

รายงานการดำเนินงานของ

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ประจำปี 2554



คำนำ

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้จัดทำรายงานประจำปีอย่างต่อเนื่องทุกปี เพื่อสรุปภาพรวมของภารกิจและการดำเนินงานของสำนักจัดการคุณภาพน้ำประจำปี โดยรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง ตลอดจนผลการดำเนินงานประจำปีของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ เกี่ยวกับการดำเนินการเพื่อป้องกัน แก้ไข ส่งเสริม สนับสนุนการจัดการมลพิษอย่างมีส่วนร่วม ตลอดจนติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ มลพิษทางน้ำ เพื่อเผยแพร่สื่อสารให้กับหน่วยงานทุกภาคส่วน ภาคเอกชน ประชาชน และผู้สนใจทั่วไป ให้ได้รับรู้รับทราบถึงปัญหามลพิษทางน้ำ สถานการณ์คุณภาพน้ำของประเทศ ซึ่งยังคงต้องเร่งจัดการและแก้ไขปัญหาเพื่อให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ทั้งนี้ ทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ตลอดจนประชาชนจะต้องร่วมมือกัน การดำเนินงานจึงจะสำเร็จได้ แม้ว่าการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในบางครั้ง ปัญหาที่เกิดขึ้นจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการแก้ไขและจัดการกว่าธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะฟื้นคืนสภาพ

สำหรับรายงานประจำปี 2554 นี้ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้จัดทำเป็น “รายงานการดำเนินงานของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ ประจำปี 2554” เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน โดยคาดหวังเหมือนเช่นทุกปีว่าทุกภาคส่วนโดยเน้นหน่วยงานในพื้นที่และประชาชนในพื้นที่จะเป็นกำลังสำคัญในการร่วมมือกัน เพื่อดูแลรักษาฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมร่วมกัน และเพื่อให้คุณภาพน้ำดีอย่างมีส่วนร่วม



(นายอนุพันธ์ อีฐรัตน์)

ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ

กรมควบคุมมลพิษ

2554

สารบัญ

หน้า

❖ การติดตาม ตรวจสอบคุณภาพน้ำ

- คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน 12
- คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง 19
- คุณภาพน้ำในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ในปี 2554 25
- คุณภาพสิ่งแวดล้อมห้วยคลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรี ปี 2554 29

❖ แนวทาง มาตรฐาน มาตรการ และกำกับดูแลการจัดการมลพิษทางน้ำ

- แนวทางการผลักดันกลไกการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนในประเทศไทย 33
- แนวทางหรือวิธีการกำหนดให้การเลี้ยงสุกรประเภท ค เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ 36
- แนวทางการจัดการกลิ่นจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ปีก 39
- การปรับปรุงมาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม 45
- ประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ 48
- การประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว (ชายหาดติดดาว) ปี 2554 52
- บทเรียนกรณีเรือน้ำตาลล่มในแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 58
- การแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังเน่าเสียในสถานการณ์อุทกภัย 2554 63
- การสืบหาที่มาและการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายในน้ำใต้ดิน และดินในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง 67
- การสืบหาที่มาและการฟื้นฟูการปนเปื้อนสารปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ในคลองชากหมาก - อ่าวประดู่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง 70
- ผลการดำเนินงานคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ และคณะทำงาน 75

❖ พัฒนาและถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี

- การสนับสนุนและให้คำแนะนำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการจัดทำการศึกษา ความเหมาะสม และออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน 77
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพิ่มศักยภาพการจัดการน้ำเสียด้วยระบบ การจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS 2008) 80
- แนวทางการจัดการน้ำมันและไขมันจากปอดักไขมันสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 83
- การศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสารอินทรีย์ในรูปบีโอดี (BOD) และของแข็งแขวนลอย (SS) ในที่รวบรวมน้ำเสีย 87
- พัฒนาเทคโนโลยีการควบคุมมลพิษที่ใช้การได้ดีที่สุด (Best Practical Control Technology) และหลักเกณฑ์เงื่อนไขในการอนุญาตประกอบกิจการสำหรับอุตสาหกรรมชุมชน และอุตสาหกรรมขนาดเล็ก 90

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

❖ การจัดการมลพิษทางน้ำ โดยกระบวนการมีส่วนร่วม	
● โรงเรียนรวมใจ ลดน้ำใช้ ลดน้ำเสีย เพื่อเจ้าพระยาสดใส	93
❖ สนับสนุนการดำเนินงานการบริหารจัดการมลพิษ	
● แนวทางเชื่อมโยงฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษระหว่าง 4 กระทรวง	95
● การสำรวจการปนเปื้อนของโลหะหนักในตะกอนดินในแม่น้ำปากพยับและคลองสาขา	98
● การสำรวจความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554	103
❖ งานสนองโครงการตามพระราชดำริ	
● การจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการศูนย์การเรียนรู้ อำเภอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่	107
● การแก้ไขปัญหาน้ำเสียคลองวัดประดู่และคลองสาขา จังหวัดราชบุรี	109
● การดำเนินงานแผนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและฟื้นฟูนิเวศลุ่มน้ำปากพยับ ปี 2554	112
● การจัดการน้ำเสียชุมชน ภายใต้โครงการความร่วมมือ ไทย - จีน หมู่บ้านไร้มลพิษ อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี	116
❖ ภาคผนวก	
<i>ภาคผนวก ก เอกสารเผยแพร่</i>	
● การจัดการน้ำเสียโดยภูมิปัญญาไทย	
● คู่มือการจัดการกลิ่นจากฟาร์มสัตว์ปีก	
● คู่มือปฏิบัติในการเก็บตัวอย่างน้ำเสียจากกิจกรรมการเกษตร	
● คู่มือการประเมินปริมาณน้ำทิ้งและปริมาณมลพิษจากกิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	
● คู่มือประชาชน “รักษาน้ำ....รักษาสีสิ่งแวดล้อม”	
● คู่มือการจัดทำโครงการศึกษาความเหมาะสมการออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย	
● รายงานสถานการณ์มาบตาพุดกับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง	
● ระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน MSMS 2008 (Municipal Sewage Management system) (แผ่นพับ)	

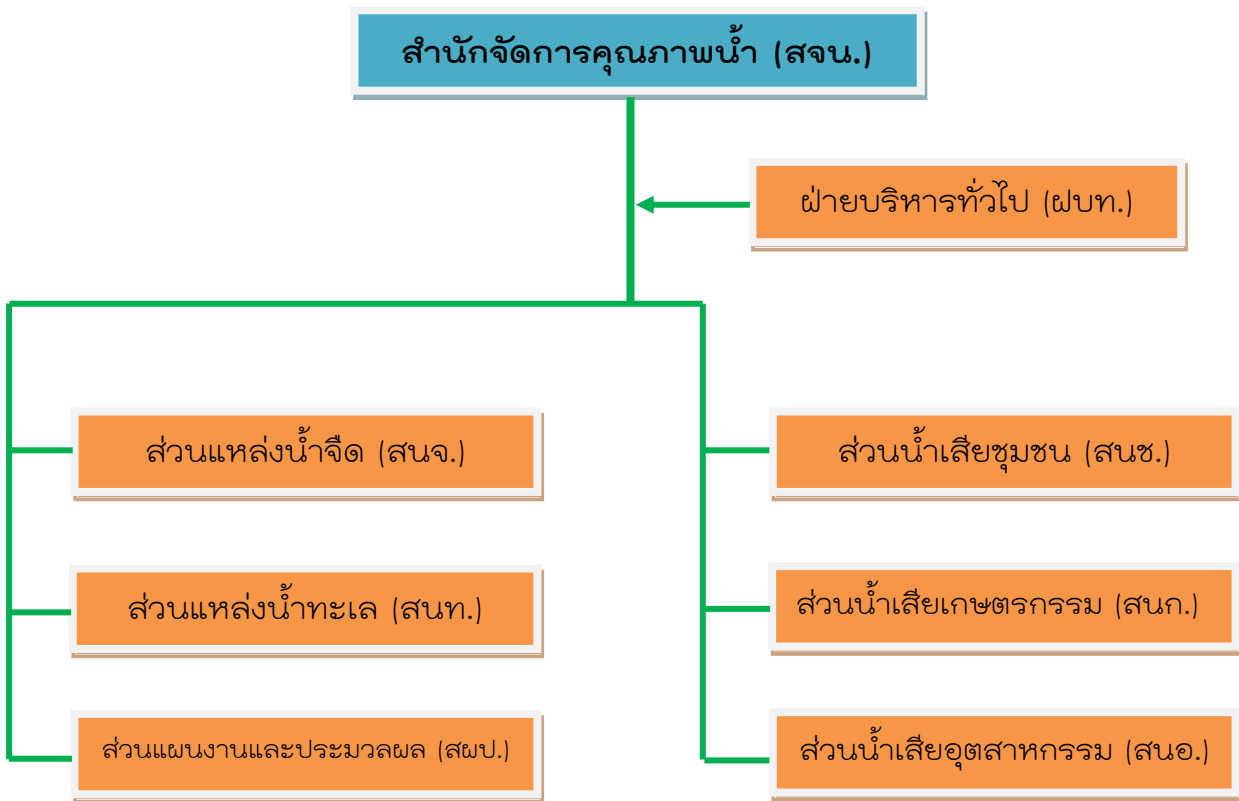
สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก ข ข้อมูลคุณภาพน้ำ

- ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคเหนือ ปี 2554
- ตารางแสดงผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหา ในแหล่งน้ำภาคเหนือ ปี 2554
- ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง ปี 2554
- ตารางแสดงผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหา ในแหล่งน้ำภาคกลาง ปี 2554
- ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2554
- ตารางแสดงผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหา ในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2554
- ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออก ปี 2554
- ตารางแสดงผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหา ในแหล่งน้ำภาคตะวันออก ปี 2554
- ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ ปี 2554
- ตารางแสดงผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหา ในแหล่งน้ำภาคใต้ ปี 2554

สามารถดูรายละเอียดได้ที่ <http://wqm.pcd.go.th/water/>
และขอรับเอกสารได้ที่ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ
92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โครงสร้างสำนักจัดการคุณภาพน้ำ



อัตรากำลังสำนักจัดการคุณภาพน้ำ

ส่วนงาน	ข้าราชการ	ลูกจ้างประจำ	พนักงาน ราชการ	บุคคลภายนอก	พนักงาน บริษัท	รวม
1. ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ	1	-	-	-	-	1
2. ฝ่ายบริหารทั่วไป	2	11	6	1	3	23
3. ส่วนแหล่งน้ำจืด	9	-	6	6	-	21
4. ส่วนแหล่งน้ำทะเล	11	-	4	7	-	22
5. ส่วนน้ำเสียชุมชน	9	-	4	6	-	19
6. ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม	8	-	4	6	-	18
7. ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม	9	-	3	7	-	19
8. ส่วนแผนงานและประมวลผล	8	-	3	8	-	19
รวม	57	11	30	41	3	142

หมายเหตุ ข้าราชการ ลาศึกษา 3 คน ตำแหน่งว่าง 8 ตำแหน่ง
ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม 2554

อำนาจหน้าที่สำนักจัดการคุณภาพน้ำ

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

ที่มา : กฎกระทรวง แบ่งส่วนราชการกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2545

แนวทางการดำเนินงานของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ

- เน้นการดำเนินการเชิงรุกในการป้องกันปัญหามลพิษ โดยสนับสนุนการลดมลพิษ ณ แหล่งกำเนิด สร้างกลไกการจัดการมลพิษด้วยการควบคุมให้กิจกรรมต่างๆ มีการจัดการมลพิษตั้งแต่เริ่มต้น เป็นต้น
- สนับสนุนทุกภาคส่วนร่วมกันป้องกัน แก้ไขปัญหามลพิษ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน
- สร้างองค์ความรู้และเพิ่มศักยภาพของหน่วยงานในพื้นที่ และภาคประชาชน ให้มีความเข้าใจปัญหาและสามารถจัดการ แก้ไขปัญหามลพิษได้ด้วยตนเอง

แผนที่ยุทธศาสตร์สำนักจัดการคุณภาพน้ำ

วิสัยทัศน์สำนักจัดการคุณภาพน้ำ
“คุณภาพน้ำดี อย่างมีส่วนร่วม”

ความหมายวิสัยทัศน์

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ เป็นหน่วยงานที่มุ่งมั่นบริหารจัดการคุณภาพน้ำอย่างมืออาชีพ มีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานข้อมูลที่ถูกต้อง ทันสมัย และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนเพื่อรักษาคุณภาพน้ำที่ดีให้ประชาชน

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1

ป้องกัน ควบคุม ลดและขจัดมลพิษทางน้ำ
ในพื้นที่เป้าหมาย

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2

พัฒนาเครื่องมือและกลไกทางกฎหมายเพื่อสนับสนุน
การปฏิบัติงานในการจัดการมลพิษทางน้ำ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3

เสริมสร้างความร่วมมือและเครือข่ายในการ
จัดการมลพิษทางน้ำทั้งในและต่างประเทศ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4

การพัฒนาและบริหารจัดการหน่วยงาน

ประสิทธิผล
ตามพันธกิจ

1. พื้นที่เป้าหมายมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์
มาตรฐาน

3. กลุ่มเป้าหมายนำเครื่องมือและกลไกทาง
กฎหมายไปปฏิบัติงานในการจัดการมลพิษ
ทางน้ำ

4. กลุ่มเป้าหมายให้ความร่วมมือและ
สนับสนุนในการจัดการมลพิษทางน้ำ

7. บุคลากรมีทักษะที่เกี่ยวข้อง และมีความ
พอใจในการทำงาน

คุณภาพ
การให้บริการ

5. กลุ่มเป้าหมายสามารถใช้องค์ความรู้ใน
การบริหารจัดการมลพิษทางน้ำ

6. ผู้รับบริการมีความพึงพอใจ

อำนวยความสะดวก
การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร

การถ่ายทอดความรู้
ที่ตรงกลุ่มเป้าหมาย

เครื่องมือและกลไกที่มีคุณภาพ
และได้มาตรฐานมากขึ้น

ประสิทธิภาพของ
การปฏิบัติงาน

2. พัฒนาเครื่องมือ / กลไก / วิธีการควบคุมมลพิษให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

กำหนด/ปรับปรุง

มาตรฐาน มาตรการ เกณฑ์ปฏิบัติ แนวทาง
แผนปฏิบัติการ องค์ความรู้และเทคโนโลยี

เศรษฐศาสตร์

อัตราค่าบริการกลางสำหรับระบบ
บำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

สังคม

เครือข่ายภาคประชาชน / กลุ่มเป้าหมายมีส่วน
ร่วมในการจัดการมลพิษทางน้ำ การให้
รางวัล เชิดชูเกียรติ

สนับสนุน

ฐานข้อมูล เทคโนโลยีที่เหมาะสม องค์ความรู้
ช่องทางสื่อสาร ความร่วมมือกับทุกภาคส่วน

พัฒนาองค์กร

8. การพัฒนามาตรฐาน
การปฏิบัติงาน

9. การพัฒนาระบบ
บริหารความเสี่ยง

10. การนำระบบ ICT มาใช้
การบริหาร/ให้บริการ

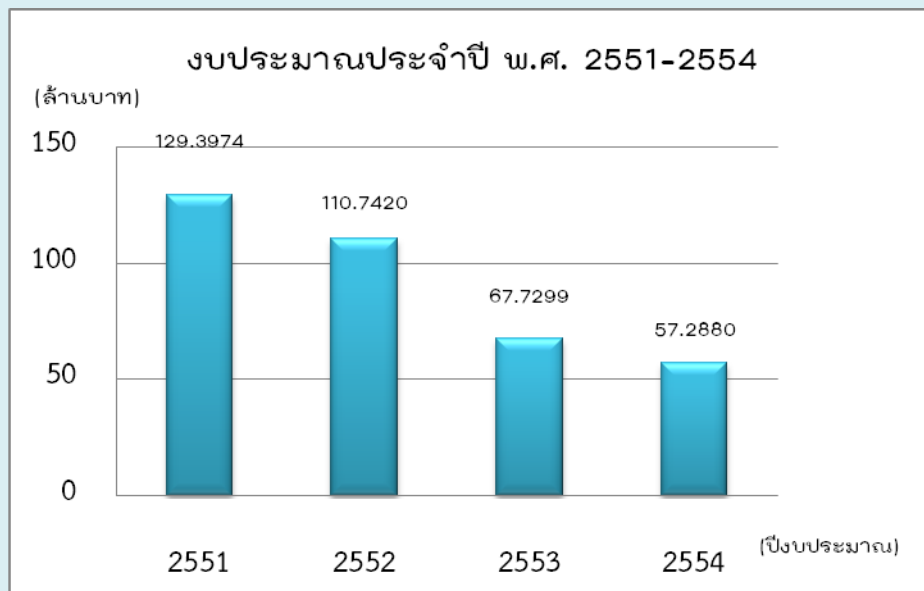
11. การพัฒนาสมรรถนะ
บุคลากรและสร้างขวัญกำลังใจ

งบประมาณในการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและน้ำเสีย

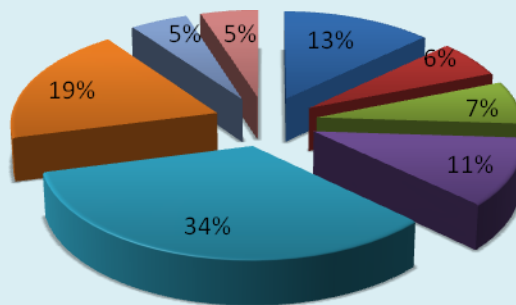
ปี 2554 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้รับการจัดสรรงบประมาณ จำนวน 57,288,000 บาท โดยเป็น งบประมาณในการพัฒนากลไกการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและน้ำเสีย จำนวน 11,001,500 บาท การดำเนินงาน ในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำในเชิงพื้นที่และกรณีเหตุฉุกเฉิน จำนวน 29,269,400 บาท และการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านน้ำ จำนวน 17,017,100 บาท

โดยนำงบประมาณมาใช้ในการดำเนินงานตามแผนงานและภารกิจต่างๆ ประกอบด้วย

- 1) การเสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการน้ำเสียชุมชนทั่วประเทศ 7,501,500 บาท
- 2) การกำหนดมาตรฐาน และมาตรการป้องกัน ควบคุม ลดและขจัดมลพิษทางน้ำ 3,500,000 บาท
- 3) การแก้ไขปัญหามลพิษและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตในพื้นที่จังหวัดระยอง 4,099,300 บาท
- 4) การป้องกันและควบคุมมลพิษทางน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤตและลุ่มน้ำสำคัญอื่น 6,000,000 บาท
- 5) การสนับสนุนการแก้ไขปัญหามลพิษเฉพาะเรื่องและอุบัติภัยเหตุฉุกเฉิน 19,170,100 บาท
- 6) การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำทะเลและสิ่งแวดล้อมทางทะเล 11,017,100 บาท
- 7) การป้องกันและแก้ไขปัญหาคูณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด 3,000,000 บาท
- 8) การพัฒนาและปรับปรุงระบบเชื่อมโยงฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและมลพิษทางน้ำ 3,000,000 บาท

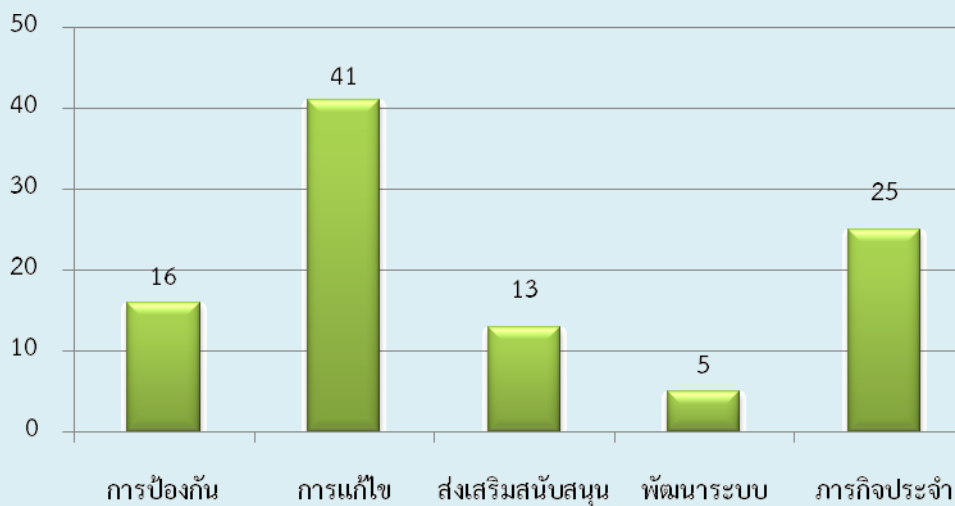


งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานตามแผนงานและภารกิจต่าง ๆ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554



- การเสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการน้ำเสียชุมชนทั่วประเทศ (13%)
- การกำหนดมาตรฐาน และมาตรการป้องกัน ควบคุม ลดและขจัดมลพิษทางน้ำ (6%)
- การแก้ไขปัญหาและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตในพื้นที่จังหวัดระยอง (7%)
- การป้องกันและควบคุมมลพิษทางน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤตและลุ่มน้ำสำคัญอื่น (11%)
- การสนับสนุนการแก้ไขปัญหาเฉพาะเรื่องและอุบัติเหตุฉุกเฉิน (34%)
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำทะเลและสิ่งแวดล้อมทางทะเล (19%)
- การป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด (5%)
- การพัฒนาและปรับปรุงระบบเชื่อมโยงฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและมลพิษทางน้ำ (5%)

ร้อยละ



สัดส่วนงบประมาณใช้ดำเนินการจัดการมลพิษทางน้ำ
สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554

แผนงาน/โครงการ	งบประมาณ (บาท)
1. โครงการ / กิจกรรมตามนโยบายรัฐบาล/แผนบริหารราชการแผ่นดิน (Flagship)	15,100,800
1.1 โครงการฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่วิกฤตด้านมลพิษ	11,600,800
1) การเสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการน้ำเสียชุมชนทั่วประเทศ	7,501,500
2) การแก้ไขปัญหาหมอกพิษและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตในพื้นที่จังหวัดระยอง	4,099,300
1.2 โครงการกำหนดนโยบายและมาตรการบริหารจัดการมลพิษ	3,500,000
1) การกำหนดมาตรฐาน และมาตรการป้องกัน ควบคุม ลดและขจัดมลพิษทางน้ำ	3,500,000
2. ค่าใช้จ่ายภารกิจพื้นฐาน/ประจำ (ต่อเนื่อง)	42,187,200
กิจกรรมหลักที่ 1 ป้องกัน ควบคุม ลดและขจัดมลพิษในพื้นที่เป้าหมายและพื้นที่วิกฤต	25,170,100
1) การป้องกันและควบคุมมลพิษทางน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤตและลุ่มน้ำสำคัญอื่น	6,000,000
2) การสนับสนุนการแก้ไขปัญหาหมอกพิษเฉพาะเรื่องและอุบัติเหตุฉุกเฉิน	19,170,100
กิจกรรมหลักที่ 2 พัฒนาและประยุกต์ใช้มาตรฐาน มาตรการ และเกณฑ์ปฏิบัติในการควบคุมมลพิษและประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม	14,017,100
1) การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำทะเลและสิ่งแวดล้อมทางทะเล	11,017,100
2) การป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด	3,000,000
กิจกรรมหลักที่ 3 กำกับ ดูแล การบังคับใช้และสนับสนุนการปฏิบัติตามกฎหมาย	
(ไม่มี)	
กิจกรรมหลักที่ 4 พัฒนาระบบการบริหารจัดการองค์กรและองค์ความรู้การควบคุมมลพิษ	3,000,000
1) การพัฒนาและปรับปรุงระบบเชื่อมโยงฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและมลพิษทางน้ำ	3,000,000
รวมทั้งสิ้น	57,288,000








การติดตาม ตรวจสอบคุณภาพน้ำ



คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำสำคัญทั่วประเทศ จำนวน 48 สาย และแหล่งน้ำนิ่ง 4 แหล่ง (กว๊านพะเยา บึงบอระเพ็ด หนองหาร และทะเลสาบสงขลา) จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 366 จุด โดยประเมินจากมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน¹ พบว่า คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 32 พอใช้ ร้อยละ 45 และเสื่อมโทรม ร้อยละ 23 และไม่พบแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม รายละเอียดดังตาราง

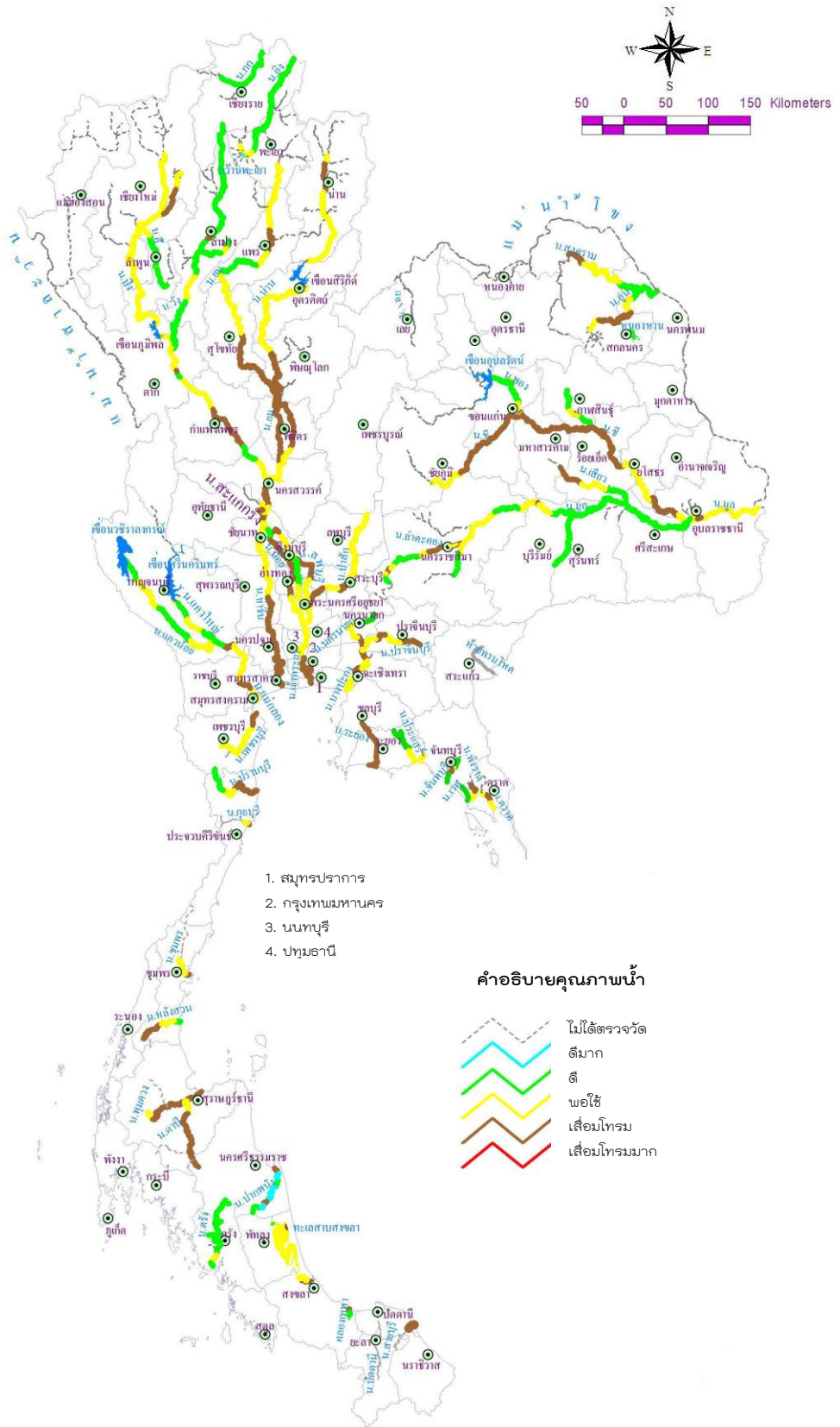
ตารางสรุปเกณฑ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินที่ทำการตรวจวัด

เกณฑ์คุณภาพน้ำ	แหล่งน้ำผิวดินในภาคต่างๆ ของประเทศ					ร้อยละของแหล่งน้ำ
	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออก	ภาคใต้	
 ดี	ลี้*	แควน้อย แควใหญ่ เพชรบุรีตอนบน เจ้าพระยาตอนบน*	พอง* อุน สงคราม สี* มูล หนองหาร เลย* ลำชี*	ตราด เวฬุ พังราดตอนล่าง* จันทบุรี* ประแสร์	ตาปีตอนบน พุมดวง ตรัง	32
 พอใช้	ปัง วัง ยม* น่าน* กก* บึงบอระเพ็ด* แม่จาง อิง	ทำจิ้นตอนบน เจ้าพระยาตอนกลาง* ปราณบุรี น้อย สะแกกรัง* กุยบุรี* แม่กลอง	เสียว ลำปาว* ลำตะคองตอนบน*	บางปะกง ระยองตอนล่าง* พังราดตอนบน นครนายก*	ตาปีตอนล่าง* ชุมพร* ปากพั้ง ปัตตานีตอนบน ปัตตานีตอนล่าง* หลังสวนตอนบน ทะเลสาบสงขลา*	45
 เสื่อมโทรม	กว กว๊านพะเยา	ป่าสัก เจ้าพระยาตอนล่าง ทำจิ้นตอนกลาง ทำจิ้นตอนล่าง ลพบุรี เพชรบุรีตอนล่าง	ลำตะคองตอนล่าง	ระยองตอนบน ปราจีนบุรี*	สายบุรี หลังสวนตอนล่าง ทะเลน้อย ทะเลหลวง	23
 เสื่อมโทรมมาก	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	0

หมายเหตุ: * คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2553
- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2553

¹ เกณฑ์คุณภาพน้ำดี การตรวจวัดโดยรวมได้มาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2
 เกณฑ์คุณภาพน้ำพอใช้ การตรวจวัดโดยรวมได้มาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
 เกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม การตรวจวัดโดยรวมได้มาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4
 เกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมาก การตรวจวัดโดยรวมไม่ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4





คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสำคัญที่ทำการตรวจวัด ปี 2554

ภาคเหนือ

แม่น้ำที่ตรวจสอบมีทั้งหมด 9 สาย ได้แก่ แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน กว กง ลี้ อิง แม่จาง และ 2 แหล่งน้ำนิ่ง ได้แก่ กว๊านพะเยา และบึงบอระเพ็ด จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 81 จุด แหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ เมื่อเทียบกับปี 2553 พบว่า แหล่งน้ำโดยรวมคุณภาพน้ำดีขึ้น โดยแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำจากระดับเสื่อมโทรมเป็นพอใช้ ได้แก่ แม่น้ำยม น่าน และบึงบอระเพ็ด แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำจากระดับพอใช้เป็นดี คือ แม่น้ำลี้ ยกเว้น แม่น้ำกก มีคุณภาพน้ำลดระดับจากดีเป็นพอใช้ เนื่องจากค่า FCB เพิ่มขึ้น พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำตลอดปี คือ FCB และ TCB จากการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก 9 พารามิเตอร์ ได้แก่ แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) คอปเปอร์ (Cu) ปรอท (Hg) และสารหนู (As) พบว่า โลหะหนักที่มีค่าเกินมาตรฐานฯ คือ Cd Cr Mn Pb และ As ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก

ภาคกลาง

แม่น้ำที่ตรวจสอบมีทั้งหมด 12 สาย ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง แควใหญ่ แควน้อย ป่าสัก ลพบุรี น้อย สะแกกรัง เพชรบุรี ปรานบุรี และกุยบุรี จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 89 จุด แหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้และเสื่อมโทรม เมื่อเทียบกับปี 2553 พบว่า แหล่งน้ำโดยรวมคุณภาพน้ำดีขึ้น โดยแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำจากระดับเสื่อมโทรมเป็นพอใช้ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนกลาง สะแกกรัง และกุยบุรี แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำจากระดับพอใช้เป็นดี ได้แก่ เจ้าพระยาตอนบน และแควใหญ่ พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำตลอดปี คือ TCB FCB NH₃ และ DO จากการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก 9 พารามิเตอร์ พบว่า โลหะหนักที่มีค่าเกินมาตรฐานฯ คือ Mn ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แม่น้ำที่ตรวจสอบมีทั้งหมด 10 สาย ได้แก่ แม่น้ำพอง ชี มูล ลำปาว เสียว สงคราม เลย อุบล ลำชี ลำตะคอง และ 1 แหล่งน้ำนิ่ง คือ หนองหาร จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 86 จุด แหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี เมื่อเทียบกับปี 2553 พบว่า แหล่งน้ำโดยรวมคุณภาพน้ำดีขึ้น โดยแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำจากระดับพอใช้เป็นดี ได้แก่ แม่น้ำพอง ชี เลย และลำชี แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำจากระดับเสื่อมโทรมเป็นพอใช้ ได้แก่ แม่น้ำลำตะคองตอนบน และลำปาว พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำตลอดปี คือ NH₃ จากการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก 9 พารามิเตอร์ พบว่า โลหะหนักที่มีค่าเกินมาตรฐานฯ คือ Ni และ Pb ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก

DO ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)

BOD ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand)

TCB การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)

FCB การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)

NH₃ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) ประกอบด้วยผลรวมของแอมโมเนียอิสระ (NH₃) และแอมโมเนียมไอออน (NH₄⁺)

✦ ภาคตะวันออก

แม่น้ำที่ตรวจสอบมีทั้งหมด 9 สาย ได้แก่ แม่น้ำบางปะกง ปราชินบุรี นครนายก ระยอง ประแสร์ พังราด จันทบุรี เวฬุ และตราด จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 57 จุด แหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี และเมื่อเทียบกับปี 2553 พบว่า แหล่งน้ำโดยรวมคุณภาพน้ำดีขึ้น โดยแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำจากระดับพอใช้เป็นดี ได้แก่ แม่น้ำพังราด ตอนล่าง และแม่น้ำจันทบุรี แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำจากระดับเสื่อมโทรมเป็นพอใช้ ได้แก่ แม่น้ำระยองตอนล่าง และแม่น้ำนครนายก ยกเว้นแม่น้ำระยองตอนบน และแม่น้ำปราชินบุรี ที่มีคุณภาพน้ำลดจากระดับพอใช้เป็นเสื่อมโทรม เนื่องจากค่า BOD สูงขึ้น พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำตลอดปี คือ NH_3 TCB และ FCB จากการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก 9 พารามิเตอร์ พบว่า โลหะหนักที่มีค่าเกินมาตรฐานฯ คือ Cd Cr และ Mn ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก

✦ ภาคใต้

แม่น้ำที่ตรวจสอบมีทั้งหมด 8 สาย ได้แก่ แม่น้ำสายบุรี ปัตตานี ปากพนัง ตาปี พุมดวง ชุมพร หลังสวน ตรัง และ 1 แหล่งน้ำนิ่ง ได้แก่ ทะเลสาบสงขลา (รวมทะเลน้อยและทะเลหลวง) จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 53 จุด แหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ และเมื่อเทียบกับปี 2553 พบว่า แหล่งน้ำโดยรวมคุณภาพน้ำดีขึ้น โดยแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำจากระดับเสื่อมโทรมเป็นพอใช้ ได้แก่ แม่น้ำปัตตานีตอนล่าง ชุมพร และทะเลสาบสงขลา แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดจากระดับดีเป็นพอใช้ คือ แม่น้ำตาปีตอนล่าง เนื่องจากค่า BOD และ FCB โดยรวมสูงขึ้น พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำตลอดปี คือ FCB และ TCB จากการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก 9 พารามิเตอร์ พบว่า โลหะหนักที่มีค่าเกินมาตรฐานฯ คือ Pb ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำจากการตรวจวัดในช่วงน้ำน้อย (มกราคม - มิถุนายน) และช่วงน้ำมาก (กรกฎาคม - ธันวาคม) พบว่า คุณภาพน้ำโดยรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งปัญหาคุณภาพน้ำที่สำคัญ คือ FCB เป็นผลมาจากการชะล้างสิ่งปฏิกูลที่มาจากสัตว์เลื้อยคลานลงสู่แหล่งน้ำ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ช่วงน้ำน้อย พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ ได้แก่

- DO** น้อยกว่า 2.0 mg/l มี 41 ครั้ง จากการตรวจวัด 731 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 6
- BOD** มากกว่า 4.0 mg/l มี 41 ครั้ง จากการตรวจวัด 731 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 6
- TCB** มากกว่า 20,000 MPN/100 มล. มี 64 ครั้ง จากการตรวจวัด 731 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 9
- FCB** มากกว่า 4,000 MPN/100 มล. มี 87 ครั้ง จากการตรวจวัด 731 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12
- NH_3** มากกว่า 0.5 mg/l มี 79 ครั้ง จากการตรวจวัด 731 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 11

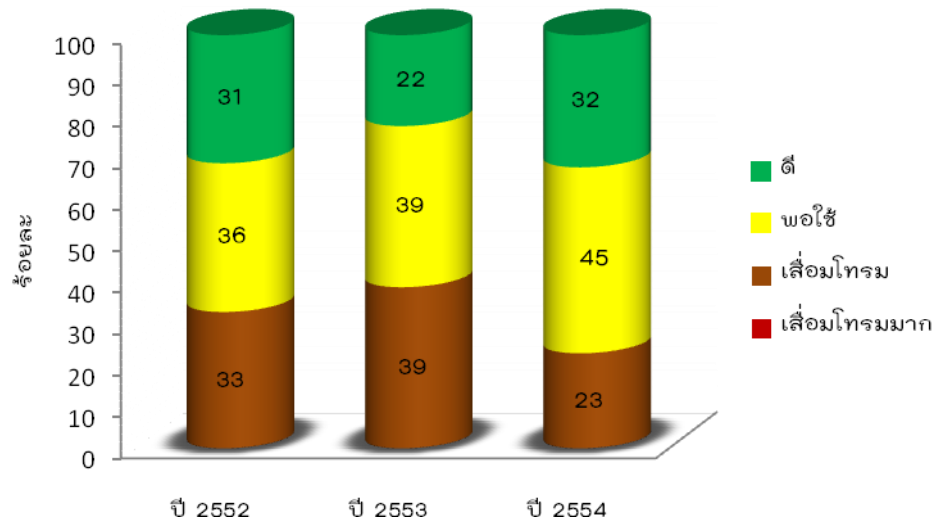
ช่วงน้ำมาก พารามิเตอร์ที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ ได้แก่

- DO** น้อยกว่า 2.0 mg/l มี 26 ครั้ง จากการตรวจวัด 733 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 4
- BOD** มากกว่า 4.0 mg/l มี 27 ครั้ง จากการตรวจวัด 733 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 4
- TCB** มากกว่า 20,000 MPN/100 มล. มี 68 ครั้ง จากการตรวจวัด 733 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 9
- FCB** มากกว่า 4,000 MPN/100 มล. มี 89 ครั้ง จากการตรวจวัด 733 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12
- NH_3** มากกว่า 0.5 mg/l มี 51 ครั้ง จากการตรวจวัด 732 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 7

ตารางร้อยละของพารามิเตอร์ที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำจากการตรวจวัดทั้งหมดเปรียบเทียบช่วงน้ำน้อยและน้ำมาก

พารามิเตอร์	DO	BOD	TCB	FCB	NH_3
ช่วงน้ำน้อย	6	6	9	12	11
ช่วงน้ำมาก	4	4	9	12	7

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำในช่วง 3 ปี ตั้งแต่ 2552 - 2554 พบว่า คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำโดยรวมมีแนวโน้มดีขึ้น พิจารณาจากคุณภาพน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมลดลง ซึ่งปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพน้ำ คือ ปริมาณน้ำฝนซึ่งมีมากกว่าปีที่ผ่านมา แต่ยังคงพบว่าบางบริเวณยังคงมีปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม



ปี	2552	2553	2554
ปริมาณน้ำฝน (มม.)	1,609.8	1,650.5	1,947.9
กรมอุตุฯ			

ร้อยละของจำนวนแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดี พอใช้ เสื่อมโทรม และเสื่อมโทรมมาก และปริมาณน้ำฝน ปี 2552 - 2554

ตารางแสดงพารามิเตอร์และบริเวณที่เป็นปัญหาของแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม

แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่เป็นปัญหาของแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม ปี 2554					แนวโน้มของคุณภาพน้ำ พิจารณาจาก ค่า WQI 5 ปี ¹
	DO	BOD	TCB	FCB	NH ₃	
กวัง		อ.เมือง จ.ลำพูน		อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ อ.เมือง จ.ลำพูน		คงที่
กวี้นพะเยา		จุดตรวจวัดส่วนใหญ่ มีค่า BOD โดยรวม ค่อนข้างสูง (มีนาคม มิถุนายน ธันวาคม)				คงที่
เจ้าพระยา ตอนล่าง	มีปัญหาทุกพารามิเตอร์ ทุกจุดตรวจวัด					ดีขึ้น
ทำจีน ตอนล่าง	จ.นครปฐม จ.สมุทรสาคร	จ.นครปฐม จ.สมุทรสาคร				ดีขึ้น
ทำจีน ตอนกลาง	อ.บางเลน จ.นครปฐม	อ.บางเลน จ.นครปฐม อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี				ดีขึ้น
ป่าสัก		อ.เมือง อ.แก่งคอย จ.สระบุรี อ.หนองไผ่ อ.เมือง อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์				คงที่
ลพบุรี		ค่า BOD โดยรวม ค่อนข้างสูงทุกจุด ตรวจวัด				ดีขึ้น
เพชรบุรี ตอนล่าง			อ.เมือง อ.บ้านแหลม จ.เพชรบุรี			ดีขึ้น
ลำตะคอง ตอนล่าง		อ.เมือง จ.นครราชสีมา	อ.เมือง จ.นครราชสีมา	อ.เมือง จ.นครราชสีมา		ดีขึ้น
ระยอง ตอนบน			อ.บ้านค่าย จ.ระยอง	อ.บ้านค่าย จ.ระยอง	อ.บ้านค่าย จ.ระยอง	เสื่อมโทรมลง
ปราจีนบุรี		อ.บ้านสร้าง อ.เมือง อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี				คงที่
สายบุรี				ค่า FCB ค่อนข้างสูง ทุกจุดตรวจวัด		ดีขึ้น
หลังสวน ตอนล่าง				ต.บางมะพร้าว ต.แหลมทราย อ.หลังสวน จ.ชุมพร		เสื่อมโทรมลง
ทะเลน้อย		ค่า BOD โดยรวมค่อนข้างสูง ทุกจุดตรวจวัด				ดีขึ้น
ทะเลหลวง		ค่า BOD โดยรวมค่อนข้างสูง บริเวณ อ.ระโนด จ.สงขลา อ.เมือง อ.เขายี่สน จ.พัทลุง				ดีขึ้น

หมายเหตุ : ¹ แนวโน้มความเสื่อมโทรม พิจารณาจากค่าคะแนนของ WQI 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ DO BOD TCB FCB และ NH₃ ตั้งแต่ ปี 2550 2551 2552 2553 และ 2554

WQI คือ ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไปเป็นการใช้ค่าความเข้มข้นของคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ คือ DO BOD TCB FCB และ NH₃ มาคำนวณทางคณิตศาสตร์ มีคะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยคะแนนน้อยไปหามากแสดงถึงคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากไปถึงดี

ปัญหาและสาเหตุ

สาเหตุสำคัญที่ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม พบว่า ส่วนใหญ่มาจากน้ำทิ้งชุมชน และกิจกรรมอื่นๆ ได้แก่ กิจกรรมด้านอุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่มีกระบวนการบำบัดน้ำเสียก่อน จากสาเหตุดังกล่าว จึงควรมีการรณรงค์ให้มีการจัดการน้ำเสียตั้งแต่ต้นทาง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน และดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย เพื่อมีรายได้ในการดูแลและบำรุงรักษาระบบ ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด เพื่อลดการใช้ทรัพยากร พลังงาน และลดการเกิดของเสียและน้ำเสีย พร้อมทั้งกำกับดูแลและเข้มงวดในการบังคับใช้กฎหมายให้แหล่งกำเนิดมลพิษต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียและระบายน้ำทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนด ด้านการเกษตรกรรม ลดการใช้ปุ๋ยเคมี ส่งเสริมการนำของเสียมาทำปุ๋ยอินทรีย์ หรือก๊าซชีวภาพ ทั้งนี้ การนำน้ำที่บำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนมาใช้ในการเกษตรเป็นการลดปริมาณน้ำทิ้งที่จะระบายลงแหล่งน้ำสาธารณะ

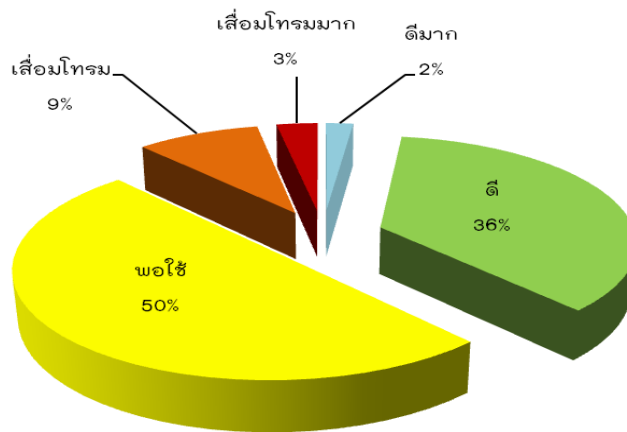
ในส่วนของสถานการณ์การปนเปื้อนโลหะหนักในแหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญและควรเฝ้าระวังเป็นพิเศษ คือ ปัญหา แคดเมียม (Cd) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่กำหนด (กำหนดไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร) ต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2552 - 2554 ใน 2 แหล่งน้ำ คือ แม่น้ำยม บริเวณ สุขาภิบาลบางระกำ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก แม่น้ำน่าน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณ อ.พรมพิราม จ.พิษณุโลก ต.จี่วังงาม อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ และ ต.ท่าวังพา อ.ท่าวังพา จ.น่าน คาดว่าสาเหตุมาจากกิจกรรมของมนุษย์ ได้แก่ กิจกรรมการชุบหรือเชื่อมโลหะ เคาะฟันสัรฉยนต์และจักรยานยนต์ การผลิตแบตเตอรี่ขนาดเล็กที่เรียกว่า แคดเมียม นิกเกิล แบตเตอรี่ (Cd Ni batteries) ทั้งนี้ควรติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่อง



คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลตลอดแนวชายฝั่งทั่วประเทศเป็นภารกิจหลักของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ เพื่อประเมินสถานการณ์ด้านคุณภาพน้ำทะเลของประเทศที่นำไปสู่การแก้ไขปัญหาหามลพิษ ตลอดจนวางแผนการอนุรักษ์และจัดการสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศ ประจำปี 2554 จำนวน 2 ครั้ง ประกอบด้วย ครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม และครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนสิงหาคม - กันยายน โดยมีจำนวนจุดเก็บตัวอย่างทั้งสิ้น 142 และ 235 จุด ตามลำดับ จากการประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล² พบว่ามีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ร้อยละ 2 ดี ร้อยละ 36 พอใช้ ร้อยละ 50 เลื่อมโทรม ร้อยละ 9 และเลื่อมโทรมมาก ร้อยละ 3 ดังรูป





สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2554

โดยพบพื้นที่ที่มีคุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์เลื่อมโทรมมากบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา หาดชาญดำริ ปากน้ำระนอง จ.ระนอง และแหลมงอบ จ.ตราด สำหรับพื้นที่ที่มีคุณภาพน้ำทะเลเลื่อมโทรมอยู่ในพื้นที่อ่าวไทย ตอนในบริเวณปากแม่น้ำสายหลัก ได้แก่ ปากแม่น้ำแม่กลอง และปากแม่น้ำบางปะกง และพื้นที่ใกล้เคียง เช่น อ่าวชลบุรี อ่างศิลา ตลาตนาเกลือ จ.ชลบุรี ปากคลองบ้านบางตะบูน ปากคลองบ้านแหลม จ.เพชรบุรี อ่าวประจวบเหนือ หน้าเขาตม่องล่าย จ.ประจวบคีรีขันธ์ รวมทั้งบางพื้นที่ในทะเลฝั่งตะวันออกบริเวณแหลมศอก ปากคลองใหญ่ จ.ตราด และบางพื้นที่ในฝั่งทะเลอันดามัน ได้แก่ หาดนพรัตน์ธารา จ.กระบี่ หาดเจ้าไหม จ.ตรัง โดยปัญหาคุณภาพน้ำที่พบ ได้แก่ ปัญหาปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำทะเลต่ำ มีปริมาณแอมโมเนีย - ไนโตรเจนรูปที่ไม่มีไอออน ซึ่งเป็นรูปที่เป็นพิษต่อสัตว์น้ำ ปริมาณฟอสเฟตในน้ำทะเลสูง และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดสูงมาก

² ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index : MWQI) เป็นเครื่องมือที่กรมควบคุมมลพิษพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลโดยรวม มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 100 โดยคำนวณจากข้อมูลคุณภาพน้ำทะเล 8 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCF) ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (PO₄ - P) ไนเตรต - ไนโตรเจน (NO₃ - N) อุณหภูมิ (Temp.) สารแขวนลอย (SS) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) แอมโมเนีย - ไนโตรเจน (NH₃- N) อย่างไรก็ตามหากคุณภาพน้ำทะเลมีปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และสารเป็นพิษ (Toxic elements) เช่นปรอท (Hg) แคดเมียม (Cd) โครเมียมรวม (Total Cr) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) โซเดียมไนต์ (CN⁻) และพีซีบี (PCBs) เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลจะมีค่าเป็น "0" โดยทันที



สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2554 โดยใช้การเปรียบเทียบดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index : MWQI)

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน
 <p>ดีมาก (>90 - 100)</p>	ไม่มี	ไม่มี	<p>จังหวัดชุมพร บ้านหน้าทับ อ่าวบางสน (10⁺)</p> <p>จังหวัดสุราษฎร์ธานี เกาะพังัน ท่าเรือเฟอร์รี่ (100⁺)</p> <p>จังหวัดสงขลา หาดสมิหลา (10⁺)</p>	<p>จังหวัดพังงา เกาะพระทอง (100⁺)</p> <p>จังหวัดกระบี่ แหลมตง เกาะพีพี (10⁺⁺)</p> <p>หาดชุมชนบ้านศรีราชา (100⁺⁺)</p>
 <p>ดี (>80 - 90)</p>	ไม่มี	<p>จังหวัดตราด เกาะช้าง (หาดไถ่แก้ว) (10⁺) หาดคลองพร้าว (10⁺, 500⁺)</p> <p>อ่าวสลักเพชร (100⁺) อ่าวบางเบ้า (100⁺)</p> <p>แหลมงอบ (500⁻)</p> <p>จังหวัดจันทบุรี หาดคู้กระเบน (10⁺)</p> <p>จังหวัดระยอง บริษัทปุ๋ยท่าเรือมาคมุด (100) หาดทรายทอง (500) หาดแม่รำพึง (กลาง) (500) ท่าเรือประมง (ตลาดบ้านแพ) (100⁺) สวนรุกขชาติ (500) เกาะเสม็ด</p> <p>หาดทรายแก้ว (10⁺) ท่าเรือหน้าด่าน (10) อ่าวไม้ (100) อ่าวทับทิม (10, 100) ปากคลองแกลง (500⁺) แหลมแม่พิมพ์ (10, 500⁺)</p> <p>จังหวัดชลบุรี สีซัง (สถานีวิจัย) (100) เกาะล้าน (หาดตาแหวน) (10)</p>	<p>จังหวัดเพชรบุรี หาดชะอำตอนกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว) (500)</p> <p>จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หาดโรงแรมสายลม หัวหิน (10⁺) บ้านป่อนอก (100) อ่าวประจวบฯ ตอนกลาง (100, 500⁺) บ้านทุ่งประดู่ (500)</p> <p>จังหวัดชุมพร หาดทรายขาว (10) หาดทุ่งวัวแล่น (10) หาดทรายรีตอนกลาง (10, 500) บ้านป้อคา (อ่าวค้อ) อ.สวี ปากคลองสวี (10) บ้านป้อคา (อ่าวค้อ) อ.สวี (500)</p> <p>จังหวัดสุราษฎร์ธานี อ.กาญจนดิษฐ์</p> <p>[[คลองกระแฉะกลาง (500⁺) คลองกระแฉะใต้ (500⁺)] ปากคลองดอนสัก (500⁺) อ่าวเฉวงน้อย (10) อ่าวเฉวงกลาง (10, 500) หาดละไม เกาะสมุย (500) บ้านหัวถนน (อ่าวบางน้ำจืด) เกาะสมุย (500) สะพานปลา เกาะพังัน (10⁺) อ่าวหาดรีน เกาะพังัน (10⁻, 500) อ่าวท้องตาปาน (10⁺)</p> <p>จังหวัดนครศรีธรรมราช โรงไฟฟ้าขนอม อ.ขนอม (100) อ.สิชล หาดโนนเพลลา (500) อ.สิชล หาดหินงาม (10, 500) บ้านปากคลอง อ.หัวไทร (100⁺)</p> <p>จังหวัดสงขลา อ.ระโนด ประตูละบายน้ำปากกระวะ (100) หาดสมิหลา (500⁺)</p>	<p>จังหวัดระนอง หาดบางเบน (100⁺)</p> <p>หาดประพาส (10, 100)</p> <p>จังหวัดพังงา ท้ายเหมือง (10) บ้านเขาพิหลาย (10⁻, 500)</p> <p>จังหวัดภูเก็ต หาดไม้ขาว (10) หาดสุรินทร์ (10) หาดกมลา (10) หาดป่าตอง [หน้าโรงแรมป่าตองเบย์ (10⁺, 500⁺)] หาดกระรน [หน้าภูเก็ตโกลเด้นแซนด์อินน์ (10⁺) หน้าภูเก็ตอะคาเดย์ (10)]</p> <p>หาดกะตะน้อย (หน้าโรงแรมกะตะธานี) (10) หาดกะตะใหญ่ (ด้านทิศใต้) (10) หาดราไวย์ (ตอนกลาง) (10⁺) หาดโนนหาด (ตอนกลาง) (10⁺)</p> <p>จังหวัดกระบี่ หาดนพรัตน์ธารา (ปากคลองแห้ง) (100⁻) เกาะลันตา [แหลมไชนด (10) บ้านศาลาด่าน (10)] อ่าวลิ๊ะบาเกา เกาะพีพี (ด้านทิศตะวันออก) (10⁻) หาดลิ๊ะดากลิ้ม เกาะพีพี (ด้านทิศตะวันตก) (10) หาดลิ๊ะดากลิ้ม เกาะพีพี (500⁺) หาดลิ๊ะดากลิ้ม (พีพีคาบาน่า) เกาะพีพีใต้ (สถานี P2) (10) หาดต้นไทร [ต้นไทรวิลเลจ (10) หน้าต้นไทรวิลเลจ (500)] หาดยาว เกาะพีพี [เหนือ (10⁺) ใต้ (10⁺)]</p> <p>อ่าวมาหยง (100⁻) อ่าวไร่เลย์ (10⁺)</p> <p>จังหวัดตรัง หาดปากเมง (500)</p> <p>จังหวัดสตูล หาดบ้านปากบารา (500) ท่าเทียบเรือปากบารา (100)</p>

สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2554 โดยใช้การเปรียบเทียบดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index : MWQI)

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน
 <p>พอใช้ (>50 - 80)</p>		<p>จังหวัดตราด เกาะช้าง หาดทรายขาว (10) ท่าเรือแหลมงอบ (100)</p> <p>จังหวัดจันทบุรี ปากแม่น้ำประแสร์ (500) ปากแม่น้ำวังจาด (500⁺) อ่าวคู้งกระเบน (500) ปากแม่น้ำจันทบุรี (500) ปากแม่น้ำเวฬุ (500)</p> <p>จังหวัดระยอง บ้านหนองแปน (100⁻, 500⁻) หาดทรายทอง (100⁻) ปากแม่น้ำระยอง (500) หาดแม่รำพึง (10) สวนรุกขชาติ (10⁻) เกาะเสม็ด [หาดทรายแก้ว (500⁻) อ่าวไผ่ (10⁻)] หาดพญูน (10, 500⁻)</p> <p>จังหวัดชลบุรี อ่างศิลา (500) อ่างศิลา ฟาร์มหอยนางรม (100, 500⁺) บางแสน (ไอเชียนเวสต์) (10, 100) บางพระ (100, 500) สีซิง [ท่าหวงษ์ (100⁻) ท่าภาณุรังสี (100⁻)] ศรีราชา เกาะลอย (100, 500) อ่าวอุดม สะพานปลา (100, 500) หัวแหลมฉะเชิง (100⁻) ท่าเรือแหลมฉะเชิง [ตอนกลาง (100) ตอนท้าย (100⁺)] ท่าเรือแหลมฉะเชิง (500⁻) สโมสรเรือใบ พัทยา (10) พัทยาเหนือ (โรงแรมแกรนด์พาเลซ) (10) พัทยาใต้ (ปากคลอง) (10) เกาะล้าน (หาดตาแหวน) (500⁻) ท่าเรือสี่ตึก (100⁻) ซองแสมสาร (100⁻, 500⁻) หาดจอมเทียน (กลาง) (10)</p>	<p>จังหวัดเพชรบุรี ปากคลองบ้านแหลม (ด้านเหนือ) ฟาร์มหอยแมลงภู (500) หาดเจ้าสำราญ (10, 500⁻) หาดปึกเตียน (10, 500⁻) หาดชะอำตอนกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว) (10) หาดชะอำเหนือ (หน้าโรงแรมลองบีช) (100)</p> <p>จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล (10) สะพานปลาหัวหิน (100⁻) โรงแรมโซนิคเทล (10) หาดบริเวณโรงแรมสายลม หัวหิน (500) เขตะเกียบ (10) ปากแม่น้ำปราณบุรี (500) ปากแม่น้ำปราณบุรี [บริเวณเขากะโหลก (10⁺) หน้าอ่าวซอลรีสอร์ท (10⁻)] บ้านปอนอก (500⁻) ปากคลองบางนางรม (อ่าวประจวบ) (10⁻) อ่าวประจวบด้านใต้ (10) อ่าวมะนาว กองบิน 53 (10⁻, 500⁻) ปากคลองวาฬ (500⁻) หาดวนกร อ.ทับสะแก (10⁻) บ้านหินกรูด (10⁻) กลางหาดสมิทธิ อ.บางสะพาน (10) ปากคลองบ้านบางสะพาน (500⁻)</p> <p>จังหวัดชุมพร บ้านหน้าทับ อ่าวบางสน (500⁻) บ้านสะพานลิ อ่าวสะพาน (10⁻, 500⁻) ปากแม่น้ำชุมพร อ่าวปากหาด (500⁻) หาดทรายดำ (500⁻) ปากแม่น้ำหลังสวน (500)</p> <p>จังหวัดสุราษฎร์ธานี หาดสำเริง อ.ท่าชนะ (10⁻) ปากคลองนวมเรียง อ.ไชยา (500⁻) ปากคลองท่าเคย [อ.ท่าฉาง (500) ฟาร์มเลี้ยงหอยนางรม (100, 500⁻)] ปากแม่น้ำตาปี อ่าวบ้านดอน (กลาง) (500) อ.กาญจนดิษฐ์ คลองกระแดะเหนือ (500) ท่าเรือเฟอร์รี่ (ดอนสัก - ใหม่) (10) เกาะสมุย [ท่าเรือหน้าอำเภอ (100⁻) หาดละไม (10) บ้านหัวถนน (อ่าวบางน้ำจืด) (10⁻) ท่าเรือเฟอร์รี่ (100⁻) ปากคลองท่าเคย ตลาดแม่น้ำ บ้านแม่น้ำ (10⁻)</p> <p>จังหวัดนครศรีธรรมราช หาดโนนพลา อ.ลิซล (10) ปากคลองท่าสูง อ.ท่าศาลา (500⁻) ปากแม่น้ำปากพนัง (500)</p> <p>จังหวัดสงขลา หาดมหาราช, อ.สทิงพระ (10⁻) ปากทะเลสาบสงขลา (500) หาดเทพา (10⁻)</p>	<p>จังหวัดพังงา หาดบางลึก (10) คลองปากบาง (เขาหลัก) (10⁻) บ้านบางเนียง (10⁻) บ้านทับละมุ ปากคลองทับละมุ (100) บ้านเกาะคอเขา (10) บ้านน้ำเค็ม (10) บ้านคึกคัก (10⁻)</p> <p>จังหวัดภูเก็ต หาดไนยาง (10) หาดบางเทา (10) หาดป่าตอง [หน้าป่าตองเมอร์ริน (10) หน้าป่าตองบีชไฮเต็ล (10)] ป่าตอง (หน้าโดมออนคิลิฟ) (10⁻) หาดราไวย์ [หมู่บ้านชาวประมง (10⁻)] อ่าวมะขาม หน้าสถานีประมงทะเลภูเก็ต (500⁻) ปากคลองท่าจีน บ้านเกาะลิหะ (500⁻) อ่าวบางโจง (500⁻) อ่าวฉลอง (ตอนกลาง) (100)</p> <p>จังหวัดกระบี่ หาดนพรัตน์ธารา (500⁻) เกาะลันตา [ด้านใต้หาดคลองขวาง (10⁻) บ้านคลองนิน (10)]</p> <p>จังหวัดตรัง บ้านป้อมม่วง (500⁻) หาดสำราญ (กลาง) (10) หาดหยงหลิง (10⁻) หาดยาว (ใต้) (10⁻)</p> <p>จังหวัดสตูล บ้านทุ่งรัง (100⁻) บ้านปากบาง (10)</p>

สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2554 โดยใช้การเปรียบเทียบดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index : MWQI)

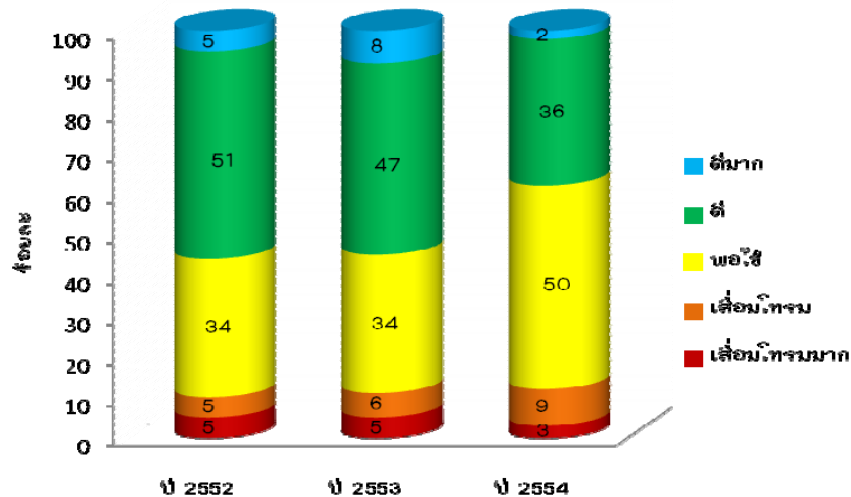
สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน
 <p>เสื่อมโทรม (>25 - 50)</p>	<p>จังหวัดฉะเชิงเทรา ปากแม่น้ำบางปะกง (500)</p> <p>กรุงเทพมหานคร บางขุนเทียน (100⁺)</p> <p>จังหวัดสมุทรสงคราม ปากแม่น้ำแม่กลอง (500)</p>	<p>จังหวัดตราด ปากแม่น้ำตราด - แหลมศอก (บ้านปู) (500⁻) แหลมศอก (10) ปากคลองใหญ่ (100⁻, 500⁻)</p> <p>จังหวัดชลบุรี อ่าวชลบุรี (100⁺, 500)</p> <p>อ่าวชลบุรี (ฟาร์มหอยนางรม) (100, 500⁺)</p> <p>อ่างศิลา ท่าเรือ (100)</p> <p>ตลาดนาเกลือ (100⁻)</p>	<p>จังหวัดเพชรบุรี ปากคลองบ้านบางตะบูน [[ด้านเหนือ (500) ด้านกลาง (500) ด้านใต้ (500)]]</p> <p>ปากคลองบ้านแหลม [[ด้านกลาง (500⁺) ด้านใต้ (500)]]</p> <p>จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หาดสามพระยา อุทยานฯ สามร้อยยอด (10⁻)</p> <p>อ่าวประจวบเหนือ หน้าเขาตม่องล่าย (10⁻)</p>	<p>จังหวัดกระบี่ หาดนพรัตน์ธารา (10⁻)</p> <p>จังหวัดตรัง หาดเจ้าไหม (กลาง) (10⁻)</p>
 <p>เสื่อมโทรมมาก (0 - 25)</p>	<p>จังหวัดสมุทรปราการ ปากคลอง 12 ธันวาคม (100)</p> <p>หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 (100)</p> <p>ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (500⁻)</p> <p>จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน (500⁻)</p>	<p>จังหวัดตราด แหลมงอบ (10⁻)</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>จังหวัดระนอง หาดชาญดำริ ปากน้ำระนอง (100⁻)</p>

หมายเหตุ

- + คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2553
- ++ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2553
- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2553
- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2553

ตัวเลขในเครื่องหมาย () แสดงระยะห่างจากชายฝั่ง (เมตร)

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งย้อนหลัง 3 ปี (ระหว่างปี พ.ศ. 2552 - 2554 พบว่า คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง โดยมีสัดส่วนของคุณภาพน้ำในเกณฑ์ดีมากลดลงจากปี 2553 จากร้อยละ 8 เป็นร้อยละ 2 คุณภาพน้ำในเกณฑ์ดีลดลงจากร้อยละ 51 และ 47 ในปี 2552 และ 2553 เหลือร้อยละ 36 ขณะที่สัดส่วนของคุณภาพน้ำในเกณฑ์พอใช้ เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 34 ในปี 2552 และ 2553 เป็นร้อยละ 50 อย่างไรก็ตาม ในปี 2554 คุณภาพน้ำในเกณฑ์เสื่อมโทรมมากขึ้นมีแนวโน้มลดลงจากปี 2552 และ 2553 จากร้อยละ 5 เหลือร้อยละ 3



แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
เปรียบเทียบระหว่าง ปี 2552 - 2554

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น พบว่า การระบายน้ำทิ้งจากกิจกรรมและแหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภทต่างๆ เช่น บ้านเรือน ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม กิจกรรมการท่องเที่ยว การทำการเกษตร การเลี้ยงสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เป็นต้น ลงสู่แหล่งน้ำส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ดังจะเห็นได้จากผลการตรวจคุณภาพน้ำทะเลพบว่าน้ำทะเลบริเวณปากแม่น้ำ ปากคลอง ซึ่งเป็นแหล่งรองรับน้ำจากชุมชนและแหล่งท่องเที่ยวจากกิจกรรมต่างๆ ที่ระบายลงแม่น้ำ ลำคลอง มีปริมาณสารอาหารสูง ปริมาณออกซิเจนละลายต่ำ และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดสูงมาก โดยพื้นที่ที่พบปัญหามากที่สุด ได้แก่ พื้นที่อ่าวไทยตอนในบริเวณปากแม่น้ำสายหลัก 4 สาย และพื้นที่ใกล้เคียงที่ได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำสายหลักดังกล่าว รองลงมา ได้แก่ พื้นที่ปากแม่น้ำอื่นๆ ปากคลอง รวมไปถึงชายหาดท่องเที่ยวหนาแน่นบางแห่ง และเมื่อพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพบว่า สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลงโดยสัดส่วนของคุณภาพน้ำในเกณฑ์ดีมากและดีลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อน ขณะที่สัดส่วนของคุณภาพน้ำในเกณฑ์พอใช้และเสื่อมโทรมเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องเร่งดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาและลดผลกระทบจากปัญหาคุณภาพน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ที่มีต่อคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง โดยร่วมกันกำหนดนโยบายและแผนการแก้ไขปัญหาในภาพรวมต่อไป



คุณภาพน้ำในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ในปี 2554

สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ดำเนินโครงการแก้ไขปัญหามลพิษและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตในพื้นที่จังหวัดระยองด้านคุณภาพน้ำในปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 โดยกิจกรรมหนึ่งที่ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 คือ การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านน้ำในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง การดำเนินการดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ข้อมูลคุณภาพน้ำในการติดตามการแก้ไขปัญหาทางด้านน้ำเป็นข้อมูลเพื่อเผยแพร่ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องและประชาชนที่สนใจ และใช้ในการกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านคุณภาพน้ำในอนาคต

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองและพื้นที่ใกล้เคียง ในปี พ.ศ. 2554 สามารถสรุปสถานการณ์มลพิษแยกตามแหล่งน้ำได้ ดังนี้

1. คุณภาพน้ำในคลองสาธารณะ : ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองสาธารณะในพื้นที่มาบตาพุด และพื้นที่ใกล้เคียง จังหวัดระยอง ร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 จังหวัดชลบุรี อย่างต่อเนื่อง (3 ครั้งต่อปี) โดยพารามิเตอร์ที่ติดตามตรวจสอบ ประกอบด้วยพารามิเตอร์พื้นฐาน (ความเป็นกรด - ด่าง อุณหภูมิ ค่าการนำไฟฟ้า ความเค็ม และความขุ่น) ค่าออกซิเจนละลายน้ำ ค่าความสกปรกในรูปของบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ไนเตรท - ไนโตรเจน แอมโมเนีย - ไนโตรเจน และโลหะหนัก 11 ชนิด เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนมกราคม เมษายน และสิงหาคม 2554 รวม 40 จุด ครอบคลุมคลองสาธารณะจำนวน 16 สาย ได้แก่ คลองชากหมาก คลองน้ำหู คลองห้วยใหญ่ คลองตากวน คลองหลอด คลองบางเปิด คลองบางกะพูน คลองน้ำตก คลองกันปึก คลองคา คลองพยุคน คลองน้ำดำ คลองทับมา คลองหนองคล้า คลองหนองผักหนาม และคลองกระเจด พบว่าคุณภาพน้ำในคลองส่วนใหญ่จัดอยู่ในระดับเสื่อมโทรมยกเว้นคลองน้ำหูและคลองน้ำดำที่จัดอยู่ในระดับเสื่อมโทรมมาก เทียบได้กับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 (ใช้ประโยชน์เพื่อการคมนาคม)

โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจพบว่ามีปัญหาอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี จำนวน 30 จุด แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด จำนวน 27 จุด แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม จำนวน 31 จุด แอมโมเนีย - ไนโตรเจน จำนวน 22 จุด และสารหนู จำนวน 11 จุด แต่ทั้งนี้จากการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำตามดัชนี ปี 2554 กับปี 2553 พบว่า แนวโน้มคุณภาพน้ำในพื้นที่โดยรวมดีขึ้น ยกเว้นคลองทับมาที่มีแนวโน้มเสื่อมโทรมลงจากคุณภาพน้ำระดับพอใช้เป็นคุณภาพน้ำระดับเสื่อมโทรม ดังแสดงในตาราง เนื่องจากเป็นคลองที่ตั้งอยู่ในเขตชุมชนขนาดใหญ่ ใกล้เทศบาลนครระยอง เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งหลักจากอาคารบ้านเรือน และบ้านจัดสรรที่มีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว อีกทั้งจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องในพื้นที่

ตารางผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองสาธารณะ ในเขตควบคุมมลพิษ

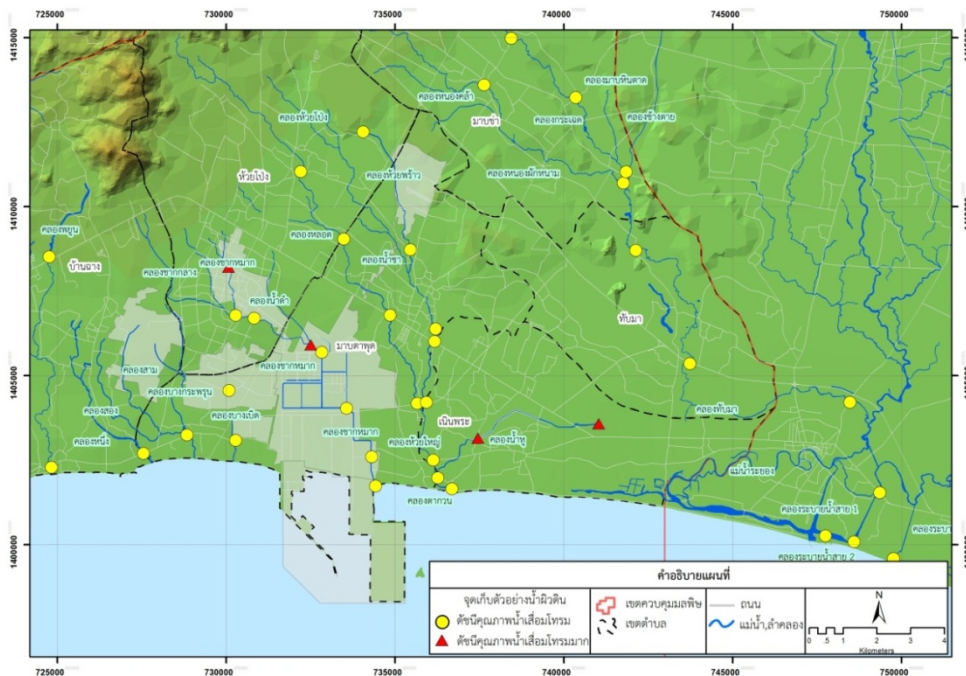
คลอง	คะแนนดัชนีคุณภาพน้ำ			
	ปี 2553	คุณภาพน้ำตามดัชนี	ปี 2554	คุณภาพน้ำตามดัชนี
พยุคน	23	เสื่อมโทรมมาก	34	เสื่อมโทรม
บางกะพูน	34	เสื่อมโทรม	52	เสื่อมโทรม
บางเปิด	28	เสื่อมโทรมมาก	36	เสื่อมโทรม
น้ำหู	8	เสื่อมโทรมมาก	24	เสื่อมโทรมมาก
ห้วยใหญ่	24	เสื่อมโทรมมาก	41	เสื่อมโทรม
ชากหมาก	31	เสื่อมโทรม	44	เสื่อมโทรม

หมายเหตุ : ระดับคะแนนดัชนีคุณภาพน้ำ ค่า 0 - 30 = เสื่อมโทรมมาก , ค่า 31 - 60 = เสื่อมโทรม , ค่า 61 - 70 = พอใช้ , ค่า 71 - 90 = ดี , ค่า 91 - 100 = ดีมาก

ตารางผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองสาธารณะ ในเขตควบคุมมลพิษ (ต่อ)

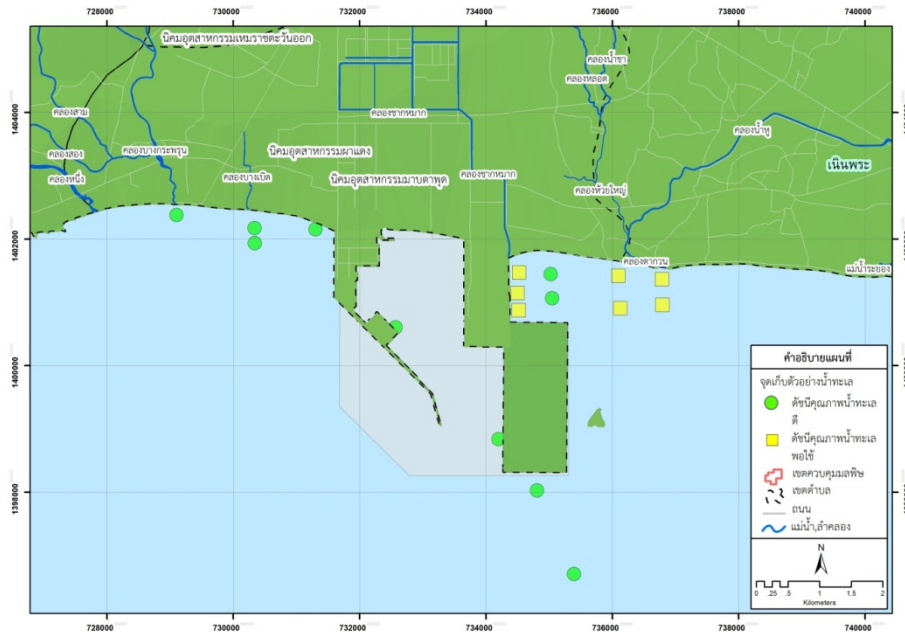
คลอง	คะแนนดัชนีคุณภาพน้ำ			
	ปี 2553	คุณภาพน้ำตามดัชนี	ปี 2554	คุณภาพน้ำตามดัชนี
ตากวน	23	เสื่อมโทรมมาก	35	เสื่อมโทรม
หลอด	19	เสื่อมโทรมมาก	34	เสื่อมโทรม
ทับมา	61	พอใช้	52	เสื่อมโทรม
หนองผักหนาม	51	เสื่อมโทรม	52	เสื่อมโทรม
กระเฉด	51	เสื่อมโทรม	52	เสื่อมโทรม
หนองคล้า	59	เสื่อมโทรม	57	เสื่อมโทรม
กันปึก	30	เสื่อมโทรมมาก	50	เสื่อมโทรม
คา	38	เสื่อมโทรม	53	เสื่อมโทรม
น้ำดำ	18	เสื่อมโทรมมาก	27	เสื่อมโทรมมาก
น้ำตก	54	เสื่อมโทรม	58	เสื่อมโทรม

หมายเหตุ : ระดับคะแนนดัชนีคุณภาพน้ำ ค่า 0 - 30 = เสื่อมโทรมมาก , ค่า 31 - 60 = เสื่อมโทรม , ค่า 61 - 70 = พอใช้ , ค่า 71 - 90 = ดี , ค่า 91 - 100 = ดีมาก



จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำและดัชนีคุณภาพน้ำในคลองสาธารณะ จังหวัดระยอง

2. คุณภาพน้ำทะเล และสัตว์น้ำ : ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลและสัตว์น้ำ จากบริเวณที่มีการระบายน้ำทั้งจากฝั่งลงสู่ทะเล ในพื้นที่โดยรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และพื้นที่ใกล้เคียง จังหวัดระยอง อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยในปี 2554 ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งจำนวน 17 จุด และการสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำชนิดที่อาศัยหรือมีแหล่งหากินในบริเวณกระชังเลี้ยงหอยในอ่าวประจวบครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่บริเวณปากคลองบางกะพูน ปากคลองบางเบ็ดจุดระบายน้ำโรงไฟฟ้าโกลว์ภายในท่าเทียบเรือ จุดสูบน้ำเข้าและออกของระบบระบายความร้อนโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี ปากคลองชากหมาก หาดทรายทอง บริเวณกระชังเลี้ยงหอยและปากคลองตากวน โดยดำเนินการ 2 ช่วง ได้แก่ในช่วงเดือนธันวาคม 2553 ถึงเดือนมกราคม 2554 และในช่วงเดือนเมษายน 2554 พบว่าหากพิจารณาโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (MWQI) คุณภาพน้ำทะเลในจุดตรวจวัดส่วนใหญ่จำนวน 10 จุด จะจัดอยู่ได้ในเกณฑ์ดี ส่วนอีก 7 จุด มีคุณภาพจะจัดอยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยพารามิเตอร์ที่เป็นปัญหา คือ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม ส่วนคุณภาพเนื้อเยื่อสัตว์น้ำพบว่ามีตัวอย่างของปี 2554 ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อนตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข



จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำและดัชนีคุณภาพน้ำทะเล บริเวณชายฝั่งจังหวัดระยอง

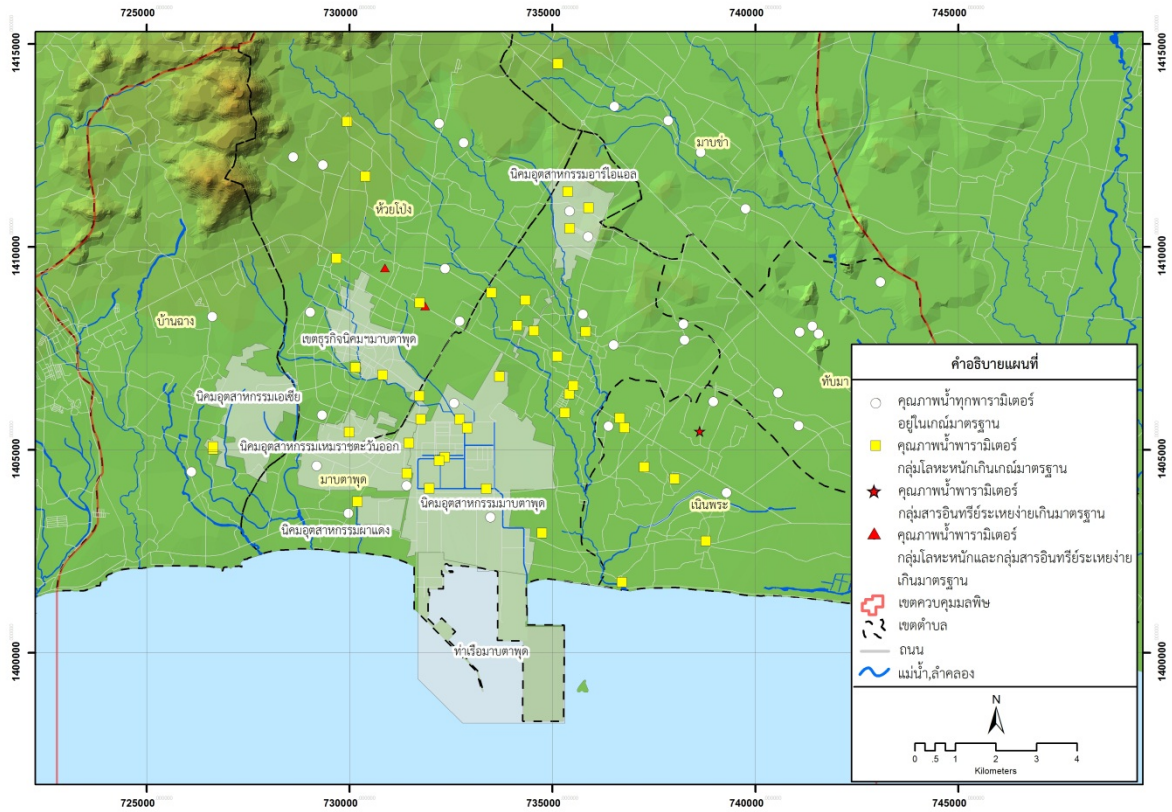
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน : ติดตามตรวจสอบคุณภาพใต้ดินในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย และชุมชนโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ร่วมกับหน่วยงานต่างๆ จำนวน 33 ชุมชน มาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2550 (3 ครั้งต่อปี) โดยแยกเป็นการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำบาดาล และบ่อน้ำตื้น ซึ่งสารมลพิษที่ตรวจสอบเพื่อเฝ้าระวัง ประกอบด้วยโลหะหนัก 10 ชนิด และสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) 16 ชนิด เทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 (พ.ศ. 2534) (เฉพาะค่าเหล็ก) การตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อน้ำใต้ดินในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองแบ่งประเภทของบ่อที่ดำเนินการเฝ้าระวังประกอบด้วย 1) บ่อน้ำบาดาลที่ขุดเจาะโดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ซึ่งเป็นบ่อที่ขุดเจาะตามหลักวิชาการสำหรับนำมาใช้ประโยชน์ จำนวน 17 บ่อ 2) บ่อสังเกตการณ์ที่ใช้ในการเฝ้าระวังการปนเปื้อนในพื้นที่โดยผู้ประกอบการ จำนวน 9 บ่อ และ 3) บ่อน้ำตื้นซึ่งเป็นบ่อที่ประชาชนขุดขึ้นเองเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภคภายในครัวเรือนจำนวน 45 บ่อ มีรายละเอียดผลการตรวจวัด ดังนี้

3.1 คุณภาพน้ำบ่อตื้น จากการดำเนินการตรวจสอบในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน 2554 และกรกฎาคมถึงสิงหาคม 2554 ตรวจพบพารามิเตอร์ที่มีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้แก่ สารหนู แมงกานีส ตะกั่ว 1,2 - ไดคลอโรอีเทน คาร์บอนเตตระคลอไรด์ และไดคลอโรมีเทน โดยหากพิจารณาจำนวนตัวอย่างน้ำบ่อตื้นจากทั้งหมด 45 บ่อ ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานจะพบว่า แมงกานีส และสารหนูเป็นพารามิเตอร์ที่มีอัตราการเกินค่ามาตรฐานสูงที่สุดที่ร้อยละ 17.98 และ 8.99 ตามลำดับ ทั้งนี้พารามิเตอร์ดังกล่าวเป็นพารามิเตอร์ที่มีสัดส่วนการเกินค่ามาตรฐานสูงอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2550 ซึ่งเป็นปีแรกที่สำนักจัดการคุณภาพน้ำดำเนินการตรวจวัดในพื้นที่

3.2 คุณภาพน้ำบ่อบาดาล จากการดำเนินการตรวจสอบในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเมษายน 2554 และช่วงเดือนกรกฎาคม 2554 พบว่าโลหะหนักยังคงเป็นปัญหาหลักของการปนเปื้อนในน้ำบาดาลของพื้นที่ ทั้งนี้พารามิเตอร์ที่พบว่ามีอัตราการเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินในปริมาณสูง ได้แก่ สารหนู เหล็ก และแมงกานีส โดยมีอัตราการเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินสูงถึงร้อยละ 19.80 และ 28 ตามลำดับ ในส่วนของการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหยง่ายยังมีแนวโน้มคงที่โดยสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่พบว่ามีปัญหาบ่อยครั้ง ได้แก่ กลุ่ม Chlorinated Hydrocarbon ซึ่งเป็นกลุ่มตัวทำละลาย เช่น ไดคลอโรมีเทน ซึ่งมีอัตราการเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินสูงถึงร้อยละ 9



3.3 คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์ (บ่อมอนิเตอร์) ในโรงงานอุตสาหกรรม จากการดำเนินการตรวจสอบในช่วงเดือนเมษายนถึงกรกฎาคม 2554 พบว่าโลหะหนักเป็นปัญหาของน้ำในบ่อสังเกตการณ์เช่นเดียวกัน โดยพารามิเตอร์ที่มีอัตราส่วนการเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินในปริมาณสูง ได้แก่ แมงกานีส เหล็ก และสารหนู โดยมีอัตราการเกินค่ามาตรฐานที่ร้อยละ 63 63 และ 36 ตามลำดับ



จุดตรวจวัดและคุณภาพน้ำใต้ดิน ในจังหวัดระยอง

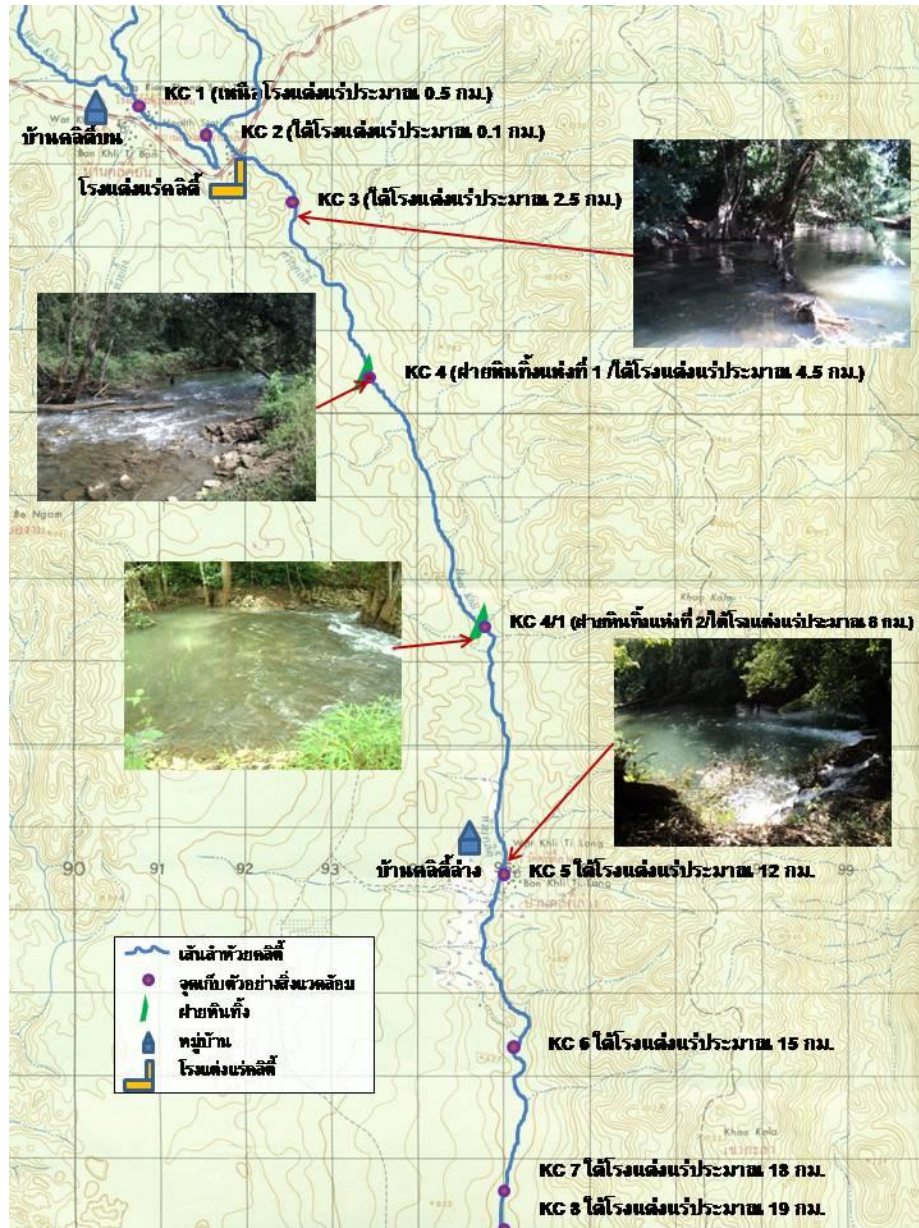
ทั้งนี้ สารกลุ่มโลหะหนักที่ปนเปื้อนในน้ำใต้ดินเป็นแร่ที่มีอยู่ตามธรรมชาติในดินของพื้นที่ดังกล่าวอยู่แล้ว ซึ่งเป็นพื้นที่ศักยภาพแร่ตามแผนที่ของกรมทรัพยากรธรณี ในส่วนของการพบการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายในน้ำใต้ดิน พบว่าเป็นการปนเปื้อนจากกิจกรรมภายในพื้นที่ และยังมีขอบเขตการปนเปื้อนอยู่ในพื้นที่จำกัดเฉพาะแต่ละตำแหน่งที่ตรวจพบ ซึ่งสำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้จัดทำมาตรการการควบคุม การตรวจติดตาม และแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารมลพิษในแต่ละพื้นที่ที่พบการปนเปื้อนแล้ว เช่น แจ้งผลการตรวจวัดและระงับการใช้น้ำป้อนให้แก่ประชาชนในบ่อที่ตรวจพบการปนเปื้อนสูงเกินมาตรฐาน นอกจากนี้การดำเนินงานในปี 2554 ที่ผ่านมายังให้ความสำคัญและให้ความรู้แก่ประชาชนในการบำบัดการปนเปื้อนในน้ำใต้ดินเบื้องต้นด้วยตนเองเพื่อที่ประชาชนจะสามารถนำน้ำใต้ดินมาใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค เช่น รดน้ำต้นไม้และซักผ้าได้ เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้สนใจทั่วไปสามารถติดตามการดำเนินงานของสำนักจัดการคุณภาพน้ำในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง ได้จากรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำและการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ประจำปี พ.ศ. 2554 บนเว็บไซต์สำนักจัดการคุณภาพน้ำ <http://wqmq.pcd.go.th/water/> อีกทางหนึ่ง





คุณภาพสิ่งแวดล้อมห้วยคลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรี ปี 2554

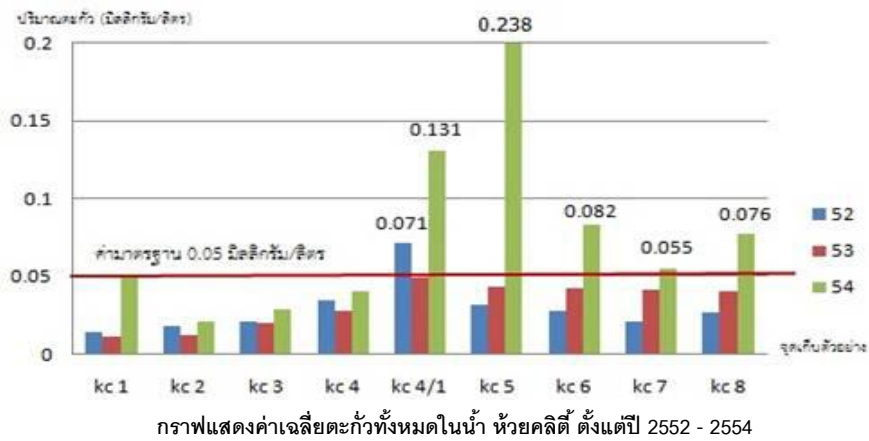
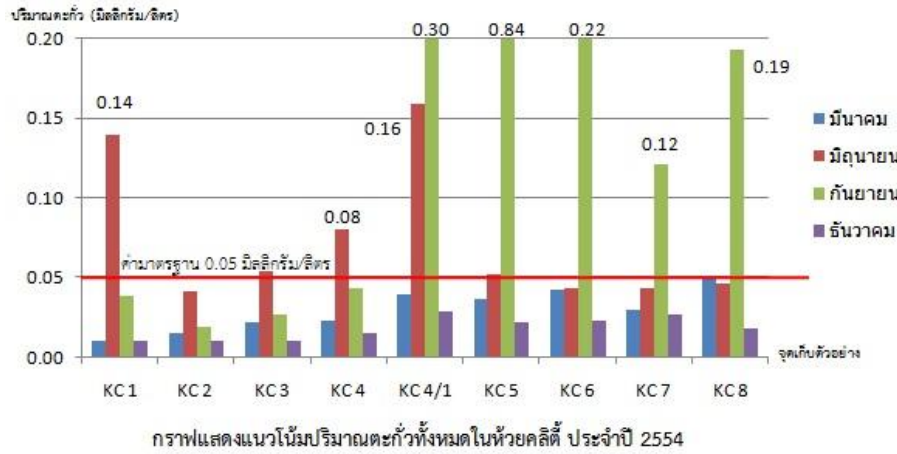
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ตะกอนดินท้องน้ำ พืชผัก และสัตว์น้ำ จากสิ่งแวดล้อมลำห้วยคลิตี้ จำนวน 9 จุด ได้แก่ จุดเหนือโรงแต่งแร่ 1 จุด และจุดใต้โรงแต่งแร่ 8 จุด จำนวน 4 ครั้งต่อปี ครอบคลุมทุกฤดูกาล สำหรับตัวอย่างพืชผัก และสัตว์น้ำทำการติดตาม ปีละ 1 ครั้ง



จุดเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อมบริเวณห้วยคลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรี



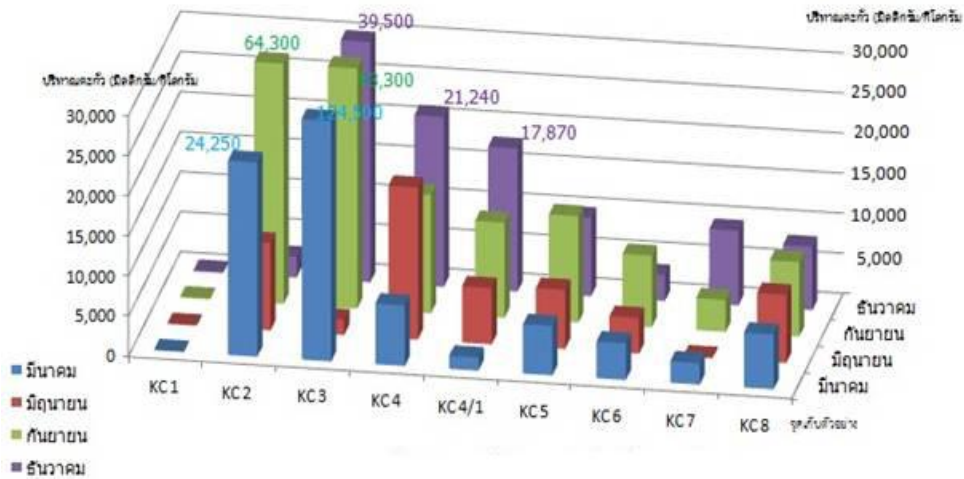
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปี 2554 พบว่า ในช่วงเดือนมีนาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้งลำห้วย คลิตี้มีปริมาณน้ำค่อนข้างน้อย ปริมาณตะกั่วทั้งหมดในน้ำทุกจุด มีค่าต่ำกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน³ แต่ในเดือนมิถุนายน และกันยายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนปริมาณน้ำในลำห้วยมีค่อนข้างมาก และกระแสน้ำค่อนข้างแรง ปริมาณตะกั่วทั้งหมดในน้ำบริเวณท้ายโรงแต่งแร่ลงมา ได้แก่ จุดเก็บตัวอย่าง KC 3 ถึง KC 8 มีค่าสูงกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน เล็กน้อย ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำตั้งแต่ ปี 2552 - 2554 พบว่ามีแนวโน้มใกล้เคียงกัน ซึ่งคาดว่ามิสาเหตุมาจากการชะล้างดินจากพื้นที่โดยรอบที่มีการเปิดหน้าดิน ทำการเกษตรทำให้ไหลลงสู่ลำห้วย (erosion) และการพังกระจายของตะกอนดินท้องน้ำอันเนื่องมาจากกระแสน้ำที่ไหลแรง ในช่วงฤดูฝน



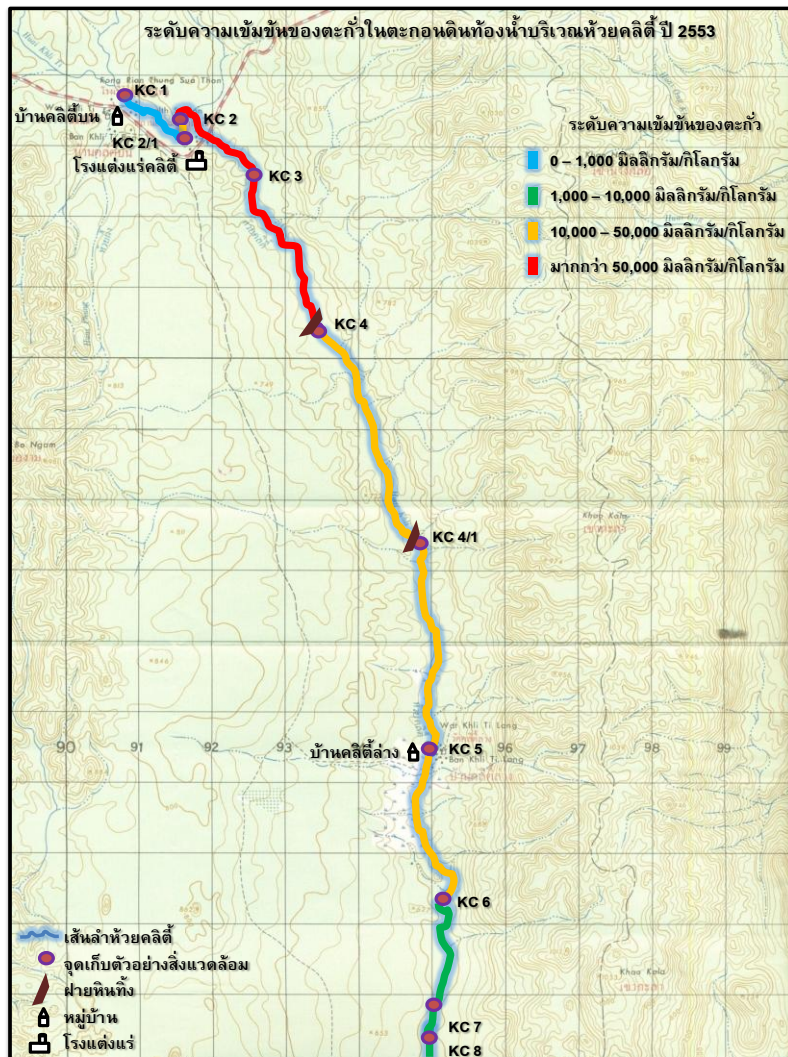
ปริมาณตะกั่วในตะกอนดินท้องน้ำบริเวณเหนือโรงแต่งแร่ (KC 1) มีค่าอยู่ในช่วง 102 - 145 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่วนบริเวณใต้โรงแต่งแร่ลงมา (KC 2 - KC 8) พบปริมาณตะกั่วในตะกอนดินท้องน้ำสูงโดยเฉพาะบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง KC 2 KC 3 KC 4 และ KC 4/1 มีค่าอยู่ในช่วง 1,633 - 124,500 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โดยบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง KC 3 อยู่ใกล้ โรงแต่งแร่คลิตี้และเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะสันดอนกั้นขวางลำห้วย ทำให้มีการสะสมตัวของตะกอนในบริเวณดังกล่าว ส่วนบริเวณ จุดเก็บตัวอย่าง KC 5 - KC 8 พบปริมาณตะกั่วในตะกอนดินท้องน้ำ อยู่ในช่วง 137 - 13,300 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

³ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน









กราฟแสดงแนวโน้มปริมาณตะกั่วในตะกอนดินท้องน้ำห้วยคลิตี้ ประจำปี 2554



ระดับความเข้มข้นของตะกั่วในตะกอนดินท้องน้ำบริเวณห้วยคลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรี ปี 2554

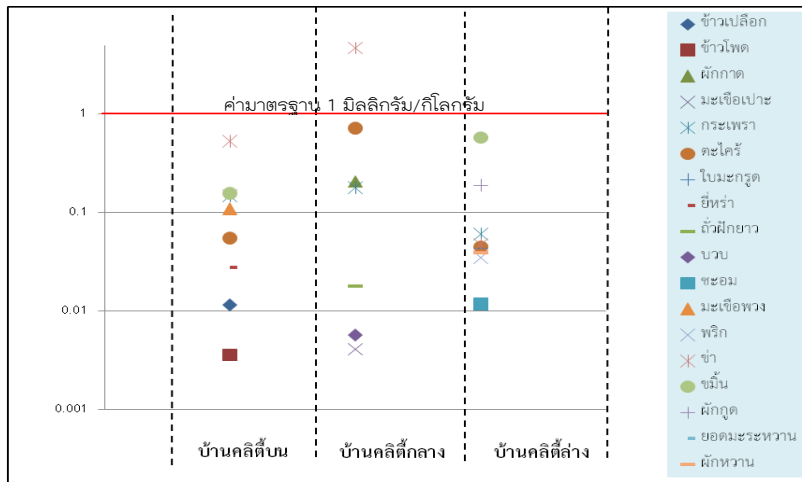


ปริมาณตะกั่วในสัตว์น้ำ ประกอบด้วย ปลา กุ้ง และหอย จำนวน 37 ตัวอย่าง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานอาหารให้มีสารปนเปื้อนตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ. 2529) ที่กำหนดให้มีสารตะกั่วไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก พบว่า ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโรงงานแร่คลิตี้ คือ ตั้งแต่จุดเก็บตัวอย่าง KC 2 - KC 8

-  **ปลา** มีค่าเกินมาตรฐานฯ จำนวน 2 ตัวอย่าง จาก 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13
-  **กุ้ง** มีค่าเกินมาตรฐานฯ จำนวน 6 ตัวอย่าง จาก 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 75
-  **หอย** มีค่าเกินมาตรฐานฯ จำนวน 5 ตัวอย่าง จาก 5 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 100
-  **ปู** มีค่าเกินมาตรฐานฯ จำนวน 3 ตัวอย่าง จาก 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 100

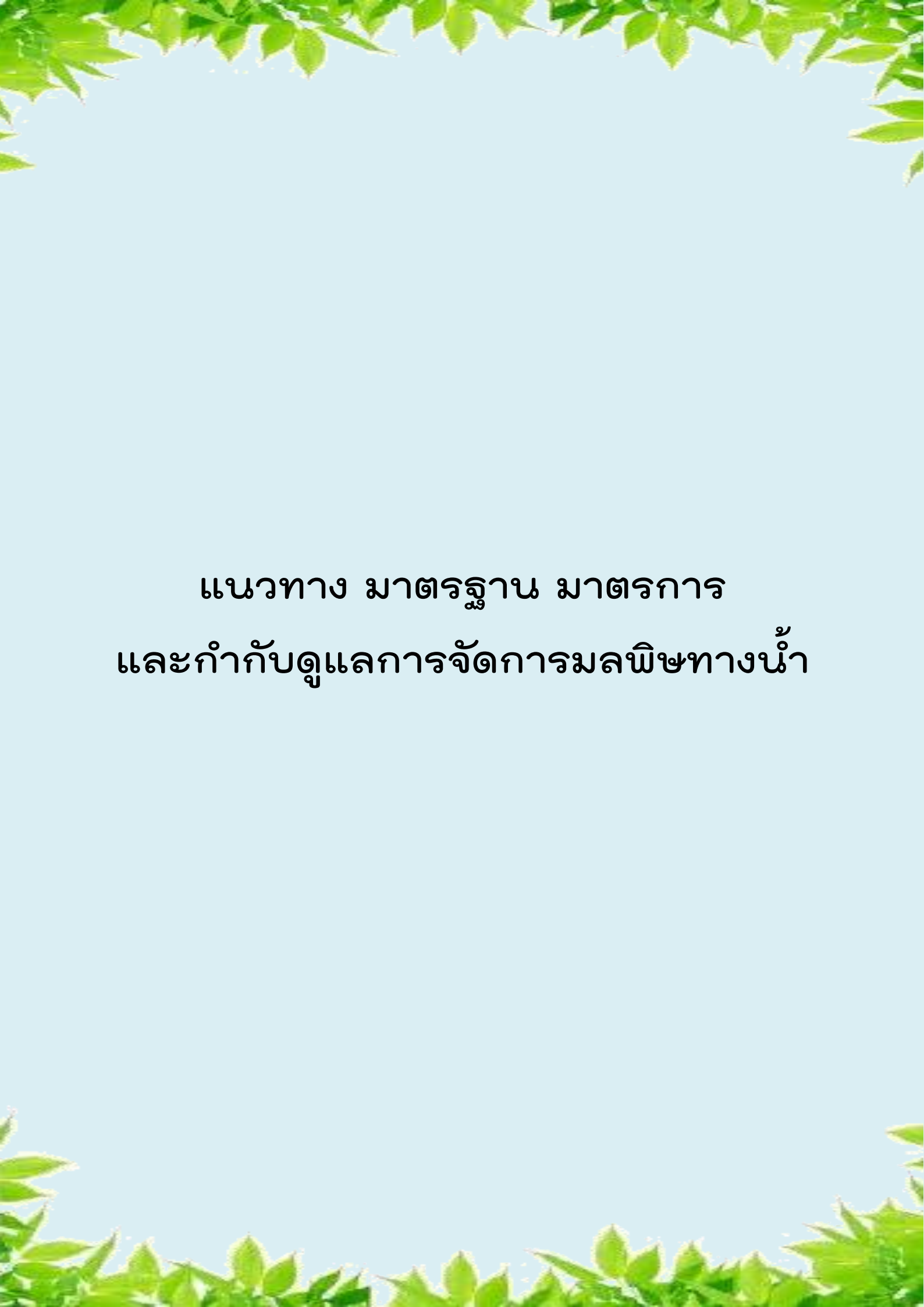
สัตว์น้ำที่หากินระดับหน้าดิน เช่น กุ้ง ปู และหอย ยังคงสะสมสารตะกั่วอยู่ในระดับสูง เพราะได้รับผลกระทบจากตะกอนดินท้องน้ำที่ยังคงปนเปื้อนสารตะกั่วในปริมาณที่สูง

ปริมาณตะกั่วในพืช เก็บตัวอย่างพืชผัก 1 ครั้ง/ปี จำนวน 33 ตัวอย่าง ในช่วงเดือนสิงหาคม เพราะอยู่ในช่วงระยะเวลาการเพาะปลูกพืชของชาวบ้าน โดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง **พืชเศรษฐกิจ** ได้แก่ ข้าวเปลือก ข้าวโพด และผักกาด **พืชผัก** ได้แก่ มะเขือเปาะ กระเพรา ตะไคร้ ใบมะกรูด ยี่หระ ถั่วฝักยาว บวบ ชะอม มะเขือพวง พริก ข่า ขมิ้น ผักกูด ยอดมะระหวาน และผักหวาน บริเวณหมู่บ้านคลิตี้บน คลิตี้กลาง และคลิตี้ล่าง ซึ่งผลการตรวจสอบพืชบริเวณหมู่บ้านคลิตี้บน มีค่าอยู่ในช่วง 0.00360 - 0.53032 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก บริเวณหมู่บ้านคลิตี้กลาง มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.00005 - 4.7135 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก และบริเวณหมู่บ้านคลิตี้ล่าง มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.00005 - 0.57953 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก ซึ่งส่วนใหญ่มีการปนเปื้อนของสารตะกั่วมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานอาหารให้มีสารปนเปื้อนฯ มีเพียงจุดเดียว คือ ข่าที่บ้านคลิตี้กลาง มีค่า 4.7135 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก



สถานการณ์คุณภาพน้ำลำห้วยคลิตี้มีการฟื้นตัวตามธรรมชาติ ปริมาณตะกั่วในน้ำส่วนใหญ่ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประชาชนสามารถใช้น้ำในห้วยคลิตี้เพื่อการอุปโภคได้ แต่สำหรับการบริโภคควรผ่านการกรองและต้มฆ่าเชื้อโรคก่อน สำหรับตะกอนดินท้องน้ำห้วยคลิตี้ยังพบการปนเปื้อนตะกั่ว เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ศักยภาพแร่ตะกั่ว และมีการประกอบกิจการแร่ในอดีต และการชะล้างดินจากพื้นที่โดยรอบที่มีการเปิดหน้าดินทำการเกษตรในพื้นที่ทำให้ไหลลงสู่ลำห้วย อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าการฟื้นฟูห้วยคลิตี้โดยธรรมชาติส่งผลให้ปริมาณตะกั่วลดลงได้ในระดับหนึ่ง และต้องใช้เวลาในการฟื้นฟู





**แนวทาง มาตรฐาน มาตรการ
และกำกับดูแลการจัดการมลพิษทางน้ำ**



แนวทางการผลักดันกลไกการบริหารจัดการ น้ำเสียชุมชนในประเทศไทย

สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์ผลคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสำคัญทั่วประเทศมาอย่างต่อเนื่อง และได้ประเมินพารามิเตอร์ที่ตรวจพบเป็นปัญหาที่ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม พบว่า สาเหตุสำคัญส่วนใหญ่มาจากน้ำเสียที่ระบายทิ้งมาจากแหล่งกำเนิดประเภทชุมชน รวมทั้ง น้ำทิ้งจากกิจกรรมอื่นๆ ได้แก่ กิจกรรมด้านอุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่มีการบำบัดหรือจัดการน้ำเสียอย่างถูกต้องเหมาะสมก่อน โดยทั่วประเทศมีระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนเพียง 101 แห่ง (รวมระบบฯ ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง 10 แห่ง) ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบประเมินผลการดำเนินงานระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศของกรมควบคุมมลพิษและสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 - 16 ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2548 จนถึงปัจจุบัน และนำผลการดำเนินงานติดตามตรวจสอบมาวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาในการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสีย และการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถแบ่งกลุ่มประเด็นปัญหาออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย

1. ปัญหาความพร้อมในการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสียและการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

☀ ขาดงบประมาณในการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียด (FS/DD) สำหรับการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

☀ งบประมาณไม่เพียงพอสำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสีย การไม่จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

☀ ขาดแคลนบุคลากรในการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสียโดยเฉพาะ

2. ปัญหาด้านการเดินระบบและบำรุงรักษาระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย

☀ ระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียหรือเครื่องจักรและอุปกรณ์ชำรุดไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขาดการเดินระบบและบำรุงรักษาระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียต่ำ เป็นต้น

3. ปัญหาด้านองค์ความรู้ ประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสียและการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

☀ ขาดทักษะ และองค์ความรู้ด้านเทคนิคในด้านการจัดการน้ำเสีย และการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย ขาดการรณรงค์ประชาสัมพันธ์การดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสีย ขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ เป็นต้น



สถานีสูบน้ำเสียชำรุด



เครื่องเติมอากาศชำรุด

4. ปัญหาด้านการบังคับใช้กฎหมายในการจัดการน้ำเสียและการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียยังไม่มีประสิทธิภาพ

✿ ขาดการบังคับใช้กฎหมายในการกำหนดอัตราค่าบริการและการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย และการควบคุมการระบายน้ำเสียจากแหล่งกำเนิด เป็นต้น

จากปัญหาการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งส่วนใหญ่มาจากแหล่งกำเนิดชุมชน และปัญหาการบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนดังกล่าว กรมควบคุมมลพิษโดยสำนักจัดการคุณภาพน้ำ จึงได้จัดทำแนวทางการผลักดันกลไกการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน โดยพิจารณาจากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาและวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานจัดการน้ำเสียชุมชนของหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งถือเป็นหน่วยงานปฏิบัติที่สำคัญที่สุดที่จะขับเคลื่อนกลไกการจัดการน้ำเสียชุมชนให้เกิดผลในทางปฏิบัติได้ โดยแนวทางการผลักดันกลไกการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนดังกล่าว สรุปได้ดังนี้

1. ด้านความพร้อมในการจัดการน้ำเสียและการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

✿ กำหนดหลักเกณฑ์ แนวทาง ในการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสียและการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

✿ การพิจารณาลดหย่อนค่าไฟฟ้าสำหรับการเดินระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย

✿ เสริมสร้างความพร้อมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสียและการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

✿ เสริมสร้างความพร้อมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดทำโครงการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณผ่านแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด

✿ ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการจัดหาบุคลากรสำหรับการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสียหรือสนับสนุนการให้องค์การการจัดการน้ำเสียหรือจ้างเอกชนมาดำเนินการ

2. ด้านการเดินระบบและบำรุงรักษาระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย

✿ เพิ่มความสามารถในการรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

✿ เพิ่มศักยภาพการเดินระบบและบำรุงรักษาระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ด้านองค์ความรู้ ประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสียและการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

✿ เพิ่มศักยภาพและองค์ความรู้ของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในด้านการจัดการน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย

✿ เพิ่มศักยภาพของเจ้าหน้าที่และประสิทธิภาพกิจกรรมการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในด้านการจัดการน้ำเสียและการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย (เช่น การรณรงค์ให้มีการจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย)

✿ เพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารประชาสัมพันธ์ด้านการจัดการน้ำเสียและการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียให้สังคมและประชาชนเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วม

✿ เพิ่มกระบวนการมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครบวงจรเกี่ยวกับด้านจัดการน้ำเสียและการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

4. ด้านการบังคับใช้กฎหมายในการจัดการน้ำเสียและการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

- ✿ พลัดดันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการกำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสีย และการออกเทศบัญญัติจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย
- ✿ เพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย
- ✿ พลัดดันให้หน่วยงานบังคับใช้กฎหมายด้านการจัดการน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ และพิจารณาออกกฎระเบียบ มาตรการ และมาตรฐานต่างๆ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการจัดการน้ำเสีย
- ✿ สนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย

การดำเนินงานผลักดันกลไกการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน


สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ดำเนินการประชุมหารือร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกระทรวงมหาดไทย เพื่อพิจารณาแนวทางการผลักดันกลไกการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2554 และมีการประชุมกลุ่มย่อยของ 3 หน่วยงาน (กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และองค์การการจัดการน้ำเสีย) เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2554 มีข้อสรุปในเบื้องต้นว่าควรพิจารณากำหนดแนวทางการผลักดันกลไกการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน โดยแบ่งเป็นสำหรับพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งอาจมีบางระบบฯ ต้องได้รับการฟื้นฟูเพิ่มประสิทธิภาพ และพื้นที่ที่ยังไม่มีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย โดยยังต้องมีการหารือในรายละเอียดและวิเคราะห์แนวทางการดำเนินงานของแต่ละกรณีให้ครบถ้วนเพื่อพิจารณากำหนดแนวทางให้ชัดเจนและเหมาะสม รวมทั้งกำหนดมาตรการในการกำกับดูแลหลังจากการฟื้นฟูระบบฯ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาแบบเดิมขึ้นอีก และจะนำมาปรับแก้ไขแนวทางการผลักดันกลไกการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน และจะได้ประชุมหารือกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป







แนวทางหรือวิธีการกำหนดให้การเลี้ยงสุกรประเภท ค เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ข้อ 4 ได้มีการกำหนดค่ามาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรประเภท ก และค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรประเภท ข และ ค ประกอบด้วยพารามิเตอร์ ความเป็นกรดและด่าง บีโอดี สารแขวนลอย ซีโอดี และไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ข้อ 3 กำหนดให้การเลี้ยงสุกรประเภท ก และประเภท ข เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่ แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้ง ซึ่งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้ง 2 ฉบับที่กล่าวมาข้างต้น ได้แบ่งประเภทของการเลี้ยงสุกร ไว้ดังนี้


 **การเลี้ยงสุกรประเภท ก** หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อแม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกรชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์เกินกว่า 600 หน่วย⁴

 **การเลี้ยงสุกรประเภท ข** หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อแม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกรชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ตั้งแต่ 60 หน่วย แต่ไม่เกิน 600 หน่วย⁵

 **การเลี้ยงสุกรประเภท ค** หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อแม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกรชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ตั้งแต่ 6 หน่วย แต่ไม่ถึง 60 หน่วย⁶



ที่ผ่านมาสำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการระบายน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่ กลุ่มน้ำท่าจีนและกลุ่มน้ำบางปะกง และดำเนินการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำเสียและของเสียจาก ฟาร์มสุกรอย่างต่อเนื่องโดยมีรายละเอียด ดังนี้

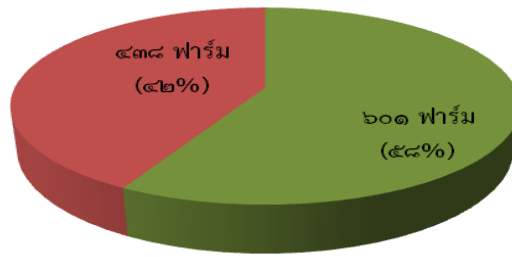
 การติดตามตรวจสอบการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรประเภท ก และ ข เพื่อให้มีการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งจากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบฯ ในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤต ที่มีการเลี้ยงสุกรอย่างหนาแน่น ได้แก่ พื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง ลุ่มน้ำท่าจีน ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และจังหวัดราชบุรี ปี 2551 - 2553 จำนวน 1,039 ฟาร์ม พบว่า ยังคงเข้าข่ายเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ จำนวน 601 ฟาร์ม (ประมาณร้อยละ 58) ส่วนอีก 438 ฟาร์ม (ประมาณ ร้อยละ 42) จำนวนสุกรที่เลี้ยงได้ลดลงจากเดิมจึงเข้าข่ายเป็นการเลี้ยงสุกรประเภท ค แสดงดังกราฟ ซึ่งปัจจุบันยังไม่ถูกกำหนดให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ สาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้ง

⁴ น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์เกินกว่า 600 หน่วย หมายถึง ฟาร์มขนาดใหญ่ ที่มีการเลี้ยงสุกรขุนมากกว่า 5,000 ตัวขึ้นไป

⁵ น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ตั้งแต่ 60 หน่วย แต่ไม่เกิน 600 หน่วย หมายถึง ฟาร์มสุกรขนาดกลาง ที่มีการเลี้ยงสุกรขุน 500 ตัวจนถึง 5,000 ตัว

⁶ น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ตั้งแต่ 6 หน่วย แต่ไม่ถึง 60 หน่วย หมายถึง ฟาร์มสุกรขนาดเล็ก ที่มีการเลี้ยงสุกรขุน 50 ตัวขึ้นไปจนถึง น้อยกว่า 500 ตัว

■ เข้าข่ายเป็นการเลี้ยงสุกรประเภท ก และข ■ เข้าข่ายเป็นการเลี้ยงสุกรประเภท ค



การติดตามตรวจสอบการเลี้ยงสุกรในพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง ทำจัน ทะเลสาบสงขลา และจังหวัดราชบุรี ปี 2551 - 2553

ดำเนินการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำเสียและของเสียจากฟาร์มสุกรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ข้อเสนอแนะและคำแนะนำแก่ผู้ประกอบการในการจัดการของเสียได้อย่างเหมาะสม ส่งเสริมและสนับสนุนให้ฟาร์มสุกรมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดหรือแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมในระบบการจัดการฟาร์ม เพื่อเสริมประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต โดยลดการใช้วัตถุดิบ พลังงานและทรัพยากร รวมทั้งลดปริมาณการเกิดน้ำเสียและมลพิษจากการเลี้ยงสุกร นอกจากนี้ยังให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการฟื้นฟูประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียที่จัดสร้างขึ้นให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างต่อเนื่องและสามารถบำบัดน้ำเสียได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดเพื่อลดปริมาณความสกปรกของน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการเลี้ยงสุกรอย่างหนาแน่นและมีปัญหาความเสี่ยงต่อสุขภาพน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำบางปะกงในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และนครนายก และลุ่มน้ำท่าจีนในพื้นที่จังหวัดนครปฐม และสุพรรณบุรี


ทั้งนี้ ยังมีหลายหน่วยงานได้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนและส่งเสริมให้การเลี้ยงสุกรประเภท ค มีการจัดการน้ำเสียและของเสียที่เหมาะสมมาระยะหนึ่งแล้ว ดังนั้น เพื่อให้การควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรครอบคลุมการเลี้ยงสุกรทุกประเภทตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ จึงได้พิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดให้การเลี้ยงสุกรประเภท ค เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้งสุกรได้ดังนี้

ปริมาณความสกปรกที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงสุกรส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 64 จะมาจากการเลี้ยงสุกรประเภท ก และ ข แต่เนื่องจากน้ำเสียจากการเลี้ยงสุกรมีปริมาณความสกปรกสูง ประกอบกับผู้ประกอบการบางรายได้ลดจำนวนการเลี้ยงสุกรลงจากเดิม จึงทำให้ไม่เข้าข่ายเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการระบายน้ำทิ้งออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ทำให้น้ำเสียจากการเลี้ยงสุกรยังคงเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำ เช่น ลุ่มน้ำท่าจีน ลุ่มน้ำบางปะกง และจังหวัดราชบุรี เป็นต้น ดังนั้น การกำหนดให้การเลี้ยงสุกรประเภท ค เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้งจะสามารถลดปริมาณความสกปรกจากการเลี้ยงสุกรที่ระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมได้เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 15 ของปริมาณความสกปรกที่เกิดขึ้นทั้งหมด


ปัจจุบันหน่วยงานต่างๆ ได้มีการพัฒนารูปแบบและวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกรประเภท ค ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการเลือกใช้วิธีที่เหมาะสมหรือความพร้อมของแต่ละราย


* **การนำน้ำเสียและมูลสุกรไปใช้ประโยชน์** เช่น น้ำเสีย (น้ำล้างคอกที่มีการเก็บมูลแล้ว) สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงไรแดง และใช้ทดแทนปุ๋ยเคมีในการปลูกพืชได้ มูลสุกรสดสามารถนำไปเลี้ยงปลา เลี้ยงหนอนแมลงวัน น้ำมูลสกัดและผลิตก๊าซชีวภาพ เป็นต้น


* **การสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย** สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมสำหรับฟาร์มสุกรประเภท ค ประกอบกับที่ผ่านมาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนทางด้านเทคนิควิชาการ รวมทั้งมีการสนับสนุนงบประมาณในการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีการจัดการน้ำเสียและของเสียที่เหมาะสมก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

 ผู้ประกอบการมีความพร้อมในการลงทุน แต่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแลและบำรุงรักษา ระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

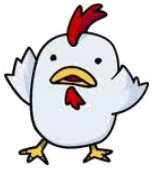
 **แนวทางการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนที่ประกาศฯ จะมีผลบังคับใช้ มีดังนี้**

 กรมควบคุมมลพิษและกรมปศุสัตว์ดำเนินการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ประกอบการได้ รับทราบรวมทั้งเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้ประกอบการเกี่ยวกับวิธีการหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการจัดการน้ำเสียให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด การดูแลและบำรุงรักษา ระบบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

 กรมควบคุมมลพิษดำเนินการสร้างความพร้อมให้เจ้าหน้าที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และกรมปศุสัตว์ ในการปฏิบัติหน้าที่ในฐานะเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษในการตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษ

 กรมปศุสัตว์ดำเนินการเพื่อให้มีการขึ้นทะเบียนผู้เลี้ยงสุกรทุกรายและมีการแจ้งจำนวนสุกรที่เลี้ยงทุกปี การดำเนินการกำหนดให้การเลี้ยงสุกรประเภท ค เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้ง และแนวทางการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนั้นได้ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการควบคุมมลพิษแล้ว เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2554 และปัจจุบันอยู่ระหว่างจัดทำร่างประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเรื่องดังกล่าวเพื่อเสนอให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมลงนามในปี 2555 ต่อไป





แนวทางการจัดการกลิ่นจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ปีก

ในปัจจุบันปัญหากลิ่นจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ปีก โดยเฉพาะฟาร์มไก่ ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชน บริเวณใกล้เคียงมากขึ้นเนื่องจากการจัดการฟาร์มที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดเป็นปัญหาความขัดแย้งในหลายพื้นที่ ซึ่งผู้ประกอบการจำเป็นต้องมีการปรับวิธีการจัดการฟาร์มเพื่อลดปัญหาดังกล่าว อีกทั้งชุมชนรวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็ต้องเข้าใจขั้นตอนการดำเนินงานของผู้ประกอบการด้วยเพื่อสร้างความยอมรับความพยายามในการจัดการผลกระทบที่เกิดขึ้นของผู้ประกอบการ ซึ่งหากแต่ละฝ่ายเข้าใจวิธีการจัดการกลิ่นที่เกิดขึ้นแล้ว และต่างพยายามที่จะลดผลกระทบดังกล่าว ปัญหาความขัดแย้งก็จะลดลง และสามารถอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนได้ ซึ่งในการจัดการปัญหากลิ่นจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ปีก ควรเริ่มต้นเข้าใจว่ามีปัญหาใดที่เกิดขึ้นบ้าง ด้วยสาเหตุใด เพื่อที่จะได้กำหนดมาตรการและวิธีการจัดการกลิ่นได้อย่างถูกต้องเหมาะสมในแต่ละฟาร์มนั้นๆ



ปัญหาที่เกิดจากการเลี้ยงสัตว์ปีก

สำหรับปัญหาหลักๆ ที่เกิดจากการเลี้ยงสัตว์ปีก คือ ปัญหากลิ่นเหม็นจากมูล แอมโมเนีย และพาหะนำโรค และฝุ่นละออง ซึ่งส่วนใหญ่จะไม่มีปัญหาในเรื่องของน้ำเสีย ทั้งนี้ รายละเอียดและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเลี้ยงสัตว์ปีก มีดังนี้

1. ปัญหากลิ่นเหม็น

กลิ่นเหม็นจากการเลี้ยงสัตว์ปีก มีสาเหตุมาจากการหมักหมมของของเสียที่เกิดขึ้น ได้แก่ วัสดุรองพื้น มูลและปัสสาวะ และซากสัตว์ปีกตายและคัดทิ้ง



ลักษณะของฟาร์มไก่ไข่



ลักษณะมูลไก่ที่หมักหมมทำให้มีกลิ่นเหม็น



วัสดุรองพื้นคอก

พื้นคอกอาจเป็นพื้นคอนกรีตหรือพื้นดินอัดแน่นก็ได้ แต่พื้นคอนกรีตจะง่ายต่อการทำความสะอาดมากกว่า วัสดุรองพื้นคอกที่สามารถนำมาใช้ เช่น แกลบ ทราซ พางสับ ขี้เลื่อย เปลือกถั่ว เป็นต้น แต่ปัจจุบันนิยมใช้แกลบเนื่องจากเป็นวัสดุที่หาง่าย ราคาถูก และทำความสะอาดได้ง่าย ซึ่งวัสดุรองพื้นคอกจะดูดซับความชื้นในโรงเรือนที่เกิดจากมูลไก่ น้ำ หรือความชื้นจากอากาศ



มูลและปัสสาวะ

มูลและปัสสาวะ ที่เกิดจากการเลี้ยงไก่ไข่ รวมทั้งวัสดุรองพื้นคอกจากการเลี้ยงไก่เนื้อ ในขณะที่ฟาร์มเปิดจะมีของเสียส่วนหนึ่งปะปนกับน้ำที่ให้เปิดเล่น ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำตามความจำเป็นด้วย



สัตว์ปีกตายและคัตทิ้ง

ซากสัตว์ตายที่เกิดจากการเลี้ยงต้องมีการจัดการที่ดี หากมีการกำจัดไม่ถูกต้องจะทำให้มีกลิ่นรุนแรงในฟาร์มได้

ทั้งนี้ของเสียที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบต่อในเรื่องกลิ่นเหม็นรบกวน มีแมลงวัน และพาหะนำโรค โดยที่กลิ่นเหม็นเกิดจากกระบวนการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนของของเสียภายในฟาร์ม ได้แก่ วัสดุรองพื้นคอก เศษอาหาร มูลและปัสสาวะ และลานตากมูลโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงอากาศร้อน ไก่จะกินน้ำมากและขับถ่ายออกมากับมูล ความเปียกชื้นของวัสดุรองพื้นจะเป็นตัวเร่งให้เกิดการสะสมของก๊าซแอมโมเนียซึ่งเป็นอันตรายต่อระบบหายใจต่อสัตว์เลี้ยงและผู้ปฏิบัติงานในฟาร์ม และจากการรวบรวมข้อมูลทราบว่ามลพิษทางอากาศที่เกิดจากฟาร์มสัตว์ปีก ซึ่งส่วนใหญ่ ได้แก่ ก๊าซที่มีกลิ่นต่างๆ แบนคทีเรีย และสารพิษที่เกิดจากแบคทีเรีย และฝุ่นละออง

2. ปัญหาฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองเป็นมลพิษทางอากาศที่สำคัญ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหากลิ่นเหม็น เนื่องจากฝุ่นที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะมาจากอาหาร เมื่อมีสะสมไว้นานก็จะเน่าเสียจนเกิดกลิ่นได้ สำหรับฝุ่นละอองที่มักจะพบประกอบด้วย เชื้อรา แบนคทีเรีย ชิ้นส่วนของแมลง ละอองเรณู อาหารสัตว์ และของเสียจากสัตว์ ประมาณ 1 ใน 4 ของฝุ่นละอองทั้งหมดจะมีสารโปรตีนเป็นองค์ประกอบซึ่งสามารถก่อให้เกิดอาการแพ้ ดังนั้น การได้รับฝุ่นละอองเป็นเวลาต่อเนื่องนานๆ จะทำให้เกิดโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ ประสิทธิภาพการทำงานของปอดจะลดลง และฝุ่นละอองยังเป็นอันตรายต่อสัตว์ มีหลักฐานที่บ่งชี้ว่าฝุ่นละอองทำให้เกิดการระคายเคืองและทำลายเนื้อเยื่อเยื่อปอด ทำให้สัตว์มีความต้านทานต่อการเจ็บไข้ได้ป่วยเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจลดลง ทำให้สัตว์ป่วยด้วยโรคต่างๆ มากขึ้น ทั้งนี้เพราะอนุภาคของฝุ่นละอองจะเป็นตัวนำเชื้อโรคได้ดีที่สุด และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กมากๆ จะดูดซับก๊าซต่างๆ เช่น แอมโมเนีย และนำเข้าสู่ปอดได้ด้วย

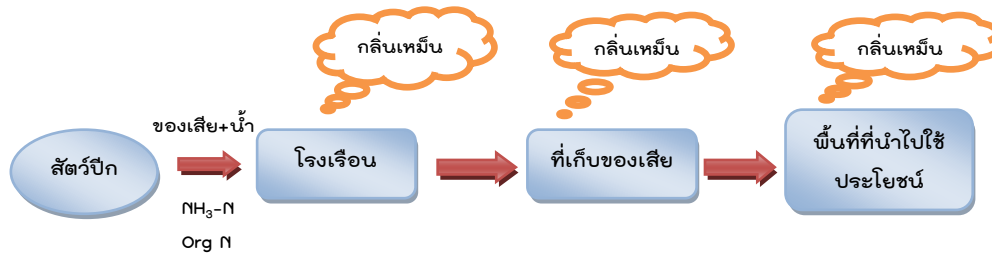
3. ปัญหาแมลงและพาหะนำโรค

แมลงและพาหะนำโรคที่สำคัญสำหรับฟาร์มสัตว์ปีกโดยเฉพาะไก่นั้น คือ แมลงวัน ซึ่งมีด้วยกันหลายชนิด เช่น แมลงวันหัวเขียว แมลงวันผลไม้ แมลงวันลาย แมลงวันก้นแหลม เป็นต้น ซึ่งจะพบมากในช่วงฤดูร้อน โดยแมลงประเภทนี้สามารถเจริญเติบโตได้ดีในของเสียที่ค่อนข้างเหลว แมลงวันจะวางไข่และพักไข่อยู่บริเวณที่มีความชื้นค่อนข้างสูง ลอกคราบเป็นดักแด้ และเป็นตัวเต็มวัยภายใน 1 - 2 สัปดาห์



แหล่งกำเนิดกลิ่นและแมลงในฟาร์มสัตว์ปีก

แหล่งกำเนิดกลิ่นจากการเลี้ยงสัตว์ปีก ได้แก่ โรงเรือน สถานที่เก็บของเสีย พื้นที่ที่นำของเสียไปใช้ประโยชน์ เป็นต้น



แหล่งกำเนิดกลิ่นจากฟาร์มสัตว์ปีก



แนวทางหรือวิธีการจัดการกลิ่นในฟาร์มสัตว์ปีก

สำหรับแนวทางหรือวิธีการจัดการกลิ่นในฟาร์มสัตว์ปีก ได้แก่ การเลือกที่ตั้งและการจัดการโรงเรือน การจัดการของเสียจากฟาร์มสัตว์ปีก และการบำบัดกลิ่น โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การเลือกที่ตั้งและการจัดการโรงเรือน

การเลือกทำเลที่ตั้งนั้นจะมีส่วนช่วยในการลดปัญหาหากกลิ่นเหม็นรบกวนได้ ในเรื่องของระยะทางการแพร่กระจายของกลิ่น และช่วยรักษาระดับความชื้นซึ่งจะมีผลต่อความชื้นกลิ่น โดยการจัดการโรงเรือนให้สามารถถ่ายเทอากาศได้ดี และวางให้ถูกทิศทางลมเพื่อการระบายอากาศที่ดี ซึ่งช่วยลดอุณหภูมิและความชื้นภายในโรงเรือน ทำให้สัตว์ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอและช่วยระบายแก๊สที่เกิดจากการหมักของมูลสัตว์ ซึ่งการเลือกที่ตั้งและการจัดการโรงเรือน สามารถทำได้ดังนี้

- ✘ บริเวณที่เลี้ยงสัตว์ควรจะเป็นบริเวณที่ห่างไกลจากฟาร์มอื่น โรงฆ่าสัตว์ปีก ตลาดนัดค้าสัตว์ปีก และเส้นทางที่มีการเคลื่อนย้ายสัตว์ปีก และซากสัตว์ปีก เพื่อป้องกันการแพร่กระจายการติดต่อและห่างจากแหล่งชุมชน เสียงร้องหรือกลิ่นจากมูลสัตว์ แต่ก็ไม่ควรจะห่างจากชุมชนมากจนไม่สะดวกต่อการจำหน่ายผลิตภัณฑ์หรือปัจจัยการผลิต

- ✘ เป็นบริเวณที่ไม่มีน้ำท่วมขัง หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรถมดิน และยกพื้นคอกให้สูง และสามารถวางแผนการจัดการระบายน้ำเสียได้ง่าย

- ✘ เป็นบริเวณที่โปร่ง อากาศสามารถถ่ายเทได้ดี มีต้นไม้ให้ร่มเงาภายในฟาร์มเพื่อช่วยกันแดดให้แก่โรงเรือน

- ✘ ทิศทางของโรงเรือนควรคำนึงถึงทิศทางลม และทิศทางของดวงอาทิตย์ไว้ด้วย คือ การก่อสร้างโรงเรือนไม่ควรจะให้ขวางดวงอาทิตย์ (ระหว่างตะวันออกและตะวันตก) และต้องรู้ทิศทางลม เพื่อไม่ให้ลมพัดโกรกเข้าโรงเรือนแรงเกินไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูฝนและฤดูหนาว

- ✘ การให้น้ำ โดยแหล่งน้ำที่ใช้ในฟาร์มต้องอยู่ในบริเวณที่สามารถป้องกันการปนเปื้อนมูลสัตว์ ปริมาณน้ำต้องมีน้ำกินอย่างเพียงพอ และสะอาดปราศจากสิ่งเจือปนที่จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ นอกจากนี้ภาชนะให้น้ำต้องใช้ภาชนะที่เหมาะสมและวางไว้อย่างเพียงพอในตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนลงพื้น ส่งผลทำให้ความชื้นในโรงเรือนสูงขึ้น

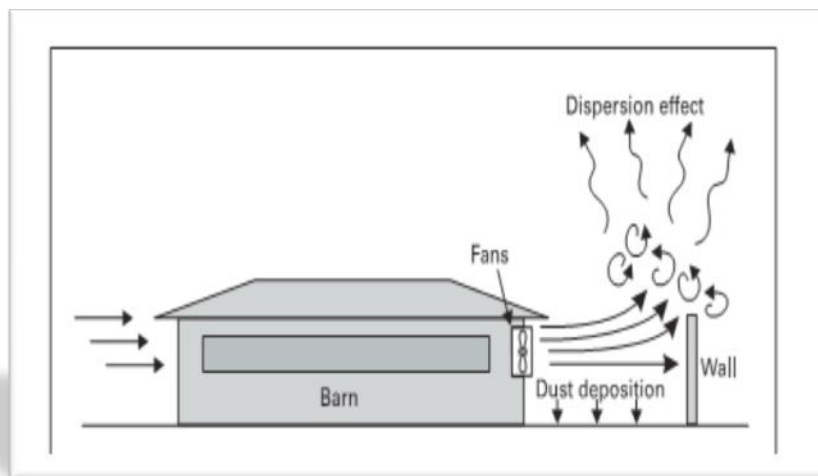
2. การจัดการของเสียจากฟาร์มสัตว์ปีก

- * การจัดการวัสดุรองพื้นคอก ควรเป็นวัสดุที่แห้งง่าย ไม่อัดแน่น ไม่เป็นฝุ่นและไม่ขึ้นรา ควรเป็นวัสดุที่ราคาถูกและหาได้ง่าย เช่น แกลบ ทราาย ฟางสับ ขี้เลื่อย เปลือกถั่ว เป็นต้น
- * การจัดการมูลและปัสสาวะ การเก็บกวาดมูลไก่เนื้อจะเก็บหลังจากมีการจับไก่จำหน่ายแล้ว สำหรับไก่ไข่จะเก็บกวาดทุก 3 - 4 เดือน โดยตักมูลไก่ออก แล้วนำไปทำปุ๋ยหมัก หรือนำไปตากแห้ง เพื่อนำไปปลูกพืชผักสวนครัว ทำปุ๋ยอินทรีย์เนื่องจากปริมาณสารอาหารที่มีอยู่มาก ใช้ได้ทั้งแบบสดๆ เปียกๆ และแบบแห้งๆ
- * การจัดการสัตว์ปีกตายและสัตว์ปีกคัดทิ้ง เช่น กำจัดโดยทำการเผาในเตาเผา การฝังในหลุมลึกแบบเปิดที่กั้นหลุม และทำการย่อยสลายโดยผสมกับแหล่งคาร์บอนอื่นๆ เช่น ขี้เลื่อย ฟางข้าว เป็นต้น แล้วนำไปใช้ปลูกพืชโดยอาจใส่มูลสัตว์ร่วมด้วย ควรจะถูกย่อยสลายหมดเสียก่อนที่จะนำไปใช้ในการเพาะปลูกหรือเคลื่อนย้ายออกไป
- * การจัดการฝุ่นละออง พัดลมระบายอากาศจะมีฝุ่นละอองที่สะสมรอบๆ ซึ่งจะเป็นแหล่งกำเนิดกลิ่น จึงต้องทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการสะสมของฝุ่นละอองที่มากเกินไป
- * การจัดการแมลงวันและพาหะนำโรค

3. การบำบัดกลิ่น

เราสามารถลดความรุนแรงและบำบัดกลิ่นที่เกิดขึ้นจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ปีกได้หลายวิธี ดังนี้

- * Windbreak เป็นการสร้างแนวกำแพงป้องกันการแพร่กระจายของกลิ่น ซึ่งสามารถใช้แนวกำแพงธรรมชาติ คือ ต้นไม้ชนิดต่าง หรือวัสดุอื่นๆ โดยที่แนวกำแพงนี้สามารถช่วยลดความเข้มข้นกลิ่นได้



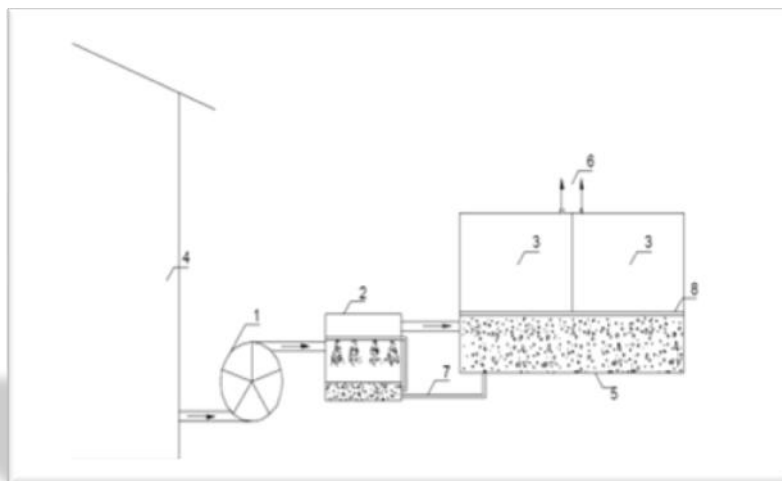
แสดงทิศทางการกระจายของกลิ่น

ที่มา : http://www.extension.org/mediawiki/files/7/71/L41_sec3.pdf



ตัวอย่างแนวกำแพงธรรมชาติ
ที่มา : <http://www.treehugger.com>

☀ ระบบบำบัดกลิ่นแบบชีวภาพ ชนิดไบโอฟิลเตอร์ หรือระบบตัวกรองชีวภาพ โดยอาศัยจุลินทรีย์ ในการย่อยสลายสารมลพิษที่ทำให้เกิดกลิ่น เช่น สารอินทรีย์ระเหย (VOC) และสารมลพิษที่เป็นอันตราย (HAPs) สารประเภทไฮโดรคาร์บอน รวมทั้งสารอินทรีย์และอนินทรีย์อื่นๆ



ระบบบำบัดกลิ่นแบบชีวภาพ ชนิดไบโอฟิลเตอร์
(1. พัดลมเป่าอากาศ 2. เครื่องดูดความชื้น 3. ถังกรองชีวภาพ 4. โรงเรือน 5. การระบายอากาศ
6. ก๊าซที่ระบายออก 7. การระบายน้ำ 8. ตะแกรง)

ที่มา : Tymczynna et al., 2004

☀ ระบบบำบัดแบบฝ่านกระจายน้ำ ระบบกำจัดกลิ่นแบบฝ่านกระจายน้ำและแผ่นกรอง จะสามารถดักจับกลิ่นได้โดยใช้ละอองน้ำที่พ่นออกมาจากหัวสเปรย์ชนิดละเอียด (หมอก) เป็นตัวดักกลิ่นที่เป่าออกมาจากพัดลมหลังโรงเรือนปิด โดยระบบกำจัดกลิ่นแบบฝ่านกระจายน้ำและแผ่นกรอง มีความสามารถในการกำจัดกลิ่นจากฟาร์มไก่ได้ประมาณ 80 %



ระบบบำบัดแบบฝ่านกระจายน้ำ

จะเห็นว่า แนวทางหรือวิธีการจัดการกลิ่นจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ปีกจะเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากสำหรับผู้ประกอบการฟาร์มสัตว์ปีกโดยเฉพาะฟาร์มไก่ที่จะนำไปเป็นแนวทางในการช่วยลดปัญหาเรื่องของกลิ่นเหม็นจากมูลสัตว์ปีกได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดผลกระทบต่อความขัดแย้งระหว่างผู้ประกอบการและประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ซึ่งจะสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน รวมถึงลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ด้วย สำหรับแนวทางการจัดการกลิ่นจากฟาร์มสัตว์ปีก สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ดำเนินการจัดทำเป็นคู่มือเพื่อเผยแพร่ให้กับผู้ประกอบการหรือผู้ที่สนใจได้ศึกษาเรียนรู้และนำไปประยุกต์ใช้วิธีการบำบัดเพื่อลดกลิ่นจากฟาร์มสัตว์ปีกต่อไป โดยสามารถติดต่อขอรับเอกสารได้ที่สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษหรือดาวน์โหลดได้ที่ <http://www.pcd.go.th>





การปรับปรุงมาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ดำเนินโครงการปรับปรุงมาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2551 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน ในการปรับปรุงมาตรฐานเป็นการดำเนินงานภายใต้คณะทำงานปรับปรุงมาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีผลการปรับปรุงมาตรฐานสรุปได้ดังนี้

1. การตัด เพิ่ม หรือปรับพารามิเตอร์บางตัวให้ตรงกับคำศัพท์ราชบัณฑิตยสถาน ได้แก่

- ☀ ค่าทีดีเอส ปรับเป็น ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด
- ☀ สารแขวนลอย ปรับเป็น ของแข็งแขวนลอย
- ☀ สารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ ปรับเป็น สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์
- ☀ โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ ปรับเป็น โครเมียมเฮกซะวาเลนต์
- ☀ โครเมียมชนิดไตรวาเลนต์ ปรับเป็น โครเมียมไตรวาเลนต์
- ☀ อาร์เซนิค ปรับเป็น สารหนู
- ☀ เซเลเนียม ปรับเป็น ซีลีเนียม
- ☀ ตัดพารามิเตอร์กลิ่นออกเนื่องจากมาตรฐานคุณภาพอากาศกำหนดไว้แล้ว

2. การปรับปรุงค่ามาตรฐาน ได้แก่

- ☀ ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) 5.5 – 9.0 ปรับเป็น ระหว่าง 5.5 - 9.0
- ☀ สี (Colour) ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ ปรับเป็น ไม่เกิน 300 เอดีเอ็มไอ
- ☀ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids : TDS) รายละเอียดเปรียบเทียบดังตาราง

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐานเดิม	ค่ามาตรฐานใหม่
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids : TDS)	1. ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างกันแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควรแต่ไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร 2. น้ำทิ้งที่จะระบายลงแหล่งน้ำร่องที่มีค่าความเค็มเกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือลงสู่ทะเล ค่าทีดีเอสในน้ำทิ้งจะมีความมากกว่าค่าทีดีเอสที่มีอยู่ในแหล่งน้ำร่องหรือน้ำทะเลได้ไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร	1. ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร 2. น้ำทิ้งซึ่งจะระบายออกจากโรงงานลงสู่แหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มากกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งจะมีค่ามากกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นได้ไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร



3. การปรับปรุงวิธีวิเคราะห์เพื่อให้สอดคล้องกับวิธีวิเคราะห์ที่เป็นสากล ได้แก่

- ✿ ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) จากเดิม “pH Meter” ปรับเป็น “ต้องใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 0.1 หน่วย”
- ✿ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids : TDS) จากเดิม “ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103 – 105 °c เป็นเวลา 1 ชั่วโมง” ปรับเป็น “ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว และอบแห้งที่อุณหภูมิ 180 °c เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง”
- ✿ ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids : SS) จากเดิม “กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว” ปรับเป็น “ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว และอบแห้งที่อุณหภูมิ 103 – 105 °c เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง”
- ✿ สี (Colour) จากเดิม “ไม่ได้กำหนด” ปรับเป็น “วิธีเอตีเอ็มไอ”
- ✿ ซัลไฟด์ (Sulfide) จากเดิม “Titrant” ปรับเป็น “ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)”
- ✿ ไซยาไนต์ (Cyanide) จากเดิม “กลั่นและตามด้วยวิธี Pyridine – Barbituric Acid” ปรับเป็น “ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis”
- ✿ น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) จากเดิม “สกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน” ปรับเป็น “สกัดด้วยเทคนิค Liquid – Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน”
- ✿ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) จากเดิม “Spectrophotometry” ปรับเป็น “ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)”
- ✿ สารประกอบฟีนอล (Phenols) จากเดิม “กลั่นและตามด้วยวิธี 4 - Aminoantipyrine” ปรับเป็น “ใช้การกลั่น และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)”
- ✿ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) จากเดิม “Iodometric Method” ปรับเป็น “ใช้วิธีไตเตรทหรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)”
- ✿ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand : BOD) จากเดิม “Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 °c” ปรับเป็น “ใช้วิธีปมตัวอย่างที่อุณหภูมิ 20 °c เป็นเวลา 5 วันติดต่อกันและหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไอซีดีโมดิฟิเคชัน หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)”
- ✿ สังกะสี (Zn) ทองแดง (Cu) แคดเมียม (Cd) แบเรียม (Ba) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) และแมงกานีส (Mn) จากเดิม “Atomic Absorption Spectrophotometry ชนิด Direct Aspiration หรือวิธี Plasma Emission Spectroscopy ชนิด Inductively Coupled Plasma : ICP” ปรับเป็น “ใช้วิธี Acid Digestion และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธี Atomic Absorption Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma”
- ✿ โครเมียมทั้งหมด (Total Chromium : Cr) ใช้วิธี Acid Digestion และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธี Atomic Absorption Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma
- ✿ โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Hexavalent Chromium : Cr⁶⁺) และโครเมียมไตรวาเลนท์ (Trivalent Chromium : Cr³⁺) จากเดิม “Atomic Absorption Spectrophotometry ชนิด Direct Aspiration หรือวิธี Plasma Emission Spectroscopy ชนิด Inductively Coupled Plasma : ICP” ปรับเป็น “โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ใช้วิธีเทียบสี หรือวิธี Atomic Absorption Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma และโครเมียมไตรวาเลนท์ ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์”

❁ ปรอท (Hg) จากเดิม “Atomic Absorption Cold Vapor Technique” ปรับเป็น “ใช้วิธี Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry หรือวิธี Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma”

4. ได้เพิ่มวิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเข้ามาเพื่อให้มีความสะดวกในทางปฏิบัติภายในกฎหมายฉบับเดียว ได้แก่

❁ **จุดเก็บตัวอย่าง** ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรม ในกรณีที่มีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

❁ **วิธีการเก็บตัวอย่าง** น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมเก็บแบบจ้วง (Grab Sample) น้ำทิ้งจากนิคมอุตสาหกรรมเก็บแบบผสมรวม (Composite Sample) จำนวน 4 ครั้ง ระยะเวลาทุก 2 ชั่วโมงต่อเนื่องกัน

ร่างค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมที่ปรับใหม่นี้ได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้ที่เกี่ยวข้อง เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2554 มีผู้เข้าร่วมประชุมจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 406 คน ส่วนใหญ่ได้รับการยอมรับ แต่ขอให้มีการประชาสัมพันธ์วิธีการตรวจวิเคราะห์ค่าสีในวงกว้าง เนื่องจากเป็นค่าที่กำหนดขึ้นใหม่ซึ่งในการประชุมคณะทำงานฯ ครั้งสุดท้าย ครั้งที่ 1/2554 วันที่ 16 สิงหาคม 2554 มีมติเห็นชอบกับ (ร่าง) มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ปัจจุบันอยู่ระหว่างเสนอคณะกรรมการควบคุมมลพิษเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบและนำเสนอต่อยังคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อประกาศและมีผลบังคับใช้ นอกจากนี้ยังให้มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งเฉพาะประเภทอุตสาหกรรมเพิ่มเติม ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการรวบรวมข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สถาบันสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เพื่อกำหนดเป็นมาตรฐานเฉพาะประเภทอุตสาหกรรมต่อไป







ประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ทั่วประเทศ

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ และฝ่ายตรวจและบังคับการ ได้ร่วมดำเนินการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพบริหารจัดการระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่ปฏิบัติตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน โดยฝ่ายตรวจและบังคับการ ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายในการระบายน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนและบังคับการตามกฎหมาย และสำนักจัดการคุณภาพน้ำ ดำเนินการให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหาการปฏิบัติตามกฎหมายของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ซึ่งฝ่ายตรวจและบังคับการ ดำเนินการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ จำนวน 90 แห่ง รอบแรกในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2553 พบว่าสามารถเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งได้ 69 แห่ง และเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งไม่ได้ จำนวน 21 แห่ง (ยังไม่รับมอบระบบ 2 แห่ง) และผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งได้ จำนวน 69 แห่ง พบว่ามีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 59 แห่ง มีน้ำทิ้งเป็นไปตามค่ามาตรฐานฯ และมีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 10 แห่ง มีน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานฯ และสำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ออกให้คำแนะนำการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน และระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งได้ในช่วงเดือนมกราคม - พฤษภาคม 2554 สรุปได้ดังนี้

สรุปผลการให้คำแนะนำการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่มีค่าน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานฯ
จำนวน 10 แห่ง




สรุปปัญหาและสาเหตุ	การให้คำแนะนำระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน
<p>➢ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อปรับเสถียร (SP) จำนวน 3 แห่ง น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย มีค่าของแข็งแขวนลอย (SS) เกินค่ามาตรฐานฯ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ เทศบาลเมืองสุโขทัย และเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี และน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย มีค่าบีโอดี (BOD) เกินค่ามาตรฐานฯ ได้แก่ เทศบาลเมืองบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี สาเหตุเกิดจากมีน้ำเสียเข้าระบบน้อยทำให้เกิดสาหร่ายในบ่อสุดท้ายและระบบบำบัดน้ำทิ้งจากระบบฯ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>สภาพบ่อบำบัดน้ำเสียที่มีการเจริญเติบโตของสาหร่าย</p>	<p>➢ ปรับปรุงการเดินระบบ โดยให้มีการสูบน้ำเสียเข้าระบบและเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง และลดปริมาณสารอาหารประเภทไนโตรเจนและฟอสเฟต ซึ่งเป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการเจริญเติบโตของสาหร่าย ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ค่า SS สูงเกินมาตรฐาน โดยให้ใช้พีชน้ำ เช่น ผักตบชวา มาช่วยดูดซับสารอาหารในบ่อบำบัดสุดท้าย</p>

สรุปผลการให้คำแนะนำการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่มีค่าน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานฯ
จำนวน 10 แห่ง (ต่อ)

สรุปปัญหาและสาเหตุ	การให้คำแนะนำระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน
<p>➢ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (OD) เทศบาลเมืองเกาะสมุย (3 แห่ง) และเทศบาลตำบลแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี มีปัญหาเครื่องจักรอุปกรณ์หลักในระบบบำบัดน้ำเสียชำรุดเสียหาย และปัญหาน้ำทะเลไหลย้อนเข้าระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากประตูกันน้ำ (Flap Gate) ชำรุด</p>  <p>สภาพเครื่องจักรอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียนที่ชำรุดเสียหาย</p>	<p>➢ ซ่อมแซมเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ชำรุดทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ และจัดทำแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์เป็นประจำทุกปี เพื่อให้มีการดูแลเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ซึ่งจะช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักรและอุปกรณ์</p>
<p>➢ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland) จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลอ่าวนาง (เกาะพีพี) มีปัญหาเรื่องพืชที่ใช้ในการบำบัดทรูดโทรม และชั้นกรองอุดตันทำให้ไม่สามารถบำบัดน้ำเสียได้ตามที่ออกแบบไว้ส่งผลให้น้ำที่สูงเกินค่ามาตรฐานฯ เกือบทุกค่า และองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใต้ (เกาะพะงัน) มีค่าฟอสฟอรัสเกินค่ามาตรฐานฯ อาจมีสาเหตุมาจากเพิ่งเริ่มเดินระบบภายหลังการซ่อมแซมเครื่องสูบน้ำเสียที่ชำรุด</p>  <p>สภาพบ่อบำบัดน้ำเสียแบบบึงประดิษฐ์ที่มีปัญหาพืชที่ใช้ในการบำบัดทรูดโทรมและปัญหาชั้นกรองอุดตัน</p>	<p>➢ แก้ไขปัญหาการอุดตันของชั้นกรองในระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการขุดลอกหน้าดินและปรับเปลี่ยนวัสดุในการกรอง เพื่อให้น้ำในบ่อบำบัดสามารถไหลซึมได้ตามที่ออกแบบไว้ได้ ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลอ่าวนาง ได้ดำเนินการปรับปรุงระบบโดยเพิ่มระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนแรง (AS) ก่อนระบายลงสู่บึงประดิษฐ์ ส่วนองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใต้ได้อยู่ระหว่างการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนกันยายน 2554</p>
<p>➢ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon) จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครยะลา น้ำทิ้งมีค่าสารแขวนลอย (SS) เกินค่ามาตรฐานฯ อาจเกิดจากการนึ่งของตะกอนในน้ำทิ้งจากบ่อสุดท้ายก่อนระบายออก เนื่องจากมีการติดตั้งเครื่องเติมอากาศที่บ่อบำบัดสุดท้าย จำนวน 2 เครื่อง</p>  <p>สภาพตะกอนก้นบ่อป็นึงกระจายปะปนออกมากับน้ำทิ้ง</p>	<p>➢ ตรวจสอบการเติมอากาศในบ่อที่ 1 ว่าเพียงพอหรือไม่ เนื่องจากการบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครยะลา ยังไม่มีประสิทธิภาพ และไม่ควรมีการเติมอากาศในบ่อบำบัดสุดท้าย เพราะอาจทำให้ตะกอนก้นบ่อป็นึงกระจายปะปนออกมากับน้ำทิ้ง ซึ่งเป็นสาเหตุของการที่มีค่าสารแขวนลอยเกินค่ามาตรฐาน</p> <p>➢ ดำเนินการซ่อมแซมเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>

ตารางสรุปผลการให้คำแนะนำการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้

จำนวน 21 แห่ง

สรุปปัญหาและสาเหตุ	การให้คำแนะนำระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน
<p>➢ ไม่มีน้ำเสียเข้าสู่ระบบ จำนวน 13 แห่ง สาเหตุจากเครื่องสูบน้ำเสียชำรุดหรือไม่เดินเครื่องสูบน้ำหรือท่อรวบรวมน้ำเสียชำรุด ได้แก่ เทศบาลเมืองพิจิตร เทศบาลเมืองชุมแสง เทศบาลเมืองตาก เทศบาลเมืองแม่สอด เทศบาลตำบลสลกบาตร เทศบาลตำบลอุ้มถ้อง จังหวัดสุพรรณบุรี เทศบาลตำบลท่าแร้ เทศบาลเมืองชัยภูมิ เทศบาลเมืองปากช่อง เทศบาลนครอุบลราชธานี เทศบาลเมืองศรีราชา เทศบาลเมืองแสนสุข (เหนือ) และเทศบาลเมืองพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี</p>  <p>สภาพท่อรวบรวมน้ำเสียและสถานีสูบน้ำเสียชำรุดเสียหาย</p>	<p>➢ ควรเร่งดำเนินการซ่อมแซมท่อรวบรวมน้ำเสียและเครื่องสูบน้ำเสียให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ</p>
<p>➢ ระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียไม่สามารถใช้งานได้ จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ เทศบาลเมืองสิงห์บุรี เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี เทศบาลเมืองอ่างทอง เทศบาลนครสงขลา และเทศบาลนครหาดใหญ่</p>  <p>สภาพสถานีสูบน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย</p>	<p>➢ ให้คำแนะนำในการสำรวจและจัดทำแผนการประมาณราคางานซ่อมแซมเครื่องจักรอุปกรณ์ในระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณ และได้แจ้งให้ทราบมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2554 เกี่ยวกับการปรับปรุงซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยที่ให้กระทรวงมหาดไทยประสานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเร่งรัดดำเนินปรับปรุงซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียให้แล้วเสร็จ</p>
<p>➢ ระบบบำบัดน้ำเสียบางแห่งมีปัญหาน้ำทะเลไหลย้อนเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียทางประตูกันน้ำ (Flap Gate) จึงไม่สามารถสูบน้ำเสียเข้าระบบในช่วงน้ำทะเลหนุนสูงได้ ส่งผลให้การเดินระบบบำบัดน้ำเสียไม่ต่อเนื่อง เช่น เทศบาลเมืองศรีราชา และเทศบาลเมืองเกาะสมุย</p>  <p>สภาพประตูกันน้ำชำรุดไม่สามารถป้องกันน้ำทะเลไหลย้อนเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียได้</p>	<p>➢ เร่งดำเนินการปรับปรุง (Flap Gate) ให้สามารถป้องกันการไหลย้อนของน้ำทะเลเข้ามาในระบบรวบรวมน้ำเสีย หรือหากมีปัญหาเรื่องการใช้ประตูแบบ (Flap Gate) รูปแบบเดิมไม่สามารถใช้งานหรือป้องกันน้ำเค็มไหลย้อนเข้าระบบฯ ได้ ควรมีการศึกษารูปแบบของระบบป้องกันน้ำเค็มที่เหมาะสม อาจพิจารณาปรับเปลี่ยนรูปแบบประตูกันน้ำแบบบานเปิด-ปิดแทน</p>

ตารางสรุปผลการให้คำแนะนำการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้
จำนวน 21 แห่ง (ต่อ)

สรุปปัญหาและสาเหตุ	การให้คำแนะนำระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน
<p>➢ ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่ที่เป็นปัญหาเนื่องจากขาดการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบฯ ทำให้เกิดชำรุดเสียหายจำนวนมาก บางพื้นที่ไม่สามารถใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียได้ เช่น เทศบาลตำบลพระอินทราชา</p>  <p>สภาพทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสียที่ขาดการบำรุงรักษา</p>	<p>➢ ดำเนินการซ่อมแซมเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ชำรุดทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ และจัดทำแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์เป็นประจำทุกปี เพื่อให้มีการดูแลเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ซึ่งจะช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักรและอุปกรณ์</p>

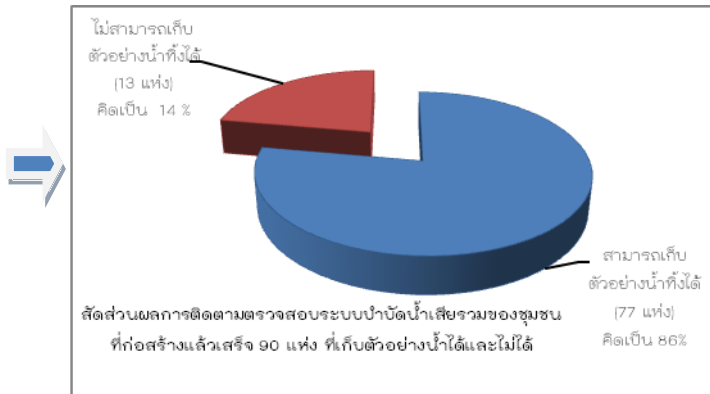
ฝ่ายตรวจและบังคับการ ดำเนินการติดตามตรวจสอบรอบที่ 2 ภายหลังจากให้คำแนะนำของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ ในช่วงเดือนมีนาคม – มิถุนายน 2554 โดยดำเนินการในพื้นที่ที่ระบบบำบัดน้ำเสียมีคุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐาน และที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้ในรอบแรก สรุปได้ดังนี้

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน จำนวน 90 แห่ง พบว่า สามารถเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งได้ 77 แห่ง และเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งไม่ได้ จำนวน 13 แห่ง และผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งได้ จำนวน 77 แห่ง พบว่ามีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 66 แห่ง มีน้ำทิ้งเป็นไปตามค่ามาตรฐานฯ และมีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 11 แห่ง มีน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานฯ

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ จำนวน 90 แห่ง

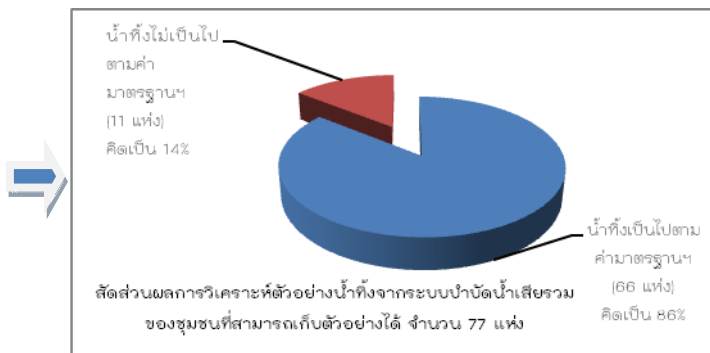
- สามารถเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งได้ = 77 แห่ง
- ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งได้ = 13 แห่ง

สาเหตุเนื่องจากไม่มีน้ำทิ้งระบายออกจากระบบฯ และระบบบำบัดน้ำเสียชำรุด



ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งได้ จำนวน 77 แห่ง พบว่า

- น้ำทิ้งเป็นไปตามค่ามาตรฐานฯ = 66 แห่ง
- น้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานฯ = 11 แห่ง ได้แก่ ทม.พิจิตร ทต.สลกบาตร จ.กำแพงเพชร ทม.สุพรรณบุรี ทม.อ่างทอง ทม.บ้านโป่ง ทม.ชัยภูมิ อบต.บ้านไธ้ ทม.สมุย (จำนวน 3 แห่ง) จ.สุราษฎร์ธานี และ ทน.ยะลา

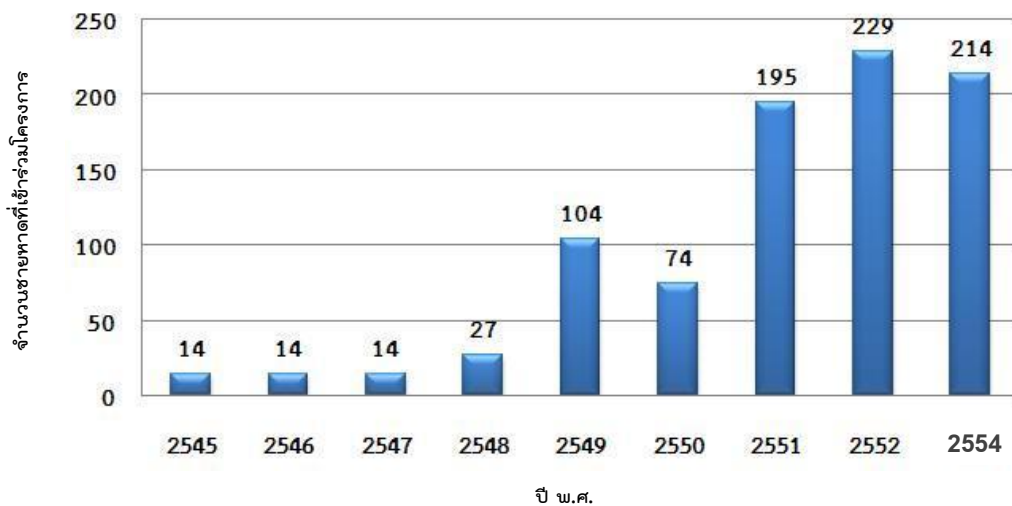




การประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชายหาดท่องเที่ยว (ชายหาดติดดาว) ปี 2554

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ โดยกรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินโครงการประเมินดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว หรือโครงการชายหาดติดดาวมาตั้งแต่ปี 2545 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบ่งชี้ระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยวว่ามีจุดแข็งด้านใดที่ควรรักษาไว้ และจุดอ่อนด้านใดบ้างที่ควรปรับปรุง และสนับสนุนข้อมูลในการแก้ไขปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่พบ โดยในปี 2551 ได้ปรับรูปแบบการดำเนินงานที่เน้นการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐในส่วนกลางและท้องถิ่น ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป ในการประเมินและแก้ไขปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากทุกภาคส่วน จนปัจจุบันมีชายหาดเข้าร่วมโครงการทั้งหมด 309 หาด จากชายหาดทั้งหมดประมาณ 500 แห่ง ทั่วประเทศ



ในการประเมินคุณภาพชายหาด ตั้งแต่ปี 2552 จะดำเนินการประเมินแบบปีเว้นปี เพื่อเป็นการให้หน่วยงานท้องถิ่นที่ดูแลชายหาด ได้มีระยะเวลาดำเนินการปรับปรุงพัฒนาคุณภาพชายหาด ตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประเมินคุณภาพชายหาด ดังนั้นในปี 2553 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ จึงได้จัดการสัมมนาเชิงวิชาการในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมชายหาด 2 พื้นที่ คือ ครั้งที่ 1 ณ จังหวัดภูเก็ต และครั้งที่ 2 จังหวัดชลบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องให้แก่ผู้แทนส่วนราชการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ประกอบการกิจการท่องเที่ยว กลุ่มเครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อม และผู้นำชุมชนในการดูแลรักษา และพัฒนาคุณภาพชายหาดอย่างเหมาะสม และได้หารือการแก้ไขปัญหาคุณภาพชายหาดร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบชายหาดที่มีผลการประเมินคุณภาพชายหาดปี 2552 ระดับ 2 ดาว จำนวน 24 แห่ง



การสัมมนาเชิงวิชาการการแก้ไขปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด

ในปี 2554 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ โดยกรมควบคุมมลพิษ ยังคงดำเนินโครงการโดยเน้นการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนเช่นเดียวกับปี 2552 โดยให้หน่วยงานที่ดูแลชายหาดเสนอชื่อชายหาดเข้าร่วมโครงการ ซึ่งสำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดที่เข้าร่วมโครงการ เพื่อให้หน่วยงานส่วนท้องถิ่นนำไปดำเนินการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดร่วมกับชุมชนในพื้นที่ ให้สอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินที่กำหนด 4 ด้าน ดังนี้

เกณฑ์การประเมิน	ตัวชี้วัด
1. ด้านสิ่งแวดล้อม (9 ตัวชี้วัด)	<ol style="list-style-type: none"> 1) อากาศ 2) เสียง 3) ขยะตกค้างในทะเล 4) ขยะตกค้างบนชายหาด 5) ขยะหลังชายหาด 6) คราบน้ำมัน 7) ก้อนน้ำมัน 8) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 9) ความขุ่นในรูปสารแขวนลอย
2. ด้านความสมบูรณ์ของธรรมชาติ (8 ตัวชี้วัด)	<ol style="list-style-type: none"> 1) สัตว์หาย 2) ความหลากหลายของพืชชายหาด 3) ความหนาแน่นของพืชชายหาด 4) ความหลากหลายของสัตว์ที่พบบริเวณชายหาด 5) ปริมาณของสัตว์ที่พบบริเวณชายหาด 6) ลักษณะหาดทราย 7) สภาพการถูกกัดเซาะ 8) ภัยธรรมชาติที่ก่อให้เกิดการทำลายสภาพชายหาด
3. การจัดการสิ่งแวดล้อม (8 ตัวชี้วัด)	<ol style="list-style-type: none"> 1) การจัดการคุณภาพน้ำเบื้องต้น 2) การจัดการคุณภาพน้ำของธุรกิจการให้บริการที่พัก 3) การจัดการท่อหรือทางระบายน้ำบริเวณชายหาด 4) การจัดการขยะ 5) การจัดการสิ่งรูกล้าถาวร 6) การจัดการสิ่งรูกล้าชั่วคราว 7) กิจกรรมในการดูแลชายหาด 8) แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
4. การจัดการด้านการท่องเที่ยว (10 ตัวชี้วัด)	<ol style="list-style-type: none"> 1) ภัยที่เกิดกับนักท่องเที่ยว 2) การจัดการด้านภูมิทัศน์และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของพื้นที่ 3) การจัดการด้านการใช้ประโยชน์ของแหล่งท่องเที่ยว 4) การจัดการด้านความปลอดภัยและระบบเตือนภัย 5) การให้ข้อมูลด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ 6) สิ่งอำนวยความสะดวก 7) การเข้าถึงชายหาด 8) ความพร้อมด้านสาธารณูปโภค 9) การมีส่วนร่วมในการจัดการชายหาดท่องเที่ยว 10) การจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวที่ไม่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

หลังจากได้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดแล้ว คณะกรรมการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดในพื้นที่จะดำเนินการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดเบื้องต้น ซึ่งจะแบ่งระดับผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยวออกเป็น 5 ระดับ คือ

คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีมาก	★★★★★
คุณภาพสิ่งแวดล้อมดี	★★★★
คุณภาพสิ่งแวดล้อมพอใช้	★★★
คุณภาพสิ่งแวดล้อมต่ำ	★★
คุณภาพสิ่งแวดล้อมต่ำมาก	★

จากนั้นคณะกรรมการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดส่วนกลาง จะดำเนินการตรวจสอบซ้ำเพื่อตรวจสอบผลการประเมินชายหาดในกรณี ดังนี้

🌸 เป็นหาดเก่าที่เคยส่งเข้าร่วมโครงการปี 2552 ที่มีผลการประเมินเพิ่มขึ้น 2 ระดับ หรือมีผลการประเมินเพิ่มขึ้น 1 ระดับ และมีผลการประเมินระดับ 5 ดาว

🌸 เป็นหาดใหม่ที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการปี 2552 ที่มีผลการประเมินระดับ 4 และ 5 ดาว

เมื่อทำการตรวจสอบซ้ำชายหาดโดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดส่วนกลางแล้ว สำนักจัดการคุณภาพน้ำจะรวบรวมข้อมูล เพื่อสรุปผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะแก่หน่วยงานท้องถิ่นในการปรับปรุงพัฒนาชายหาดต่อไป

การประเมินดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยวในปี 2554 มีหน่วยงานท้องถิ่นส่งชายหาดเข้าร่วมการประเมินทั้งสิ้น 214 หาดทั่วประเทศ โดยเป็นหาดเก่าที่เคยเข้าที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการในปี 2552 จำนวน 39 หาด พบว่า มีชายหาดที่มีคุณภาพอยู่ในระดับ 5 ดาว จำนวน 10 หาดร่วมโครงการในปี 2552 จำนวน 175 หาด และเป็นหาดใหม่ ระดับ 4 ดาว จำนวน 129 หาด และระดับ 3 ดาว จำนวน 75 หาด โดยชายหาดที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 10 หาด ดังนี้

ลำดับที่	จังหวัด	ชื่อชายหาด
1	ประจวบคีรีขันธ์	หาดแหลมศาลา อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด
2	สุราษฎร์ธานี	หาดอ่าวคา (เกาะวัวตาหลับ) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง
3	สุราษฎร์ธานี	หาดสามเเล้า (เกาะสามเเล้า) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง
4	พังงา	หาดท้ายเหมือง อุทยานแห่งชาติหาดท้ายเหมือง - เขาลำปี
5	พังงา	หาดอ่าวเกือก (เกาะลิบลิ้น) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะลิบลิ้น
6	พังงา	หาดไม้งาม (หมู่เกาะสุรินทร์) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์
7	กระบี่	หาดแหลมโตนด (เกาะลันตา) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะลันตา
8	กระบี่	หาดเกาะรอก (เกาะรอก) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะลันตา
9	กระบี่	หาดปิเละ (เกาะห้อง) อุทยานแห่งชาติอ่าวโขนจีน
10	สตูล	หาดทรายเกาะลิดี (เกาะลิดี) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา



หาดแหลมศาลา



หาดสามเล้า (เกาะสามเล้า)



หาดอ่าวเกือก (เกาะลิมีตัน)



หาดเกาะรอก (เกาะรอก)

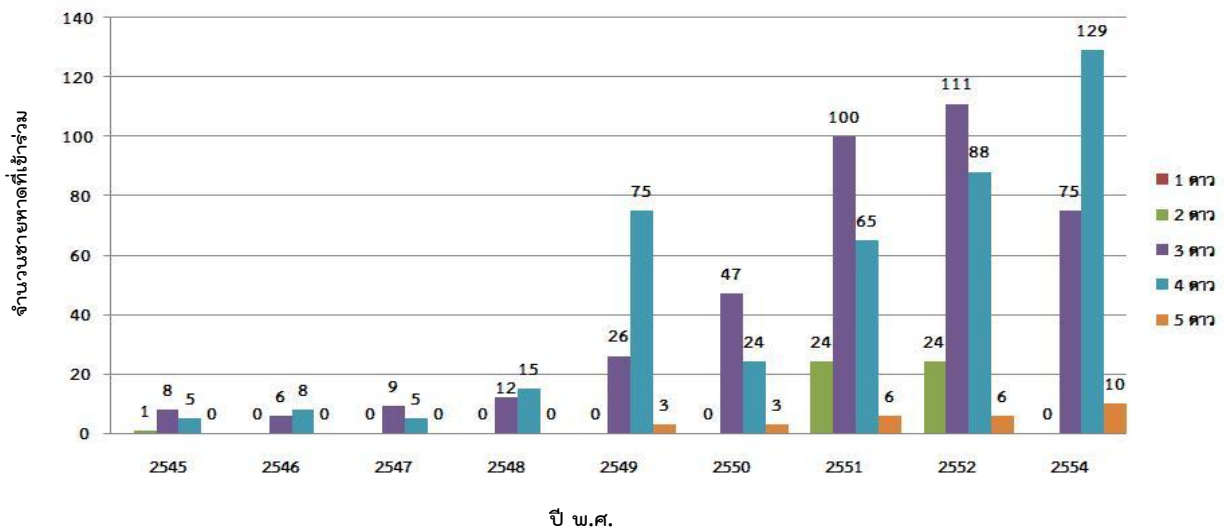
เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลผลการประเมินปี 2554 กับผลการประเมินปี 2552 ของหาดที่เคยเข้าร่วมโครงการ มีจำนวน 175 หาด พบว่า

🌸 ชายหาดที่มีการพัฒนาเพิ่มขึ้น 2 ระดับ จำนวน 1 หาด คิดเป็นร้อยละ 0.5 คือ หาดตะเกียบ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

🌸 ชายหาดที่มีการพัฒนาเพิ่มขึ้น 1 ระดับ จำนวน 86 หาด คิดเป็นร้อยละ 49.14

🌸 ชายหาดที่มีผลการประเมินในระดับคงเดิม จำนวน 83 หาด คิดเป็นร้อยละ 47.43

🌸 ชายหาดที่มีคุณภาพลดลง 1 ระดับ จำนวน 5 หาด คิดเป็นร้อยละ 2.8 ได้แก่ หาดง่ามไผ่ (เกาะกูด) หาดตาตื้น (เกาะกูด) หาดอ่าวยายเกิด (เกาะกูด) และหาดศาลเจ้า (เกาะกูด) จังหวัดตราด และหาดยาว จังหวัดตรัง



ผลการประเมินคุณภาพชายหาดตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2545 – 2554

ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ ไม่มีการจัดการขยะอย่างครบวงจรและถูกหลักสุขาภิบาล ทำให้เกิดขยะตกค้างบนหาด และด้านหลังชายหาด ทรัพยากรธรรมชาติบริเวณชายหาด เช่น สันทราย ความหลากหลายของพืชและสัตว์ที่พบบริเวณชายหาดถูกทำลาย เป็นต้น ทำให้ระบบนิเวศของชายหาดเสื่อมโทรมลง มีก้อนน้ำมันและคราบน้ำมันตกค้างบนชายหาด มีการรुक้าชายหาดทั้งแบบชั่วคราวและแบบถาวร โดยโรงแรม ร้านอาหาร การตั้งร่ม และเตียงพักผ่อนบริเวณชายหาด ตลอดจนหน่วยงานท้องถิ่นไม่มีแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร การให้ข้อมูลด้านการท่องเที่ยวที่รักษาสิ่งแวดล้อม การจัดการด้านความปลอดภัยและระบบเตือนภัย และการจัดการด้านการใช้ประโยชน์ของแหล่งท่องเที่ยว



การตั้งร่มและเตียงผ้าใบรุกค้ำชายหาด



ขยะที่ตกค้างบนหาดที่ขาดการจัดการที่ถูกต้อง



สภาพของสันทรายที่ถูกทำลายและกัดเซาะ



คราบน้ำมันที่พบบริเวณชายหาด



เว็บไซต์สำนักจัดการคุณภาพน้ำ (<http://wqm.pcd.go.th/water>)

หลังจากการประเมินคุณภาพชายหาดแล้ว สำนักจัดการคุณภาพน้ำ โดยกรมควบคุมมลพิษ จะดำเนินการเผยแพร่ผลการดำเนินงานโครงการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี ผ่านทางป้ายประชาสัมพันธ์ รายงานสรุปผลการดำเนินโครงการ และเว็บไซต์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น <http://marine.pcd.go.th/thalbeachindex> , <http://wqm.pcd.go.th/water> เป็นต้น เพื่อส่งเสริมแนวปฏิบัติที่ดีในการรักษาคุณภาพชายหาด โดยมุ่งหวังให้หน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลชายหาดที่มีคุณภาพดีเกิดความภาคภูมิใจและเป็นแบบอย่างที่ดีในการดูแลรักษาชายหาด และกระตุ้นให้หน่วยงานอื่นๆ รักษาและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด ตลอดจนให้ประชาชนได้รับความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมและสร้างความตระหนักให้นักท่องเที่ยว ประชาชนทั่วไป ผู้ประกอบการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เห็นความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อมทางทะเลและหันทนมาดูแลอย่างจริงจัง ซึ่งในอนาคต สำนักจัดการคุณภาพน้ำจะเน้นการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว เพื่อให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านการท่องเที่ยวที่เหมาะสม เป็นไปตามแนวคิดในการดำเนินโครงการที่ต้องการให้การจัดการสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และการพัฒนาการท่องเที่ยว สามารถดำเนินการควบคู่กันไปได้อย่างยั่งยืน



บทเรียนกรณีเรือน้ำตาลล่มในแม่น้ำเจ้าพระยา ที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2554 เวลาประมาณ 17.00 น. ได้เกิดเหตุเรือบรรทุกน้ำตาลล่มและจมลงในแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านภูเขาทอง ตำบลภูเขาทอง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีน้ำตาลอยู่ในเรือที่จมปริมาณ 2,400 ตัน เรือบรรทุกสินค้าดังกล่าวลากจูงมาโดยเรือลากจูงจากคลังสินค้าในจังหวัดอ่างทองผ่านจังหวัดพระนครศรีอยุธยาเพื่อไปส่งที่ท่าเรือบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดสมุทรปราการ ปรากฏว่าจากการลากจูงเรือบรรทุกสินค้าผ่านสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา เรือลำที่ 2 ซึ่งเป็นลำที่จมได้ชนกับตอม่อสะพาน ทำให้หัวเรือเกิดรอยร้าวและค่อยๆ จมลงส่วนท้ายเรือไปเกยติดกับตลิ่งบริเวณฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา ห่างจากจุดที่ชนประมาณ 1 กิโลเมตร

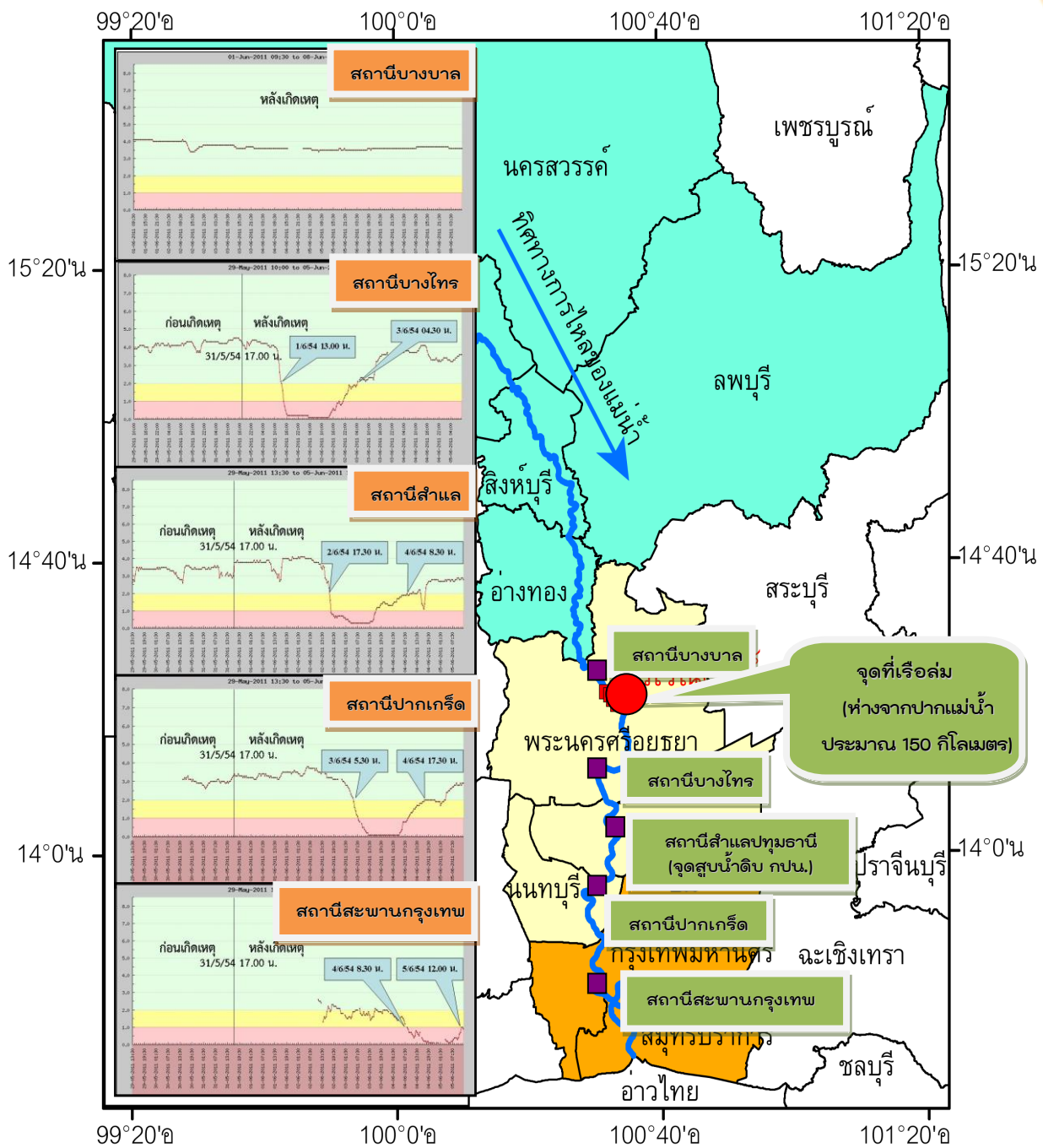


จุดเกิดเหตุเรือบรรทุกน้ำตาลล่ม เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2554

จากเหตุการณ์ดังกล่าวข้างต้นทำให้เกิดผลกระทบ ดังนี้




ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและสัตว์น้ำ เนื่องจากในช่วงคืนวันที่เกิดเหตุได้มีน้ำตาลบางส่วนที่จมน้ำได้ละลายและไหลออกไปจากส่วนหัวเรือที่จม ส่งผลให้ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (Dissolved Oxygen : DO) ในแม่น้ำบริเวณตั้งแต่ท้ายจุดเกิดเหตุลดต่ำลงจนเป็นศูนย์ และส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำเรือยามตามวลน้ำเสียที่เคลื่อนตัวไปถึง ตั้งแต่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพฯ และสมุทรปราการ โดยพบปลาตายและลอยหัว เช่น ปลาลิ้นหมา ปลาหมอ ปลาเนื้ออ่อน กุ้งก้ามกราม เป็นต้น ทั้งนี้จากการตรวจสอบจากผลการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำของสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า มวลน้ำเสียได้เคลื่อนตัวไหลลงสู่อ่าวไทยใช้เวลาประมาณ 1 สัปดาห์หลังจากเกิดเหตุ และในแต่ละพื้นที่จะใช้ระยะเวลาประมาณ 2 วัน คุณภาพน้ำจึงเริ่มมีแนวโน้มกลับเข้าสู่สภาวะปกติ



การเปลี่ยนแปลงของปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ ณ สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ กรมควบคุมมลพิษ



ผลกระทบของน้ำเสียต่อสัตว์น้ำ

 **ปัญหาการกัดเซาะตลิ่ง** เนื่องจากเรือที่จมได้กีดขวางการไหลของน้ำ จนทำให้ทางเดินน้ำเปลี่ยนแปลง เข้ากัดเซาะตลิ่งบริเวณที่เรือจมอย่างรุนแรง จนทำให้ตลิ่งพังทลาย และบ้านเรือนได้รับความเสียหาย จำนวน 2 หลัง



ปัญหาการกัดเซาะตลิ่งและบ้านเรือนที่ได้รับความเสียหาย

การดำเนินการป้องกันแก้ไขและฟื้นฟูผลกระทบจากอุบัติเหตุหรือเรือบรรทุกน้ำตาลล่มในครั้งนี้ มีหน่วยงานที่ร่วมดำเนินการร่วมกัน ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สำนักงานปลัดกระทรวงฯ กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กรมประมง และกรมชลประทาน) กระทรวงมหาดไทย (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และสำนักงานจังหวัด) กระทรวงคมนาคม (กรมเจ้าท่า) และกระทรวงกลาโหม โดยมีผลการดำเนินงาน ดังนี้

ทันทีที่เกิดเหตุ ในคืนวันที่ 31 พฤษภาคม 2554 กรมควบคุมมลพิษ ได้ไปยังสถานที่เกิดเหตุ และเข้าร่วมประชุมกับผู้ว่าราชการจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาลผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากเหตุการณ์ดังกล่าว วางแนวทางในการกู้เรือ และนำน้ำตาลออกจากเรือ โดยได้กำหนดแนวทางเร่งด่วนในการป้องกันและแก้ไขปัญหาลผลกระทบที่เกิดขึ้น ดังนี้

* ต้องขนถ่ายน้ำตาลจากเรือที่จมขึ้นมาโดยเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในวงกว้าง ทั้งนี้การดำเนินการขนถ่ายโดยการสูบน้ำตาลจากเรือที่ล่มถ่ายลงเรือเหล็ก ได้เริ่มงานได้ในวันพฤหัสบดีที่ 2 มิถุนายน 2554 และขนถ่ายจนหมดในวันเสาร์ที่ 4 มิถุนายน 2554 ทำให้ไม่มีน้ำตาลละลายลงไปใมน้ำเพิ่มขึ้น คุณภาพน้ำจึงกลับคืนสู่สภาวะปกติในระยะเวลาไม่นานนัก

* สำนักจัดการคุณภาพน้ำ และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ได้ติดตามตรวจสอบเพื่อระวังคุณภาพน้ำ ตลอดจนประชาสัมพันธ์และแจ้งเตือนคุณภาพน้ำ ทั้งในระบบ SMS ไปยังผู้ว่าราชการจังหวัด พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการ และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งได้ออกประกาศแจ้งเตือนประชาสัมพันธ์ทางสื่อต่างๆ เป็นระยะอย่างต่อเนื่อง



การแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำด้วยการเร่งสูบน้ำตาลออกจากเรือที่จม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ ได้เสนอแนวทางการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาเรือบรรทุกน้ำตาลล่มใมน้ำเจ้าพระยา ต่อที่ประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2554 โดยคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบ ดังนี้

* ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงคมนาคม บูรณาการเพื่อแก้ไขและฟื้นฟูผลกระทบจากอุบัติเหตุหรือเรือบรรทุกน้ำตาลล่มร่วมกัน

* ให้กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงคมนาคม และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุเรือบรรทุกน้ำตาลล่มทั้งทางตรงและทางอ้อม ภายใต้บทบัญญัติตามกฎหมายที่แต่ละกระทรวงรับผิดชอบ โดยมอบหมายให้กระทรวงคมนาคม เป็นหน่วยงานหลัก ในการรวบรวมความเสียหายที่เกิดขึ้นจากทุกหน่วยงาน และดำเนินการฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายจากผู้ประกอบการที่เป็นผู้ขออนุญาตขนส่งน้ำตาล

* ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุเรือน้ำตาลล่ม โดยดำเนินการติดตามและฟื้นฟูคุณภาพน้ำใมน้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่จุดที่เกิดเหตุบริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จนถึงปากแม่น้ำบริเวณจังหวัดสมุทรปราการ และให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พิจารณาดำเนินการเพื่อปล่อยสัตว์น้ำทดแทนสัตว์น้ำที่ตายจากอุบัติเหตุดังกล่าว

ซึ่งจากมติดังกล่าวขณะนี้กระทรวงคมนาคมโดยกรมเจ้าท่ากำลังดำเนินการรวบรวมความเสียหายที่เกิดขึ้นเพื่อใช้ในการฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายจากผู้ประกอบการต่อไป

กรมเจ้าท่าร่วมกับจังหวัดและกองทัพบก ได้ดำเนินการก่อสร้างเขื่อนป้องกันกระแสน้ำ โดยการตีเข็มตลอดแนวตลิ่งที่พังทลายระยะทาง 45 เมตร และวางแนวกั้นกระสอบทราย เพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะตลิ่ง



การก่อสร้างเขื่อนป้องกันกระแสน้ำกัดเซาะชั่วคราว

กรมเจ้าท่า ร่วมกับผู้ประกอบการเจ้าของเรือและหน่วยงานจากกระทรวงกลาโหม ได้ร่วมกันดำเนินการกู้เรือหลังจากที่สูบน้ำตาลออกจากเรือหมดแล้ว โดยได้มีความพยายามในหลายรูปแบบแต่ก็มีอุปสรรคในเรื่องกระแสน้ำที่มีความแรงมาก เป็นผลให้การทำการกู้เรือล่าช้า จนในที่สุดสามารถปฏิบัติการกู้เรือได้สำเร็จในวันที่ 12 มิถุนายน 2554 ใช้เวลารวม 12 วัน นับตั้งแต่เกิดเหตุ

ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเหตุการณ์ในครั้งนี้ คือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังไม่มีมาตรการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินจากกรณีเรือบรรทุกสินค้าล่ม จึงทำให้การดำเนินงานแก้ไขปัญหาล่าช้า ไม่รวดเร็วเท่าที่ควร รวมทั้งขาดความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือในการกู้ภัยในระดับพื้นที่ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเรือบรรทุกสินค้าล่ม รวมทั้งเพื่อให้สามารถดำเนินการควบคุมและแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพควรมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

1. มีมาตรการป้องกันอุบัติเหตุทางน้ำ เช่น

- * มีการจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งทางน้ำ ประกอบด้วย เส้นทางขนส่งตำแหน่งที่ตั้งของท่าเรือขนส่ง ทางโค้งหรือจุดอันตรายต่างๆ ในลำน้ำ
- * จัดทำป้ายแจ้งเตือนก่อนเข้าถึงทางโค้งทางแคบหรือจุดอันตรายต่างๆ
- * เสาหรือตอม่อของสะพานต่างๆ ควรทาสีสะท้อนแสง รวมทั้งติดตั้งสัญญาณไฟเตือน ระบบไฟส่องสว่างให้ผู้เดินเรือได้เห็นชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน
- * ทำยางกันกระแทกที่ตอม่อสะพานเพื่อช่วยลดความรุนแรงของการกระแทก
- * มีการกำหนดหลักเกณฑ์ควบคุมการเดินเรือบรรทุกสินค้า

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องมีมาตรการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินจากกรณีเรือบรรทุกสินค้าล่ม โดยเฉพาะสินค้าที่อาจเป็นอันตรายและส่งผลกระทบต่อชีวิตและสภาพแวดล้อม เช่น สารเคมี ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช ถ่านหิน น้ำตาลทราย แป้งมันสำปะหลัง ข้าวสาร เป็นต้น

3. มีการเตรียมความพร้อมสำหรับรองรับสถานการณ์และการแก้ไขปัญหาผลกระทบ เช่น เตรียมพร้อมด้านบุคลากร องค์ความรู้ อุปกรณ์ และงบประมาณ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในสถานการณ์ฉุกเฉินได้อย่างรวดเร็ว

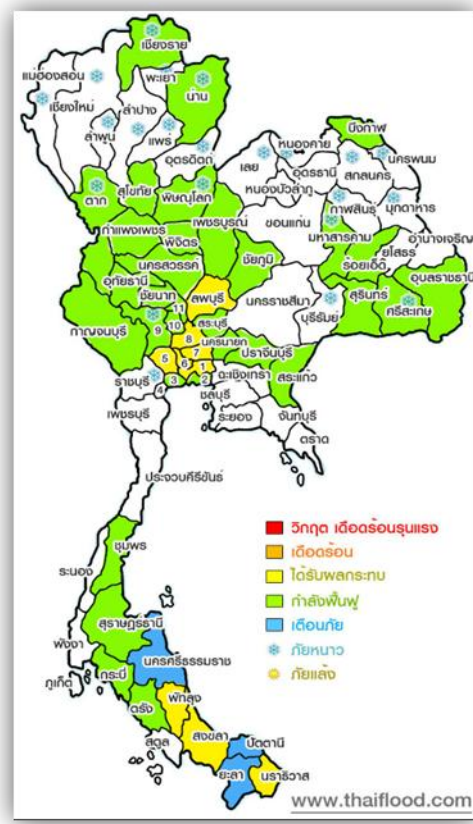
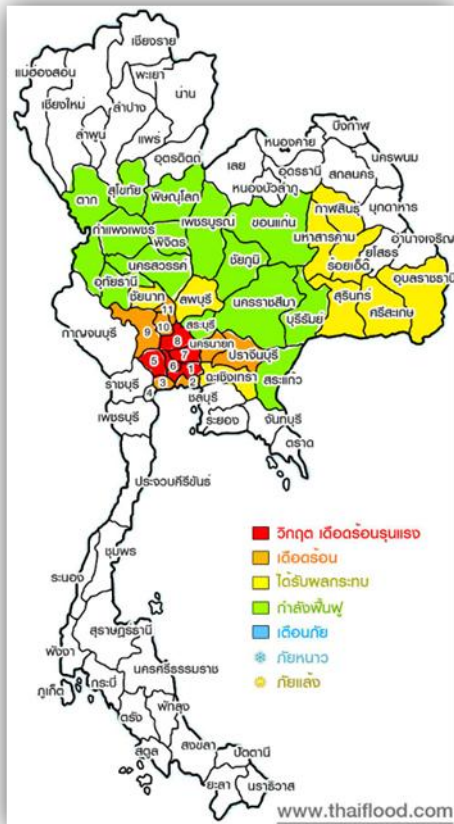
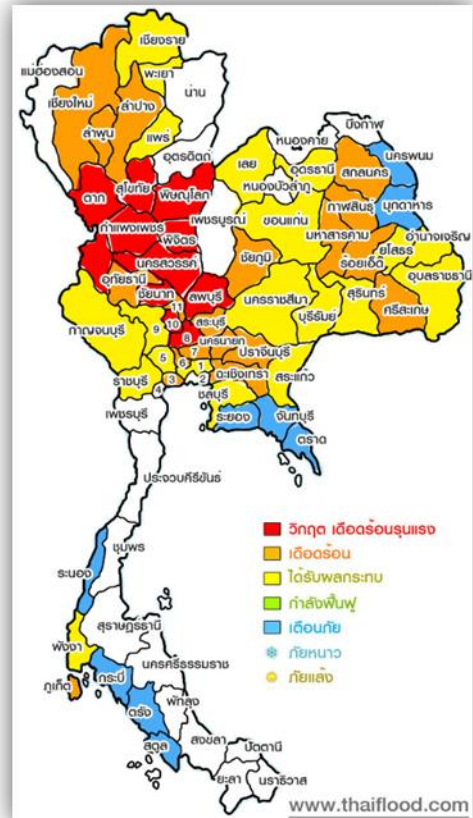
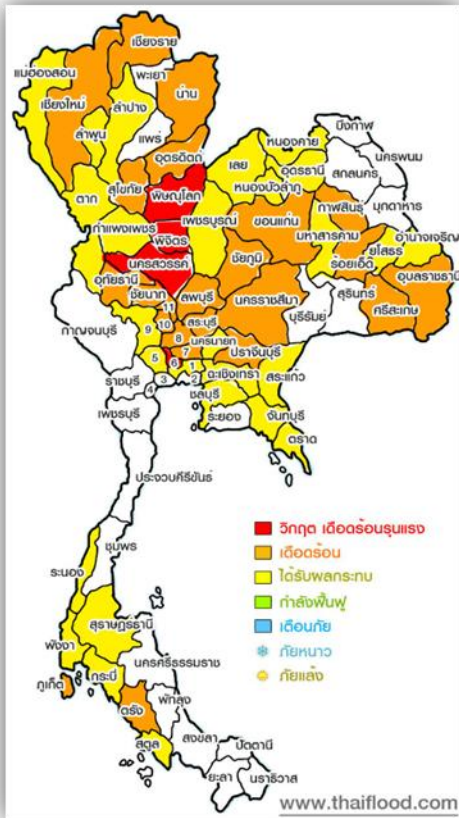


การแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังเน่าเสีย ในสถานการณ์อุทกภัย 2554

สถานการณ์อุทกภัยที่เกิดขึ้นในปี 2554 นับได้ว่าเป็นสถานการณ์อุทกภัยที่มีความรุนแรงมากที่สุดครั้งหนึ่งของประเทศไทย ซึ่งก่อให้เกิดความเดือดร้อนเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงสุขภาพอนามัยของประชาชน เนื่องจากที่อยู่อาศัยรวมถึงระบบสาธารณสุขป็นต้นไป ถูกน้ำท่วมได้รับความเสียหาย นอกจากนี้แล้วปัญหาสำคัญอันสืบเนื่องมาจากสถานการณ์อุทกภัยที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ คือ ปัญหาน้ำเสีย ขยะมูลฝอยในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย เช่น การมีน้ำท่วมขังในพื้นที่ชุมชนจนเกิดการเน่าเสียขึ้น มีขยะมูลฝอย และอื่นๆ ที่ปะปนในน้ำท่วมขัง และระบบบำบัดน้ำเสียได้รับความเสียหายจากอุทกภัย ทำให้ไม่สามารถดำเนินการบำบัดน้ำเสียได้ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่ เป็นปัญหาที่ต้องจัดการโดยเร่งด่วน

กรมควบคุมมลพิษได้จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการบรรเทาปัญหาหมอกควันในพื้นที่ประสบอุทกภัยเพื่อรับเรื่องร้องเรียนในการแก้ไขบรรเทาปัญหาน้ำท่วมขังเน่าเสียในพื้นที่ประสบอุทกภัย ที่เกี่ยวข้องกับมลพิษโดยผ่านช่องทางสายด่วน 1111 กด 5 และสายด่วน 1650 ของกรมควบคุมมลพิษ โดยจะสรุปผลการดำเนินงานและผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำและการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังเน่าเสียเพื่อเสนอศูนย์ปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ศปท.ทส.) ทุกวัน นอกจากนี้กรมควบคุมมลพิษได้จัดตั้งหน่วยปฏิบัติการบรรเทาปัญหาน้ำเสีย ขยะมูลฝอย สารเคมี และตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่ประสบอุทกภัย ร่วมกับหน่วยปฏิบัติการฯ ของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค และองค์การบริหารน้ำเสีย โดยจะดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานหลักในพื้นที่ คือ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ประสบอุทกภัย 14 จังหวัด ได้แก่ นครสวรรค์ อุทัยธานี สิงห์บุรี ชัยนาท อ่างทอง สระบุรี พระนครศรีอยุธยา สุพรรณบุรี ลพบุรี นครนายก นครปฐม ปทุมธานี นนทบุรี และฉะเชิงเทรา ซึ่งกรมควบคุมมลพิษได้รับการสนับสนุนน้ำจูลินทรีย์ ๗๑.6 จากกรมพัฒนาที่ดิน สำหรับนำไปใช้บรรเทาปัญหาในพื้นที่ชุมชนต่างๆ ซึ่งได้ดำเนินการในช่วงเดือนตุลาคม - ธันวาคม 2554

ในการตรวจสอบคุณภาพน้ำในช่วงที่เกิดสถานการณ์อุทกภัยในเดือนตุลาคม - ธันวาคม 2554 พบว่าแม่น้ำหลายสายในพื้นที่ประสบอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคกลาง ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน บางปะกง ปราชินบุรี ลพบุรี ป่าสัก น้อย สะแกกรัง และนครนายก เสื่อมโทรมลงมากกว่าร้อยละ 70 เนื่องจากมีการระบายน้ำจากพื้นที่ท่วมขังในชุมชนและพื้นที่เกษตรกรรมลงแม่น้ำและลำคลองสาขา ทำให้ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำลดลง แต่เป็นภาวะที่เกิดขึ้นในระยะเวลาดสั้น ซึ่งต่อมามีคุณภาพน้ำดีขึ้นตามลำดับจนกลับสู่ภาวะปกติ สำหรับการตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่ชุมชนที่ประสบอุทกภัย ได้ทำการตรวจสอบและเผ่าระวังคุณภาพน้ำในพื้นที่ 15 จังหวัด 74 อำเภอ และพบว่าส่วนใหญ่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร)



ภาพแสดงสถานการณ์อุทกภัยในช่วงเดือนต่างๆ

กันยายน 2554 (ซ้ายบน) ตุลาคม 2554 (ขวาบน) พฤศจิกายน 2554 (ซ้ายล่าง) และธันวาคม 2554 (ขวาล่าง)

นอกจากการติดตามตรวจสอบและบรรเทาปัญหาน้ำท่วมขังเน่าเสีย กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ดำเนินการขยายหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่อแจกจ่ายประชาชนในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมทั้งเปิดรับการสนับสนุนน้ำจุลินทรีย์ ก้อนจุลินทรีย์ และผงจุลินทรีย์ในการบรรเทาปัญหา น้ำท่วมขังเน่าเสียจากทุกภาคส่วนเพื่อนำไปสนับสนุนหน่วยงานส่วนภูมิภาค องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชน ซึ่งนับตั้งแต่วันที่ 13 ตุลาคม 2554 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2554 มีหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่ให้การสนับสนุน จำนวน 26 หน่วยงาน รวมจำนวนน้ำจุลินทรีย์ทั้งสิ้น 1,070,886 ลิตร ก้อนจุลินทรีย์ทั้งสิ้น 550,400 ก้อน และผงจุลินทรีย์ 1,500 กิโลกรัม อีกทั้งยังมีการสนับสนุนในด้านอื่นๆ เช่น กากน้ำตาล หัวเชื้อจุลินทรีย์ และอาหารเลี้ยงเชื้อ เป็นต้น

จากการประสานในเบื้องต้นกับประชาชนที่ได้รับการแจกจ่ายน้ำจุลินทรีย์จากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อไปบรรเทาปัญหาน้ำท่วมขังเน่าเสีย พบว่าน้ำท่วมขังเน่าเสียมีลักษณะใสขึ้นและกลิ่นเน่าเหม็นลดลง แต่อย่างไรก็ตาม ในการใช้งานน้ำจุลินทรีย์และก้อนจุลินทรีย์ ควรคำนึงถึงแหล่งผลิตที่มีความน่าเชื่อถือ มีการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และมีการนำไปใช้เห็นผลเป็นรูปธรรม โดยควรใช้ในแหล่งน้ำท่วมขังเน่าเสียและเป็นแหล่งน้ำนิ่ง มีขอบเขตที่ชัดเจน ไม่ควรมีน้ำเสียใหม่ไหลเข้ามาเพิ่มเติมอีก และจะต้องใช้ตามวิธีการหรือคำแนะนำจากผู้ผลิต ทั้งนี้ ในอนาคตควรจะต้องทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้จุลินทรีย์เพิ่มเติมด้วย



กรมควบคุมมลพิษรับมอบจุลินทรีย์จากหน่วยงานที่สนับสนุน



ตัวอย่างน้ำจุลินทรีย์ที่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานราชการและเอกชน



การบรรจุน้ำจูลินทรีรี่สำหรับแจกจ่ายประชาชนของกรมควบคุมมลพิษและ
การแจกจ่ายน้ำจูลินทรีรี่และก้อนจูลินทรีรี่ให้กับประชาชน ณ กรมควบคุมมลพิษ



หน่วยปฏิบัติการบรรเทาปัญหาหน้าน้ำเสีย ขยะมูลฝอย สารเคมี และตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่ประสบอุทกภัย



การตรวจสอบคุณภาพน้ำท่วมขังในพื้นที่ประสบอุทกภัยและ
การใช้น้ำจูลินทรีรี่บรรเทาปัญหาหน้าน้ำท่วมขังเป่าเสียในพื้นที่ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย



การสืบหาที่มาและการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อน สารอินทรีย์ระเหยง่ายในน้ำใต้ดินและดินในเขต ควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง

จากผลการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายในน้ำใต้ดินและดินในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 จนถึงปัจจุบัน พบการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายหลายพารามิเตอร์ในหลายพื้นที่ ที่ทำการตรวจสอบ ซึ่งสาเหตุหลักของการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินนั้นเกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ทั้งการ ประกอบการอุตสาหกรรม กิจกรรมจากชุมชน เช่น การล้างและซ่อมรถยนต์ เป็นต้น ซึ่งการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อน ดังกล่าวนั้นต้องทำการสืบหาแหล่งที่มาของการปนเปื้อนเพื่อจะได้ระบุสถานที่และกิจกรรมที่เป็นสาเหตุของการปนเปื้อน ออกสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่จะเพิ่มขึ้นตลอดจนเพื่อหามาตรการและวิธีการที่จะแก้ไขปัญหาการปนเปื้อน สารอินทรีย์ระเหยง่ายในน้ำใต้ดินและดินในพื้นที่ดังกล่าวต่อไป

ผลการดำเนินงาน

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการในด้านการจัดการการปนเปื้อนในน้ำใต้ดินและ ดินในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง โดยได้แบ่งการดำเนินงานเป็น 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ การตรวจวัด คุณภาพน้ำบาดาลและน้ำป่อดื่ม การเสนอนโยบายหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อน และการติดตาม ปัญหาการปนเปื้อนในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม (hotspot) ทั้งนี้ มีการดำเนินงานโดยสรุปดังนี้

(1) การตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาลและน้ำป่อดื่ม ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากป่อดินในพื้นที่ เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองครอบคลุมชุมชนในพื้นที่ทั้ง 33 ชุมชน รวม 71 ป่อด โดยแบ่งประเภทของป่อดที่ดำเนินการ เผ่าระวังประกอบด้วย

✘ ป่อดน้ำบาดาลที่ขุดเจาะโดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ซึ่งเป็นป่อดที่ขุดเจาะตามหลักวิชาการสำหรับ นำมาใช้ประโยชน์ จำนวน 17 ป่อด

✘ ป่อดสังเกตการณ์ที่ใช้ในการเผ่าระวังการปนเปื้อนในพื้นที่โดยผู้ประกอบการ จำนวน 9 ป่อด

✘ ป่อดน้ำดื่มซึ่งเป็นป่อดที่ประชาชนขุดขึ้นเองเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภคภายในครัวเรือน จำนวน 45 ป่อด มีรายละเอียดผลการตรวจวัด ดังนี้

🌸 **คุณภาพน้ำป่อดดื่ม** จากการดำเนินการตรวจสอบในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน 2554 และ เดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม 2554 ตรวจพบพารามิเตอร์ที่มีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน⁷ ได้แก่ สารหนู แมงกานีส ตะกั่ว 1,2 - ไดคลอโรอีเทน คาร์บอนเตตระคลอไรด์ และไดคลอโรมีเทน โดยหากพิจารณาจำนวน ตัวอย่างน้ำป่อดดื่มในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ พบว่า แมงกานีส และสารหนู เป็น พารามิเตอร์ที่มีอัตราการเกินค่ามาตรฐานฯ สูงที่สุดที่ร้อยละ 17.98 และ 8.99 ตามลำดับ ทั้งนี้พารามิเตอร์ ดังกล่าวเป็นพารามิเตอร์ที่มีสัดส่วนการเกินค่ามาตรฐานฯ สูงอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2550 ซึ่งเป็นปีแรกที่สำนักจัดการ คุณภาพน้ำดำเนินการตรวจวัดในพื้นที่

⁷ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน
สารหนู ต้องไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร
ตะกั่ว ต้องไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร
คาร์บอนเตตระคลอไรด์ ต้องไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลิตร
แมงกานีส ต้องไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
1,2 - ไดคลอโรอีเทน ต้องไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไดคลอโรมีเทน ต้องไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลิตร



คุณภาพน้ำป่อบาดาล จากการดำเนินการตรวจสอบในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเมษายน 2554 และช่วงเดือนกรกฎาคม 2554 พบว่า โลหะหนักยังคงเป็นปัญหาหลักของการปนเปื้อนในน้ำบาดาลของพื้นที่ ทั้งนี้ พารามิเตอร์ที่พบว่ามีอัตราส่วนการเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินในปริมาณสูง ได้แก่ เหล็ก แมงกานีส และสารหนู โดยมีอัตราการเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินสูงถึงร้อยละ 80 28 และ 19 ตามลำดับ ในส่วนของการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหยง่ายยังมีแนวโน้มคงที่ โดยสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่พบว่ามีปัญหาบ่อยครั้ง ได้แก่ กลุ่ม Chlorinated Hydrocarbon ซึ่งเป็นกลุ่มตัวทำละลาย เช่น ไดคลอโรมีเทน ซึ่งมีอัตราการเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินสูงถึงร้อยละ 9

คุณภาพน้ำในบ่อบังเกอร์ในโรงงานอุตสาหกรรม

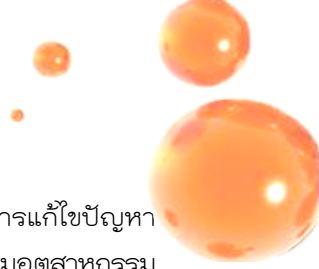
จากการดำเนินการตรวจสอบในช่วงเดือนเมษายนถึงกรกฎาคม 2554 พบว่า โลหะหนักเป็นปัญหาของน้ำในบ่อบังเกอร์เช่นเดียวกัน โดยพารามิเตอร์ที่พบว่ามีอัตราส่วนการเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินในปริมาณสูง ได้แก่ แมงกานีส เหล็ก และสารหนู โดยมีอัตราการเกินค่ามาตรฐานที่ร้อยละ 63 63 และ 36 ตามลำดับ



(2) การเสนอนโยบายหรือมาตรการในการแก้ปัญหาการปนเปื้อน

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้เสนอมาตรการเพื่อพิจารณาเข้าสู่การประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2553 เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2553 ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดให้ผู้ประกอบการดำเนินการเฝ้าระวังคุณภาพดินและน้ำใต้ดินตามมาตรฐานคุณภาพดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยให้ทำการสำรวจคุณภาพดินและน้ำใต้ดินก่อนการประกอบกิจการ เพื่อให้มีข้อมูลพื้นฐาน (Baseline data) ทำการเฝ้าระวังคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน โดยกำหนดให้มีบ่อบังเกอร์ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน (Monitoring Well) ให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่ และกำหนดให้ประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการควรเป็นกิจการที่มีไว้ในครอบครอง ซึ่งวัตถุอันตรายที่มีส่วนประกอบตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน กิจการที่มีการวางกองของเสียหรือวัสดุบกล้างแฉัง (Waste and Material Piles) หรือมีถังเก็บวัตถุอันตรายที่เป็นของเหลวใต้ดิน (Underground Storage Tanks) และโรงงานที่ประกอบกิจการประเภทที่ 101 (โรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม) 105 (โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการคัดแยกหรือฝังกลบสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน (พ.ศ. 2535) และ 106 (โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการนำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ไม่ใช้แล้วหรือของเสียจากโรงงานมาผลิตเป็นวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ใหม่โดยผ่านกรรมวิธีการผลิตทางอุตสาหกรรม) อีกทั้งให้กำหนดเกณฑ์และแนวทางในการดำเนินการฟื้นฟูโดยใช้การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกำหนดมาตรการและการดำเนินการฟื้นฟูที่เหมาะสมกับสภาพปัญหาในพื้นที่



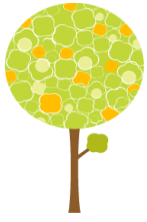


🌸 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้เสนอมาตรการในการประชุมหารือการกำหนดมาตรการแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียงครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2554 ณ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง โดยควรมีการกำกับดูแลการแก้ไขปัญหามลพิษปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินของพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรมในระยะสั้นเสนอให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมโรงงานอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นำมาตรการตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ให้ความเห็นชอบ มากำหนดไว้เป็นเงื่อนไขในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรม ตามมาตรา 12 ของพระราชบัญญัติโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2535 หรือหนังสือรับรองการประกอบกิจการโรงงาน หรือข้อกำหนดในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งกรณีการขออนุญาตประกอบกิจการรายใหม่หรือการขอต่ออายุใบอนุญาต เพื่อให้ผู้ประกอบการที่พบการปนเปื้อนได้ตระหนักและให้ความสำคัญถึงการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินที่พบ และเพื่อป้องกันปัญหามลพิษปนเปื้อนเพิ่มเติมในพื้นที่ และขอให้ผู้ประกอบการลดหรือเลิกการใช้สารเคมีที่มีส่วนประกอบของสารอินทรีย์ระเหยง่ายชนิดที่อยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยเฉพาะในกลุ่มตัวทำละลายที่มีคลอรีนเป็นส่วนประกอบ (Chlorinated Solvent , DNAPL) ในการดำเนินการซ่อมบำรุงโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะผลักดันการจัดทำหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินในระยะยาว

(3) การตรวจสอบการปนเปื้อนในพื้นที่อุตสาหกรรม

🌸 สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้บ่งชี้พื้นที่ที่พบว่ามีมลพิษปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหยง่ายในดินและน้ำใต้ดิน (Hotspot) มาตั้งแต่ปี 2552 และได้ติดตามความก้าวหน้าของผู้ประกอบการในการแก้ไขปัญหามลพิษปนเปื้อน และจัดทำรายงานการประเมินความเสี่ยงของสุขภาพต่อการปนเปื้อนเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ประกอบการตัดสินใจในการฟื้นฟูพื้นที่ โดยเมื่อผู้ประกอบการจัดทำร่างรายงานการประเมินความเสี่ยงแล้วเสร็จ จากนั้นนำมาพิจารณาร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อประเมินความจำเป็นในการฟื้นฟูสำหรับแต่ละพื้นที่ อย่างไรก็ตาม จากการลงพื้นที่เพื่อติดตามผลการดำเนินงานของผู้ประกอบการในปี 2554 พบว่า ยังไม่ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษปนเปื้อนส่วนใหญ่ทราบแนวทางในการดำเนินการตรวจสอบการปนเปื้อนแล้ว แต่ยังไม่ได้นำผลการประเมินสุขภาพการปนเปื้อน หรือยังไม่ได้นำไปสั่งการหน่วยงานน้ำใต้ดิน และดำเนินการเฝ้าระวังอย่างเป็นระบบ

จากการประชุมหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรน้ำบาดาล การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และตัวแทนผู้ประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อวางแผนการดำเนินงานในการสืบหาที่มาและการแก้ปัญหามลพิษปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายในดินและน้ำใต้ดินในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง โดยในปีงบประมาณ 2555 มีแนวทางเพื่อการแบ่งหน้าที่และพื้นที่รับผิดชอบในการเฝ้าระวังการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายในดินและน้ำใต้ดิน การให้คำแนะนำทางวิชาการในการให้ผู้ประกอบการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินได้ด้วยตนเอง การผลักดันให้ผู้ประกอบการที่มีการใช้สารเคมีในกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่ายในกระบวนการผลิตมีการติดตั้งบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินภายในบริเวณพื้นที่ของตนเอง การคัดเลือกวิธีบำบัดและฟื้นฟูพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนที่เหมาะสมของผู้ประกอบการ ตลอดจนการผลักดันให้มีการบังคับใช้กฎหมายในการควบคุมให้ผู้ประกอบการต้องทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ปนเปื้อนจากการประกอบกิจการของตนเอง



การสืบหาที่มาและการฟื้นฟูการปนเปื้อนสารปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในคลองชากหมาก – อ่าวประจู่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง



สำนักจัดการคุณภาพน้ำ โดยกรมควบคุมมลพิษได้ตรวจพบการสะสมตัวของตะกอนดินสีดำที่มีกลิ่นเหม็นผิดปกติในบริเวณปากคลองระบายน้ำจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (คลองชากหมาก) ซึ่งเป็นคลองที่ไหลผ่านพื้นที่ชุมชนมาบตาพุดบริเวณต้นคลอง (เรียกว่าคลองน้ำดำ) และไหลผ่านนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดก่อนจะไหลลงทะเลมาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2550 ผลการตรวจวิเคราะห์ตะกอนดินดังกล่าวพบว่าปริมาณออร์แกนิกคาร์บอนปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน และโลหะหนัก เช่น สารหนู สังกะสี และปรอท มีค่าเกินกว่าระดับที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ

ทั้งนี้ ในปี 2554 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ดำเนินโครงการเพื่อสืบหาที่มาและการฟื้นฟูการปนเปื้อนสารปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในคลองชากหมาก - อ่าวประจู่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยใช้เทคนิค preconcentratedgc-ms เพื่อจัดทำลักษณะเฉพาะ (fingerprinting) ของน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ในพื้นที่เพื่อป้องกันเหตุของการปนเปื้อน ซึ่งผลการศึกษาได้แสดงว่าปัญหาการปนเปื้อนของตะกอนดินดังกล่าวเกิดขึ้นจากการที่โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่มีการระบายสารปิโตรเลียมออกมาในบางช่วง โดยเฉพาะในช่วงหลังจากการซ่อมบำรุง ประกอบกับการที่พื้นที่อ่าวประจู่มีความเร็วของการไหลเวียนของน้ำอยู่ในระดับที่ต่ำ ทำให้เกิดการตกค้างของสารปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในพื้นที่ดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ดำเนินการตามแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้อย่างเป็นขั้นตอนตามลำดับ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การกำหนดเทคนิควิธีการสืบหาที่มาของการปนเปื้อน การทดสอบเทคนิควิธีการวิเคราะห์และการคัดกรอง การนำเสนอขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานในการประชุมผู้ประกอบการ การประชุมผู้เชี่ยวชาญ และการประชุมเพื่อสรุปข้อเสนอแนะและกำหนดผลลัพธ์ของโครงการโดยมีการดำเนินงาน ดังนี้

✦ ดำเนินการเก็บตัวอย่างและประเมินปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) ที่ระบายลงสู่คลองชากหมาก ซึ่งประกอบด้วย น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ชุมชน และกิจกรรมประมงในพื้นที่ เพื่อประเมินและวิเคราะห์สัดส่วนการระบายจากแหล่งกำเนิดต่างๆ (Source Apportionment) โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ครั้งสุดท้ายในช่วงวันที่ 15 - 24 มิถุนายน 2554 จำนวน 25 จุด น้ำทิ้งจากชุมชน เมื่อวันที่ 22 - 24 มิถุนายน 2554 จำนวน 6 จุด แหล่งน้ำผิวดินและตะกอนดินในน้ำ เมื่อวันที่ 13 - 17 มิถุนายน 2554 จำนวน 19 จุด และน้ำทะเลตะกอนดินในทะเล และน้ำจากท้องเรือประมง เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2554 จำนวน 5 จุด



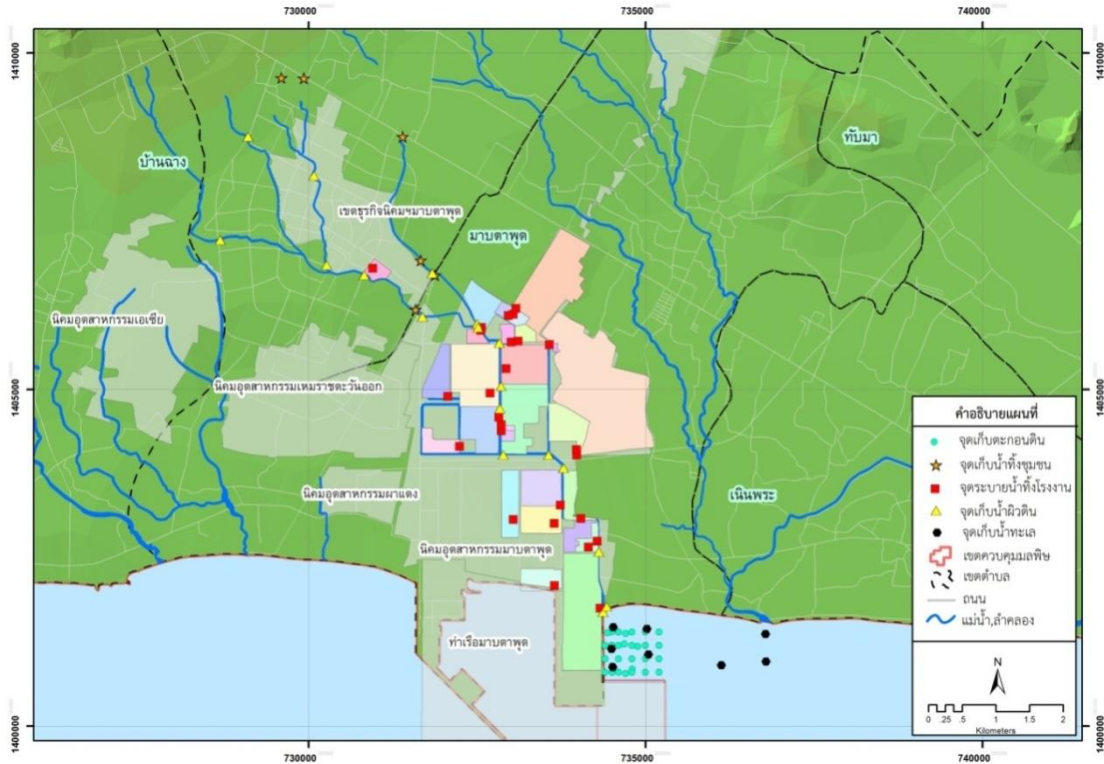
การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน



การเก็บตัวอย่างน้ำทะเล



การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม



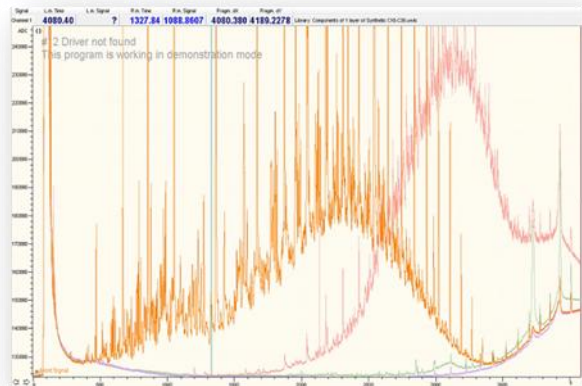
จุดเก็บตัวอย่างน้ำในจังหวัดระยองเพื่อตรวจวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอน

✦ วิเคราะห์ลักษณะเฉพาะ (Fingerprint) ของไฮโดรคาร์บอนในน้ำทิ้ง น้ำผิวดิน น้ำทะเล ตะกอนดิน ท้องน้ำ และตะกอนดินในทะเล โดยใช้ทฤษฎี Fade Transport ของสารไฮโดรคาร์บอนในสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ เมื่อในระยะเวลาที่ผ่านไปนั้นสารไฮโดรคาร์บอนจะเคลื่อนที่และแปรสภาพไปเป็นสารตัวอื่น ซึ่งทำการเปรียบเทียบ สัดส่วนและยอดสูงสุด (peak) ของ Chromatogram ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี GC-MS/FID ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ UNICHRUM หากตัวอย่างมีสัดส่วน ยอดและส่วนประกอบคล้ายกันก็แสดงว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะมีที่มาจาก แหล่งกำเนิดเดียวกัน และพื้นที่ได้กราฟ (unidentified complex mixtures) จะเป็นสิ่งบ่งชี้ถึงระยะเวลาที่ไฮโดรคาร์บอน เปลี่ยนสภาพตามธรรมชาติ (weathered) จนเป็นสารประกอบที่มีความซับซ้อนมากขึ้น โดยได้ดำเนินการในช่วงเดือน มิถุนายนถึงกรกฎาคม 2554

✦ จัดทำลักษณะเฉพาะ (fingerprint) ของน้ำเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันดีเซล น้ำมันเบนซิน น้ำมันเครื่องใช้แล้ว และถ่านหินจากโรงไฟฟ้า โดยการสังเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเพื่อเป็นตัวอย่างในการอ้างอิงลักษณะเฉพาะ ของน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมันชนิดต่างๆ



การจัดทำลักษณะเฉพาะของน้ำเสียสังเคราะห์
ในห้องปฏิบัติการ



โครมาโตแกรมของน้ำเสียสังเคราะห์

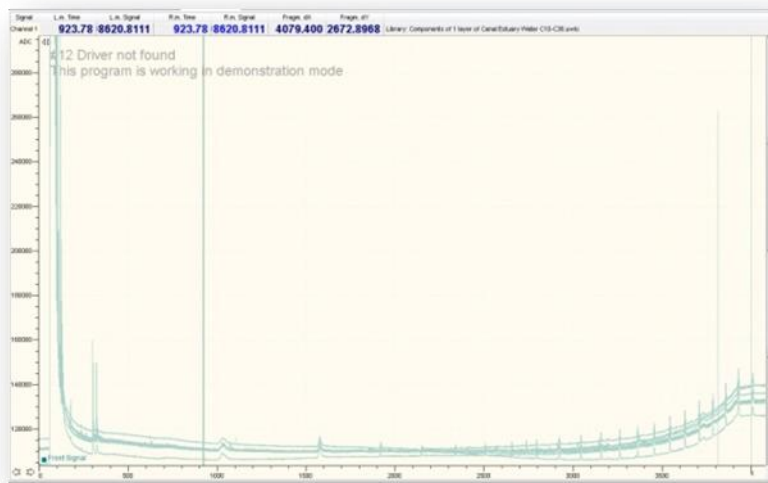
สำหรับผลการดำเนินงานในปี 2554 ของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ นั้น สามารถสรุปได้ดังนี้

✦ การวิเคราะห์สัดส่วนของปริมาณไฮโดรคาร์บอนจากแหล่งกำเนิดต่างๆ พบว่าปริมาณปิโตรเลียม ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดที่ระบายลงสู่อ่าวประจวบส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 80 มาจากน้ำทิ้งของโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 19 มาจากน้ำทิ้งชุมชนและร้อยละ 1 มาจากน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยไฮโดรคาร์บอนที่เกิดขึ้น จากการประมงมีสัดส่วนน้อยกว่าร้อยละ 1 นอกจากนี้สามารถสรุปได้ว่าการปล่อยปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยของอุตสาหกรรม ชุมชน และการประมงอยู่ที่ 6.25 1.55 และ 0.001 กรัมต่อวัน ตามลำดับ ทั้งนี้การดำเนินการ ตรวจวัดไฮโดรคาร์บอนในน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่องโดยสำนักจัดการคุณภาพน้ำ ในปี 2554 ได้ส่งผลให้โรงงานในพื้นที่เกิด การตื่นตัวในการตรวจสอบที่มาของปัญหาดังกล่าวและร่วมกันเฝ้าระวังน้ำทิ้งจากกลุ่มโรงงานด้วยกัน โดยได้มีการ สอบถามความก้าวหน้าในการดำเนินงานในกรณีนี้เข้ามาเป็นจำนวนมาก

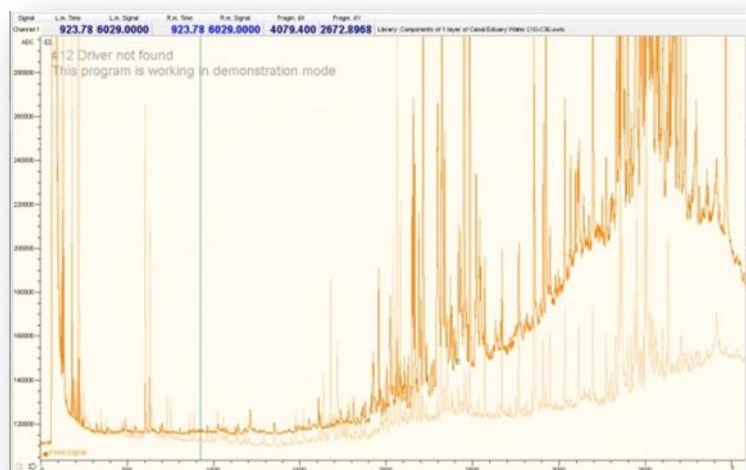
✦ การพิจารณาลักษณะของโครมาโตแกรมของไฮโดรคาร์บอนในตะกอนดินที่ตรวจวัดในทะเลทั้งหมด พบว่า ไฮโดรคาร์บอนที่ตรวจพบในอ่าวประจวบมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากไฮโดรคาร์บอนที่พบในปากคลองตากวน จึงสามารถสรุป ได้ว่าการปนเปื้อนที่พบในอ่าวประจวบ ไม่ได้เกิดจากการพัดพามาจากปากคลองตากวนแต่เป็นการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นในพื้นของ อ่าวประจวบเอง อีกทั้งการที่พบไฮโดรคาร์บอนในจุดเก็บตัวอย่างในอ่าวประจวบที่ระยะ 50 100 และ 150 เมตร จากปากคลอง ระบายน้ำนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีลักษณะที่คล้ายกัน โดยพบปริมาณไฮโดรคาร์บอนปริมาณสูงที่สุด ณ จุด 50 เมตร ซึ่งเป็นจุดที่อยู่ใกล้ปากคลองมากที่สุดจึงสามารถสรุปได้ว่าการปนเปื้อนดังกล่าวมีที่มาจากน้ำที่ไหลออกมาจากคลองระบายน้ำ นิคมอุตสาหกรรมฯ (คลองซากหามาก)

☀ การปนเปื้อนในตะกอนดินในอ่าวประจวบมีความเข้มข้นสูงที่ปากคลองและลดลงอย่างรวดเร็วตามระยะจากปากคลองชากหมากบ่งชี้ว่านอกจากจะมีความเป็นไปได้สูงที่ไฮโดรคาร์บอนที่พบว่าเป็นมาจากแหล่งกำเนิดที่อยู่ในคลองระบายน้ำนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ลักษณะการปนเปื้อนแบบไม่คงที่ในตะกอนดินยังแสดงถึงความเป็นไปได้ว่าการสะสมตัวของตะกอนดินและการปนเปื้อนในตะกอนดินไม่ได้มีที่มาจากสาเหตุเดียวกัน เนื่องจากพบว่าตะกอนดินบางส่วนไม่ได้ปนเปื้อนด้วยไฮโดรคาร์บอนที่มีลักษณะเดียวกับที่พบในปากคลองชากหมาก

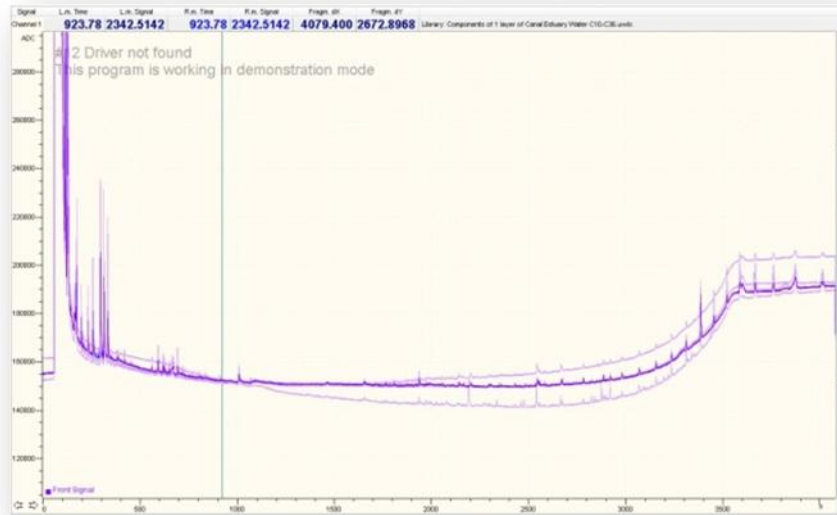
☀ การพิจารณาลักษณะของโครมาโตแกรมของไฮโดรคาร์บอนในตะกอนดินตั้งแต่ต้นคลองระบายน้ำนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด พบปริมาณไฮโดรคาร์บอนสูงขึ้นอย่างมากในตะกอนดินท้องน้ำในช่วงคลองระบายน้ำนิคมอุตสาหกรรมฯ ที่อยู่ภายในนิคมและพบปริมาณไฮโดรคาร์บอนน้อยมากในช่วงคลองที่อยู่นอกเขตนิคมอุตสาหกรรมฯ ซึ่งผลดังกล่าวบ่งชี้ว่าแหล่งกำเนิดไฮโดรคาร์บอนที่ปนเปื้อนในอ่าวประจวบน่าจะมีที่มาจากโรงงานอุตสาหกรรมภายในนิคมอุตสาหกรรมฯ



โครมาโตแกรมของไฮโดรคาร์บอนต้นคลองชากหมาก



โครมาโตแกรมของไฮโดรคาร์บอนปากคลองชากหมาก



โครมาโตแกรมของไฮโดรคาร์บอนในอ่าวประตุ้

☀ การพิจารณาลักษณะของโครมาโตแกรมของไฮโดรคาร์บอนในน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมพบว่าโรงงานส่วนใหญ่มีการปล่อยไฮโดรคาร์บอนในน้ำทิ้งในระดับต่ำ โดยมีโรงงานเพียง 1 โรง ที่ไม่พบว่าปล่อยไฮโดรคาร์บอนในน้ำทิ้งเลย และมีโรงงานเพียงหนึ่งโรงที่ปล่อยไฮโดรคาร์บอนในน้ำทิ้งในระดับสูง ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการที่ทีมงานเข้าไปเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งโรงงานดังกล่าวภายหลังการหยุดซ่อมบำรุง โดยการเก็บตัวอย่างซ้ำภายหลังพบว่า มีลักษณะโครมาโตแกรมที่เปลี่ยนไปซึ่งแสดงว่าการตรวจวัดที่พบระดับสูงในครั้งแรกนั้นไม่ได้เป็นการปล่อยไฮโดรคาร์บอนในน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่องหรือตามปกติของโรงงาน


ในปีงบประมาณ 2555 สำนักจัดการคุณภาพน้ำจะดำเนินการเพิ่มเติมเพื่อป้องกันของดัดชนิดทางชีวภาพที่สามารถใช้ติดตามหาที่มาของการปนเปื้อน และบ่งชี้สารกลุ่มหลักที่เป็นสาเหตุของการปนเปื้อน นอกจากนี้ยังมีแนวทางในการพัฒนาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องและใช้เป็นกรณีศึกษาในการสืบหาที่มาของการปนเปื้อนของสารในกลุ่มปิโตรเลียมในแหล่งน้ำต่างๆ ในอนาคต โดยเฉพาะในกรณีน้ำมันหกในทะเล


พร้อมทั้งได้ประสานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเพื่อรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินงานควบคุมไปกับการดำเนินการศึกษาแนวทางการฟื้นฟูพื้นที่อ่าวประตุ้ โดยดำเนินการผ่านคณะทำงานรวบรวมข้อมูลและศึกษาความเหมาะสมในการเฝ้าระวังและลดมลพิษในคลองชากหมาก ที่ผู้ว่าราชการจังหวัดระยองได้แต่งตั้งขึ้น โดยกำหนดการศึกษาแนวทางการฟื้นฟูพื้นที่ให้แล้วเสร็จในปลายปี 2554 และได้กำหนดการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปี 2555 ต่อไป





ผลการดำเนินงานคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ และคณะทำงาน

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการควบคุมมลพิษและกรมควบคุมมลพิษ ให้เป็นฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ และคณะทำงาน เพื่อให้ดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ ซึ่งในปีงบประมาณ 2554 มีผลการดำเนินงาน จำนวน 6 ชุด สรุปได้ ดังนี้

 คณะกรรมการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดส่วนกลางภายใต้คำสั่งกรมควบคุมมลพิษ ที่ 168/2552 ลงวันที่ 23 เมษายน 2551 มีหน้าที่ในการวางแผนประสานงานในการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม พิจารณา และรับรองผลการประเมิน รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุง และพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด แหล่งท่องเที่ยว ได้ดำเนินการประเมินคุณภาพชายหาดท่องเที่ยวเสนอคณะกรรมการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดส่วนกลาง พร้อมทั้งเสนอแนวทางการปรับปรุงชายหาดฯ ที่เข้าร่วมโครงการที่ไม่ผ่านเกณฑ์เพื่อให้ปรับปรุงให้มีลักษณะเหมาะสม ซึ่งจะส่งผลดีต่อการท่องเที่ยวระบบนิเวศชายหาด และเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชนท้องถิ่น โดยในปี 2554 มีชายหาดที่เข้าร่วมประเมินรวม 214 หาด เป็นหาดที่ได้รับรางวัล 5 ดาว จำนวน 10 หาด

 คณะอนุกรรมการจัดการมลพิษในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร ภายใต้คำสั่งคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ที่ 1/2551 เรื่อง แต่งตั้งคณะอนุกรรมการ จัดการมลพิษในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร ลงวันที่ 21 ตุลาคม 2551 มีหน้าที่ในการจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษ กำกับดูแล สร้างเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ไขปัญหามลพิษ ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร โดยในปี 2554 ได้มอบหมายให้กรมควบคุมมลพิษประสานจังหวัดสมุทรสาคร ทบทวนแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษ เพื่อเสนอเป็นแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร และนำบรรจุไว้ในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด เพื่อของบประมาณดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป นอกจากนี้กำลังจะเสนอที่ประชุมคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในการพิจารณาบทบาท/หน้าที่ ของคณะอนุกรรมการ จัดการมลพิษในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร เพื่อมอบหมายหรือสั่งการให้ดำเนินการตามหน้าที่ รับผิดชอบหน้าที่ หรือ ยุติการทำงานของคณะอนุกรรมการฯ

 คณะทำงานเพื่อติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการและฟื้นฟูลุ่มน้ำ ปากพนัง ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2553 ภายใต้คำสั่งคณะอนุกรรมการพัฒนาสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำ ปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่ 1/2553 มีหน้าที่ในการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการ และฟื้นฟูนิเวศลุ่มน้ำปากพนัง ประจำปี 2553 ซึ่งมีผลการดำเนินงานจากหน่วยงานทั้งในส่วนกลางและในพื้นที่รวม 32 หน่วยงาน ได้ดำเนินการตามแผนงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 ในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 55.2 โดยพบว่าปัญหาอุปสรรคที่สำคัญที่มีผลต่อการดำเนินการตามแผน คือ งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรมีจำนวนจำกัด

 คณะทำงานปรับปรุงมาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ภายใต้คำสั่งคณะกรรมการประสานการจัดการสิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรมที่ 1/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2550 มีหน้าที่ในการกำหนดค่ามาตรฐาน และวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล พร้อมทั้งแนวทางการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยเป็นการร่วมกันดำเนินการระหว่างกรมโรงงานอุตสาหกรรมและกรมควบคุมมลพิษ มีการประชุมคณะทำงานฯ ไปแล้วจำนวน 8 ครั้ง ซึ่งได้ปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานวิธีวิเคราะห์และเพิ่มเติมวิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งให้รวมอยู่ในกฎหมายฉบับเดียว เพื่อให้เกิดความสะดวกในทางปฏิบัติและจัดทำเป็น (ร่าง) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม

และนิคมอุตสาหกรรม นำไปประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้เกี่ยวข้อง เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2554 ซึ่งส่วนใหญ่เห็นด้วย และในการประชุมคณะทำงานฯ เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2554 มีมติเห็นชอบให้ชะลอการประกาศบังคับใช้ (ร่าง) มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมซึ่งเป็นมาตรฐานทั่วไป และทั้งนี้ให้ รออนุญาตควบคู่กับมาตรฐานน้ำทิ้งเฉพาะประเภทอุตสาหกรรม โดยมอบหมายให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการจัดทำตัวเลขและกรมควบคุมมลพิษเป็นผู้ยก (ร่าง) ประกาศเป็นกฎหมาย ขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการจัดทำข้อมูล เพื่อกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งเฉพาะประเภทอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

🌸 คณะทำงานพิจารณาแนวทางแก้ไขปัญหาคอนกรีตปนเปื้อนสารตะกั่วในห้วยคลิตี้ ภายใต้คำสั่งคณะกรรมการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารตะกั่วในห้วยคลิตี้ ที่ 1/2552 ลงวันที่ 6 สิงหาคม 2552 มีหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูล และศึกษาแนวทาง การแก้ไข เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารตะกั่วในห้วยคลิตี้ และนำเสนอคณะกรรมการแก้ไขปัญหาคอนกรีตปนเปื้อนสารตะกั่วในห้วยคลิตี้ โดยคณะกรรมการฯ และคณะทำงานฯ ได้มีมติที่ประชุมเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2554 กรณีการศึกษาแนวทางฟื้นฟูห้วยคลิตี้จากการปนเปื้อนสารตะกั่ว เห็นชอบกับการดำเนินโครงการสำรวจออกแบบเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพฝายเพื่อดักตะกอนท้องน้ำในห้วยคลิตี้บริเวณจุดเก็บตัวอย่างฝายหินทั้ง แห่งที่ 1 ใต้โรงแต่งแร่ ประมาณ 4.5 กิโลเมตร (KC4) และฝายหินทั้งแห่งที่ 2 ใต้โรงแต่งแร่ประมาณ 8 กิโลเมตร (KC4/1) โดยให้กรมทรัพยากรน้ำเป็นผู้ดำเนินโครงการและให้นำเสนอผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการควบคุม มลพิษ ส่วนกรณีการแก้ไขปัญหาคอนกรีตปนเปื้อนสารตะกั่วจากหลุมฝังกลบบริเวณริมห้วยคลิตี้ ที่ประชุมเห็นว่าแนวทางการจัดการตะกอนหางแร่จากหลุมฝังกลบ (เดิม) ริมห้วยคลิตี้มีแนวทางที่เหมาะสม 2 แนวทาง คือ การกำจัดตะกอนหางแร่ โดยบริษัทรับกำจัดกากของเสียอันตรายและการฝังกลบกากตะกอนหางแร่ในพื้นที่ฝังกลบแห่งใหม่และให้นำเสนอ แนวทางทั้งสองต่อคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

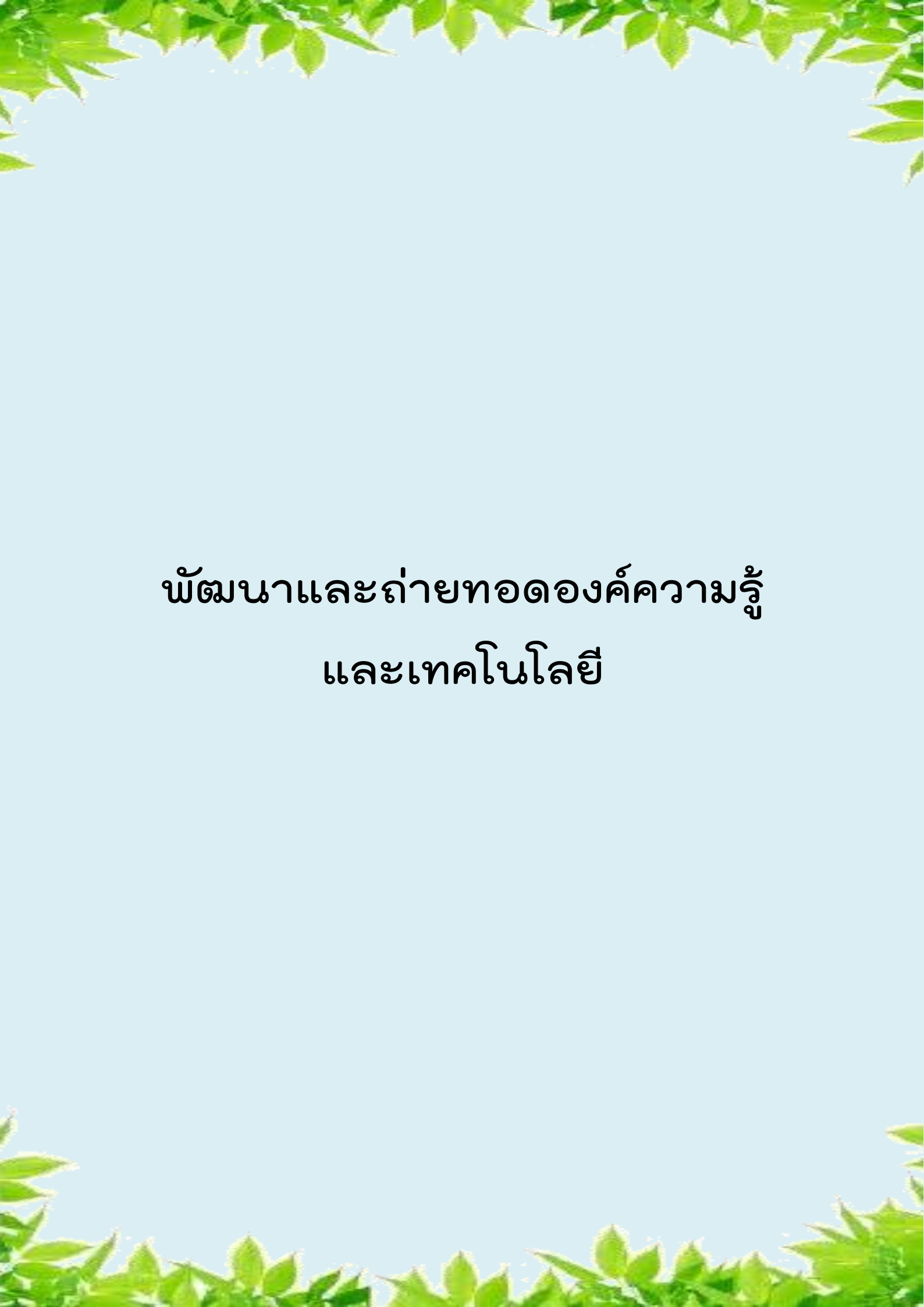
🌸 คณะทำงานพิจารณา (ร่าง) มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามคำสั่งกรมควบคุมมลพิษที่ 112/2554 ลงวันที่ 14 มีนาคม 2554 มีหน้าที่ในการพิจารณาตรวจสอบให้ความเห็น และข้อเสนอแนะ ประสานงาน รวมถึงสนับสนุน ข้อมูลต่างๆ ต่อ (ร่าง) มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งมีทั้งหมด 13 เรื่อง ประกอบด้วยคำจำกัดความของแหล่งน้ำแต่ละประเภท มาตรฐาน เรื่อง สี กลิ่น รส อุณหภูมิ ความเป็นกรดและเป็นด่าง (pH) ออกซิเจนละลาย (DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) แอมโมเนียไนโตรเจน (NH₃-N) ไนเตรทไนโตรเจน (NO₃-N) โครเมียม (Cr⁶⁺) ปรอท (Hg) และสารหนู (As) โดยมีการประชุมคณะทำงานฯ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2554 ซึ่งที่ประชุมมีมติดังนี้

🌸 เห็นชอบกับการปรับปรุงมาตรฐานฯ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ สี กลิ่น รส อุณหภูมิ ความเป็นกรด - ด่าง ออกซิเจนละลาย (DO) และความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)

🌸 มีมติให้ศึกษาข้อมูลที่ตรวจวัดได้ตามธรรมชาติเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนการกำหนดค่าใหม่ คือ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB)

🌸 มีมติให้ประเมินคุณภาพน้ำจากการกำหนดค่าใหม่มาประกอบ ได้แก่ แอมโมเนียไนโตรเจน (NH₃-N) และไนเตรทไนโตรเจน (NO₃-N)

🌸 มีมติให้ศึกษาข้อมูลปริมาณค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ (Limit of Quantitation) ของห้องปฏิบัติการต่างๆ เพื่อสนับสนุนการกำหนดค่าใหม่ที่ต่ำลง ได้แก่ โครเมียม (Cr⁶⁺) ปรอท (Hg) และสารหนู (As)



พัฒนาและถ่ายทอดองค์ความรู้
และเทคโนโลยี



การสนับสนุนและให้คำแนะนำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการจัดทำการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียด ระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

ปัจจุบันยังมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวนมากที่จำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมให้มีการจัดการน้ำเสียชุมชนที่เหมาะสมอีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งในอนาคตจำเป็นต้องสนับสนุนให้มีการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนที่เหมาะสมกับพื้นที่ โดยพิจารณาตามลำดับความสำคัญของพื้นที่และความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำ ดังนั้น น้ำเสียจากชุมชนเมืองส่วนใหญ่ซึ่งยังไม่มีระบบจัดการน้ำเสียหรือระบบบำบัดน้ำเสียรวม จึงยังคงระบายน้ำเสียลงท่อสาธารณะและลงสู่แหล่งน้ำหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำทำให้แหล่งน้ำกลายเป็นแหล่งรองรับน้ำเสีย โดยผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำปี 2553 ในแม่น้ำสายสำคัญ 48 สาย และแหล่งน้ำนิ่ง 4 แหล่ง (กว๊านพะเยา บึงบอระเพ็ด หนองหาร และทะเลสาบสงขลา) จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ จำนวน 366 จุดตรวจวัดโดยประเมินจากมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี คิดเป็น ร้อยละ 22 เกณฑ์พอใช้ ร้อยละ 39 และเกณฑ์เสื่อมโทรม ร้อยละ 39 ดังนั้น สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ จึงมีนโยบายที่จะผลักดันให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการจัดการน้ำเสียจากชุมชน โดยส่วนหนึ่งมีความจำเป็นต้องมีการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเตรียมการสำหรับการจัดการน้ำเสีย และการขอรับการจัดสรรงบประมาณภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดและหรือเงินกองทุนสิ่งแวดล้อม

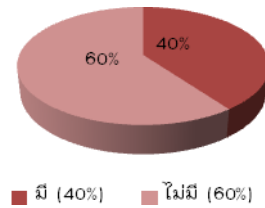
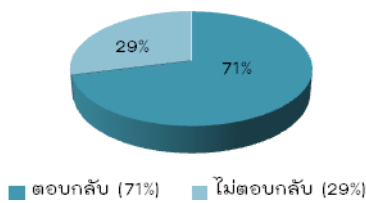
ในปีงบประมาณ 2554 การดำเนินการในการสนับสนุนและให้คำแนะนำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในการจัดทำโครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชน จะดำเนินการในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ภายใต้ นโยบายและพื้นที่เป้าหมายการจัดการน้ำเสียชุมชน (พ.ศ. 2553 - 2584) โดยพิจารณาดำเนินการในพื้นที่ที่ถูกจัดลำดับความสำคัญในระยะเร่งด่วน ช่วงปี พ.ศ. 2553 - 2554 จำนวน 92 แห่ง ซึ่งวัตถุประสงค์การดำเนินการ ได้แก่ (1) เพื่อสนับสนุนและช่วยเหลือให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความสามารถและความพร้อมในการดำเนินการจัดทำโครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชน (2) เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถติดตามการดำเนินงานของบริษัทที่ปรึกษาที่ดำเนินการโครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ (3) เพื่อสนับสนุนและช่วยเหลือให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถนำไปใช้เป็นแนวปฏิบัติในการกำหนดอัตราและแนวทางการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้กำหนดรูปแบบการบริหารจัดการ โดยการจัดส่งแบบสำรวจสถานภาพการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสียชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อสำรวจสถานภาพในการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เป้าหมาย จำนวน 92 แห่ง ซึ่งถูกจัดลำดับความสำคัญอยู่ในระยะเร่งด่วน ช่วงปี พ.ศ. 2553 - 2554 โดยแบ่งเป็นระดับเทศบาลนคร 3 แห่ง เทศบาลเมือง 53 แห่ง และเทศบาลตำบล 28 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 7 แห่ง และสำนักงานเขต 1 แห่ง จากผลการดำเนินงาน พบว่า มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่งแบบสำรวจกลับมาจำนวน 65 แห่ง หรือ คิดเป็นร้อยละ 70.65 ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป้าหมาย และจากการประมวลผลจากแบบสอบถามด้านความพร้อมด้านการจัดการน้ำเสียชุมชนขององค์กรปกครอง

ส่วนท้องถิ่นด้านเทคนิค เกี่ยวกับ ผลการศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study : FS) และการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design : DD) ระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า

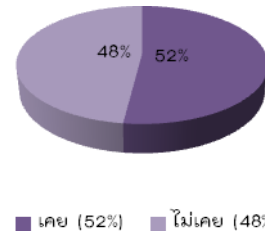
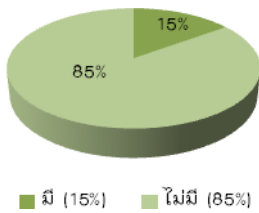
✿ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีผลการศึกษาความเหมาะสม (FS) และการออกแบบรายละเอียด (DD) ระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย พร้อมรายการประมาณราคา จำนวน 26 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 40 (ของแบบสำรวจที่ตอบกลับจำนวน 65 แห่ง)

✿ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ไม่มีผลการศึกษาความเหมาะสม (FS) และการออกแบบรายละเอียด (DD) ระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย พร้อมรายการประมาณราคา จำนวน 39 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 60 (ของแบบสำรวจที่ตอบกลับจำนวน 65 แห่ง)



สัดส่วนแบบสำรวจสถานภาพการจัดการน้ำเสียชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เป้าหมายตอบกลับ

สัดส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีและไม่มีการศึกษาความเหมาะสม (FS) และการออกแบบรายละเอียด (DD) ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชน



สัดส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เป้าหมายที่มีและไม่มีการศึกษาความเหมาะสม (FS) การก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชน

สัดส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เป้าหมายที่เคยและไม่เคยการจัดทำข้อเสนอโครงการฯ

การลงพื้นที่เพื่อหารือร่วมกันระหว่างผู้บริหารและเจ้าหน้าที่เทศบาลที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ สสจ. และ ทสจ. ประกอบด้วย วัตถุประสงค์และความเป็นมาในการสนับสนุนและให้คำแนะนำเทศบาล รับทราบสภาพปัญหาด้านการจัดการน้ำเสีย ข้อมูลทั่วไป แหล่งรองรับน้ำเสีย ระบบรวบรวมน้ำเสีย นโยบาย และแนวทางการจัดการน้ำเสียชุมชนในเขตเทศบาล ในพื้นที่เป้าหมาย 12 พื้นที่ สรุปข้อเสนอแนะจากผลการดำเนินงานการลงพื้นที่เพื่อสนับสนุนและช่วยเหลือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เป้าหมาย 12 พื้นที่ ได้แก่ (1) เทศบาลตำบลแม่แรง จังหวัดลำพูน (2) เทศบาลเมืองสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (3) เทศบาลเมืองตากสิน จังหวัดนครสวรรค์ (4) เทศบาลตำบลสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี (5) เทศบาลตำบลเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (6) เทศบาลตำบลโยธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (7) เทศบาลเมืองท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย (8) เทศบาลเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย (9) เทศบาลเมืองเลย จังหวัดเลย (10) เทศบาลเมืองวังงา จังหวัดวังงา (11) เทศบาลเมืองคองหงส์ จังหวัดสงขลา และ (12) เทศบาลเมืองคลองแห จังหวัดสงขลา สามารถสรุปปัญหาและข้อเสนอแนะดังนี้

* องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความพร้อมทางด้านงบประมาณ ยังขาดความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับข้อกำหนดในการเสนอขอรับการสนับสนุนงบประมาณในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

* องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ยังมีปัญหาเรื่องความรู้ความเข้าใจในการจัดทำข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณในการสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

* การจัดทำรายงานการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย (FS/DD) โดยให้เทศบาลพิจารณารูปแบบการจัดการน้ำเสียที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และปัญหาน้ำเสีย โดยอาจพิจารณารูปแบบให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคาร (Cluster) กระจายอยู่ในจุดรับน้ำเสียที่เหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการลงทุนก่อสร้าง แต่ต้องวางแผนการบริหารจัดการระบบฯ ให้เหมาะสม

* องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จะต้องแสดงเอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดินที่จะใช้ในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียหรือหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดิน รวมทั้งอบรมให้ความรู้ด้านเทคนิควิชาการของรูปแบบการจัดการน้ำเสีย ให้คำแนะนำหลักเกณฑ์เงื่อนไขต่างๆ ในการจัดทำข้อเสนอโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อขอรับการจัดสรรงบประมาณผ่านแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด

* องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ควรดำเนินการออกเทศบัญญัติติดตั้งบ่อดักไขมัน เพื่อเป็นการควบคุมและจัดการน้ำเสียเบื้องต้น ณ แหล่งกำเนิด และอาศัยกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น พรบ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ในการกำกับควบคุมให้มีการบำรุงรักษาบ่อดักไขมันอย่างถูกวิธีและสม่ำเสมอ



ภาพการให้คำแนะนำและสำรวจพื้นที่ในช่วงเดือนมีนาคม – สิงหาคม 2554



องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพิ่มศักยภาพการจัดการน้ำเสีย ด้วยระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS 2008)

ระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (Municipal Sewage Management system : MSMS 2008) เป็นระบบที่กรมควบคุมมลพิษพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใช้ในการบริหารจัดการน้ำเสีย โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ทำการประยุกต์ใช้ MSMS 2008 จะสามารถจัดระบบการบริหารงานภายในองค์กรและระบบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง โดยการประยุกต์การทำงานให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มีในข้อกำหนดของ MSMS 2008 นอกจากนี้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังสามารถสอบทานการดำเนินงานได้โดยการตรวจประเมินของคณะผู้ตรวจประเมินภายนอกที่เป็นผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ ประกอบด้วย กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 - 16 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดในพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบ และผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่แต่งตั้งขึ้นโดยกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งกระบวนการตรวจประเมินภายนอกนี้ จะสามารถสร้างความเชื่อมั่นแก่ประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสียชุมชนอย่างจริงจังและสามารถตรวจสอบได้

ในการประยุกต์ใช้ระบบ MSMS 2008 ระหว่างปี 2551 ถึง 2554 กรมควบคุมมลพิษได้ทำการตรวจประเมินภายนอกให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไปแล้วทั้งสิ้น 11 แห่ง พบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการดำเนินงานครบถ้วนเป็นไปตามข้อกำหนดและควรให้การรับรองระบบ มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครเชียงราย และเทศบาลนครภูเก็ต สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอีก 9 แห่ง ยังพบมีบางประเด็นที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เช่น ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด การใช้งานระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียไม่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจนอาจส่งผลให้คุณภาพน้ำทิ้งไม่ผ่านมาตรฐาน เป็นต้น ซึ่งต้องมีการแก้ไขปรับปรุงจึงจะได้รับการรับรอง

เทศบาลนครเชียงราย และเทศบาลนครภูเก็ต ซึ่งได้รับการรับรองระบบ MSMS 2008 (Certification Audit) เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีระบบบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนที่แตกต่างกัน แต่ก็ได้ประยุกต์ใช้ระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน MSMS 2008 จนครบถ้วนตามข้อกำหนดทำให้การปฏิบัติงานด้านการจัดการน้ำเสียชุมชนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นรวมทั้งสามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับชุมชนในท้องถิ่นต่อการดำเนินงานขององค์กร ดังมีรูปแบบการทำงาน ดังนี้



เทศบาลนครเชียงรายกับการประยุกต์ใช้ ระบบ MSMS 2008

เทศบาลนครเชียงราย มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ (Aerated Lagoon) ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 27,200 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เจ้าหน้าที่ของกองช่าง เทศบาลนครเชียงราย เป็นผู้ดูแลบำรุงรักษาและเดินระบบบำบัดน้ำเสียด้วยตนเอง



ในปี พ.ศ. 2553 เทศบาลนครเชียงรายได้ร่วมกับกรมควบคุมมลพิษนำระบบ MSMS 2008 ไปใช้ในการบริหาร การจัดการน้ำเสียชุมชน โดยผู้บริหารของเทศบาล ได้ประกาศนโยบายการจัดการน้ำเสียชุมชนที่แสดงเจตจำนงจะปฏิบัติ ตามกฎหมายและจะดูแลปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการชุดต่างๆ รวมทั้งคณะกรรมการบริหารจัดการ น้ำเสียชุมชน ซึ่งมีนายกเทศมนตรีนครเชียงรายเป็นประธานกรรมการ มีหน้าที่ ในการกำหนดนโยบาย กลยุทธ์ และแผนงาน ในการจัดการน้ำเสียชุมชนสนับสนุนทรัพยากรและงบประมาณเพื่อให้การจัดการน้ำเสียชุมชนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ เทศบาลนครเชียงราย ยังมีการปรับปรุงรูปแบบการทำงานและระบบข้อมูลตามข้อกำหนดของ MSMS 2008 ซึ่งสามารถสนับสนุนการเดินระบบ การบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรและบริเวณโดยรอบของระบบรวบรวมและ บำบัดน้ำเสียให้ทำงานอย่างเต็มศักยภาพและต่อเนื่อง รวมทั้งยังสามารถจัดเก็บสถิติข้อมูลการเดินระบบและรวบรวมไว้ อย่างเป็นแบบแผนที่ชัดเจน อันมีผลให้การจัดทำแผนงานและการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนงานดำเนินการไปได้ตามระยะเวลา ที่กำหนด รวมถึงการทบทวนผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอยังสามารถใช้ในการกำหนดทิศทางการดำเนินงานในอนาคต ที่แก้ไขปัญหาของระบบได้อย่างถูกต้องเหมาะสม



เทศบาลนครภูเก็ตกับการประยุกต์ใช้ระบบ MSMS 2008

เทศบาลนครภูเก็ต มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (Oxidation Ditch) ความสามารถในการบำบัด น้ำเสีย 36,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เทศบาลนครภูเก็ตได้ว่าจ้างบริษัทเอกชนเป็นผู้ดำเนินงานควบคุมดูแลและบำรุงรักษา ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยกำหนดรายละเอียดในการควบคุมดูแลตามขอบเขตการดำเนินงาน (TOR)



เทศบาลนครภูเก็ตได้ร่วมกับกรมควบคุมมลพิษนำระบบ MSMS 2008 ไปประยุกต์ใช้ในปี พ.ศ. 2553 เพื่อเพิ่มศักยภาพการทำงานภายในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านการจัดการน้ำเสียชุมชน และประสานการทำงานระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับบริษัทเอกชนที่รับผิดชอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย โดยนายกเทศมนตรีนครภูเก็ต ได้ประกาศนโยบายด้านการจัดการน้ำเสียชุมชน รวมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้น 3 ชุด อันประกอบด้วย คณะกรรมการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน ซึ่งมีนายกเทศมนตรีนครภูเก็ตเป็นประธาน ซึ่งทำหน้าที่กำหนดนโยบาย กลยุทธ์ และแผนงานในการจัดการน้ำเสียชุมชน สนับสนุนทรัพยากรและงบประมาณ คณะทำงานพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน ซึ่งประกอบด้วยบุคลากรของเทศบาลและบริษัทที่ทำงานร่วมกันในการปรับปรุงรูปแบบการทำงานของระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพตามข้อกำหนดของระบบ MSMS 2008 ทำให้การเดินระบบทำได้อย่างต่อเนื่อง มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน มีการจัดเก็บสถิติข้อมูลการเดินระบบและรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ยังสามารถจัดทำแผนงาน ควบคุม และกำกับให้มีการปฏิบัติที่เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด บทบาทที่สำคัญอีกบทบาทหนึ่งของคณะกรรมการชุดนี้คือการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียชุมชนให้ประชาชนในท้องถิ่นรับทราบอันจะสร้างความเข้าใจของประชาชนต่อการดำเนินงานของเทศบาลอีกด้วย สำหรับคณะผู้ตรวจประเมินภายในเป็นคณะทำงานที่ประกอบด้วยบุคลากรที่จะทำหน้าที่ในการตรวจสอบการดำเนินงานของคณะทำงานพัฒนาระบบฯ ซึ่งจะทำให้เกิดการทบทวนผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ



เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นๆ ให้ความสนใจและพิจารณานำระบบ MSMS ไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มศักยภาพในการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนของตน กรมควบคุมมลพิษจึงได้ มอบโล่รางวัลให้กับเทศบาลทั้งสอง โดยมี นายสุรพล ปัตตานี รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้มอบรางวัลในงานวันสิ่งแวดล้อมโลก เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2554 ณ อิมแพ็ค อารีน่า เมืองทองธานี กรุงเทพมหานคร





แนวทางการจัดการน้ำมันและไขมันจากปอดักไขมัน สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

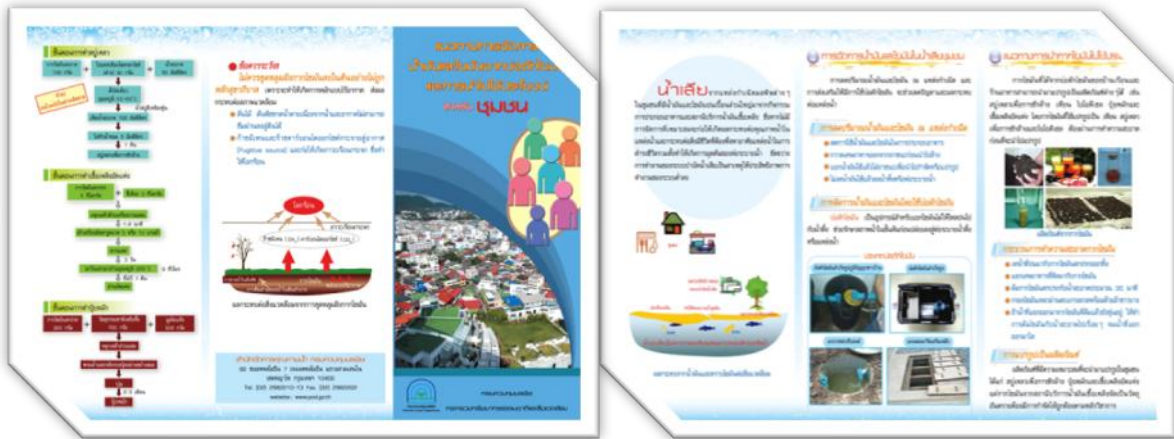
น้ำเสียจากครัวของบ้านพักอาศัย และสถานที่จำหน่ายอาหาร จะมีน้ำมันและไขมันปนอยู่มาก ซึ่งหากไม่มีการจัดการที่ดี จะมีผลทำให้ท่อระบายน้ำภายในบ้านอุดตันซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพ อนามัยของผู้อยู่อาศัย นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อส่วนรวมโดยเป็นสาเหตุให้ระบบบำบัดน้ำเสียทำงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพจนสร้างผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำตามธรรมชาติ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานที่สำคัญในการสนับสนุนให้เกิดการป้องกันปัญหาจากน้ำมันและไขมันที่ปนเปื้อนในน้ำเสียได้ โดยการดำเนินงานร่วมกับประชาชนในท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม หากการดำเนินงานขาดการวางแผนและจัดการอย่างเป็นระบบอาจส่งผลให้การจัดการน้ำมันและไขมันในน้ำเสียเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ตระหนักถึงความสำคัญในการหาแนวทางที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของท้องถิ่น จึงได้ศึกษาหาแนวทางในการจัดการน้ำมันและไขมันจากปอดักไขมันสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและมีการนำแนวทางไปประยุกต์ใช้ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความสนใจในการจัดการ ได้แก่ เทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง เทศบาลนครนครราชสีมา และเทศบาลนครระยอง โดยแนวทางดังกล่าวจะครอบคลุมการดำเนินงานตั้งแต่การประชาสัมพันธ์ การสำรวจ การรวบรวมกากไขมัน และการนำกากไขมันไปใช้ประโยชน์ ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของตนได้ โดยการดำเนินงานตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ประชาสัมพันธ์

เนื่องจากการจัดการน้ำมันและไขมันในน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพสูงสุดต้องอาศัยความร่วมมือของประชาชนในพื้นที่ การประชาสัมพันธ์จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้ประชาชนทราบและตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการโดยรวม ซึ่งต้องมีส่วนช่วยสนับสนุนซึ่งกันและกัน ดังนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถดำเนินการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ เช่น การจัดการอบรมให้ความรู้ การจัดทำเอกสารเผยแพร่ การจัดทำสื่อในรูปแบบต่างๆ โดยเนื้อหาควรครอบคลุมตั้งแต่การลดปริมาณการใช้น้ำมันและไขมันในการประกอบอาหาร การแยกเก็บน้ำมันที่ใช้แล้ว การกำจัดคราบไขมันก่อนการล้างภาชนะ การใช้งานถังดักไขมันอย่างมีประสิทธิภาพ การรวบรวมกากไขมัน และการนำกากไขมันไปใช้ประโยชน์ ซึ่งกรมควบคุมมลพิษได้จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ประเภทต่างๆ เพื่อสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงาน และประชาชนที่สนใจสามารถนำสื่อดังกล่าวไปปรับใช้ได้ง่ายและเหมาะสมกับตนเอง โดยกรมควบคุมมลพิษได้เผยแพร่ไว้ทางเว็บไซต์ (<http://wqm.pcd.go.th/public/oil/index.html>)



การอบรมให้ความรู้การลดน้ำมันและไขมันในน้ำเสีย แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ณ เทศบาลนครระยอง เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2554



2. สํารวจและรวบรวมข้อมูล

เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนสามารถใช้งานถังดักไขมันอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องทำการสำรวจบ้านเรือนและสถานประกอบการในพื้นที่เพื่อรับทราบถึงปัญหาของการใช้งานถังดักไขมัน และรวบรวมข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งของอาคารที่มีการใช้งานถังดักไขมันเพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการหาข้อเสนอแนะวิธีการใช้งานถังดักไขมันอย่างมีประสิทธิภาพ และวางแผนในการเก็บรวบรวมกากไขมันที่เกิดจากการใช้งานถังดักไขมันไปจัดการอย่างเหมาะสมในอนาคต

3. กำหนดแนวทางการรวบรวมกากไขมัน

เมื่อได้มีการสำรวจและรวบรวมข้อมูลแล้ว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีการจัดทำแผนการบริหารจัดการรวบรวมกากไขมันจากอาคารในพื้นที่ โดยคำนึงถึงเส้นทางการเก็บขน การรวบรวมกากไขมันตามประเภทของแหล่งกำเนิดและปริมาณการเก็บขนที่เหมาะสมในแต่ละเที่ยว ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจกำหนดรูปแบบการเก็บเช่นเดียวกับการเก็บขยะมูลฝอยที่มีการดำเนินการในปัจจุบันหรือจัดจ้างเอกชนเข้าไปดำเนินการเก็บขน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการบริหารการจัดการและงบประมาณของท้องถิ่น



การสำรวจการใช้งานถังดักไขมัน



การรวบรวมกากไขมันของเทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง

4. กำหนดแนวทางในการใช้ประโยชน์กากไขมันที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่

ในการจัดการน้ำมันและไขมันจากบ่อดักไขมันให้มีประสิทธิภาพนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำเป็นต้องมีการศึกษาแนวทางในการใช้ประโยชน์กากไขมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ของตนเพื่อป้องกันมลภาวะที่เกิดจากกากไขมัน การคัดเลือกแนวทางการนำกากไขมันไปใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณา ได้แก่ ปริมาณกากไขมันที่ใช้ประโยชน์ได้ ลักษณะสมบัติหรือองค์ประกอบของกากไขมัน ผลิตภัณฑ์และขั้นตอนในการแปรรูปมีความสอดคล้องต่อวิถีชีวิตของท้องถิ่น ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ ก่อนกำหนดชนิดของผลิตภัณฑ์ที่จะใช้กากไขมันไปแปรรูป ซึ่งกากไขมันสามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์หลายชนิด ได้แก่ เทียนหอมและเทียนแพนซี สบู่เหลวสำหรับการซักล้าง น้ำมันไบโอดีเซล ปุ๋ยหมัก และเชื้อเพลิงหรือถ่านอัดแท่ง



ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากกากไขมัน

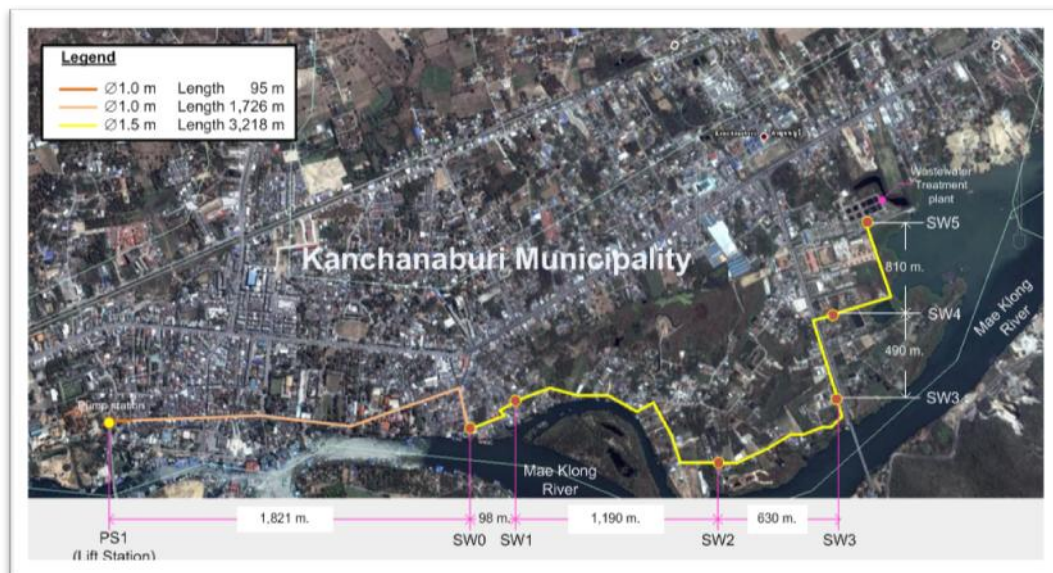
จากการดำเนินงานของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามแนวทางดังกล่าวนี้ พบว่า สามารถช่วยแก้ไขปัญหาคาการอุดตันของท่อระบายน้ำและเป็นการสร้างจิตสำนึกให้ผู้ประกอบการและประชาชนทั่วไปมีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม การประยุกต์ใช้แนวทางการจัดการน้ำมันและไขมันจากปอดักไขมันให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างสมบูรณ์นั้น ต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจของประชาชนและภาครัฐในการดำเนินงานอย่างจริงจังและต่อเนื่องจึงจะสามารถป้องกันปัญหาได้อย่างยั่งยืน



การศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสารอินทรีย์ ในรูปบีโอดี (BOD) และของแข็งแขวนลอย (SS) ในท่อรวบรวมน้ำเสีย

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ดำเนินการศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสารอินทรีย์ในรูปบีโอดีและของแข็งแขวนลอยในท่อรวบรวมน้ำเสีย โดยเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 - 2554 มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ลักษณะสมบัติของน้ำเสียในท่อรวบรวมน้ำเสียสำหรับชุมชน ซึ่งเป็นท่อแรงโน้มถ่วง (Gravity Sewer) และท่อแรงดัน (Pressure Sewer) เพื่อสรุปแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสารอินทรีย์ในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand : BOD) และของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids : SS) ในท่อรวบรวมน้ำเสียสำหรับชุมชนดังกล่าว โดยเลือกพื้นที่แนวท่อของเทศบาลเมืองกาญจนบุรี เทศบาลตำบลดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี สำหรับเป็นพื้นที่ศึกษาของท่อแรงโน้มถ่วง (Gravity Sewer) และเทศบาลเมืองเพชรบุรี สำหรับเป็นพื้นที่ศึกษาของท่อแรงดัน (Pressure Sewer) ดังรูป

ในการศึกษาดังกล่าว ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำในท่อรวบรวมน้ำเสียของพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง โดยแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงฤดูแล้ง และช่วงฤดูฝน โดยมีพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ พีเอช (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand : COD) บีโอดี (BOD) บีโอดีละลายน้ำ (Soluble BOD : SBOD) ของแข็งแขวนลอย (SS) ของแข็งแขวนลอยระเหยได้ (Volatile Suspended Solids : VSS) ไนโตรเจนในรูปที่เคเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen : TKN) แอมโมเนีย ($\text{NH}_3 - \text{N}$) ไนเตรท (Nitrate) กรดไขมันระเหยง่าย (Volatile Fatty Acids : VFA) และซัลไฟด์ (Sulfide)



แนวท่อรวบรวมน้ำเสียและจุดเก็บตัวอย่างน้ำของแนวท่อรวบรวมน้ำเสียเทศบาลเมืองกาญจนบุรี



แนวท่อรวบรวมน้ำเสียและจุดเก็บตัวอย่างน้ำของแนวท่อรวบรวมน้ำเสีย
เทศบาลตำบลอนเจดีย์ จ.สุพรรณบุรี



จุดเก็บตัวอย่างน้ำของเทศบาลเมืองเพชรบุรี

ผลการวิเคราะห์ลักษณะสมบัติของน้ำเสียในท่อรวบรวมน้ำเสียสำหรับชุมชนในพื้นที่ศึกษาดังกล่าว สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. คุณภาพน้ำที่รวบรวมเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียในพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง มีค่าบีโอดีและของแข็งแขวนลอยต่ำกว่าค่าที่ระบายออกจากอาคารที่พักอาศัย อาจเนื่องมาจากน้ำทิ้งจากบ่อเกรอะไม่ได้ถูกระบายลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสีย รวมทั้งจุดรวบรวมน้ำเสียอยู่ห่างจากชุมชน ทั้งนี้ น้ำเสียในท่อรวบรวมน้ำเสียในพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ยังคงมีสารอินทรีย์ที่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ (Biodegradable) อยู่ แต่ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพที่ย่อยสลายได้ยาก เนื่องจาก อัตราส่วนระหว่างค่าบีโอดีละลายน้ำ (Soluble BOD) กับค่าบีโอดีทั้งหมดค่อนข้างต่ำ สำหรับของแข็งแขวนลอยในน้ำเสีย พบว่า ร้อยละ 70 เป็นของแข็งคงตัว (Fixed Solids)

2. การเปลี่ยนแปลงของสารอินทรีย์ในท่อรวบรวมน้ำเสียที่ศึกษา แบ่งออกเป็น

✦ ท่อแรงโน้มถ่วง (Gravity Sewer) พบว่า ค่าซีโอดี บีโอดี และบีโอดีละลายน้ำ ไม่มีความแตกต่างกันตลอดแนวท่อที่ทำการศึกษา (ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05) เนื่องจาก เวลาในการไหล (Travelling Time) ระหว่างจุดต้นทาง (Upstream) และจุดปลายทาง (Downstream) น้อยกว่า 6 ชั่วโมง โดยมีค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ในเส้นท่อดังกล่าว มีค่าต่ำกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เพียงพอในการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบใช้ออกซิเจน

✦ ท่อแรงดัน (Pressure Sewer) พบว่า มีค่าซีโอดี บีโอดี และบีโอดีละลายน้ำ มีแนวโน้มลดลง โดยค่าซีโอดีลดลงร้อยละ 29±15 ค่าบีโอดีลดลงร้อยละ 24±11 และค่าบีโอดีละลายน้ำลดลงร้อยละ 44±31 อย่างไรก็ตาม ในการเก็บตัวอย่างน้ำสำหรับท่อแรงดันเป็นการเก็บตัวอย่างเฉพาะจุดต้นทาง (Upstream) และจุดปลายทาง (Downstream) เท่านั้น

3. การเปลี่ยนแปลงของของแข็งแขวนลอย และค่าของแข็งแขวนลอยที่ระเหยได้ในท่อรวบรวมน้ำเสียที่ศึกษา แบ่งเป็น

✦ ท่อแรงโน้มถ่วง (Gravity Sewer) พบว่า ค่าของแข็งแขวนลอย (SS) และค่าของแข็งแขวนลอยที่ระเหยได้ (VSS) ไม่มีความแตกต่างกันตลอดแนวท่อที่ทำการศึกษา (ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05) แต่อย่างไรก็ตามหากไม่มีการสูบน้ำไปบำบัดอย่างต่อเนื่องจะทำให้มีค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) แตกต่างกันระหว่างจุดรวบรวมน้ำเสียและจุดเก็บตัวอย่างน้ำแต่ละจุดในเส้นท่อตามที่ได้มีการศึกษาไว้ในพื้นที่ของเทศบาลเมืองกาญจนบุรี (ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05)

✦ ท่อแรงดัน (Pressure sewer) พบว่า ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ลดลงร้อยละ 55±20 และค่าของแข็งแขวนลอยที่ระเหยได้ (VSS) ลดลงร้อยละ 54±4 เฉพาะในช่วงฤดูฝน สำหรับช่วงฤดูแล้งค่าของแข็งแขวนลอยที่ระเหยได้ไม่แตกต่างกัน

4. การเปลี่ยนแปลงของพารามิเตอร์อื่นๆ พบว่า ค่าไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN) และแอมโมเนีย (NH_3) ทั้งในท่อแรงโน้มถ่วงและท่อแรงดันไม่มีความแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05) โดยตรวจไม่พบค่าไนเตรต (NO_3^-) ในแนวเส้นท่อทั้งสองประเภท ทั้งนี้มีการตรวจพบกรดไขมันระเหยได้ (VFA) และซิลไฟด์บางจุดในเส้นท่อแรงโน้มถ่วง สำหรับในท่อแรงดันตรวจพบค่าซิลไฟด์เพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 24±3 ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากเกิดกระบวนการไร้อากาศ (Anaerobic process)



พัฒนาเทคโนโลยีการควบคุมมลพิษที่ใช้การได้ดีที่สุด (Best Practical Control Technology) และหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขในการอนุญาตประกอบกิจการสำหรับ อุตสาหกรรมชุมชน และอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

กิจการสำหรับอุตสาหกรรมชุมชนและอุตสาหกรรมขนาดเล็ก เป็นกิจการภายในครัวเรือน ในท้องถิ่น หรือในชุมชนที่ดำเนินการในลักษณะอุตสาหกรรมขนาดเล็กรวมถึงอุตสาหกรรมพืชน้ำประเภท “หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP)” ซึ่งการดำเนินกิจการดังกล่าวยังไม่เข้าข่ายเป็นโรงงานอุตสาหกรรมตาม พรบ. โรงงาน อุตสาหกรรม พ.ศ. 2535 การดำเนินกิจการดังกล่าวหลายแห่งมีการใช้ทรัพยากรที่ป้อนเพียงและก่อให้เกิดปัญหา มลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการรายย่อยยังขาดความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในการจัดการน้ำเสียและ ของเสีย ดังนั้นจึงยังไม่มีการจัดการน้ำเสียและของเสียที่ถูกต้องและเหมาะสม

ปัจจุบันการประกอบกิจการสำหรับอุตสาหกรรมชุมชนและอุตสาหกรรมขนาดเล็กยังไม่มีหน่วยงานกำกับ ดูแลและควบคุมในด้านการจัดการน้ำเสียและของเสียให้เป็นไปตามหลักการและควบคุมตามกฎหมายอย่างเป็นทางการ รุปรธรรมอีกทั้งยังขาดแคลนข้อมูลที่เป็นในการวางแผนบริหารจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการประกอบการกิจการ ขนาดเล็กและอุตสาหกรรมชุมชนจึงมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามหากใช้ มาตรการทางกฎหมายอย่างเข้มงวดนั้น นอกจากจะไม่เป็นผลดีต่อผู้ที่เกี่ยวข้องแล้ว ยังอาจส่งผลกระทบต่อเป็นภาระ และความยุ่งยากต่อผู้ประกอบการซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวบ้าน ระดับชุมชนหรือผู้ประกอบการรายย่อยอีกด้วย การ เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในการจัดการน้ำเสียและของเสียที่ถูกต้องเหมาะสมให้แก่ ผู้ประกอบการ เพื่อให้เกิดการปฏิบัติด้วยความสมัครใจและเป็นรูปธรรมจึงเป็นแนวทางที่เหมาะสม นอกจากจะเป็น การช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษจากการประกอบการกิจการอุตสาหกรรมชุมชนและอุตสาหกรรมขนาดเล็กแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมการประกอบกิจการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอีกทางหนึ่งด้วย

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหามลพิษที่จะเกิดขึ้นจากอุตสาหกรรมดังกล่าว ทั้งในปัจจุบันและอนาคต จึงได้จัดทำโครงการพัฒนาเทคโนโลยีการควบคุมมลพิษที่ใช้การได้ดีที่สุด (Best Practical Control Technology) และหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการอนุญาตประกอบกิจการสำหรับอุตสาหกรรมชุมชนและอุตสาหกรรม ขนาดเล็ก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลมลพิษ และจัดกลุ่มของอุตสาหกรรมตามลักษณะสมบัติของน้ำเสีย ที่มาของกลิ่นเหม็น และของเสีย และพัฒนาเทคโนโลยีการควบคุมมลพิษที่ใช้การได้ดีที่สุดและเพื่อพัฒนาหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขในการประกอบการอนุญาตประกอบกิจการของอุตสาหกรรมกลุ่มดังกล่าวพร้อมทั้งจัดทำแนวทางหรือ แนวปฏิบัติสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการกำกับดูแลและตรวจสอบการจัดการมลพิษด้านน้ำเสีย ของเสีย และกลิ่นเหม็น จากอุตสาหกรรมชุมชนและอุตสาหกรรมขนาดเล็กตามลักษณะสมบัติของน้ำเสียและที่มาของ กลิ่นเหม็นและของเสียพร้อมทั้งนำผลที่ได้จากการจัดทำโครงการฯ ไปผลักดันให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใช้ในการ ควบคุมมลพิษจากกิจกรรมดังกล่าวที่มีอยู่ทั่วประเทศ

การดำเนินงานของโครงการพัฒนาเทคโนโลยีการควบคุมมลพิษที่ใช้การได้ดีที่สุด (Best Practical Control Technology) และหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการอนุญาตประกอบกิจการสำหรับอุตสาหกรรมชุมชนและอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีความก้าวหน้าการดำเนินงาน สรุปได้ดังนี้

1. สืบหาข้อมูลจำนวนอุตสาหกรรมชุมชน และอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : โดยรวบรวมข้อมูลอุตสาหกรรมชุมชน และอุตสาหกรรมขนาดเล็กจากฐานข้อมูลโรงงานจากหน่วยงานเกี่ยวข้อง โดยได้ทำการสำรวจสถานประกอบการ 400 แห่ง กระจายตัวอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ ครอบคลุม 60 จังหวัด โดยสำรวจพบสถานประกอบการที่ใช้น้ำในกระบวนการผลิต 354 แห่ง ครอบคลุมอุตสาหกรรม 93 ประเภท (จากทั้งหมด 107 ประเภท) โดยทำการเก็บข้อมูลการใช้ทรัพยากร และการจัดการมลพิษด้านน้ำเสียกลิ่นเหม็น และของเสีย พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างน้ำเสียจากกระบวนการผลิต นอกจากนี้ได้ส่งแบบสอบถามเพื่อสำรวจสถานภาพในการควบคุมมลพิษทางน้ำของอุตสาหกรรมชุมชน และอุตสาหกรรมขนาดเล็กจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศ มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตอบแบบสอบถามกลับมาคิดเป็นร้อยละ 65.7 ของข้อมูลจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมทั้งหมดนำมาจัดทำเป็นฐานข้อมูลได้ 3 ฐานข้อมูล ประกอบด้วย

- ✿ ฐานข้อมูลอุตสาหกรรมชุมชน และอุตสาหกรรมขนาดเล็ก
- ✿ ฐานข้อมูลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ✿ การประเมินระดับปัญหาสำหรับนำไปจัดทำข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)



ลักษณะการประกอบกิจการอุตสาหกรรมชุมชนและอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

2. การรวบรวมข้อมูลรูปแบบ การจัดการหรือกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ของเสีย และกลิ่นเหม็น อย่างง่ายที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมชุมชนและอุตสาหกรรมขนาดเล็ก : โดยรวบรวมแนวทางการจัดการมลพิษจากเอกสารวิชาการทั้งในประเทศ ต่างประเทศ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งแนวทางส่วนใหญ่เป็นการใช้วัตถุดิบพลังงาน และทรัพยากรธรรมชาติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อดีข้อเสีย และประเมินความเหมาะสมของเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย เช่น

- ✿ ปัจจัยด้านพื้นที่ที่ใช้ในการจัดการ
- ✿ ปัจจัยด้านเงินลงทุนในการติดตั้งและก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย
- ✿ ปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายในการใช้งานและการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย
- ✿ ปัจจัยด้านความยากง่ายในการบำรุงรักษาระบบ

3. การกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีการควบคุมมลพิษที่ใช้การได้ดีที่สุดที่เหมาะสมสำหรับแต่ละกลุ่มของอุตสาหกรรม : โดยใช้ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีปัจจัยหลักในการประกอบการพิจารณา เช่น ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง วัสดุก่อสร้างหาได้ในท้องถิ่น และขนาดของระบบบำบัด เป็นต้น รวมถึงการเปรียบเทียบรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับสถานประกอบการแต่ละกลุ่ม และข้อดี ข้อเสียของการใช้เทคโนโลยีแต่ละประเภท

4. การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นและการประชาสัมพันธ์

การดำเนินโครงการ : จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีการควบคุมมลพิษที่ใช้การได้ดีที่สุดฯ ทั้งหมด 7 ครั้ง ครอบคลุมทุกภูมิภาคทั่วประเทศ ผู้ร่วมประชุมประกอบด้วย หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานภาคเอกชน ผู้แทนผู้ประกอบการในท้องถิ่น และจากภาคประชาชน จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมระหว่างตัวแทนจากหน่วยงานภาครัฐ ตัวแทนจากหน่วยงานภาคเอกชน และตัวแทนจากภาคประชาชน โดยคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 49 36 และ 15 ตามลำดับ



5. ผลการพัฒนาเทคโนโลยีการควบคุมมลพิษที่ใช้การได้ดี

ที่สุด (Best Practical Control Technology) และหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการอนุญาตประกอบกิจการสำหรับอุตสาหกรรมชุมชน และอุตสาหกรรมขนาดเล็ก : สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้เร่งดำเนินโครงการให้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ ทั้งนี้คาดว่าผลการศึกษาจะเสร็จสมบูรณ์และวางเป้าหมายการดำเนินการต่อเนื่องในปี 2555 ดังนี้

✿ คู่มือเพื่อใช้ในการกำกับดูแลและตรวจสอบการจัดการมลพิษด้านน้ำเสีย ของเสีย และกลิ่นเหม็น จากอุตสาหกรรมชุมชนและอุตสาหกรรมขนาดเล็ก เพื่อให้เจ้าหน้าที่ขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นใช้ประกอบการพิจารณาในการออกเทศบัญญัติ การให้อนุญาตประกอบกิจการ และการติดตามตรวจสอบการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมชุมชนและอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

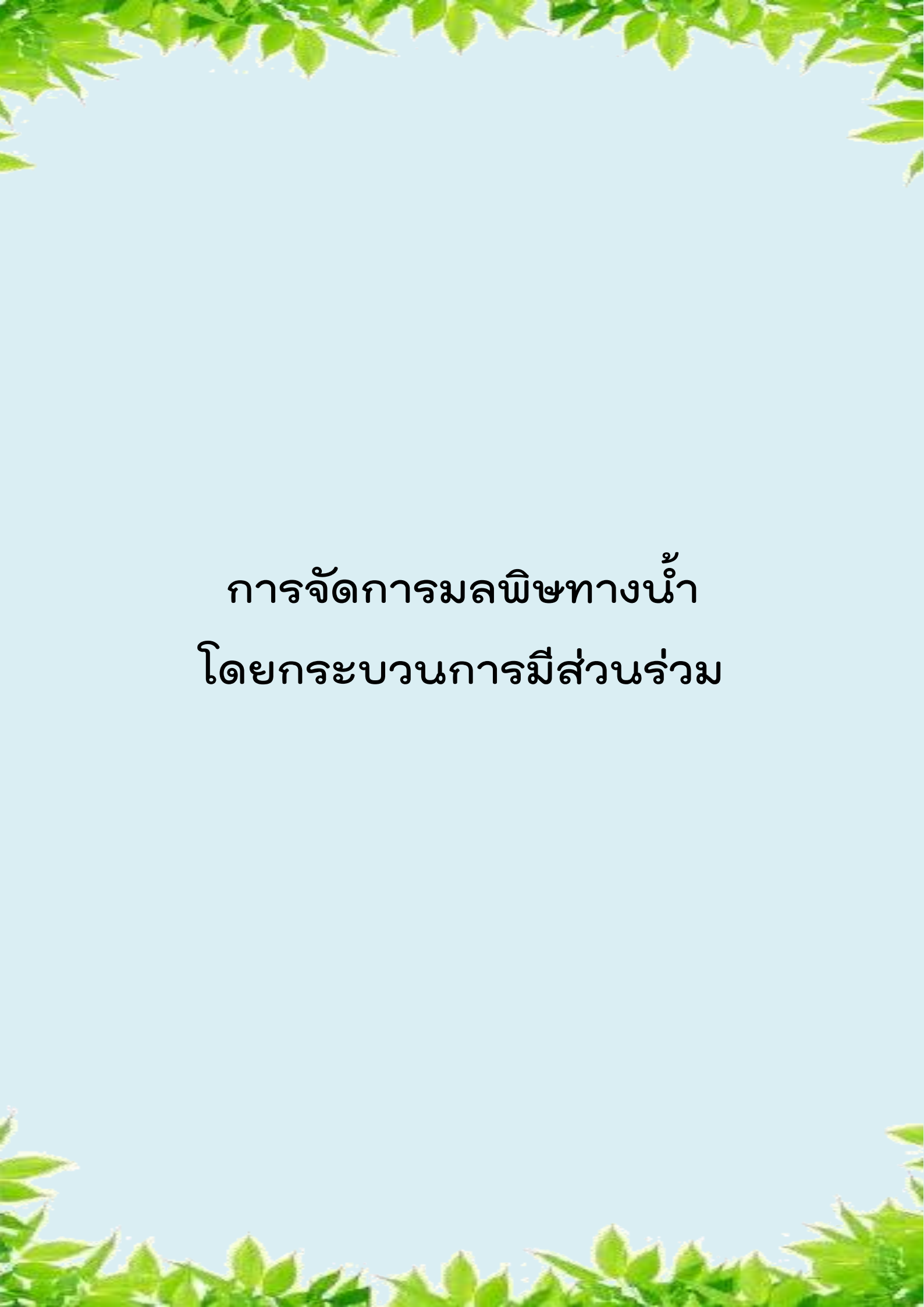
✿ รูปแบบและรายละเอียดของเทคโนโลยีการควบคุมมลพิษที่ใช้การได้ดีที่สุด สำหรับอุตสาหกรรมชุมชนและอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

✿ หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการอนุญาตประกอบกิจการสำหรับอุตสาหกรรมชุมชน และอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

6. การขยายผลเพื่อดำเนินโครงการนำร่อง : สำนักจัดการคุณภาพน้ำ มีเป้าหมายในการนำเทคโนโลยีการควบคุมมลพิษที่ใช้การได้ดีที่สุดฯ ที่ได้จากการศึกษาไปใช้เพื่อดำเนินการนำร่องทดลองปฏิบัติกับผู้ประกอบการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สมัครใจเข้าร่วมการดำเนินโครงการในปี 2555 ต่อไป



คู่มือสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการกำกับดูแลและตรวจสอบการจัดการมลพิษ จากอุตสาหกรรมชุมชนและอุตสาหกรรมขนาดเล็ก



การจัดการมลพิษทางน้ำ
โดยกระบวนการมีส่วนร่วม



โรงเรียนรวมใจ ลดน้ำใช้ ลดน้ำเสีย เพื่อเจ้าพระยาสดใส

เนื่องในปี 2554 เป็นปีมหามงคลที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเจริญพระชนมพรรษาครบ 84 พรรษา กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ดำเนินกิจกรรม “โรงเรียนรวมใจ ลดน้ำใช้ ลดน้ำเสีย เพื่อเจ้าพระยาสดใส” ภายใต้โครงการ ทำดีเพื่อแผ่นดิน รวมพลังลดมลพิษ รัชชิ่งแวดล้อมไทย ได้ร่วมพระบารมี เสด็จพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 7 รอบ 5 ธันวาคม 2554 เพื่อให้เยาวชนได้เรียนรู้แนวปฏิบัติในการลดการใช้ น้ำ มีการหมั่นเวียนน้ำเสีย/น้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยตนเอง ส่งผลให้เกิดการประหยัดทรัพยากรน้ำและค่าน้ำใช้ของสถานศึกษา

สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ริเริ่มดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ซึ่งเป็นหนึ่งในลุ่มน้ำสำคัญของประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 9 จังหวัด ตั้งแต่จังหวัดนครสวรรค์ ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการ รวมทั้งได้ขยายการดำเนินงานไปยังสถานศึกษาในพื้นที่อื่นๆ ทั่วประเทศ โดยร่วมกับหน่วยงานทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในการดำเนินกิจกรรม ประกอบด้วย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ธนาคารออมสิน การประปานครหลวง การประปาส่วนภูมิภาค สมาคมอาเซียนไวนิล เคาน์ซิล บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) และบริษัท บุนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

การดำเนินกิจกรรมได้เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม 2554 โดยมีการประชาสัมพันธ์เชิญชวนและรับสมัครสถานศึกษาสมัครเข้าร่วมกิจกรรมผ่านทางเว็บไซต์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ จัดหมายเชิญชวน มีสถานศึกษาสมัครเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 274 แห่ง อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา 217 แห่ง และในพื้นที่อื่นๆ 57 แห่ง โดยมีการแถลงข่าวเปิดตัวโครงการทำดีเพื่อแผ่นดินฯ เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2554 ซึ่งได้มีการร่วมลงนามของหน่วยงานต่างๆ และมีผู้แทนจากสถานศึกษาที่สมัครเข้าร่วมกิจกรรมเข้าร่วมงาน



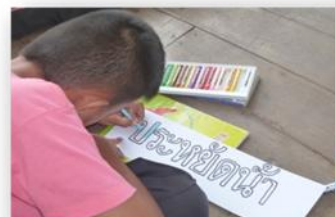
งานแถลงข่าวเปิดตัวโครงการทำดีเพื่อแผ่นดินฯ ณ ห้องประชุมศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช
กรมควบคุมมลพิษ เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2554

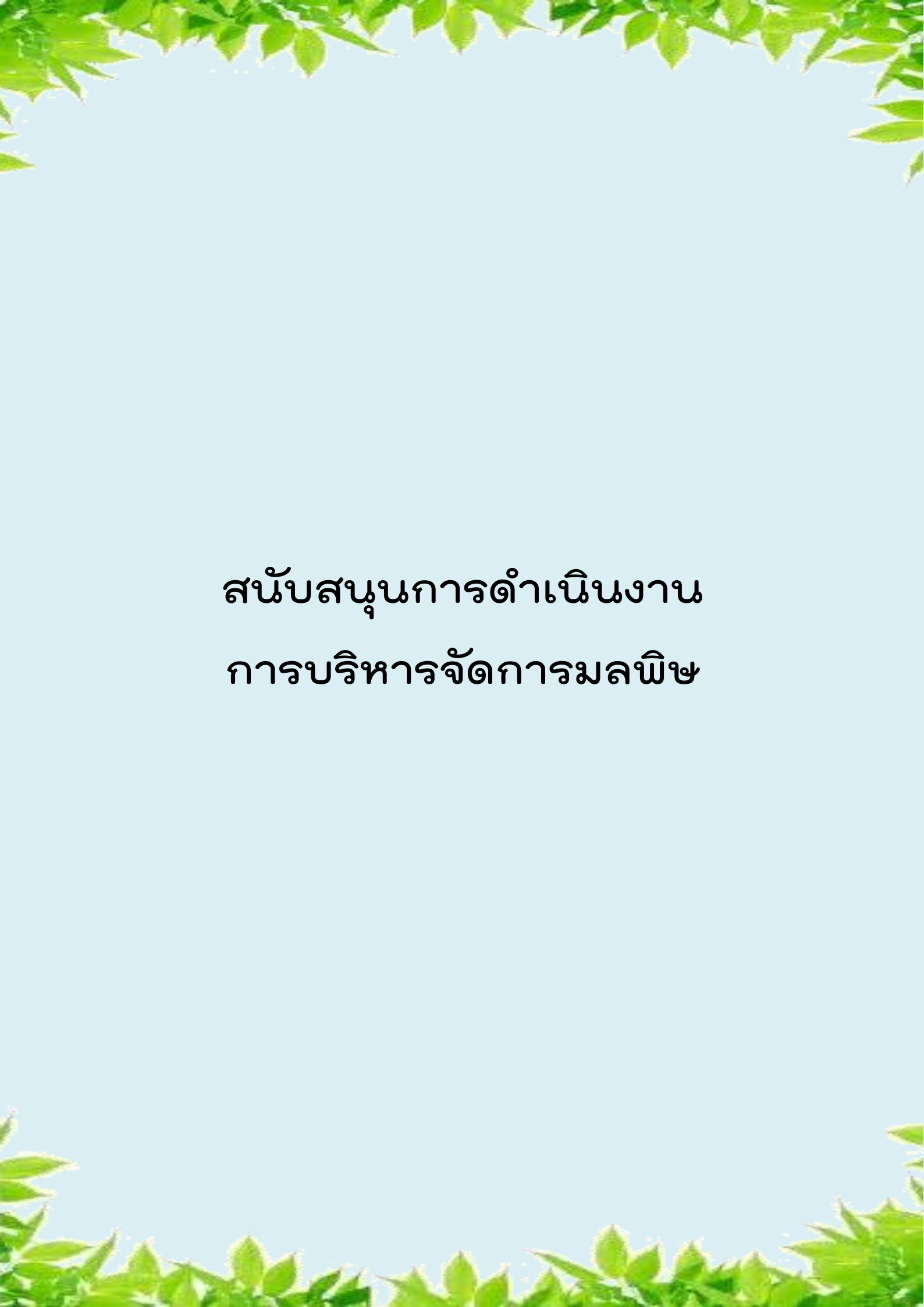
ในวันที่ 8 กรกฎาคม 2554 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้จัดประชุมชี้แจงรายละเอียดการดำเนินงานกิจกรรมฯ ประกอบด้วย แนวคิด วัตถุประสงค์ แนวทางการดำเนินงาน เป้าหมาย การติดตามประเมินผล การสนับสนุนการดำเนินงานของสถานศึกษา รวมทั้งแนะนำวิธีการลดการใช้น้ำ เพื่อส่งผลให้เกิดการลดการระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาและแหล่งน้ำต่างๆ และนำเสนอตัวอย่างการดำเนินงานของโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จในการลดการใช้น้ำ เพื่อให้สถานศึกษาเกิดความเข้าใจในแนวทางการดำเนินงาน และสามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้



การประชุมชี้แจงรายละเอียดการดำเนินงานกิจกรรมโรงเรียนรวมใจ ณ โรงแรม รามา การ์เด้นส์ กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม

จากนั้น สถานศึกษาได้มีการดำเนินงานลดการใช้น้ำ ซึ่งกรมควบคุมมลพิษและหน่วยงานร่วมดำเนินการได้ให้คำแนะนำแนวทางในการปฏิบัติและสนับสนุนการดำเนินงานของสถานศึกษา เช่น การจัดอบรมให้ความรู้ในการลดการใช้น้ำในชีวิตประจำวัน การดูงานการผลิตน้ำประปา การสำรวจการรั่วไหลของระบบประปา และการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ประหยัดน้ำ เป็นต้น และได้มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของสถานศึกษาในเชิงคุณภาพและการวัดผลการลดปริมาณการใช้น้ำ โดยจะจัดทำปฏิญญาของสถานศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมเมื่อแสดงเจตจำนงในการลดน้ำใช้ ลดน้ำเสีย อย่างยั่งยืน รวมทั้งมีการมอบประกาศเกียรติคุณให้กับสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการและมอบโล่ขอบคุณหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานกิจกรรม





สนับสนุนการดำเนินงาน
การบริหารจัดการมลพิษ



แนวทางเชื่อมโยงฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษ ระหว่าง 4 กระทรวง

ตามที่ได้มีการลงนามความร่วมมือระหว่าง 4 กระทรวง เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2551 เกี่ยวกับปฏิญญาความร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤต โดยมีปลัดกระทรวงทั้ง 4 กระทรวง เป็นผู้ลงนาม ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปี 2554 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ จึงดำเนินการโครงการเชื่อมโยงฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษระหว่าง 4 กระทรวงดังกล่าว โดยระยะแรกได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและรูปแบบข้อมูลของระบบฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีอยู่ในหน่วยงานต่างๆ ภายใน 4 กระทรวง ซึ่งได้แยกกลุ่มของหน่วยงานต่างๆ ที่มีการเก็บข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่มีการเก็บข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย ข้อมูลด้านคุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ กากของเสียและสารอันตราย จำนวน 64 หน่วยงาน และข้อมูลสนับสนุนอื่นๆ 11 หน่วยงาน โดยได้ทำการสำรวจข้อมูลและความพร้อมทางด้านเทคนิคในเรื่องของซอฟต์แวร์ และด้านระบบเครือข่าย ซึ่งได้เก็บข้อมูลผ่านการประชุมหารือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในหน่วยงานนั้นๆ รวมถึงจากการสอบถามทางโทรศัพท์ เว็บไซต์ และทางอีเมล สำหรับผลจากการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง พบว่าหน่วยงานต่างๆ ได้มีการเก็บข้อมูลหลากหลายรูปแบบ เช่น เก็บเป็นเอกสาร หนังสือ ไฟล์ Word processor ไฟล์ Spreadsheet ฐานข้อมูลต่างๆ และ Web Service แต่เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การคัดเลือกแล้ว จะมีหน่วยงานที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงาน จำนวน 10 หน่วยงาน ที่สามารถดำเนินการเชื่อมโยงได้ในระยะแรก ดังต่อไปนี้

ตารางโครงสร้างฐานข้อมูลหน่วยงานนำร่องที่คาดว่าจะสามารถเชื่อมโยงได้ในระยะแรก

ลำดับ	หน่วยงาน	แหล่งกำเนิดมลพิษ	โครงสร้างฐานข้อมูล
1	กรมควบคุมมลพิษ	- แหล่งกำเนิดมลพิษ ทั้ง 41 ประเภท	- ข้อมูลทั่วไป/ข้อมูลการจดทะเบียนของแหล่งกำเนิดมลพิษ ทั้งหมด เช่น ชื่อ ที่ตั้ง ชื่อเจ้าของกิจการ เบอร์โทรศัพท์ พื้นที่ใช้ สอย ใบอนุญาต จำนวน ปีที่เริ่มดำเนินการ ชนิด/ขนาดระบบ บำบัดน้ำเสีย - ข้อมูลสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ - ฐานข้อมูลติดตามตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบ บำบัดน้ำเสียชุมชน - ข้อมูลการจัดการคุณภาพอากาศ - ข้อมูลกากของเสียและสารอันตราย - ข้อมูลระดับเสียง
2	การนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย	- การนิคมอุตสาหกรรม	- ข้อมูลพื้นฐาน ชื่อนิคมฯ ชื่อผู้อำนวยการ สถานที่ติดต่อ สถานที่ตั้งพื้นที่ และชนิด/ขนาดระบบบำบัดน้ำเสียรวม - ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม
3	ศูนย์สารสนเทศ อุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่	- เหมืองหิน - โรงไม้ บด หรือย่อยหิน	- ข้อมูลใบอนุญาตประทานบัตร เหมืองหิน พื้นที่ทำเหมืองแร่ ชายฝั่งและในทะเล - ข้อมูลใบอนุญาตโรงแต่งแร่ ข้อมูลการประกอบโลหกรรม - ข้อมูลใบอนุญาตโรงไม้บด และย่อยหิน - ด้านสิ่งแวดล้อมทางด้านคุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ คุณภาพ เสียง และความสิ้นเปลืองตามสถานีตรวจวัด

ลำดับ	หน่วยงาน	แหล่งกำเนิดมลพิษ	โครงสร้างฐานข้อมูล
4	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - สถานที่บำบัดน้ำเสีย - ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลสถานที่บำบัดน้ำเสีย ข้อมูลการบำบัดน้ำเสียชุมชน ข้อมูลขยะมูลฝอย ได้แก่ ที่ตั้ง ขนาด จำนวน และปริมาณการผลิต - ข้อมูลพื้นฐานลุ่มน้ำ และข้อมูลบริเวณลุ่มน้ำต่างๆ - ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ - การรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA)
5	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - โรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป - โรงแยกก๊าซธรรมชาติ - สถานประกอบการกิจการหลอมและตีเหล็ก - โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม - โรงสีข้าว - โรงไฟฟ้า - นิคมอุตสาหกรรม/เขตประกอบการอุตสาหกรรม - เมืองหิน - โรงไม้ บด หรือย่อยหิน - โรงงานเหล็ก - โรงงานปูนซีเมนต์ - พื้นที่ท่าเรือหรือชายฝั่งและในทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลทั่วไปของโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ที่ตั้ง เบอร์โทรศัพท์ พื้นที่ใช้สอย ใบอนุญาต ปีที่เริ่มดำเนินการ - ข้อมูลการใช้วัตถุดิบของโรงงาน ปริมาณการผลิต ลักษณะของปล่องควัน ระบบบำบัดของปล่องควัน การใช้สารเคมี - ข้อมูลการบำบัดน้ำเสีย ชนิด/ขนาดระบบบำบัดน้ำเสีย - ข้อมูลในด้านคุณภาพน้ำ และคุณภาพอากาศ
6	ศูนย์สารสนเทศกรมปศุสัตว์	<ul style="list-style-type: none"> - ฟาร์มสุกร - โรงฆ่าสัตว์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลพื้นฐาน ชื่อ ที่อยู่ พิกัด รายละเอียดของฟาร์มสุกร ระบบบำบัดน้ำเสีย และปริมาณน้ำเสีย - ข้อมูลพื้นฐาน ชื่อ ที่อยู่ รายละเอียดของโรงฆ่าสัตว์ - ข้อมูลสถิติจำนวนเกษตรกร จำนวนสัตว์ ฟาร์มสุกร
7	ศูนย์สารสนเทศยุทธศาสตร์ภาครัฐ สำนักงานสถิติแห่งชาติ	<ul style="list-style-type: none"> - อาคารชุด - โรงแรม - หอพักและอพาร์ทเมนท์ - โรงพยาบาล - ปอเปาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด - ชายฝั่ง และน้ำกร่อย 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลพื้นฐานจำพวกชื่อ ที่อยู่ ของอาคาร โรงแรม และโรงพยาบาลเอกชน - ข้อมูลสถิติจำนวนนักเรียน - ข้อมูลสถิติจำนวนครัวเรือน - ข้อมูลสถิติจำนวนประชากร - การ Update ข้อมูลแล้วแต่ช่วงเวลาของข้อมูล
8	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	<ul style="list-style-type: none"> - โรงไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลพื้นฐานจำพวกที่อยู่โรงไฟฟ้า ขนาด ปริมาณการผลิต - ข้อมูลสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงไฟฟ้า - ระบบนิเวศวิทยา
9	กรมราชทัณฑ์	<ul style="list-style-type: none"> - เรือนจำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลพื้นฐานจำพวก ชื่อ ที่อยู่ของเรือนจำ - ข้อมูลจำนวนผู้ต้องขังในแต่ละประเภท
10	สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - โรงพยาบาล 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลพื้นฐานจำพวกรหัส ชื่อ ที่อยู่สถานพยาบาล - ข้อมูลจำนวนเตียงของสถานพยาบาล

สำหรับการจัดทำแนวทางการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง 4 กระทรวง สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำได้มีการจัดประชุมย่อยเพื่อหารือร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 วันที่ 19 มกราคม 2554 ณ กรมปศุสัตว์ ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2554 ณ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2554 ณ สำนักงานสถิติแห่งชาติ และประชุมภายในกรมควบคุมมลพิษ จำนวน 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2554 รวมทั้ง จัดสัมมนาเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2554 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง



การประชุมที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานการเหมืองแร่
เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2554



การประชุมที่กรมปศุสัตว์
เมื่อวันที่ 19 มกราคม 2554



การประชุมที่สำนักงานสถิติแห่งชาติ
เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2554



การประชุมภายในกรมควบคุมมลพิษ
เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2554



การสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
ณ โรงแรม ทวิน ทาวเวอร์ กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2554



อย่างไรก็ตาม ในการดำเนินการเชื่อมโยงฐานข้อมูลในระยะต่อไปนั้น จำเป็นจะต้องมีการตกลงกัน
ในรายละเอียดของโครงสร้าง ระบบรักษาความปลอดภัย และระดับการเข้าถึงข้อมูล ซึ่งในขณะนี้ กรมควบคุมมลพิษ
ได้ดำเนินการจัดทำฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษแล้ว โดยจัดเตรียมช่องทางในการรับข้อมูลการเชื่อมโยงไว้แล้วบางส่วน
ทั้งนี้ หากสามารถดำเนินการเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงกับความต้องการ
ประโยชน์ที่เกิดขึ้นคือ การจัดการและควบคุมมลพิษที่มีประสิทธิภาพและใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงมากขึ้น
รวมทั้งประหยัดงบประมาณและสามารถใช้ข้อมูลที่เป็นฐานเดียวกันนั่นเอง



การสำรวจการปนเปื้อนของโลหะหนัก ในตะกอนดินในแม่น้ำปากพยับและคลองสาขา

จังหวัดนครศรีธรรมราชมีแม่น้ำปากพยับเป็นแม่น้ำสายหลัก รวมความยาวประมาณ 147 กิโลเมตร ไหลผ่านอำเภอชะอวด อำเภอเชียรใหญ่ อำเภอปากพยับ โดยมีต้นน้ำอยู่ที่ฝายคลองไม้เลียบ อำเภอชะอวด และไหลลงอำเภอปากพยับ อำเภอปากพยับ โดยมีคลองสาขาไหลลงแม่น้ำปากพยับมากกว่า 200 คลอง คลองที่สำคัญ อาทิ คลองชะอวด คลองเชียรใหญ่ คลองหัวไทร คลองระบายน้ำชะอวด - แพรกเมือง คลองสุขุม คลองห้อย เป็นต้น จากปัญหาน้ำท่วมในฤดูฝน การขาดแคลนน้ำจืดเพื่ออุปโภคบริโภคและทำการเกษตรและการรุกตัวของน้ำเค็มเข้ามาในแม่น้ำปากพยับในฤดูแล้ง ทำให้มีการก่อสร้างประตูปรับน้ำปากพยับหรือประตูปรับน้ำอุทกวิทยาประสิทธิ์ ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากปากแม่น้ำปากพยับประมาณ 6 กิโลเมตร เพื่อควบคุมระดับน้ำในแม่น้ำปากพยับให้เหมาะสม

อย่างไรก็ตามการเปิด - ปิดประตูปรับน้ำอุทกวิทยาประสิทธิ์ได้ทำให้การไหลเวียนของน้ำในแม่น้ำปากพยับและคลองสาขาไม่สะดวกและในบางครั้งเกิดภาวะน้ำนิ่ง เกิดการสะสมตัวของตะกอนดินบริเวณหน้าประตูปรับน้ำในแม่น้ำปากพยับและในคลองสาขาต่างๆ ซึ่งกรมชลประทานและกรมเจ้าท่ามีแผนงานที่จะขุดลอกตะกอนในแม่น้ำปากพยับและคลองสาขาต่างๆ ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวยังไม่ได้รับการยอมรับจากภาคประชาชนด้วยความวิตกกังวลและภาคประชาชนยังไม่ให้การยอมรับเกี่ยวกับตะกอนที่จะมีการขุดลอกว่าจะมีความเป็นพิษหรือไม่ และหากมีการนำตะกอนที่ขุดไปทิ้งในพื้นที่อื่นอาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมได้ และจากการประชุมคณะอนุกรรมการประสานการดำเนินงานโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพยับอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งมีผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นประธาน ได้มอบหมายให้กรมควบคุมมลพิษศึกษาชนิดและปริมาณมลสารที่สะสมตัวในตะกอนดินในแม่น้ำปากพยับและคลองสาขา สำนักจัดการคุณภาพน้ำจึงได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนดินในแม่น้ำปากพยับและคลองสาขา ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2554 โดยมีจำนวนจุดเก็บตัวอย่างทั้งสิ้น 12 จุด ดังนี้

แม่น้ำปากพยับ จำนวนจุดเก็บตัวอย่าง 8 จุด ได้แก่

- R1 บริเวณท่าเรือข้ามฟาก บ้านปากพยับ อำเภอปากพยับ
- R2 หน้าประตูปรับน้ำอุทกวิทยาประสิทธิ์
- R3 หลังประตูปรับน้ำอุทกวิทยาประสิทธิ์
- R4 บริเวณบ้านปากแพรก อำเภอเชียรใหญ่
- R5 บริเวณบ้านอ่าวค่าย อำเภอเชียรใหญ่
- R6 บริเวณบ้านพูลถนน อำเภอเชียรใหญ่
- R7 บริเวณสะพานแม่เจ้าอยู่หัว อ.เชียรใหญ่
- R8 บริเวณตลาดเทศบาล อ.ชะอวด

คลองสาขา จำนวนจุดเก็บตัวอย่าง 4 จุด ได้แก่

- C1 คลองหัวไทร บริเวณสะพานโรงเรียนวัดท่าเสริม อำเภอหัวไทร
- C2 คลองห้อย บริเวณบ้านทุ่งเพ็ญ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ
- C3 คลองเชียรใหญ่ บริเวณบ้านบางเลียบ อำเภอเชียรใหญ่
- C4 คลองสุขุม บริเวณบ้านราษฎร์สงวน อ.ปากพยับ





หน้าประตูปรับน้ำอุทกวิทยาประสิทธิ์



บริเวณท่าเรือข้ามฟาก บ้านปากพั้ง อำเภอปากพั้ง



หลังประตูปรับน้ำอุทกวิทยาประสิทธิ์



คลองสุขุม บริเวณบ้านราชภูธรสงวน



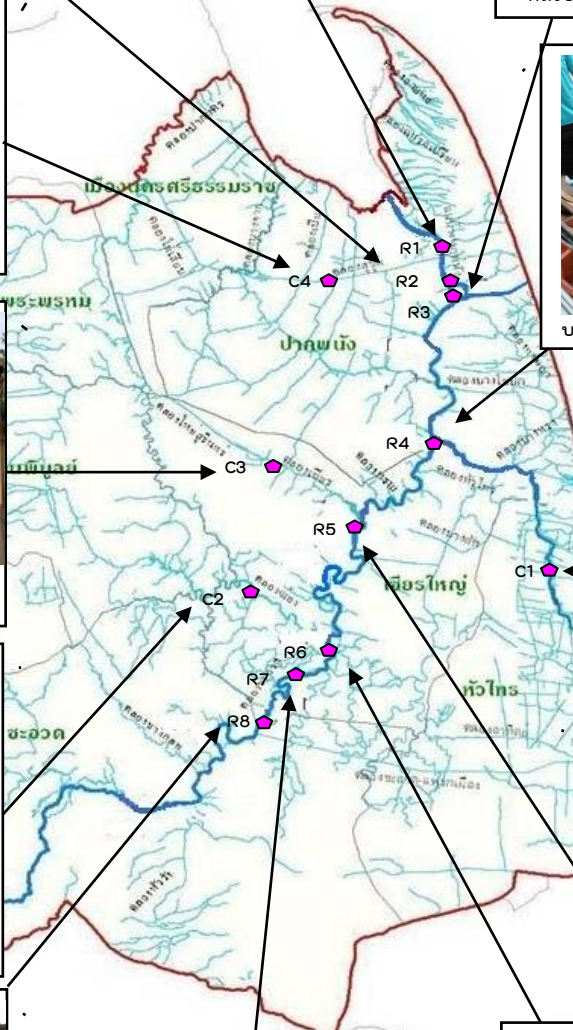
คลองเชียรใหญ่ บริเวณบ้านบางเสียบ อำเภอเชียรใหญ่



คลองฆ้อง บริเวณบ้านทุ่งเพ็ญ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ



บริเวณตลาดเทศบาล อ.ชะอวด



บริเวณบ้านปากแพรก อำเภอเชียรใหญ่



คลองหัวไทร บริเวณสะพานโรงเรียน วัดท่าเสริม อำเภอหัวไทร



บริเวณบ้านอ่าวค่าย อำเภอเชียรใหญ่



สะพานแม่เจ้าอยู่หัว อำเภอเชียรใหญ่



บริเวณบ้านพูลถนน อำเภอเชียรใหญ่

จุดเก็บตัวอย่างตะกอนดินในแม่น้ำปากพั้งและคลองสาขา จังหวัดนครศรีธรรมราช

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนดินในแม่น้ำปากพนังและคลองสาขา โดยตรวจวัดเนื้อดิน ความเป็นกรด - ด่าง (pH) ปริมาณสารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (Total organic carbon : TOC) และโลหะหนัก คือปรอท (Hg) สารหนู (As) แมงกานีส (Mn) ตะกั่ว (Pb) แคดเมียม (Cd) โดยวิเคราะห์โลหะหนักในรูปทั้งหมด (Total) และ bioavailable^๘ ของโลหะหนักแต่ละชนิด



เมื่อเทียบผลการวิเคราะห์กับร่างมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน^๙ โดยกรมควบคุมมลพิษ พบว่า

1. ปรอท (Hg) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง $<0.10 - 0.27$ mg/kg บริเวณที่ตะกอนดินมีค่าเกินที่กำหนดในร่างมาตรฐานฯ ได้แก่

✿ **แม่น้ำปากพนัง** บริเวณสะพานแม่เจ้าอยู่หัว อ.เชียรใหญ่ (R7) ที่ความลึกระหว่าง 10 – 50 เซนติเมตร (Sub-Surface) มีค่าเท่ากับ 0.22 mg/kg

✿ **คลองสาขา** บริเวณคลองหัวไทร รร.วัดท่าเสริม อ.หัวไทร (C1) ที่ระดับความลึก 1 – 10 เซนติเมตร (Surface) มีค่าเท่ากับ 0.27 mg/kg

ในส่วน bioavailable มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง $<0.01 - 0.02$ mg/kg ประเมินได้ว่าปรอทที่ปนเปื้อนอยู่ในตะกอนดินท้องน้ำมีโอกาสที่จะปลดปล่อยออกมาสู่สิ่งแวดล้อมได้น้อยมาก

2. สารหนู (As) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.84 – 23.98 mg/kg บริเวณที่ตะกอนดินมีค่าเกินที่กำหนดในร่างมาตรฐานฯ ได้แก่

✿ **แม่น้ำปากพนัง**

🏠 บริเวณบ้านอ่าวค่าย อ.เชียรใหญ่ (R5) ที่ระดับความลึก 1 – 10 เซนติเมตร (Surface) มีค่าเท่ากับ 18.53 mg/kg

🏠 บริเวณบ้านพูลถนน อ.เชียรใหญ่ (R6) ที่ระดับความลึก 1 – 10 เซนติเมตร (Surface) และที่ความลึกระหว่าง 10 – 50 เซนติเมตร (Sub-Surface) มีค่าเท่ากับ 22.04 mg/kg และ 13.02 mg/kg ตามลำดับ

🏠 บริเวณสะพานแม่เจ้าอยู่หัว อ.เชียรใหญ่ (R7) ที่ความลึกระหว่าง 10 – 50 เซนติเมตร (Sub-Surface) มีค่าเท่ากับ 10.81 mg/kg

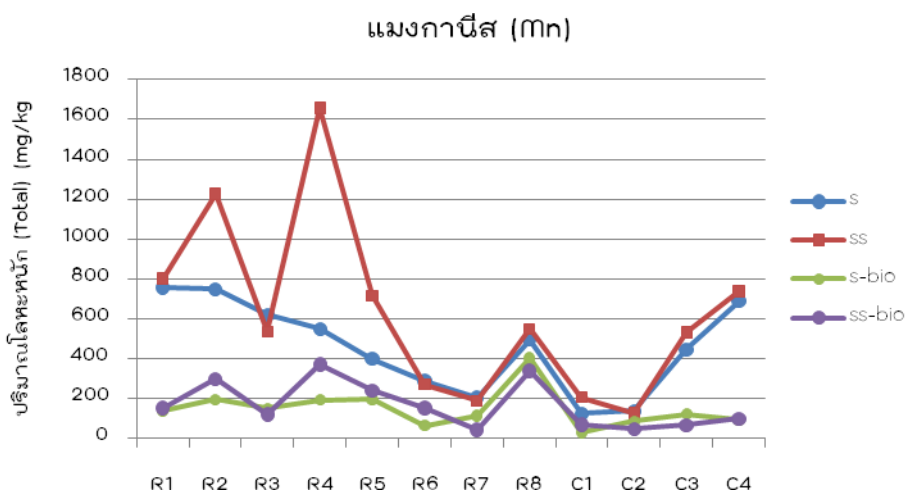
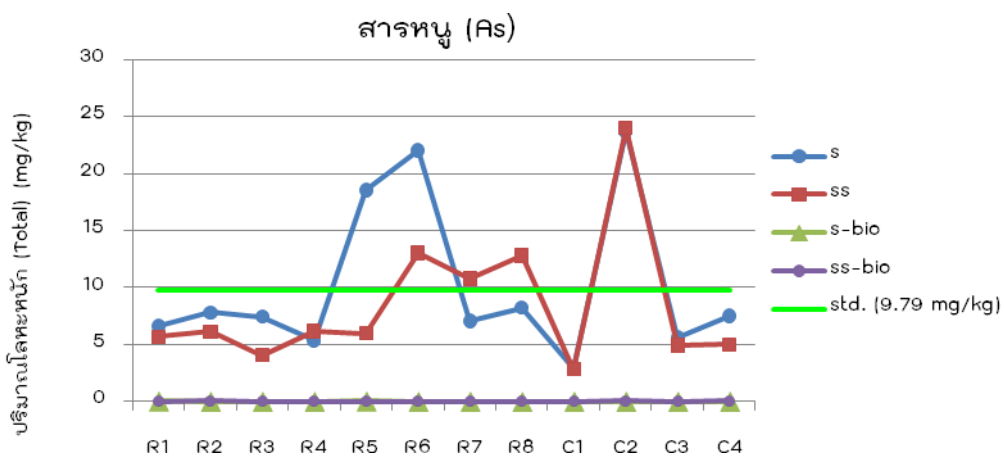
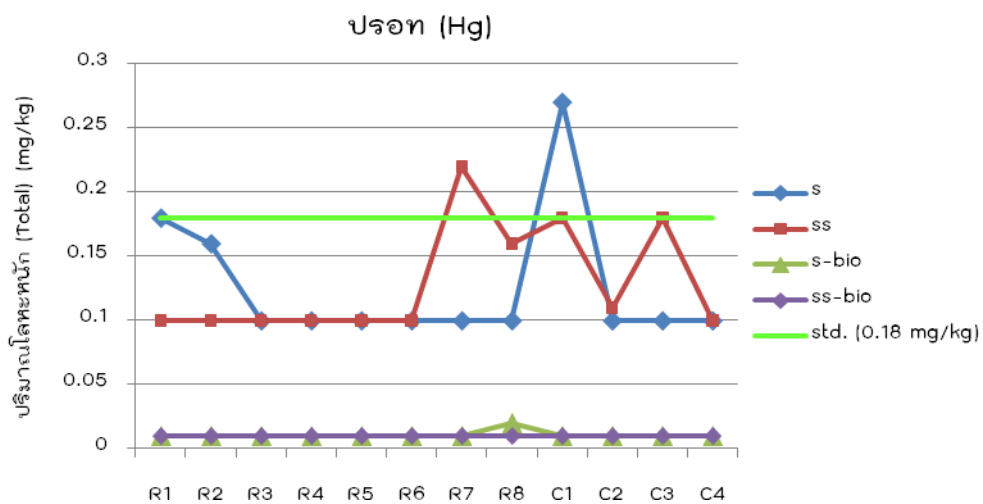
🏠 บริเวณตลาดเทศบาล อ.ชะอวด (R8) ที่ความลึกระหว่าง 10 – 50 เซนติเมตร (Sub-Surface) มีค่าเท่ากับ 12.82 mg/kg

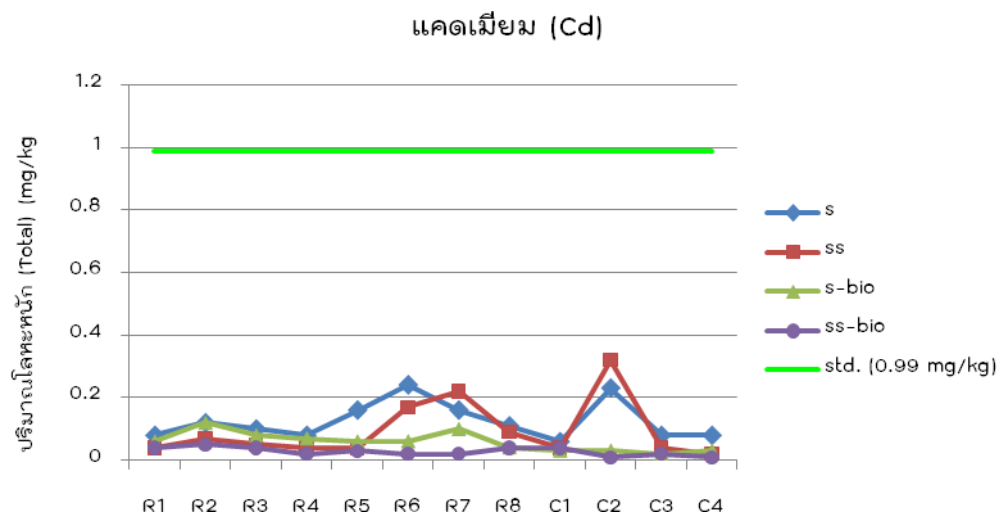
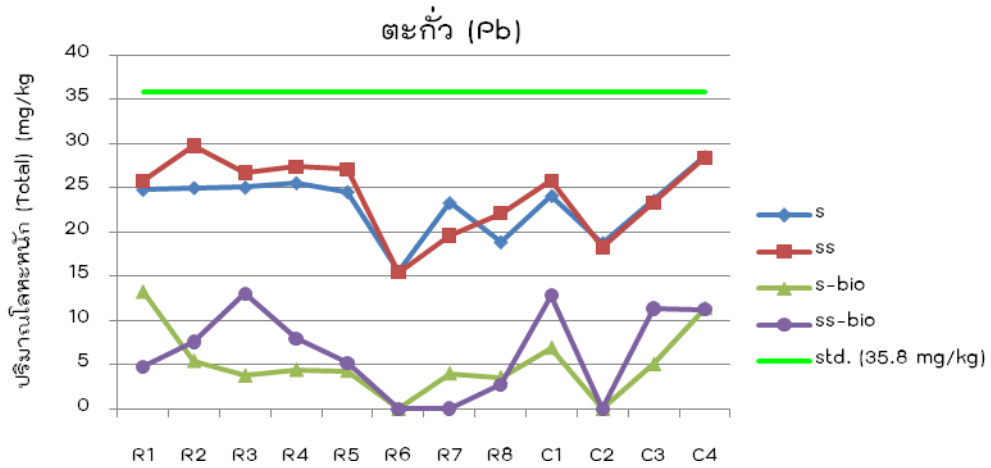
✿ **คลองสาขา** บริเวณคลองขี้เือง บ้านทุ่งเพ็ญ อ.เฉลิมพระเกียรติ (C2) ที่ระดับความลึก 1 – 10 เซนติเมตร (Surface) และที่ความลึกระหว่าง 10 – 50 เซนติเมตร (Sub-Surface) มีค่าเท่ากับ 23.74 mg/kg และ 23.98 mg/kg ตามลำดับ

ในส่วน bioavailable มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.01 - 0.06 mg/kg ไม่พบบริเวณที่มีค่าเกินร่างมาตรฐานฯ ประเมินได้ว่าสารหนูที่ปนเปื้อนอยู่ในตะกอนดินท้องน้ำมีโอกาสที่จะปลดปล่อยออกมาสู่สิ่งแวดล้อมได้น้อยมาก

^๘ bioavailable metal คือ โลหะส่วนที่ถูกปลดปล่อยออกมาอยู่ในรูปแบบที่สิ่งมีชีวิตสามารถรับเข้าสู่ร่างกายได้ง่าย

^๙ ร่างมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน โดยกรมควบคุมมลพิษ กำหนด ปรอท (Hg) ไม่เกิน 0.18 mg/kg และสารหนู (As) ไม่เกิน 9.79 mg/kg





หมายเหตุ :

- S = Surface (ตะกอนดินระดับผิว ที่ระดับความลึก 1 – 10 เซนติเมตร)
- SS = Sub-Surface (ตะกอนดินระดับใต้ผิว ที่ความลึกระหว่าง 10 – 50 เซนติเมตร)
- bio = bioavailable metal (โลหะส่วนที่ถูกปล่อยออกมาอยู่ในรูปแบบที่สิ่งมีชีวิตสามารถรับเข้าสู่ร่างกายได้ง่าย)
- std. = ร่างมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน โดยกรมควบคุมมลพิษ กำหนด ปรอท (Hg) ไม่เกิน 0.18 mg/kg สารหนู (As) ไม่เกิน 9.79 mg/kg ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน 35.8 mg/kg และ แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน 0.99 mg/kg

สาเหตุที่พบปริมาณสารหนูเกินค่าที่กำหนดในร่างมาตรฐานฯ หลายจุด คาดว่าเนื่องมาจากพื้นที่ในบริเวณนี้เป็นพื้นที่ศักยภาพแร่ และคลองหลายสาย เช่น คลองซึ่งมาจากเทือกเขาเดียวกันกับบริเวณที่ทำกิจกรรมเหมืองแร่ อ่าเภอร่อนพิบูลย์ จึงส่งผลให้บริเวณดังกล่าวมีค่าสารหนูเกินค่าร่างมาตรฐานที่กำหนด

ในลำดับต่อไป สำนักจัดการคุณภาพน้ำ จะดำเนินการวิเคราะห์ผลกระทบและแนวทางการแก้ไขปัญหาต่อไป ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิเคราะห์ตะกอนดินในแม่น้ำปากพนังและคลองสาขา ไปใช้เป็นข้อมูลส่วนประกอบในการประเมินความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่างๆ ร่วมกับข้อมูลอื่นๆ เช่น ข้อมูลอุทกวิทยาของลำน้ำ ข้อมูลการพัฒนาและปรับปรุงลำน้ำ และข้อมูลกิจกรรมรอบบริเวณลำน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลผลการวิเคราะห์ตะกอนดินนี้ไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนดำเนินการแก้ไขปัญหาตะกอนในแม่น้ำปากพนังและคลองสาขาในลำดับต่อไป



การสำรวจความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554

กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพน้ำได้จัดทำแผนการเพิ่มคุณภาพการให้บริการด้านการจัดการมลพิษ ของกรมควบคุมมลพิษ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 โดยปรับปรุงการจัดกลุ่มผู้รับบริการของกรมควบคุมมลพิษ ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการและความคาดหวังของผู้รับบริการ โดยสำรวจความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ของกรมควบคุมมลพิษ ภายใต้ 3 กิจกรรม ดังนี้

- ✦ กิจกรรมโครงการโรงโม่ เหมือนหิน ตีตดาว
- ✦ กิจกรรมการสนับสนุนและเสริมสร้างสมรรถนะให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย
- ✦ กิจกรรมดำเนินงานเครือข่ายอาสาสมัคร “ผู้พิทักษ์สิ่งแวดล้อมระยอง”

ซึ่งประเด็นการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการ ประกอบด้วย ด้านกระบวนการ ขั้นตอน และความเชื่อมั่นในการให้บริการของกรมควบคุมมลพิษ ด้านบุคลากรของกรมควบคุมมลพิษ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านคุณภาพการให้บริการ และประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรม โดยผลที่ได้จากการสำรวจความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จะได้นำมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ จะได้นำไปปรับปรุงการดำเนินงานของกรมฯ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในปีต่อไป

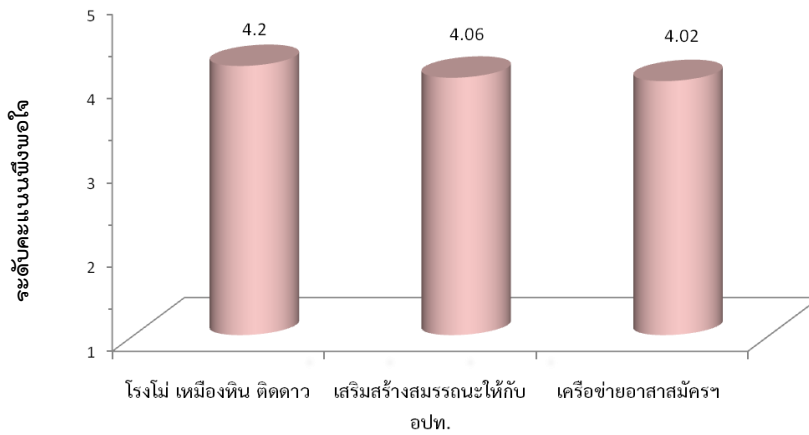
สำหรับคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็น และความพึงพอใจนั้น จะกำหนดเกณฑ์ในการวัดตามระบบ Likert Scales แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดช่วงคะแนน เป็นดังนี้

คะแนน	ช่วงคะแนน	ระดับความคิดเห็น
5	4.21 – 5.00	ดีมาก หรือ พอใจมากที่สุด
4	3.41 – 4.20	ดี หรือ พอใจมาก
3	2.61 – 3.40	ปานกลาง หรือ พอใจปานกลาง
2	1.81 – 2.60	ไม่ดี หรือ ไม่พอใจ
1	1.00 – 1.80	ไม่ดีเลย หรือ ไม่พอใจมาก

สรุปผลการสำรวจความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554

ผลการสำรวจความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 ทั้ง 3 กิจกรรม เมื่อพิจารณาประเด็นต่างๆ ที่สอบถาม พบว่า มีความพึงพอใจมากกับผลที่ได้รับจากการดำเนินกิจกรรม ในภาพรวมคิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 4.09 (ร้อยละ 82.15) โดยเรียงตามลำดับความพึงพอใจมากไปหาน้อย ดังนี้

ระดับความพึงพอใจแต่ละกิจกรรม



กิจกรรมโครงการโรงไม่ เหมือนหิน ติดดาว มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 4.20 (ร้อยละ 85.13)

กิจกรรมการสนับสนุนและเสริมสร้างสมรรถนะให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 4.06 (ร้อยละ 81.06)

กิจกรรมดำเนินงานเครือข่ายอาสาสมัคร “ผู้พิทักษ์สิ่งแวดล้อมระยอง” น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น โดยคิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 4.02 (ร้อยละ 80.27) โดยแบ่งผลการสำรวจออกเป็นแต่ละกิจกรรม ดังนี้

1. กิจกรรมโครงการโรงไม่ เหมือนหิน ติดดาว

ความพึงพอใจโดยรวมคิดเป็น ร้อยละ 85.13 การสำรวจความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 52 ตัวอย่าง โดยแยกเป็นผู้ประกอบการในจังหวัดสระบุรี จำนวน 33 แห่ง และจังหวัดชลบุรี จำนวน 19 แห่ง ได้รับคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในระดับ พอใจมาก เท่ากับ 4.20 เมื่อพิจารณาแต่ละระดับ พบว่า มี 3 ด้าน ได้รับคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในระดับพอใจมากที่สุด คือ ด้านบุคลากรของ คพ. (4.47) ด้านกระบวนการ ขั้นตอน และความเชื่อมั่นในการให้บริการของ คพ. (4.23) และประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมโครงการโรงไม่เหมือนหินติดดาว (4.23) นอกนั้นด้านอื่นๆ ได้รับคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในระดับพอใจมาก ดังตารางแสดงคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการให้บริการในด้านต่างๆ ของกรมควบคุมมลพิษ ดังนี้

ด้านต่างๆ	คะแนนเฉลี่ย
ด้านกระบวนการ ขั้นตอน และความเชื่อมั่นในการให้บริการของกรมควบคุมมลพิษ	4.23
ด้านบุคลากรของกรมควบคุมมลพิษ	4.47
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	3.99
ด้านคุณภาพการให้บริการ	4.07
ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรม	4.23
ความพึงพอใจโดยรวมต่อการให้บริการของกรมควบคุมมลพิษ	4.20

จุดเด่นของการให้บริการของกรมควบคุมมลพิษ ในการดำเนินงานโครงการโรงโม่เหมืองหินติดดาว ที่กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจ คือ เจ้าหน้าที่ของกรมควบคุมมลพิษมีความรู้ ความสามารถชี้แนะต่อสถานประกอบการได้อย่างถูกต้องมีความกระตือรือร้นในการเฝ้าระวังตรวจติดตามอย่างต่อเนื่องและจริงจังและทำให้สถานประกอบการมีความขยันและมีกำลังใจที่จะทำงานเพื่อป้องกันการติดดาวของโรงโม่มากขึ้น เป็นการสร้างจิตสำนึกให้กับสถานประกอบการ คำนึงถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะโดยรวม เพื่อนำไปปรับปรุงการดำเนินงานของกรมควบคุมมลพิษ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น คือ ควรให้สถานประกอบการได้มีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการบูรณาการการทำงานของโครงการฯ และควรมีโครงการฯ นี้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งต่อยอดโครงการอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

2. กิจกรรมการสนับสนุนและเสริมสร้างสมรรถนะให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย

ความพึงพอใจโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 81.06 การสำรวจความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 208 ตัวอย่าง แยกเป็น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 146 แห่ง (ร้อยละ 70) และหน่วยงานอื่นๆ เช่น สสจ. ทสจ. จำนวน 62 แห่ง (ร้อยละ 30) ความพึงพอใจโดยรวมต่อการให้บริการของ คพ. ได้รับคะแนนเฉลี่ยในระดับ **พอใจมาก** เท่ากับ 4.06 เมื่อพิจารณาแต่ละระดับพบว่า มีด้านเดียวที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านบุคลากร (4.23) นอกนั้นได้รับคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในระดับมาก และด้านที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยกว่าด้านอื่นๆ คือ ด้านกระบวนการ ขั้นตอน และความเชื่อมั่นในการให้บริการของกรมควบคุมมลพิษ ดังตารางแสดงคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการให้บริการในด้านต่างๆ ของกรมควบคุมมลพิษ ดังนี้

ด้านต่างๆ	คะแนนเฉลี่ย
ด้านกระบวนการ ขั้นตอน และความเชื่อมั่นในการให้บริการ ของกรมควบคุมมลพิษ	3.95
ด้านบุคลากรของกรมควบคุมมลพิษ	4.23
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	4.08
ด้านคุณภาพการให้บริการ	3.98
ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรม	4.06
ความพึงพอใจโดยรวมต่อการให้บริการของกรมควบคุมมลพิษ	4.06

จุดเด่นของการให้บริการของกรมควบคุมมลพิษ ในการดำเนินงานกิจกรรมสนับสนุนและเสริมสร้างสมรรถนะให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ของกรมควบคุมมลพิษ ประจำปีงบประมาณ 2554 คือ เจ้าหน้าที่ของกรมควบคุมมลพิษ มีความรู้ ความสามารถ มีความเป็นกันเอง เต็มใจให้บริการ กระตือรือร้นในการทำงาน และการขยายองค์ความรู้ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยให้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานในสังกัด ทส. ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระหว่างผู้ปฏิบัติและหน่วยงานที่กำหนดนโยบาย ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีความรู้ ความเข้าใจ ตื่นตัวและให้ความสำคัญในการจัดการขยะมูลฝอยมากขึ้น เป็นการกระตุ้นให้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นปรับปรุง พัฒนาการจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะโดยรวม กรมควบคุมมลพิษควรเป็นแกนหลักในการลงพื้นที่แต่ละจังหวัดเพื่อดำเนินการในเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเต็มรูปแบบ ให้ความสำคัญลงพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีปัญหาด้านการจัดการขยะอย่างใกล้ชิด เพื่อติดตามผลและประเมินผล ตลอดถึงการช่วยแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน การติดตามอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ และหลังจากที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้จัดส่งข้อมูลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยตามเกณฑ์การประเมินสมรรถนะแล้วควรแจ้งผลให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทราบข้อมูลว่าครบถ้วนหรือข้อมูลได้ขาดตกบกพร่องหรือไม่ และควรมีการแจ้งและติดตามผลไปที่ผู้ว่าราชการจังหวัดด้วย

3. กิจกรรมดำเนินงานเครือข่ายอาสาสมัคร “ผู้พิทักษ์สิ่งแวดล้อมระยอง”

ความพึงพอใจโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 80.27 โดยการสำรวจความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 120 แห่ง ประกอบด้วย เทศบาลเมือง เทศบาลนคร เทศบาลตำบล กรมควบคุมมลพิษและอื่นๆ ความพึงพอใจโดยรวมต่อการให้บริการของกรมควบคุมมลพิษ ได้รับคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในระดับ **พอใจมาก** เท่ากับ 4.02 โดยด้านที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจสูงกว่าด้านอื่นๆ คือ ด้านบุคลากรของกรมควบคุมมลพิษ และด้านที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยกว่าด้านอื่นๆ คือ ด้านกระบวนการ ขั้นตอน และความเชื่อมั่นในการให้บริการของกรมควบคุมมลพิษ ดังตารางแสดงคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการให้บริการในด้านต่างๆ ของกรมควบคุมมลพิษ ดังนี้

ด้านต่างๆ	คะแนนเฉลี่ย
ด้านกระบวนการ ขั้นตอน และความเชื่อมั่นในการให้บริการ ของกรมควบคุมมลพิษ	3.89
ด้านบุคลากรของกรมควบคุมมลพิษ	4.20
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	4.03
ด้านคุณภาพการให้บริการ	3.95
ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรม	4.03
ความพึงพอใจโดยรวมต่อการให้บริการของกรมควบคุมมลพิษ	4.02

จุดเด่นของการให้บริการของกรมควบคุมมลพิษ ในการดำเนินงานเครือข่ายอาสาสมัคร “ผู้พิทักษ์สิ่งแวดล้อม” ที่กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจ คือ การจัดการประชุมอย่างต่อเนื่อง มีการพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างแกนนำ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และเจ้าหน้าที่ของกรมควบคุมมลพิษ มีความเป็นกันเอง ไม่เลือกปฏิบัติ ให้คำแนะนำอย่างเต็มที่ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้แก่เครือข่ายอย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ สภาวะแวดล้อมปัจจุบัน มีการติดต่อประสานงานกับแกนนำอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะโดยรวม เพื่อนำไปปรับปรุงการดำเนินงานของกรมควบคุมมลพิษให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น คือ ควรมีบุคลากรที่เป็นวิทยากรมืออาชีพถ่ายทอดความรู้ เพื่อให้สามารถถ่ายทอดความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เหมาะสมกับกลุ่มเครือข่ายฯ และเสนอแนะให้จัดตั้งศูนย์กลางในเขตพื้นที่ สามารถติดต่อประสานงาน พุดคุยปรึกษาได้ตลอดเวลา อาสาสมัครเครือข่ายฯ ยังไม่เข้าใจระบบการทำงาน การดำเนินงานยังไม่ชัดเจน จึงต้องการเจ้าหน้าที่ของกรมควบคุมมลพิษคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำ



งานสนองโครงการตามพระราชดำริ



การจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่ โครงการศูนย์การเรียนรู้ อำเภอมวกก่อ จังหวัดเชียงใหม่

โครงการศูนย์การเรียนรู้อำเภอมวกก่อ ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าอมก๋อย อยู่ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ 1,950 ไร่ จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาตามแนวพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ให้เด็กและประชาชนในพื้นที่อำเภอมวกก่อ จังหวัดเชียงใหม่ ได้มีสถานที่ศึกษาหาความรู้ และนำความรู้ที่ได้ นำกลับไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว และชุมชนให้ดีขึ้น โดยมุ่งเน้นการพัฒนาผ่านแหล่งศึกษาตามธรรมชาติในพื้นที่โครงการศูนย์เรียนรู้ อมก๋อย ด้วยกระบวนการที่มุ่งปลูกฝังจิตสำนึกให้มีความรักในสถาบันพระมหากษัตริย์ มีคุณธรรม จริยธรรม รู้รักสามัคคี มีจิตอาสาอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่นที่ดั้งเดิมไว้ ซึ่งกรมควบคุมมลพิษ องค์การจัดการน้ำเสีย และสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกันสำรวจพื้นที่โครงการศูนย์การเรียนรู้ อำเภอมวกก่อ จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2554 และพิจารณาร่วมกันว่ารูปแบบการจัดการน้ำเสียของอาคารภายในโครงการฯ ควรดำเนินการดังนี้ (1) อาคารโรงอาหาร ประกอบด้วย บ่อดักไขมัน บ่อเกรอะ บ่อกรองไร้อากาศ และบ่อซึม (2) ห้องน้ำ - ห้องส้วม (ชาย - หญิง) ประกอบด้วย บ่อเกรอะ บ่อกรองไร้อากาศ และบ่อซึม

การจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการศูนย์การเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารโรงอาหาร ห้องน้ำชาย - หญิง ภายในโครงการศูนย์การเรียนรู้อำเภอมวกก่อ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับหากจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียแล้วเสร็จ โครงการศูนย์การเรียนรู้อำเภอมวกก่อ มีการจัดการน้ำเสียถูกต้องตามหลักวิชาการ เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จึงได้จัดทำแบบรายละเอียดและรายการประมาณราคาค่าก่อสร้างเป็นวงเงินจำนวน 82,600 บาท (แปดหมื่นสองพันหกร้อยบาทถ้วน) เพื่อก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย และสำหรับอาคารที่ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ภายในโครงการฯ ได้แก่ อาคารโรงอาหาร และห้องน้ำชาย - หญิง ของอาคารที่พักนอน ซึ่งรูปแบบระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้ ประกอบด้วย บ่อดักขยะ และบ่อดักไขมันสำหรับอาคารโรงอาหาร และบ่อเกรอะ บ่อกรองไร้อากาศ และบ่อซึม สำหรับห้องน้ำชาย - หญิง เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของอาคารดังกล่าว ก่อนระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม

แบบรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียและรายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง ได้รับความเห็นชอบจากกรมวังผู้ใหญ่ (ว่าที่ร้อยตรีทิติ ชันธมิตร) เรียบร้อยแล้ว กรมควบคุมมลพิษ จึงได้แจ้งจ้างห้างหุ้นส่วนจำกัด พีพี เคมีคอล แอนด์ ซีเอสเอ็ม เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง และผู้รับจ้างได้เข้าดำเนินการเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2554 โดยมีวิศวกรจากองค์การจัดการน้ำเสียเป็นผู้ควบคุมงานการก่อสร้าง ซึ่งผลการดำเนินงานสรุปได้ดังนี้

ผลการดำเนินงาน

- การก่อสร้างปอดักขยะ และปอดักไขมัน ของอาคารโรงอาหาร



การสำรวจพื้นที่ก่อนดำเนินการ



ปอดักขยะและปอดักไขมันที่กำลังก่อสร้าง



ปอดักขยะและปอดักไขมันที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ

- การก่อสร้างปอดกรอง อดกรองไร้อากาศ และปอดซึม ของห้องน้ำชาย - หญิง จำนวน 2 ชุด
- ✓ ห้องน้ำ - ห้องส้วม (ชาย - หญิง) จุดที่ 1



การสำรวจพื้นที่ก่อนดำเนินการ



การก่อสร้างระบบอดกรองไร้อากาศ



ระบบอดกรองไร้อากาศที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ

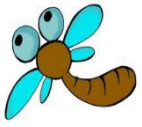
- ✓ ห้องน้ำ - ห้องส้วม (ชาย - หญิง) จุดที่ 2



การสำรวจพื้นที่ก่อนดำเนินการ



ระบบอดกรองไร้อากาศที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ



การแก้ไขปัญหาน้ำเสียคลองวัดประดู่ และคลองสาขา จังหวัดราชบุรี

สืบเนื่องจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับความสกปรกและปัญหาน้ำเสียของคลองวัดประดู่ที่ไหลผ่านจังหวัดเพชรบุรี ราชบุรี และสมุทรสงคราม เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาคอมมูนิคัลและเน่าเสียของคลองวัดประดู่และการจัดการสภาพแวดล้อมบริเวณสองฝั่งคลอง ปี 2551 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงแต่งตั้งคณะทำงานศึกษาการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและสภาพแวดล้อมคลองวัดประดู่และคลองสาขา โดยมีรองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษเป็นประธาน และได้ร่วมกันจัดทำแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำและการจัดการสภาพแวดล้อมบริเวณคลองวัดประดู่และคลองสาขาขึ้น



จากการดำเนินงานแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำและจัดการสภาพแวดล้อมบริเวณคลองวัดประดู่และคลองสาขาที่เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2551 ซึ่ง กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพน้ำ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การการน้ำเสีย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8 (ราชบุรี) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดราชบุรี สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรสงคราม สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำและจัดการสภาพแวดล้อมบริเวณคลองวัดประดู่และคลองสาขา ซึ่งผลการดำเนินงานตั้งแต่ปี 2551 - 2554 มีรายละเอียด ดังนี้

1. การจัดการน้ำเสียสำหรับบ้านเรือน วัดและโรงเรียนที่อยู่ริมน้ำ

✿ มอบอุปกรณ์ถังดักไขมันสำหรับติดตั้งในบ้านเรือนให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลวัดแจ้งเจริญ องค์การบริหารส่วนตำบลวัดประดู่ และองค์การบริหารส่วนตำบลวัดยางงาม รวม 140 ชุด จัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนในการจัดการน้ำเสียและไม่ทิ้งน้ำเสียลงคลอง และการดูแลถังดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสีย

✿ จัดทำแบบรายละเอียดและประมาณราคา ค่าก่อสร้างถังดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียให้กับวัดและโรงเรียนที่อยู่ริมคลองวัดประดู่และคลองสาขา 9 แห่ง และโรงเรียน 10 แห่ง และจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียสาธิตนาร่องขนาด 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ที่วัดแจ้งเจริญเพื่อเป็นตัวอย่าง

2. การจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม

องค์การการน้ำเสียประสานกับเทศบาลตำบลปากท่อจัดหาพื้นที่สำหรับจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียและว่าจ้างมหาวิทยาลัยมหิดลศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลปากท่อ



รูปแสดงการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียนาร่อง
ณ วัดแจ้งเจริญ

3. กำกับดูแลและบังคับใช้กฎหมายกับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ริมคลองและระบายน้ำเสียลงคลอง

✿ ติดตามตรวจสอบและกำกับดูแลโรงงานอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสีย 21 แห่ง ที่อยู่บริเวณ คลองวัดประดู่และคลองสาขาให้บำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนด ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมประเภท การฆ่าสัตว์ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ทำอาหารหรือเครื่องดื่มจากผัก พืชหรือผลไม้ การพิมพ์สิ่งทอ มีการจัดทำ ค่าแนะนำให้กับโรงงาน 8 แห่ง ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำเสีย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำและการเกิดน้ำเสีย ปรับปรุงพื้นที่เก็บกากของเสีย และปรับปรุง สภาพพื้นที่ภายในโรงงานอุตสาหกรรม

✿ มีการสำรวจรายละเอียดการประกอบกิจการและลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้นเพิ่มเติมและดำเนินการ ให้คำแนะนำในการจัดการสิ่งแวดล้อมกับอุตสาหกรรมชุมชน อาทิ การผลิตขี้เถ้าขี้เถ้าดิบ มะพร้าวขาว น้ำมันมะพร้าว น้ำตาลมะพร้าว



การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม



บ่อกักเก็บน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรม

4. กำกับดูแลและบังคับใช้กฎหมายกับฟาร์มสุกรขนาดใหญ่และขนาดกลางที่ระบายน้ำเสียลงคลอง และให้ความรู้ในการจัดการของเสียและน้ำเสียสำหรับฟาร์มขนาดเล็ก

✿ ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ฟาร์มที่คุณภาพน้ำทิ้งไม่ผ่านค่า มาตรฐาน จัดการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการจัดการของเสียและน้ำเสียให้กับฟาร์มสุกรในพื้นที่ 84 ฟาร์ม แบ่งเป็นฟาร์มขนาดใหญ่ 25 ฟาร์ม ขนาดกลาง 34 ฟาร์ม และขนาดเล็ก 25 ฟาร์ม ประกอบด้วยการให้ความรู้เกี่ยวกับ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเลี้ยงสุกร วิธีการบำบัดน้ำเสีย กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ศูนย์ช่วยเหลือการปฏิบัติตามกฎหมาย สิ่งแวดล้อม และแหล่งเงินทุนในการพัฒนาฟาร์มสุกร การเปิดคลินิกให้คำแนะนำการจัดการน้ำเสียและของเสียเป็น รายฟาร์ม โดยให้เกษตรกรพบและหารือกับบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมและมีความเชี่ยวชาญในการก่อสร้าง และดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

✿ ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร ครั้งที่ 2 เพื่อนำผลการตรวจสอบมาบังคับใช้กฎหมาย กับฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกจากฟาร์ม ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจาก ฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ได้ 7 ฟาร์ม ผ่านมาตรฐานน้ำทิ้ง 1 ฟาร์ม ฟาร์มสุกรขนาดกลาง จำนวน 11 ฟาร์ม ผ่านมาตรฐาน น้ำทิ้ง 3 ฟาร์ม ฟาร์มสุกรขนาดเล็ก จำนวน 19 ฟาร์ม ผ่านมาตรฐานน้ำทิ้ง 10 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 38 ของฟาร์มสุกร ที่ทำการตรวจวัดมีคุณภาพน้ำทิ้งผ่านมาตรฐานน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกร



การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร

5. เสริมสร้างความตระหนักในการอนุรักษ์แหล่งน้ำและจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและการระบายน้ำเสียลงคลอง

ฝึกอบรมเครือข่ายภาคประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลปากท่อ องค์การบริหารส่วนตำบลปากท่อ องค์การบริหารส่วนตำบลวัดประดู่ และสถานศึกษาในพื้นที่ให้มีความรู้ความเข้าใจในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างง่าย และสามารถเฝ้าระวังแหล่งน้ำได้ด้วยตัวเอง พร้อมทั้งสามารถเป็นวิทยากรกระบวนการเพื่อขยายผลในชุมชน

6. สถานการณ์คุณภาพน้ำ

น้ำในคลองวัดประดู่มีลักษณะและทิศทางการไหลของน้ำตามอิทธิพลของน้ำทะเล โดยน้ำจากแม่น้ำแม่กลองทางด้านเหนือของคลองวัดประดู่จะไหลเข้าสู่คลองอ้อมและคลองวัดประดู่ ทำให้น้ำในคลองมีทิศทางการไหลจากด้านเหนือไปด้านใต้ เริ่มจากแยกคลองอ้อมไปจนถึงบริเวณวัดหัวป่า ส่วนด้านล่างน้ำในคลองมีทิศทางการไหลจากด้านใต้ไปด้านเหนือจากบริเวณคลองห้วยโจงไปยังวัดหัวป่า จึงเป็นเหตุให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลงและเกิดการสะสมของตะกอนในลำน้ำ คุณภาพน้ำตั้งแต่เดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2554 สรุปได้ดังนี้

✿ คลองวัดประดู่ อยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยบริเวณวัดแก้วเจริญ วัดแจ้งเจริญ และวัดยางงาม มีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง

✿ คลองสาขา เช่น คลองวัดวันดาว คลองปากท่อ คลองจอมประทัด และคลองแควอ้อม อยู่ในเกณฑ์พอใช้

7. มีการประชุมคณะทำงานศึกษาการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อมของคลองวัดประดู่และคลองสาขา ครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 7 กันยายน 2554 ณ จังหวัดราชบุรี ซึ่งมีมติดังนี้

✿ กำหนดขอบเขตการดำเนินงานในพื้นที่คลองวัดประดู่และคลองสาขา โดยให้ขยายขอบเขตการดำเนินงานในคลองแควอ้อมถึงคลองทับเทียม และจากจังหวัดราชบุรี จังหวัดสมุทรสงคราม และจังหวัดเพชรบุรี

✿ จัดทำรายงานผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสียคลองวัดประดู่และคลองสาขา ปี 2551 - 2554

✿ จัดทำแผนการดำเนินงานการแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำเสียคลองวัดประดู่และคลองสาขา ปี 2555 - 2556

8. เป้าหมายการดำเนินงานในการแก้ไขปัญหาในคลองวัดประดู่และคลองสาขาในปีต่อไป ได้กำหนดเป้าหมายคุณภาพน้ำในคลองวัดประดู่และคลองสาขาให้มีคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4



การดำเนินงานแผนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและ ฟื้นฟูนิเวศลุ่มน้ำปากพนัง ปี 2554

ลุ่มน้ำปากพนังเป็นลุ่มน้ำขนาดใหญ่ของทางภาคใต้ ครอบคลุมพื้นที่ 4,522 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 1,900,000 ไร่ ใน 3 จังหวัด คือ จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ อำเภอปากพนัง หัวไทร เขียวใหญ่ ชะอวด เติมนพระเกียรติ ร่อนพิบูลย์ จุฬาภรณ์ พระพรหม ตำบลท่าเรือ ตำบลท่าไร่ ตำบลบางจาก อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช และอำเภอลานสกา (รวมพื้นที่พละควนเค็ง) จังหวัดสงขลา ได้แก่ ตำบลบ้านขาว ตำบลคลองแดนของอำเภอระโนด และจังหวัดพัทลุง ได้แก่ ตำบลแหลมไทรนอด อำเภอควนขนุน ตำบลลานข่อย อำเภอป่าพะยอม ลุ่มน้ำปากพนังเป็นลุ่มน้ำที่มีความสำคัญมากเนื่องด้วยเป็นพื้นที่ที่ให้ผลผลิตทางการเกษตร เช่น ข้าว ผลไม้ และผลผลิตทางการประมง หล่อเลี้ยงประชากรในภาคใต้ตลอดมา

ปัจจุบันลุ่มน้ำปากพนังกำลังประสบกับปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาทิ การบุกรุกทำลายป่าเพื่อปลูกปาล์ม น้ำมันและยางพารา การปล่อยน้ำเสียจากการเลี้ยงกุ้งลงสู่แหล่งน้ำและพื้นที่โดยรอบทำให้ผลผลิตจากการเพาะปลูกข้าวลดต่ำ คุณภาพดินไม่เหมาะสมต่อการทำการเกษตร การขาดแคลนน้ำจืดเพื่ออุปโภคบริโภค การเกิดปัญหาน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนและไม่มีน้ำเพียงพอที่จะผลักดันการรुकล้าของน้ำเค็มเข้าสู่แม่น้ำปากพนังในฤดูแล้งซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากความอุดมสมบูรณ์ของป่าลดลง รวมทั้งปัญหาน้ำเสียชุมชนและขยะมูลฝอยที่ยังไม่ได้รับการจัดการที่เหมาะสม

ในปี 2554 หน่วยงานต่างๆ จำนวน 32 หน่วยงานภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงคมนาคม ได้บูรณาการการดำเนินการตามแผนบริหารจัดการและฟื้นฟูนิเวศลุ่มน้ำปากพนัง เพื่อฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน รวมทั้งเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตให้แก่ประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง โดยมีสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการคณะทำงานเพื่อติดตามผลการดำเนินการแผนบริหารจัดการและฟื้นฟูนิเวศลุ่มน้ำปากพนัง เป็นหน่วยงานประสาน ติดตาม และรายงานผลการดำเนินงาน โดยมีการดำเนินงานดังนี้

1. การสงวน อนุรักษ์ และฟื้นฟูสภาพนิเวศของลุ่มน้ำปากพนังให้คืนความอุดมสมบูรณ์ สมดุล
อย่างเป็นระบบ ได้ดำเนินการ

- ✦ สร้างฝายแบบผสมผสาน 50 แห่ง
- ✦ จัดทำข้อกำหนดโครงการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำรวจและออกแบบการบริหารจัดการป่ารุก
- ✦ จัดซื้อสายดับเพลิงเพื่อเป็นอุปกรณ์สำหรับดับไฟป่า จำนวน 100 เส้น

2. การสนับสนุนวิถีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินและน้ำในลุ่มน้ำอย่างบูรณาการ อนุรักษ์และยั่งยืน ได้ดำเนินการ

✘ วิเคราะห์คุณภาพน้ำอุปโภคและบริโภคของชุมชน และของครัวเรือน 34 ตัวอย่าง ซึ่งพบว่า มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาเพื่อการบริโภค กรมอนามัย พ.ศ.2543¹⁰ ร้อยละ 11.8 และไม่ผ่านมาตรฐานทางกายภาพ ร้อยละ 8.8 ด้านเคมี ร้อยละ 8.8 และด้านแบคทีเรีย ร้อยละ 79.4

✘ ปรับปรุงทำความสะอาดโครงการประปาหมู่บ้านให้สามารถเป็นประปาดื่มได้เพิ่มขึ้นเป็น 4 แห่ง
✘ ติดตั้งโทรมาตรเพื่อคาดการณ์ปริมาณน้ำและแจ้งเตือนภัย 17 แห่ง
✘ ปรับปรุงพื้นที่ดินเปรี้ยว – ดินกรดเพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจ ได้แก่ ข้าว ไม้ผล ยางพารา และปาล์มน้ำมัน ในพื้นที่ 19,553.855 ไร่

✘ สาธิตการทำและส่งเสริมการใช้ปุ๋ยพืชสด 6,800 ไร่
✘ จัดระบบโครงสร้างพัฒนาที่ดิน ลักษณะที่ 1 และ 2 จำนวน 5,693.768 ไร่
✘ เก็บรวบรวมเฉพาะพันธุ์จาก และจัดทำ ข้อกำหนดการดำเนินโครงการ (TOR) เพื่อหาผู้รับจ้างเพื่อขุดปรับปรุงนาร้าง ป่อกุ้งร้าง 100 ไร่ ให้สามารถปลูกพืชได้
✘ ฟื้นฟูคลองแพรงนาว ตำบลนาหมอนบุญ อำเภอจุฬารัตน์ เพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำต้นทุนเพื่อการอุปโภคบริโภคและสาธารณสุขแก่ประชาชนในพื้นที่ และเป็นแหล่งเก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง

3. การควบคุม ป้องกันมลพิษ และเสริมสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของคนในลุ่มน้ำ ได้ดำเนินการ

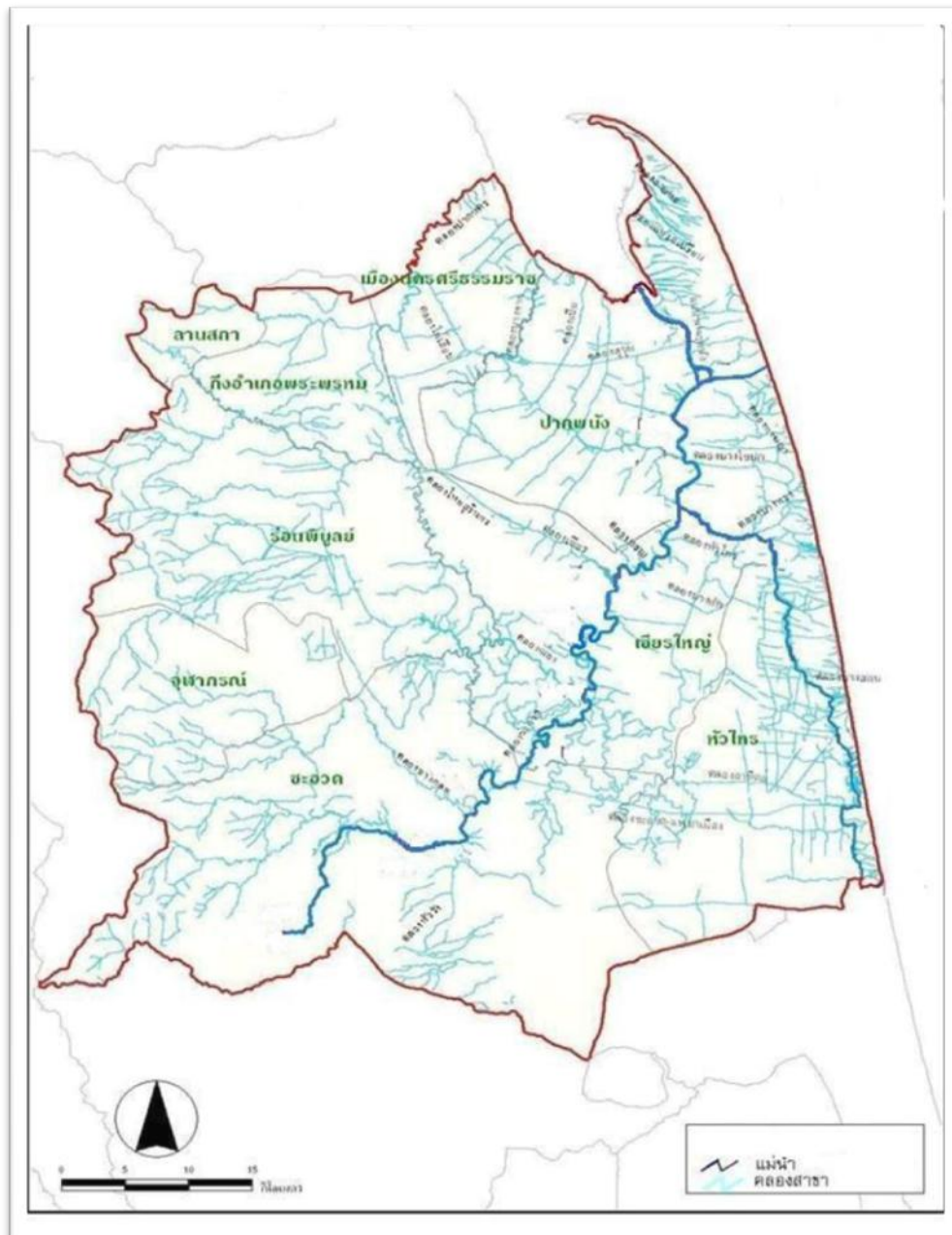
✘ เติริมการจ้างก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองชะอวด และสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย สาธิต 4 แห่ง ในเขตอำเภอหัวไทร ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จได้ดำเนินการบำรุงรักษาซ่อมแซมไปพร้อมกับการเดินระบบ
✘ ส่งเสริมเทศบาลนครนครศรีธรรมราช และเทศบาลเมืองปากพนังให้มีระบบรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายชุมชนอย่างถูกหลักสุขาภิบาล
✘ กำจัดวัชพืชในคลองระบายน้ำในเขตลุ่มน้ำปากพนังด้วยเครื่องจักร 10 คลอง
✘ วิเคราะห์ห้องศึประกอบตะกอนดินในแม่น้ำปากพนังและคลองสาขา เพื่อศึกษาภาวะมลพิษในตะกอนดิน

4. การเสริมสร้างความเข้มแข็งในการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนอย่างเป็นเอกภาพเพื่อบริหารจัดการ แบบบูรณาการเชิงรุก ได้ดำเนินการ

✘ เสริมสร้างศักยภาพและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง ในการกำหนดการเปิด - ปิดประตูระบายน้ำอุทกวิภาคประสิทธิ์ให้เหมาะสมตามฤดูกาลวางไข่ของสัตว์น้ำและสถานการณ์น้ำ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
✘ สร้างความรู้ความเข้าใจในการสงวน อนุรักษ์ ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยประชาสัมพันธ์ ข่าวสาร ความรู้ ให้ประชาชนในพื้นที่รับทราบ ผ่านสื่อวิทยุในทุกวันพฤหัสบดี เวลา 10.00 - 11.00 น. คลื่น FM 105.5 MHz และติดประกาศให้ประชาชนทราบเกี่ยวกับข่าวสารของคณะกรรมการบริหารจัดการประตูระบายน้ำอุทกวิภาคประสิทธิ์
✘ พัฒนาเครือข่ายในพื้นที่ลุ่มน้ำ ในรูปแบบการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการลุ่มน้ำที่มีส่วนร่วม โดยทุกภาคส่วน โดยมีทั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำและกลุ่มบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการปากพนังตอนบน (146 กลุ่ม) โครงการปากพนังตอนล่าง (197 กลุ่ม) และโครงการส่งน้ำนครศรีธรรมราช (139 กลุ่ม) รวมทั้งหมด 482 กลุ่ม

¹⁰ มาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภค กรมอนามัย พ.ศ.2543 กำหนด ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 6.5 – 8.5 ความขุ่น (Turbidity) ไม่เกิน 10 NTU สี (Color) ไม่เกิน 15 แพลตินัม - โคบอลต์ สารละลายทั้งหมดที่เหลือจากการระเหย (TDS) ไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง (Hardness) ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (SO₄⁻²) ไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ (Cl⁻) ไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท (NO₃⁻ as NO₃⁻) ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟลูออไรด์ (F⁻) ไม่เกิน 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Fe) ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร

การดำเนินการในระยะต่อไป คือ การขยายพื้นที่เป็นระบบนิเวศและเพิ่มพื้นที่ป่าต้นน้ำ ป่าพรุ และป่าชายเลน การกำจัดวัชพืชและขุดลอกคลอง การจัดทำแนวกันคลื่นเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง การปรับปรุงนาร้างและบ่อกึ่งร้าง เพื่อปรับเป็นพื้นที่ปลูกจากเพื่อเพิ่มรายได้ให้ประชาชน การปรับปรุงประปาหมู่บ้านให้เป็นแหล่งน้ำอุปโภคบริโภค การสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย การเพิ่มสมรรถนะให้ท้องถิ่นสามารถจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายของชุมชนได้ ตลอดจนการสนับสนุนการดำเนินงานร่วมกันของเครือข่าย กลุ่มชุมชน ผู้ประกอบการ และประชาชนเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของพื้นที่ และคุณภาพชีวิตของประชาชนในลุ่มน้ำปากพั่น



แผนที่ลุ่มน้ำปากพั่น จังหวัดนครศรีธรรมราช



การสร้างฝายชะลอน้ำ เพื่อเก็บกักน้ำในดินให้ชุ่มชื้นและลดความเร็วของกระแส น้ำที่กัดเซาะหน้าดินและตลิ่ง



การปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน



การปลูกป่าจากในพื้นที่นาทุ่งร้าง และพื้นที่ที่ดินมีสภาพเสื่อมโทรม



การนำจากมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น น้ำส้มสายชูจาก น้ำตาลจาก



การปรับโครงสร้างที่ดิน



การจัดการมลพิษจากอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และอุตสาหกรรมชุมชน



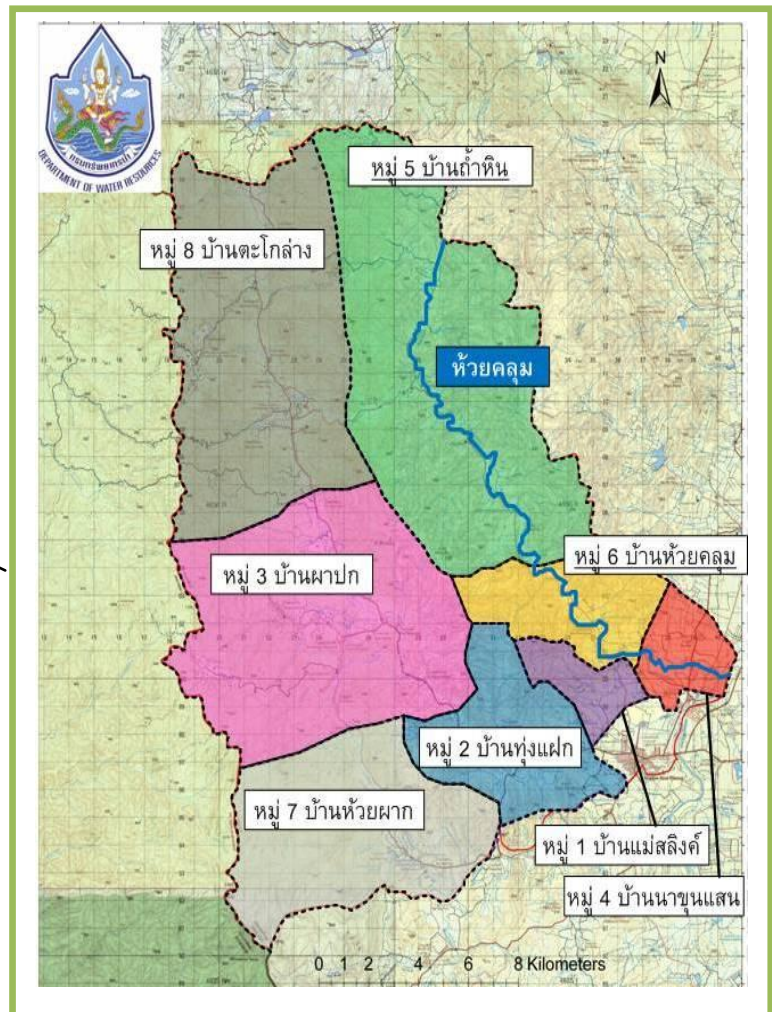
การประชุมเครือข่ายและอาสาสมัครเฝ้าระวัง คุณภาพน้ำบริโภคในครัวเรือนและชุมชน

ภาพประกอบกิจกรรมการดำเนินงานภายใต้แผนบริหารจัดการและฟื้นฟูนิเวศลุ่มน้ำปากพนัง ปี 2554




การจัดการน้ำเสียชุมชน ภายใต้โครงการความร่วมมือ ไทย - จีน หมู่บ้านไร้มลพิษ อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี


สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระราชดำริให้ความร่วมมือกับกระทรวงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของสาธารณรัฐประชาชนจีนในการจัดทำโครงการหมู่บ้านไร้มลพิษ (Eco Village) โดยสาธารณรัฐประชาชนจีน ได้คัดเลือกหมู่บ้านในมณฑลยูนนาน เป็นหมู่บ้านในการดำเนินโครงการฯ สำหรับประเทศไทย ได้คัดเลือกหมู่บ้านในจังหวัดราชบุรี ได้แก่ หมู่ที่ 5 บ้านถ้ำหิน และ หมู่ที่ 6 บ้านห้วยคลุ้ม ตำบลสวนผึ้ง อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี เป็นหมู่บ้านในการดำเนินโครงการฯ ดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนาและเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาชนจีน



ที่ตั้ง หมู่ที่ 5 บ้านถ้ำหิน และ หมู่ที่ 6 บ้านห้วยคลุ้ม ตำบลสวนผึ้ง อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี

ภายใต้การดำเนินงานโครงการดังกล่าวสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้รับผิดชอบแผนการจัดการคุณภาพน้ำและน้ำเสียซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการติดตั้งระบบสาธิตสำหรับบำบัดน้ำเสียเฉพาะจุด (onsite system) ที่ถูกสุขลักษณะและสามารถป้องกันการปนเปื้อนหรือระบายน้ำลงในช่วงฤดูฝนเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อลำห้วยคลุมการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำเสีย และการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในลำห้วยคลุม โดยมีการดำเนินงานสรุปได้ดังนี้

 การติดตั้งระบบสาธิตสำหรับบำบัดน้ำเสียเฉพาะจุด (onsite system) ได้ติดตั้งระบบสาธิตไว้ 2 รูปแบบ ซึ่งพิจารณาความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยติดตั้งไว้ที่บ้านในหมู่ที่ 5 บ้านถ้ำหิน จำนวน 2 หลัง และบ้านในหมู่ที่ 6 บ้านห้วยคลุม จำนวน 2 หลัง โดยมีรูปแบบดังนี้

 รูปแบบสำหรับบ้านที่มีพื้นที่นอกบ้านมาก ในการบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ - ห้องส้วม จะใช้ระบบบ่อเกราะและบ่อซึม ส่วนการบำบัดน้ำเสียจากน้ำใช้จะใช้พืชบำบัด




รูปแบบระบบสาธิตสำหรับบ้านที่มีพื้นที่นอกบ้านมาก



บ้านนายแดง สว่าง ห้วยสิบ หมู่ที่ 5



บ้านนายทู้ บุญทิน ห้วยแปด หมู่ที่ 6

 รูปแบบสำหรับบ้านที่มีพื้นที่นอกบ้านน้อย ในการบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ - ห้องส้วม จะใช้ระบบบ่อเกราะและบ่อซึม ส่วนการบำบัดน้ำเสียจากน้ำใช้จะใช้ระบบบ่อซึม



รูปแบบระบบสาธิตสำหรับบ้านที่มีพื้นที่นอกบ้านน้อย




บ้านนายประโลม ศิริสุข ห้วยสิบ หมู่ที่ 5



บ้านนายนกแก้ว ทุมมา ห้วยแปด หมู่ที่ 6 117

 การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำเสีย แบ่งออกเป็น


 การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำเสีย ให้แก่ชาวบ้านในหมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 6 จำนวน 2 ครั้ง เพื่อให้คำแนะนำในการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเฉพาะจุด (Onsite System) ที่ถูกสุขลักษณะและแนวทางการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในบ้านเรือน โดยมีผู้เข้าร่วมจำนวน 30 คน และติดตามผลและให้คำแนะนำเพิ่มเติมในการใช้งานและการดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียเฉพาะจุด (Onsite System) ให้แก่ประชาชนในหมู่บ้านดังกล่าว



การให้คำแนะนำในการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเฉพาะจุด (Onsite System)
(เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2554)



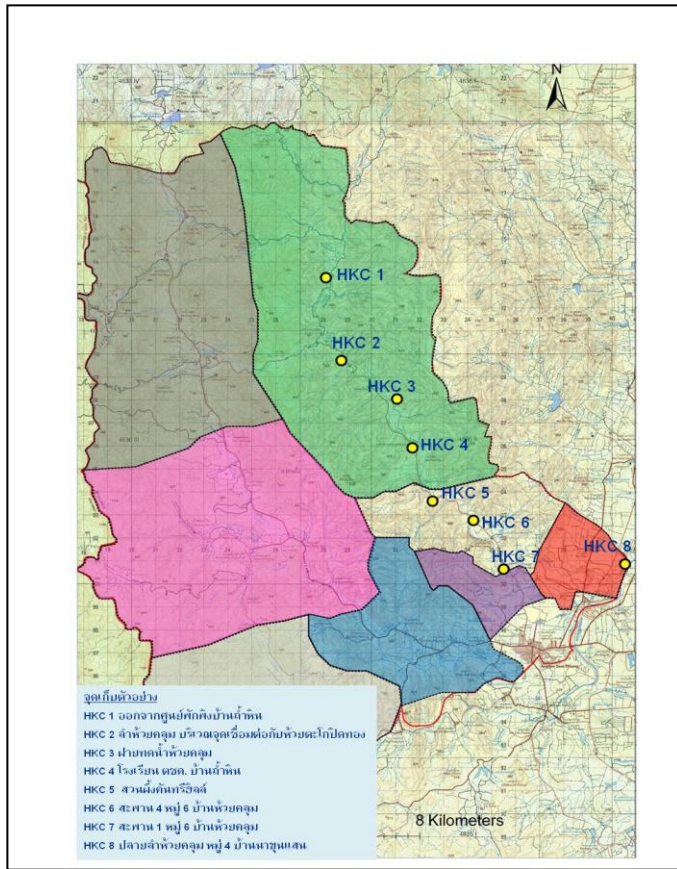
การให้คำแนะนำในการติดตั้ง ใช้งาน และดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียเฉพาะจุด (Onsite System)
(เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2554)

 การให้คำแนะนำแก่ผู้ประกอบการรีสอร์ทและโรงแรมในเรื่องการจัดการน้ำเสียและความรู้ด้านกฎหมายแก่ผู้ประกอบการรีสอร์ทและโรงแรมในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลสวนผึ้ง รวมถึงการเสริมสร้างศักยภาพด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลสวนผึ้ง จำนวน 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554 ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลสวนผึ้ง อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี โดยมีสถานประกอบการรีสอร์ทและโรงแรมเข้าร่วมจำนวน 7 แห่ง ประกอบด้วย ไฮเซ็น รีสอร์ท สวนผึ้ง รีสอร์ท บ้านอ้อมกอดขุนเขา บ้านริมเขานาภายา รีสอร์ท บ้านชมดอย และธีรมา คอทเทจ รีสอร์ท และเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลสวนผึ้ง นอกจากนี้ ได้ดำเนินการติดตามผลการดำเนินงานและให้คำแนะนำในการจัดการน้ำเสียแก่ผู้ประกอบการรีสอร์ทและโรงแรมในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลสวนผึ้ง ที่เข้าร่วมกิจกรรมการให้คำแนะนำในครั้งแรก จำนวน 7 แห่งดังกล่าว เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2554 ทั้งนี้ โรงแรมและรีสอร์ทส่วนใหญ่ยังไม่ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดการน้ำเสีย เนื่องจากคุณภาพน้ำที่ใช้อยู่ในปัจจุบันค่อนข้างดี รวมถึงการขาดบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จึงได้ให้คำแนะนำในการจัดการน้ำเสียที่เหมาะสมกับสภาพโรงแรมและรีสอร์ทแต่ละแห่ง



การให้คำแนะนำในการจัดการน้ำเสียและความรู้ด้านกฎหมายแก่ผู้ประกอบการรีสอร์ทและโรงแรม
ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลสวนผึ้ง
(เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554 และวันที่ 17 มิถุนายน 2554)

 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในลำห้วยคลุม



แสดงตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำลำห้วยคลุม

ลุ่มน้ำห้วยคลุม เป็นลุ่มน้ำย่อยของลุ่มน้ำลำภาชี ครอบคลุมเนื้อที่ 243 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุม 1 ตำบล คือ ตำบลสวนผึ้ง อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ลักษณะลุ่มน้ำวางตัวตามแนวทิศเหนือ - ใต้ ทิศเหนือติดกับตำบลจรเข้เผือก ทิศใต้ติดกับตำบลท่าเคย ลำห้วยคลุมเป็นลำห้วยขนาดเล็กมีความกว้างไม่มากนัก ไหลผ่านชุมชน หมู่ที่ 5 บ้านถ้ำหิน หมู่ที่ 6 บ้านห้วยคลุม และ หมู่ที่ 4 บ้านบางขุนแสน แล้วไหลลงสู่แม่น้ำลำภาชี เป็นแหล่งน้ำสำหรับใช้เพื่อการเกษตร และการอุปโภคและบริโภค ตลอดความยาวของลำห้วยจะไหลผ่านพื้นที่ทำการเกษตรที่มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี กำจัดศัตรูพืชค่อนข้างมาก ผ่านชุมชนที่มีการตั้งบ้านเรือน และสถานประกอบการ ประเภทรีสอร์ท เช่น สวนผึ้งคันทรียิลล์ และ คีรีธารา รีสอร์ท รวมทั้งรีสอร์ทที่กำลังเกิดขึ้นอีกหลายแห่ง

ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำลำห้วยคลุม ซึ่งเป็นแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการนั้น ได้ดำเนินการตรวจสอบตั้งแต่ต้นน้ำ บริเวณศูนย์พักพิงบ้านถ้ำหิน ตำบลสวนผึ้ง อำเภอสวนผึ้ง จนถึงท้ายน้ำบริเวณปากห้วยคลุม บ้านบางขุนแสน ตำบลสวนผึ้ง อำเภอสวนผึ้ง ก่อนลงสู่แม่น้ำลำภาชี จำนวน 4 ครั้งต่อปี ครอบคลุมช่วงน้ำมากจนถึงน้ำน้อย จำนวน 8 จุด

จากการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำในลำห้วยคลุม สรุปได้ว่า คุณภาพน้ำในลำห้วยคลุมอยู่ในเกณฑ์พอใช้จนถึงดี โดยฤดูกาลเป็นปัจจัยหลักซึ่งส่งผลต่อปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำของลำห้วยคลุม อย่างไรก็ตามยังพบการปนเปื้อนของสารหนูในช่วงที่น้ำมีความขุ่นสูง ซึ่งมีสาเหตุมาจากปัญหาการชะล้างหินและแร่ที่มีสารหนูเป็นองค์ประกอบในช่วงฤดูฝน เนื่องจากพื้นที่อำเภอสวนผึ้ง เป็นพื้นที่แหล่งศักยภาพของแร่ดีบุก และในอดีตก็มีการทำเหมืองแร่ดีบุก และแร่อื่นๆ ด้วย และสารหนูมักพบควบคู่กับแร่ดีบุก แต่ทั้งนี้ถึงแม้ค่าที่ตรวจพบจะเกินจากเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน¹¹ แต่ก็ยังไม่สูงเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับมาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท¹² ทั้งนี้มีข้อเสนอแนะหากมีการใช้น้ำในลำห้วยในการอุปโภคบริโภค ไม่ควรบริโภคน้ำในลำห้วยโดยตรง ควรผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้ในการอุปโภคบริโภคต่อไป

¹¹ มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน กำหนดสารหนู (As) ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

¹² มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 (พ.ศ. 2534) กำหนด สารหนู (As) ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร


กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพน้ำได้เข้าร่วมจัดนิทรรศการวิชาการเฉลิมพระเกียรติ ๗๕ พรรษา เทคโนโลยีการพัฒน ห้วข้อ “หมู่บ้านไร้มลพิษ” เมื่อวันที่ 30 - 31 มีนาคม 2554 ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเผยแพร่พระราชกรณียการพัฒนเด็กและเยาวชน ในงานประชุมวิชาการสามทศวรรษการพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดารตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระดับชาติ ซึ่งสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จทอดพระเนตร โดยมีปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (นายโชติ ตราชู) เป็นผู้ถวายรายงาน และผู้บริหารของกระทรวงฯ ร่วมรับเสด็จ รวมทั้งได้จัดทำรายงานสรุปในส่วนของกรมควบคุมมลพิษเสนอต่อสำนักพระราชวังเรียบร้อยแล้ว สำหรับระบบเฉพาะจุดสาธิตจะได้ติดตั้งไว้ ก็จะมีการติดตามผลการดำเนินงานต่อไป



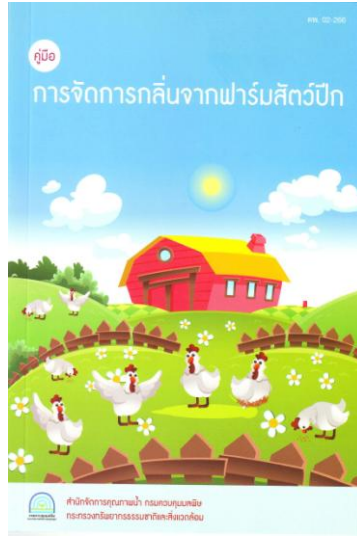
งานนิทรรศการวิชาการเฉลิมพระเกียรติ ๗๕ พรรษา เทคโนโลยีการพัฒน หัวข้อ “หมู่บ้านไร้มลพิษ”
เมื่อวันที่ 30 - 31 มีนาคม 2554 ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



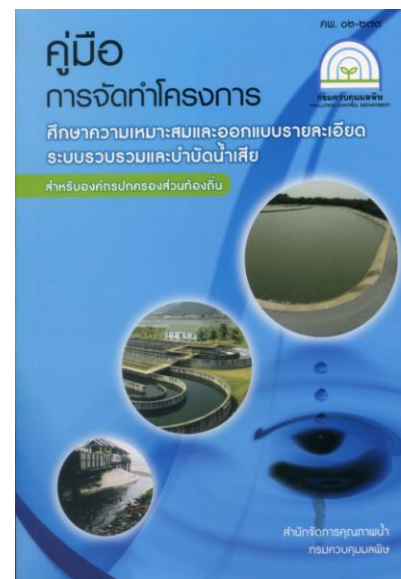
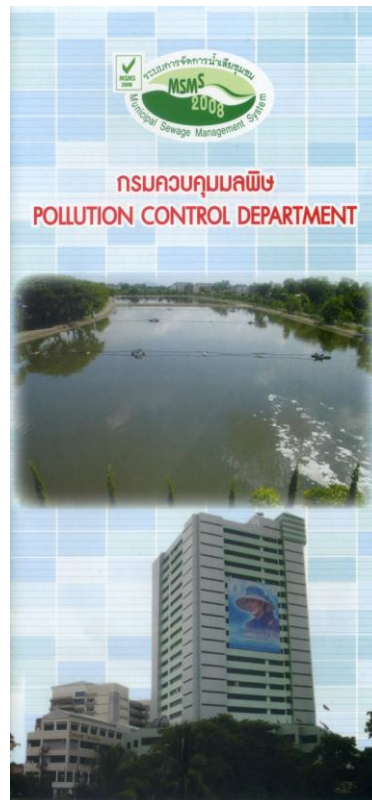
ภาคผนวก

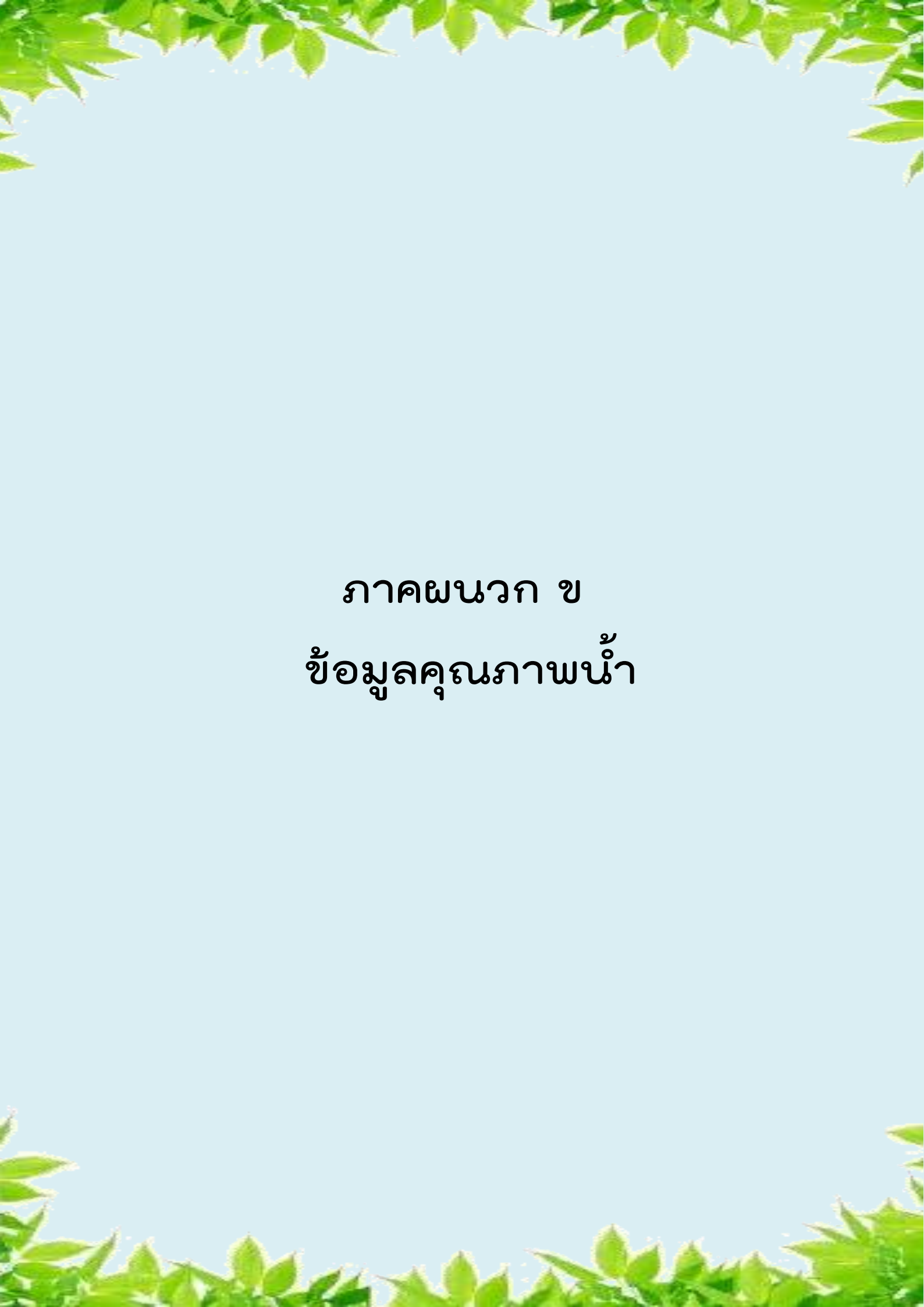


ภาคผนวก ก
เอกสารเผยแพร่



**เอกสารเผยแพร่
ที่จัดทำขึ้นในปี 2554**





ภาคผนวก ข
ข้อมูลคุณภาพน้ำ

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคเหนือ ปี 2554

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าตัวแทน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH ₃ (มก./ล.)	
ปิง	3	4.0 - 7.9 5.4 100% (56/56)	0.0 - 2.6 1.2 95% (53/56)	500 - 90,000 5,000 86% (48/56)	<2 - 16,000 1,350 82% (46/56)	0.01 - 1.16 0.15 95% (53/56)	TCB อ.ชาณุวรลักษบุรี จ.กำแพงเพชร (เม.ย. ก.ค.) ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง จ.ตาก (พ.ค. ก.ค.) ต.ป่าแดด อ.เมือง จ.เชียงใหม่ (พ.ค. ³ พ.ย.) FCB อ.ชาณุวรลักษบุรี จ.กำแพงเพชร (เม.ย. ธ.ค.) ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง จ.ตาก (พ.ค. ก.ค.) อ.ฮอด จ.เชียงใหม่ (ส.ค. ⁴) อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่(ส.ค. ⁴) NH ₃ ต.ป่าตัน อ.เมือง จ.เชียงใหม่ (ก.พ. ⁵)
วัง	3	4.0 - 10.6 7.6 100% (24/24)	0.6 - 3.6 1.6 75% (18/24)	500 - >160,000 1,900 92% (22/24)	20 - 13,000 500 92% (22/24)	0.01 - 0.30 0.05 100% (24/24)	TCB ฝ่ายยางเทศบาลนครลำปาง (มี.ค. พ.ย. ³) FCB ฝ่ายยางเทศบาลนครลำปาง (มี.ค. พ.ย. ⁴)
ยม	3	1.3 - 9.4 6.7 75% (39/52)	0.8 - 9.2 1.8 62% (32/52)	300 - 160,000 3,500 94% (49/52)	20 - 9,000 500 92% (48/52)	0.01 - 2.90 0.10 96% (50/52)	DO ต.ธานี อ.เมือง จ.สุโขทัย (มี.ค. ¹) BOD อ.โพธิ์ประทับช้าง จ.พิจิตร (มิ.ย. พ.ย.) อ.สามง่าม จ.พิจิตร (พ.ย. ²) ต.ธานี อ.เมือง จ.สุโขทัย (มี.ค.) TCB ต.ปากแคว อ.เมือง จ.สุโขทัย (มี.ค. ³) FCB อ.สามง่าม จ.พิจิตร (มิ.ย. ⁴ ส.ค.) อ.สวรรคโลก จ.สุโขทัย (มี.ค.) NH ₃ ต.ธานี อ.เมือง จ.สุโขทัย (มี.ค. ⁵) อ.สวรรคโลก จ.สุโขทัย (มี.ค.)
น่าน	3	3.2 - 8.6 5.0 93% (52/56)	0.8 - 6.4 1.9 54% (30/56)	280 - >16,000 16,000 100% (56/56)	14 - 16,000 1,200 80% (45/56)	0.01 - 0.70 0.13 96% (54/56)	BOD ต.ท่าหลวง อ.เมือง จ.พิจิตร (พ.ย. ²) อ.บางมูลนาก จ.พิจิตร (พ.ย.) ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิจิตร (พ.ย.) FCB ต.ท่าหลวง อ.เมือง จ.พิจิตร (มี.ค. มิ.ย. ⁴) ต.ท่าทอง อ.เมือง จ.พิษณุโลก(มิ.ย. พ.ย.) ต.จี่วังม อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ (พ.ย. ⁴) อ.เวียงสา จ.น่าน (มิ.ย. ⁴ ส.ค. ⁴ พ.ย.) อ.ท่าวังผา จ.น่าน (ส.ค. ⁴) NH ₃ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก (มิ.ย. ⁵ พ.ย.)
กก	2	5.5 - 7.8 6.8 69% (11/16)	0.2 - 1.5 1.1 94% (15/16)	500 - 50,000 3,000 63% (10/16)	170 - 5,000 1,850 44% (7/16)	0.01 - 0.22 0.06 100% (16/16)	TCB สะพานเหนือเมืองเชียงราย (ส.ค. ³) FCB อ.แม่จัน จ.เชียงราย (ส.ค. ⁴)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 มล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 มล. NH ₃ มากกว่า 0.5 มก./ล.

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคเหนือ ปี 2554 (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าตัวแทน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH ₃ (มก./ล.)	
กวัง	3	2.8 - 8.6 5.5 89% (25/28)	0.4 - 4.9 2.5 32% (9/28)	500 - 160,000 16,000 61% (17/28)	40 - 90,000 4,500 50% (14/28)	0.01 - 1.38 0.40 64% (18/28)	BOD ฝายสบทา สะพานป่าซาง จ.ลำพูน (พ.ย. ²) TCB ฝายสบทา (พ.ค. พ.ย. ³) ฝายบ้านผู้ อ.เมือง จ.ลำพูน (พ.ค. ³ พ.ย. ³) หน้าฝายวังทอง ต.เมืองง่า อ.เมือง จ.ลำพูน (ก.พ. พ.ค. ³ พ.ย. ³) อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ (ก.พ. พ.ค. ³) FCB ฝายสบทา (พ.ค. ส.ค. พ.ย.) ฝายบ้านผู้ (ก.พ. พ.ค. พ.ย.) หน้าฝายวังทอง (ก.พ. พ.ค. ส.ค. พ.ย. ⁴) อ.สันทราย (ก.พ. ส.ค. พ.ย.) NH ₃ ฝายบ้านผู้ (ก.พ. พ.ค. พ.ย.) สะพานท่านาง (ก.พ. พ.ย.) หน้าฝายวังทอง (พ.ค. พ.ย. ⁵)
ลี	2	6.3 - 7.8 7.3 100% (16/16)	0.5 - 4.9 1.2 88% (14/16)	110 - 16,000 5,000 63% (10/16)	10 - 5,000 500 63% (10/16)	0.01 - 0.26 0.16 100% (16/16)	BOD อ.เวียงหนองล่อง จ.ลำพูน (ก.พ. ²) FCB อ.เวียงหนองล่อง จ.ลำพูน (พ.ย. ⁴)
อิง	2	1.5 - 7.3 5.2 44% (7/16)	0.5 - 2.8 1.4 56% (9/16)	140 - 9,000 850 94% (15/16)	20 - 800 140 100% (16/16)	0.04 - 0.30 0.08 100% (16/16)	DO อ.จุน จ.พะเยา (มิ.ย. ¹)
แม่จาง	2	1.8 - 8.3 7.2 81% (13/16)	0.9 - 3.8 2.0 31% (5/16)	80 - 16,000 850 94% (15/16)	20 - 800 80 100% (16/16)	0.01 - 0.20 0.06 100% (16/16)	DO ต.หัวเสือ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง (มี.ค. ¹)
กว๊านพะเยา	-	0.5 - 9.8 6.3 71% (17/24)	1.3 - 4.2 3.1 17% (4/24)	20 - 16,000 800 100% (24/24)	20 - 3,000 135 100% (24/24)	0.01 - 0.22 0.04 100% (24/24)	DO ปากแม่น้ำอิงบริเวณสะพานขุนเดช (มิ.ย. ก.ย.) ปากคลองแม่ใส (มิ.ย. ก.ย. ¹) BOD ปากคลองแม่ใส (ธ.ค. ²)
บึงบอระเพ็ด	-	3.2 - 6.6 5.0 90% (18/20)	1.3 - 3.1 1.8 70% (14/20)	8 - 170 29 100% (20/20)	2 - 130 8 100% (20/20)	0.01 - 0.53 0.23 95% (19/20)	NH ₃ บ้านเนินระฆัง (ก.ค. ⁵)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 มล. FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 มล. NH ₃ มากกว่า 0.5 มก./ล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

ตารางแสดงผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคเหนือ ปี 2554

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด – สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	บริเวณที่เกินมาตรฐานฯ (ช่วงเดือนและค่าที่เกินมาตรฐานฯ)
Cd 11.2% (19/169)*	ตรวจไม่พบ – 0.0275	≤ 0.005 , ≤ 0.05	แม่น้ำยม บริเวณ อ.โพทะเล จ.พิจิตร (มิ.ย._0.0118) อ.โพธิ์ประทับช้าง จ.พิจิตร (มิ.ย._0.0072,พ.ย._0.007) อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก ³ (มี.ค._0.0076, มิ.ย._0.0069,พ.ย._0.0087) แม่น้ำน่าน อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร (มี.ค._0.0125) ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิจิตร (มิ.ย._0.0198) ต.ท่าทอง อ.เมือง จ.พิษณุโลก (มิ.ย._0.0136) ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก (มิ.ย._0.0086, ส.ค._0.007) อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก ³ (มิ.ย._0.0152) อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์ (มิ.ย._0.0252) ต.จี่วังงาม อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ ³ (มิ.ย._0.0275**) ต.ในเวียง อ.เมือง จ.น่าน (ส.ค._0.0179) อ.เวียงสา จ.น่าน (มิ.ย._0.0072,ส.ค._0.0162) อ.ท่าวังผา จ.น่าน ² (มิ.ย._0.0067,ส.ค._0.0117)
Total Cr 1.2% (2/170)*	ตรวจไม่พบ – 0.0619	≤ 0.05***	แม่น้ำน่าน บริเวณ อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก(ส.ค._0.057) ตะพานพัฒนาภาคเหนือ13 อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ (ส.ค._0.0619**)
Mn 1.2% (2/169)*	ตรวจไม่พบ – 1.15	≤ 1.0	แม่น้ำน่าน บริเวณ อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก (ส.ค._1.15**) อ.เวียงสา จ.น่าน ² (มิ.ย._1.04)
Ni	ตรวจไม่พบ – 0.05	≤ 0.1	-
Pb 7.6% (13/170)*	ตรวจไม่พบ – 0.126	≤ 0.05	แม่น้ำยม อ.โพทะเล จ.พิจิตร (มิ.ย._0.0525) แม่น้ำน่าน ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิจิตร (มิ.ย._0.0955) ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก (ส.ค._0.0822) อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก (มิ.ย._0.0937,พ.ย._0.0506) อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์ (มิ.ย._0.0906) ต.จี่วังงาม อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ (มิ.ย._0.0857,ส.ค._0.0919) ต.ในเวียง อ.เมือง จ.น่าน (ส.ค._0.126**) อ.เวียงสา จ.น่าน (มิ.ย._0.1159,ส.ค._0.0963) อ.ท่าวังผา จ.น่าน (ส.ค._0.0729, พ.ย._0.056)
Zn	ตรวจไม่พบ – 0.87	≤ 1.0	-
Cu	ตรวจไม่พบ – 0.003	≤ 0.1	-
Hg	ตรวจไม่พบ	≤ 0.002	-
As 1.1% (1/89)*	ตรวจไม่พบ – 0.0138	≤ 0.01	แม่น้ำน่าน อ.เวียงสา จ.น่าน (มิ.ย._0.0138**)

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 มก./ล.
- ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 มก./ล.
- * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
- ** ค่าสูงสุด
- *** เป็นค่ามาตรฐานของ Cr ชนิดเฮกซะวาเลนต์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr
- ² เป็นบริเวณที่มีค่าเกินมาตรฐาน ในปี 2553 และ 2554
- ³ เป็นบริเวณที่มีค่าเกินมาตรฐาน ในปี 2552 2553 และ 2554



ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง ปี 2554

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าตัวแทน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH ₃ (มก./ล.)	
เจ้าพระยาตอนบน	2	4.0 - 6.6 5.5 29% (8/28)	0.3 - 2.5 0.9 93% (26/28)	200 - 50,000 2,000 68% (19/28)	200 - 24,000 690 61% (17/28)	0.05 - 0.64 0.27 96% (27/28)	TCB หน้าศาลากลาง อ.เมือง จ.ชัยนาท (พ.ค. ธ.ค.) อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์ (ก.พ. ³ ก.ค.) เมืองนครสวรรค์ (ธ.ค.) FCB อ.เมือง จ.อ่างทอง (ก.พ.) อ.เมือง จ.สิงห์บุรี (ส.ค.) หน้าศาลากลาง (พ.ค. ⁴) เมืองนครสวรรค์ (ก.พ. เม.ย. ก.ค.) NH ₃ เมืองนครสวรรค์ (เม.ย. ⁵)
เจ้าพระยาตอนกลาง	3	2.5 - 5.5 4.0 50% (10/20)	0.2 - 2.5 0.8 85% (17/20)	200 - 54,000 3,300 95% (19/20)	180 - 11,000 940 90% (18/20)	0.02 - 0.66 0.23 80% (16/20)	TCB อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี (ก.พ. ³) FCB อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี (ก.พ. ⁴) วัดพนัญเชิง จ.อยุธยา (ก.พ.) NH ₃ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี (ธ.ค.) อ.เมือง จ.ปทุมธานี (ธ.ค. ⁵) อ.บางปะอิน จ.อยุธยา (ธ.ค.) วัดพนัญเชิง จ.อยุธยา (ธ.ค.)
เจ้าพระยาตอนล่าง	4	0.4 - 5.8 2.6 67% (16/24)	0.8 - 9.0 2.1 79% (19/24)	1,300 - 160,000 24,000 46% (11/24)	450 - 160,000 7,900 29% (7/24)	0.13 - 2.35 0.47 54% (13/24)	DO อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ (พ.ค. ธ.ค.) อ.พระประแดง (พ.ค. ธ.ค.) ท่าเรือกรุงเทพฯ (พ.ค. ธ.ค.) สะพานกรุงเทพ (ก.พ.) สะพานพุทธ (ก.พ. ¹) BOD อ.พระประแดง (พ.ค.) ท่าเรือกรุงเทพฯ (ก.พ. ² ธ.ค.) สะพานกรุงเทพ (ก.พ.) สะพานพุทธ (ก.พ.) TCB อ.พระสมุทรเจดีย์ (พ.ค. ส.ค.) อ.พระประแดง (พ.ค. ธ.ค.) จ.สมุทรปราการ, ท่าเรือกรุงเทพฯ (ก.พ. ³ พ.ค. ธ.ค. ³) สะพานกรุงเทพ (ก.พ. ธ.ค.) สะพานพุทธยอดน้ำ (ก.พ. พ.ค. ธ.ค.) กรุงเทพฯ, อ.บางกรวย จ.นนทบุรี (ก.พ.) FCB อ.พระสมุทรเจดีย์ (พ.ค. ส.ค. ธ.ค.) อ.พระประแดง (พ.ค. ธ.ค.) จ.สมุทรปราการ, ท่าเรือกรุงเทพฯ (ก.พ. ⁴ พ.ค. ธ.ค.) สะพานกรุงเทพ (ก.พ. พ.ค. ส.ค. ธ.ค.) สะพานพุทธยอดน้ำ (ก.พ. พ.ค. ส.ค. ธ.ค.) กรุงเทพฯ, อ.บางกรวย จ.นนทบุรี (ก.พ.) NH ₃ อ.พระสมุทรเจดีย์ (ก.พ. ธ.ค.) อ.พระประแดง (ก.พ. พ.ค. ธ.ค.) จ.สมุทรปราการ, ท่าเรือกรุงเทพฯ (ก.พ. ⁵ ธ.ค.) สะพานกรุงเทพ (พ.ค. ธ.ค.) สะพานพุทธยอดน้ำ (ก.พ.) กรุงเทพฯ, อ.บางกรวย จ.นนทบุรี (ธ.ค.)
ท่าจีนตอนบน	2	1.5 - 4.5 3.3 0% (0/16)	0.6 - 4.5 1.2 69% (11/16)	80 - 210 170 100% (16/16)	20 - 170 80 100% (16/16)	0.10 0.10 100% (16/16)	DO ต.โพธิ์พระยา อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี (มิ.ย. ธ.ค.) อ.หันคา จ.ชัยนาท (มิ.ย.) BOD อ.หันคา จ.ชัยนาท (มิ.ย. ²)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 มล. FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 มล. NH ₃ มากกว่า 0.5 มก./ล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง ปี 2554 (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าตัวแทน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCE (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH ₃ (มก./ล.)	
ท่าจีนตอนกลาง	3	1.6 - 3.6 2.2 0% (0/12)	1.1 - 4.8 2.3 42% (5/12)	20 - 240 210 100% (12/12)	5 - 170 125 100% (12/12)	0.10 - 0.34 0.10 100% (12/12)	DO อ.บางเลน จ.นครปฐม (พ.ศ. ¹ ส.ค.), อ.สองพี่น้อง (พ.ศ.) อ.เมือง (พ.ศ.) จ.สุพรรณบุรี BOD อ.บางเลน จ.นครปฐม (พ.ศ.), อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี (พ.ศ. ²)
ท่าจีนตอนล่าง	4	0.6 - 2.5 1.6 25% (7/28)	1.0 - 6.8 3.2 68% (19/28)	20 - 2,400 510 100% (28/28)	20 - 2,100 240 100% (28/28)	0.10 - 1.34 0.34 64% (18/28)	DO ปากแม่น้ำ (พ.ศ. ธ.ค.) วัดศิริมงคล (ก.พ. พ.ศ. ส.ค. ธ.ค.) อ.เมือง, อ.กระทุ่มแบน (ก.พ. พ.ศ.) จ.สมุทรสาคร, วัดเทียนดัด (ก.พ. ¹ พ.ศ. ส.ค.) วัดบางช้างเหนือ (ก.พ. พ.ศ. ส.ค. ธ.ค.) สะพานโพธิ์แก้ว (ก.พ. พ.ศ. ส.ค.) อ.สามพราน, อ.นครชัยศรี (ก.พ. พ.ศ. ส.ค.) จ.นครปฐม BOD ปากแม่น้ำ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร (ส.ค.) วัดศิริมงคล (ก.พ. ²) อ.กระทุ่มแบน (ก.พ.) วัดเทียนดัด (ก.พ. พ.ศ. ส.ค.) วัดบางช้างเหนือ (พ.ศ.) สะพานโพธิ์แก้ว (พ.ศ.) อ.นครชัยศรี (พ.ศ.) NH ₃ ปากแม่น้ำ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร (ก.พ. พ.ศ. ส.ค.) วัดศิริมงคล (ก.พ. ⁵ พ.ศ.) อ.เมือง, อ.กระทุ่มแบน (ก.พ. พ.ศ.) จ.สมุทรสาคร, วัดเทียนดัด (ก.พ. ส.ค.) วัดบางช้างเหนือ อ.สามพราน จ.นครปฐม (ก.พ.)
แม่กลอง	3	3.4 - 6.9 5.0 85% (34/40)	0.8 - 3.0 1.5 88% (35/40)	490 - 490,000 8,650 83% (33/40)	110 - 70,000 1,300 85% (34/40)	0.01 - 0.26 0.07 100% (40/40)	TCE อ.โพธาราม จ.ราชบุรี (ส.ค.) อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี (ส.ค. ธ.ค.) อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี (มี.ค. ³ พ.ศ. ส.ค. ธ.ค.) FCB ปากน้ำ เมืองสมุทรสงคราม (พ.ศ.) อ.โพธาราม จ.ราชบุรี (ส.ค.) อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี (ธ.ค.) อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี (มี.ค. พ.ศ. ⁴ ส.ค.)
เพชรบุรีตอนบน	2	4.3 - 6.3 5.5 25% (2/8)	0.7 - 1.3 1.0 100% (8/8)	170 - 13,000 4,100 75% (6/8)	20 - 7,900 100 75% (6/8)	0.01 - 0.35 0.18 100% (8/8)	FCB ท้ายเขื่อนแก่งกระจาน อ.แก่งกระจาน จ.เพชรบุรี (มี.ย. ⁴)
เพชรบุรีตอนล่าง	3	3.2 - 5.7 4.9 69% (11/16)	1.1 - 4.2 1.7 75% (12/16)	490 - 490,000 32,000 25% (4/16)	330 - 46,000 2,300 69% (11/16)	0.01 - 1.03 0.27 75% (12/16)	BOD ปากแม่น้ำเพชรบุรี (ส.ค. ²) อ.บ้านแหลม TCE ปากแม่น้ำเพชรบุรี (ก.พ. มี.ย. ส.ค. ³) สะพานข้ามก่อนเข้าบ้านแหลม อ.บ้านแหลม (ก.พ. มี.ย. ส.ค. ธ.ค.), ต.คลองกระแชะ อ.เมือง (มี.ย. ส.ค.) ต.ต้นม่วง อ.เมือง (ก.พ. มี.ย. ธ.ค.) จ.เพชรบุรี FCB ปากแม่น้ำ (ก.พ. ส.ค. ⁴) สะพานข้ามก่อนเข้าบ้านแหลม (ก.พ. มี.ย. ธ.ค.) NH ₃ ปากแม่น้ำ (ก.พ. มี.ย. ⁵ ส.ค.) สะพานข้ามก่อนเข้าบ้านแหลม (ธ.ค.)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCE มากกว่า 20,000 MPN/100 มล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 มล. NH ₃ มากกว่า 0.5 มก./ล.

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCE และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCE สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง ปี 2554 (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าตัวแทน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCE (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH ₃ (มก./ล.)	
แควใหญ่	2	2.6 - 5.7 4.7 0% (0/20)	0.8 - 2.2 1.3 70% (14/20)	18 - 7,000 790 95% (19/20)	18 - 330 60 100% (20/20)	0.01 - 0.27 0.12 100% (20/20)	-
แควน้อย	2	3.6 - 6.4 5.2 10% (2/20)	0.6 - 1.6 1.0 95% (19/20)	170 - 7,900 1,950 95% (19/20)	18 - 2,300 330 90% (18/20)	0.01 - 0.50 0.05 100% (20/20)	-
ป่าสัก	3	3.2 - 8.4 5.4 89% (39/44)	0.4 - 5.1 2.1 45% (20/44)	130 - 160,000 3,700 84% (37/44)	80 - 92,000 1,100 84% (37/44)	0.05 - 0.88 0.27 91% (39/43)	BOD อ.เมืองจ.สระบุรี (พ.ค.), อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ (ก.พ. ²) TCE อ.นครหลวง (ก.พ.) อ.ท่าเรือ (ก.พ. ³) จ.อยุธยา,อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี (ก.พ.),อ.หนองไผ่ (ก.พ. ส.ค.) อ.เมือง (ก.พ.) อ.หล่มสัก (ก.พ.) จ.เพชรบูรณ์ FCB อ.เมือง (ก.พ.) อ.ท่าเรือ (ก.พ. ⁴) จ.อยุธยา,อ.ชัยบาดาล (ก.พ.),อ.หนองไผ่ (ก.พ. ส.ค.) อ.เมือง (ก.พ. พ.ค.) NH ₃ อ.เมือง จ.สระบุรี (พ.ค.), อ.หนองไผ่ (ก.พ.) อ.เมือง (ส.ค. ⁵) อ.หล่มสัก (ก.พ.) จ.เพชรบูรณ์
ลพบุรี	3	1.7 - 6.6 3.4 30% (6/20)	0.7 - 6.6 2.3 35% (7/20)	200 - 24,000 2,550 95% (19/20)	200 - 7,900 800 90% (18/20)	0.05 - 0.59 0.33 90% (18/20)	DO อ.ท่าเรือ จ.ลพบุรี (ธ.ค. ¹) BOD อ.เมือง จ.ลพบุรี (ก.พ.) อ.ท่าเรือ จ.ลพบุรี (ก.พ.) อ.เมือง จ.สิงห์บุรี (ก.พ. ²) TCE อ.เมือง จ.ลพบุรี (ก.พ. ³) FCB อ.เมือง จ.ลพบุรี (ก.พ.) อ.ท่าเรือ จ.ลพบุรี (ส.ค. ⁴) NH ₃ อ.เมือง จ.อยุธยา (ก.พ. ⁵) อ.เมือง จ.ลพบุรี (ก.พ.)
น้อย	3	1.3 - 6.2 4.3 60% (12/20)	0.0 - 5.2 0.9 80% (16/20)	200 - 17,000 4,100 100% (20/20)	200 - 3,300 450 100% (20/20)	0.07 - 0.97 0.23 85% (17/20)	DO อ.ผักไห่ จ.อยุธยา (ธ.ค.) อ.โพธิ์ทอง จ.อ่างทอง (ธ.ค. ¹) BOD อ.โพธิ์ทอง จ.อ่างทอง (ธ.ค. ²) NH ₃ อ.บางไทร จ.อยุธยา (ธ.ค.) อ.ผักไห่ จ.อยุธยา (ธ.ค.) อ.โพธิ์ทอง จ.อ่างทอง (ธ.ค. ⁵)
สะแกกรัง	3	3.6 - 5.0 4.3 83% (10/12)	1.3 - 3.0 1.9 67% (8/12)	400 - 22,000 3,000 92% (11/12)	200 - 3,000 1,200 100% (12/12)	0.08 - 0.59 0.23 92% (11/12)	TCE สะพานท้ายเมือง อ.เมือง จ.อุทัยธานี (มี.ค. ³) NH ₃ อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท (ก.ค. ⁵)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCE มากกว่า 20,000 MPN/100 มล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 มล. NH ₃ มากกว่า 0.5 มก./ล.

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCE และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCE สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง ปี 2554 (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าตัวแทน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH ₃ (มก./ล.)	
ปราณบุรี	2	3.3 - 6.6	0.6 - 5.4	490 - 33,000	18 - 1,400	0.01 - 0.51	BOD บ.โรงสูบน้ำ ต.เขาน้อย อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ (ม.ย. ^๒) TCB ต.วังกั๊ว อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ (ส.ค. ^๓) ต.เขาน้อย (อ.ค.) NH ₃ บ้านปลายน้ำ ต.เขาน้อย อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ (ก.พ. ^๕)
		5.1	1.6	3,950	170	0.16	
		10% (2/20)	50% (10/20)	65% (13/20)	80% (16/20)	95% (19/20)	
กุยบุรี	3	2.3 - 5.6	0.8 - 4.6	330 - 2,300	80 - 490	0.01 - 0.54	BOD ปากแม่น้ำกุยบุรี หมู่ 1 บ.ปากคลองเกลียว ต.ปอนอก อ.เมือง จ.ประจวบคีรีขันธ์ (ส.ค. ^๒) NH ₃ ปากแม่น้ำกุยบุรี (ส.ค. ^๕)
		4.0	1.4	1,000	170	0.17	
		50% (4/8)	63% (5/8)	100% (8/8)	100% (8/8)	88% (7/8)	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 มล. FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 มล. NH ₃ มากกว่า 0.5 มก./ล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
 กรณีสถานที่ที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
^๑ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ^๒ บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ^๓ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ^๔ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ^๕ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด



ตารางแสดงผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคกลาง ปี 2554

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด – สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	บริเวณที่เกินมาตรฐานฯ (ช่วงเดือนและค่าที่เกินมาตรฐานฯ)
Cd	ตรวจไม่พบ – 0.0028	≤ 0.005 , ≤ 0.05	-
Total Cr	ตรวจไม่พบ – 0.0243	$\leq 0.05^{***}$	-
Mn 2.1% (4/191)*	ตรวจไม่พบ – 1.5	≤ 1.0	แม่น้ำลพบุรี บริเวณ อ.เมือง จ.สิงห์บุรี ² (ก.พ._1.24,ธ.ค._1.05) แม่น้ำป่าสัก อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ (พ.ค._1.01) แม่น้ำท่าจีน ปากน้ำท่าจีน อ.เมือง จ.สมุทรสาคร (ส.ค._1.5**)
Ni	ตรวจไม่พบ – 0.034	≤ 0.1	-
Pb	ตรวจไม่พบ – 0.035	≤ 0.05	-
Zn	ตรวจไม่พบ – 0.73	≤ 1.0	-
Cu	ตรวจไม่พบ – 0.012	≤ 0.1	-
Hg	<0.0005	≤ 0.002	-
As	<0.01	≤ 0.01	-

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 มก./ล.
- ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 มก./ล.
- * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
- ** ค่าสูงสุด
- *** เป็นค่ามาตรฐานของ Cr ชนิดเฮกซะวาเลนต์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr
- ² เป็นบริเวณที่มีค่าเกินมาตรฐาน ในปี 2553 และ 2554



ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2554

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าตัวแทน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH ₃ (มก./ล.)	
พอง	3	0.9 - 8.3 6.5 88% (44/50)	0.3 - 3.2 1.0 88% (44/50)	20 - 16,000 330 100% (50/50)	20 - 16,000 80 96% (48/50)	0.01 - 0.87 0.35 78% (39/50)	DO ผ่ายหนองหวาย (พ.ค.) จุดสูบน้ำประปาบ้านพอง (พ.ค.) ใต้ปากบึงห้วยโจด (พ.ค.) เหนือปากบึงห้วยโจด (พ.ค.) ¹ อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น FCB บ้านท่ามะเดื่อ (ก.ค.) สะพานท่าเมา-วังชัย (ก.ค.) ⁴ อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น NH ₃ วนิยารีสอร์ทฯ ต.พระลับ (ก.พ. พ.ค. ⁵ ก.ค.) ต.โคกสี (พ.ค.) อ.เมือง, วัดอุทุมพร (พ.ค.) สะพานท่าเมา-วังชัย (พ.ค.) ใต้โรงงานน้ำตาล (พ.ค.) จุดสูบน้ำประปา (พ.ค.) ใต้ปากบึงห้วยโจด (ธ.ค.) เหนือปากบึงห้วยโจด (พ.ค.) อ.น้ำพอง, บ้านบ่อนเขา อ.อุบลรัตน์ (ก.พ.) จ.ขอนแก่น
ชี	3	3.5 - 6.8 5.9 96% (46/48)	0.3 - 3.5 1.3 83% (40/48)	130 - 13,000 1,200 100% (48/48)	20 - 9,200 490 92% (44/48)	0.01 - 1.01 0.36 73% (35/48)	FCB อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี (ม.ค.) อ.มหาชนะชัย จ.ยโสธร (พ.ค.) อ.โกสุมพิสัย จ.มหาสารคาม (มิ.ย.) ⁴ อ.บ้านเขว้า จ.ชัยภูมิ (พ.ค.) NH ₃ อ.วารินชำราบ (ม.ค.) อ.เขื่องใน (พ.ค.) จ.อุบลราชธานี, อ.เมือง จ.ยโสธร (พ.ค. ส.ค. (ม.ค.55)) อ.เสลาภูมิ จ.ร้อยเอ็ด (ส.ค. (ม.ค.55)) อ.เมือง (พ.ค.) สะพานเชื่อม อ.มัญจาคีรี กับ อ.ชนบท (พ.ค. พ.ย.) จ.ขอนแก่น, สะพานบ้านแก่งขาม เชื่อม จ.ชัยภูมิ กับ จ.นครราชสีมา (ก.พ. พ.ย.) อ.บ้านเขว้า จ.ชัยภูมิ (ก.พ.) ⁵
มูล	3	2.4 - 9.1 5.6 96% (69/72)	0.2 - 5.0 1.2 79% (57/72)	20 - 34,000 1,200 99% (71/72)	13 - 13,000 200 96% (69/72)	0.00 - 0.60 0.01 97% (70/72)	BOD อ.โชคชัย จ.นครราชสีมา (ก.พ.) ¹ TCB อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี (ม.ค.) ³ FCB อ.พิบูลมังสาหาร (ส.ค.) สะพานเสรีประชาธิปไตย อ.เมือง (ส.ค.) อ.วารินชำราบ (ม.ค.) ⁴ จ.อุบลราชธานี NH ₃ อ.โขงเจียม (ม.ค.) ⁵ เหนือเขื่อนปากมูล อ.โขงเจียม (ก.พ.) จ.อุบลราชธานี
สงคราม	3	4.8 - 9.7 6.2 100% (20/20)	0.4 - 1.3 0.9 100% (20/20)	10 - 140 30 100% (20/20)	10 - 70 20 100% (20/20)	0.01 100% (20/20)	-
ลำตะคองตอนบน	3	0.6 - 7.8 5.8 95% (19/20)	0.8 - 4.1 2.0 50% (10/20)	120 - 17,500 1,880 100% (20/20)	20 - 3,000 120 100% (20/20)	0.00 100% (20/20)	DO อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา (ก.พ.) ¹ BOD ต.ชนงพระ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา (พ.ค.) ²
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 มล. FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 มล. NH ₃ มากกว่า 0.5 มก./ล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด



ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2554 (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าตัวแทน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH ₃ (มก./ล.)	
ลำตะคองตอนล่าง	4	2.1 - 5.0 4.1 100% (8/8)	1.7 - 7.4 4.9 50% (4/8)	2,400 - 1,600,000 38,000 38% (3/8)	20 - 350,000 5,000 50% (4/8)	0.00 100% (8/8)	BOD บ.ยองแยง ต.พะเนา (ก.พ. พ.ค.) ชุมชนวัดสามัคคี ต.ในเมือง (ก.พ. ² พ.ค.) อ.เมือง จ.นครราชสีมา TCB บ.ยองแยง ต.พะเนา (ก.พ. ส.ค.) ชุมชนวัดสามัคคี ต.ในเมือง (ก.พ. ³ พ.ค. ส.ค.) อ.เมือง จ.นครราชสีมา FCB บ.ยองแยง (พ.ค.) ชุมชนวัดสามัคคี ต.ในเมือง (ก.พ. ⁴ พ.ค. ส.ค.)
ลำปาว	2	3.7 - 8.4 5.7 40% (8/20)	0.4 - 4.4 1.8 35% (7/20)	130 - 24,000 1,200 80% (16/20)	20 - 9,200 400 85% (17/20)	0.05 - 0.61 0.27 85% (17/20)	BOD บ้านดอนสนวน อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์ (มิ.ย. ²) TCB อ.กมลาไสย (มิ.ย. ³) บ้านดอนสนวน อ.เมือง (มิ.ย. ³) จ.กาฬสินธุ์ FCB อ.กมลาไสย (มิ.ย. ⁴) บ้านดอนสนวน อ.เมือง (มิ.ย. ⁴) จ.กาฬสินธุ์ NH ₃ อ.ร่องคำ (มิ.ย. ⁵) บ้านดอนสนวน (ก.พ.) , สะพานข้ามลำปาว (ก.พ.) อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์
เสียว	3	1.8 - 8.0 5.8 90% (18/20)	0.7 - 2.8 1.7 70% (14/20)	20 - 16,000 1,000 100% (20/20)	20 - 2,300 320 100% (20/20)	0.00 - 0.63 0.26 95% (19/20)	DO อ.บรบือ จ.มหาสารคาม (มิ.ย.) NH ₃ อ.บรบือ จ.มหาสารคาม (ส.ค. ⁵)
เลย	3	6.3 - 10.8 8.0 100%(20/20)	0.9 - 2.5 1.5 85% (17/20)	20 - 16,000 300 100% (20/20)	2 - 16,000 130 90% (18/20)	0.01 - 0.12 0.01 100% (20/20)	FCB บ้านใหม่ (ก.พ. ⁴) อ.เมือง,ต.วังสะพุง อ.วังสะพุง (ก.พ. ⁴) จ.เลย
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 มล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 มล. NH ₃ มากกว่า 0.5 มก./ล.

หมายเหตุ

* ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

ตารางแสดงผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2554

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	บริเวณที่เกินมาตรฐานฯ (ช่วงเดือนและค่าที่เกินมาตรฐานฯ)
Cd	ตรวจไม่พบ - 0.004	≤ 0.005 , ≤ 0.05	-
Total Cr	ตรวจไม่พบ - 0.029	$\leq 0.05^{***}$	-
Mn	ตรวจไม่พบ - 0.745	≤ 1.0	-
Ni 1.2% (1/84)*	ตรวจไม่พบ - 0.22	≤ 0.1	แม่น้ำชี อ.มหาชนะชัย จ.ยโสธร (ส.ค._0.22**)
Pb 0.9% (1/109)*	ตรวจไม่พบ - 0.056	≤ 0.05	แม่น้ำมูล อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี (พ.ค._0.056**)
Zn	ตรวจไม่พบ - 0.488	≤ 1.0	-
Cu	ตรวจไม่พบ - 0.019	≤ 0.1	-
Hg	ตรวจไม่พบ	≤ 0.002	-
As	ตรวจไม่พบ - 0.002	≤ 0.01	-

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 มก./ล.
- ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 มก./ล.
- * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
- ** ค่าสูงสุด
- *** เป็นค่ามาตรฐานของ Cr ชนิดเฮกซะวาเลนต์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr
- ² เป็นบริเวณที่มีค่าเกินมาตรฐาน ในปี 2553 และ 2554

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออก ปี 2554

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าตัวแทน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH ₃ (มก./ล.)	
บางปะกง	3	1.4 - 7.5 3.8 46% (24/52)	0.6 - 3.9 1.6 69% (36/52)	20 - 35,000 2,200 92% (48/52)	20 - 17,000 430 94% (49/52)	0.03 - 0.59 0.24 98% (51/52)	DO อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี (มี.ย. ¹ ส.ค.) TCB สะพานมอเตอร์เวย์ อ.บางปะกง (ส.ค. ³) อ.บ้านโพธิ์ (ส.ค. ³), ต.บางพระ (ก.พ. ³) ท้ายเขื่อนทดน้ำบางปะกง (พ.ค. ³) อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา FCB อ.บ้านโพธิ์ (ส.ค.), ต.บางพระ (ก.พ. ⁴) ท้ายเขื่อนทดน้ำบางปะกง (พ.ค.) อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา NH ₃ ท้ายเขื่อนทดน้ำบางปะกง อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา (ส.ค. ⁵)
ปราจีนบุรี	2	1.6 - 8.0 4.8 15% (2/20)	0.8 - 8.2 2.3 10% (2/20)	170 - 160,000 2,400 70% (14/20)	20 - 24,000 410 70% (14/20)	0.01 - 1.06 0.23 85% (17/20)	DO บ้านบางแตน อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี (ธ.ค. ¹) BOD อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี (มี.ค. ²) TCB อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี (มี.ย. ³) FCB อ.เมือง (มี.ย.) อ.กบินทร์บุรี (มี.ย. ⁵) จ.ปราจีนบุรี
นครนายก	3	0.6 - 8.6 3.7 45% (9/20)	0.5 - 4.5 1.8 55% (11/20)	20 - 92,000 1,350 95% (19/20)	20 - 11,000 330 95% (19/20)	0.05 - 0.87 0.27 90% (18/20)	DO อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี (มี.ย. ¹ ส.ค. ธ.ค.), อ.องครักษ์ (มี.ย.) อ.บ้านนา (มี.ย.) จ.นครนายก BOD อ.บ้านนา จ.นครนายก (มี.ค. ²) TCB สะพาน อ.เมือง จ.นครนายก (มี.ย. ³) FCB สะพาน อ.เมือง จ.นครนายก (มี.ย. ⁴) NH ₃ อ.บ้านสร้าง (มี.ย.), อ.องครักษ์ จ.นครนายก(มี.ย. ⁵)
ตราด	3	4.8 - 8.1 6.3 100% (16/16)	0.2 - 2.6 1.4 88% (14/16)	80 - 16,000 2,150 100% (16/16)	20 - 1,700 170 100% (16/16)	0.03 - 0.76 0.07 88% (14/16)	NH ₃ บ้านด่านเก่า อ.เมือง จ.ตราด (ก.พ.) อ.เขาสมิง จ.ตราด (ก.พ. ⁵)
จันทบุรี	3	1.7 - 8.1 6.7 94% (30/32)	0.6 - 2.9 1.1 97% (31/32)	20 - 160,000 2,000 63% (20/32)	20 - 54,000 590 81% (26/32)	0.03 - 1.57 0.11 84% (27/32)	DO โรงแรม KP แกรนด์ อ.เมือง จ.จันทบุรี (ก.พ. ¹) TCB บ.ท่าแฉลบ (ส.ค. ³) วัดอ่างหิน (ก.พ. ³ พ.ค. ส.ค.) โรงแรม KP แกรนด์ (ก.พ. ³ พ.ค. พ.ย.) สะพานท่าหลวง (ส.ค.) สะพานบ้านลาว (พ.ค. ³ ส.ค.) อ.เมือง,วัดท่าหลวงล่าง (ส.ค.) หน้าวัดวังจะฮ้าย (ส.ค.) อ.มะขาม จ.จันทบุรี FCB บ.ท่าแฉลบ (ส.ค.) ต.เกาะขวาง (ก.พ. พ.ย.) โรงแรม KP แกรนด์ (ก.พ. ⁴ พ.ย.) สะพานบ้านลาว (พ.ค.) อ.เมือง จ.จันทบุรี NH ₃ บ.ท่าแฉลบ (พ.ย.) ต.เกาะขวาง (ก.พ.) โรงแรม KP แกรนด์ (ก.พ.) สะพานท่าหลวง (ก.พ. พ.ย. ⁵)
ระยองตอนบน	3	3.3 - 6.9 5.6 88% (7/8)	0.8 - 3.4 2.6 63% (5/8)	5,400 - 160,000 15,000 63% (5/8)	1,100 - 160,000 3,650 63% (5/8)	0.11 - 4.76 0.64 88% (7/8)	TCB สะพาน (ก.พ. ³ พ.ค.) ,วัดชะหารไร่ ต.หนองละลอก (พ.ย.) อ.บ้านค่าย จ.ระยอง FCB สะพาน (ก.พ. ⁴),วัดชะหารไร่ ต.หนองละลอก (พ.ค. ส.ค. พ.ย.) อ.บ้านค่าย จ.ระยอง NH ₃ สะพาน (ก.พ. ⁴ พ.ย.), วัดชะหารไร่ ต.หนองละลอก (ก.พ. ส.ค. พ.ย.) อ.บ้านค่าย จ.ระยอง
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 มล. FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 มล. NH ₃ มากกว่า 0.5 มก./ล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออก ปี 2554 (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าตัวแทน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH ₃ (มก./ล.)	
ระยองตอนล่าง	4	1.5 - 6.4 4.1 94% (15/16)	0.2 - 2.9 1.6 100% (16/16)	1,700 - 92,000 17,000 63% (10/16)	500 - 14,000 2,250 63% (10/16)	0.22 - 1.51 0.59 31% (5/16)	DO สะพานเปี่ยมพวงสามต้น อ.เมือง จ.ระยอง (ก.พ. ¹) TCB บ.ปากคลอง (ส.ค.) สะพานเฉลิมชัย (ส.ค.) สะพานเปี่ยมพวงสามต้น (ก.พ. ³ พ.ค. ³ พ.ย.) FCB บ.ปากคลอง (ส.ค.) สะพานเฉลิมชัย (ส.ค. พ.ย.) สะพานเปี่ยมพวงสามต้น (ก.พ. พ.ค. ⁴ พ.ย.) NH ₃ บ.ปากคลอง (พ.ค. พ.ย.) สะพานเฉลิมชัย (ก.พ. พ.ค. ส.ค. พ.ย.) สะพานเปี่ยมพวงสามต้น (ก.พ. ⁵ พ.ค. พ.ย.) สะพานถนนหมายเลข 3 (ก.พ. ส.ค.)
ประแสร์	3	3.3 - 8.1 6.0 85% (17/20)	0.4 - 7.2 1.1 80% (16/20)	210 - 160,000 2,950 90% (18/20)	20 - 11,000 410 90% (18/20)	0.03 - 0.64 0.27 90% (18/20)	OD ต.ทุ่งควายกิน (ส.ค.) ต.นาเกรียน (ก.พ. ⁷) อ.แกลง จ.ระยอง TCB ต.ปากน้ำประแสร์(พ.ย.) ต.นาเกรียน (ก.พ. ³) อ.แกลง จ.ระยอง FCB ต.ปากน้ำประแสร์ (พ.ย.) ต.นาเกรียน (ก.พ. ⁴) อ.แกลง จ.ระยอง NH ₃ ต.ปากน้ำประแสร์ (ก.พ. ⁵) ต.กระแสน (ก.พ.) อ.แกลง จ.ระยอง
พังราดตอนบน	3	3.1 - 12.4 5.3 88% (7/8)	1.3 - 4.2 2.0 50% (4/8)	700 - 9,200 2,450 100% (8/8)	230 - 2,100 700 100% (8/8)	0.17 - 0.87 0.34 75% (6/8)	OD วัดย่านซื่อ (พ.ย. ²) ต.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี NH ₃ วัดย่านซื่อ (พ.ค.) สะพานบ้านนายายอาม (ก.พ. ⁵) ต.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี
พังราดตอนล่าง	2	3.3 - 9.8 5.2 38% (3/8)	0.4 - 1.8 0.9 88% (7/8)	130 - 9,200 670 88% (7/8)	50 - 2,400 120 63% (5/8)	0.14 - 0.53 0.27 75% (6/8)	NH ₃ ปากแม่น้ำ (พ.ค. ⁵) ศาลากลางบ้าน หมู่ 1 บ้านเตาปูน (พ.ค.) ต.ช้างข้าม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี
เวฬุ	2	4.2 - 7.6 6.3 64% (18/28)	0.4 - 2.1 1.2 75% (21/28)	20 - 7,000 150 96% (27/28)	20 - 1,400 30 93% (26/28)	0.03 - 0.48 0.11 100% (28/28)	-
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 มล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 มล. NH ₃ มากกว่า 0.5 มก./ล.

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

ตารางแสดงผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคตะวันออก ปี 2554

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	บริเวณที่เกินมาตรฐานฯ (ช่วงเดือนและค่าที่เกินมาตรฐานฯ)
Cd 1.1% (1/90)*	ตรวจไม่พบ - 0.0056	≤ 0.005 , ≤ 0.05	แม่น้ำบางปะกง ปากน้ำ อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา (ส.ค._0.0056**)
Total Cr 4.4% (4/90)*	ตรวจไม่พบ - 0.252	≤ 0.05 ***	แม่น้ำบางปะกง ปากน้ำ อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา ² (ก.พ._0.154,พ.ค._0.061) แม่น้ำประแสร์ ปากแม่น้ำ หมู่ 1 บ้านหัวโขด ต.ปากน้ำประแสร์ อ.แกลง จ.ระยอง ² (ก.พ._0.0657) แม่น้ำเวฬุ บ.ท่าจอด ต.แสนตุ้ง อ.เขาสมิง จ.ตราด (ก.พ._0.252**)
Mn 3.3% (3/91)*	ตรวจไม่พบ - 1.12	≤ 1.0	แม่น้ำระยอง สะพาน อ.บ้านค่าย จ.ระยอง (ก.พ._1.12**,ส.ค._1.08,พ.ย._1.08)
Ni	ตรวจไม่พบ - 0.097	≤ 0.1	-
Pb	ตรวจไม่พบ	≤ 0.05	-
Zn	ตรวจไม่พบ - 0.490	≤ 1.0	-
Cu	ตรวจไม่พบ - <0.01	≤ 0.1	-
Hg	ตรวจไม่พบ - <0.0005	≤ 0.002	-
As	<0.01	≤ 0.01	-

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 มก./ล.
- ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 มก./ล.
- * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
- ** ค่าสูงสุด
- *** เป็นค่ามาตรฐานของ Cr ชนิดเฮกซะวาเลนต์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr
- ² เป็นบริเวณที่มีค่าเกินมาตรฐาน ในปี 2553 และ 2554

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ ปี 2554

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าตัวแทน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH ₃ (มก./ล.)	
ตาปีตอนบน	2	6.8 - 7.5 7.3 100% (4/4)	0.2 - 1.0 0.6 100% (4/4)	500 - 3,500 700 100% (4/4)	200 - 800 500 100% (4/4)	0.01 - 0.09 0.05 100% (4/4)	-
ตาปีตอนล่าง	3	3.2 - 7.1 6.1 92% (22/24)	0.8 - 3.7 1.6 92% (22/24)	300 - 35,000 3,500 92% (22/24)	70 - 16,000 1,300 88% (21/24)	0.01 - 0.38 0.05 100% (24/24)	TCB บ.ปากน้ำ ต.ตลาด (ส.ค. ³) ท่าเรือบ้านดอน (ส.ค. ³) อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี FCB บ.ปากน้ำ ต.ตลาด (พ.ค. ส.ค. ⁴) ท่าเรือบ้านดอน (ส.ค.) อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี
นวมดวง	3	4.2 - 7.6 5.5 100% (16/16)	0.4 - 2.2 1.1 94% (15/16)	50 - 5,400 1,700 100% (16/16)	2 - 1,700 500 100% (16/16)	0.02 - 0.45 0.06 100% (16/16)	-
ปากพ่อง	3	3.5 - 8.0 5.3 89% (25/28)	0.2 - 9.2 1.7 79% (22/28)	130 - 54,000 3,500 89% (25/28)	20 - 22,000 1,200 82% (23/28)	0.01 - 0.89 0.05 96% (27/28)	BOD ปากแม่น้ำ (ส.ค.) ท่าแพข้ามปาก บ.ปากพ่อง (ส.ค. ²) อ.ปากพ่อง จ.นครศรีธรรมราช TCB ปากแม่น้ำ (มี.ค.) ท่าแพข้ามปาก บ.ปากพ่อง (ส.ค.), ใต้เขตสุขาภิบาลชะอวด (ส.ค. ³) จ.นครศรีธรรมราช FCB ท่าแพข้ามปาก บ.ปากพ่อง (ส.ค. ธ.ค.) ใต้เขตสุขาภิบาลชะอวด (พ.ค. ส.ค. ⁴ ธ.ค.) จ.นครศรีธรรมราช NH ₃ ปากแม่น้ำ (พ.ค. ⁵)
ชุมพร	3	3.0 - 7.1 5.6 83% (10/12)	0.7 - 2.3 1.2 92% (11/12)	500 - 160,000 9,800 67% (8/12)	300 - 54,000 3,000 58% (7/12)	0.02 - 0.62 0.05 92% (11/12)	TCB ปากแม่น้ำ (ส.ค. ธ.ค. ³) ต.ท่ายาง (มี.ย. ส.ค.) อ.เมือง จ.ชุมพร FCB ปากแม่น้ำ (มี.ย. ส.ค. ธ.ค. ⁴) ต.ท่ายาง (มี.ย. ส.ค.) อ.เมือง จ.ชุมพร NH ₃ ปากแม่น้ำ (มี.ย. ⁵)
หลังสวนตอนบน	2	4.7 - 7.8 7.1 75% (6/8)	0.3 - 1.9 0.7 88% (7/8)	170 - 9,200 3,900 50% (4/8)	50 - 2,200 530 63% (5/8)	0.01 - 0.11 0.05 100% (8/8)	-
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 มล. FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 มล. NH ₃ มากกว่า 0.5 มก./ล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ ปี 2554 (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าตัวแทน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH ₃ (มก./ล.)	
หลังสวน ตอนล่าง	3	4.7 - 7.2 6.1 100%(8/8)	0.5 - 1.5 0.9 100%(8/8)	2,400 - 22,000 8,200 88%(7/8)	500 - 16,000 5,300 50%(4/8)	0.02 - 0.19 0.05 100%(8/8)	TCB ต.แหลมทราย อ.หลังสวน จ.ชุมพร (พ.ค. ³) FCB ปากแม่น้ำหลังสวน ต.บางมะพร้าว(ก.พ. พ.ค. ⁴) ต.แหลมทราย (พ.ค. ธ.ค.) อ.หลังสวน จ.ชุมพร
ตรัง	3	4.1 - 7.6 5.9 100% (16/16)	0.6 - 2.0 1.0 94% (15/16)	230 - 24,000 2,300 81% (13/16)	20 - 1,100 160 100% (16/16)	0.01 - 0.61 0.07 88% (14/16)	TCB ต.กันตัง อ.กันตัง (ธ.ค. ³) ตำบลทับเที่ยง อ.เมือง (ธ.ค. ³) อ.ห้วยยอด (ธ.ค.) จ.ตรัง NH ₃ ต.กันตังใต้ (มิ.ย.) ต.กันตัง (มิ.ย. ⁵) อ.กันตัง จ.ตรัง
ปัตตานีตอนบน	2	3.4 - 7.4 6.2 67% (8/12)	0.7 - 2.1 1.2 75% (9/12)	130 - 17,000 3,900 50% (6/12)	80 - 17,000 2,600 17% (2/12)	0.00 - 0.06 0.01 100% (12/12)	FCB ต.ท่าสาบ อ.เมือง จ.ยะลา (พ.ค. ส.ค.) ต.บาเจาะ อ.บันนังสตา จ.ยะลา (ส.ค. พ.ย.) ต.บันนังสตา อ.บันนังสตา จ.ยะลา (ส.ค. ⁴)
ปัตตานีตอนล่าง	3	2.0 - 8.0 5.8 75% (6/8)	0.7 - 1.8 1.3 100% (8/8)	300 - 35,000 5,400 88% (7/8)	230 - 17,000 3,900 50% (4/8)	0.00 - 0.22 0.01 100% (8/8)	TCB ปากน้ำ ต.บานา อ.เมือง จ.ปัตตานี (ส.ค. ³) FCB ปากน้ำ ต.บานา อ.เมือง จ.ปัตตานี(พ.ค. ส.ค. ⁴ พ.ย.) อ.ยะรัง จ.ปัตตานี (พ.ค.)
สายบุรี	3	5.2 - 7.4 6.7 100% (16/16)	0.7 - 8.3 1.1 81% (13/16)	240 - 24,000 6,650 94% (15/16)	50 - 17,000 5,150 44% (7/16)	0.00 - 0.16 0.01 100% (16/16)	BOD อ.ศรีสาคร จ.นราธิวาส (พ.ย. ²) TCB อ.เรือเสาะ จ.นราธิวาส (ส.ค. ³) FCB ปากน้ำ (พ.ค. ส.ค.), อ.รามัน จ.ยะลา (พ.ค. ⁴ พ.ย.) อ.เรือเสาะ จ.นราธิวาส (พ.ค. ส.ค. พ.ย.) อ.ศรีสาคร จ.นราธิวาส (พ.ค. ส.ค.)
ทะเลน้อย	-	0.8 - 7.4 4.3 58% (7/12)	0.9 - 7.0 2.8 25% (3/12)	20 - 2,200 230 100% (12/12)	20 - 1,100 200 100% (12/12)	0.00 - 0.36 0.02 100% (12/12)	DO หมู่บ้านทะเลน้อย ต.พระนางตุง อ.ควนขนุน จ.พัทลุง (พ.ค. พ.ย. ¹) BOD หมู่บ้านทะเลน้อย (พ.ค. พ.ย. ²)
ทะเลหลวง	-	0.6 - 7.2 5.5 75% (15/20)	0.4 - 7.3 2.5 45% (9/20)	20 - 35,000 950 90% (18/20)	20 - 35,000 560 85% (17/20)	0.00 - 0.13 0.01 100% (20/20)	DO ปากคลองบ้านโรง อ.ระโนด จ.สงขลา (พ.ย. ¹) ปากคลองลำปำ อ.เมือง จ.พัทลุง (พ.ย.) BOD ปากคลองบ้านโรง (พ.ค. ² ส.ค. พ.ย.) กลางทะเลหลวง (พ.ค.) อ.ระโนด จ.สงขลา TCB ปากคลองลำปำ (พ.ย. ³) อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง (ส.ค. ³) FCB ปากคลองบ้านโรง (ส.ค.) ปากคลองลำปำ (พ.ย. ⁴) อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง (ส.ค. ⁴)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 มล. FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 มล. NH ₃ มากกว่า 0.5 มก./ล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด

ตารางแสดงค่าต่ำสุด - สูงสุด และค่าตัวแทนของคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ ปี 2554 (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่าตัวแทน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำที่สำคัญ					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH ₃ (มก./ล.)	
ทะเลสาบสงขลา	-	0.0 - 7.8 6.1 82% (23/28)	0.5 - 16.0 1.9 57% (16/28)	20 - 160,000 400 86% (24/28)	20 - 160,000 280 71% (20/28)	0.00 - 0.64 0.02 96% (27/28)	DO ปากคลองลำโรง อ.เมือง จ.สงขลา (ส.ค. ¹) BOD ปากคลองพะวง อ.หาดใหญ่ (พ.ย.) ปากคลองลำโรง อ.เมือง (พ.ค. ส.ค. ² พ.ย.) จ.สงขลา TCB บ้านปากจำ อ.ควนเนียง (ส.ค.) ปากคลองอุตะเพา อ.รัตภูมิ (ส.ค.) ปากคลองลำโรง อ.เมือง (ส.ค. ³ พ.ย.) จ.สงขลา FCB บ้านปากจำ อ.ควนเนียง (ส.ค.) ปากคลองอุตะเพา อ.รัตภูมิ (ส.ค. พ.ย.) สะพานเกาะยอ (พค) ปากคลองลำโรง (ก.พ. พ.ค. ส.ค. ⁴ พ.ย.) อ.เมืองจ.สงขลา NH ₃ ปากคลองลำโรง (ส.ค. ⁵) อ.เมือง จ.สงขลา
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 มก./ล. BOD มากกว่า 4.0 มก./ล. TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 มล. FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 มล. NH ₃ มากกว่า 0.5 มก./ล.
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃ สูงสุด



ตารางแสดงผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคใต้ ปี 2554

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด – สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	บริเวณที่เกินมาตรฐานฯ (ช่วงเดือนและค่าที่เกินมาตรฐานฯ)
Cd	ตรวจไม่พบ – 0.006	≤ 0.005 , ≤ 0.05	-
Total Cr	ตรวจไม่พบ – 0.046	≤ 0.05 ***	-
Mn	0.001 – 0.77	≤ 1.0	-
Ni	ตรวจไม่พบ – 0.003	≤ 0.1	-
Pb 5% (2/40)*	ตรวจไม่พบ – 0.093	≤ 0.05	ทะเลน้อย หมู่บ้านทะเลน้อย ต.พระนางตุง อ.ควนขนุน จ.พัทลุง ² (ส.ค._0.052) ทะเลสาบสงขลา ปากทะเลสาบสงขลา อ.เมือง จ.สงขลา (พ.ย._0.093**)
Zn	0.075 – 0.480	≤ 1.0	-
Cu	ตรวจไม่พบ – 0.07	≤ 0.1	-
Hg	ตรวจไม่พบ	≤ 0.002	-
As	<0.010	≤ 0.01	-

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 มก./ล.
- ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 มก./ล.
- * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
- ** ค่าสูงสุด
- *** เป็นค่ามาตรฐานของ Cr ชนิดเฮกซะวาเลนต์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr
- ² เป็นบริเวณที่มีค่าเกินมาตรฐาน ในปี 2553 และ 2554

คณะผู้จัดทำรายงานการดำเนินงานของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ ประจำปี พ.ศ. 2554

ที่ปรึกษา

1. นายอนุพันธ์	อิฐรัตน์	ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ
2. นายอนุคุณ	สุธพันธ์	ผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม
3. นางสาวทิพย์อาภา	ยลธรรมธรรม	ผู้อำนวยการส่วนแหล่งน้ำจืด
4. นายสมชาย	ทรงประกอบ	ผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียชุมชน
5. นางสุนีย์	ตีะปิตา	ผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม
6. นางสาวจิระนันท์	เหมพูลเสริฐ	ผู้อำนวยการส่วนแผนงานและประมวผล
7. นางจุฑามาศ	กวินเสกสรรค์	รักษาการผู้อำนวยการส่วนแหล่งน้ำทะเล

คณะทำงานจัดทำรายงานการดำเนินงานของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ ประจำปี พ.ศ. 2554

1. นางสาวจิระนันท์	เหมพูลเสริฐ	ประธานคณะทำงาน
2. นางสาวภัทรานิษฐ์	เปลี่ยนไธสง	คณะทำงาน
3. นางสาวกิ่งดาว	อินทร์เดช	คณะทำงาน
4. นางสาวชนชนก	อรุณเลิศ	คณะทำงาน
5. นางสาววันเพ็ญ	ต่วนเวชยันตร์	คณะทำงาน
6. นายอรุณกิจ	สิทธิไชย	คณะทำงาน
7. นายเจนณรงค์	ชัยศิลป์	คณะทำงาน
8. นางสาวศศิธร	ประภาณี	คณะทำงานและเลขานุการ
9. นางสาวพิไลวรรณ	ธนาประเสริฐสุข	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้สนับสนุนการจัดทำเอกสาร/บทความ

1. นางสาวจิระนันท์	เหมพูลเสริฐ	14. นางสมลักษณ์	เจียงรักษา
2. นางสาวชนชนก	อรุณเลิศ	15. นางสาวจรัสศรี	รุ่งวิชานวิวัฒน์
3. นายพลารุ	น้อยเคียง	16. นางสาวพิชญา	อนันตวงศ์
4. นายอรุณกิจ	สิทธิไชย	17. นางสาวภิตินันท์	อรทัย
5. นางสาวมานิต	รัตสุข	18. นางสาวจันทิรา	ดวงใส
6. นางสาวสุธิดา	คงเพชรสถิตย์	19. นายมนต์เทพ	อัคร์สินทอง
7. นางสาววิลาสินี	ศักดิ์เทวินทร์	20. นางสาวภัทรานิษฐ์	เปลี่ยนไธสง
8. นายชยาวิรุ	หวังเจริญรุ่ง	21. นางสรวงสุดา	ตันทวิวงศ์
9. นางสาววันเพ็ญ	ต่วนเวชยันตร์	22. นายปิยะภัทร	เลิศศิริแสนยาก
10. นายยุทธชัย	สาระไทย	23. นายพลไกร	การดี
11. นางสาวศศิธร	ประภาณี	24. นางสาวกิ่งดาว	อินทร์เดช
12. นายณัฐวุฒิ	อินทร	25. นายเอกลักษณ์	เย็นเปี่ยม
13. นายทศพร	บำรุงวงศ์	26. นางสาวภูษณิศ	ทیبเงิน



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
92 ซอยพหลโยธิน 7 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทร. 0-2298-2200-4 โทรสาร 0-2298-2202 www.pcd.go.th