



รายงานผลคุณภาพน้ำ
โครงการคลองสวย น้ำใส
จังหวัดสมุทรสาคร
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2553



สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 นครปฐม
สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตุลาคม 2553

คำนำ

รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำโครงการคลองสวย น้ำใส จังหวัดสมุทรสาคร ฉบับนี้ เป็นการรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำ ที่ได้จากการติดตามตรวจสอบ และวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพน้ำ โดยสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 นครปฐม (สสภ.5) ร่วมกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรสาคร (ทสจ.สมุทรสาคร) เพื่อใช้เป็นข้อมูลประเมินผลการดำเนินโครงการ ในปีงบประมาณ พ.ศ.2553 จังหวัดสมุทรสาคร ได้ดำเนินโครงการต่อเนื่องและเพิ่มคลองในการดำเนินการจำนวน 3 คลอง ได้แก่ คลองหนองสองห้อง คลองกระทุ่มแบน และคลองหมื่นปรารมย์ จากปีงบประมาณ พ.ศ.2552 โดยได้ดำเนินการในคลอง จำนวน 7 คลอง ได้แก่ คลองวัดนางสาว คลองอำแพง คลองแคราย คลองสุนัขหอน คลองสี่วาพาสวัสดิ์ คลองลัดป้อม และคลองท่าเสา

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 นครปฐม หวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป ในการนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อพิจารณาแนวทางป้องกันแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม และการวางแผนการจัดการคุณภาพน้ำต่อไป

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 นครปฐม
ตุลาคม 2553

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ก
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	
คลองสีวาฬสวัสดิ์	1
คลองแควราย	2
คลองท่าเสา	2
คลองวัดนางสาว	3
คลองอำแพง	4
คลองสุนัขหอน	5
คลองลัดป้อม	6
คลองหนองสองห้อง	7
คลองกระทุ่มแบน	8
คลองหมีนปรารมย์	9
สรุปผลการดำเนินงาน	10
แนวทางการแก้ไขปัญหาคอนคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม	11
ภาคผนวก ก พิกัดภูมิศาสตร์ของจุดเก็บน้ำ	
ภาคผนวก ข ผลการตรวจวัดภาคสนาม และวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	
ภาคผนวก ค มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน	

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	เปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลายน้ำเฉลี่ย และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์เฉลี่ย ก่อน-ระหว่างดำเนินการ (พฤศจิกายน 2552 – กรกฎาคม 2553) และหลังดำเนินการ (สิงหาคม 2553)	13
ตารางที่ 2	เปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลายน้ำเฉลี่ย และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์เฉลี่ย พ.ศ.2552 และ พ.ศ.2553	14

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ โครงการคลองสวย น้ำใส จังหวัดสมุทรสาคร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2553

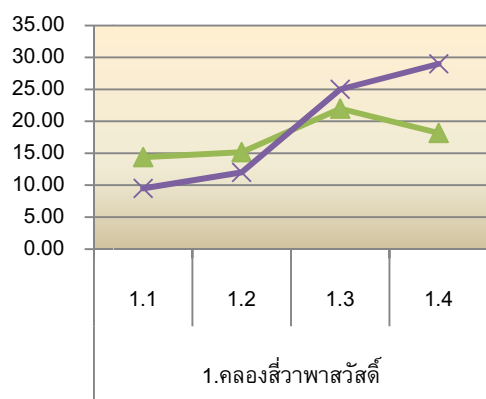
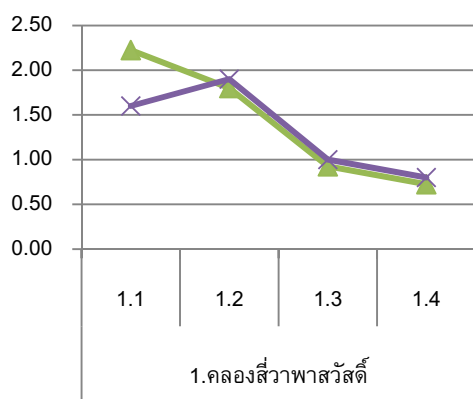
กำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ จำนวน 34 จุด แบ่งเป็นคลองเดิม จำนวน 7 คลอง เมื่อปีงบประมาณ พ.ศ.2552 จำนวน 21 จุด โดยเพิ่มจุดในคลองเดิมปีงบประมาณ พ.ศ.2553 จำนวน 4 จุด และคลองที่เพิ่มขึ้น จำนวน 3 คลอง ได้แก่ คลองกระทู้แบน คลองหมื่นปรารมย์ และคลองหนองสองห้อง จำนวน 9 จุด รวมเป็น 10 คลอง ทำการตรวจวัดเดือนละครั้ง ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2552 – สิงหาคม 2553 แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ก่อนดำเนินโครงการ (เดือนพฤศจิกายน 2552 – กุมภาพันธ์ 2553) ระหว่างดำเนินโครงการ (เดือนมีนาคม – กรกฎาคม 2553) และหลังดำเนินโครงการ (เดือนสิงหาคม 2553) โดยตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งในภาคสนาม ได้แก่ อุณหภูมิ น้ำ อุณหภูมิอากาศ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ความเค็ม (Salinity) ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) และการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในห้องปฏิบัติการ สสภ.5 ได้แก่ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของแข็งทั้งหมด (TS) และของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ความขุ่น (Turbidity) มีผลสรุปได้ดังนี้

1. คลองสี่วาพาสวัสดิ์ (4 จุด) มีความยาว 11.34 กิโลเมตร กว้าง 16.5 เมตร ลึก 2.25 เมตร เริ่มต้นตั้งแต่ถนนเอกชัย แล้วไหลลงสู่แม่น้ำท่าจีน โดยมีประตูระบายน้ำกั้นระหว่างแม่น้ำท่าจีนกับคลอง บริเวณริมคลองเป็นโรงงานอุตสาหกรรม และชุมชน อยู่ในเขตพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลคอกกระบือ เทศบาลตำบลนาดี เทศบาลตำบลบางปลา และองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเกาะ

- 1.1 สะพานข้ามคลอง (ร้านนัดพบคอฟฟี่)
- 1.2 สะพานข้ามคลอง (ทางเข้าวัดบางบึง)
- 1.3 เขตตำบลบ้านเกาะ อำเภอเมือง (วัดป่าชัยรังสี)
- 1.4 ประตูระบายน้ำ

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พิจารณาจากค่าออกซิเจนละลายน้ำ และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ พบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำสุด และ สูงสุด เท่ากับ 0.60-3.50 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.40 มก./ล. และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ต่ำสุด และสูงสุดเท่ากับ 9.50-58.85 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 24.19 มก./ล.

เมื่อเปรียบเทียบก่อน-ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการ (ตารางที่ 1) พบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำเพิ่มขึ้นในจุดที่ 1.2 1.3 และ 1.4 และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ลดลงในจุดที่ 1.1 และ 1.2



▲ ค่าเฉลี่ยก่อน-ระหว่างดำเนินการ ✕ หลังดำเนินการ

▲ ค่าเฉลี่ยก่อน-ระหว่างดำเนินการ ✕ หลังดำเนินการ



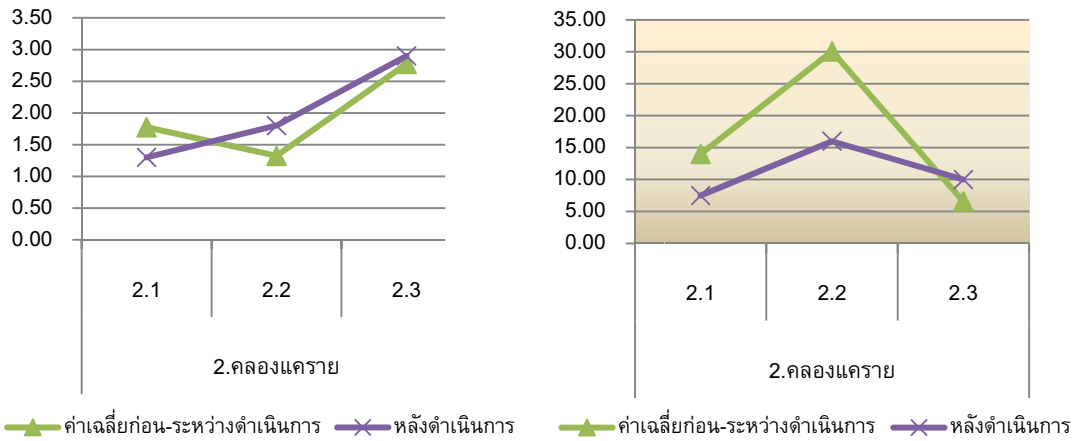
แกส้วสด

2. คลองแคราย (3 จุด) มีความยาว 8.5 กิโลเมตร กว้าง 10 เมตร ลึก 1.8 เมตร แยกมาจากคลองภาษีเจริญ เชื่อมกับคลองสี่วาพาสวัสดิ์ บริเวณริมคลองเป็นพื้นที่เกษตร โรงงานอุตสาหกรรม และชุมชน อยู่ในเขตพื้นที่ของเทศบาลตำบลสวนหลวง องค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำจืด และองค์การบริหารส่วนตำบลแคราย

- 2.1 อยู่ตรงจุดตัดคลองสี่วาฯ กับคลองแครายเลียวย้ายตรงทางเข้าโรงแรมฟอร์เลิฟ
- 2.2 สะพานข้างสวนดอกกรัก
- 2.3 จุดเชื่อมคลองภาษีเจริญ อยู่ใกล้สนามแข่งรถบังคับ

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พิจารณาจากค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำสุด และ สูงสุด เท่ากับ 1.00-3.60 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.97 มก./ล. และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ต่ำสุด และสูงสุดเท่ากับ 5.99-70.48 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 21.59 มก./ล.

เมื่อเปรียบเทียบก่อน-ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการ (ตารางที่ 1) พบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำเพิ่มขึ้นในจุดที่ 2.2 และ 2.3 และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ลดลงในจุดที่ 2.1 และ 2.2



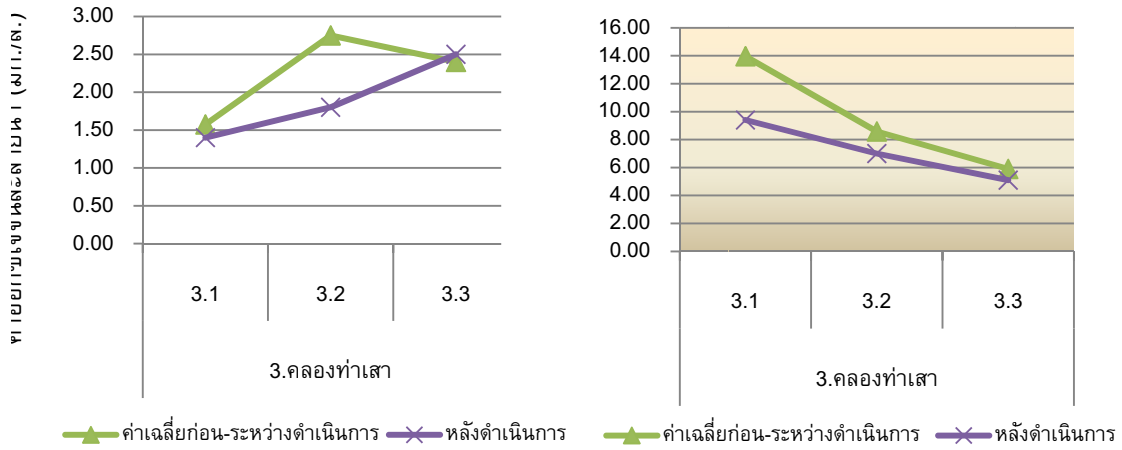
รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของคลองแคราย

3. คลองท่าเสา (3 จุด) มีความยาว 3.9 กิโลเมตร กว้าง 10.5 เมตร ลึก 2.25 เมตร คลองท่าเสาเชื่อมกับคลองภาษีเจริญ บริเวณเทศบาลเมืองกระทุ่มแบน และไหลออกไปยังแม่น้ำท่าจีนซึ่งมีประตูประบายน้ำกั้นระหว่างคลองกับแม่น้ำท่าจีน บริเวณริมคลองเป็นชุมชน อยู่ในเขตพื้นที่ของเทศบาลเมืองกระทุ่มแบน องค์การบริหารส่วนตำบลดอนไถ่ดี และองค์การบริหารส่วนตำบลท่าเสา

- 3.1 สะพานปูนตรงป้ายคลองท่าเสา มีร้านก๋วยเตี๋ยวเรืออยู่ตรงจุดเก็บ
- 3.2 (บ้านสวนหลังบ้านสมาชิกอบต.ท่าเสา)
- 3.3 ประตูประบายน้ำ

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พิจารณาจากค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำสุด และ สูงสุด เท่ากับ 1.20-4.20 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.17 มก./ล. และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ต่ำสุด และสูงสุด เท่ากับ 5.10-38.39 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 11.53 มก./ล.

เมื่อเปรียบเทียบก่อน-ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการ (ตารางที่ 1) พบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำลดลงตลอดทั้งคลอง และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ลดลงตลอดทั้งคลอง



รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของคลองทำเสา

4. คลองวัดนางสาว (3 จุด) มีความยาว 1.31 กิโลเมตร กว้าง 4 เมตร ลึก 1.3 เมตร มีประตูปรับน้ำกั้นแม่น้ำท่าจีนบริเวณใกล้วัดนางสาว บริเวณริมคลองส่วนใหญ่เป็นโรงงานอุตสาหกรรม และชุมชน อยู่ในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลท่าไม้

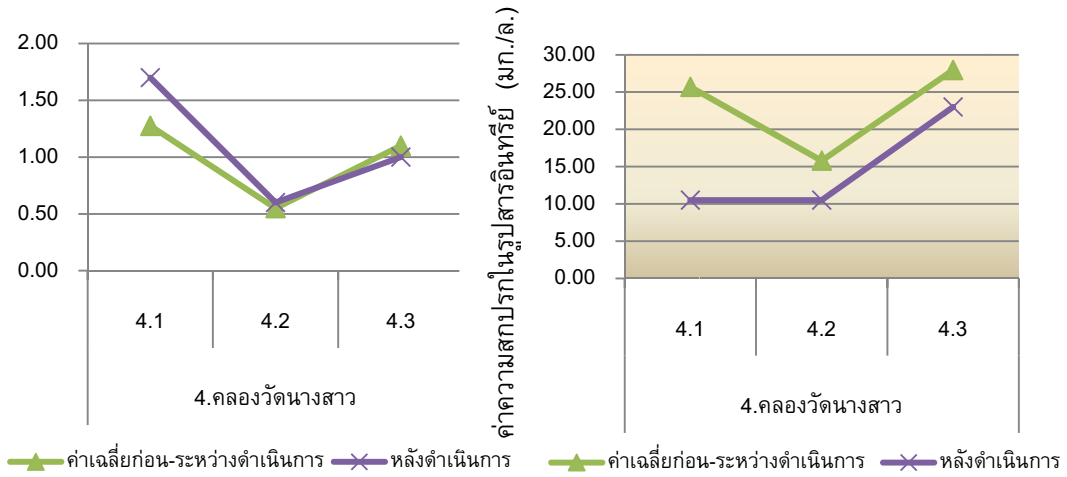
4.1 อยู่ตรง ถนนซอยนวลทอง 10 เติมนเลาะข้างคลองแนวทิศที่อยู่ตรงข้ามป้ายซอยนวลทอง10 และจุดเก็บอยู่ด้านหลังบ้านเลขที่ 79/4 ม.9)

4.2 สะพานข้ามถนนใหญ่ตรงข้ามหจก. ผลดีการช่าง)

4.3 ประตูระบายน้ำ

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พิจารณาจากค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำสุด และ สูงสุด เท่ากับ 0.30-2.60 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.00 มก./ล. และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ต่ำสุด และสูงสุด เท่ากับ 4.47-75.5 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 26.67 มก./ล.

เมื่อเปรียบเทียบก่อน-ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการ (ตารางที่ 1) พบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำเพิ่มขึ้นในจุดที่ 4.1 และ 4.2 และ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ลดลงตลอดทั้งคลอง



รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของคลองวัดนางสาว

5. คลองอำแพง (3 จุด) มีความยาว 5 กิโลเมตร กว้างโดยเฉลี่ย 6-8 เมตร ลึก 3 เมตร มีประตูละบายน้ำอำแพงกันระหว่างแม่น้ำท่าจีน และมีประตูกันน้ำเค็ม 2 แห่ง บริเวณริมคลองเป็นชุมชนไม่หนาแน่น โรงเรียน วัด มีการเพาะปลูก การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และกิจการเกี่ยวกับมะพร้าว อยู่ในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลอำแพง

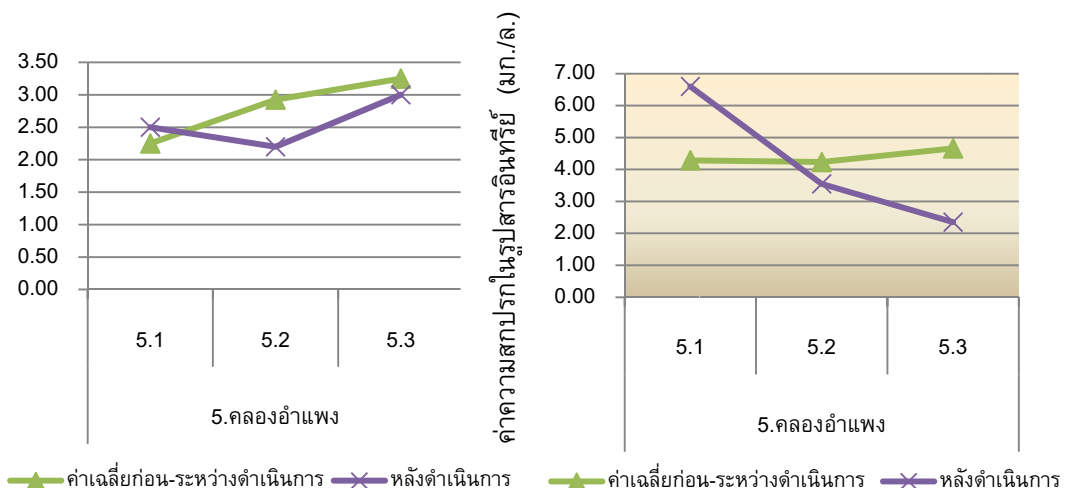
5.1 วังเลียบคลองชลประทาน เลียบต.อำแพงด้านซ้ายมือ สะพานปูนแยกทางเข้าศาลารอรถไฟลับบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

5.2 สะพานวัดสุนทรสถิต

5.3 ประตูระบายน้ำ

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พิจารณาจากค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำสุด และ สูงสุด เท่ากับ 1.80-5.00 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.76 มก./ล. และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ต่ำสุด และสูงสุด เท่ากับ 1.19-6.60 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.03 มก./ล.

เมื่อเปรียบเทียบก่อน-ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการ (ตารางที่ 1) พบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำเพิ่มขึ้นในจุดที่ 5.1 และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ลดลงในจุดที่ 5.2 และ 5.3





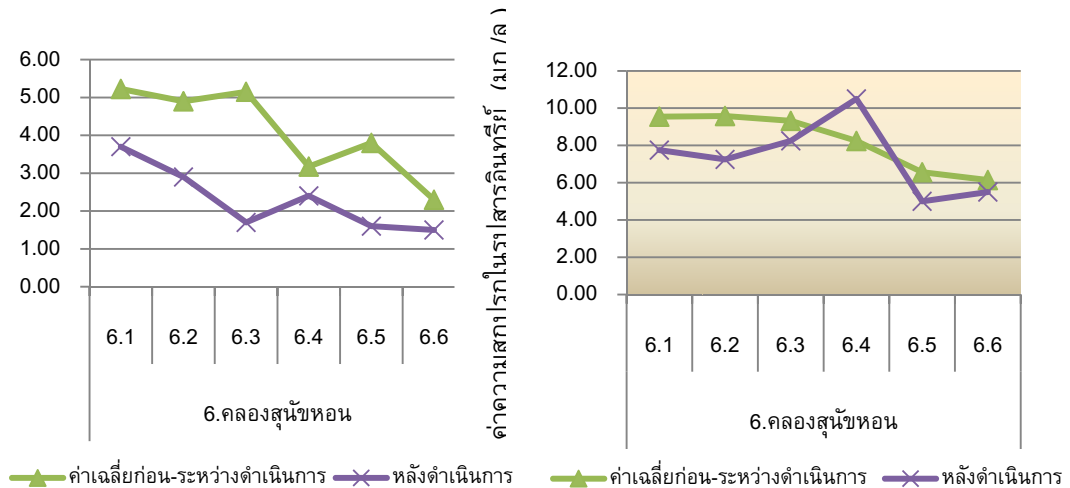
รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของคลองอำแพง

6. คลองสุนัขหอน (6 จุด) มีความยาว 31 กิโลเมตร (ทั้งหมด 41 กิโลเมตร ถ้าวรวมกับแม่น้ำแม่กลอง) กว้างเฉลี่ย 80 เมตร ลึก 4 เมตร

- 6.1 เขตองค์การบริหารส่วนตำบลนาโคก อำเภอเมืองสมุทรสาคร (สะพานปูนหน้าวัดธรรมโศติ)
- 6.2 เขตองค์การบริหารส่วนตำบลกาหลง ตำบลกาหลง อำเภอเมืองสมุทรสาคร (วัดกาหลง)
- 6.3 เขตองค์การบริหารส่วนตำบลบางไทร ตำบลบางไทร อำเภอเมืองสมุทรสาคร (วัดบางพลี)
- 6.4 เขตองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบ่อ อำเภอเมืองสมุทรสาคร (สะพานพ่อขุนโน้น)
- 6.5 เขตองค์การบริหารส่วนตำบลบางกระเจ้า อำเภอเมืองสมุทรสาคร (วัดเจริญสุขาราม)
- 6.6 เขตองค์การบริหารส่วนตำบลท่าจีน อำเภอเมืองสมุทรสาคร

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พิจารณาจากค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำสุด และ สูงสุด เท่ากับ 1.50-9.40 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.73 มก./ล. และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ต่ำสุด และสูงสุด เท่ากับ 1.08-15.59 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 8.81 มก./ล.

เมื่อเปรียบเทียบก่อน-ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการ (ตารางที่ 1) พบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำลดลงทุกจุด และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ลดลงทุกจุด ยกเว้นจุดที่ 6.4





รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของคลองสุนัขหอน

7. คลองลัดป้อม (3 จุด) มีความยาวประมาณ 1.33 กิโลเมตร กว้าง 2.5 เมตร เป็นคลองที่ขุดขึ้นเพื่อเชื่อมระหว่างคลองใหญ่ กับแม่น้ำท่าจีน เริ่มต้นตั้งแต่ถนนพระราม 2 จนถึงแม่น้ำท่าจีน บริเวณริมคลองเป็นชุมชน สถานศึกษา สถานประกอบการเกี่ยวกับอาหารทะเล (ล้าง) เป็นโรงงานอุตสาหกรรม (ประเภทห้องเย็น ปลาป่น ฯลฯ) และกิจการแกะ ล้างสัตว์น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจการล้าง ซึ่งเป็นการประกอบกิจการภายในครัวเรือน จึงไม่มีการบำบัดน้ำเสียก่อนระบายลงสู่คลองลัดป้อม และเนื่องจากน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจการดังกล่าว มีค่าความสกปรกสูงมาก เพราะน้ำทิ้งส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยสารอินทรีย์ซึ่งสามารถย่อยสลายได้ และเกิดการหมักหมมของของเสียในคลองลัดป้อมทำให้น้ำในคลองเน่าเสีย และมีกลิ่นเหม็นรุนแรงอยู่ในเขตพื้นที่ของเทศบาลนครสมุทรสาคร และองค์การบริหารส่วนตำบลท่าทราย องค์การบริหารส่วนตำบลท่าจีน

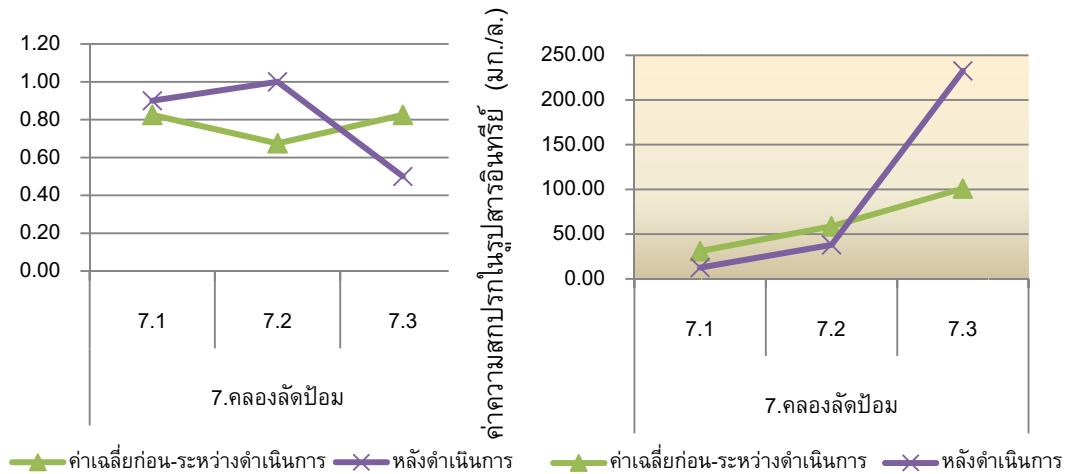
7.1 ด้านข้างหลังโรงเรียนสมุทรสาครวิทยาลัยถนนพระราม 2 เดินเลาะเข้าไปประมาณ 100 เมตร

7.2 สะพานด้านข้างสนามกีฬาจังหวัด

7.3 ประตูระบายน้ำ

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พิจารณาจากค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำสุด และ สูงสุด เท่ากับ 0.20-1.90 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.83 มก./ล. และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ต่ำสุด และสูงสุด เท่ากับ 12.50-319.12 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 87.16 มก./ล.

เมื่อเปรียบเทียบก่อน-ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการ (ตารางที่ 1) พบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำเพิ่มขึ้นในจุดที่ 7.1 และ 7.2 และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ลดลงในจุดที่ 7.1 และ 7.2



รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของคลองลัดป้อม

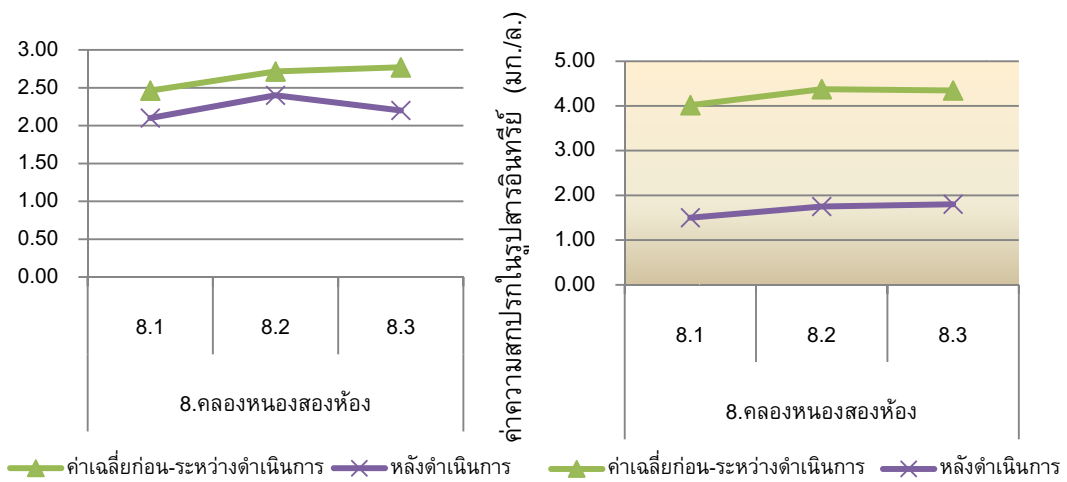
8. คลองหนองสองห้อง (3 จุด) มีความยาว 4.40 กิโลเมตร กว้าง 12.00 เมตร บริเวณริมคลองเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และชุมชนไม่หนาแน่น อยู่ในเขตพื้นที่ของตำบลหนองบัว หมู่ที่ 8 และหมู่ที่ 12 และเขตตำบลหนองสองห้อง หมู่ที่ 7 และ 8

8.1 อยู่ใกล้จุดที่เชื่อมระหว่างคลองดำเนินสะดวกกับคลองหนองสองห้อง อยู่ในเขตตำบลหนองบัว เทศบาลตำบลหลักห้า อำเภอบ้านแพ้ว (สะพานใกล้ศาลเจ้า)

8.2 อยู่ในเขตตำบลหนองบัว เทศบาลตำบลหลักห้า อำเภอบ้านแพ้ว

8.3 อยู่ด้านข้างของวัดหนองสองห้อง ตำบลหนองสองห้อง อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ใกล้รอยต่อระหว่างคลองหนองสองห้องที่อยู่ในเขตตำบลโพธิ์หัก อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พิจารณาจากค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำสุด และ สูงสุด เท่ากับ 1.80-4.00 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.60 มก./ล. และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ต่ำสุด และสูงสุด เท่ากับ 1.04-7.48 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.16 มก./ล. เมื่อเปรียบเทียบกับก่อน-ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการ (ตารางที่ 1) พบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำลดลง และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ลดลงตลอดทั้งคลอง



รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของคลองหนองสองห้อง

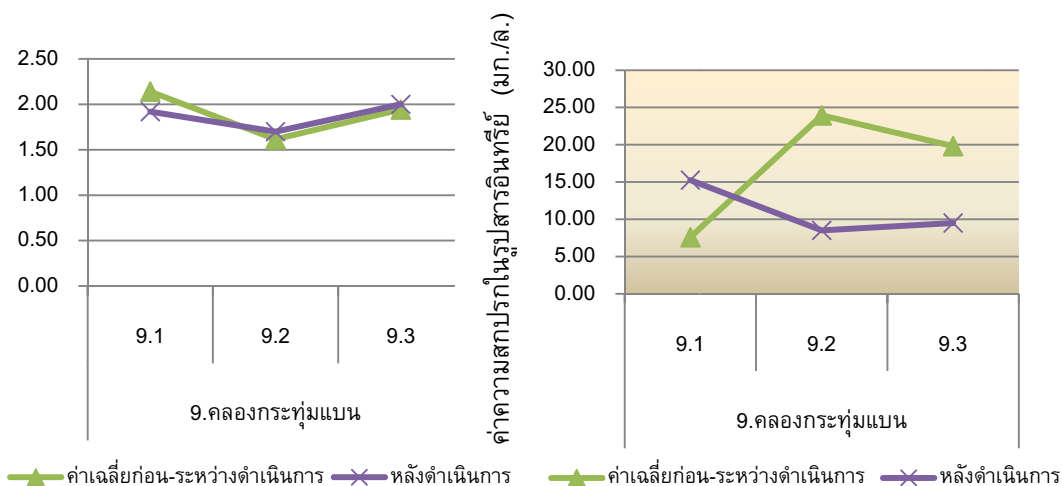
9. คลองกระทุ่มแบน (3 จุด) มีความยาว 6.87 กิโลเมตร กว้างเฉลี่ย 8.90 เมตร ลึกเฉลี่ย 1.98 เมตร (กระทุ่มแบนเหนือ และกระทุ่มแบนใต้) บริเวณริมคลองเป็นชุมชน ตลาด เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม อยู่ในเขตเทศบาลเมืองกระทุ่มแบน องค์การบริหารส่วนตำบลคลองมะเดื่อ และองค์การบริหารส่วนตำบลแคราย

9.1 อยู่ใกล้จุดเชื่อมระหว่างคลองกระทุ่มแบนกับคลองภาษีเจริญ ในบริเวณตลาดกระทุ่มแบน เขตเทศบาลเมืองกระทุ่มแบน อำเภอกระทุ่มแบน

9.2 อยู่ตรงสะพานข้ามคลองกระทุ่มแบน ใกล้กับสถานีอนามัยตำบลคลองมะเดื่อ อำเภอเมืองสมุทรสาคร

9.3 อยู่ใกล้จุดเชื่อมระหว่างคลองกระทุ่มแบนและคลองหมีนปรารมภ์ ในเขตตำบลแคราย อำเภอกระทุ่มแบน

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พิจารณาจากค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำสุด และ สูงสุด เท่ากับ 0.40-4.40 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.90 มก./ล. และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ต่ำสุด และสูงสุดเท่ากับ 2.99-149.32 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 18.21 มก./ล. เมื่อเปรียบเทียบก่อน-ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการ (ตารางที่ 1) พบว่าค่าออกซิเจนละลายน้ำเพิ่มขึ้นในจุดที่ 9.2 และ 9.3 และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ลดลงในจุดที่ 9.2 และ 9.3



รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของคลองกระทุ่มแบน

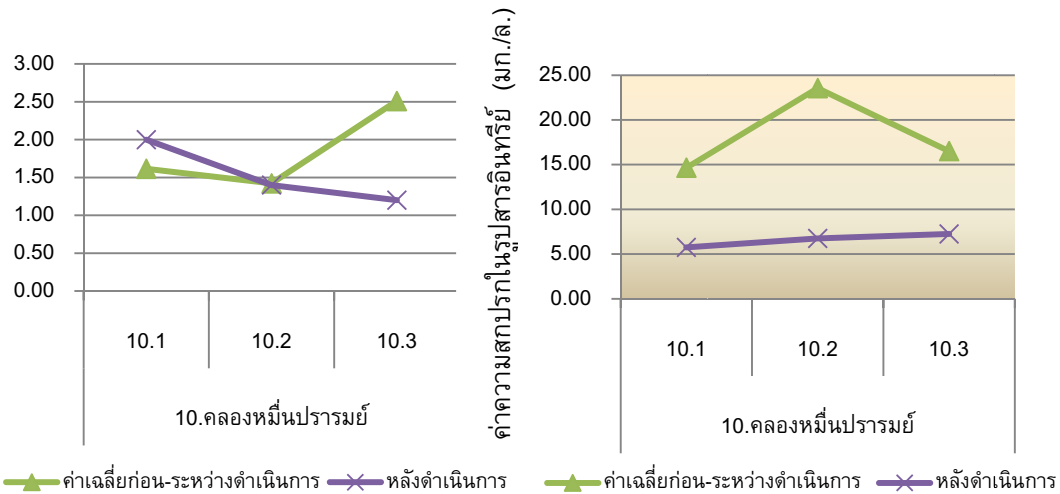
10. คลองหมื่นปรารมย์ (3 จุด) แยกมาจากคลองภาษีเจริญ มีความยาว 8.33 กิโลเมตร กว้าง 7 เมตร ลึก 1.50 เมตร บริเวณริมคลองเป็นชุมชน วัด โรงเรียน และสถานประกอบการร้านอาหาร อยู่ในเขตเทศบาลตำบลสวนหลวง องค์การบริหารส่วนตำบลแคราย องค์การบริหารส่วนตำบลคลองมะเดื่อ และเทศบาลตำบลนาดี

10.1 อยู่ใกล้จุดเชื่อมระหว่างคลองหมื่นปรารมย์กับคลองภาษีเจริญในบริเวณสะพานข้ามคลองหมื่นปรารมย์ ถนนพุทธสาคร ตำบลสวนหลวง อำเภอกระทุ่มแบน (ข้างร้านอาหารเดอะไนล์)

10.2 อยู่ใกล้จุดเชื่อมต่อระหว่างคลองกระทุ่มแบนกับคลองหมื่นปรารมย์ ในเขตตำบลแคราย อำเภอกระทุ่มแบน (วัดสุวรรณรัตนาราม)

10.3 อยู่ใกล้จุดเชื่อมระหว่างคลองหมื่นปรารมย์กับคลองสีวาฬสวัสดิ์ ในเขตตำบลนาดี อำเภอเมืองสมุทรสาคร (โรงเรียนบ้านบางปิ้ง)

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พิจารณาจากค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำสุด และ สูงสุด เท่ากับ 0.10-5.40 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.82 มก./ล. และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ต่ำสุด และสูงสุดเท่ากับ 4.83-66.37 มก./ล. และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 20.19 มก./ล. เมื่อเปรียบเทียบกับก่อน-ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการ (ตารางที่ 1) พบว่าค่าออกซิเจนละลายน้ำเพิ่มขึ้นในจุดที่ 10.1 และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ลดลงตลอดทั้งคลอง



รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของคลองหมื่นปรารมย์

สรุปผลการดำเนินการ

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อน - ระหว่างดำเนินการ (เดือนพฤศจิกายน 2552 – กรกฎาคม 2553) และหลังดำเนินการ (สิงหาคม 2553) ของคลองต่างๆ พบว่า (ตารางที่ 1)

ค่าออกซิเจนละลายน้ำเฉลี่ย เพิ่มขึ้น (ดีขึ้น) 2 ใน 3 จุด หรือมากกว่าร้อยละ 60 มีจำนวน 5 คลอง ได้แก่ คลองสี่วาพาสวัสดิ์ คลองแคราย คลองวัดนางสาว คลองลัดป้อม และคลองกระทุ่มแบน

ค่าออกซิเจนละลายน้ำเฉลี่ย เพิ่มขึ้น (ดีขึ้น) 1 ใน 3 จุด หรือมากกว่าร้อยละ 30 มีจำนวน 3 คลอง ได้แก่ คลองท่าเสา คลองอำแพง และคลองหมื่นปรารมย์

ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์เฉลี่ย ต่ำลง (ดีขึ้น) ทั้งหมดหรือร้อยละ 100 มีจำนวน 4 คลอง ได้แก่ คลองท่าเสา คลองวัดนางสาว คลองหนองสองห้อง และคลองหมื่นปรารมย์

ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์เฉลี่ย ต่ำลง (ดีขึ้น) มากกว่าร้อยละ 80 มีจำนวน 1 คลอง ได้แก่ คลองสุนัขหอน

ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์เฉลี่ย ต่ำลง (ดีขึ้น) 2 ใน 3 จุดหรือมากกว่าร้อยละ 60 มีจำนวน 4 คลอง ได้แก่ คลองแคราย คลองอำแพง คลองลัดป้อม และคลองกระทุ่มแบน

ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์เฉลี่ย ต่ำลง (ดีขึ้น) มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 มีจำนวน 1 คลอง ได้แก่ คลองสี่วาพาสวัสดิ์

นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลายน้ำเฉลี่ย และค่าความสกปรกในรูปสาร อินทรีย์เฉลี่ย ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ.2552 และ พ.ศ.2553 โดยมีคลอง 7 คลอง จุดตรวจวัดทั้งหมด 21 จุด พบว่า (ตารางที่ 2)

ค่าออกซิเจนละลายน้ำเฉลี่ย มีจำนวน 3 คลองที่มีค่าเพิ่มขึ้น (ดีขึ้น) 2 ใน 3 จุด หรือมากกว่าร้อยละ 60 ได้แก่ คลองสีวาฬสวัสดิ์ คลองท่าเสา และคลองอำแพง และจำนวน 2 คลองที่มีค่าเพิ่มขึ้น (ดีขึ้น) 1 ใน 3 จุด หรือมากกว่าร้อยละ 30 ได้แก่ คลองแคราย และคลองสุนัขหอน สำหรับค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์เฉลี่ย มีจำนวน 1 คลองที่มีค่าลดลง (ดีขึ้น) ร้อยละ 100 ได้แก่ คลองอำแพง มีจำนวน 1 คลองที่มีค่าต่ำลง (ดีขึ้น) 2 ใน 3 จุด หรือมากกว่าร้อยละ 60 ได้แก่ คลองลัดป้อม และมีจำนวน 4 คลองที่มีค่าต่ำลง (ดีขึ้น) 1 ใน 3 จุด หรือมากกว่าร้อยละ 30 ได้แก่ คลองสีวาฬสวัสดิ์ คลองแคราย คลองท่าเสา และคลองสุนัขหอน

แนวทางการแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม

1. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ (On-site) ซึ่งโดยปกติแล้ว น้ำเสียที่ถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ จะถูกจุลินทรีย์ในธรรมชาติย่อยสลายหรือบำบัดสิ่งสกปรกที่ปนเปื้อนลงได้ แต่เนื่องจากปัจจุบันมีการใช้และผลิต น้ำเสียในปริมาณมาก และมักจะไม่มีการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ ซึ่งเกินกว่าศักยภาพของธรรมชาติที่จะบำบัดสิ่งสกปรกในแหล่งน้ำได้ เกิดปัญหามลพิษทางน้ำขึ้น การสร้างระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งใช้จุลินทรีย์ย่อยสลายสิ่งสกปรกด้วยกระบวนการทางชีววิทยา และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ก็จะลดปริมาณความสกปรกในน้ำเสียลงได้ระดับหนึ่ง ก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำ จึงเป็นการช่วยธรรมชาติในการบำบัดน้ำเสียทางหนึ่ง ซึ่งศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม ได้วิจัยและพัฒนาใช้ “ถังกรองไร้อากาศ” (Anaerobic filter) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการบำบัดทางชีวภาพ ที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียที่มีความสกปรกสูง และมีความเหมาะสมสำหรับชุมชนขนาดเล็ก เนื่องจากต้นทุนการก่อสร้างต่ำ เมื่อเทียบกับการเดินระบบอย่างต่อเนื่องในระยะยาว ง่ายต่อการดูแลรักษาระบบและสามารถดำเนินการได้เอง โดยไม่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

ผลการศึกษาพบว่าถ้าจะทำการก่อสร้างระบบแบบถังกรองไร้อากาศในลักษณะแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก น้ำเสียจากเรือนจำที่มีอัตราการเกิดน้ำเสีย 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมีค่าความสกปรกในรูปของซีไอดี 300 มิลลิกรัม/ลิตร (เทียบเท่ากับมีนักท่องเที่ยวประมาณ 1,200-1,500 คน) ต้องใช้พื้นที่และงบประมาณในการก่อสร้างระบบประมาณ 150 ตารางเมตร และ 4.7 ล้านบาท ตามลำดับ ส่วนน้ำเสียจากกิจกรรมสะพานปลา ที่มีอัตราการเกิดน้ำเสีย 200 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมีค่าความสกปรกในรูปของซีไอดี 6,000 มิลลิกรัม/ลิตร (เทียบเท่ากับ ปริมาณของสัตว์น้ำที่ขึ้นท่าของสหกรณ์ประมาณ 640 ตัน/วัน) ต้องใช้พื้นที่และงบประมาณในการก่อสร้างระบบประมาณ 500 ตารางเมตร และ 15.5 ล้านบาท ตามลำดับ

รายละเอียด	หน่วย	น้ำเสียเรือนจำ	น้ำเสียสะพานปลา
ปริมาณน้ำเสีย	ลูกบาศก์เมตร/วัน	300	200
ซีไอดีน้ำเสีย	มิลลิกรัม/ลิตร	300	6,000
ประสิทธิภาพ	ร้อยละ	65	92
ขนาดพื้นที่ระบบ	กว้าง (เมตร)	6.50	21.50
	ยาว (เมตร)	24.85	24.00
	ตารางเมตร	150	500
งบประมาณ	ล้านบาท	4.7	15.5
ซีไอดีที่กำจัด	กิโลกรัม/วัน	59	1,104

แม้ว่าการลงทุนในระยะเริ่มต้นจะค่อนข้างสูง แต่หากพิจารณาจากการใช้งานในระยะยาว ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาระบบต่ำ และที่สำคัญคือ ระบบนี้ไม่ต้องใช้พลังงานในการเดินเครื่อง จัดได้ว่าระบบถังกรองไร้อากาศ คือเทคโนโลยีทางเลือกที่มีศักยภาพ เหมาะสำหรับการใช้กับชุมชน และธุรกิจขนาดย่อมเพื่อจัดการปัญหามลพิษทางน้ำ

2. การบำบัดน้ำเสียแบบรวมกลุ่ม ซึ่งมีหลักการคือการพิจารณารวมกลุ่มพื้นที่ที่เกิดน้ำเสียเพื่อรวบรวมนำมาบำบัดในระบบที่กำหนดไว้ การบำบัดน้ำเสียประเภทนี้มักจะทำการก่อสร้างในพื้นที่ที่น้ำทิ้งจะระบายลงสู่แหล่งน้ำ (End pipe) ตัวอย่างพื้นที่ที่มีการนำระบบบำบัดน้ำเสียแบบรวมกลุ่มนี้มาใช้ ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลคอกกระบือ เทศบาลตำบลบางปลา จังหวัดสมุทรสาคร

3. การบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ EM ซึ่งจุลินทรีย์ประเภทนี้จะมีคุณสมบัติในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำ ทำให้น้ำมีความสกปรกลดลง นอกจากนี้ปัจจุบันได้มีการคัดเลือกสายพันธุ์ของจุลินทรีย์เพื่อบำบัดน้ำเสียเฉพาะทาง เช่น น้ำมันและไขมัน โลหะหนัก สารอาหาร เป็นต้น เช่น จุลินทรีย์ Mega Klean ขององค์การเภสัชกรรม รวมถึงการใช้จุลินทรีย์ก่อนในการบำบัดน้ำเสียบริเวณพื้นน้ำ การใช้จุลินทรีย์น้ำและก้อนให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสม ควรพิจารณาถึงปริมาณน้ำ และขนาดของพื้นที่

4. สร้างความเข้าใจให้กับผู้ประกอบการ และภาคประชาชน ถึงอันตราย และผลกระทบของน้ำเสีย และน้ำทิ้งที่ไม่มีการบำบัด

5. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรดำเนินการเพื่อฟื้นฟู และพัฒนาคลองหรือแหล่งน้ำผิวดินอย่างต่อเนื่อง โดยการบำบัดฟื้นฟู การรณรงค์สร้างจิตสำนึก หรือการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด ฯลฯ ทั้งนี้ควรสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดูแลรักษาคลองด้วย

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลายน้ำเฉลี่ย และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์เฉลี่ย
ก่อน-ระหว่างดำเนินการ (พฤศจิกายน 2552 – กรกฎาคม 2553) และหลังดำเนินการ (สิงหาคม 2553)

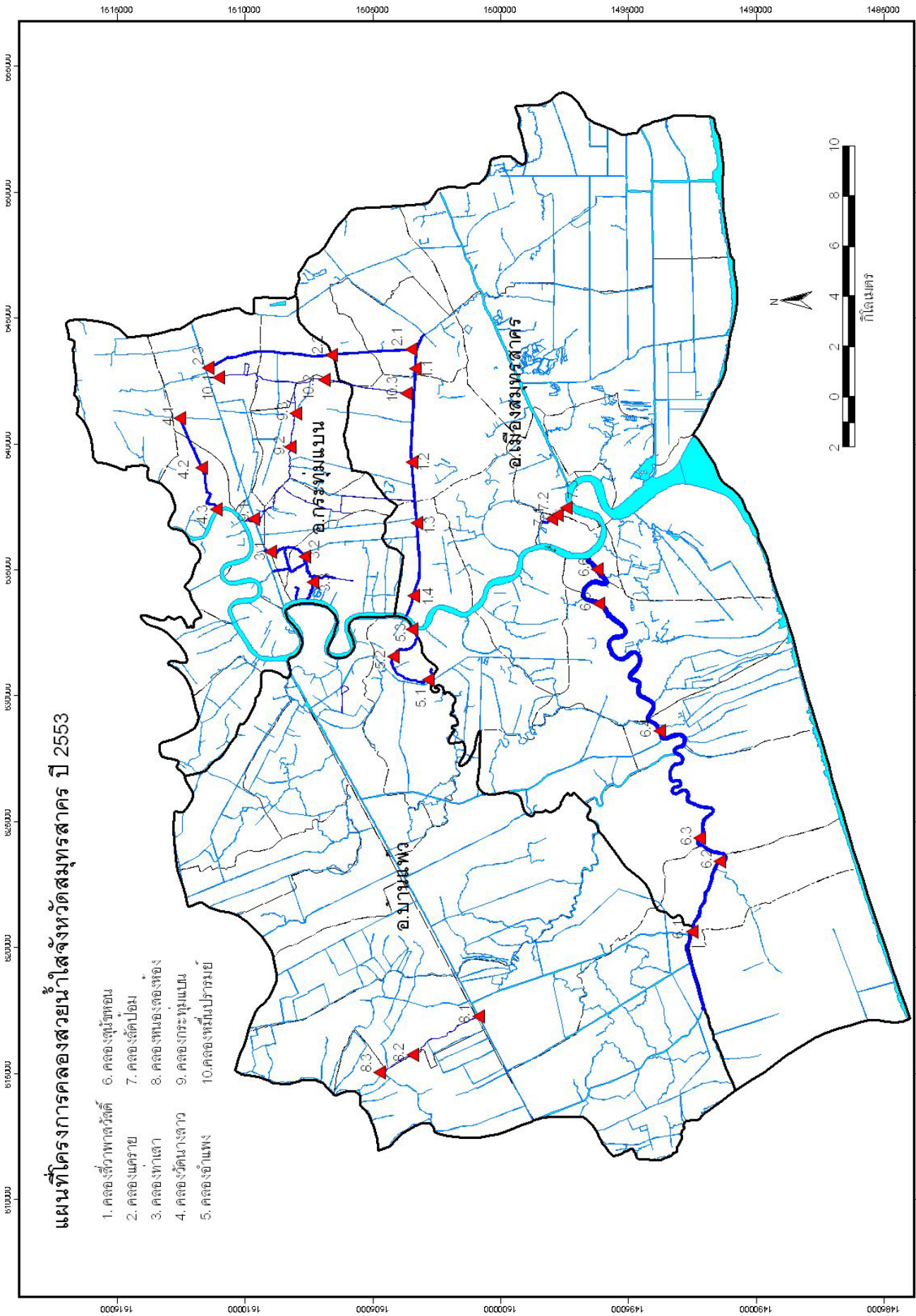
ชื่อคลอง	รหัส จุดเก็บ	ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) (มก./ล.)		ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)(มก./ล.)	
		ก่อน-ระหว่างดำเนินการ (พ.ย.52-ก.ค.53)	หลังดำเนินการ (ส.ค.53)	ก่อน-ระหว่างดำเนินการ (พ.ย.52-ก.ค.53)	หลังดำเนินการ (ส.ค.53)
1.คลองสีวาฬสวัสดิ์	1.1	2.23	1.60	14.40	9.50
	1.2	1.80	1.90	15.17	12.00
	1.3	0.93	1.00	21.99	25.00
	1.4	0.73	0.80	18.17	29.00
2.คลองแคราย	2.1	1.78	1.30	13.99	7.50
	2.2	1.33	1.80	30.06	16.00
	2.3	2.78	2.90	6.55	10.00
3.คลองท่าเสา	3.1	1.58	1.40	13.97	9.40
	3.2	2.75	1.80	8.59	7.00
	3.3	2.40	2.50	5.90	5.10
4.คลองวัดนางสาว	4.1	1.28	1.70	25.69	10.50
	4.2	0.55	0.60	15.80	10.50
	4.3	1.10	1.00	27.96	23.00
5.คลองอำแพง	5.1	2.25	2.50	4.29	6.60
	5.2	2.93	2.20	4.23	3.55
	5.3	3.25	3.00	4.66	2.35
6.คลองสุนัขหอน	6.1	5.23	3.70	9.55	7.75
	6.2	4.90	2.90	9.58	7.25
	6.3	5.15	1.70	9.32	8.25
	6.4	3.18	2.40	8.24	10.50
	6.5	3.80	1.60	6.56	5.00
	6.6	2.30	1.50	6.15	5.50
7.คลองลัดบัว	7.1	0.83	0.90	30.90	12.50
	7.2	0.68	1.00	58.75	38.00
	7.3	0.83	0.50	100.88	232.50
8.คลองหนองสองห้อง	8.1	2.46	2.10	4.01	1.50
	8.2	2.72	2.40	4.38	1.75
	8.3	2.77	2.20	4.34	1.80
9.คลองกระทุ่มแบน	9.1	2.14	1.92	7.58	15.25
	9.2	1.62	1.70	23.93	8.50
	9.3	1.94	2.00	19.80	9.50
10.คลองหมื่นปรารมย์	10.1	1.62	2.00	14.65	5.75
	10.2	1.42	1.40	23.55	6.75
	10.3	2.51	1.20	16.51	7.25

หมายเหตุ ตัวเลขหนา หมายถึง คุณภาพน้ำดีขึ้น

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลายน้ำเฉลี่ย และค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์เฉลี่ย
พ.ศ.2552 และ พ.ศ.2553

ชื่อคลอง	รหัสจุดเก็บ	ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) (มก./ล.)		ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)(มก./ล.)	
		พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553
1.คลองสีวาฬสวัสดิ์	1.1	1.88	2.10	16.42	18.73
	1.2	1.41	1.82	14.47	20.12
	1.3	-	0.94	-	30.87
	1.4	1.08	0.74	30.54	27.05
2.คลองแคราย	2.1	1.35	1.68	13.56	17.45
	2.2	1.52	1.42	24.72	38.39
	2.3	4.92	2.80	9.04	8.94
3.คลองท่าเสา	3.1	1.85	1.54	9.30	17.40
	3.2	1.84	2.56	6.53	10.42
	3.3	2.19	2.42	7.25	6.78
4.คลองวัดนางสาว	4.1	3.61	1.36	15.07	31.29
	4.2	1.61	0.56	12.25	19.38
	4.3	1.14	1.08	11.81	29.33
5.คลองอำแพง	5.1	2.72	2.30	7.37	4.42
	5.2	2.56	2.78	4.15	3.71
	5.3	2.82	3.20	5.53	3.94
6. คลองสุนัขหอน	6.1	4.59	4.92	9.49	10.57
	6.2	-	4.50	-	10.47
	6.3	-	4.46	-	10.31
	6.4	3.48	3.02	8.83	9.43
	6.5	-	3.36	-	6.27
	6.6	2.72	2.14	5.84	5.83
7.คลองลัดป้อม	7.1	0.88	0.84	42.76	36.74
	7.2	0.94	0.88	75.90	60.11
	7.3	1.16	0.76	85.66	164.64

หมายเหตุ ตัวเลขหนา หมายถึง คุณภาพน้ำดีขึ้น



ที่ปรึกษา

นายสุวรรณ นันทศรุต

ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 นครปฐม

เรียบเรียง

นางสาวกวิตา ธนานันทยศ

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

สนับสนุนการจัดทำ

นายธราเทพ กุลพานิช

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ชำนาญการ

นายสัญญา ว่องไวอมรเวช

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ชำนาญการ

นางสาวปนัดดา ผู้มีจรรยา

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นายชุมพล บุญอ่อน

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นายอรรถพล พัดทอง

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 นครปฐม
220 – 222 ถนนยิงเป้า ต.สนามจันทร์ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000
โทรศัพท์ / โทรสาร 0-3434-0064
www.reo05monre.com

กลุ่มงานเฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
กลุ่มงานวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม