

2.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขาดบุคลากรในการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียและบุคลากรที่มีอยู่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจและทักษะความชำนาญในการดำเนินงานควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

3. ด้านกิจกรรมรณรงค์ประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมในการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

3.1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขาดกิจกรรมรณรงค์ประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจข้อมูลข่าวสาร ในการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียแก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง

3.2 ขาดการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียจากทุกภาคส่วน

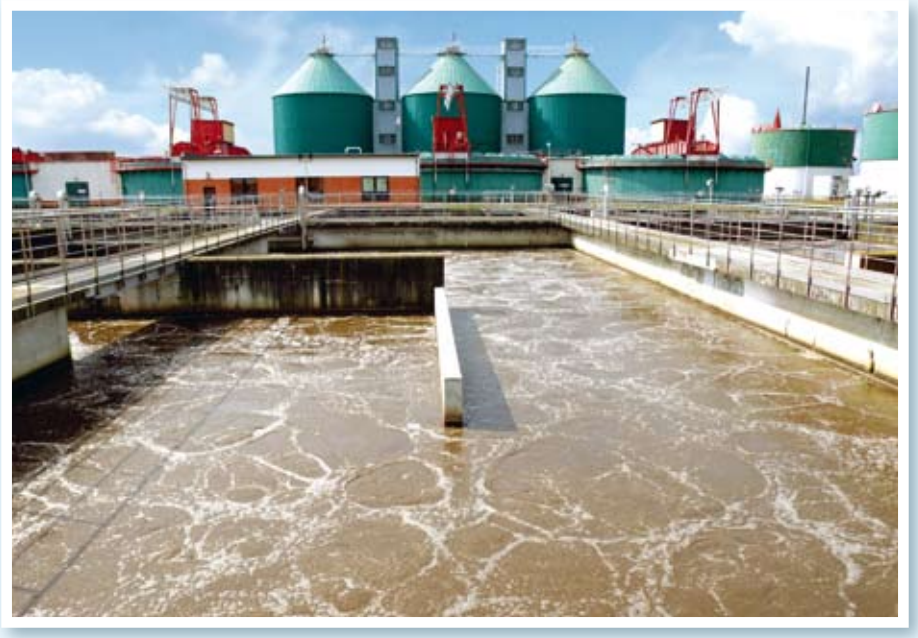
4. ด้านการบังคับใช้กฎหมาย และกลไกการกำกับดูแล และขับเคลื่อนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินงานระบบเชิงรุก

4.1 ขาดกฎหมายและข้อบังคับที่จะให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการกำหนดและจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

4.2 ขาดกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และบทลงโทษที่ชัดเจนในการกำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบดำเนินการจัดการน้ำเสียและ/หรือการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสีย

4.3 ขาดกฎหมายควบคุมการระบายน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน และดำเนินการลงโทษหากมีการฝ่าฝืน

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ตระหนักถึงปัญหาการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจึงได้จัดทำระบบการประเมินคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน (MSMS 2008) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่จะช่วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดระบบการบริหารงานภายในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสียชุมชน และจัดทำฐานข้อมูลติดตามตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน เพื่อรวบรวมข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้ทั้งจากเอกสารที่มีอยู่เดิมและจากการสำรวจมาจัดระเบียบและจัดทำเป็นฐานข้อมูล อันจะนำมาใช้ในการกำหนดทิศทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่มีต่อการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งจะช่วยให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นในอนาคต



ผลการสำรวจและติดตามประเมินผลประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ปี 2551

สสภ.		ระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	คุณภาพน้ำทิ้ง				ประสิทธิภาพการบำบัด	
			ความสกปรกในรูปบีโอดี (มก./ล.)		ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)		ผ่านมาตรฐาน	ไม่ผ่านมาตรฐาน
			เข้า	ออก	เข้า	ออก		
1	1	ทน.เชียงใหม่ (ฝั่งตะวันตก)	15	4	17	6	✓	
	2	ทม.เชียงราย	11	8.8	11	7	✓	
	3	ทม.ลำพูน	18	8.7	14	12	✓	
2	4	ทน.ลำปาง	7	6	23	72		✓
	5	ทม.พะเยา	19	12	73	39	✓	
	6	ทม.สุโขทัย	35	7	27	28	✓	
3	7	ทม.พิจิตร	15	6.7	11	10	✓	
	8	ทม.น่าน	36	19.7	35	27	✓	
4	9	ทม.ขุมแสง จ.นครสวรรค์	17	8.4	22	25	✓	
	10	ทม.กำแพงเพชร	8.1	11.5	12	17	✓	
5	11	ทม.ชัยนาท	5	6.4	55	16	✓	
	12	ทต.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี	14	12	18	44	✓	
	13	ทม.สุพรรณบุรี	6.5	12	47.5	12	✓	
	14	ทน.นครปฐม	12.5	10.4	20	96		✓
6	15	ทน.นนทบุรี (ประชานิเวศน์)	19	16	66	28	✓	
	16	ทม.สิงห์บุรี	0.3	11	< 7	25	✓	
	17	ทม.อ่างทอง	45	15	68	19	✓	
	18	ทม.ปทุมธานี	13	6	62	13	✓	
	19	ทน.พระนครศรีอยุธยา	8	12	13	< 7	✓	
	20	ทต.พระอินทราชา จ.อยุธยา	5	4	< 7	25	✓	
7	21	ทม.บ้านหมี่ จ.ลพบุรี	25	35	16	44		✓

สสภ.		ระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	คุณภาพน้ำทิ้ง				ประสิทธิภาพการบำบัด	
			ความสกปรกในรูปบีโอดี (มก./ล.)		ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)		ผ่านมาตรฐาน	ไม่ผ่านมาตรฐาน
			เข้า	ออก	เข้า	ออก		
8	22	ทม.ราชบุรี	23	22	111	35		✓
	23	ทม.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี	23.8	8.1	61.4	27	✓	
	24	ทม.โพธาราม จ.ราชบุรี	30	3	49	5	✓	
	25	ทม.กาญจนบุรี	49	7	24	9	✓	
	26	ทต.ชะอำ จ.เพชรบุรี	30	14	15	35	✓	
	27	ทม.ประจวบคีรีขันธ์	11	9	16	15	✓	
	28	ทม.หัวหิน ระยะที่ 1 จ.ประจวบฯ	60	18	44	15	✓	
	29	ทม.หัวหิน ระยะที่ 2 จ.ประจวบฯ	18	6	13	10	✓	
9	30	ทม.สกลนคร (คูหมากเสื่อ)	14	5	< 0.1	5	✓	
	31	ทต.ท่าแร่ จ.สกลนคร	18	5	10	6	✓	
10	32	ทน.ขอนแก่น	23	11	12	20	✓	
	33	ทต.หัวขวาง จ.มหาสารคาม	30	17	44	30	✓	
	34	ทม.มหาสารคาม	19	12	32	21	✓	
	35	ทม.กาฬสินธุ์	10	8	80	21	✓	
11	36	ทม.บุรีรัมย์	37	15	16	12	✓	
	37	ทม.สุรินทร์	31	28	38	24		✓
12	38	ทน.อุบลราชธานี	31	18	24	23	✓	
	39	ทม.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี	12	9	20	16	✓	
	40	ทม.อำนาจเจริญ	12	13	24	24	✓	
	41	ทม.ยโสธร	19	13	20	45	✓	

สสภ.		ระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	คุณภาพน้ำทิ้ง				ประสิทธิภาพการบำบัด	
			ความสกปรกในรูปบีโอดี (มก./ล.)		ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)		ผ่านมาตรฐาน	ไม่ผ่านมาตรฐาน
			เข้า	ออก	เข้า	ออก		
13	42	ทม.ชลบุรี (อบจ.ชลบุรี)	46	1	28	< 10	✓	
	43	ทม.ศรีราชา จ.ชลบุรี	48	3	55	< 10	✓	
	44	เมืองพัทยา (ซอยวัดบุณย์กัญจนาราม)	14	7	16	17	✓	
	45	เมืองพัทยา (วัดหนองใหญ่)	50	6	32	< 10	✓	
	46	ทม.แสนสุขเหนือ	19	8	14	11	✓	
	47	ทม.แสนสุขใต้	29	3	22	13	✓	
	48	ทต.บ้านเพ จ.ระยอง	48	4	34	< 10	✓	
	49	ทต.มาบตาพุด จ.ระยอง	2	9	< 10	17	✓	
	50	ทม.ฉะเชิงเทรา	12	7	36	35	✓	
	51	ทต.บางคล้า	-	-	-	-	ทดลองเดินระบบ	
	52	ทม.จันทบุรี	2	5	13	17	✓	
	53	ทม.ขลุง จ.จันทบุรี	6	5	11	14	✓	
14	54	อบต.บ้านใต้ อ.เกาะพงัน จ.สุราษฎร์ธานี	นอกช่วงการวิเคราะห์	17	4,820	5	✓	
	55	ทต.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี (หน้าทอน)	38	2	14	5	✓	
	56	ทต.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี (หาดเฉวง)	142	6	51	16	✓	
	57	ทต.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี (หาดละไม)	60	21	99	18		✓

สสภ.		ระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	คุณภาพน้ำทิ้ง				ประสิทธิภาพการบำบัด	
			ความสกปรกในรูปบีโอดี (มก./ล.)		ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)		ผ่านมาตรฐาน	ไม่ผ่านมาตรฐาน
			เข้า	ออก	เข้า	ออก		
15	58	ทต.ป่าตอง จ.ภูเก็ต	129	2	44	3	✓	
	59	ทม.ภูเก็ต ระยะที่ 1	70	2	88	3	✓	
	60	ทต.กะทู้ จ.ภูเก็ต	-	-	-	-	ทดลองเดินระบบ	
	61	ทต.กะรน จ.ภูเก็ต	20	2	46	4	✓	
	62	ทน.ตรัง	21	14	5	15	✓	
	63	หมู่เกาะพีพี จ.กระบี่ (อบต.อ่าวนาง)	90	35	224	24		✓
	64	ทม.กระบี่	26	16	6	24	✓	
16	65	ทน.หาดใหญ่ จ.สงขลา	33	5	26	11	✓	
	66	ทน.สงขลา	6	8	29	18	✓	

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมจัดเป็นโรงงานลำดับที่ 101 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยมีค่าพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด คือ บีโอดีไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และของแข็งแขวนลอยไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร

การกำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสีย : ความเอาใจใส่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ส่วนน้ำเสียชุมชน

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศในปัจจุบันมี 100 แห่ง ใช้งบประมาณในการลงทุนก่อสร้างรวมทั้งสิ้น 79,114 ล้านบาท

ในจำนวนนี้มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ใช้งบประมาณแผ่นดินหรือเงินรายได้ของราชการส่วนท้องถิ่นและเงินกองทุนสิ่งแวดล้อมในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม 10 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี เทศบาลตำบลกะรน จังหวัดภูเก็ต เทศบาลตำบลท่าแร่ จังหวัดสกลนคร เทศบาลเมืองแม่สอด จังหวัดตาก เทศบาลตำบลหัวขวาง จังหวัดมหาสารคาม เทศบาลเมืองหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เทศบาลเมืองป่าตอง จังหวัดภูเก็ต เทศบาลเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร และจังหวัดสมุทรปราการ (ชะลอโครงการ)

มาตรา 88 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ระบุว่า ในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่ใดซึ่งได้จัดให้มีการก่อสร้างและดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการโดยเงินงบประมาณแผ่นดินหรือเงินรายได้ของราชการส่วนท้องถิ่น และเงินกองทุนซึ่งจัดสรรตามพระราชบัญญัตินี้แล้ว ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษพิจารณากำหนดอัตราค่าบริการที่จะประกาศใช้ในแต่ละเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่ที่เป็นที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวม

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ออกเทศบัญญัติและมีการจัดเก็บค่าบริการตามหลักการผู้ก่อมลพิษต้องเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle : PPP) มีทั้งหมด 7 แห่ง ได้แก่

1. เทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา[1]
2. เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี[1]
3. เทศบาลตำบลกะรน จังหวัดภูเก็ต[1]
4. เทศบาลเมืองป่าตอง จังหวัดภูเก็ต[1] (เสนอปรับปรุงอัตราค่าบริการใหม่ในปี 2551)
5. เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี[2]
6. เทศบาลเมืองศรีราชา จังหวัดชลบุรี[2]
7. เทศบาลตำบลบ้านเพ จังหวัดระยอง[2]

[1] ใช้เงินงบประมาณแผ่นดินหรือเงินรายได้ของราชการส่วนท้องถิ่นและเงินกองทุนสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 88 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

[2] ใช้เงินงบประมาณแผ่นดินหรือเงินรายได้ของราชการส่วนท้องถิ่น ตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542

ปี 2551 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเห็นชอบกับอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพิ่มเติมอีก 1 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลท่าแร่ จังหวัดสกลนคร โดยเทศบาลตำบลท่าแร่ จะเป็นพื้นที่แรกที่จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียรวมกับค่าน้ำประปาซึ่งเทศบาลดำเนินการผลิตน้ำประปาเอง

คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบกับอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอีกจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ เทศบาลเมืองแม่สอด จังหวัดตาก เทศบาลตำบลหัวขวาง จังหวัดมหาสารคาม เทศบาลเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร เทศบาลเมืองหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และเทศบาลเมืองป่าตอง จังหวัดภูเก็ตเรียบร้อย ขณะนี้อยู่ระหว่างรอเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อไป

ภายหลังการออกเทศบัญญัติในการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย แหล่งกำเนิดมลพิษที่ต้องถูกควบคุมภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ที่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียของตนเองต้องส่งน้ำเสียไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมและมีหน้าที่ต้องเสียค่าบริการตามอัตราที่กำหนด หากหลีกเลี่ยงไม่ยอมชำระค่าบริการที่กำหนดจะต้องเสียค่าปรับสี่เท่าของอัตราค่าบริการที่ตนเองจะต้องจ่าย

การป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤต

ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม/ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม /ส่วนน้ำเสียชุมชน/ส่วนแหล่งน้ำทะเล/ส่วนแหล่งน้ำจืด /ส่วนแผนงานและประมวลผล

"ลุ่มน้ำบางปะกง" ประกอบด้วย แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำนครนายก และแม่น้ำปราจีนบุรี คุณภาพน้ำปี 2551 โดยรวมของทั้ง 3 แม่น้ำ อยู่ในเกณฑ์พอใช้ แหล่งกำเนิดน้ำเสียสำคัญ ประกอบด้วย น้ำเสียจากชุมชน ร้อยละ 38 ฟาร์มสุกร ร้อยละ 30 โรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 28 และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 4

"ลุ่มน้ำท่าจีน" มีแม่น้ำท่าจีนเป็นแม่น้ำสายหลัก คุณภาพน้ำปี 2551 ของแม่น้ำท่าจีนช่วงตอนบนโดยรวมอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ตอนกลางและตอนล่างอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม แหล่งกำเนิดน้ำเสียสำคัญ ประกอบด้วย น้ำเสียจากชุมชน ร้อยละ 43 ฟาร์มสุกร ร้อยละ 35 เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 20 และโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 2

"ลุ่มน้ำเจ้าพระยา" มีแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นแม่น้ำสายหลัก คุณภาพน้ำปี 2551 ของแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงตอนบนและตอนกลาง โดยรวมอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และตอนล่างอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม แหล่งกำเนิดน้ำเสียสำคัญ ประกอบด้วย น้ำเสียจากชุมชน ร้อยละ 73 โรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 10 เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 9 และฟาร์มสุกร ร้อยละ 8

เพื่อให้แหล่งน้ำหลักทั้ง 3 ลุ่มน้ำ มีคุณภาพน้ำตามมาตรฐานและรักษาระบบนิเวศแหล่งน้ำให้ประชาชนสามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำได้อย่างปลอดภัยและยั่งยืน สำนักจัดการคุณภาพน้ำมีแผนงาน/โครงการที่ดำเนินงานในพื้นที่ลุ่มน้ำ ดังนี้

การจัดการน้ำเสียฟาร์มสุกร

การฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

ให้ความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมในการจัดการของเสียและน้ำเสียฟาร์มสุกร การจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย การดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมลพิษจากฟาร์มสุกร และการให้ความช่วยเหลือในการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม

ลุ่มน้ำบางปะกง จัดการฝึกอบรมในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และนครนายก มีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 287 คน เป็นเกษตรกร 250 คน และเจ้าหน้าที่ 37 คน

ลุ่มน้ำท่าจีน จัดการฝึกอบรมในพื้นที่จังหวัดนครปฐม และสุพรรณบุรี มีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 324 คน เป็นเกษตรกร 297 คน และเจ้าหน้าที่ 27 คน

ลุ่มน้ำเจ้าพระยา จัดการฝึกอบรมในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ และลพบุรี มีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 206 คน เป็นเกษตรกร 143 คน และเจ้าหน้าที่ 63 คน

ผลการประเมิน มีดังนี้

ประเด็นการประเมิน	ลุ่มน้ำบางปะกง	ลุ่มน้ำท่าจีน	ลุ่มน้ำเจ้าพระยา
การนำแนวปฏิบัติที่เหมาะสมไปใช้ในการจัดการของเสียและน้ำเสียฟาร์มสุกร			
- ความรู้ความเข้าใจในระดับมากถึงมากที่สุด	ร้อยละ 71	ร้อยละ 70	ร้อยละ 91
- มีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น	ร้อยละ 95	ร้อยละ 83	ร้อยละ 64
การบำบัดน้ำเสีย			
- ความรู้ความเข้าใจในระดับมากถึงมากที่สุด	ร้อยละ 75	ร้อยละ 71	-
- มีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น	ร้อยละ 97	ร้อยละ 87	-

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในฟาร์มสุกร

ลุ่มน้ำบางปะกง ปี 2550 มีฟาร์มสุกรเข้าร่วมโครงการ 60 ราย และปี 2551 31 ราย สามารถลดปริมาณความสกปรกของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียได้ ร้อยละ 67 และร้อยละ 38 ของปริมาณความสกปรกที่เกิดขึ้นจากเดิม

ลุ่มน้ำท่าจีน ปี 2551 มีฟาร์มสุกรเข้าร่วมโครงการ 42 ราย สามารถลดปริมาณความสกปรกของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียได้ ร้อยละ 49 ของปริมาณความสกปรกที่เกิดขึ้นจากเดิม

การฟื้นฟูประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย

ลุ่มน้ำบางปะกง ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา มีฟาร์มสุกรที่เคยเข้าร่วมโครงการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียกับกรมปศุสัตว์ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังเกรอะ - ถังกรองไร้อากาศ และระบบบ่อปรับเสถียร ต่อมาระบบชำรุดเสียหายเนื่องจากขาดการดูแล ปี 2550 มีฟาร์มสุกรเข้าร่วมโครงการ 55 ราย และปี 2551 49 ราย สามารถลดปริมาณความสกปรกได้ ร้อยละ 82 และร้อยละ 85 จากปริมาณความสกปรกที่เคยระบายลงสู่แหล่งน้ำ

ลุ่มน้ำท่าจีน มีฟาร์มสุกรเข้าร่วมโครงการ 70 ฟาร์ม สามารถลดปริมาณความสกปรกได้ ร้อยละ 82 จากปริมาณความสกปรกที่เคยระบายลงสู่แหล่งน้ำ

การประกวดฟาร์มสุกรสีเขียว

เพื่อประชาสัมพันธ์ฟาร์มสุกรที่มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี แบ่งการประกวดตามประเภทของฟาร์ม คือ

- ฟาร์มขนาดเล็ก จำนวนสุกร 500 ตัว
- ฟาร์มขนาดกลาง จำนวนสุกร 500 - 5,000 ตัว
- ฟาร์มขนาดใหญ่ จำนวนสุกรมากกว่า 5,000 ตัว

ลุ่มน้ำบางปะกง มีผู้สนใจเข้าร่วมประกวด 10 ราย แยกเป็น ฟาร์มขนาดเล็ก 2 ราย ฟาร์มขนาดกลาง 5 ราย และฟาร์มขนาดใหญ่ 3 ราย

ลุ่มน้ำท่าจีน มีผู้สนใจเข้าร่วมประกวด 6 ราย แยกเป็น ฟาร์มขนาดเล็ก 2 ราย และขนาดกลาง 4 ราย

ตัวอย่างสื่อประชาสัมพันธ์การประกวดฟาร์มสุกรสีเขียว

(1) แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ

(2) สื่อหนังสือพิมพ์

(3) สื่อโทรทัศน์

คณะกรรมการประเมินผลฟาร์มสุกรสีเขียว ประกอบด้วย ผู้แทนจากกรมปศุสัตว์ กรมอนามัย กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 5 7 และ 13 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดฉะเชิงเทรา สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปราจีนบุรี สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครนายก สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครปฐม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุพรรณบุรี คณะอนุกรรมการลุ่มน้ำบางปะกง คณะอนุกรรมการลุ่มน้ำท่าจีน บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด และ บริษัท เบทาโกร จำกัด

หลักเกณฑ์การประกวด ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ

1. องค์ประกอบฟาร์ม	100	คะแนน
2. การจัดการด้านสุขภาพสัตว์	200	คะแนน
3. การจัดการฟาร์ม	100	คะแนน
4. การจัดการสิ่งแวดล้อม	600	คะแนน

ผลการประกวด

ลุ่มน้ำบางปะกง จำนวน 8 ฟาร์ม

รางวัลชนะเลิศ ได้รับเงินรางวัล 50,000 บาท พร้อมโล่และประกาศนียบัตร

- ไม่มีฟาร์มใดมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 90

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเงินรางวัล 30,000 บาท พร้อมโล่และประกาศนียบัตร

- ฟาร์มขนาดใหญ่ 2 ฟาร์ม ได้แก่
  1. ริเวอร์ฟาร์ม จังหวัดฉะเชิงเทรา
  2. ขุนเซ้งฟาร์ม จังหวัดนครนายก
- ฟาร์มขนาดกลาง 4 ฟาร์ม ได้แก่
  1. เกศตระกูลฟาร์ม จังหวัดปราจีนบุรี
  2. ภักดีฟาร์ม จังหวัดฉะเชิงเทรา
  3. วิชัยฟาร์ม จังหวัดปราจีนบุรี
  4. สระฐินฟาร์ม จังหวัดปราจีนบุรี

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเงินรางวัล 20,000 บาท พร้อมโล่และประกาศนียบัตร

- ฟาร์มขนาดใหญ่ 1 ฟาร์ม ได้แก่
  วังเย็นฟาร์ม จังหวัดฉะเชิงเทรา
- ฟาร์มขนาดกลาง 1 ฟาร์ม ได้แก่
  ชรินรัตน์ฟาร์ม จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลุ่มน้ำท่าจีน จำนวน 5 ฟาร์ม

รางวัลชนะเลิศ ได้รับเงินรางวัล 50,000 บาท พร้อมโล่และประกาศนียบัตร

- ไม่มีฟาร์มใดมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 90

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเงินรางวัล 30,000 บาท พร้อมโล่และประกาศนียบัตร

- ฟาร์มขนาดกลาง 2 ฟาร์ม ได้แก่
  1. สามพรานฟาร์ม จังหวัดนครปฐม
  2. ณัฐวดีฟาร์ม จังหวัดนครปฐม

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเงินรางวัล 20,000 บาท พร้อมโล่และประกาศนียบัตร

- ฟาร์มขนาดกลาง 2 ฟาร์ม ได้แก่
  1. K.S.ฟาร์ม จังหวัดนครปฐม
  2. อุมาพรฟาร์ม จังหวัดสุพรรณบุรี
- ฟาร์มขนาดเล็ก 1 ฟาร์ม ได้แก่
  พรชัยฟาร์ม จังหวัดนครปฐม

การลดมลพิษจากนาข้าว

การฝึกอบรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการลดมลพิษจากนาข้าวให้กับเกษตรกรและสร้างเครือข่าย/อาสาสมัครเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ

ลุ่มน้ำบางปะกง บริเวณคลองสารภี จังหวัดปราจีนบุรี มีผู้เข้าร่วมฝึกอบรม 154 คน

ลุ่มน้ำท่าจีน มีผู้เข้าร่วมฝึกอบรม 106 คน

ลุ่มน้ำเจ้าพระยา มีผู้เข้าร่วมฝึกอบรม 164 คน

ผลการประเมิน มีดังนี้

ประเด็นการประเมิน การลดมลพิษจากนาข้าว	ลุ่มน้ำบางปะกง	ลุ่มน้ำท่าจีน	ลุ่มน้ำเจ้าพระยา
- ความรู้ความเข้าใจในระดับสูง	ร้อยละ 15	ร้อยละ 28	ร้อยละ 39
- มีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น	ร้อยละ 51	ร้อยละ 43	ร้อยละ 59
- มีความรู้ความเข้าใจในระดับพอใช้ขึ้นไป	ร้อยละ 95	ร้อยละ 95	ร้อยละ 95
อาสาสมัครเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	**12 คน**	**12 คน**	**14 คน**

การจัดการน้ำเสียจากอุตสาหกรรม

โรงงานอุตสาหกรรมจากแป้งประเภทเส้น

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมชุมชน

ลุ่มน้ำบางปะกง มีโรงงานอุตสาหกรรมเข้าร่วม 5 แห่ง และอุตสาหกรรมชุมชน 30 แห่ง สามารถลดค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสียและของเสีย ดังนี้

- โรงงานขนมจีนรัตน์พร ลดปริมาณการใช้น้ำจาก 6,900 ลบ.ม./เดือน เหลือ 4,328 ลบ.ม./เดือน คิดเป็นร้อยละ 37
- โรงขนมจีนต้น ลดปริมาณการใช้น้ำจาก 4,500 ลบ.ม./เดือน เหลือ 3,645 ลบ.ม./เดือน คิดเป็นร้อยละ 19
- โรงขนมจีนแตน ลดปริมาณการใช้น้ำได้ 1,014 ลบ.ม./เดือน คิดเป็นร้อยละ 20
- องค์การสุรา กรมสรรพสามิต ลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงได้ 57,600 กก./ปี คิดเป็นมูลค่า 1,036,800 บาทต่อปี

อุตสาหกรรมชุมชนประเภทขนมไทย

อุตสาหกรรมชุมชนปลูกผักไฮโดรโปรนิกส์

โรงงานประเภทแปรรูปเนื้อสัตว์

- บริษัท ดั๊กคิง จำกัด ลดปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลได้ 279 กก./ปี คิดเป็นมูลค่า 4,939 บาท/ปี

- อุตสาหกรรมชุมชนประเภทขนมไทย สปา ปลูกผักไฮโดรโปรนิกส์ ทองเหลืองสาน อาหารเนื้อสัตว์ ซอสปรุงรส และสิ่งทอ ลดปริมาณของเสียได้มากกว่าร้อยละ 10 มีการจัดทำคู่มือแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านการป้องกันและลดมลพิษสำหรับอุตสาหกรรมชุมชน 3 ประเภท คือ ขนมไทย สปา และปลูกผักไฮโดรโปรนิกส์

จัดประกวดคำขวัญและสัญลักษณ์โครงการ คำขวัญชนะเลิศ ได้แก่ "สิ่งแวดล้อมสดใส ชุมชนยิ่งใหญ่ อุตสาหกรรมก้าวไกล คือหัวใจพัฒนา" ผลงานของ ด.ช.ยุทธพิชัย ยินดีสุข นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีมงคล

สัญลักษณ์ที่ชนะเลิศการประกวด

สัญลักษณ์ชนะเลิศ ผลงานของ ด.ช.พงษ์สวัสดิ์ อ่องประเสริฐ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดประชาบำรุงกิจ

ลุ่มน้ำท่าจีน ดำเนินงานต่อเนื่องจากปี 2550 มีโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาครเข้าร่วมโครงการ 30 แห่ง ลดปริมาณการใช้น้ำและลดการใช้พลังงานลงได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมอื่นๆ ได้แก่

- ประเมินผลโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครที่เข้าร่วมโครงการเมื่อปี 2549 จำนวน 9 โรงงาน และมอบโล่เชิดชูเกียรติ
- ประชาสัมพันธ์โครงการทางวิทยุชุมชนเพื่อประชาชน
- จัดทำวิดีทัศน์ (VCD) โครงการ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดสำหรับอุตสาหกรรม 3 ประเภท คือ อุตสาหกรรมฟอกย้อม ห้องเย็น และสัตว์น้ำแช่แข็ง
- จัดสัมมนาเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูคุณภาพน้ำแม่น้ำท่าจีน ประกอบด้วย ผู้แทนหน่วยงานท้องถิ่น โรงงานอุตสาหกรรม ชมรมเรารักแม่น้ำท่าจีน คณะครูและนักเรียนในพื้นที่ รวม 220 คน

ลุ่มน้ำเจ้าพระยา มีโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการใช้น้ำปริมาณมากและมีมลพิษทางน้ำสูงเข้าร่วมโครงการ 9 แห่ง ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมฟอกย้อมและพิมพ์ผ้า 7 แห่ง ผลิตสีย้อมผ้าและสีพิมพ์ผ้า 1 แห่ง และผลิตขวดแก้ว 1 แห่ง

โรงงานทั้ง 9 แห่ง ส่วนใหญ่มีคุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม จึงเสนอแนะแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดและการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมให้กับโรงงาน จากการติดตามผล พบว่า ร้อยละ 14 ของผู้ประกอบการมีความรู้ด้านการจัดการน้ำเสียอยู่ในระดับมากที่สุด และร้อยละ 86 มีความรู้อยู่ในระดับมาก (เพิ่มขึ้นจากเดิมซึ่งเท่ากับร้อยละ 57)

โรงงานส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาและดำเนินการตามข้อเสนอแนะ ได้แก่ การติดตั้งถังดักไขมัน การปรับปรุงระบบเติมอากาศและการเลือกใช้สารเคมีบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม การติดตั้งระบบโอโซน ทำให้คุณภาพน้ำทิ้งดีขึ้นในหลายพารามิเตอร์ มีการจัดทำคู่มือแนวทางการจัดการน้ำเสียและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมฟอกย้อมและพิมพ์ผ้า เพื่อเผยแพร่ให้ผู้ที่สนใจนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

การติดตั้งระบบโอโซน

การนำน้ำที่บำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่

ติดตั้งถังดักไขมัน

การปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียและเสริมสร้างการจัดการสิ่งแวดล้อมให้กับโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณคลองสารภี จังหวัดปราจีนบุรี

เป็นโรงงานผลิตกระดาษแบบเยื่อหมุนเวียนขนาดใหญ่ 2 แห่ง คือ โรงงานยูไนเต็ด เปเปอร์ จำกัด (มหาชน) และโรงงานอินเตอร์ แปซิฟิค เปเปอร์ จำกัด ซึ่งในกระบวนการผลิตมีการใช้น้ำปริมาณมาก

โรงงานยูไนเต็ด เปเปอร์ จำกัด (มหาชน)

ผลิตกระดาษคราฟท์ (Kraft Paper) กำลังการผลิตประมาณ 100,000 ตัน/ปี กระบวนการผลิตมี 2 ขั้นตอนหลัก คือ การเตรียมน้ำเยื่อ (Stock Preparation) และการทำแผ่นกระดาษ (Paper Making) ปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย 2,000 ลบ.ม./วัน น้ำเสียจากกระบวนการผลิตส่วนใหญ่เกิดจากขั้นตอนการล้างเยื่อ เมื่อรวมน้ำเสียจากอาคารสำนักงานและจากการล้างพื้น มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 3,000 ลบ.ม./วัน มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะเก็บไว้ในบ่อพักน้ำทิ้งของโรงงาน (Polishing Pond) จำนวน 2 บ่อ ซึ่งสามารถกักเก็บน้ำทิ้งได้ตลอดปี ยกเว้นเมื่อมีฝนตกปริมาณมากหรือมีน้ำฝนจากพื้นที่ใกล้เคียงไหลล้นเข้าไปในบ่อพักน้ำทิ้งของโรงงาน ทั้งนี้ โรงงานจะต้องระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำปราจีนบุรีบริเวณด้านหน้าโรงงานในช่วงเดือนตุลาคมของทุกปี

ข้อเสนอแนะในการจัดการสิ่งแวดล้อม

- กระบวนการผลิต ควรจัดเรียงกองวัตถุดิบเพื่อให้เข้าถึงง่าย จัดทำระบบรวบรวมน้ำเสียรอบกองวัตถุดิบ และควรติดตั้งตะแกรงกรองเยื่อก่อนระบายน้ำเสียลงท่อรวบรวมน้ำเสีย
- ระบบบำบัดน้ำเสีย

- บ่อปรับสภาพ ควรเติมอากาศให้มีค่าออกซิเจนละลายประมาณ 2 มก./ล.
- ถังเติมอากาศ ติดตั้งระบบกรองตะกอนแขวนลอย ลดประมาณตะกอนจุลชีพในถังโดยเพิ่มอัตราการสูบตะกอนทิ้ง และเพิ่มธาตุอาหารให้จุลชีพให้เหมาะสม
- ถังตกตะกอน ปรับปรุงท่อรวบรวมตะกอนลอย
- บ่อฉุกเฉิน ติดตั้งเครื่องเติมอากาศเพิ่มและควรลอกตะกอนก้นบ่อ
- ลานตากตะกอน ก่อสร้างพื้นที่รวบรวมกากตะกอน หรือระบบการจำกัดกากตะกอน เช่น ระบบหมักทำปุ๋ย

บริเวณด้านหน้าโรงงานยูไนเต็ด เปเปอร์ จำกัด (มหาชน)

พื้นที่ในการจัดเก็บวัตถุดิบของโรงงาน

ระบบบำบัดแบบ Activated Sludge

การเคลื่อนย้ายกากตะกอนเพื่อนำไปกำจัด

โรงงานอินเตอร์ แปซิฟิค เปเปอร์ จำกัด

ผลิตกระดาษคราฟท์ (Kraft Paper) กำลังการผลิตประมาณ 9,500 ตัน/เดือน มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 6,000 ลบ.ม./วัน เป็นน้ำเสียจากกระบวนการผลิต น้ำใช้จากอาคารสำนักงาน และจากการล้างพื้น น้ำเสียจะถูกนำเข้าถังปรับสภาพ (equalization tank) ถังกวนเร็วและกวนช้าโดยมีการเติมสารเคมี เช่น PAC Polymer และ NaOH จากนั้นจะส่งเข้าถัง DAF (dissolved air floatation) ซึ่งทำหน้าที่แยกสารแขวนลอยออกจากน้ำเสีย น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นจะเข้าสู่บ่อหมักไร้อากาศ (anaerobic pond) จำนวน 3 บ่อ บ่อเติมอากาศ (aerated lagoon) จำนวน 2 บ่อ และบ่อปรับสภาพ (polishing pond) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะนำกลับไปใช้ในโรงงาน (Recycle) ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ และบางส่วนนำไปใช้ในแปลงนาทดลองของโรงงาน น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โรงงานจะถูกรวบรวมเข้าบ่อน้ำดิบเพื่อผลิตเป็นน้ำดิบใช้ในกระบวนการผลิต ทั้งนี้ โรงงานจะต้องระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำปราจีนบุรีบริเวณด้านหน้าโรงงานในช่วงเดือนตุลาคมของทุกปี

ข้อเสนอแนะในการจัดการสิ่งแวดล้อม

กระบวนการผลิตควรจัดเรียงกองวัตถุดิบเพื่อให้เข้าถึงง่าย จัดทำระบบรวบรวมน้ำเสียรอบกองวัตถุดิบ และควรติดตั้งตะแกรงกรองเยื่อก่อนระบายน้ำลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสีย

- ระบบบำบัดน้ำเสีย

- ตะแกรงดักขยะ ปรับเปลี่ยนตะแกรงให้เหมาะสม

- ถัง DAF ปรับเปลี่ยนการให้สารเคมีให้เหมาะสม

- บ่อหมักไร้อากาศ ลดปริมาณภาระบรรทุกสารอินทรีย์โดยลดการใช้น้ำในกระบวนการผลิตและลดค่าความสกปรก

- บ่อผึ่ง ปรับปรุงระบบดักตะกอนลอย ปรับค่าพีเอชให้เหมาะสม

- บ่อเติมอากาศ กำจัดวัชพืช และประเมินอัตราเติมอากาศเทียบกับอัตราการกวนผสม

- บ่อกักน้ำ เพิ่มระบบการหมุนเวียนน้ำโดยใช้ระบบการกระจายน้ำ หรือบังคับน้ำให้เคลื่อนที่

จัดการฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่โรงงานยูไนเต็ด เปเปอร์ จำกัด (มหาชน) และโรงงานอินเตอร์ แปซิฟิค เปเปอร์ จำกัด เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำเสียที่เหมาะสม

ลักษณะของน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

ลักษณะของกากตะกอนเพื่อรอนำไปกำจัด

ลักษณะของน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสีย

ลักษณะพื้นที่ที่มีการใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วนำไปใช้ในการทดลองปลูกข้าว

จัดกิจกรรมระหว่างโรงงานอุตสาหกรรม โรงเรียน และชุมชนใกล้เคียง เพื่อให้เกิดความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีร่วมกัน โดยมีผู้เข้าร่วมงานจำนวน 200 คน

การจัดการน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

จัดสัมมนา "เพาะเลี้ยงลดมลพิษ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม" และเสวนากลุ่มย่อยให้กับเกษตรกร

เพื่อประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด การขึ้นทะเบียนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ให้กับเกษตรกรและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ลุ่มน้ำท่าจีน มีผู้เข้าร่วมการสัมมนาและเสวนารวม 193 คน

ลุ่มน้ำเจ้าพระยา มีผู้เข้าร่วมสัมมนา 126 คน และจัดเสวนา จำนวน 3 ครั้ง ในพื้นที่ 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง อำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี และอำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีเกษตรกรเข้าร่วม 164 คน

ผลการประเมิน พบว่า

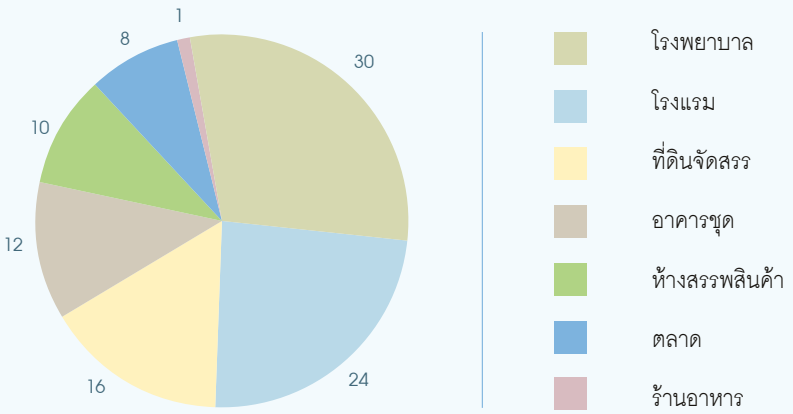
ลุ่มน้ำท่าจีน ร้อยละ 93 ของผู้เข้าร่วมสัมมนาและเสวนา มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในเกณฑ์ระดับพอใช้ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 99

ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ร้อยละ 91 ของผู้เข้าร่วมสัมมนาและเสวนา มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในเกณฑ์ระดับพอใช้ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 99

การจัดการน้ำเสียชุมชน

การเสริมสร้างศักยภาพการจัดการน้ำเสียให้กับผู้ประกอบการอาคาร ก และที่ดินจัดสรร

ติดตามตรวจสอบการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก และที่ดินจัดสรร จำนวน 231 แห่ง เก็บตัวอย่างน้ำได้ จำนวน 171 แห่ง โดยจำนวน 101 แห่ง มีคุณภาพน้ำไม่ผ่านมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร แบ่งเป็นอาคารประเภท ก จำนวน 85 แห่ง และที่ดินจัดสรร จำนวน 16 แห่ง



สัดส่วนของอาคารประเภท ก และที่ดินจัดสรร ที่มีคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร

ดำเนินการเสริมสร้างศักยภาพในการจัดการน้ำเสียให้กับเจ้าของ และเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้จัดการน้ำเสียได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของตนเองให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายและข้อบังคับต่างๆ เรื่องการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด ดังนี้

1. สำรวจ รวบรวม และสรุปปัญหาการจัดการน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียของสถานประกอบการที่มีคุณภาพน้ำทิ้งเกินค่ามาตรฐาน โดยพิจารณาจากตัวแทนของแหล่งกำเนิดมลพิษชุมชนแต่ละประเภท จำนวน 20 แห่ง เป็นอาคารประเภท ก 17 แห่ง และที่ดินจัดสรร 3 แห่ง จากการสำรวจ พบว่า สาเหตุที่ทำให้น้ำทิ้งไม่เป็นไปตามมาตรฐาน คือ

- สถานประกอบการบางแห่งไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น ตลาดสด
- ระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้ในสถานประกอบการบางแห่งยังไม่ได้มาตรฐาน เช่น บ่อดักไขมันของสถานประกอบการบางแห่งไม่มีตะแกรงดักเศษอาหารก่อนระบายเข้าบ่อดักไขมัน บ่อดักไขมันเป็นบ่อเปิด ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นและเป็นแหล่งอาหารของหนู
- ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการและขั้นตอนการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
- สถานประกอบการไม่มีแผนการบริหารจัดการ เช่น แผนการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย การสำรองเครื่องจักรอุปกรณ์ในกรณีที่มีอุปกรณ์ชำรุด ขาดการบำรุงดูแลรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

2. จัดการอบรมเจ้าของและผู้ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- กลุ่มที่มีน้ำทิ้งไม่เกินมาตรฐานฯ และที่เก็บตัวอย่างน้ำไม่ได้ มีผู้เข้าร่วมอบรม จำนวน 44 คน
- กลุ่มที่น้ำทิ้งเกินมาตรฐานฯ มีผู้เข้าร่วมอบรม จำนวน 51 คน

ผลการประเมินพบว่า ร้อยละ 43 ของผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น และร้อยละ 51 สามารถนำไปใช้ประยุกต์ใช้ในการทำงานได้

โครงการ "เยาวชนร่วมใจ ลดน้ำเสีย คืนน้ำใสให้เจ้าพระยา" เพื่อเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ

สำนักจัดการคุณภาพน้ำร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) จัดทำโครงการ "เยาวชนร่วมใจ ลดน้ำเสีย คืนน้ำใสให้เจ้าพระยา" เพื่อเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในวโรกาสพระชนมายุครบ 76 พรรษา ในเดือนสิงหาคม 2551 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เยาวชนได้เรียนรู้แนวปฏิบัติจริงในการจัดการมลพิษทางน้ำ และกระตุ้นให้ผู้ใหญ่หรือชุมชนทั่วไปหันมาลดการใช้น้ำและมีการจัดการน้ำเสียก่อนระบายลงแม่น้ำเจ้าพระยา มีการคัดเลือกโรงเรียนนำร่อง จำนวน 76 แห่ง จาก 9 จังหวัด (เริ่มจากจังหวัดนครสวรรค์จนถึงจังหวัดสมุทรปราการ) และสนับสนุนงบประมาณดำเนินงานให้กับโรงเรียน ทั้งนี้ เพื่อเป็นต้นแบบให้กับโรงเรียนต่างๆ ทั่วประเทศ มีการเปิดตัวโครงการไปเมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2551 เปิดตัวโรงเรียนนำร่อง เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2551 ขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินกิจกรรม

ปวงประชาร่วมใจ คืนน้ำใสให้เจ้าพระยา

จากพระราชเสาวนีย์ในสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2550 และ 2551 ทรงขอให้หน่วยงานต่างๆ ร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำแม่น้ำเจ้าพระยา

ทุกคนทุกภาคส่วนทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน สถานประกอบการ และประชาชน จึงมาร่วมกันเป็นพันธมิตร ช่วยกันปฏิบัติและผลักดันการดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา

การแก้ไขปัญหาน้ำเสียคลองวัดประดู่และคลองสาขา จังหวัดราชบุรี

ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม/ส่วนน้ำเสียชุมชน /ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม/ส่วนแหล่งน้ำจืด /ส่วนแผนงานและประมวลผล

คลองวัดประดู่เป็นคลองสำคัญของจังหวัดราชบุรี โดยมีคลองสาขาสำคัญ ได้แก่ คลองจอมประทัด คลองปากท่อ คลองผีหลอก คลองวันดาว และคลองวังมะนาว ไหลลงใต้ผ่านจังหวัดสมุทรสงคราม รวมระยะทางประมาณ 22 กิโลเมตร เป็นคลองสำคัญที่ยังมีการใช้ประโยชน์น้ำเพื่อการเกษตรกรรม และการอุปโภคในชีวิตประจำวัน ที่สำคัญคือเป็นที่ตั้งของชุมชนที่ยังมีวิถีชีวิตริมคลองแบบดั้งเดิม แต่ที่ผ่านมาได้รับการร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับความสกปรกและปัญหาน้ำเน่าเสียในคลองวัดประดู่และคลองสาขาอยู่เสมอ

กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพน้ำ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การจัดการน้ำเสีย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8 (ราชบุรี) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดราชบุรี สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรสงคราม สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำและจัดการสภาพแวดล้อมบริเวณคลองวัดประดู่และคลองสาขา

1. การจัดการน้ำเสียสำหรับบ้านเรือน วัด และโรงเรียนที่อยู่ริมน้ำ

1.1 ส่งเสริมการติดตั้งถังดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ้านเรือน เริ่มจากบ้านเรือนริมน้ำ โดยมอบอุปกรณ์ถังดักไขมันสำหรับติดตั้งในบ้านเรือนให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลวัดแจ้งเจริญ องค์การบริหารส่วนตำบลวัดประดู่ และองค์การบริหาร

ส่วนตำบลวัดยางงาม รวม 140 ชุด จัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนในการจัดการน้ำเสียและไม่ทิ้งน้ำเสียลงคลอง และการดูแลถังดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสีย

1.2 จัดการน้ำเสียจากวัดและโรงเรียนซึ่งมีกิจกรรมที่มีการใช้น้ำมาก เช่น ห้องน้ำ ห้องส้วม ห้องอาบน้ำ และโรงครัว

1.2.1 จัดทำแบบรายละเอียดและประมาณราคาค่าก่อสร้างถังดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียให้กับวัดและโรงเรียนที่อยู่ริมคลองวัดประดู่และคลองสาขา 9 แห่ง และโรงเรียน 10 แห่ง

1.2.2 จัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียสาธิตนำร่อง ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่วัดแจ้งเจริญ เพื่อเป็นตัวอย่าง

2. การจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม

เทศบาลตำบลปากท่อเป็นชุมชนขนาดใหญ่ที่มีการทิ้งน้ำลงคลองนกน้อยซึ่งเป็นคลองสาขาของคลองวันดาว องค์การจัดการน้ำเสียมีการประสานกับเทศบาลตำบลปากท่อจัดหาพื้นที่สำหรับจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียและว่าจ้างมหาวิทยาลัยมหิดลศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลปากท่อ

3. กำกับดูแลและบังคับใช้กฎหมายกับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ริมคลองและระบายน้ำเสียลงคลอง

3.1 ติดตามตรวจสอบและกำกับดูแลโรงงานอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสีย 21 แห่ง ที่อยู่บริเวณคลองวัดประดู่และคลองสาขาให้บำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนด ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมประเภทการฆ่าสัตว์ ผลิตอาหารสัตว์สำเร็จรูป ทำอาหารหรือเครื่องดื่มจากผักพืชหรือผลไม้ การพิมพ์สิ่งทอ มีการระบายน้ำทิ้งออกนอกโรงงาน เพียง 1 แห่ง โดยคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด จัดทำคำแนะนำให้กับโรงงาน 8 แห่ง ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำเสีย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำและการเกิดน้ำเสีย ปรับปรุงพื้นที่เก็บกากของเสีย และปรับปรุงสภาพพื้นที่ภายในโรงงานอุตสาหกรรม

3.2 อุตสาหกรรมชุมชน อาทิเช่น การผลิตวุ้นมะพร้าว มะพร้าวขาว น้ำมันมะพร้าว น้ำตาลมะพร้าว เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสีย ซึ่งการดำเนินงานต่อไปจะต้องมีการสำรวจรายละเอียดการประกอบกิจการและลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้นเพิ่มเติมและดำเนินการให้คำแนะนำในการจัดการสิ่งแวดล้อม

4. กำกับดูแลและบังคับใช้กฎหมายกับฟาร์มสุกรขนาดใหญ่และขนาดกลางที่ระบายน้ำเสียลงคลองและให้ความรู้ในการจัดการของเสียและน้ำเสียสำหรับฟาร์มขนาดเล็ก

4.1 ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร จัดการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการจัดการของเสียและน้ำเสียให้กับฟาร์มสุกรในพื้นที่ 84 ฟาร์ม แบ่งเป็นฟาร์มขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก จำนวน 25 34 และ 25 ฟาร์ม ตามลำดับ ประกอบด้วยการให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเลี้ยงสุกร วิธีการบำบัดน้ำเสีย กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ศูนย์ช่วยเหลือการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม และแหล่งเงินทุนในการพัฒนาฟาร์มสุกร มีการเปิดคลินิกให้คำแนะนำเป็นรายฟาร์ม โดยให้เกษตรกรพบและหารือกับบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมและมีความเชี่ยวชาญในการก่อสร้างและดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งเกษตรกรมีความสนใจสอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาในฟาร์มของตนเอง รวมทั้งข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ทั่วไป

4.2 ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร ครั้งที่ 2 เพื่อนำผลการตรวจสอบมาบังคับใช้กฎหมายกับฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกจากฟาร์ม ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ได้ 7 ฟาร์ม ผ่านมาตรฐานน้ำทิ้ง 1 ฟาร์ม ฟาร์มสุกรขนาดกลางจำนวน 11 ฟาร์ม ผ่านมาตรฐานน้ำทิ้ง 3 ฟาร์ม ฟาร์มสุกรขนาดเล็กจำนวน 19 ฟาร์ม ผ่านมาตรฐานน้ำทิ้ง 10 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 38 ของฟาร์มสุกรที่ทำการตรวจวัดมีคุณภาพน้ำทิ้งผ่านมาตรฐานน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกร

5. เสริมสร้างความตระหนักในการอนุรักษ์แหล่งน้ำและจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและการระบายน้ำเสียลงคลอง

ฝึกอบรมเครือข่ายภาคประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลปากท่อ องค์การบริหารส่วนตำบลปากท่อ องค์การบริหารส่วนตำบลวัดประดู่ และสถานศึกษาในพื้นที่ให้มีความรู้ความเข้าใจในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างง่าย และสามารถเฝ้าระวังแหล่งน้ำด้วยตัวเอง พร้อมทั้งสามารถเป็นวิทยากรกระบวนการเพื่อขยายผลในชุมชน

6. สถานการณ์คุณภาพน้ำ

น้ำในคลองวัดประดู่มีลักษณะและทิศทางการไหลของน้ำตามอิทธิพลของน้ำทะเล โดยน้ำจากแม่น้ำแม่กลองทางด้านเหนือของคลองวัดประดู่จะไหลเข้าสู่คลองอ้อมและคลองวัดประดู่ ทำให้น้ำในคลองมีทิศทางการไหลจากด้านเหนือไปด้านใต้ เริ่มจากแยกคลองอ้อมไปจนถึงบริเวณวัดหัวป่า ส่วนด้านล่างน้ำในคลองมีทิศทางการไหลจากด้านใต้ไปด้านเหนือจากบริเวณคลองห้วยโรงไปยังวัดหัวป่า จึงเป็นเหตุให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลงและเกิดการสะสมของตะกอนในลำน้ำ คุณภาพน้ำปี 2551 สรุปได้ดังนี้

6.1 คลองวัดประดู่ อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยบริเวณวัดแก้วเจริญ วัดแจ้งเจริญ และวัดยางงาม คุณภาพน้ำตั้งแต่เดือนมีนาคม - กรกฎาคม 2551 มีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง โดยเฉพาะเดือนกรกฎาคม อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก และเริ่มดีขึ้นในเดือนสิงหาคมและกันยายน ส่วนบริเวณวัดวันดาว คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมากทุกเดือน

6.2 คลองจอมประทัด อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยเฉพาะในเดือนกันยายน เช่นเดียวกับคุณภาพน้ำคลองปากท่อและคลองวันดาวมีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมตั้งแต่เดือนเมษายน - กันยายน

6.3 แควอ้อม เป็นคลองที่เชื่อมกับคลองวัดประดู่ บริเวณวัดแจ้งเจริญ และเป็นแหล่งน้ำต้นทุนให้กับคลองวัดประดู่ในช่วงน้ำขึ้น และรองรับน้ำในคลองวัดประดู่ในช่วงน้ำลง โดยคลองอ้อมไหลลงแม่น้ำแม่กลอง คุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม

6.4 จะมีการปิดประตูระบายน้ำชลประทานเพื่อรักษาปริมาณน้ำต้นทุนไว้ใช้ในการทำนาและรองรับการระบายน้ำทิ้งจากพื้นที่นาข้าวเพื่อการเก็บเกี่ยว ทำให้น้ำในคลองมีน้อย เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมและไม่เหมาะกับการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ นอกเหนือจากการระบายน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ

การประเมินความเสียหายจากการปนเปื้อนสารตะกั่วในห้วยคลิตี้

ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม

สืบเนื่องจากปัญหาการปนเปื้อนสารตะกั่วในห้วยคลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรี สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ดำเนินการศึกษาเพื่อประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นจากกรณีดังกล่าว เพื่อนำไปสู่การใช้เป็นข้อมูลประกอบการเรียกร้องค่าเสียหายอันจะเกิดแก่ทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งนี้ องค์ประกอบของการประเมิน จะคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับประชาชนและค่าการเสียโอกาสที่ประชาชนจะได้รับจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

จำนวนประชากรที่ได้รับผลกระทบ

เหตุการณ์การปนเปื้อนสารตะกั่วในห้วยคลิตี้อยู่ในช่วงปี 2541 ถึงปี 2550 ข้อมูลจำนวนประชากรของหมู่บ้านคลิตี้ ปี พ.ศ. 2550 มาจากฐานข้อมูลของสถานีอนามัยทุ่งเสือโทน แบ่งเป็นคลิตี้บนและคลิตี้กลาง จำนวน 697 คน และคลิตี้ล่าง จำนวน 270 คน เนื่องจากไม่พบข้อมูลจำนวนประชากรของหมู่บ้านคลิตี้ ในช่วงปี 2541 - 2549 จึงประเมินจำนวนประชากรของคลิตี้บน คลิตี้กลาง และคลิตี้ล่างของช่วงปีดังกล่าว โดยใช้ค่าเฉลี่ยอัตราการเพิ่มจำนวนประชากรของตำบลชะแล ในช่วงปี 2540 - 2549 เท่ากับร้อยละ 4.04

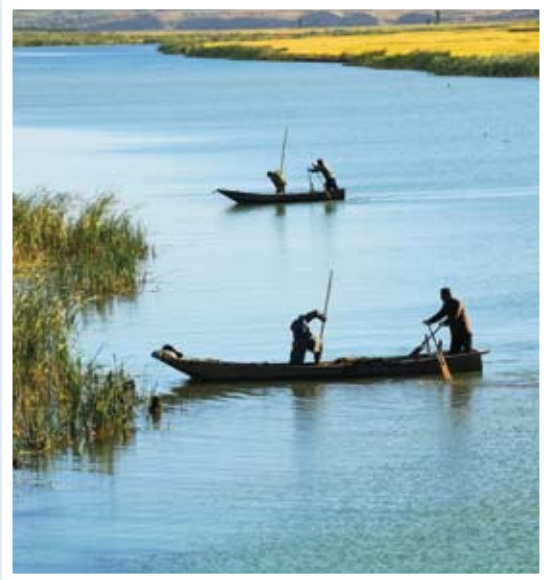
การเสียโอกาสของชาวบ้านในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติจากห้วยคลิตี้

ชาวบ้านคลิตี้ใช้น้ำจากห้วยคลิตี้เพื่อการดำรงชีวิต 2 ประเด็นหลัก คือ เพื่อการอุปโภคและบริโภค และการจับสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค จากเหตุการณ์ดังกล่าวทำให้มีการปนเปื้อนของสารตะกั่วในห้วยคลิตี้เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม

ต่อลิตร และพบปริมาณสารตะกั่วในปลาสูงเกินค่ามาตรฐานความปลอดภัยในการบริโภค ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม จึงมีประกาศเตือนไม่ให้ใช้น้ำและจับสัตว์น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคเมื่อปี 2541

ดังนั้น การประเมินค่าการเสียโอกาสของชาวบ้านในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติจากห้วยคลิตี้ จึงเริ่มตั้งแต่ปี 2541 เป็นต้นมา จากการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามชาวบ้านคลิตี้บนและคลิตี้กลาง จำนวน 77 หลังคาเรือน จากจำนวนทั้งหมด 180 หลังคาเรือน และชาวบ้านคลิตี้ล่าง จำนวน 38 หลังคาเรือน จากจำนวนทั้งหมด 59 หลังคาเรือน ผลการสำรวจการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค และการจับสัตว์น้ำเพื่อการบริโภคก่อน (อดีต) และหลัง (ปัจจุบัน) สรุปได้ดังนี้

คลิตี้บน ในอดีตชาวบ้านคลิตี้บนใช้น้ำจากห้วยคลิตี้เพื่อการอุปโภคและบริโภค ร้อยละ 93 และบริโภคปลาจากห้วยคลิตี้ ร้อยละ 87 ปัจจุบันชาวบ้านใช้น้ำประปาและน้ำห้วยคลิตี้เพื่อการอุปโภค ร้อยละ 87 และ 60 ตามลำดับ ใช้น้ำฝนและน้ำประปาเพื่อการบริโภค ร้อยละ 73 และ 67 ตามลำดับ และยังคงบริโภคปลาจากห้วยคลิตี้ ร้อยละ 93



คลิตี้กลาง ในอดีตชาวบ้านคลิตี้กลางใช้น้ำจากห้วยคลิตี้และห้วยผึ้งเพื่อการอุปโภค ร้อยละ 56 และ 19 เพื่อการบริโภค ร้อยละ 34 และ 16 ตามลำดับ และบริโภคปลาจากห้วยคลิตี้ ร้อยละ 85 ปัจจุบันชาวบ้านคลิตี้กลางใช้น้ำประปาและน้ำห้วยคลิตี้เพื่อการอุปโภค ร้อยละ 87 และ 26 ตามลำดับ ใช้น้ำฝนและน้ำประปาเพื่อการบริโภค ร้อยละ 84 และ 37 ตามลำดับ และยังคงบริโภคปลาจากห้วยคลิตี้ ร้อยละ 52

คลิตี้ล่าง ในอดีตชาวบ้านคลิตี้ล่างใช้น้ำจากห้วยคลิตี้เพื่อการอุปโภค ร้อยละ 92 เพื่อการบริโภค ร้อยละ 84 และบริโภคปลาจากห้วยคลิตี้ ร้อยละ 89 ปัจจุบันชาวบ้านคลิตี้ล่างใช้น้ำประปาและน้ำห้วยคลิตี้เพื่อการอุปโภค ร้อยละ 79 และ 47 ตามลำดับ บริโภคน้ำฝนและน้ำประปา ร้อยละ 68 และ 74 ตามลำดับ และยังคงบริโภคปลาจากห้วยคลิตี้ ร้อยละ 90

การเสียโอกาสจากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค

พิจารณาเฉพาะชาวบ้านที่ใช้น้ำห้วยคลิตี้บริเวณที่ปนเปื้อนสารตะกั่วเพื่อการอุปโภคและบริโภค

ชาวบ้านคลิตี้บน จำนวน 186 คน ใช้น้ำจากห้วยคลิตี้เหนือจากจุดที่มีการปนเปื้อนสารตะกั่ว จึงไม่นับเป็นผู้เสียโอกาสในการใช้น้ำห้วยคลิตี้เพื่อการอุปโภคและบริโภค

ชาวบ้านคลิตี้กลาง จำนวน 511 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่อาศัยอยู่หลังวัดและกลุ่มห้วยผึ้ง จำนวน 167 คน และกลุ่มที่อาศัยอยู่บริเวณหลังบ้านผู้ใหญ่และบริเวณเหมือง จำนวน 344 คน ทั้งนี้ ชาวบ้านที่อาศัยบริเวณหลังบ้านผู้ใหญ่และบริเวณเหมือง เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์การปนเปื้อนสารตะกั่วในห้วยคลิตี้ เนื่องจากใช้น้ำห้วยคลิตี้เพื่อการอุปโภคและบริโภค ส่วนชาวบ้านกลุ่มหลังวัดและกลุ่มห้วยผึ้งซึ่งใช้น้ำจากห้วยอื่นๆ ได้แก่ ห้วยผึ้ง ห้วยเด็งกะ ไม่นับเป็นผู้เสียโอกาสในการใช้น้ำห้วยคลิตี้เพื่อการอุปโภคและบริโภค

ชาวบ้านคลิตี้ล่าง จำนวน 270 คน ถูกประเมินเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบ เนื่องจากคลิตี้ล่างตั้งอยู่บริเวณห้วยคลิตี้ตอนล่างซึ่งได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนสารตะกั่ว

ดังนั้น จำนวนประชากรผู้เสียโอกาสในการใช้น้ำห้วยคลิตี้เพื่อการอุปโภคและบริโภค จึงประกอบด้วยชาวบ้านคลิตี้กลางกลุ่มที่อาศัยอยู่บริเวณหลังบ้านผู้ใหญ่และบริเวณเหมือง จำนวน 344 คน และชาวบ้านคลิตี้ล่าง จำนวน 270 คน รวมทั้งหมด 614 คน

การประเมินการเสียโอกาสจากการใช้น้ำห้วยคลิตี้เพื่อการอุปโภคและบริโภคจะประเมินเฉพาะช่วงปี 2541 - 2548 เนื่องจากตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 เป็นต้นไป จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำห้วยคลิตี้เป็นประจำ พบว่า ปริมาณตะกั่วในน้ำอยู่ในระดับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน โดยมีการเผยแพร่ข้อมูลคุณภาพน้ำ โดยการติดโปสเตอร์ในแหล่งชุมชน เช่น วัดคลิตี้ล่าง ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านคลิตี้ เพื่อประชาสัมพันธ์ว่าสามารถใช้น้ำในลำห้วยคลิตี้ในการอุปโภค บริโภค โดยผ่านการกรองและฆ่าเชื้อโรค

จากการสำรวจอัตราการอุปโภคและบริโภคน้ำของชาวบ้านหมู่บ้านคลิตี้ มีอัตราการบริโภคน้ำโดยเฉลี่ย 2.64 ลิตรต่อคนต่อวัน (น้ำดื่มรวมน้ำใช้ในการทำอาหาร) และการอุปโภคน้ำโดยเฉลี่ย 41 ลิตรต่อคนต่อวัน แหล่งน้ำทดแทนคือ น้ำประปาภูเขา จึงใช้ค่าน้ำประปาภูเขาของหมู่ 5 ตำบลห้วยเขย่ง อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเก็บในอัตรา 2 บาทต่อลูกบาศก์เมตร มาใช้ในการคำนวณ สรุปว่า หากชาวบ้านต้องใช้น้ำจากแหล่งน้ำอื่นเพื่อการอุปโภคและบริโภค สำหรับคลิตี้กลาง คิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 70,270 บาท คลิตี้ล่างคิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 55,157 บาท รวมเป็นค่าเสียโอกาสของชาวบ้านหมู่บ้านคลิตี้ในการใช้น้ำห้วยคลิตี้เพื่อการอุปโภคและบริโภคในช่วงปี 2541 - 2548 เป็นเงิน 125,427 บาท

การเสียโอกาสจากการบริโภคปลาจากห้วยคลิตี้

พิจารณาจากจำนวนชาวบ้านทั้งหมดของคลิตี้บน คลิตี้กลาง และคลิตี้ล่าง เนื่องจากผลการวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วในปลาจากจุดเก็บตัวอย่าง KC1 (คลิตี้บน) KC3 (คลิตี้กลาง) และ KC5 (คลิตี้ล่าง) เมื่อปี 2541 มีค่าเท่ากับ 5.8 81.8 และ 42.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งเกินค่ามาตรฐานความปลอดภัยในการบริโภคที่กำหนดไว้ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินตั้งแต่ปี 2541 ถึง 2550 จากการสำรวจปริมาณการบริโภคปลาของชาวบ้านหมู่บ้านคลิตี้ มีอัตราการบริโภคปลาเฉลี่ย 75 กรัมต่อคนต่อวัน (การประเมินขององค์การอนามัยโลก คนไทยมีอัตราการบริโภคปลาน้ำจืดที่ 17.0 กรัมต่อคนต่อวัน) ราคาปลาน้ำจืด ณ สะพานปลากรุงเทพ เมื่อเดือนธันวาคม 2550 สำหรับปลาสวาย ปลานิล และปลาตะเพียน (ปลาที่ชาวบ้านคลิตี้นิยมซื้อบริโภค) มีราคาเฉลี่ย 30 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้น หากชาวบ้านต้องซื้อปลาจากแหล่งอื่น สำหรับคลิตี้ล่าง คิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 1,855,204 บาท คลิตี้บนและคลิตี้กลาง คิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 4,787,888 บาท รวมเป็นค่าเสียโอกาสของชาวบ้านหมู่บ้านคลิตี้ในการบริโภคปลาจากห้วยคลิตี้ในช่วงปี 2541 - 2550 จำนวน 6,643,092 บาท

ดังนั้น เมื่อรวมค่าเสียโอกาสของชาวบ้านหมู่บ้านคลิตี้ในการใช้น้ำจากห้วยคลิตี้เพื่อการอุปโภคและบริโภค และการบริโภคสัตว์น้ำ คิดเป็นมูลค่ารวมทั้งสิ้นเท่ากับ 6,768,519 บาท

ข้อมูลดังกล่าวเป็นงานศึกษาที่สำนักจัดการคุณภาพน้ำจะใช้ประกอบในการดำเนินงานต่อไปในกรณีที่ต้องมีการเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ที่กระทำหรือละเว้นการกระทำโดยมิชอบด้วยกฎหมาย อันเป็นการทำลายหรือทำความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นของรัฐหรือเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน ตามมาตรา 97 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ต่อไป

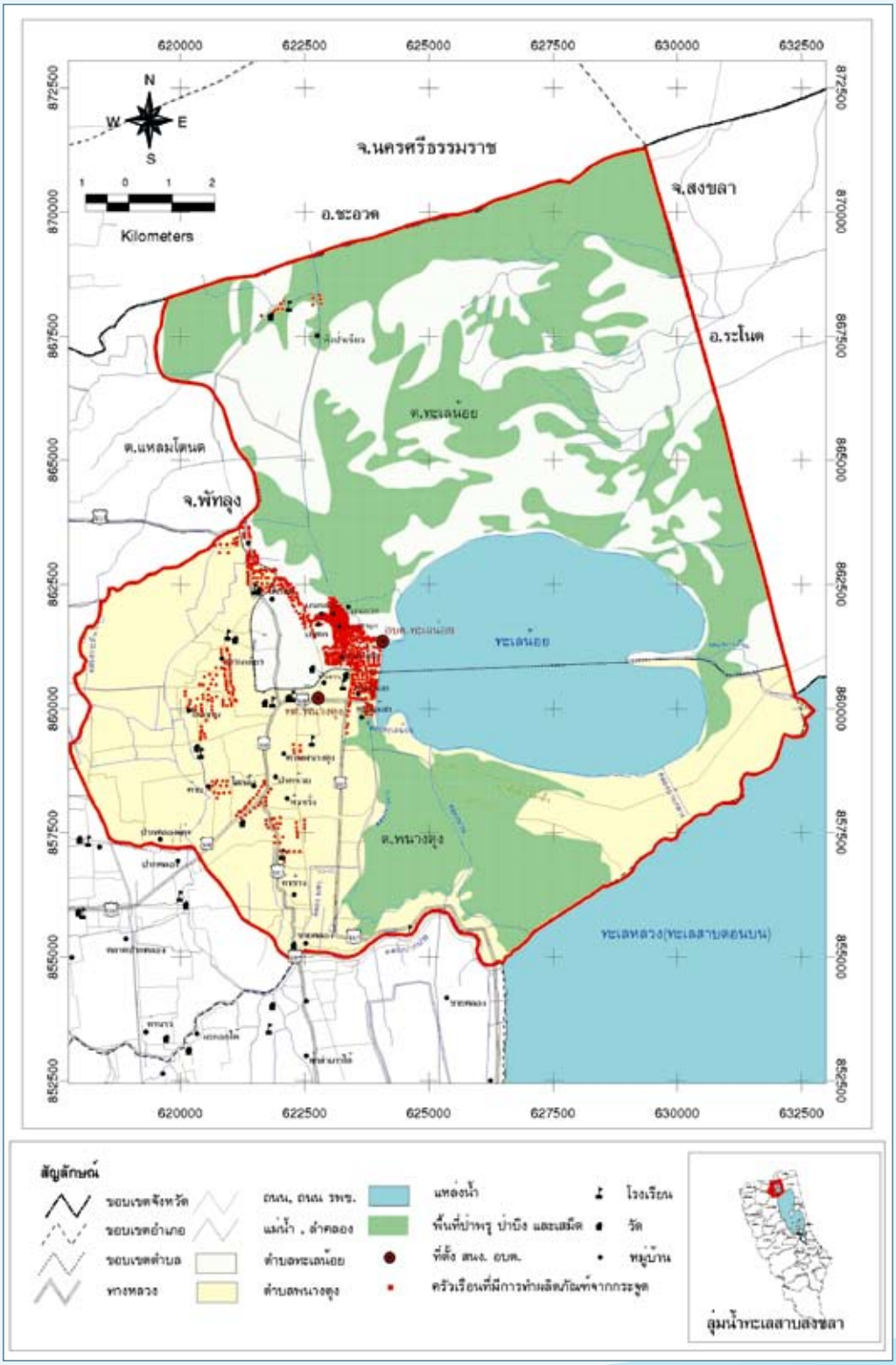
การจัดการน้ำเสียจากการทำผลิตภัณฑ์จากกระจูดในพื้นที่ทะเลน้อย

ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม

กระจูดเป็นเส้นใยพืชที่นำมาใช้ในการสานผลิตภัณฑ์เพื่อใช้สอยในครัวเรือนมาตั้งแต่อดีต ปัจจุบันการทำผลิตภัณฑ์จากกระจูดทำขึ้นเพื่อการค้าเป็นส่วนใหญ่ และการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์จึงต้องมีการย้อมกระจูดให้มีสีสันมากขึ้น สีเคมีที่นิยมใช้ในการย้อมเรียกว่า "สีเบสิค" (Basic Dyestuff) ซึ่งมีคุณสมบัติดูดติดเส้นใยได้ง่าย รวดเร็ว และสีสด ของเสียที่เหลือภายหลังการย้อมกระจูด คือ น้ำเสียที่มีความสกปรก ในรูปบีโอดีสีเข้ม มีโลหะหนักปนเปื้อน ได้แก่ ทองแดง ตะกั่ว สังกะสี แคดเมียม และโครเมียม หากระบายทิ้งโดยไม่มีการบำบัดจะก่อให้เกิดผลกระทบที่ตามมาจากการเกิดการสะสมของโลหะหนักในสิ่งแวดล้อม แหล่งน้ำ ห่วงโซ่อาหาร และเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ต่อไป

ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์จากกระจูด

ชุมชนบริเวณทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง มีชื่อเสียงในการทำผลิตภัณฑ์จากกระจูด ตำบลพนางตุงและตำบลทะเลน้อย มีผู้ทำผลิตภัณฑ์จากกระจูด จำนวน 706 ครัวเรือน กระจุกตัวหนาแน่นอยู่ในพื้นที่ริมทะเลน้อย ปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากอุตสาหกรรมชุมชนการทำผลิตภัณฑ์จากกระจูดมีประมาณ 73 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน



สำนักจัดการคุณภาพน้ำ จึงดำเนินการศึกษาน้ำเสียจากการย้อมกระจูด

- ขั้นตอนการย้อมสีกระจูด มีน้ำเสียเกิดขึ้นไม่มาก ประมาณ 1 - 5 ลิตร แต่จะมีความสกปรกในรูปบีโอดี สี และโลหะหนักค่อนข้างสูง

- ขั้นตอนการล้างกระจูด (ภายหลังการย้อมสี) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะมาจากน้ำล้างกระจูดและน้ำล้างภาชนะ มีประมาณ 20 - 30 ลิตร

คุณลักษณะของน้ำเสีย (น้ำย้อมกระจูด)

พารามิเตอร์	ค่าที่ตรวจวิเคราะห์
ค่าสี (HAZEN Unit : HZ)	4.480
pH	4.46
ความขุ่น (NTU)	> 100
BOD (mg/l)	153
COD (mg/l)	1,992
TSS (mg/l)	499
TDS (mg/l)	546
Cu (mg/l)	1.16
Pb (mg/l)	0.04
Zn (mg/l)	109.82
Cr (mg/l)	0.85
Cd (mg/l)	0.07

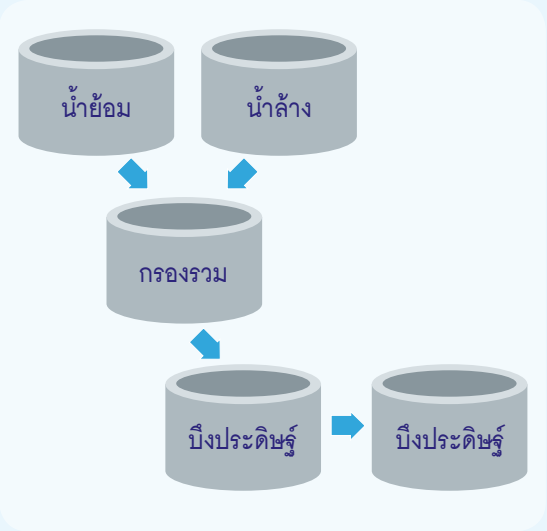
การพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียจากการย้อมกระจูดจะคำนึงถึงการใช้เทคโนโลยีอย่างง่าย ใช้วัสดุจากธรรมชาติและสามารถหาได้ในท้องถิ่น ใช้งานง่าย การบำรุงรักษาไม่ยุ่งยาก ประกอบด้วยการกรองผ่านบ่อกรอง 2 ขั้นตอน ซึ่งช่วยในการบำบัดสี และโลหะหนัก และผ่านต่อไปยังบึงประดิษฐ์ 2 บ่อ ซึ่งจะช่วยในการลดปริมาณสารอินทรีย์ก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

การบำบัดน้ำเสีย แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 กรองน้ำย้อม และกรองน้ำล้างกระจูด ตัวกรองที่ใช้ในขั้นกรอง ประกอบด้วย อิฐมอญบด ทรายละเอียด ทรายหยาบ หินเกร็ด

ขั้นที่ 2 รับน้ำจากขั้นที่ 1 เพื่อนำมากรองรวม โดยขั้นกรองใช้แบบเดียวกับขั้นที่ 1

ขั้นที่ 3 และ 4 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีธรรมชาติ

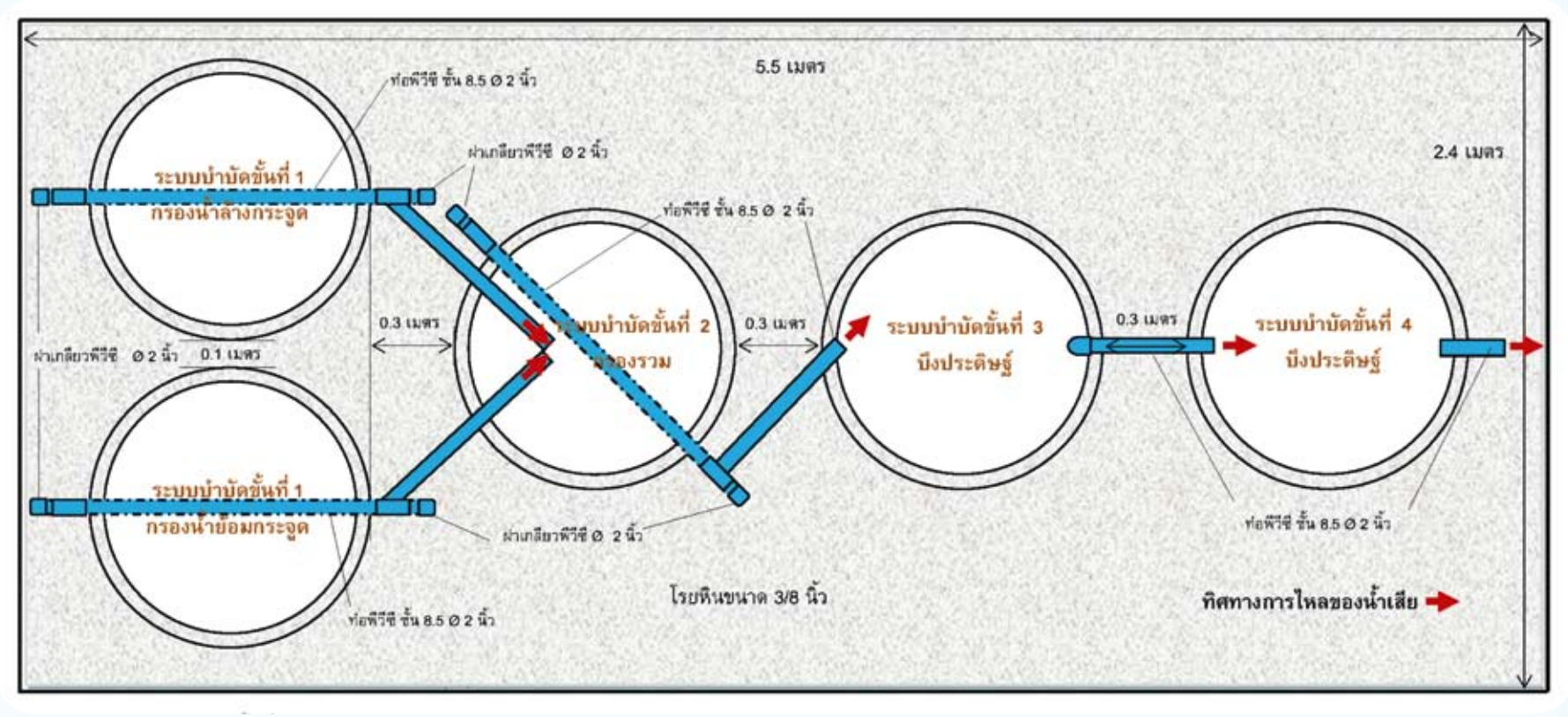


จากการทดลองพบว่าตัวกรองที่มีบทบาทสำคัญในการกำจัดโลหะหนักออกจากน้ำย้อมและน้ำล้างกระจูด คือ อิฐมอญบด กลไกทางเคมีที่เกิดขึ้นมี 2 แบบ คือ

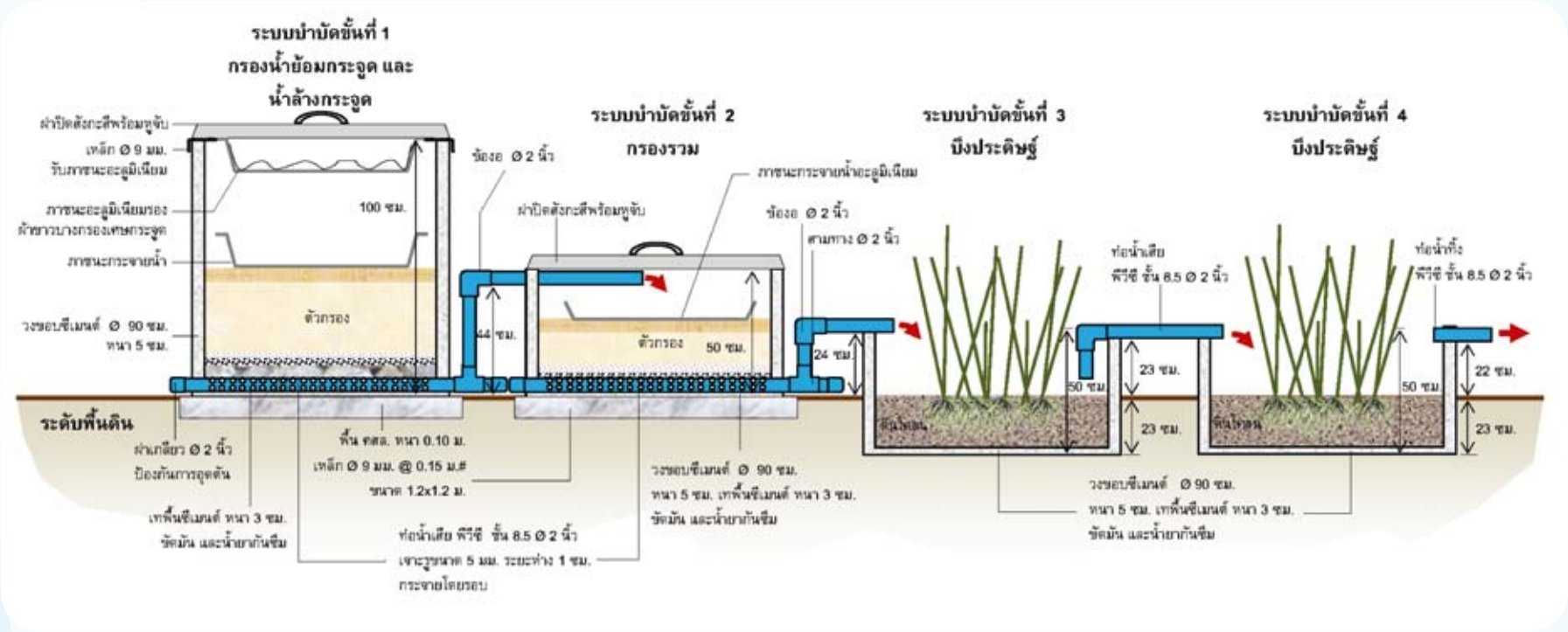
- การดูดซับสารอินทรีย์บนพื้นผิวของอนุภาคในน้ำ โดยสีเบสิคมีคุณสมบัติเป็นสารอินทรีย์
- การเกิดสารประกอบเชิงซ้อน (complex) โดยโมเลกุลของออกซิเจนใน Fe_2O_3 ที่มีอยู่ในอิฐมอญบดทำปฏิกิริยากับเอไมน์ไฮโดรเจนในสีเบสิค หรืออะตอมของเหล็กใน Fe_2O_3 ทำปฏิกิริยากับอะตอมของซัลเฟอร์ที่มีอยู่ในสีเบสิค เกิดเป็นตะกอนซัลเฟตที่ผิวหน้าของอิฐมอญบด

ผลจากการศึกษาข้างต้นได้นำมาถ่ายทอดสู่ประชาชนผู้ทำผลิตภัณฑ์จากกระจูด โดยการจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียจากการย้อมกระจูดเพื่อเป็นต้นแบบในตำบลพนางตุง 2 แห่ง บริเวณหมู่ 1 และหมู่ 2 ตำบลทะเลน้อย 2 แห่ง บริเวณหมู่ 2 และกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรปลายตรอกร่วมใจหมู่ 9 ระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพในการลดปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี ร้อยละ 90 - 95 ซีโอดี ร้อยละ 95 - 99 ลดความเข้มสีของสีจนใส ปรับค่าความเป็นกรด - ด่าง ให้อยู่ในช่วงกลาง และยังสามารถลดโลหะหนัก นำน้ำที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ซ้ำ โดยนำมาใช้เป็นน้ำย้อมกระจูด หรือน้ำล้างกระจูดหลังการย้อมได้อีกครั้ง

ระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 4 แห่ง อยู่ในความดูแลรับผิดชอบของกลุ่มชาวบ้านผู้ทำผลิตภัณฑ์จากกระจูด โดยมีองค์การบริหารส่วนตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ให้การสนับสนุนในการดูแลรักษาระบบและการจัดการกากของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย และพร้อมที่จะเป็นต้นแบบในการขยายผลการจัดการน้ำเสียจากการย้อมกระจูดไปสู่พื้นที่อื่น ๆ ที่มีการทำผลิตภัณฑ์จากกระจูด



แปลนระบบบำบัดน้ำเสียการทำผลิตภัณฑ์จากกระจูด



รูปตัดแสดงทิศทางการไหลระบบบำบัดน้ำเสียการทำผลิตภัณฑ์จากกระจูด

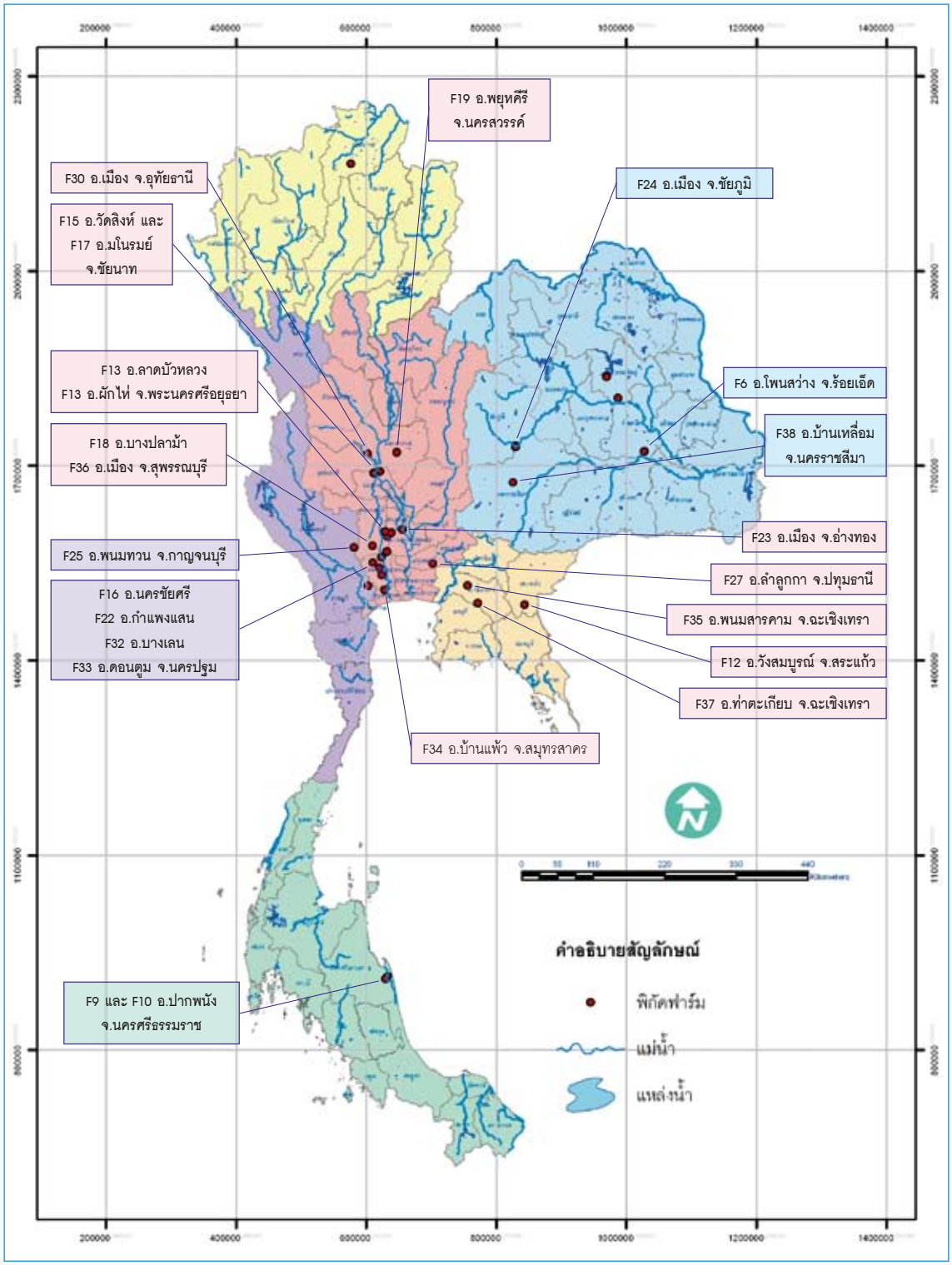
การสำรวจผลกระทบจากการเพาะเลี้ยงกุ้งขาวในพื้นที่น้ำจืด

ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม

ปัจจุบันการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลในประเทศไทย เกษตรกรมีการเลี้ยงโดยนำน้ำความเค็มเข้มข้นสูง หรือสารให้ความเค็มมาผสมกับน้ำจืด เพื่อใช้เพาะเลี้ยงกุ้งทะเลบางชนิดในพื้นที่น้ำจืด เช่น กุ้งขาวแวนนาไม โดยอาจเริ่มใช้น้ำทะเลหรือสารที่ก่อให้เกิดความเค็มตั้งแต่เริ่มเลี้ยงหรือในช่วงระหว่างการเลี้ยงก็ได้

จำนวนฟาร์มที่ดำเนินการศึกษาในแต่ละภาคของประเทศ

ภาค	จำนวนฟาร์ม	พื้นที่อ้างอิง	จังหวัด
1. ภาคเหนือ	2 ฟาร์ม	2 แห่ง	นครสวรรค์ และอุทัยธานี
2. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3 ฟาร์ม	3 แห่ง	ร้อยเอ็ด ชัยภูมิ และนครราชสีมา
3. ภาคกลาง	6 ฟาร์ม	3 แห่ง	อ่างทอง ปทุมธานี ชัยนาท และพระนครศรีอยุธยา
4. ภาคตะวันออก	3 ฟาร์ม	2 แห่ง	ฉะเชิงเทรา และสระแก้ว
5. ภาคตะวันตก	8 ฟาร์ม	4 แห่ง	นครปฐม กาญจนบุรี สมุทรสาคร และสุพรรณบุรี
6. ภาคใต้	2 ฟาร์ม	1 แห่ง	นครศรีธรรมราช
รวม	24 ฟาร์ม	15 แห่ง	



จุดเก็บตัวอย่างการเพาะเลี้ยงกุ้งขาวในพื้นที่น้ำจืด

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ดำเนินการสำรวจฟาร์มเพาะเลี้ยงกุ้งขาวในพื้นที่น้ำจืดทั่วประเทศ จำนวน 24 ฟาร์ม เพื่อศึกษาผลกระทบจากการเลี้ยงกุ้งทะเล

1. ผลกระทบต่อคุณภาพดิน

ไม่พบการแพร่กระจายของความเค็ม 15 ฟาร์ม และพบฟาร์มที่มีการแพร่กระจายของความเค็ม 9 ฟาร์ม โดยพิจารณาจากค่าความนำไฟฟ้าของน้ำในดินในสภาพที่ดินอิ่มตัวด้วยน้ำ (Electrical Conductivity of Saturation Water Extract, ECe) ในทิศทางแนวราบ ค่าเฉลี่ยของค่า ECe ในดินที่ระดับความลึกต่างๆ (15 50 และ 150 เซนติเมตร) ที่อยู่ห่างจากคันบ่อ 3 ทิศทาง ในระยะ 0 20 และ 50 เมตร การเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของค่า ECe ในดินแต่ละฟาร์มในระดับความลึกต่างๆ (15 50 100 และ 150 เซนติเมตร) ของพื้นที่อ้างอิง โดยฟาร์ม 9 แห่ง มีค่าเฉลี่ยของ ECe ในดินที่จุดใกล้คันบ่อสูงกว่าดินที่อยู่ห่างจากคันบ่อออกไปหรือมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของดินพื้นที่อ้างอิงอย่างชัดเจน

2. ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ

วิธีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระบบความเค็มในปัจจุบันโดยเฉพาะกุ้งขาวแวนนาไมจะเริ่มต้นเลี้ยงที่ความเค็ม 7 - 8 ส่วนในพันส่วน และเติมน้ำจืดเพิ่มลงไปเรื่อยๆ จนความเค็มของน้ำก่อนจับกุ้งขายมีความเค็มประมาณ 0.1 - 2.0 ส่วนในพัน จึงพบฟาร์มที่มีคุณภาพน้ำทิ้งเกินเกณฑ์มาตรฐานเพียง 2 - 3 ฟาร์ม ทั้งนี้อาจเกิดจากการรั่วซึมของน้ำจากบ่อเพาะเลี้ยงหรือเกิดการไหลล้นจากคูคลองส่งน้ำของเกษตรกรขณะที่มีการจับกุ้งพร้อมกัน และต้องลดระดับน้ำในบ่อเพื่อสะดวกในการจับ ทำให้คูคลองส่งน้ำไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำได้ ผลคุณภาพน้ำทิ้งส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย

3. ผลกระทบต่อการปลูกพืช

จากการใช้แบบสอบถามเกษตรกรอาชีพเพาะปลูกบริเวณใกล้เคียง จำนวน 85 ชุด พบว่าผลกระทบของการเพาะเลี้ยงกุ้งขาวที่มีต่อการผลิตพืชมีน้อยหรือแทบไม่พบเลย เกษตรกรที่สุ่มสัมภาษณ์ไม่มีรายใดให้ข้อมูลว่าตนเองได้รับผลกระทบ นอกจากผู้ประกอบการปลูกกล้วยไม้ในจังหวัดนครปฐมที่อยู่ห่างจากฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำออกไปกว่าหนึ่งกิโลเมตรให้ความเห็นว่ามีผลกระทบต่อการเลี้ยงกล้วยไม้ ส่งผลให้กล้วยไม้ตาย

ค่า ECe ของดินบ่อเลี้ยงกุ้งขาว ต.ศรีสว่าง อ.โพนทราย จ.ร้อยเอ็ด

ระยะห่างหลังขอบบ่อ (ม.)	0			20			50		
ระดับความลึกของดิน (ซม.)	15	50	150	15	50	150	15	50	150
ทิศที่ 1	3.53	2.62	4.64	0.22	0.3	0.86	0.17	0.07	0.56
ทิศที่ 2	4.14	2.83	2.91	0.26	0.23	1.21	0.44	0.13	0.82
ทิศที่ 3	4.97	1.49	3.46	0.42	0.31	1.02	0.56	0.53	0.89
พื้นที่อ้างอิง	0.27	0.48	1.67						
ดินก้นบ่อ	0.86								

ค่า ECe ของดินบ่อเลี้ยงกุ้งขาว ต.บางศาลา อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

ระยะห่างหลังขอบบ่อ (ม.)	0			20			50		
ระดับความลึกของดิน (ซม.)	15	50	150	15	50	150	15	50	150
ทิศที่ 1	0.36	0.92	1.9	2.06	2.91	3.6	1.84	2.38	4.62
ทิศที่ 2	2.41	2.6	4.31	3.43	4.75	6.51	2.69	1.37	2.15
ทิศที่ 3	8.05	3.87	5.96	3.69	3.34	4.55	2.19	3.51	4.8
ดินก้นบ่อ	1.71								

ค่า ECe ของดินบ่อเลี้ยงกุ้งขาว ต.วังใหม่ อ.วังสมบูรณ์ จ.สระแก้ว

ระยะห่างหลังขอบบ่อ (ม.)	0			20			50		
ระดับความลึกของดิน (ซม.)	15	50	150	15	50	150	15	50	150
ทิศที่ 1	8.4	4.16	2.16	0.41	0.31	0.19	0.68	0.68	0.47
ทิศที่ 2	1.85	0.82	1.11	0.51	0.39	0.33	0.58	0.36	0.49
ทิศที่ 3	0.96	1.34	1.85	0.66	2.87	1.23	0.55	0.58	4.43
พื้นที่อ้างอิง	1.56	0.19	0.22						
ดินก้นบ่อ	6.71								

ค่า ECe ของดินบ่อเลี้ยงกุ้งขาว ต.รางหวาย อ.พนมทวน จ.กาญจนบุรี

ระยะห่างหลังขอบบ่อ (ม.)	0			20			50		
ระดับความลึกของดิน (ซม.)	15	50	150	15	50	150	15	50	150
ทิศที่ 1	1.01	0.62	2.08	0.79	0.76	0.89	1.2	0.9	0.72
ทิศที่ 2	2.27	1.44	1.47	1.03	0.7	2.28	0.85	1.07	1.47
ทิศที่ 3	4.32	3.49	2.44	4.92	1.78	1.58	3.81	1.78	1.67
พื้นที่อ้างอิง	3.76	0.52	0.91						
ดินก้นบ่อ	2.1								

ค่า ECe ของดินบ่อเลี้ยงกุ้งขาว ต.ท่าชุง อ.เมือง จ.อุทัยธานี									
ระยะห่างหลังขอบบ่อ (ม.)	0			20			50		
ระดับความลึกของดิน (ซม.)	15	50	150	15	50	150	15	50	150
ทิศที่ 1	0.69	1.16	1.34	0.55	0.57	0.32	0.32	0.56	0.48
ทิศที่ 2	3.61	2.24	1.43	1.77	1.24	1.06	2.1	2.29	2.51
ทิศที่ 3	3.08	1.43	1.41	2.74	2.36	2.54	1.39	2.28	3.78
พื้นที่อ้างอิง	1.71	2.45	2.28						
ดินก้นบ่อ	2.16								
รูปแบบการเลี้ยง	ระบบเปลี่ยนถ่ายน้ำ								

ค่า ECe ของดินบ่อเลี้ยงกุ้งขาว ต.ดอนลาน อ.ผักไห่ จ.พระนครศรีอยุธยา									
ระยะห่างหลังขอบบ่อ (ม.)	0			20			50		
ระดับความลึกของดิน (ซม.)	15	50	150	15	50	150	15	50	150
ทิศที่ 1	5.44	5.8	2.79	5.16	5.16	3.41	2.73	4.12	4.2
ทิศที่ 2	2.54	2.03	5.8	2	1.5	5.21	2.07	1.26	1.31
ทิศที่ 3	2.63	5.1	5.41	1.92	1.04	3.97	1.27	1.52	1.05
ดินก้นบ่อ	5.27								
รูปแบบการเลี้ยง	ระบบเปลี่ยนถ่ายน้ำแบบกึ่งปิด								

ค่า ECe ของดินบ่อเลี้ยงกุ้งขาว ต.โคกโคเฒ่า อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี									
ค่า ECe									
ระยะห่างหลังขอบบ่อ (ม.)	0			20			50		
ระดับความลึกของดิน (ซม.)	15	50	150	15	50	150	15	50	150
ทิศที่ 1	9.32	5.68	8.02	7.56	6.21	3.49	5.44	7.11	3.04
ทิศที่ 2	7.31	6.34	5.79	7.1	6.98	4.29	7.82	6.25	3.38
ทิศที่ 3	11.49	7.24	3.62	6.6	6.42	2.78	5.29	4.66	2.51
ดินก้นบ่อ	5.38								

ค่า ECe ของดินบ่อเลี้ยงกุ้งขาว ต.คลองตะเกา อ.ท่าตะเกียบ จ.ฉะเชิงเทรา									
	ค่า ECe								
ระยะห่างหลังขอบบ่อ (ม.)	0			20			50		
ระดับความลึกของดิน (ซม.)	15	50	150	15	50	150	15	50	150
ทิศที่ 1	6.27	4.64	6.33	3.37	2.7	2.07	1.52	0.87	1.57
ทิศที่ 2	2.39	2.71	1.5	1.68	0.96	0.85	1.76	1.09	1.01
ทิศที่ 3	0.71	0.69	0.78	0.35	0.35	0.22	0.36	0.22	0.17
พื้นที่อ้างอิง	0.48	0.33	0.32						
ดินก้นบ่อ	2.62								

ค่า ECe ของดินบ่อเลี้ยงกุ้งขาว ต.บ้านเหลื่อม อ.บ้านเหลื่อม จ.นครราชสีมา									
	ค่า ECe								
ระยะห่างหลังขอบบ่อ (ม.)	0			20			50		
ระดับความลึกของดิน (ซม.)	15	50	150	15	50	150	15	50	150
ทิศที่ 1	9.38	4.8	6.17	14.5	15.2	11.62	2.24	2.21	1.64
ทิศที่ 2	1.31	2.27	3.42	6.33	5.76	2.06	0.78	1.18	0.75
ทิศที่ 3	1.33	2.68	5.44	1.68	1.48	2.16	1.1	1.01	1.23
พื้นที่อ้างอิง	4.03	3.58	1.73						
ดินก้นบ่อ	2.78								

คุณภาพน้ำทิ้งของการเลี้ยงกุ้งขาว จำนวน 24 ฟาร์ม

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่าคุณภาพน้ำทิ้ง	ค่ามาตรฐาน*
ความเป็นกรดและด่าง	-	7.64 - 10.1	6.5 - 8.5
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.9 - 33.8	20
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	38 - 162	70
แอมโมเนีย	มิลลิกรัมไนโตรเจนต่อลิตร	0.06 - 2.31	1.1
ฟอสฟอรัสรวม	มิลลิกรัมฟอสฟอรัสต่อลิตร	0.05 - 1.31	0.4
ไฮโดรเจนซัลไฟด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	0 - 0.021	0.01
ไนโตรเจนรวม	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.29 - 7.56	4
ความเค็ม	หนึ่งในพันส่วน (ppt)	0.1 - 2.5	-

*ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดผลกระทบจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระบบความเค็ม

1. **ชนิดสัตว์น้ำ** การเลี้ยงสัตว์น้ำที่ไม่ต้องเติมความเค็ม หรือเติมน้อยมาก เช่น การเลี้ยงปลานิล ปลาดุก ปลาช่อน และกุ้งก้ามกราม จะไม่มีผลต่อการแพร่กระจายของความเค็ม

2. **เนื้อดินและสภาพพื้นที่** หากบริเวณพื้นที่ฟาร์มเป็นดินเหนียวหรือเป็นที่ลุ่ม เช่น ดินนา จะเกิดการแพร่กระจายของความเค็มจากฟาร์มออกสู่พื้นที่โดยรอบฟาร์มยาก ส่วนบริเวณที่มีเนื้อดินปานกลางหรือค่อนข้างหยาบโดยเฉพาะถ้าอยู่ในบริเวณที่ดอนจะเกิดการแพร่กระจายของความเค็มได้ง่าย

3. **ระบบการเลี้ยง** การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่มีการเปลี่ยนถ่ายน้ำ โดยเฉพาะมีการปล่อยน้ำไปตามผิวดินบริเวณโดยรอบฟาร์ม จะทำให้เกิดการแพร่กระจายของความเค็มไปตามผิวหน้าดิน

4. **ระยะเวลาการเลี้ยง** ฟาร์มที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระบบความเค็มติดต่อกันหลายปี อาจเกิดการสะสมการแพร่กระจายของความเค็ม

การเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่อ้างอิง

5. **ความเค็มของดินเดิม** ในบริเวณที่ดินมีความเค็มอยู่แล้ว ซึ่งเนื้อดินส่วนใหญ่จะมีปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียมสูง จึงไปลดอิทธิพลของโซเดียม ผลกระทบที่เกิดจากการเลี้ยงสัตว์น้ำระบบความเค็มจึงมีผลกระทบน้อย

6. **ปัจจัยอื่น ๆ** ได้แก่ การลอกเลนก้นบ่อใส่บริเวณพื้นที่ข้างเคียง จะทำให้เกิดการแพร่กระจายของความเค็มได้

7. **ความเค็มของน้ำที่ใช้เลี้ยง** การเลี้ยงสัตว์น้ำด้วยความเค็ม 5 ส่วนในพัน หรือพื้นที่ที่เคยเป็นแหล่งเลี้ยงกุ้งกุลาดำมาก่อน มีแนวโน้มว่าจะมีผลกระทบของความเค็มในแหล่งเลี้ยง เช่น น้ำใต้ดินหรือพื้นที่ดินโดยรอบฟาร์ม และอาจมีผลกระทบต่อพืชในบริเวณโดยรอบฟาร์ม ทั้งนี้ ขึ้นกับการจัดการการเลี้ยงและการจัดการระบบน้ำทิ้งในฟาร์ม โดยเฉพาะระบบการนำน้ำทิ้งกลับมาบำบัดเพื่อใช้อีกครั้ง

ผลการศึกษาดังกล่าว สำนักจัดการคุณภาพน้ำจะนำมากำหนดแนวทางการลดผลกระทบจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระบบความเค็มในพื้นที่น้ำจืดและหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติต่อไป

แนวทางการจัดการน้ำมันและไขมันจากบ่อดักไขมันและการนำไปใช้ประโยชน์

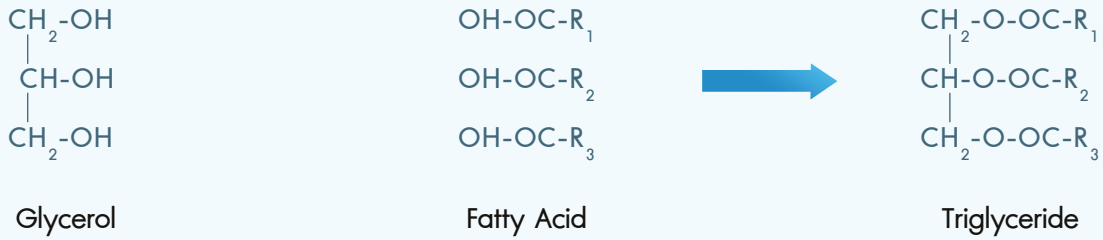
ส่วนน้ำเสียชุมชน

น้ำมันและไขมันที่เกิดขึ้นจากการประกอบอาหารหรือกิจกรรมอื่นจากบ้านเรือน ที่พักอาศัย ร้านอาหาร สถานีบริการน้ำมันหรืออื่นๆ หากระบายลงแหล่งน้ำธรรมชาติ จะทำให้การถ่ายเทออกซิเจนในน้ำลดลง ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและคุณภาพของแหล่งน้ำ และหากปนเปื้อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมจะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของระบบลดลง สำนักจัดการคุณภาพน้ำจึงทำการศึกษาเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการน้ำมันและไขมันที่เกิดขึ้นและการนำกากไขมันไปใช้ประโยชน์

คราบน้ำมันและไขมันในน้ำเสียในคลองสาธารณะ

องค์ประกอบและปริมาณของกากไขมัน

กากไขมันจากบ้านเรือนและร้านอาหารมีลักษณะและองค์ประกอบคล้ายคลึงกับไขมันที่ใช้ในการปรุงอาหาร ส่วนกากไขมันจากสถานีบริการน้ำมันเป็นของเสียอันตรายประเภทหนึ่งที่มีองค์ประกอบของสารไฮโดรคาร์บอนซึ่งจัดเป็นวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 จะต้องนำไปกำจัดโดยโรงงานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กากไขมันที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ จึงเป็นกากไขมันจากบ้านเรือนและร้านอาหาร ซึ่งเป็นสารประกอบอินทรีย์ (Organic) ที่ประกอบด้วย คาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน โดยโมเลกุลของไขมันเป็นเอสเทอร์ของกลีเซอรอล โดยทั่วไปเรียกว่า ***กลีเซอไรด์ หรือ กลีเซอรีน*** ไขมันแต่ละโมเลกุลประกอบด้วย ***กลีเซอรอล*** *(Glycerol)* 1 โมเลกุล และ ***กรดไขมัน*** *(Fatty Acid)* 3 โมเลกุล โดยกรดไขมันอาจเป็นชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกัน



โครงสารทางเคมีของน้ำมันและไขมันที่มักพบในน้ำเสียจากบ้านเรือนและร้านอาหาร

ปริมาณกากไขมันจากบ้านเรือนจะเกิดขึ้นประมาณ 0.8 กิโลกรัม/วัน ร้านอาหารทั่วไปมีปริมาณกากไขมันเกิดขึ้นประมาณ 2.6 กิโลกรัม/วัน ส่วนร้านอาหารในโรงแรมเกิดขึ้นประมาณ 1.5 - 19.2 กิโลกรัม/วัน ขึ้นอยู่กับขนาดของร้านอาหาร

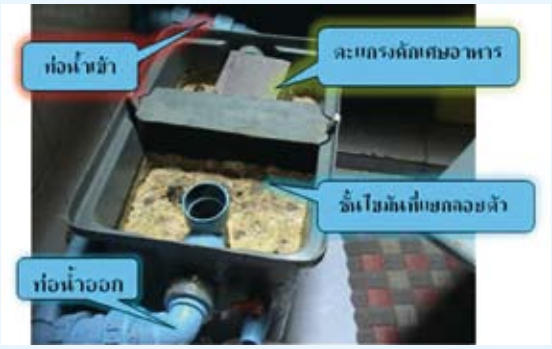
การลดปริมาณน้ำมันและไขมันที่แหล่งกำเนิด

เป็นขั้นตอนแรกที่จะช่วยลดปัญหาน้ำมันและไขมันปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำที่ง่ายที่สุด และทำให้เกิดการรวบรวมน้ำมันและไขมันใช้แล้วไปแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับของเสียอีกทางหนึ่ง วิธีการลดปริมาณน้ำมันและไขมันสามารถทำได้โดย

- ลดปริมาณการใช้น้ำมันและไขมันในการประกอบอาหาร
- แยกเก็บน้ำมันและไขมันที่ผ่านการใช้แล้วโดยเก็บในภาชนะที่มิดชิดเพื่อรวบรวมนำไปแปรรูป
- เช็ดคราบน้ำมันและไขมันที่ติดอยู่กับภาชนะก่อนการล้างทำความสะอาด
- ตรวจสอบภาชนะบรรจุน้ำมันและไขมันไม่ให้เกิดการรั่วไหลบริเวณรอยต่อเชื่อมหรือฝาปิดเพื่อป้องกันการหกล้นของน้ำมันและไขมันในระหว่างการเคลื่อนย้าย

การกำจัดน้ำมันและไขมันในน้ำเสีย

เป็นการป้องกันมิให้น้ำมันและไขมันปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำ วิธีที่นิยมใช้มากที่สุด คือ การกำจัดโดยวิธีทางกายภาพ เรียกว่า บ่อดักไขมัน (Grease Trap) ที่อาศัยคุณสมบัติความถ่วงจำเพาะ โดยไขมันและน้ำมันจะมีความถ่วงจำเพาะที่น้อยกว่าน้ำ เมื่อมีระยะเวลากักพักเพียงพอจะทำให้น้ำมันและไขมันลอยตัวขึ้นมาอยู่ที่ผิวน้ำ ง่ายต่อการแยกส่วนของน้ำมันและไขมันออกจากน้ำเสีย



บ่อดักไขมัน

การใช้บ่อดักไขมันเป็นวิธีการกำจัดน้ำมันและไขมันที่สะดวก เนื่องจากการติดตั้งไม่ซับซ้อน และใช้พื้นที่น้อย ปัจจุบันกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีนโยบายส่งเสริมให้บ้านเรือนและอาคารต่างๆ ติดตั้งบ่อดักไขมัน และกระทรวงมหาดไทย

ลักษณะของกากไขมันจากบ่อดักไขมัน

ได้สนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นออกข้อบัญญัติหรือเทศบัญญัติให้บ้านเรือน ที่พักอาศัย และอาคารประเภทต่างๆ ในชุมชน ติดตั้งบ่อดักไขมัน ซึ่งนโยบายนี้จะช่วยลดปริมาณไขมันที่จะระบายออกสู่แหล่งน้ำ

การติดตั้งบ่อดักไขมันในบ้านเรือน ที่พักอาศัย และอาคารประเภทต่างๆ หากขาดการดูแลอย่างสม่ำเสมอจะเกิดความสกปรก กลิ่นเหม็น และเกิดการอุดตันได้ง่าย ทำให้ประสิทธิภาพในการแยกไขมันออกจากน้ำเสียลดลง ดังนั้น จะต้องมีการตรวจสอบและดูแลอย่างสม่ำเสมอ ด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้

- ติดตั้งตะแกรงดักขยะและเศษผงดักทางน้ำเสียก่อนเข้าสู่บ่อดักไขมัน
- นำเศษขยะที่ดักไว้หน้าตะแกรงออกอย่างสม่ำเสมอ
- ห้ามนำน้ำเสียจากกิจกรรมอื่น เช่น การอาบน้ำ การซักผ้า หรือน้ำฝนเข้ามาในบ่อดักไขมัน
- ตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันอย่างน้อยทุกสัปดาห์ และนำไขมันที่ตักได้ใส่ภาชนะที่ปิดมิดชิดรวบรวมไว้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์
- ล้างบ่อดักไขมันอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยทุก 6 เดือน

การดูแลรักษาบ่อดักไขมัน

ลักษณะของน้ำมันและไขมัน
จากสถานีบริการน้ำมัน

ลักษณะของน้ำมันและไขมัน
จากบ้านเรือนและร้านอาหาร

การนำกากไขมันไปใช้ประโยชน์

กากไขมันที่เกิดขึ้นจากการใช้บ่อดักไขมัน หากไม่มีวิธีการจัดการที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ อาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้เช่นกัน การหาวิธีการนำกากไขมันไปใช้ประโยชน์จึงเป็นสิ่งที่จำเป็น

จากการศึกษาองค์ประกอบของกากไขมัน ซึ่งประกอบด้วย กลีเซอรอล และกรดไขมัน เป็นสารประกอบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย อาทิเช่น เทียนหอมหรือเทียนแฟนซี สบู่เหลวเพื่อการซักล้าง น้ำมันไบโอดีเซล ปุ๋ยหมัก และเชื้อเพลิงอัดแท่ง การเลือกทำผลิตภัณฑ์ประเภทไหนขึ้นอยู่กับปริมาณของกากไขมัน ความสกปรกของกากไขมัน ความพร้อมของบุคลากร สถานที่ และความคุ้มทุน กระบวนการแปรรูปแต่ละผลิตภัณฑ์ มีดังนี้

การทำเทียนหอมหรือเทียนแฟนซี

นำกากไขมันจากบ่อดักไขมันทำความสะอาดโดยการต้ม ตกตะกอน และกรองสิ่งสกปรกต่างๆ ออกให้หมด จากนั้นนำไปผสมกับพาราฟินและบีแวกซ์ อัตราส่วน กากไขมันสะอาด : พาราฟิน : บีแว็กซ์ เท่ากับ 300 กรัม : 100 กรัม : 20 กรัม เติมสีและกลิ่นตามต้องการ ทำการหล่อขึ้นรูปในแม่พิมพ์ และตกแต่งเพื่อความสวยงาม การทำเทียนหอมหรือเทียนแฟนซีเป็นผลิตภัณฑ์ที่เหมาะกับการแปรรูปกากไขมันที่ได้จากร้านอาหารเนื่องจากมีปริมาณกากไขมันที่เพียงพอ มีบุคลากรที่จะทำการแปรรูปและสามารถนำไปใช้ในกิจกรรมของร้านอาหารได้

การทำผลิตภัณฑ์สบู่เหลว

นำกากไขมันจากบ่อดักไขมันทำความสะอาดโดยการต้ม ตกตะกอน และกรองสิ่งสกปรกต่างๆ ออกเช่นเดียวกัน จากนั้นนำไปผสมกับสารด่างจำพวกโปแตสเซียมไฮดรอกไซด์และน้ำสะอาด อัตราส่วน 100 กรัม : 30 กรัม : 50 มิลลิลิตร เติมสีและกลิ่นตามต้องการก่อนนำไปบรรจุขวด การทำผลิตภัณฑ์สบู่เหลวเหมาะสำหรับการแปรรูปกากไขมันที่ได้จากร้านอาหารเนื่องจากมีปริมาณกากไขมันที่เพียงพอ มีบุคลากรและนำไปใช้ในกิจกรรมของร้านอาหารได้

การทำน้ำมันไบโอดีเซล

การผลิตไบโอดีเซลจากกากไขมัน ใช้การทำปฏิกิริยาแบบเอสเทอริฟิเคชัน โดยใช้กรดซัลฟิวริกเข้มข้น เมทานอล และกากไขมัน อัตราส่วน 1 มิลลิลิตร : 240 มิลลิลิตร : 100 กรัม การทำไบโอดีเซลเหมาะสำหรับสถานประกอบการที่มีปริมาณกากไขมันมาก มีบุคลากร และสถานที่ เนื่องจากการแปรรูปจะต้องอาศัยความเชี่ยวชาญและดำเนินการในห้องปฏิบัติการที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ เพื่อให้คุณภาพของน้ำมันไบโอดีเซลที่ได้จากกากไขมันมีคุณภาพตามมาตรฐาน

การทำปุ๋ยหมัก

เหมาะสำหรับกากไขมันที่มีความสกปรกสูง เช่น กากไขมันจากบ้านเรือนซึ่งต้องรวบรวมกากไขมันในระยะเวลาหนึ่ง กากไขมันที่ได้จึงมีโอกาสปนเปื้อนกับขยะอื่นๆ ได้ง่าย และยากต่อการทำความสะอาด กระบวนการ คือ นำกากไขมันผสมกับเศษวัสดุประเภทเศษหญ้า กาบมะพร้าว และมูลโค ผสมให้เข้ากันตามอัตราส่วน 300 กรัม : 500 กรัม : 700 กรัม เติมน้ำเล็กน้อยเพื่อช่วยในการคลุกเคล้า หมักทิ้งไว้ 2 - 3 วัน ฉีดพรมน้ำ และพลิกกลับกองปุ๋ยสม่ำเสมอ ทิ้งไว้ 2 - 3 เดือน จะได้ปุ๋ยหมักที่มีสีดำคล้ำ มีเนื้อละเอียด มีกลิ่นคล้ายดิน และมีสารอินทรีย์ ธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช

การทำเชื้อเพลิงอัดแท่ง

นำกากไขมันจากบ่อดักไขมันผสมกับขี้เลื่อยหรือเศษวัสดุประเภทผักตบชวา ซังข้าวโพด เปลือกทุเรียน อัตราส่วน กากไขมัน 5 กิโลกรัม : วัสดุเหลือทิ้ง 3 กิโลกรัม กวนด้วยเครื่องกวนผสมนาน 1 - 2 นาที นำส่วนผสมที่ได้ใส่ลงในเครื่องอัดแท่ง จากนั้นนำแท่งเชื้อเพลิงตากแดด 3 วัน และนำเข้าเตาเผาที่อุณหภูมิประมาณ 200 ˚C นานประมาณ 6 ชั่วโมง ทิ้งไว้ให้เย็นในเตาเผา 1 คืน นำไปบรรจุถุง เพื่อรอการใช้งาน การทำเชื้อเพลิงอัดแท่งไม่จำเป็นต้องทำความสะอาดกากไขมัน จึงเหมาะกับสถานประกอบการที่มีปริมาณกากไขมันน้อย แต่ต้องมีบุคลากรและการลงทุนในการแปรรูป เช่น ร้านอาหารในโรงแรม

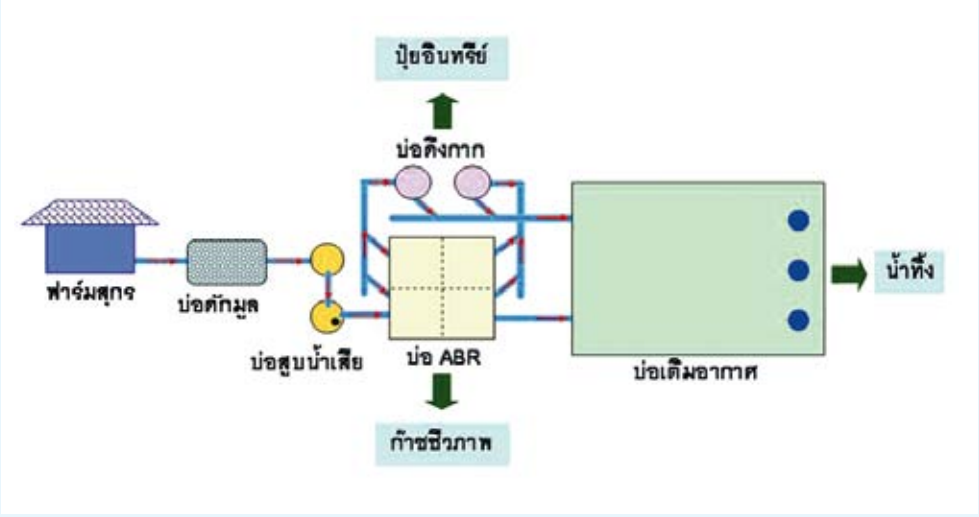
กากไขมันสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย หากบ้านเรือนและสถานประกอบการต่างๆ ช่วยกันดำเนินการตามแนวทางการจัดการน้ำมันและไขมันที่แนะนำ ก็จะมีส่วนช่วยลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นจากการที่กากไขมันจะปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม และยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับของเสียอีกด้วย ผู้สนใจสามารถขอคู่มือ เอกสารและวิดีทัศน์ ได้จากส่วนน้ำเสียชุมชน สำนักจัดการคุณภาพน้ำ หรือสามารถ Download ได้ที่ www.pcd.go.th

การติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียสาธิต แบบ Anaerobic Baffled Reactor สำหรับฟาร์มสุกร

ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม

เมื่อปี 2550 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้พัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับฟาร์มสุกรขนาดเล็กที่มีปริมาณน้ำเสียไม่เกิน 10 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบบสาธิตดังกล่าว ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี ใช้เทคโนโลยีการบำบัดแบบ Anaerobic baffled reactor (ABR) เนื่องจากสามารถผลิตก๊าซชีวภาพที่นำมาใช้ประโยชน์ได้ การดำเนินงานต่อเนื่องในปี 2551 เป็นการทดสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียสาธิตและทดสอบการใช้งานก๊าซชีวภาพกับเครื่องยนต์ดัดแปลงเพื่อเติมอากาศในบ่อเติมอากาศ ซึ่งเป็นบ่อบำบัดขั้นหลังโดยการเติมอากาศจะทำให้ลดพื้นที่ในการจัดสร้างระบบ ทำให้เกษตรกรที่มีพื้นที่น้อยสามารถจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียได้ โดยใช้พื้นที่ในการก่อสร้างทั้งหมดประมาณ 1 งาน

ระบบบำบัดน้ำเสียสาธิตแบบ ABR อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี



แผนผังระบบบำบัดน้ำเสียแบบ ABR

ประสิทธิภาพในการลดความสกปรก

ระบบบำบัดน้ำเสียสาธิตแบบ ABR สามารถลดความสกปรกในรูปบีโอดีร้อยละ 88 ความสกปรกในรูปซีโอดีร้อยละ 85 ความสกปรกในรูปทีเคเอ็นร้อยละ 37 และลดของแข็งแขวนลอยร้อยละ 89 จะเห็นว่าประสิทธิภาพของระบบค่อนข้างสูงในทุกพารามิเตอร์ ยกเว้นค่าทีเคเอ็น เนื่องจากในช่วงที่น้ำมันราคาแพง เกษตรกรผู้ดูแลระบบลดระยะเวลาการเติมอากาศเหลือ 4 - 5 ชั่วโมงต่อวัน จากที่ควรมีการเติมอากาศไม่น้อยกว่า 6 - 8 ชั่วโมง

จากการให้คำแนะนำเพิ่มระยะเวลาในการเติมอากาศทำให้ประสิทธิภาพของการบำบัดความสกปรกในรูปบีโอดีไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 ความสกปรกในรูปซีโอดีไม่น้อยกว่าร้อยละ 97 ความสกปรกในรูปทีเคเอ็นประมาณร้อยละ 80 และลดของแข็งแขวนลอยประมาณร้อยละ 99 คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร จากการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งที่มีการเติมอากาศประมาณ 6 - 8 ชั่วโมง มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเท่ากับ 40 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปซีโอดีเท่ากับ 220 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปทีเคเอ็นเท่ากับ 198 มิลลิกรัม/ลิตร และสามารถลดของแข็งแขวนลอยเหลือ 53 มิลลิกรัม/ลิตร

การติดตามประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียแบบ ABR

การนำก๊าซมาใช้ประโยชน์

ช่วงแรกของการเดินระบบเกิดก๊าซมีเทนในปริมาณที่ต่ำ จึงยังไม่มีการนำมาประยุกต์ใช้กับเครื่องเติมอากาศ (Blower) สาเหตุที่ทำให้ปริมาณก๊าซมีเทนต่ำกว่าที่ประเมินไว้ เนื่องจาก

- บ่อพักน้ำมีขนาดใหญ่ น้ำเสียที่เข้าระบบจึงเป็นส่วนน้ำใส ซึ่งมีความเข้มข้นของของเสียค่อนข้างต่ำ
- ระบบมีขนาดเล็กและปริมาตรการเก็บกักก๊าซมีขนาดคงที่ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความดันเพียงเล็กน้อยภายในระบบ จะส่งผลต่อการไหลของน้ำและปริมาณก๊าซ

จากการเดินระบบไประยะหนึ่ง พบว่า เมื่อนำน้ำเสียเข้าระบบอย่างสม่ำเสมอ จะมีก๊าซมีเทนเกิดขึ้นร้อยละ 60 สามารถนำก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบมาใช้เป็นพลังงานทดแทนน้ำมันเบนซินได้บางส่วน จากการทดลองเปิดวาล์วน้ำมันประมาณร้อยละ 60 - 70 และเปิดก๊าซให้เข้าเครื่องยนต์ประมาณร้อยละ 30 จะเพิ่มระยะเวลาเดินเครื่องยนต์โดยใช้น้ำมันปริมาณเดียวกันได้ร้อยละ 23

การประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

มีการแยกพิจารณาเป็นกรณีต่างๆ ประกอบด้วย การใช้น้ำมันในการเติมอากาศเพียงอย่างเดียว การใช้น้ำมัน ร้อยละ 70 ร่วมกับการใช้ก๊าซชีวภาพ ร้อยละ 30 และการใช้น้ำมันในการเติมอากาศ 5 ชั่วโมง ร่วมกับการใช้ก๊าซชีวภาพอย่างเดียว 1 ชั่วโมง

ผลการประเมิน พบว่า การใช้ก๊าซชีวภาพ ร้อยละ 30 ร่วมกับการใช้น้ำมัน ร้อยละ 70 จะลดค่าน้ำมันในการเดินเครื่องเติมอากาศมากที่สุด และสามารถลดค่าใช้จ่ายได้เพิ่มขึ้น โดยการลดความแรงของเครื่องเติมอากาศให้เบาลงอีกร้อยละ 30 ทั้งนี้หากไม่คิดค่าจ้างคนงานและค่าเสื่อมราคา พบว่า ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบต่ำสุดเท่ากับ 79 บาทต่อวัน หรือ 28,835 บาทต่อปี ซึ่งจะลดค่าใช้จ่ายได้ร้อยละ 28 เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้น้ำมันเพียงอย่างเดียว

การดำเนินงานต่อไป

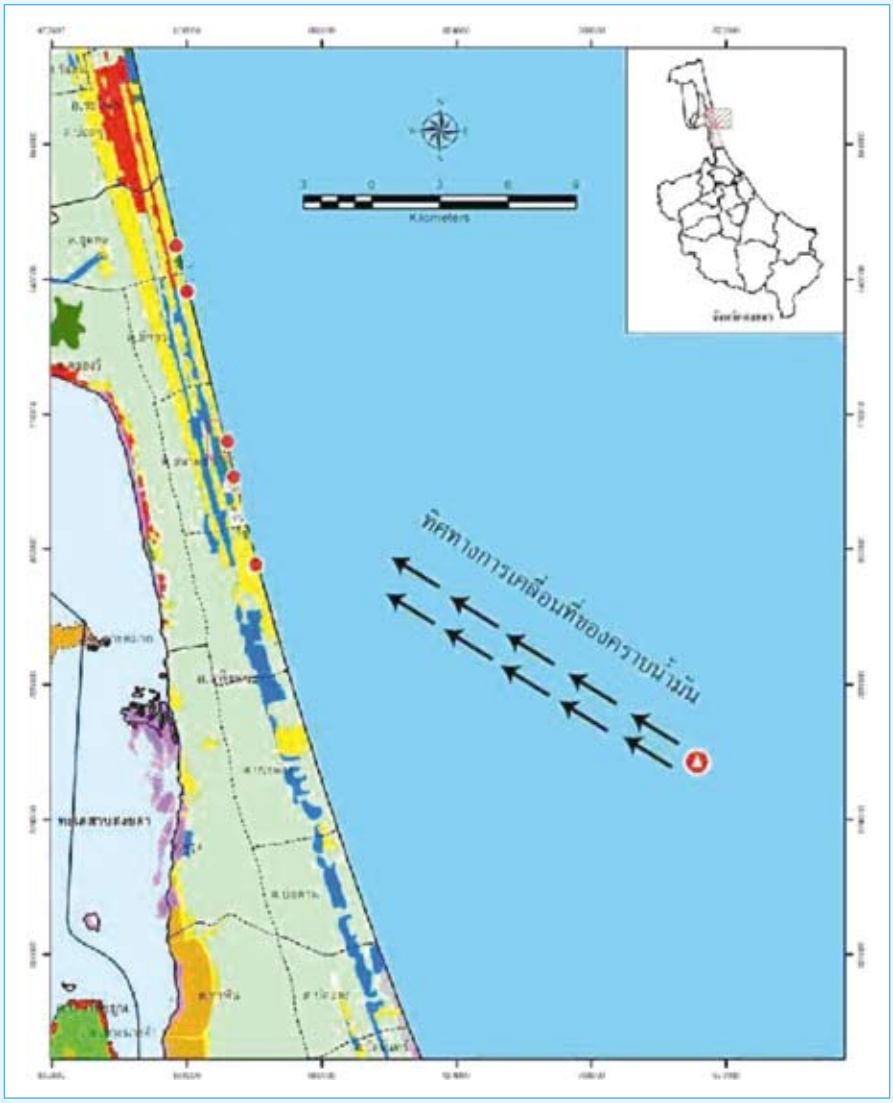
ในปี 2552 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ มีแผนงานเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานก๊าซชีวภาพ โดยคาดว่าระบบจะสามารถผลิตก๊าซชีวภาพได้เพิ่มขึ้นและจะสามารถใช้เป็นพลังงานทดแทนน้ำมันเบนซินได้ทั้งหมดหรืออย่างน้อยร้อยละ 50 ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสียให้กับเกษตรกร และรักษาระดับการบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ จะมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลดังกล่าวให้กับเกษตรกรและผู้ที่สนใจต่อไป

อุบัติภัยเหตุฉุกเฉิน

การเรียกร้องค่าเสียหายกรณีเรือ “แก๊สลีโอ” อับปางในน่านน้ำจังหวัดสงขลา

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2550 เรือชื่อ “แก๊สลีโอ” ซึ่งบรรทุกก๊าซ LPG (Liquefied Petroleum Gas) หรือก๊าซหุงต้ม จำนวน 550 ตัน น้ำมันเตา จำนวน 30,000 ลิตร และน้ำมันดีเซล จำนวน 20,000 ลิตร อับปางนอกชายฝั่งในเขตพื้นที่ตำบลกระดังงา อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ห่างจากฝั่งประมาณ 8 ไมล์ทะเล



คราบน้ำมันกระจายรอบตัวเรือขณะเรืออับปาง

ถังก๊าซ LPG หลุดจากตัวเรือมาเกยชายหาด

ก้อนน้ำมันปนเปื้อนบนชายหาด

สาเหตุเกิดจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือการอับปางของเรือทำให้เกิดมีการแพร่กระจายของคราบน้ำมัน แม้ว่าจะมีการวางทุ่นขจัดคราบน้ำมันในทะเล แต่ยังมีน้ำมันเตาบางส่วนที่หลุดลอดจากการวางทุ่นขจัดคราบน้ำมันเคลื่อนตัวเข้าสู่ชายฝั่งพื้นที่ตำบลกระดังงา ตำบลสนามชัย ตำบลดีหลวง และตำบลชุมพล อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา

กรมควบคุมมลพิษ จึงดำเนินการตรวจสอบผลกระทบจากคราบน้ำมันใน 4 ตำบล จำนวน 5 สถานี พบสารปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนมีค่าอยู่ในช่วง 2.14 - 5.28 ไมโครกรัม/ลิตร โดยทุกตัวอย่างมีค่าสูงกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.5 ไมโครกรัม/ลิตร และสูงกว่าค่าความเข้มข้นของสารปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนที่อยู่ในบริเวณดังกล่าว (ในสภาวะปกติมีค่าอยู่ในช่วง 0.26 - 0.37 ไมโครกรัม/ลิตร) นอกจากนั้นยังมีผลกระทบต่อสัตว์น้ำวัยอ่อน สัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณหน้าดิน และแพลงก์ตอนในกลุ่มต่างๆ

ภายหลังเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว กรมควบคุมมลพิษได้ประเมินค่าความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติคิดเป็นจำนวนเงิน 1,984,200 บาท และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบเพื่อขจัดมลพิษเป็นเงิน 277,995 บาท ขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการเรียกร้องค่าเสียหายไปยังบริษัท เวิลด์ไวด์ ทรานสปอร์ต จำกัด เจ้าของเรือ "แก๊สลีโอ" ตามมาตรา 96 และมาตรา 97 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการมลพิษทางน้ำ

ระบบเชื่อมโยงข้อมูลคุณภาพน้ำเพื่อการบริหารจัดการ

ส่วนแหล่งน้ำจืด

ระบบเชื่อมโยงข้อมูลคุณภาพน้ำ ในปัจจุบันมีการเชื่อมโยงข้อมูลคุณภาพน้ำจากสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติของกรมควบคุมมลพิษและสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคมายังคอมพิวเตอร์แม่ข่ายกลาง (Database Server) และนำเสนอข้อมูลคุณภาพน้ำผ่านทางเว็บไซต์ www.wqmonline.com และเชื่อมโยงแสดงผลไปยังเว็บไซต์อื่นๆ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้สาธารณชนรับทราบและเพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการคุณภาพน้ำ

ปัจจุบันมีการแสดงผลข้อมูลคุณภาพน้ำจากสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติรวมทั้งสิ้น 48 สถานี จากแหล่งน้ำต่างๆ ได้แก่ แม่น้ำปิง ยม น่าน เจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง ป่าสัก สะแกกรัง บางปะกง ปราจีนบุรี นครนายก พอง ชี มูล ตาปี คลองประดู่ (ราชบุรี) คลองขุดลัด (ราชบุรี) คลองตากวน (ระยอง) คลองแห (สงขลา)

การนำเสนอข้อมูลคุณภาพน้ำผ่านทางเว็บไซต์ www.wqmonline.com

การนำเสนอข้อมูลคุณภาพน้ำนอกจากจะแสดงข้อมูลคุณภาพน้ำที่เป็นปัจจุบัน (Real-time) และระดับคุณภาพน้ำแล้วยังสามารถสืบค้นข้อมูลย้อนหลัง แสดงผลข้อมูลคุณภาพน้ำในรูปของกราฟ แสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดหรือที่ตั้งสถานีบนแผนที่ และการสมัครรับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เพื่อการแจ้งเตือนเมื่อคุณภาพน้ำผิดปกติ

แสดงตำแหน่งที่ตั้งสถานีบนแผนที่ การสืบค้นข้อมูลย้อนหลัง
และการสมัครรับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เพื่อการแจ้งเตือนเมื่อคุณภาพน้ำผิดปกติ

ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ระบบเชื่อมโยงข้อมูลคุณภาพน้ำ

จากกรณีปัญหาแม่น้ำปราจีนบุรีเน่าเสียในช่วงฤดูกาลเก็บเกี่ยวของทุกปี (ช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม) ซึ่งมีสาเหตุเกิดจากการเปิดประตูระบายน้ำคลองสารภี เมื่อปี 2550 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติในแม่น้ำปราจีนบุรีและคลองสารภี เพื่อเฝ้าระวังปัญหาคุณภาพน้ำและรายงานคุณภาพน้ำ

อย่างต่อเนื่องเพื่อแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชัง โดยส่งเป็นข้อความสั้น (SMS) ทางโทรศัพท์มือถือ และกรมชลประทานได้นำข้อมูลคุณภาพน้ำจากสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน (Real-time) มาใช้ในการควบคุมบานระบายและปริมาณการระบายน้ำเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำแม่น้ำปราจีนบุรี ส่งผลให้คุณภาพน้ำแม่น้ำปราจีนบุรีไม่เกิดปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมจนส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำจากการเปิดประตูระบายน้ำคลองสารภี หรือกรณีการประปานครหลวงได้ใช้ข้อมูลคุณภาพน้ำจากสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติในแม่น้ำเจ้าพระยาเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำดิบก่อนจะสูบเข้าสู่คลองประปาหรือกรณีสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 ใช้ข้อมูลคุณภาพน้ำจากสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติในแม่น้ำชีและพองเพื่อการบริหารจัดการและเตือนภัยประชาชน เป็นต้น

ในอนาคต สำนักจัดการคุณภาพน้ำจะดำเนินการเชื่อมโยงข้อมูลคุณภาพน้ำจากสถานีของการประปานครหลวง และเชื่อมโยงข้อมูลคุณภาพน้ำ และปริมาณน้ำจากสถานีโทรมาตรของกรมทรัพยากรน้ำและกรมชลประทาน

ระบบการประเมินคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวม

ส่วนน้ำเสียชุมชน

ที่ผ่านมาการจัดการน้ำเสียในชุมชนเน้นการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ซึ่งปัจจุบันมี 100 แห่ง ซึ่งหากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินงานระบบทั้งหมดให้มีประสิทธิภาพก็จะสามารถลดปริมาณความสกปรกลงได้ถึง ร้อยละ 14 ของปริมาณความสกปรกที่เกิดขึ้นจากชุมชนทั่วประเทศ แต่ในสภาพความเป็นจริงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ยังประสบปัญหาการดำเนินงานระบบให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง ส่วนหนึ่งก็เนื่องมาจากการขาดความเข้าใจและเอาใจใส่ในการวางแผนระบบการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนในพื้นที่อย่างจริงจัง

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ จึงพัฒนาระบบการประเมินคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (Municipal Sewage Management System: MSMS 2008) เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดระบบการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน และปรับปรุงการดำเนินงานด้านการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนในพื้นที่ของตนเอง

MSMS 2008 เป็นระบบการจัดการภายในหน่วยงานที่กำหนดขึ้นโดยใช้แนวทางและหลักการของระบบการจัดการตามอนุกรมมาตรฐาน มอก. 9000/ISO 9000 มอก. 14000/ISO 14000 และ มอก. 18000 ซึ่ง MSMS 2008 ประกอบด้วยบทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ในการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน ข้อกำหนดระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน แนวทางการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน และแนวทางการตรวจประเมินระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน

สำหรับแนวทางการพัฒนา MSMS 2008 แบ่งเป็น 8 Modules ซึ่งสามารถนำแต่ละ Modules ไปดำเนินการก่อนและหลังได้ ดังนี้

Modules ทั้ง 8 ของการพัฒนาระบบการประเมินคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวม

Module 1 ตั้งคณะทำงานและโครงสร้างการจัดการ

หน่วยงานต้องจัดตั้ง "คณะทำงานพัฒนาระบบการจัดการ" ซึ่งอย่างน้อยควรประกอบด้วย ผู้บริหารระดับกลาง เจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย และเจ้าหน้าที่ด้านประชาสัมพันธ์ และ "คณะกรรมการบริหารน้ำเสียชุมชน" ประกอบด้วย ผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารจากส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม กองช่างสุขาภิบาล กองวิชาการและแผนงาน เป็นต้น

Module 2 ประเมินสถานะเบื้องต้น

ประเมินการจัดการน้ำเสียชุมชนในหน่วยงาน เพื่อให้ทราบจุดอ่อนและจุดแข็งของระบบการจัดการในปัจจุบัน เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดแผนการพัฒนาระบบการจัดการฯ และทราบประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญเป็นลำดับต้นๆ

Module 3 กำหนดนโยบายและแนวทางการประชาสัมพันธ์

จัดทำนโยบายการจัดการน้ำเสียชุมชนและระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อแสดงวิสัยทัศน์และกำหนดทิศทางการทำงานของหน่วยงานให้ชัดเจน รวมทั้งวางแผนการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการน้ำเสีย

Module 4 ประเมินศักยภาพด้านเทคนิค

ประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์หาศักยภาพในการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Module 5 กำหนดมาตรการ เป้าหมาย และการคำนวณผลตอบแทนทางการเงิน

กำหนดมาตรการการแก้ไขปัญหาจากสาเหตุที่ประเมินได้ข้างต้น โดยแต่ละมาตรการต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจนเพื่อใช้ประเมินความสำเร็จ รวมทั้งต้องประมาณค่าใช้จ่ายเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

Module 6 จัดทำแผนปฏิบัติการ

แผนปฏิบัติการที่หน่วยงานต้องจัดทำอย่างน้อยจะประกอบด้วย แผนปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียรวม แผนการประชาสัมพันธ์ และแผนการฝึกอบรม โดยแต่ละแผนจะต้องแสดงวัตถุประสงค์ของมาตรการ ตัวชี้วัด ผู้รับผิดชอบ งบประมาณ ระยะเวลาดำเนินการ และกลุ่มเป้าหมาย

Module 7 ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ และติดตามตรวจสอบ

ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการให้เกิดผลตามกำหนด โดยระหว่างการดำเนินงานต้องมีการติดตามความก้าวหน้าและเปรียบเทียบกับแผนงาน เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จก็ต้องติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงาน

Module 8 ทบทวนการจัดการ

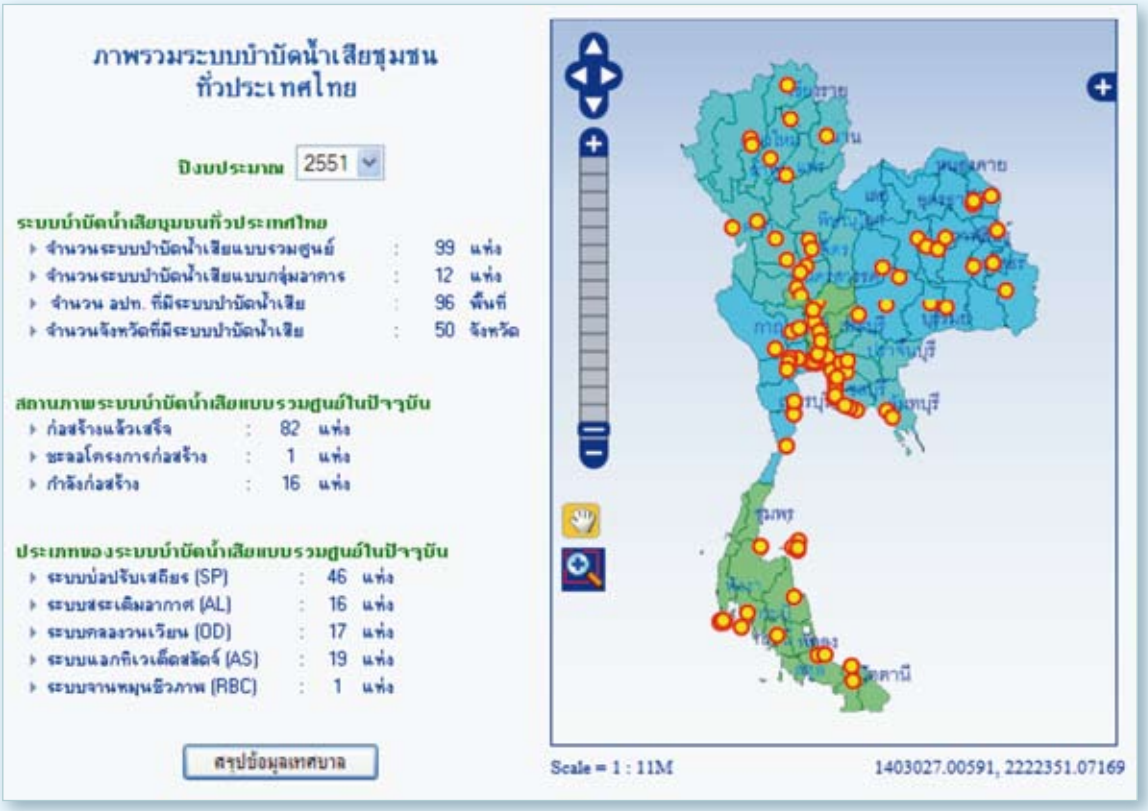
ควรมีการทบทวนผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ โดยการตรวจประเมินภายใน (Internal Audit) ควรทำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และการทบทวนการจัดการโดยฝ่ายบริหาร (Management Review) เพื่อให้แน่ใจว่าระบบการจัดการยังมีความเหมาะสม เพียงพอ มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

สำนักจัดการคุณภาพน้ำร่วมกับเทศบาลเมืองหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทดลองประยุกต์ใช้ MSMS 2008 กับเทศบาลเมืองหัวหิน ซึ่งมีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 2 แห่ง คือ ระบบแผ่นหมุนชีวภาพและระบบคลองวนเวียน ขณะนี้กำลังดำเนินงานใน Module 7 ผลจากการประยุกต์ใช้ MSMS 2008 จะถูกนำมาวิเคราะห์ถึงผลดี ผลเสีย ข้อจำกัด ปัญหาอุปสรรคต่างๆ ในการดำเนินงาน เพื่อปรับปรุง MSMS 2008 ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น และจะได้นำไปประยุกต์ใช้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นเพื่อให้การจัดการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนเป็นระบบและมีประสิทธิภาพต่อไป

ฐานข้อมูลติดตามตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน

ส่วนน้ำเสียชุมชน

สำนักจัดการคุณภาพน้ำร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 16 ภาค สำรวจข้อมูลและติดตามประเมินผลประสิทธิภาพระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน จึงมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้น ชื่อว่า DEWA Domestic Efficient Wastewater Assessment หรือ แม่มะลิ 2.0 ฐานข้อมูลนี้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับฐานข้อมูลอื่นและแสดงผลผ่านระบบอินเตอร์เน็ต



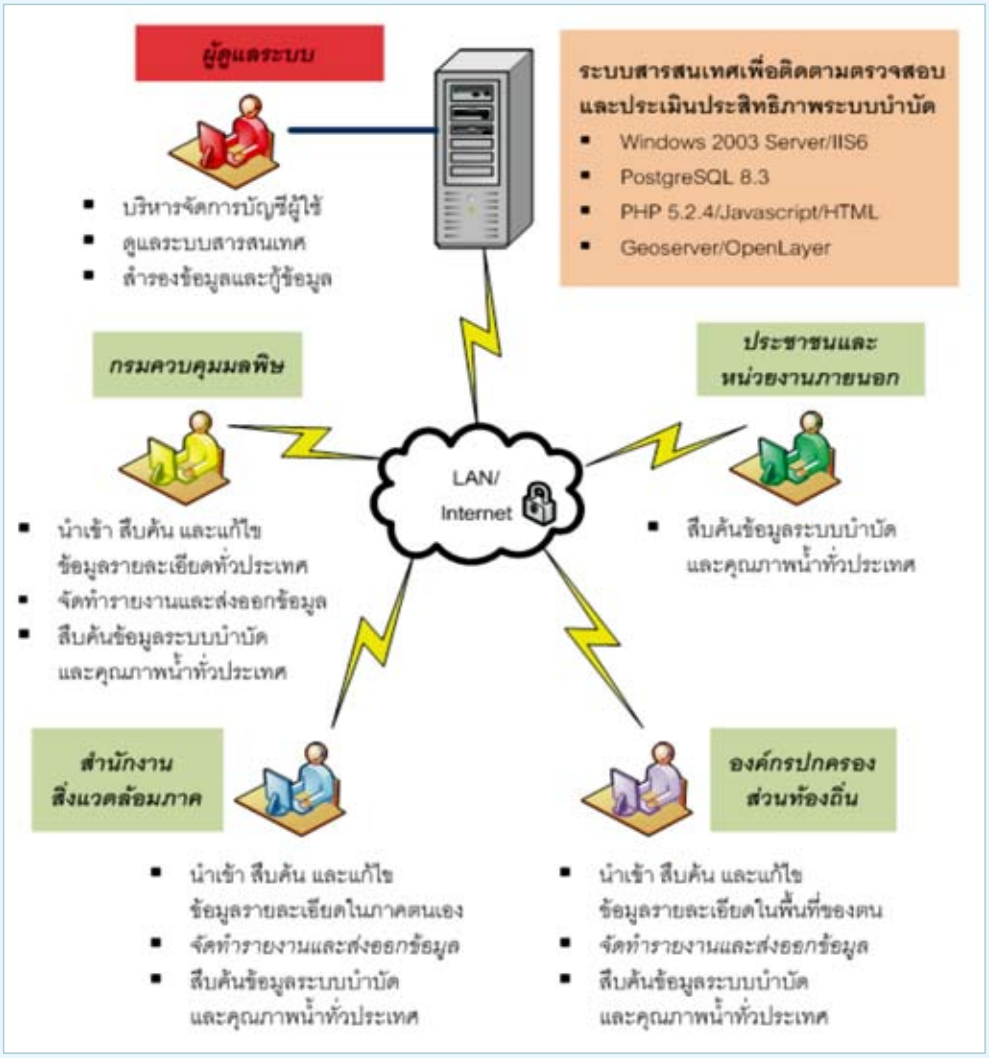
1. รายละเอียดของระบบฐานข้อมูล

1.1 การชี้เฉพาะผู้ที่จะใช้ข้อมูล (Identify Customer) ได้แก่ เจ้าหน้าที่สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เจ้าหน้าที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษ และบุคคลทั่วไป

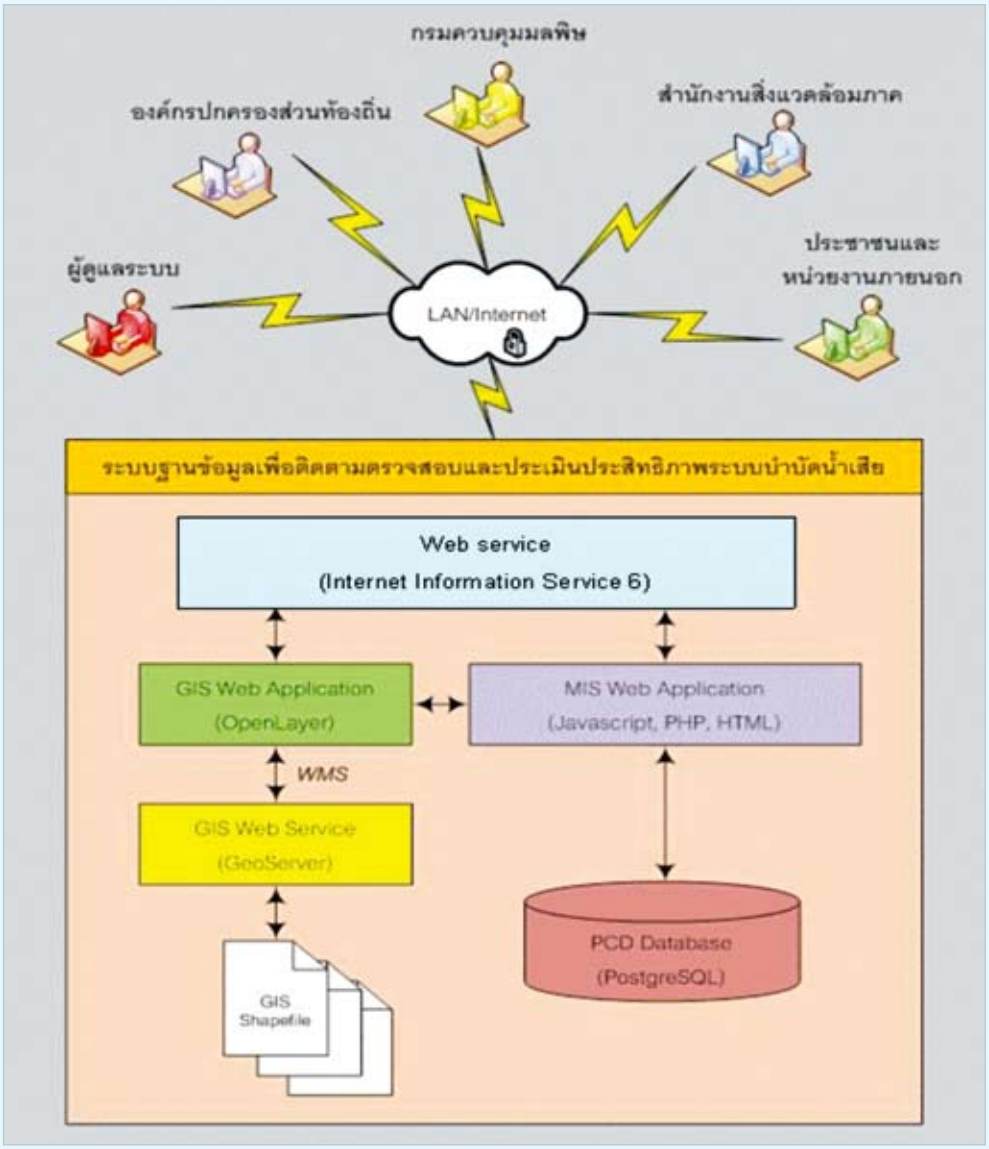
1.2 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน (Customer Need) ได้แก่ การวางแผนในการบริหารจัดการระบบ การขยายความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบ การขยายพื้นที่ให้บริการบำบัดน้ำเสียและแนวท่อรวบรวมน้ำเสีย การประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย การหาค่าใช้จ่ายในการเดินระบบและซ่อมบำรุง การคิดค่าต้นทุนในการบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

การใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานระบบผ่านโปรแกรมเว็บบราวเซอร์ (Web Browser) มาตรฐาน เช่น โปรแกรม Internet Explorer โดยไม่จำเป็นต้องจัดหาข้อมูลหรือติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมทำให้ประหยัดงบประมาณ สะดวกต่อการเรียกใช้งานและใช้งานระบบฐานข้อมูลได้ตลอดเวลาจากทุกสถานที่ทั่วโลกผ่านทางเครือข่ายอินเตอร์เน็ต

1.3 รูปแบบฐานข้อมูล (Product Feature) ข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมได้ถูกนำไปจัดทำรูปแบบของฐานข้อมูลเพื่อให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่ใช้



1.4 การออกแบบฐานข้อมูล โครงสร้างระบบฐานข้อมูลถูกพัฒนาด้วยภาษา PHP JavaScript และ HTML โดยผู้ใช้จะสามารถเพิ่มเติม ค้นหา ตรวจสอบ และปรับแก้ข้อมูลผ่านโปรแกรมเว็บบราวเซอร์ (Browser) เช่น Internet Explorer, Firefox เป็นต้น



โครงสร้างระบบฐานข้อมูลเพื่อติดตามตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย

1.5 การทดสอบและการทดลองใช้ (Product Satisfaction) ทบทวนและตรวจสอบฐานข้อมูลโดยผู้ใช้งาน เพื่อให้ตรงกับความต้องการอย่างแท้จริง และนำผลที่ได้มาปรับปรุงรูปแบบของข้อมูลซึ่งรวมถึงการจัดทำรายงานต่างๆ

2. ระดับการใช้งานและความปลอดภัย

ระดับการใช้งานโปรแกรมและการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้แต่ละกลุ่ม ดังนี้

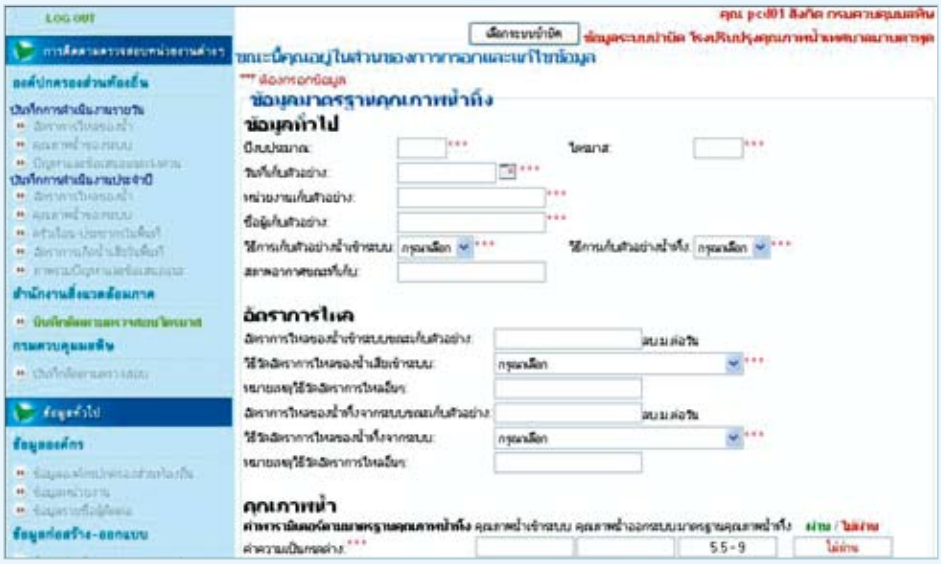
ระดับผู้ใช้งาน	View			Add			Edit		
	ประเทศ	ภาค	ระบบ	ประเทศ	ภาค	ระบบ	ประเทศ	ภาค	ระบบ
กรมควบคุมมลพิษ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	✓	✓	✓			✓			✓
ประชาชนและ หน่วยงานภายนอก	ข้อมูลสรุปและภาพรวมระบบบำบัดและคุณภาพน้ำ								

หมายเหตุ : View หมายถึง การดูได้เพียงอย่างเดียว
Add หมายถึง การเพิ่มเติมข้อมูลลงในฐานข้อมูล
Edit หมายถึง การแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล
ประเทศ หมายถึง สามารถเข้าถึงข้อมูลภาพรวมของทั้งประเทศ
ภาค หมายถึง สามารถเข้าถึงข้อมูลภาพรวมเฉพาะภาคที่อยู่ในสังกัด
ระบบ หมายถึง สามารถเข้าถึงข้อมูลได้เฉพาะระบบบำบัดน้ำเสียที่อยู่ในสังกัด

3. การบันทึกข้อมูล

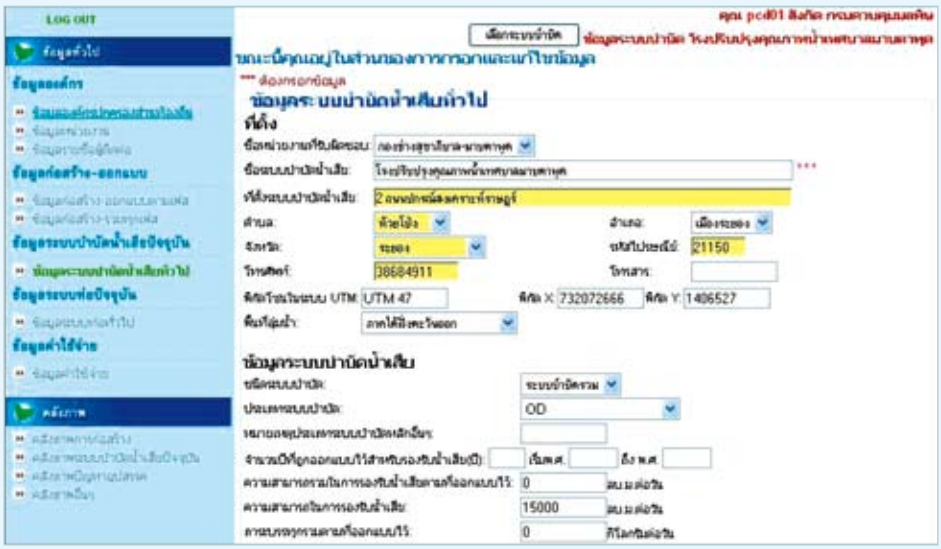
การบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 การบันทึกข้อมูลการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค และกรมควบคุมมลพิษ



แสดงการบันทึกข้อมูลของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค

ส่วนที่ 2 การบันทึกข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสีย ประกอบด้วย ข้อมูลองค์กร ข้อมูลการก่อสร้าง - การออกแบบ ข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียในปัจจุบัน ข้อมูลระบบท่อในปัจจุบัน และข้อมูลค่าใช้จ่าย ซึ่งผู้ใช้งานสามารถป้อนข้อมูลและภาพถ่ายได้

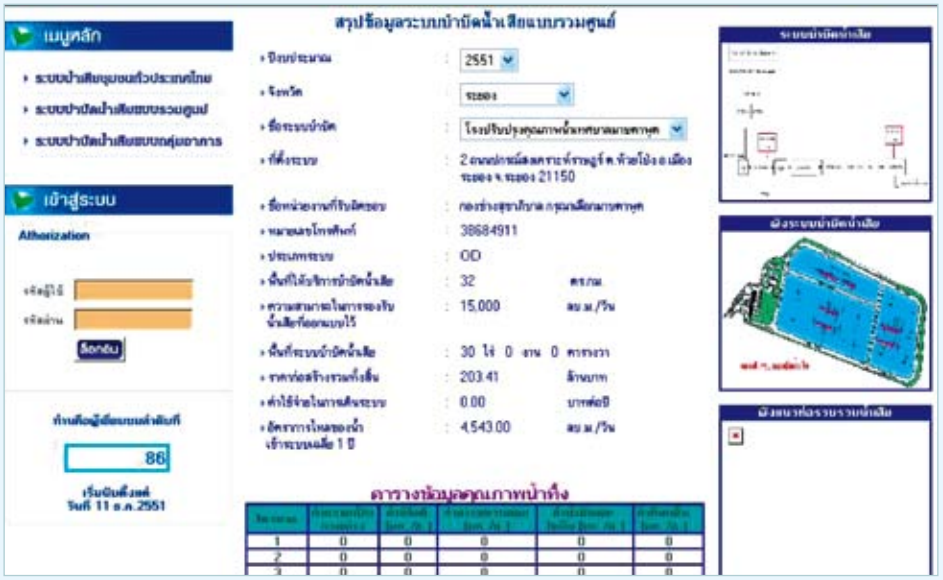


การบันทึกข้อมูลทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสีย

ส่วนที่ 3 ส่วนของคลังภาพ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลภาพถ่ายตามที่ผู้ใช้งานต้องการจัดเก็บ ประกอบด้วย คลังภาพการก่อสร้าง คลังภาพระบบบำบัดน้ำเสียในปัจจุบัน คลังภาพปัญหาและอุปสรรค และคลังภาพอื่นๆ

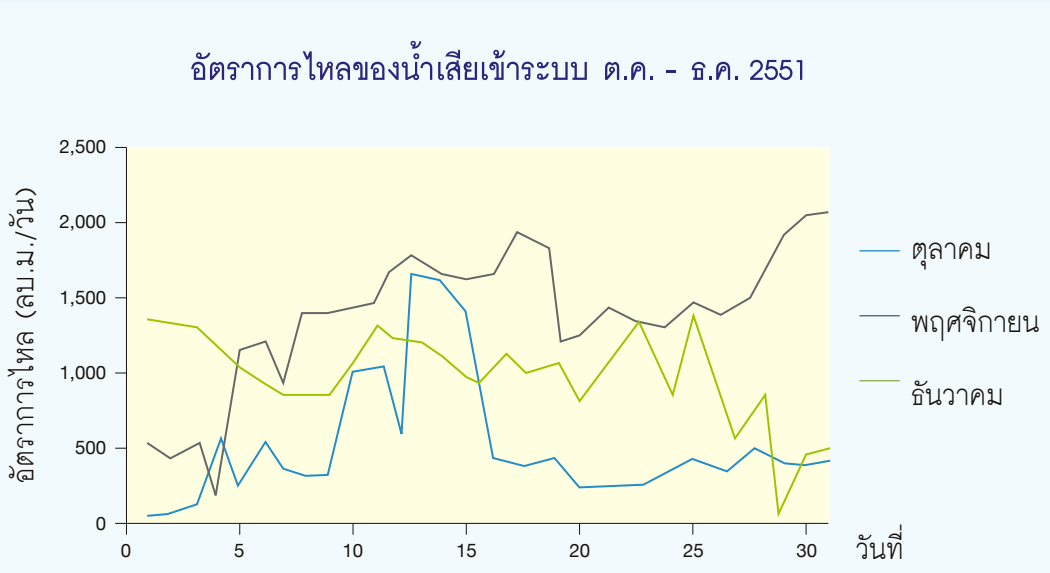
4. การแสดงผล

บุคคลทั่วไปสามารถสืบค้นข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนทั่วประเทศได้ เช่น ข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสีย และผลคุณภาพน้ำทิ้งของแต่ละระบบฯ



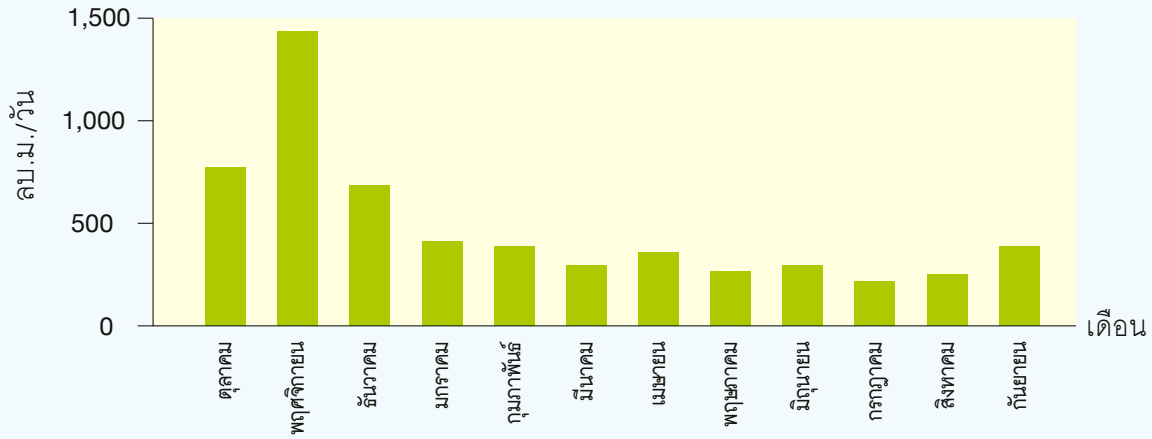
5. การประเมินผล

ระบบฐานข้อมูลสามารถประเมินผลเพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ เช่น อัตราการบำบัดน้ำเสียรายเดือน ผลการประเมินคุณภาพน้ำทิ้ง ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่างๆ เป็นต้น



กราฟอัตราการไหลของน้ำเสียรายวัน

อัตราการไหลของน้ำเสียเข้าระบบรายเดือน ปีงบประมาณ 2551

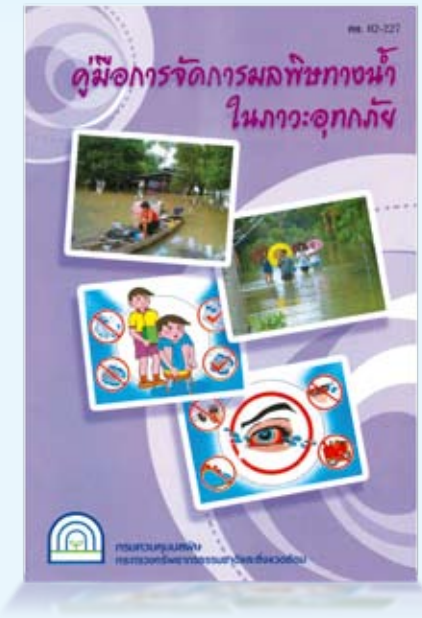


กราฟอัตราการไหลของน้ำเสียรายเดือน

6. การจัดทำรายงาน

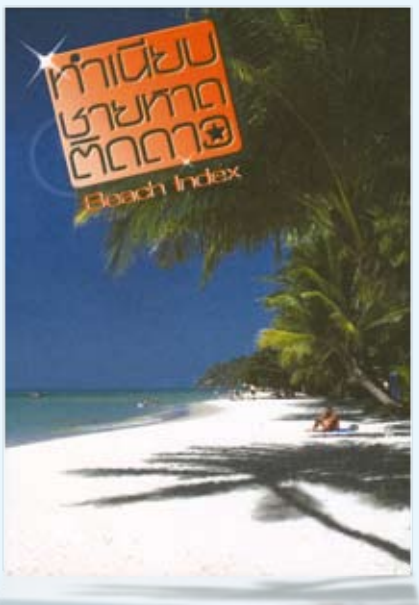
ระบบฐานข้อมูลมีรูปแบบการจัดทำรายงานสำเร็จรูปที่สามารถพิมพ์ออกมาใช้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยรายงานสำเร็จรูปประกอบด้วย รายงานข้อมูลพื้นฐาน รายงานระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย รายงานระบบบำบัดน้ำเสีย รายงานต้นทุนการบำบัดน้ำเสีย รายงานประเมินสภาพปัญหาของระบบ รายงานค่าก่อสร้างระบบ รายงานการติดตามตรวจสอบระบบ

เอกสารเผยแพร่



คู่มือการจัดการมลพิษทางน้ำในภาวะอุทกภัย

คู่มือการปฏิบัติงานฉุกเฉินปลาตาย
กรณีเกิดเหตุมลพิษทางน้ำ

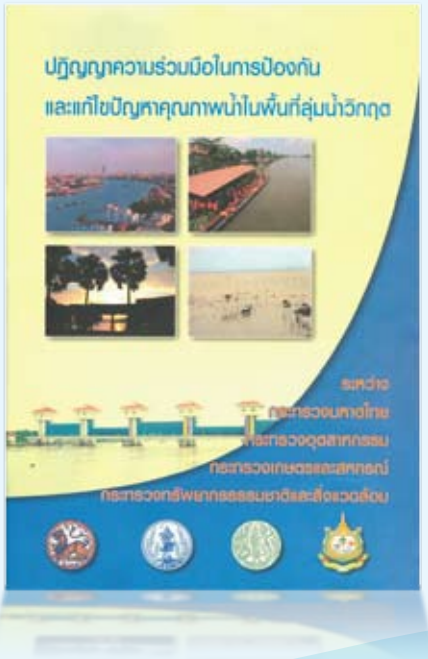


ทำเนียบชายหาดติดดาว (Beach Index)

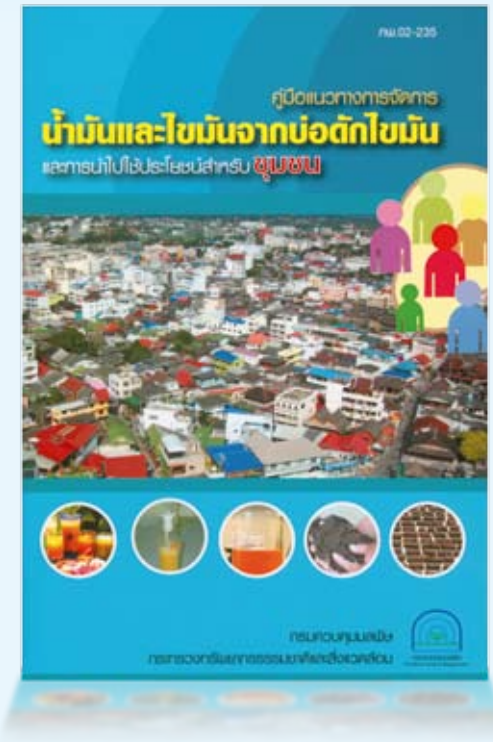
คู่มือการประเมินดัชนีคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว

รายงานการประเมินสถานการณ์
การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง

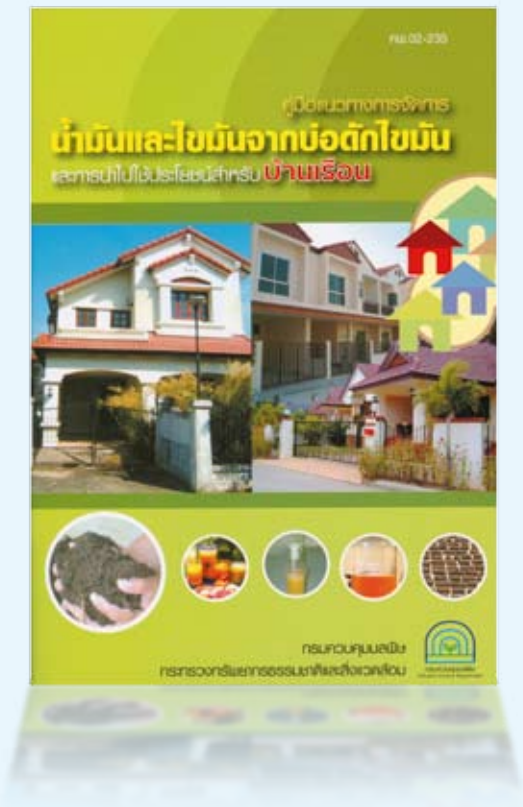
โครงการการประเมินสถานการณ์การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง



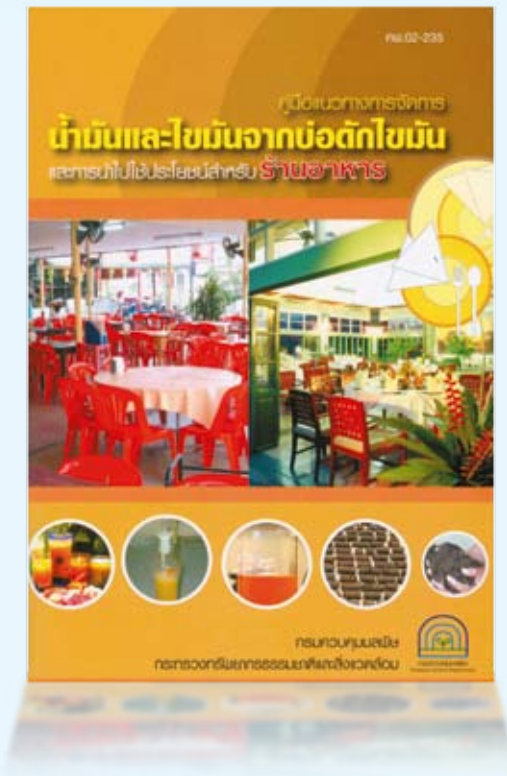
ปฏิญญาความร่วมมือในการป้องกันและแก้ไข
ปัญหาคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤต



คู่มือแนวทางการจัดการน้ำมันและไขมัน
จากบ่อดักไขมัน และการนำไปใช้ประโยชน์
สำหรับชุมชน

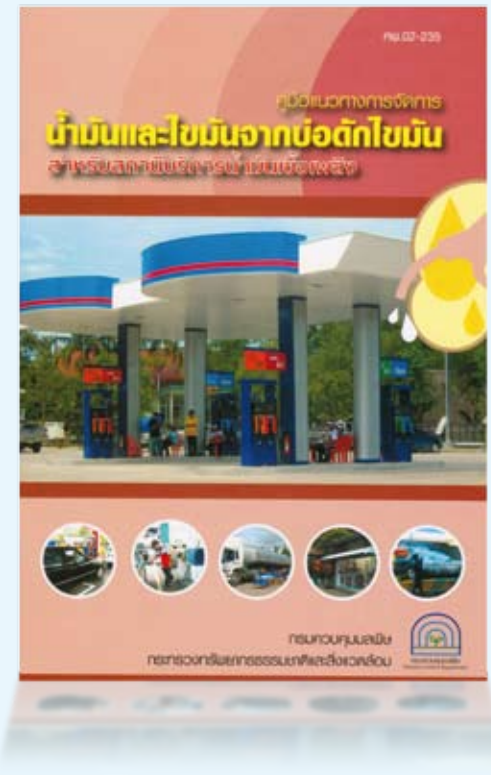


คู่มือแนวทางการจัดการน้ำมันและไขมัน
จากบ่อดักไขมัน และการนำไปใช้ประโยชน์
สำหรับบ้านเรือน

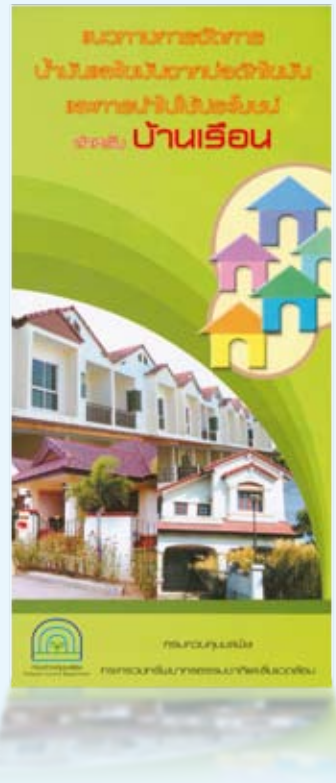


คู่มือแนวทางการจัดการน้ำมันและไขมัน
จากบ่อดักไขมัน และการนำไปใช้ประโยชน์
สำหรับร้านอาหาร

คู่มือแนวทางการจัดการน้ำมันและไขมัน
จากบ่อดักไขมัน และการนำไปใช้ประโยชน์
สำหรับสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

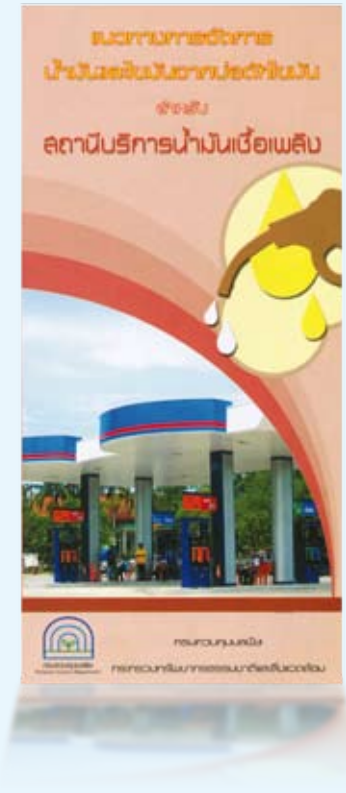


แนวทางการจัดการน้ำมันและไขมัน
จากบ่อดักไขมัน และการนำไปใช้ประโยชน์
สำหรับชุมชน



แนวทางการจัดการน้ำมันและไขมัน
จากบ่อดักไขมัน และการนำไปใช้ประโยชน์
สำหรับบ้านเรือน

แนวทางการจัดการน้ำมันและไขมัน
จากบ่อดักไขมัน และการนำไปใช้ประโยชน์
สำหรับร้านอาหาร



แนวทางการจัดการน้ำมันและไขมัน
จากบ่อดักไขมัน และการนำไปใช้ประโยชน์
สำหรับสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

ภาคผนวก

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำเลย

ด้วยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ข้อ ๘ ได้กำหนดว่า “การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

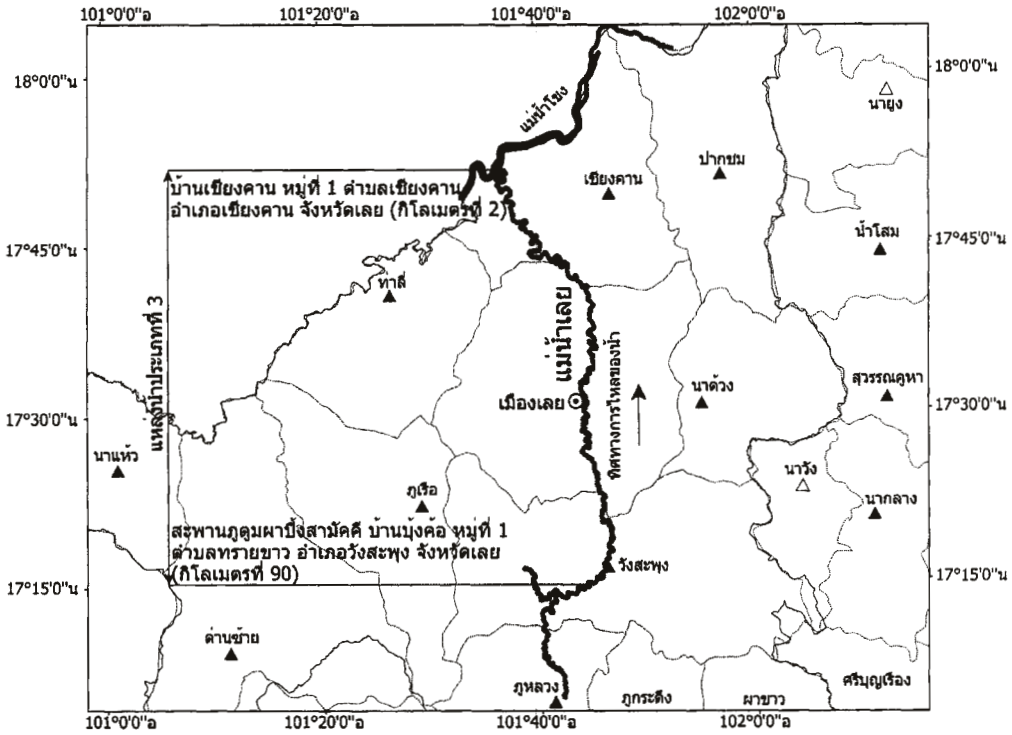
ฉะนั้น เพื่อให้การเป็นไปตามความในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังกล่าว และเพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์คุณภาพน้ำในแม่น้ำเลย กรมควบคุมมลพิษจึงกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำเลย ไว้ดังต่อไปนี้

ให้แม่น้ำเลย ตั้งแต่บริเวณบ้านเชียงคาน หมู่ที่ ๑ ตำบลเชียงคาน อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย กิโลเมตรที่ ๒ จนถึงแม่น้ำเลย บริเวณสะพานภูตูมผาปิ้งสามัคคี บ้านปุ้งค้อ หมู่ที่ ๑ ตำบลทรายขาว อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย กิโลเมตรที่ ๘๐ เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ ๓

ทั้งนี้ ดังปรากฏตามแผนที่ท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๑
สุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา
อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

แผนที่ท้ายประกาศ
กรมควบคุมมลพิษ
เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำเลย



สัญลักษณ์			
แม่น้ำ ขอบเขตจังหวัด ขอบเขตอำเภอ ที่ตั้งอำเภอเมือง ที่ตั้งอำเภอ ที่ตั้งกิ่งอำเภอ	เหนือ 1:250,000 0 3 6 12 กิโลเมตร	(นายอนุพันธ์ อิฐรัตน์) ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ	(นางสาวนวลจันทร์ สิงห์คราญ) จำลอง
		(นายสุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา) อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	(นายเชาวน์ นกอยู่) ตรวจ

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในน้ำอูน

ด้วยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ข้อ ๘ ได้กำหนดว่า “การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

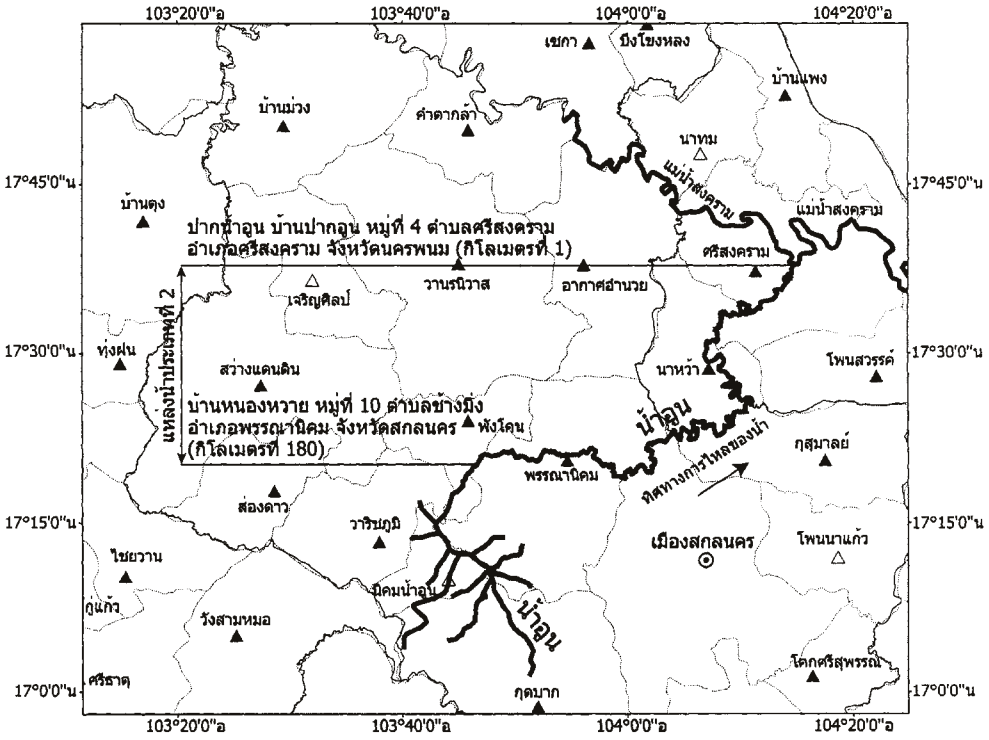
ฉะนั้น เพื่อให้การเป็นไปตามความในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังกล่าว และเพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์คุณภาพน้ำในน้ำอูน กรมควบคุมมลพิษจึงกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในน้ำอูน ไว้ดังต่อไปนี้

ให้น้ำอูน ตั้งแต่บริเวณปากน้ำอูน บ้านปากอูน หมู่ที่ ๔ ตำบลศรีสงคราม อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม กิโลเมตรที่ ๑ จนถึงน้ำอูน บ้านหนองหวาย หมู่ที่ ๑๐ ตำบลช้างมิ่ง อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร กิโลเมตรที่ ๑๘๐ เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ ๒

ทั้งนี้ ดังปรากฏตามแผนที่ท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๑
สุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา
อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

แผนที่ท้ายประกาศ
กรมควบคุมมลพิษ
เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในน้ำอูน



สัญลักษณ์			
แม่น้ำ ขอบเขตจังหวัด ขอบเขตอำเภอ ที่ตั้งอำเภอเมือง ที่ตั้งอำเภอ ที่ตั้งกิ่งอำเภอ	เหนือ 1:250,000 0 5 10 กิโลเมตร	(นายอนุพันธ์ อิฐรัตน์) ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ	(นางสาวนวลจันทร์ สิงห์คราญ) จำลอง
		(นายสุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา) อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	(นายเชาวน์ นกอยู่) ตรวจ

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในลำเสียว

ด้วยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ข้อ ๘ ได้กำหนดว่า “การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

ฉะนั้น เพื่อให้การเป็นไปตามความในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังกล่าว และเพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์คุณภาพน้ำในลำเสียว กรมควบคุมมลพิษจึงกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในลำเสียว ไว้ดังต่อไปนี้

ให้ลำเสียว ตั้งแต่ปากลำเสียว บริเวณสะพานบ้านผึ้ง หมู่ที่ ๑๔ ตำบลหนองแค อำเภอราษีไศล จังหวัดศรีสะเกษ กิโลเมตรที่ ๐ จนถึงลำเสียว บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพัฒนาลุ่มน้ำเสียวใหญ่ เทศบาลตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม กิโลเมตรที่ ๓๐๓ เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ ๒

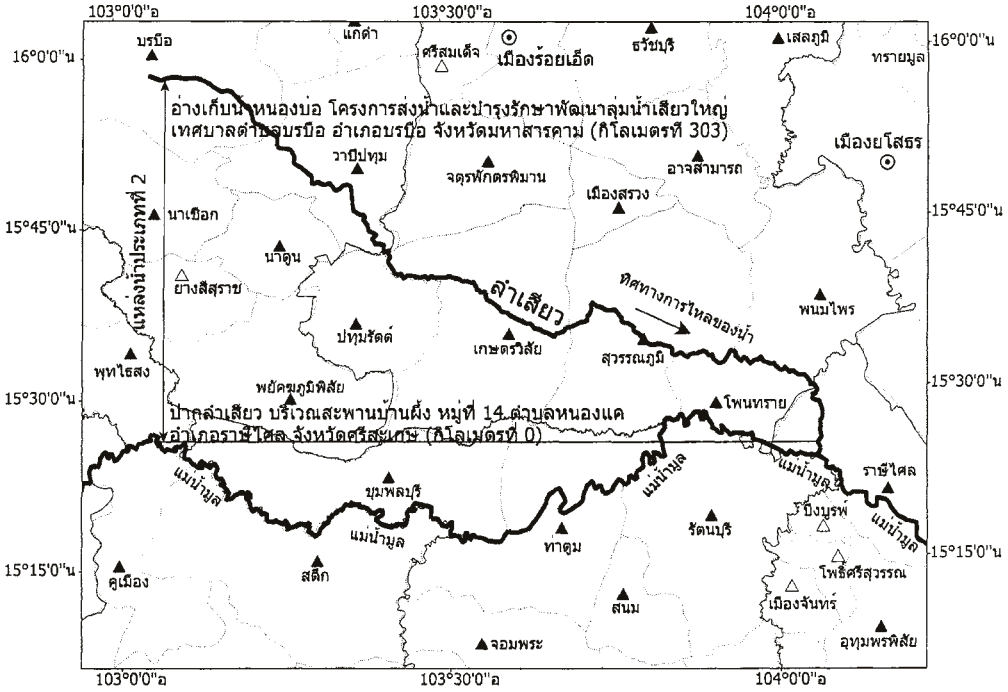
ทั้งนี้ ดังปรากฏตามแผนที่ท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

สุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา

อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

แผนที่ท้ายประกาศ
กรมควบคุมมลพิษ
เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในลำเสียว



สัญลักษณ์			
แม่น้ำ ขอบเขตจังหวัด ขอบเขตอำเภอ ที่ตั้งอำเภอเมือง ที่ตั้งอำเภอ ที่ตั้งกิ่งอำเภอ	เหนือ 1:250,000 0 5 10 20 กิโลเมตร	(นายอนุพันธ์ อิฐรัตน์) ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ	(นางสาวนวลจันทร์ สิงห์คราญ) จำลอง
		(นายสุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา) อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	(นายเชาวน์ นกอยู่) ตรวจ

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในลำชี

ด้วยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ข้อ ๘ ได้กำหนดว่า “การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

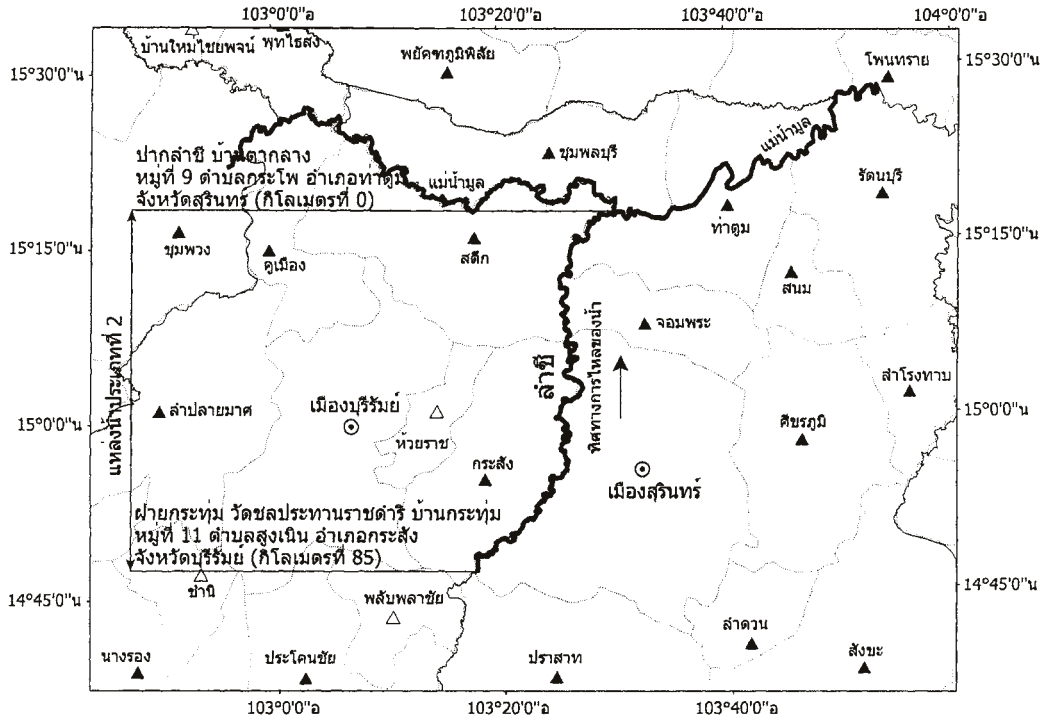
ฉะนั้น เพื่อให้การเป็นไปตามความในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังกล่าว และเพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์คุณภาพน้ำในลำชี กรมควบคุมมลพิษจึงกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในลำชี ไว้ดังต่อไปนี้

ให้ลำชี ตั้งแต่บริเวณปากลำชี บ้านตากลาง หมู่ที่ ๙ ตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ กิโลเมตรที่ ๐ จนถึงลำชี บริเวณฝายกระทุ่ม วัดชลประทานราชดำริ บ้านกระทุ่ม หมู่ที่ ๑๑ ตำบลสูงเนิน อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ กิโลเมตรที่ ๘๕ เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ ๒

ทั้งนี้ ดังปรากฏตามแผนที่ท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๑
สุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา
อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

แผนที่ท้ายประกาศ
กรมควบคุมมลพิษ
เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในลำชี



สัญลักษณ์			
แม่น้ำ ขอบเขตจังหวัด ขอบเขตอำเภอ ที่ตั้งอำเภอเมือง ที่ตั้งอำเภอ ที่ตั้งกิ่งอำเภอ	เหนือ 1:250,000 0 5 10 20 กิโลเมตร	(นายอนุพันธ์ อิฐรัตน์) ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ	(นางสาววลจันทร์ สิงห์คราญ) จำลอง
		(น.ายสุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา) อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	(นายเชาวน์ นกอยู่) ตรวจ

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในลำปาว

ด้วยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ข้อ ๘ ได้กำหนดว่า “การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

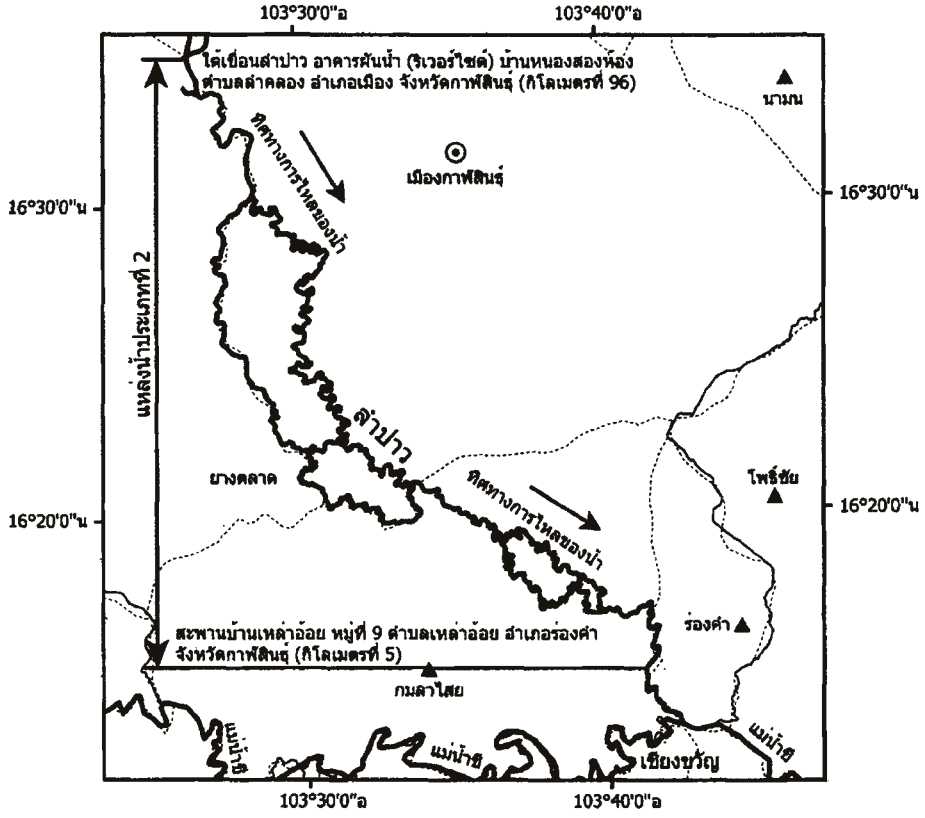
ฉะนั้น เพื่อให้การเป็นไปตามความในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังกล่าว และเพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์คุณภาพน้ำในลำปาว กรมควบคุมมลพิษจึงกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในลำปาว ไว้ดังต่อไปนี้

ให้ลำปาว ตั้งแต่บริเวณสะพานบ้านเหล่าอ้อย หมู่ที่ ๙ ตำบลเหล่าอ้อย อำเภอร่องคำ จังหวัดกาฬสินธุ์ กิโลเมตรที่ ๕ จนถึงลำปาว บริเวณใต้เขื่อนลำปาว อาคารผันน้ำ (ริเวอร์ไซด์) บ้านหนองสองห้อง ตำบลลำคลอง อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ กิโลเมตรที่ ๙๖ เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ ๒

ทั้งนี้ ดังปรากฏตามแผนที่ท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๑
สุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา
อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

แผนที่ท้ายประกาศ
กรมควบคุมมลพิษ
เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในลำปาว



สัญลักษณ์			
แม่น้ำ ขอบเขตจังหวัด ขอบเขตอำเภอ ที่ตั้งอำเภอเมือง ที่ตั้งอำเภอ ที่ตั้งกิ่งอำเภอ	เหนือ 1:250,000 0 4 8 กิโลเมตร	(นายอนุพันธ์ อิฐรัตน์) ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ	(นางสาววลจันทร์ สิงห์คราญ) จำลอง
		(นายสุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา) อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	(นายเชาวน์ นกอยู่) ตรวจ

คณะผู้จัดทำ

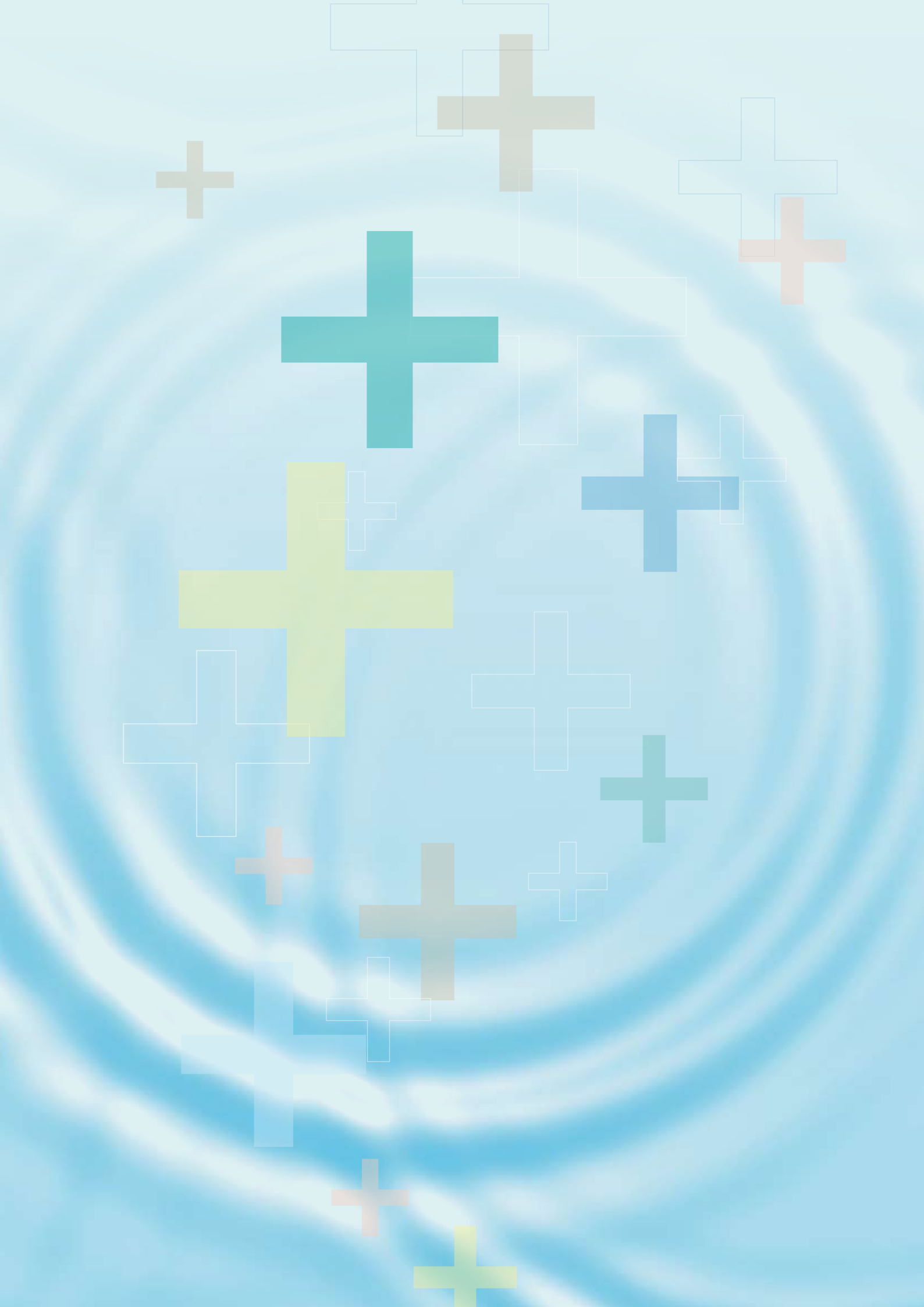
รายงานประจำปีสำนักจัดการคุณภาพน้ำ พ.ศ. 2551

ที่ปรึกษา

1. นายอนุพันธ์ อิฐรัตน์	ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ
2. นางจุฑามาศ กวินเสกสรรค์	รักษาการผู้อำนวยการส่วนแหล่งน้ำทะเล
3. นางสาวทิพย์อาภา ยลธรรม์ธรรม	ผู้อำนวยการส่วนแหล่งน้ำจืด
4. นายอนุกูน สุธาพันธ์	ผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม
5. นายสมชาย ทรงประกอบ	ผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียชุมชน
6. นางสุนีย์ ต๊ะปินตา	ผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม
7. นางกัญชลี นาวิกภูมิ	ผู้อำนวยการส่วนแผนงานและประมวลผล (บรรณาธิการ)

คณะทำงาน

1. นางกัญชลี นาวิกภูมิ	ประธานคณะทำงาน
2. นางพิมล จิระวิทยาบุญ	คณะทำงาน
3. นางสาววันเพ็ญ ต่วนเวชยันตร์	คณะทำงาน
4. นางสาวชนชนก อรุณเลิศ	คณะทำงาน
5. นางสาวภัทรานิษฐ์ เปลี่ยนไธสง	คณะทำงาน
6. นางสาวจรัสศรี รุ่งวิชานิวัฒน์	คณะทำงาน
7. นางสาวศศิธร ประภาษี	เลขานุการคณะทำงาน
8. นางสาววัลยา ศิริทัพ	ผู้ช่วยเลขานุการ



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน พญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทร. 0 2298 2200 โทรสาร 0 2298 2202

www.pcd.go.th