

คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก ครั้งที่ 1 ประจำปีงบประมาณ 2556

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก จำนวน 11 ลำน้ำ/แหล่งน้ำ รวม 105 จุดตรวจวัด ความถี่ 4 ครั้ง/ปี ดังนี้

ลำน้ำ/แหล่งน้ำ	จำนวนจุดตรวจวัด
ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	
- พื้นที่ทะเลสาบสงขลา	15
- ลำคลองสาขาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	30
- คลองอู่ตะเภา	21
- ลำคลองสาขาคลองอู่ตะเภา	10
- คลองพะวง	5
- คลองสำโรง	5
ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	
- คลองเทพา	2
- แม่น้ำสายบุรี	4
- แม่น้ำโก-ลก	6
- แม่น้ำบางนรา	2
ลุ่มน้ำปัตตานี	
- แม่น้ำปัตตานี	5

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก ครั้งที่ 1 ดำเนินการตรวจวัดในช่วงวันที่ 5 - 9, 20 - 23 และ 28-29 พฤศจิกายน 2555 ซึ่งเป็นตัวแทนคุณภาพน้ำในฤดูฝนสรุปได้ดังนี้

1. ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

● **คุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลา** โดยรวมอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยมีสัดส่วนคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ดี พอใช้ เสื่อมโทรม และเสื่อมโทรมมาก คิดเป็นร้อยละ 13, 7, 13, 60 และ 7 ตามลำดับ บริเวณที่คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมาก คือ หมู่บ้านทะเลน้อย และบริเวณที่คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม คือ กลางทะเลน้อย คลองนางเรียม กลางทะเลหลวง สะพานเกาะยอ วัดสุวรรณคีรี และปากคลองต่างๆ ที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา ได้แก่ ปากคลองบ้านโรง ปากคลองอู่ตะเภา ปากคลองพะวง และปากคลองสำโรง






พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ คือ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) และความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) มีค่าสูง คิดเป็นร้อยละ 33, 27 และ 20 ตามลำดับ และออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) มีค่าต่ำ คิดเป็นร้อยละ 20

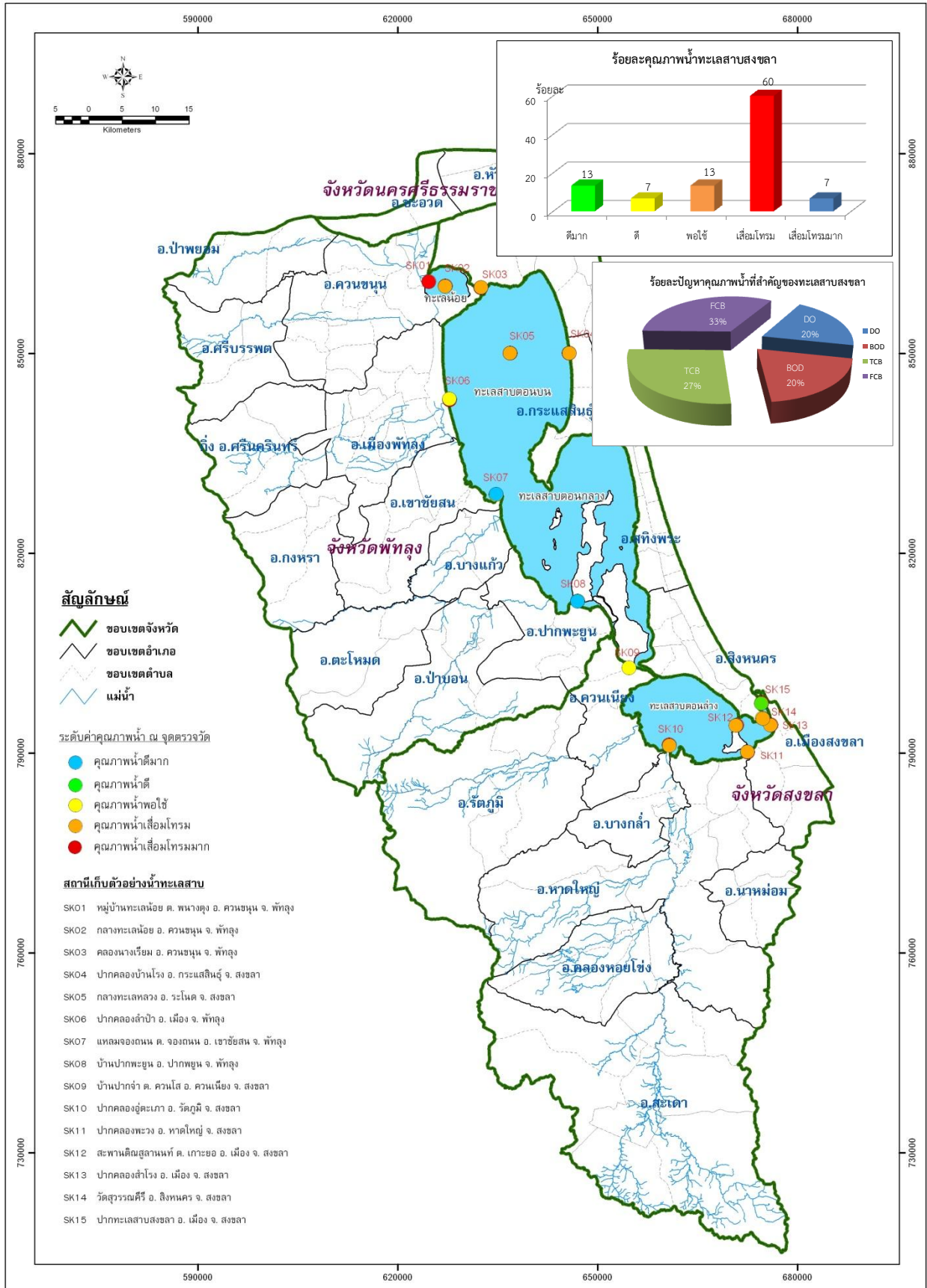
ผลการตรวจวัดโลหะหนัก จำนวน 6 จุดตรวจวัด คือ หมู่บ้านทะเลน้อย คลองนางเรียม ปากคลองลำป่า ปากคลองอู่ตะเภา ปากคลอง สำโรง และปากทะเลสาบสงขลา จำนวน 9 พารามิเตอร์ ได้แก่ แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) ทองแดง (Cu)ปรอท (Hg) และสารหนู (As) พบ เกินเกณฑ์มาตรฐาน 3 พารามิเตอร์ คือ โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) และสารหนู (As) ซึ่งตรวจ

พบโครเมียม เกินเกณฑ์มาตรฐาน บริเวณปาก ทะเลสาบสงขลา และปากคลอง สำโรง ตรวจพบ ตะกั่ว เกินเกณฑ์มาตรฐาน บริเวณปากทะเลสาบสงขลา และตรวจพบ สารหนู เกินเกณฑ์มาตรฐาน บริเวณปากคลองลำปำ ส่วนพาราเมเตอร์อื่นๆ มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ผลการตรวจวัดสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่มีคลอรีน เป็นองค์ประกอบ ได้แก่ เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide) อัลดริน (Aldrin) ดีลดริน (Dieldrin) เอนดริน (Endrin) บีเอชซีชนิดแอลฟา (alpha-BHC) และดีดีที (DDT) ใน 2 จุดตรวจวัด คือ บ้านปากพะยูน และปากคลองสำโรง พบว่ามีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 1 สรุปคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลา ครั้งที่ 1 ปีงบประมาณ 2556

เกณฑ์คุณภาพน้ำ	บริเวณ	ร้อยละคุณภาพน้ำ
 ดีมาก	แหลมจองถนน (SK07) บ้านปากพะยูน (SK08)	13
 ดี	ปากทะเลสาบสงขลา (SK15)	7
 พอใช้	ปากคลองลำปำ (SK06) บ้านปากจำ (SK09)	13
 เสื่อมโทรม	กลางทะเลน้อย (SK02) คลองนางเรียม (SK03) ปากคลองบ้านโรง (SK04) กลางทะเลหลวง (SK05) ปากคลองอู่ตะเภา (SK10) ปากคลองพะวง (SK11) สะพานติณสูลานนท์ (SK12) ปากคลองสำโรง (SK13) วัดสุวรรณคีรี (SK14)	60
 เสื่อมโทรมมาก	หมู่บ้านทะเลน้อย (SK01)	7



รูปที่ 1 คุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลา ครั้งที่ 1 ปีงบประมาณ 2556

● **คุณภาพน้ำลำคลองสาขาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา** ได้แก่ คลองป่าพะยอม คลองท่าแนะ คลองนาท่อม คลองท่าเขียด คลองป่าบอน คลองพรุพ้อ คลองรัตภูมิ คลองอู่ตะเภา คลองมหาการ คลองระโนด คลองตะเครียะ และทะเลสาบสงขลาบริเวณปากคลองปากพล ปากรอและท่าเทียบเรือประมงท่าสะอ้าน พบว่าคุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยมีสัดส่วนคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ดี พอใช้ เสื่อมโทรม และเสื่อมโทรมมาก คิดเป็นร้อยละ 3, 3, 17, 74 และ 3 ตามลำดับ

พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ คือ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) มีค่าสูง คิดเป็นร้อยละ 39, 21 และ 18 ตามลำดับ และออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าต่ำ คิดเป็นร้อยละ 22

ผลการตรวจวัดโลหะหนักใน 14 จุด จำนวน 9 พารามิเตอร์ ได้แก่ แคดเมียม(Cd) โครเมียม (Cr) แมงกานีส(Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) ทองแดง(Cu) ปรอท (Hg) และสารหนู (As) พบว่า มี 2 พารามิเตอร์ที่เกินเกณฑ์มาตรฐานฯ คือ โครเมียม (Cr) และตะกั่ว (Pb) ในบริเวณท่าเทียบเรือ ประมงท่าสะอ้าน อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ส่วนพารามิเตอร์อื่นๆ มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

● **คุณภาพน้ำคลองอู่ตะเภา** พบว่าคุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยมีสัดส่วนคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และเสื่อมโทรม คิดเป็นร้อยละ 19 และ 81 ตามลำดับ โดยบริเวณที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ได้แก่

- บริเวณที่ไหลผ่านโรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากได้รับน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม และชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอสะเดา และอำเภอหาดใหญ่ ได้แก่ บริเวณสำนักงานประปาสะเดา สะพานหลังชุมชนมิตรสัมพันธ์ สะพานบ้านหน้าอ้ว หลังบริษัท เซฟสกิน เมดดิคอลฯ สะพานบ้านหัวถนน สะพานบ้านตะเคียนเกา สะพานบ้านพร้าว สะพานหลังบริษัทสยามไฟเบอร์บอร์ด สะพานบ้านคลองปอม

- บริเวณที่ไหลผ่าน พื้นที่ชุมชน จนไหลออกสู่ทะเลสาบสงขลา เนื่องจากรับน้ำทิ้งจากชุมชนในเขตเทศบาลตลอดสายคลองอู่ตะเภา ได้แก่ เทศบาลตำบลสำนักขาม เทศบาลเมืองสะเดา เทศบาลตำบลพังลา เทศบาลตำบลโคกม่วง เทศบาลตำบลพะตง เทศบาลตำบลทุ่งลาน เทศบาลตำบลบ้านพรุ เทศบาลเมืองควนลัง เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลเมืองคอหงส์ เทศบาลเมืองคลองแห และเทศบาลตำบลคูเต่า รวมทั้ง รับน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม และสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอสะเดา หาดใหญ่ คลองหอยโข่ง และอำเภอบางกล่ำ

พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ คือ ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) มีค่าสูง คิดเป็นร้อยละ 52, 31 และ 17 ตามลำดับ โดยพบว่าบริเวณ หลังชุมชนมิตรสัมพันธ์ ตำบลสำนักขาม อำเภอสะเดา (UT03) มีความสกปรกในรูปสารอินทรีย์สูงที่สุด และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมดและฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าสูงที่สุดในบริเวณสะพานวัดบางศาลา ตำบลบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ (UT15)

● **คุณภาพน้ำลำคลองสาขาคองอู่ตะเภา** โดยรวมอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยมีสัดส่วนคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ เสื่อมโทรม และเสื่อมโทรมมาก คิดเป็นร้อยละ 30, 60 และ 10 ตามลำดับ สาเหตุที่ทำให้คุณภาพน้ำในลำคลองสาขานี้ อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม เนื่องจากเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากชุมชน และโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่อำเภอสะเดา และอำเภอหาดใหญ่ ก่อนไหลลงสู่คลองอู่ตะเภา

พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ คือ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) มีค่าสูง คิดเป็นร้อยละ 33, 33 และ 17 ตามลำดับ และออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าต่ำ คิดเป็นร้อยละ 9 โดยพบว่าปลายคลองหวัะ ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ (UTS08) มีความสกปรกในรูปสารอินทรีย์สูงที่สุด บริเวณปลายคลองบางกล่ำ ตำบลบ้านหาร

อำเภอหาดใหญ่ (UTS10) มีค่าปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมดสูงสุด และบริเวณปลายคลองประตูดำบลพะตง (UTS04) คลองหินเหล็กไฟ ตำบลบ้านพรุ (UTS06) และปลายคลองหะ ตำบลคองหงส์ อำเภอหาดใหญ่(UTS08) มีค่าฟีคอลโคลิฟอร์มสูงที่สุด

● **คุณภาพน้ำคลองพะวง** โดยรวมอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยจุดตรวจวัดทั้งหมดมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม เนื่องจากเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่


พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ คือ ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) มีค่าสูง คิดเป็นร้อยละ 50, 25 และ 13 ตามลำดับ และออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) มีค่าต่ำ คิดเป็นร้อยละ 12 โดยพบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด และฟีคอลโคลิฟอร์มสูงที่สุด บริเวณหลังไหลผ่านบริษัท สงขลามารีนโปรดักส์ จำกัด (PV01) และบริเวณจุดรวมน้ำจากคลองพะวงกับคลองโคกหาร (PV03) มีความสกปรกในรูปสารอินทรีย์สูงที่สุด และมีค่าออกซิเจนละลายมีค่าต่ำสุด

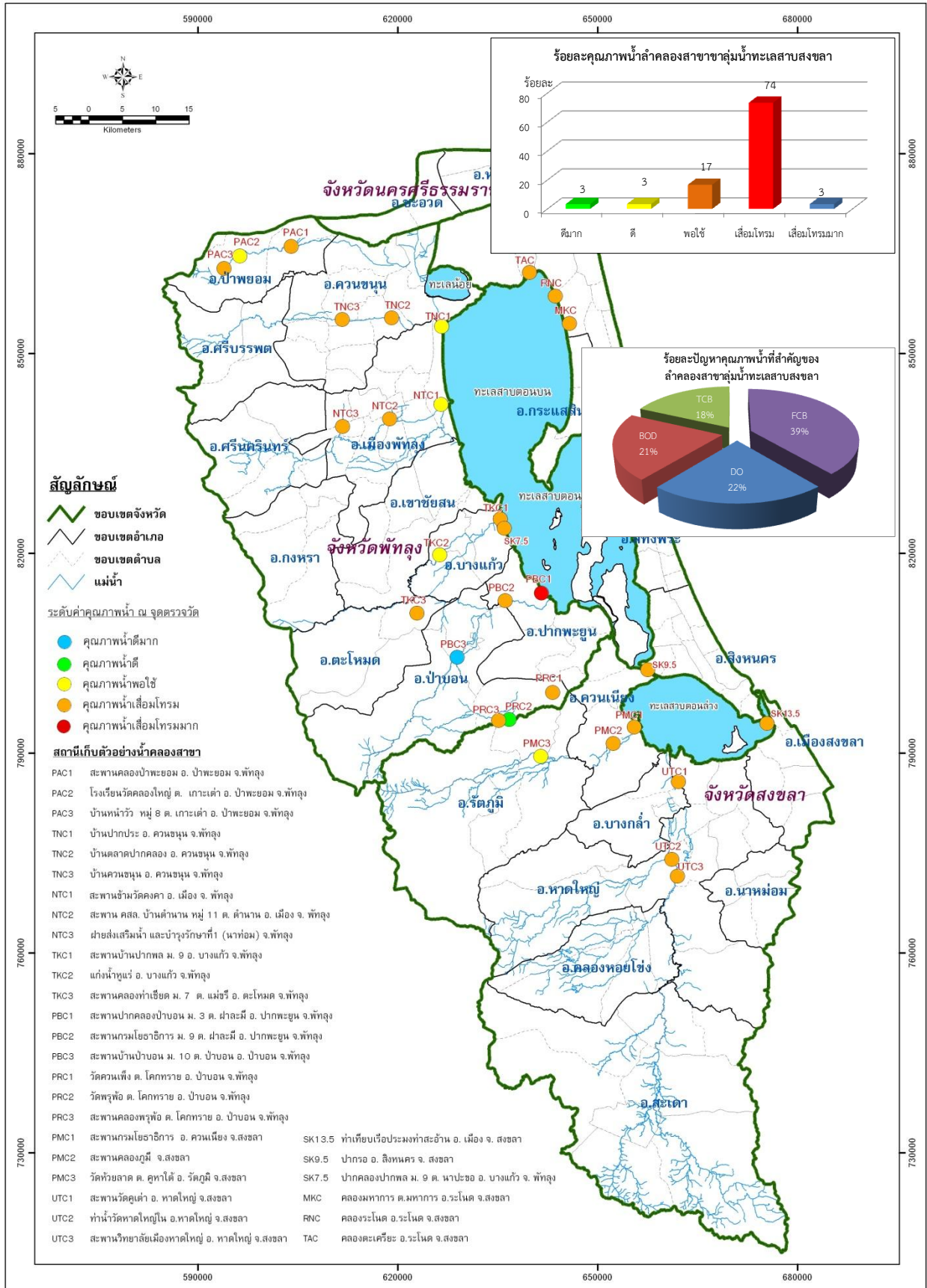
● **คุณภาพน้ำคลองสำโรง** โดยรวมอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก โดยมีสัดส่วนคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม และเสื่อมโทรมมาก คิดเป็นร้อยละ 40 และ 60 ตามลำดับ บริเวณที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมาก คือ บริเวณหลังโรงพยาบาลจิตเวชสงขลาราชนครินทร์ (SL02) สะพานเบี่ยงบ้านท่าสะพาน (SL04) และสวนเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรชามหาราชินี นครสงขลา (SL05) สาเหตุที่ทำให้คุณภาพน้ำเกณฑ์เสื่อมโทรม เนื่องจากเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากชุมชน และโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่

คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหาสำคัญของคลองสำโรง คือ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) มีค่าสูงเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 25 เท่ากัน แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH₃-N) มีค่าสูง คิดเป็นร้อยละ 5 และค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่าต่ำ คิดเป็นร้อยละ 20 ตามลำดับ โดยค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) มีค่าสูงตลอดลำคลอง

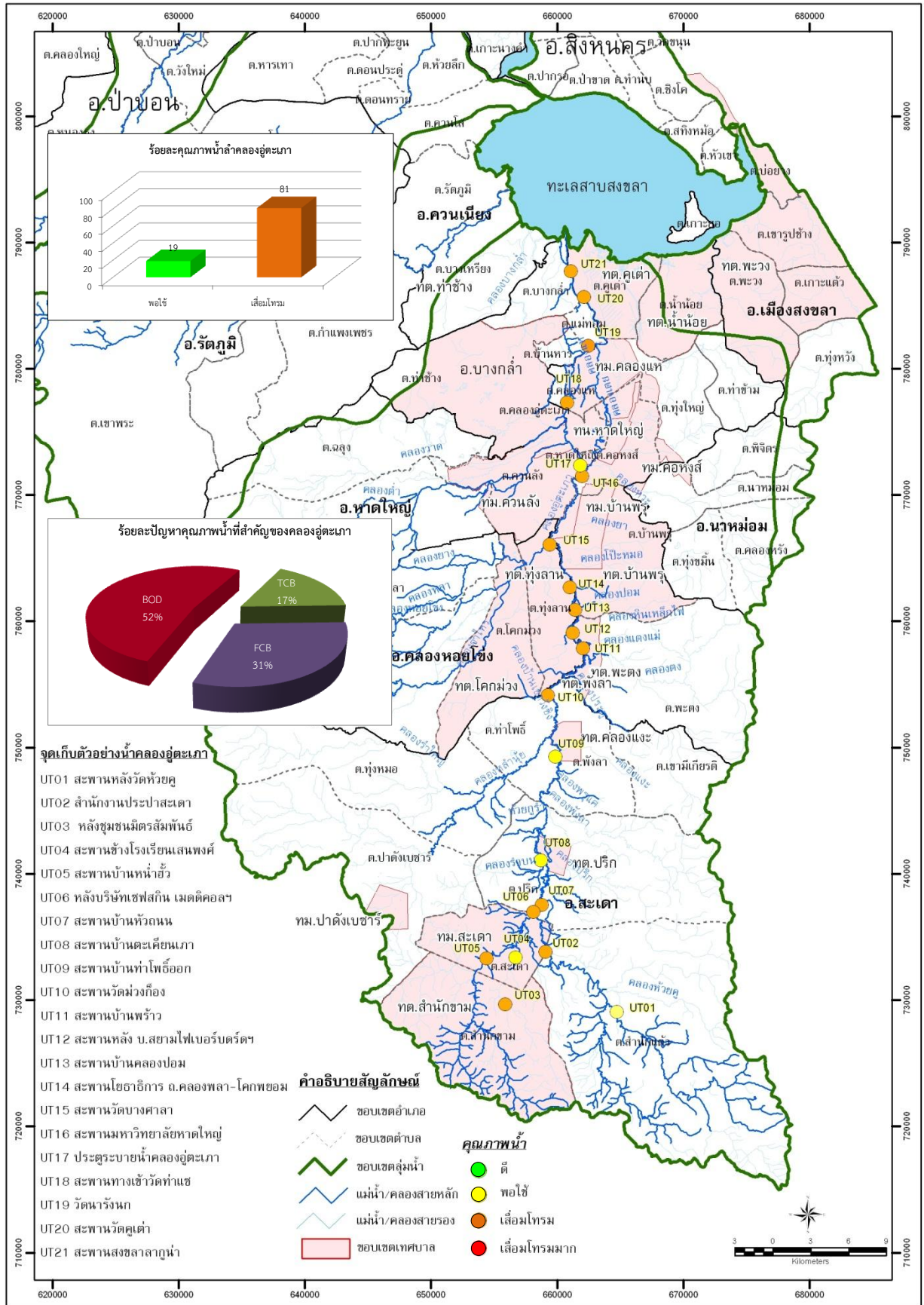
ตารางที่ 2 สรุปคุณภาพน้ำลำคลองสาขาทะเลสาบสงขลา คลองอู่ตะเภา ลำคลองสาขาคลองอู่ตะเภา คลองพะวง
คลองสำโรง ครั้งที่ 1 ปีงบประมาณ 2556

เกณฑ์ คุณภาพน้ำ	ร้อยละคุณภาพน้ำ				
	ลำคลองสาขา ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	คลอง อู่ตะเภา	ลำคลองสาขา คลองอู่ตะเภา	คลอง พะวง	คลอง สำโรง
 ดีมาก	3 คลองป่าบอน สะพานบ้านป่า บอน (PBC3)	-	-	-	-
 ดี	3 คลองพรุพ้อ วัดพรุพ้อ (PRC2)	-	-	-	-
 พอใช้	17 คลองป่าพะยอม โรงเรียนวัด คลองใหญ่ (PAC2) คลองท่าแนะ บ้านปากประ (TNC1) คลองนาท่อม สะพานข้ามวัดคง คา (NTC1) คลองท่าเขียด แก่งน้ำหูนแร่ (TKC2) คลองรัตภูมิ วัดห้วยลาด (PMC3)	19 - สะพานหลังวัดห้วยคู (UT01) - สะพานข้างโรงเรียนเสน พงศ์ (UT04) - สะพานบ้านท่าโพธิ์ออก (UT09) - สะพานวัดม่วงก้อง (UT10)	30 - สะพานมิตรสงคราม(UTS01) - สะพานหน้ามัสยิดนูรุลฮูดา (UTS03) - ปลายคลองตง (UTS05)	-	-
 เสื่อมโทรม	74 คลองป่าพะยอม สะพานคลองป่า พะยอม (PAC1) บ้านหน้า วัว (PAC3) คลองท่าแนะ บ้านตลาดปาก คลอง (TNC2) บ้านควนขนุน (TNC3) คลองนาท่อม สะพานคสล. บ้าน ตำนาค (NTC2) ฝายส่งน้ำและ บำรุงรักษาที่ 1 (นาท่อม) (NTC3) คลองท่าเขียด สะพานบ้านปาก พล (TKC1) สะพานคลองท่าเขียด (TKC3) คลองป่าบอน สะพานกรมโยธาธ ิการ ม.9 ต.ผาละมี (PBC2) คลองพรุพ้อ วัดควนเพ็ง (PRC1) สะพานคลองพรุพ้อ (PRC3) คลองรัตภูมิ สะพานกรมโยธาธ ิการ ม. 12 ต.บางเหรียญ (PMC1) สะพานคลองภูมิ (PMC2) คลองอู่ตะเภา สะพานวัดคูเต่า (UTC1) ท่อน้ำวัดหาดใหญ่ใน (UTC2) สะพาน มหา วิทยาลัย เมืองหาดใหญ่ (UTC3) ทะเลสาบสงขลา ปากคลองปาก พล (SK7.5) ปากรอ (SK9.5) ท่าเทียบเรือ ประมง ท่าสะพาน (SK13.5)	81 - สำนักงานประปาเสเดา (UT02) - สะพานหลังชุมชนมิตร สัมพันธ์ (UT03) - สะพานบ้านหน้าอู้อิ้ว (UT05) - หลังบริษัท เซฟสกิน เมตติ คอลฯ (UT06) - สะพานบ้านหัวถนน (UT07) - สะพานบ้านตะเคียนเกา (UT08) - สะพานบ้านพร้าว (UT11) - สะพานหลังบริษัทสยามไฟ เบอร์บอร์ด (UT12) - สะพานบ้านคลองปอม (UT13) - สะพานโยธาธิการ ถ.คลองปลา-โคกพยอม (UT14) - สะพานวัดบางศาลา (UT15) - สะพานมหาวิทยาลัยเมือง หาดใหญ่ (UT16) - ประตูระบายน้ำคลองอู่ ตะเภา (UT17) - สะพานทางเข้าวัดท่าแห	60 - ปลายคลองพังลา (UTS02) - ปลายคลองประตู (UTS04) - ปลายคลองหินเหล็กไฟ (UTS06) - ปลายคลองปอม (UTS07) - ปลายคลองหะวะ (UTS08) - ปลายคลองวาด (UTS09)	100 - หลังไหลผ่าน บ. สงขลามารีนโพร ดักส์ (PV01) - หลังไหลผ่าน บ. สงขลาแคนนิ่ง จก. (มหาชน) (PV02) - หลังรวมกับคลอง โคกหาร (PV03) - สะพานข้ามคลอง พะวง ถนนลพบุรี รามศวร์ (PV04) - ปากคลองพะวง (PV05)	40 - สะพานบ้านเก้าเส้ง (SL01) - ท่อลอด สามแยก สำโรง (SL03)

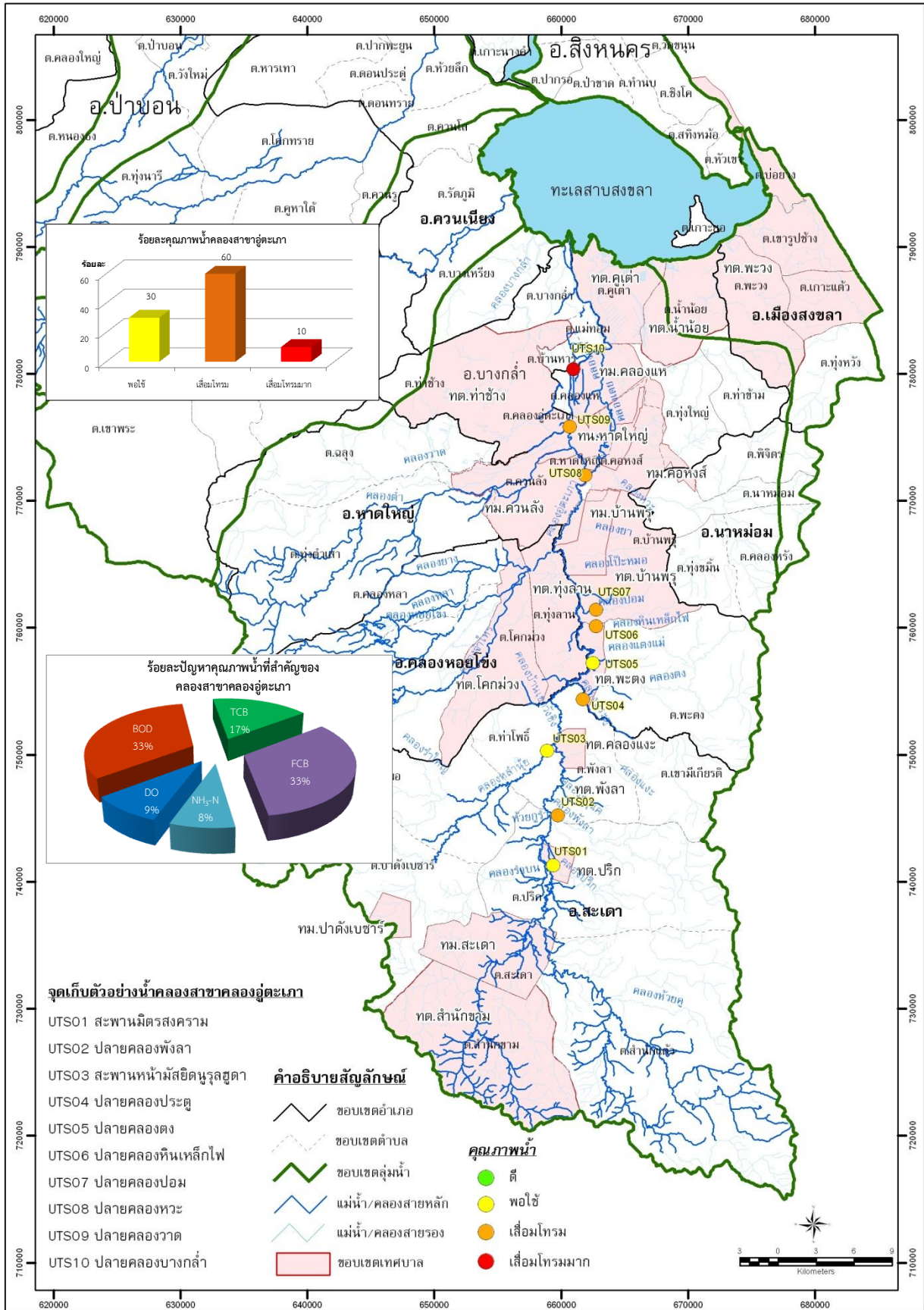
เกณฑ์ คุณภาพน้ำ	ร้อยละคุณภาพน้ำ				
	ลำคลองสาขา กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	คลอง อุ้ต๊ะเกา	ลำคลองสาขา คลองอุ้ต๊ะเกา	คลอง พะวง	คลอง สำโรง
	คลองมหากาฬ (MKC) คลองระโนด (RNC) คลองตะเครียะ (TAC)	(UT18) - สะพานวัดนาริงนก (UT19) - สะพานวัดคูเต่า (UT20) - สะพานสงขลาถาภูน้ำ (UT21)			
 เสื่อมโทรม มาก	3 คลองป่าบอน สะพานปากคลอง ป่าบอน (PBC1)	-	10 - ปลายคลองบางกล้า (UTS10)	-	60 - หลัง รพ.จิตเวช สงขลาราชนครินทร์ (SL02) - สะพานเป็ยบ้านท่า สะอ้าน (SL04) - สวน 72 พรรษา (SL05)



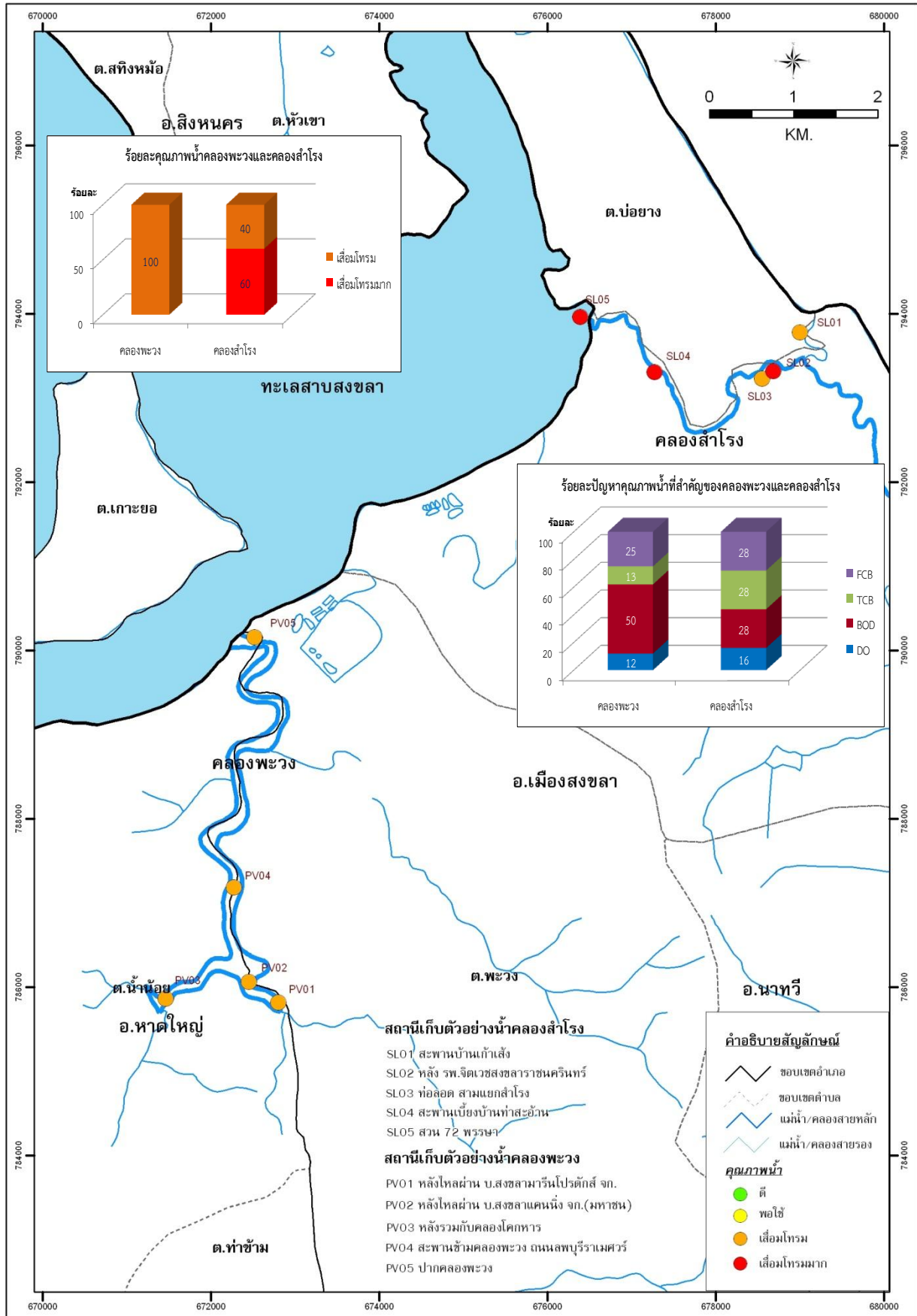
รูปที่ 2 คุณภาพน้ำลำคลองสาขาในกลุ่มน้ำทะเลสาบ ครั้งที่ 1 ปีงบประมาณ 2556



รูปที่ 3 คุณภาพน้ำคลองอุตตะเกา ครั้งที่ 1 ปีงบประมาณ 2556



รูปที่ 4 คุณภาพน้ำคลองสาขาคลองอุตะเถา ครั้งที่ 1 ปีงบประมาณ 2556



รูปที่ 5 คุณภาพน้ำคลองพะวงและคลองสำโรง ครั้งที่ 1 ปีงบประมาณ 2556

2. ลุ่มน้ำปัตตานี






● **คุณภาพน้ำแม่น้ำปัตตานี** โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ พอใช้ โดยมีสัดส่วนคุณภาพน้ำ อยู่ในเกณฑ์ดี มาก พอใช้ และเสื่อมโทรม คิดเป็นร้อยละ 20, 40 และ 40 ตามลำดับ

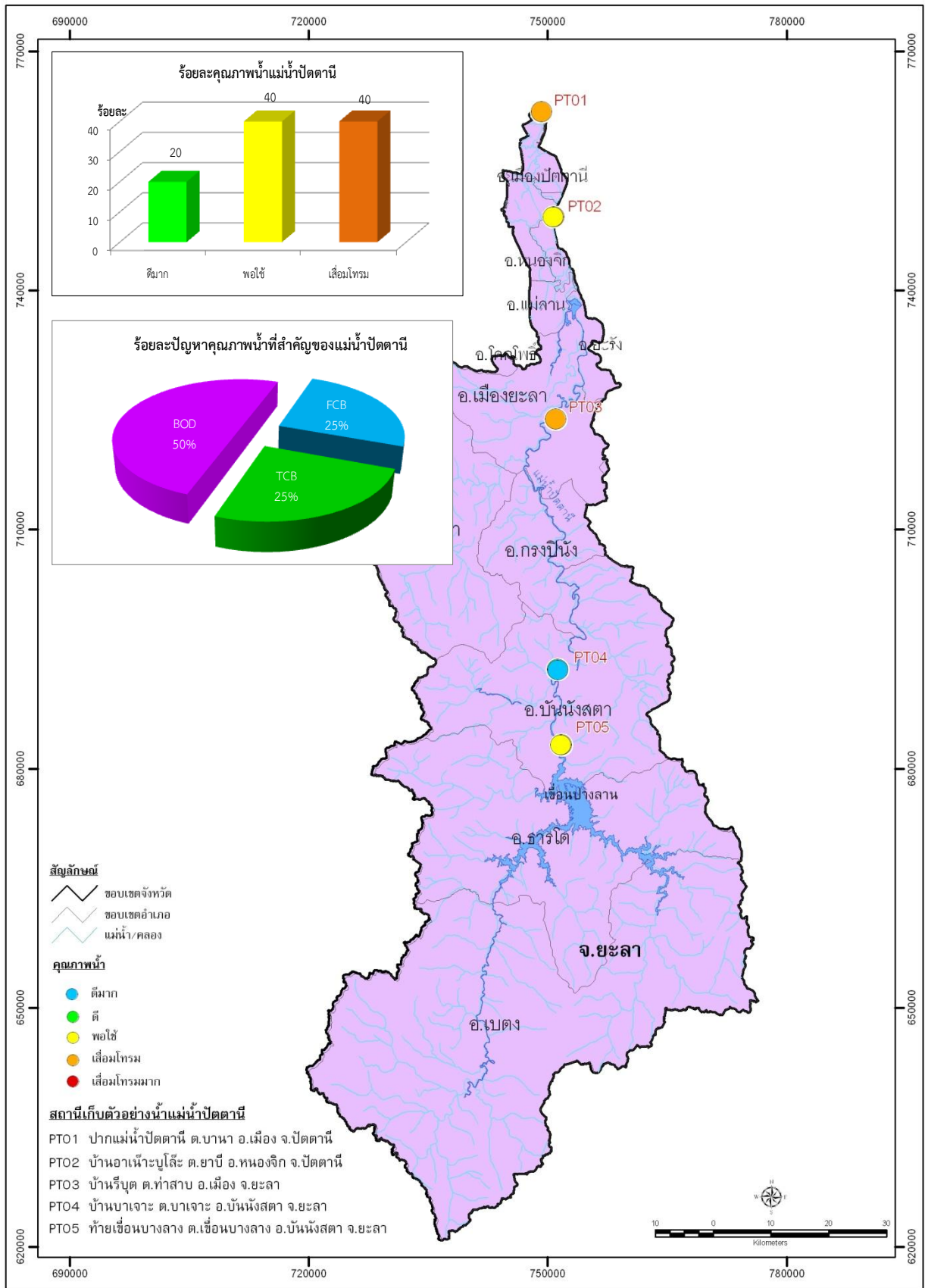
พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ คือ ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) แบบที่เรียกกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) มีค่าสูง คิดเป็นร้อยละ 50, 25 และ 25 ตามลำดับ โดยพบค่าสูงสุดที่ปากแม่น้ำปัตตานี บริเวณท่าเทียบเรือชายฝั่งปัตตานี (PT01) เนื่องจากเป็นช่วงที่ลำน้ำไหลผ่านแหล่งชุมชน outhouse และมีโรงงานอุตสาหกรรมอยู่หนาแน่น

ผลการตรวจวัดโลหะหนัก จำนวน 1 จุดตรวจวัด บริเวณโรงสูบน้ำแรงต่ำประปา เทศบาลนครยะลา (PT03) จำนวน 9 พารามิเตอร์ ได้แก่ แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) ทองแดง (Cu)ปรอท (Hg) และสารหนู (As) พบว่า ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ผลการตรวจวัดสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบ ซึ่งทำการตรวจวัดในบริเวณเดียวกันกับโลหะหนัก ได้แก่ เฮปตาคลอร์(Heptachlor) พบว่า มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide) อัลดริน (Aldrin) ดีลดริน (Dieldrin) เอนดริน (Endrin) บีเอชซีชนิดแอลฟา (alpha-BHC) และดีดีที (DDT) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ตารางที่ 3 สรุปคุณภาพน้ำแม่น้ำปัตตานี ครั้งที่ 1 ปีงบประมาณ 2556

เกณฑ์คุณภาพน้ำ	บริเวณ	ร้อยละคุณภาพน้ำ
 ดีมาก	บ้านบาเจาะ อำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา (PT04)	20
 ดี	-	-
 พอใช้	- บ้านอเนาะบูลิ๊ะ อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี (PT02) - ท่าเทียบเรือบางกลาง อำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา (PT05)-	40
 เสื่อมโทรม	- ปากแม่น้ำปัตตานี อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี (PT01) - โรงสูบน้ำแรงต่ำประปา เทศบาลนครยะลา อำเภอเมือง จังหวัดยะลา (PT03)	40
 เสื่อมโทรมมาก	-	-



รูปที่ 6 คุณภาพน้ำแม่น้ำปัดตานี ครั้งที่ 1 ปีงบประมาณ 2556

3. กลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

- **คุณภาพน้ำคลองเทพา** โดยรวมอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยมีคุณภาพน้ำของ 2 จุดตรวจวัด คือ บ้านคลองประคู้ ตำบลปากบาง (TA01) และบ้านเทพา ตำบลเทพา (TA02) อยู่ในเกณฑ์พอใช้และเสื่อมโทรม ตามลำดับ พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหา คุณภาพน้ำ คือ ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) พบค่าสูงสุดบริเวณบ้านเทพา ตำบลเทพา

- **คุณภาพน้ำแม่น้ำสายบุรี** โดยรวม อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยมีสัดส่วนคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และเสื่อมโทรม คิดเป็นร้อยละ 25 และ 75 ตามลำดับ

พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหา คุณภาพน้ำ คือ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด(TCB) มีค่าสูง คิดเป็นร้อยละ 67 และ 33 ตามลำดับ โดยพบแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) สูงสุดบริเวณปากน้ำ เทศบาลตำบลตะลุบัน อำเภอสายบุรี จังหวัดปัตตานี(SB01)

ผลการตรวจวัด โลหะหนัก บริเวณโรงสูบน้ำแรงต่ำ การประปาเรือเสาะ (SB03) อำเภอเรือเสาะ จังหวัดนราธิวาส จำนวน 9 พารามิเตอร์ ได้แก่ แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) ทองแดง (Cu) ปรอท (Hg) และสารหนู (As) พบว่า ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ผลการตรวจวัดสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบ ซึ่งทำการตรวจวัดในบริเวณเดียวกันกับโลหะหนัก ได้แก่ เฮปตาคลอร์(Heptachlor) เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide) อัลดริน (Aldrin) ดีลดริน (Dieldrin) เอนดริน (Endrin) บีเอชซีชนิดแอลฟา (alpha-BHC) และดีดีที (DDT) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด





- **คุณภาพน้ำแม่น้ำโก-ลก** โดยรวมอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยมีสัดส่วนคุณภาพน้ำ อยู่ในเกณฑ์พอใช้ และเสื่อมโทรม คิดเป็นร้อยละ 17 และ 83 ตามลำดับ

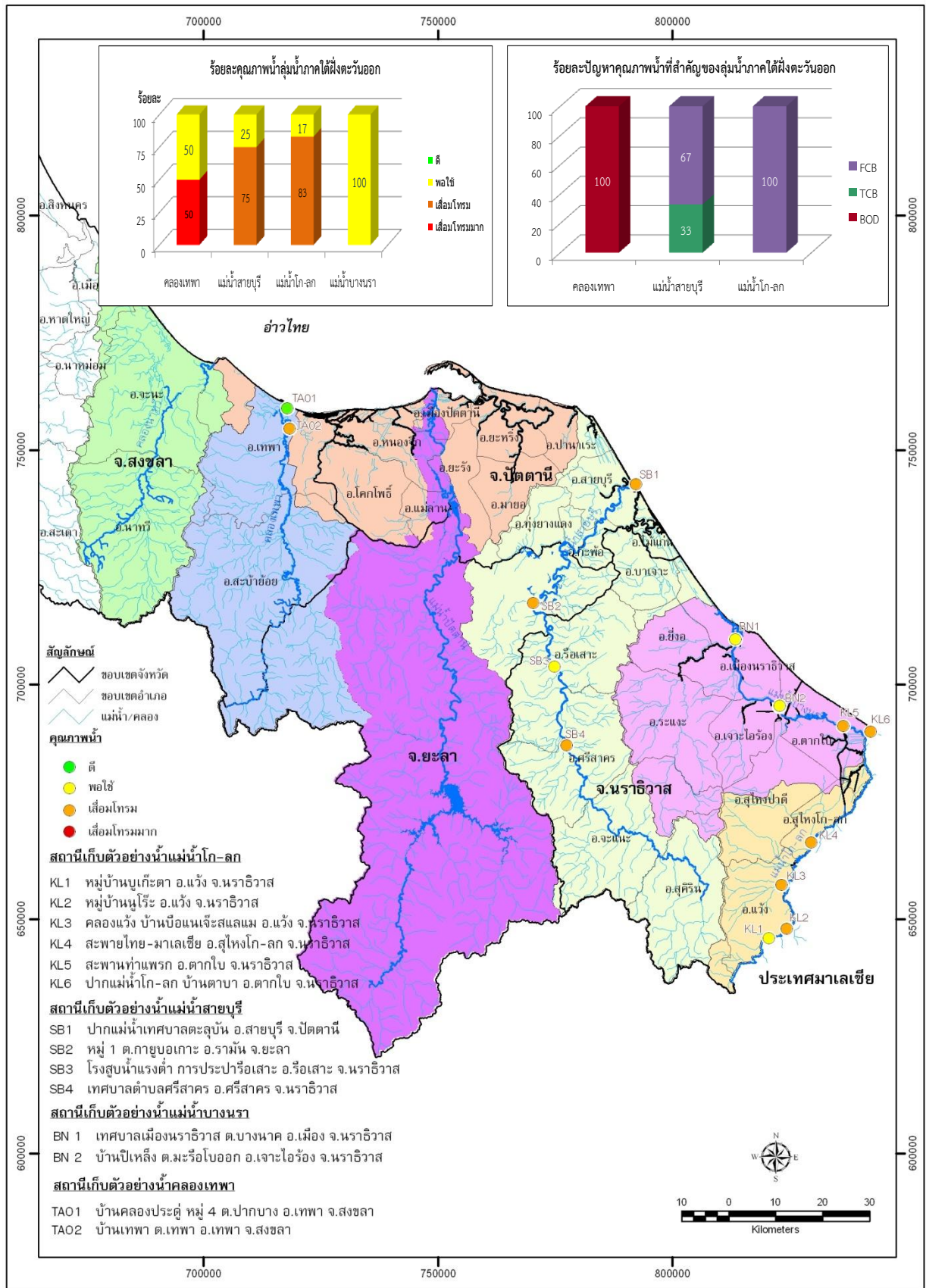
พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ คือ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) โดยพบค่าสูงสุดบริเวณหมู่บ้านนุโระ อำเภอแว้ง จังหวัดนราธิวาส (KL02)

ผลการตรวจวัด โลหะหนัก จำนวน 3 จุดตรวจวัด คือ หมู่บ้านบูเกะตา (KL01) หมู่บ้านนุโระ (KL02) อำเภอแว้ง และสะพานท่าแพรก (KL05) อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส จำนวน 9 พารามิเตอร์ ได้แก่ แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) ทองแดง (Cu) ปรอท (Hg) และสารหนู (As) พบว่ามีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

- **คุณภาพน้ำแม่น้ำบางนรา** โดยรวมอยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยทั้ง 2 จุดตรวจวัด คือ เทศบาลเมืองนราธิวาส ตำบลบางนาค อำเภอเมือง (BN01) และบ้านปีเหล็ง ตำบลมะรือโบออก อำเภอเจาะไอร้อง จังหวัดนราธิวาส (BN02) มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้

ตารางที่ 4 สรุปคุณภาพน้ำลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ครั้งที่ 1 ประจำปีงบประมาณ 2556

เกณฑ์ คุณภาพน้ำ	ร้อยละคุณภาพน้ำ			
	คลองเทพา	แม่น้ำสายบุรี	แม่น้ำโก-ลก	แม่น้ำบางนรา
 ดี	50 - บ้านคลองประตู่ อ.เทพา จ.สงขลา (TA01)	-	-	-
 พอใช้	-	25 - โรงสูบน้ำแรงต่ำการประปาเรือเสาะ อ.เรือเสาะ จ.นราธิวาส (SB03)	17 - หมู่บ้านบูเกะตา อ.แว้ง จ.นราธิวาส (KLO1)	100 - เทศบาลเมืองนราธิวาส อ.เมือง จ.นราธิวาส (BN01) - บ้านปืเหล็ง อ.เจาะไอร้อง จ.นราธิวาส (BN02)
 เสื่อมโทรม	50 - บ้านเทพา อ.เทพา จ.สงขลา (TA02)	75 - ปากน้ำแม่น้ำสายบุรี เทศบาลตำบล ตะลุบัน อ.สายบุรี จ.ปัตตานี (SB01) - หมู่ 1 กาญจนาภิเษก อ.รามัน จ.ยะลา (SB02) - เทศบาลตำบลศรีสาคร อ.ศรีสาคร จ.นราธิวาส (SB04)	83 - หมู่บ้านนุโระ อ.แว้ง จ.นราธิวาส (KLO2) - บ้านปือเนาะเจ๊ะสแลม อ.แว้ง จ.นราธิวาส (KLO3) - สะพานไทย-มาเลเซีย อ.สุไหงโกลก จ.นราธิวาส (KLO4) - สะพานท่าแพรก อ.ตากใบ จ.นราธิวาส (KLO5) - ปากแม่น้ำโก-ลก บ้านตาบา อ.ตากใบ จ.นราธิวาส (KLO6)	-
 เสื่อมโทรมมาก	-	-	-	-



รูปที่ 7 คุณภาพน้ำลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก (คลองเทพา แม่น้ำสายบุรี แม่น้ำโก-ลก และแม่น้ำบางนรา) ครั้งที่ 1 ปีงบประมาณ 2556

สรุป

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก ครั้งที่ 1 ปีงบประมาณ 2556 จำนวน 11 แหล่งน้ำ ได้แก่ ทะเลสาบสงขลา (รวมทะเลน้อยและทะเลหลวง) คลองสาขาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา คลองอู่ตะเภา คลองสาขาคลองอู่ตะเภา คลองพะวง คลองสำโรง แม่น้ำปัตตานี คลองเทพา แม่น้ำสายบุรี แม่น้ำโก-ลก และแม่น้ำบางนรา จากสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ จำนวน 105 จุดตรวจวัด พบว่า แหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยมีสัดส่วนของคุณภาพน้ำแหล่งน้ำ อยู่ในเกณฑ์พอใช้ เสื่อมโทรม และเสื่อมโทรมมาก คิดเป็นร้อยละ 18, 73 และ 9 ตามลำดับ ดังนี้

- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพพอใช้ ได้แก่ แม่น้ำปัตตานี และแม่น้ำบางนรา
- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพเสื่อมโทรม ได้แก่ ทะเลสาบสงขลา คลองสาขาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา คลองอู่ตะเภา คลองสาขาคลองอู่ตะเภา คลองพะวง คลองเทพา แม่น้ำสายบุรี และแม่น้ำโก-ลก
- แหล่งน้ำที่มีคุณภาพเสื่อมโทรมมาก ได้แก่ คลองสำโรง

พารามิเตอร์ที่สำคัญที่บ่งชี้ถึงคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม พบว่าเกิดจากการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ร้อยละ 36 การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ร้อยละ 20 ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) สูง ร้อยละ 31 ค่าออกซิเจนละลายต่ำ ร้อยละ 12 และแอมโมเนีย (NH₃) ในหน่วยไนโตรเจนมีค่าสูง ร้อยละ 1 โดยมีรายละเอียดพื้นที่ที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ ดังตารางแสดงค่าต่ำสุด-สูงสุด ค่าตัวแทนคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก (ตารางที่ 5)

จากผลการวิเคราะห์โลหะหนัก 9 ชนิด ประกอบด้วย แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) ทองแดง (Cu)ปรอท (Hg) และสารหนู (As) ในทะเลสาบสงขลา ลำคลองสาขาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา แม่น้ำปัตตานี แม่น้ำสายบุรี และแม่น้ำโก-ลก พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน อย่างไรก็ตามพบปัญหาโลหะหนักเกินเกณฑ์มาตรฐานในบางบริเวณ ดังนี้

- โครเมียมเกินเกณฑ์มาตรฐาน ตรวจพบได้ในบริเวณปากคลองสำโรง ปากทะเลสาบสงขลา และท่าเทียบเรือประมงท่าสะพาน
 - ตะกั่วเกินเกณฑ์มาตรฐาน ตรวจพบได้ในบริเวณ ปากทะเลสาบสงขลา และท่าเทียบเรือประมงท่าสะพาน
 - สารหนูเกินเกณฑ์มาตรฐาน ตรวจพบได้ในบริเวณปากคลองลำป่า อำเภอมือเมือง จังหวัดพัทลุง
- นอกจากนี้ ผลการตรวจวัดสารเคมีกลุ่มสารฆ่าแมลง ประกอบด้วย เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide) อัลดริน (Aldrin) ดีลดริน (Dieldrin) เอนดริน (Endrin) บีเอชซีชนิดแอลฟา (alpha-BHC) และดีดีที (DDT) ในทะเลสาบสงขลา แม่น้ำปัตตานี และแม่น้ำสายบุรี พบว่า ส่วนใหญ่ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 7

ตารางที่ 5 ค่าต่ำสุด-สูงสุด ค่าตัวแทนคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก ครั้งที่ 4 ปีงบประมาณ พ.ศ.2555

แหล่งน้ำ	DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH ₃ -N (มก./ล.)	บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ทะเลสาบสงขลา	1.0-6.8 (4.7)	0.6-6.5 (2.3)	68-160,000 (1,700)	45-160,000 (700)	<0.01	DO ได้แก่ SK01 ¹ SK03 และ SK10 BOD ได้แก่ SK01 ² SK03 และ SK013 TCB ได้แก่ SK01 SK02 ³ SK05 และ SK13 ³ FCB ได้แก่ SK01 SK02 SK03 SK05 และ SK13 ⁴
ลำคลองสาขาสู่มหาน้ำทะเลสาบสงขลา	0-8.0 (5.0)	0.7-11.7 (2.2)	230-160,000 (4,000)	78-160,000 (2,100)	<0.01	DO ได้แก่ PBC1 ¹ PRC1 UTC1 MKC RNC และ TAC BOD ได้แก่ PAC1 ² PBC1 UTC2 UTC3 SK7.5 และ MKC TCB ได้แก่ TNC2 TNC3 ³ NTC2 ³ PBC1 และ UTC2 ³ FCB ได้แก่ PAC1 PAC3 TNC2 TNC3 ⁴ NTC2 ⁴ NTC3 PBC1 PRC1 UTC2 ⁴ RNC และ TAC
คลองอู่ตะเภา	2.0-6.4 (3.8)	1.2-6.7 (4.7)	1,700-92,000 (9,200)	790-54,000 (2,400)	<0.01-0.17 (0.01)	BOD ได้แก่ UT02 UT03 ² UT05 UT11 UT12 UT13 UT14 UT15 UT16 UT17 UT18 และ UT19 TCB ได้แก่ UT05 UT13 ³ UT14 และ UT15 ³ FCB ได้แก่ UT02 UT05 UT13 UT14 UT15 ⁴ UT17 และ UT21
ลำคลองสาขาคลองอู่ตะเภา	1.6-6.4 (5.2)	1.2-7.4 (3.4)	1,700-160,000 (12,600)	490-16,000 (2,850)	<0.01-0.8 (0.01)	DO ได้แก่ UTS10 BOD ได้แก่ UTS02 UTS06 UTS08 ² และ UTS10 TCB ได้แก่ UTS09 และ UTS10 ³ FCB ได้แก่ UTS04 ⁴ UTS06 ⁴ UTS08 ⁴ และ UTS10
คลองพะวง	0-9.4 (8.0)	2.9-11.3 (5.2)	170-92,000 (16,000)	45-92,000 (3,500)	<0.01-0.19 0.01	DO ได้แก่ PV03 BOD ได้แก่ PV01 PV02 PV03 ² และ PV04 TCB ได้แก่ PV01
คลองสำโรง	0.4-2.6 (1.3)	12.9-21.0 (16.3)	79,000-920,000 (540,000)	49,000-920,000 (350,000)	<0.01	DO ได้แก่ SL02 SL04 และ SL05 ¹ BOD ได้แก่ SL01 SL02 SL03 SL04 และ SL05 ² TCB ได้แก่ SL01 SL02 ³ SL03 SL04 S และ L05 FCB ได้แก่ SL01 SL02 ⁴ SL03 SL04 SL05
แม่น้ำปัตตานี	5.2-7.0 (6.6)	1.0-7.2 (1.5)	400-92,000 (3,500)	170-54,000 (1,700)	<0.01	BOD ได้แก่ PT01 ² และ PT03 TCB ได้แก่ PT01 FCB ได้แก่ PT01
คลองเทพา	5.6-6.0 (6.7)	1.2-2.1 (1.8)	1,300-1,600 (4,450)	330-920 (4,450)	<0.01	ไม่มี
แม่น้ำสายบุรี	6.0-7.1 (6.7)	1.0-3.5 (1.8)	2,400-54,000 (4,450)	2,400-54,000 (4,450)	<0.01	TCB ได้แก่ SB01 FCB ได้แก่ SB01 และ SB04
แม่น้ำโก-ลก	3.6-4.8 (3.9)	1.6-3.4 (1.8)	1,100-16,000 (9,200)	460-16,000 (7,300)	<0.01	FCB ได้แก่ KL02 ⁴ KL03 KL04 ⁴ และ KL06
แม่น้ำบางนรา	3.9-4.7 (4.3)	0.9-1.9 (1.4)	2,400-3,500 (2,950)	790-1,300 (1,045)	<0.01	ไม่มี
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 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.
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3	≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4	≥ 2.0	≤ 4.0	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	≤ 0.5	
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 5	< 2.0	> 4.0	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	

หมายเหตุ: ¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด, ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด, ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด, ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด และ ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃-N สูงสุด

ตารางที่ 6 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนัก และบริเวณที่มีปัญหา ในแหล่งน้ำพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก ครั้งที่ 1 ปีงบประมาณ พ.ศ.2556

แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									บริเวณที่มีปัญหา
	Cd (มก./ล.)	Cr (มก./ล.)	Mn (มก./ล.)	Ni (มก./ล.)	Pb (มก./ล.)	Zn (มก./ล.)	Cu (มก./ล.)	Hg (มก./ล.)	As (มก./ล.)	
ทะเลสาบสงขลา	<0.001	0.020-0.081	0.070-0.831	<0.001-0.016	<0.010-0.075	0.116-0.175	<0.001-0.047	<0.0005	0.0008-0.3011	Cr ได้แก่ SK 13 และSK15 Pb ได้แก่ SK15 As ได้แก่ SK06
ลำคลองสาขาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	<0.001-0.005	<0.001-0.069	0.041-0.724	<0.010	<0.010-0.077	0.108-0.158	<0.001-0.034	<0.0005	<0.0008-0.006	Cr ได้แก่ SK13.5 Pb ได้แก่ SK13.5
แม่น้ำปัตตานี	<0.001	0.004	0.235	<0.001	<0.001	0.148	0.009	<0.0005	0.0083	ไม่มี
แม่น้ำสายบุรี	<0.001	0.008	0.388	<0.001	<0.001	0.147	0.006	<0.0005	0.0005	ไม่มี
แม่น้ำโก-ลก	<0.001	0.006-0.021	0.046-0.125	<0.001	<0.001-0.003	0.145-0.168	0.005-0.012	<0.0005	<0.003	ไม่มี
มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน	≤0.005	≤0.05	≤1.0	≤0.1	≤0.05	≤1.0	≤0.1	≤0.002	≤0.01	

ตารางที่ 7 ผลการตรวจวัดสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก ครั้งที่ 1 ปีงบประมาณ พ.ศ.2556

แหล่งน้ำ	Heptachlor (มค./ล.)	Heptachlor epoxide (มค./ล.)	Aldrin (มค./ล.)	Dieldrin (มค./ล.)	Endrin (มค./ล.)	α -BHC (มค./ล.)	DDT (มค./ล.)	บริเวณที่มีปัญหา คุณภาพน้ำ
ทะเลสาบสงขลา	<0.01-0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่มี
แม่น้ำปัตตานี	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่มี
แม่น้ำสายบุรี	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่มี

หมายเหตุ: ND หมายถึงไม่สามารถตรวจวัดได้ เนื่องจากมีค่าต่ำมาก