สารบัญ

คพ. 02-189
ISBN 978-974-286-271-8

กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

รายงานประจำปี สำนักจัดการคุณภาพน้ำ พ.ศ. 2549

Annual Report
Water Quality Management Bureau 2006

H_2O

สารบัญ

รายงานประจำปี
สำนักจัดการคุณภาพน้ำ พ.ศ. 2549

ANNUAL REPORT
Water Quality Management Bureau 2006

กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

คำนำ

น้ำมีคุณประโยชน์ต่อมนุษย์อย่างมหาศาล ทุกวันนี้เราใช้ประโยชน์จากน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การเกษตร การอุตสาหกรรม การคมนาคม และอื่นๆ อีกนานัปการ นอกจากนี้ยังใช้เป็นแหล่งรองรับมลพิษจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ เช่น น้ำเสียและขยะจากชุมชน น้ำเสียจากอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม เป็นต้น ทำให้แม่น้ำลำคลองมีคุณภาพเสื่อมโทรมเน่าเสีย ส่งผลให้เราใช้ประโยชน์จากน้ำได้น้อยลง รวมทั้งยังอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้บริโภคอีกด้วย

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพน้ำ การจัดการมลพิษทางน้ำ และการควบคุมแก้ไขภาวะมลพิษทางน้ำครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ จึงได้จัดทำรายงานประจำปีขึ้นเพื่อรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำ ผลการดำเนินงานและเหตุการณ์สำคัญที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางน้ำในรอบปีที่ผ่านมา และเผยแพร่ต่อสาธารณะผ่านหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และประชาชนผู้สนใจทั่วไป เป็นประจำทุกปี

รายงานประจำปี สำนักจัดการคุณภาพน้ำ พ.ศ. 2549 ฉบับนี้ มีสาระสำคัญหลักประกอบด้วย การติดตามและประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำ มาตรการควบคุมและลดปัญหามลพิษทางน้ำ การแก้ไขปัญหามลพิษเฉพาะเรื่องและอุบัติภัย เหตุฉุกเฉิน การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน งบประมาณที่ใช้ในการบริหารจัดการ และเอกสารเผยแพร่ของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ

สำนักจัดการคุณภาพน้ำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานประจำปีฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและช่วยกระตุ้นให้ทุกฝ่ายตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการป้องกัน ควบคุม และลดมลพิษทางน้ำ รวมทั้งร่วมมือกันฟื้นฟูและรักษาคุณภาพน้ำในแม่น้ำลำคลองของประเทศให้ใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนตลอดไป

(นายอนุพันธ์ อิฐรัตน์)
ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ
กรมควบคุมมลพิษ

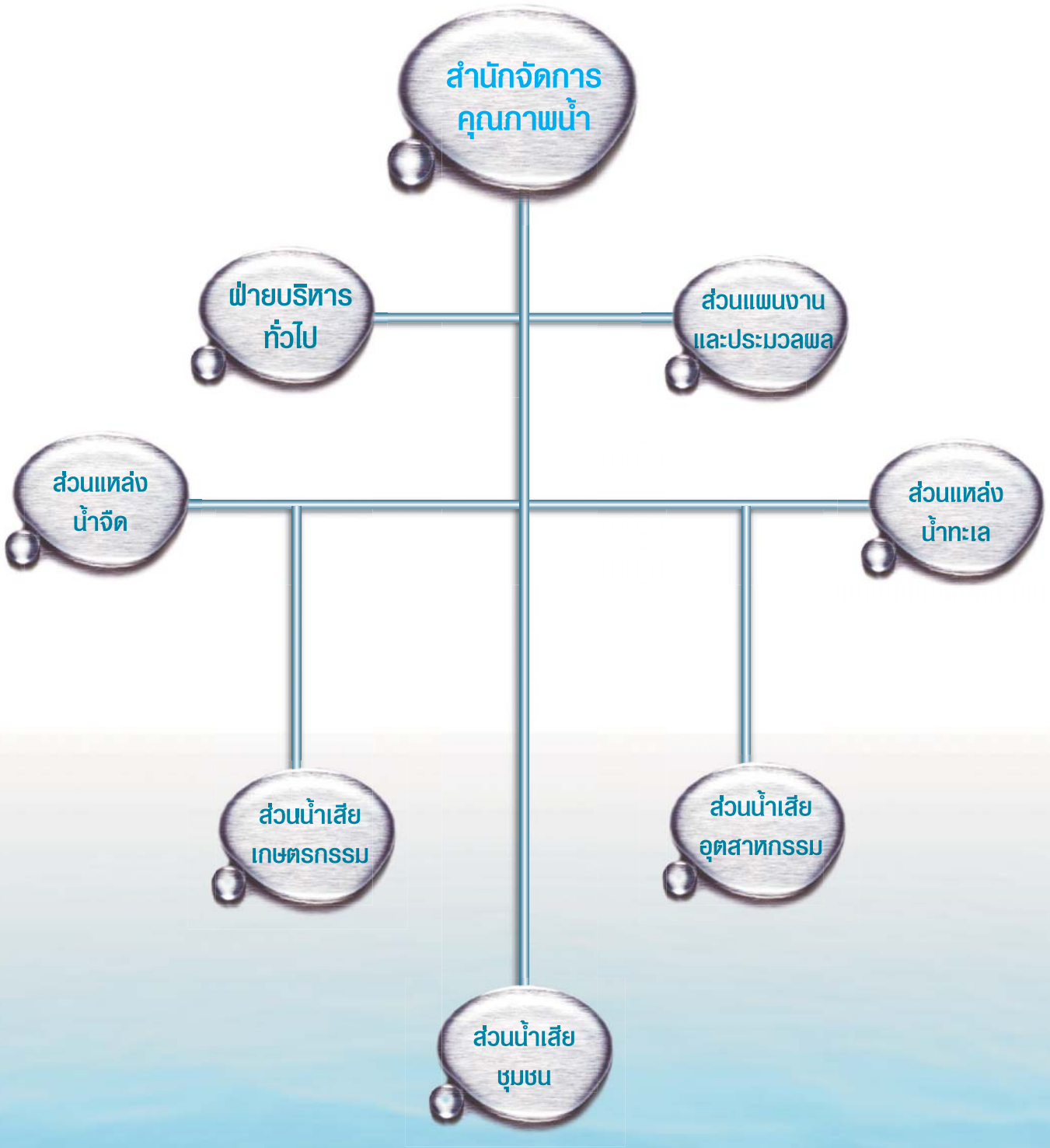
คำย่อ

มก./ล.	=	มิลลิกรัมต่อลิตร
มคก./ล. (μg/l)	=	ไมโครกรัมต่อลิตร
ลบ.ม.	=	ลูกบาศก์เมตร
หน่วย	=	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร
CFU/มล.	=	หน่วยก่อรูปเป็นโคโลนีต่อมิลลิลิตร (Colony Forming Unit)
ppt	=	ส่วนในพันส่วน (Part per thousand)
ม.^{2}	=	ตารางเมตร
กม.	=	กิโลเมตร
$^\circ$C	=	องศาเซลเซียส

อำนาจหน้าที่ของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ

- เสนอความเห็นเพื่อจัดทำนโยบายและแผนหลักการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- จัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านมลพิษ ประสานการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษด้านมลพิษทางน้ำ
- จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ประสานการปฏิบัติการ ควบคุมแก้ไขภาวะมลพิษทางน้ำ ฟื้นฟูและประเมินความเสียหายของแหล่งน้ำที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางน้ำ
- เสนอแนะมาตรฐาน มาตรการ หลักเกณฑ์ และวิธีการควบคุมมลพิษทางน้ำ
- ติดตาม ตรวจสอบคุณภาพน้ำ และจัดทำรายงานสถานการณ์ด้านมลพิษทางน้ำ
- พัฒนาระบบ รูปแบบ หลักเกณฑ์ปฏิบัติและวิธีการที่เหมาะสมในการลดมลพิษทางน้ำ
- เสนอแนะ ร่วมมือ และดำเนินมาตรการระหว่างประเทศด้านการจัดการคุณภาพน้ำ
- ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

โครงสร้างสำนักจัดการคุณภาพน้ำ



สารบัญ

คำนำ

คำย่อ

อำนาจหน้าที่ของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ

โครงสร้างสำนักจัดการคุณภาพน้ำ

การติดตามและประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำ 10

- คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน 11
- คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง 26
- ติดดาวให้ชายหาด ปี 2549 36

มาตรการควบคุมและลดปัญหามลพิษทางน้ำ 40

- การกำหนดประเภทแหล่งน้ำผิวดินในแม่น้ำป่าสัก น้อย ลพบุรี และสะแกกรัง 41
- โครงการปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน 47
- มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล...ฉบับใหม่ 50
- มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา และแผนปฏิบัติการจัดการน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา 52
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทางชีวภาพในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา 55
- การติดตามประเมินผลประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน 62
- เทคโนโลยีสะอาดกับการลดมลพิษและเพิ่มกำไรในอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมชุมชน 67

- การประกวดฟาร์มสุกรสีเขียวในพื้นที่จังหวัดนครปฐมประจำปี 2549 74
- การจัดการคุณภาพน้ำและมลพิษทางน้ำในพื้นที่โครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ 81
- การพัฒนาการจัดการน้ำเสียสำหรับอุตสาหกรรมยางแผ่นรมควัน 85
- โครงการนักรบสิ่งแวดล้อม 89
- ยุวนักรบสิ่งแวดล้อม 94
- โครงการคลองสวยน้ำใส ในพื้นที่คลองบ้านป่าและคลองเจ้าเจ็ด 97
- TBT...อันตรายที่มากับสีทากันเพรียง 102

การแก้ไขปัญหามลพิษเฉพาะเรื่องและอุบัติภัยเหตุฉุกเฉิน 104

- สถานการณ์คุณภาพน้ำและการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ประสบอุทกภัย 105
- เรือขนถ่ายแป้งมันสำปะหลัง...ศรีราชาและเกาะสีชัง 111

การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน 114

- การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและมลพิษทางน้ำโดยภาคประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำท่าจีน 115

งบประมาณประจำปี 2549 118

เอกสารเผยแพร่ 120

ภาคผนวก 124

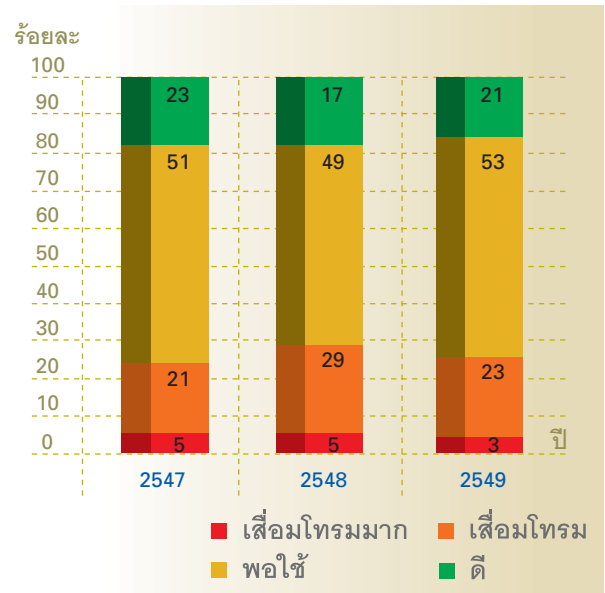
สารบัญ

การติดตามและประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำ

ส่วนแหล่งน้ำจืด

คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน

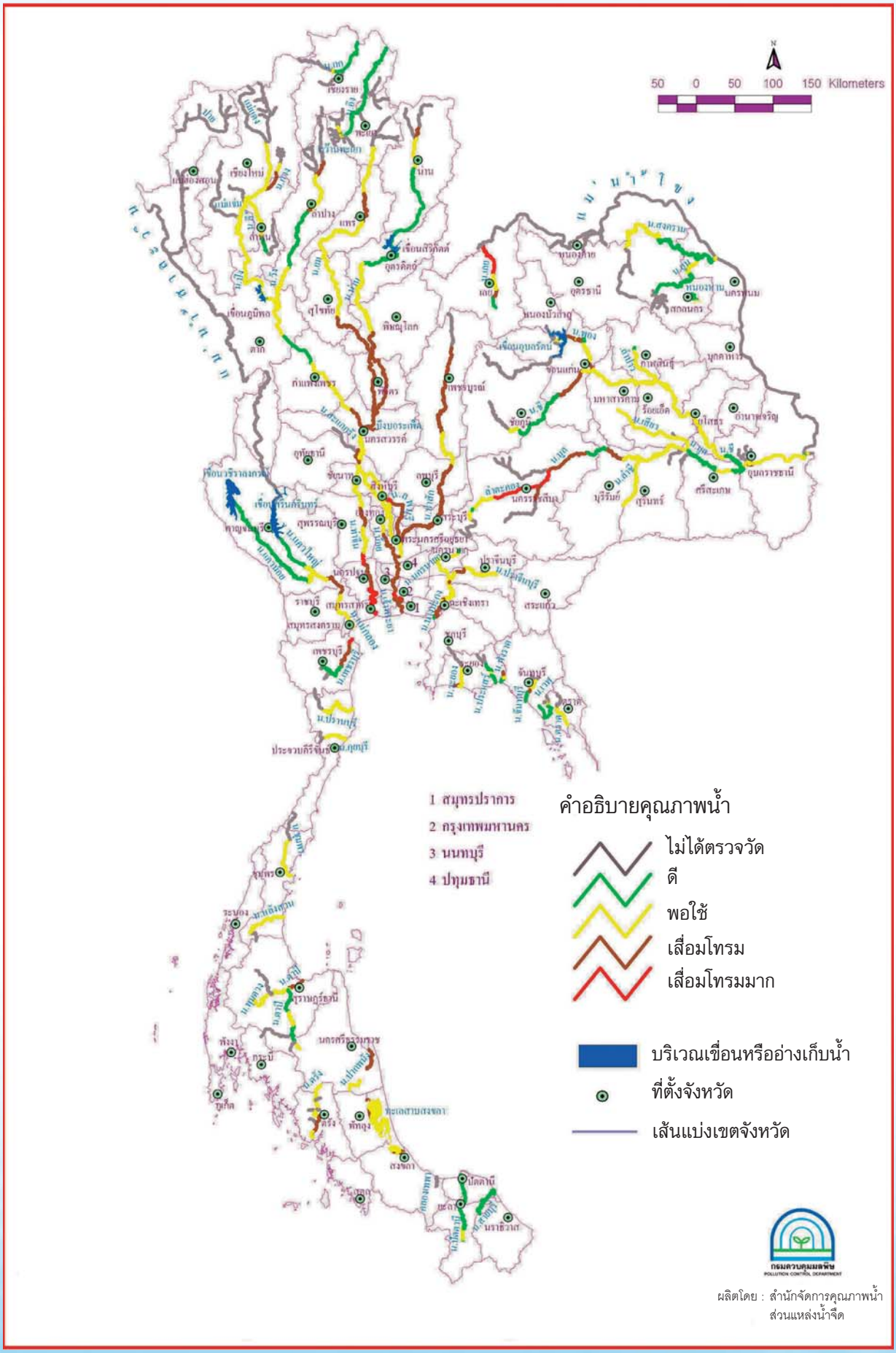
จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำปี 2549 ในแม่น้ำสายสำคัญ 48 สาย และแหล่งน้ำนิ่ง 4 แหล่ง (กว๊านพะเยา บึงบอระเพ็ด หนองหาน และทะเลสาบสงขลา) โดยประเมินจากมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินร่วมกับดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป[1] พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี พอใช้ เสื่อมโทรม และเสื่อมโทรมมาก คิดเป็นร้อยละ 21, 53, 23 และ 3 ตามลำดับ



ร้อยละของคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินทั่วประเทศ เปรียบเทียบปี 2547 - 2549

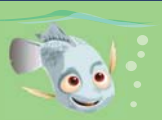
จากการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำ 3 ปีย้อนหลังตั้งแต่ปี 2547 - 2549 พบว่าคุณภาพน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดีและเสื่อมโทรมมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่คุณภาพน้ำที่อยู่ในเกณฑ์พอใช้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนคุณภาพน้ำในเกณฑ์เสื่อมโทรมมากค่อนข้างคงที่ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมาก คือ แม่น้ำท่าจีนตอนล่างตั้งแต่อำเภอเมืองจังหวัดสมุทรสาครถึงอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม และแม่น้ำลำตะคองตอนล่างบริเวณอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ถึงคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมและเสื่อมโทรมมาก จากการคำนวณเป็นค่าร้อยละของสถานีตรวจวัดทั้งหมด พบว่าเกิดจากความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ร้อยละ 29 ค่าออกซิเจนละลายต่ำ ร้อยละ 20 การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ร้อยละ 19 การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ร้อยละ 16 และค่าแอมโมเนีย ร้อยละ 16

[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 Solid : SS) เพื่อจัดเกณฑ์คุณภาพน้ำเป็นดีมาก ดี พอใช้ เสื่อมโทรม และเสื่อมโทรมมาก



แผนที่แสดงคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินทั่วประเทศ ปี 2549

ร้อยละของแหล่งน้ำตามเกณฑ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินทั่วประเทศ ปี 2549

เกณฑ์คุณภาพน้ำ[2]	แหล่งน้ำผิวดินในภาคต่าง ๆ ของประเทศ					ร้อยละของแหล่งน้ำทั้งหมด
	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออก	ภาคใต้	
 ดี (ได้มาตรฐาน แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 และมีค่าดัชนี 71 - 90)	กก อิง แม่จาง+	แควใหญ่+ แควน้อย เพชรบุรีตอนบน	หนองหาน อูน	เวฬุ ประแสร์++	ตาปีตอนบน สายบุรี ปัตตานี	21
พอใช้ (ได้มาตรฐาน แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และมีค่าดัชนี 61 - 70)	ปิง วัง ยม ลี้	เจ้าพระยาตอนบน ท่าจีนตอนบน แม่กลอง กุยบุรี+	เสียว มูล เลย พอง ชี ลำชี+ สงคราม- ลำปาว- ลำตะคองตอนบน+	บางปะกง+ นครนายก+ ปราจีนบุรี+ ตราด จันทบุรี พังราด ระยอง+	ตาปีตอนล่าง ปากพนัง ตรัง ทะเลน้อย หลังสวน ทะเลหลวง พุมดวง ชุมพร	53
เสื่อมโทรม (ได้มาตรฐาน แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 และมีค่าดัชนี 31 - 60)	กวง น่าน กว๊านพะเยา บึงบอระเพ็ด	ลพบุรี สะแกกรัง- เพชรบุรีตอนล่าง ปราณบุรี- ป่าสักน้อย- ท่าจีนตอนกลาง เจ้าพระยาตอนกลาง เจ้าพระยาตอนล่าง+	-	-	ทะเลสาบสงขลา	23
เสื่อมโทรมมาก (ได้มาตรฐาน แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 และมีค่าดัชนี 0 - 30)	-	ท่าจีนตอนล่าง	ลำตะคองตอนล่าง	-	-	3

หมายเหตุ : ++ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2548
+ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2548
- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2548

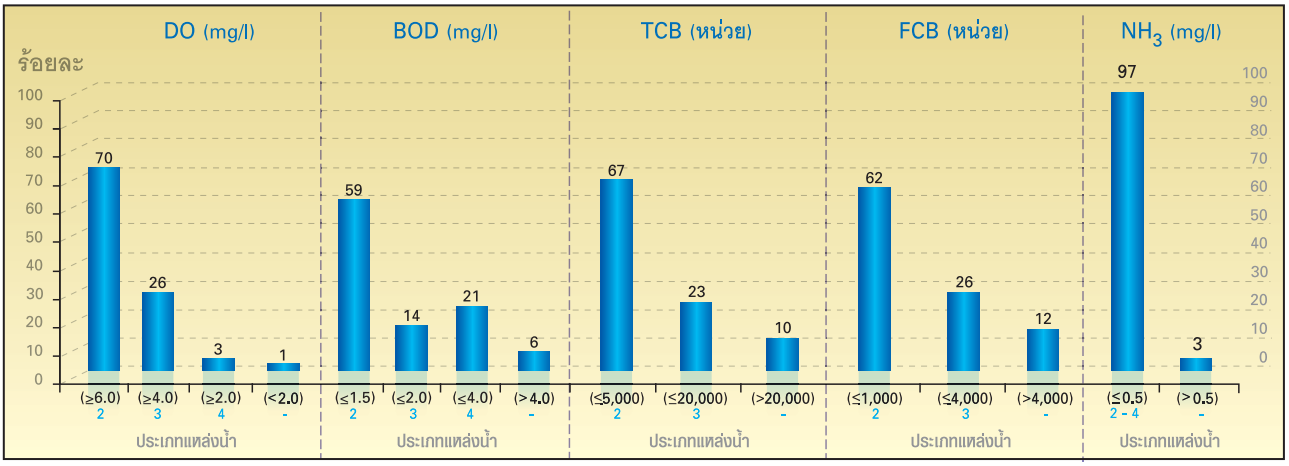
[2] *เกณฑ์คุณภาพน้ำดี เทียบได้กับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก)*
เกณฑ์คุณภาพน้ำพอใช้ เทียบได้กับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
เกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม เทียบได้กับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4
เกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมาก เทียบได้กับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5

ภาคเหนือ

แหล่งน้ำที่ตรวจสอบมีทั้งหมด 9 แม่น้ำ ได้แก่ แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน กวง กก ลี้ อิง แม่จาง และ 2 แหล่งน้ำนิ่ง ได้แก่ กว๊านพะเยาและบึงบอระเพ็ด โดยมีคุณภาพน้ำในภาพรวม ดังนี้

- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพดี ได้แก่ แม่น้ำกก แม่จาง และอิง
- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพพอใช้ ได้แก่ แม่น้ำปิง วัง ยม และลี้
- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพเสื่อมโทรม ได้แก่ แม่น้ำกวง น่าน กว๊านพะเยา และบึงบอระเพ็ด

แหล่งน้ำส่วนใหญ่มีคุณภาพน้ำคงที่เมื่อเทียบกับปี 2548 แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น คือ แม่น้ำแม่จาง จากระดับพอใช้เป็นดี แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง คือ แม่น้ำน่าน จากระดับพอใช้เป็นเสื่อมโทรม เนื่องจากปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์โดยรวมสูง ทั้งนี้ แม่น้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม เกิดจากค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์สูงเป็นปัญหาสำคัญ นอกจากนี้ ในช่วงฤดูฝนทุกแหล่งน้ำยกเว้น กว๊านพะเยาและบึงบอระเพ็ด จะมีความขุ่นสูง[3] มากกว่า 100 หน่วย (ข้อเสนอแนะจากกรมประมง ความขุ่นในแหล่งน้ำไม่ควรเกิน 100 หน่วย เนื่องจากจะส่งผลกระทบ ต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำจืด) คุณภาพน้ำที่สำคัญสรุปดังนี้



คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคเหนือ ปี 2549 คิดเป็นร้อยละของสถานีตรวจวัดทั้งหมด เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- **ค่าออกซิเจนละลาย** มีค่าอยู่ในช่วง 1.4 - 13.9 มก./ล. โดยสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70) มีค่าเทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (มากกว่าหรือเท่ากับ 6.0 มก./ล.) แหล่งน้ำที่มีค่าออกซิเจนละลายน้อยกว่า 2.0 มก./ล. คือ แม่น้ำยมช่วงเดือนมีนาคม บริเวณ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก แม่น้ำปิงช่วงเดือนกรกฎาคม บริเวณ ต.นครชุม อ.เมือง จ.กำแพงเพชร และแม่น้ำกวงช่วงเดือนมิถุนายน บริเวณ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
- **ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์** มีค่าอยู่ในช่วง 0.1 - 9.3 มก./ล. โดยสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่ (ร้อยละ 59) มีค่าเทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 มก./ล.) แหล่งน้ำที่มีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์มากกว่า 4.0 มก./ล. ได้แก่ แม่น้ำยม บริเวณ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก แม่น้ำน่าน บริเวณ อ.บางมูลนาก จ.พิจิตร และกว๊านพะเยาช่วงเดือนสิงหาคม

[3]การประเมินคุณภาพน้ำจะประเมินทุกพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด สำหรับพารามิเตอร์ที่ไม่ได้กำหนดในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) จะเปรียบเทียบกับเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เกี่ยวข้อง เช่น ความเค็มและความขุ่น เปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเหมาะสมของการผลิตน้ำประปา การชลประทาน การเพาะเลี้ยง และการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำจืด เป็นต้น

■ **แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม** มีค่าอยู่ในช่วง 2 - 240,000 หน่วย โดยสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62) มีค่าเทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 หน่วย) โดยบริเวณที่มีค่าสูง (มากกว่า 4,000 หน่วย) ได้แก่ แม่น้ำยม บริเวณ อ.โพทะเล จ.พิจิตร และ ต.ธานี อ.เมือง จ.สุโขทัย แม่น้ำกวง บริเวณ อ.เมือง จ.ลำพูน แม่น้ำปิง บริเวณ อ.เมือง จ.นครสวรรค์ ต.ประดาง อ.เมือง จ.ตาก และ ต.ป่าตาล อ.เมือง จ.เชียงใหม่ และแม่น้ำวัง บริเวณเทศบาลนครลำปาง จ.ลำปาง

ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญของแหล่งน้ำในภาคเหนือ ปี 2549[4]

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญ					คุณภาพน้ำที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (หน่วย*)	FCB (หน่วย*)	NH_3 (มก./ล.)	
ปิง	3	6.8	1.3	12,500	2,100	0.08	-
วัง	3	7.1	1.0	13,760	3,000	0.04	-
ยม	3	6.1	2.0	10,550	2,970	0.05	-
น่าน	3	6.6	1.9	3,470	1,320	0.06	-
แหล่งน้ำ	**ประเภทแหล่งน้ำ**	**ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญ**					**คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา**
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (หน่วย*)	FCB (หน่วย*)	NH_3 (มก./ล.)	
กวง	-	5.4	2.0	7,600	1,790	0.39	-
กก	-	6.7	0.7	4,770	870	0.06	-
ลี้	-	6.4	1.1	7,720	3,090	0.11	-
อิง	-	5.9	1.0	1,000	220	0.08	-
แม่จาง	-	6.8	1.1	2,130	140	0.02	-
กว๊านพะเยา	-	5.6	3.2	2,260	210	0.07	-
บึงบอระเพ็ด	-	6.8	2.6	160	60	0.05	-
มาตรฐานประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤1.5	≤5,000	≤1,000	≤0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหาพิจารณาดังนี้ 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.
มาตรฐานประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤2.0	≤20,000	≤4,000	≤0.5	
มาตรฐานประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤4.0	-	-	≤0.5	

**หน่วย หมายถึง MPN/100 มล.* *≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ* *≥ หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ*
DO = ค่าออกซิเจนละลาย *BOD = ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์* *TCB = แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด*
FCB = แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม *NH_3 = แอมโมเนีย*

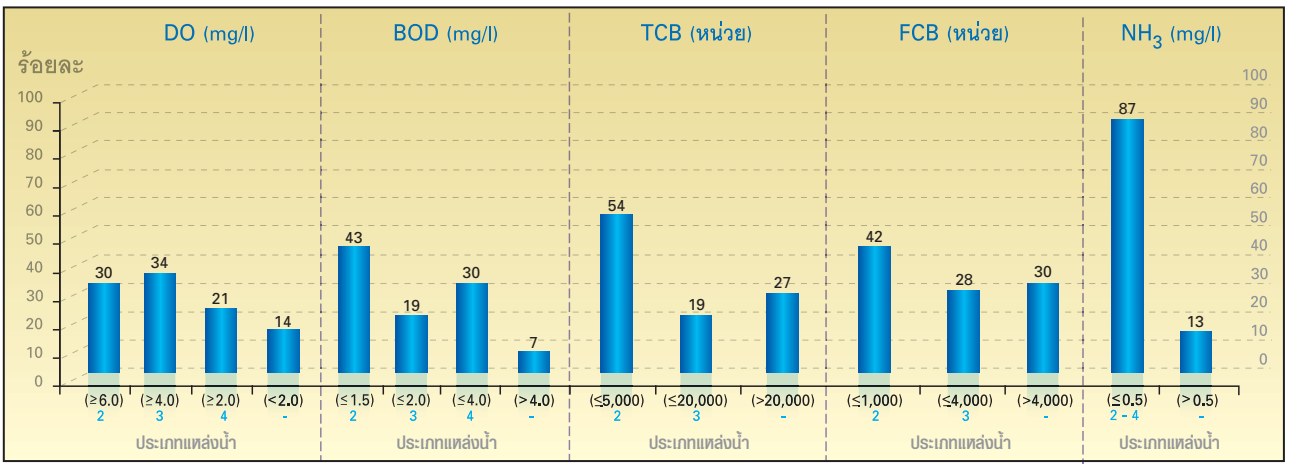
[4]คุณภาพน้ำรายภาคจะทำการวิเคราะห์และประเมินรายแหล่งน้ำโดยเปรียบเทียบกับประเภทแหล่งน้ำที่ได้รับการกำหนดไว้ในประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำ กรณีแหล่งน้ำที่ยังไม่ได้กำหนดประเภท จะเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ภาคกลาง

แม่น้ำที่ตรวจสอบมีทั้งหมด 12 สาย ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง แควใหญ่ แควน้อย ป่าสัก ลพบุรี น้อย สะแกกรัง เพชรบุรี ปราณบุรี และกุยบุรี

- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพดี ได้แก่ แม่น้ำแควน้อย แควใหญ่ และเพชรบุรีตอนบน
- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพพอใช้ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนบน ท่าจีนตอนบน แม่กลอง และกุยบุรี
- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพเสื่อมโทรม ได้แก่ แม่น้ำป่าสัก ลพบุรี น้อย สะแกกรัง เพชรบุรีตอนล่าง ท่าจีนตอนกลาง เจ้าพระยาตอนกลาง เจ้าพระยาตอนล่าง และปราณบุรี
- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมาก คือ แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง

แหล่งน้ำส่วนใหญ่มีคุณภาพน้ำดีขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2548 แม่น้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น ได้แก่ แม่น้ำแควใหญ่ จากระดับพอใช้เป็นดี แม่น้ำกุยบุรี จากระดับเสื่อมโทรมเป็นพอใช้ และแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างจากระดับเสื่อมโทรมมากเป็นเสื่อมโทรม แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง คือ แม่น้ำน้อย สะแกกรัง ปราณบุรี จากระดับพอใช้เป็นเสื่อมโทรม เนื่องจากค่าออกซิเจนละลายโดยรวมลดลงและความสกปรกในรูปสารอินทรีย์สูงขึ้น ทั้งนี้ แม่น้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมส่วนใหญ่เนื่องจากค่าออกซิเจนละลายต่ำและค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์สูง แม่น้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก คือ แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง โดยมีออกซิเจนละลาย ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม และค่าแอมโมเนียเป็นปัญหาสำคัญ คุณภาพน้ำที่สำคัญสรุปดังนี้



คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง ปี 2549 คิดเป็นร้อยละของสถานีตรวจวัดทั้งหมด เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- **ค่าออกซิเจนละลาย** มีค่าอยู่ในช่วง 0.1 - 9.1 มก./ล. จำนวนสถานีตรวจวัดที่มีค่าเทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2, 3 และ 4 มีค่าร้อยละใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 30, 34 และ 21 ตามลำดับ โดยสถานีตรวจวัดที่มีค่าน้อยกว่า 2.0 มก./ล. มีร้อยละ 14 ของสถานีตรวจวัดทั้งหมด ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ตั้งแต่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ ถึง อ.บางกรวย จ.นนทบุรี แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง ตั้งแต่ จ.สมุทรสาคร ถึง อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี แม่น้ำท่าจีนตอนกลางบริเวณ อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี แม่น้ำลพบุรีบริเวณ อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา และแม่น้ำสะแกกรังบริเวณบ้านอีเติ้ง อ.เมือง จ.อุทัยธานี
- **ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์** มีค่าอยู่ในช่วง 0.1 - 7.9 มก./ล. โดยสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่ (ร้อยละ 43) มีค่าเทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 มก./ล.) โดยสถานีตรวจวัดที่มีค่ามากกว่า 4.0 มก./ล. ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง แม่น้ำลพบุรีบริเวณ อ.ท่าวุ้ง จ.ลพบุรี และแม่น้ำเพชรบุรีบริเวณปากแม่น้ำ อ.บ้านแหลม จ.เพชรบุรี
- **แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม** มีค่าอยู่ในช่วง 2 - 170,000 หน่วย โดยสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่ (ร้อยละ 42) มีค่าเทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 หน่วย) สถานีตรวจวัดที่มีค่ามากกว่า 4,000 หน่วย มีถึงร้อยละ 30 ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง

แม่น้ำท่าจีนตอนกลาง บริเวณ อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี แม่น้ำแม่กลอง บริเวณ อ.เมือง จ.ราชบุรี และ อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี แม่น้ำน้อย บริเวณ อ.ผักไห่ จ.พระนครศรีอยุธยา แม่น้ำลพบุรี บริเวณ อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา และ อ.เมือง จ.ลพบุรี แม่น้ำป่าสัก บริเวณ อ.ท่าเรือ จ.พระนครศรีอยุธยา แม่น้ำเพชรบุรีบริเวณ อ.บ้านแหลม และ อ.เมือง จ.เพชรบุรี

ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญของแหล่งน้ำในภาคกลาง ปี 2549

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญ					คุณภาพน้ำที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (หน่วย*)	FCB (หน่วย*)	NH_3 (มก./ล.)	
เจ้าพระยาตอนบน	2	5.4	1.3	10,520	2,150	0.12	DO, TCB, FCB
เจ้าพระยาตอนกลาง	3	3.8	1.3	15,400	3,100	0.33	DO
เจ้าพระยาตอนล่าง	4	2.2	3.4	47,500	19,000	0.60	-
ท่าจีนตอนบน	2	3.4	1.1	11,100	2,060	0.10	DO, TCB, FCB
ท่าจีนตอนกลาง	3	1.9	1.6	13,600	3,300	0.19	DO
ท่าจีนตอนล่าง	4	1.3	2.3	24,580	14,470	0.46	DO
แม่กลอง	3	5.8	1.6	8,550	3,940	0.08	-
เพชรบุรีตอนบน	2	7.5	1.5	900	200	0.24	-
เพชรบุรีตอนล่าง	3	5.9	2.9	30,600	18,400	0.23	BOD, TCB, FCB

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญ					คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (หน่วย*)	FCB (หน่วย*)	NH_3 (มก./ล.)	
แควใหญ่	-	5.6	1.6	860	130	0.07	-
แควน้อย	-	5.9	1.1	2,200	530	0.08	-
ป่าสัก	-	5.4	2.4	20,400	4,170	0.33	TCB, FCB
ลพบุรี	-	3.2	3.2	29,150	7,810	0.35	TCB, FCB
น้อย	-	4.0	1.5	14,130	3,460	0.20	-
สะแกกรัง	-	3.9	2.6	4,600	1,400	0.15	-
ปราณบุรี	-	6.4	2.5	3,760	730	0.16	-
กุยบุรี	-	6.5	2.0	1,300	220	0.20	-
มาตรฐานประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤1.5	≤5,000	≤1,000	≤0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหาพิจารณาดังนี้ 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.
มาตรฐานประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤2.0	≤20,000	≤4,000	≤0.5	
มาตรฐานประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤4.0	-	-	≤0.5	

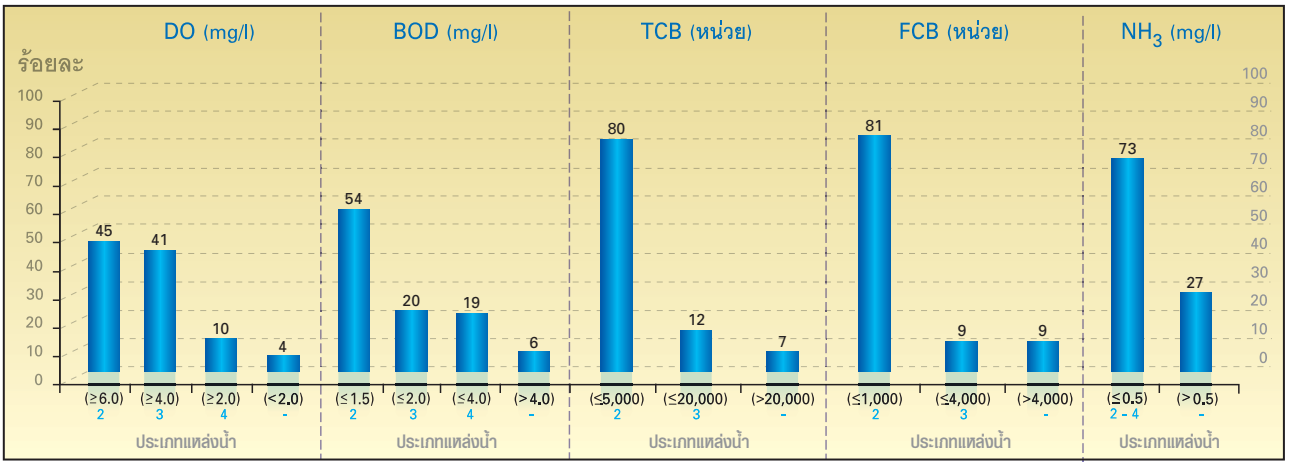
*หน่วย หมายถึง MPN/100 มล.
DO = ค่าออกซิเจนละลาย
FCB = แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม
≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
BOD = ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์
NH_3 = แอมโมเนีย
≥ หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ
TCB = แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แหล่งน้ำที่ตรวจสอบมีทั้งหมด 10 แม่น้ำ ได้แก่ แม่น้ำพอง ชี มูล ลำปาว เสียว สงคราม เลย อูน ลำชี ลำตะคอง และ 1 แหล่งน้ำนิ่ง คือ หนองหาน

- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพดี ได้แก่ หนองหาน และแม่น้ำอูน
- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพพอใช้ ได้แก่ แม่น้ำเสียว มูล ชี เลย พอง ลำปาว ลำชี สงคราม และลำตะคองตอนบน
- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพเสื่อมโทรมมาก ได้แก่ แม่น้ำลำตะคองตอนล่าง

แหล่งน้ำส่วนใหญ่มีคุณภาพน้ำคงที่เมื่อเทียบกับปี 2548 แหล่งน้ำที่มีคุณภาพดีขึ้น ได้แก่ แม่น้ำลำชีและลำตะคองตอนบน จากระดับเสื่อมโทรมเป็นพอใช้ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง คือ แม่น้ำสงครามและแม่น้ำลำปาว จากระดับดีเป็นพอใช้ เนื่องจากค่าออกซิเจนละลายโดยรวมลดลง แม่น้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก คือ แม่น้ำลำตะคองตอนล่าง โดยค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มและความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ยังคงเป็นปัญหาสำคัญ นอกจากนี้ แม่น้ำเสียว บริเวณ อ.บรบือ จ.มหาสารคาม มีค่าความเค็มสูงกว่าค่าปกติ (เฉลี่ย 2.3 ppt) ของแหล่งน้ำจืดที่ไม่ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลทั่วไป โดยเกิดจากแหล่งเกลือใต้ดินตามธรรมชาติ คุณภาพน้ำที่สำคัญสรุปดังนี้



คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2549 คิดเป็นร้อยละของสถานีตรวจวัดทั้งหมด เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- **ค่าออกซิเจนละลาย** มีค่าอยู่ในช่วง 0.7 - 11.7 มก./ล. จำนวนสถานีตรวจวัดที่มีค่าเทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (มากกว่าหรือเท่ากับ 6.0 มก./ล.) และประเภทที่ 3 (มากกว่าหรือเท่ากับ 4.0 มก./ล.) มีค่าใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 45 และ 41 ตามลำดับ โดยสถานีตรวจวัดที่มีค่าออกซิเจนละลายน้อยกว่า 2.0 มก./ล. คือ แม่น้ำพอง บริเวณ ต.พระลับ อ.เมือง และฝายหนองหวาย อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น
- **ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์** มีค่าอยู่ในช่วง 0.3 - 7.9 มก./ล. สถานีตรวจวัดส่วนใหญ่ (ร้อยละ 54) มีค่าเทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 มก./ล.) สถานีตรวจวัดที่มีค่ามากกว่า 4.0 มก./ล. ได้แก่ แม่น้ำมูล บริเวณ อ.โชคชัย จ.นครราชสีมา และแม่น้ำลำตะคอง บริเวณ อ.ปากช่อง อ.เมือง จ.นครราชสีมา

■ **แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม** มีค่าอยู่ในช่วง 2 - 1,700,000 หน่วย สถานีตรวจวัดส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81) มีค่าเทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 หน่วย) สถานีตรวจวัดที่มีค่ามากกว่า 4,000 หน่วย ได้แก่ แม่น้ำมูล บริเวณ อ.สตึก จ.บุรีรัมย์ อ.ชุมพวง อ.พิมาย อ.โชคชัย จ.นครราชสีมา แม่น้ำลำตะคองตอนล่าง บริเวณ อ.เมือง จ.นครราชสีมา และแม่น้ำลำตะคองตอนบน บริเวณ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา

ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญของแหล่งน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2549

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญ					คุณภาพน้ำที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (หน่วย*)	FCB (หน่วย*)	NH_3 (มก./ล.)	
พอง	3	4.4	1.9	1,180	60	0.25	-
ชี	3	5.8	1.5	600	40	0.40	-
มูล	3	5.8	1.7	11,000	7,170	0.58	FCB, NH_3
สงคราม	3	5.7	1.1	670	100	0.05	-
ลำตะคองตอนบน	3	6.3	1.9	8,240	2,100	0.28	-
ลำตะคองตอนล่าง	4	4.0	4.7	36,500	15,750	1.17	BOD, NH_3

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญ					คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (หน่วย*)	FCB (หน่วย*)	NH_3 (มก./ล.)	
ลำปาว	-	6.0	1.8	1,200	30	0.22	-
เสียว	-	5.4	1.6	300	50	0.35	-
เลย	-	6.7	1.7	5,400	1,200	0.05	-
อูน	-	5.0	1.1	1,570	310	0.04	-
ลำชี	-	6.8	1.7	5,590	710	0.26	-
หนองหาน	-	10.0	0.7	2,570	290	0.01	-
มาตรฐานประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤1.5	≤5,000	≤1,000	≤0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหาพิจารณาดังนี้ 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.
มาตรฐานประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤2.0	≤20,000	≤4,000	≤0.5	
มาตรฐานประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤4.0	-	-	≤0.5	

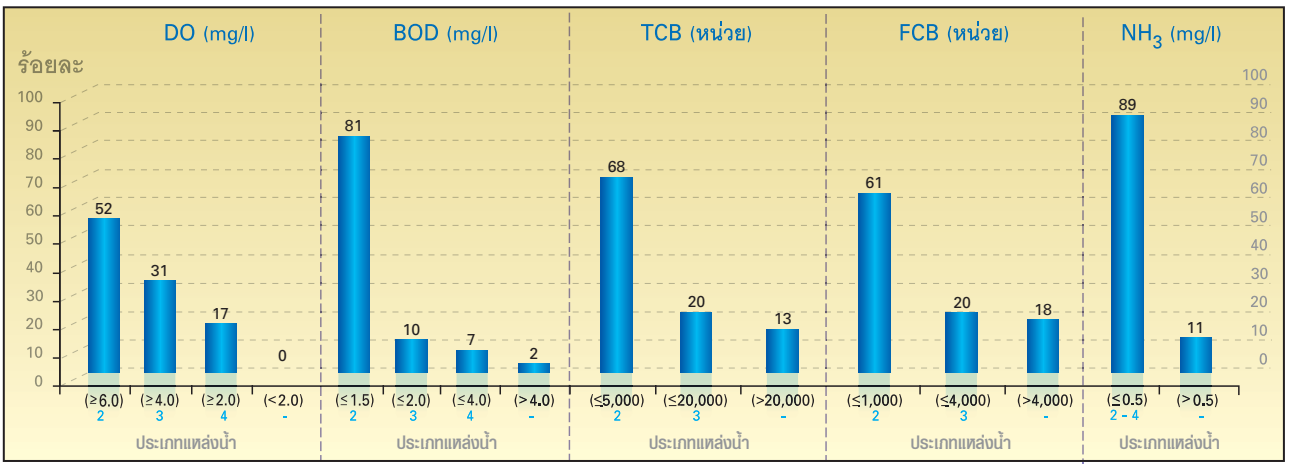
*หน่วย หมายถึง MPN/100 มล.
≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
≥ หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ
DO = ค่าออกซิเจนละลาย
BOD = ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์
TCB = แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด
FCB = แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม
NH_3 = แอมโมเนีย

ภาคตะวันออก

แม่น้ำที่ตรวจสอบมีทั้งหมด 9 สาย ได้แก่ แม่น้ำบางปะกง ปราจีนบุรี นครนายก ระยอง ประแสร์ พังราด จันทบุรี เวฬุ และตราด

- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพดี ได้แก่ แม่น้ำเวฬุ และประแสร์
- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพพอใช้ ได้แก่ แม่น้ำตราด พังราด นครนายก ระยอง บางปะกง ปราจีนบุรี และจันทบุรี

แหล่งน้ำส่วนใหญ่มีคุณภาพน้ำดีขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2548 แหล่งน้ำที่มีคุณภาพดีขึ้น ได้แก่ แม่น้ำบางปะกง นครนายก ปราจีนบุรี และระยอง จากเสื่อมโทรมเป็นพอใช้ ทั้งนี้ ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มในชุมชนเมือง และการรุกล้ำของน้ำทะเลในช่วงฤดูแล้งยังคงเป็นปัญหาอยู่เสมอ คุณภาพน้ำที่สำคัญสรุปดังนี้



คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออก ปี 2549 คิดเป็นร้อยละของสถานีตรวจวัดทั้งหมด เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- **ค่าออกซิเจนละลาย** มีค่าอยู่ในช่วง 2.5 - 13.5 มก./ล. สถานีตรวจวัดส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52) มีค่าเทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (มากกว่าหรือเท่ากับ 6.0 มก./ล.) โดยไม่พบสถานีตรวจวัดที่มีค่าน้อยกว่า 2.0 มก./ล.
- **ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์** มีค่าอยู่ในช่วง 0.1 - 6.3 มก./ล. สถานีตรวจวัดส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81) มีค่าเทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 มก./ล.) สถานีตรวจวัดที่มีค่ามากกว่า 4.0 มก./ล. ได้แก่ แม่น้ำบางปะกงบริเวณวัดสมานรัตนาราม อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา และแม่น้ำพังราด บริเวณสะพานบ้านนายายอาม กิ่ง อ.นายายอาม จ.จันทบุรี

■ **แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม** มีค่าอยู่ในช่วง 20 - 160,000 หน่วย สถานีตรวจวัดส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61) มีค่าเทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 หน่วย) สถานีตรวจวัดที่มีค่ามากกว่า 4,000 หน่วย ได้แก่ แม่น้ำตราดและแม่น้ำระยอง (ช่วงเดือนสิงหาคม) แม่น้ำพังราด บริเวณสะพานบ้านนายายอาม กิ่ง อ.นายายอาม จ.จันทบุรี และแม่น้ำจันทบุรี บริเวณ ต.เกาะขวาง อ.เมือง จ.จันทบุรี

ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญของแหล่งน้ำในภาคตะวันออก ปี 2549

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญ					คุณภาพน้ำที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (หน่วย*)	FCB (หน่วย*)	NH_3 (มก./ล.)	
บางปะกง	3	5.2	1.2	8,360	1,390	0.13	-
ปราจีนบุรี	2	5.7	1.5	6,060	2,260	0.51	DO, TCB, FCB, NH_3
นครนายก	3	5.7	1.2	2,000	1,070	0.72	NH_3
ตราด	3	8.1	0.8	11,100	2,960	0.09	-
แหล่งน้ำ	**ประเภทแหล่งน้ำ**	**ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญ**					**คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา**
		DO (มก./ล.)	**BOD (มก./ล.)**	**TCB (หน่วย*)**	**FCB (หน่วย*)**	**NH_3 (มก./ล.)**	
จันทบุรี	-	8.3	0.8	23,950	14,220	0.08	TCB, FCB
ระยอง	-	6.1	1.5	18,100	8,990	0.34	FCB
ประแสร์	-	6.5	0.8	3,560	500	0.15	-
พังราด	-	7.0	1.6	3,600	2,790	0.22	-
เวฬุ	-	7.7	0.8	800	330	0.10	-
มาตรฐานประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤1.5	≤5,000	≤1,000	≤0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหาพิจารณาดังนี้ 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.
มาตรฐานประเภทที่ 3		≥4.0	≤2.0	≤20,000	≤4,000	≤0.5	
มาตรฐานประเภทที่ 4		≥2.0	≤4.0	-	-	≤0.5	

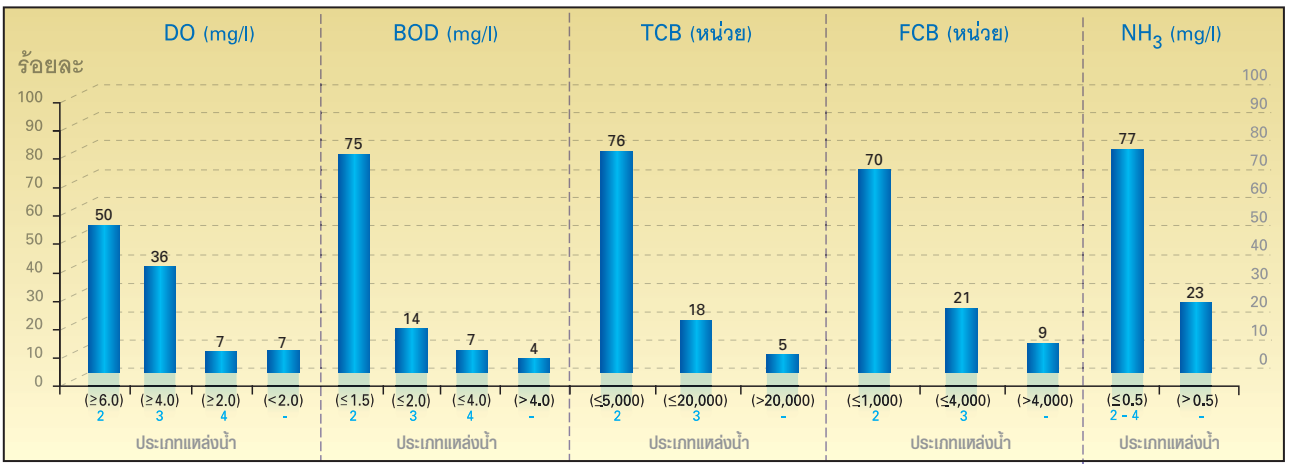
**หน่วย หมายถึง MPN/100 มล.*
DO = ค่าออกซิเจนละลาย
FCB = แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม
≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
BOD = ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์
NH_3 = แอมโมเนีย
≥ หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ
TCB = แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด

ภาคใต้

แหล่งน้ำที่ตรวจสอบมีทั้งหมด 8 แม่น้ำ ได้แก่ แม่น้ำปากพนัง ตาปี พุมดวง ชุมพร หลังสวน ตรัง สายบุรี ปัตตานี และ 1 แหล่งน้ำนิ่ง ได้แก่ ทะเลสาบสงขลา (รวมทะเลน้อยและทะเลหลวง)

- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดี ได้แก่ แม่น้ำตาปีตอนบน ปัตตานี และสายบุรี
- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำพอใช้ ได้แก่ แม่น้ำตาปีตอนล่าง ปากพนัง ตรัง หลังสวน พุมดวง ชุมพร ทะเลน้อย และทะเลหลวง
- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ได้แก่ ทะเลสาบสงขลา

แหล่งน้ำส่วนใหญ่มีคุณภาพน้ำคงที่เมื่อเทียบกับปี 2548 สำหรับแม่น้ำปัตตานีและสายบุรีซึ่งเริ่มติดตามตรวจสอบเป็นปีแรกมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี แหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม คือ ทะเลสาบสงขลา ทั้งนี้พบว่าในบริเวณปากคลองสำโรงมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก โดยมีออกซิเจนละลาย ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม และค่าแอมโมเนีย เป็นปัญหาสำคัญ คุณภาพน้ำที่สำคัญสรุปดังนี้



คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ ปี 2549 คิดเป็นร้อยละของสถานีตรวจวัดทั้งหมด เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- **ค่าออกซิเจนละลาย** มีค่าอยู่ในช่วง 0.0 - 9.8 มก./ล. สถานีตรวจวัดส่วนใหญ่ (ร้อยละ 50) มีค่าเทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (มากกว่าหรือเท่ากับ 6.0 มก./ล.) สถานีตรวจวัดที่มีค่าน้อยกว่า 2.0 มก./ล. ได้แก่ แม่น้ำพุมดวง บริเวณสุขาภิบาลเขาพัง อ.บ้านตาขุน จ.สุราษฎร์ธานี และทะเลสาบสงขลา บริเวณปากคลองสำโรง
- **ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์** มีค่าอยู่ในช่วง 0.1 - 9.8 มก./ล. สถานีตรวจวัดส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75) มีค่าเทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 มก./ล.) สถานีตรวจวัดที่มีค่ามากกว่า 4.0 มก./ล. ได้แก่ ทะเลสาบสงขลา บริเวณปากคลองสำโรง

■ **แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม** มีค่าอยู่ในช่วง 2 - 240,000 หน่วย สถานีตรวจวัดส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70) มีค่าเทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 หน่วย) สถานีตรวจวัดที่มีค่ามากกว่า 4,000 หน่วย ได้แก่ ทะเลสาบสงขลา บริเวณปากคลองสำโรง และบริเวณ อ.รัตภูมิ จ.สงขลา และแม่น้ำชุมพร บริเวณ อ.เมือง จ.ชุมพร ช่วงเดือนสิงหาคม

ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญของแหล่งน้ำในภาคใต้ ปี 2549

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญ					คุณภาพน้ำที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (หน่วย*)	FCB (หน่วย*)	NH_3 (มก./ล.)	
ตาปีตอนบน	2	8.2	0.6	790	20	0.34	-
ตาปีตอนล่าง	3	5.5	1.0	2,190	320	0.38	-
พุมดวง	3	5.1	0.6	1,150	190	0.41	-
ปากพนัง	3	4.8	1.3	2,420	1,050	0.42	-
แหล่งน้ำ	**ประเภทแหล่งน้ำ**	**ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญ**					**คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา**
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (หน่วย*)	FCB (หน่วย*)	NH_3 (มก./ล.)	
ชุมพร	-	6.1	1.2	7,600	4,200	0.30	-
หลังสวน	-	7.1	1.0	5,360	920	0.28	-
ตรัง	-	5.6	1.6	1,490	320	0.34	-
ปัตตานี	-	6.2	1.1	600	520	0.57	NH_3
สายบุรี	-	7.2	0.8	130	90	0.30	-
ทะเลน้อย	-	5.2	2.0	4,050	1,050	0.05	-
ทะเลหลวง	-	5.3	1.1	4,130	1,430	0.09	-
ทะเลสาบสงขลา	-	4.6	1.9	19,500	9,320	0.35	FCB
มาตรฐานประเภทที่ 2		≥6.0	≤1.5	≤5,000	≤1,000	≤0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหาพิจารณาดังนี้ 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.
มาตรฐานประเภทที่ 3		≥4.0	≤2.0	≤20,000	≤4,000	≤0.5	
มาตรฐานประเภทที่ 4		≥2.0	≤4.0	-	-	≤0.5	

**หน่วย หมายถึง MPN/100 มล.*
DO = ค่าออกซิเจนละลาย
FCB = แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม
≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
BOD = ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์
NH_3 = แอมโมเนีย
≥ หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ
TCB = แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด

คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่สำคัญในปี 2549 เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2548 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงโดยรวมดีขึ้น โดยพิจารณาจากร้อยละของแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์พอใช้เพิ่มขึ้น แหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมและเสื่อมโทรมมากลดลงจากปี 2548 เมื่อพิจารณาตามพื้นที่ พบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ แหล่งน้ำส่วนใหญ่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ในขณะที่ภาคเหนือมีจำนวนแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดี พอใช้ และเสื่อมโทรม ใกล้เคียงกัน แหล่งน้ำในภาคกลางส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมและพอใช้ ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพแหล่งน้ำโดยเฉพาะความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ออกซิเจนละลายน้ำ การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในแต่ละแหล่งน้ำ มีปัจจัยสำคัญจากน้ำทิ้งชุมชน น้ำทิ้งอุตสาหกรรม น้ำทิ้งเกษตรกรรม และปริมาณน้ำท่า

ในช่วงเดือนกันยายนถึงต้นเดือนธันวาคม 2549 เกิดเหตุการณ์น้ำท่วมในหลายจังหวัด จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำในช่วงน้ำท่วมในแม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน ปราจีนบุรี น่าน และยม พบว่า คุณภาพน้ำไม่ได้เสื่อมโทรมลง แต่การที่น้ำท่วมขังในปริมาณมากเป็นระยะเวลานานได้สร้างความเสียหายแก่ทรัพย์สินและส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและสภาพจิตใจของประชาชน

คำอธิบายเพิ่มเติม

กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน มาตั้งแต่ปี 2538 โดยแบ่งการตรวจสอบคุณภาพน้ำออกเป็น 4 กลุ่มพารามิเตอร์ คือ

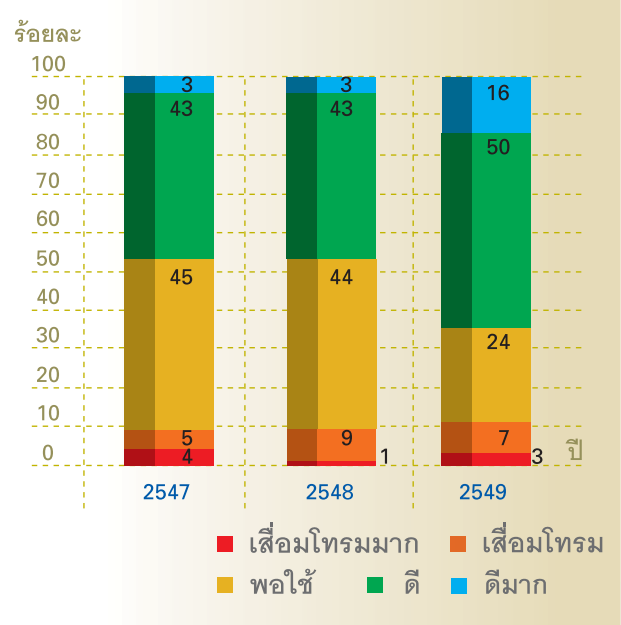
- กลุ่มสภาพแวดล้อมทั่วไป ประกอบด้วย ความกว้าง ความลึก อัตราการไหล สี กลิ่น สภาพอากาศ สภาพฝน สภาพท้องฟ้า สภาพแดด สภาพลม พืชน้ำ สิ่งแปลกปลอม และข้อสังเกตอื่น ๆ
- กลุ่มพื้นฐาน ประกอบด้วย อุณหภูมิน้ำ (Water Temperature) อุณหภูมิอากาศ (Air Temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความเค็ม (Salinity) ความขุ่น (Turbidity) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total Phosphorus) ไนเตรต (Nitrate-Nitrogen) ไนไตรท์ (Nitrite-Nitrogen) แอมโมเนีย (Ammonia-Nitrogen) ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solid) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Suspended Solid)
- กลุ่มโลหะหนัก ประกอบด้วย เหล็กทั้งหมด (Total Fe) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) แมงกานีส (Mn) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ปรอททั้งหมด (Total Hg) สังกะสี (Zn) ทองแดง (Cu) สารหนู (As) ไซยาไนด์ (CN)
- กลุ่มสารฆ่าแมลง ประกอบด้วย เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor-epoxide) อัลดริน (Aldrin) ดิลดริน (Dieldrin) เอนดริน (Endrin) บีเอชซี (α-BHC, δ-BHC, γ-BHC) ดีดีที (p,p′-DDT) ดีดีดี (p,p′-DDD) ดีดีอี (p,p′-DDE) เอ็นโดซัลฟาน (EndosulfanI, EndosulfanII) เอ็นโดซัลฟานซัลเฟต (Endosulfan Sulfate)

ทั้งนี้ ในการสรุปภาพรวม จะนำเสนอเฉพาะพารามิเตอร์ที่เป็นตัวแทนบ่งชี้ผลกระทบของกิจกรรมหลักต่าง ๆ ที่มีต่อแหล่งน้ำ โดยจะกล่าวถึงพารามิเตอร์อื่น ๆ เฉพาะจุดที่มีปริมาณสูงผิดปกติหรือไม่ได้มาตรฐานเท่านั้น

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

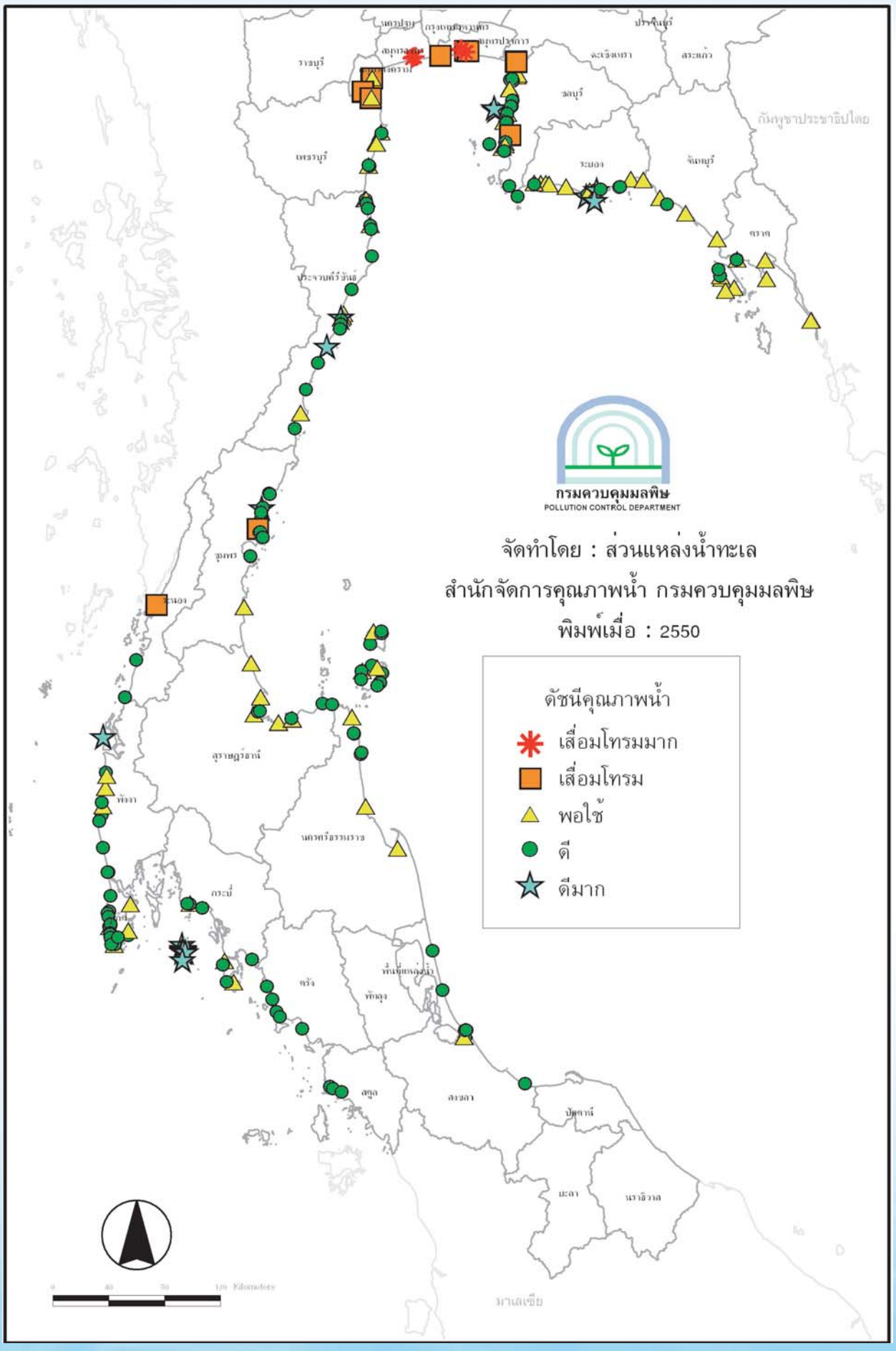
ปี 2549 สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ณ สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ บริเวณชายฝั่งทะเลทั่วประเทศ จำนวน 240 สถานี ในช่วงฤดูแล้ง (กุมภาพันธ์ - มีนาคม) และฤดูฝน (มิถุนายน - กรกฎาคม) ผลการประเมินคุณภาพน้ำโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล[1] พบว่า คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศจำแนกตามสถานีมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ดี พอใช้ เสื่อมโทรม และเสื่อมโทรมมาก คิดเป็นร้อยละ 16, 50, 24, 7 และ 3 ตามลำดับ



คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศ เปรียบเทียบช่วงปี 2547 - 2549

จากการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำ 3 ปีย้อนหลัง พบว่า คุณภาพน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดีมากและดีเพิ่มขึ้น คุณภาพน้ำที่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ลดลง ในขณะที่คุณภาพน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมและเสื่อมโทรมมากยังอยู่ในระดับเท่าเดิม โดยคุณภาพน้ำบริเวณปากแม่น้ำสายหลัก 4 สาย (เจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง และบางปะกง) ยังคงมีสภาพเสื่อมโทรมกว่าพื้นที่อื่น ๆ เหมือนที่ผ่านมา เนื่องจากเป็นแหล่งรองรับของเสียที่มาจากแม่น้ำสายหลัก รวมทั้งน้ำเสียที่ไหลบ่ามากับน้ำท่วม

[1] ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index : MWQI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 100 แสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวม โดยพิจารณาจากพารามิเตอร์หลักที่สำคัญ คือ ออกซิเจนละลาย แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ไนเตรต-ไนโตรเจน อุณหภูมิ สารแขวนลอย ความเป็นกรด-ด่าง แอมโมเนีย-ไนโตรเจน สำหรับพารามิเตอร์กลุ่มยาฆ่าแมลง (Pesticides) และกลุ่มสารเป็นพิษ (Toxic elements) นั้น หากพบว่าค่าความเข้มข้นเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง จะกำหนดให้ดัชนีบ่งชี้คุณภาพน้ำชายฝั่งบริเวณนั้นมีค่าเป็น "0" โดยทันที ทั้งนี้ตัวเลขดัชนีที่มีค่ามากแสดงถึงคุณภาพน้ำดี เช่น ค่า "100" หมายถึง น้ำทะเลมีคุณภาพดีมาก และค่า "0" หมายถึง น้ำทะเลมีคุณภาพเสื่อมโทรมมาก



แผนที่แสดงคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งประเทศไทย ปี 2549

สรุปผลคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในแต่ละพื้นที่ ดังนี้

อ่าวไทยตอนใน

คุณภาพน้ำทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนใน บริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง และบางปะกง ยังคงอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมและเสื่อมโทรมมากเหมือนกับปี 2548 โดยเฉพาะบริเวณหน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35 จังหวัดสมุทรปราการ ยังคงมีปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากเหมือนเดิม

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งอ่าวไทยตอนใน

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

หมายเหตุ : + คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2548
- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2548

พารามิเตอร์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ได้แก่

- **ไนเตรต-ไนโตรเจน** อยู่ในช่วง 19.6 - 4,579 มคก.-ไนโตรเจน/ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากแม่น้ำบางปะกง ปากคลอง 12 ธันวา หน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35 ปากแม่น้ำเจ้าพระยา และปากแม่น้ำแม่กลอง โดยมีค่าสูงสุดที่หน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35
- **แอมโมเนีย-ไนโตรเจน** อยู่ในช่วง 2 - 93 มคก.-ไนโตรเจน/ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ หน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35 และปากแม่น้ำเจ้าพระยา โดยมีค่าสูงสุดที่ปากแม่น้ำเจ้าพระยา
- **ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส** อยู่ในช่วง 47 - 597 มคก.-ฟอสฟอรัส/ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากแม่น้ำบางปะกง ปากคลอง 12 ธันวา หน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35 ปากแม่น้ำเจ้าพระยา บางขุนเทียน ปากแม่น้ำท่าจีน และปากแม่น้ำแม่กลอง โดยมีค่าสูงสุดที่หน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35
- **แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด** อยู่ในช่วง 49 - 3,300,000 หน่วย บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากแม่น้ำบางปะกง ปากคลอง 12 ธันวา หน้าโรงงาน ฟอกย้อม กม.35 ปากแม่น้ำเจ้าพระยา บางขุนเทียน ปากแม่น้ำท่าจีน และปากแม่น้ำแม่กลอง โดยมีค่าสูงสุดที่หน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35
- **ออกซิเจนละลาย** อยู่ในช่วง 0.8 - 6.5 มก./ล. บริเวณที่มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากคลอง 12 ธันวา หน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35 ปากแม่น้ำเจ้าพระยา และปากแม่น้ำท่าจีน โดยมีค่าต่ำสุดที่ปากแม่น้ำท่าจีน
- **สังกะสี** อยู่ในช่วง <5 - 127 มคก./ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ คือ ปากแม่น้ำเจ้าพระยา
- **แมงกานีส** อยู่ในช่วง 32.5 - 1,210 มคก./ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากแม่น้ำบางปะกง ปากคลอง 12 ธันวา หน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35 ปากแม่น้ำเจ้าพระยา บางขุนเทียน ปากแม่น้ำท่าจีน และปากแม่น้ำแม่กลอง โดยมีค่าสูงสุดที่ปากแม่น้ำท่าจีน
- **ทองแดง** อยู่ในช่วง <1 - 49 มคก./ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากแม่น้ำบางปะกง ปากคลอง 12 ธันวา หน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35 ปากแม่น้ำเจ้าพระยา บางขุนเทียน ปากแม่น้ำท่าจีน และปากแม่น้ำแม่กลอง โดยมีค่าสูงสุดที่ปากแม่น้ำเจ้าพระยา
- **สารหนู** อยู่ในช่วง 2.4 - 12.9 มคก./ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากแม่น้ำเจ้าพระยา และบางขุนเทียน โดยมีค่าสูงสุดที่ปากแม่น้ำเจ้าพระยา
- **ตะกั่ว** อยู่ในช่วง <1 - 24.4 มคก./ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากแม่น้ำเจ้าพระยา และบางขุนเทียน โดยมีค่าสูงสุดที่ปากแม่น้ำเจ้าพระยา
- **สารแขวนลอย** อยู่ในช่วง 19 - 1,218 มก./ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ แม่น้ำบางปะกง ปากคลอง 12 ธันวา ปากแม่น้ำเจ้าพระยา บางขุนเทียน และปากแม่น้ำท่าจีน โดยมีค่าสูงสุดที่ปากแม่น้ำเจ้าพระยา
- **วัตถุลอยน้ำ** พบถุงพลาสติกและขยะอื่น ๆ บริเวณปากคลอง 12 ธันวา ปากแม่น้ำท่าจีน และปากแม่น้ำแม่กลอง
- **น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ** พบบริเวณหน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35 และปากแม่น้ำท่าจีน

อ่าวไทยฝั่งตะวันออก

อ่าวไทยฝั่งตะวันออกเริ่มจากจังหวัดชลบุรีถึงจังหวัดตราด คุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีถึงพอใช้ เมื่อเทียบกับปี 2548 พบว่า คุณภาพน้ำโดยรวมดีขึ้น โดยเปลี่ยนจากพอใช้เป็นดี

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งอ่าวไทยฝั่งตะวันออก

ระดับดัชนีคุณภาพน้ำทะเล	สถานี
ดีมาก (>90 - 100)	จังหวัดชลบุรี เกาะสีชัง$^{+}$
ดี (>80 - 90)	จังหวัดตราด หาดคุ้งกระเบน$^{+}$ จังหวัดระยอง หาดแม่รำพึง (สวนรุกขชาติ), หาดทรายแก้ว$^{-}$, ปากคลองแกลง$^{++}$, แหลมแม่พิมพ์$^{+}$, หาดพยูน$^{+}$ จังหวัดชลบุรี อ่างศิลา (ท่าเรือ)$^{+}$, บางพระ$^{+}$, ศรีราชา$^{+}$, อ่าวอุดม (เกาะล้าน), ท่าเรือสัตหีบ$^{-}$ ช่องแสมสาร$^{-}$, หาดจอมเทียน
พอใช้ (>50 - 80)	จังหวัดตราด หาดคลองพร้าว$^{-}$, หาดทรายขาว (เกาะช้าง)$^{--}$, หาดไก่แบ้ (เกาะช้าง)$^{--}$ แหลมงอบ, แหลมศอก, ปากคลองใหญ่ จังหวัดจันทบุรี ปากแม่น้ำประแสร์, ปากแม่น้ำพังราด, อ่าวคุ้งกระเบน$^{-}$, ปากแม่น้ำจันทบุรี, ปากแม่น้ำเวฬุ, หาดคุ้งกระเบน จังหวัดระยอง บ้านหนองแฟบ, บริษัทปุ๋ย (ท่าเรือมาบตาพุด), หาดทรายทอง, ปากน้ำระยอง$^{++}$, ท่าเรือประมง (ตลาดบ้านเพ) จังหวัดชลบุรี อ่าวชลบุรี$^{+}$, บางแสน, แหลมฉบัง$^{-}$, พัทยา
เสื่อมโทรม (>25 - 50)	จังหวัดชลบุรี ตลาดนาเกลือ$^{-}$
เสื่อมโทรมมาก (0 - 25)	ไม่มี

หมายเหตุ : ++ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2548
+ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2548
- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2548
-- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2548

พารามิเตอร์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ได้แก่

- **ไนเตรต-ไนโตรเจน** อยู่ในช่วง <1 - 1,189 มคก.-ไนโตรเจน/ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ หาดไก่แบ้ (เกาะช้าง) อ่าวสลักเพชร (เกาะช้าง) แหลมงอบ ปากแม่น้ำประแสร์ ปากแม่น้ำพังราด ปากแม่น้ำเวฬุ บ้านหนองแฟบ หาดทรายทอง ปากน้ำระยอง หาดพยูน เกาะสีชัง ท่าเรือแหลมฉบัง ช่องแสมสาร หาดจอมเทียน และตลาดนาเกลือ โดยมีค่าสูงสุดที่บริเวณบ้านหนองแฟบ
- **แอมโมเนีย-ไนโตรเจน** อยู่ในช่วง <1 - 90.3 มคก.-ไนโตรเจน/ล. บริเวณที่พบค่าสูงสุดและสูงกว่ามาตรฐาน คือ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง
- **ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส** อยู่ในช่วง <1 - 260 มคก.-ฟอสฟอรัส/ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ บ้านหนองแฟบ มาบตาพุด หาดทรายทอง ปากน้ำระยอง หาดแม่รำพึง หาดพยูน อ่าวชลบุรี อ่างศิลา ท่าเรือแหลมฉบัง ตลาดนาเกลือ และพัทยา พบค่าสูงสุดที่บ้านหนองแฟบ
- **แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด** อยู่ในช่วง <2 - 330,000 หน่วย บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ เกาะช้าง ปากแม่น้ำตราด ปากคลองใหญ่ ปากแม่น้ำพังราด ปากแม่น้ำจันทบุรี หาดทรายทอง ปากน้ำระยอง ตลาดบ้านเพ ปากคลองแกลง หาดพยูน อ่าวชลบุรี อ่าวอุดม ตลาดนาเกลือ ท่าเรือแหลมฉบัง และพัทยา โดยมีค่าสูงสุดที่หัวแหลมฉบัง
- **แมงกานีส** อยู่ในช่วง 1.1 - 520 มคก./ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากคลองใหญ่ ปากแม่น้ำพังราด อ่าวชลบุรี โดยมีค่าสูงสุดที่ปากคลองใหญ่
- **ทองแดง** อยู่ในช่วง <1 - 9.7 มคก./ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ อ่าวชลบุรี อ่างศิลา อ่าวอุดม หัวแหลมฉบัง และท่าเรือแหลมฉบัง โดยมีค่าสูงสุดที่อ่าวชลบุรี
- **เหล็ก** อยู่ในช่วง 15 - 11,900 มคก./ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ท่าเรือแหลมงอบ ปากคลองใหญ่ ปากแม่น้ำประแสร์ ปากแม่น้ำพังราด ปากแม่น้ำเวฬุ ปากแม่น้ำจันทบุรี ปากน้ำระยอง ปากคลองแกลง และอ่าวชลบุรี พบค่าสูงสุดบริเวณปากคลองใหญ่
- **สารแขวนลอย** อยู่ในช่วง 8 - 556 มก./ล. บริเวณที่มีค่าสูง ได้แก่ เกาะช้าง แหลมงอบ แหลมศอก ปากคลองใหญ่ ปากแม่น้ำพังราด ปากแม่น้ำเวฬุ ท่าเรือแหลมฉบัง ตลาดนาเกลือ พัทยาเหนือ และหาดจอมเทียน โดยมีค่าสูงสุดที่ปากคลองใหญ่
- **วัตถุลอยน้ำ** พบถุงพลาสติกและขยะอื่น ๆ บริเวณหาดคุ้งกระเบน หาดบางแสน หาดบางพระ อ่างศิลา และพัทยา
- **น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ** พบบริเวณหาดเกาะช้างและศรีราชา

อ่าวไทยฝั่งตะวันตก

อ่าวไทยฝั่งตะวันตกเริ่มจากจังหวัดเพชรบุรีถึงจังหวัดสงขลา คุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีถึงพอใช้ เมื่อเทียบกับปี 2548 พบว่าคุณภาพน้ำโดยรวมลดลง โดยคุณภาพน้ำเปลี่ยนจากพอใช้เป็นเสื่อมโทรม

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งอ่าวไทยฝั่งตะวันตก

ระดับดัชนีคุณภาพน้ำทะเล	สถานี
ดีมาก (>90 - 100)	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หาดวนกร (อ.ทับสะแก)$^{++}$
ดี (>80 - 90)	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หาดชะอำ$^{+}$, สะพานปลาหัวหิน, หาดบริเวณโรงแรมสายลม, หัวหิน, ปากแม่น้ำปราณบุรี, หาดสามพระยา (อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด)$^{+}$, บ้านบ่อนอก$^{+}$, อ่าวประจวบ, อ่าวมะนาว (กองบิน 53), ปากคลองวาฬ$^{+}$, บ้านทุ่งประดู่$^{-}$, บ้านหินกรูด, ปากคลองบ้านบางสะพาน จังหวัดชุมพร อ่าวบางสน (บ้านหน้าทับ), อ่าวสะพลี (บ้านสะพลี), หาดภราดรภาพ, หาดทรายรี ตอนกลาง, อ่าวค้อ (บ้านบ่อคา อ.สวี) จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปากคลองดอนสัก$^{+}$, ตลาดแม่น้ำ (บ้านแม่น้ำ)$^{+}$, อ่าวเฉวง$^{+}$, หาดละไม$^{+}$, บ้านหัวถนน, เกาะพงัน, อ่าวท้องตาปาน จังหวัดนครศรีธรรมราช หาดไนเพลา, หาดหินงาม (อ.ลิชล), บ้านปากคลอง (อ.หัวไทร)$^{+}$ จังหวัดสงขลา ประตูระบายน้ำปากระวะ (อ.ระโนด), หาดมหาราช (อ.สทิงพระ), หาดเทพา, หาดสมิหลา
พอใช้ (>50 - 80)	จังหวัดเพชรบุรี ปากคลองบ้านแหลม, หาดเจ้าสำราญ, หาดปึกเตียน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล, หาดบริเวณโรงแรมโซฟีเทล, กลางหาดสมบูรณ์ จังหวัดชุมพร ปากแม่น้ำหลังสวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี หาดสำเร็จ (อ.ท่าชนะ), ปากคลองพุมเรียง (อ.ไชยา), ปากคลองท่าเคย, ปากแม่น้ำตาปี (อ่าวบ้านดอน), คลองกระแดะ (อ.กาญจนดิษฐ์), ท่าเรือหน้าอำเภอเกาะสมุย จังหวัดนครศรีธรรมราช โรงไฟฟ้าขนอม (อ.ขนอม)$^{-}$, ปากคลองท่าสูง (อ.ท่าศาลา), ปากแม่น้ำปากพนัง จังหวัดสงขลา ปากทะเลสาบสงขลา
เสื่อมโทรม (>25 - 50)	จังหวัดเพชรบุรี ปากคลองบ้านบางตะบูน$^{-}$, ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง)$^{-}$ จังหวัดชุมพร ปากแม่น้ำชุมพร$^{-}$, อ่าวปากหาด$^{-}$
เสื่อมโทรมมาก (0 - 25)	ไม่มี

หมายเหตุ : + คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2548
- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2548

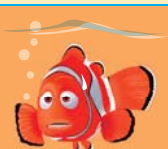
พารามิเตอร์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ได้แก่

- **ไนเตรต-ไนโตรเจน** อยู่ในช่วง <1 - 211 มคก.-ไนโตรเจน/ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากคลองบ้านบางตะบูน ปากคลองบ้านแหลม อ่าวประจวบด้านใต้ บ้านทุ่งประดู่ ปากแม่น้ำชุมพร หาดภราดรภาพ หาดทุ่งวัวแล่น หาดทรายรีตอนกลาง บ้านบ่อคา ปากแม่น้ำหลังสวน หาดสำเร็จ (อ.ท่าชนะ) ปากคลองพุมเรียง (อ.ไชยา) ปากคลองท่าเคย (อ.ท่าฉาง) ปากแม่น้ำตาปี (อ่าวบ้านดอน) คลองกระแดะ (อ.กาญจนดิษฐ์) ท่าเรือหน้าอำเภอเกาะสมุย ตลาดแม่น้ำ (บ้านแม่น้ำ) อ่าวท้องปาน โรงไฟฟ้าขนอม (อ.ขนอม) ปากคลองท่าสูง (อ.ท่าศาลา) หาดเทพา โดยมีค่าสูงสุดที่ปากแม่น้ำตาปี
- **แอมโมเนีย-ไนโตรเจน** อยู่ในช่วง <1 - 79 มคก.-ไนโตรเจน/ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากคลองท่าเคยและปากแม่น้ำชุมพร (อ่าวปากหาด) โดยมีค่าสูงสุดที่ปากแม่น้ำชุมพร
- **ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส** อยู่ในช่วง <1 - 142 มคก.-ฟอสฟอรัส/ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากคลองบ้านบางตะบูน ปากคลองบ้านแหลม หาดเจ้าสำราญ หาดปึกเตียน หาดชะอำ หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล หาดบริเวณโรงแรมโซฟีเทล หาดบริเวณโรงแรมสายลม หัวหิน ปากแม่น้ำปราณบุรี หาดสามพระยา (อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด) อ่าวประจวบ ปากคลองวาฬ ปากแม่น้ำชุมพร ปากแม่น้ำปากพนัง โดยมีค่าสูงสุดที่ปากคลองบ้านบางตะบูน
- **แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด** อยู่ในช่วง <2 - 24,000 หน่วย บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากคลองบ้านบางตะบูน ปากคลองบ้านแหลม กลางหาดสมบูรณ์ (อ.บางสะพาน) บริเวณพระราชวังไกลกังวล ปากคลองบางนางรม อ่าวประจวบ บ้านหน้าทับ (อ่าวบางสน) ปากแม่น้ำชุมพร ปากแม่น้ำหลังสวน ปากคลองท่าเคย ปากแม่น้ำตาปี คลองกระแดะ บ้านหัวถนน (อ่าวบางจืด) ท่าเรือหน้าอำเภอเกาะสมุย โรงไฟฟ้าขนอม ปากคลองท่าสูง ปากแม่น้ำปากพนัง ปากทะเลสาบสงขลา โดยมีค่าสูงสุดที่ปากคลองท่าสูง
- **แมงกานีส** อยู่ในช่วง 6.1 - 3,640 มคก./ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากคลองบ้านบางตะบูน ปากคลองบ้านแหลม ปากแม่น้ำชุมพร ปากคลองท่าเคย และปากแม่น้ำปากพนัง โดยมีค่าสูงสุดที่ปากคลองบ้านแหลม
- **สารหนู** อยู่ในช่วง 1.2 - 14.8 มคก./ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากคลองบ้านแหลม และคลองกระแดะ โดยมีค่าสูงสุดที่ปากคลองบ้านแหลม
- **ตะกั่ว** อยู่ในช่วง <1 - 21.8 มคก./ล. บริเวณที่มีค่าสูงสุดและสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากคลองบ้านแหลม
- **เหล็ก** อยู่ในช่วง 10 - 31,600 มคก./ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากคลองบ้านบางตะบูน ปากคลองบ้านแหลม ปากคลองวาฬ ปากแม่น้ำหลังสวน ปากแม่น้ำชุมพร ปากคลองท่าเคย ปากแม่น้ำตาปี คลองกระแดะ และปากคลองดอนสัก โดยมีค่าสูงสุดที่ปากคลองบ้านแหลม
- **สารแขวนลอย** อยู่ในช่วง 11 - 1,596 มก./ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ ปากคลองบ้านบางตะบูน ปากคลองบ้านแหลม หาดเจ้าสำราญ หาดปึกเตียน หาดชะอำตอนกลาง ปากแม่น้ำปราณบุรี อ่าวประจวบ ปากคลองบางนางรม กลางหาดสมบูรณ์ บ้านหน้าทับ ปากคลองท่าเคย และหาดสำเร็จ โดยมีค่าสูงสุดที่ปากคลองบ้านแหลม
- **วัตถุลอยน้ำ** พบถุงพลาสติกและขยะอื่น ๆ บริเวณหาดปึกเตียน หาดชะอำ ปากแม่น้ำปราณบุรี อ่าวปากหาด (บ้านบ่อคา) หาดสำเร็จ เกาะสมุย เกาะพงัน คลองกระแดะ หาดหินงาม ทะเลสาบสงขลา และหาดสมิหลา
- **น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ** พบบริเวณเกาะสมุย เกาะพะงัน ปากคลองบ้านแหลม หาดทรายรี และปากแม่น้ำหลังสวน

ฝั่งอันดามัน

ฝั่งอันดามันเริ่มจากจังหวัดระนองถึงจังหวัดสตูล คุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2548 พบว่าคุณภาพน้ำโดยรวมดีขึ้น หลายสถานีคุณภาพน้ำเปลี่ยนจากดีเป็นดีมาก และจากพอใช้เป็นดี โดยฝั่งอันดามันมีคุณภาพน้ำดีขึ้นมากกว่าพื้นที่อื่น

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งอันดามัน

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

หมายเหตุ : $^{++}$ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2548
$^{+}$ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2548
$^{-}$ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2548

พารามิเตอร์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ได้แก่

- **ไนเตรต-ไนโตรเจน** อยู่ในช่วง <1 - 144.8 มคก.-ไนโตรเจน/ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ หาดชาญดำริ (ปากน้ำระนอง) หาดประพาส หาดบางสัก บ้านเขาปิหลาย บ้านน้ำเค็ม หาดป่าตอง อ่าวบางโรง หาดนพรัตน์ธารา อ่าวไร่เลย์ หาดคลองกวาง โดยมีค่าสูงสุดที่อ่าวบางโรง
- **ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส** อยู่ในช่วง <1 - 84.2 มคก.-ฟอสฟอรัส/ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ หาดชาญดำริ บ้านคึกคัก หาดป่าตอง หาดกะรน แหลมตง (เกาะพีพี) หาดโล๊ะดาดัม (พีพีคาบาน่า) โดยมีค่าสูงสุดที่หาดชาญดำริ
- **แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด** อยู่ในช่วง <2 - 24,000 หน่วย บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ หาดชาญดำริ บ้านบางเนียง บ้านน้ำเค็ม หาดป่าตอง หาดราไวย์ ปากคลองท่าจีน (บ้านเกาะสิเหร่) หาดนพรัตน์ธารา แหลมโตนด บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา) โดยมีค่าสูงสุดที่ปากคลองท่าจีน
- **ออกซิเจนละลาย** อยู่ในช่วง 2.9 - 8.5 มก./ล. บริเวณที่มีค่าต่ำสุดและต่ำกว่ามาตรฐานฯ คือ หาดชาญดำริ จังหวัดระนอง
- **ทองแดง** อยู่ในช่วง <1 - 9.7 มคก./ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ บ้านเขาปิหลาย หาดป่าตอง ปากคลองท่าจีน อ่าวบางโรง อ่าวฉลอง หาดนพรัตน์ธารา แหลมโตนด โดยมีค่าสูงสุดที่บ้านเขาปิหลาย
- **สารแขวนลอย** อยู่ในช่วง 2 - 179 มก./ล. บริเวณที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ได้แก่ อ่าวบางโรง หาดนพรัตน์ธารา แหลมโตนด โดยมีค่าสูงสุดที่แหลมโตนด
- **วัตถุลอยน้ำ** พบถุงพลาสติกและขยะอื่น ๆ บริเวณหาดไนยาง หาดป่าตอง หาดราไวย์ ปากคลองท่าจีน บ้านน้ำเค็ม หาดนพรัตน์ธารา ปากบารา และบ้านทุ่งริ้น
- **น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ** พบบริเวณบ้านทับละมุ จังหวัดพังงา

พารามิเตอร์ที่ยังคงเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ได้แก่ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและสารอาหาร (ไนเตรต-ไนโตรเจน ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน) และยังพบปริมาณสังกะสี แมงกานีส เหล็ก ทองแดง และตะกั่วสูงในหลายพื้นที่ ซึ่งส่วนใหญ่พบค่าสูงบริเวณปากแม่น้ำ แหล่งท่องเที่ยว และแหล่งชุมชน นอกจากนี้ ยังพบเศษขยะและคราบน้ำมันบริเวณชายฝั่งอีกด้วย ซึ่งผลคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งเหล่านี้จะนำไปสู่การวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลต่อไป

หาดบิเละ เกาะห้อง จ.กระบี่

ติดดาวให้ชายหาด ปี 2549

การประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว หรือ “ชายหาดติดดาว” เป็นการดำเนินงานเพื่อรณรงค์ให้หน่วยงานส่วนท้องถิ่นและประชาชนช่วยกันดูแลรักษาชายหาดให้มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี ซึ่งได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2545

ในปี 2549 ได้ขยายพื้นที่ชายหาดติดดาวให้ครอบคลุมทั่วประเทศเป็นจำนวน 105 หาด เพิ่มขึ้นจากปี 2545 ซึ่งมีเพียง 13 หาด โดยได้รับความร่วมมือจากสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8, 13, 14 และ 15 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล อุทยานแห่งชาติทางทะเล องค์การบริหารส่วนตำบล และภาคเอกชนต่าง ๆ

ผลจากการประเมินชายหาด 105 หาด พบว่าหาดเกาะอาดัง จังหวัดสตูล หาดบิเละ เกาะห้อง และหาดยาว เกาะพีพี จังหวัดกระบี่ ได้รับ 5 ดาว ซึ่งทั้ง 3 หาดนี้มีน้ำทะเลใสสะอาด มีสันทรายธรรมชาติ สภาพปะการังสมบูรณ์ดี ไม่มีสิ่งก่อสร้างรุกล้ำ ชายหาดไม่ถูกกัดเซาะ และที่สำคัญ คือ แทบไม่มีขยะเลย นอกจากนี้ ยังพบชายหาดที่คว้าดาวได้เพิ่มขึ้นมาครอง 10 หาด ดังนี้

หาดเกาะอาดัง จ.สตูล

หาดยาว เกาะพีพี จ.กระบี่

งานติดดาวสัญจร ณ เกาะสมุย วันที่ 28 ตุลาคม 2549

ชื่อหาด	ปี 2548	ปี 2549
หาดตาแหวน	★★★½	★★★★
หาดชะอำ	★★★	★★★★
หาดแม่รำพึง	★★★½	★★★★
หาดทุ่งวัวแล่น	★★★★	★★★★½
หาดนพรัตน์ธารา	★★★	★★★★
หาดไร่เลย์	★★★★	★★★★½
หาดคลองดาว	★★★½	★★★★½
หาดอ่าวนาง	★★★	★★★★
หาดเจ้าไหม	★★★½	★★★★
หาดปากเมง	★★★	★★★½

หาดบางเบ้า เกาะช้าง จ.ตราด

สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานโครงการผ่านทางสื่อต่างๆ ได้แก่

■ ป้ายแสดงผลดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยวที่ติดตั้งไว้บริเวณหาดนั้น ๆ

■ งานติดดาวสัญจร ณ เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยในงานมีกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

★ มอบรางวัลชายหาด 5 ดาว ให้แก่ อุทยานแห่งชาติตะรุเตา (หาดเกาะอาดัง) อุทยานแห่งชาติธารโบกขรณี (หาดบิเละ) และอุทยานแห่งชาตินพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี (หาดยาว)

★ มอบรางวัลการบริหารจัดการโครงการดีเด่น ให้แก่สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตราด

★ มอบรางวัลขอบคุณในความร่วมมือ ให้แก่เทศบาลตำบลเกาะสมุย ที่ได้ให้การสนับสนุนการจัดงานติดดาวสัญจรเป็นอย่างดี

★ นิทรรศการความรู้เกี่ยวกับชายหาดติดดาว

นิทรรศการความรู้เกี่ยวกับชายหาดติดดาวในงานติดดาวสัญจร

★ กิจกรรมต่าง ๆ ให้ประชาชนได้ร่วมสนุก เช่น การแสดงดนตรีโฟล์คซอง การเต้นประกอบเพลงเกี่ยวกับทะเล (Star Dance) การประกวดแฟนซี การแข่งขันเกมต่าง ๆ การประกวดการผสมเครื่องดื่ม (Star Punch) ของผู้ประกอบการ

★ เปิดตัวเพลง “ชายหาดติดดาว” โดย ศุ บุญเลี้ยง

กิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นนอกจากจะทำให้ประชาชนได้รับทราบสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยวแล้ว ยังเป็นการกระตุ้นให้ประชาชนและนักท่องเที่ยวมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ชายหาดให้มีความสะอาด และมีส่วนร่วมในการเพิ่มจำนวนดาวให้แก่ชายหาดนั้น ๆ ด้วย

เพลงชายหาดติดดาว

ศุ บุญเลี้ยง

ลมปลิว ทิวมะพร้าวบนชายฝั่ง ทรายขาวยังสะอาด
เราเดิน เดินย่ำไปบนชายหาด ธรรมชาติช่างสวยงาม

ดูแลเก็บถนอมให้ยืนยาว ประดับดาวให้ชายหาด
คงดีถ้าเรานี้ช่วยกันยืนยัน และช่วยกันรักษา

ชายหาดติดดาวช่างพราวพราย เม็ดทรายร่ายระบำ
ทะเลสวยติดตรึงจนจดจำ ติดใจ... ติดตา...
ให้ห่วงหา รักษาหาด

เดินทาง ทางที่เดินจะน่าดู เมื่อเรารู้ไม่ดูดาย
มองดาว ดาวก็สวยทอประกาย บอกความหมาย
ของดวงใจ

ดวงดาว เคยพร่างพราวในอากาศธรรมชาติเกื้อกูลกัน
วันใดเรามอบใจให้โอกาสให้หาดทรายประดับดาว

สามารถรับฟังเพลงได้ที่ www.marinepcd.org

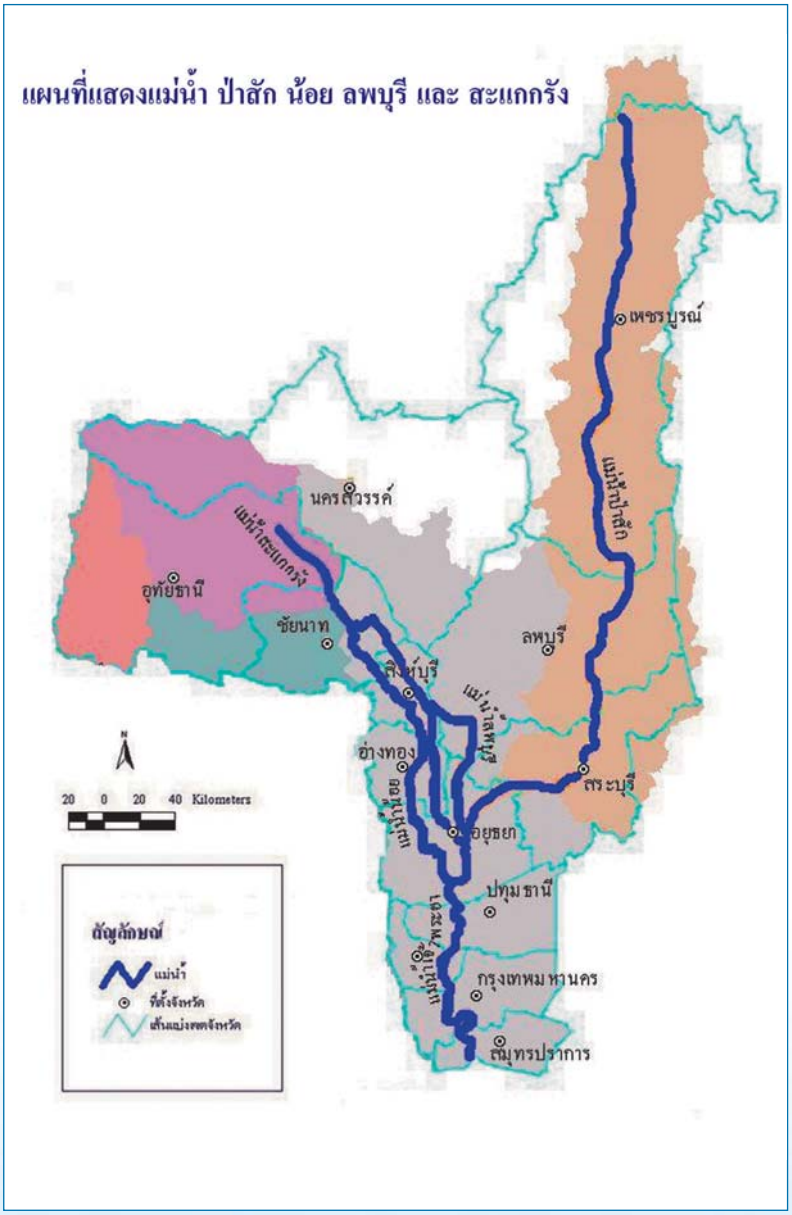
สรุปผลการประเมินดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยวปี 2549

จำนวนดาว	จังหวัด	ชื่อ
★★★★★ (3 แห่ง)	สตูล	หาดเกาะอาดัง
	กระบี่	หาดยาว (เกาะพีพี) หาดบิเละ (เกาะห้อง)
★★★★½ (17 แห่ง)	ประจวบคีรีขันธ์	หาดหว้ากอ หาดอ่าวมะนาว
	ชุมพร	หาดทุ่งวัวแล่น หาดบางเบิด
	สุราษฎร์ธานี	หาดหน้าทับ
	นครศรีธรรมราช	หาดทรายแก้ว หาดเขาพลายดำ
	กระบี่	หาดคลองดาว หาดไร่เลย์ หาดต้นไทร หาดโล๊ะดาลัม หาดทับแขก
	ภูเก็ต	หาดกะรน หาดในหาน
	พังงา	หาดท้ายเหมือง หาดนางทอง หาดบางสัก
★★★★ (59 แห่ง)	ตราด	หาดทรายขาว หาดคลองพร้าว หาดคลองเจ้า
	จันทบุรี	หาดจ้าวหลาว หาดแหลมเสด็จ
	ระยอง	หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) หาดวงเดือน หาดแม่รำพึง หาดอ่าวพร้าว หาดสวนสน หาดพะยูน หาดพลา หาดแสงจันทร์ หาดอ่าวแกลง
	ชลบุรี	หาดพัทยา หาดตาแหวน หาดถ้ำพัง (เกาะสีชัง)
	เพชรบุรี	หาดชะอำ
	ประจวบคีรีขันธ์	หาดหัวหิน หาดตะเกียบ หาดบ้านกรูด
	ชุมพร	หาดภราดรภาพ หาดทรายรี (เมือง) หาดทรายรี (สวี) หาดอรุโณทัย
	สุราษฎร์ธานี	หาดเฉวง หาดทราย (เกาะเต่า) หาดริ้นนอก หาดยาว (เกาะพะงัน) หาดอ่าวคา หาดสามเส้า หาดถ้ำร้าง หาดทะเลใน
	นครศรีธรรมราช	หาดหินงาม หาดหน้าด่าน
	ระนอง	หาดแหลมสน หาดกวางปีป หาดเขาควาย หาดอ่าวใหญ่
	สงขลา	หาดสมิหลา
	ปัตตานี	หาดแฆแฆ
	นราธิวาส	หาดนราทัศน์ หาดอ่าวมะนาว
	สตูล	หาดหัวหิน (บางศิลา) หาดเกาะหลีเป๊ะ หาดพันเตมาละกา
	ตรัง	หาดเจ้าไหม หาดหยงหลิง หาดราชมงคล
	กระบี่	หาดนพรัตน์ธารา หาดอ่าวนาง หาดคอกวาง
	ภูเก็ต	หาดป่าตอง หาดสุรินทร์ หาดในยาง หาดกะตะ หาดกมลา หาดบางเทา
	พังงา	หาดบางเนียง
★★★½ (16 แห่ง)	ตราด	หาดไก่แบ้ หาดใบลาน หาดบางเบ้า หาดง่ามโข
	จันทบุรี	หาดแหลมสิงห์
	ระยอง	หาดแหลมแม่พิมพ์
	ชลบุรี	หาดบางแสน
	เพชรบุรี	หาดปึกเตียน
	สุราษฎร์ธานี	หาดเชิงมน หาดแม่น้ำ หาดบ่อผุด หาดโฉลกบ้านเก่า หาดริ้นใน
	นครศรีธรรมราช	หาดในเพลา
	ระนอง	หาดประพาส
	ตรัง	หาดปากเมง
★★★ (10 แห่ง)	ตราด	หาดบานชื่น หาดราชการุณย์ หาดตาลคู่ หาดสุขสำราญ
	ระยอง	หาดสุชาดา
	ชลบุรี	หาดวอนนภา หาดจอมเทียน
	สุราษฎร์ธานี	หาดละไม
	นครศรีธรรมราช	หาดแหลมตะลุมพุก
	ระนอง	หาดทะเลนอก

มาตรการควบคุม และลดปัญหามลพิษทางน้ำ

ส่วนแหล่งน้ำจืด

การกำหนดประเภทแหล่งน้ำผิวดิน ในแม่น้ำป่าสัก น้อย ลพบุรี และสะแกกรัง

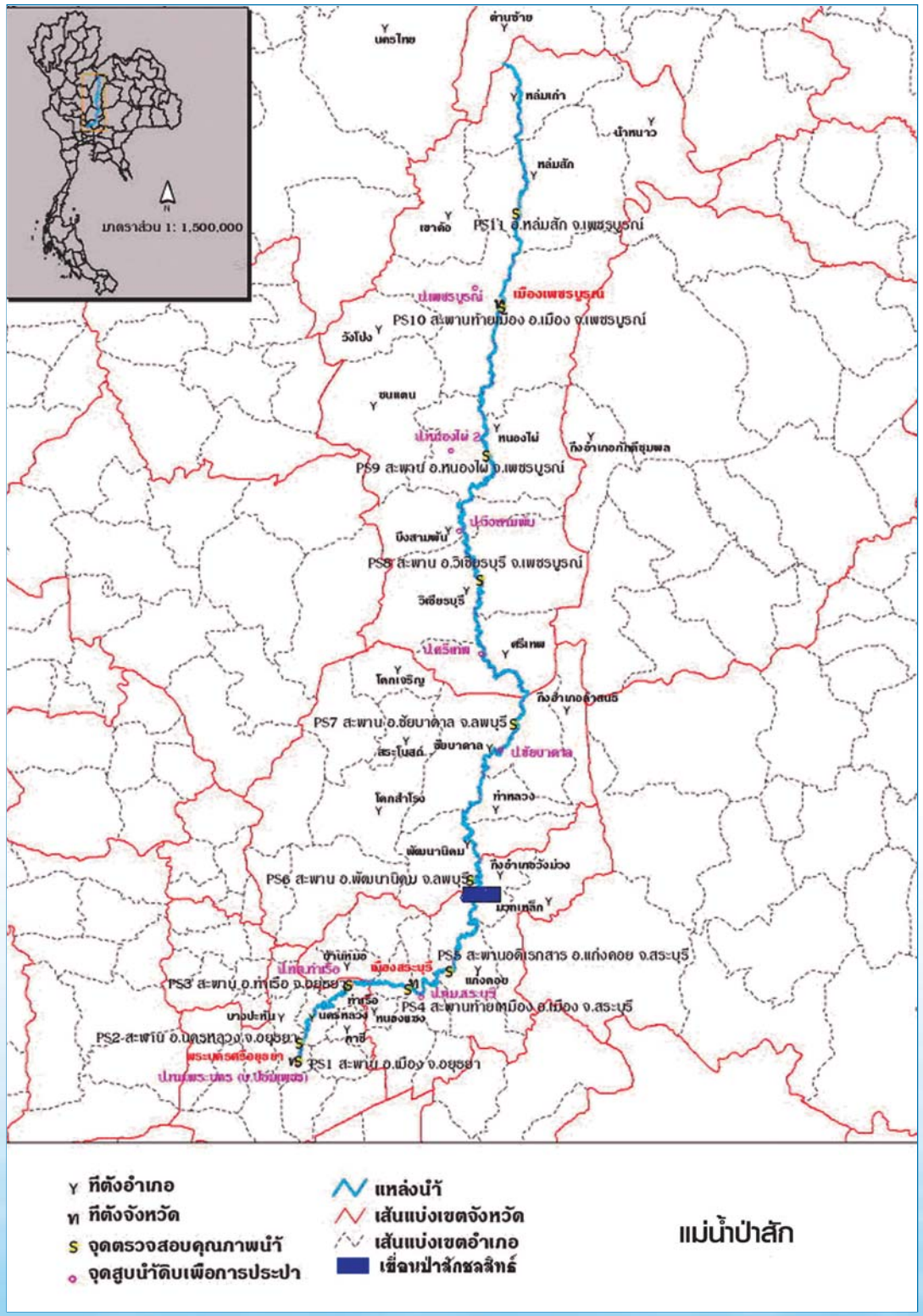


ตามมาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ให้กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะมาตรฐานคุณภาพน้ำในแม่น้ำลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่น ๆ ที่อยู่ภายในผืนแผ่นดิน โดยจำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำในแต่ละพื้นที่ ช่วงที่ผ่านมา สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินเรียบร้อยแล้ว จากนั้นจึงดำเนินการกำหนดประเภทแหล่งน้ำในแม่น้ำและแหล่งน้ำสำคัญต่าง ๆ ขณะนี้ดำเนินการแล้ว 23 แม่น้ำ โดยแบ่งเป็นลุ่มน้ำภาคกลาง 3 แหล่งน้ำ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน และแม่กลอง ลุ่มน้ำภาคเหนือ 4 แหล่งน้ำ ได้แก่ แม่น้ำปิง วัง ยม และน่าน ลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 แหล่งน้ำ ได้แก่ แม่น้ำพอง ชี มูล สงคราม และลำตะคอง ลุ่มน้ำภาคตะวันออก 6 แหล่งน้ำ ได้แก่ แม่น้ำบางปะกง นครนายก ปราจีนบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด และลุ่มน้ำภาคใต้ 5 แหล่งน้ำ ได้แก่ แม่น้ำตาปี พุมดวง ปากพนัง ปัตตานี และเพชรบุรี ในปี 2549 ดำเนินการในแม่น้ำป่าสัก แม่น้ำน้อย แม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำสะแกกรัง เมื่อรวม 4 แหล่งน้ำนี้แล้ว แหล่งน้ำที่มีการกำหนดประเภทแหล่งน้ำจะมีจำนวน 27 แหล่งน้ำ

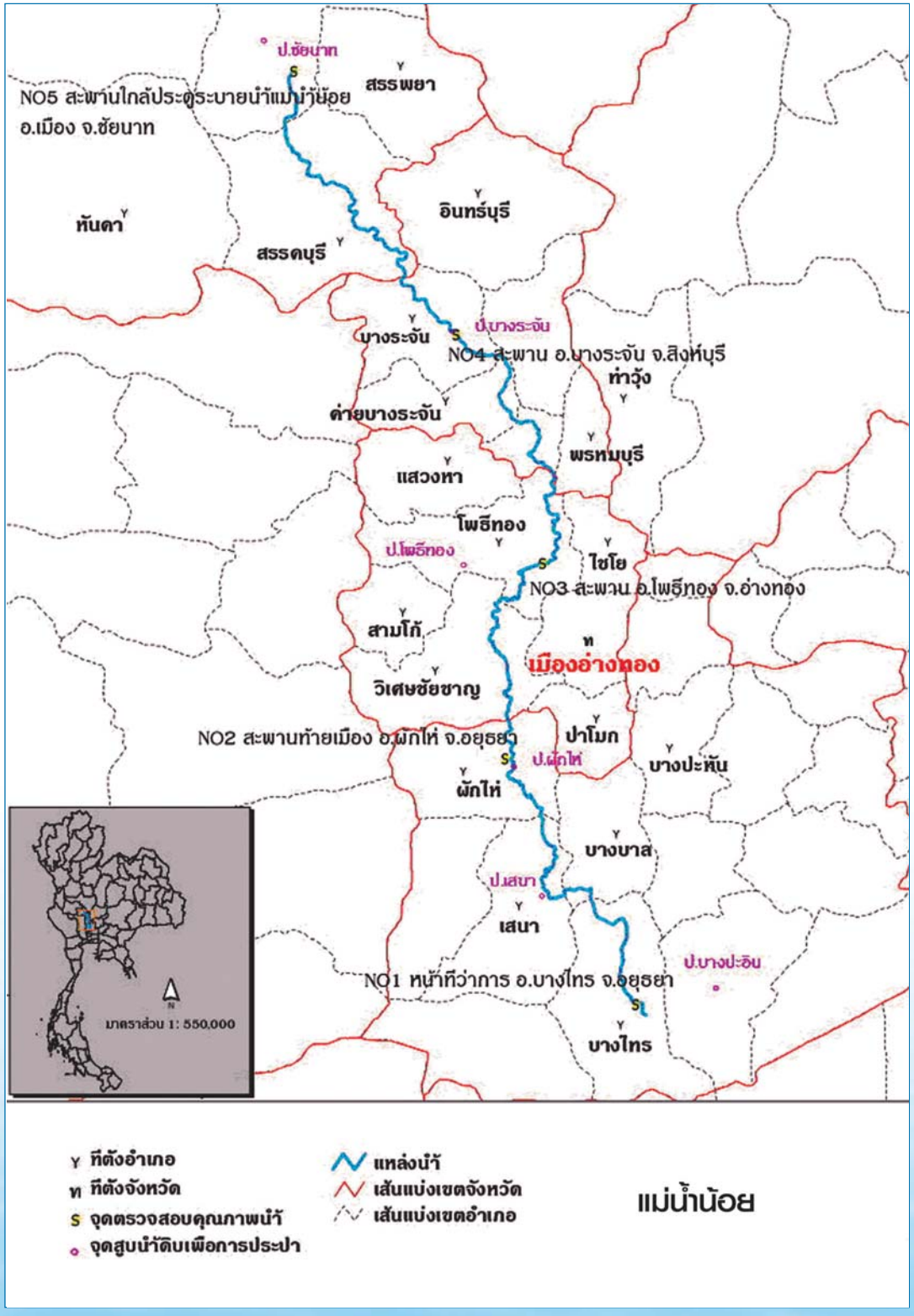
ขั้นตอนการดำเนินการเพื่อกำหนดประเภทแหล่งน้ำของแม่น้ำ 4 สายดังกล่าว เริ่มจากการศึกษาความต้องการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำของชุมชนในพื้นที่ คุณภาพน้ำและปัญหาของแหล่งน้ำ แหล่งกำเนิดมลพิษ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การทำนายแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในอนาคตโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งสามารถสรุปเป็นรายแม่น้ำได้ดังนี้

แม่น้ำป่าสัก มีต้นกำเนิดอยู่บริเวณทิวเขาเพชรบูรณ์ โดยมีเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ซึ่งกั้นแม่น้ำป่าสัก ณ บ้านหนองบัว อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี จากนั้นไหลผ่านจังหวัดสระบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งซ้ายที่ป้อมเพชร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีความยาวทั้งสิ้น 568 กิโลเมตร

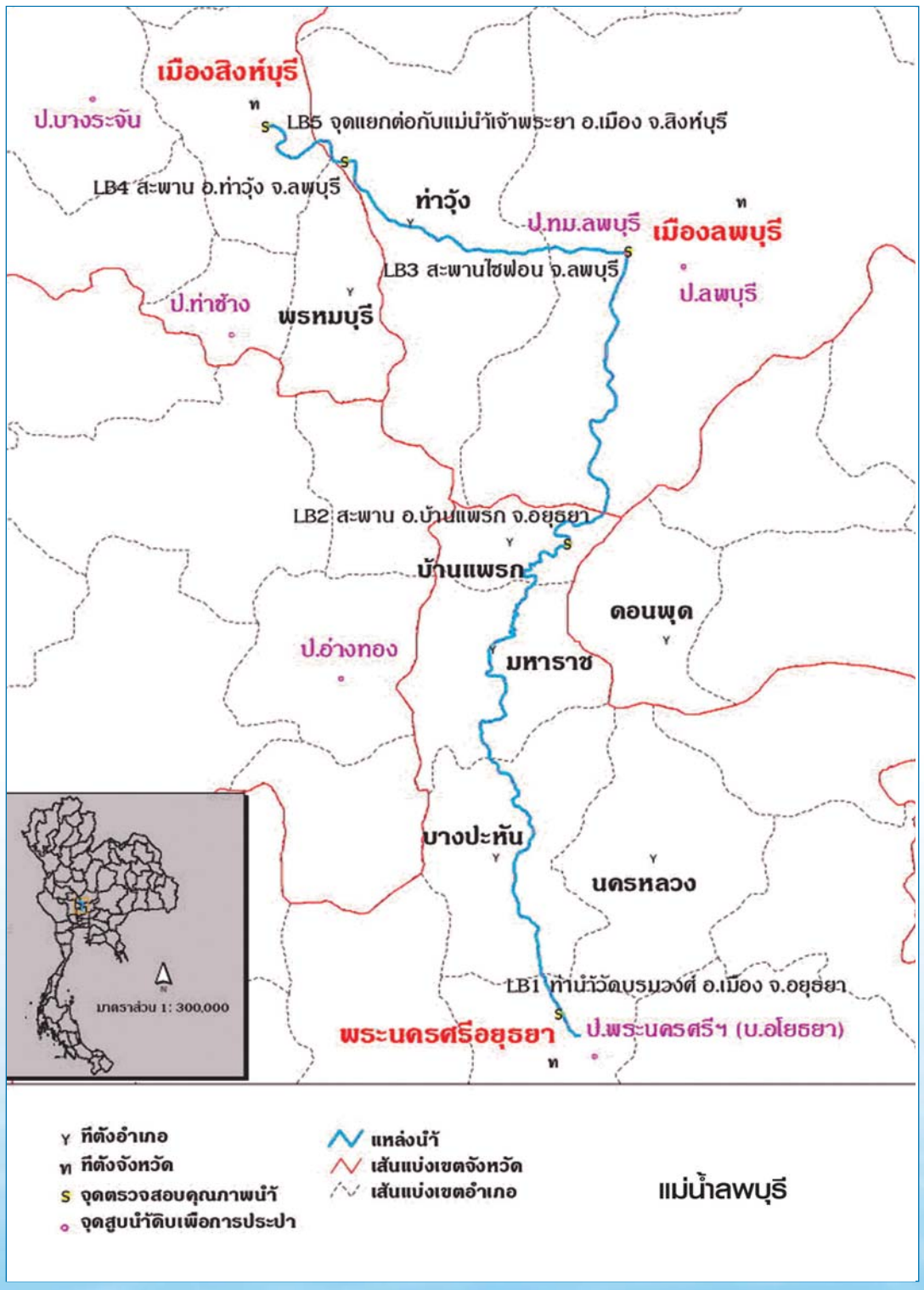
ลุ่มน้ำป่าสักมีความสำคัญเป็นอันดับสามของลุ่มน้ำภาคกลาง รองจากลุ่มน้ำเจ้าพระยาและลุ่มน้ำท่าจีน โดยคิดจากผลิตภัณฑ์มวลรวมของลุ่มน้ำ เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์มีความสำคัญยิ่งต่อการชลประทานและการบรรเทาอุทกภัยในภาคกลาง รวมทั้งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของพื้นที่



แม่น้ำน้อย เป็นแม่น้ำแยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากแพรกเหนือวัดบรมธาตุ อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท ไหลผ่านอำเภอเมือง และอำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท แล้วผ่านอำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี เข้าเขตอำเภอโพธิ์ทอง อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง และไหลเข้าเขตอำเภอผักไห่ อำเภอบางบาล และไหลมาบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีความยาวทั้งสิ้น 167 กิโลเมตร

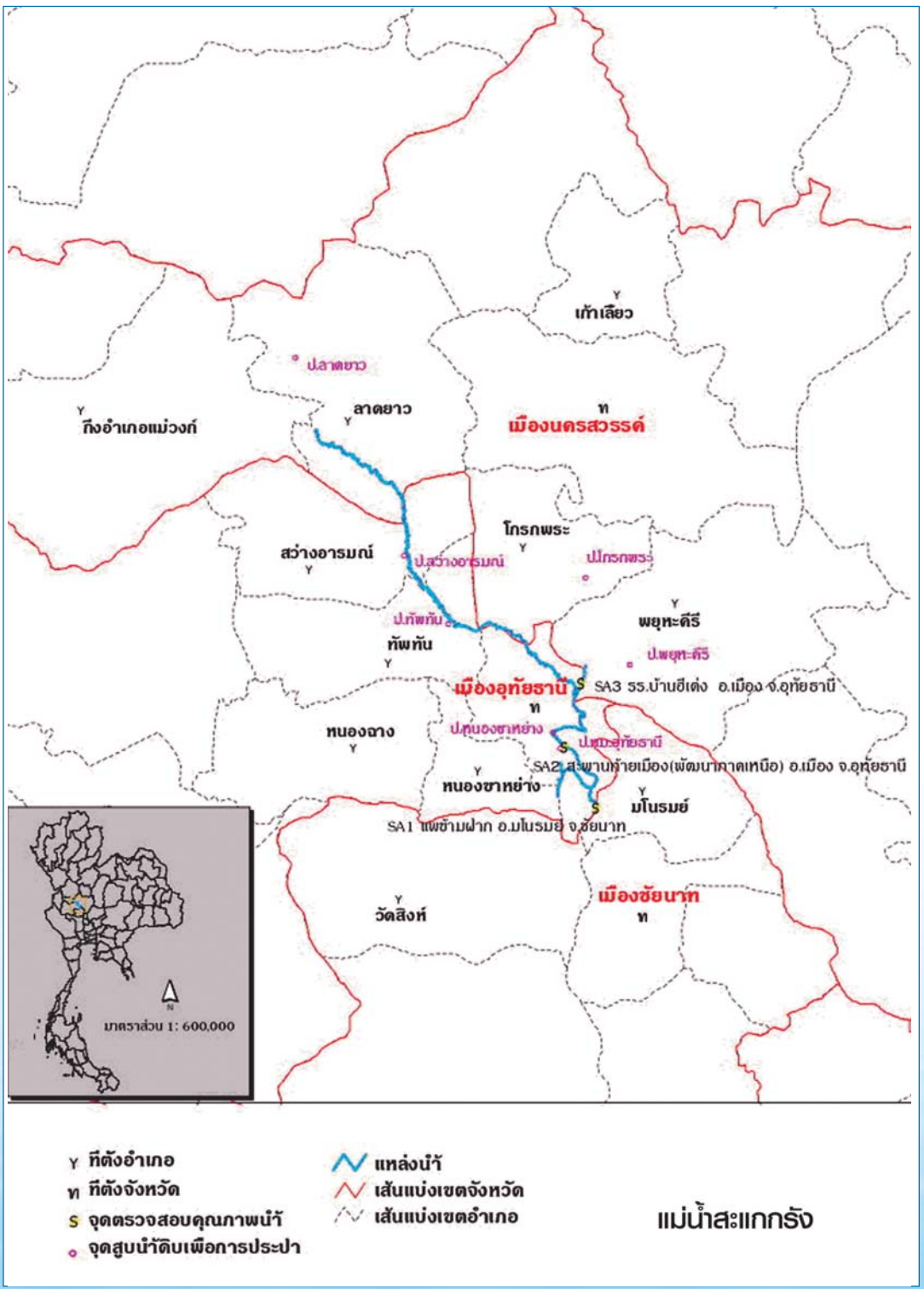


แม่น้ำลพบุรี เป็นแม่น้ำแยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งซ้ายที่อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี ไหลผ่านอำเภอท่าวุ้ง และอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี จากนั้นไหลผ่านจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่อำเภอบ้านแพรก อำเภอมหาราช อำเภอบางปะหัน และไหลลงสู่แม่น้ำป่าสักที่อำเภอพระนครศรีอยุธยา โดยมีความยาว 98 กิโลเมตร ปัจจุบันคลองเมืองหรือแม่น้ำลพบุรี ได้รับการปรับปรุงขุดลอกให้มีสภาพดีดังเดิม เป็นเส้นทางท่องเที่ยวทางน้ำที่สำคัญสายหนึ่งในอยุธยา ที่นักท่องเที่ยวให้ความสนใจกันอย่างกว้างขวาง



แม่น้ำสะแกกรัง เป็นแม่น้ำสาขาสำคัญสายหนึ่งของแม่น้ำเจ้าพระยา เริ่มจากอำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี จนถึงอำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท มีความยาวเพียง 25 กิโลเมตร

แม่น้ำสะแกกรัง เป็นแหล่งเลี้ยงปลาที่มีชื่อเสียงของประเทศ โดยมีการเลี้ยงปลาแรดในกระชังประมาณ 450 กระชัง และเลี้ยงในบ่อดินประมาณ 250 บ่อ



ผลจากการศึกษาสามารถกำหนดให้แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำน้อย แม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำสะแกกรัง เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 หมายถึง แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเพื่อการเกษตร

เขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำ (กิโลเมตร จากปากแม่น้ำ)	ประเภทคุณภาพของแหล่งน้ำ (ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)
แม่น้ำป่าสัก ตั้งแต่บริเวณสะพานอำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (กม.ที่ 0) จนถึงแม่น้ำป่าสักบริเวณสะพานท้ายเมือง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ (กม.ที่ 568)	3
แม่น้ำน้อย ตั้งแต่หน้าที่ว่าการอำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (กม.ที่ 2) จนถึงแม่น้ำน้อยบริเวณสะพานใกล้ประตูระบายน้ำแม่น้ำน้อย อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท (กม.ที่ 167)	3
แม่น้ำลพบุรี ตั้งแต่บริเวณท่าน้ำวัดบรมวงศ์ อำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (กม.ที่ 0) จนถึงแม่น้ำป่าสักบริเวณจุดแยกต่อกับแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี (กม.ที่ 98)	3
แม่น้ำสะแกกรัง ตั้งแต่บริเวณแพข้ามฟาก อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท (กม.ที่ 0) จนถึงแม่น้ำสะแกกรังบริเวณโรงเรียนบ้านอีเต่ง อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี (กม.ที่ 25)	3

หลังจากที่ได้ร่างกำหนดประเภทของแหล่งน้ำแล้ว สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ จะจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นในพื้นที่อีกครั้งก่อนจัดทำเป็นประกาศกรมควบคุมมลพิษและลงประกาศในราชกิจจานุเบกษาต่อไป

ส่วนแหล่งน้ำจืด

โครงการปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ความเป็นมา

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประกาศใช้ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2537 โดยกองมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ณ ปัจจุบันนับเป็นเวลากว่า 13 ปี ที่มาตรฐานนี้ได้ถูกนำมาใช้ในการป้องกันและรักษาคุณภาพน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด อย่างไรก็ตาม มาตรฐานดังกล่าวยังขาดความเหมาะสมอยู่บางประการ เช่น การกำหนดประเภทแหล่งน้ำ 5 ประเภท มีเพียงแหล่งน้ำประเภทที่ 2, 3 และ 4 เท่านั้นที่มีการกำหนดค่ามาตรฐานของพารามิเตอร์ต่าง ๆ ส่วนแหล่งน้ำประเภทที่ 1 และ 5 ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานของพารามิเตอร์ดังกล่าว รวมทั้งปัจจุบันแหล่งน้ำเกือบทั้งหมดได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ส่งผลให้สภาพน้ำตามธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไป จึงจำเป็นต้องดำเนินการปรับปรุงมาตรฐานดังกล่าวเพื่อให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย การกำหนดค่าพารามิเตอร์ของคุณภาพน้ำประเภทที่ 1 และประเภทที่ 5 ให้ครบถ้วน การปรับปรุงค่าพารามิเตอร์ของคุณภาพน้ำสำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 2 - 4 โดยทบทวนปรับลดหรือเพิ่มค่าในบางพารามิเตอร์ขึ้นอยู่กับการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำ พิจารณาพารามิเตอร์ที่ควรเพิ่มเติมในมาตรฐาน เช่น สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชบางกลุ่ม (Herbicide, Fungicide และ Insecticide) โดยเฉพาะชนิดที่มีการใช้อย่างหลากหลายและนำเข้าสูงสุดในภาคการเกษตร

กระบวนการในการปรับปรุงมาตรฐาน

การรวบรวมข้อมูล

1. ทบทวนมาตรฐานเดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบันตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 และมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. รวบรวมข้อมูลเอกสารและรายงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพน้ำ อาทิ ข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ผลกระทบของคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมต่อระบบนิเวศแหล่งน้ำและต่อสุขภาพ ข้อมูลเทคนิคในการวิเคราะห์ตัวอย่าง ปัจจัยรบกวนการตรวจวิเคราะห์ (Interferences) ความสามารถในการตรวจวิเคราะห์ของเครื่องมือ (Method detection limit) และข้อมูลคุณภาพน้ำย้อนหลังอย่างน้อย 10 ปี เป็นต้น

การกำหนดพารามิเตอร์และการกำหนดค่ามาตรฐาน

1. กำหนดพารามิเตอร์โดยพิจารณาจากข้อมูลลักษณะและองค์ประกอบของพารามิเตอร์ต่าง ๆ ผลกระทบของพารามิเตอร์แต่ละชนิดที่มีต่อระบบนิเวศของแหล่งน้ำ ข้อมูลความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต สภาวะการปนเปื้อนในแหล่งน้ำ ความเป็นไปได้ทางเทคนิคในการวิเคราะห์ตัวอย่าง ปัจจัยรบกวนการตรวจวิเคราะห์ (Interferences) ความสามารถในการตรวจวิเคราะห์ของเครื่องมือ (Method detection limit)

2. กำหนดค่ามาตรฐานโดยการเทียบเคียงจากมาตรฐานต่างประเทศประกอบกับค่ามาตรฐานฉบับเดิมที่ใช้อยู่ พร้อมข้อมูลการปนเปื้อนของสารในแหล่งน้ำ

จัดประชุมระดมความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ประชุมระดมความคิดเห็นต่อการปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินจากผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค กรมชลประทาน กรมวิชาการเกษตร สถาบันการศึกษา เป็นต้น โดยได้จัดประชุมในภูมิภาคต่าง ๆ ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางร่วมกับภาคตะวันออก ภาคใต้ และกรุงเทพมหานคร สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้นำประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาพิจารณาในการจัดทำร่างมาตรฐาน สาระสำคัญของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะโดยสรุปเป็นดังนี้

1. ควรตัดพารามิเตอร์ประเภทสารเคมีที่มีประกาศห้ามใช้ออกจากมาตรฐานฯ

2. ควรพิจารณาถึงแหล่งกำเนิดมลพิษหลักของแต่ละพื้นที่ด้วย และนำมาประกอบในการปรับลดหรือเพิ่มพารามิเตอร์

3. ระบุความถี่และวิธีการเก็บตัวอย่าง เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูลก่อนนำมาประเมินคุณภาพน้ำ

4. มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินควรจำแนกเป็น 2 แบบ คือ มาตรฐานสำหรับแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล

5. เทียบเคียงมาตรฐานจากต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศในแถบเอเชียเป็นหลัก เพราะมีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกัน

6. เพิ่มทางเลือกในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

7. ควรกำหนดค่ามาตรฐานเป็นตัวเลข แทนคำว่า “ธ” ในแหล่งน้ำประเภทที่ 1 และกำหนดค่ามาตรฐานในแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ซึ่งเดิมยังไม่ได้กำหนดไว้

8. ตรวจสอบความสามารถในการตรวจวิเคราะห์ของเครื่องมือ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับค่ามาตรฐาน

9. ปรับปรุงคำจำกัดความของแหล่งน้ำ 5 ประเภท ให้กระชับได้ใจความ

ร่างมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

สรุปการปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ดังนี้

1. เพิ่มพารามิเตอร์เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน 6 พารามิเตอร์ ได้แก่ คลอไพริฟอส คาร์บาริล คาร์โบฟูราน ไกลโฟเสท 2, 4-ดี และฟอสฟอรัสทั้งหมด

2. ยกเลิก 3 พารามิเตอร์ ได้แก่ กลิ่นและรส สารกัมมันตรังสี และสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด

3. กำหนดค่ามาตรฐาน 25 พารามิเตอร์ ซึ่งในมาตรฐานเดิมไม่ได้กำหนดไว้ในแหล่งน้ำประเภทที่ 5 และกำหนดเป็นค่าธรรมชาติในแหล่งน้ำประเภทที่ 1

จัดตั้งคณะอนุกรรมการพิจารณาการปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

เพื่อให้การปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม กรมควบคุมมลพิษจึงเสนอให้มีการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการพิจารณาปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน เพื่อร่วมกันพิจารณา (ร่าง) มาตรฐานฯ ที่จัดทำขึ้นในปี 2549 โดยคณะอนุกรรมการฯ ประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานต่าง ๆ อาทิ กรมชลประทาน กรมวิชาการเกษตร กรมประมง เป็นต้น และผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ โดยมีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาให้ความเห็นและเสนอแนะ รวมถึงสนับสนุนข้อมูลการปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ขณะนี้อยู่ระหว่างการพิจารณาแต่งตั้งคณะอนุกรรมการดังกล่าวโดยคณะกรรมการควบคุมมลพิษ จากนั้นคณะอนุกรรมการฯ จะร่วมกันประชุมเพื่อพิจารณาร่างมาตรฐานต่อไป

มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล...ฉบับใหม่

ประเทศไทยมีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง เพื่อใช้เป็นมาตรฐานกลางในการควบคุมคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งมาเป็นระยะเวลา 10 ปี อย่างไรก็ตาม มาตรฐานดังกล่าวยังขาดความสมบูรณ์บางประการ กล่าวคือ ขอบเขตของพื้นที่บังคับใช้ไม่ได้ถูกระบุให้ชัดเจน ประเภทการใช้ประโยชน์ที่กำหนดในมาตรฐานไม่สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานบางพารามิเตอร์แม้ว่าได้มีการพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเลให้เหมาะสม ถูกต้อง และปลอดภัยยิ่งขึ้น กอปรกับมีข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัยเสนอให้เพิ่มเติมการกำหนดพารามิเตอร์อื่นในมาตรฐานฯ เช่น แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค สารประกอบดีบุกอินทรีย์ชนิดไตรบิวทิล เป็นต้น ดังนั้น จึงมีการทบทวนและปรับปรุงมาตรฐานให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

คณะอนุกรรมการพิจารณากำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลได้ดำเนินการปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งตั้งแต่ปี 2545 โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการควบคุมมลพิษและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เมื่อวันที่ **1 กุมภาพันธ์ 2550** ได้ออกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ. 2549) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 124 ตอนที่ 11ง ประกอบด้วยการกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล 6 ประเภท ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล 36 พารามิเตอร์ วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจสอบ พื้นที่ทับซ้อนและเขตกันชน ทั้งนี้ สามารถค้นหารายละเอียดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลฉบับใหม่นี้ ได้ที่ www.marinepcd.org หรือเว็บไซต์ของราชกิจจานุเบกษา www.ratchakitcha.soc.go.th

คณะอนุกรรมการพิจารณากำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเล

1. รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	ประธานอนุกรรมการ
2. ผู้แทนกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	อนุกรรมการ
3. ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติทางทะเล กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช	อนุกรรมการ
4. หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	อนุกรรมการ
5. ผู้อำนวยการสถาบันทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	อนุกรรมการ
6. ผู้แทนกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี	อนุกรรมการ
7. ผู้แทนกรมพัฒนาที่ดิน	อนุกรรมการ
8. นางสาวกัลยา วัฒนากร	อนุกรรมการ
9. นางวิไลวรรณ อุทุมพฤกษ์พร	อนุกรรมการ
10. นายวรวิทย์ ชีวาพร	อนุกรรมการ
11. นายวิภูษิต มัณฑะจิตร	อนุกรรมการ
12. นายพุทธ ส่องแสดงจินดา	อนุกรรมการ
13. นายสมเกียรติ ขอเกียรติวงศ์	อนุกรรมการ
14. นายจุมพล สงวนสิน	อนุกรรมการ
15. นายวิเทศ ศรีเนตร	อนุกรรมการ
16. นางสาวพรสุข จงประสิทธิ์	อนุกรรมการและเลขานุการ
17. นายมารุต สุขสมจิตร	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

6 ประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล

(1) คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
(2) คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง
(3) คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
(4) คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ
(5) คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ
(6) คุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชน

36 พารามิเตอร์

- วัตถุลอยน้ำ สี กลิ่น อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความโปร่งใส สารแขวนลอย ความเค็ม น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ ออกซิเจนละลาย
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค
- ไนเตรต-ไนโตรเจน ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส แอมโมเนีย-ไนโตรเจน
- ปรอท แคดเมียม โครเมียมรวม โครเมียมเฮกซาวาเลนท์ ตะกั่ว ทองแดง แมงกานีส สังกะสี เหล็ก สารหนู
- ฟลูออไรด์ คลอรีนคงเหลือ ฟีนอล ซัลไฟด์ ไซยาไนด์ กัมมันตภาพรังสี พีซีบี ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน สารประกอบดีบุกอินทรีย์ชนิดไตรบิวทิล สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลฉบับใหม่นี้จะช่วยให้คุณภาพน้ำทะเลได้รับการดูแลรักษาให้มีสภาพดีขึ้น เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ แหล่งปะการัง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การนันทนาการ การอุตสาหกรรม และการใช้ประโยชน์สำหรับชุมชน

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา และแผนปฏิบัติการจัดการน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา

เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2549 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ออกประกาศเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา[1] โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้อยู่ในระดับที่แหล่งน้ำธรรมชาติสามารถรองรับได้และแก้ปัญหาความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำธรรมชาติ รวมทั้งลดปัญหาการปนเปื้อนของสัตว์น้ำ มีสาระสำคัญดังนี้

- คำจำกัดความของท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา กิจการแพปลา เรือประมง สัตว์น้ำ และน้ำทิ้ง
- กำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งฯ ประกอบด้วย 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) และปริมาณสารอินทรีย์ไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen)
- วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง
- วิธีการตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา

[1]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา วันที่ 10 เมษายน 2549 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 123 ตอน 50ง วันที่ 18 พฤษภาคม 2549

ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่ามาตรฐาน
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	5 - 9
2. สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	มิลลิกรัม/ลิตร	≤ 200
3. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัม/ลิตร	≤ 20
4. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร	≤ 200
5. ปริมาณสารอินทรีย์ไนโตรเจน (TKN)	มิลลิกรัม/ลิตร	≤ 250

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงค่ามากจะมีผลต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ
- สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) มีผลต่อการส่องผ่านของแสงอาทิตย์ผ่านน้ำทะเล
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ทำให้การถ่ายเทออกซิเจนระหว่างอากาศและน้ำลดลง ก่อให้เกิดการเน่าเสียของแหล่งน้ำได้
- บีโอดี (BOD) คือ ปริมาณออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำ หากบีโอดีมีค่ามาก แสดงว่าในน้ำนั้นมีสารอินทรีย์มากหรือมีความสกปรกมาก
- ทีเคเอ็น (TKN) คือ สารอินทรีย์ไนโตรเจนและแอมโมเนีย ถ้ามีมากเกินไปจะทำให้เกิดปรากฏการณ์ขี้ปลาวาพทำให้น้ำขาดออกซิเจน

เพื่อรองรับการประกาศค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลาดังกล่าว สำนักจัดการคุณภาพน้ำ จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการจัดการน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา ขณะนี้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้ว เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2549 แผนปฏิบัติการดังกล่าวแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

แผนปฏิบัติการระยะสั้น

เน้นการจัดการสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อมบริเวณท่าเทียบเรือประมงฯ ประกอบด้วย

- กำหนดแนวทางในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการของท่าเทียบเรือประมงฯ
- กำหนดให้กิจการท่าเทียบเรือประมงฯ เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

แผนปฏิบัติการระยะยาว

เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมบริเวณท่าเทียบเรือประมงฯ ประกอบด้วย

- กำหนดให้ท่าเทียบเรือประมงฯ เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ
- ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมงฯ ทั่วประเทศ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน
- พัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อจัดการข้อมูลท่าเทียบเรือประมงฯ และกำหนดเขตประกอบการประมง

■ ประเมินความสามารถในการรองรับมลพิษของท่าเทียบเรือประมงฯ เพื่อศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีในการจัดการของเสียจากท่าเทียบเรือประมงฯ ที่เหมาะสม

■ มาตรการสร้างแรงจูงใจ เพื่อประชาสัมพันธ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งและระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมสำหรับท่าเทียบเรือประมงฯ และส่งเสริมให้ผู้ประกอบการปรับปรุงกระบวนการผลิตด้วยการประยุกต์ใช้แนวทางการผลิตที่สะอาด มาตรการนี้จะทำให้ผู้ประกอบการมีจิตสำนึกที่ดีเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมบริเวณท่าเทียบเรือประมงฯ และทำให้การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา และแผนปฏิบัติการจัดการน้ำทิ้งดังกล่าว มีความสำคัญอย่างมากที่จะควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐานฯ และบรรเทาปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพแหล่งน้ำและสภาพแวดล้อมบริเวณท่าเทียบเรือประมงฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการ และประชาชน จะทำให้การดำเนินงานแก้ไขปัญหาและอนุรักษ์สภาพแวดล้อมบริเวณท่าเทียบเรือประมงฯ มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สามารถค้นหารายละเอียดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา และแผนปฏิบัติการจัดการน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมงฯ เพิ่มเติมได้จาก www.marinepcd.org

นางสาวอัญชลี ศรีประเสริฐ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลหัวหิน

ด.ญ.ธนาภรณ์ อินทรแผลง
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลหัวหิน

ภาพจากการประกวดภาพวาดโปสเตอร์ระดับเยาวชน

ส่วนแหล่งน้ำจืด

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทางชีวภาพในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ความเป็นมา

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นการดำเนินงานขั้นหนึ่งที่สำคัญ โดยเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดการคุณภาพน้ำ เป็นการเฝ้าระวังมิให้มีการระบายของเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด นำไปกำหนดแผนงานโครงการเพื่อการควบคุมการระบายมลพิษและรักษาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำให้เหมาะสมกับศักยภาพการรองรับมลพิษของแหล่งน้ำและการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ ซึ่งจะเป็นกลไกในการบริหารและจัดการคุณภาพน้ำในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยให้เกิดความยั่งยืน รวมทั้งช่วยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังแหล่งน้ำในพื้นที่ของตนเอง ทั้งนี้ ข้อมูลคุณภาพน้ำที่ได้จะใช้เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการต่าง ๆ ตลอดจนกำหนดแนวทางในการป้องกันแก้ไขและฟื้นฟูคุณภาพน้ำให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ผ่านมาส่วนใหญ่จะเป็นการติดตามคุณภาพน้ำทางเคมีและกายภาพ ขณะนี้สำนักจัดการคุณภาพน้ำเริ่มดำเนินการศึกษาเพื่อเพิ่มการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทางชีวภาพ (Biological Monitoring) ด้วย โดยการใช้การตอบสนองทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏในแหล่งน้ำนั้น ๆ เป็นตัวชี้วัดการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำ เรียกว่า “ตัวชี้วัดทางชีวภาพ” (Bioindicator) ได้แก่ พืชน้ำชนิดต่าง ๆ หรือสัตว์น้ำ การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำด้านชีวภาพร่วมกับด้านเคมีและกายภาพ จะสามารถบ่งชี้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติของน้ำด้านชีวภาพกับสภาวะการปนเปื้อนของสารเคมีที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ได้ ซึ่งจะมีประโยชน์ในการหาระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่ยอมให้มีได้ในแหล่งน้ำ เพื่อกำหนดเป็นเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ โดยเริ่มดำเนินการในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

สภาพทั่วไป

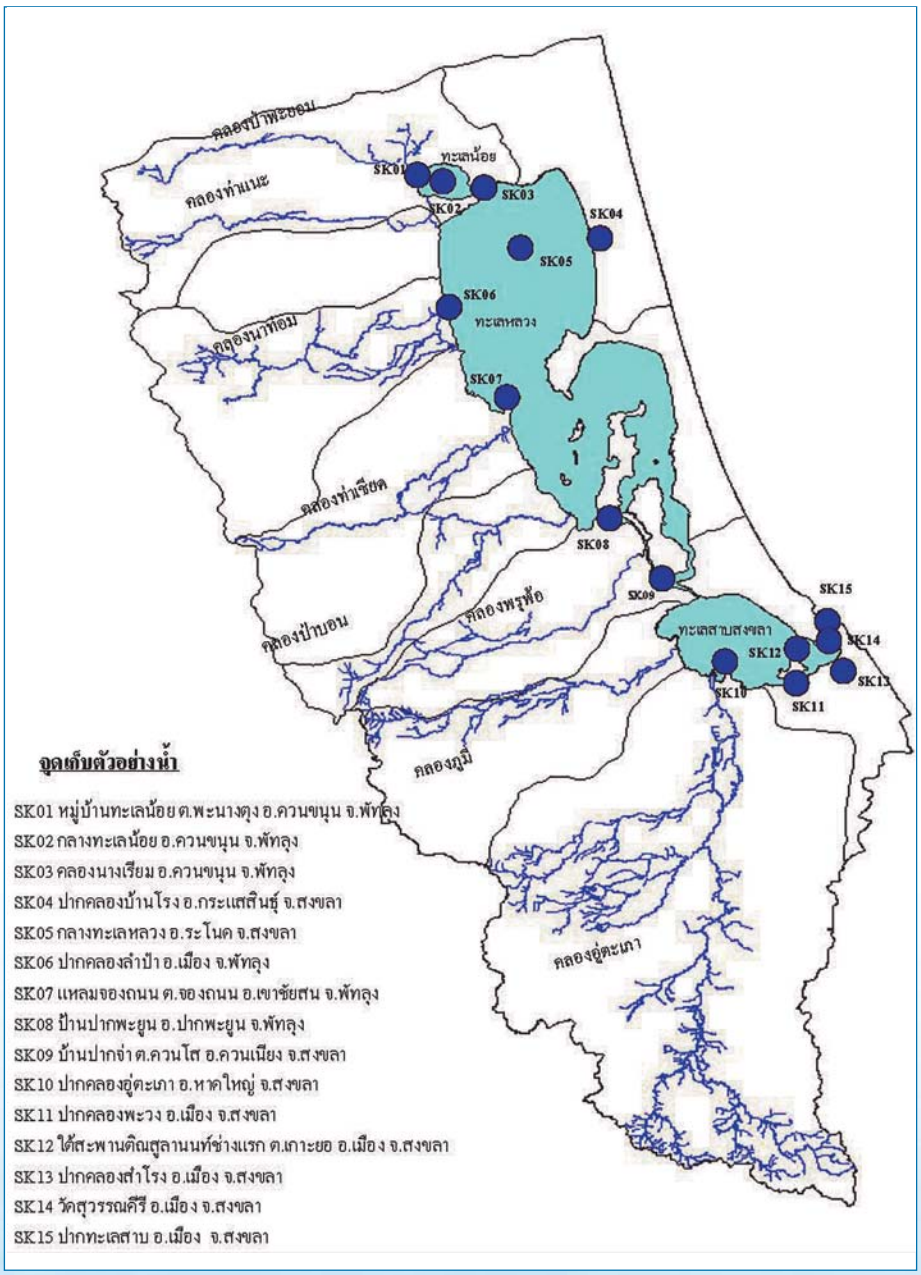
ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจัดได้ว่าเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญยิ่งเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพเป็นแหล่งน้ำ แหล่งอาหาร ตลอดจนเป็นแหล่งกำเนิดวัฒนธรรมท้องถิ่น ตั้งอยู่บนฝั่งทะเลด้านตะวันออกของภาคใต้ มีพื้นที่ประมาณ 9,807 ตารางกิโลเมตร แบ่งเป็นพื้นที่แผ่นดิน 8,761 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ทะเลสาบ 1,046 ตารางกิโลเมตร ลักษณะทางกายภาพของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีลักษณะคอด เป็นตอน ๆ และมีทางเชื่อมต่อกับอ่าวไทยบริเวณ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ทำให้น้ำในทะเลสาบได้รับอิทธิพลจากการขึ้นลงของน้ำทะเล

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ประกอบด้วยทะเลสาบ 4 ส่วน ได้แก่

- **ทะเลน้อย** อยู่ทางตอนบนสุดของทะเลสาบสงขลาในเขตจังหวัดพัทลุง เป็นทะเลสาบน้ำจืด มีคลองเชื่อมต่อกับทะเลหลวง
- **ทะเลหลวง** อยู่ถัดจากทะเลน้อยลงไปถึงตำบลเกาะใหญ่ อำเภอกระแสสินธุ์ จังหวัดสงขลา และบ้านแหลมจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง มีคลองท่าแนะ คลองนาท่อม และคลองท่ามะเดื่อ ระบายลงสู่ทะเลหลวง ส่วนใหญ่ของรอบปีน้ำจะเป็นน้ำจืด ในบางปีที่แห้งแล้งมาก พบว่ามีการรุกตัวของน้ำเค็มในช่วงฤดูแล้ง อาจทำให้ค่าความเค็มสูงถึง 10 ppt

■ **ทะเลสาบตอนกลาง (ทะเลสาบ)** อยู่ถัดลงไปจากตำบลเกาะใหญ่ อำเภอกระแสสินธุ์ จังหวัดสงขลา ลงไปถึงบริเวณบ้านปากรอ ตำบลปากรอ อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา และอ่าวท้องแบน มีคลองพรุพ้อ คลองพานไทร และคลองป่าบอน ระบายลงสู่ทะเลสาบตอนกลาง เชื่อมต่อกับทะเลสาบสงขลาโดยคลองหลวง เป็นทั้งทะเลสาบน้ำจืดและทะเลสาบน้ำกร่อย ค่าความเค็มของน้ำในบริเวณนี้ อยู่ในช่วง 0 - 20 ppt ขึ้นอยู่กับฤดูกาล

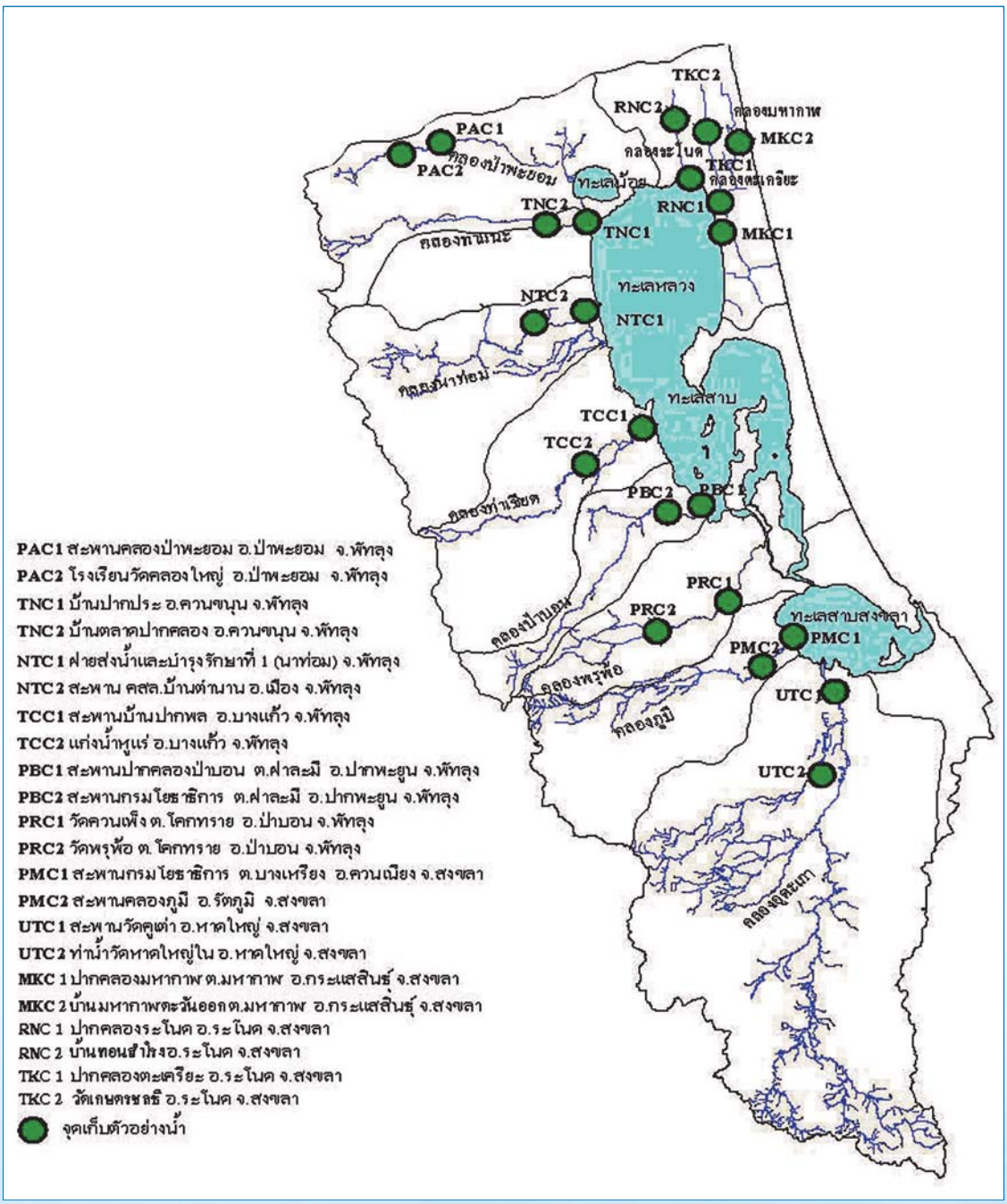
■ **ทะเลสาบสงขลา** เริ่มจากบ้านปากรอ ตำบลปากรอ อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ไปจนถึงจุดที่เชื่อมต่อกับอ่าวไทย มีคลองหลายสายที่ระบายลงสู่ทะเลสาบตอนล่าง เช่น คลองอู่ตะเภา คลองรัตภูมิ คลองบางโหนด เป็นต้น ในฤดูแล้งค่าความเค็มของน้ำในบริเวณนี้ อยู่ในช่วง 23 - 30 ppt แต่ในฤดูฝนค่าความเค็มที่ผิวน้ำเกือบเป็นศูนย์



ที่ตั้งสถานีเก็บตัวอย่างน้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

สถานการณ์คุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลา

สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้กำหนดสถานีเก็บตัวอย่างเพื่อการศึกษาคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 37 สถานี ซึ่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำจะมีทั้งในบริเวณทะเลสาบสงขลาและลุ่มน้ำคลองสาขาที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา ดังแสดงในรูป



ที่ตั้งสถานีเก็บตัวอย่างน้ำในคลองสาขาของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

จากการตรวจสอบคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในปี 2549 พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงเสื่อมโทรม โดยมีคุณภาพน้ำในแต่ละทะเลสาบ ดังนี้

ทะเลน้อย (SK01-02) และคลองลุ่มน้ำสาขา (PAC1-2) มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้เป็นส่วนใหญ่ มีเพียงสถานีกลางทะเลน้อย (SK02) เท่านั้นที่มีคุณภาพน้ำในเกณฑ์ดี สำหรับค่าปริมาณโลหะหนักในน้ำ ดิน และสัตว์น้ำ ปริมาณสารออร์กาโนคลอรีนตกค้างในแหล่งน้ำ และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ยกเว้นบริเวณหมู่บ้านทะเลน้อย (SK01) ที่มีแนวโน้มระดับการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรียจะสูงกว่าปกติ ทั้งนี้ เนื่องมาจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นที่ตั้งของชุมชนทะเลน้อย แหล่งกำเนิดมลพิษคือน้ำเสียจากชุมชน ซึ่งมีปัญหาคุณภาพน้ำจากการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรียเป็นหลัก ดังนั้น ควรดำเนินการจัดการน้ำทิ้งจากชุมชนในพื้นที่ทะเลน้อยและลุ่มน้ำสาขา โดยจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ

ทะเลหลวง (SK03-07) และคลองลุ่มน้ำสาขา (TNC1-2, NTC1-2, MKC1-2, RNC1-2, TKC1-2) มีแหล่งกำเนิดมลพิษจากชุมชน โรงงานอุตสาหกรรมซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็กถึงขนาดกลาง และฟาร์มสุกร ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่สำคัญของพื้นที่ โดยพบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมถึงดี ดังนี้

- บริเวณที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี ได้แก่ บริเวณกลางทะเลหลวง (SK05)
- บริเวณที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ได้แก่ บริเวณส่วนใหญ่ในพื้นที่
- บริเวณที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม ได้แก่ บริเวณปากคลองลำปำ (SK06) แหลมจองถนน (SK07) ท้ายน้ำคลองระโนด (RNC1) และต้นน้ำคลองตะเครียะ (TKC2)

ส่วนค่าปริมาณโลหะหนักในน้ำนั้นได้ตามมาตรฐานเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นบริเวณปากคลองท่าแนะ (TNC1) ที่มีปรอทในน้ำสูงเกินกว่ามาตรฐาน ส่วนในตะกอนดินนั้น บริเวณที่พบปรอทปนเปื้อนสูงกว่าค่ามาตรฐานของ EPA ที่แนะนำให้มีได้ในตะกอนดินโดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์คือ บริเวณต้นน้ำคลองนาท่อม (NTC2) ทั้งนี้เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีการทำฟาร์มสุกร ซึ่งจากรายงานการศึกษาเรื่องการกำจัดของเสียและน้ำเสียฟาร์มเลี้ยงสุกร[1] พบว่าน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรโดยทั่วไปมีการปนเปื้อนของสารปรอทเฉลี่ยที่ระดับ 0.0023 มก./ล. จึงมีความเป็นไปได้ว่า สารปรอทที่มีค่าเกินมาตรฐานในบริเวณต้นน้ำคลองนาท่อมซึ่งเป็นบริเวณที่มีการทำฟาร์มสุกรหนาแน่น มีแหล่งกำเนิดมาจากน้ำทิ้งฟาร์มสุกรที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ และบางส่วนสะสมอยู่กับอนุภาคของดินตะกอนท้องน้ำ สำหรับปริมาณโลหะหนักในสัตว์น้ำและปริมาณสารกำจัดแมลงในน้ำพบว่าทุกบริเวณมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ส่วนปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นบริเวณปากคลองลำปำ (SK06) ต้นน้ำคลองระโนด (RNC2) ต้นน้ำคลองนาท่อม (NTC2) ซึ่งมีแนวโน้มมีปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียสูงกว่าปกติ

ทะเลสาบตอนกลาง (SK08-09) และคลองลุ่มน้ำสาขา (TCC1-2, PBC1-2) เป็นบริเวณที่มีแหล่งกำเนิดมลพิษจากชุมชน อุตสาหกรรม ฟาร์มสุกร และฟาร์มกุ้ง โดยพบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ส่วนค่าปริมาณโลหะหนักปนเปื้อนในน้ำนั้น พบว่าบริเวณบ้านปากพะยูน (SK08) และบริเวณปากคลองอู่ตะเภา (SK09) มีปรอทใน

[1] *สุชาติ ทีฆะกุล และไชยยุทธ กลิ่นสุคนธ์. มปป. "การกำจัดของเสียและน้ำเสียฟาร์มเลี้ยงสุกร". วารสารการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 6 (1) หน้า 43 - 47*

น้ำสูงเกินกว่าค่ามาตรฐาน ซึ่งแหล่งกำเนิดของการปนเปื้อนมีแนวโน้มว่าจะเป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่ที่มีกระจายอยู่อย่างหนาแน่น รวมถึงฟาร์มสุกรในบริเวณดังกล่าว สำหรับปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นในบริเวณบ้านปากพะยูน (SK08) ที่พบว่ามีแนวโน้มมีค่าสูงกว่าปกติเมื่อเทียบกับจุดศึกษาอื่น

ทะเลสาบสงขลา (SK10-15) และคลองลุ่มน้ำสาขา (PRC1-2, PMC1-2, UTC1-2) เป็นบริเวณที่มีการตั้งถิ่นฐานของชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมค่อนข้างหนาแน่น เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลน้อย ลุ่มน้ำทะเลหลวง และพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบตอนกลาง มีแหล่งกำเนิดมลพิษจากน้ำทิ้งชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม ฟาร์มสุกร กระชังปลา และฟาร์มกุ้ง โดยพบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมถึงดี ดังนี้

- **ระดับดี** ได้แก่ บริเวณต้นน้ำคลองภูมิ (PMC2)
- **ระดับพอใช้** ได้แก่ บริเวณปากคลองพะวง (SK11) ใต้สะพานติณสูลานนท์ (SK12) วัดสุวรรณคีรี (SK14) ปากทะเลสาบสงขลา (SK15) และท้ายน้ำคลองภูมิ (PMC1)
- **ระดับเสื่อมโทรม** ได้แก่ บริเวณที่เหลือทั้งหมด โดยส่วนใหญ่อยู่ในคลองลุ่มน้ำสาขาซึ่งรับน้ำทิ้งจากชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมโดยตรงซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรงงานผลิตยางและโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ ประกอบกับในพื้นที่มีการทำฟาร์มสุกรและนากุ้ง จึงมีปัญหาในเรื่องความสกปรกในรูปสารอินทรีย์เป็นปัญหาสำคัญ

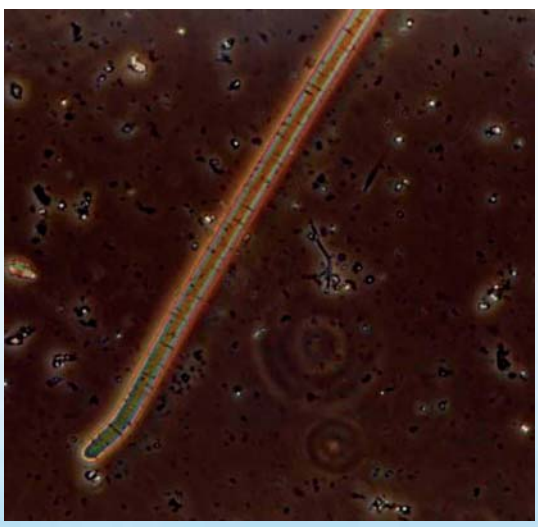
ส่วนค่าปริมาณโลหะหนักปนเปื้อนในน้ำนั้น พบว่าได้ตามมาตรฐานเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นบริเวณปากทะเลสาบสงขลา (SK15) ท้ายน้ำคลองภูมิ (PMC1) ต้นน้ำคลองภูมิ (PMC2) ที่มีปรอทในน้ำสูงเกินกว่าค่ามาตรฐาน ซึ่งแหล่งกำเนิดของการปนเปื้อนมีแนวโน้มว่าจะเป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่ที่มีกระจายอยู่อย่างหนาแน่น รวมถึงฟาร์มสุกรในบริเวณดังกล่าว ส่วนปริมาณโลหะหนักในตะกอนดิน สัตว์น้ำ และปริมาณออร์กาโนคลอรีนในน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกสถานี สำหรับปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นในบริเวณบ้านปากคลองสำโรง (SK13) และในคลองอู่ตะเภา (SK10) ที่พบว่ามีแนวโน้มมีค่าสูงกว่าปกติเมื่อเทียบกับจุดศึกษาอื่น

เมื่อพิจารณาโดยรวม คุณภาพน้ำในบริเวณทะเลสาบสงขลาและคลองลุ่มน้ำสาขามีสภาพเสื่อมโทรมที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับทะเลน้อย ทะเลหลวง และทะเลสาบตอนกลาง รวมถึงคลองลุ่มน้ำสาขาต่าง ๆ ซึ่งคุณภาพน้ำในบริเวณดังกล่าว ส่วนใหญ่ยังจัดอยู่ในระดับพอใช้ ความแตกต่างนี้น่าจะมีสาเหตุมาจากน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่อาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ทั้งในบริเวณตัวเมืองสงขลาและอำเภอหาดใหญ่ ซึ่งแม้ว่าจะมีการเริ่มดำเนินการบำบัดน้ำเสียในบริเวณนั้นแล้วก็ตาม ก็ยังไม่สามารถจัดการปัญหามลพิษทางน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นฟาร์มสุกรขนาดเล็กก็เป็นอีกแหล่งกำเนิดมลพิษที่สำคัญที่ควรมีการดำเนินการควบคุมให้มีการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยควรจัดการให้มีการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด ได้แก่ การเก็บกวาดมูลสุกรก่อนการล้างคอกในแต่ละวันโดยมูลสุกรอาจนำไปทำปุ๋ยหมักหรือผลิตเป็นก๊าซชีวภาพได้ เพื่อลดปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์และมลสารอื่น ๆ อาทิ ทองแดง ปรอท ที่อาจปนเปื้อนมากับน้ำทิ้ง สำหรับน้ำทิ้งควรผ่านการบำบัดด้วยวิธีที่เหมาะสมให้ได้ตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรก่อนการระบายลงสู่แหล่งน้ำ

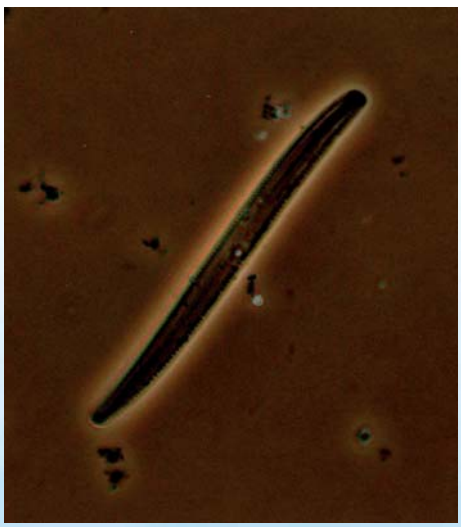
การตรวจวัดคุณภาพน้ำทางชีวภาพในทะเลสาบสงขลา

จากผลการศึกษาคุณภาพน้ำทางชีวภาพในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พบแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็นตัวชี้วัดทางชีวภาพ ดังนี้

คุณภาพน้ำ	ชนิดแพลงก์ตอน	น้ำจืด	น้ำกร่อย	น้ำเค็ม
ดี	พืช	แพลงก์ตอน สกุล Diatoma	-	-
	สัตว์	โปรโตซัว สกุล Acella	โรติเฟอร์ สกุล Polyarthra	-
พอใช้	พืช	แพลงก์ตอน สกุล Lyngbya	สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน สกุล Oscillatoria และไดโนแฟกเจลเลต สกุล Peridinium	สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน สกุล Oscillatoria และไดโนแฟกเจลเลต สกุล Peridinium
	สัตว์	โรติเฟอร์ สกุล Polyarthra	โปรโตซัว สกุล Diffugia และ สกุล Titinnopsis	โรติเฟอร์ สกุล Titinnopsis โปรโตซัว สกุล Favella
เสื่อมโทรม	พืช	สาหร่ายในสกุล Oscillatoria ไดโนแฟกเจลเลต สกุล Peridinium และไดอะตอม สกุล Nitzschia	สาหร่ายในสกุล Oscillatoria ไดโนแฟกเจลเลต สกุล Peridinium และไดอะตอม สกุล Nitzschia	-
	สัตว์	-	-	-
เสื่อมโทรมมาก	พืช	-	-	ไดอะตอมสกุล Rhizosolenia
	สัตว์	โรติเฟอร์ สกุล Polyarthra และโปรโตซัว สกุล Titinnopsis	โรติเฟอร์ สกุล Polyarthra และโปรโตซัว สกุล Titinnopsis	โรติเฟอร์ สกุล Polyarthra และโปรโตซัว สกุล Titinnopsis



สาหร่าย สกุล Oscillatoria



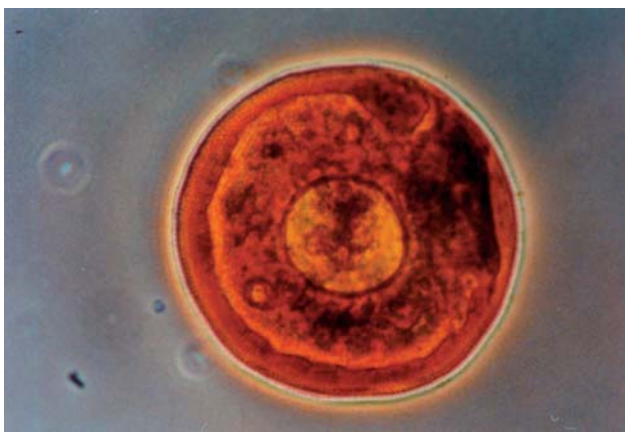
ไดอะตอม สกุล Nitzschia

ตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชที่เป็นตัวชี้วัดทางชีวภาพ

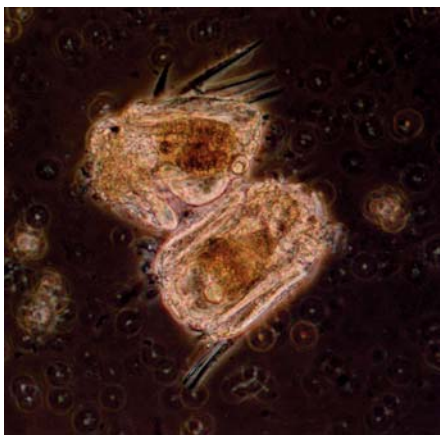
สาหร่ายในสกุล Oscillatoria จัดเป็นแพลงก์ตอนชนิดเด่นชนิดหนึ่งที่ใช้ในการบ่งชี้ถึงปริมาณฟอสฟอรัสในแหล่งน้ำ โดยจากผลการตรวจวัดปริมาณฟอสฟอรัสในจุดศึกษาทั้งน้ำจืดและน้ำกร่อยที่คุณภาพน้ำค่อนข้างเสื่อมโทรมพบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.04 - 0.10 และ 0.03 - 0.31 มก./ล. ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่าสาหร่ายในสกุล Oscillatoria นี้จัดเป็นแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นในแหล่งน้ำที่มีปริมาณฟอสฟอรัสเกินกว่า 0.02 มก./ล.

ในส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ เนื่องจากลักษณะการดำรงชีวิตของแพลงก์ตอนสัตว์ในแหล่งน้ำสามารถเคลื่อนที่ได้โดยกระแสน้ำและมีความสอดคล้องกับปริมาณของแพลงก์ตอนพืชที่เป็นแหล่งอาหารในพื้นที่ ดังนั้น การใช้แพลงก์ตอนสัตว์เป็นตัวชี้วัดคุณภาพน้ำทางชีวภาพนั้นจำเป็นต้องอาศัยระยะเวลาในการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีความครอบคลุมกับสภาพพื้นที่และคุณภาพน้ำที่มีการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งฐานข้อมูลนี้จะนำไปสู่ความสัมพันธ์ของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่จะเป็นตัวชี้วัดคุณภาพน้ำในพื้นที่ได้

แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการเก็บตัวอย่างดังกล่าวทำเพียงแค่ 3 ช่วงเวลา คือ ระหว่างเดือนพฤษภาคม กรกฎาคม และกันยายน ผลการประเมินที่ได้จึงค่อนข้างจะไม่ครอบคลุมสภาวะมลพิษที่อาจเปลี่ยนแปลงได้ในรอบระยะเวลา 1 ปี ดังนั้น เพื่อให้ได้ตัวชี้วัดทางชีวภาพที่มีความแม่นยำสูงจึงควรที่จะทำการเก็บข้อมูลคุณภาพน้ำทางกายภาพและเคมีร่วมกับการศึกษาถึงปัจจัยด้านชีวภาพคือ ชนิดและความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน รวมถึงแพลงก์ตอนพืชและสัตว์ในพื้นที่เป็นรายเดือนอย่างน้อย 2 ปี เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและมีความแม่นยำในการจัดทำเป็นตัวชี้วัดคุณภาพน้ำทางชีวภาพต่อไป



โปรโตซัว สกุล Acella

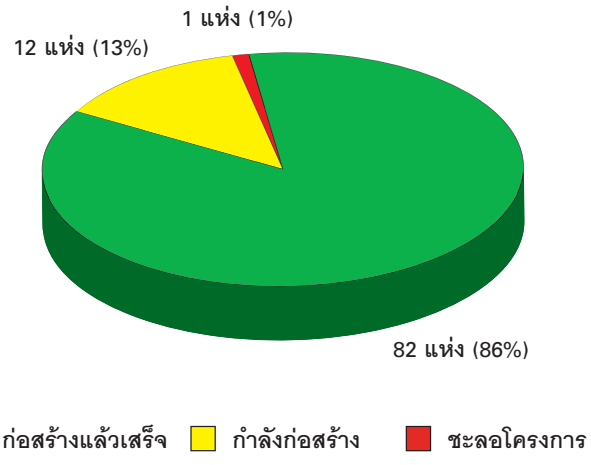


โรติเฟอร์ สกุล Polyarthra

ตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็นตัวชี้วัดทางชีวภาพ

การติดตามประเมินผลประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

ในปัจจุบันระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 95 แห่ง ใน 83 พื้นที่ แบ่งเป็นชุมชนระดับเทศบาล 82 แห่ง องค์การบริหารส่วนจังหวัดและองค์การบริหารส่วนตำบล 3 แห่ง เมืองพัทยา จำนวน 2 แห่ง จังหวัดสมุทรปราการ 1 แห่ง และกรุงเทพมหานคร 7 แห่ง ในจำนวน 95 แห่งนี้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ 82 แห่ง กำลังก่อสร้าง 12 แห่ง ชะลอโครงการ 1 แห่ง เมื่อจำแนกตามพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ในพื้นที่ภาคเหนือ 17 แห่ง ภาคกลาง 28 แห่ง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 18 แห่ง ภาคตะวันออก 15 แห่ง และภาคใต้ 17 แห่ง



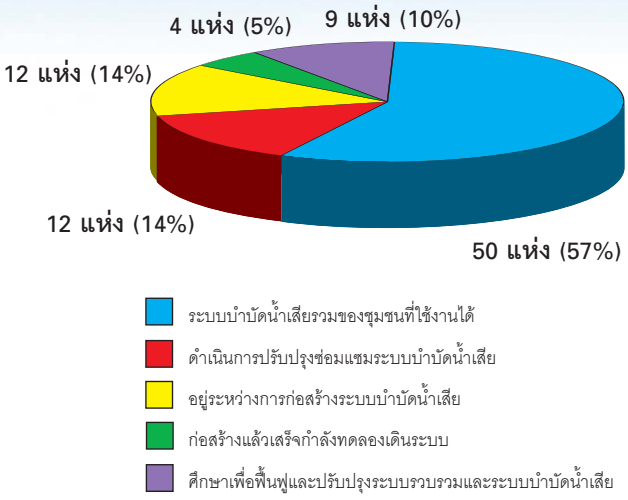
ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2549

จำนวนและความสามารถในการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2549

ภาค	ก่อสร้างแล้วเสร็จ		กำลังก่อสร้าง		ชะลอโครงการ		งบประมาณ (ล้านบาท)
	จำนวน	ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	จำนวน	ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	จำนวน	ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	
- เหนือ	15	240,999	2	15,379	-	-	20,295
- กลาง	27	1,279,100	-	-	1	525,000	34,404
- ตะวันออกเฉียงเหนือ	14	244,285	4	40,797	-	-	5,563
- ตะวันออก	14	288,900	1	5,000	-	-	4,590
- ใต้	12	265,600	5	92,720	-	-	5,900
รวม	**82**	**2,318,884**	**12**	**153,896**	**1**	**525,000**	**70,752**

ที่มา : ข้อมูลจากกรมโยธาธิการและผังเมือง กรุงเทพมหานคร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2549

สำนักจัดการคุณภาพน้ำร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคทั้ง 16 แห่ง ได้ดำเนินการสำรวจและติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ จำนวน 87 แห่ง (ไม่รวมกรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการ) พร้อมให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีระบบบำบัดน้ำเสีย ผลจากการสำรวจระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 87 แห่ง พบว่ามีระบบฯ ที่สามารถใช้งานได้ จำนวน 50 แห่ง ระบบฯ ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและกำลังทดลองเดินระบบ จำนวน 4 แห่ง ระบบฯ ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง จำนวน 12 แห่ง ระบบฯ ที่กำลังดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซม จำนวน 12 แห่ง และระบบฯ ที่อยู่ในระหว่างศึกษาเพื่อฟื้นฟูและปรับปรุงระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 9 แห่ง ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียข้างต้นมีระบบฯ ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังไม่ได้รับมอบจากกรมโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครพิษณุโลก เทศบาลนครระยอง และเทศบาลเมืองราชบุรี สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถใช้งานได้จำนวน 50 แห่ง นั้น มีระบบฯ ที่สามารถบำบัดน้ำเสียได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 44 แห่ง และไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานจำนวน 6 แห่ง



ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ (ไม่รวมกรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการ)

ผลการสำรวจและติดตามประเมินผลประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียในปี พ.ศ. 2549

ลำดับที่	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ				หมายเหตุ	
		บีโอดี (BOD) มก./ล.		ของแข็งแขวนลอย (SS) มก./ล.			
		เข้าระบบ	ออกจากระบบ	เข้าระบบ	ออกจากระบบ	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	ทน.เชียงใหม่ (ฝั่งตะวันตก)	6.1	6.7	5	10	√	
2	ทน.เชียงราย	5.1	7.8	11	0	√	
3	ทม.ลำพูน	101	4.9	55	6	√	
4	ทม.พะเยา	3	5	3	6	√	
5	ทม.สุโขทัยธานี	8.2	12.5	76	23	√	
6	ทม.พิจิตร	52	13.2	13	24	√	
7	ทม.ชุมแสง จ.นครสวรรค์	29.2	19.5	29	22	√	
8	ทม.ตาก	33.9	21.5	14	39		√
9	ทม.กำแพงเพชร	51.6	14.6	21	7	√	
10	ทม.ชัยนาท	4	7.2	23	34	√	
11	ทต.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี	7.2	31.5	5.7	64		√
12	ทน.นนทบุรี (ประชานิเวศน์)	38.6	11.1	24.8	9.8	√	
13	ทม.อ่างทอง	108.2	30.3	64.5	57.6		√
14	ทน.นครศรีอยุธยา	17.2	24.4	17.7	5.4		√
15	ทต.พระอินทราชา จ.อยุธยา	17.3	15.5	19.1	29.8	√	
16	ทม.ปทุมธานี	9.5	11.5	31.1	12.1	√	
17	ทม.บ้านหมี่ จ.ลพบุรี	10.1	25.2	8	28		√
18	ทม.โพธาราม จ.ราชบุรี	62.5	12	131.6	15.6	√	
19	ทม.กาญจนบุรี	14.1	10.5	14	11	√	
20	ทม.เพชรบุรี	14.5	11.8	7.6	10.8	√	
21	ทม.ชะอำ จ.เพชรบุรี	26.7	14	33.9	33.7	√	
22	ทม.ประจวบคีรีขันธ์	6.4	11	13	15.8	√	
23	ทม.หัวหิน ระยะที่ 1 จ.ประจวบฯ	39.4	11.5	39.8	48	√	
24	ทม.หัวหิน ระยะที่ 2 จ.ประจวบฯ	10.3	13.9	52	24	√	
25	ทม.สกลนคร	7	3.6	80	9	√	
26	ทต.ท่าแร่ จ.สกลนคร	2	6	22	20	√	
27	ทน.ขอนแก่น	19	14.7	42	28	√	
28	ทต.หัวขวาง จ.มหาสารคาม	21.8	16.2	78.3	18	√	
29	ทต.ปากช่อง จ.นครราชสีมา	138	22	54.9	65.4		√
30	ทม.บุรีรัมย์	118	20.6	7.2	19.8	√	
31	ทน.อุบลราชธานี	15.2	9.9	3.2	12.3	√	
32	ทม.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี	9.1	17.4	108.5	8.1	√	
33	ทม.ชลบุรี (อบจ.ชลบุรี)	24.7	1.0	241	38	√	

ลำดับที่	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ				หมายเหตุ	
		บีโอดี (BOD) มก./ล.		ของแข็งแขวนลอย (SS) มก./ล.			
		เข้าระบบ	ออกจากระบบ	เข้าระบบ	ออกจากระบบ	ผ่าน	ไม่ผ่าน
34	ทม.ศรีราชา จ.ชลบุรี	73.6	2.6	109	15	√	
35	เมืองพัทยา (ซอยวัดบุณย์กัญจนาราม)	11.8	7.6	24	23	√	
36	เมืองพัทยา (นาเกลือ)	33.6	7.9	61	13	√	
37	ทม.แสนสุขเหนือ จ.ชลบุรี	29.6	7.4	34	17	√	
38	ทม.แสนสุขใต้ จ.ชลบุรี	67.1	2.1	44	6	√	
39	ทต.บ้านเพ จ.ระยอง	11.6	7.4	73	46	√	
40	ทม.มาบตาพุด จ.ระยอง	2.4	7.1	37	22	√	
41	ทม.ฉะเชิงเทรา	9.0	3.9	18	10	√	
42	ทม.จันทบุรี	4.7	2.9	6	18	√	
43	ทม.ขลุง จ.จันทบุรี	3.2	0.8	11	5	√	
44	ทม.ป่าตอง จ.ภูเก็ต	94.9	3.8	52	6	√	
45	ทม.ภูเก็ต ระยะที่ 1	213.1	2.2	70	4.3	√	
46	ทต.กะรน จ.ภูเก็ต	19.9	3.2	46	5	√	
47	ทน.ตรัง	28	8.3	16	17.5	√	
48	ทม.กระบี่	26.9	8.2	24	14.8	√	
49	ทน.หาดใหญ่ จ.สงขลา	30.6	8.4	25	17	√	
50	ทน.สงขลา	258	1.9	112	45	√	

หมายเหตุ : *ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมจัดเป็นโรงงานลำดับที่ 101 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยมีค่าพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด คือ บีโอดี ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และของแข็งแขวนลอย ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร*

ทน. = เทศบาลนคร ทม. = เทศบาลนครเมือง ทต. = เทศบาลตำบล อบจ. = องค์การบริหารส่วนจังหวัด

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน มีดังนี้

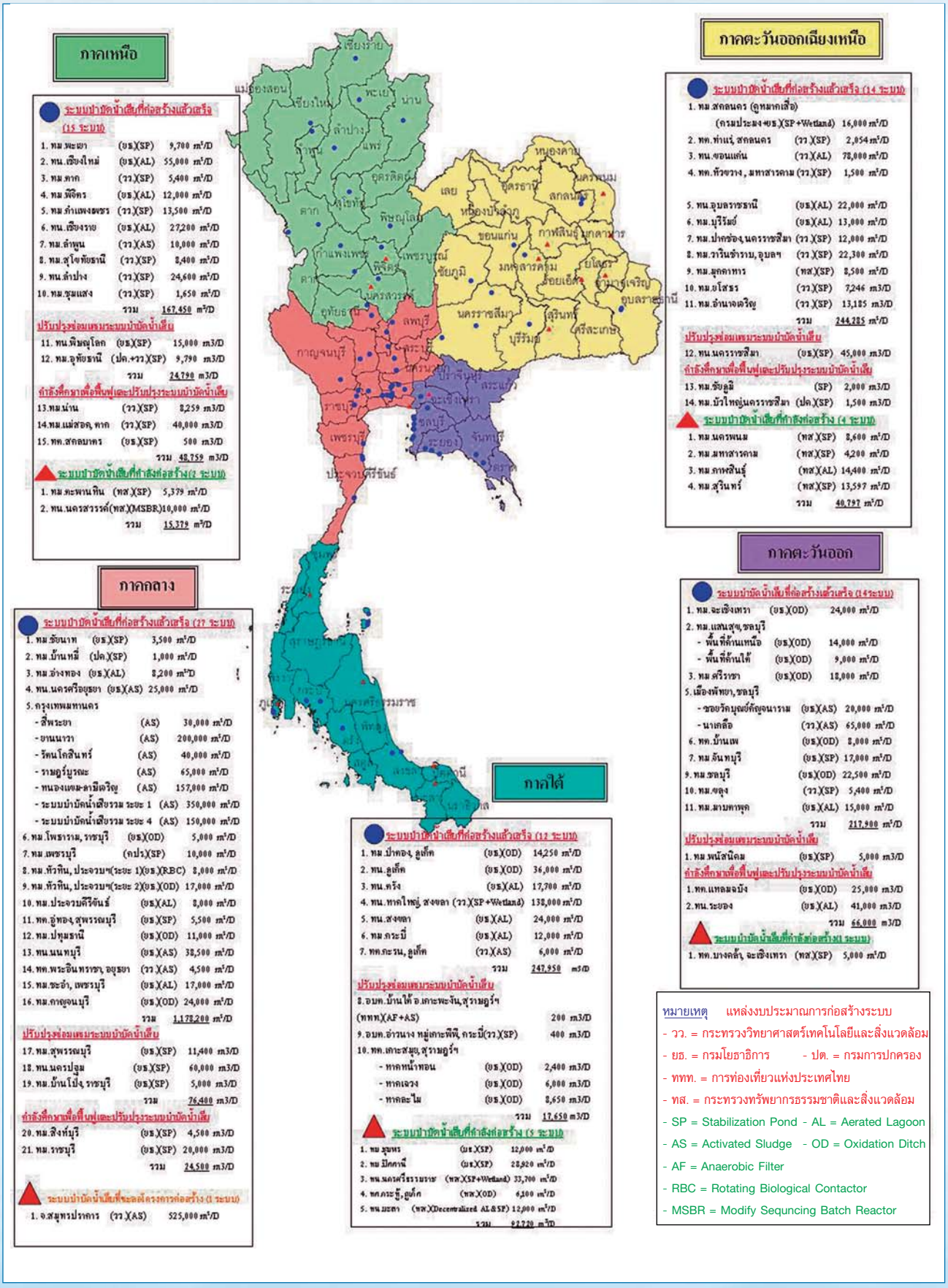
1. ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่มีปริมาณน้ำเสียเข้าระบบน้อยกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณน้ำเสียที่ออกแบบไว้ เนื่องจากท่อรวบรวมน้ำเสียไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด และบ้านเรือนยังไม่ได้ต่อเชื่อมท่อน้ำเสียเข้าระบบรวบรวมน้ำเสีย

2. เครื่องจักรและอุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสียชำรุดเสียหายบ่อย เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขาดงบประมาณในการดูแลและซ่อมบำรุงอย่างต่อเนื่อง

3. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ไม่เตรียมการเรื่องการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานระบบในอนาคต ซึ่งหากงบประมาณถดถอยที่กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจัดสรรให้สิ้นสุดลง ก็จะมีปัญหาเรื่องงบประมาณในการเดินระบบฯ

4. บุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่เพียงพอ และขาดความรู้ความเข้าใจในการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

5. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่งยังไม่ยอมรับมอบระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างแล้วเสร็จจากกรมโยธาธิการและผังเมือง ทำให้ไม่มีผู้รับผิดชอบในการควบคุมดูแลระบบฯ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ระบบฯ ชำรุดเสียหาย



ที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ

ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม

เทคโนโลยีสะอาดกับการลดมลพิษและเพิ่มกำไรในอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมชุมชน

ในปี 2549 สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้รณรงค์ให้สถานประกอบการในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาและลุ่มน้ำท่าจีนประยุกต์ใช้หลักการเทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology, CT) เพื่อป้องกันและลดปริมาณมลพิษก่อนระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย อุตสาหกรรมทั่วไป 15 ประเภท และอุตสาหกรรมชุมชน 6 ประเภท ทั้งนี้โดยใช้คู่มือแนวปฏิบัติที่ดีด้านการป้องกันและลดมลพิษอุตสาหกรรม[1] ซึ่งสำนักจัดการคุณภาพน้ำได้จัดทำไว้แล้วในช่วงปี 2547 - 2548 ประกอบด้วย

- อุตสาหกรรมซอสและเครื่องปรุงรส
- อุตสาหกรรมเครื่องปรุงอาหาร
- อุตสาหกรรมเครื่องดื่มจากผลไม้
- อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากแป้ง
- อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากเนื้อสัตว์
- อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์น้ำ
- อุตสาหกรรมต้ม กลั่น หรือผสมสุรา
- อุตสาหกรรมห้องเย็น
- อุตสาหกรรมแพปลา
- อุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูป : ประเภทปลา
- อุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่เยือกแข็ง : ประเภทปลา
- อุตสาหกรรมอาหารสัตว์
- อุตสาหกรรมน้ำยางข้น
- อุตสาหกรรมยางแผ่นรมควัน
- อุตสาหกรรมฟอกย้อม
- อุตสาหกรรมชุมชนเส้นก๋วยเตี๋ยว
- อุตสาหกรรมชุมชนประเภทร้านอาหาร
- อุตสาหกรรมชุมชนผลิตภัณฑ์อาหารจากเนื้อโค
- อุตสาหกรรมชุมชนประเภทอาหารทะเลตากแห้ง
- อุตสาหกรรมชุมชนประเภทฟาร์มสุกรขนาดเล็ก
- อุตสาหกรรมชุมชนน้ำว่านหางจระเข้

[1] สามารถค้นหารายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ http://www.pcd.go.th/public/Publications

พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

เน้นการดำเนินงานที่กิจกรรมการผลิตอาหารทะเลตากแห้ง ซึ่งเป็นกิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดมลพิษ และยังขาดการจัดการที่เหมาะสม พื้นที่ดำเนินการ คือ หมู่ 8 ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ซึ่งมีกิจกรรมการผลิตหมึกตากแห้งอย่างหนาแน่นและปัจจุบันน้ำเสียจากการผลิตถูกปล่อยลงสู่คลองสำโรงโดยไม่ได้ผ่านการบำบัด ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของคลองสำโรงอย่างชัดเจน

จากการดำเนินกิจกรรมพบว่า สถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 10 แห่ง สามารถลดปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ได้ร้อยละ 60 ลดปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ได้ร้อยละ 80 ลดปริมาณไขมันและน้ำมัน (FOG) ได้ร้อยละ 80 และลดปริมาณไนโตรเจน (TKN) ได้ร้อยละ 20

พื้นที่ลุ่มน้ำท่าจีน

ดำเนินการคัดเลือกสถานประกอบการอุตสาหกรรม/อุตสาหกรรมชุมชนนำร่อง 6 ประเภท ประกอบด้วย อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากแป้ง จำนวน 2 แห่ง อุตสาหกรรมอาหารจากสัตว์น้ำ 2 แห่ง อุตสาหกรรมฟอกย้อม 2 แห่ง อุตสาหกรรมอาหารจากผัก พืช หรือผลไม้ 1 แห่ง อุตสาหกรรมอาหารจากเนื้อสัตว์ 1 แห่ง และอุตสาหกรรมชุมชนประเภทอุตสาหกรรมเครื่องปรุงหรือเครื่องประกอบอาหาร 1 แห่ง

ผลการดำเนินงานพบว่า สามารถลดการใช้ไฟฟ้าได้ประมาณ 174,000 กิโลวัตต์/ปี คิดเป็นมูลค่าประมาณ 65,000 บาท/ปี ลดการใช้พลังงานความร้อนประเภทน้ำมันเตาได้ประมาณ 87,000 ลิตร/ปี ถ่านหินประมาณ 28,000 กิโลกรัม/ปี และแก๊สประมาณ 9,000 กิโลกรัม/ปี คิดเป็นมูลค่า 1,460,000 บาท ลดปริมาณการใช้น้ำประมาณ 56,000 ลูกบาศก์เมตร/ปี คิดเป็นมูลค่า 950,000 บาท ลดปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ได้ประมาณ 58,000 กิโลกรัม/ปี

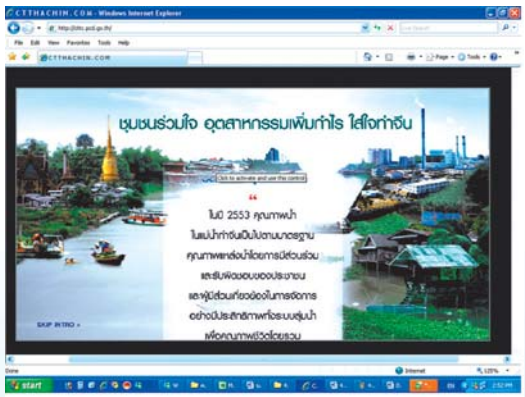
รายชื่อบริษัทที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัท ไทยเอเชียบิสกิท จำกัด จ.สมุทรสาคร
- บริษัท ไทยแอ๊ดว้านซ์ฟู้ดส์ (1991) จำกัด จ.นครปฐม
- บริษัท สยามเดลี่ฟู้ดส์ จำกัด จ.สมุทรสาคร
- บริษัท เอ็ม เอ็ม พี อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จ.สมุทรสาคร
- บริษัท ไทยซินเทค จำกัด จ.นครปฐม
- บริษัท บุญถาวรอุตสาหกรรมฟอกยีนส์ จำกัด จ.นครปฐม
- บริษัท สวิฟท์ จำกัด จ.นครปฐม
- บริษัท สามพรานฟาร์ม จำกัด จ.นครปฐม
- บริษัท บ้านสวายโปรดักส์ฟูด จำกัด จ.สมุทรสาคร

นอกจากการดำเนินงานประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรมนำร่องแล้ว ยังมีกิจกรรมการดำเนินงานอื่น ๆ เช่น การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสะอาด การเยี่ยมชมโรงงานอุตสาหกรรม/อุตสาหกรรมชุมชนที่ประสบผลสำเร็จในการนำเทคโนโลยีสะอาดไปใช้ในการจัดการ การปรับปรุงเว็บไซต์ http://CTTC.pcd.go.th จัดทำจดหมายข่าวโครงการฯ เพื่อเป็นการเผยแพร่องค์ความรู้และส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่กับผู้ประกอบการอุตสาหกรรม

ตัวอย่างโรงงานที่ประสบผลสำเร็จในการนำเทคโนโลยีสะอาดไปประยุกต์ใช้

- โรงงานไทยฟูดส์อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จ.นครปฐม
- โรงงานอาหารเบทเทอร์ จำกัด จ.สมุทรสาคร
- โรงงานแสงโสม จำกัด จ.นครปฐม
- โรงงานสยามไวน์เนอรี่ จำกัด จ.สมุทรสาคร
- โรงงานแปซิฟิกการทอ จำกัด จ.สมุทรสาคร



จากการประเมินผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า ความสำเร็จในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดขึ้นอยู่กับผู้ประกอบการเป็นหลัก โดยจะต้องสร้างบุคลากรและมีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน เช่น มีการจัดกลุ่มเพื่อตรวจสอบและประเมินผลภายใน มีการสร้างความรู้ความเข้าใจและแรงจูงใจให้กับคนงาน การทำให้เห็นความสำคัญของการใช้แนวปฏิบัติที่ดีอย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็นผลตอบแทนและผลประโยชน์ของการทำแนวปฏิบัติที่ดีที่มีต่อผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น นอกจากนี้ หน่วยงานราชการจะต้องสนับสนุนข้อมูลทางวิชาการและเทคนิควิศวกรรมเพื่อเติมเต็มและปรับรูปแบบวิธีการผลิต เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถเลือกใช้วิธีที่ถูกต้องเหมาะสม การส่งเสริมให้มีเครือข่ายระหว่างกลุ่มผู้ประกอบการ เพื่อให้เกิดการร่วมทุนร่วมแรงในการปรับปรุงและแก้ไขการประกอบกิจการ รวมทั้งควรจัดสรรเงินสนับสนุนในการดำเนินงานบางส่วนด้วย

สรุปตัวอย่างการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรมนำร่อง

ประเภทอุตสาหกรรม	ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม	การประยุกต์ใช้แนวทาง CT	การลดลงของค่าพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด (ร้อยละ)			
			ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)	ของแข็งแขวนลอย (SS)	ไขมันและน้ำมัน (FOG)	ไนโตรเจน (TKN)
1. อุตสาหกรรมชุมชนประเภทอาหารทะเลตากแห้ง 	- การใช้วัตถุดิบน้ำและพลังงาน - ความสกปรกที่จะระบายลงสู่สิ่งแวดล้อม	**กิจกรรมรับวัตถุดิบ (หมึก)** - ขนลังหมึกอย่างระมัดระวังไม่ให้ตกหล่น ช่วยลดน้ำและเวลาทำความสะอาด รวมทั้งการเกิดอุบัติเหตุ **กิจกรรมผ่า ควักไส้ ล้างน้ำสะอาด** - แต่งหมึกอย่างระมัดระวังไม่ให้เครื่องในแตกนองพื้น ช่วยประหยัดน้ำและเวลาทำความสะอาด - แบ่งพื้นที่เปียกและพื้นที่แห้ง ช่วยลดเวลาในการทำความสะอาด - เลือกใช้ตะกร้าตาถี่ ช่วยลดเศษหมึกตกหล่นอุดตันตะแกรง - ปิดน้ำทุกครั้งเมื่อไม่ใช้ **กิจกรรมนำหมึกแช่ในน้ำเกลือ** - ทิ้งน้ำเกลือให้ตกตะกอน เพื่อแยกเศษหมึกออกก่อนเทน้ำเกลือทิ้ง **กิจกรรมล้างน้ำสะอาด** - ล้างในภาชนะติดต่อกัน 2 น้ำ แล้วใช้น้ำล้างที่ 2 มาเป็นน้ำแรก ช่วยลดค่าน้ำและค่าไฟฟ้าในการปั๊มน้ำ **กิจกรรมนำไปตากแห้ง** - สะเด็ดน้ำก่อนตากหมึกจะลดเวลาตาก - ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน **กิจกรรมการทำความสะอาดลาน** - กวาดเศษหมึกก่อนล้างทำความสะอาด ติดตั้งหัวฉีดที่สายยาง ล้างพื้น ล้างตะกร้าพร้อมกัน ช่วยประหยัดน้ำและเวลา **กิจกรรมการจัดการของเสียและน้ำเสีย** - ทำลานหมึกให้มีผิวเรียบ ลาดเอียง และมีคันรอบโรงเรือน เพื่อให้น้ำไหลไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียได้สะดวก ไม่เกิดน้ำขัง - ติดตะแกรงดักเศษหมึกก่อนลงบ่อบำบัดน้ำเสียเพื่อนำไปทำขี้หมึก - ทำบ่อเกรอะเพื่อบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก	60	80	80	20

ประเภทอุตสาหกรรม	ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม	การประยุกต์ใช้แนวทาง CT	การลดการใช้ทรัพยากรและลดการเกิดของเสีย		
			ลดการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร/ปี)	ลดการใช้ไฟฟ้า (กิโลวัตต์/ปี)	ลดปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ที่จะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม* (กิโลกรัม/ปี)
2. อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากแป้ง	- การใช้วัตถุดิบ น้ำและพลังงาน - ความสกปรกที่จะระบายลงสู่สิ่งแวดล้อม	- ทำฝาปิดเครื่องผสมแป้งให้แน่นหนา เพื่อลดแป้งรั่วไหล - เลือกใช้ถุงบรรจุแป้งที่มีถุงชั้นในเป็นพลาสติกและเก็บกวาดเศษแป้งให้สะอาดที่สุดก่อนล้างทำความสะอาด - ติดตั้งหัวฉีดที่ปลายสายยางเพื่อให้สามารถควบคุมการเปิด-ปิดน้ำ - ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติในเวลากลางวัน โดยเปลี่ยนมาใช้หลังคาโปร่งแสง - ทำความสะอาดหัวแก๊ส ซึ่งมีเขม่าและคราบสกปรกอย่างสม่ำเสมอ	22,548	6,977	54,928
3. อุตสาหกรรมอาหารจากสัตว์น้ำ	- การใช้น้ำและพลังงาน - การเกิดของเสียและน้ำเสีย	- เก็บกวาดเศษปลาที่อยู่บนสายพานการผลิตให้มากที่สุดก่อนการล้าง - หุ้มฉนวนในส่วนที่มีการสูญเสียความร้อน - ป้องกันการหกกระเด็นของปลาจากกระบวนการผลิต โดยการเสริมขอบด้านข้างเพื่อลดการกระเด็นลงพื้น และอบรมท่าทางในการขูดปลาให้แก่พนักงาน - ติดตั้งตะแกรงดักเศษวัตถุดิบก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	30,660	102,053	3,823

ประเภทอุตสาหกรรม	ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม	การประยุกต์ใช้แนวทาง CT	การลดการใช้ทรัพยากรและลดการเกิดของเสีย		
			ลดการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร/ปี)	ลดการใช้ไฟฟ้า (กิโลวัตต์/ปี)	ลดปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ที่จะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม* (กิโลกรัม/ปี)
4. อุตสาหกรรมฟอกย้อม	- การใช้วัตถุดิบ น้ำ และพลังงาน - ความสกปรกที่จะระบายลงสู่สิ่งแวดล้อม	- ตวงสารเคมีในปริมาณที่แน่นอน เพื่อไม่ให้เกิดการสูญเสียสารเคมีส่วนเกิน ซึ่งจะทำให้ลดภาระการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสีย - กำจัดสีออกจากถังให้มากที่สุดก่อนการล้าง ซึ่งสีบางส่วนจะสามารถนำกลับมาใช้ และบางส่วนจะถูกแยกกำจัดอย่างเหมาะสม ซึ่งจะลดการปนเปื้อนสีในน้ำ - หุ้มฉนวนบริเวณท่อส่งจ่ายไอน้ำและบริเวณที่มีการสูญเสียความร้อน - ติดตั้งตะแกรงดักเศษด้ายก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	435	40,538	อยู่ระหว่างปรับปรุงกระบวนการผลิต
5. อุตสาหกรรมอาหารจากเนื้อสัตว์	- การใช้น้ำและพลังงาน	- ติดตั้งหัวฉีดที่ปลายสายยางเพื่อให้สามารถควบคุมการเปิด-ปิดน้ำ - ติดซีลด์ที่ประตูห้องเย็นเพื่อไม่ให้อากาศรั่วไหล - ติดตั้ง Capacitor เข้าไปในระบบทุติยภูมิของหม้อแปลง	1,056	3,002	7

ประเภทอุตสาหกรรม	ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม	การประยุกต์ใช้แนวทาง CT	การลดการใช้ทรัพยากรและลดการเกิดของเสีย		
			ลดการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร/ปี)	ลดการใช้ไฟฟ้า (กิโลวัตต์/ปี)	ลดปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ที่จะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม* (กิโลกรัม/ปี)
6. อุตสาหกรรมอาหารจากผักพืช หรือผลไม้	- การใช้วัตถุดิบ น้ำ และพลังงาน	- นำเศษวัตถุดิบซึ่งไม่เหมาะกับการบริโภคสดมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ - กำหนดระดับน้ำที่เหมาะสมในกระบวนการแช่วัตถุดิบ เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำออกของน้ำ - รวบรวมน้ำสุดท้ายในการล้างวัตถุดิบกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น ใช้ล้างพื้น - ปรับเวลาเดินเครื่องจักรบางส่วนให้ทำงานเร็วขึ้น ช้าลง หรือเว้นระยะเริ่มเดินเครื่องให้ห่างกันอย่างน้อย 15 นาที ตามความเป็นไปได้ในการผลิต เพื่อควบคุมค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด	876	16,924	ปริมาณความสกปรกก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียลดลง
7. อุตสาหกรรมเครื่องปรุงหรือเครื่องประกอบอาหาร	- การใช้น้ำและพลังงาน - การเกิดของเสีย การลดมลพิษที่จะระบายลงสู่สิ่งแวดล้อม	- ติดตั้งหัวฉีดที่ปลายสายยางเพื่อให้สามารถควบคุมการเปิด-ปิดน้ำ - เปลี่ยนเวลาการใช้งานตู้อบและฆ่าเชื้อ จากวันจันทร์ - ศุกร์ มาเป็นวันเสาร์ - อาทิตย์แทน เพื่อหลีกเลี่ยงช่วง Peak ของการใช้ไฟฟ้า กรณีใช้อัตราตามช่วงเวลาของการใช้ (Time of Use Rate, TOU) - คัดแยกของเสีย เช่น กากหอม กระเทียม ก่อนนำไปล้างทำความสะอาด - ติดตั้งตะแกรงดักเศษเปลือกวัตถุดิบ เช่น เศษพริก กากกระเทียม และอื่น ๆ ไว้ไม่ให้ไหลลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	139	4,680	อยู่ระหว่างปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย

*ประมาณการจากปริมาณน้ำใช้และความสกปรกที่ลดลงในช่วงเวลาประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดเท่านั้น

ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม

การประกวดฟาร์มสุกรสีเขียว ในพื้นที่จังหวัดนครปฐมประจำปี 2549

การดำเนินการเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงสุกรที่ผ่านมา มุ่งเน้นในลักษณะการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับเกษตรกรในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในฟาร์มของตนเอง การสนับสนุนการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งการติดตามตรวจสอบเพื่อการบังคับใช้กฎหมาย อย่างไรก็ตาม การสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรตระหนักในการประกอบกิจการที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมโดยกระแสผู้บริโภคและประชาชนจะเป็นแรงผลักดันให้เกษตรกรมีการจัดการฟาร์มและสิ่งแวดล้อมที่ดี ก่อให้เกิดการแข่งขันในกลุ่มผู้เลี้ยง ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากฟาร์มสุกร

ปี 2549 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้จัดประกวดฟาร์มสุกรสีเขียวขึ้นในพื้นที่จังหวัดนครปฐม เพื่อสร้างแรงจูงใจและผลักดันให้เกษตรกรเกิดการแข่งขันในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในฟาร์มของตนเอง เป็นการส่งเสริมให้ฟาร์มสุกรมีการจัดการที่ดีและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนการประกวดฟาร์มสุกรสีเขียว

- แถลงข่าวเพื่อประชาสัมพันธ์เปิดตัวโครงการ และเปิดรับสมัครประกวดฟาร์มสุกรสีเขียว ตั้งแต่วันที่ 8 กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 10 มีนาคม 2549 มีผู้สนใจเข้าร่วมประกวด จำนวน 12 ราย เป็นฟาร์มในพื้นที่อำเภอเมือง 4 ราย อำเภอนครชัยศรี 7 ราย และอำเภอสามพราน 1 ราย
- แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลฟาร์มสุกรสีเขียว ประกอบด้วย ผู้แทนจากกรมอนามัย กรมปศุสัตว์ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครปฐม และกรมควบคุมมลพิษ
- ทำการตรวจประเมินฟาร์มสุกรจำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 คณะกรรมการฯ จะให้ข้อเสนอแนะในการจัดการฟาร์มกับผู้ประกอบการฟาร์มสุกรที่เข้าร่วมประกวดเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงฟาร์ม โดยให้ระยะเวลาฟาร์มสุกรที่เข้าร่วมประกวดได้ทำการปรับปรุงและแก้ไขฟาร์มในช่วงเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2549 จากนั้นคณะกรรมการฯ จะตรวจประเมินครั้งที่ 2 ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2549 โดยมีการประชุมคณะกรรมการฯ และตัดสินผลการประกวด

หลักเกณฑ์การพิจารณาฟาร์มสุกรสีเขียว

- **องค์ประกอบฟาร์ม** ได้แก่ ที่ตั้งเหมาะสม ขนาดพื้นที่ และโรงเรือนมีลักษณะดีเหมาะสมกับจำนวนสุกร **100 คะแนน**
- **การจัดการฟาร์ม** ได้แก่ การจัดการโรงเรือนถูกต้องตามหลักวิชาการ มีบุคลากรเพียงพอกับการดูแลฟาร์ม มีระบบการบันทึกข้อมูลของการผลิตที่ดี และมีระบบการจัดการอาหารและน้ำ **200 คะแนน**
- **การจัดการด้านสุขภาพสัตว์** ได้แก่ มีการให้วัคซีนครบถ้วน มีระบบป้องกันโรคจากภายนอกที่เหมาะสม **100 คะแนน**
- **การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม** ได้แก่ มีการประหยัดทรัพยากรและพลังงาน มีการจัดการกลิ่นที่ดี มีการจัดการแมลงและพาหะนำโรค มีการจัดการขยะที่ดี มีการจัดการซากสุกรที่ถูกต้อง มีระบบบำบัดน้ำเสียได้มาตรฐาน นำน้ำเสียไปใช้ประโยชน์อื่นโดยไม่ก่อให้เกิดมลพิษ มีระบบแยกน้ำฝนจากน้ำเสีย และมีการจัดทัศนียภาพของฟาร์ม **600 คะแนน**

รวม 1,000 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน

- ฟาร์มสุกรที่ได้รับรางวัลชนะเลิศ จำนวน 1 ราย ต้องได้รับคะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- ฟาร์มสุกรที่ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 จำนวน 1 ราย ต้องได้รับคะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 75
- ฟาร์มสุกรที่ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 จำนวน 1 ราย ต้องได้รับคะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
- ฟาร์มสุกรที่ได้รับรางวัลชมเชย จำนวน 1 ราย ต้องได้รับคะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

รางวัลสำหรับการประกวดฟาร์มสุกรสีเขียว

- ***รางวัลชนะเลิศ*** ได้รับโล่รางวัลและประกาศนียบัตร พร้อมเงินรางวัล 30,000 บาท
- ***รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1*** ได้รับโล่รางวัลและประกาศนียบัตร พร้อมเงินรางวัล 15,000 บาท
- ***รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2*** ได้รับโล่รางวัลและประกาศนียบัตร พร้อมเงินรางวัล 10,000 บาท
- ***รางวัลชมเชย*** ได้รับประกาศนียบัตร พร้อมเงินรางวัล 5,000 บาท

รางวัลชนะเลิศ

รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 1

รางวัลชมเชย

ผลการประกวด

- ***รางวัลชนะเลิศ*** ได้แก่ บริษัท สามพรานฟาร์ม จำกัด ได้คะแนนรวม 835 คะแนน
- ***รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1*** ได้แก่ บริษัท ปฐมเกษตรฟาร์ม จำกัด ได้คะแนนรวม 777 คะแนน
- ***รางวัลชมเชย*** ได้แก่ พรชัยฟาร์ม ได้คะแนนรวม 667 คะแนน

รายละเอียดตามตาราง

เกณฑ์การพิจารณา	รางวัลชนะเลิศ	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1	รางวัลชมเชย
องค์ประกอบฟาร์ม	• มีเนื้อที่เหมาะสมกับขนาดของฟาร์ม และมีการจัดแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วน • โครงสร้างแข็งแรงและเป็นระเบียบ 	• มีที่ตั้งอยู่ห่างจากชุมชน แหล่งน้ำ โรงฆ่าสัตว์ และตลาดนัดค้าสัตว์ • มีเนื้อที่เหมาะสมกับขนาดของฟาร์ม และมีการจัดแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วน • โครงสร้างแข็งแรงและเป็นระเบียบ 	• มีเนื้อที่เหมาะสมกับขนาดของฟาร์มและมีการจัดแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วน • โครงสร้างแข็งแรงและเป็นระเบียบ

เกณฑ์การพิจารณา	รางวัลชนะเลิศ	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1	รางวัลชมเชย
การจัดการฟาร์ม	• โรงเรือนแห้งสะอาด อากาศหมุนเวียนถ่ายเท แสงสว่างเพียงพอ • จัดเตรียมอ่างน้ำยาฆ่าเชื้อโรคแก่ผู้ที่เข้าโรงเรือน • มีสถานที่เก็บอาหารเป็นสัดส่วนและสะอาด • คุณภาพอาหารที่เลี้ยงได้มาตรฐาน และมีการสุ่มตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์คุณภาพ • มีการบันทึกข้อมูลการผลิตเป็นประจำ โดยมุ่งเน้นไปยังการบันทึกอัตราการเกิด การตาย และการนำเข้าสุกร 	• โรงเรือนแห้งสะอาด อากาศหมุนเวียนถ่ายเท แสงสว่างเพียงพอ • มีส่วนการผลิตพ่อ-แม่พันธุ์ สุกรอนุบาล และสุกรแยกกันชัดเจน • จัดเตรียมอ่างน้ำยาฆ่าเชื้อโรคแก่ผู้ที่เข้าโรงเรือน • มีการบันทึกข้อมูลการผลิตเป็นประจำ โดยมุ่งเน้นไปยังการบันทึกอัตราการเกิด การตาย และการนำเข้าสุกร • มีคนงานเพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนสุกร มีการจัดแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบชัดเจน 	• มีส่วนการผลิตพ่อ-แม่พันธุ์ สุกรอนุบาล และสุกรแยกกันชัดเจน • จัดเตรียมอ่างน้ำยาฆ่าเชื้อโรคแก่ผู้ที่เข้าโรงเรือน • มีการบันทึกข้อมูลการผลิตเป็นประจำ โดยมุ่งเน้นไปยังการบันทึกอัตราการเกิด การตาย และการนำเข้าสุกร • สถานที่เก็บอาหารเป็นสัดส่วนและสะอาด

เกณฑ์การพิจารณา	รางวัลชนะเลิศ	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1	รางวัลชมเชย
การจัดการด้านสุขภาพสัตว์	• มีการสร้างภูมิคุ้มกันและการควบคุมโรคที่ดี • มีการบันทึกการให้วัคซีน และการเข้าออกของคน สุกร ยานพาหนะเป็นประจำ 	• มีการสร้างภูมิคุ้มกันและการควบคุมโรคที่ดี • มีการบันทึกการเข้าออกของคน สุกร ยานพาหนะเป็นประจำ • มีการพ่นฆ่าเชื้อโรคของพาหนะที่เข้าออกฟาร์ม 	• มีการสร้างภูมิคุ้มกันโรคที่ดี • มีการบันทึกการให้วัคซีนและการเข้าออกของคน สุกร และยานพาหนะเป็นประจำ
การจัดการสิ่งแวดล้อม	• มีการสร้างสัวมน้ำในทุกโรงเรือน และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ • มีการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบก๊าซชีวภาพ และมีการใช้ประโยชน์จากก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นอย่างเต็มประสิทธิภาพ • ไม่มีการปล่อยน้ำเสียออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ โดยนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดไปรดน้ำต้นไม้ภายในฟาร์ม • มีการเก็บรวบรวมขยะในถังที่มีฝาปิดมิดชิด • มีการหมุนเวียนของเสียมาใช้ประโยชน์ซ้ำหรือใช้อย่างอื่น 	• มีการสร้างสัวมน้ำในโรงเรือนสำหรับสุกรขุน ทุกโรงเรือน และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ • มีการให้น้ำระบายความร้อนแบบหยดในทุกโรงเรือนสำหรับสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ • มีการจัดการมูลสุกรแบบแยกมูลเพื่อทำการขาย และมีลานตากมูลที่มีประสิทธิภาพ และจัดเก็บมูลสุกรเป็นประจำ • มีการจัดการน้ำเสียแบบระบบปิดที่มีประสิทธิภาพ ไม่ปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ โดยนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตร 	• มีการสร้างสัวมน้ำในทุกโรงเรือนสำหรับลูกสุกรขุน และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ • มีการให้น้ำระบายความร้อนแบบหยดในทุกโรงเรือนสำหรับพ่อ-แม่พันธุ์ • มีการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบก๊าซชีวภาพ • มีการจัดการดูแลรางระบายน้ำเสียที่ดี
รวมคะแนน	**835**	**777**	**667**

การประกวดฟาร์มสุกรสีเขียว แม้ว่าจะไม่สามารถลดผลกระทบจากฟาร์มสุกรได้อย่างชัดเจน แต่เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญที่จะสร้างแรงจูงใจและผลักดันให้เกษตรกรเปลี่ยนพฤติกรรมการเลี้ยงให้ได้คุณภาพ ทั้งด้านการเลี้ยงและการจัดการภายในฟาร์ม เพื่อเป็นการสร้างทัศนคติให้กับเกษตรกรว่าการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นงานปกติที่ต้องดำเนินการเป็นประจำและสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และส่งผลให้เกิดการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในฟาร์มที่ดีอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน

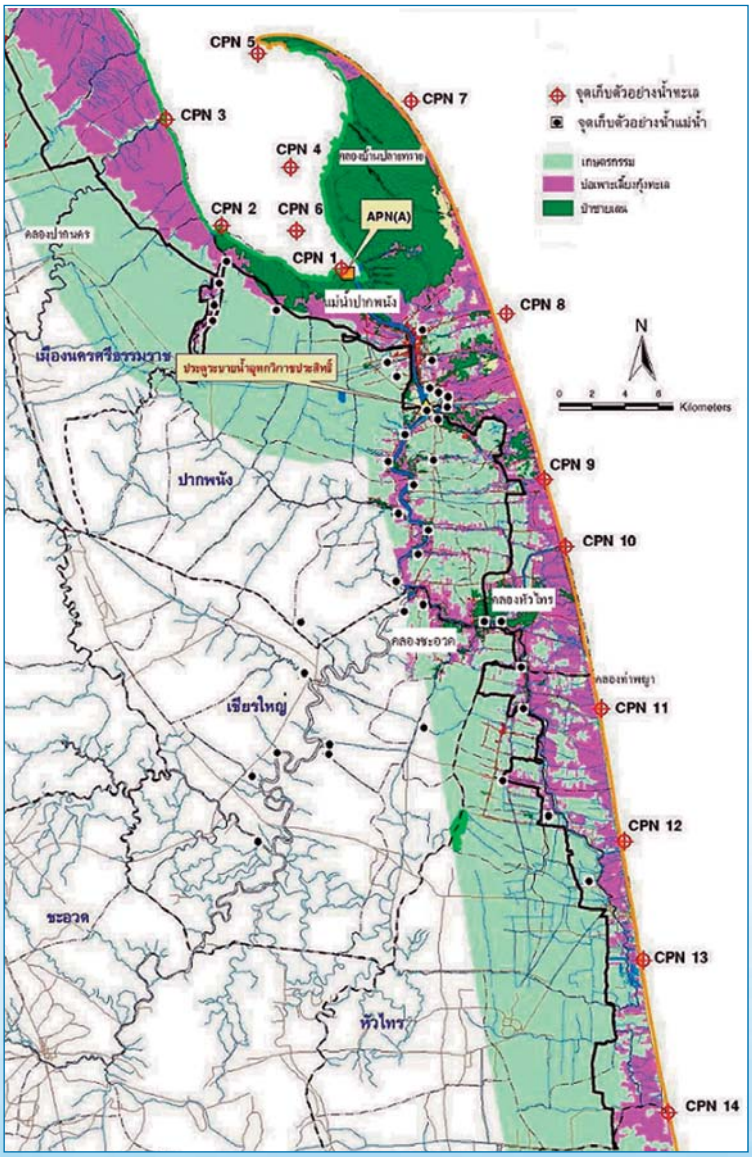
ขอขอบคุณ
คณะกรรมการประเมินฟาร์มสุกรสีเขียว

นส.พ.กฤษณ์ บุญพิทักษ์	กรมปศุสัตว์
นางฐาปนีย์ มีกลิ่น	กรมอนามัย
นางจินตนา เหล่าฤชุพงศ์	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
นางสาวสฤษดิ์พรรณ จันทรละออ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5
นางสาวสุดา อิทธิสุภรณ์รัตน์	กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
นางสุนีย์ ตั๊ะปินตา	กรมควบคุมมลพิษ

ส่วนแหล่งน้ำทะเล/ส่วนแหล่งน้ำจืด

การจัดการคุณภาพน้ำและมลพิษทางน้ำในพื้นที่โครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

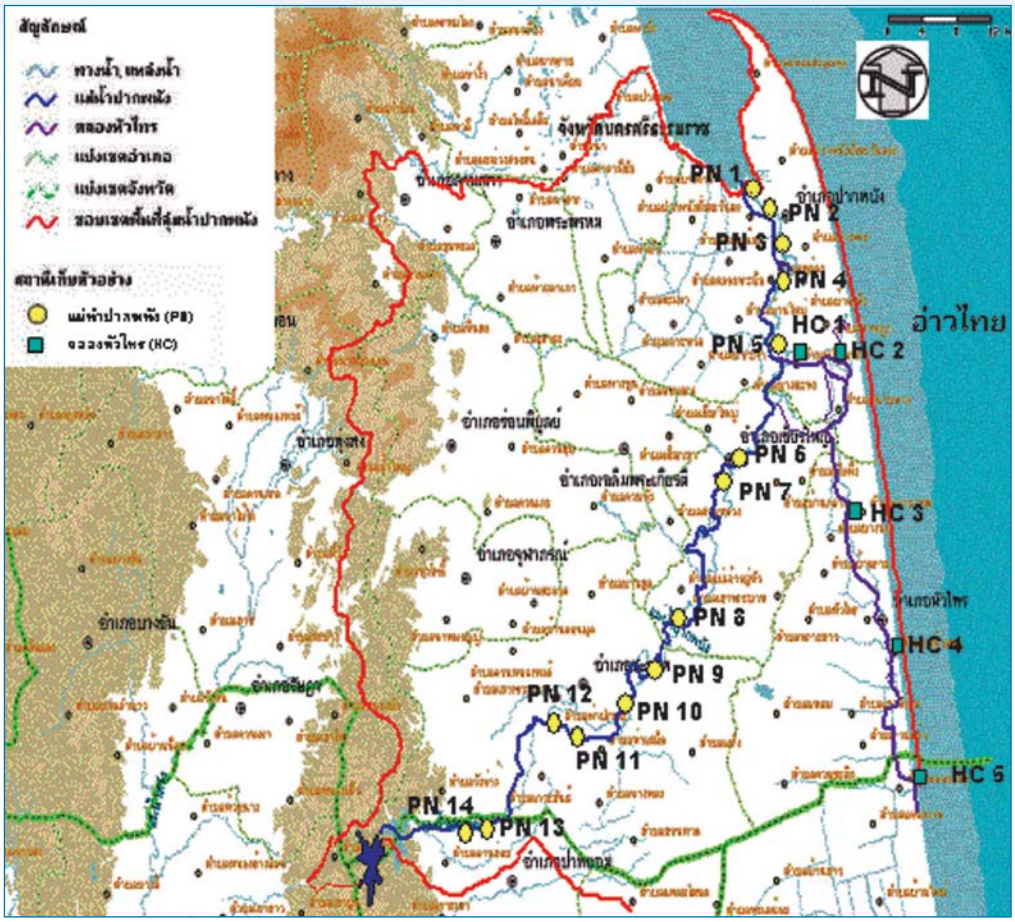
กรมควบคุมมลพิษเป็นหน่วยงานหนึ่งภายใต้คณะอนุกรรมการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำทะเล และแหล่งกำเนิดมลพิษมาอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่ปี 2545 โดยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา พบว่าแม่น้ำปากพนัง อ่าวปากพนัง และชายฝั่งทะเล ประสบปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมในบางบริเวณ สาเหตุเกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ ชุมชน อุตสาหกรรม เกษตรกรรม ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา แพปลา และพื้นที่เหมืองร้าง ซึ่งส่งผลให้มีสารหนูปนเปื้อนในแหล่งน้ำ นอกจากนี้ยังมีปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านอื่น ๆ เช่น ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง



ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างน้ำในอ่าวปากพนัง และบริเวณชายฝั่งพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง

อ่าวปากพนังและบริเวณชายฝั่ง

คุณภาพน้ำในอ่าวปากพนัง (CPN 1 - 6) ในปี 2549 ส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ยกเว้นบางสถานีที่ได้รับอิทธิพลของน้ำทิ้งจากชุมชน โดยพบค่าออกซิเจนละลายต่ำ (3.3 มก./ล.) และพบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเกินมาตรฐานฯ บริเวณปากคลองบ้านปลายทราย (CPN 4) มีค่า 1,200 หน่วย และปากคลองปากนคร (CPN 3) มีค่า 3,150 หน่วย ส่วนปริมาณสารหนูและปรอทในอ่าวปากพนังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ สำหรับสารแขวนลอยพบค่าสูงสุด 405 มก./ล. บริเวณปากคลองบ้านปลายทรายเนื่องจากสภาพน้ำตื้นและเป็นดินโคลน สำหรับคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (CPN 7 - 14) แม้ว่าจะพบปริมาณสารอาหาร (ฟอสเฟต ไนไตรต์ ไนเตรต และแอมโมเนีย) มีค่าสูงบริเวณปากคลองท่าพญา (CPN 11) แต่ความเข้มข้นยังเป็นไปตามมาตรฐานฯ



ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างน้ำในแม่น้ำปากพนังและคลองหัวไทร

แม่น้ำปากพนังและคลองหัวไทร

คุณภาพน้ำโดยรวมของแม่น้ำปากพนัง (PN 1 - 14) ในปี 2549 พบว่าคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มีเพียงสถานีปากแม่น้ำ (PN 1) ที่มีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์สูงเกินมาตรฐาน (2.7 มก./ล.) อย่างไรก็ตาม จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่องพบว่าคุณภาพน้ำในแม่น้ำปากพนังบริเวณที่ไหลผ่านแหล่งชุมชนขนาดใหญ่ ได้แก่ เทศบาลตำบลชะอวด เทศบาลตำบลเชียรใหญ่ และเทศบาลเมืองปากพนัง มีแนวโน้มการปนเปื้อนของปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดเพิ่มสูงขึ้น

คุณภาพน้ำในคลองหัวไทร (HC 1 - 5) ช่วงก่อนไหลผ่านแหล่งชุมชน (HC 1 - HC 3) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และหลังจากผ่านชุมชนหัวไทรออกสู่ทะเลบริเวณปากคลองระวะ (HC 4 - HC 5) คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงเสื่อมโทรม โดยมีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ แอมโมเนีย และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มในปริมาณสูง โดยได้รับผลกระทบจากแหล่งชุมชนของอำเภอหัวไทรที่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม มีการทิ้งน้ำเสียจากชุมชนริมน้ำ กอปรกับน้ำในคลองมีปริมาณน้อยทำให้การคืนสภาพของคุณภาพน้ำตามธรรมชาติเป็นไปอย่างช้า ๆ

ส่วนผลการตรวจวัดสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ปริมาณโลหะหนักในน้ำและในตะกอนดิน ในแม่น้ำปากพนังและคลองหัวไทร พบว่ามีค่าต่ำกว่ามาตรฐานค่อนข้างมาก

การระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด

■ น้ำทิ้งจากท่อระบายน้ำเสียของเทศบาลตำบลชะอวด เทศบาลตำบลเชียรใหญ่ เทศบาลตำบลหัวไทร และเทศบาลเมืองปากพนัง มีคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากชุมชน โดยพบว่ามีแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มสูง (มากกว่า 1,600 หน่วย) และออกซิเจนละลายต่ำ (อยู่ในช่วง 0.2 - 0.6 มก./ล.)

■ น้ำทิ้งจากกิจการสะพานปลาและแพปลาในตำบลปากพนังและตำบลปากนคร มีคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และแพปลา โดยพบว่ามีปริมาณตะกอนแขวนลอยสูง (อยู่ในช่วง 638 - 1,429 มก./ล.)

■ น้ำทิ้งจากโรงงานปลาป่นและแปรรูปสัตว์น้ำในตำบลปากนคร มีคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยพบว่ามีค่าซีโอดีสูง (มีค่าสูงสุด 1,855 มก./ล.)

■ น้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลในอำเภอปากพนังและหัวไทร มีคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง โดยพบว่ามีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์สูง (อยู่ในช่วง 5 - 48.5 มก./ล.) และไนโตรเจนรวมสูง (อยู่ในช่วง 6 - 13 มก./ล.)

การคัดแยกปลาในสะพานปลา

ท่าเทียบเรือประมงในแม่น้ำปากพนัง

สาเหตุหลักของคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมในลุ่มน้ำปากพนังมีผลมาจากการระบายของเสียจากชุมชนและสถานประกอบการต่าง ๆ เพื่อเป็นการแก้ไขและปรับปรุงคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังให้ดีขึ้น สำนักจัดการคุณภาพน้ำจึงได้กำหนดมาตรการจัดการคุณภาพน้ำและมลพิษทางน้ำในลุ่มน้ำปากพนัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเน้นการควบคุมการระบายมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ พร้อมทั้งส่งเสริมแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับแหล่งกำเนิดมลพิษ และเผยแพร่ความรู้ข้อมูลข่าวสารอันเป็นประโยชน์ต่อการจัดการมลพิษ

ร่างมาตรการจัดการคุณภาพน้ำและมลพิษทางน้ำในลุ่มน้ำปากพนัง ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการประชุมระดมความคิดเห็นเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2549 โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจากกรมประมง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมพัฒนาที่ดิน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี กรมชลประทาน สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเทศบาลตำบลต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง โดยมาตรการดังกล่าวมีระยะเวลาการดำเนินงาน 5 ปี (ปี 2551-2555) ร่างมาตรการนี้จะถูกนำเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมมลพิษ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มาตรการต่าง ๆ ได้ถูกนำไปดำเนินการให้เกิดผลต่อไป

ร่างมาตรการจัดการคุณภาพน้ำและมลพิษทางน้ำในลุ่มน้ำปากพนัง

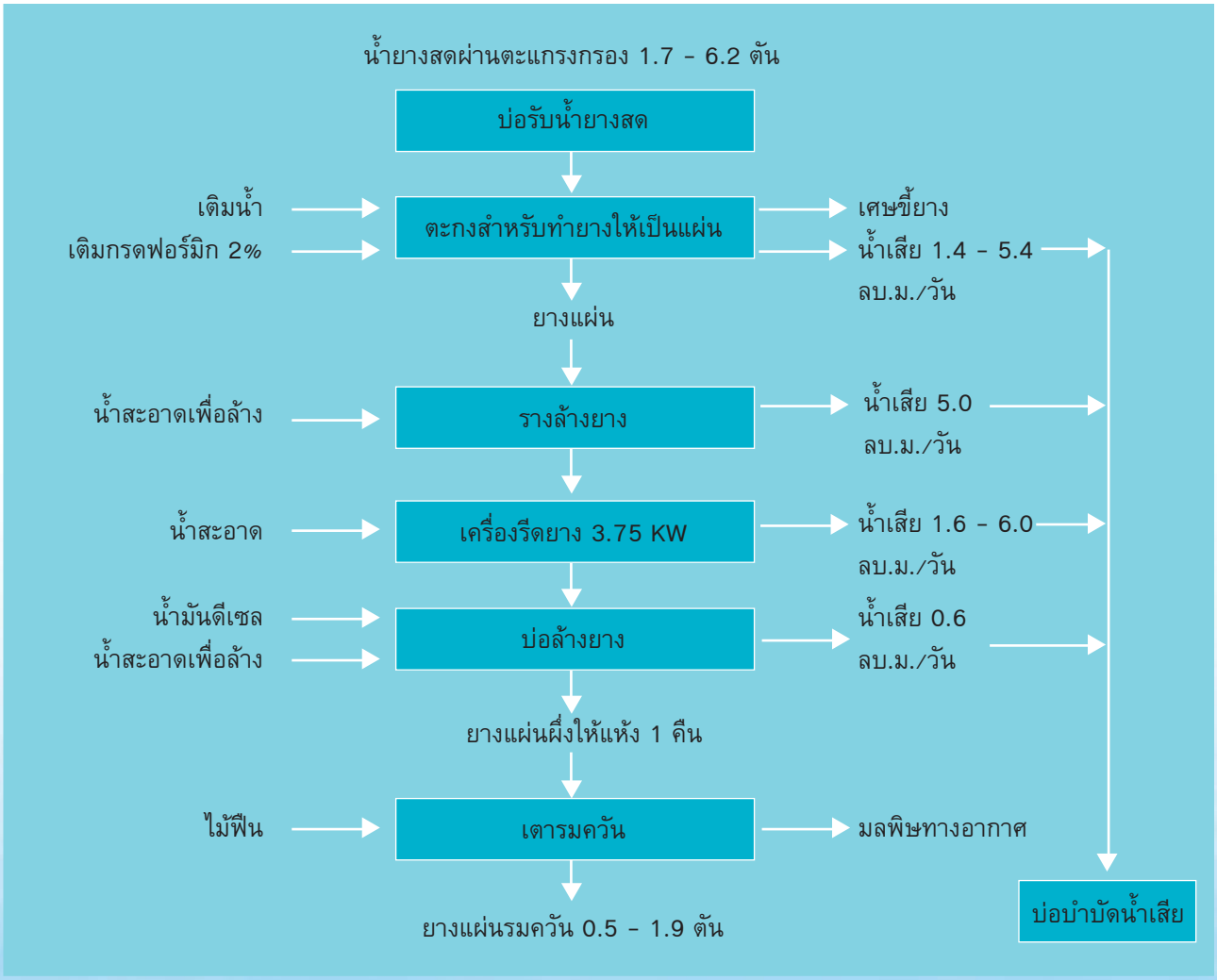
กลยุทธ์ที่ 1 ควบคุม ป้องกันและ รักษาคุณภาพแหล่งน้ำ	กลยุทธ์ที่ 2 การบำบัด ฟื้นฟูและพัฒนา คุณภาพสิ่งแวดล้อม	กลยุทธ์ที่ 3 การพัฒนาสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน
- ป้องกันแก้ไขคุณภาพน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท อาคาร โรงงานอุตสาหกรรม กิจกรรมสะพานปลา บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ฟาร์มสุกรอุตสาหกรรมชุมชน และการเพาะปลูก - ดูแลสุขอนามัยของประชาชน โดยการควบคุมคุณภาพสัตว์น้ำและสถานประกอบกิจการสัตว์น้ำ - ติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนของสารหนู รวมทั้งการศึกษาการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน - ฟื้นฟูคุณภาพแหล่งน้ำและบำบัดน้ำเสียจากชุมชน - เสริมสร้างศักยภาพและการมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูและบริหารจัดการมลพิษแก่เยาวชน เครือข่ายอาสาสมัคร หน่วยงานท้องถิ่น ภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจกรรมแพปลา และชุมชน	- ฟื้นฟูและปรับปรุงแหล่งน้ำเพื่อช่วยในเรื่องการระบายน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ - ฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำโดยมุ่งเน้นให้การบริหารจัดการประตูระบายน้ำให้มีความเหมาะสมกับการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ - ฟื้นฟูป่าชายเลน ป่าพรุ และการควบคุมการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนโดยท้องถิ่นมีส่วนร่วม - ปรับปรุงพื้นที่แนวคันกั้นน้ำจืด-น้ำเค็ม โดยมุ่งเน้นการสร้างพื้นที่สีเขียวและสร้างความหลากหลายทางชีวภาพ - ป้องกันการกัดเซาะของชายฝั่งแบบบูรณาการ รวมทั้งการบูรณะชายหาดเพื่อลดอัตราการกัดเซาะ	- สร้างความเข้าใจและลดความขัดแย้งของทุกภาคส่วน หรือประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจและปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพสิ่งแวดล้อม - เข้าถึงและแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม โดยการพัฒนาและปรับปรุงฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ให้มีความทันสมัยเพื่อการบริหารการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง - จัดตั้งเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำปากพนัง

ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม

การพัฒนาการจัดการน้ำเสีย สำหรับอุตสาหกรรมยางแผ่นรมควัน

อุตสาหกรรมชุมชนยางแผ่นรมควันในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นกิจกรรมเกี่ยวกับการแปรรูปน้ำยางข้นเป็นยางแผ่นรมควัน ดำเนินการโดยกลุ่มสหกรณ์ยางซึ่งประชาชนในพื้นที่ได้รวมกลุ่มกันจัดตั้งขึ้น ขณะนี้มีอยู่ประมาณ 80 ราย อย่างไรก็ตาม กลุ่มสหกรณ์ยางมีข้อจำกัดด้านเทคนิค วิชาการ บุคลากร และงบประมาณในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการจัดการน้ำเสีย จึงมักเกิดการร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหากลิ่นเหม็นและน้ำเสียที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนข้างเคียง ซึ่งเป็นมาอย่างต่อเนื่อง

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ จึงจัดทำโครงการการปรับปรุงและเพิ่มศักยภาพระบบบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมชุมชนยางแผ่นรมควันขึ้น โดยมี สหกรณ์กองทุนสวนยางยูงทอง จำกัด จังหวัดสงขลา เป็นสถานประกอบการนำร่อง เพื่อศึกษาถึงแนวทางในการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของอุตสาหกรรมชุมชนยางแผ่นรมควัน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในการลดปริมาณของเสีย รวมถึงปรับปรุงวิธีการดำเนินงานของสหกรณ์



กระบวนการผลิตยางแผ่นรมควันของสหกรณ์กองทุนสวนยางยูงทอง จำกัด

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาด

มลพิษจากอุตสาหกรรมชุมชนยางแผ่นรมควันส่วนใหญ่เกิดจากน้ำจากการผลิตยางแผ่นที่เกิดจากการรีดยาง น้ำล้างยางแผ่น น้ำล้างถังบรรจุน้ำยางสด น้ำล้างเครื่องมือ ทั้งนี้ ได้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดภายในโรงงานดังต่อไปนี้

ติดตั้งก๊อกน้ำใหม่แทนของเดิมที่ชำรุด เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำ

- **การใช้น้ำ** ไม่เปิดวาล์วน้ำที่ใช้สำหรับหล่อลื่นในการรีดยางจนสุด ไม่เปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้ และใช้น้ำในขั้นตอนการผลิตต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ผลการดำเนินงานสามารถลดการใช้น้ำจาก 15 ลบ.ม./วัน เป็น 12.7 ลบ.ม./วัน คิดเป็นร้อยละ 15
- **การใช้วัตถุดิบ** ลดการหกล้นของน้ำยางสดที่ถ่ายลงสู่ตะกงโดยมีจุกปิด-เปิดที่ปลายสายยางถ่ายน้ำยางสด เทน้ำยางลงตะแกรงอย่างระมัดระวัง และไม่ยกถังขึ้นสูงเกินไปเพื่อลดการหกล้นของน้ำยาง
- **การใช้พลังงาน** ใช้ไม้ฟืนที่แห้งในการอบยางเพื่อให้การเผาไหม้สมบูรณ์และควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 55 - 65 องศาเซลเซียส ทำความสะอาดรูส่งลมร้อนภายในห้องอบอย่างสม่ำเสมอ และจัดแผ่นยางที่ต้องการอบให้เหมาะสมเพื่อให้ได้รับความร้อนอย่างทั่วถึง

การปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียเดิมมีเพียงบ่อดักเศษขยะ บ่อเก็บน้ำ บ่อบำบัดขั้นสุดท้าย และบ่อพักน้ำทิ้ง ซึ่งรองรับน้ำเสียได้ประมาณ 10 ลบ.ม./วัน โดยบ่อมีลักษณะตื้นเขินและพื้นที่ส่วนใหญ่มีหญ้าขึ้นรกร้าง เนื่องจากขาดการดูแลและขาดบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับการดูแลระบบบำบัดฯ หลังจากปรับปรุงและเพิ่มศักยภาพระบบบำบัดน้ำเสียโดยเพิ่มเติมและปรับปรุงบ่อสูบ บ่อหมักก๊าซชีวภาพ บ่อผึ่ง บึงประดิษฐ์ และบ่อปรับสภาพ ทำให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 15 ลบ.ม./วัน ระบบบำบัดน้ำเสียที่ปรับปรุงแล้วเป็นระบบที่ดูแลรักษาง่าย ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงต่ำ และไม่จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญในการดูแลรักษาระบบ รายละเอียดของการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียสหกรณ์กองทุนสวนยางยูงทอง จำกัด ประกอบด้วย

- **บ่อหมักก๊าซชีวภาพ** ได้ปรับปรุงจากบ่อร้าง ซึ่งเดิมไม่มีการใช้ประโยชน์ โดยขยายบ่อให้มีขนาดกว้าง 12 เมตร ยาว 19.5 เมตร และลึก 1.75 เมตร จากนั้นคลุมบ่อด้วยพลาสติกพีวีซีเพื่อให้มีลักษณะเป็นบ่อปิด ภายในบ่อกั้นแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ ส่วนที่สองเป็นขั้นตอนสร้างมีเทน (Methanogenesis) โดยมีผลผลิตเป็นมวลชีวภาพและสารอินทรีย์ต่าง ๆ เช่น ก๊าซมีเทน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น ทั้งนี้ปริมาณการเกิดก๊าซมีเทนจะมีการติดตามตรวจสอบต่อไป

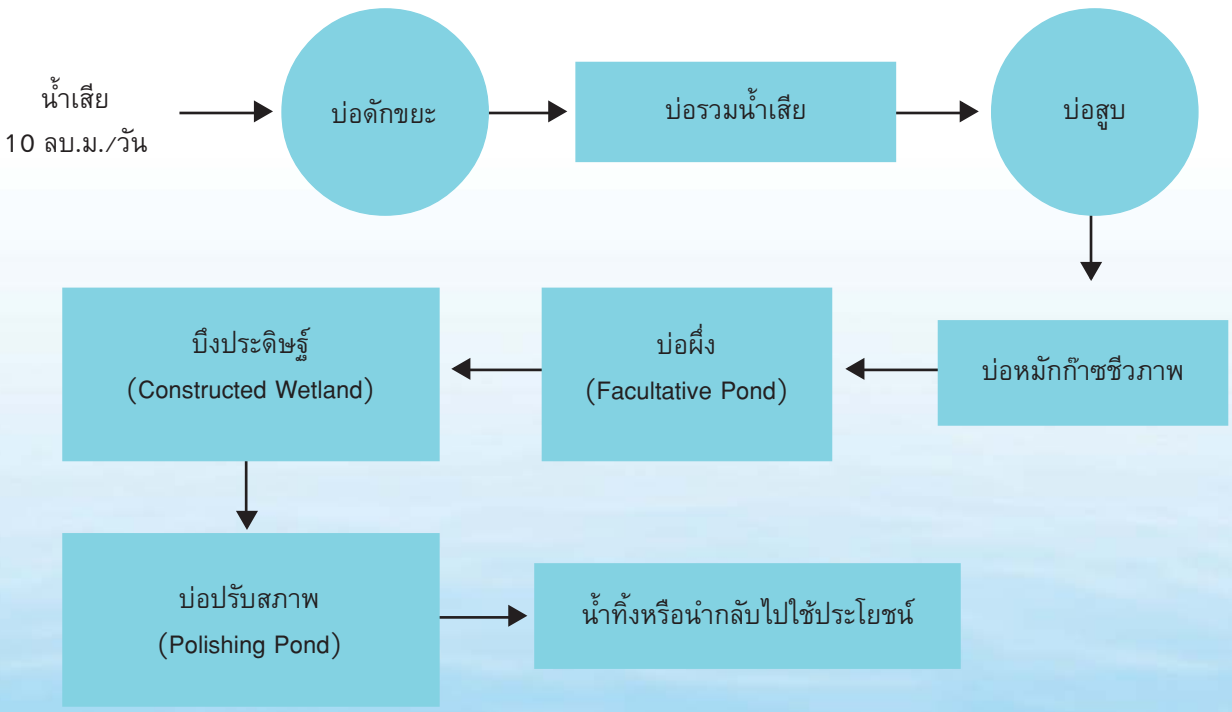
บ่อหมักคลุมด้วยแผ่นพลาสติกพีวีซี

บ่อหมักที่แบ่งออกเป็นส่วนผลิตกรด และส่วนผลิตก๊าซชีวภาพ

บึงประดิษฐ์ที่รองพื้นด้วยพีวีซีและใช้ต้นแห้วจีนดูดทับมลพิษ

■ **บ่อบึงประดิษฐ์** เป็นบ่อที่ทำการก่อสร้างเพิ่มเติมขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียเดิม มีลักษณะเป็นบ่อกว้าง 2.5 เมตร ยาวประมาณ 40 เมตร และลึก 1 เมตร มีการปูพลาสติกพีวีซีก้นบ่อเพื่อป้องกันการไหลซึมของน้ำ ภายในบ่อปลูกต้นแห้วบนชั้นดินทราย หนาประมาณ 30 เซนติเมตร และก่อกำแพงอิฐบล็อกกั้นบ่อเป็น 4 ช่วง โดยเจาะรูอิฐบล็อกตรงระดับผิวทรายเพื่อเป็นช่องให้น้ำไหลผ่าน ด้านบนของกำแพงอิฐบล็อกมีลักษณะเป็นฝายน้ำล้น (Weir) ให้น้ำไหลล้นกรณีที่มีฝนตกหนัก

เมื่อน้ำเสียผ่านการบำบัดจากบ่อบึงประดิษฐ์แล้วจะไหลไปสู่บ่อปรับสภาพซึ่งเป็นบ่อสุดท้าย โดยผังระบบบำบัดน้ำเสียสหกรณ์กองทุนสวนยางยูงทอง จำกัด ที่ได้รับการปรับปรุงเป็น ดังนี้



ผังระบบบำบัดน้ำเสียสหกรณ์กองทุนสวนยางยูงทอง จำกัด ที่ได้รับการปรับปรุง

ผลการวิเคราะห์น้ำที่ผ่านการบำบัดขั้นตอนต่าง ๆ

ตัวอย่าง	pH	SS มก./ล.	BOD มก./ล.	COD มก./ล.	TKN มก./ล.	TP มก./ล.
1. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	5.5	320	1,920	3,200	180	6.5
2. น้ำเข้าบ่อสูบ	6.2	260	1,860	2,950	172	6.5
3. น้ำออกจากบ่อหมักก๊าซ	7.1	180	620	1,030	150	5.8
4. น้ำออกจากบ่อผึ่ง	7.2	110	250	520	120	4.6
5. น้ำออกจากบึงประดิษฐ์	7.4	72	38	230	62	4.2
6. น้ำออกจากบ่อปรับสภาพ	8.2	48	18	105	53	4.2
มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง*	**5.5 - 9.0**	**≤ 50**	**≤ 20**	**≤ 120**	**≤ 100**	**-**

หมายเหตุ *: * มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ 3 มกราคม 2539*

การดำเนินโครงการดังกล่าว เป็นการดำเนินงานเพื่อช่วยเหลือด้านเทคนิคในการจัดการน้ำเสีย และจัดทำเป็นตัวอย่างการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม รวมทั้งปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียเดิมให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เพื่อส่งเสริมการฟื้นฟูคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาต่อไป

โครงการนักรบสิ่งแวดล้อม

โครงการนักรบสิ่งแวดล้อม เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม โดยกระบวนการการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน โดยเฉพาะนิสิต นักศึกษาจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและมลพิษจากแหล่งกำเนิด เริ่มดำเนินการกับแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทโรงงานอุตสาหกรรมก่อนในพื้นที่ทุกจังหวัดทั่วประเทศ

ข้อมูลที่ได้รับจากโครงการจะนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาและเสริมสร้างศักยภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อมให้กับผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม เป็นการกระตุ้นให้ผู้ประกอบการเพิ่มความตระหนักและใส่ใจในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น โดยการให้ความร่วมมือในการบำบัดมลพิษของตนเอง รวมทั้งมีการนำแนวทางป้องกันและลดมลพิษไปประยุกต์ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้ลดมลพิษที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ยังช่วยเสริมสร้างให้นิสิต นักศึกษามีความรู้ เพิ่มทักษะและประสบการณ์ในการปฏิบัติงานจริง และได้รับทราบสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งไม่สามารถเรียนรู้ได้จากห้องเรียน เป็นการปลูกฝังจิตสำนึกด้านการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้กับเยาวชนของประเทศและชุมชนในพื้นที่

โครงการมีเป้าหมายที่จะสำรวจและตรวจวัดมลพิษทางน้ำและมลพิษทางอากาศเฉพาะประเภทเขม่าควันจากโรงงานอุตสาหกรรมทั่วประเทศ ซึ่งมีทั้งหมดประมาณ 122,000 แห่ง โดยในปี 2549 ดำเนินการสำรวจโรงงานในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลทั้งหมด ซึ่งมีอยู่ประมาณ 37,000 แห่ง และอีก 70 จังหวัดที่เหลือ ดำเนินการสำรวจให้ได้ร้อยละ 20 ของจำนวนที่มีอยู่ทั้งหมดประมาณ 85,000 แห่ง คิดเป็นจำนวนประมาณ 17,000 แห่ง

พื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

มีสถาบันการศึกษาเข้าร่วมโครงการทั้งหมด 24 แห่ง ผลการสำรวจ พบโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 36,310 แห่ง จากจำนวนโรงงานเป้าหมาย 37,296 แห่ง สรุปได้ดังนี้

ด้านมลพิษทางน้ำ

ขนาดโรงงาน	จำนวนเป้าหมาย	ผลการสำรวจ				
		สำรวจแล้ว	มีมลพิษทางน้ำ	เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งได้	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ	
					เกินมาตรฐาน[1]	ไม่เกินมาตรฐาน
จำพวกที่ 1	2,999	2,756	514	8	4	4
จำพวกที่ 2	8,120	7,530	1,109	86	76	10
จำพวกที่ 3	26,177	22,729	6,093	1,219	919	300
รวม	**37,296**	**33,015***	**7,716****	**1,313**	**999**	**314**

หมายเหตุ **เป็นโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม และเลิกประกอบกิจการ จำนวน 4,281 แห่ง*
***โรงงานที่มีมลพิษทางน้ำ โดยคิดจากโรงงานเป้าหมาย 37,296 แห่ง*
[1]มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

ด้านมลพิษอากาศประเภทเขม่าควัน

ประเภทโรงงาน	จำนวนเป้าหมาย	ผลการสำรวจ		
		สำรวจพบ	เกินมาตรฐาน[2]	ไม่เกินมาตรฐาน
1. โรงงานที่ใช้หม้อไอน้ำ	1,428	166	22	144
2. โรงสีข้าวที่ใช้หม้อไอน้ำและใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง	17	1	0	1
รวม	**1,445**	**167**	**22**	**145**

หมายเหตุ *[2]มาตรฐานค่าความทึบแสงของเขม่าควันสำหรับสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ*

พื้นที่ส่วนภูมิภาค 70 จังหวัด

มีสถาบันการศึกษาเข้าร่วมโครงการทั้งหมด 60 แห่ง ผลการสำรวจแล้วเสร็จตามเป้าหมาย ร้อยละ 20 โดยพบโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 17,281 แห่ง แบ่งออกเป็น

ด้านมลพิษทางน้ำ

ขนาดโรงงาน	ผลการสำรวจ			
	สำรวจแล้ว	เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งได้	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ	
			เกินมาตรฐาน[1]	ไม่เกินมาตรฐาน
จำพวกที่ 1	3,405	27	21	6
จำพวกที่ 2	3,402	121	108	13
จำพวกที่ 3	10,474	480	376	104
รวม	**17,281**	**628**	**505**	**123**

หมายเหตุ *[1]มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม*

ด้านมลพิษอากาศประเภทเขม่าควัน

ประเภทโรงงาน	จำนวนเป้าหมาย	ผลการสำรวจ		
		สำรวจพบ	เกินมาตรฐาน[2]	ไม่เกินมาตรฐาน
1. โรงงานที่ใช้หม้อไอน้ำ	1,532	144	41	103
2. โรงสีข้าวที่ใช้หม้อไอน้ำและใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง	314	35	18	17
รวม	**1,846**	**179**	**59**	**120**

หมายเหตุ *[2]มาตรฐานค่าความทึบแสงของเขม่าควันสำหรับสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ*

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 1,941 แห่ง พบว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการระบายน้ำทิ้งเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งมีจำนวน 1,504 แห่ง คิดเป็นประมาณร้อยละ 77 ของโรงงานที่ได้รับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่า โรงงานที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งเกินมาตรฐานส่วนใหญ่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 34 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ร้อยละ 34 ไม่มี
- ร้อยละ 23 อื่นๆ เช่น บ่อตกตะกอน ตะแกรงกรอง การตกตะกอนทางเคมีฯ
- ร้อยละ 14 ถังดักไขมัน
- ร้อยละ 12 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon, AL)
- ร้อยละ 8 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge, AS)
- ร้อยละ 4 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond, SP)
- ร้อยละ 3 ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
- ร้อยละ 1 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland, CW)
- ร้อยละ 0.6 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor, RBC)
- ร้อยละ 0.4 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังโปรยกรอง (Trickling Filter, TF)

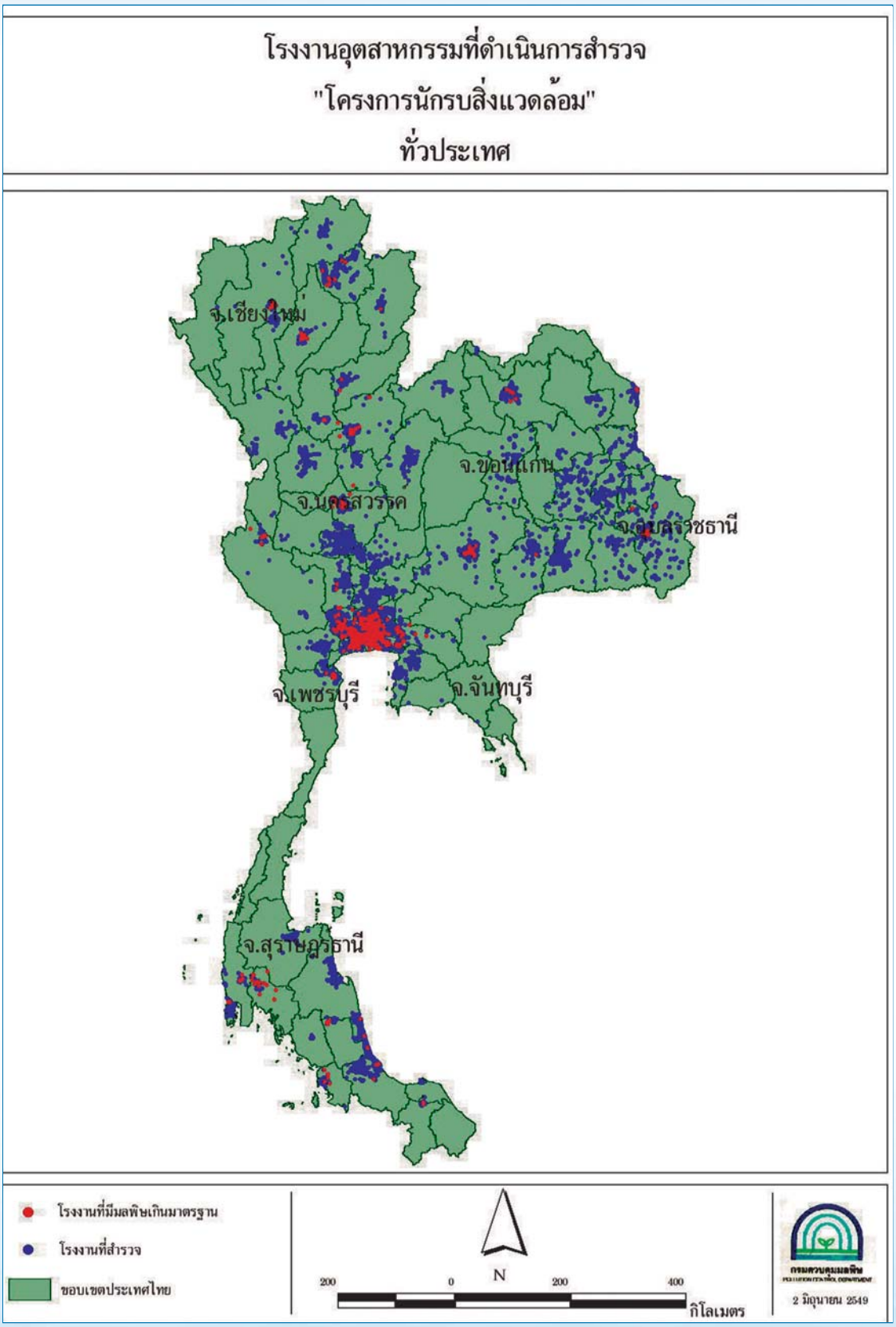
โรงงานอุตสาหกรรมที่พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งเกินมาตรฐานได้รับการเชิญชวนเข้าร่วมโครงการเสริมสร้างศักยภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่โรงงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วย การให้คำแนะนำเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการน้ำเสียที่ถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งการนำแนวทางป้องกันและลดมลพิษไปประยุกต์ใช้ นอกจากนี้ ยังมีการจัดทำเป็นคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมและจัดส่งให้กับโรงงานอุตสาหกรรม โดยเริ่มจากกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเป็นจำนวนมากก่อน ได้แก่ อุตสาหกรรมประเภทอาหารทะเลกระป๋อง อาหารจากสัตว์น้ำแช่แข็ง อาหารแปรรูปจากข้าว อุตสาหกรรมฟอกย้อมและพิมพ์ผ้า อุตสาหกรรมโลหะ เครื่องจักรและเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุตสาหกรรมยาง เซรามิกและเครื่องปั้นดินเผา

โครงการนักรบสิ่งแวดล้อมมุ่งหวังที่จะนำประโยชน์มาสู่ทุกภาคส่วนที่ร่วมดำเนินโครงการทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน นักศึกษาและประชาชน การได้รับทราบฐาน

ข้อมูลและสถานภาพมลพิษของโรงงานอุตสาหกรรมทั้งประเทศที่เป็นปัจจุบันจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ร่วมกันกับผู้ประกอบการในการจัดการมลพิษของตนเอง และนำไปสู่ความสำเร็จในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศอย่างยั่งยืน ทำให้ประชาชนได้อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี แม้ว่าการดำเนินงานอาจมีปัญหาหรืออุปสรรคบ้าง แต่ก็นับว่าเป็นโอกาสที่ดีที่จะได้เป็นการทำงานร่วมกันจากทุกภาคส่วน โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของเยาวชนที่จะเป็นแนวร่วมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อไป

ประเภทอุตสาหกรรมที่ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเกินมาตรฐาน 10 ประเภทแรก

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวนโรงงานที่มีผลวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำเกินมาตรฐาน			
	จำนวน (แห่ง)		จำนวน (แห่ง)	
	กรุงเทพฯ และปริมณฑล	ร้อยละ	ภูมิภาค 70 จังหวัด	ร้อยละ
1. กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร	324	32.4	340	67.3
2. กลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอ	151	15.1	24	4.8
3. กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรและโลหะการ	48	4.8	11	2.2
4. กลุ่มอุตสาหกรรมเคมี	35	3.5	6	1.2
5. กลุ่มประกอบกิจการเกี่ยวกับยาง	30	3.0	41	8.1
6. กลุ่มอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์กระดาษ	30	3.0	2	0.4
7. กลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	27	2.7	11	2.2
8. กลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติก	26	2.6	1	0.2
9. กลุ่มอุตสาหกรรมไม้อัด ไม้บาง และวัสดุแผ่น	23	2.3	11	2.2
10. กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมยานยนต์	19	1.9	2	0.4
11. อื่นๆ	286	28.6	56	11.1
รวม	**999**	**100.0**	**505**	**100.0**



โรงงานอุตสาหกรรมที่ดำเนินการสำรวจภายใต้โครงการนักรบสิ่งแวดล้อมทั่วประเทศ

ยุวนักรบสิ่งแวดล้อม

สืบเนื่องจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้จัดทำโครงการนักรบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมโดยกระบวนการการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและมลพิษจากแหล่งกำเนิด จนได้เครือข่ายนักรบสิ่งแวดล้อมในระดับนิสิตนักศึกษา ทั้งนี้ เพื่อขยายเครือข่ายนักรบสิ่งแวดล้อมไปสู่นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาและประถมศึกษา ซึ่งมีอยู่ทั่วทุกพื้นที่ของประเทศ จึงเกิดเป็นโครงการภายใต้ชื่อ “ยุวนักรบสิ่งแวดล้อม” เพื่อให้เยาวชนเกิดความตระหนักถึงความสำคัญในการร่วมกันดูแลรักษาแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ของตน โดยการเป็นอาสาสมัครเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ รวมทั้งประพฤติเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่ประชาชนในพื้นที่ และร่วมกันสนับสนุนให้การจัดการคุณภาพน้ำเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่ให้เป็นไปอย่างยั่งยืน

กิจกรรมในโครงการยุวนักรบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

■ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างง่ายให้แก่นักเรียนของโรงเรียนนำร่อง โดยเนื้อหาการฝึกอบรม ประกอบด้วย

- ความสำคัญของแหล่งน้ำและการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ
- เทคนิคการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ
- การใช้ชุดทดสอบคุณภาพน้ำอย่างง่าย (Test Kit)

อุปกรณ์เก็บตัวอย่างน้ำและชุดทดสอบคุณภาพน้ำอย่างง่าย (Test Kit)

- การฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ประกอบด้วย
  - การเก็บตัวอย่างน้ำ
  - การตรวจวัดและบันทึกข้อมูลภาคสนาม
  - การตรวจวัดคุณภาพน้ำทางเคมี โดยชุดทดสอบคุณภาพน้ำอย่างง่าย จำนวน 3 ฐาน ได้แก่ ฐานการตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH) ฐานการตรวจวัดฟอสเฟต (PO_4^{3-}) และฐานการตรวจวัดออกซิเจนละลาย (DO)

นักเรียนที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างง่ายภายใต้โครงการยุวนักรบสิ่งแวดล้อม จะได้รับประกาศเกียรติบัตร และจะมีการพิจารณาเลื่อนระดับความสามารถของยุวนักรบสิ่งแวดล้อมต่อไปในอนาคต

กิจกรรมการฝึกอบรมยุวนักรบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 (จังหวัดประจวบคีรีขันธ์)

โครงการพัฒนาเยาวชนแกนนำเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำสามร้อยยอด
ณ บริเวณศูนย์ศึกษาธรรมชาติ (บึงบัว) ต.ไร่เก่า อ.สามร้อยยอด จ.ประจวบคีรีขันธ์
เมื่อวันที่ 13 - 15 มกราคม 2549 มีนักเรียนเข้าร่วมการฝึกอบรม 60 คน

กิจกรรมการฝึกอบรมยุวนักรบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 (กรุงเทพมหานคร)

ณ โรงเรียนนาคนาวาอุปถัมภ์ (สุเหร่าบ้านป่า) เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2549 มีนักเรียนเข้าร่วมการฝึกอบรม 116 คน

กิจกรรมการฝึกอบรมยุวนักรบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 3 (จังหวัดนครปฐม)

ณ โรงเรียนวัดดอนหวาย (นครรัฐประสาท) อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2549 มีนักเรียนเข้าร่วมการฝึกอบรม จำนวน 202 คน จากโรงเรียนที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำท่าจีน 6 แห่ง ประกอบด้วย

- โรงเรียนวัดดอนหวาย (นครรัฐประสาท)
- โรงเรียนวัดท่าพูด (นครผลประชานุกูล)
- โรงเรียนวัดหอมเกร็ด (ไพศาลประชานุกูล)
- โรงเรียนบ้านหอมเกร็ด
- โรงเรียนวัดเชิงเลน อำเภอสามพราน
- โรงเรียนไทยรัฐวิทยา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ขอความร่วมมือกับคณะครูอาจารย์สายวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนในการสนับสนุนเนื้อหาการฝึกอบรมภายใต้โครงการยุวนักรบสิ่งแวดล้อม ให้เป็นหลักสูตรการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์นอกชั้นเรียนอีกทางหนึ่ง โดยคณะอาจารย์จะทำหน้าที่เสมือนหัวหน้าทีมที่จะให้คำปรึกษา แนะนำ และกำกับดูแลยุวนักรบสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนให้ดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ และรายงานผลตามแผนงาน โดยยุวนักรบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการฝึกอบรมฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำในพื้นที่ รวมทั้งรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำให้สำนักจัดการคุณภาพน้ำทราบทุกเดือนอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เดือนเมษายน 2549

แหล่งน้ำ	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลคุณภาพน้ำเฉลี่ย ปี 2549			เครือข่ายโรงเรียน
		ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	ออกซิเจนละลาย (DO) (mg/l)	ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) (mg/l)	
บึงบริเวณทุ่งสามร้อยยอด จ.ประจวบคีรีขันธ์	ทิศเหนือสะพานโรงเจทุ่งสามร้อยยอด	6	7.5	0.13	โรงเรียนสามร้อยยอดวิทยาคม
	ศาลากลางน้ำหน้าศูนย์ศึกษาธรรมชาติ	8	7.3	0.28	
	ทิศใต้สะพานโรงเจทุ่งสามร้อยยอด	8	7.0	0.18	
คลองบ้านป่าเขตสวนหลวง กรุงเทพฯ	คลองบ้านป่าข้างโรงเรียน	5	8.25	1.0	โรงเรียนนาคนาวาอุปถัมภ์
แม่น้ำท่าจีน	หน้าโรงเรียนวัดดอนหวาย	2.9	7	1	โรงเรียนวัดดอนหวาย
	แม่น้ำนครชัยศรี หลังโรงเรียน	6	7	1	โรงเรียนวัดท่าพูด
	หน้าโรงเรียนไทยรัฐวิทยาคม	4.5	5.8	0.8	โรงเรียนไทยรัฐวิทยาคม
	แพปลาหน้าวัดหอมเกร็ด	7	7	0.1	โรงเรียนวัดหอมเกร็ด

หมายเหตุ *: ผลคุณภาพน้ำได้จากการตรวจวัดโดยใช้ชุดทดสอบคุณภาพน้ำอย่างง่าย*

สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ดำเนินการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของยุวนักรบสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดยจะสนับสนุนให้ข้อเสนอแนะทางวิชาการและองค์ความรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การทำงานของยุวนักรบสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดเป็นเครือข่ายที่เข้มแข็งและเป็นแบบอย่างที่ดีต่อยุวนักรบสิ่งแวดล้อมในรุ่นต่อไป

ส่วนแหล่งน้ำจืด

โครงการคลองสวยน้ำใส ในพื้นที่คลองบ้านป่าและคลองเจ้าเจ็ด

มนุษย์มักจะตั้งถิ่นฐานอยู่ตามแหล่งน้ำ เช่น แม่น้ำ คู คลอง และใช้ประโยชน์จากน้ำทั้งด้านการคมนาคมขนส่ง การอุปโภคบริโภค การประกอบอาชีพการเกษตรและอุตสาหกรรม เป็นแหล่งอาหารจากพืชและสัตว์น้ำ การใช้เป็นแหล่งรองรับหรือระบายน้ำฝนและน้ำเสีย ตลอดจนเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ นอกจากนี้ แม่น้ำ คู คลอง ยังเป็นแหล่งรวมของศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี วิถีชีวิตที่สร้างสมสืบต่อกันมาแต่โบราณ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชนที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง แต่สถานการณ์ปัจจุบันบทบาทของแม่น้ำลำคลองได้ลดความสำคัญลงไป เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและวัฒนธรรมทำให้มีการใช้ประโยชน์แม่น้ำลำคลองลดน้อยลง นอกจากนี้ยังมีการบุกรุกและการถมคลองเพราะเห็นว่าคลองเป็นเพียงที่รองรับน้ำทิ้งเท่านั้น

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีนโยบายเชิงรุกเพื่อการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำต่าง ๆ ทั่วประเทศ โดยพิจารณาไปถึงคูคลองต่าง ๆ ที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่าง ๆ แล้วไหลไปลงสู่แม่น้ำในที่สุด การฟื้นฟูคุณภาพน้ำในคูคลองจึงถือเป็นการแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุ ดังนั้น การลดปัญหาความสกปรกของน้ำทิ้งจากบ้านเรือนชุมชนริมคลอง จึงเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำโดยเริ่มที่แหล่งกำเนิดโดยตรง และเมื่อน้ำในคูคลองมีคุณภาพน้ำดี ย่อมส่งผลให้คุณภาพน้ำในแม่น้ำดีตามไปด้วย รวมทั้งยังเป็นการสร้างสรรค์และสนับสนุนให้สภาพชุมชนริมฝั่งแม่น้ำ คู คลอง มีความสะอาดสวยงาม ปี 2549 สำนักจัดการคุณภาพน้ำร่วมดำเนินการโครงการคลองสวยน้ำใส 2 พื้นที่ คือ คลองบ้านป่า เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร และคลองเจ้าเจ็ด-บางยี่หน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

โครงการคลองสวยน้ำใส “คลองบ้านป่า”

สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้คัดเลือกคลองบ้านป่า เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร เป็นคลองตัวอย่างในการจัดการฟื้นฟูคุณภาพน้ำและสภาพแวดล้อม ดังนี้

■ สภาพทั่วไป

คลองบ้านป่าเป็นคลองสาขาแยกมาจากคลองแสนแสบบริเวณแยกถนนพระรามที่ 9 ตัดกับถนนรามคำแหง ไหลผ่านถนนพัฒนาการไปบรรจบกับคลองพระโขนง มีเส้นทางน้ำเชื่อมกับคลองสะแก ซึ่งไหลแยกมาจากคลองตัน โอบล้อมรอบชุมชนริมคลองในพื้นที่เขตสวนหลวงแล้วไหลไปลงคลองพระโขนงบริเวณวัดมหาบุศย์ เขตพระโขนง

■ กิจกรรมดำเนินการ

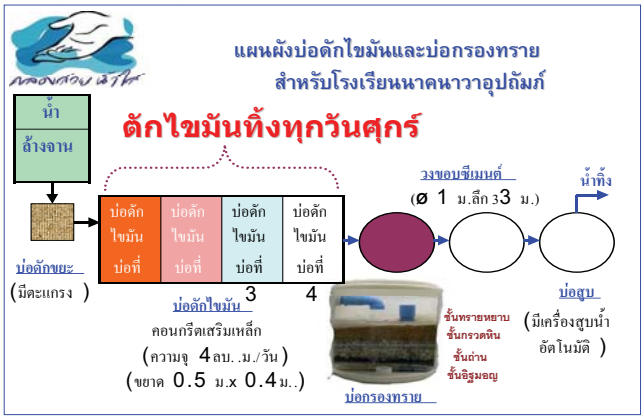
- รณรงค์ประชาสัมพันธ์และสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์แหล่งน้ำ และการสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ โดยมีกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การเคาะประตูบ้านพบปะประชาชน แจ้งข่าวสารงานโครงการฯ ป้ายรณรงค์ประชาสัมพันธ์ การจัดตั้งและอบรมเครือข่ายอนุรักษ์คูคลอง (เยาวชนและประชาชน)

- ปรับภูมิทัศน์จัดสวนในชุมชนและโรงเรียน

- ขุดลอกขยะและวัชพืชในคลอง

- จัดหาและติดตั้งถังดักไขมันและกรองทรายสำหรับครัวเรือน จำนวน 120 ครัวเรือน

- จัดหาและติดตั้งถังดักไขมันและกรองทรายสำหรับโรงเรียนนาคนาวาอุปถัมภ์ เขตสวนหลวง



- จัดหาและติดตั้งถังขยะสำหรับชุมชน ขนาดความจุ 120 ลิตร จำนวน 80 ใบ และถังขยะสำหรับครัวเรือน ขนาดความจุ 60 ลิตร จำนวน 150 ใบ
- จัดทำแปลงผักตบชวาในคลองเพื่อดูดซับของเสียในน้ำ จำนวน 20 แปลง
- การจัดหาเรือสำหรับเก็บขยะและวัชพืชในคลอง

- การจัดงานแถลงผลการดำเนินงานโครงการคลองสวยน้ำใส วันเสาร์ที่ 24 มิถุนายน 2549 ณ โรงเรียนนาคนาวาอุปถัมภ์ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร โดยนายยงยุทธ ติยะไพรัช รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธาน

โครงการคลองสวยน้ำใส "คลองเจ้าเจ็ด-บางยี่หน"

สำนักจัดการคุณภาพน้ำร่วมกับกรมทรัพยากรน้ำจัดทำโครงการคลองสวยน้ำใสเนื่องในวันอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลองแห่งชาติ วันที่ 20 กันยายน 2549 โดยเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการน้ำเสียในพื้นที่อำเภอบางซ้าย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจัดกิจกรรมรณรงค์ประชาสัมพันธ์ โดยมีคลองเจ้าเจ็ด-บางยี่หน อำเภอบางซ้าย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นคลองในพื้นที่ดำเนินการ

■ สภาพทั่วไป

คลองเจ้าเจ็ด-บางยี่หน เป็นคลองที่เชื่อมระหว่างแม่น้ำท่าจีน (อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี ไหลผ่านอำเภอบางซ้าย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา) กับแม่น้ำน้อย (อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา) มีความยาวประมาณ 33 กิโลเมตร โดยช่วงที่ไหลผ่านอำเภอบางซ้าย ยาวประมาณ 10 กิโลเมตร กว้างประมาณ 40 - 50 เมตร ลึกประมาณ 5 - 6 เมตร เป็นที่ตั้งของเทศบาลตำบลบางซ้าย ซึ่งมีพื้นที่ 5.5 ตารางกิโลเมตร ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม สภาพโดยทั่วไปเป็นทุ่งนาโล่ง มีคลองเจ้าเจ็ด-บางยี่หนเป็นสายหลักผ่านกลางเทศบาล ช่วงฤดูน้ำหลากน้ำในคลองจะมีระดับสูงท่วมถึงบ้านเรือนราษฎรที่ตั้งริมคลอง ซึ่งส่วนใหญ่ปลูกบ้านอยู่ริมคลองเจ้าเจ็ด-บางยี่หน มีประชากร จำนวน 5,500 คน ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยทำนามากที่สุด รองลงมา คือ การเลี้ยงสัตว์ ทำงานในโรงงาน และอุตสาหกรรมการเจียระไนพลอยในครัวเรือน มีโรงเรียนตั้งอยู่ริมคลอง 4 โรงเรียน และมีวัดติดริมน้ำ 3 วัด

■ กิจกรรมดำเนินการ

- ติดตั้งถังดักไขมันและถังกรองทรายสำหรับครัวเรือน จำนวน 30 ครัวเรือน
- ก่อสร้างบ่อดักไขมันและบ่อกรองทรายสำหรับโรงเรียนวัดบางซ้ายในและโรงเรียนวัดบางซ้ายนอก
- จัดหาถังรองรับขยะมูลฝอยสำหรับชุมชน จำนวน 40 ใบ
- ขุดลอกคลองบริเวณหน้าวัด เก็บขยะและวัชพืชในคลอง
- ประกวดความสะอาดหน้าบ้านน่ามองสองฝั่งคลองเจ้าเจ็ด-บางยี่หน

การจัดงานวันอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลองแห่งชาติ

- จัดนิทรรศการ โดยการจัดแสดงบอร์ดวิชาการ การสาธิตการตรวจวัดคุณภาพน้ำ การสาธิตการทำงานของถังดักไขมันและถังกรองทราย การฉายวีดิทัศน์การจัดการคุณภาพน้ำและโครงการคลองสวยน้ำใส รวมทั้งการแจกเอกสารเผยแพร่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- จัดกิจกรรมทางศาสนา ทำบุญเลี้ยงพระ
- การแสดงศิลปวัฒนธรรม ประเพณีพื้นบ้าน
- การประกวดวาดภาพ “คู คลอง ของฉัน” โดยนักเรียนในอำเภอบางซ้าย
- การแข่งขันประกอบอาหารด้วยสัตว์น้ำและพืชผักในท้องถิ่น
- การแข่งเรือมาดในคลองเจ้าเจ็ด-บางยี่หน หน้าวัดบางซ้ายใน
- การเสวนาการฟื้นฟูดูแลรักษาทรัพยากรน้ำ
- การปล่อยปลา 1 ล้านตัว

คณะรัฐมนตรี ได้มีมติเมื่อวันที่ 18 กันยายน 2544 เห็นชอบตามข้อเสนอของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดให้ วันที่ 20 กันยายน ของทุกปี เป็น **“วันอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลอง แห่งชาติ”** ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เห็นควรให้มีการดำเนินการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมของแม่น้ำ คู คลอง ในทิศทางที่เหมาะสมและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ได้เสนอความเห็นให้คณะรัฐมนตรีพิจารณาให้

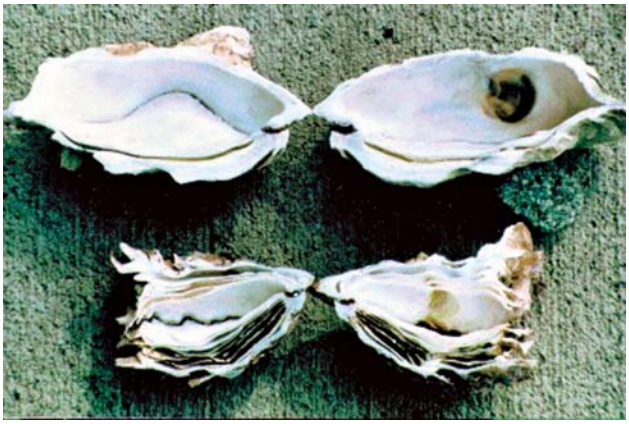
1. วันที่ 20 กันยายนของทุกปี เป็น “วันอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลอง แห่งชาติ”
2. ให้ ปี พ.ศ. 2544 - 2546 เป็น “ปีแห่งการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลอง”
3. เห็นชอบกับนโยบายและแผนงานการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง และโครงการนำร่องในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาวแวดล้อม แม่น้ำ คู คลอง
4. ให้มีการตั้งคณะกรรมการแห่งชาติเพื่อเป็นองค์กรหลักในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อม แม่น้ำ คู คลอง
5. ให้สำนักงบประมาณ สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานตามนโยบายและแผนงานฯ และโครงการนำร่องฯ

TBT...อันตรายที่มากับสีทากันเพรียง

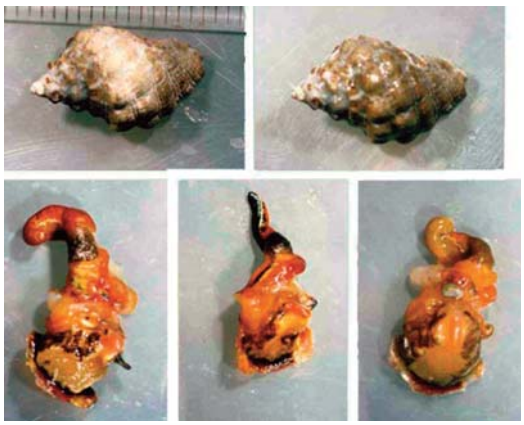
สาร TBT (Tributyltin) หรือสารประกอบดีบุกอินทรีย์ชนิดไตรบิวทิล เป็นสารมีพิษที่นิยมนำมาผสมในสีทากันเพรียง เพื่อป้องกันการลงเกาะของสิ่งมีชีวิต (Fouling organisms) เช่น หอย สาหร่าย เพรียง เป็นต้น ซึ่งนอกจากจะทำลายเพรียงหรือสิ่งมีชีวิตที่มาเกาะเรือแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอื่น (Non-target organisms) อีกด้วย เช่น

- ก่อให้เกิดความผิดปกติของการสร้างเปลือกหอยนางรม (Oyster)
- เป็นสาเหตุการตายของตัวอ่อนหอยแมลงภู่
- เกิดการสร้างอวัยวะเพศผู้ในหอยเพศเมีย (Imposex) ในหอยฝาเดียว เช่น หอยเป๋าฮื้อ และหอยมะระ
- ทำให้ประชากรหอยหลายชนิดลดจำนวนลง
- ส่งผลกระทบต่อการวางไข่ของสัตว์ทะเลหลายชนิด
- มีการสะสมในเนื้อเยื่อของสัตว์ทะเลซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคสัตว์น้ำ เนื่องจากมีผลกระทบต่อระบบฮอร์โมนและระบบภูมิคุ้มกันของมนุษย์

สิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจ เนื่องจากก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรสัตว์น้ำและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ



บน - การเจริญเติบโตของเปลือกหอยนางรมตามปกติ
ล่าง - ความผิดปกติของเปลือกหอยเนื่องจาก TBT
ที่มา : www.sci.pac.dfompo.gc.ca/mehsd/products/tbt/tbt_e.htm



การเกิด inposex ในหอยมะระ (Rock Shell : Thais clavigera)

สถานการณ์ปนเปื้อนและการจัดการสาร TBT

สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนของสาร TBT ตั้งแต่ปี 2546 พบการปนเปื้อนทั้งในน้ำทะเล ตะกอนดิน และสัตว์น้ำหลายพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณที่มีกิจกรรมทางเรือมาก ปริมาณสาร TBT ในน้ำทะเลตามสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำต่าง ๆ ส่วนใหญ่มีค่าสูงเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (10 นาโนกรัมต่อลิตร) และในปี 2548 พบการปนเปื้อนมีแนวโน้มสูงขึ้น

จากปัญหาดังกล่าว ในช่วงปี 2548 - 2549 สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้หารือร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจากองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (United State Environmental Protection Agency, US EPA) ผู้เชี่ยวชาญชาวไทย ตลอดจนหน่วยงานและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง เพื่อระดมความคิดเห็น และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา รวมถึงจัดทำมาตรการในการจัดการสาร TBT สาระโดยสรุป มีดังนี้

1. การพิจารณาเข้าร่วมสนธิสัญญาการห้ามใช้สีกันเพรียงที่มีสาร TBT เป็นส่วนประกอบ (The Global Antifouling Treaty)
2. การจำกัดการนำเข้าสาร TBT และสีทากันเพรียงที่มีสาร TBT
3. การประกาศให้สาร TBT เป็นวัตถุอันตรายประเภทที่ 3 ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย ปี 2535
4. จำกัดการใช้และการผลิตสีทากันเพรียงที่มีสาร TBT
5. ส่งเสริมการใช้และการผลิตสีทากันเพรียงที่ไม่มีสาร TBT
6. จัดทำแนวทางการจัดการของเสียและน้ำเสียที่มีสาร TBT จากอู่ต่อเรือและซ่อมเรือ
7. ควบคุมมลพิษจากอู่ต่อเรือและซ่อมเรือ
8. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนตระหนักถึงภัยอันตรายของสาร TBT และจูงใจให้หันมาใช้สีกันเพรียงที่ไม่มีสาร TBT ซึ่งได้ดำเนินการผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น ข่าวสารคุณภาพน้ำของ คพ. โปสเตอร์และแผ่นพับในนิทรรศการวันทะเลโลก และประชาสัมพันธ์ทางสถานีวิทยุ
9. ติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนของสาร TBT ในสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

นอกจากการดำเนินงานข้างต้นแล้ว ปัญหาการปนเปื้อนสาร TBT สามารถบรรเทาลงได้ หากเจ้าของเรือหันมาใช้สีทากันเพรียงที่ไม่มีสาร TBT บริษัทผู้ผลิตให้ความร่วมมือผลิตสีทากันเพรียงที่ไม่มีสาร TBT เป็นส่วนผสม และประชาชนทุกคนช่วยกันบอกต่อให้คนรอบข้างตระหนักถึงอันตรายของสาร TBT และไม่สนับสนุนการใช้สีทากันเพรียงที่มีสาร TBT เพียงเท่านี้ ทะเลก็จะสะอาดปราศจากมลพิษจากสาร TBT ประชากรสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น ส่งผลให้คุณภาพชีวิตดีขึ้นไปด้วย

การประชุมระดมความคิดเห็น "การจัดการสาร TBT ในประเทศไทย" วันที่ 1 - 2 ธันวาคม 2548

การแก้ไขปัญหามลพิษเฉพาะเรื่องและอุบัติภัยเหตุฉุกเฉิน

ส่วนแผนงานและประมวลผล

สถานการณ์คุณภาพน้ำและการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ประสบอุทกภัย

ในปี 2549 ประเทศไทยประสบกับเหตุการณ์อุทกภัยครั้งใหญ่สองครั้ง คือ ในเดือนพฤษภาคมและสิงหาคม ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือและภาคกลาง สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ดำเนินการเพื่อบรรเทาและฟื้นฟูผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเกิดอุทกภัย ดังนี้

ช่วงที่หนึ่ง : การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ประสบอุทกภัยภาคเหนือ 5 จังหวัด (จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ แพร่ น่าน และลำปาง)

เหตุการณ์อุทกภัยในช่วงระหว่างวันที่ 22 - 29 พฤษภาคม 2549 ได้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง 5 จังหวัด ได้แก่ สุโขทัย อุตรดิตถ์ แพร่ น่าน และลำปาง ทำให้เกิดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน ตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม รัฐบาลจึงมีนโยบายเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหาและเร่งฟื้นฟูความเป็นอยู่ของประชาชนที่ได้รับผลกระทบและไร้ที่อยู่อาศัย อาทิ จัดทำบ้านพักชั่วคราวเพื่อบรรเทาทุกข์ในเบื้องต้น จัดทำบ้านพักถาวรเพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยในอนาคต โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการก่อสร้างจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งการเร่งฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสียหายจากอุทกภัยครั้งนี้

- **การติดตามตรวจสอบเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ** สำนักจัดการคุณภาพน้ำดำเนินการสำรวจคุณภาพน้ำในแม่น้ำยมตั้งแต่อำเภอเมือง อำเภอสวรรคโลก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ถึงอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ และคุณภาพน้ำในแม่น้ำน่านตั้งแต่อำเภอพิชัย ถึงอำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่าส่วนใหญ่มีคุณภาพเสื่อมโทรมภายหลังสถานการณ์น้ำท่วมเริ่มคลี่คลาย พบว่าคุณภาพน้ำดีขึ้น สำหรับลำน้ำสาขาไม่สามารถทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำในช่วงน้ำท่วมได้ เนื่องจากมีซากปรักหักพังของบ้านเรือนและซุงอยู่เต็มลำน้ำ

แม่น้ำ	pH		DO (มก./ล.)		BOD (มก./ล.)		SS (มก./ล.)		FCB (หน่วย)	
	มิ.ย.	ส.ค.	มิ.ย.	ส.ค.	มิ.ย.	ส.ค.	มิ.ย.	ส.ค.	มิ.ย.	ส.ค.
ยม	7.8 - 8.4	6.9 - 7.4	1.9 - 3.0	4.8 - 5.3	0.6 - 4.3	0.8 - 2.2	193 - 360	156 - 295	400 - 1,300	270 - 1,700
น่าน	7.8 - 8.4	7.9 - 8.0	2.8 - 3.0	6.0 - 7.8	6.6 - 7.8	0.9 - 3.3	168 - 204	4 - 57	3,300 - 13,000	800 - 3,000
ลำน้ำสาขาของแม่น้ำน่าน	-	6.5 - 7.5	-	5.5 - 7.5	-	0.7 - 1.8	-	21 - 286	-	330 - 9,200
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3	5 - 9	5 - 9	≥ 4.0	≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 2.0	≤ 25*	≤ 25*	≤ 4,000	≤ 4,000

** เกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ*

• **การฟื้นฟูและซ่อมแซมระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย** มีเพียงระบบฯ ของเทศบาลเมืองสุโขทัยธานีเท่านั้นที่ได้รับความเสียหาย อาทิ ท่อมีการทรุดตัว อุปกรณ์ไฟฟ้าของเครื่องดักขยะอัตโนมัติเสียหาย สถานีสูบน้ำชำรุด ซึ่งสำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ร่วมประเมินค่าใช้จ่ายและให้คำแนะนำในการฟื้นฟูและซ่อมแซมระบบฯ ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

• **การจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ้านเรือน** สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ประสานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้งบประมาณสนับสนุนในการก่อสร้างบ้านพักสำหรับผู้ประสบอุทกภัย ได้แก่ มูลนิธิชัยพัฒนาและมูลนิธิไทยคม เพื่อขอให้มีการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ้านเรือนแต่ละหลัง ทั้งที่เป็นการก่อสร้างทดแทนบ้านเดิมที่ชำรุดเสียหายบนที่ดินเดิม และเป็นชุมชนที่สร้างใหม่บนที่ดินแห่งใหม่ สำหรับบ้านพักผู้ประสบภัยที่สนับสนุนการจัดสร้างโดยมูลนิธิชัยพัฒนาสามารถผนวกค่าจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ้านเรือนไว้ในงบประมาณการก่อสร้างบ้านพักดังกล่าว ส่วนบ้านพักผู้ประสบอุทกภัยที่จัดสร้างโดยมูลนิธิไทยคม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดอุตรดิตถ์สนับสนุนงบประมาณค่าวัสดุและกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน สนับสนุนค่าแรงงานในการจัดทำระบบบำบัดน้ำเสีย โดยดำเนินการเป็นพื้นที่นำร่องในพื้นที่นิคมสร้างตนเองลำน้ำน่าน บ้านปากทับ หมู่ที่ 7 ต.ผาเลือด อ.ท่าปลา จ.อุตรดิตถ์ จำนวน 20 หลัง ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลผาเลือดเป็นผู้ดำเนินการและสำนักจัดการคุณภาพน้ำให้คำแนะนำทางด้านวิชาการในการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าว

การก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่นิคมสร้างตนเองลำน้ำน่าน

รูปแบบบ้านพักที่สนับสนุนโดยมูลนิธิชัยพัฒนา

รูปแบบบ้านพักที่สนับสนุนโดยมูลนิธิไทยคม

ช่วงที่สอง : การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ประสบอุทกภัยภาคเหนือตอนล่างและภาคกลาง

การเกิดอุทกภัยช่วงที่สองตั้งแต่เดือนสิงหาคมเป็นต้นมาได้ส่งผลกระทบในพื้นที่มากกว่า 47 จังหวัดของประเทศ ทำให้หญ้าหรือพืชผลทางการเกษตรที่อยู่ระหว่างเพาะปลูกตายและเกิดการเน่าเสีย และเมื่อระบายน้ำออกจากพื้นที่แล้วจะทำให้แหล่งรองรับน้ำดังกล่าวเน่าเสียตลอดลำน้ำ ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ท้ายน้ำ สำหรับพื้นที่ในเมืองจะเกิดการหมักหมมของขยะและสิ่งปฏิกูลที่ถูกพัดพามาในระหว่างน้ำท่วม ซึ่งจะทำให้เป็นแหล่งเพาะเลี้ยงเชื้อโรค รวมทั้งเกิดความเสียหายต่อระบบกำจัดขยะมูลฝอย ระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย เมื่อน้ำลดลงถนนหนทางต่าง ๆ จะมีขยะและตะกอนดินตกค้างซึ่งต้องได้รับการจัดการอย่างถูกวิธี

สภาพน้ำท่วมขังและขยะตกค้างในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง

เพื่อเป็นการป้องกันและบรรเทาปัญหาคุณภาพน้ำของแม่น้ำสายต่าง ๆ อันเนื่องจากการระบายน้ำออกจากพื้นที่น้ำท่วมขังและพื้นที่ทุ่งรับน้ำในช่วงภาวะน้ำท่วมลดระดับลงแล้ว และเพื่อฟื้นฟูสภาพความเสียหายต่อระบบจัดการน้ำเสียของชุมชน สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ดำเนินงาน ดังนี้

- **การติดตามตรวจสอบเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ** ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำในแม่น้ำ 5 สาย ประกอบด้วย แม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน บางปะกง ยม และน่าน โดยเน้นที่การตรวจวัดค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen, DO) ทุกวัน และติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสำหรับพารามิเตอร์อื่นทุก 2 สัปดาห์ เพื่อเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำและสถานการณ์น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นระหว่างเกิดอุทกภัย และภายหลังน้ำลด ภายหลังสถานการณ์น้ำท่วม

เริ่มคลี่คลายพบว่า ค่าออกซิเจนละลายของแหล่งน้ำส่วนใหญ่ดีขึ้น ขณะที่ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand, BOD) สารแขวนลอย (Suspended Solids, SS) และการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria, FCB) ของแหล่งน้ำส่วนใหญ่มีค่าสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการชะล้างของเสียต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำ

แม่น้ำ/ทุ่งรับน้ำ	pH		DO (มก./ล.)		BOD (มก./ล.)		SS (มก./ล.)		FCB (หน่วย)	
	ต.ค.	ธ.ค.	ต.ค.	ธ.ค.	ต.ค.	ธ.ค.	ต.ค.	ธ.ค.	ต.ค.	ธ.ค.
เจ้าพระยาตอนบน (ประเภทที่ 2)	7.8	8.3	1.7	5.9	1.8	3.1	39	49	924	10,716
เจ้าพระยาตอนกลาง (ประเภทที่ 3)	8.0	7.9	1.7	4.1	2.0	3.3	41	14	1,293	8,557
เจ้าพระยาตอนล่าง (ประเภทที่ 4)	7.2	7.4	2.4	1.5	1.6	3.4	26	11	14,700	15,773
ท่าจีนตอนบน (ประเภทที่ 2)	7.2	7.5	2.1	2.8	3.2	1.8	15	23	4,633	2,610
ท่าจีนตอนกลาง (ประเภทที่ 3)	7.3	7.3	1.8	1.6	5.6	3.0	21	21	24,000	27,103
ท่าจีนตอนล่าง (ประเภทที่ 4)	7.1	7.5	1.3	1.5	3.7	3.0	12	16	11,129	9,347
ปราจีนบุรี (ประเภทที่ 2)	6.3	-	3.5	4.3	1.5	2.3	38	22	12,100	361
ยม (ประเภทที่ 3)	8.2	8.4	3.4	3.8	1.0	4.9	36	98	4,133	4,740
น่าน (ประเภทที่ 3)	7.8	8.5	5.5	6.2	1.3	1.3	54	65	35,986	6,341
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2	5 - 9	5 - 9	≥ 6.0	≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 1.5	≤ 25*	≤ 25*	≤ 1,000	≤ 1,000
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3	5 - 9	5 - 9	≥ 4.0	≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 2.0	≤ 25*	≤ 25*	≤ 4,000	≤ 4,000
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4	5 - 9	5 - 9	≥ 2.0	≥ 2.0	≤ 4.0	≤ 4.0	≤ 25*	≤ 25*	-	-

**เกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ*

- **การจัดการน้ำท่วมขังในเมืองและพื้นที่ทุ่งรับน้ำ** ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในทุ่งรับน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ลุ่มน้ำท่าจีน ลุ่มน้ำปราจีนบุรี ลุ่มน้ำยม และลุ่มน้ำน่าน จำนวน 26 ทุ่ง พบว่า คุณภาพน้ำในทุ่งรับน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงเสื่อมโทรม เช่น ทุ่งผักไห่ จ.พระนครศรีอยุธยา ทุ่งเชียงราก จ.สิงห์บุรี ทุ่งนครชัยศรี จ.นครปฐม ทุ่งสารภี จ.ปราจีนบุรี เป็นต้น ได้มีการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทรัพยากรน้ำและกรมชลประทาน เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังและควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่ทุ่งรับน้ำเพื่อป้องกันมิให้น้ำเสียส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ โดยกรมชลประทานจะระบายน้ำจากเขื่อนเพิ่มเติมเพื่อช่วยเจือจางและไล่น้ำเสียให้เร็วที่สุด เมื่อน้ำลดระดับลงสู่ภาวะปกติจะหยุดระบายน้ำจากทุ่งรับน้ำลงสู่แม่น้ำอย่างถาวร โดยน้ำที่เหลือปล่อยให้แห้งตามธรรมชาติ

กรณีพื้นที่น้ำท่วมขังในเมืองได้ติดตามตรวจสอบปัญหา ให้คำแนะนำ และสนับสนุนหน่วยงานในพื้นที่ ได้แก่ จังหวัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการระบายน้ำบริเวณที่มีน้ำท่วมขังในเมืองออกจากพื้นที่ในช่วงที่สถานการณ์อุทกภัยในภาพรวมได้คลี่คลายหรือลดความรุนแรงลงแล้ว เพื่อป้องกันมิให้เกิดสภาพน้ำเน่าเสีย กรณีพื้นที่น้ำท่วมขังไม่ใหญ่มากหรือไม่สามารถระบายลงแหล่งน้ำได้ ควรปล่อยให้แห้งตามธรรมชาติหรือใช้สารกำจัดน้ำเสีย เช่น สารสกัดชีวภาพ (EM) บำบัดในเบื้องต้น

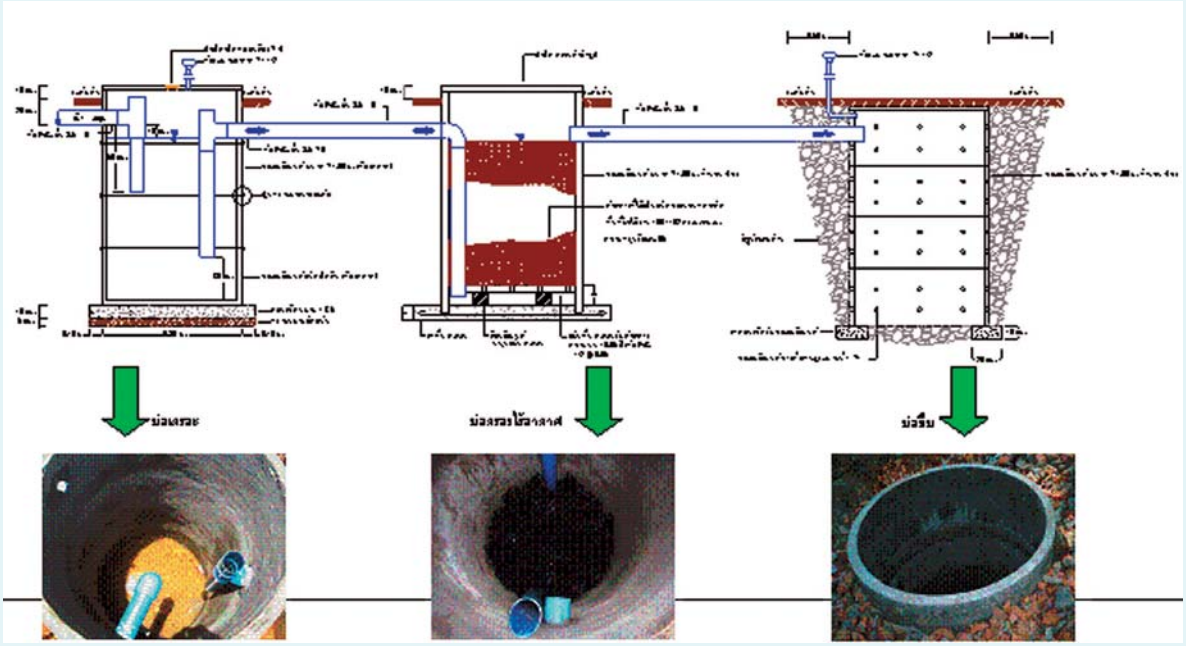
ในระหว่างการดำเนินงาน มีการรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จังหวัด เทศบาล สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานประปา และแจ้งเตือนประชาชนในกรณีที่การระบายน้ำเน่าเสียอาจจะทำให้เกิดปัญหาคุณภาพน้ำของแม่น้ำและส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำดิบเพื่อการประปาและผู้ใช้น้ำในการประกอบอาชีพ เช่น ผู้เลี้ยงปลาในกระชัง เป็นต้น ทั้งนี้ ช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารจะดำเนินการผ่านเว็บไซต์ของกรมควบคุมมลพิษ การจัดส่งข้อมูลถึงหน่วยงานโดยตรง ตลอดจนผ่านสื่อต่าง ๆ

- **การฟื้นฟูระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย** สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ดำเนินการร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประเมินรายละเอียดความเสียหายของวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักร จัดทำรายละเอียดและค่าใช้จ่ายสำหรับนำไปขอรับการสนับสนุนงบประมาณในการปรับปรุงซ่อมแซมระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมจากการตรวจสอบพบความเสียหายจำนวน 12 พื้นที่ ได้แก่ เทศบาลเมืองน่าน เทศบาลเมืองสุโขทัยธานี เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี เทศบาลเมืองชัยนาท เทศบาลเมืองสิงห์บุรี เทศบาลเมืองอ่างทอง เทศบาลเมืองปทุมธานี เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา เทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เทศบาลนครอุบลราชธานี เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา และเทศบาลเมืองจันทบุรี

ในการประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2549 มีมติอนุมัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 งบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น จำนวน 66,165,966 บาท (หกสิบหกล้านหนึ่งแสนหกหมื่นห้าพันเก้าร้อยหกสิบหกบาทถ้วน) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการปรับปรุงซ่อมแซมระบบรวบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาล การจัดซื้อภาชนะรองรับขยะมูลฝอยทดแทนของเดิม การปรับปรุงซ่อมแซมสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาล และค่าจ้างที่ปรึกษาออกแบบรายละเอียดและควบคุมงานการปรับปรุงซ่อมแซมระบบรวบรวมน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียรวมและระบบจัดการขยะมูลฝอย โดยให้กระทรวงมหาดไทยทำความตกลงในรายละเอียดกับสำนักงบประมาณต่อไป

แบบก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ้านเรือน

ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ้านแต่ละหลังประกอบด้วยบ่อดักไขมัน บ่อเกรอะ บ่อกรองไร้อากาศ และบ่อซึม โดยบ่อดักไขมันจะเก็บกักน้ำเสียจากครัวไว้ระยะหนึ่ง เพื่อให้ไขมันและน้ำมันลอยตัวอยู่บนผิวน้ำก่อนนำไปกำจัดทิ้ง ส่วนน้ำเสียจะไหลเข้าบ่อกรองไร้อากาศ บ่อเกรอะทำหน้าที่บำบัดสารอินทรีย์และป้องกันตะกอนไม่ให้ไหลไปยังหน่วยบำบัดอื่น น้ำที่ออกจากบ่อเกรอะจะไหลเข้าสู่ถังกรองไร้อากาศ ซึ่งเป็นการบำบัดสารอินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าบ่อเกรอะ โดยภายในบ่อกรองไร้อากาศจะมีตัวกลาง (Media) ให้จุลินทรีย์เกาะเพื่อย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียจากนั้นน้ำจะไหลเข้าสู่บ่อซึม เพื่อให้ไหลผ่านชั้นดินต่อไป ราคาค่าก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ้านเรือนแต่ละหลังประมาณ 12,000 บาทต่อหลัง



รูปแบบระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ้านเรือนในพื้นที่ประสบอุทกภัย

การสร้างระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ้านเรือนในพื้นที่ประสบอุทกภัย

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

เรือขนถ่ายแป้งมันสำปะหลัง...ศรีราชาและเกาะสีชัง

จากผลการศึกษาของ ผศ. ดร.สุริยัน ธัญกิจจานุกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เกี่ยวกับผลกระทบของการขนถ่ายแป้งมันสำปะหลังและสินค้าอื่น ๆ ที่มีการฟุ้งกระจายจากเรือขนถ่ายสินค้าในบริเวณพื้นที่อ่าวศรีราชาและเกาะสีชัง ซึ่งปรากฏในข่าว “ห่วงขนแป้งมันทำอ่าวศรีราชาเน่า” ในหนังสือพิมพ์ข่าวสด วันที่ 2 สิงหาคม 2549 สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ออกสำรวจผลกระทบจากการขนถ่ายแป้งมันสำปะหลังบริเวณอำเภอศรีราชาและอำเภอเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี พบว่ามีเรือสินค้าขนาดใหญ่จอดอยู่เป็นจำนวนมาก และมีเรือบรรทุกสินค้าประเภทถ่านหิน ปูนซีเมนต์ และแป้งมันสำปะหลัง จอดกระจายอยู่ทั่วไป โดยมีเรือ 2 - 3 ลำ อยู่ระหว่างการขนถ่ายปูนซีเมนต์และแป้งมันสำปะหลัง เช่น เรือ DONG XING OCEAN กำลังขนถ่ายแป้งมันสำปะหลังโดยการตัก (Grab) จากเรือเล็กขึ้นสู่เรือบรรทุกขนาดใหญ่ ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของแป้งมันสำปะหลังในอากาศสูงมากและน้ำทะเลบริเวณรอบเรือมีฝ้าบาง ๆ ของแป้งมันสำปะหลังปกคลุมอยู่ทั่วพื้นที่

การขนถ่ายแป้งมันสำปะหลังโดยการตักของเรือ DONG XING OCEAN

การขนถ่ายปูนซีเมนต์

แท่นขนถ่ายแบบสายพานและแบบดูด

เรือ DONG XING OCEAN

สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลบริเวณรอบเรือ DONG XING OCEAN จำนวน 4 สถานี และบริเวณห่างจากเรือ 1,000 เมตร (จุดอ้างอิง) พบว่า กิจกรรมดังกล่าวไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ โดยค่าที่ได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล และจากการประเมินดัชนีคุณภาพน้ำทะเลทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา บริเวณเกาะสีชังและอ่าวศรีราชา พบว่าอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงดีมาก คุณภาพน้ำส่วนใหญ่ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ยกเว้นไนเตรต (1.0 - 168.6 มคก./ล.) ฟอสเฟต (1.0 - 107.0 มคก./ล.) บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) และค่าความเป็นกรด-ด่าง (7.41 - 8.68) บริเวณอ่าวอุดมในปี 2549

การฟุ้งกระจายของแป้งมันสำปะหลังบริเวณรอบเรือ DONG XING OCEAN

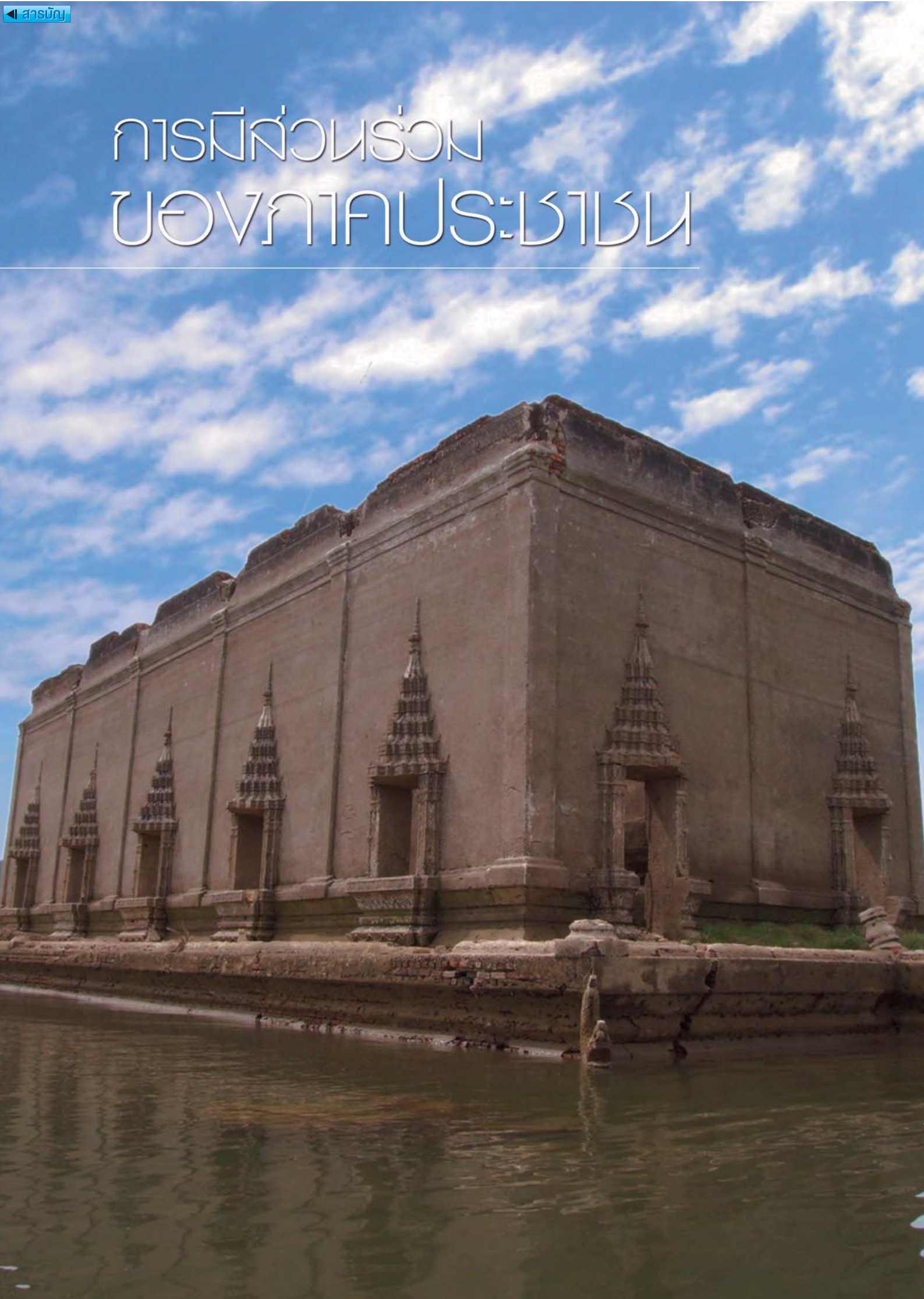
การฟุ้งกระจายของแป้งมันสำปะหลังบริเวณรอบเรือ DONG XING OCEAN

อย่างไรก็ตาม หากไม่มีมาตรการควบคุมผลกระทบจากกิจกรรมดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลในอนาคต สำนักจัดการคุณภาพน้ำจึงได้เสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาในเบื้องต้น ดังนี้

- ขอความร่วมมือจากผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นขณะทำการขนถ่ายสินค้า เช่น การสร้างสิ่งปกคลุมบริเวณที่มีการขนถ่ายสินค้า การใช้เครื่องดูดและการขนถ่ายจากรถบรรทุกโดยตรง
- จัดทำมาตรการระยะยาวเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวบริเวณอำเภอเกาะสีชังและอำเภอศรีราชา ตลอดจนการกำหนดค่าปรับหากผู้ประกอบการไม่ให้ความร่วมมือในการลดฝุ่นหรือก่อให้เกิดมลภาวะจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากการขนถ่ายสินค้า
- ผลักดันให้ผู้ประกอบการที่ใช้วิธีการขนถ่ายแบบตัก ให้ทำการเปิดเครื่องตักช้าๆ และหย่อนลงในตัวเรือให้ลึกมากขึ้น ส่วนการขนถ่ายแบบ CSP (Continuous Suction Pump System) เป็นระบบท่อดูดหรือสายพานลำเลียงแบบปิดทั้งหมด ควรใช้ผ้าใบคลุมตัวเรือขณะขนถ่ายสินค้า และด้านปลายของการขนถ่ายจะต้องอยู่ต่ำกว่าภายในตัวเรือ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นขณะทำการขนถ่ายสินค้า

สารบัญ

การมีส่วนร่วม ของภาคประชาชน



ส่วนแหล่งน้ำจืด

การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและมลพิษทางน้ำโดยภาคประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำท่าจีน

ปี 2549 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ มีโครงการ/กิจกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำท่าจีนหลายกิจกรรม อาทิ การจัดประกวดฟาร์มสุกรสีเขียว การส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติที่ดีในการป้องกันและลดมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม การฟื้นฟูคุณภาพน้ำในคลองภาษีเจริญและคลองดำเนินสะดวก อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมในแม่น้ำท่าจีนเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ การสร้างเครือข่ายการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำโดยประชาชนและเยาวชน โดยเฉพาะนักเรียนในพื้นที่เป็นแนวทางหนึ่งในการกระจายหน้าที่ การสร้างจิตสำนึก และฝึกความชำนาญให้กับบุคลากรเหล่านี้ เพื่อให้เกิดความตระหนักและร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการรักษาและแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำ โดยอาศัยการเชื่อมประสานโครงข่ายของโรงเรียนที่ตั้งอยู่ริมน้ำทั่วพื้นที่ลุ่มน้ำ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ต่อเนื่อง และเป็นปัจจุบัน และหากมีการเพิ่มขยายโครงข่ายและสานต่ออย่างสม่ำเสมอ ย่อมเป็นกลไกสำคัญในการฟื้นฟูลำน้ำ กิจกรรมสำคัญที่ดำเนินงาน มีดังนี้

กิจกรรมฝึกอบรมเครือข่ายเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำท่าจีนและคลองสาขา

สำนักจัดการคุณภาพน้ำร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 จัดกิจกรรมการฝึกอบรมเครือข่ายเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำท่าจีนและคลองสาขา โดยมีผู้แทนจาก 4 จังหวัด คือ ชัยนาท สุพรรณบุรี นครปฐม และสมุทรสาคร ประกอบด้วย สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เครือข่ายภาคประชาชน เช่น ชมรมเรารักแม่น้ำท่าจีนทั้ง 4 จังหวัด ครู/อาจารย์ของโรงเรียนริมแม่น้ำท่าจีน มีผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมประมาณ 200 คน

กิจกรรมการฝึกอบรม ประกอบด้วย

- เทคนิคการใช้ชุดทดสอบคุณภาพน้ำอย่างง่าย ได้แก่ ชุดทดสอบออกซิเจนละลาย ชุดทดสอบความเป็นกรด-ด่าง และชุดทดสอบฟอสเฟต
- การตรวจวัดคุณภาพน้ำทางชีวภาพ
- เทคนิคการใช้เครื่องมือตรวจวัดภาคสนาม การบันทึกข้อมูลภาคสนาม และอุปกรณ์การเก็บตัวอย่างน้ำ
- การจำลองสถานการณ์เหมือนจริงเพื่อการแก้ไขปัญหาการร้องเรียน โดยใช้กระบวนการจัดการประชุม รับฟังความคิดเห็นและการไกล่เกลี่ยกรณีพิพาท เพื่อให้ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมรับทราบถึงบทบาทหน้าที่ของอาสาสมัครเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ
- การจัดตั้งกลุ่มพันธมิตรในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแม่น้ำท่าจีน และการเชื่อมโยงเครือข่ายพันธมิตร 4 จังหวัด ในลักษณะของเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารคุณภาพน้ำ

จากการฝึกอบรมในครั้งนี้ ครู/อาจารย์ที่ได้เข้าร่วมการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างง่ายไปถ่ายทอดแก่นักเรียนและเยาวชน เพื่อสร้างจิตสำนึกให้แก่เยาวชนให้เกิดความตระหนักและร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการรักษาคุณภาพน้ำ ทำให้เกิดรูปแบบโครงข่ายการประสานข้อมูลในลักษณะเครือข่ายของโรงเรียนในลุ่มน้ำท่าจีน เพื่อการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ และแนวทางในการขยายเครือข่ายร่วมกับชุมชนและอาสาสมัครพิทักษ์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ตลอดจนเพื่อให้มีฐานข้อมูลคุณภาพน้ำที่เป็นปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการกำหนดแนวทางการดำเนินการแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในแม่น้ำท่าจีนอย่างยั่งยืนต่อไป

กิจกรรมผักบุ้งสะดุ้งสารพิษ

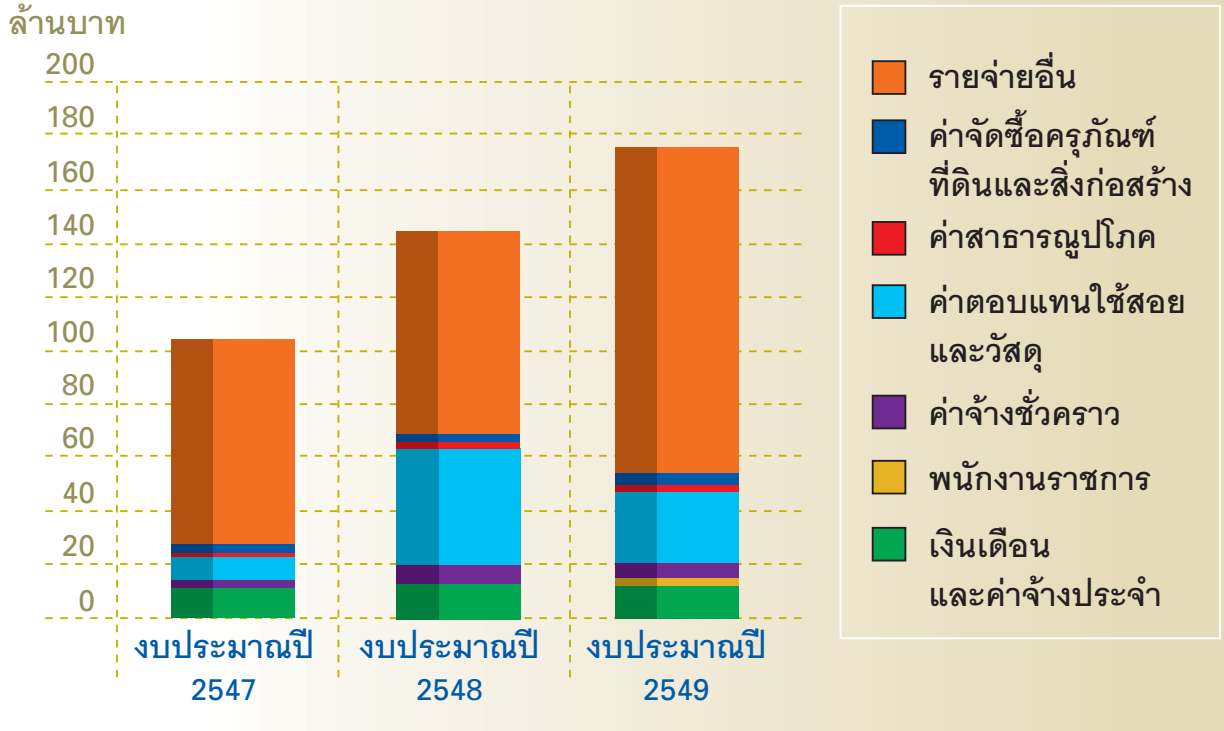
สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ร่วมกับชมรมเรารักแม่น้ำท่าจีน จังหวัดนครปฐม จัดกิจกรรมผักบุ้งสะดุ้งสารพิษ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจถึงผลกระทบจากปุ๋ยและสารเคมีที่มีต่อแม่น้ำท่าจีน สุขภาพของตนเองและผู้บริโภค รวมทั้งวิธีการลดการใช้สารเคมีในการปลูกผักบุ้ง เนื่องจากผักบุ้งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรริมแม่น้ำท่าจีน โดยเกษตรกรจะเร่งให้ผักบุ้งออกยอดเร็วและมียอดสวยงามเพื่อให้เป็นที่ต้องการของตลาดโดยการใช้สารเคมีและยาฆ่าแมลง ซึ่งอาจส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของผู้บริโภค และเกิดปัญหาจากสารพิษที่ตกค้างในแม่น้ำท่าจีน ประกอบด้วย

- จัดประชุมทีมงาน และการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากเกษตรกรในพื้นที่
- อบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับพิษภัยของสารเคมี โดยมีผู้เข้าร่วมประกอบด้วย เกษตรกรในพื้นที่ตำบลบางเตยและตำบลทรงคนอง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ประมาณ 50 คน
- จัดกิจกรรมสำรวจความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ปลูกผักบุ้งบริเวณริมแม่น้ำท่าจีน โดยเยาวชนจากโรงเรียนวัดดอนหวาย อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ซึ่งได้ผ่านการฝึกอบรมก่อนที่จะลงสำรวจพื้นที่ ทั้งนี้เพื่อให้เยาวชนเกิดความตระหนักถึงอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโครงการฯ
- ทดลองจัดทำแปลงผักบุ้งสาธิตปลอดสารพิษโดยใช้สารชีวภาพแทนการใช้สารเคมีและยาฆ่าแมลง
- ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินการโดยการนำผักบุ้งปลอดสารพิษที่ได้จากแปลงสาธิตออกจำหน่ายให้ประชาชนในพื้นที่ เพื่อเป็นต้นแบบให้อำเภอที่ติดริมแม่น้ำสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้

จากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากทั้งหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 จังหวัดนครปฐม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 จังหวัด เครือข่ายภาคประชาชน ชมรมเรารักแม่น้ำท่าจีนทั้ง 4 จังหวัด และโรงเรียนอีกหลายแห่งในพื้นที่ลุ่มน้ำท่าจีนที่ได้ส่งเยาวชนเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ทั้งนี้ เพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูคุณภาพน้ำท่าจีนอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายเฝ้าระวัง ตรวจสอบและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำท่าจีนต่อไป

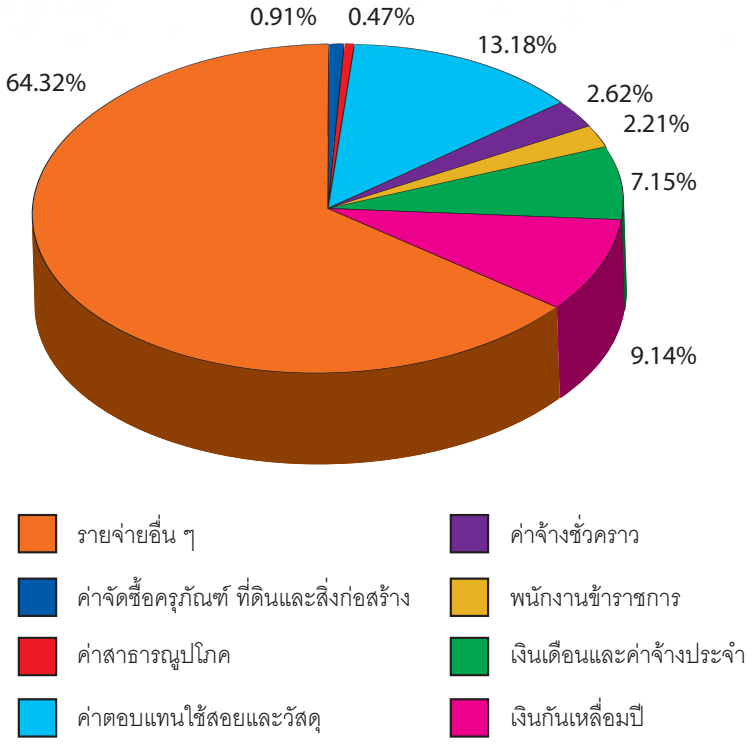
งบประมาณประจำปี 2549

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการป้องกัน ควบคุมและรักษาคุณภาพน้ำ และการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำในเชิงพื้นที่ลุ่มน้ำ และกรณีการเกิดเหตุฉุกเฉินและอุบัติภัยต่างๆ โดยงบประมาณที่ได้รับจะเพิ่มขึ้นทุกปี ในปี 2547 ได้รับงบประมาณทั้งสิ้นจำนวน 105,161,160 บาท ปี 2548 ได้รับงบประมาณทั้งสิ้นจำนวน 147,234,377 บาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 40 และในปี 2549 ได้รับงบประมาณทั้งสิ้นจำนวน 178,852,650 บาท เพิ่มขึ้นจากปี 2547 ร้อยละ 70 และปี 2548 ร้อยละ 21

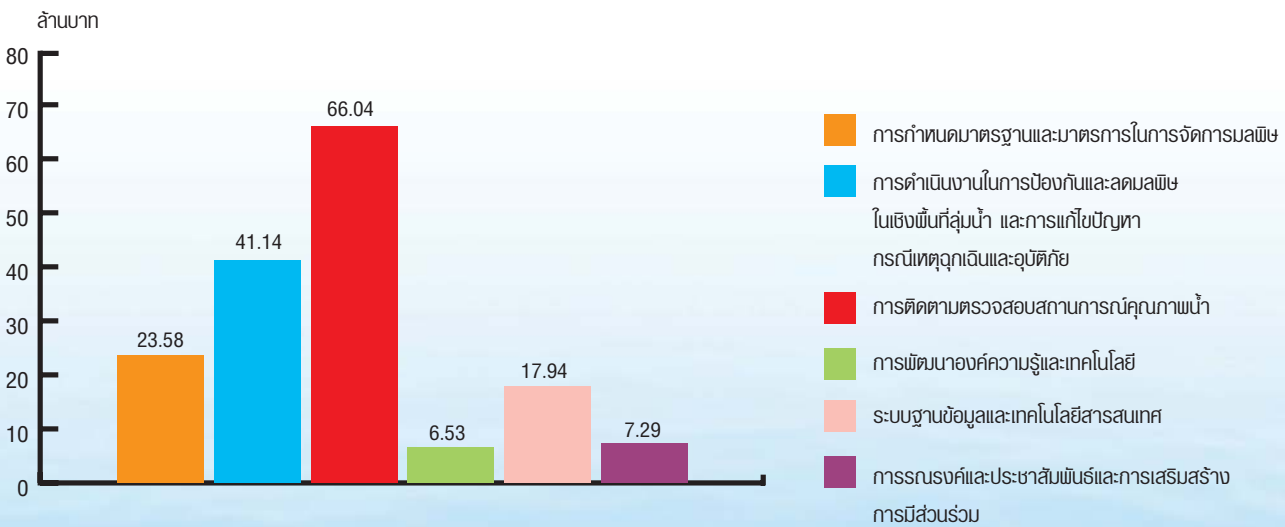


ปี 2549 สำนักจัดการคุณภาพน้ำใช้จ่ายงบประมาณไปทั้งสิ้นจำนวน 162,507,706 บาท คิดเป็นร้อยละ 90.86 ของงบประมาณที่ได้รับ แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายประเภทเงินเดือนและค่าจ้างประจำ ร้อยละ 7.15 พนักงานราชการ ร้อยละ 2.21 ค่าจ้างชั่วคราว ร้อยละ 2.62 ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ ร้อยละ 13.18 ค่าสาธารณูปโภค ร้อยละ 0.47 ค่าจัดซื้อครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ร้อยละ 0.91 และรายจ่ายอื่น ร้อยละ 64.32 ส่วนที่เหลือเป็นเงินกันเหลื่อมปี จำนวน 16,344,944 บาท ร้อยละ 9.14

ร้อยละการเบิกจ่ายงบประมาณ 2549

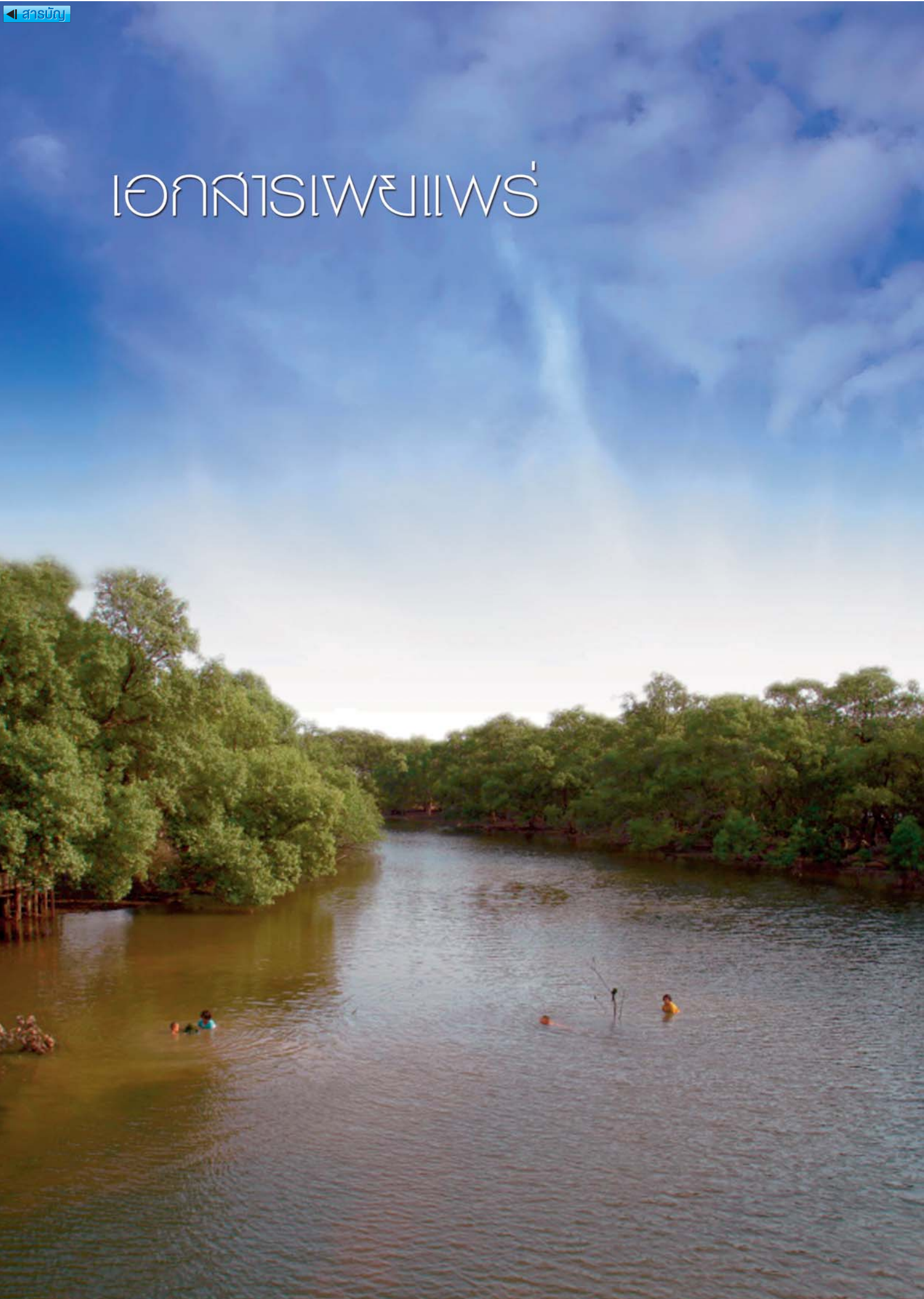


งบประมาณที่ได้รับจะถูกนำมาใช้ในการดำเนินงานตามภารกิจต่าง ๆ ประกอบด้วย การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด การกำหนดมาตรการที่จำเป็นในการจัดการมลพิษ การดำเนินงานในการป้องกันและลดมลพิษในเชิงพื้นที่ลุ่มน้ำ การติดตามตรวจสอบสถานการณ์คุณภาพน้ำ การพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีในการจัดการมลพิษ ระบบข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ การรณรงค์และประชาสัมพันธ์ การเสริมสร้างการมีส่วนร่วม การแก้ไขปัญหากรณีเหตุฉุกเฉินและอุบัติภัย

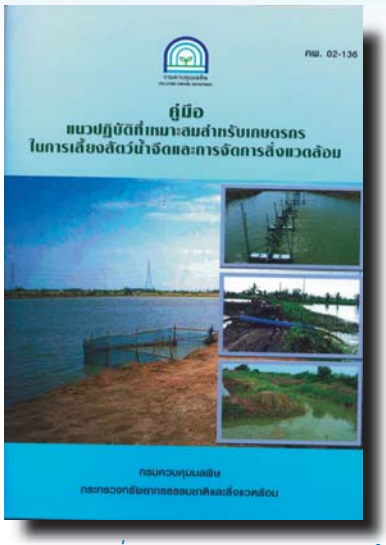


สารบัญ

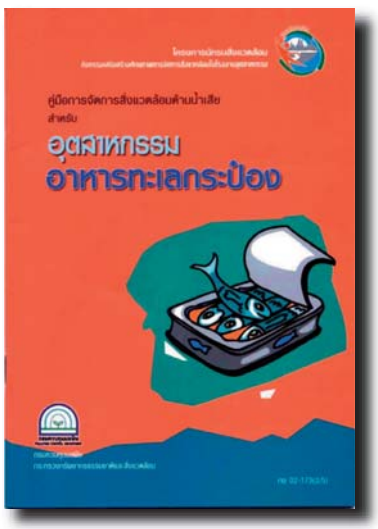
เอกสารเผยแพร่



คู่มือการประเมินมลพิษจากกิจกรรมการเกษตร



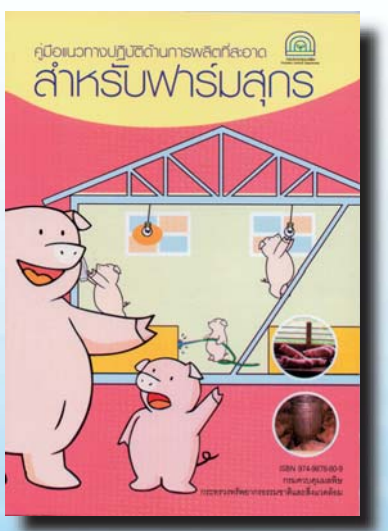
คู่มือแนวปฏิบัติที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรในการเลี้ยงสัตว์น้ำจืดและการจัดการสิ่งแวดล้อม



คู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านน้ำเสีย สำหรับอุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋อง

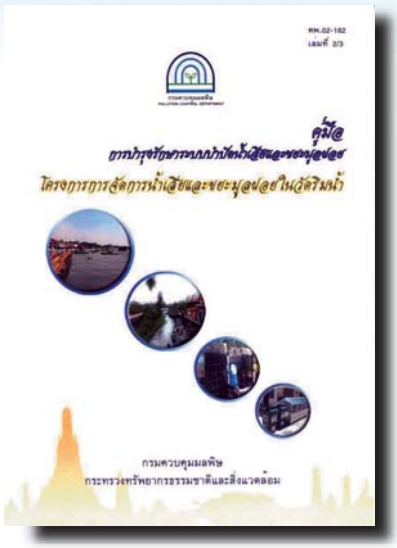
คู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านน้ำเสีย สำหรับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากข้าว

Final Report Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines



คู่มือแนวทางปฏิบัติด้านการผลิตที่สะอาด สำหรับฟาร์มสุกร

คู่มือการเลี้ยงสุกรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

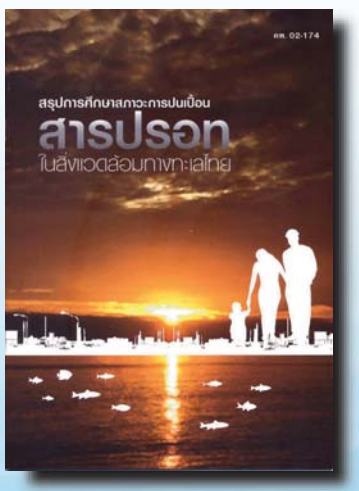


คู่มือการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียและขยะมูลฝอย
โครงการการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยในวัดริมน้ำ

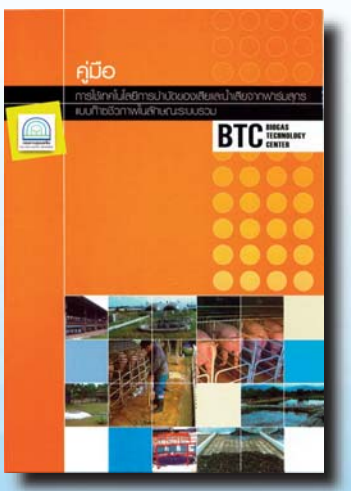
แนวทางการบริหารจัดการน้ำเสีย
(พ.ศ. 2549 - 2552)

มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

คู่มือบัญชีรายชื่อผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับ
การขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน



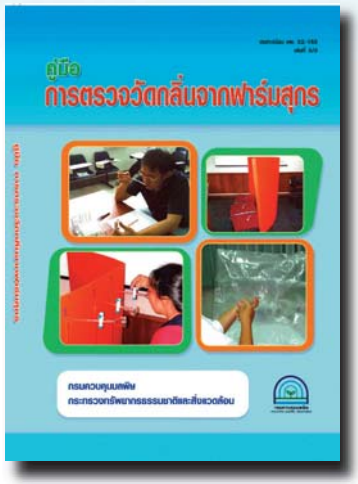
สรุปการศึกษาสภาวะการปนเปื้อน
สารปรอทในสิ่งแวดล้อมทางทะเลไทย



คู่มือการใช้เทคโนโลยีการบำบัดของเสียและน้ำเสีย
จากฟาร์มสุกรแบบก๊าซชีวภาพในลักษณะระบบรวม

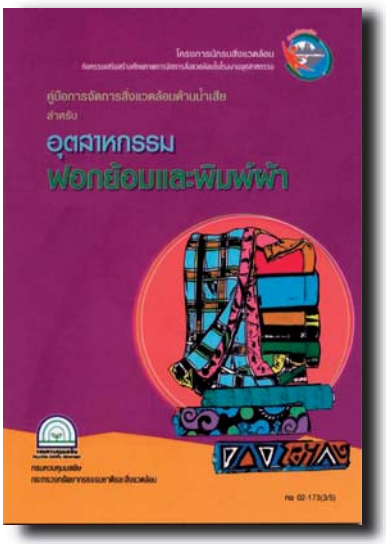
แพปลาสะอาด คุณทำได้ ง่ายกว่าที่คิด

คู่มือเกณฑ์ปฏิบัติในการจัดการ
และควบคุมกลิ่นจากฟาร์มสุกร

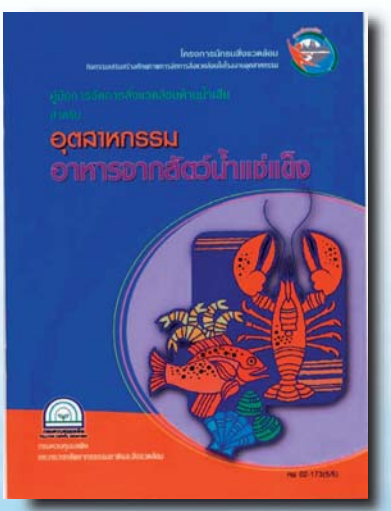


คู่มือการตรวจวัดกลิ่นจากฟาร์มสุกร

คู่มือปฏิบัติการจัดการน้ำเสียสำหรับวัดและมัสยิด



คู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านน้ำเสีย
สำหรับอุตสาหกรรมฟอกย้อมและพิมพ์ผ้า



คู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านน้ำเสีย
สำหรับอุตสาหกรรมอาหารจากสัตว์น้ำแช่แข็ง

รายงานประจำปี 2548 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ

สารบัญ

ภาคผนวก

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำ[1/]	หน่วย	ค่าทางสถิติ	เกณฑ์กำหนดสูงสุด[2/]ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์					วิธีการตรวจสอบ
			ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5	
1. สี กลิ่นและรส (Colour, Odour and Taste)	-	-	ธ	ธ[1]	ธ[1]	ธ[1]	-	-
2. อุณหภูมิ (Temperature)	°ซ	-	ธ	ธ[1]	ธ[1]	ธ[1]	-	เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง
3. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	-	ธ	5 - 9	5 - 9	5 - 9	-	เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีหาค่าแบบ Electrometric
4. ออกซิเจนละลาย (DO)[2/]	มก./ล.	P20	ธ	6.0	4.0	2.0	-	Azide Modification
5. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	P80	ธ	1.5	2.0	4.0	-	Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วันติดต่อกัน
6. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.	P80	ธ	5,000	20,000	-	-	Multiple Tube Fermentation Technique
7. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.	P80	ธ	1,000	4,000	-	-	Multiple Tube Fermentation Technique
8. ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน	มก./ล.	-	ธ	5.0			-	Cadmium Reduction
9. แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน	มก./ล.	-	ธ	0.5			-	Distillation Nesslerization
10. ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	-	ธ	0.005			-	Distillation, 4-Amino antipyrene
11. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	-	ธ	0.1			-	Atomic Absorption-Direct Aspiration
12. นิคเกิล (Ni)	มก./ล.	-	ธ	0.1			-	Atomic Absorption-Direct Aspiration
13. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	-	ธ	1.0			-	Atomic Absorption-Direct Aspiration
14. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	-	ธ	1.0			-	Atomic Absorption-Direct Aspiration
15. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	-	ธ	0.005* 0.05**			-	Atomic Absorption-Direct Aspiration
16. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Cr Hexavalent)	มก./ล.	-	ธ	0.05			-	Atomic Absorption-Direct Aspiration
17. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	-	ธ	0.05			-	Atomic Absorption-Direct Aspiration
18. ปรอททั้งหมด (Total Hg)	มก./ล.	-	ธ	0.002			-	Atomic Absorption-Cold Vapour Technique
19. สารหนู (As)	มก./ล.	-	ธ	0.01			-	Atomic Absorption-Direct Aspiration
20. ไซยาไนด์ (Cyanide)	มก./ล.	-	ธ	0.005			-	Pyridine-Barbituric Acid
21. กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) - ค่ารังสีแอลฟา (Alpha) - ค่ารังสีเบตา (Beta)	เบคเคอเรล/ล.	-	ธ	 0.1 1.0			-	Gas-Chromatography
22. สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)	มก./ล.	-	ธ	0.05			-	Gas-Chromatography
23. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	1.0			-	Gas-Chromatography
24. บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	0.02			-	Gas-Chromatography
25. ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	0.1			-	Gas-Chromatography
26. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	0.1			-	Gas-Chromatography
27. เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลออีปอกไซด์ (Heptachor & Heptachlorepoxide)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	0.2			-	Gas-Chromatography
28. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด			-	Gas-Chromatography

หมายเหตุ : 1/ กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 – 4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า

2/ ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด

ธ เป็นไปตามธรรมชาติ

ธ[1] อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

°ซ องศาเซลเซียส

P 20 ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 20 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

P 80 ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 80 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

มก./ล. มิลลิกรัมต่อลิตร

MPN เอ็ม.พี.เอ็น หรือ Most Probable Number

วิธีการตรวจสอบเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA : American Public Health Association, AWWA : American Water Works Association และ WPCF : Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนด

แหล่งที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

การกำหนดประเภทแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทแหล่งน้ำ	การใช้ประโยชน์
ประเภทที่ 1	ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน (2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน (3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ
ประเภทที่ 2	ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ (3) การประมง (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
ประเภทที่ 3	ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การเกษตร
ประเภทที่ 4	ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน (2) การอุตสาหกรรม
ประเภทที่ 5	ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

การกำหนดประเภทคุณภาพน้ำทะเล

ประเภทคุณภาพน้ำ	การใช้ประโยชน์
ประเภทที่ 1	**คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ** ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มิได้จัดไว้เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำทะเลตามธรรมชาติสำหรับเป็นที่แพร่พันธุ์ หรืออนุบาลของสัตว์น้ำวัยอ่อน หรือเป็นแหล่งอาหารหรือที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ พืช หรือหญ้าทะเล
ประเภทที่ 2	**คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง** ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีปะการัง โดยมีขอบเขตครอบคลุมพื้นที่ในรัศมีแนวราบกับผิวน้ำ นับจากเส้นตรงที่ลากตั้งฉากกับเส้นที่เชื่อมจุดนอกสุดของแนวปะการังออกไปเป็นระยะ 1,000 เมตร
ประเภทที่ 3	**คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ** ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศ กำหนดให้เป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามกฎหมายว่าด้วยการประมง
ประเภทที่ 4	**คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ** ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดให้เป็นเขตเพื่อการว่ายน้ำ หรือใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการทางน้ำ
ประเภทที่ 5	**คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ** ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เขตท่าเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย ท่าเรือหรือท่าเทียบเรือ แล้วแต่กรณี โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ
ประเภทที่ 6	**คุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชน** ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับชุมชนที่มีประกาศกำหนดให้เป็นเทศบาลตามกฎหมายว่าด้วยเทศบาล เมืองพัทยา หรือกรุงเทพมหานคร โดยมีขอบเขต คือ เขตเทศบาล เขตเมืองพัทยา หรือเขตกรุงเทพมหานคร เฉพาะที่ติดกับชายฝั่งทะเล นับตั้งแต่แนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

พารามิเตอร์	ประเภทการใช้ประโยชน์					
	ประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง	ประเภทที่ 3 เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ประเภทที่ 4 เพื่อการนันทนาการ	ประเภทที่ 5 เพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ	ประเภทที่ 6 สำหรับเขตชุมชน
วัตถุลอยน้ำ (Floatable Solids)	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ					
สี (Colour)	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ[1]					
กลิ่น (Odour)	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ[2]					
อุณหภูมิ (Temperature) (องศาเซลเซียส)	เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ไม่เกิน 1 จากสภาพธรรมชาติ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติ	เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ไม่เกิน 1 จากสภาพธรรมชาติ	เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 จากสภาพธรรมชาติ		
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.0 - 8.5					
ความโปร่งใส (Transparency)	ลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด[3]					
สารแขวนลอย (Suspended Solids)	เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี[4] บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ					
ความเค็ม (Salinity)	เปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด[5]					
น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ (Floatable Oil & Grease)	มองไม่เห็น					
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) (ไมโครกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 0.5			ไม่เกิน 1	ไม่เกิน 5	
ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) (มิลลิกรัม/ลิตร)	ไม่น้อยกว่า 4	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 4			
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (MPN/100 มิลลิลิตร)	ไม่เกิน 1,000					
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) (CFU/100 มิลลิลิตร)	ไม่เกิน 70			ไม่เกิน 100		
แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค (Enterococci Bacteria) (CFU/100 มิลลิลิตร)	-	ไม่เกิน 35	-	ไม่เกิน 35	-	-
ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) (ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร)	ไม่เกิน 20		ไม่เกิน 60			
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) (ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัส/ลิตร)	ไม่เกิน 15		ไม่เกิน 45	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 45	
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (รูปที่ไม่มีไอออน, Unionized Ammonia) (ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร)	ไม่เกิน 70		ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 70		
ปรอทรวม (Total Mercury) (ไมโครกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 0.1					
แคดเมียม (Cadmium) (ไมโครกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 5					

1 สีของน้ำทะเลที่อยู่ใน scale ของสารละลาย Forel-Ule ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 1 - 22

2 ไม่มีกลิ่นที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ เช่น กลิ่นน้ำมัน กลิ่นก๊าซไข่เน่า กลิ่นสารเคมี กลิ่นขยะ กลิ่นเน่า เป็นต้น โดยความเห็นของคณะผู้ตรวจวัดต้องเป็นเอกฉันท์

3 ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

4 ค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

5 ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน

มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

พารามิเตอร์	ประเภทการใช้ประโยชน์					
	ประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง	ประเภทที่ 3 เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ประเภทที่ 4 เพื่อการนันทนาการ	ประเภทที่ 5 เพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ	ประเภทที่ 6 สำหรับเขตชุมชน
โครเมียมรวม (Total Chromium) (ไมโครกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 100					
โครเมียมเฮกซาวาเลนท์ (Chromium Hexavalent) (ไมโครกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 50					
ตะกั่ว (Lead) (ไมโครกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 8.5					
ทองแดง (Copper) (ไมโครกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 8					
แมงกานีส (Manganese) (ไมโครกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 100					
สังกะสี (Zinc) (ไมโครกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 50					
เหล็ก (Iron) (ไมโครกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 300					
สารหนู (Arsenic) (ไมโครกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 10					
ฟลูออไรด์ (Fluoride) (มิลลิกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 1					
คลอรีนคงเหลือ (Residual chlorine) (มิลลิกรัม/ลิตร)	-	-	-	-	ไม่เกิน 0.01	
ฟีนอล (Phenol) (มิลลิกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 0.03					
ซัลไฟด์ (Sulfide) (ไมโครกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 10					
ไซยาไนด์ (Cyanide) (ไมโครกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 7					
พีซีบี (PCBs, Polychlorinated Biphenyl)	ตรวจไม่พบ					
กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) (เบคเคอเรล/ลิตร) - กัมมันตภาพรังสีรวมแอลฟา (Alpha) - กัมมันตภาพรังสีรวมเบตา (Beta) (ค่าโพแทสเซียม-40)	 ไม่เกิน 0.1 ไม่เกิน 1.0					
สารประกอบดีบุกอินทรีย์ชนิดไตรบิวทิล (Tributyltin) (นาโนกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 10					
สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีน (ไมโครกรัม/ลิตร) - อัลดริน (Aldrin) - คลอเดน (Chlordane) - ดีดีที (DDT) - ดิลดริน (Dieldrin) - เอลดริน (Endrin) - เอ็นโดซัลฟาน (Endosulfan) - เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) - ลินเดน (Lindane)	 ไม่เกิน 1.3 ไม่เกิน 0.004 ไม่เกิน 0.001 ไม่เกิน 0.0019 ไม่เกิน 0.0023 ไม่เกิน 0.0087 ไม่เกิน 0.0036 ไม่เกิน 0.16					

มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

พารามิเตอร์	ประเภทการใช้ประโยชน์					
	ประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง	ประเภทที่ 3 เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ประเภทที่ 4 เพื่อการนันทนาการ	ประเภทที่ 5 เพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ	ประเภทที่ 6 สำหรับเขตชุมชน
สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดอื่น - อะลาคลอร์ (Alachlor) - อะเมทธริน (Ametryn) - อะทราซีน (Atrazine) - คาร์บาริล (Carbaryl) - คาร์เบนดาซิม (Carbendazim) - คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) - ไซเปอร์เมธริน (Cypermethrin) - 2, 4-ดี (2, 4-D) - ไดเอรอน (Diuron) - ไกลโฟเซท (Glyphosate) - มาลาไธออน (Malathion) - แมนโคเซบ (Mancozeb) - เมทธิล พาราไธออน (Methyl parathion) - พาราไธออน (Parathion) - โปรพานิล (Propanil)	ตรวจไม่พบ					

มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
1. ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH value)	5.5 - 9.0	pH Meter
2. ค่าทีดีเอส (TDS หรือ Total Dissolved Solids)	• ไม่เกิน 3,000 มก./ล. หรืออาจแตกต่างแล้วแต่ละประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควร แต่ไม่เกิน 5,000 มก./ล. • น้ำทิ้งที่จะระบายลงแหล่งน้ำกร่อยที่มีค่าความเค็ม (Salinity) เกิน 2,000 มก./ล. หรือลงสู่ทะเลค่าทีดีเอสในน้ำทิ้งจะมีค่ามากกว่าค่าทีดีเอส ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำกร่อย หรือน้ำทะเลได้ไม่เกิน 5,000 มก./ล.	ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103 - 105°C เป็นเวลา 1 ชั่วโมง
3. สารแขวนลอย (Suspended Solids)	ไม่เกิน 50 มก./ล. หรืออาจแตกต่างแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม หรือประเภทของระบบบำบัดน้ำเสียตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควรแต่ไม่เกิน 150 มก./ล.	กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc)
4. อุณหภูมิ (Temperature)	ไม่เกิน 40°C	เครื่องวัดอุณหภูมิ วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ
5. สีหรือกลิ่น	ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	ไม่ได้กำหนด
6. ซัลไฟด์ (Sulfide as H2S)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	Titrate
7. ไซยาไนด์ (Cyanide as HCN)	ไม่เกิน 0.2 มก./ล.	กลั่นและตามด้วยวิธี Pyridine Barbituric Acid
8. น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)	ไม่เกิน 5.0 มก./ล. หรืออาจแตกต่างแล้วแต่ละประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควร แต่ไม่เกิน 15 มก./ล.	สกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน
9. ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	Spectrophotometry
10. สารประกอบฟีนอล (Phenols)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	กลั่นและตามด้วยวิธี 4-Aminoantipyrine
11. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	Iodometric Method
12. สารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ (Pesticide)	ต้องตรวจไม่พบตามวิธีตรวจสอบที่กำหนด	Gas-Chromatography
13. ค่าบีโอดี (5 วัน ที่อุณหภูมิ 20°C) (Biochemical Oxygen Demand : BOD)	ไม่เกิน 20 มก./ล. หรือแตกต่างแล้วแต่ละประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควร แต่ไม่เกิน 60 มก./ล.	Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20°C เป็นเวลา 5 วัน
14. ค่าทีเคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน 100 มก./ล. หรืออาจแตกต่างแล้วแต่ละประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เห็นสมควร แต่ไม่เกิน 200 มก./ล.	Kjeldahl
15. ค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand : COD)	ไม่เกิน 120 มก./ล. หรืออาจแตกต่างแล้วแต่ละประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควร แต่ไม่เกิน 400 มก./ล.	Potassium Dichromate Digestion
16. โลหะหนัก (Heavy Metal)		
1. สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน 5.0 มก./ล.	Atomic Absorption Spectro Photometry ชนิด Direct Aspiration หรือวิธี Plasma Emission Spectroscopy ชนิด Inductively Coupled Plasma : ICP
2. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ (Hexavalent Chromium)	ไม่เกิน 0.25 มก./ล.	
3. โครเมียมชนิดไตรวาเลนท์ (Trivalent Chromium)	ไม่เกิน 0.75 มก./ล.	
4. ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 2.0 มก./ล.	
5. แคดเมียม (Cd)	ไม่เกิน 0.03 มก./ล.	
6. แบเรียม (Ba)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	
7. ตะกั่ว (Pb)	ไม่เกิน 0.2 มก./ล.	
8. นิคเกิล (Ni)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	
9. แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 5.0 มก./ล.	
10. อาร์เซนิค (As)	ไม่เกิน 0.25 มก./ล.	Atomic Absorption Spectrophotometry ชนิด Atomic Absorption Cold Vapour Technique
11. เซเลเนียม (Se)	ไม่เกิน 0.02 มก./ล.	
12. ปรอท (Hg)	ไม่เกิน 0.005 มก./ล.	

แหล่งที่มา : ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ 3 มกราคม 2539 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 13ง ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2539

ก. การกำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

1. ในประกาศนี้

- "โรงงานอุตสาหกรรม" หมายความว่า โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน
- "นิคมอุตสาหกรรม" หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่จัดไว้สำหรับการประกอบอุตสาหกรรมที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน
- "น้ำเสีย" หมายความว่า ของเสียที่อยู่ในสภาพเป็นของเหลว รวมทั้งมลสารที่ปะปน หรือปนเปื้อนอยู่ในของเหลวนั้น
- "น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม และให้หมายความรวมถึงน้ำเสียจากการใช้น้ำของคนงาน รวมทั้งจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรมหรือในนิคมอุตสาหกรรมด้วย โดยน้ำทิ้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม
- "แหล่งน้ำสาธารณะ" ให้หมายความรวมถึง ท่อระบายน้ำสาธารณะด้วย
- "การบำบัดน้ำเสีย" หมายความว่า กระบวนการทำหรือปรับปรุงน้ำเสียเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม แต่ทั้งนี้ ห้ามมิให้ใช้วิธีการทำให้เจือจาง (Dilution)

2. โรงงานอุตสาหกรรมจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามบัญชีท้ายประกาศนี้ เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

3. นิคมอุตสาหกรรม ตามข้อ 1. เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

4. ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองโรงงานอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรม ตามข้อ 2. และข้อ 3. ปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม เว้นแต่น้ำเสียดังกล่าว ไม่ว่าผ่านการบำบัดหรือไม่ก็ต้องมีคุณภาพตามมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

แหล่งที่มา : ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 3 มกราคม 2539 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 13ง ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2539

ข. กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด ประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

1. ให้โรงงานอุตสาหกรรม จำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ดังต่อไปนี้ ระบายน้ำทิ้งที่มีค่าบีโอดีไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อลิตร คือ

- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสัตว์ ซึ่งมิใช่สัตว์น้ำ ประเภทการฆ่าสัตว์ ตามลำดับที่ 4 (1)
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเมล็ดพืชหรือหัวพืชประเภทการทำแป้ง ตามลำดับที่ 9 (2)
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารจากแป้งอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ตามลำดับที่ 10
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารสัตว์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างตามลำดับที่ 15
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสิ่งทอ ด้ายหรือเส้นใย ซึ่งมิใช่ใยหิน (Asbestos) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ตามลำดับที่ 22
- โรงงานหมัก ชำแหละ อบ ป่นหรือบด ฟอก ขัดและแต่ง แต่งสำเร็จ อัดเป็นลายนูน หรือเคลือบสีหนังสัตว์ ตามลำดับที่ 29
- โรงงานผลิตเยื่อหรือกระดาษอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ตามลำดับที่ 38
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุซึ่งมิใช่ปุ๋ยอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ตามลำดับที่ 42
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับยาอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ตามลำดับที่ 46
- โรงงานห้องเย็น ตามลำดับที่ 92

2. ภายใน 1 ปี นับแต่วันที่ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2539) มีผลใช้บังคับให้โรงงานอุตสาหกรรม จำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามบัญชีท้ายประกาศข้างต้น ระบายน้ำทิ้งที่มีค่าทีเคเอ็นไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร เว้นแต่โรงงานอุตสาหกรรมตามข้อ 3.

3. ภายใน 2 ปี นับแต่วันที่ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2539) มีผลใช้บังคับให้โรงงานอุตสาหกรรม จำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ดังต่อไปนี้ ระบายน้ำทิ้งที่มีค่าทีเคเอ็นไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร คือ

- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องปรุงหรือเครื่องประกอบอาหาร ประเภทการทำเครื่องปรุงกลิ่น รส หรือสีของอาหาร ตามลำดับที่ 13 (2)
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารสัตว์ประเภทการทำอาหารผสมหรืออาหารสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงสัตว์ ตามลำดับที่ 15 (1)

4. ให้โรงงานอุตสาหกรรมจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ดังต่อไปนี้ ระบายน้ำทิ้งที่มีค่าซีโอดี ไม่เกิน 400 มิลลิกรัมต่อลิตร คือ

- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องปรุงหรือเครื่องประกอบอาหารประเภทการทำเครื่องปรุงกลิ่น รส หรือสีของอาหาร ตามลำดับที่ 13 (2)
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารสัตว์ประเภทการทำอาหารผสมหรืออาหารสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงสัตว์ ตามลำดับที่ 15 (1)
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสิ่งทอ ด้ายหรือเส้นใย ซึ่งมิใช่ใยหิน (Asbestos) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ตามลำดับที่ 22
- โรงงานหมัก ชำแหละ อบ ป่นหรือบด ฟอก ขัดและแต่ง แต่งสำเร็จ อัดให้เป็นลายนูน หรือเคลือบสีหนังสัตว์ ตามลำดับที่ 29
- โรงงานผลิตเยื่อหรือกระดาษอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ตามลำดับที่ 38

แหล่งที่มา : ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งให้มีค่ามาตรฐานแตกต่างจากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดได้ ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม วันที่ 20 สิงหาคม 2539 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 75ง ลงวันที่ 17 กันยายน 2539

ค. วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ความถี่และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

1. การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งให้เก็บ ณ จุดที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม นอกเขตที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรม ในกรณีที่มีการระบายน้ำทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

2. วิธีการเก็บ ความถี่และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งให้เป็นไปดังนี้

- โรงงานอุตสาหกรรม จำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ให้เก็บแบบจ้วง 1 ครั้ง
- นิคมอุตสาหกรรม ให้เก็บแบบผสมผสาน โดยเก็บ 4 ครั้ง ครั้งละ 500 มิลลิลิตร ทุก 2 ชั่วโมงต่อเนื่องกัน

แหล่งที่มา : ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ความถี่และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม วันที่ 28 ตุลาคม 2539 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 91ง ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2539

ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุดตามประเภทมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง					วิธีวิเคราะห์
		ก	ข	ค	ง	จ	
1. ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	-	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200	ใช้วิธีการ Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วันติดต่อกัน หรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ
3. ปริมาณของแข็ง - ค่าสารแขวนลอย (Suspended Solids)	มก./ล.	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60	กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)
- ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มก./ล.	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	-	วิธีการกรวยอิมฮอฟ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ 1,000 ลบ.ซม. ในเวลา 1 ชั่วโมง
- ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid)	มก./ล.	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	-	ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103 - 105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง
4. ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 3.0	ไม่เกิน 4.0	-	วิธีการไตเตรต (Titrate)
5. ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูป ที เค เอ็น (TKN)	มก./ล.	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	-	วิธีการเจลดาห์ล (kjeldahl)
6. น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100	วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

หมายเหตุ : 1. วิธีการตรวจสอบลักษณะน้ำทิ้งจากอาคารเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA : American Public Health Association, AWWA : American Water Works Association และ WPCF : Water Pollution Control Federation ร่วมกันกำหนดไว้

* =เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำตามปกติ

2. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด ลงวันที่ 10 มกราคม 2537 ยกเลิก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรฯ (ก/)

3. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม และ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 10 มกราคม 2537 ยกเลิก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรฯ (ข/)

แหล่งที่มา : ก/ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

ข/ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

การแบ่งประเภทของอาคาร

แบ่งประเภทของอาคารออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. **อาคารประเภท ก.** หมายความถึงอาคารดังต่อไปนี้
   1. อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ห้องนอนขึ้นไป
   2. โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป
   3. โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป
   4. อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 25,000 ตารางเมตรขึ้นไป
   5. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 55,000 ตารางเมตรขึ้นไป
   6. อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 25,000 ตารางเมตรขึ้นไป
   7. ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 2,500 ตารางเมตรขึ้นไป
   8. ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 2,500 ตารางเมตรขึ้นไป
2. **อาคารประเภท ข.** หมายความถึงอาคารดังต่อไปนี้
   1. อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน
   2. โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักอาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง
   3. หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 250 ห้องขึ้นไป

4. สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตรขึ้นไป
5. โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 10 เตียง แต่ไม่ถึง 30 เตียง
6. อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 25,000 ตารางเมตร
7. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 55,000 ตารางเมตร
8. อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 25,000 ตารางเมตร
9. ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 1,500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 2,500 ตารางเมตร
10. ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 2,500 ตารางเมตร

3. **อาคารประเภท ค.** หมายความถึงอาคารดังต่อไปนี้
   1. อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง 100 ห้องนอน
   2. โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มอาคาร ไม่ถึง 60 ห้อง
   3. หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 50 ห้อง แต่ไม่ถึง 250 ห้อง
   4. สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 5,000 ตารางเมตร
   5. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร
   6. ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 1,500 ตารางเมตร
   7. ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 250 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 500 ตารางเมตร
4. **อาคารประเภท ง.** หมายความถึงอาคารดังต่อไปนี้
   1. หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 10 ห้อง แต่ไม่ถึง 50 ห้อง
   2. ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 1,000 ตารางเมตร
   3. ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 100 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 250 ตารางเมตร
5. **อาคารประเภท จ.** หมายความถึงภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง 100 ตารางเมตร

แหล่งที่มา : ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนพิเศษ 9ง ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537

สรุปประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคารที่กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1. อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ตั้งแต่ 500 ห้องนอน	100 - ไม่ถึง 500 ห้องนอน	ไม่ถึง 100 ห้องนอน	-	-
2. โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ตั้งแต่ 200 ห้อง	60 - ไม่ถึง 200 ห้อง	ไม่ถึง 60 ห้อง	-	-
3. หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	-	ตั้งแต่ 250 ห้อง	50 - ไม่ถึง 250 ห้อง	10 - ไม่ถึง 50 ห้อง	-
4. สถานบริการ	-	ตั้งแต่ 5,000 ม.^{2}	1,000 - ไม่ถึง 5,000 ม.^{2}	-	-
5. โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมาย	ตั้งแต่ 30 เตียง	10 - ไม่ถึง 30 เตียง	-	-	-
6. อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือ สถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ	ตั้งแต่ 25,000 ม.^{2}	5,000 - ไม่เกินกว่า 25,000 ม.^{2}	-	-	-
7. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือเอกชน	ตั้งแต่ 55,000 ม.^{2}	10,000 - ไม่ถึง 55,000 ม.^{2}	5,000 - ไม่ถึง 10,000 ม.^{2}	-	-
8. อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 25,000 ม.^{2}	5,000 - ไม่ถึง 25,000 ม.^{2}	-	-	-
9. ตลาด	เกินกว่าหรือเท่ากับ 2,500 ม.^{2}	1,500 - ไม่ถึง 2,500 ม.^{2}	1,000 - ไม่ถึง 1,500 ม.^{2}	500 - ไม่ถึง 1,000 ม.^{2}	-
10. ภัตตาคารและร้านอาหาร	เกินกว่าหรือเท่ากับ 2,500 ม.^{2}	500 - ไม่ถึง 2,500 ม.^{2}	250 - ไม่ถึง 500 ม.^{2}	100 - ไม่ถึง 250 ม.^{2}	ไม่ถึง 100 ม.^{2}

หมายเหตุ : การกำหนดประเภทของอาคาร ก ข ค ง ดังตาราง

แหล่งที่มา : ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของอาคาร เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนพิเศษ 9ง ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537

มาตรฐานเพื่อควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์มาตรฐานสูงสุด		
		มาตรฐาน ก	มาตรฐาน ข	วิธีการตรวจสอบ
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	5.5 - 9	5.5 - 9	pH meter แบบ Electronmetric Titration ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 0.1 หน่วย
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	60	100	Azide Modification หรือ Membrane Electrode
3. ซีโอดี (COD)	มก./ล.	300	400	Potassium Dichromate Digestion แบบ Open Reflux หรือ Closed Reflux
4. สารแขวนลอย (SS)	มก./ล.	150	200	Glass Fiber Filter Disc และอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 103°C - 105°C
5. ไนโตรเจนรวม (TKN)	มก./ล.	120	200	Kjeldahl และตรวจวัดแอมโมเนียด้วยวิธีการ Colorimetric หรือ Ammonia Selective Electrode

หมายเหตุ :

1. มาตรฐาน ก ใช้ควบคุมการระบายน้ำทิ้งสำหรับฟาร์มประเภท ก และมาตรฐาน ข ใช้ควบคุมการระบายน้ำทิ้งสำหรับฟาร์มประเภท ข และ ค
2. การแบ่งประเภทของฟาร์มสุกรจะใช้น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ (นปส.) หรือ Livestock Unit เป็นเกณฑ์ เนื่องจากฟาร์มแต่ละแห่งจะประกอบด้วยสุกรที่มีความแตกต่างกันทั้งประเภท ขนาด และช่วงอายุ ซึ่งจะทำให้เกิดของเสียและน้ำเสียในปริมาณที่แตกต่าง โดยมีข้อกำหนดดังนี้

   2.1 ประเภทของฟาร์มสุกร แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

   (1) ประเภท ก มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ มากกว่า 600 นปส. (เทียบเท่าจำนวนสูตร มากกว่า 5,000 ตัว)

   (2) ประเภท ข มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ ตั้งแต่ 60 - 600 นปส. (เทียบเท่าจำนวนสุกร ตั้งแต่ 500 - 5,000 ตัว)

   (3) ประเภท ค มีน้ำหนักปศุสัตว์ ตั้งแต่ 6 - น้อยกว่า 60 นปส. (เทียบเท่าจำนวนสุกร ตั้งแต่ 50 - น้อยกว่า 500 ตัว)

   2.2 หลักเกณฑ์การใช้น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์

   เมื่อ น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ 1 หน่วย เท่ากับน้ำหนักสุกรรวม 500 กิโลกรัม

   โดย น้ำหนักเฉลี่ยสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ เท่ากับ 170 กิโลกรัม
   น้ำหนักเฉลี่ยสุกรขุน เท่ากับ 60 กิโลกรัม
   น้ำหนักเฉลี่ยลูกสุกร เท่ากับ 12 กิโลกรัม

3. การบังคับใช้มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรจะเริ่มใช้บังคับกับฟาร์มสุกรประเภท ก (ขนาดใหญ่) และ ประเภท ข (ขนาดกลาง) ก่อน โดยกำหนดให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ มาตรา 69 ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษ ทั้งนี้ให้บังคับใช้เมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

   สำหรับฟาร์มสุกรประเภท ค (ขนาดเล็ก) จะยังไม่บังคับใช้มาตรฐานเพื่อควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มดังกล่าว แต่จะใช้เสมือนเป็นมาตรฐานทางวิชาการที่จะสนับสนุนและส่งเสริมให้ฟาร์มสุกรขนาดเล็กมีการจัดการฟาร์มที่ถูกต้องก่อนที่จะมีการใช้บังคับในระยะต่อไป เนื่องจากฟาร์มประเภท ค มีเป็นจำนวนมาก และมีศักยภาพในการลงทุนต่ำ จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการประชาสัมพันธ์ สนับสนุนการปรับปรุงวิธีการจัดการฟาร์ม ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่ หรือช่วยเหลือในการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

4. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร และ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 118 ตอนพิเศษ 8ง หน้าที่ 11 - 17 วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2544 ยกเลิก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรฯ (ก/) และ (ข/) ตามลำดับ

แหล่งที่มา : [ก/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

[ข/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

คณะผู้จัดทำ

เรื่อง รายงานประจำปี สำนักจัดการคุณภาพน้ำ พ.ศ. 2549
เจ้าของ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
พิมพ์เมื่อ ตุลาคม 2550
ISBN : 978-974-286-271-8

ที่ปรึกษา

1. นายอนุพันธ์ อิฐรัตน์	ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ
2. นางสาวพรสุข จงประสิทธิ์	ผู้อำนวยการส่วนแหล่งน้ำทะเล
3. นายเชาวน์ นกอยู่	รักษาการผู้อำนวยการส่วนแหล่งน้ำจืด
4. นายอนุกูน สุธาพันธ์	ผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม
5. นายสมชาย ทรงประกอบ	รักษาการผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียชุมชน
6. นางสุนีย์ ต๊ะปินตา	ผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม

คณะทำงาน

1. นางกัญชลี นาวิกภูมิ	ประธานคณะทำงาน
2. นางพิมล จิระวิทยาบุญ	คณะทำงาน
3. นางสาวรัตน์ดา สุหทัยกุล	คณะทำงาน
4. นางสาวชนชนก อรุณเลิศ	คณะทำงาน
5. นางสาวกุลยา ภิบาล	คณะทำงาน
6. นางสาวภัทรานิษฐ์ เปลี่ยนไธสง	คณะทำงาน
7. นางสมลักษณ์ เจี๊ยงรักษา	คณะทำงาน
8. นายมนตรี หนูพิน	คณะทำงาน
9. นางสาวสุธิดา คงเพชรสถิตย์	เลขานุการคณะทำงาน

จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2298 2200-4 โทรสาร 0 2298 2202
http://www.pcd.go.th

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน พญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทร. 0 2298 2200-4 โทรสาร 0 2298 2202