สถานการณ์คุณภาพน้ำคลองสำโรง
ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ 2555

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองสำโรง ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ 2555 ซึ่งเป็นตัวแทนช่วงฤดูแล้งที่มีฝนประปราย ในเดือนกุมภาพันธ์ 2555 โดยมีรายละเอียดการติดตามตรวจสอบดังนี้

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ

กำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองสำโรง จำนวน 6 จุดตรวจวัด ดังนี้

สถานี	จุดตรวจวัด	พิกัด	
		แกน X	แกน Y
SL01	บริเวณสะพานบ้านเก้าเส้ง	678355	793611
SL02	บริเวณหลังโรงพยาบาลจิตเวชสงขลาราชนครินทร์	678676	794073
SL03	บริเวณสามแยกสำโรง	678226	793523
SL04	บริเวณสะพานเบี่ยงบ้านท่าสะอ้าน	676944	793601
SL05	บริเวณสวน 72 พรรษา	676062	794258
SK13	ปากคลองสำโรง	676015	794253

รูปที่ 1 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองสำโรง

ดัชนี (Parameter) ที่ติดตามตรวจสอบ

ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองสำโรง มีดัชนี (Parameter) ที่ติดตามตรวจสอบ ได้แก่ อุณหภูมิน้ำ อุณหภูมิอากาศ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความเค็ม (Salinity) ความขุ่น (Turbidity) การนำไฟฟ้า (Conductivity) ค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen หรือ DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแอมโมเนีย ในหน่วยไนโตรเจน (NH_3)

คุณภาพน้ำคลองสำโรง

การประมวลผลคุณภาพน้ำคลองสำโรง จะ นำผลการตรวจวัดค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen หรือ DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) โดยใช้ดัชนีทั้ง 4 ค่า ที่แสดงค่าวิกฤตหรือปริมาณมลพิษมากที่สุดเป็นตัวระบุสถานะ ดังนี้

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่าทางสถิติ	มาตรฐานที่ใช้ในการจัดแบ่งระดับ				
			ระดับ ดีมาก	ระดับ ดี	ระดับ พอใช้	ระดับ เสื่อมโทรม	ระดับ เสื่อมโทรมมาก
ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)	มิลลิกรัมต่อลิตร	P20*	ตามธรรมชาติ	ไม่น้อยกว่า 6.0	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 2.0	-
ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand)	มิลลิกรัมต่อลิตร	P80**	ตามธรรมชาติ	ไม่เกิน 1.5	ไม่เกิน 2.0	ไม่เกิน 4.0	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ 100 มิลลิลิตร	P80**	ตามธรรมชาติ	ไม่เกิน 5,000	ไม่เกิน 20,000	-	-
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ 100 มิลลิลิตร	P80**	ตามธรรมชาติ	ไม่เกิน 1,000	ไม่เกิน 4,000	-	-

หมายเหตุ : * P20 = Percentile ที่ 20
** P80 = Percentile ที่ 80

เมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำคลองสำโรงแต่ละพารามิเตอร์ พบว่า

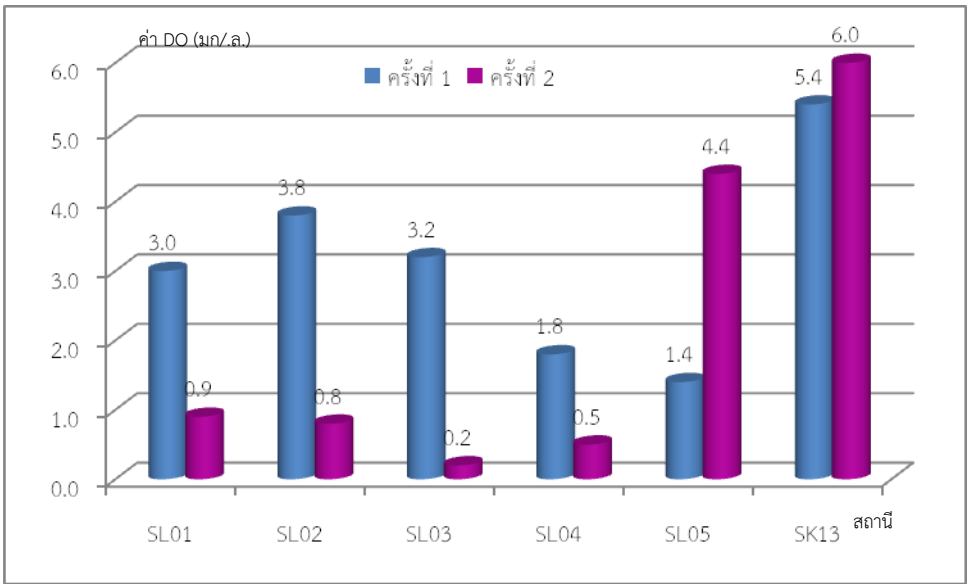
❖ **ค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO)**

ค่าออกซิเจนละลาย มีค่าอยู่ในช่วง 0.2-6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ยกเว้นบริเวณสวน 72 พรรษาและปากคลองสำโรง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ บริเวณที่พบค่า DO ต่ำสุด คือ บริเวณสามแยกสำโรง เนื่องจากบริเวณดังกล่าวขณะที่ทำการตรวจสอบมีการระบายน้ำทิ้งจากท่อระบายน้ำชุมชนลงสู่ลำคลอง ซึ่งสอดคล้องกับค่าความสกปรกที่ตรวจพบโดยมีค่าสูงถึง 30.3 มิลลิกรัมต่อลิตร จึงทำให้จุลินทรีย์ใช้ค่า DO ในน้ำย่อยสลายความสกปรก ส่งผลให้ค่า DO ในบริเวณดังกล่าวลดต่ำลง

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำ (ค่า DO) ครั้งที่ 2 กับครั้งที่ผ่านมา พบว่าเกือบทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มลดลง แต่เมื่อเปรียบเทียบ ค่า DO ครั้งที่ 1 และ 2 กับ 3 ปีที่ผ่านมา (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554) พบว่าคุณภาพน้ำดีขึ้นทุกจุดตรวจวัด

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำคลองสำโรง(DO) ครั้งที่ 1 และ2 กับ 3 ปีที่ผ่านมา (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554)

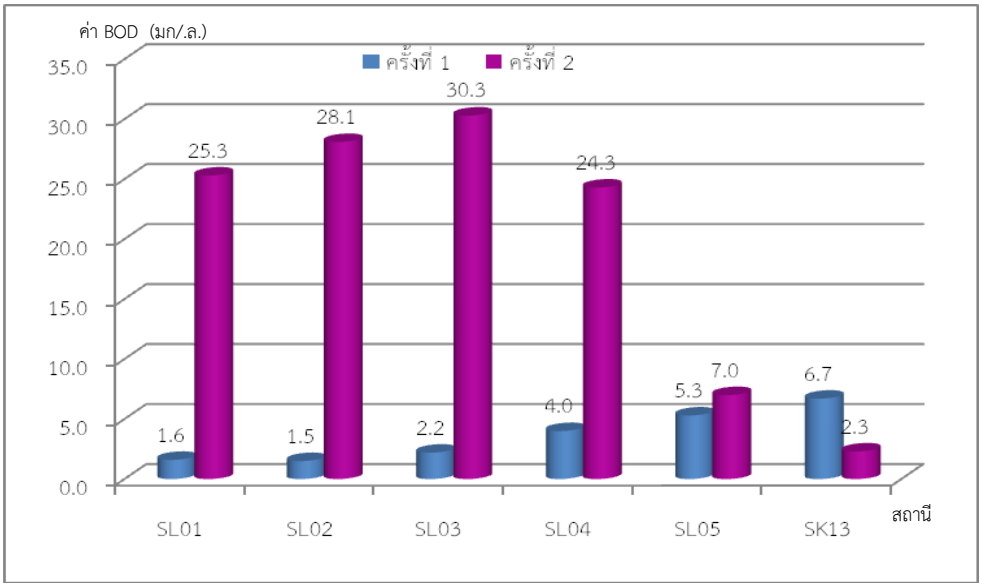
สถานี	จุดตรวจวัด	ค่า DO (มก./ล.)			ค่าเฉลี่ย 3 ปี	ค่า DO ปี 2555 (มก./ล.)		ค่าเฉลี่ย DO ปี 2555	เทียบค่าเฉลี่ย DO 3 ปี
		ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	(2552-2554) (มก./ล.)	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	(มก./ล.)	กับ DO ปี 2555
SL01	บริเวณสะพานบ้านเก้าเส้ง	0.0	0.0	1.5	0.5	3.0	0.9	1.3	ดีขึ้น
SL02	บริเวณสะพานหลังรพ.จิตเวชสงขลาราชนครินทร์	0.0	0.0	1.3	0.4	3.8	0.8	1.4	ดีขึ้น
SL03	บริเวณสามแยกสำโรง	0.0	0.0	1.4	0.5	3.2	0.2	0.8	ดีขึ้น
SL04	บริเวณสะพานเบี่ยงบ้านท่าสะอ้าน	0.0	0.0	0.8	0.3	1.8	0.5	0.8	ดีขึ้น
SL05	บริเวณสวน 72 พรรษา	0.0	0.0	0.8	0.3	1.4	4.4	2.0	ดีขึ้น
SK13	ปากคลองสำโรง	1.6	1.2	4.6	2.5	5.4	6.0	5.5	ดีขึ้น



รูปที่ 2 ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ในคลองสำโรง ครั้งที่ 1 และ 2

❖ **ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD)**

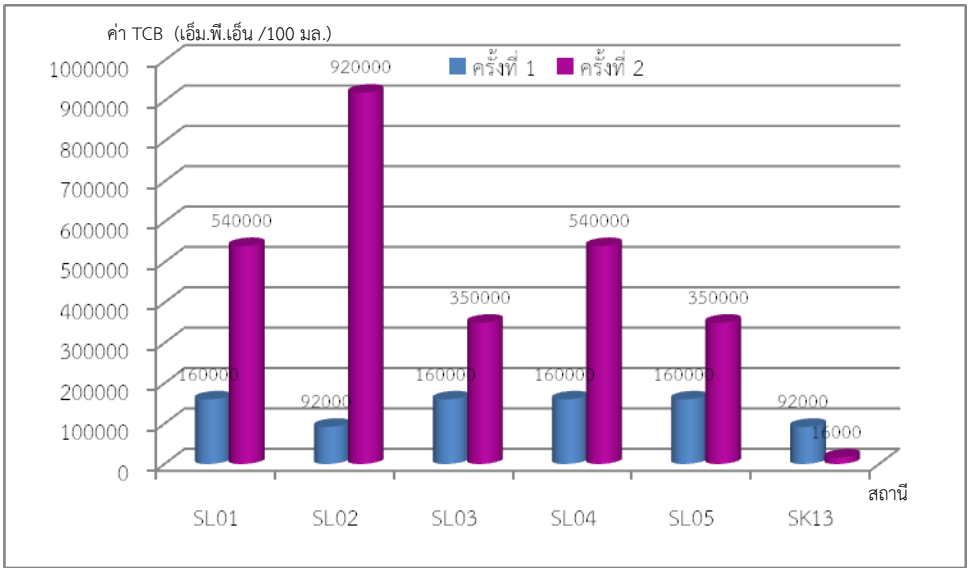
ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) เกือบทุกจุดตรวจวัดมีค่าสูง โดยมีค่าอยู่ในช่วง 2.3-30.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก บริเวณที่พบค่า BOD สูงสุด คือ สามแยกสำโรง เนื่องจากบริเวณดังกล่าวขณะที่ทำการตรวจสอบมีการระบายน้ำทิ้งจากท่อระบายน้ำชุมชนลงสู่ลำคลอง นอกจากนี้ยังพบว่าในช่วงที่ทำการตรวจวัด คลองสำโรงมีปริมาณน้ำค่อนข้างน้อย และไม่มีการไหลเวียน จึงมีการสะสมปริมาณความสกปรกสูง



รูปที่ 3 ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ในคลองสำโรง ครั้งที่ 1 และ 2

❖ **แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB)**

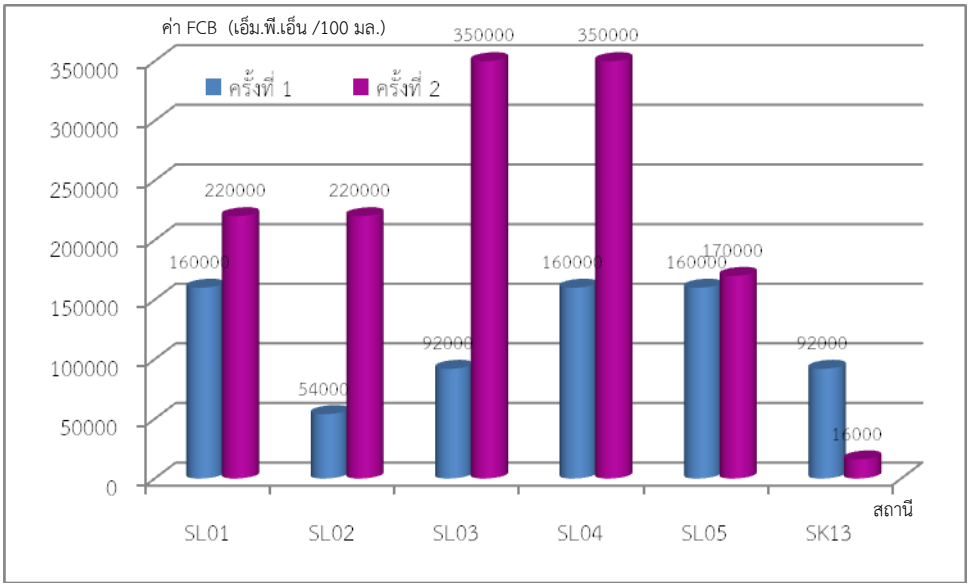
ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) มีค่าสูงมากตลอดทั้งลำคลอง โดยมีค่าอยู่ในช่วง 16,000-920,000 เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งคุณภาพน้ำส่วนอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม ยกเว้นบริเวณปากคลองสำโรง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้



รูปที่ 4 ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ในคลองสำโรง ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

❖ **แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB)**

ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) มีค่าสูงมากตลอดทั้งลำคลอง โดยมีค่าอยู่ในช่วง 16,000-350,000 เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม



รูปที่ 5 ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ในคลองสำโรง ครั้งที่ 1 และ 2

❖ **แอมโมเนีย ในหน่วยไนโตรเจน (NH_3)**

ค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH_3) ในคลองสำโรงมีค่าต่ำมากจนไม่สามารถตรวจวัดได้

ตารางที่ 2 คุณภาพน้ำคลองสำโรง ครั้งที่ 2

สถานี	อุณหภูมิน้ำ (^{0}C)	กรด-ด่าง	ความเค็ม (ppt)	ความขุ่น (NTU)	การนำไฟฟ้า (µs/cm)	ออกซิเจนละลาย (มก./ล.)	บีโอดี (มก./ล.)	โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด*	ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย *	NH_3 (มก./ล.)
SL01	30.2	7.4	1.0	44	2,100	0.9	25.3	540,000	220,000	ND
SL02	29.5	7.3	1.7	38	3,440	0.8	28.1	920,000	220,000	ND
SL03	30.4	7.5	1.0	52	2,260	0.2	30.3	350,000	350,000	ND
SL04	29.6	7.0	0.9	61	1,960	0.5	24.3	540,000	350,000	ND
SL05	28.2	7.3	0.6	38	9,800	4.4	7.0	350,000	170,000	ND
SK13	28.7	7.7	0.5	97	1,024	6.0	2.3	16,000	16,000	ND

ND = Non Detectable หมายถึง ไม่สามารถตรวจวัดได้ เนื่องจากมีค่าต่ำมาก

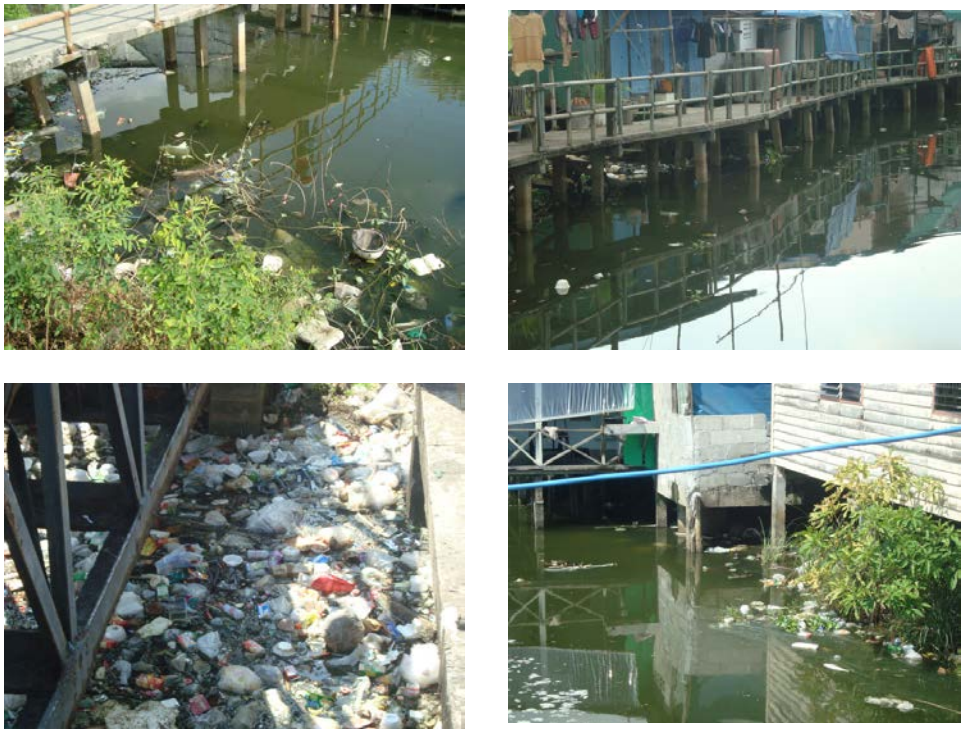
* หน่วย เอ็ม.พี.เอ็น. /100 มล.

สรุป

คุณภาพน้ำคลองสำโรง ครั้งที่ 2 ยังคงเสื่อมโทรมมาก ปัญหาคุณภาพน้ำที่สำคัญของคลองสำโรง คือ ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) โดยพบค่าสูงมากตลอดทั้งลำคลอง ยกเว้นบริเวณปากคลอง นอกจากนี้ยังพบ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) สูง และค่าออกซิเจนละลาย (DO) ต่ำมาก ในช่วงที่ลำคลองไหลผ่านชุมชนต่างๆ

สาเหตุสำคัญที่ทำให้คลองสำโรงเสื่อมโทรมมาก เนื่องจากคลองสำโรงต้องรองรับน้ำเสียที่เกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษต่างๆ ทั้งจากท่อระบายน้ำ ลำรางสาธารณะ อุตสาหกรรมชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม น้ำเสียจากครัวเรือนที่ตั้งอยู่ริมคลองสำโรงและระบายลงสู่คลองสำโรง นอกจากนี้ยังพบว่าปัญหาขยะมูลฝอยที่ทิ้งลงในคลอง ในบางจุดยังคงมีขยะมูลฝอยลอยอยู่บนผิวน้ำจำนวนมาก ซึ่งมีทั้งที่เป็นขยะทั่วไปไม่สามารถย่อยสลายได้ และขยะอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร ทำให้เกิดการหมักหมมและทับถมอยู่ในน้ำทำให้น้ำเน่าเสีย

รูปที่ 6 คุณภาพน้ำคลองสำโรง ครั้งที่ 2



รูปที่ 7-10 ขยะมูลฝอยบริเวณคลองสำโรง