



รายงานสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ. 2555

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คำนำ



ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เป็นลุ่มน้ำที่มีความสำคัญยิ่งสำหรับประเทศไทย เนื่องจากเป็นลุ่มน้ำที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นที่ตั้งของภาคอุตสาหกรรม การเกษตร และชุมชนเมือง อันมีกิจกรรมที่หลากหลาย จึงเป็นเสมือนฐานทรัพยากรธรรมชาติของประชาชนในจังหวัดสงขลา พัทลุง และนครศรีธรรมราช ตลอดที่ผ่านมา การเจริญเติบโตหลายด้านได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำแห่งนี้ทั้งในเชิงปริมาณ เชิงพื้นที่ และเชิงคุณภาพ หลายหน่วยงานได้มีความพยายามในการป้องกันและแก้ไขปัญหาคความเสื่อมโทรมดังกล่าว หนึ่งในกระบวนการบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา คือ การจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ซึ่งจัดทำขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2545 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาให้คืนสภาพความอุดมสมบูรณ์มากที่สุดรักษาสมดุลระหว่างการพัฒนาและการอนุรักษ์ทรัพยากรในพื้นที่และใช้เป็นฐาน

ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนได้อย่างยั่งยืน ซึ่งมอบหมายให้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ และมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เป็นผู้จัดทำแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ขึ้น และได้กำหนดเป้าหมายยุทธศาสตร์มาตรการแนวทางในการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาและได้นำมาสู่การปฏิบัติตั้งแต่ พ.ศ. 2550 เป็นต้นมา

พร้อมกันนี้ ในปี 2545 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำแผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เพื่อให้การจัดสรรงบประมาณในภาพรวมให้กับหน่วยงานต่างๆ ที่ดำเนินการฟื้นฟูอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นไปอย่างเป็นระบบเชื่อมโยงกัน และในปี 2553 ได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทบทวนและปรับปรุงแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาแสดงถึงผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่กำหนดขึ้น พร้อมเสนอแผนงาน/โครงการที่จะดำเนินงานให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์และประเด็นปัญหาเร่งด่วนด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากกระบวนการดำเนินงานที่ผ่านมาข้างต้น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาว่าควรมีการดำเนินการจัดทำรายงานสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ. 2555 ขึ้น เพื่อประมวลข้อมูลและแสดงให้เห็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการดำเนินงานตามแผนงบประมาณในเชิงบูรณาการดังกล่าว รวมถึงปัญหา-อุปสรรคของการใช้งบประมาณ การดำเนินงานตามกลไกการบริหารจัดการ และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กันยายน 2556

สารบัญ

คำนำ	ก-1
สารบัญ	ข-1
สารบัญรูป	ค-1
สารบัญตาราง	ง-1
สารบัญกรอบ	จ-1
บทที่ 1 บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	
1.1 สรุปสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	1-2
1.2 ประเด็นปัญหาสำคัญ	1-6
1.3 กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน	1-8
1.4 กลไกการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	1-10
บทที่ 2 สถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
2.1 ทรัพยากรป่าไม้	2-1
2.2 ทรัพยากรน้ำ	2-14
2.3 ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน	2-20
2.4 ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	2-27
2.5 ทรัพยากรสัตว์น้ำ การประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสัตว์น้ำหายาก	2-33
2.6 ทรัพยากรแร่	2-46
2.7 ขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย	2-48
2.8 มลพิษทางน้ำ	2-54
2.9 อากาศและเสียง	2-62
2.10 สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม	2-65
บทที่ 3 ประเด็นปัญหาสำคัญ	
3.1 การกัดเซาะชายฝั่งและตลิ่งตอนใน	3-1
3.2 ความตื่นเงินของทะเลสาบสงขลา	3-13
3.3 ดินถล่ม	3-16
3.4 อุทกภัย	3-21
บทที่ 4 กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	4-1
บทที่ 5 กลไกการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	5-1



สารบัญญรูป

รูปที่		หน้า
2.1.1-1	เปรียบเทียบพื้นที่ป่าปี 2545 ปี 2552 และปี 2554	2-4
2.1.1-2	เปรียบเทียบพื้นที่ป่าพรุปี 2545 ปี 2552 และปี 2554	2-6
2.1.1-3	จุดที่เกิดไฟป่าในพื้นที่ป่าพรุควนเคร็งแยกรายปี	2-8
2.1.2-1	สรุปสถานการณ์ทรัพยากรป่าไม้	2-13
2.2.1-1	ลำน้ำและการแบ่งลุ่มน้ำย่อยในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	2-15
2.2.2-1	สรุปสถานการณ์ทรัพยากรน้ำ	2-19
2.3.1-1	การใช้ประโยชน์ที่ดินลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี 2554	2-22
2.3.1-2	การเปรียบเทียบพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกยางพารา กับพื้นที่ปลูกปี 2554	2-23
2.3.1-3	การเปรียบเทียบพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวกับพื้นที่ปลูกปี 2554	2-24
2.3.1-4	การชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	2-25
2.3.2-1	สรุปสถานการณ์ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน	2-26
2.4.1-1	เปรียบเทียบพื้นที่ป่าชายเลนปี 2545 ปี 2552 และปี 2554	2-28
2.4.1-2	แหล่งหญ้าทะเลในจังหวัดพัทลุง	2-30
2.4.1-3	แหล่งหญ้าทะเลในจังหวัดสงขลา	2-30
2.4.2-1	สรุปสถานการณ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	2-32
2.5.1-1	เปรียบเทียบปริมาณสัตว์น้ำโดยรวมที่ขึ้นจากทำนารอบทะเลสาบสงขลา ปี 2547-2554	2-35
2.5.1-2	เปรียบเทียบปริมาณสัตว์น้ำปี 2554 จำแนกตามชนิดเครื่องมือประมง	2-36
2.5.1-3	การกระจายตัวของไซนั้งบริเวณทะเลสาบตอนล่าง	2-37
2.5.1-4	เปรียบเทียบปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้จากไซนั้ง	2-36
2.5.1-5	การกระจายตัวของโพงพางในทะเลสาบสงขลา	2-38
2.5.1-6	เปรียบเทียบปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้จากโพงพาง	2-38
2.5.1-7	พื้นที่เลี้ยงกุ้งระหว่างปี 2544-2553	2-40
2.5.1-8	ขอบเขตการแพร่กระจายของโลมาอิรวดีทะเลสาบสงขลาจากการสำรวจทางเรือและทางอากาศ	2-41
2.5.1-9	จำนวนซากโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลาแยกตามสาเหตุการตายปี พ.ศ. 2533 – 2553	2-42
2.5.1-10	การกระจายของตำแหน่งเกยตื้นของซากโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลา ปี 2549-2553	2-44
2.5.2-1	สรุปสถานการณ์ทรัพยากรสัตว์น้ำ การประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสัตว์น้ำหายาก	2-45
2.6.2-1	สรุปสถานการณ์ทรัพยากรแร่	2-47
2.7.1-1	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	2-49
2.7.2-1	สรุปสถานการณ์ขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย	2-53
2.8.1-1	จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	2-54
2.8.1-2	ร้อยละของคุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลาตามเกณฑ์มาตรฐาน ระหว่าง ปี 2547-2555	2-55
2.8.1-3	ร้อยละของคุณภาพน้ำจากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในลำน้ำของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตามเกณฑ์มาตรฐาน ระหว่าง ปี 2553-2555	2-55

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.8.1-4	ร้อยละของคุณภาพน้ำลำน้ำของกลุ่มน้ำย่อยคลองอยู่ตะเภาตามเกณฑ์มาตรฐานระหว่างปี 2550-2555	2-56
2.8.1-5	ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	2-57
2.8.1-6	การกระจายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	2-58
2.8.1-7	การกระจายตัวของฟาร์มสุกรที่มีขนาดตั้งแต่ 60 หน่วย นปส. ขึ้นไป	2-59
2.8.2-1	สรุปสถานการณ์มลพิษทางน้ำ	2-61
2.9.1-1	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ปี 2551-2555	2-63
2.9.2-1	สรุปสถานการณ์คุณภาพอากาศและเสียง	2-64
2.10.2-1	สรุปสถานการณ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม	2-73
3.1.1-1	พื้นที่ที่มีการกัดเซาะชายฝั่งของจังหวัดสงขลา	3-2
3.1.1-2	พื้นที่ที่มีการกัดเซาะชายฝั่งของจังหวัดนครศรีธรรมราช	3-3
3.1.1-3	พื้นที่กัดเซาะตลิ่งตอนในบริเวณทะเลสาบตอนล่าง	3-5
3.1.1-4	พื้นที่ที่ถูกกัดเซาะในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตั้งแต่ ปี 2545-2552	3-5
3.1.1-5 ถึง 3.1.1-8	การกัดเซาะชายฝั่ง ตำบลเกาะแก้ว อ.เมือง จ.สงขลา	3-7
3.1.1-9 ถึง 3.1.1-12	การก่อสร้างเขื่อนกันคลื่น ตำบลเกาะแก้ว อ.เมือง จ.สงขลา	3-8
3.1.1-13 ถึง 3.1.1-16	การวางกระสอบทรายเพื่อป้องกันชายหาดขลาที่ศันถูกกัดเซาะ อ.เมือง จ.สงขลา	3-9
3.1.1-17 ถึง 3.1.1-20	การเติมทรายชายหาดขลาที่ศัน อ.เมือง จ.สงขลา	3-10
3.1.2-1	สรุปสถานการณ์ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและตลิ่งตอนใน	3-12
3.2.1-1	เปรียบเทียบความลึกของทะเลสาบสงขลาทั้ง 3 ช่วงเวลา	3-14
3.2.2-1	สรุปสถานการณ์ปัญหาการตื่นเขินของทะเลสาบสงขลา	3-15
3.3.1-1	แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มจังหวัดพัทลุง ดัดแปลงจากแผนที่ที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม	3-17
3.3.1-2	พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มจังหวัดสงขลา	3-19
3.3.2-1	สรุปสถานการณ์ปัญหาดินถล่ม	3-20
3.4.1-1	แนวขุดลอกคลองธรรมชาติ 4 สาย	3-21
3.4.1-2	แนวขุดคลองสายใหม่ 5 สาย	3-23
3.4.1-3	ตำแหน่งที่ตั้งอ่างเก็บน้ำตามผลการศึกษา	3-24
3.4.2-1	สรุปสถานการณ์ปัญหาอุทกภัย	3-26
4-1	ภาคประชาชนที่ร่วมบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	4-2
5-1	ผังคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	5-2
5-2	การดำเนินงานเพื่อบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	5-3
5.1-1	กลไกการบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาปี 2555	5-5
5.3-1	สรุปงบประมาณเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ.2546-2555	5-7
5.3-2	เปรียบเทียบงบประมาณเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ.2546-2555 แยกรายยุทธศาสตร์และรายปี	5-8

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1.1-1	การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าบกระหว่างปี 2545-2554 แยกรายอำเภอ	2-3
2.1.1-2	การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าในเขตพื้นที่อนุรักษ์ระหว่างปี 2545-2554	2-3
2.1.1-3	การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าพรุในเขตพื้นที่อนุรักษ์	2-5
2.1.1-4	พื้นที่ป่าพรุควนเคร็งที่ถูกไฟป่าทำลาย	2-7
2.2.1-1	ข้อมูลปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือนของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในช่วงปี 2535-2545	2-16
2.2.1-2	ความต้องการใช้น้ำต่อปีเพื่อกิจกรรมต่างๆ ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2546 แยกตามลุ่มน้ำย่อย	2-17
2.2.1-3	ปริมาณน้ำที่กักเก็บอยู่ในอ่างน้ำบาดาล และปริมาณน้ำที่คาดว่าจะสามารถพัฒนาขึ้นมาได้ โดยไม่เกิดผลกระทบ (Safe yield)	2-17
2.3.1-1	การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านเกษตรกรรมของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาปี 2554	2-21
2.3.1-2	การเปรียบเทียบพื้นที่ที่เหมาะสมด้านเกษตรกรรมกับพื้นที่ปลูกจริงของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาปี 2554	2-21
2.3.1-3	ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	2-21
2.4.1-1	การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนระหว่างปี 2545-2554	2-27
2.4.1-2	พื้นที่ปลูกป่าชายเลนในทะเลสาบสงขลา ระหว่างปี 2547-2552	2-29
2.5.1-1	ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำสำคัญที่พบในทะเลสาบสงขลา	2-33
2.5.1-2	พื้นที่เลี้ยงกุ้งระหว่างปี 2544-2553	2-39
2.5.1-3	สรุปรายงานการพบโลมาอิรวดีตายในทะเลสาบสงขลา ตุลาคม 2549-มกราคม 2554	2-43
2.7.1-1	ปริมาณขยะในเขตเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	2-48
2.7.1-2	ระบบฝังกลบมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	2-49
2.7.1-3	สัดส่วนการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ของแต่ละจังหวัด ปี 2552	2-51
2.7.1-4	ปริมาณการเกิดของเสียอันตรายในพื้นที่เทศบาลนครสงขลาและเทศบาลนครหาดใหญ่	2-51
2.8.1-1	ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	2-56
2.10.1-1	รายชื่อแหล่งธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	2-65
2.10.1-2	แหล่งศิลปกรรมประเภทโบราณสถานในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่กรมศิลปากรได้ขึ้นทะเบียนไว้	2-69
3.1.1-1	รายละเอียดพื้นที่ชายฝั่งทะเลของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่ถูกกัดเซาะ	3-1
3.1.1-2	พื้นที่กัดเซาะตลิ่งตอนในบริเวณทะเลสาบตอนล่าง	3-4
3.2.1-1	แสดงการตกตะกอนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ระหว่างช่วงปี 2539 ถึง 2551	3-13
5.3-1	สรุปงบประมาณที่สนับสนุนภายใต้แผนงบประมาณเชิงบูรณาการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ระหว่างปี 2546-2555	5-8

สารบัญญกรอบ

กรอบที่		หน้า
2.1-1	การบุกรุกพื้นที่ป่าเขาบรรทัด จังหวัดพัทลุง และป่าสงวนที่อกเขาแก้ว จังหวัดสงขลา ปี 2556	2-5
2.1-2	ไฟป่าพื้นที่พรุควนเคร็ง มิถุนายน พ.ศ. 2555	2-9
2.5-1	การจับกุมและปราบปรามเรืออวนรุนในทะเลสาบสงขลา	2-39
2.7-1	ชาวบ้านเรียกร้องให้ทางเทศบาลเมืองพัทลุงหยุดการดำเนินงานของโรงงานเผาขยะติดเชื้อ	2-51
2.10-1	สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 4 สาขาสงขลา ออกคำสั่งให้เรือถอนสิ่งปลูกสร้างและโฮมสเตย์ที่รุกล้ำน้ำ	2-68
3.1-1	การกัดเซาะชายฝั่งพื้นที่หาดชลาทัศน์ และชายหาดบ้านป้ออิฐ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ปี 2552	3-6
3.4-1	เหตุการณ์อุทกภัยในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ เดือนพฤศจิกายน 2553	3-22
4-1	กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินโครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บท การขุดลอกเพื่อพัฒนาและฟื้นฟูทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	4-3

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เป็นลุ่มน้ำสำคัญที่อุดมไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพและมีความซับซ้อนเชิงนิเวศเป็นอย่างยิ่ง ด้วยลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่ประกอบไปด้วยทิวเขาทางฝั่งตะวันตกและตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งเป็นต้นน้ำ และลำน้ำสาขาที่



ไหลลงสู่ที่ราบลุ่ม ก่อนไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา และทางด้านทิศตะวันออกของลุ่มน้ำยังขนานด้วยชายฝั่งอ่าวไทย ปากทะเลสาบสงขลาจึงเป็นเสมือนประตูแลกเปลี่ยนกระแสน้ำจืดและน้ำเค็ม ดังที่ได้รับสมญานามว่า **“ทะเลสาบสามน้ำ”** เมื่อมีทั้งน้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำเค็ม จึงส่งผลให้ระบบนิเวศภายในทะเลสาบสงขลามีความหลากหลายและมีทรัพยากรสัตว์น้ำที่สามารถสร้างรายได้แก่ชาวประมงและเป็นแหล่งอาหารขนาดใหญ่แก่คนในลุ่มน้ำกว่า 1,400,000 คน ในขณะที่ระบบนิเวศภาคพื้นดินที่มีทั้งป่าบกในพื้นที่ลาดชัน และป่าพรุในที่ลุ่มน้ำตก ถ้ำ เกาะ แก่งในทะเลสาบ หาดทรายที่ทอดตัวเป็นแนวยาว ล้วนเป็นลักษณะทางธรรมชาติอันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเท่านั้น

ด้วยลักษณะที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่มีปริมาณฝนค่อนข้างมากในแต่ละปีทำให้ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นลุ่มน้ำที่มีปริมาณน้ำท่าเพียงพอต่อการอุปโภค บริโภค และยังใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับภาคอุตสาหกรรม ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมที่กระจายตัวอยู่ในลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร และสำหรับภาคเกษตรกรรมโดยเฉพาะนาข้าวในพื้นที่ราบลุ่มของจังหวัดพัทลุง และอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นแหล่งปลูกข้าวขนาดใหญ่ในพื้นที่



ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา หรือพื้นที่ปลูกยางพาราที่กระจายตามที่ลาดเชิงเขา กล่าวได้ว่าความสมบูรณ์ของลุ่มน้ำแห่งนี้ได้สร้างอาชีพให้แก่คนในลุ่ม

น้ำอย่างมาก โดยจากรายงานของกระทรวงพาณิชย์ในปี 2554 ระบุว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดสงขลาและพัทลุงจากภาคการเกษตรมีมูลค่า 63,320 ล้านบาท

ภาคการประมงมีมูลค่า 7,967 ล้านบาท ภาคอุตสาหกรรมมีมูลค่า 57,900 ล้านบาท และเนื่องจากมีพื้นที่ที่ติดต่อกับสหพันธรัฐมาเลเซีย ซึ่งมีการเข้าออกของนักท่องเที่ยวผ่านด่านตรวจคนเข้าเมืองอย่างต่อเนื่อง จึงมีรายได้จากภาคธุรกิจการท่องเที่ยวในกลุ่มโรงแรมภัตตาคารกว่า 4,600 ล้านบาท

ในขณะที่กำลังพัฒนาเศรษฐกิจ ยกกระดับคุณภาพชีวิต และกำลังจะเข้าสู่ประชาคมอาเซียน คนในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้ใช้ทรัพยากรเพื่อตอบสนองต่อการเติบโตดังกล่าว โดยบางส่วนล้มตระหนกถึงความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่กำลังตามมา ปัญหาความเสื่อมโทรมที่เกิดขึ้นจึงมาจากสาเหตุหลัก คือการใช้ทรัพยากรอย่างไร้ขีดจำกัดซึ่งเกินความสามารถที่ทรัพยากรเหล่านั้นจะฟื้นฟูตัวเองได้ตามธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นการร่อยหรอของทรัพยากรประมง ความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของสัตว์น้ำหายาก ทรัพยากรป่าไม้ ป่าพรุ ป่าชายเลนลดลงอย่างต่อเนื่อง ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน คุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลา ลำน้ำสาขา และลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภาเสื่อมโทรม ส่วนลำน้ำที่ไหลผ่านชุมชนเมืองหนาแน่นอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้นในขณะที่ขาดแคลนสถานที่สำหรับการกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล หรือมลพิษทางกลิ่นจากโรงงานอุตสาหกรรมที่สร้างความเดือดร้อนแก่ผู้อยู่อาศัยข้างเคียง เป็นต้น

นอกจากนี้ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ยังต้องรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ที่อาจส่งผลให้ระบบนิเวศบางระบบเปลี่ยนแปลงไป เช่น ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและตลิ่งตอนในอาภทวิความรุนแรงมากขึ้น ปริมาณฝนที่เพิ่มขึ้นอาจก่อให้เกิดอุทกภัยซ้ำซาก สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่ลุ่มต่ำ หรือเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มในพื้นที่ลาดเชิงเขา รวมถึงการเกิดภัยแล้งในหลายๆ พื้นที่ซึ่งอาจมีส่วนกระตุ้นให้เกิดไฟป่าในพื้นที่ป่าพรุบ่อยครั้งขึ้นเช่นกัน

ด้วยปัญหาที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนในลุ่มน้ำ ดังนั้นในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำแห่งนี้ จำเป็นต้องอาศัยกลยุทธ์ องค์ความรู้ และการบูรณาการทุกภาคส่วนเข้าด้วยกัน ดำเนินงานโดยคณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา รวมถึงคณะกรรมการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ต่างร่วมกันดำเนินงานเพื่อกำหนดทิศทางในการบริหารจัดการทรัพยากรในลุ่มน้ำแห่งนี้ โดยมีหน่วยงานในระดับพื้นที่เป็นผู้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำแผนงาน/โครงการ ในแต่ละปี อย่างไรก็ตามส่วนสำคัญ คือ ภาคประชาชนซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้ทรัพยากรในพื้นที่ที่จะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการรับรู้สถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของลุ่มน้ำ มีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็น เสนอแนวทางและร่วมกันดำเนินงานเพื่อการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรที่มีอยู่สืบไป

1.1 สรุปสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



สถานการณ์ทรัพยากรป่าไม้ ปี 2554 พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่มีพื้นที่ป่าบก 461,968 ไร่ ลดลงจากปี 2545 จำนวน 16,632.27 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.48 สาเหตุหลักมาจากการบุกรุกพื้นที่ป่าเข้ายึดครองเป็นที่ดินทำกิน เพื่อปลูกยางพารา และผลาสน์อื่นๆ โดยชาวบ้านและผู้มีอิทธิพล มีการลักลอบตัดไม้เพื่อจำหน่าย โดยเฉพาะป่าในเขตเขาบรรทัด อำเภอศรีนครินทร์ อำเภอตะโหมด อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง ป่าเทือกเขาแก้ว อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา การจัดสรรงบประมาณที่ไม่ต่อเนื่องทำให้เจ้าหน้าที่ขาดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เช่นเดียวกับพื้นที่ป่าพรุที่ปัจจุบันเหลือเพียง 105,196.75 ไร่ ลดลงจากปี 2545 จำนวน 12,749.56 ไร่ หรือคิดเป็น

ร้อยละ 10.81 เนื่องมาจากการบุกรุกเพื่อเข้ายึดครองเป็นที่ดินทำกินทั้งในส่วนของชาวบ้านและผู้มีอิทธิพลเพื่อปลูกปาล์มน้ำมัน โดยการจุดไฟเผาป่าเพื่อให้ป่าเสื่อมโทรม การดำเนินงานที่ผ่านมาได้มีการปรับปรุงระบบนิเวศบริเวณต้นน้ำ โดยการปลูกป่า ทำฝายแบบถาวร และกึ่งถาวร ส่งเสริมการเพาะซากกล้าไม้ ทำแนวกันไฟ ล้อมพื้นที่ป่าพรุโดยชุมชนมีส่วนร่วมเพื่อลดความเสียหายในกรณีที่เกิดไฟป่า ฟื้นฟูแปลงป่าพรุที่เสื่อมโทรม ผูกอบรมราษฎรสร้างเครือข่ายหมู่บ้านรักษาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และจัดตั้งหมู่บ้านสีเขียว อนุรักษ์ปลูกและฟื้นฟูป่า โดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน รวมถึงกำกับ ดูแล ลาดตระเวน และปราบปรามผู้บุกรุกทำลายป่า ทั้งนี้เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจึงควรเพิ่มประสิทธิภาพด้านการป้องกัน การอนุรักษ์ ฟื้นฟู และการปราบปรามให้มากยิ่งขึ้น



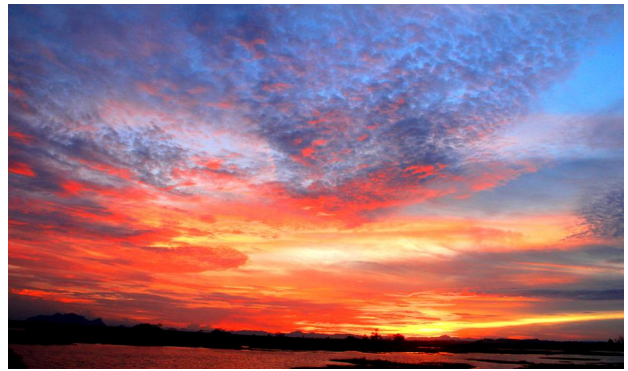
ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่มีความอุดมสมบูรณ์เนื่องจากเป็นลุ่มน้ำที่มีปริมาณน้ำท่าค่อนข้างมากและมีลำน้ำสาขากระจายอยู่ทั้งลุ่มน้ำ อีกทั้งทรัพยากรน้ำบาดาลที่มีปริมาณมากสามารถรองรับความต้องการใช้น้ำภาคครัวเรือนได้เป็นอย่างดี อาจมีเพียงบางแห่งที่ประสบปัญหาคุณภาพของน้ำบาดาลเนื่องจากการรุกล้ำของน้ำเค็ม ซึ่งมักเป็นพื้นที่ที่อยู่โดยรอบทะเลสาบตอนล่าง และการขาดแคลนน้ำสำหรับการทำนาบริเวณอำเภอระโนด ซึ่งไม่มีความรุนแรงและไม่ได้ต่อเนื่องกันทุกปี โดยกรมทรัพยากรน้ำ กรมชลประทาน และกรมเจ้าท่า ได้ดำเนินการขุดลอกคลอง ปรับปรุง ฟื้นฟูแหล่งน้ำมาโดยตลอด ในส่วนของน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้พัฒนาระบบอนุรักษ์น้ำบาดาลในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พัฒนาเครือข่ายเยาวชนอนุรักษ์น้ำบาดาล เพื่อเพิ่มศักยภาพการใช้น้ำบาดาลทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ มีการเฝ้าระวังผลกระทบต่อแหล่งน้ำบาดาลอันเนื่องมาจากการรุกล้ำของน้ำเค็ม การเพิ่มเติมประสิทธิภาพในการดำเนินงานจึงควรมุ่งเน้น

การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบโครงข่ายชลประทานอย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการน้ำให้มากยิ่งขึ้น และสร้างจิตสำนึกให้แก่ประชาชนในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาให้ใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า



ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยร้อยละ 46.80 ของพื้นที่เกษตรกรรม คือ ยางพารา รองลงมาคือ นาข้าว ร้อยละ 17.99 แต่การปลูกยางพาราในพื้นที่ที่เหมาะสมมีเพียงร้อยละ 42.15 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด ซึ่งพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมเนื่องจากดินมีลักษณะการระบายน้ำเลวและสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 % นอกเหนือจากความเหมาะสมของดินแล้วปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งมีสาเหตุมาจากลักษณะตามธรรมชาติของโครงสร้างดินและเนื้อดิน และการกระทำของมนุษย์ก็เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในหลายพื้นที่ของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ที่ผ่านมามีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมพัฒนาที่ดินได้ส่งเสริมอาชีพเกษตรแบบผสมผสาน โดยเน้นพื้นที่นาข้าวเพื่อใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น ในพื้นที่นาร้าง มุ่งเน้นการถ่ายทอดเทคโนโลยี การจัดทำไร่นาสวนผสม การบำรุงดิน ดำเนินโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ตอนเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ป้องกันดินตะกอนทับถมในแหล่งน้ำ และให้เกษตรกรเรียนรู้วิธีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินอย่างถูกต้องเหมาะสมสำหรับในอนาคตควรส่งเสริมการศึกษาวิจัยทางวิชาการเพื่อปรับแนวทางการปลูกพืชให้เหมาะสมกับชนิดดิน ให้ความรู้เรื่องการทำเกษตรในพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต ส่งเสริมการปลูกป่าและเกษตรแบบผสมผสานอย่างต่อเนื่อง รวมถึงส่งเสริมการปลูกพืชขึ้นบันไดและสร้างฝายชะลอน้ำเพื่อกักเก็บตะกอน



ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ปี 2554

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่มีพื้นที่ป่าชายเลน 11,660.75 ไร่ ลดลงจากปี 2545 จำนวน 7,744.69 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 39.91 นับได้ว่าป่าชายเลนกำลังอยู่ในสภาวะวิกฤติ แม้ว่าป่าชายเลนจะลดลงอย่างต่อเนื่อง แต่ได้มีความพยายามในการปลูกป่าชายเลนในพื้นที่บริเวณชายฝั่งของทะเลสาบตอนล่างและตอนกลาง ซึ่งระหว่างปี 2547-2552 ได้ดำเนินการปลูกไปแล้วรวมทั้งสิ้น 5,769.37 ไร่ โดยปลูกมากที่สุดในพื้นที่อำเภอสติงพระ รongลงมา คือ อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา แต่พบว่าบริเวณชายฝั่งและตลิ่งตอนในที่เปลี่ยนแปลงขนาดใหญ่ไม่มีพื้นที่สำหรับปลูก เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่มีการจับจองและบางส่วนมีเอกสารสิทธิ์ การดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาจึงควรส่งเสริมระบบฟาร์มสัตว์น้ำโดยชุมชน (ฟาร์มทะเล) ซึ่งจะเป็นการช่วยเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนตลิ่งตอนในทางอ้อม ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการออกข้อบัญญัติบังคับใช้ เพื่อปกป้องพื้นที่ป่าชายเลนในเขตฟาร์มสัตว์น้ำโดยชุมชนไว้ รวมถึงการกระจายแปลงปลูกแม้ว่าจะจะเป็นแปลงขนาดเล็กเพื่อให้มีการเติบโตและแพร่ขยายพันธุ์ได้เองตามธรรมชาติ

ทรัพยากรสัตว์น้ำ การประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสัตว์น้ำหายาก

ปัจจุบันแม้ว่าผลผลิตสัตว์น้ำทั่วไปในทะเลสาบสงขลาเพิ่มขึ้น แต่อาจสืบเนื่องมาจากการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ไม่ใช่มาจากการ



ขยายพันธุ์ตามธรรมชาติ อีกทั้งมีการกลับมาของเรือวน
รุนในทะเลสาบตอนล่าง และการเพิ่มขึ้นของโพงพางและ
ไซนัง หลังจากลดลงไปในปี 2552 แต่กลับเพิ่มขึ้นอีก
ในปี 2554 นอกจากนี้ไม่ปรากฏรายงานพบเห็น
พันธุ์สัตว์น้ำหายาก เช่น ปลาตุ๊กลำพัน ปลาพรหมหัวเหม็น
จากผู้ทำการประมงและจากการสำรวจสัตว์น้ำที่ขึ้นจากท่า
สภาวะวิกฤติจึงกำลังเกิดขึ้นกับความหลากหลายทาง
ชีวภาพในทะเลสาบสงขลา รวมถึงการลดลงของ
โลมาอิรวดีที่ไม่สามารถเดินทางออกนอกทะเลสาบได้ด้วย
มีเครื่องมือประมงกีดขวาง การผสมพันธุ์กันเองในกลุ่ม
ทำให้สายพันธุ์อ่อนแอลง ประกอบกับสภาพแวดล้อมใน
ทะเลสาบสงขลาเสื่อมโทรมลง
เรื่อยๆ ทำให้พบเห็นโลมาเกยตื้น
บ่อยมากขึ้น และบางส่วนตายลง
เพราะติดอวนปลาบึกของ
ชาวประมง ข้อเสนอแนะที่มีต่อการ
บริหารจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำใน
ทะเลสาบสงขลา คือ ควรประกาศ
เขตรักษาพันธุ์สัตว์น้ำเพิ่มเติมและ
ควบคุมดูแลอย่างเข้มงวด เพิ่ม
ประสิทธิภาพการดำเนินงานป้องกัน
และปราบปรามของเจ้าหน้าที่
โดยสนับสนุนทั้งในส่วนของบุคลากร
อุปกรณ์ อย่างต่อเนื่อง ประสาน
ความร่วมมือกับทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง
ดำเนินงานเชิงรุกอย่างบูรณาการ
โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่นรอบๆ ทะเลสาบสงขลา
ส่งเสริมอาชีพทางเลือกให้แก่
ชาวประมง รวมถึงจัดทำแผนแม่บท
การจำกัดขอบเขตการประมงอย่าง
ชัดเจนภายหลังการขุดลอกร่องน้ำ
ทางเดินเรือแล้วเสร็จ



ทรัพยากรแร่ ใน
ปี 2555 กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
มีการประทานบัตรเหมืองหิน
อุตสาหกรรม รวมทั้งสิ้น 1,075.55
ไร่ ในขณะที่เหมืองหินบางแห่งได้รับ
การต่อต้านจากประชาชน
เนื่องจากส่งผลเสียต่อสุขภาพ
ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมโดยรอบ
ซึ่งยังไม่มี
การดำเนินการจัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างจริงจัง
แนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงควรมีการรับฟัง
ความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ก่อนการต่ออายุสัมปทาน

หรืออนุญาตประทานบัตร ควรมีการติดตามตรวจสอบ
โดยผู้เชี่ยวชาญจากทุกสาขาที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบที่
เกิดขึ้นและจัดทำรายงานประกอบเผยแพร่ต่อสาธารณชน



ขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย

พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาปริมาณขยะมูลฝอยเฉลี่ยใน
แต่ละวันประมาณ 1,300 ตัน ในขณะที่มีการฝังกลบ
แบบถูกหลักสุขาภิบาลเพียง 303 ตันต่อวัน โดยระบบฝัง
กลบมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาล มีเพียง 5 แห่ง คือ
เทศบาลนครสงขลา เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาล
เมืองบ้านพรุ เทศบาลเมืองสะเดา และเทศบาลเมือง
พัทลุง ส่วนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นๆ ใช้วิธีกำจัด

โดยขุดหลุมฝังกลบ การเทกอง
กลางแจ้งแล้วไถกลบเป็นครั้งคราว
และเทกองแล้วเผา ซึ่งจะส่งผล
กระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว
นอกจากนี้ยังมีเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ
เพียง 1 แห่ง คือ เทศบาลนคร
หาดใหญ่ จึงเป็นการยากที่องค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ห่างไกล
จะนำมูลฝอยติดเชื้อมากำจัดรวมได้
ในขณะที่มีความพยายามในการ
ก่อสร้างระบบฝังกลบแบบรวมศูนย์
แต่ด้วยข้อจำกัดของเรื่องของที่ดิน
และการต่อต้านจากประชาชน ทำให้
ไม่สามารถดำเนินงานอย่างเป็น
รูปธรรมได้ ในขณะที่จำนวน
ประชากรที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลให้
อัตราการผลิตขยะเพิ่มขึ้น ปัญหา
ขยะมูลฝอยจึงกำลังเป็นปัญหา
มลพิษสำคัญในลำดับต้นๆ ของกลุ่ม
น้ำทะเลสาบสงขลา ดังนั้นจึงสรุป
ข้อเสนอแนะต่อการบริหารจัดการ
มลพิษจากขยะมูลฝอยในพื้นที่ลุ่มน้ำ
ทะเลสาบสงขลาได้ว่า ควรเร่งให้มี
การศึกษาความเหมาะสม จัดหา
ที่ดิน และออกแบบรายละเอียดใน
การก่อสร้างระบบฝังกลบมูลฝอย
แบบถูกหลักสุขาภิบาล ผลักดันให้
เกิดการรวมศูนย์อย่างเป็นรูปธรรม
โดยเร็วที่สุด

มลพิษทางน้ำ ในปี 2555 ร้อยละ 64 ของคุณภาพน้ำในลำน้ำของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับปี 2553 สำหรับคุณภาพน้ำในลำน้ำของกลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภาอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมแต่มีแนวโน้มดีกว่าปี 2553 ในขณะที่ลำน้ำที่ผ่านเขตเมือง เช่น คลองสำโรง ในเขตเทศบาลนครสงขลา และเทศบาลเมืองเขารูปช้าง และคลองแห ในเขตเทศบาลเมืองคลองแห รอยต่อจากเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมมากในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีระบบบำบัดน้ำเสีย 6 แห่ง แต่ใช้งานได้เพียง 2 แห่ง คือ เทศบาลนครสงขลา และเทศบาลนครหาดใหญ่ ดังนั้นแนวทางที่เหมาะสม

ตรวจวัดกลิ่นตามมาตรฐาน เช่น การตรวจวัดกลิ่นโดยวิธีทางเคมี การตรวจวัดกลิ่นในภาคสนาม หรือโดยวิธีการดมกลิ่น และบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด เนื่องจากปัจจุบันมีปัญหาการร้องเรียนเรื่องกลิ่นจากโรงงานอุตสาหกรรมบ่อยครั้ง เช่น ปัญหากลิ่นเหม็นจากโรงงานอุตสาหกรรมในเขตเทศบาลเมืองเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ส่วนปัญหามลพิษทางเสียงเนื่องมาจากการจราจรในเขตเมืองนั้น อาจทวีความรุนแรงมากขึ้นในอนาคตเนื่องจากในเขตเมืองหาดใหญ่เริ่มมีสภาพแออัด ไม่สามารถขยายช่องจราจรได้อีก การแก้ไขปัญหาก็ควรเริ่มพิจารณาระบบขนส่งมวลชนเพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของประชากรในอนาคต



ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการมลพิษทางน้ำคือ ผลักดันให้มีการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดและก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็ก หรือแบบติดกับที่ให้สอดคล้องกับความเหมาะสมของแต่ละท้องถิ่น บังคับใช้กฎหมายอย่างรัดกุมมีบทลงโทษอย่างชัดเจนโดยเฉพาะในเขตควบคุมมลพิษ พร้อมทั้งให้ความรู้ ความตระหนักในสิทธิหน้าที่ของผู้กำเนิดมลพิษ

อากาศและเสียง สถานการณ์ด้านคุณภาพอากาศและมลพิษทางเสียงในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลายังไม่ปรากฏปัญหาอย่างเด่นชัด จึงยังไม่มีมาตรการดำเนินงานเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา สำหรับผลกระทบจากไฟป่าที่ก่อให้เกิดหมอกควันข้ามแดนเป็นปัญหาที่ต้องอาศัยความร่วมมือแบบทวิภาคีระหว่างประเทศในการร่วมกันแก้ปัญหา สำหรับประเทศไทยจะดำเนินการได้เพียงเฝ้าระวัง ประกาศเตือน และจัดทำฐานข้อมูลรายงานสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง สำหรับปัญหากลิ่นจากโรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมควบคุมมลพิษ ควรดำเนินการจัดทำฐานข้อมูลการ

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม พื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมอันควรค่าแก่การอนุรักษ์มากมาย แหล่งสิ่งแวดล้อมธรรมชาติมีทั้งทะเล ชายหาด น้ำตก ป่า ถ้ำ และพื้นที่ชุ่มน้ำ ส่วนแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมศิลปากร มีทั้งสิ้น 96 แห่ง ด้วยการเติบโตของธุรกิจการท่องเที่ยวและบริการส่งผลให้นักท่องเที่ยวจำนวนมากเดินทางท่องเที่ยวในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในขณะที่หลายๆ พื้นที่ไม่มีการกำหนดแนวทางในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติอย่างชัดเจน และขาดความจริงจังในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมรวมถึงการให้ความสำคัญกับการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวมากกว่าการบริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน จึงเร่งให้เกิดความเสื่อมโทรม โดยผลที่ปรากฏชัดเจน คือ ปริมาณขยะและน้ำเสียในสถานที่ท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น ขาดความสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อย การเพิ่มขึ้นของร้านค้าและแผงลอย การปล่อยให้มีการปลูกสร้างที่ผิดกฎหมาย แนวทางการแก้ไขที่เหมาะสม

คือ ควรผลักดันให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินการด้วยมาตรการทางกฎหมายและมาตรการทางสังคมอย่างเคร่งครัด สำหรับแหล่งศิลปกรรม แม้ว่าจะประสบปัญหาความเสื่อมโทรมตามธรรมชาติแต่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ กรมศิลปากร ได้ทำการบูรณะซ่อมแซมมาโดยตลอด แต่ยังคงประสบปัญหาอุปสรรคในเรื่องของบุคลากร และอุปกรณ์ เนื่องจากเป็นสาขาวิชาที่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญทางโบราณคดีโดยเฉพาะ อีกสาเหตุหนึ่งซึ่งนำมาซึ่งความเสียหายต่อแหล่งศิลปกรรม โดยเฉพาะโบราณสถานที่ยื่นทะเลเป็นวง คือ การบุกรุกพื้นที่ การใช้ประโยชน์พื้นที่ข้างเคียงจนมีผลกระทบต่อโบราณสถาน เช่น การขุดตักดินบริเวณหัวเขาแดง ซึ่งเป็นโบราณสถานเมืองเก่า ในอำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา แม้ว่าเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจะดำเนินการตามกฎหมายแต่มีการใช้อิทธิพล ข่มขู่และไม่ยอมปฏิบัติตาม แนวทางในการแก้ไขปัญหาจึงจำเป็นต้องใช้หน่วยงานจากส่วนกลางเข้ามาตรวจสอบและดำเนินคดีกับผู้กระทำผิดในพื้นที่ รวมถึงการวางแผนการดำเนินงานในระยะยาว ได้แก่ จัดตั้งคณะทำงานพิเศษมากำกับดูแล ควบคุม โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านของกรมศิลปากร ร่วมกับผู้ดูแลด้านกฎหมาย ควรกำหนดบทลงโทษอย่างชัดเจน จัดทำแผนแม่บท พร้อมจัดทำแนวเขตให้ชัดเจน จัดหาผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและติดตามผลการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง เพื่อดูแลรักษาแหล่งศิลปกรรมอย่างยั่งยืน

1.2 ประเด็นปัญหาสำคัญ



ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและตลิ่ง

ตอนใน ในส่วนชายฝั่งทะเลของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ระยะทาง 106.74 กิโลเมตร นั้น มีแนวชายฝั่งประสบปัญหาการถูกกัดเซาะเป็นแนวยาวรวมทั้งสิ้น 41.27 กิโลเมตร โดยมีปัญหาการกัดเซาะปานกลาง 26.33 กิโลเมตร และอยู่ในระดับรุนแรง 14.94 กิโลเมตร เมื่อพิจารณาในระดับตำบลพบว่าพื้นที่ที่มีการกัดเซาะรุนแรง ได้แก่ ตำบลหน้าสตน อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช ตำบลท่าบอน ตำบลปากแตระ อำเภอระโนด และตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา สรุปสาเหตุของการกัดเซาะได้ว่า เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความแรงของคลื่นลมมีมากขึ้นโดยเฉพาะในฤดูมรสุม การก่อสร้างโครงสร้างแข็งที่อาจส่งผลกระทบต่อทิศทางน้ำและกระแสน้ำในบางพื้นที่ก็เป็นตัวการเร่งให้เกิดการกัดเซาะ รวมถึงระบบ

การระบายน้ำจากปากคลองออกสู่ทะเลไม่เป็นไปตามธรรมชาติเกิดการเสียสมดุล ส่งผลให้การกัดเซาะรุกล้ำพื้นที่ชายฝั่งได้มากขึ้น แม้ว่าการกัดเซาะชายฝั่งจะเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เป็นการปรับสมดุลของกระบวนการทางธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงฤดูกาล การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลก ทำให้ชายฝั่งทะเลมีการปรับตัวอยู่ตลอดเวลา แต่การกระทำของมนุษย์ต่อพื้นที่ชายฝั่งทะเลอย่างไม่ระมัดระวัง จะเป็นตัวเร่งกระบวนการกัดเซาะชายฝั่งทะเลอย่างขาดสมดุลธรรมชาติ ทำให้เกิดผลกระทบร้ายแรงต่อพื้นที่ชายฝั่ง ในบางแห่งการกัดเซาะชายฝั่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่และสูญเสียคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ไปอย่างถาวร เช่น ความเสียหายของสิ่งปลูกสร้าง โครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภค พื้นที่เกษตรกรรม ชายหาด ป่าชายหาด และป่าชายเลน เป็นต้น การแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งต้องใช้งบประมาณจำนวนมากเพื่อก่อสร้างแนวป้องกันชายฝั่ง เช่น เขื่อนป้องกันตลิ่ง ป้องกันคลื่น การถมชายหาด การวางกระสอบทราย ในกรณีที่เป็นโครงสร้างแข็งย่อมต้องใช้เวลาและงบประมาณจำนวนมากกว่าโครงสร้างชั่วคราวอย่างการใช้กระสอบทรายและการถมทะเล แต่ในขณะเดียวกันยังไม่มีรายงานการศึกษาใดๆ ระบุว่า การสร้างโครงสร้างแข็งจะช่วยลดปัญหาการกัดเซาะได้อย่างยั่งยืน ในทางกลับกันโครงสร้างแข็งบางประเภท เช่น แนวกันคลื่น อาจส่งผลให้ทิศทางการกระแสน้ำเปลี่ยนแปลง เกิดการกัดเซาะบริเวณอื่นๆ ที่อยู่ใกล้ติดไปตามทิศทางการไหลของกระแสน้ำ ดังนั้นแนวทางที่เหมาะสมที่สุด คือ ร่วมกันหาวิธีลดผลกระทบโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของประชาชน และหลีกเลี่ยงโครงสร้างทางวิศวกรรมที่ทำลายทัศนียภาพที่สวยงามและในบางพื้นที่อาจต้องปล่อยให้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติจนเกิดความสมดุล





การตื่นเงินของทะเลสาบสงขลา

ทะเลสาบสงขลา มีการทับถมของตะกอนเฉลี่ย 8.12 มม./ปี ซึ่งในรอบ 27 ปีที่ได้มีการศึกษาและติดตามตรวจสอบไว้ พบว่าการทับถมของตะกอนสะสมโดยเฉลี่ยหนาประมาณ 0.22 เมตร ส่งผลให้ในหลายพื้นที่สังเกตเห็นความตื่นเงินของทะเลสาบได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะบริเวณทะเลสาบตอนล่าง ทั้งนี้เนื่องมาจากการพัดพาตะกอนลงมาสู่ทะเลสาบสงขลาตามธรรมชาติ การวิวัฒนาการตามลำดับของระบบนิเวศทะเลสาบ (Ecological Succession) ตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ของทะเลสาบ แต่อาจมีการเร่งให้การพัดพาตะกอนมากขึ้นซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสม การลดลงของพื้นที่ป่า และการปลูกสร้างหรือก่อสร้างสิ่งกีดขวางทางน้ำซึ่งส่งผลให้การระบายน้ำออกสู่อ่าวไทย



ปัญหาดินถล่ม จากปัญหาภัย

ธรรมชาติอันเนื่องมาจากดินถล่มในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยเฉพาะจังหวัดพัทลุงเป็นจังหวัดที่มีระดับความรุนแรงค่อนข้างมาก สาเหตุมาจาก 4 ปัจจัย คือ สภาพธรณีวิทยา สภาพภูมิประเทศ ปริมาณน้ำฝน และการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมซึ่งมีส่วนอย่างมากที่เร่งให้เกิดการถล่มของดินเนื่องจากพบว่าส่วนใหญ่มีการบุกรุกทำลายป่าเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตรในพื้นที่สูงหรือบริเวณเชิงเขา การตัดถนนผ่านไหล่เขาสูงชัน การตัดไหล่เขาเพื่อสร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัย หรือการปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางน้ำเป็นต้น จังหวัดพัทลุงมีการทำลายป่าธรรมชาติและเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่เพื่อปลูกยางพารา ปาล์ม น้ำมัน ในบริเวณลาดเชิงเขา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปลูก



ไม่เป็นไปตามธรรมชาติ ผลกระทบที่เกิดขึ้นและสามารถเห็นได้ชัดเจน คือ กระทบต่อร่องน้ำและทางเดินเรือในทะเลสาบสงขลา ส่วนผลกระทบที่มีต่อระบบนิเวศคือ แหล่งที่อยู่อาศัยหลบซ่อนของสัตว์มีน้อยลง การระบายน้ำไม่ดีเท่าที่ควรจึงส่งผลต่อคุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลา อีกทั้งตะกอนที่แขวนลอยในน้ำส่งผลกระทบความเป็นอยู่ของสัตว์น้ำ ดังนั้นแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาคือ ขุดลอกในพื้นที่ที่จำเป็นต่อการคมนาคมทางน้ำ (ร่องน้ำเดินเรือ) ซึ่งกรมเจ้าท่าได้ดำเนินโครงการขุดลอกไปบางส่วนแล้ว และในปี 2554-2556 ได้จัดทำแผนแม่บทการขุดลอกเพื่อพัฒนาและฟื้นฟูทะเลสาบสงขลาตอนล่างเพิ่มเติม ทั้งนี้ภายหลังดำเนินการขุดลอกแล้วควรกำหนดให้พื้นที่ที่ตื่นเงินให้เป็นเขตอนุรักษ์ป้องกันการบุกรุก และอาจต้องปล่อยให้บางพื้นที่ปรับสภาพไปตามลำดับของระบบนิเวศ

ยางพาราโดยวิธีการตอนกิ่งปักชำทำให้ไม่มีระบบรากแก้วไว้ยึดเหนี่ยวดิน ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงส่งผลเสียโดยตรงต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และต่อระบบนิเวศในระยะยาว การดำเนินงานที่ผ่านมาได้ดำเนินการในส่วนของการเฝ้าระวัง จัดทำแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและแจ้งเตือนให้แก่ประชาชนทราบเพื่อเตรียมรับมือเมื่อมีปริมาณฝนตกมากและตกต่อเนื่องกันหลายวัน ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานป้องกันความเสียหายจากดินถล่ม คือ ขยายผลและให้ความรู้แก่ประชาชนโดยใช้ข้อมูลแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มของกรมทรัพยากรธรณี ส่งเสริมการปลูกพืชผสมผสาน และเพิ่มประสิทธิภาพการเฝ้าระวังของเครือข่ายภายในหมู่บ้าน



ปัญหาอุทกภัย อุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่เกิดขึ้นครั้งใหญ่ในปี 2543 และ 2553 ส่งผลกระทบและสร้างความเสียหายเป็นอย่างมากต่อประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา โดยเฉพาะในเขตเศรษฐกิจเทศบาลนครหาดใหญ่ สาเหตุเนื่องมาจากปริมาณฝนที่ตกต่อเนื่องและมีปริมาณมาก ลักษณะภูมิประเทศที่เป็นแอ่งกระทะของหาดใหญ่ ประกอบกับการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสม การปลูกสร้างสิ่งกีดขวางทางน้ำ และโครงข่ายการระบายน้ำในเมืองด้อยประสิทธิภาพจึงเป็นตัวการเร่งให้ปัญหาทวีความรุนแรงมากขึ้น ผลกระทบที่ตามมานอกเหนือจากความเสียหายที่มีต่อชีวิตและทรัพย์สินแล้ว ยังกระทบต่อภาคธุรกิจ ระบบสาธารณสุข และสร้างความวิตกกังวลให้แก่ประชาชนในพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย ที่ผ่านมากกรมชลประทานจึงได้ดำเนินการขุดคลองระบายน้ำจำนวน 5 คลอง (คลองระบายน้ำ 1, 3, 4, 5 และ 6) พร้อมกับการปรับปรุงขยายประตูระบายน้ำ ขุดลอกลำน้ำ การปรับปรุงถนนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ อย่างไรก็ตามสิ่งที่ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหในระยะยาวคือ พื้นฟูพื้นที่ป่าต้นน้ำเพื่อช่วยดูดซับน้ำ การบังคับใช้ผังเมืองอย่างมีประสิทธิภาพ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องมีการดำเนินงานบริหารจัดการเส้นทาง

การไหลของน้ำในท้องถิ่นของตน เช่น การขุดลอกคูคลอง กำจัดวัชพืช การล้างท่อระบายน้ำ การจัดทำเส้นทางระบายน้ำให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่ เพื่อลดปัญหาอุทกภัยที่จะเกิดขึ้น ส่วนพื้นที่อื่นๆ เช่นที่ราบลุ่มในจังหวัดพัทลุง มักประสบปัญหาอุทกภัยเนื่องมาจากปริมาณน้ำหลากจากภูเขา และระดับน้ำทะเลที่หนุนสูงในช่วงที่มีฝนตกหนัก น้ำจึงระบายไม่ทัน ส่งผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตร โดยเฉพาะนาข้าวในพื้นที่ที่ติดกับทะเลสาบสงขลาโดยรอบ การแก้ไขปัญหาก็ต้องเพิ่มพื้นที่ป่าต้นน้ำ พร้อมกับขุดลอกลำน้ำเพื่อเพิ่มพื้นที่รับน้ำ และปรับปรุงโครงข่ายการระบายน้ำให้มากยิ่งขึ้น

1.3 กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีความหลากหลายทั้งในรูปของกลุ่ม องค์กร องค์กรภาคเอกชน เครือข่าย และมูลนิธิ ไม่น้อยกว่า 40 กลุ่ม ครอบคลุมประเด็นด้านทรัพยากรป่าไม้และพื้นที่ชุ่มน้ำ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ทรัพยากรน้ำและมลพิษทางน้ำ การจัดการมลพิษจากขยะมูลฝอย การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม และบางกลุ่มได้มีส่วนร่วมในภาพรวมด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งหมด โดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนจะมี 4 รูปแบบหลักๆ คือ การรับรู้ข่าวสาร การปรึกษาหารือ การประชุมรับฟังความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ อย่างไรก็ตาม กระบวนการมีส่วนร่วมยังคงมีปัญหาคอขวดที่ทำให้การมีส่วนร่วมไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดความไม่ต่อเนื่อง ได้แก่

- 1) การขาดแคลนงบประมาณของกลุ่ม องค์กร และเครือข่ายภาคประชาชน
- 2) ขาดความรู้ หรือความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลทางด้านวิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะปรับปรุงพื้นฐานความเข้าใจให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับหน่วยงานภาครัฐ



- 3) มีช่องว่างในการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานภาครัฐ
- 4) การตัดสินใจมักเกิดจากผู้นำกลุ่มเพียงผู้เดียว
- 5) การติดตามข่าวสาร และพัฒนาองค์ความรู้ของตนเองยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร
- 6) การรวมกลุ่มระหว่างภาคีเครือข่ายยังไม่แข็งแรงมากนัก ทำให้อำนาจการต่อรองมีน้อย

โดยปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุมาจากภาคประชาชนที่เข้ามามีส่วนร่วมมักเป็นกลุ่มเดิมๆ หรือบุคคลเดิม ซึ่งอาจมองข้ามภาคประชาชนที่มีศักยภาพในการทำงานเป็นทีมและสามารถปฏิบัติงานได้จริงในพื้นที่ที่เกิดปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยตรง ส่งผลให้เกิดการผูกขาดทางความคิด ทักษะคิด และวิสัยทัศน์ และไม่สามารถสื่อสารปัญหาที่แท้จริงในพื้นที่ได้อย่างครบถ้วน อีกทั้งมีความสัมพันธ์กับภาคการเมืองในพื้นที่ และมักผูกติดกับนโยบายของผู้นำท้องถิ่นมากกว่านโยบายระดับกลุ่มน้ำหรือระดับประเทศ ประกอบกับสภาพของเศรษฐกิจ สังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ประชาชนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการประกอบสัมมาอาชีพและการมีรายได้เป็นหลัก จึงไม่เห็นความสำคัญของกระบวนการการมีส่วนร่วม ไม่ตื่นตัวด้วยเห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่ปรากฏกับตนเองชัดเจน ความร่วมมือกับภาคเอกชนยังมีไม่มากนัก เนื่องจากขาดความไว้วางใจซึ่งกันและกันระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน ในขณะที่ปัญหาหลายอย่าง โดยเฉพาะด้านคุณภาพ

สิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องอาศัยภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในฐานะของผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ รวมถึงขาดทักษะความรู้ ความเข้าใจในองค์ความรู้ทางวิชาการ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องนำมาใช้ในการทำงาน เพื่อที่จะได้เสนอแนวคิดและร่วมกันดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ

ดังนั้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสนับสนุนภาคประชาชนเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในการขับเคลื่อนกลไกการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จึงควรมีการผลักดันและกระจายโอกาสในการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ทั้งในส่วนของแกนนำ บุคลากรอิสระ โดยยึดประเด็นด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เป็นหลัก อีกทั้งต้องยึดการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่ โดยตัวแทนภาคประชาชนจะต้องครอบคลุมพื้นที่ที่มีปัญหาอย่างทั่วถึง ปรับทัศนคติขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควบคู่ไปกับภาคประชาชน เพื่อให้ดำเนินงานภายใต้เป้าหมายเดียวกัน เน้นแก้ไขปัญหาเร่งด่วนสำคัญให้เห็นเป็นเชิงประจักษ์เพื่อสร้างความมั่นใจและสร้างความตระหนักให้แก่ประชาชน ส่งเสริมความรู้ให้เป็นรูปแบบอย่างง่าย รวมถึงพัฒนาช่องทางสื่อสารให้มากยิ่งขึ้นเพื่อกระจายข้อมูลข่าวสารให้ทั่วถึง

1.4 กลไกการบริหารจัดการลุ่มน้ำ ทะเลสาบสงขลา

จากแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี 2548 ที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้จัดทำขึ้น ได้นำมาใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนงบประมาณเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาของหน่วยงานต่างๆ เพื่อเสนอของบประมาณตามกรอบวงเงินที่กำหนดไว้ โดยมีหน่วยงานในพื้นที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนของการเสนอขอประมาณการประสานงาน และร่วมพิจารณาการขึ้นโครงการโครงการจำแนกตามประเด็นยุทธศาสตร์ทั้ง 5 ดังนี้

- 1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพ
- 2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรลุ่มน้ำแบบบูรณาการและใช้อย่างยั่งยืน
- 3) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การควบคุมและการป้องกันมลพิษ
- 4) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การอนุรักษ์ ฟื้นฟู บูรณะศิลปวัฒนธรรม แหล่งประวัติศาสตร์โบราณคดี ภูมิปัญญาท้องถิ่น แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรม
- 5) ยุทธศาสตร์ที่ 5 การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

ปัจจุบันการบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้บูรณาการการทำงานระหว่างคณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และคณะกรรมการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ภายใต้คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งคณะกรรมการทั้ง 2 คณะ ต่างมุ่งสู่จุดหมายเดียวกัน คือ ความยั่งยืนของการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

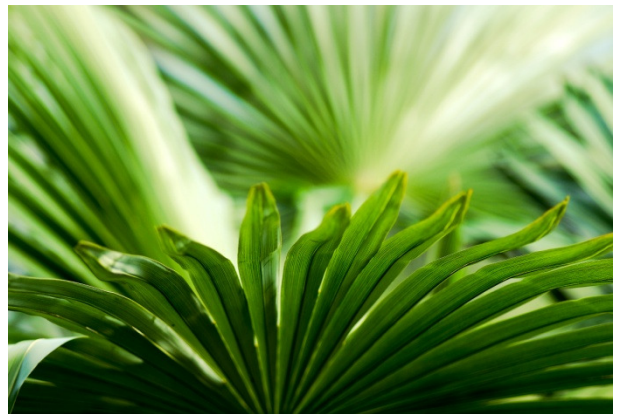
ปัญหาและอุปสรรค

1) ประเด็นด้านการดำเนินงานตามกรอบแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

- การกำหนดเป้าหมายเพื่อการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติในแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาบางส่วนเป็นไปได้อย่างในทางปฏิบัติ เช่น การเพิ่มพื้นที่ป่าเป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่ลุ่มน้ำในปี 2558 พื้นที่ป่าอนุรักษ์ให้ได้ 10,000 ไร่ ภายในปี 2553 ในขณะที่พื้นที่ป่าเสื่อมโทรมได้เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและเป็นที่อยู่อาศัยแล้ว ดังนั้นจึงไม่สามารถเพิ่มพื้นที่ป่าได้ตามเป้าหมายที่

กำหนดไว้ หรือการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียให้ได้ 29 เทศบาล ภายในปี 2552 ในขณะที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ยังไม่มีความพร้อมในด้านงบประมาณ บุคลากร การจัดหาที่ดิน การศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดเพื่อขอสนับสนุนงบประมาณในการก่อสร้าง

- การบูรณาการการทำงานเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร



2) ประเด็นด้านประสิทธิภาพของคณะกรรมการภายใต้คณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

- การดำเนินงานของคณะกรรมการฯ ชับเคลื่อนเพื่อแก้ไขปัญหาเร่งด่วนไม่สามารถตอบสนองต่อมติของคณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้เท่าที่ควร โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบไม่ผลักดันให้เกิดการทำงานร่วมกันเพื่อให้เห็นผลเป็นรูปธรรม

- กลไกการบริหารภายในคณะอนุกรรมการฯ ขาดความต่อเนื่อง จึงกระทบต่อผลการดำเนินงานและเชื่อมโยงไปถึงการตอบสนองต่อแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

งบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

โครงการภายใต้แผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาของปีงบประมาณ 2550-2552 และ ปีงบประมาณ 2553-2556¹ มีทั้งสิ้น 152 โครงการ งบประมาณรวม 3,869.71 ล้านบาท โดยยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรลุ่มน้ำแบบ

¹ ในรายงานสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ. 2555 จะกล่าวถึงโครงการที่ของงบประมาณปี 2546-2555

บูรณาการและใช้อย่างยั่งยืน เป็นยุทธศาสตร์ที่มีการสนับสนุนงบประมาณมากที่สุด คือ 2,502.25 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 64.79 และเป็นยุทธศาสตร์ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณมากที่สุดตลอดระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546-2555 เนื่องจากมีโครงการขนาดใหญ่หลายโครงการ เช่น การก่อสร้างเขื่อนเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง การขุดลอกลำน้ำ ร่องน้ำ การอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ การจัดทำผังนโยบายและมาตรการบรรเทาอุทกภัยลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พร้อมการก่อสร้างสถานีสูบน้ำ ระบบโทรมาตร รวมถึงการฟื้นฟูทรัพยากรประมงในทะเลสาบสงขลา



เมื่อเปรียบเทียบกับกรอบงบประมาณที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา² จะเห็นได้ว่างบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนยังไม่เป็นไปตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ อย่างไรก็ตามแนวโน้มของการได้รับการสนับสนุนงบประมาณมีทิศทางดีขึ้นตามลำดับ

กล่าวโดยสรุปได้ว่าการได้รับงบประมาณในแต่ละยุทธศาสตร์ภายใต้กรอบงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่ผ่านมายังไม่บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ทั้งส่วนของการได้รับงบประมาณตามกรอบของแผนแม่บทฯ การบรรลุเป้าหมายตัวชี้วัดเชิงปริมาณและคุณภาพ และการแก้ไขปัญหาสำคัญเร่งด่วนโดยสรุปสาเหตุ ได้ดังนี้

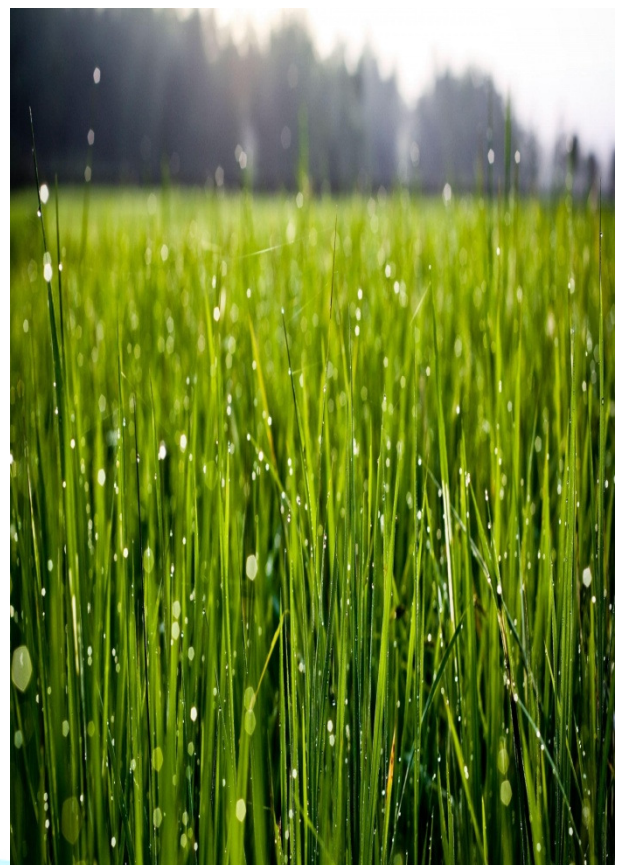
- งบประมาณที่สนับสนุนสำหรับหน่วยงานเป็นงบประมาณตามปกติของหน่วยงานที่ดำเนินงานในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ไม่ใช่งบประมาณที่อยู่นอกเหนืองบประมาณประจำปี เป็นเพียงการรวมงบประมาณจากแต่ละหน่วยงานเข้าไว้ด้วยกัน ดังนั้นหน่วยงานที่ขอสนับสนุนงบประมาณจึงขอตามภารกิจหลักที่ดำเนินงานตามเป้าหมายของหน่วยงานของตน

หากหน่วยงานนั้นๆ ไม่บูรณาการเข้ากับแผนแม่บทพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาการบรรลุเป้าหมายจึงทำได้ยาก

- การปรับลดวงเงินงบประมาณทำให้การดำเนินงานตาม แผนงาน/โครงการ ที่กำหนดไว้ ไม่สามารถดำเนินการได้เต็มประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากข้อมูลด้านกลไกการบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาและการใช้งบประมาณในแต่ละยุทธศาสตร์ ทำให้เห็นว่าการบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ยังไม่สามารถขับเคลื่อนได้อย่างเต็มที่ จนมักมีข้อกังขาว่าเพราะเหตุใดการดำเนินงานที่ผ่านมายังไม่สามารถแก้ไขปัญหาของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้อย่างเป็นรูปธรรม ในขณะที่มีรายงานการศึกษาและฐานข้อมูลที่มากเพียงพอต่อการตัดสินใจ งบประมาณที่นำมาใช้ในการดำเนินงานกระจายไปในหลายๆ พื้นที่หลายยุทธศาสตร์ และแก้ไขหลายๆ ปัญหาไปพร้อมๆ กัน แต่ภาพของผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทกลับไม่ปรากฏชัดเจน จึงจำเป็นต้องปรับปรุงแบบการบริหารจัดการ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และลดช่องว่างในการทำงาน ขจัดปัญหาและอุปสรรค



² แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้นำมาเป็นกรอบขอสนับสนุนภายใต้แผนงบประมาณเชิงบูรณาการตั้งแต่ปี 2549



ทั้งนี้เนื่องจากการดำเนินงานเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาแท้ที่จริงแล้วยังคงเป็นรูปแบบที่ต่างคนต่างทำ แต่ละหน่วยงานต่างใช้งบประมาณของตนเอง หรือเป็นการรวมงบประมาณของจังหวัดมาอยู่ภายใต้หัวข้อเดียวกันและจัดหมวดหมู่เท่านั้น อาจกล่าวได้ว่าเป็นเพียงการรวมกลุ่มงบประมาณ ในความเป็นจริงไม่มีงบประมาณอื่นๆ นอกเหนือจากงบประมาณของแต่ละหน่วยงานในแต่ละปี ดังนั้นแผนงาน/โครงการที่ดำเนินงานอยู่ในทุกวันนี้จึงเป็นเพียงการดำเนินงานตามภารกิจหลักของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเด็นที่สอดคล้องกับภารกิจของแต่ละหน่วยงานก็สามารถดำเนินงานได้ด้วยหน่วยงานนั้นๆ เช่นกัน เช่น กรมป่าไม้ดูแลเรื่องทรัพยากรป่าไม้ ภายใต้งบประมาณของกรมป่าไม้ แต่มีบริบทของทรัพยากรป่าไม้ในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงาน แม้ไม่มีแผนแม่บทการพัฒนาชุมชนน้ำทะเลสาบสงขลาหน่วยงานเหล่านั้นก็ต้องปฏิบัติหน้าที่ไปตามภารกิจหลักและได้รับงบประมาณตามปกติ ดังนั้นสิ่งที่ควรดำเนินการ คือ ทุกหน่วยงานควรร่วมกันกำหนดเป้าหมาย และแนวทางในการดำเนินงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ก่อนที่จะบูรณาการเข้ากับภารกิจหลักของหน่วยงาน

อย่างไรก็ตามในกลไกหลักสำหรับการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา คือ คณะอนุกรรมการทั้ง 4 ชุด ที่ขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหา และดำเนินงานภายใต้อำนาจหน้าที่ของตนให้เกิดผลเป็นรูปธรรม โดยต้องดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และผลักดันให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย หรือตัวชี้วัดตามกรอบแผนแม่บทพัฒนาชุมชนน้ำทะเลสาบสงขลาอย่างเต็มที่

2.1 ทรัพยากรป่าไม้

2.1.1 สถานการณ์ทรัพยากรป่าไม้

(1) ป่าบก

ป่าบกในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาส่วนใหญ่เป็นป่าดิบชื้นที่กระจายตัวอยู่ทางด้านตะวันตกของลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นป่าในเขตเทือกเขานครศรีธรรมราช เขตจังหวัดพัทลุง และบางส่วนของจังหวัดสงขลา ส่วนทางด้านทิศใต้ของลุ่มน้ำบริเวณเทือกเขาสันกาลาศีรีในเขตอำเภอคลองหอยโข่ง อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา พื้นที่ป่าบกโดยส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ซึ่งในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีทั้งสิ้น 5 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า อุทยานแห่งชาติเขาน้ำค้าง วนอุทยานควนเขาวัง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดนงาช้าง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด

จากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ระหว่างปี 2545-2554 พบว่าพื้นที่ป่าทั้งหมดในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาลดลง 16,632.27 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.48 (ตารางที่ 2.1.1-1 และ รูปที่ 2.1.1-1)

หากพิจารณาถึงการลดลงของพื้นที่ป่าในเขตอนุรักษ์ พบว่าในปี 2554 พื้นที่ป่าดิบชื้นหรือป่าบก ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัดมีอัตราการลดลงมากที่สุด 3,226.69 ไร่ โดยคิดเป็นร้อยละ 1.57 เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2545 (ตารางที่ 2.1.1-2) ซึ่งพื้นที่ป่าที่ลดลงนั้นส่วนใหญ่ถูกเปลี่ยนแปลงเพื่อปลูกยางพารา ซึ่งในปี 2554 พบว่าพื้นที่ป่าเปลี่ยนเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา ถึง 14,666.94 ไร่¹



¹ จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม โดยสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า
พื้นที่ป่า 33,734.31 ไร่
พื้นที่ป่าลดลงจากปี 2545 : 124.38 ไร่

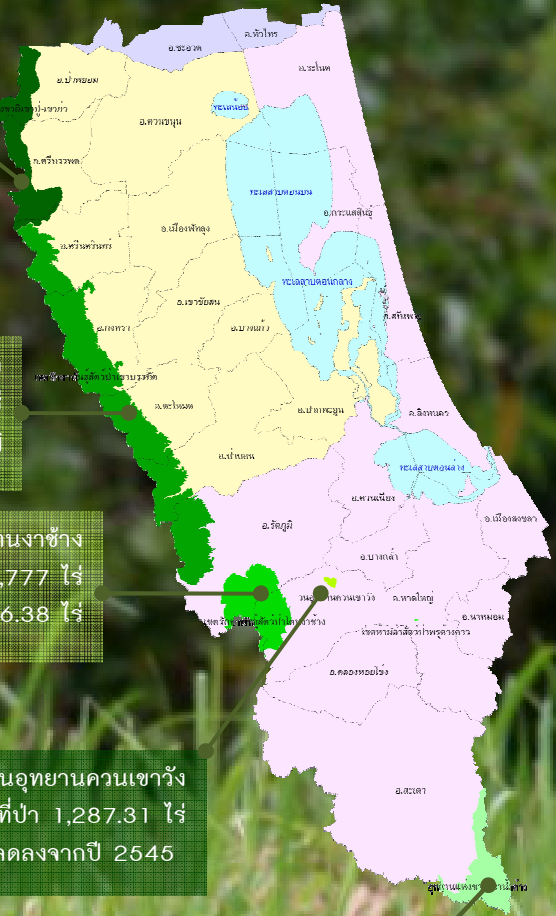
เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาบรรทัด
พื้นที่ป่า 201,771.19 ไร่
พื้นที่ป่าลดลงจากปี 2545 : 3,226.69 ไร่ wj

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง
พื้นที่ป่า 61,777 ไร่
พื้นที่ป่าลดลงจากปี 2545 : 36.38 ไร่

วนอุทยานควนเขาวัง
พื้นที่ป่า 1,287.31 ไร่
พื้นที่ป่าไม่ลดลงจากปี 2545

อุทยานแห่งชาติเขาน้ำค้าง
พื้นที่ป่า 33,376.31 ไร่
พื้นที่ป่าลดลงจากปี 2545 : 788.50 ไร่

ละมั่งในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาบรรทัด
เอื้อเฟื้อภาพ : คุณนาคนิ แก้วบุญส่ง
ถ่ายเมื่อ : 11 ธันวาคม 2555



ตารางที่ 2.1.1-1 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่ากระหว่างปี 2545-2554 แยกรายอำเภอ

จังหวัด	อำเภอ	พื้นที่ป่า (ไร่) ปี 45 ²	พื้นที่ลดลง (ไร่) ³		อัตราเปลี่ยนแปลง ⁴ (ร้อยละ)	
			ปี 52 ⁵	ปี 54 ⁶		
นครศรีธรรมราช	หัวไทร	244.81	0.00	-244.81	-100.00	
	พัทลุง	กงหรา	73,533.81	276.82	-189.00	-0.26
		เขาชัยสน	677.44	0.00	0.00	0.00
		ควนขนุน	1,734.69	0.00	0.00	0.00
		ตะโหมด	48,682.63	-84.75	-84.69	-0.17
		ปากพะยูน	2,266.19	0.00	-460.00	-20.30
		ป่าบอน	31,803.94	-1.94	-1.81	-0.01
		ป่าพะยอม	12,058.44	0.00	0.00	0.00
		เมืองพัทลุง	2,272.44	0.00	0.00	0.00
		ศรีนครินทร์	40,403.63	-0.63	-0.57	0.00
		ศรีบรรพต	33,238.13	-235.94	-235.88	-0.71
สงขลา	กระแสดินธุ์	128.88	0.00	31.75	24.64	
	คลองทอยโข่ง	12,036.38	-76.32	-1,857.75	-15.43	
	นาหม่อม	1,318.38	0.00	-0.19	-0.01	
	บางกล่ำ	55.88	0.00	0.00	0.00	
	เมืองสงขลา	1,273.44	0.00	66.37	5.21	
	รัตภูมิ	92,390.56	-1,327.50	-5,041.00	-5.46	
	สทิงพระ	15.50	-15.50	0.00	0.00	
	สะเดา	74,109.19	-427.63	-6,436.38	-8.68	
	สิงหนคร	1,885.75	0.00	-53.37	-2.83	
	หาดใหญ่	48,470.88	-66.38	-2,124.94	-4.38	
	รวม	478,600.99	-1,959.77	-16,632.27	-3.48	

ตารางที่ 2.1.1-2 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าในเขตพื้นที่อนุรักษ์ระหว่างปี 2545-2554

เขตอนุรักษ์	พื้นที่ป่าปี 45 (ไร่)	พื้นที่ลดลง (ไร่)		อัตราเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	
		ปี 52	ปี 54		
อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า	33,858.69	-124.38	-124.38	-0.37	
อุทยานแห่งชาติเขาน้ำค้าง	34,164.81	-31.12	-788.50	-2.31	
วนอุทยานควนเขาวัง	1,287.31	0.00	0.00	0.00	
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดนงาช้าง	61,813.38	-53.07	-36.38	-0.06	
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด	204,997.88	-742.50	-3,226.69	-1.57	
	รวม	336,122.07	-951.07	-4,175.95	-1.24

หมายเหตุ : ที่มาข้อมูลเช่นเดียวกับตารางที่ 2.1.1-1

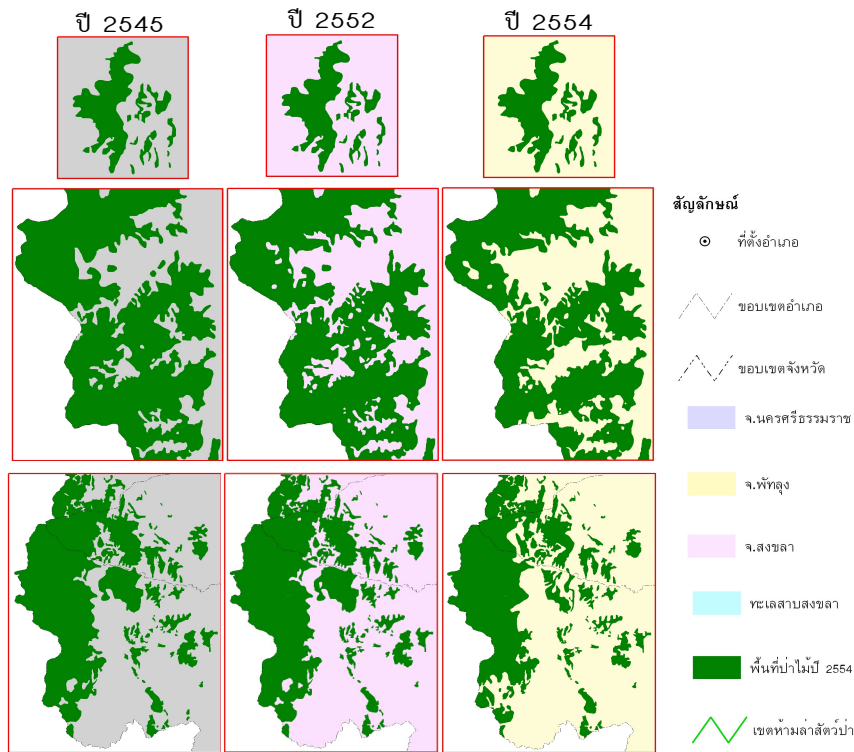
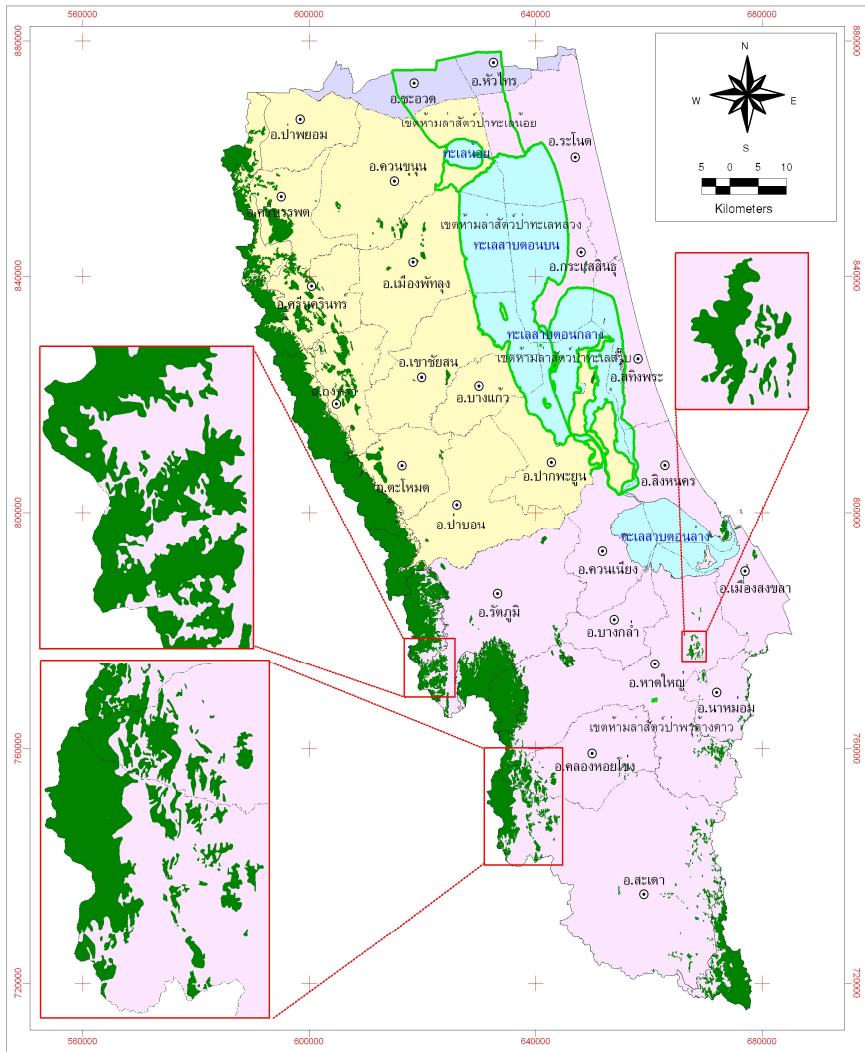
² ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat -5 TM ปี พ.ศ. 2545 และ ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat-7 ETM ปี พ.ศ. 2545 แปลโดยสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

³ จากฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ แปลโดยสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เปรียบเทียบกับปี 2545

⁴ เปรียบเทียบระหว่างปี 2545 กับ ปี 2554

⁵ ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat -5 TM และภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชด แปลโดยสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

⁶ ข้อมูลจังหวัด สงขลา พัทลุง จากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat -5 TM และ ข้อมูลจังหวัดนครศรีธรรมราชจากภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชดและภาพถ่ายดาวเทียม Landsat -5 TM แปลโดยสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



รูปที่ 2.1.1-1 เปรียบเทียบพื้นที่ป่าปี 2545 ปี 2552 และปี 2554

กรอบที่ 2.1-1

การบุกรุกพื้นที่ป่าเขาบรรทัด จังหวัดพัทลุง และป่าสงวนเทือกเขาแก้ว จังหวัดสงขลา ปี 2556

พบการบุกรุกพื้นที่ป่าเขาบรรทัดเพื่อ
ครอบครองทำการเกษตรเสียหายนับพันไร่
โดยเฉพาะใน อ.ตะโหมด จ.พัทลุง ซึ่งข้อมูลจากกลุ่มอนุรักษ์ป่า
ในพื้นที่พบว่ามียาทุนในขบวนการลักลอบตัดไม้เถื่อนอย่างน้อย
5 กลุ่ม และส่วนใหญ่มีผู้มีอิทธิพล
(5 พฤษภาคม 2556) ที่มา : <http://news.thaipbs.or.th/content>



เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2556 นายอำเภอสะเดา
จ.สงขลา นำกำลังเจ้าหน้าที่พร้อมทหารและเครือข่าย
ประชาคมรักษ์ป่าต้นน้ำผาดำ ตรวจสอบพื้นที่ป่าสงวน
เทือกเขาแก้ว หมู่ 6 ต.ทุ่งหมอ อ.สะเดา จ.สงขลา
ซึ่งมีการบุกรุกแผ้วถางเพื่อแปลงสภาพเป็นสวนยาง
พารา โดยพบว่าสภาพพื้นที่ป่าถูกบุกรุกมีประมาณ
1,000 ไร่ โดยมีการตัดโค่นต้นไม้ซึ่งอยู่ใจกลางป่า
รวมทั้งใช้ยาฆ่าตอราดเพื่อให้ต้นไม้ใหญ่ยืนต้นตาย

เจ้าหน้าที่จึงได้ยึดพื้นที่เอาไว้เพื่อป้องกันการบุกรุกเพิ่มเติม ขณะที่แกนนำประชาคมรักษ์ป่าต้นน้ำผาดำ เผยว่า จากการ
ออกลาดตระเวนพบว่า ผู้บุกรุกกลุ่มนี้จะอาศัยช่วงเวลากลางคืนตั้งแต่เวลาประมาณ 3 ทุ่มจนถึงเช้า ในการแผ้วถางและ
เผาป่า แต่ระหว่างที่ลาดตระเวนไปพบกลุ่มผู้รุกซึ่งมีอยู่ราว 7-8 คน และหลบหนีไปได้
(30 สิงหาคม 2556) ที่มา : <http://www.komchadluek.net>

(2) ป่าพรุ

ป่าพรุในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบ
สงขลา ในที่นี้หมายรวมถึงพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญที่มีความ
หลากหลายทางชีวภาพด้วย ป่าพรุกระจุกตัวอยู่ในบาง
พื้นที่ที่มีน้ำขังเกือบตลอดปี โดยป่าพรุส่วนใหญ่จะอยู่ใน
เขตพื้นที่อนุรักษ์ ซึ่งประกอบด้วย เขตห้ามล่าสัตว์ป่า
ทะเลน้อย เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลหลวง เขตห้ามล่าสัตว์
ป่าทะเลสาบสงขลา และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าพรุคางคาว

ในช่วงปี 2545-2554 พื้นที่ป่าพรุมี
การเปลี่ยนแปลงโดยลดลงอย่างต่อเนื่อง เมื่อ
เปรียบเทียบพื้นที่ป่าพรุในปี 2545 และปี 2554 พบว่า
พื้นที่ป่าพรุในเขตพื้นที่อนุรักษ์ลดลง 12,749.56 ไร่
หรือคิดเป็นร้อยละ 10.81 (ตารางที่ 2.1.1-3 รูปที่
2.1.1-2) ของพื้นที่ป่าพรุ

ตารางที่ 2.1.1-3 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าพรุ
ในเขตพื้นที่อนุรักษ์

ปี	พื้นที่ (ไร่)	อัตราเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ) ⁷
2545	117,946.31	0
2552	109,212.88	-7.40
2554	105,196.75	-10.81

ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ แปลโดยสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
เปรียบเทียบกับปี 2554

พื้นที่ป่าพรุขนาดใหญ่ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
คือ ป่าพรุในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย
ประกอบด้วยป่าพรุหลักๆ คือ ป่าพรุควนเคร็ง ป่าพรุควน
ชีเสียน และป่าพรุอื่นๆ โดยรอบ

⁷ เปรียบเทียบระหว่างปี 2545 กับ ปี 2554

1) ป่าพรุควนเคร็ง

ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนัง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีเนื้อที่รวมกันประมาณ 165,825.50 ไร่ ประกอบด้วยเขตห้ามล่าสัตว์ป่า 2 แห่ง คือ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย และพื้นที่เตรียมการประกาศเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบ่อลือ และป่าสงวนแห่งชาติ 4 ป่า คือ ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านในลุ่ม-ป่าบ้านกุ่มแปะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองคอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าช้างข้าม และป่าสงวนแห่งชาติป่าดอนทรายและป่าคลอง ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด คือ จังหวัดสงขลา จังหวัดพัทลุง และจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำของแม่น้ำปากพนังและทะเลน้อย และเป็นส่วนหนึ่งของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ลักษณะภูมิประเทศ เป็นแอ่งกระทะหรือที่ราบต่ำใกล้ชายฝั่งทะเล มีเนินเขาขึ้นโดดเด่นอยู่บริเวณกลางแอ่ง (ควนเคร็ง, ควนยาว, ควนชิง และควนพังกง) น้ำที่ท่วมขังในบริเวณป่าพรุส่วนใหญ่เป็นน้ำฝน ซึ่งจะตกชุกในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายนถึงต้นเดือนธันวาคม ดินในป่าพรุควนเคร็งเป็นพรุดินอินทรีย์ ทำให้น้ำที่ไหลหรือท่วมขังในพรุมีสีน้ำตาลปนดำหรือสีคล้ายสีของน้ำชา เนื่องจากมีอินทรีย์สารเจือปนอยู่ค่อนข้างมาก โดยเฉพาะมีสารพวกกรดฮิวมิก กรดฟลูวิค และสารประกอบพวกฟีนอล เป็นผลให้น้ำในพรุมีค่าความเป็นกรดและต่าง 3.2-5.5 (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2555)

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครศรีธรรมราช ได้สำรวจไว้ ปี 2550 พบพันธุ์ปลา 15 วงศ์ 36 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มปลาตะเพียน และชนิดปลาที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ เช่น ปลาสลาด ปลาดุกอูย ปลาไหลนา ปลาหมอช้างเหยียบ ปลาช่อน ปลากระสง และปลาหมอ ไม่พบปลาเสือสุมาตรา และปลาชิวหางกรรไกรเหมือนที่เคยสำรวจพบเมื่อ ปี 2536 และชนิดปลาที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์จากธรรมชาติ เช่น ปลาดุกลำพัน สำหรับสังคมพืชพบไม้ยืนต้นกระจัดกระจายปะปนอยู่ห่างๆ เช่น หว่าหิน ชะเมาน้ำ เที้ยะ และจิก ในบางพื้นที่พบไม้วงศ์ปาล์มขึ้นอยู่หลายชนิด เช่น กระพ้อ หลาวชะโอน ตะค้อ และสาคร เป็นต้น ถัดจากขอบพรุออกมาสภาพเป็นพื้นน้ำและทุ่งโล่ง ซึ่งพบพืชล้มลุกขึ้นอยู่ทั่วไป เช่น หญ้าคมบาง ปรีอ กง และปุด เป็นต้น ซึ่งบริเวณนี้เป็นที่อาศัยวางไข่ของปลา เต่า นกน้ำ และสัตว์ปีกหลายชนิด สำหรับขอบพรูด้านนอกจะพบพันธุ์ไม้เสม็ด กระจูดและย่านลิเภาเล็กกระจายอยู่ทั่วไป (ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครศรีธรรมราช, 2550)

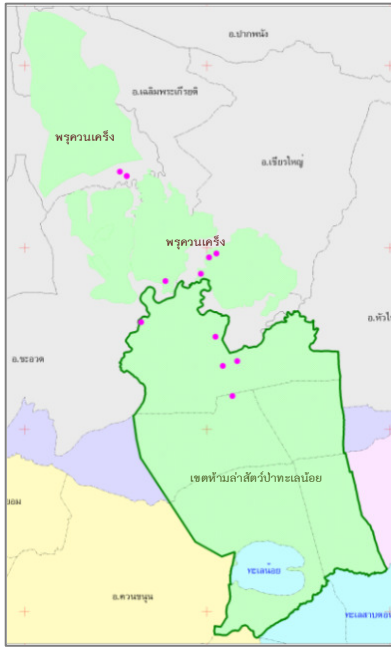
ปัญหาสำคัญที่กระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของป่าพรุ คือ ปัญหาการบุกรุกพื้นที่เพื่อถือครองสิทธิทำกิน และปัญหาไฟป่า ทั้งนี้ส่วนใหญ่ปัญหาไฟป่าที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากการจุดไฟเผาวัชพืชเพื่อเตรียมพื้นที่การเกษตรแล้วไหม้ลุกลามเข้าสู่ป่าพรุ และการจุดไฟเผาป่าเพื่อให้ป่าพรุมีสภาพเสื่อมโทรมแล้วเข้าจับจองเป็นที่ทำกิน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยเสริมที่ทำให้ไฟป่าเกิดขึ้นง่ายและลุกลามเร็ว ดังที่ได้มีการศึกษาไว้ กล่าวคือ ปริมาณน้ำในพื้นที่ป่าพรุลดลง จนเกิดความแห้งแล้ง ชากพืชที่ทับถมกันจึงกลายเป็นเชื้อเพลิงอย่างดีให้กับไฟป่า ปริมาณน้ำที่ลดลงเนื่องมาจากมีการใช้น้ำเพื่อการเกษตรบริเวณต้นน้ำของป่าพรุ การขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันและนาข้าวบริเวณต้นน้ำของป่าพรุ การขุดลอกคลองชะวอด-แพรงเมือง คลองไส้ไก่ และคลองต่างๆ เป็นการเร่งการระบายน้ำในป่าพรุให้เร็วขึ้น (นพรัตน์และคณะ, 2552) เมื่อสรุปสถานการณ์ป่าพรุเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา (ยกเว้นปี 2554 ซึ่งไม่พบรายงานการเกิดไฟป่า) พบว่าสถิติการเกิดไฟป่าและพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 2.1.1-4 รูปที่ 2.1.1-3)

ตารางที่ 2.1.1-4 พื้นที่ป่าพรุควนเคร็งที่ถูกไฟป่าทำลาย

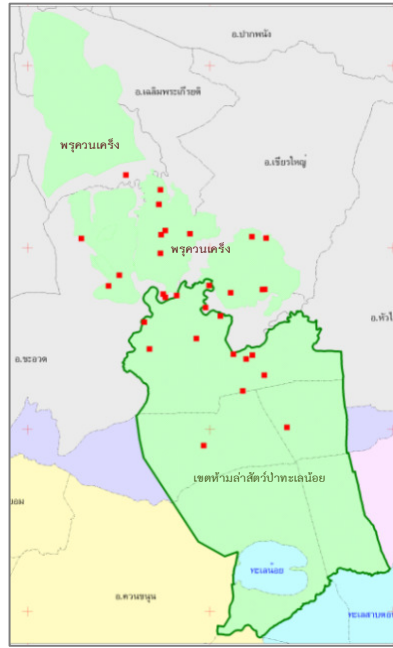
ปี	พื้นที่เสียหาย (ไร่)	จำนวนครั้งที่เกิดไฟป่า (ครั้ง)
2549	287	15
2550	457.5	42
2551	366	28
2552	2,412	115
2553	19,060	328
2555	12,179	129

ที่มา : สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 (นครศรีธรรมราช)

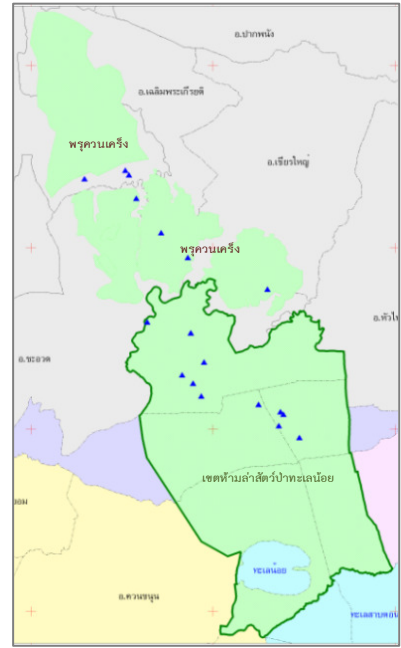




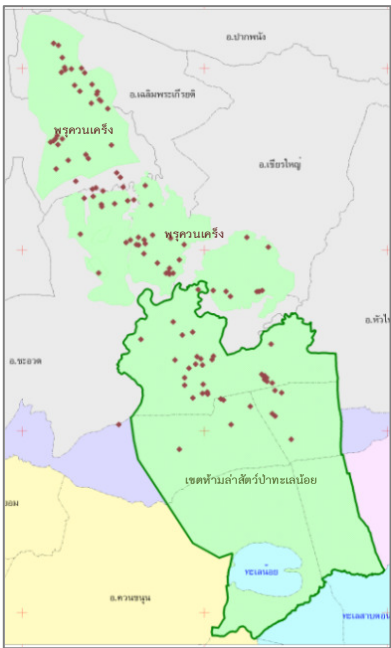
ปี 2549



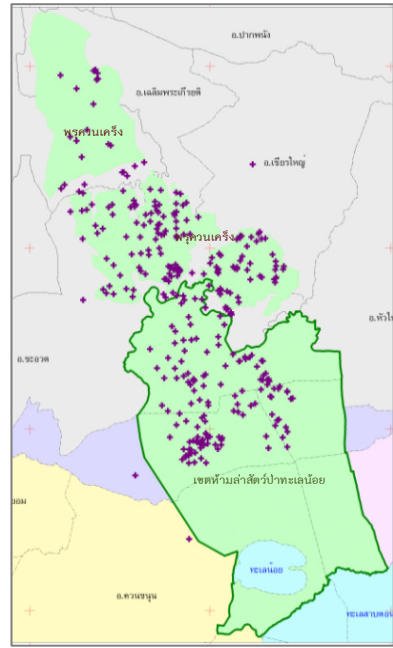
ปี 2550



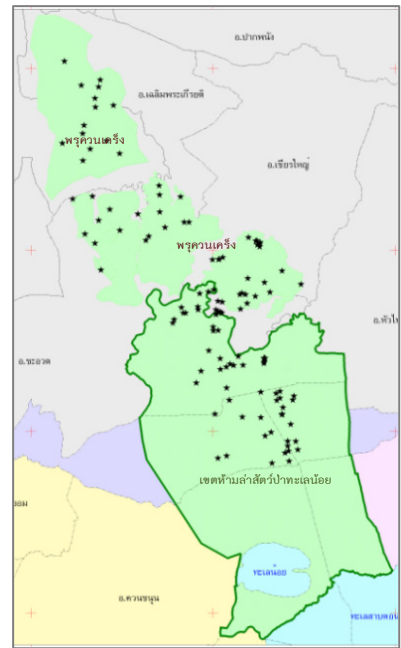
ปี 2551



ปี 2552



ปี 2553



ปี 2555

รูปที่ 2.1.1-3 จุดที่เกิดไฟป่าในพื้นที่ป่าพรุควนเคร็งแยกรายปี

ที่มา : พิกัดทางภูมิศาสตร์ โดยสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 (นครศรีธรรมราช) จากนั้นจึงนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อแสดงเป็นแผนที่

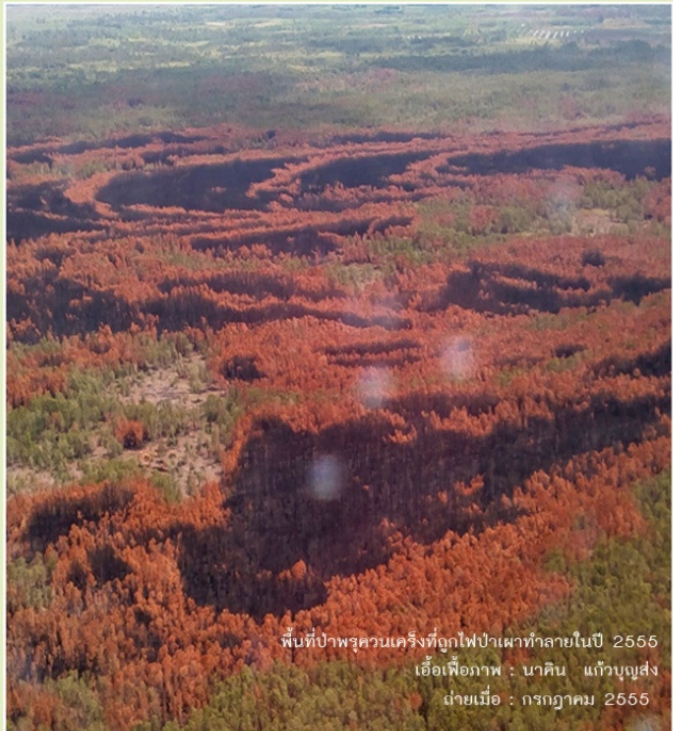
กรอบที่ 2.1-2

ไฟป่าพื้นที่พรุควนเคร็ง มิถุนายน พ.ศ. 2555

ปี 2555 ป่าพรุควนเคร็งเริ่มเข้าสู่ฤดูกาลการเกิดไฟป่าในเดือนมิถุนายน โดยไฟเริ่มไหม้รุนแรงขึ้นตั้งแต่วันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2555 เริ่มจากป่าพรุในอำเภอชะอวด อำเภอหัวไทร อำเภอเชียรใหญ่ อำเภอร่อนพิบูลย์ และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครศรีธรรมราช เรื่อยมาจนถึงเดือนสิงหาคม มีความรุนแรงถึงขั้นวิกฤตและลุกลามสู่ป่าพรุในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง และจังหวัดสงขลา โดยมีการควบคุมไฟป่าจำนวน 129 ครั้ง พื้นที่ป่าพรุเสียหาย 12,179 ไร่ แยกตามพื้นที่ดังนี้

- เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย 66 ครั้ง
พื้นที่เสียหาย 7,336 ไร่
- พื้นที่เตรียมการประกาศเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบ่อถ้ำ 36 ครั้ง พื้นที่เสียหาย 3,459 ไร่
- ป่าสงวนแห่งชาติ 25 ครั้ง พื้นที่เสียหาย 1,347 ไร่
- พื้นที่ สปก. 2 ครั้ง พื้นที่เสียหาย 37 ไร่

(กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2555)



พื้นที่ป่าพรุควนเคร็งที่ถูกไฟป่าเผาทำลายในปี 2555
เอื้อเฟื้อภาพ : นาคิน แก้วบุญสูง
ถ่ายเมื่อ : กรกฎาคม 2555



การดำเนินงานในการแก้ไขปัญหาไฟป่าในพื้นที่ป่าพรุ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้มีการกำหนดมาตรการในการแก้ไขปัญหาไฟป่าในพื้นที่ป่าพรุควนเคร็ง ไว้ 3 แนวทาง คือ การจัดตั้งสายตรวจลาดตระเวนป้องกันและปราบปรามการบุกรุกพื้นที่ป่าพรุควนเคร็ง การจัดชุดตรวจสอบการถือครองที่ดินในพื้นที่ป่าพรุควนเคร็ง และการปฏิบัติการควบคุมไฟป่า อย่างไรก็ตามในการปฏิบัติงานยังคงมีปัญหาอุปสรรคหลายประการ ได้แก่ มีพื้นที่การเกษตรล้อมรอบ มีร่องน้ำกีดขวาง รถบรรทุกน้ำไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ เมื่อดำเนินการดับไฟผิวดินแล้ว จำเป็นต้องตรวจระวางไฟที่ไหม้ลงดินมิให้ปะทุไฟไหม้ขึ้นมาอีกอย่างน้อย 2 รอบ กลุ่มควัน ชี้เท้า กระจายทั่วบริเวณ ทำให้แสบจมูกหายใจติดขัด เป็นอันตรายต่อเจ้าหน้าที่ดับไฟป่า เรือที่มีอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง ไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานในการลาดตระเวนตรวจหาไฟและดับไฟ และการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ป่าพรุ

ควนเคร็งมีน้อย (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2555)

นอกเหนือจากไฟป่าที่เป็นประเด็นปัญหาหลักที่นำมาซึ่งความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศในพื้นที่ป่าพรุควนเคร็งแล้ว ยังมีประเด็นอื่นๆ อีกที่ควรให้ความสำคัญ เช่น การตัดกระจุตแทนการถอน ทำให้การเติบโตของต้นกระจุตชะงักไม่สามารถแตกกอได้ การหาของป่าและสัตว์ป่า การตัดไม้ในเขตป่าพรุ การบุกรุกพื้นที่เพื่อแผ้วถางและปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อใช้ในการปลูกปาล์มน้ำมัน ล้วนเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ป่าพรุเสื่อมโทรม

2) ป่าพรุควนขี้เสียน

ป่าพรุควนขี้เสียน เป็น Ramsar site แห่งแรกของประเทศไทย มีผลบังคับใช้ตามพันธกรณี เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2541 มีพื้นที่ 281,625 ไร่ พรุควนขี้เสียนประกอบด้วย ไม้เสม็ดขาว ราโพ กระจุตหนู ต้นเนียน ต้นครุระ ยางนา กาแยะ เขียด ทุ่งหญ้า และพวกปาล์มชนิดต่างๆ เช่น กะป้อ และกะป้อแดง เป็นต้น ควนขี้เสียนเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารและทำรังวางไข่ของนกอย่างน้อย 217 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นนกน้ำโดยเป็นนกประจำถิ่นอย่างน้อย 121 ชนิด นกอพยพที่มีไข่เพื่อการผสมพันธุ์ 85 ชนิด ทั้งนี้ที่พบมากที่สุด ได้แก่ นกยาง พบประมาณ 5,000 ตัว รองลงมา ได้แก่ นกกาน้ำเล็ก นกกระสาแดง และเป็ดแดง นอกจากนี้ยังเป็นที่ยังวางไข่ของนกอย่างน้อย 5 ชนิด ได้แก่ นกกาน้ำ นกกระสาแดง และนกยางเป็ด และนกอพยพ เช่น นกช้อนหอยขาว หรือนกกุลา ซึ่งเป็นนกที่อยู่ในสถานะที่ใกล้สูญพันธุ์ เข้ามาพักอาศัยในตอนกลางคืน โดยจะใช้ป่าเสม็ดเพื่อการสืบพันธุ์โดยสร้างรังอยู่รวมเป็นกลุ่มเดียวกัน เช่น นกกาน้ำเล็ก นกกระสาแดง นกยางควาย นกยางเป็ด และนกแขวก ทั้งนี้มีเพียงนกกาน้ำเล็ก และ นกกระสาแดง เท่านั้นที่ใช้พื้นที่นี้เพื่อการสืบพันธุ์ตลอดทั้งปี จากข้อมูลทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและระดับชาติของประเทศไทยโดยสำนักความหลากหลายทางชีวภาพ ระบุว่าพบปลา 29 ชนิด เช่น ปลากระทุงเหว ปลาหมอช้างเหยียบ พยัคฆ์สะเทินน้ำสะเทินบก รวมทั้งสิ้น 12 ชนิด เช่น เขียด กบหนอง สัตว์เลื้อยคลาน 29 ชนิด เช่น เต่าหวาย เต่าหับ เขี้ย สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 8 ชนิด เช่น ลิงแสม นากเล็บสั้นและเสือปลา (สำนักความหลากหลายทางชีวภาพ, 2556)

3) ป่าพรุอื่นๆ ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย

พื้นที่ป่าพรุอื่นๆ ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย นอกเหนือจากป่าพรุควนเค็งและป่าพรุควนขี้เสียนแล้ว ป่าพรุที่กระจายอยู่ทางตอนล่างของควนขี้เสียน และตอนล่างของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย มีพันธุ์ไม้เด่นใกล้เคียงกับพรุควนเค็งและพรุควนขี้เสียน ได้แก่ ต้นเสม็ด ซึ่งเป็นแหล่งทำรังของนกน้ำขนาดใหญ่ ได้แก่ นกกาบบัว และนกกระสาแดง พืชพรรณส่วนใหญ่เป็นพืชล้มลุก ได้แก่ กก กระจุตหนู กระจุต แห้วทรงกระเทียม เสม็ดขาว เสม็ดชุน กูดยาง ผักกูด ลำเท็ง ลิเกายูง และยังมีบางส่วนเป็นพื้นที่ทุ่งหญ้าประกอบด้วยต้นกก ลำพู และหญ้าชนิดต่างๆ (สถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่าทะเลน้อย, 2556)

ปัจจุบันป่าพรุในพื้นที่ทะเลน้อยประสบปัญหาการบุกรุกพื้นที่เพื่อปลูกปาล์มน้ำมัน ปัญหาไฟฟ้า การลดลงของน้ำในพื้นที่ป่าพรุ การตัดต้นกระจุต

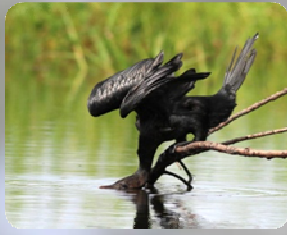


การเปลี่ยนพื้นที่ป่าพรุเพื่อปลูกปาล์มน้ำมัน
เอื้อเพื่อภาพ : คุณนาคนิ แก้วบุญส่ง

นอกเหนือจากป่าพรุผืนใหญ่ที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ยังประกอบด้วยป่าพรุผืนอื่นๆ จะเห็นได้ว่า พื้นที่ป่าลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่วนป่าพรุที่อยู่นอกเขตอนุรักษ์ ได้แก่ ในพื้นที่ตำบลนาปะขอ อำเภอบางแก้ว ตำบลฝาละมี ตำบลเกาะหมาก ตำบลเกาะนางคำ ตำบลปากพะยูน อำเภอบางปะกง จังหวัดพัทลุง ตำบลควนโส อำเภอรัตนบุรี ตำบลห้วยลึก อำเภอกวนเนียง ตำบลป่าขาด ตำบลปากรอก ตำบลชะแล้ และตำบลม่วงงาม ของอำเภอลงขัน จังหวัดพัทลุง ตำบลคลองรี ตำบลชุมพล อำเภอสทิงพระ ตำบลกระแสดินธุ์ ตำบลเชิงแส ตำบลโรง อำเภอกะแสดินธุ์ ตำบลระโนด ตำบลบ้านขาว อำเภอรະโนด จังหวัดสงขลา ต่างประสบปัญหาพื้นที่ป่าลดลงเช่นกัน



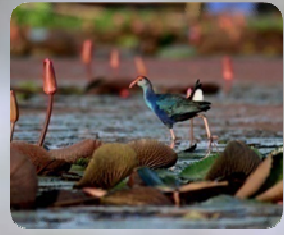
นกแอ่นทุ่งใหญ่



นกกาน้ำเล็ก



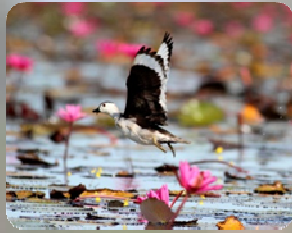
นกยางเปี้ยว



นกอีโก้



นกอีล้ำ



เป็ดคืบแค



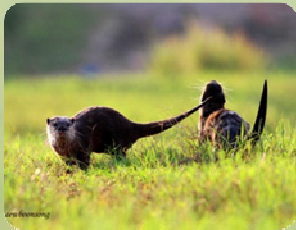
นกตีนเทียน



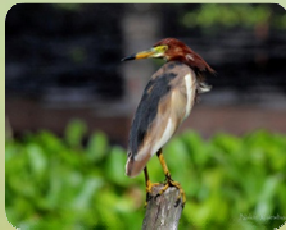
นกอีแจว



นกกระสาแดง



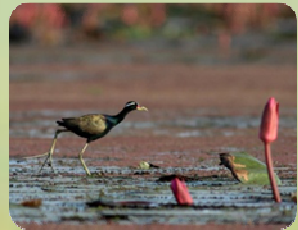
นากเล็บสั้น



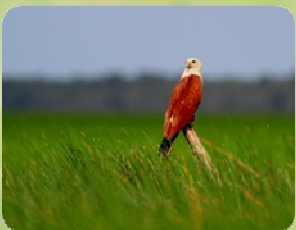
นกยางกรอกพันธุ์จีน



นกหัวโตหลังจุดสีทอง



นกพริก



เหยี่ยวแดง



นกปากห่าง

ความหลากหลายของสัตว์ป่า
ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย
เอื้อเพื่อภาพ : คุณนาคนิ แก้วบุญส่ง



2.1.2 สรุปลงและข้อเสนอแนะ

การดำเนินงานเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่ผ่านมา ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ด้วยอัตราการลดลงของพื้นที่ป่ายังมีอยู่อย่างต่อเนื่องด้วยสาเหตุหลักๆ คือ การบุกรุกเพื่อเข้ายึดครองที่ดินทำกินทั้งในส่วนของชาวบ้านและผู้มีอิทธิพล ส่วนป่าพรุก็ประสบปัญหาเช่นเดียวกัน โดยรูปแบบของการบุกรุกจะใช้วิธีที่ทำให้ป่าเสื่อมโทรมก่อนบุกรุกเข้าไปปลูกพืชชนิดอื่น ซึ่งวิธีหนึ่งที่เป็นสาเหตุทำให้ป่าเสื่อมโทรม คือ การจุดไฟเผาป่า ได้ส่งผลให้พื้นที่ป่าพรุลดลงอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกัน ข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้จึงสามารถสรุปได้ดังนี้

1) มาตรการด้านการป้องกัน

- ทำการประชาสัมพันธ์ทุกรูปแบบ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ การจัดฝึกอบรมให้แก่เยาวชน นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป ให้มีความรู้เข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ เกิดความรักและหวงแหนและเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันรักษาป่า

- เร่งจัดทำแนวเขตพื้นที่ป่าไม้ให้ชัดเจนและให้ประชาชนรับทราบแนวเขตพื้นที่ป่า

- ร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามาร่วมดูแลป้องกันทรัพยากรป่าไม้

- ควรติดตามตรวจสอบและจัดทำฐานข้อมูลให้ทันสมัยโดยใช้ดาวเทียม ผสมกับการสำรวจยืนยันในพื้นที่จริง (Ground check) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านป่าไม้

- ควรจัดทำแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินและแนวเขตอย่างชัดเจนเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ป่าพรุควนเคร็งอย่างยั่งยืน ป้องกันการบุกรุก การเผาป่า โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

- สนับสนุนให้ประชาชนโดยรอบป่าพรุมีส่วนช่วยในการเฝ้าระวัง ร่วมในการจัดทำแนวกันไฟป่า และเสริมสร้างศักยภาพของเครือข่ายภาคประชาชนให้เข้มแข็ง

2) มาตรการด้านการอนุรักษ์ ป่าพรุ

- สนับสนุนให้มีการปลูกพืชร่วมยาง เพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าและช่วยกันดูแล

- สนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการเพาะชำกล้าไม้ การปลูกป่า และการดูแลรักษาป่าแปลงปลูกป่า

- ปรับปรุงป่าพรุเสื่อมโทรม เพื่อกระตุ้นให้เกิดการฟื้นฟูป่าตามธรรมชาติได้รวดเร็วขึ้น โดยการปลูกป่าให้มีชนิดของพันธุ์ไม้และระดับเรือนยอดที่หลากหลาย

3) มาตรการด้านการปราบปราม

- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง ตำรวจ และทหาร ออกตรวจปราบปรามตามกฎหมายป่าไม้ในพื้นที่รับผิดชอบ

- สนับสนุนการตรวจปราบปรามในพื้นที่ โดยการบินสำรวจพื้นที่ป่าโดยใช้อากาศยาน

- สนธิกำลังเจ้าหน้าที่ร่วมตรวจปราบปรามการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ ในพื้นที่ที่ล่อแหลม ต่อการบุกรุก

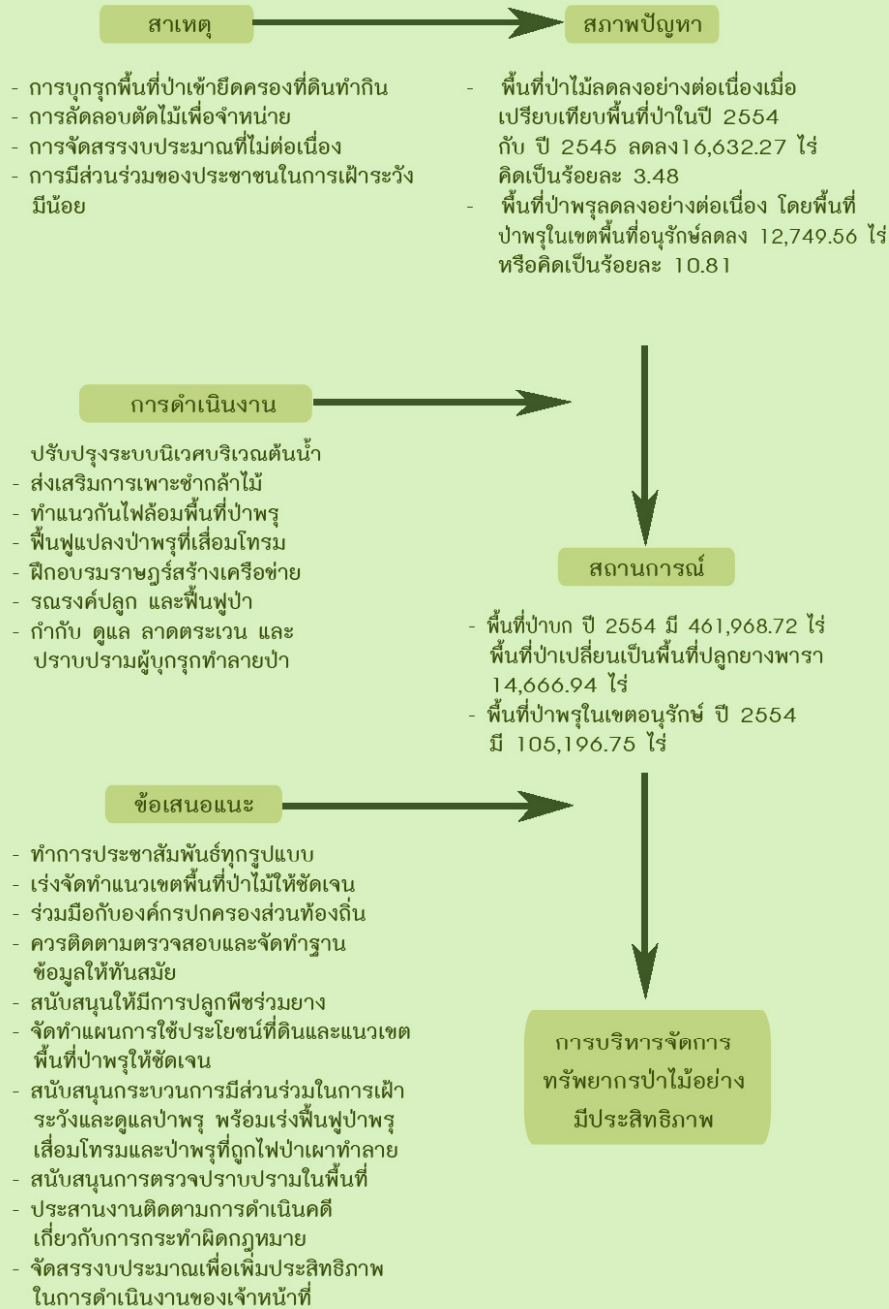
- สืบหาข่าวการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ในพื้นที่ โดยมุ่งเน้นกลุ่มบุคคล ที่เป็นนายทุนหรือผู้มีอิทธิพล

- ประสานงานติดตามการดำเนินคดีเกี่ยวกับการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยป่าไม้อย่างต่อเนื่อง

- เนื่องจากปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐยังมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ จึงควรเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ในส่วนของงบประมาณ อุปกรณ์ และกำลังคนให้เหมาะสมสอดคล้องกับภารกิจที่ต้องปฏิบัติเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

โดยสามารถสรุปสถานการณ์ทรัพยากรป่าไม้ของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้ดังรูปที่ 2.1.2-1

รูปที่ 2.1.2-1 สรุปสถานการณ์ทรัพยากรป่าไม้



2.2 ทรัพยากรน้ำ

2.2.1 สถานการณ์ทรัพยากรน้ำ

(1) กลุ่มน้ำย่อยในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ประกอบด้วยกลุ่มน้ำย่อย 10 กลุ่มน้ำย่อย โดยแบ่งตามลำน้ำสายหลักที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา 8 สาย (คณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ สำนักคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2536) ดังนี้

- **กลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพะยอม** มีพื้นที่รับน้ำประมาณ 714.64 ตร.กม. มีคลองป่าพะยอมเป็นลำน้ำสายหลักความยาวประมาณ 33 กม. ปลายน้ำแยกออกเป็น 2 สาย สายที่ 1 ไหลลงสู่พุกควนเคร็ง จ.พัทลุง และ จ.นครศรีธรรมราช สายที่ 2 ไหลรวมกับคลองท่าแนะที่บ้านประดู่เรียง ต.พนางตุง อ.ควนขนุน จ.พัทลุง (รูปที่ 2.2.1-1)

- **กลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ** มีพื้นที่รับน้ำประมาณ 513.86 ตร.กม. มีคลองท่าแนะเป็นลำน้ำสายหลักความยาวประมาณ 38 กม. มีคลองเล็กๆ หลายสายไหลมารวมกันลงสู่ทะเลน้อยที่บ้านประเหนือ ต.พนางตุง อ.ควนขนุน จ.พัทลุง

- **กลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม** มีพื้นที่รับน้ำประมาณ 888.22 ตร.กม. มีคลองนาท่อมเป็นลำน้ำสายหลัก ความยาวประมาณ 42 กม. ไหลผ่าน อ.เมือง จ.พัทลุง ลงสู่ทะเลหลวงที่บ้านลำป่า ต.ลำป่า อ.เมือง จ.พัทลุง

- **กลุ่มน้ำย่อยคลองท่าเชียด** มีพื้นที่รับน้ำประมาณ 706.21 ตร.กม. มีคลองท่าเชียดเป็นลำน้ำสายหลักความยาวประมาณ 42 กม. ไหลผ่านเขต อ.ตะโหมด และ อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง ลงสู่ทะเลสาบที่บ้านปากพล ต.จองถนน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง

- **กลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน** มีพื้นที่รับน้ำประมาณ 266.91 ตร.กม. มีคลองป่าบอนเป็นลำน้ำสายหลัก ความยาวประมาณ 40 กม. ไหลผ่านเขต อ.ป่าบอน และ อ.ปากพะยูน จ.พัทลุง ลงสู่ทะเลสาบที่บ้านพระเกิด ต.ฝาละมี อ.ปากพะยูน จ.พัทลุง

- **กลุ่มน้ำย่อยคลองพรุฬ้อ** มีพื้นที่รับน้ำประมาณ 487.54 ตร.กม. มีคลองพรุฬ้อเป็นลำน้ำสายหลัก ความยาวประมาณ 36 กม. ไหลลงทะเลสาบที่บ้านท่าหยี ต.ห้วยลึก อ.ควนเนียง จ.สงขลา

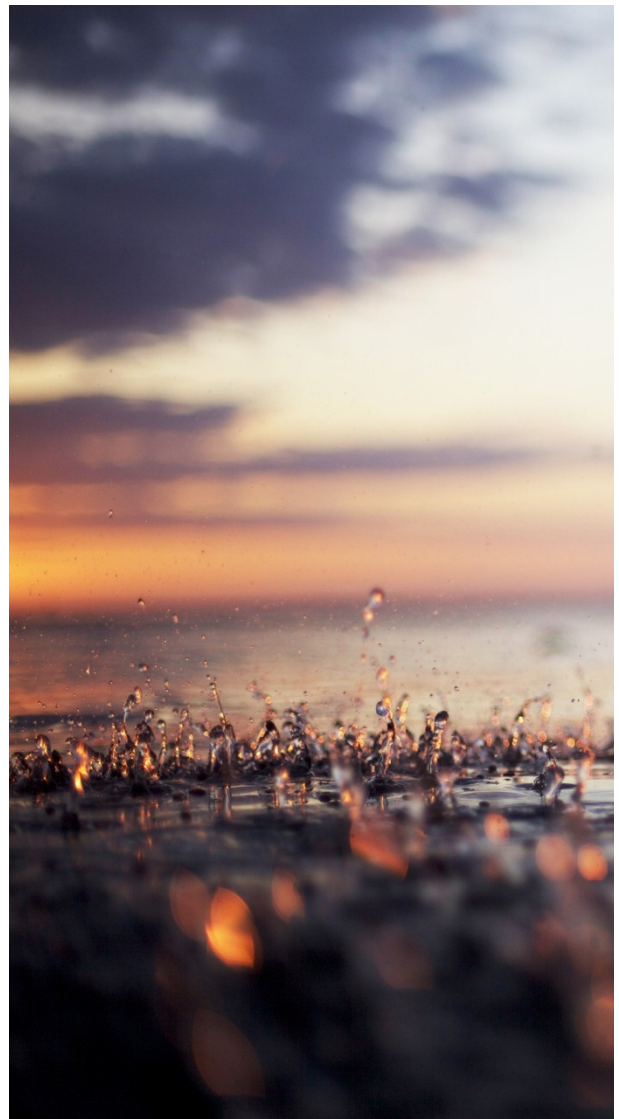
- **กลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ** มีพื้นที่รับน้ำประมาณ 580.01 ตร.กม. มีคลองรัตภูมิเป็นลำน้ำสายหลัก ความยาวประมาณ 63 กม. ไหลผ่าน อ.รัตภูมิ จ.สงขลา

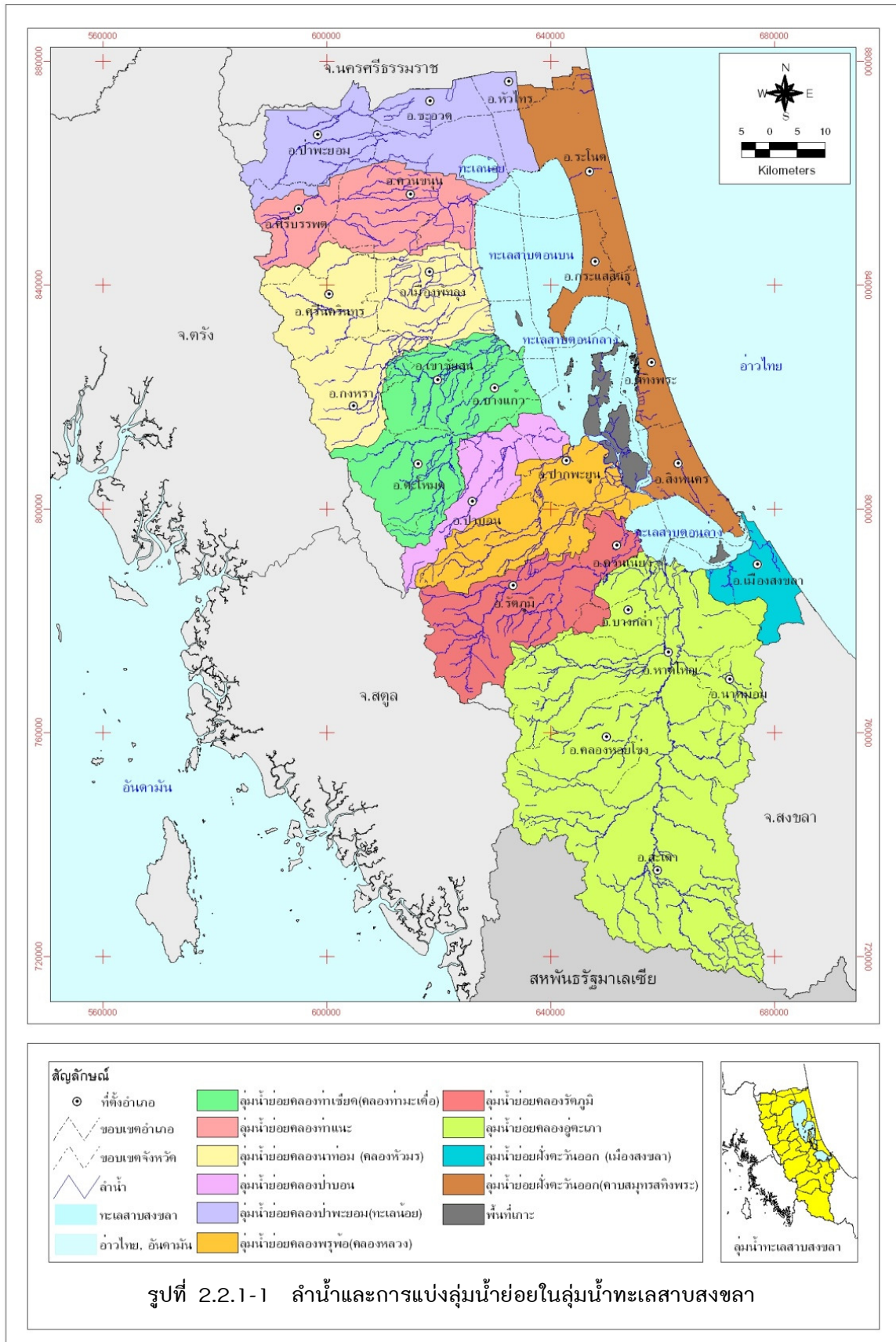
ก่อนลงสู่ทะเลสาบสงขลา ไหลลงทะเลสาบที่บ้านบางหัก ต.รัตภูมิ อ.ควนเนียง จ.สงขลา

- **กลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา** มีพื้นที่รับน้ำประมาณ 2,409.44 ตร.กม. มีคลองอู่ตะเภาเป็นลำน้ำสายหลัก ความยาวประมาณ 68 กม. ไหลผ่านเขต อ.สะเดา และ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา และลงสู่ทะเลสาบสงขลาที่บ้านแหลมโพธิ์ ต.คูเต่า อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

- **กลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก (คาบสมุทรสทิงพระ)** มีพื้นที่รับน้ำประมาณ 709.70 ตร.กม. มีคลองสำคัญหลายสาย ได้แก่ คลองกก คลองระโนด คลองโรง คลองตะเคียนยะ คลองคูขุด คลองรี คลองสทิงหม้อ

- **กลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก (เมืองสงขลา)** มีพื้นที่รับน้ำประมาณ 168.82 ตร.กม. มีคลองสำคัญหลายสาย ได้แก่ คลองสำโรง คลองพะวง เป็นต้น





ประเมินปริมาณน้ำท่าของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในช่วงปี 2535-2545 คาบ 11 ปี มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย 4,994 ล้าน ลบ.ม. (ตารางที่ 2.2.1-1)

ตารางที่ 2.2.1-1 ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือนของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในช่วงปี 2535-2545 (จากการคำนวณด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ VIC-2L และ Routing)												
เดือน	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	เฉลี่ย
ม.ค.	271	141	106	111	128	37	59	938	197	416	52	223
ก.พ.	53	91	49	30	203	221	14	842	106	102	8	156
มี.ค.	27	273	618	53	6	78	17	235	503	472	11	208
เม.ย.	33	291	289	44	233	119	10	354	594	586	39	236
พ.ค.	147	169	340	151	467	66	67	283	376	345	216	239
มิ.ย.	133	283	178	147	205	109	102	147	344	314	69	185
ก.ค.	198	103	308	323	362	238	158	95	108	457	21	215
ส.ค.	265	113	224	474	166	863	299	226	235	338	58	296
ก.ย.	141	274	256	397	440	489	342	201	274	555	147	320
ต.ค.	577	638	823	411	576	445	528	663	318	451	431	533
พ.ย.	1,013	1,470	2,114	2,101	1,008	850	957	907	1,896	600	1,257	1,288
ธ.ค.	671	2,318	404	713	2,299	1,398	904	1,396	525	758	657	1,095
รวม	3,529	6,163	5,710	4,953	6,093	4,914	3,455	6,286	5,474	5,396	2,964	4,994

หน่วย : ล้าน ลบ.ม. (ณัฐพล ศรีสุธาสิณี, 2545)

(2) อุปสงค์ของทรัพยากรน้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ

จากรายงานแผนแม่บทการพัฒนาหลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี 2548 ได้ประมาณการความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในหลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ซึ่งแปรผันตามประชากรในพื้นที่ โดยประมาณว่าประชากรในชนบทต้องการใช้น้ำ 60 ลิตร/คน/วัน และประชากรในเมือง (เขตเทศบาล) ต้องการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วัน ดังนั้นความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในปี พ.ศ. 2546 จะอยู่ที่ประมาณ 48.7 ล้าน ลบ.ม./ปี และกระจุกตัวอยู่ในเขตเทศบาลขนาดใหญ่ และพื้นที่ใกล้เคียง (ตารางที่ 2.2.1-2) แนวโน้มของความต้องการใช้น้ำของกิจกรรมต่างๆ ยังคงมีทิศทางไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากกิจกรรมที่มีความต้องการการใช้น้ำสูงคือ เกษตรกรรม โดยการทำนาเป็นหลัก เมื่อพิจารณาประกอบกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินพบว่าพื้นที่นาข้าวมีการเปลี่ยนแปลงลดลงเพียงร้อยละ 2.04 (ปี 2545 มีพื้นที่นาข้าว 1,494.52 ตร.กม. ปี 2554 มีพื้นที่นาข้าว 1,464.00 ตร.กม.) ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำจึงยังคงมีทิศทางเช่นเดิม คือ ปริมาณน้ำในหลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 1 (ระโนด) เป็นหลุ่มน้ำย่อยที่มีความต้องการน้ำอุปสงค์มากกว่าน้ำอุปทาน ส่วนหลุ่มน้ำย่อยอื่นๆ ไม่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ

(3) แหล่งน้ำบาดาล

ในหลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีแอ่งน้ำบาดาล (Groundwater storage) หลักๆ 2 แอ่ง (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548) คือ

- ที่ราบหลุ่มระโนด-สงขลา มีพื้นที่ประมาณ 2,400 ตร.กม. ลักษณะตะกอนประกอบด้วยกรวด ทราย และดินเหนียว มีความหนาเฉลี่ย 200 ม. ในปี พ.ศ. 2547 มีการพัฒนาน้ำบาดาลที่ระดับลึกไม่เกิน 150 ม. บริเวณที่เป็นแหล่งน้ำบาดาลที่ดีอยู่ในบริเวณ อ.ระโนด ส่วนบริเวณพื้นที่อื่นๆ ตะกอนส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว เช่น บริเวณ อ.หัวไทร ส่วนบริเวณด้านตะวันออกของ จ.พัทลุง ตะกอนส่วนใหญ่เป็นตะกอนจากตะพัก มีการทรายเป็นชั้นบางๆ กระจายอยู่เป็นแห่งๆ การคัดขนาดไม่ค่อยดี ส่วนใหญ่ปริมาณน้ำจะได้ในเกณฑ์ 5-10 ลบ.ม. ความลึกเฉลี่ย 30 - 80 ม.

ตารางที่ 2.2.1-2 ความต้องการใช้น้ำต่อปีเพื่อกิจกรรมต่างๆ ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2546
แยกตามลุ่มน้ำย่อย (หน่วย : ล้าน ลบ.ม./ปี)

ลุ่มน้ำย่อย	น้ำอุปทาน		น้ำอุปสงค์			
	น้ำฝน	น้ำท่า	อุปโภคบริโภค	เกษตร	อุตสาหกรรม	รวม
ป่าพะยอม-ท่าแนะ	2,232	780	2.9	242	0.05	245
นาท่อม	1,549	335	4.9	148	0.05	153
ท่าชีียด	1,497	578	1.9	154	0.07	156
ป่าบอน	644	105	1.0	50	0.05	51
พรุพ้อ	907	192	1.7	85	0.02	87
รัตภูมิ	1,079	356	1.9	61	1.56	64
อู่ตะเภา	4,085	1,116	19.7	39	30	89
ตะวันออก 1 (ระโนด)	811	243	2.8	440	1.08	444
ตะวันออก 2 (กระแสดินธุ์)	336	191	1.4	81	-	82
ตะวันออก 3 (สิงหนคร)	226	129	3.1	46	0.36	49
ตะวันออก 4 (เมืองสงขลา)	339	193	7.4	18	6.24	32
รวมทุกลุ่มน้ำย่อย	13,705	4,218	48.7	1,364	39.48	1,452

(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548)

- ที่ราบลุ่มแอ่งหาดใหญ่ มีพื้นที่ประมาณ 400 ตร.กม. มีทางน้ำสำคัญ คือ คลองอู่ตะเภา ตะกอนหินร่วนที่สะสมในแอ่งหาดใหญ่มีความหนาเฉลี่ย 100-200 ม. ตะกอนประกอบด้วยกรวดทรายและดินเหนียว โดยช่วงบนสุดจะมีกรวดขนาดใหญ่ กรวดขนาดกลางและทรายที่มีการคัดขนาดที่ดี อยู่ที่ความลึกประมาณ 20-50 ม. จากผิวดิน ความหนาของชั้นกรวดทรายเฉลี่ย 10-20 ม. ปริมาณให้น้ำจากบ่ออยู่ในเกณฑ์ระหว่าง 20-100 ลบ.ม./ชม. บางแห่งให้น้ำถึง 150-200 ลบ.ม./ชม. มีอัตราการไหลซึมผ่าน 100-300 ตร.ม./วัน คุณภาพน้ำดีแต่มีปริมาณเหล็กสูง ชั้นน้ำชั้นนี้มีการพัฒนาขึ้นมาใช้มากที่สุด เพราะเป็นชั้นน้ำบาดาลระดับตื้นและมีปริมาณให้น้ำมาก บริเวณที่อยู่ลึกลงไปมีชั้นกรวดทราย ในปี 2547 สํารวจพบว่ามีชั้นน้ำบาดาลอีก 2 ชั้น อยู่ที่ความลึกประมาณ 60-100 ม. และชั้นล่างอยู่ที่ความลึกประมาณมากกว่า 100 ม. สำหรับชั้นน้ำบาดาลที่ความลึก 60-100 ม. มีความหนาเฉลี่ย 30 ม. เป็นชั้นกรวดทรายที่มีชั้นดินเหนียวแทรกสลับ ปริมาณให้น้ำอยู่ในเกณฑ์ 20-50 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำดี แต่มีปริมาณเหล็กค่อนข้างสูง ส่วนที่ชั้นระดับความลึกมากกว่า 100 ม. เป็นชั้นทรายหยาบสลับกับทรายละเอียดและดินเหนียว คาดว่ามีความหนาประมาณ 20-30 ม. ปริมาณให้น้ำอยู่ในเกณฑ์ 10-50 ลบ.ม./ชม.

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ประมาณการเบื้องต้นถึงปริมาณให้น้ำที่กักเก็บอยู่ในแอ่งน้ำบาดาล และปริมาณน้ำในแอ่งที่คาดว่าจะสามารถพัฒนาขึ้นมาได้ใช้ได้ต่อวัน โดยไม่เกิดผลกระทบ ที่เรียกว่า “Safe yield” (ซึ่งยังไม่ใช่ปริมาณที่เหมาะสม หรือที่เรียกว่า “Optimum yield”) ดังตารางที่ 2.2.1-3

ตารางที่ 2.2.1-3 ปริมาณน้ำที่กักเก็บอยู่ในแอ่งน้ำบาดาล และปริมาณน้ำที่คาดว่าจะสามารถพัฒนาขึ้นมาได้โดยไม่เกิดผลกระทบ (Safe yield) หน่วย : ล้าน ลบ.ม.

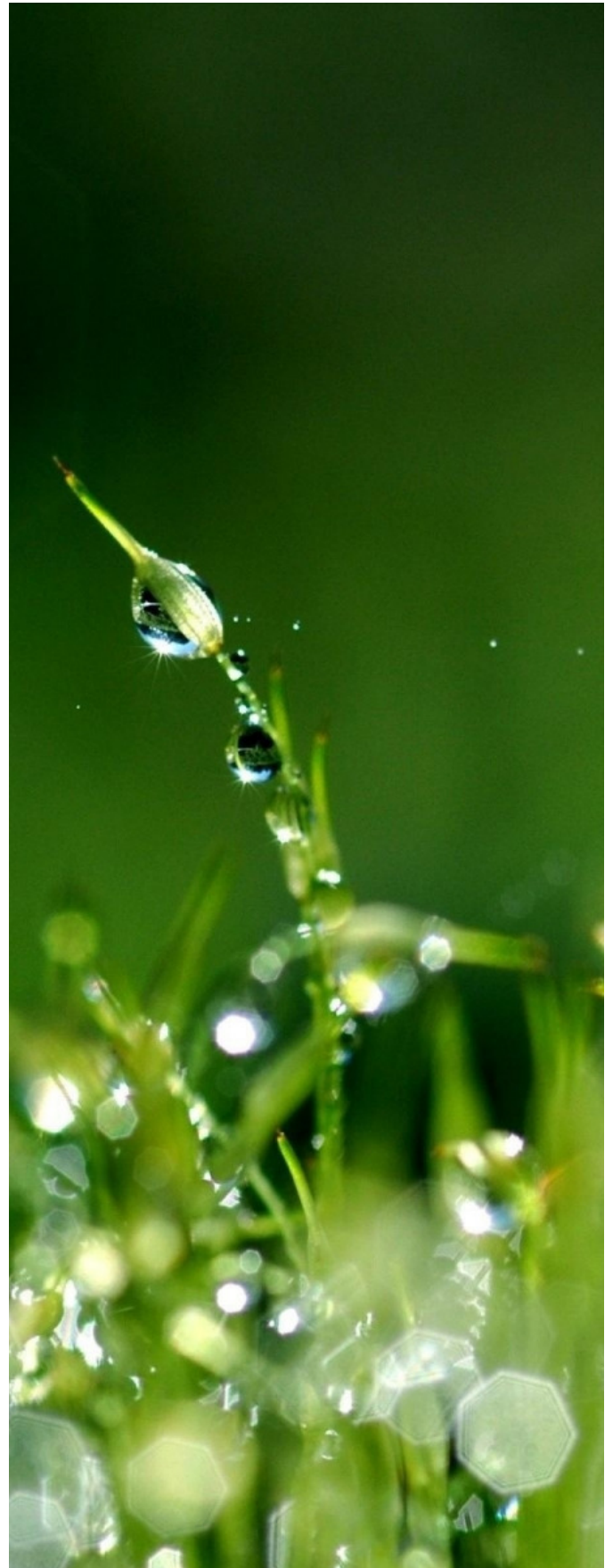
แอ่งน้ำบาดาล	ปริมาณที่กักเก็บ	ปริมาณน้ำที่พัฒนาได้ต่อปี	ปริมาณน้ำที่พัฒนาได้ต่อวัน
แอ่งระโนด - สงขลา	400	80	0.220
แอ่งหาดใหญ่	175	35	0.096

(สุนทร ปัญญาสุธารส, 2547)

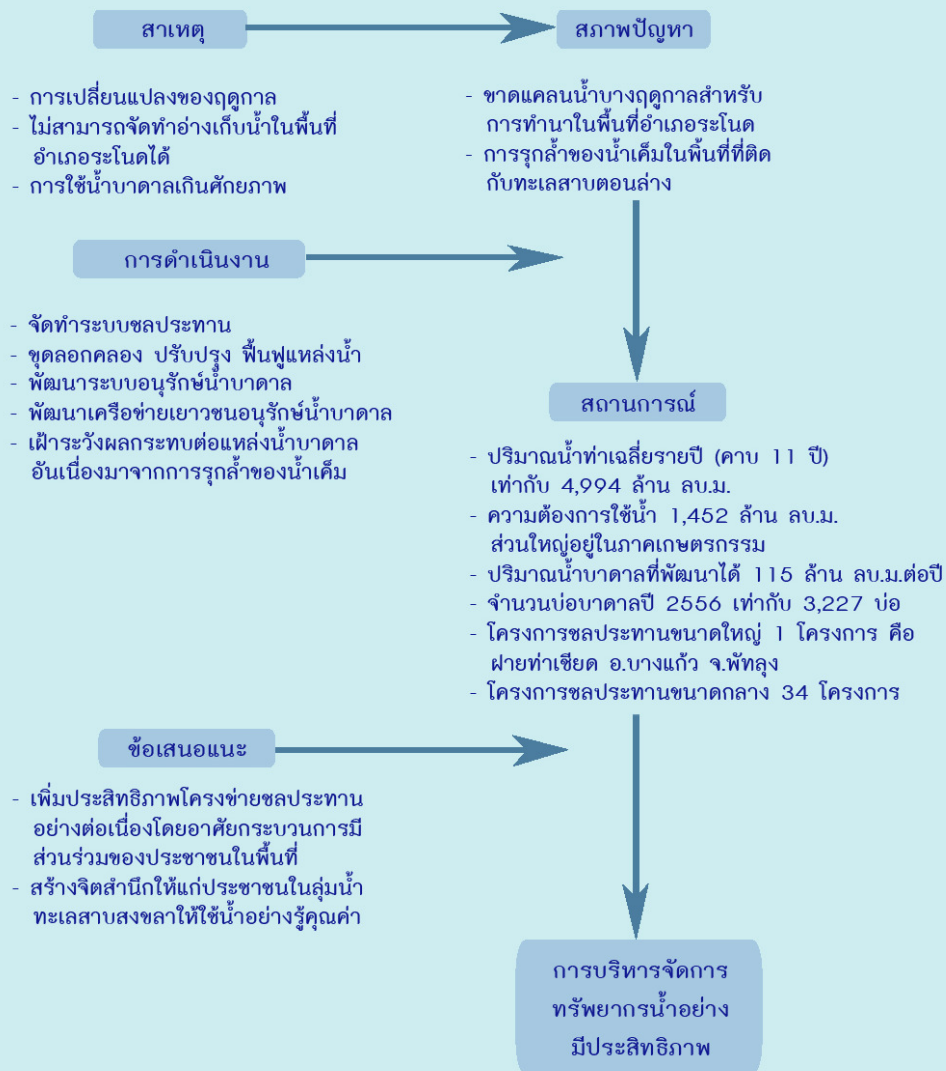
จากการรวบรวมข้อมูลบ่อบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่าจำนวนบ่อบาดาลในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในปัจจุบัน (2556) ลดลงจากปี 2552 ถึง 1,387 บ่อ (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2556) แม้ยังไม่ทราบสาเหตุการลดลงอย่างแน่ชัด แต่อาจสรุปสาเหตุเบื้องต้นได้ว่า จากการใช้น้ำบาดาลเกินศักยภาพ ทำให้บ่อบาดาลส่วนหนึ่งมีปริมาณน้ำที่สามารถสูบขึ้นมาใช้น้อยกว่าความต้องการ และคุณภาพลดลงจึงยกเลิกการใช้งานไปในที่สุด รวมถึงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินเพื่อทดแทนแหล่งน้ำบาดาล

2.2.2 สรุปและข้อเสนอแนะ

ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีความอุดมสมบูรณ์เนื่องจากเป็นลุ่มน้ำที่มีปริมาณน้ำท่าค่อนข้างมากและมีลำน้ำสาขากระจายอยู่ทั่วลุ่มน้ำ อีกทั้งทรัพยากรน้ำบาดาลที่มีปริมาณสามารถรองรับความต้องการใช้น้ำภาคครัวเรือนได้เป็นอย่างดี อาจมีเพียงบางแห่งที่ประสบปัญหาคุณภาพของน้ำบาดาลเนื่องจากการรุกคืบของน้ำเค็ม ซึ่งมักเป็นพื้นที่ที่อยู่โดยรอบทะเลสาบตอนล่าง และการขาดแคลนน้ำสำหรับการทำนาบริเวณอำเภอระโนด ซึ่งไม่มีความรุนแรงและไม่ได้อันเนื่องกันทุกปี หน่วยงานที่รับผิดชอบคือ กรมทรัพยากรน้ำ และกรมชลประทาน ได้ดำเนินการขุดลอกคลอง ปรับปรุง พื้นฟูแหล่งน้ำอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด ในส่วนของน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้พัฒนาระบบอนุรักษ์น้ำบาดาลในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พัฒนาเครือข่ายเยาวชนอนุรักษ์น้ำบาดาล เพื่อเพิ่มศักยภาพการใช้น้ำบาดาลทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ อีกทั้งเฝ้าระวังผลกระทบต่อแหล่งน้ำบาดาลอันเนื่องมาจากการรุกคืบของน้ำเค็มด้วย ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจึงมุ่งเน้นการพัฒนาประสิทธิภาพของระบบโครงข่ายชลประทานอย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการน้ำให้มากยิ่งขึ้น และสร้างจิตสำนึกให้แก่ประชาชนในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาให้ใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า (รูปที่ 2.2.2-1)



รูปที่ 2.2.2-1 สรุปสถานการณ์ทรัพยากรน้ำ



2.3 ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

2.3.1 สถานการณ์ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เมื่อพิจารณาจำแนกดินตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านเกษตรกรรมของพื้นที่ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกยางพาราจำนวน 3,538.09 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 46.80 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ รองลงมาคือ พื้นที่นา คิดเป็นร้อยละ 17.99 และไม้ผลผสม คิดเป็นร้อยละ 5.75 ตามลำดับ (รูปที่ 2.3.1-1 และ ตารางที่ 2.3.1-1)

จากศึกษารายงานสำรวจดินเพื่อการเกษตร (กรมพัฒนาที่ดิน, 2553) ถึงความเหมาะสมของดินในการปลูกยางพารา และนาข้าว เปรียบเทียบกับพื้นที่ปลูกจริงสรุปว่ามีการปลูกยางพาราในพื้นที่ที่เหมาะสมเพียงร้อยละ 42.15 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด (รูปที่ 2.3.1-2) ส่วนนาข้าวมีการปลูกในพื้นที่ที่เหมาะสมถึงร้อยละ 93.26 โดยส่วนใหญ่จะกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ราบของลุ่มน้ำ (รูปที่ 2.3.1-3 และ ตารางที่ 2.3.1-2) ซึ่งพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกยางพาราเนื่องมาจากดินมีลักษณะเป็นดินมีการระบายน้ำเลว และสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35

นอกเหนือจากข้อจำกัดด้านสมรรถนะของดินแล้ว ปัญหาด้านทรัพยากรดินอีกประการหนึ่ง คือ การชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งมีสาเหตุมาจากลักษณะตามธรรมชาติของโครงสร้างดินและเนื้อดิน ความลาดชันของพื้นที่ การลดลงของพืชคลุมดิน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้วย โดยพื้นที่ที่มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินในระดับสูง คือ พื้นที่ลาดเชิงเขา (รูปที่ 2.3.1-4 และ ตารางที่ 2.3.1-3)

2.3.2 สรุปและข้อเสนอแนะ

การใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยร้อยละ 46.80 ของพื้นที่เกษตรกรรม คือ ยางพารา รองลงมาคือ นาข้าว ร้อยละ 17.99 แต่การปลูกยางพาราในพื้นที่ที่เหมาะสมมีเพียงร้อยละ 42.15 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด ส่วนพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นดินมีการระบายน้ำเลว และสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 นอกเหนือจากความเหมาะสมของดินแล้วปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งมีสาเหตุมาจากลักษณะตาม



ธรรมชาติของโครงสร้างดินและเนื้อดิน และการกระทำของมนุษย์ก็เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในหลายพื้นที่ของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ดังนั้นจึงควรส่งเสริมการศึกษาวิจัยทางวิชาการเพื่อปรับแนวทางการปลูกพืชให้เหมาะสมกับชนิดดิน การปรับปรุงดินเพื่อคืนความสมบูรณ์ให้แก่ดินที่เสื่อมโทรม ให้ความรู้เรื่องการทำเกษตรในพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต ส่งเสริมการปลูกป่าและเกษตรผสมผสานอย่างต่อเนื่องรวมถึงส่งเสริมการปลูกพืชขั้นบันไดและสร้างฝายชะลอน้ำเพื่อกักเก็บตะกอน (รูปที่ 2.3.2-1)

ตารางที่ 2.3.1-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านเกษตรกรรมของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาปี 2554

ลำดับที่	ประเภทการใช้ที่ดินด้านเกษตรกรรม	ตร.กม.	ร้อยละของพื้นที่ลุ่มน้ำ
1	ยางพารา	3,538.09	46.80
2	นาข้าว	1,360.10	17.99
3	ไม้ผลผสม	435.02	5.75
4	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	83.58	1.11
5	ป่าลุ่มน้ำมัน	23.23	0.31

(กรมพัฒนาที่ดิน, 2553)

ตารางที่ 2.3.1-2 การเปรียบเทียบพื้นที่ที่เหมาะสมด้านเกษตรกรรมกับพื้นที่ปลูกจริงของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี 2554

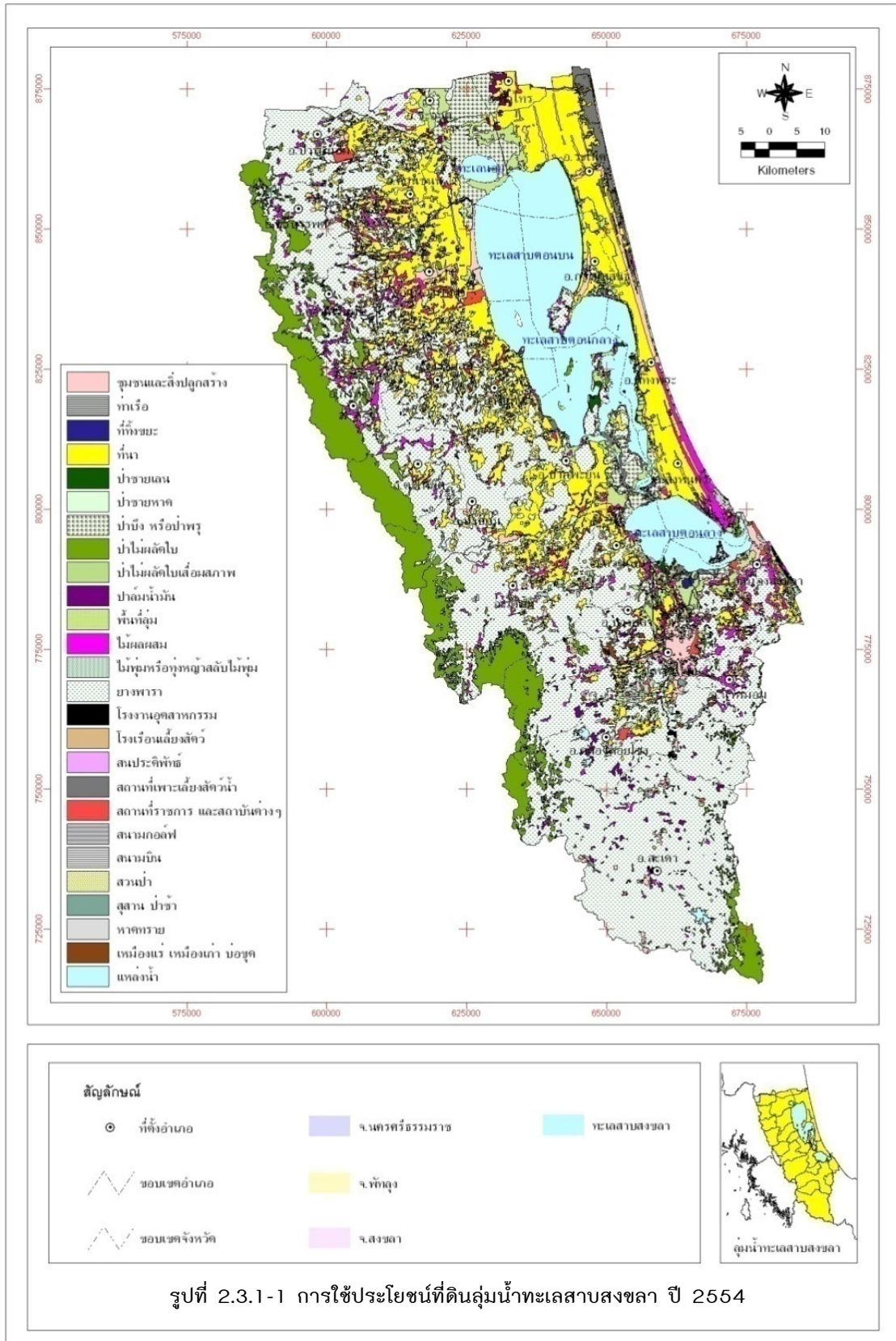
ชนิดพืช	พื้นที่ปลูกทั้งหมด	พื้นที่ที่เหมาะสม	พื้นที่ปลูกที่อยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสม	ร้อยละของพื้นที่ปลูกที่อยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมเปรียบเทียบกับพื้นที่ปลูกทั้งหมด
ยางพารา	3,538.09	1,839.46	1,491.34	42.15
นาข้าว	1,360.10	2,712.97	1,268.48	93.26

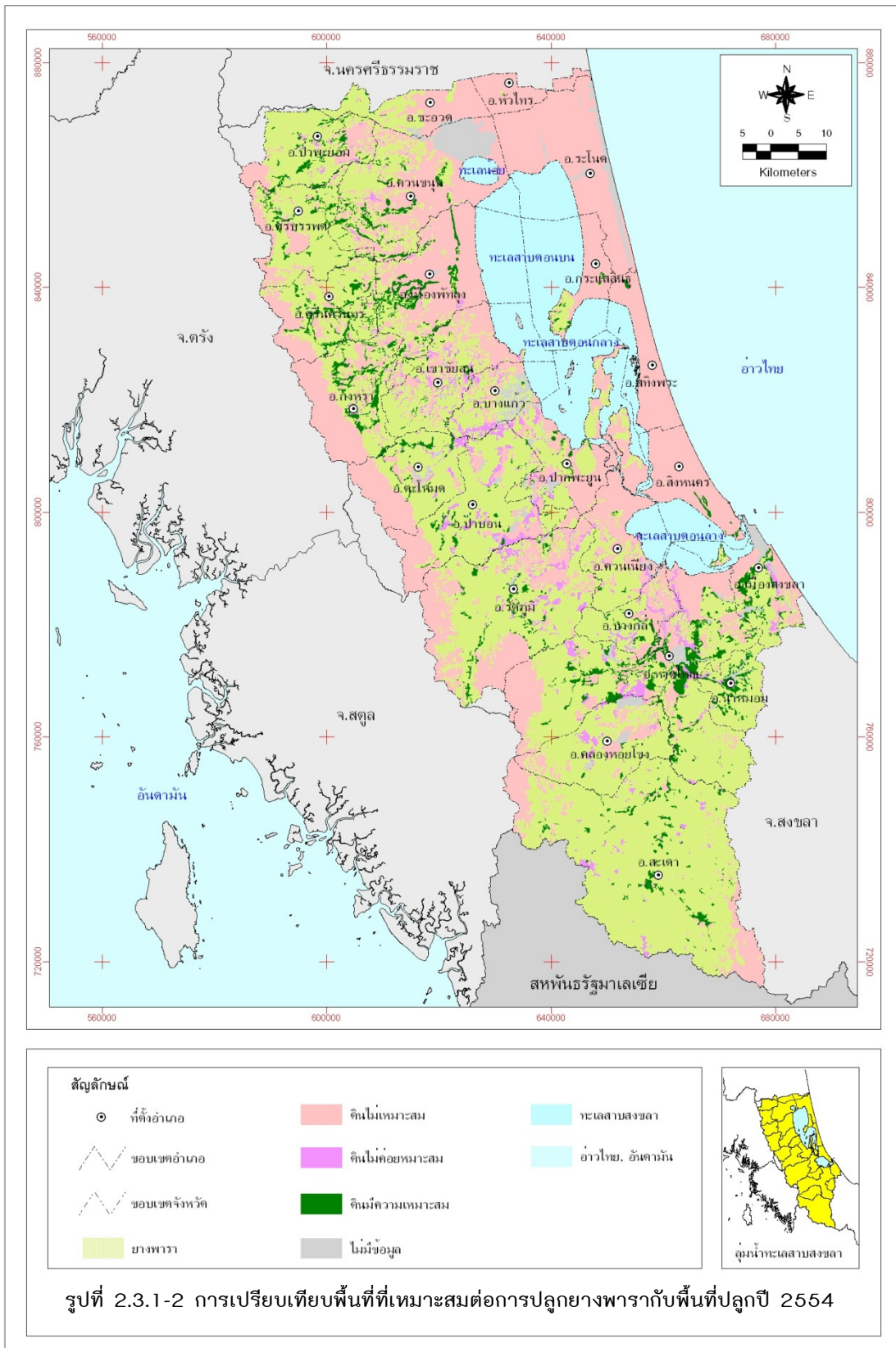
(กรมพัฒนาที่ดิน, 2553)

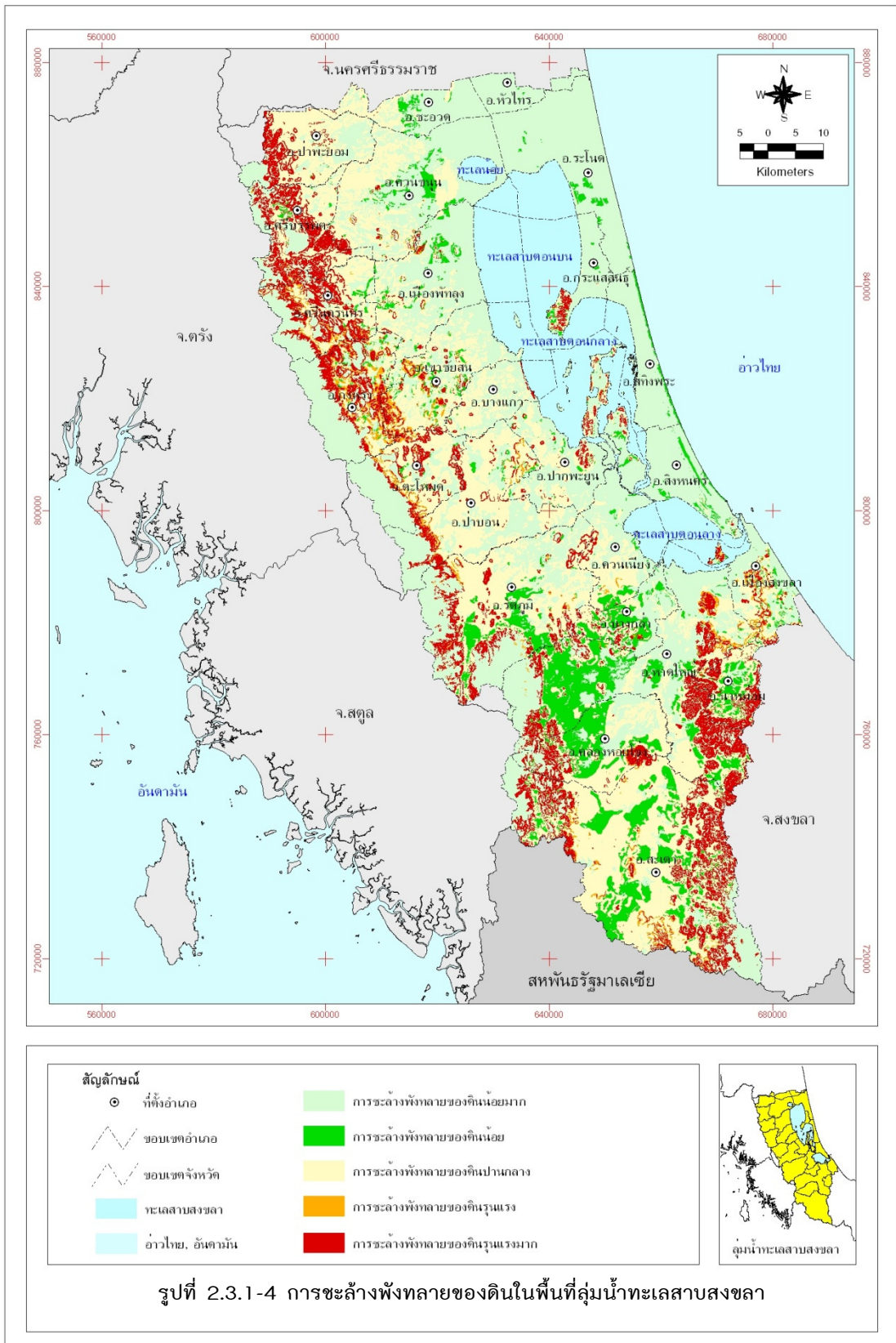
ตารางที่ 2.3.1-3 ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ระดับ	ระดับความรุนแรง	อัตราการสูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)	ความลึกหน้าดิน (มม./ปี)	เนื้อที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
1	การชะล้างพังทลายของดินน้อยมาก	0-2	0.00-0.96	3,370.97	44.56
2	การชะล้างพังทลายของดินน้อย	2-5	0.96-2.40	137.62	1.82
3	การชะล้างพังทลายของดินปานกลาง	5-15	2.40-7.20	656.11	8.67
4	การชะล้างพังทลายของดินรุนแรง	15-20	7.20-9.60	2,542.98	33.61
5	การชะล้างพังทลายของดินรุนแรงมาก	> 20	> 0.96	857.50	11.33

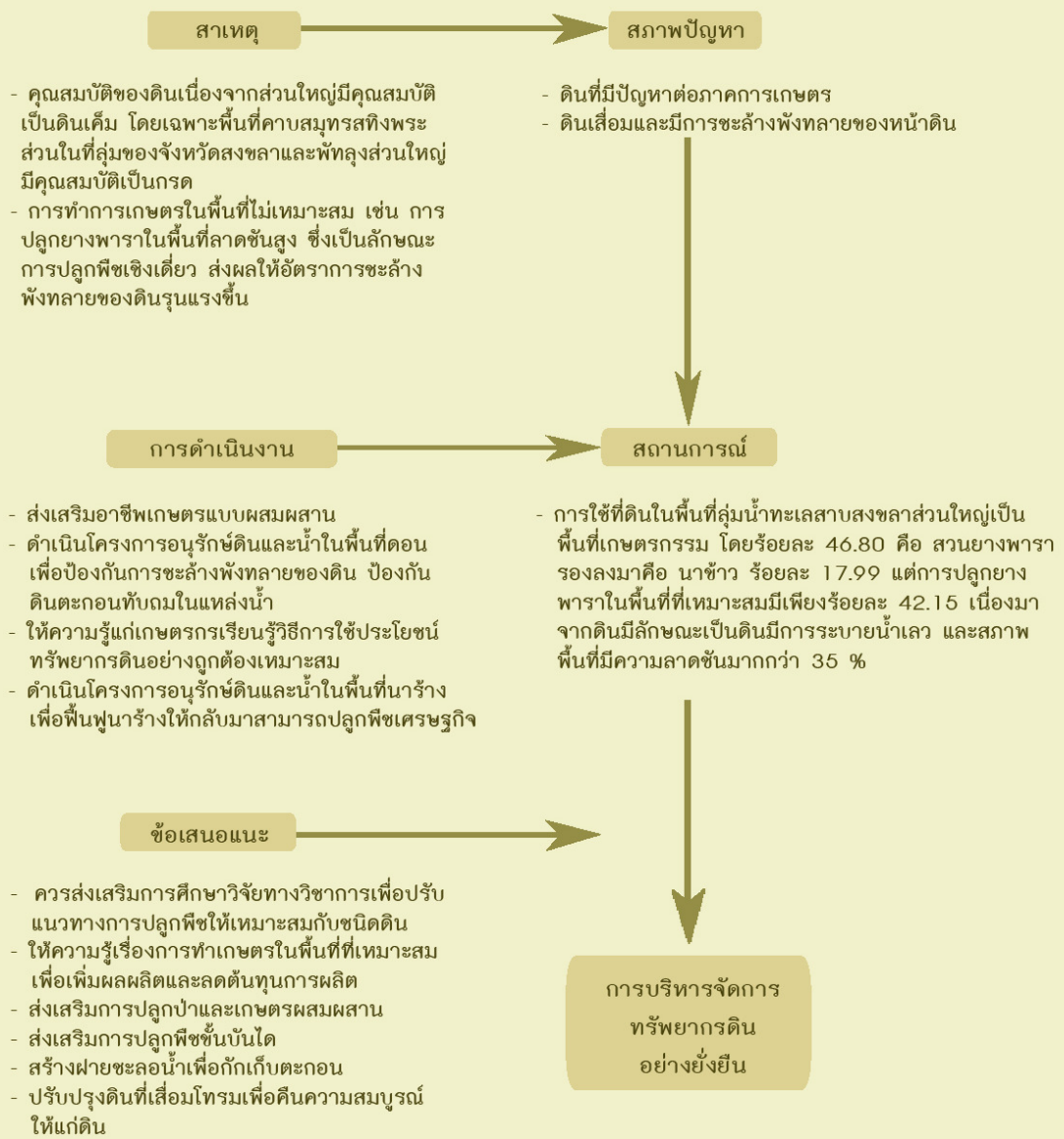








รูปที่ 2.3.2-1 สรุปสถานการณ์ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน



2.4 ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

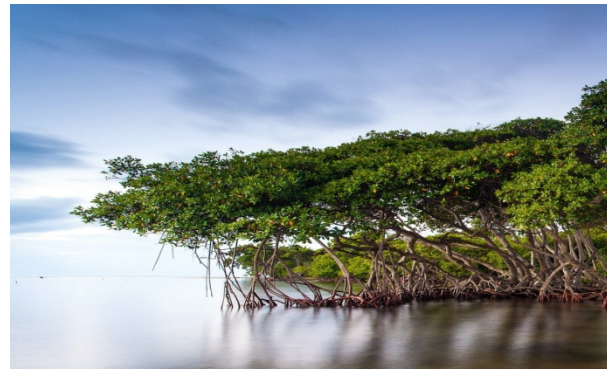
2.4.1 สถานการณ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีพื้นที่ผิวน้ำรวมทั้งสิ้น 1,042 ตารางกิโลเมตร โดยทะเลสาบตอนล่างซึ่งเป็นบริเวณที่น้ำเป็นน้ำกร่อย จึงมีความหลากหลายของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เนื่องจากมีการถ่ายเทน้ำเค็มจากปากทะเลสาบกับอ่าวไทยอยู่ตลอดเวลา ด้วยอิทธิพลของความเค็มจึงเหมาะสมต่อการเติบโตของพืชที่เป็นเอกลักษณ์ของชายฝั่ง คือ ป่าชายเลน นอกจากนี้ยังมีแหล่งของหญ้าทะเลซึ่งเป็นอาหารของสัตว์น้ำและเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำอยู่ในพื้นที่ทะเลสาบตอนล่างด้วย โดยสรุปสถานการณ์ได้ดังนี้

(1) ป่าชายเลน

จากข้อมูลปี 2545 ป่าชายเลนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีทั้งสิ้น 19,405.44 ไร่ โดยกระจายตัวอยู่ในเขตพื้นที่ 12 อำเภอ ของจังหวัดสงขลาและพัทลุง ในปี 2554 มีพื้นที่ป่าชายเลน 11,660.75 ไร่ ลดลงจากปี 2545 จำนวน 7,744.69 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 39.91 (ตารางที่ 2.4.1-1 และ รูปที่ 2.4.1-1)

แม้ว่าป่าชายเลนจะลดลงอย่างต่อเนื่องแต่ได้มีความพยายามในการปลูกป่าชายเลนในพื้นที่ทะเลสาบสงขลา โดยอย่างยิ่งบริเวณชายฝั่งของทะเลสาบตอนล่างและตอนกลาง ซึ่งระหว่างปี 2547-2552 ได้ดำเนินการปลูกไปแล้วรวมทั้งสิ้น 5,769.37 ไร่ (ตารางที่ 2.4.1-2) โดยปลูกมากที่สุดในพื้นที่อำเภอสติงพระ จังหวัดสงขลา ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูกได้แก่ โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ ฝาดดอกขาว จาก เสม็ด ลำพู โพทะเล ตาตุ่มทะเล หวาน้ำ โปรง ถั่ว สมม ดินเบ็ด พังกาหัวสุม สมอทะเล หลุมพอทะเล ภายหลังปี 2552 เริ่มประสบปัญหาในการเพิ่มพื้นที่ปลูกเนื่องจากไม่มีพื้นที่ชายฝั่งที่เหมาะสมสำหรับปลูกป่าชายเลนเพิ่มเติม อีกทั้งการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนยังมีอย่างต่อเนื่อง

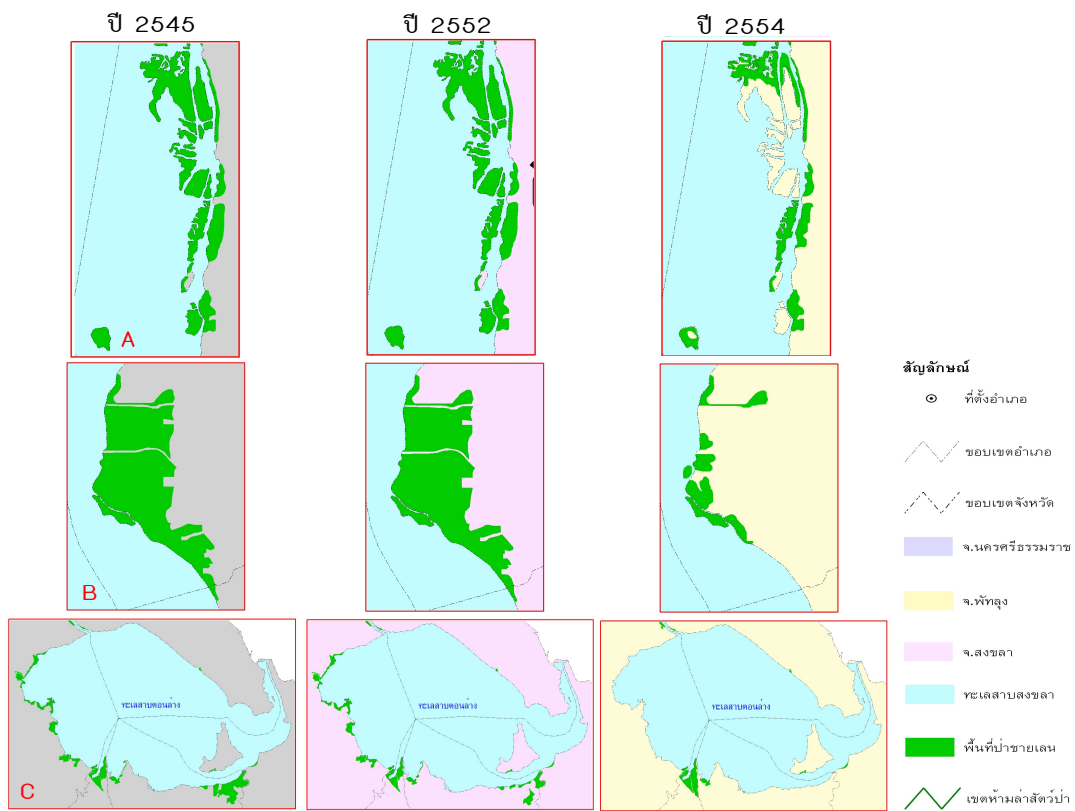
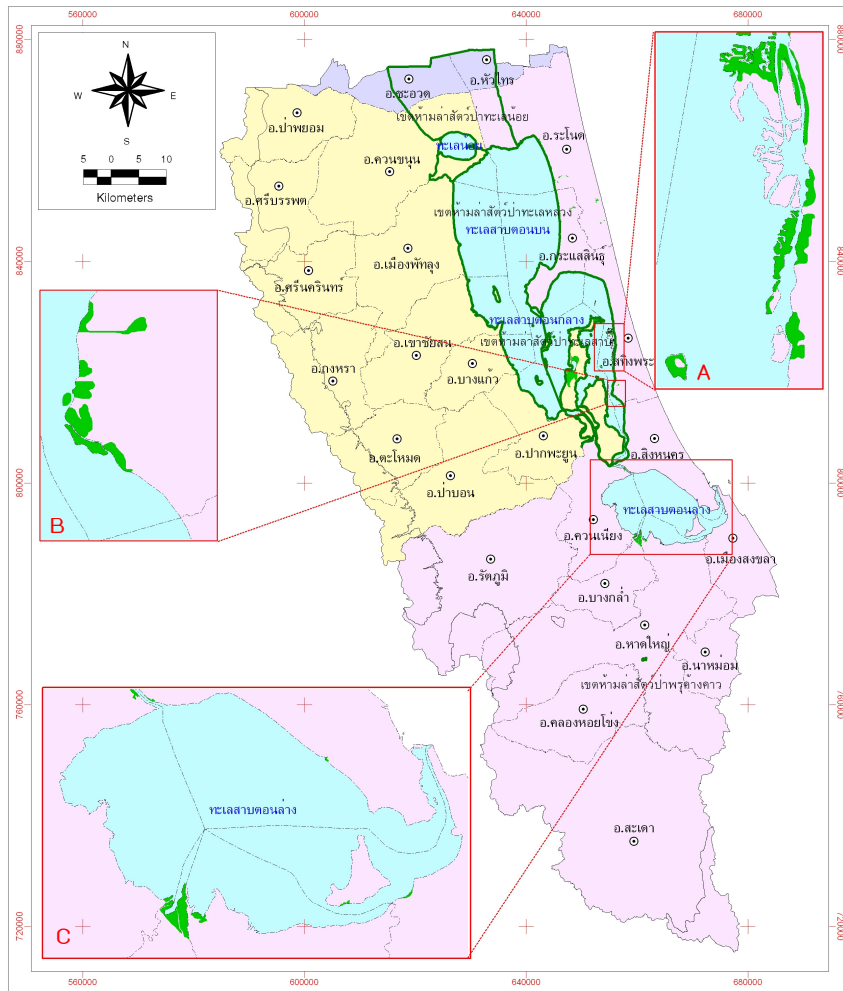


ตารางที่ 2.4.1-1 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนระหว่างปี 2545-2554

พื้นที่	พื้นที่ป่าชายเลนปี 45	พื้นที่เปลี่ยนแปลง (ไร่) ⁸		อัตราเปลี่ยนแปลง ⁹ (ร้อยละ)
		ปี 52	ปี 54	
จ.สงขลา				
กระแสดินรุ้ง	1,339.44	0.00	0.75	0.06
ควนเนียง	1,998.88	0.00	-1,788.19	-89.46
บางกล่ำ	770.94	-35.69	305.25	39.59
เมืองสงขลา	81.75	0.00	1.13	1.38
ระโนด	2,021.94	0.00	-57.06	-2.82
สติงพระ	4,828.75	0.00	-2,590.00	-53.64
สิงหนคร	1,705.44	0.00	-1,634.25	-95.83
หาดใหญ่	2,058.94	-882.87	-1,894.50	-92.01
จ.พัทลุง				
เขาชัยสน	115.00	0.00	0.00	0.00
ควนขนุน	202.81	0.00	0.00	0.00
ปากพะยูน	4,120.88	-87.81	-87.81	-2.13
เมืองพัทลุง	160.69	0.00	0.00	0.00
รวมทั้งสิ้น	19,405.44	-1,006.38	-7,744.69	-39.91

⁸ ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ แปลโดยสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เปรียบเทียบกับปี 2545

⁹ เปรียบเทียบระหว่างปี 2545 กับ ปี 2554



รูปที่ 2.4.1-1 เปรียบเทียบพื้นที่ป่าชายเลนปี 2545 ปี 2552 และ ปี2554

ตารางที่ 2.4.1-2 พื้นที่ปลูกป่าชายเลนในทะเลสาบสงขลา ระหว่างปี 2547-2552

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่ (ไร่)								รวม (ไร่)
			ปี 2547		ปี 2548		ปี 2549		ปี 2552		
			ทช. ¹⁰	อื่นๆ ¹¹	ทช.	อื่นๆ	ทช.	อื่นๆ	ทช.	อื่นๆ	
สงขลา	เมือง	บ่อยาง	-	-	-	-	-	-	4	-	4
		พะวง	-	50	30	80	-	-	2.37	-	162.37
	กระแสดินธุ์	เกาะใหญ่	-	-	-	-	250	-	-	-	250
	ควนเนียง	บางทรายียง	-	-	50	-	-	-	-	-	50
		รัตภูมิ	-	300	20	-	120	-	43	-	483
		ห้วยลึก	-	-	200	-	-	-	-	-	200
	สทิงพระ	คลองรี	-	-	200	-	-	-	-	-	200
		คูซุด	700	-	-	-	-	-	-	-	700
		ท่าหิน	1,100	-	-	-	-	-	-	-	1,100
	สิงหนคร	ชะแล้	100	-	85	-	-	-	-	-	185
		บางเขียด	100	-	200	-	-	-	-	-	300
		ปากร่อ	-	-	85	-	-	30	-	-	115
		สทิงหม้อ	-	-	50	-	-	-	-	-	50
		หัวเขา	-	-	30	-	-	-	-	-	30
	หาดใหญ่	คูเต่า	-	-	-	-	130	-	-	-	130
น้ำน้อย		-	-	50	-	-	-	-	-	50	
พัทลุง	เมือง	ลำปำ	-	-	600	-	-	-	-	-	600
		ปากพะยูน	เกาะนางคำ	-	-	100	-	110	-	-	-
		เกาะหมาก	-	-	300	-	400	-	-	-	700
		ปากพะยูน	-	-	-	-	250	-	-	-	250
รวม			2,000	350	2,000	80	1,260	30	49.37	-	5,769.37

(สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 38, 2556)



¹⁰

ทช. หมายถึง การปลูกโดยหน่วยงานภายใต้สังกัดกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

¹¹

อื่นๆ หมายถึง ส่วนราชการ หน่วยงาน องค์กร ที่สนับสนุนงบประมาณหรือดำเนินการปลูกเองและมีการบำรุงแปลงอย่างต่อเนื่อง

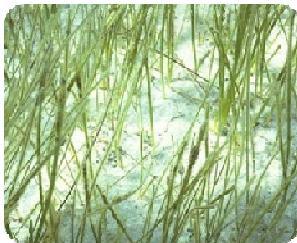
(2) หญ้าทะเล

จากข้อมูลปี 2552 โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลอันดามันในทะเลสาบสงขลามิพื้นที่ที่เป็นแหล่งหญ้าทะเลที่สำคัญอยู่ 2 แหล่ง คือ

- **พัทลุง** พบแหล่งหญ้าทะเลบริเวณอ่าวท่ายางของเกาะหมาก อำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง เป็นหญ้าเงาแคระ (Hb : *Halophila beccarii*) และหญ้ากุยช่ายเข็ม (Hp : *Halodule pinifolia*) พื้นที่ประมาณ 460 ไร่ (รูปที่ 2.4.1-2)

- **สงขลา** พบแหล่งหญ้าทะเลบริเวณเกาะยอและริมทะเลสาบสงขลา ตำบลพะวง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา เป็นหญ้าเงาแคระ (Hb : *Halophila beccarii*) หญ้ากุยช่ายเข็ม (Hp : *Halodule pinifolia*) และหญ้ากุยช่ายทะเล (Hu : *H. uninervis*) พื้นที่ประมาณ 303 ไร่ (รูปที่ 2.4.1-3)

นอกจากนี้ยังพบหญ้าทะเลขนาดเล็กประปรายบริเวณแหลมจาก ตำบลปากกรอ อำเภอสิงหนคร และบ้านบางโหนด ตำบลคูเต่า อำเภอหาดใหญ่ (ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลอันดามัน, 2552)



หญ้ากุยช่ายเข็ม

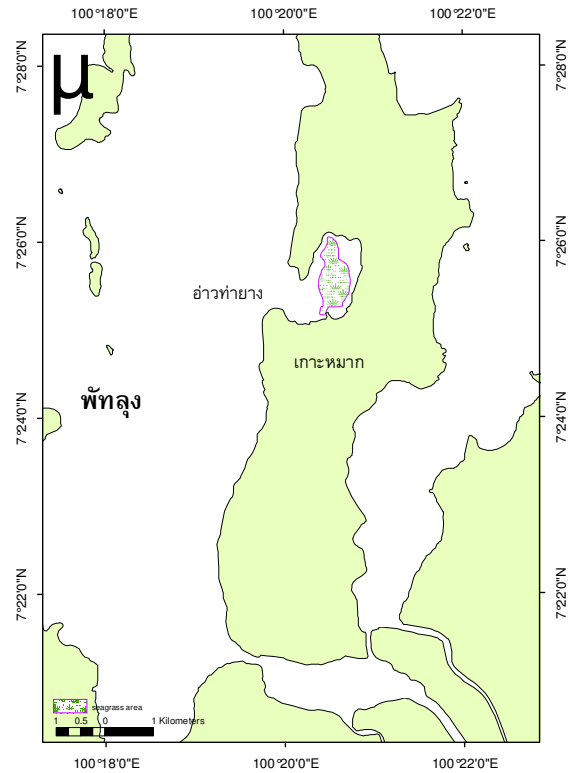


หญ้ากุยช่ายทะเล



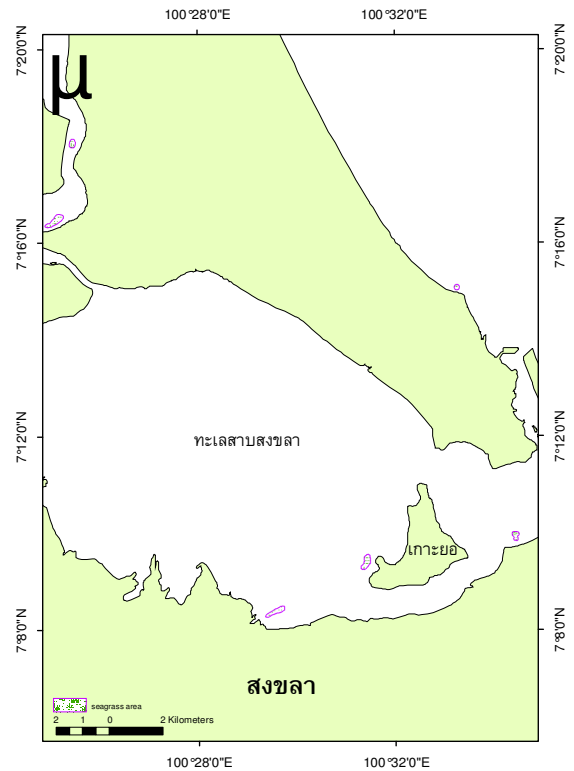
หญ้าเงาแคระ

ภาพประกอบ : (สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556)



รูปที่ 2.4.1-2

แหล่งหญ้าทะเลในจังหวัดพัทลุง



รูปที่ 2.4.1-3

แหล่งหญ้าทะเลในจังหวัดสงขลา

(ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลอันดามัน, 2552)

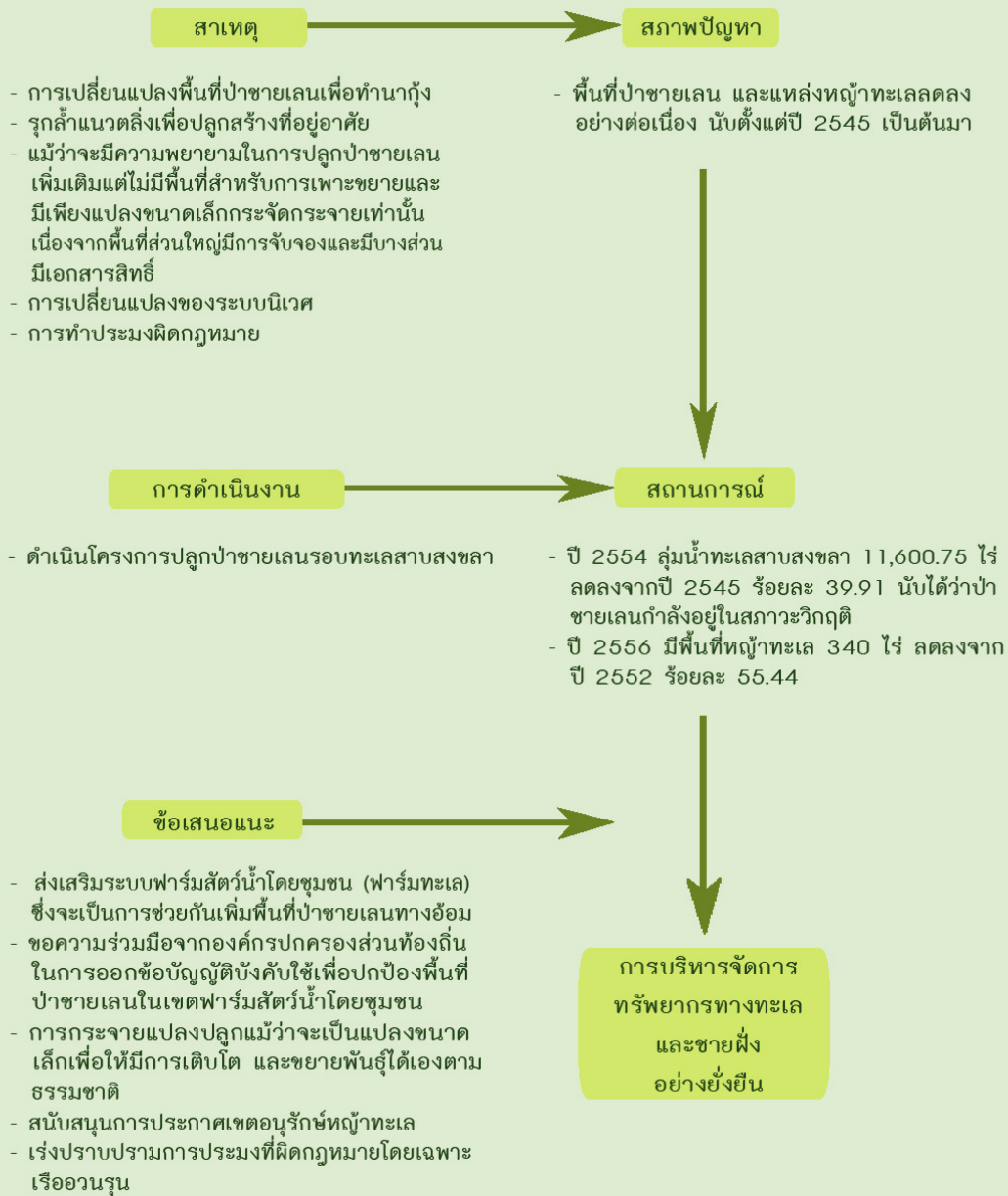
ในปี 2556 กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งรายงานว่ามีพื้นที่หญ้าทะเลในทะเลสาบสงขลา มีเพียง 340 ไร่ (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2556) หากเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลปี 2552 ซึ่งมีพื้นที่หญ้าทะเลในทะเลสาบสงขลา รวมทั้ง 2 จังหวัด เท่ากับ 763 ไร่ สรุปได้ว่าพื้นที่หญ้าทะเลลดลง 423 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 55.44 เนื่องจากปริมาณตะกอนในน้ำ คุณภาพน้ำที่ไม่เหมาะสมต่อการเติบโตและสังเคราะห์แสง การทำประมงที่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรม เช่น การทำเรืออวนรุน เมื่อแหล่งหญ้าทะเลลดลงส่งผลให้แหล่งที่อยู่อาศัยหากินของสัตว์น้ำรวมถึงจำนวนชนิดและปริมาณของความหลากหลายทางชีวภาพมีแนวโน้มลดลงไปด้วย

2.4.2 สรุปและข้อเสนอแนะ

ปี 2554 กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีพื้นที่ป่าชายเลน 11,600.75 ไร่ ลดลงจากปี 2545 ร้อยละ 39.91 นับได้ว่าป่าชายเลนกำลังอยู่ในสภาวะวิกฤติ แม้จะมีความพยายามในการปลูกป่าชายเลนเพิ่มเติม แต่ขาดพื้นที่ปลูกบริเวณชายฝั่งและตลิ่งตอนใน เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่มีการจับจองและมีบางส่วนมีเอกสารสิทธิ์ การดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาจึงมีการส่งเสริมระบบฟาร์มสัตว์น้ำโดยชุมชน (ฟาร์มทะเล) ซึ่งจะเป็นการช่วยเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนตลิ่งตอนในทางอ้อม ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการออกข้อบัญญัติบังคับใช้ เพื่อปกป้องพื้นที่ป่าชายเลนในเขตฟาร์มสัตว์น้ำโดยชุมชนไว้ รวมถึงการกระจายแปลงปลูกแม้ว่าจะเป็นการแปลงขนาดเล็กเพื่อให้มีการเติบโต และแพร่ขยายพันธุ์ได้เองตามธรรมชาติ รวมถึงพื้นที่หญ้าทะเลที่เหลือเพียง 340 ไร่ ลดลงไปถึงร้อยละ 55.44 เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ การทำประมงประเภทรืออวนรุน ส่งผลให้แหล่งที่อยู่อาศัยหากินของสัตว์น้ำรวมถึงจำนวนชนิดและปริมาณของความหลากหลายทางชีวภาพมีแนวโน้มลดลง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเร่งปราบปรามการประมงที่ผิดกฎหมายและสนับสนุนให้มีการประกาศเขตอนุรักษ์หญ้าทะเลในทะเลสาบสงขลา อย่างไรก็ตาม การลดลงของหญ้าทะเลที่มีสาเหตุมาจากตะกอนในทะเลสาบสงขลาจำเป็นต้องอาศัยการบริหารจัดการพื้นที่ต้นน้ำ เพื่อลดปริมาณตะกอนที่จะไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาควบคู่ไปด้วย (รูปที่ 2.4.2-1)



รูปที่ 2.4.2-1 สรุปสถานการณ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง



2.5 ทรัพยากรสัตว์น้ำ การประมง การ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสัตว์น้ำหายาก

2.5.1 สถานการณ์ทรัพยากรสัตว์น้ำ การประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสัตว์น้ำหายาก

(1) ทรัพยากรสัตว์น้ำ

การสรุปสถานการณ์ทรัพยากรสัตว์น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ได้ให้ความสำคัญกับสัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลา ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ทะเลน้อย ทะเลสาบตอนบน ทะเลสาบตอนกลาง และทะเลสาบตอนล่าง ซึ่งพื้นที่ทะเลสาบสงขลาทั้ง 4 ส่วน จะมีระบบนิเวศทางน้ำที่แตกต่างกัน เนื่องจากลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลจากความเค็มของน้ำทะเล โดยบริเวณตั้งแต่ปากทะเลสาบก่อนไหลลงสู่อ่าวไทย ครอบคลุมทะเลสาบตอนล่างทั้งหมดจะมีระดับความเค็มของน้ำอยู่ที่ 0-33 ppt และค่อยๆ เจือจางลงเมื่อห่างจากปากทะเลสาบเข้าไปทางด้านทะเลสาบตอนกลางและตอนบน ความเค็มของน้ำจึงมีส่วนสัมพันธ์ต่อชนิดของสัตว์น้ำ โดยเฉพาะสัตว์น้ำอพยพย้ายถิ่นจากอ่าวไทยเข้าสู่ทะเลสาบตอนล่าง และตอนกลาง จากชายฝั่งเข้าสู่ทะเลสาบตอนล่าง หรือจากทะเลน้อยลงมาสู่ทะเลสาบตอนบน (สถาบันการวิจัยเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, 2553) ซึ่งเป็นการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ทะเลสาบสงขลา และเอื้อประโยชน์แก่การทำประมงในพื้นที่ด้วย จากรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา การทบทวนและปรับปรุงแผนแม่บทการพัฒนาหลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาฉบับปรับปรุงปี 2556-2559 ได้สรุปไว้ว่า ปี 2535 พบชนิดพันธุ์สัตว์น้ำโดยรวม 700 ชนิด ปี 2541 พบชนิดพันธุ์สัตว์น้ำโดยรวม 550 ชนิด (ไม่มีข้อมูลกลุ่มสัตว์น้ำประเภทหอย) และปี 2552 พบชนิดพันธุ์สัตว์น้ำโดยรวม 720 ชนิด (ตารางที่ 2.5.1-1)

ตารางที่ 2.5.1-1 ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำสำคัญที่พบใน
ทะเลสาบสงขลา

ชนิดพันธุ์	ปี 2535	ปี 2541	ปี 2552
สัตว์กลุ่มปลา (น้ำจืดและน้ำกร่อย)	700 ชนิด	มากกว่า 500 ชนิด	465 ชนิด
สัตว์กลุ่มกุ้ง		ประมาณ 30 ชนิด	30 ชนิด
กั้งตึกแตน		ประมาณ 7 ชนิด	7 ชนิด
สัตว์กลุ่มปูทะเล		ประมาณ 20 ชนิด	25 ชนิด
หมึก			9 ชนิด
สัตว์กลุ่มหอย		ไม่มีข้อมูล	184 ชนิด

(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2554)

หากจำแนกความหลากหลายของชนิดสัตว์น้ำสามารถจำแนกได้เป็น 5 กลุ่มหลักๆ ได้แก่

1) กลุ่มปลาน้ำจืด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นปลาที่จับได้จากทะเลน้อย ทะเลสาบตอนบน โดยชนิดปลาที่มีความสำคัญได้แก่ ปลาไหลนา ปลาหมอ ปลาช่อน ปลาสลาด ปลาตะเพียนขาว ปลาดูแดง ปลาสวายนกเขา ปลาดุกด้าน ปลาเนื้ออ่อน หรือปลาชะโอน และปลากดน้ำจืด (ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง, 2552)

2) กลุ่มปลาน้ำกร่อย/น้ำเค็ม ซึ่งเป็นปลาที่จับได้จากทะเลสาบตอนบน ทะเลสาบตอนกลาง และทะเลสาบตอนล่าง ไปจนถึงปากทะเลสาบ ชนิดที่สำคัญได้แก่ ปลากะพงขาว ปลาดูกระรับหรือปลาชั้ง ปลากะบอกดำ ปลาทองเทียวเกล็ดใหญ่ ปลาดุกทะเล ปลากดหัวอ่อน และปลากดหัวม้อง (ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง, 2552)

แม้ว่าจะไม่มีข้อมูลทางวิชาการที่แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการลดลงของชนิดพันธุ์ปลาอย่างชัดเจน แต่มีรายงานสูญพันธุ์ของปลาหลายชนิดไปจากทะเลสาบสงขลา ปลาที่เคยมีรายงานในอดีตว่าเป็นชนิดพันธุ์ใกล้สูญพันธุ์ไปจากทะเลสาบสงขลา ได้แก่ ปลาดุกลำพัน ปลากดคันหลาว และปลาดูหมุก ส่วนปลาดูกอูย ปลามังกร ปลากดหิน รายงานว่ามีจำนวนน้อยและคาดว่าจะสูญพันธุ์ในอนาคตอันใกล้ ซึ่งจากการสำรวจติดตามประเมินผลผลิตสัตว์น้ำตามทำขึ้นสัตว์น้ำต่างๆ รอบทะเลสาบสงขลา ทั้งจังหวัดสงขลาและพัทลุง ในปี 2550 ไม่มีรายงานปริมาณการจับปลาดุกลำพัน ปลาดูหมุก ปลาดูคอกกอก ปลามังกร และปลากดหิน แสดงว่าปลาทั้ง 5 ชนิด อาจจะมีปริมาณน้อยมากจนชาวประมง ไม่สามารถจับได้ หรืออาจจะสูญพันธุ์ไปจาก

ทะเลสาบสงขลาแล้ว ซึ่งบางชนิดสอดคล้องกับการศึกษาของศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่างโดยการสำรวจและสอบถามจากชาวประมงในพื้นที่รอบๆ ทะเลสาบสงขลา ซึ่งชาวบ้านเชื่อว่าปลาบางชนิดสูญพันธุ์ไปจากทะเลสาบสงขลาแล้ว เพราะในปัจจุบันไม่พบว่ามีการจับได้อีกเลย คือ ปลาตุ้ม ปลาตุ้มดำ และปลาดุกเนื้อเลน และขณะเดียวกันมีปลาอีกหลายชนิดที่กำลังอยู่ในสภาพเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ไปจากทะเลสาบสงขลาเนื่องจากการจับและสำรวจพบได้น้อยเมื่อเทียบกับในอดีต เช่น ปลาพรหมหัวเหม็น ปลากระทิงไฟ ปลากระทิงลาย ปลาจิ้มฟันจระเข้ชนิดต่างๆ และปลาบึก ซึ่งเป็นปลาที่นำมาปล่อยในทะเลสาบในภายหลัง เป็นต้น (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2554)

3) กุ้ง ในทะเลสาบสงขลาที่มีทั้งกุ้งน้ำจืด กุ้งน้ำกร่อย และกุ้งน้ำเค็ม โดยแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มหลัก คือ กุ้งน้ำจืด ได้แก่ กุ้งก้ามกราม หรือกุ้งนาง อีกกลุ่มหนึ่ง กุ้งทะเล ซึ่งเป็นกุ้งที่อาศัยอยู่ได้ทั้งในน้ำกร่อยและน้ำเค็ม

4) ปู ในทะเลสาบสงขลาโดยส่วนใหญ่เป็นปูน้ำเค็ม โดยกลุ่มปูที่พบมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มปูทะเลและปูม้าและกลุ่มปูแสม รองลงมาเป็นปูก้ามดาบ และปูชนิดอื่นที่ไม่ค่อยมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เช่น ปูนา ปูใบ ปูหนูมาน ปูกระดุม และปูลม (Ocyponidae) (ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง, 2552)

5) หอย สัตว์ในกลุ่มหอยที่พบในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา กลุ่มที่พบมากที่สุดคือ กลุ่มหอยฝาเดียว มีจำนวน 91 ชนิด รองลงมาเป็นกลุ่มหอยสองฝามีจำนวน 88 ชนิด และกลุ่มปลาหมึกมีจำนวน 9 ชนิด ซึ่งเป็นข้อมูลรวมทั้งลุ่มน้ำเนื่องจากการศึกษาในภาพรวมทั้งลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2554)

ด้วยการขยายตัวของพื้นที่การทำประมงและความต้องการในการบริโภคสัตว์น้ำที่เพิ่มสูงขึ้นในแต่ละปี การทำประมงบางส่วนที่ผิดกฎหมาย เช่น การใช้เครื่องมือประมงผิดประเภท การวางเครื่องมือประมงในบริเวณพื้นที่ที่ไม่ได้รับอนุญาต ล้วนส่งผลให้ปริมาณสัตว์น้ำลดลงทั้งในส่วนของแหล่งวางไข่ แหล่งเพาะสัตว์น้ำวัยอ่อน ตลอดจนแหล่งหากินของสัตว์น้ำ แนวทางหนึ่งของการสงวนพันธุ์สัตว์น้ำโดยอนุรักษ์แหล่งเพาะและขยายพันธุ์ไว้ คือ การประกาศเขตรักษาพืชพันธุ์สัตว์น้ำ ตามประกาศของจังหวัดสงขลาและพัทลุงที่เริ่มต้นมาตั้งแต่ปี 2517 จนถึงปัจจุบันมีการประกาศเขตรักษาพืชพันธุ์สัตว์น้ำรวมทั้งสิ้น 30 แห่ง

(2) การประมง

การทำประมงในแต่ละพื้นที่ทะเลสาบสงขลา แบ่งเป็น 4 เขต ได้แก่

1) ทะเลน้อย มีพื้นที่ 27.16 ตารางกิโลเมตร เป็นส่วนที่อยู่ตอนเหนือสุดของทะเลสาบสงขลา เชื่อมต่อกับทะเลสาบตอนบน หรือทะเลหลวง สภาพน้ำจะเป็นน้ำจืดตลอดปี

2) ทะเลสาบตอนบน มีพื้นที่เชื่อมต่อกับทะเลน้อยและทะเลสาบตอนกลาง เป็นพื้นที่ที่มีความกว้างมากกว่าทุกบริเวณ มีความกว้างสูงสุด 20 กิโลเมตร มีพื้นที่ 491 ตารางกิโลเมตร ความลึกเฉลี่ย 2-3 เมตร

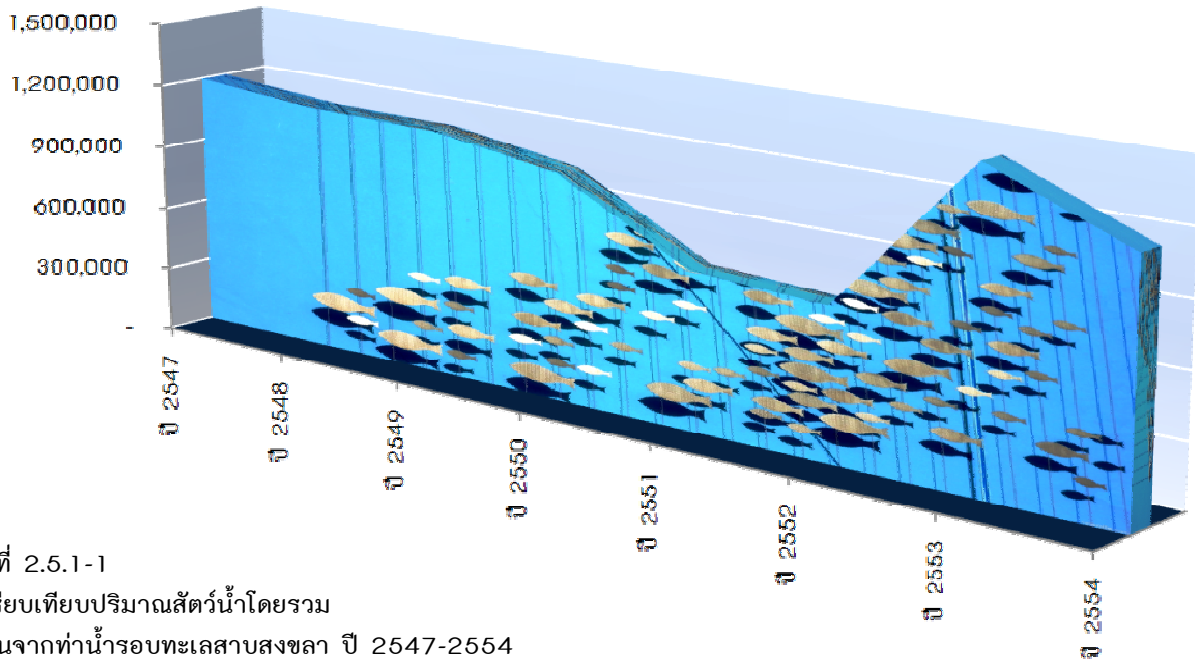
3) ทะเลสาบตอนกลาง มีพื้นที่เชื่อมต่อกับทะเลสาบตอนบนและทะเลสาบตอนล่าง มีพื้นที่ 336 ตารางกิโลเมตร

4) ทะเลสาบตอนล่าง มีพื้นที่เชื่อมต่อกับทะเลสาบตอนกลาง และทะเลอ่าวไทยมีพื้นที่ 182.15 ตารางกิโลเมตร ความลึกเฉลี่ย 1.5 เมตร ได้รับอิทธิพลน้ำขึ้นน้ำลงจากทะเลอ่าวไทยที่ไหลเข้าออกบริเวณปากทะเลสาบสงขลา

จากการสำรวจพบว่ารอบทะเลสาบสงขลา จำนวนครัวเรือนที่ทำการประมงปี 2554 มีจำนวนทั้งสิ้น 11,193 ครัวเรือน 154 หมู่บ้าน 34 ตำบล

สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ได้ทำการสำรวจปริมาณสัตว์น้ำ จากท่าขึ้นสัตว์น้ำในชุมชนตลาด ครอบคลุมพื้นที่รอบทะเลสาบสงขลา ในพื้นที่จังหวัดสงขลา และจังหวัดพัทลุง จำนวน 50 แห่ง เดือนละ 1 ครั้ง จากนั้นนำข้อมูลมาคำนวณผลการจับสัตว์น้ำเป็นรายเดือน โดยสรุปปริมาณสัตว์น้ำที่ขึ้นจากท่าในแต่ละปี (รูปที่ 2.5.1-1) สัตว์น้ำที่จับขึ้นจากท่าต่างๆ ทะเลสาบสงขลาส่วนใหญ่เป็นกุ้งหัวแข็งเล็ก และปลาหัวแข็งหนวดอ่อน ส่วนปลาแก้มซำ และปลาพรหม จัดได้ว่าเป็นปลาที่หายากและไม่รายงานพบการจับปลาทั้ง 2 ชนิดเลยในช่วงปี 2551-2554

ปริมาณสัตว์น้ำรวม (ก.ก./ปี)



รูปที่ 2.5.1-1

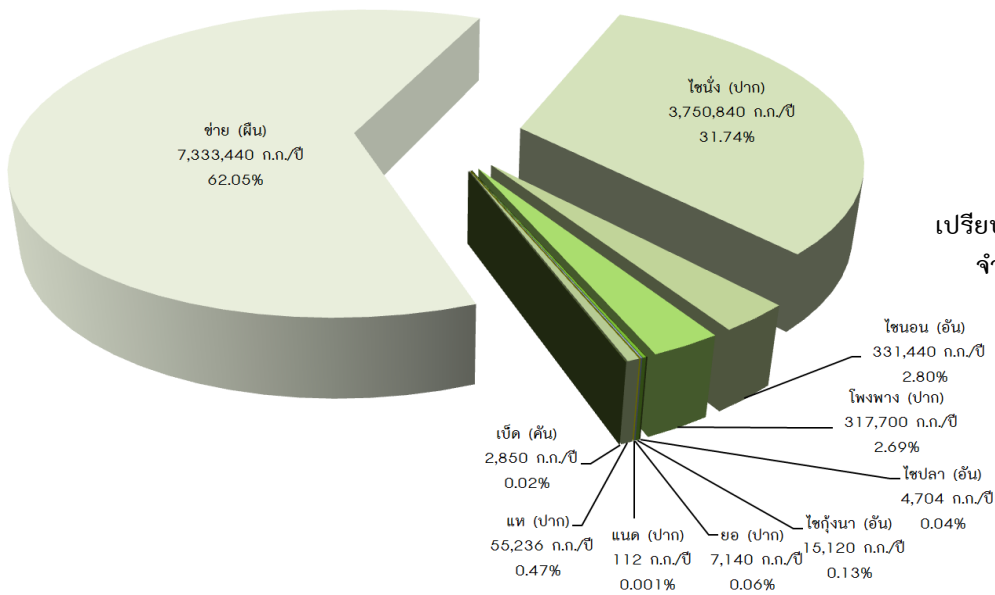
เปรียบเทียบปริมาณสัตว์น้ำโดยรวม

ที่ขึ้นจากทำนารอบทะเลสาบสงขลา ปี 2547-2554

จากข้อมูลปริมาณสัตว์น้ำที่จับขึ้นจากทำนารอบทะเลสาบสงขลาปี 2547-2551 มีแนวโน้มลดลง จากปัญหาดังกล่าวกรมประมงได้จัดกิจกรรมฟาร์มทะเลหรือฟาร์มสัตว์น้ำโดยชุมชนภายใต้โครงการฟื้นฟูทรัพยากรประมงในทะเลสาบสงขลาขึ้นในปี 2547 จนถึงปัจจุบัน โดยจังหวัดสงขลามีพื้นที่ฟาร์มสัตว์น้ำโดยชุมชนรวมทั้งสิ้น 32,119.91 ไร่ และ จังหวัดพัทลุง 5,987.52 ไร่ เป็นการกำหนดเขตอนุรักษ์ของชุมชนเพื่อเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน และยกระดับความเป็นอยู่ของชาวประมงรอบๆ ทะเลสาบสงขลาด้วยการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำที่ได้จากการเพาะเลี้ยงแต่ละปี แห่งละ 3 ล้านตัว อีกทั้งยังมีการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเนื่องในโอกาสต่างๆ ไม่ต่ำกว่าปีละ 4 ล้านตัว เพื่อส่งเสริมให้พันธุ์สัตว์น้ำตามธรรมชาติมีเพิ่มมากขึ้น การจัดอบรมกลุ่มประมงอาสาเพื่อช่วยดูแลสัตว์น้ำที่ปล่อยไปรวมถึงร่วมกันเฝ้าระวังไม่ให้มีการจับสัตว์น้ำที่โตไม่ได้ขนาด นอกจากนี้ทางกรมประมงยังได้สนับสนุนด้านวิทยากรในการลงพื้นที่อบรมให้ ประชาชนหรืออาสาสมัครเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการดูแลทรัพยากรสัตว์น้ำ รวมถึงสร้างความรู้ทางด้านการตลาดเพื่อให้ผลประโยชน์จากการค้าขาย ถึงมือชาวประมงอย่างแท้จริง

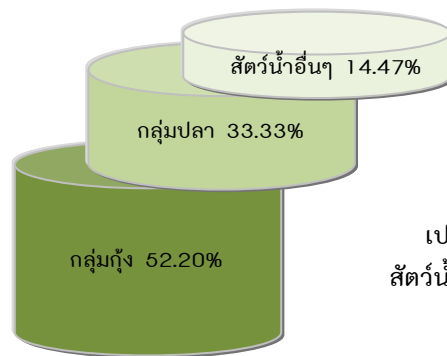
จากการศึกษาประเมินผลการจับสัตว์น้ำจากเครื่องมือประมง 10 ชนิด ในปี 2554 โดยสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง พบว่าในรอบปี 2554 สัตว์น้ำส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.05) ถูกจับโดยเครื่องมือประมงที่เรียกว่าชาย ร่องลงมา คือ ไชนั้ง (ร้อยละ 31.74) และ ไชนอน (ร้อยละ 2.80) ตามลำดับ (รูปที่ 2.5.1-2)

หนึ่งในเครื่องมือประมงประจำที่ที่หลายฝ่ายต่างให้ความสำคัญและมีส่วนต่อการลดลงของปริมาณสัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลา โดยเฉพาะบริเวณทะเลสาบตอนล่าง คือ ไชนั้ง ซึ่งเป็นเครื่องมือประมงที่สามารถจับสัตว์น้ำได้เฉลี่ยปีละ 120 วัน และโพงพางที่สามารถจับสัตว์น้ำได้เฉลี่ยปีละ 60 วัน (สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, 2554) โดยข้อมูลจากสำนักงานประมงจังหวัดสงขลา (2553) ระบุว่าเครื่องมือประมงประเภท ไชนั้งมีอยู่จำนวน 23,150 ปาก โดยไชนั้ง 14,077 ปาก (ร้อยละ 60.81) อยู่ในพื้นที่อนุญาต ในขณะที่ ไชนั้งจำนวน 9,073 ปาก (ร้อยละ 39.19) เป็นไชนั้งผิดกฎหมาย (สำนักงานประมงจังหวัดสงขลา, 2553) โดยมีการวางไชนั้งหนาแน่นที่สุดบริเวณทะเลสาบตอนล่าง (รูปที่ 2.5.1-3) ซึ่งจากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์พบว่าปัจจุบันมี ไชนั้งบริเวณทะเลสาบตอนล่างถึง 17,029 ปาก ส่วนโพงพางมีจำนวน 2,447 ปาก ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2547 ซึ่งมีจำนวน 2,075 ปาก (สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, 2553)



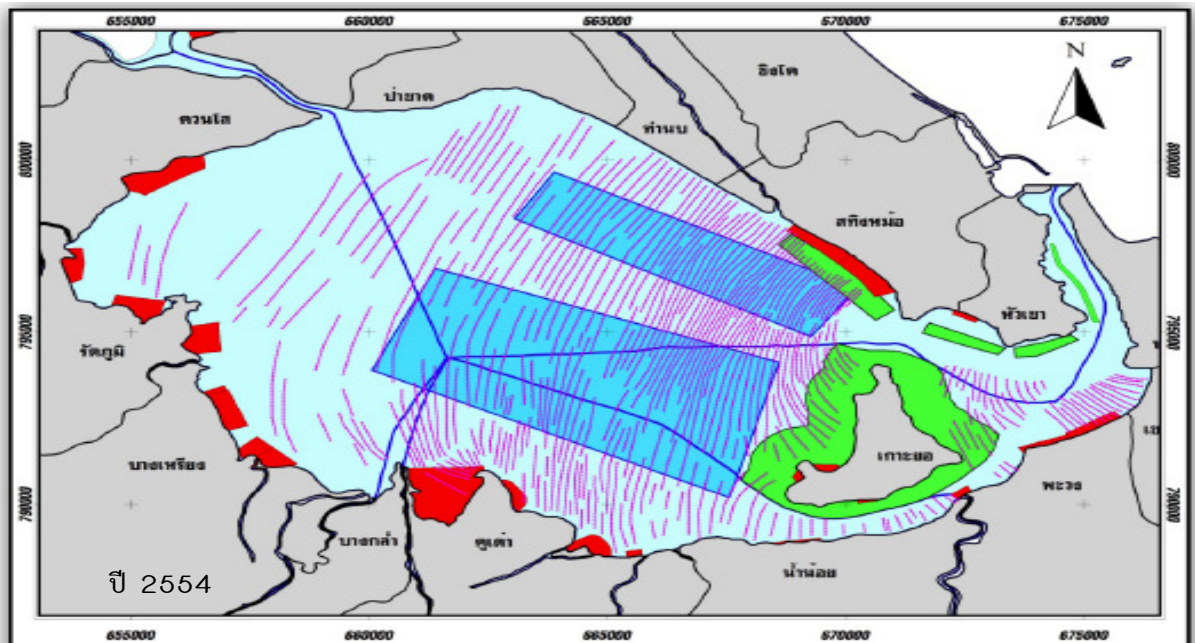
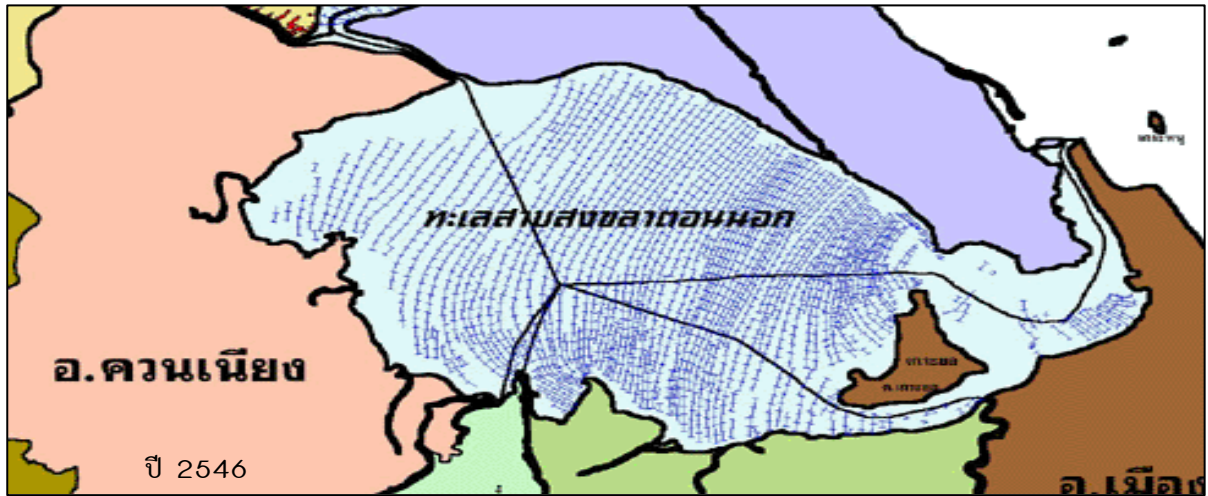
รูปที่ 2.5.1-2
เปรียบเทียบปริมาณสัตว์น้ำปี 2554
จำแนกตามชนิดเครื่องมือประมง

จากการเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึง
กันยายน 2554 พบว่าสัตว์น้ำที่จับโดยไชนั่งประกอบด้วย
กลุ่มกึ่งร่อยละ 52.20 กลุ่มปลาร่อยละ 33.33 และ
สัตว์น้ำอื่นๆ ร้อยละ 14.47 (รูปที่ 2.5.1-4)

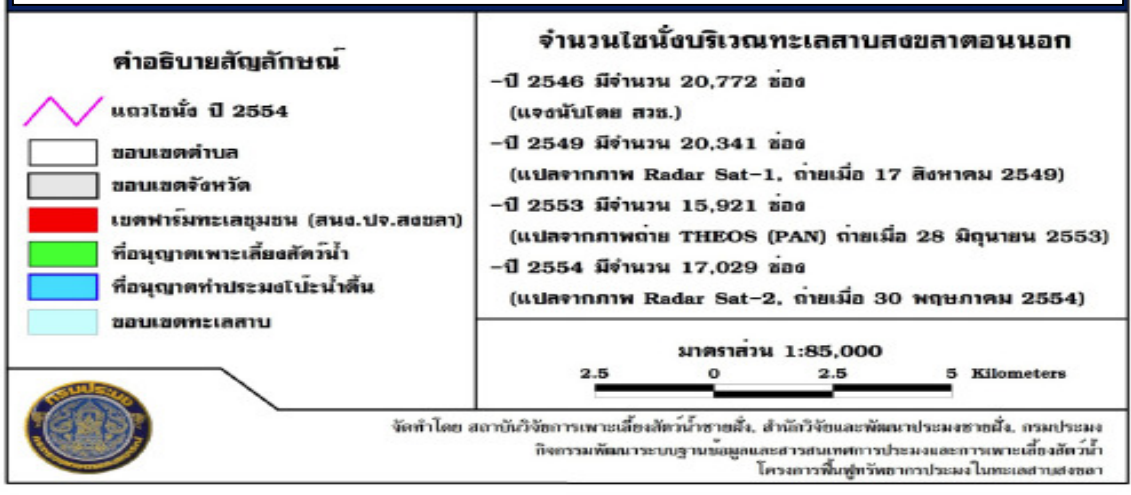


รูปที่ 2.5.1-4
เปรียบเทียบปริมาณ
สัตว์น้ำที่จับได้จากไชนั่ง





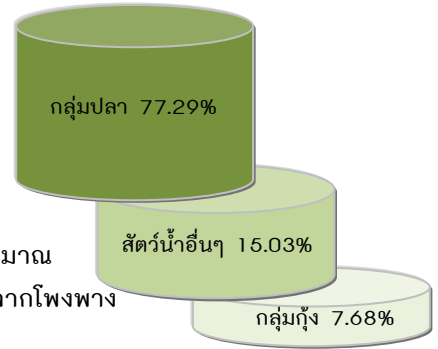
รูปที่ 2.5.1-3 การกระจายตัวของไชนิ่งบริเวณทะเลสาบตอนล่าง



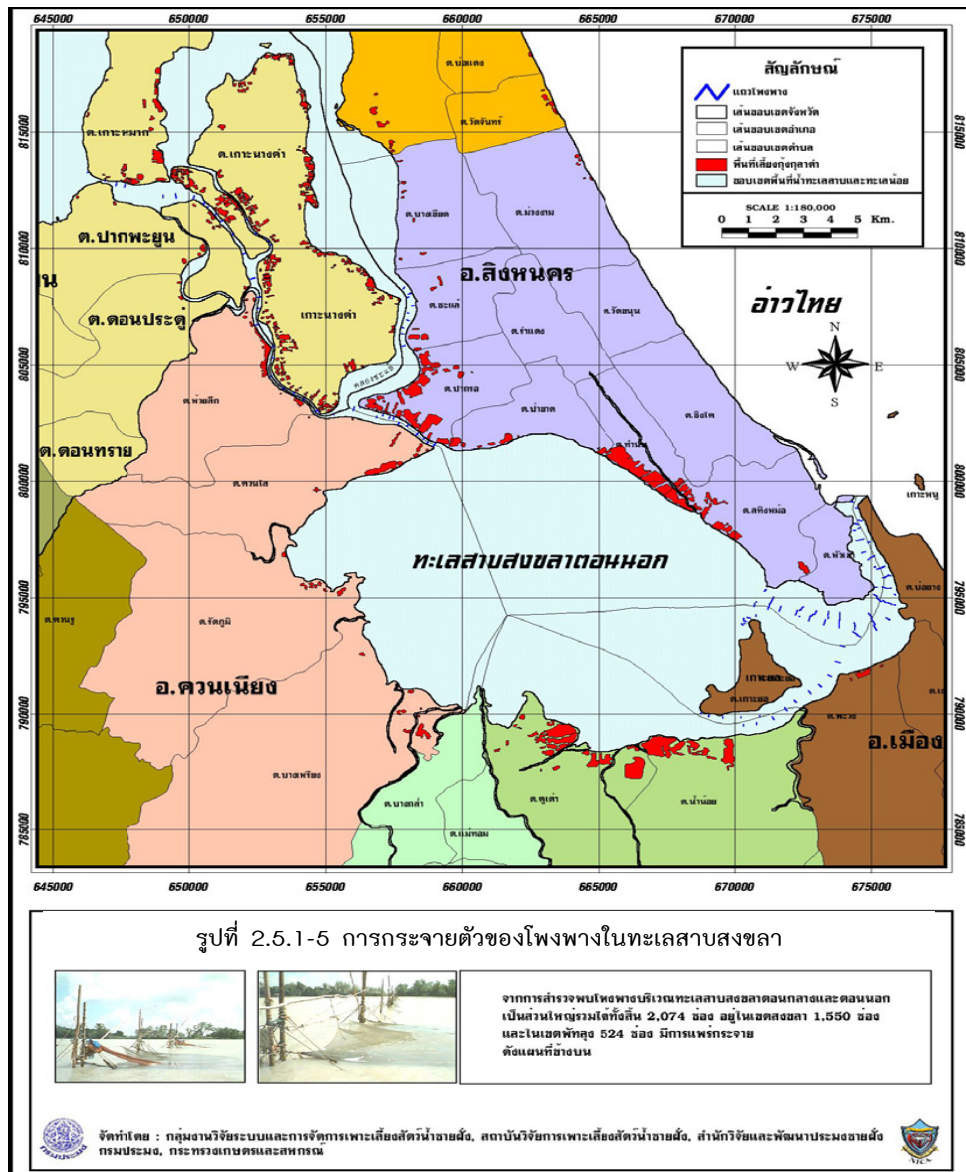
นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือประมงประจำที่มีมากในทะเลสาบตอนล่างอีกชนิดหนึ่ง คือ โพงพาง เป็นเครื่องมือประมงที่ใช้วนรูปดง ปากอวนติดตั้งให้การรับสัตว์น้ำที่พัดตามกระแส น้ำเข้าดงอวน โพงพางจะใช้ที่ระดับน้ำลึกประมาณ 1-6 เมตร (sklonline.com, 2555) มีแหล่งทำการประมงตั้งแต่บริเวณปากทะเลสาบสงขลาถึงบริเวณปากพะยูน โดยบริเวณทะเลสาบตอนล่างมีความหนาแน่นตั้งแต่ปากทะเลสาบสงขลาถึงบริเวณสะพานดินสุสานนท์ (รูปที่ 2.5.1-5) สามารถทำการประมงได้ตลอดปี

จากการเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมีนาคมถึงกันยายน 2554 พบว่าองค์ประกอบสัตว์น้ำที่จับได้ประกอบด้วยกลุ่มปลาร้อยละ 77.29 กลุ่มกุ้งร้อยละ 7.68 และสัตว์น้ำอื่นๆ ร้อยละ 15.03 (รูปที่ 2.5.1-6)

รูปที่ 2.5.1-6
เปรียบเทียบปริมาณ
สัตว์น้ำที่จับได้จากโพงพาง



นอกจากนี้ยังมีการทำประมงผิดกฎหมาย โดยเฉพาะเรือวนรุน ซึ่งเริ่มกลับเข้ามาอีกครั้งในปี 2554 เนื่องมาจากการขาดจิตสำนึกในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร ประกอบกับเจ้าหน้าที่ขาดแคลนงบประมาณ กำลังคน และเครื่องมือในการเฝ้าระวัง การปราบปรามทำได้ยากและมีความเสี่ยงสูง



กรอบที่ 2.5-1

การจับกุมและปราบปรามเรืออวนรุนในทะเลสาบสงขลา

นายสายนต์ เอี่ยมรอด ประมงจังหวัดสงขลา แจ้งว่า เนื่องด้วยบริเวณชายฝั่งทะเล และในทะเลสาบสงขลา ตั้งแต่ปากร่องทะเลสาบซึ่งติดต่อกับทะเลนอก ท้องที่จังหวัดสงขลา ตลอดเข้าไปตอนในรวมทั้งทะเลน้อย ซึ่งอยู่ภายในท้องที่จังหวัดพัทลุง เป็นแหล่งอาศัยเลี้ยงตัวในวัยอ่อน และเป็นแหล่งวางไข่ของสัตว์น้ำ ทางราชการจึงได้ประกาศกำหนดมาตรการห้ามทำการประมงด้วยเครื่องมือบางชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งอวนรุนในบริเวณดังกล่าว ตามประกาศกระทรวงเกษตร ฉบับลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2515 และฉบับลงวันที่ 11 สิงหาคม 2515 แต่ในปัจจุบันปรากฏว่า มีชาวประมงซึ่งเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนบางกลุ่ม ได้ลักลอบทำการประมงด้วยเครื่องมืออวนรุนในบริเวณดังกล่าว นอกจากจะผิดกฎหมายแล้ว ยังเป็นการทำลายล้างเผ่าพันธุ์สัตว์น้ำ ตลอดจนอาชีพการทำประมงอย่างร้ายแรง เพราะอวนรุนจะจับได้แต่ลูกสัตว์น้ำเศรษฐกิจขนาดเล็กเป็นจำนวนมาก หากนำไปใช้ประโยชน์จะไม่คุ้มค่าน้ำเงินหรือนำไปจำหน่าย จะได้ปริมาณและมูลค่าต่ำ นอกจากนี้ ยังอาจทำให้สัตว์น้ำสูญพันธุ์ เพราะไม่มีสัตว์น้ำเหลือรอดและเจริญเติบโตเป็นพ่อแม่พันธุ์ ถ้าปล่อยให้ลูกพันธุ์สัตว์น้ำเศรษฐกิจเหล่านี้เจริญเติบโตต่อไป จะได้สัตว์น้ำเศรษฐกิจที่มีปริมาณและมูลค่าเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก รวมทั้งจะได้พ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำแพร่ขยายพันธุ์ ซึ่งจะทำให้มีสัตว์น้ำ และอาชีพการทำประมงอย่างยั่งยืนตลอดไป



การแจ้งเตือนเพื่อขอให้ผู้ที่กำลังลักลอบทำการประมงด้วยอวนรุนอยู่ขณะนี้ หรือคิดจะสร้างเครื่องมืออวนรุนเพื่อลักลอบทำการประมงในอนาคต ได้ล้มเลิกการกระทำดังกล่าว หากฝ่าฝืนต้องถูกจับกุมดำเนินคดี ได้รับโทษปรับ 5,000-10,000 บาท หรือจำคุกไม่เกินหนึ่งปีหรือทั้งจำทั้งปรับและริบของกลาง

และเมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2555 เจ้าหน้าที่ศูนย์บริหารจัดการประมงทะเล ภาคใต้ตอนล่าง สงขลา พร้อมเรือสงขลา 1 ออกปฏิบัติงานควบคุมการทำประมงในพื้นที่ทะเลสาบสงขลา ได้ทำการจับกุมเรือประมงอวนรุนฯ แต่ชาวประมงขัดขืนและนำเรือพุ่งชนเรือสงขลา 1 จนเรือได้รับความเสียหายและมุ่งทำร้ายเจ้าหน้าที่ (10 มีนาคม 2555) ที่มา : ASTVผู้จัดการออนไลน์

(3) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ

ทะเลสาบสงขลา แบ่งเป็น 3 กลุ่มหลักๆ คือ

1) การเลี้ยงกุ้ง แหล่งเพาะเลี้ยงกุ้ง

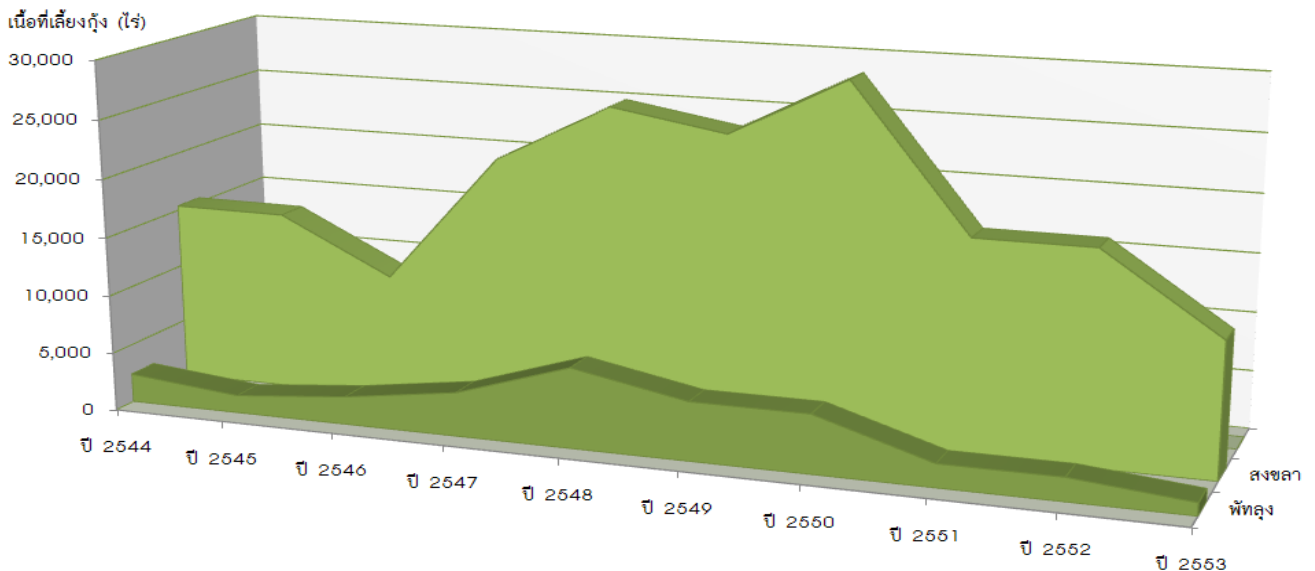
กระจายตามแนวชายฝั่งทะเลและตามแนวชายฝั่งของทะเลสาบสงขลา รวมไปถึงชายฝั่งของเกาะนางค้ำ เกาะหมาก และเกาะแก่ง เกษตรกรบางรายยังนิยมนำกุ้งขาวมาเลี้ยงแทนกุ้งกุลาดำ กุ้งขาวสายพันธุ์นี้ (กุ้งแวนนาไม) เนื่องจากมีการพัฒนาสายพันธุ์มาอย่างต่อเนื่อง สามารถเพาะเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ได้ในบ่อดิน ทนทานต่อสภาพการเลี้ยงแบบต่างๆ เลี้ยงได้แม้ในน้ำจืด หรือในพื้นที่บ่อเสื่อมโทรม ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยกุ้งขาวต่ำกว่ากุ้งกุลาดำ อย่างไรก็ตามระยะหลายปีที่ผ่านมาเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งประสบปัญหาสภาวะขาดทุน เนื่องจากต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น การตายและการแพร่ระบาดของโรคกุ้ง เช่น โรคกุ้งตายด่วน (EMS) สภาวะการส่งออกชะลอตัวเนื่องจากมีคู่แข่งและการกีดกันทางการค้า ดังจะเห็นได้จากแนวโน้มการเพาะเลี้ยงกุ้งที่มีขนาดพื้นที่เพาะเลี้ยงลดลงอย่างต่อเนื่อง (ตารางที่ 2.5.1-2 และรูปที่ 2.5.1-7)

ตารางที่ 2.5.1-2 พื้นที่เลี้ยงกุ้งระหว่างปี 2544-2553

ปี พ.ศ.	พัทลุง (ไร่)	สงขลา (ไร่)
2544	2,449	15,385
2545	1,520	15,325
2546	2,400	10,654
2547	3,754	21,566
2548	6,843	26,608
2549	5,000	25,000
2550	5,000	30,000
2551	2,000	18,000
2552	2,000	18,000
2553	1,097	11,461

ข้อมูลบันทึก ณ เดือนธันวาคมของทุกปี

(ศูนย์สารสนเทศแห่งชาติ, 2556)



รูปที่ 2.5.1-7 พื้นที่เลี้ยงกุ้งระหว่างปี 2544-2553

พื้นที่เลี้ยงกุ้งในเขตลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา โดยในปี 2549 พื้นที่การเลี้ยงกุ้งในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีทั้งสิ้น 64,143.27 ไร่ โดยในจำนวนนี้เป็นนาุ้ง 51,437.50 ไร่ และนาุ้งร้าง 12,707.77 ไร่ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549 อ้างถึงใน สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553) และในปี 2552 มีพื้นที่นาุ้งทั้งหมด 58,187.50 ไร่ (สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์, 2553) โดยพื้นที่เลี้ยงกุ้งในปี พ.ศ.2554 มีทั้งสิ้น 52,238.44 ไร่

2) การเลี้ยงปลาในกระชัง ทะเลสาบสงขลา เป็นแหล่งเลี้ยงปลากะพงขาวที่สำคัญแต่ในปัจจุบันการเลี้ยงปลาในกระชังมักประสบปัญหาต่างๆ ได้แก่ ปัญหาคุณภาพน้ำ การขาดออกซิเจนอย่างฉับพลัน และการระบาดของโรคปลา ทำให้ปลาที่เลี้ยงตาย ปัญหาปลาเหยื่อราคาสูง และขาดแคลนในบางฤดูกาล ทำให้ต้นทุนสูง ปัญหาด้านการตลาด ราคาขายไม่แน่นอน อยู่ในช่วง 80-130 บาทต่อกิโลกรัม บางครั้งต้องจำยอมขายในราคาที่ต่ำกว่าทุน หรือสูงกว่าทุนเล็กน้อย จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ทำให้เกษตรกรขาดทุน หรือไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน ส่งผลให้การเลี้ยงปลากะพงขาวเป็นอาชีพที่ค่อนข้างมีความเสี่ยงแต่จำนวนผู้เลี้ยงก็มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น จากสถานภาพการเลี้ยงปลาข้างต้น สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัดสงขลา ได้ริเริ่มโครงการการจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิตการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชังในแหล่งน้ำที่เหมาะสม เพื่อทดลองเลี้ยงปลาทะเลเศรษฐกิจชนิดใหม่ๆ เช่น ปลาช่อนทะเล ปลากะรังเสือ

ปลากะรังลายหินอ่อน ปลากะรังลายตุ๊กแก และปลากะพงแดง เป็นต้น โดยในปี 2549-2551 เริ่มดำเนินการที่หาดแก้วลาน บ้านศาลาหุ้ม ตำบลสทิงหม้อ อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ผลการทดลองเลี้ยงพบว่า สามารถเลี้ยงปลาชนิดดังกล่าวได้ แต่ในช่วงที่ความเค็มน้ำลดต่ำลง มีโรคระบาดและพาราไซต์มารบกวน ทำให้อัตราการตายต่ำ และได้ผลผลิตไม่สูงเท่าที่ควร (ถันยู ถมพลกรัง, 2553)

เมื่อสรุปจำนวนกระชังเลี้ยงปลากะพงขาวในบริเวณทะเลสาบตอนล่าง พบว่าในปี 2552 ในพื้นที่จังหวัดสงขลา มีผู้เลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง ในอำเภอสิงหนคร จำนวน 839 ไร่ 4,790 กระชัง อำเภอเมือง 373 ราย 1,933 กระชัง และอำเภอควนเนียง 366 ราย 1,098 ไร่ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากปี 2545 ซึ่งมีการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังจำนวน 5,199 กระชัง และปี 2541 ซึ่งมีกระชังเลี้ยงปลากะพงขาวเพียง 2,975 กระชังเท่านั้น



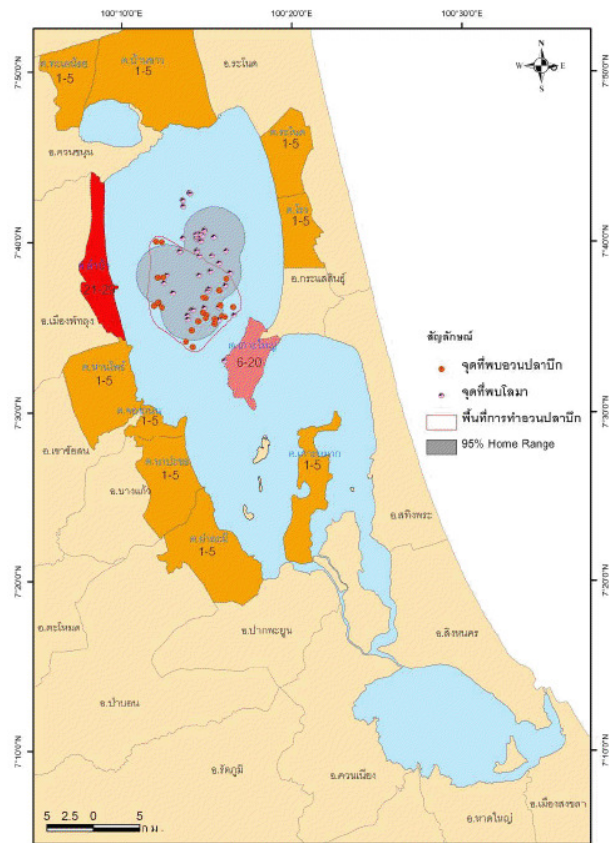
กระชังเลี้ยงปลากะพงบริเวณเกาะยอ ได้รับความเสียหายจากพายุดีเปรสชัน ถ่ายเมื่อ : 5 พฤศจิกายน 2553

3) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามิการเลี้ยงสัตว์น้ำจืด โดยมีการเลี้ยงทั้งในกระชังและบ่อดิน การเลี้ยงในกระชังเป็นการเลี้ยงปลาชนิดแดงและปลาทับทิม โดยมีการเลี้ยงในบริเวณคลองปากรอ คลองหลวง และคลองชะแล ส่วนการเลี้ยงปลาในบ่อดิน ในพื้นที่จังหวัดสงขลามิการเลี้ยงกระจัดกระจายเกือบทุกอำเภอ โดยส่วนมากจะเป็นการเลี้ยงเพื่อใช้บริโภคภายในครัวเรือน ในปี 2552 มีผู้เลี้ยงปลาน้ำจืด 5,841 ราย 9,399 บ่อ ซึ่งจำนวนบ่อเพิ่มขึ้นจาก ปี 2545 ที่มีการเลี้ยง 6,011 ราย 9,100 บ่อ

(4) สัตว์น้ำหายาก

โลมาอิรวดีได้รับการจัดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองลำดับที่ 138 (สัตว์ป่าคุ้มครองเป็นสัตว์ป่าที่เกิดในธรรมชาติและมีรายชื่ออยู่ในประกาศคณะรัฐมนตรีให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง ห้ามล่า ห้ามครอบครอง หรือห้ามเพาะพันธุ์ เว้นแต่จะได้รับอนุญาต) สมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถได้ทรงมีพระราชประสงค์ให้ช่วยกันอนุรักษ์โลมาอิรวดีซึ่งเป็นสัตว์หายาก พร้อมทั้งทรงรับไว้เป็นสัตว์ในพระบรมราชินูปถัมภ์ ส่วนสหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (IUCN) ก็จัดให้โลมาอิรวดีอยู่ในบัญชีตัวแดง (RedList) โดยอยู่ในสถานะใกล้สูญพันธุ์อย่างวิกฤต (Critically Endangered) (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2556)

โลมาอิรวดีที่อยู่ในทะเลสาบสงขลาส่วนใหญ่จะอาศัยอยู่ในพื้นที่ทะเลสาบตอนบน เนื่องจากโลมาอิรวดีชอบอยู่บริเวณที่กระแสน้ำไหลช้า บริเวณน้ำตื้นรอบๆ มีเกาะกลางน้ำ (นิตกร ผิวพ่อง และอังสุณีย์ ชุนทพราน, 2545) น้ำในบริเวณนี้ส่วนใหญ่จะเป็นน้ำจืดประมาณ 8 เดือน การสำรวจทางอากาศสามารถนับจำนวนโลมาอิรวดีได้จำนวนมากที่สุด 36 ตัว พบว่าพื้นที่แหล่งอาศัยหลักที่ช่วงความเชื่อมั่น 95% (Home range) อยู่ในบริเวณร่องน้ำลึกตอนกลางของทะเลสาบตอนบนที่มีความลึกประมาณ 2.4-4.0 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 86 ตารางกิโลเมตร ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของตำบลเกาะใหญ่ อำเภอกระแสดินธุ์ จังหวัดสงขลา และทิศตะวันออกเฉียงเหนือของบ้านลำปำ ตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง (รูปที่ 2.5.1-8)



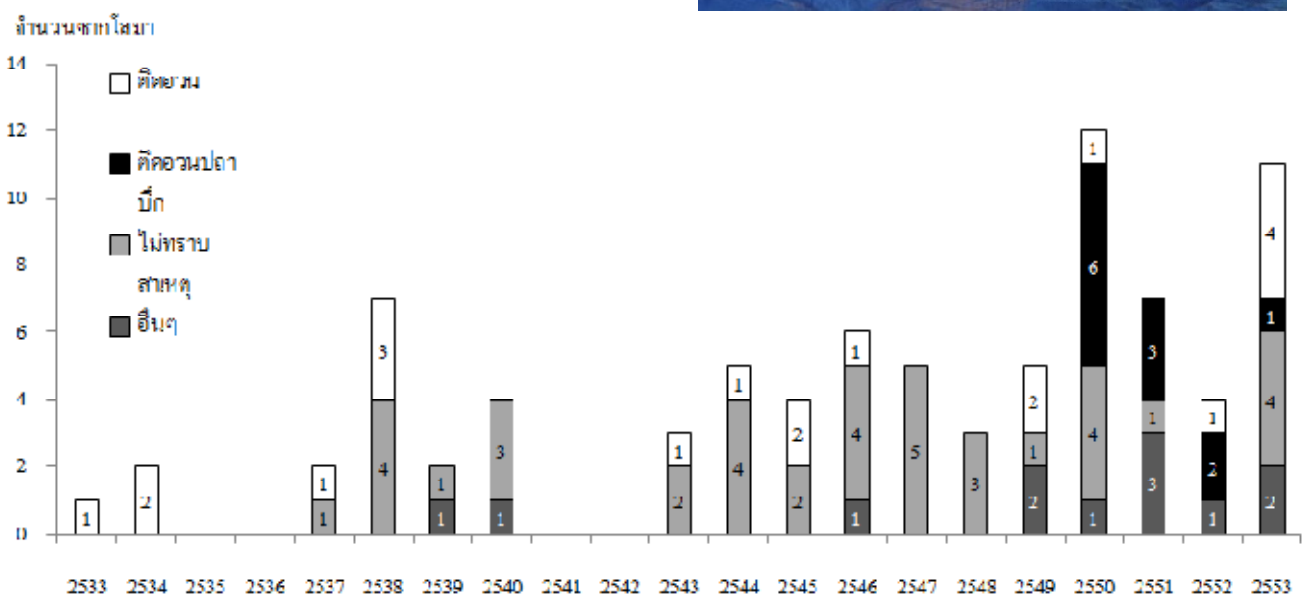
รูปที่ 2.5.1-8 ขอบเขตการแพร่กระจายของโลมาอิรวดีทะเลสาบสงขลาจากการสำรวจทางเรือและทางอากาศ (สันติ นิลวัฒน์, นิกล จันทขวัญ และอุมา เกื้อกุล, 2551)

ข้อมูลเมื่อปี พ.ศ. 2547 ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ที่ติดตามการเคลื่อนไหวของโลมาอิรวดีอย่างใกล้ชิดพบว่ามียูระหว่าง 20-40 ตัว (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548) จากการสำรวจจำนวนโลมาอิรวดีโดยศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่างในปี พ.ศ. 2548 และ 2549 พบว่าโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลาเหลืออยู่ประมาณ 25 ตัว และการสำรวจในทะเลสาบตอนบน ปี 2550 โดยการสำรวจทางเรือด้วยวิธี Line transect พบโลมาอิรวดี 15 ตัว บริเวณตำบลลำปำ ส่วนผลการสำรวจทางอากาศ โดยใช้เครื่องบินแบบไมโครไลต์ พบโลมาอิรวดีจำนวนมากที่สุด 30 ตัว ในขณะที่ปี 2551 การสำรวจทางเรือเมื่อเดือนมิถุนายน พบโลมาอิรวดี 6 ตัว และการสำรวจทางอากาศในเดือนเมษายน พบโลมาอิรวดี 1 ตัว ในขณะที่เดือนกันยายนไม่พบโลมาอิรวดี (พิไลวรรณ ประพุดดีและคณะ, 2556)

ภัยคุกคามของโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลา นั้นสืบเนื่องมาจากในอดีตทะเลสาบสงขลามีช่องทาง เชื่อมต่อกับอ่าวไทยหลายช่องทาง แต่ปัจจุบันช่องทาง เชื่อมต่อต่างๆ ถูกปิดกั้นหมด นอกจากนี้พื้นที่บริเวณ ทะเลสาบตอนล่างยังมีการติดตั้งเครื่องมือประมง ไซ้หนัง และโพงพางอย่างหนาแน่น โลมาจึงไม่สามารถ เดินทางออกนอกทะเลสาบได้ จึงต้องปรับตัวเพื่ออาศัย อยู่ในทะเลสาบสงขลาตอนบนซึ่งเป็นพื้นที่น้ำจืด จึงต้องมีการผสมพันธุ์กันเองในกลุ่ม ทำให้สายพันธุ์อ่อนแอลง ประกอบกับสภาพแวดล้อมในทะเลสาบสงขลาเสื่อมโทรม ลงเรื่อยๆ ทำให้พบเห็นโลมาเกยตื้นบ่อยมากขึ้น ในปี 2549 ศูนย์วิจัยทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง ภาคใต้ ตอนล่าง จังหวัดสงขลาได้ทำการวางทุ่นแสดงเขตที่อยู่ อาศัยของโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลาซึ่งมีพื้นที่ ประมาณ 100 ตารางกิโลเมตร เพื่อเป็นจุดสังเกตให้กับ ชาวประมงที่วางอวนปลาบึกเพื่อลดอัตราการติดอวนของ โลมาพร้อมการนั่งเรือเฝ้าระวังในช่วงที่เป็นฤดูการวาง อวนปลาบึกมาก เมื่อพิจารณาจากข้อมูล (รูปที่ 2.5.1-9) จะเห็นได้ว่าโลมามีอัตราการตายที่สูงหลังจากปี 2549 โดยเป็นการตายด้วยการติดอวนปลาบึกมากที่สุดในปี 2550-2551 หลังจากนั้นการติดอวนปลาบึกค่อยๆ ลดลง แต่จะเป็นการตายที่ไม่ทราบสาเหตุเพิ่มมากขึ้น ซึ่ง โดยภาพรวมโลมาอิรวดีก็ยังคงมีอัตราการตายที่สูงขึ้น อย่างต่อเนื่องจากสาเหตุอื่นด้วยเช่นกัน (พิไลวรรณ ประพฤติและคณะ, 2556)

ด้วยความหนาแน่นของเครื่องมือประมง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อวนชนิดต่างๆ ทำให้โลมาอิรวดีที่ ตายจากอวนประมงประเภทต่างๆ มีสูงที่สุด เมื่อโลมาติด อวนจะดึงทำให้ยังพันอวนมากขึ้นและจมน้ำ เนื่องจาก ต้องหายใจด้วยปอดจึงขาดอากาศหายใจและตายในที่สุด เมื่อชาวประมงมาเก็บอวนก็จะพบว่าโลมาตายคาอวนอยู่ แล้วจึงต้องทำการปลดออกจากอวน เพื่อรักษาอวนไว้ ชาวประมงจึงใช้วิธีตัดหางของโลมาออกเพื่อความสะดวก และรวดเร็วที่สุด

นอกจากนี้ได้มีการสำรวจข้อมูลตำแหน่งการ เกยตื้นของซากโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลา ทำให้ ทราบว่าส่วนใหญ่ซากโลมาจะไปเกยตื้นบริเวณ ตำบล เกาะใหญ่ อำเภอกระแสดำเนิน จังหวัดสงขลา และรอบ ชายฝั่งทั่วไปบริเวณด้านตะวันตกของทะเลสาบตอนบน บริเวณตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง (ตารางที่ 2.5.1-3)



รูปที่ 2.5.1-9 จำนวนซากโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลา แยกตามสาเหตุการตายปี พ.ศ. 2533 - 2553

ตารางที่ 2.5.1-3 สรุปรายงานการพบโลมาอิรวดีตายในทะเลสาบสงขลา ตุลาคม 2549-มกราคม 2554

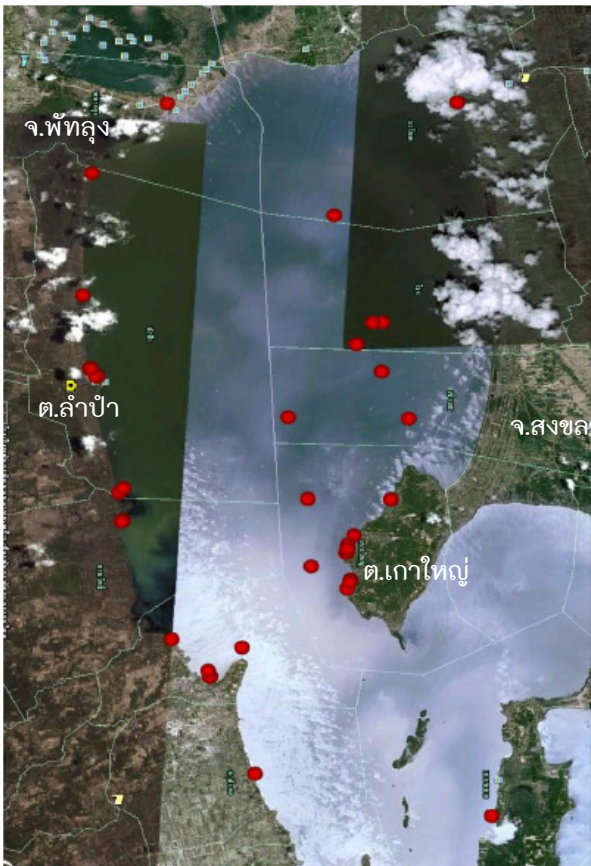
จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	วันที่พบ	เพศ	ขนาด(เมตร)	สภาพซากที่พบ
พัทลุง	ปากพะยูน	เกาะหมาก	26 พ.ย. 51	เมีย	1	ไม่ทราบสาเหตุการตาย
			20 พ.ย. 53	เมีย	1.83	ติดอวน
	อ.เมือง	ต.ลำปำ	15 พ.ย. 49	เมีย	2.02	เนาเปื่อย
			9 ธ.ค. 49	เมีย	1.2	เนาเปื่อย
			13 ก.พ. 50	เมีย	1.3	ลูกโลมา ขนาดเล็ก เน่าเปื่อย
			7 มี.ค. 50	ผู้	2.1	สภาพสดสมบูรณ์ ติดอวนปลาบึก
			23 มี.ค. 50	เมีย	1.94	สภาพสดสมบูรณ์ ติดอวนปลาบึก
			27 เม.ย. 50	เมีย	1.8	ติดอวนปลาบึก
			14 ธ.ค. 50	เมีย	2.1	ติดอวนปลาบึก
			18 ธ.ค. 50	ผู้	2.09	ติดอวนปลาบึก
			17 มี.ค. 51	ผู้	2.02	ไม่ทราบสาเหตุ สภาพเนาเปื่อย
			6 ม.ค. 53	ผู้	0.77	ไม่ทราบสาเหตุ
			14 ม.ค. 53	เมีย	0.93	ไม่ทราบสาเหตุ
			23 ม.ค. 53	เมีย	1.97	ติดอวนปลาบึก
			26 ม.ค. 53	เมีย	0.96	ไม่ทราบสาเหตุ
			11 มี.ค. 53	เมีย	0.98	ตัวอ่อนไม่แข็งแรง
	11 ม.ค. 54	เมีย	0.86	ไม่ทราบสาเหตุ		
	บางแก้ว	นาปะขอ	5 ธ.ค. 50	ผู้	2	ป่วยตาย อายุมาก ฟันสึกหมดทุกซี่
	เขาชัยสน	ทานโพธิ์	18 พ.ย. 52	เมีย	1.96	ติดอวนปลาบึก
			26 ธ.ค. 52	ผู้	2.1	ติดอวนปลาบึก
จองถนน		24 พ.ย. 51	เมีย	0.88	ไม่ทราบสาเหตุการตาย	
		22 ม.ค. 53	เมีย	0.94	ไม่ทราบสาเหตุ	
สงขลา	ระโนด	ระโนด	9 ส.ค. 49	ผู้	2.13	เนาเปื่อย
			28 ก.ย. 53	ผู้	2.07	ป่วยเนื่องจากบาดแผลที่เกิดจากการติดอวน
	กระแสดินธุ์	เกาะใหญ่	14 พ.ย. 49	เมีย	1.95	เนาเปื่อย
			5 ม.ค. 50	เมีย	0.86	สภาพสด
			26 มี.ค. 50	-	0.97	ลูกโลมา สภาพเนาเปื่อย ถูกทิ้งลอยน้ำ
			5 พ.ค. 50	เมีย	0.9	ไม่ทราบสาเหตุ
			7 ก.ค. 50	ผู้	1	ติดอวนปลาบึก
			7 ก.ค. 50	เมีย	0.91	ไม่ทราบสาเหตุ
			2 พ.ย. 50	ผู้	0.86	ไม่ทราบสาเหตุ สภาพเนาเปื่อย
			9 ก.ค. 51	เมีย	1.99	ติดอวนปลาบึก
			17 ก.ย. 51	เมีย	2.03	ติดอวนปลาบึก
			22 ต.ค. 51	ผู้	2.06	ติดอวนปลาบึก
			14 พ.ย. 51	เมีย	1	ไม่ทราบสาเหตุ
			5 ม.ค. 52	ผู้	1.96	ติดอวนปลากะพง
			27 เม.ย. 52	เมีย	0.97	ไม่ทราบสาเหตุ
			29 ก.ย. 53	เมีย	2	ป่วยเนื่องจากบาดแผลที่เกิดจากการติดอวน
			30 ต.ค. 53	เมีย	2	ติดอวน
			16 ธ.ค. 53	เมีย	2.05	ติดอวน
			16 ธ.ค. 53	ผู้	0.95	แม่เสียชีวิต
			โรง	โรง	20 พ.ค. 53	เมีย
21 ก.ย. 53	เมีย	0.95			ไม่ทราบสาเหตุ	

โดยภาพรวมของปัญหาของทะเลสาบสงขลาที่
โลมาอิรวดีในกลุ่มนี้กำลังเผชิญมี 2 ปัญหาหลัก ได้แก่

1) ปัญหาโลมาติดเครื่องมือประมง อวนปลาบึก
และอวนจับสัตว์น้ำ การรुक้าพื้นที่อนุรักษ์

2) คุณภาพปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพที่กำลัง
ลดลง กล่าวคือทะเลสาบสงขลามีการตื่นเขินของ
ทะเลสาบ ปัญหามลพิษในน้ำและดินของทะเลสาบ และ
ปัญหาการลดลงของปริมาณสัตว์น้ำที่เป็นแหล่งอาหาร
ของโลมาอิรวดี

จากข้อมูลตัวเลขวิกฤติการตายของโลมาอิรวดี
มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นและบ่อยขึ้น ศูนย์วิจัยทรัพยากรทาง
ทะเลอ่าวไทยตอนล่างจึงเป็นเจ้าภาพในการวางแผนการ
จัดการพื้นที่คุ้มครองและอนุรักษ์โลมาอิรวดีในทะเลสาบ
สงขลาขึ้นเพื่อสนับสนุนให้แนวคิดการอนุรักษ์โลมาโดย
การประกาศพื้นที่คุ้มครองเป็นแนวทางที่ชอบธรรม ผ่าน
การมีส่วนร่วมและเห็นชอบในระดับชุมชน ซึ่งเป็นผู้มีส่วน
ได้ส่วนเสียและได้รับผลกระทบโดยตรงต่อแนวทาง
ดังกล่าว แผนอนุรักษ์โลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลา
(รูปที่ 2.5.1-10) (ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและ
ชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง, 2554)



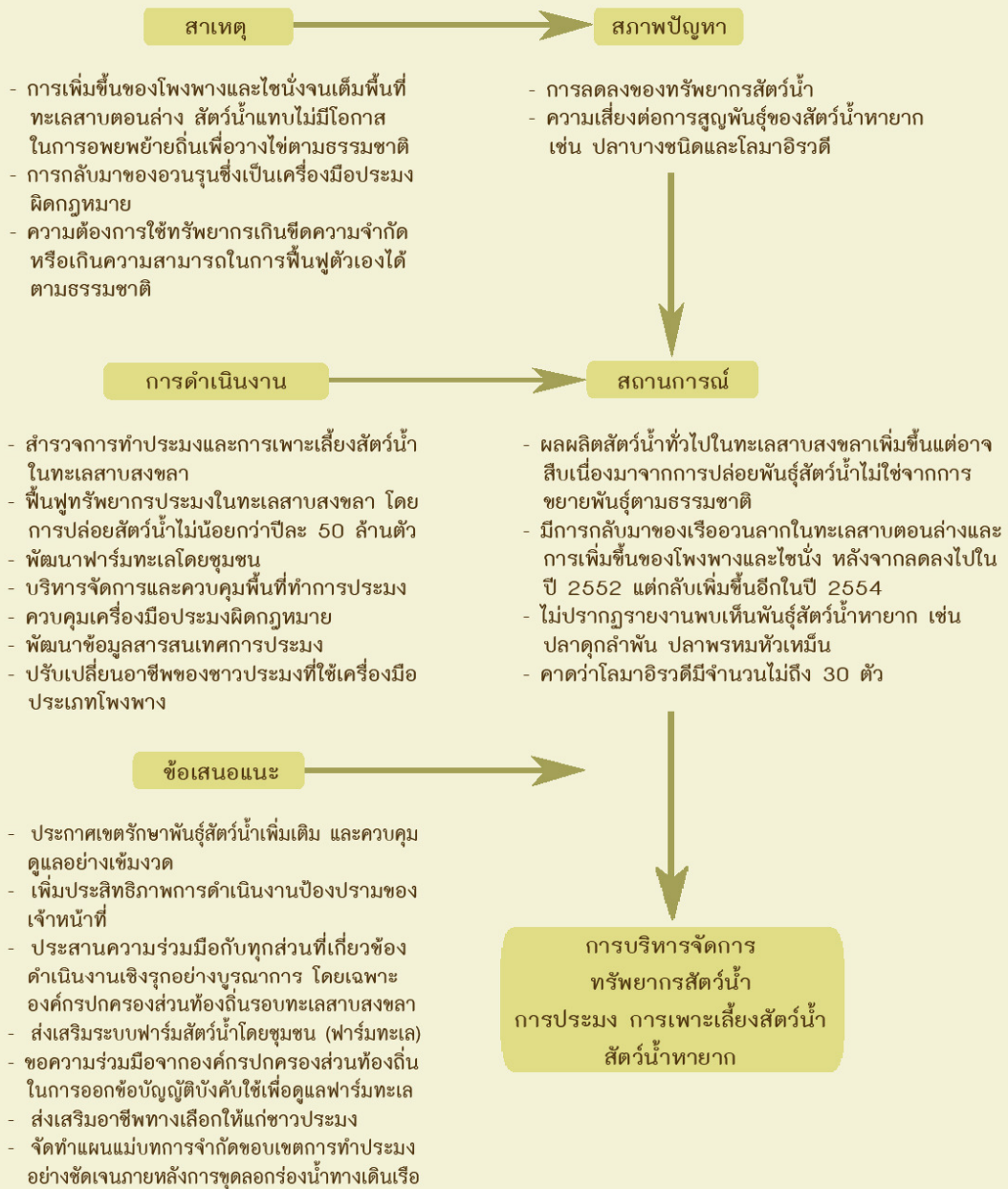
รูปที่ 2.5.1-10 การกระจายของตำแหน่งเกยตื้นของซาก
โลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลา ปี 2549-2553
(ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งภาคใต้ตอนล่าง จ.สงขลา, 2553)

2.5.2 สรุปและข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันแม้ว่าผลผลิตสัตว์น้ำทั่วไปใน
ทะเลสาบสงขลาเพิ่มขึ้น แต่อาจสืบเนื่องมาจากการปล่อย
พันธุ์สัตว์น้ำไม่ใช่จากการขยายพันธุ์ตามธรรมชาติ อีกทั้ง
มีการกลับมาของเรืออวนรุนในทะเลสาบตอนล่าง และ
การเพิ่มขึ้นของโพงพางและไซนั้ง หลังจากลดลงไปในปี
2552 แต่กลับเพิ่มขึ้นอีกในปี 2554 นอกจากนี้ไม่
ปรากฏรายงานพบเห็นพันธุ์สัตว์น้ำหายาก เช่น ปลาตุ๊ก
ลำพัน ปลาพรหมหัวเหม็น จากผู้ทำการประมงและจาก
การสำรวจสัตว์น้ำที่ขึ้นจากท่า สภาวะวิกฤติจึงกำลังเกิด
ขึ้นกับความหลากหลายทางชีวภาพในทะเลสาบสงขลา
รวมถึงการลดลงของโลมาอิรวดีที่ไม่สามารถเดินทางออก
นอกทะเลสาบได้ด้วยมีเครื่องมือประมงกีดขวาง การผสม
พันธุ์กันเองในกลุ่ม ทำให้สายพันธุ์อ่อนแอลง ประกอบ
กับสภาพแวดล้อมในทะเลสาบสงขลาเสื่อมโทรมลงเรื่อยๆ
ทำให้พบเห็นโลมาเกยตื้นบ่อยมากขึ้น อีกทั้งบางส่วนตาย
เพราะติดอวนปลาบึกของชาวประมง ข้อเสนอแนะที่มีต่อ
การบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลา
จึงสรุปได้ ดังนี้

- ประกาศเขตรักษาพันธุ์สัตว์น้ำเพิ่มเติม และ
ควบคุมดูแลอย่างเข้มงวด
- เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานป้องกัน
ของเจ้าหน้าที่ โดยสนับสนุนทั้งในส่วนของบุคลากร
อุปกรณ์ อย่างต่อเนื่อง
- ประสานความร่วมมือกับทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง
ดำเนินงานเชิงรุกอย่างบูรณาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรอบๆ ทะเลสาบสงขลา
- ส่งเสริมระบบฟาร์มสัตว์น้ำโดยชุมชน (ฟาร์ม
ทะเล) ซึ่งจะเป็นการช่วยกันเพิ่มปริมาณสัตว์น้ำ และ
แหล่งเพาะขยายพันธุ์ ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจาก
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการออกข้อบัญญัติ
- ส่งเสริมอาชีพทางเลือกให้แก่ชาวประมง
- จัดทำแผนแม่บทการจำกัดขอบเขตการประมง
อย่างชัดเจนภายหลังการขุดลอกร่องน้ำทางเดินเรือ
(รูปที่ 2.5.2-1)

รูปที่ 2.5.2-1 สรุปสถานการณ์ทรัพยากรสัตว์น้ำ การประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสัตว์น้ำหายาก



2.6 ทรัพยากรแร่

2.6.1 สถานการณ์ทรัพยากรแร่

ข้อมูลทรัพยากรแร่ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จำแนกเป็น 2 พื้นที่หลัก คือ ในเขตจังหวัดสงขลาและจังหวัดพัทลุง ทั้งนี้เนื่องจากไม่มีข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่จำแนกเป็นลุ่มน้ำ จึงอ้างอิงข้อมูลจากกรมทรัพยากรธรณีเกี่ยวกับแหล่งของแร่และหินอุตสาหกรรมสำคัญ โดยจำแนกข้อมูลรายจังหวัดได้ดังนี้

- จังหวัดพัทลุง ทรัพยากรแร่ส่วนใหญ่เป็นหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ในพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอควนขนุน อำเภอกงหรา และอำเภอตะโหมด โดยมีผู้ได้รับประทานบัตรเหมืองหินอุตสาหกรรมปี 2555 จำนวน 2 ราย พื้นที่รวม 126 ไร่ 48 ตารางวา (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2555) ทั้งนี้จังหวัดพัทลุงมีแหล่งแร่หินอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพจำนวน 478 ไร่ ประเมินปริมาณสำรองได้ 72.78 เมตริกตัน (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2556)

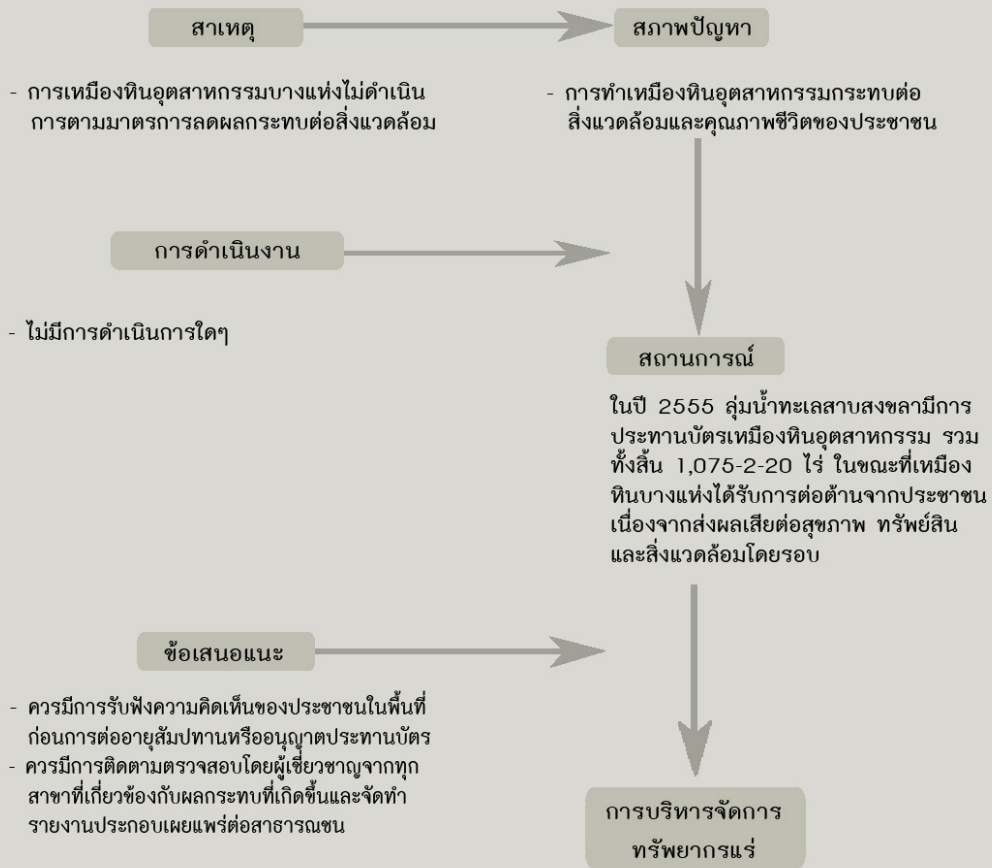
- จังหวัดสงขลา ทรัพยากรแร่ที่พบได้แก่ หินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิ อำเภอหาดใหญ่ อำเภอจะนะ และอำเภอเทพา โดยมีผู้ได้รับประทานบัตรเหมืองหินอุตสาหกรรมปี 2555 จำนวน 8 ราย พื้นที่รวม 949 ไร่ 1 งาน 72 ตารางวา (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2555) ทั้งนี้จังหวัดสงขลามิแหล่งแร่หินอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพจำนวน 1,665 ไร่ ประเมินปริมาณสำรองได้ 124.01 เมตริกตัน (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2556) นอกจากนี้ในเขตลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ยังพบแร่ดีบุกใน อำเภอรัตนภูมิ อำเภอหาดใหญ่ และอำเภอสะเดา แหล่งแร่ทรายแก้วบริเวณชายฝั่งอำเภอเมืองด้วย

2.6.2 สรุปและข้อเสนอแนะ

ในปี 2555 ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามิ การประทานบัตรเหมืองหินอุตสาหกรรม รวมทั้งสิ้น 1,075-2-20 ไร่ ในขณะที่เหมืองหินบางแห่งได้รับการต่อต้านจากประชาชน เนื่องจากส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมโดยรอบ แนวทางในการแก้ไขปัญหาจึงควรมีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ก่อนการต่ออายุสัมปทานหรืออนุญาตประทานบัตร ควรมีการติดตามตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญจากทุกสาขาที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้นและจัดทำรายงานประกอบเผยแพร่ต่อสาธารณชน (รูปที่ 2.6.2-1)



รูปที่ 2.6.2-1 สรุปสถานการณ์ทรัพยากรแร่



2.7 ขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย

2.7.1 สถานการณ์ขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย

(1) ขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะในเขตเทศบาลซึ่งดำเนินการศึกษาและรวบรวมโดยสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 (ตารางที่ 2.7.1-1)

ตารางที่ 2.7.1-1 ปริมาณขยะในเขตเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

จังหวัด	เทศบาล	ปริมาณขยะที่นำไปกำจัด (ตัน/วัน) ¹²			
		ปี 49	ปี 52	ปี 53	ปี 56
พัทลุง	ทม.พัทลุง	19.0	27.8	24.2	-
	ทต.เขาชัยสน	1.73	2.0	1.9	-
	ทต.ควนขนุน	3.04	3.0	0.6	-
	ทต.มะกอกเหนือ	2.36	2.30	2.5	-
	ทต.แม่ขรี	8.64	10.0	10.0	-
	ทต.ปากพะยูน	2.93	4.0	3.0	-
	ทต.ตะโหมด	-	-	3.0	-
	ทต.หารเทา	-	-	4.04	-
	ทต.ลานข่อย	-	-	4.76	-
	ทต.ท่ามะเดื่อ	-	-	5.0	-
	ทต.ป่าบอน	-	-	2.6	-
สงขลา	ทน.สงขลา	69.4	79.0	83.0	83.0
	ทน.หาดใหญ่	-	-	244	-
	ทม.สะเดา	14.1	15.0	15.0	-
	ทม.บ้านพรุ	-	-	10.0	-
	ทม.ควนลัง	-	-	23	-
	ทม.สิงหนคร	12.1	12.5	15.0	-
	ทม.เขารูปช้าง	-	-	22.9	-
	ทต.ควนเนียง	2.83	3.0	1.5	-
	ทต.ปอตรู	4.42	2.4	7.0	-
	ทต.กำแพงเพชร	2.5	2.5	2.1	-
	ทต.นาสีทอง	-	-	1.0	-
	ทต.คอหงส์	18.6	30.6	12.3	-
	ทต.พะตง	7.33	9.2	-	-
	ทต.พังงา	-	-	3.5	-
	ทต.ปาดังเบซาร์	-	-	13.0	-
	ทต.ปรีก	-	-	4	-
	ทต.สำนักขาม	-	-	15.7	-
ทต.สทิงพระ	-	-	4.5	-	
ทต.สะบ้าย้อย	-	-	2.8	-	
นครศรีธรรมราช	ทต.ชะอวด	-	-	3.2	-



ระหว่างปี 2549-2556 พบว่าปริมาณขยะในเขตเทศบาลเพิ่มขึ้นส่วนหนึ่งมาจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่หลายพื้นที่ยังมีการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ไม่มากนักโดยเฉพาะขยะรีไซเคิล (Recycle) และขยะอินทรีย์ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงต้องรับผิดชอบในการนำเข้าสู่กระบวนการกำจัด รวมถึงการลดปริมาณขยะ ณ แหล่งกำเนิด (Reduce) ที่ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร สำหรับอัตราการผลิตขยะมูลฝอยจากข้อมูลในช่วงเดียวกันประเมินเป็นอัตราการผลิตขยะมูลฝอยทั้งจังหวัด โดยจังหวัดสงขลามีอัตราการผลิตมูลฝอย 0.86 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน และจังหวัดพัทลุง 0.62 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16, 2552)

สำหรับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่ระดับเทศบาล ปี 2555 สรุปได้ว่าในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีระบบฝังกลบมูลฝอยที่ถูกต้องหลักสุขาภิบาล (Sanitary landfill) จำนวน 5 แห่ง (รูปที่ 2.7.1-1 และ ตารางที่ 2.7.1-2) ซึ่งกำจัดขยะในพื้นที่ของตนเองและพร้อมทั้งให้บริการแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใกล้เคียงได้อีก 91 แห่ง รวมปริมาณขยะที่ฝังกลบวันละ 303.11 ตัน

¹² การศึกษาปริมาณขยะและองค์ประกอบไม่ได้ดำเนินการต่อเนื่องทุกปีและทุกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น



ตารางที่ 2.7.1-2 ระบบฝังกลบมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

อปท.	ที่ตั้งระบบฝังกลบ	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ใช้พื้นที่ แล้ว (ไร่)	ปีที่ เริ่มใช้	การใช้งานปัจจุบัน
ทน.สงขลา	หมู่ 8 ต.เกาะแก้ว อ.เมือง จ.สงขลา	200	140	2544	ก่อสร้างหลุมฝังกลบระยะที่ 2 ขนาด 50,000 ตรม. และจะ ก่อสร้างหลุมฝังกลบระยะที่ 3 พื้นที่ 40 ไร่
ทน.หาดใหญ่	หมู่ 3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	135	100	2535	-
ทม.บ้านพรุ	หมู่ 5 ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	100	20	2542	ใช้งานหลุมฝังกลบระยะที่ 2 พื้นที่ 7.6 ไร่ และมีแผนพัฒนา หลุมฝังกลบระยะที่ 3-5 พื้นที่ รวม 42.113 ไร่
ทม.สะเดา	ถ.เลียงเมือง ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	96	15	2543	ก่อสร้างหลุมฝังกลบระยะที่ 2 พื้นที่ 10 ไร่
ทม.พัทลุง	หมู่ 6 ต.ลำปำ อ.เมือง จ.พัทลุง	95	8.5	2543	ยังใช้งานหลุมฝังกลบระยะที่ 1 พื้นที่ 17 ไร่

(สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16, 2555)

สำหรับการคัดแยกและนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ มีปริมาณรวม 4,703.29 ตันต่อเดือน โดยจังหวัดที่มีการคัดแยกและนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์มากที่สุด คือ จังหวัดสงขลา ซึ่งมีปริมาณเท่ากับ 3,742.94 ตันต่อเดือน เมื่อประเมินเป็นสัดส่วนของขยะที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด พบว่ามีสัดส่วนการนำมาใช้ประโยชน์ร้อยละ 12.34 ของปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ตารางที่ 2.7.1-3)

(2) ขยะอันตรายจากชุมชน

ปัจจุบันการศึกษาปริมาณของเสียอันตรายยังไม่ได้ดำเนินการมากนัก โดยในปี 2552 กรมควบคุมมลพิษร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ได้ทำการสำรวจปริมาณการเกิดของเสียอันตรายของเทศบาลนครสงขลาและเทศบาลนครหาดใหญ่ ซึ่งของเสียอันตรายส่วนใหญ่เป็นบรรจุภัณฑ์สารเคมี สามารถทำปฏิกิริยาให้เกิดการติดไฟ การระเบิด กัดกร่อน ระคายเคือง มีความเป็นพิษ ก่อให้เกิดมะเร็ง หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม โดยคิดเป็นร้อยละ 60.79 ของปริมาณของเสียอันตรายที่สำรวจได้ เมื่อสรุปในภาพรวมทั้ง 2 เทศบาล จะมีของเสียอันตรายเกิดขึ้นถึง 140 ตันต่อปี (ตารางที่ 2.7.1-4)

(3) มูลฝอยติดเชื้อ

มูลฝอยติดเชื้อ เป็นขยะที่เกิดจากการรักษาพยาบาลจากสถานพยาบาลต่างๆ เช่น โรงพยาบาล สถานีอนามัย คลินิก หรือศูนย์บริการสาธารณสุข มูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นมักเป็นของเหลือใช้ทางการแพทย์ที่ปนเปื้อนด้วยสารคัดหลั่ง หรือเชื้อโรคจากผู้ป่วย เช่น เข็มฉีดยา สำลี ผ้าพันแผล ขวดน้ำเกลือ เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องได้รับการจัดการอย่างถูกหลักสุขาภิบาลเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค โดยในปัจจุบันการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อจะใช้ระบบการเผาในเตาเผาที่มีประสิทธิภาพเพื่อทำลายเชื้อโรค ซึ่งสถานพยาบาลบางแห่งจะมีเตาเผามูลฝอยติดเชื้อของตนเอง แต่บางแห่งจะใช้บริการเตาเผามูลฝอยติดเชื้อของเทศบาล โดยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเตาเผามูลฝอยติดเชื้อของเทศบาล เพียง 1 แห่ง คือ เตาเผา มูลฝอยติดเชื้อเทศบาลนครหาดใหญ่ มูลค่าก่อสร้าง 36.975 ล้านบาท ให้บริการแก่หน่วยงานต่างๆ จำนวน 102 แห่ง ประกอบด้วยโรงพยาบาล 10 แห่ง คลินิก และสถานพยาบาลเอกชน 79 แห่ง สถานพยาบาลสาธารณสุข 13 แห่ง ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่ทำการเผาวันละ 1.3-1.5 ตัน เป็นเตาเผาชนิด Mass Burn

ชนิด 2 ห้อง 2 เตาเผา ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง ความสามารถในการเผารวมทั้ง 2 เตา 440 กิโลกรัม ต่อชั่วโมง หรือประมาณ 5 ตันต่อวัน อัตราค่าบริการ 20 บาทต่อกิโลกรัม โดยจ้างเหมาเอกชนในการเดินระบบและบำรุงรักษา (กรมควบคุมมลพิษ, 2553)

ปัจจุบันเตาเผามูลฝอยติดเชื้อของเทศบาลนครหาดใหญ่อยู่ในสภาพชำรุดใช้การไม่ได้ จึงเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องเร่งหาแนวทางในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกวิธี นอกเหนือจากการจ้างเหมาเอกชนให้ไปกำจัด ซึ่งอาจตรวจสอบได้ยาก อีกทั้งสถานพยาบาลบางแห่งได้มีการนำมูลฝอยติดเชื้อรวมไว้กับขยะอื่นๆ ของสถานพยาบาลและนำไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบเช่นเดียวกับขยะทั่วไป จึงเป็นความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การแพร่กระจายของเชื้อโรค สำหรับเตาเผามูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่จังหวัดพัทลุงมีเฉพาะเตาเผาติดเชื้อของโรงพยาบาลพัทลุงซึ่งไม่ได้เปิดให้บริการเผามูลฝอยติดเชื้อจากที่อื่นๆ



ตารางที่ 2.7.1-3 สัดส่วนการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ของแต่ละจังหวัด ปี 2552					
จังหวัด	ปริมาณขยะที่กำจัด	ปริมาณขยะที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ (ตัน/เดือน)			สัดส่วนที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ (ร้อยละ)
	(ตัน/เดือน)	จากกิจกรรมของ อปท.	จากร้านรับซื้อของ เก่า	รวม ทั้งหมด	
พัทลุง	9,986.93	3.71	956.64	960.35	9.62
สงขลา	28,121.83	47.18	3,695.76	3,742.94	13.31
รวม	38,108.76	50.89	4,652.4	4,703.29	12.34

(สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16, 2552)

ตารางที่ 2.7.1-4 ปริมาณการเกิดของเสียอันตรายในพื้นที่เทศบาลนครสงขลาและเทศบาลนครหาดใหญ่							
เทศบาล	ประเภท แหล่งกำเนิด	ปริมาณ (กิโลกรัมต่อปี)					
		ถ่านไฟฉาย	ถ่านชาร์จ /แบตเตอรี่มือถือ	หลอดFL แบบตรง	หลอดไฟ แบบอื่น	ภาชนะบรรจุ สารเคมี	รวม
ทน.สงขลา	ชุมชน	9,893	642	10,191	2,515	24,720	47,961
ทน.หาดใหญ่	ชุมชน	9,188	568	12,147	3,056	40,987	65,946
	โรงพยาบาล	650.92	0.57	1,125	137.81	229.19	2,143.49
	กิจการต่างๆ	723.71	35.26	2,482.71	1,750.38	19,504.04	24,496.10
	รวม	10,562.63	603.83	15,754.71	4,944.19	60,720.23	92,585.59
	รวมทั้งหมด	20,455.63	1,245.83	25,945.71	7,459.19	85,440.23	140,546.59
	ร้อยละ	14.55	0.89	18.46	5.31	60.79	100.00

(สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16, 2552)

กรอบที่ 2.7-1

ชาวบ้านเรียกร้องให้ทางเทศบาลเมืองพัทลุงหยุดการดำเนินงานของโรงงานเผาขยะติดเชื้อ

แกนนำชาวบ้านตำบลลำปำ อำเภอเมืองพัทลุง ยื่นหนังสือเรียกร้องให้ยกเลิกโรงงานเผาขยะติดเชื้อ หลังบริษัทเข้าดำเนินการก่อสร้างและดำเนินกิจการเผาขยะติดเชื้อโดยไม่ได้รับอนุญาต ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 ต.ลำปำ อ.เมืองพัทลุง พร้อมแกนนำชาวบ้านในพื้นที่ ต.ทานโพธิ์ อ.เมือง จ.พัทลุง จำนวน 20 คน เข้ายื่นหนังสือร้องผู้ว่าราชการจังหวัดพัทลุง หลังได้รับความเดือดร้อนเนื่องจากการดำเนินการของโรงงานสร้างผลกระทบโดยภาพรวมต่อชุมชนและระบบนิเวศน์ เนื่องจากในช่วงฤดูฝนน้ำจากบ่อขยะและโรงงานดังกล่าวไหลลงสู่ทะเลลำปำ ซึ่งเป็นแหล่งทำมาหากินของชาวบ้าน ทำให้ระบบนิเวศน์เสียหาย ปลาตาย ชาวบ้านที่ออกมาปลาเป็นโรคผิวหนัง และยังมีชาวบ้านบางรายที่อาศัยอยู่ใกล้กับโรงงานป่วยเป็นภูมิแพ้ และวันโรค อย่างไรก็ตามจากการตรวจสอบพบว่า การดำเนินการดังกล่าวผิดกฎหมาย ยังไม่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะกระทรวงอุตสาหกรรม และยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของกรมอนามัยซึ่งเบื้องต้นทางจังหวัดได้มีการสั่งระงับการดำเนินการของโรงงานภายในสิ้นเดือนสิงหาคม 2556 พร้อมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการเข้าตรวจสอบเพื่อเอาผิดกับโรงงานต่อไป (28 สิงหาคม 2556) ที่มา : สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดพัทลุง

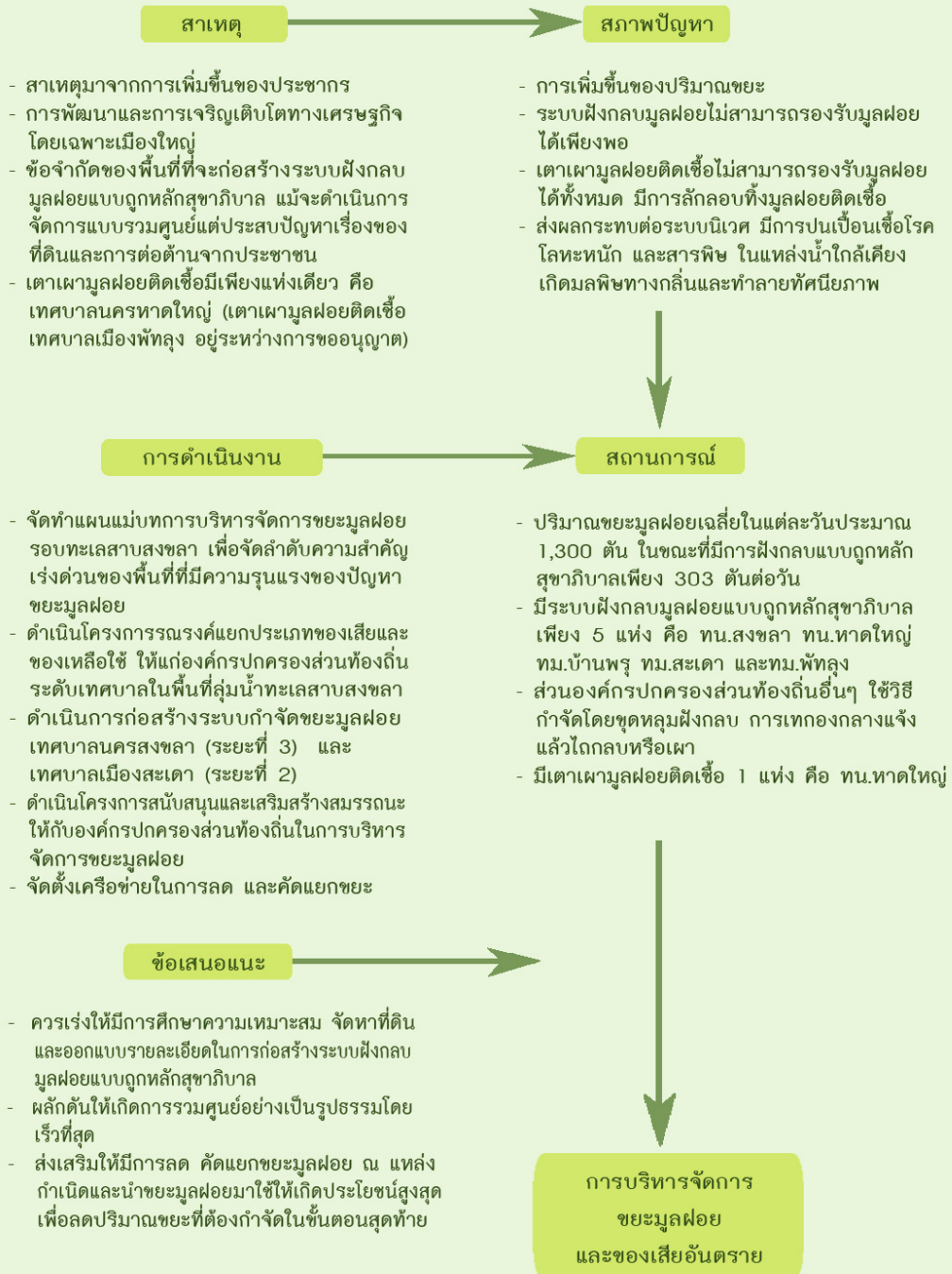
2.7.2 สรุปและข้อเสนอแนะ

พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีปริมาณขยะมูลฝอยเฉลี่ยในแต่ละวันประมาณ 1,300 ตัน ในขณะที่มีการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาลเพียง 303 ตันต่อวัน โดยระบบฝังกลบมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาล มีเพียง 5 แห่ง คือ เทศบาลนครสงขลา เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลเมืองบ้านพรุ เทศบาลเมืองสะเดา และเทศบาลเมืองพัทลุง ส่วนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นๆ ใช้วิธีกำจัดโดยชุดหลุมฝังกลบ การเทกองกลางแจ้งแล้วไถกลบ เป็นครั้งคราว และเทกองแล้วเผา ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว นอกจากนี้เตาเผามูลฝอยติดเชื้อที่มีเพียง 1 แห่ง คือ เทศบาลนครหาดใหญ่ จึงเป็นการยากที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ห่างไกลจะนำมูลฝอยติดเชื้อมากำจัดรวมได้ ในขณะที่มีความพยายามในการก่อสร้างระบบฝังกลบแบบรวมศูนย์ แต่ด้วยข้อจำกัดของเรื่องของที่ดินและการต่อต้านจากประชาชน ทำให้ไม่สามารถดำเนินงานอย่างเป็นทางการได้ ในขณะที่จำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้อัตราการผลิตขยะเพิ่มขึ้น ปัญหาขยะมูลฝอยจึงกำลังเป็นปัญหามลพิษสำคัญในลำดับต้นๆ ของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ดังนั้นจึงสรุปข้อเสนอแนะต่อการบริหารจัดการมลพิษจากขยะมูลฝอยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้ว่า ควรเร่งให้มีการศึกษาความเหมาะสม จัดหาที่ดิน และออกแบบรายละเอียดในการก่อสร้างระบบฝังกลบมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาล ผลักดันให้เกิดการรวมศูนย์อย่างเป็นทางการโดยเร็วที่สุด รวมถึงดำเนินการส่งเสริมให้มีการลด คัดแยกขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด และนำขยะมูลฝอยมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องกำจัดในขั้นตอนสุดท้าย (รูปที่ 2.7.2-1)



รูปที่ 2.7.2-1 สรุปสถานการณ์ขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย



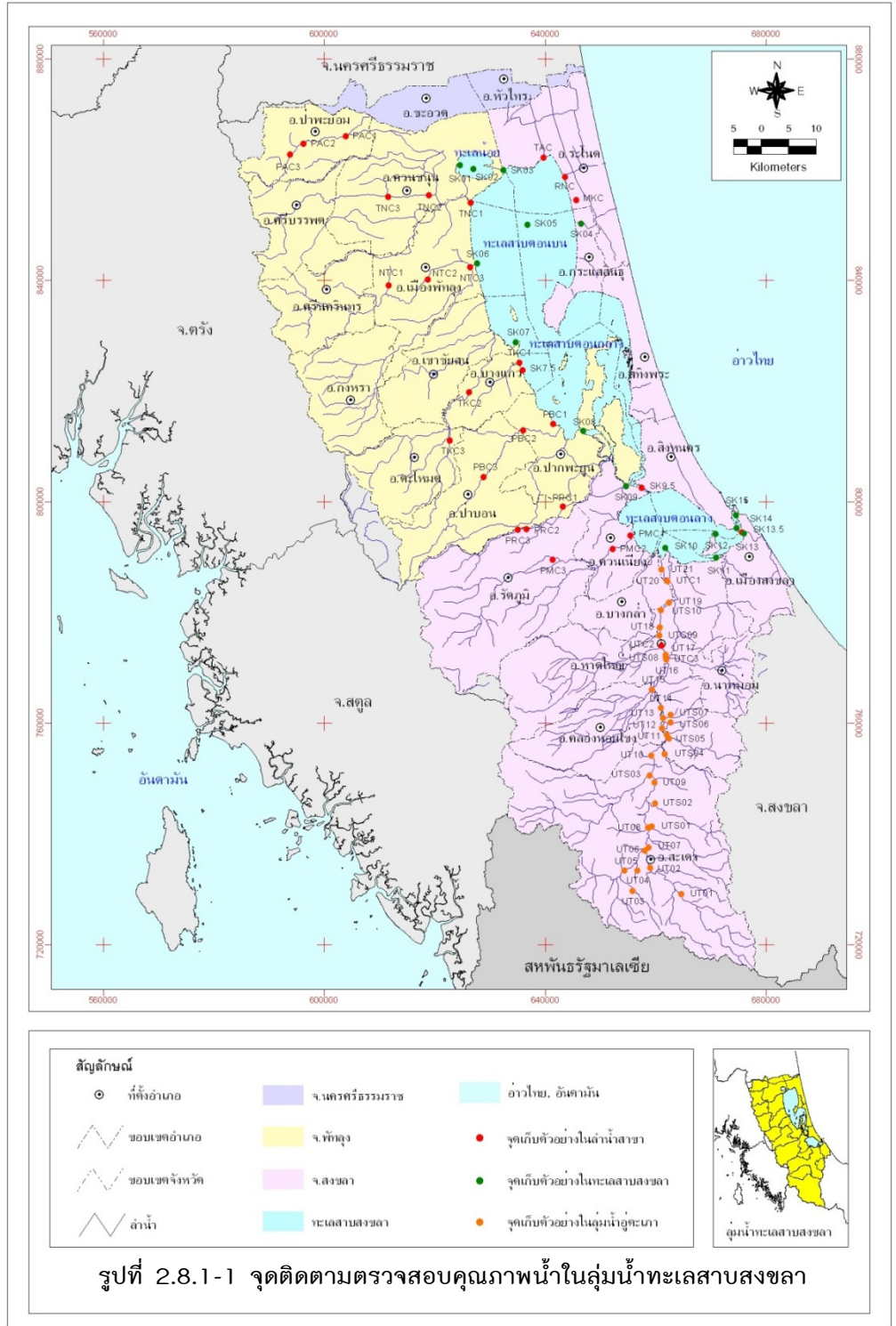
RECYCLE

2.8 มลพิษทางน้ำ

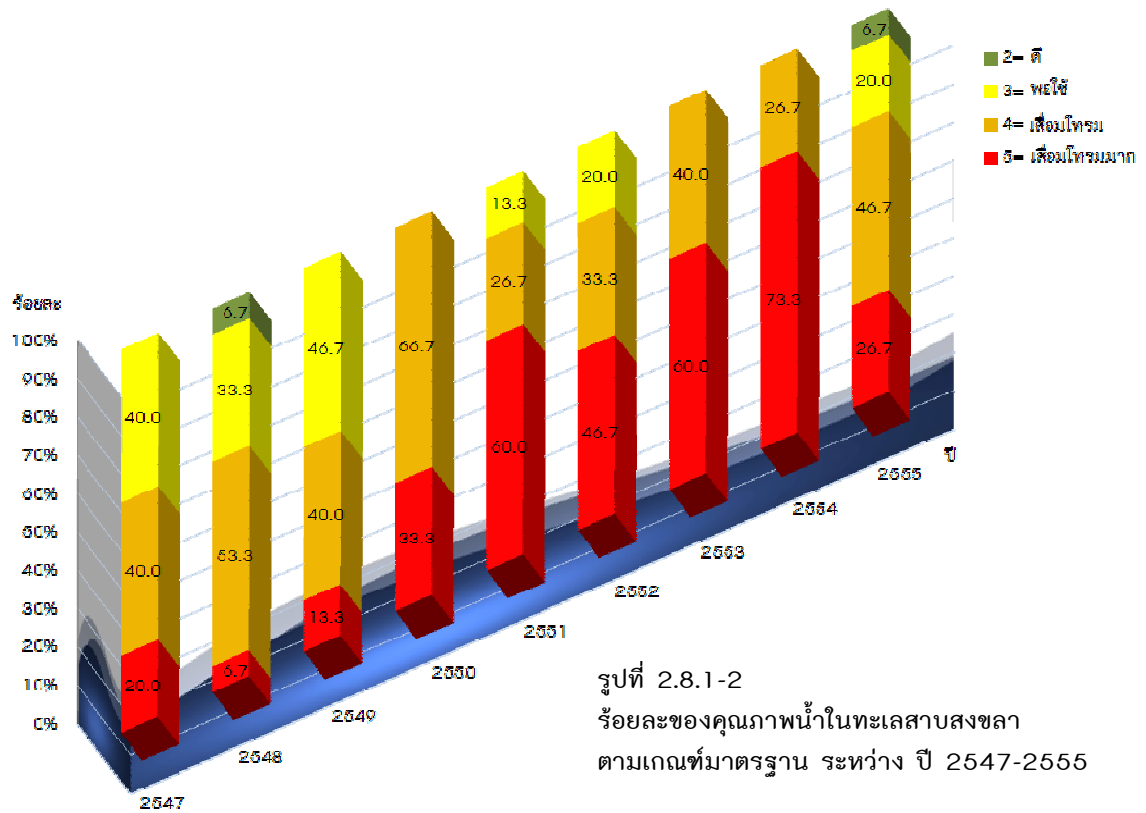
2.8.1 สถานการณ์มลพิษทางน้ำ

(1) คุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลา

จากข้อมูลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลาโดยสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 รวมทั้งสิ้น 15 จุด (รูปที่ 2.8.1-1) พบว่านับตั้งแต่ปี 2548-2554 แนวโน้มคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากขึ้น¹³ และเริ่มมีคุณภาพน้ำดีขึ้นในปี 2555 (รูปที่ 2.8.1-2) จากตารางจะเห็นได้ว่าจุดที่วิกฤติที่สุดคือ หมู่บ้านทะเลน้อย ปากคลองบ้านโรง และปากคลองสำโรง ที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาเนื่องจากคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากโดยตลอดและมีแนวโน้มที่จะเสื่อมโทรมมากขึ้นที่น่าสังเกตอีกจุดหนึ่งคือ กลางทะเลหลวง ซึ่งเป็นจุดเก็บตัวอย่างกลางทะเลสาบตอนบน กลับพบว่าคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหามาตรการหรือแนวทางเร่งด่วนเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำในทะเลสาบสงขลา



¹³ การจัดทำมาตรฐานคุณภาพน้ำพิจารณาจากค่า DO และ ค่า BOD ร่วมกัน

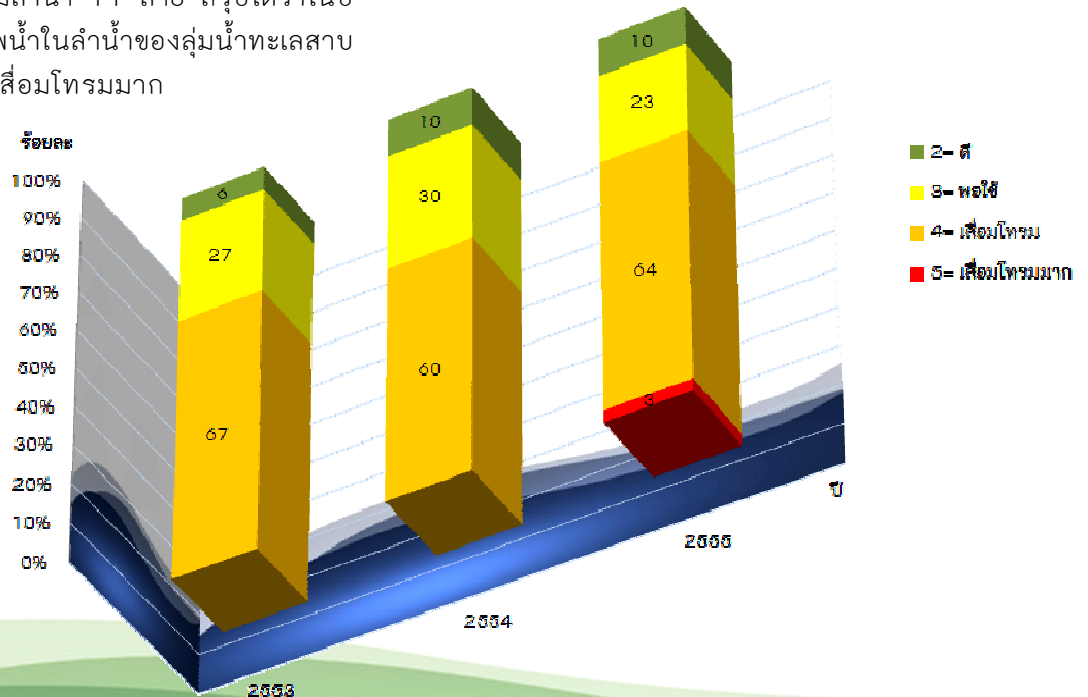


รูปที่ 2.8.1-2
ร้อยละของคุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลา
ตามเกณฑ์มาตรฐาน ระหว่าง ปี 2547-2555

(2) คุณภาพน้ำในลำน้ำของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

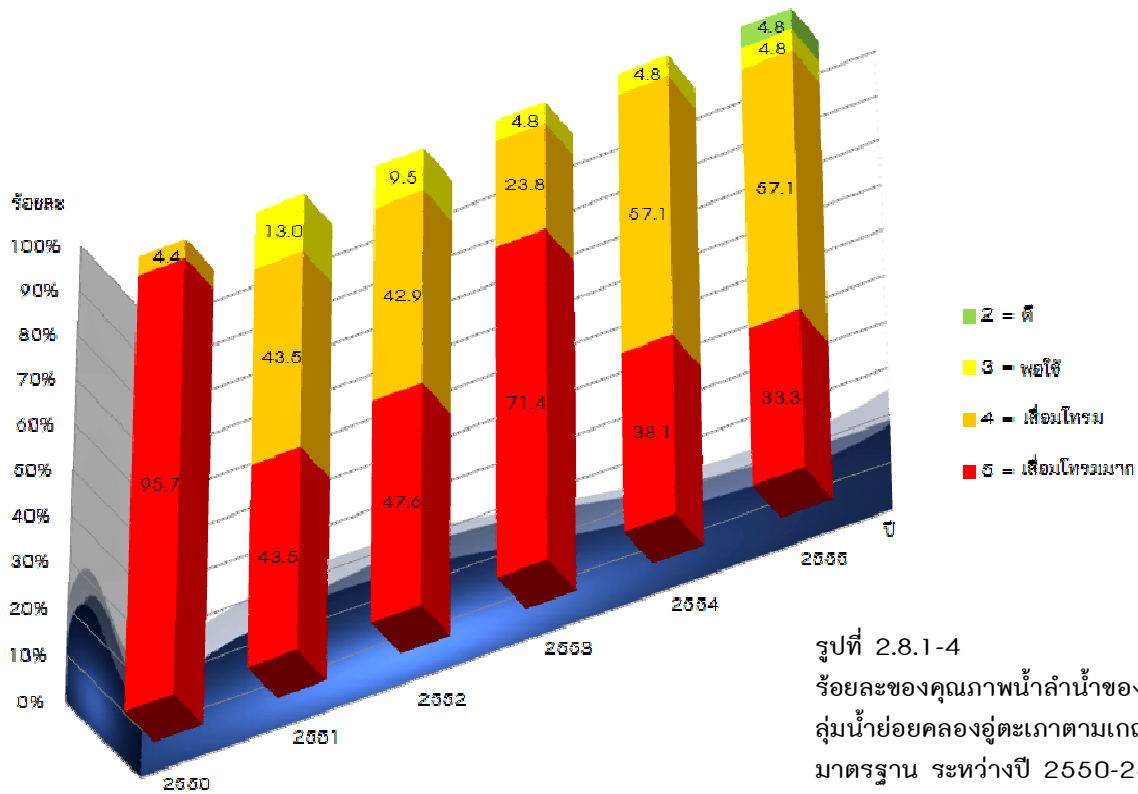
การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในลำน้ำของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ดำเนินการรวมทั้งสิ้น 30 จุด ครอบคลุมลำน้ำ 11 สาย สรุปได้ว่าในปี 2553-2555 คุณภาพน้ำในลำน้ำของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีแนวโน้มที่จะเสื่อมโทรมมากขึ้น (รูปที่ 2.8.1-3)

รูปที่ 2.8.1-3
ร้อยละของคุณภาพน้ำจากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในลำน้ำของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตามเกณฑ์มาตรฐาน ระหว่าง ปี 2553-2555



(3) คุณภาพน้ำในกลุ่มน้ำย่อยคลองอยู่ตะเกา

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่กลุ่มน้ำย่อยคลองอยู่ตะเกา โดยมีจุดเก็บตัวอย่างน้ำรวมทั้งสิ้น 31 จุด (ย้อนดูจุดเก็บตัวอย่างได้ในรูปที่ 2.8.1-1 ที่ผ่านมา) พบว่าคุณภาพน้ำในลำน้ำของกลุ่มน้ำย่อยคลองอยู่ตะเกามีแนวโน้มดีขึ้น (รูปที่ 2.8.1-4) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการดำเนินงานโดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคประชาชนในการร่วมกันเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง



รูปที่ 2.8.1-4
ร้อยละของคุณภาพน้ำลำน้ำของกลุ่มน้ำย่อยคลองอยู่ตะเกาตามเกณฑ์มาตรฐาน ระหว่างปี 2550-2555

(4) ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

จากข้อมูลของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ปี 2553 ระบุว่าในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน รวมทั้งสิ้น 6 แห่ง (ตารางที่ 2.8.1-1 และ รูปที่ 2.8.1-5)

อปท.	ที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย	พื้นที่รับบริการ (ตร.กม.)	ปริมาณน้ำที่รับได้ (ลบ.ม./วัน)	น้ำเสียที่เข้าระบบ (ลบ.ม./วัน)	ปีที่เริ่มใช้งาน
ทน.สงขลา	ต.เกาะแก้ว อ.เมือง จ.สงขลา	6.7	25,000	4,700	2545
ทน.หาดใหญ่	ต.น้ำน้อย-คูเต่า อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	21	138,000	40,000	2543
ทม.สะเดา	ต.สะเดา อ.สะเดา จ.สงขลา	2.1	50	50	2549
อบต.คลองรี	ต.คลองรี อ.สทิงพระ จ.สงขลา	2.5	-	-	2549
ทม.พัทลุง	ต.คูหาสวรรค์ อ.เมือง จ.พัทลุง	5.6	50	50	2549
ทต.ปากพะยูน	ต.ปากพะยูน อ.ปากพะยูน จ.พัทลุง	-	50	50	2549



ทั้งนี้จากประเมินผลระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน ประจำปี 2554 โดยสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ซึ่งประเมินเฉพาะระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณผ่านแผนปฏิบัติการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด คือ ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครสงขลา พบว่าปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบน้อยกว่าที่ออกแบบไว้ และค่าความสกปรกของน้ำเข้าระบบน้อยกว่าค่าที่ออกแบบไว้มาก ทำให้การควบคุมคุณภาพน้ำเป็นไปค่อนข้างยาก มีขยะปนมากับน้ำเสีย ระบบท่อรวบรวมบางส่วนชำรุดบ่อย ต้องหยุดเดินระบบเพื่อซ่อมแซมเส้นท่อ อีกทั้งไม่มีบุคลากรที่รับผิดชอบดูแลระบบโดยเฉพาะและบุคลากรที่มีอยู่ไม่มีความรู้ความชำนาญด้านการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียโดยตรง

นอกจากนี้ยังมีน้ำเสียที่ไม่ได้รวบรวมเข้าระบบบำบัดอีกจำนวนมาก ซึ่งต้องเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าวสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครหาดใหญ่ได้ว่าจ้างเอกชนในการบริหารจัดการ โดยปัจจุบันยังคงเดินระบบอยู่อย่างต่อเนื่อง ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองสะเดา เทศบาลเมืองพัทลุง เทศบาลตำบลปากพะยูน และองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรีนั้นประสบปัญหาชำรุด ขาดงบประมาณในการซ่อมแซมบริหารจัดการ และขาดบุคลากรที่มีความรู้มาดำเนินงานต่อจึงไม่สามารถใช้งานได้ในปัจจุบัน

2.8.2 สรุปและข้อเสนอแนะ

ในปี 2555 ร้อยละ 64 ของคุณภาพน้ำในลำน้ำของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม แนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับปี 2553 สำหรับคุณภาพน้ำในลำน้ำของกลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภาอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมแต่มีแนวโน้มดีกว่าปี 2553 ในขณะที่ลำน้ำที่ผ่านเขตเมือง เช่น คลองสำโรง คลองแห อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมมาก ในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีระบบบำบัดน้ำเสีย 6 แห่ง แต่ใช้งานได้เพียง 2 แห่ง คือ เทศบาลนครสงขลา และ เทศบาลนครหาดใหญ่ ดังนั้นแนวทางที่เหมาะสมในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการมลพิษทางน้ำ มีดังนี้

- การจัดการน้ำเสียจากชุมชน ควรผลักดันให้มีการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดและก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็ก หรือ แบบติดกับที่ให้สอดคล้องกับความเหมาะสมของแต่ละท้องถิ่น รวมถึงการรณรงค์ให้ครัวเรือน ร้านอาหาร กิจการร้านค้าต่างๆ ขนาดเล็ก มีการติดตั้งถังดักไขมันเพื่อบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นก่อนระบายทิ้ง ส่วนแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่เข้าชายแหล่งกำเนิดมลพิษตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ก็ควรบังคับใช้กฎหมายอย่างรัดกุม

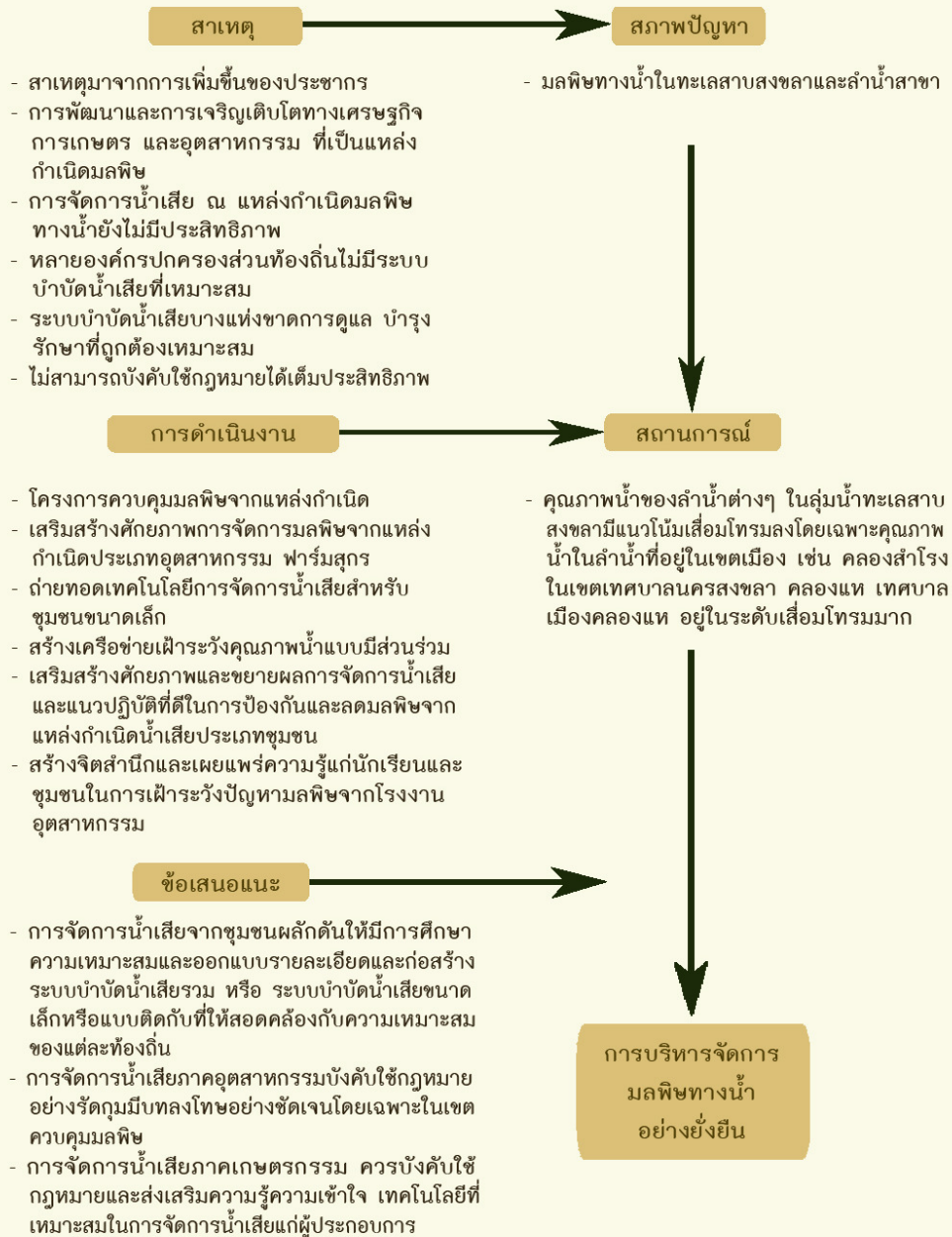
- การจัดการน้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรม ควรบังคับใช้กฎหมาย อย่างรัดกุมมีบทลงโทษอย่างชัดเจนโดยเฉพาะในเขตควบคุมมลพิษ พร้อมทั้งให้ความรู้ ความตระหนักในสิทธิหน้าที่ของผู้กำเนิดมลพิษ และบังคับใช้กฎกระทรวงที่ว่าด้วยการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 อย่างเคร่งครัด โดยกฎกระทรวงดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษต้องเก็บข้อมูลและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ตามมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ.2555 เป็นผลให้เจ้าของแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่ถูกประกาศให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ จะต้องจัดบันทึกสถิติและข้อมูลการทำงาน ของระบบบำบัดน้ำเสียทุกวันและสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน โดยรายงานต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นภายใน 15 วันของเดือนถัดไป โดยมีกรมควบคุมมลพิษและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นเป็นผู้กำกับ

ดูแล ติดตามตรวจสอบ แต่บางพื้นที่ที่มีการดำเนินกิจการของอุตสาหกรรมชุมชน เช่น การแปรรูปสัตว์น้ำที่ไม่เข้าข่ายโรงงานอุตสาหกรรม และมีการจัดการที่ไม่เหมาะสม จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้าไปกำกับดูแล เพื่อควบคุมมิให้กิจการดังกล่าวสร้างความเดือดร้อน รำคาญ และสร้างมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม



- การจัดการน้ำเสียจากภาคเกษตรกรรม ในส่วนที่มีแหล่งกำเนิดมลพิษที่แน่นอน เช่น ฟาร์มสุกร นากุ้ง ฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จำเป็นที่จะต้องบังคับใช้กฎหมายและส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการน้ำเสียแก่ผู้ประกอบการ เช่นเดียวกับภาคอุตสาหกรรม แต่สำหรับกรณีที่ไม่สามารถระบุแหล่งกำเนิดได้ชัดเจน เช่น พื้นที่เพาะปลูก พื้นที่การเกษตรขนาดใหญ่ จำเป็นต้องให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารเคมี และการกำจัดวัสดุเหลือใช้จากภาคการเกษตรให้ถูกต้องเหมาะสมเพื่อป้องกันผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพดิน และคุณภาพแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง (รูปที่ 2.8.2-1)

รูปที่ 2.8.2-1 สรุปสถานการณ์มลพิษทางน้ำ



2.9 อากาศและเสียง

2.9.1 สถานการณ์คุณภาพอากาศและเสียง

(1) คุณภาพอากาศ

สถานการณ์คุณภาพอากาศในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา สรุปได้เป็น 2 ส่วน คือ

1) มลพิษจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ซึ่งหลักๆ ได้แก่ จากยานพาหนะในเขตเมือง เช่น เทศบาลนครหาดใหญ่ ซึ่งเป็นเขตที่มีการจราจรค่อนข้างติดขัด โดยเฉพาะในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน

2) มลพิษจากหมอกควันซึ่งเป็นหมอกควันข้ามแดน เริ่มปรากฏตั้งแต่ปี 2540 โดยพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทย จะประสบปัญหาหมอกควันข้ามแดนเป็นประจำทุกปี ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงกันยายน สรุปสาเหตุได้ ดังนี้

- พดติกรรมการทำการเกษตรในลักษณะการปรับพื้นที่ด้วยการเผาป่าของประเทศอินโดนีเซีย โดยเฉพาะบริเวณเกาะสุมาตรา และเกาะบอร์เนียว ในช่วงฤดูแล้ง ทำให้เกิดกลุ่มหมอกควันจำนวนมาก

- ในช่วงตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม จะเป็นฤดูแล้งของพื้นที่บริเวณคาบสมุทรมลายูเซีย สิงคโปร์ สุมาตรา และกาลิมันตัน และถ้าระยะเวลาของการเกิดภัยแล้งในบริเวณนี้นาน หมอกควันจากการเผาก็จะกระจายครอบคลุมในภูมิภาคนี้ทั้งอินโดนีเซีย สิงคโปร์ มาเลเซีย และภาคใต้ตอนล่างของไทย

- ด้วยในระยะเดือนมิถุนายนถึงตุลาคมของทุกปี ภาคใต้อยู่ในช่วงอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ที่พัดจากตอนล่างเข้าสู่ประเทศไทยด้านตะวันตก เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้หมอกควันจากเกาะสุมาตราถูกพัดปกคลุมภาคใต้ตอนล่างของไทย

การติดตามสถานการณ์หมอกควันรวมถึงคุณภาพอากาศโดยรวมในแต่ละปี โดยกรมควบคุมมลพิษ จะมีสถานีตรวจวัดตั้งอยู่ที่เทศบาลนครหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ เท่านั้น จึงไม่มีข้อมูลคุณภาพอากาศของจังหวัดพัทลุงและจังหวัดนครศรีธรรมราช จากข้อมูลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ตั้งแต่ปี 2551- 2555 พบว่า คุณภาพอากาศในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ไม่มีดัชนีใดเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ ยกเว้นสาร Benzene ซึ่งเกินค่ามาตรฐานต่อเนื่องกันทุกปี ตั้งแต่ปี 2552-2555



(1) การจราจรติดขัดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของหาดใหญ่ (www.khontai.com)

(2) กลุ่มหมอกควันปกคลุมบริเวณเกาะชอ เมื่อ 15 ส.ค. 55 (สมาคมหนังสือพิมพ์แห่งประเทศไทย <http://www.pastnews.org>)

(3) กลุ่มหมอกควันปกคลุมตัวเมืองสงขลา เมื่อ 15 ส.ค. 55

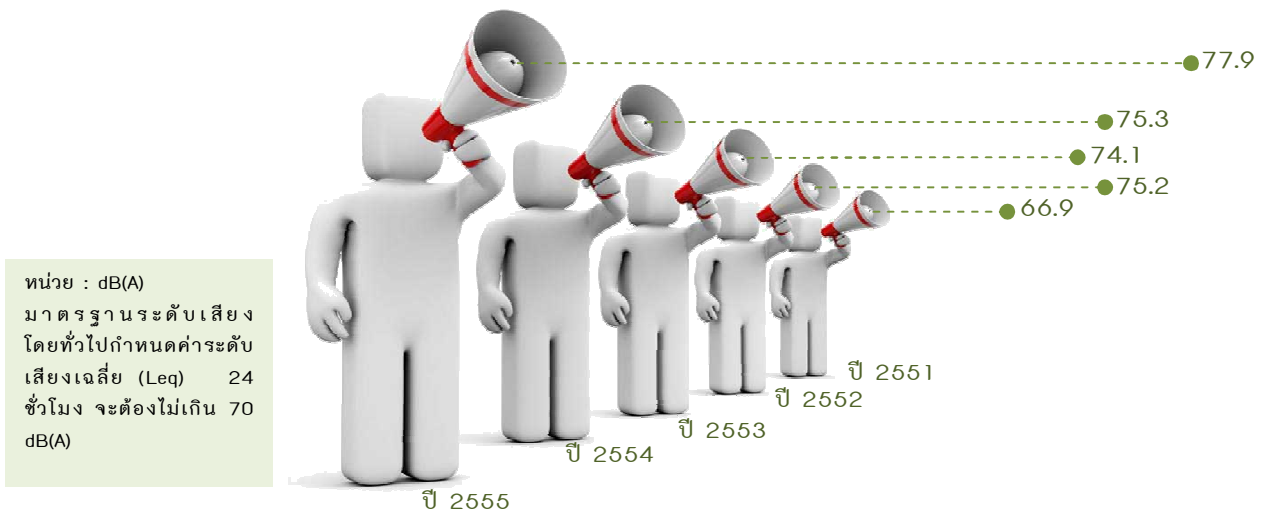
(1) มลพิษทางเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงโดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณพื้นที่ริมหรือใกล้ถนนซึ่งต้องตรวจวัดต่อเนื่องตลอดทั้งปี ตั้งแต่ปี 2551-2555 พบว่าหลังปี 2551 เป็นต้นมา ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงที่กำหนดไว้ที่ 70 dB(A) เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของยานพาหนะบนท้องถนน และสภาพการจราจรที่ติดขัด ซึ่งเป็นประเด็นมลพิษทางเสียงที่เกิดขึ้นในเมืองใหญ่แทบทุกเมืองของประเทศไทย (รูปที่ 2.9.1-1)

2.9.2 สรุปและข้อเสนอแนะ

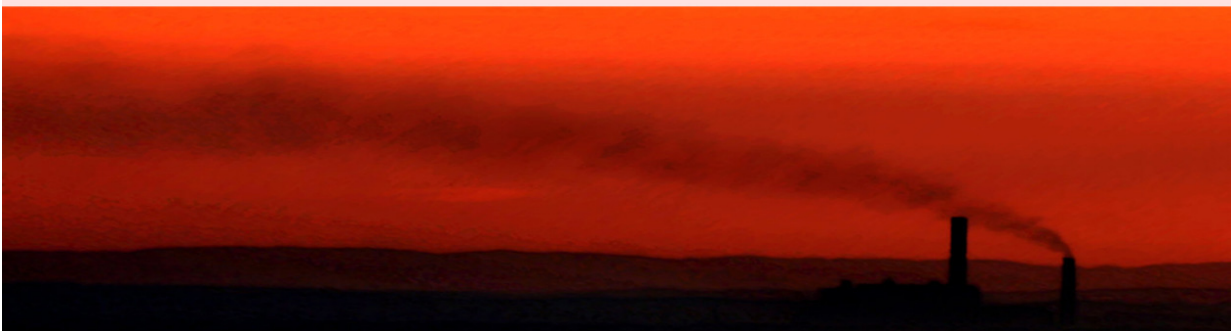
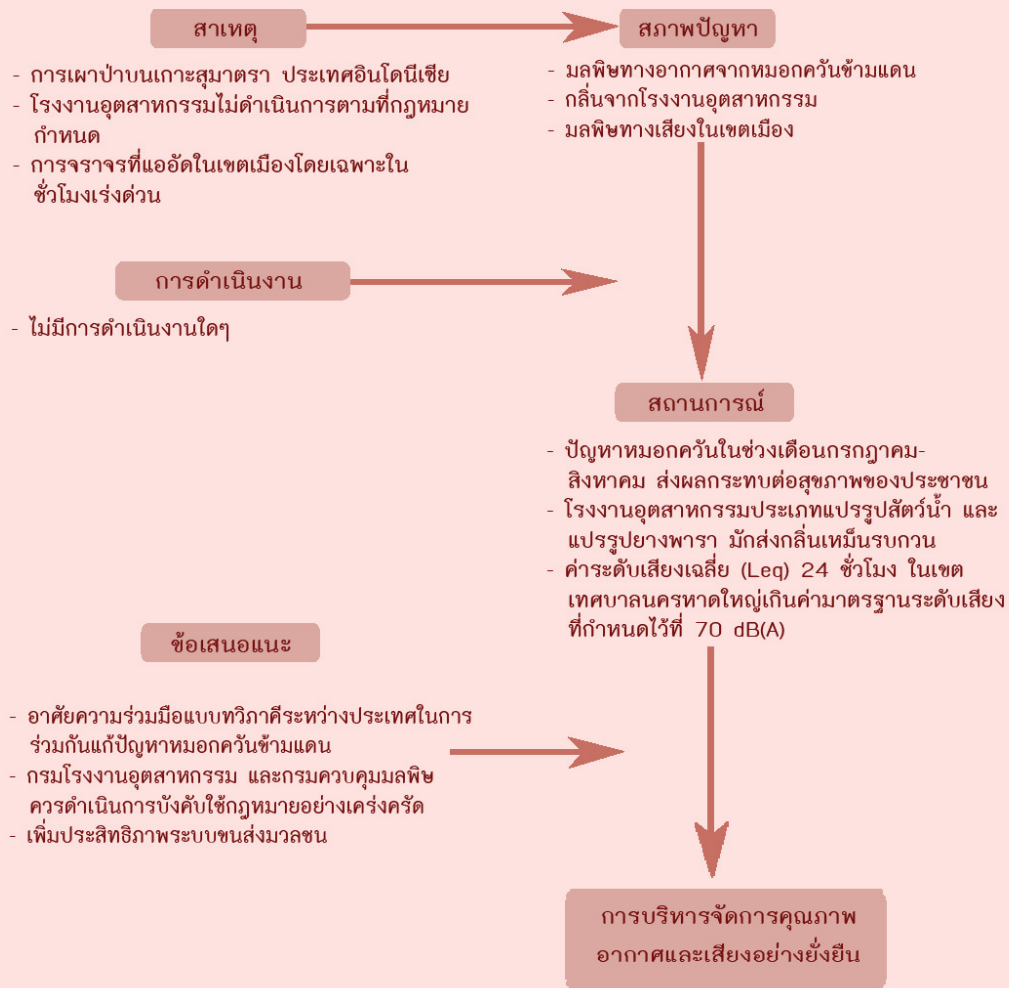
สถานการณ์ด้านคุณภาพอากาศและมลพิษทางเสียงในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลายังไม่ปรากฏปัญหาอย่างเด่นชัด จึงยังไม่มีกรดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา สำหรับผลกระทบจากไฟป่าที่ก่อให้เกิดหมอกควันข้ามแดน เป็นปัญหาที่ต้องอาศัยความร่วมมือแบบทวิภาคีระหว่างประเทศในการร่วมกันแก้ปัญหา สำหรับประเทศไทยจะดำเนินการได้เพียงเฝ้าระวัง ประกาศเตือน และจัดทำฐานข้อมูลรายงานสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง

สำหรับปัญหากลั่นจากโรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมควบคุมมลพิษ ควรดำเนินการจัดทำฐานข้อมูลการตรวจวัดกลั่นตามมาตรฐาน เช่น การตรวจวัดกลั่นโดยวิธีทางเคมี การตรวจวัดกลั่นในภาคสนาม หรือโดยวิธีการดมกลั่น และบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด เนื่องจากปัจจุบันมีปัญหาการร้องเรียนเรื่องกลั่นจากโรงงานอุตสาหกรรมบ่อยครั้ง เช่น ปัญหากลั่นเหม็นจากโรงงานอุตสาหกรรมในเขตเทศบาลตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ส่วนปัญหามลพิษทางเสียงเนื่องมาจากการจราจรในเขตเมืองนั้น อาจทวีความรุนแรงมากขึ้นในอนาคตเนื่องจากในเขตเมืองหาดใหญ่เริ่มมีสภาพแออัด ไม่สามารถขยายช่องจราจรได้อีก การแก้ไขปัญหาจึงควรเริ่มพิจารณาระบบขนส่งมวลชนเพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของประชากรในอนาคต (รูปที่ 2.9.2-1)



รูปที่ 2.9.1-1
ค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่
ปี 2551-2555

รูปที่ 2.9.2-1 สรุปสถานการณ์คุณภาพอากาศและเสียง



2.10 สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม

2.10.1 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม

(1) สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ หมายถึง สิ่งที่มีอยู่และเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ มีสภาพการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ด้วยปัจจัยต่างๆ ทั้งตามธรรมชาติและจากการกระทำของมนุษย์ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีแหล่งธรรมชาติรวมทั้งสิ้น 44 แห่ง (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553) โดยแหล่งธรรมชาติที่มีชื่อเสียงและมีผู้นิยมไปท่องเที่ยวหลักๆ มีทั้งสิ้น 14 แห่ง (ตารางที่ 2.10.1-1) ซึ่งมีหลากหลายทั้งน้ำตก ภูเขาหินปูน ทะเลและชายหาด สวยงาม มีความหลากหลายของระบบนิเวศ ที่เหมาะแก่การศึกษา เรียนรู้ การพักผ่อนนันทนาการ

นอกจากนี้ยังมีแหล่งธรรมชาติที่สวยงามเพิ่งค้นพบใหม่ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา คือ ฝาปลดหนี ตั้งอยู่ในอำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง เป็นสถานที่ที่กำลังอยู่ในระหว่างการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเมื่อขึ้นไปจะเห็นสายน้ำคั่นกลาง ทิวเขาสลับซับซ้อนมีป่าไม้ที่

สมบูรณ์ มองเห็นอ่างเก็บน้ำป่าพะยอม อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง ระหว่างทางเดินขึ้นฝาปลดหนี จะผ่านน้ำตกเล็กน้ำตกน้อยเป็นระยะๆ สวยงามมาก แต่น้ำตกแต่ละชั้นยังไม่มีชื่อเรียกเนื่องจากเพิ่งค้นพบใหม่ (<http://travel.thaiza.com>, 2556)



ตารางที่ 2.10.1-1 รายชื่อแหล่งธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ลำดับ	สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	เขากทะเล	คูหาสวรรค์	เมือง	พัทลุง
2	น้ำตกบ้านโตน	ลำสินธุ์	เมือง	พัทลุง
3	น้ำตกหม่อมจ้อย	ตะโหมด	ตะโหมด	พัทลุง
4	ทะเลน้อย	พนางตุง	ควนขนุน	พัทลุง
5	เกาะหนู-เกาะแมว	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
6	เขาดังกวน-เขาน้อย	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
7	หาดสมิหลา-หาดชลาทัศน์	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
8	หาดแก้วเสด็จ	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
9	แหลมสนอ่อน	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
10	น้ำตกโตนงาช้าง	ทุ่งตำเสา	หาดใหญ่	สงขลา
11	น้ำตกบริพัตร	เขาพระ	รัตภูมิ	สงขลา
12	อุทยานนกน้ำคูขุด	คูขุด	สติงพระ	สงขลา
13	หาดม่วงงาม	ม่วงงาม	สิงหนคร	สงขลา
14	ทะเลสาบสงขลา			สงขลา พัทลุง นครศรีธรรมราช

(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2552)



(1)



(3)



(2)

Nakin Kaewboonsong



(4)

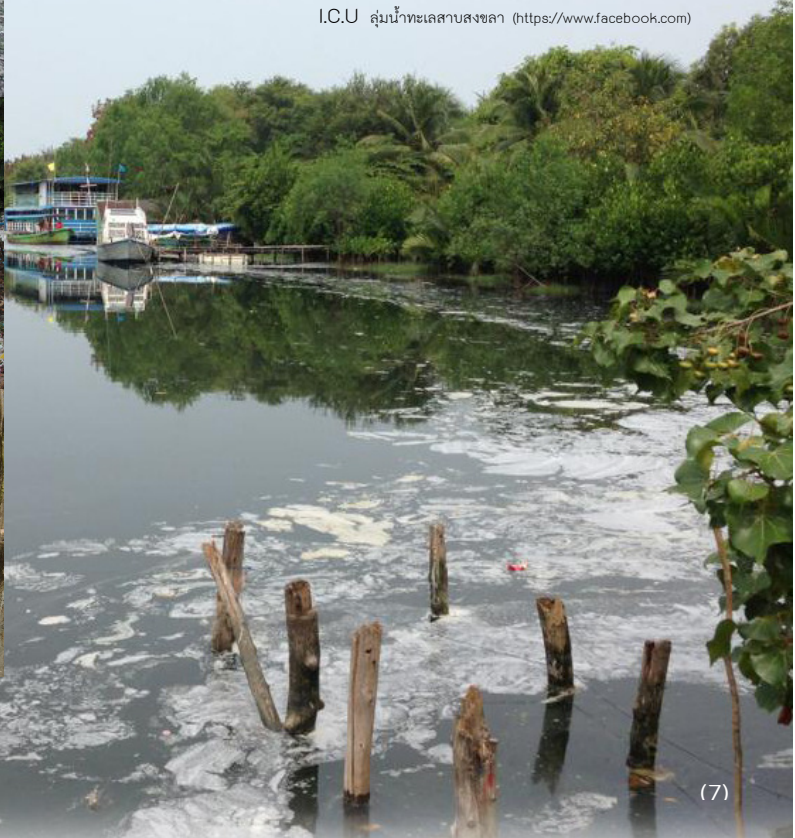


(5)



(6)

- (1) ภาพเขากทะเล
(<http://patthalung.blogspot.com/2010/04/blog-post.html>)
- (2) ภาพทะเลน้อย โดย นาคิน แก้วบุญส่ง
- (3) ภาพแหลมสนอ่อน โดย Prodo
(<http://www.pixgang.com/webboard/showthread.php?t=1602>)
- (4) ภาพหาดชลาทัศน์ โดย ปิยาภรณ์ ศรีสุธาสินี
- (5) ภาพเก้าเส้ง โดย outhschool
(<http://www.pixpros.net/forums/showthread.php?t=12631>)
- (6) ภาพทะเลสาบสงขลา โดย นาคิน แก้วบุญส่ง



สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติบางส่วนเกิดจากการกระทำของมนุษย์ โดยมีสาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวรวมถึงการขาดจิตสำนึกในการช่วยกันรักษาความสะอาดเรียบร้อยของแหล่งธรรมชาติ มีการทิ้งขยะเคลื่อนที่ไกล เช่น บริเวณหาดสมิหลา หาดชลาทัศน์ จังหวัดสงขลา การจัดตั้งร้านค้าแผงลอยที่ไม่เป็นระเบียบ ปัญหาในการบริหารจัดการมลพิษขยะมูลฝอยและน้ำเสียในแหล่งท่องเที่ยวที่ขาดประสิทธิภาพ เช่น บริเวณทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง ริมทะเลสาบตอนล่าง รวมถึงแหล่งธรรมชาติที่อยู่ห่างไกล เช่น น้ำตก ถ้ำ เส้นทางเดินป่าเพื่อศึกษาธรรมชาติ นอกจากนี้ยังได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติซึ่งสร้างความเสียหายในหลายพื้นที่ เช่น การกัดเซาะชายฝั่งด้านอ่าวไทยของจังหวัดสงขลา และนครศรีธรรมราช รวมถึงตลิ่งตอนในทะเลสาบสงขลา และวาตภัยที่ทำลายป่าสนทะเลบริเวณแหลมสนอ่อน แหลมสมิหลา และหาดชลาทัศน์ ของจังหวัดสงขลา ในปี 2553

- (1) ปี 2552 ปัญหาขยะบริเวณหาดสมิหลา เรือไปจนถึงหาดชลาทัศน์ (<http://www.oknation.net/blog/print.php?id=502951>)
- (2) กรกฎาคม ปี 2556 หาดชลาทัศน์ถูกกัดเซาะ
- (3) ปี 2553 แหลมสนอ่อนประสบวาตภัย (<http://news.hatyaiok.com/?p=26364>)
- (4) เมษายน ปี 2556 กล้องโหมจากนักท่องเที่ยวบริเวณน้ำตกโดนงาช้าง (<http://share.psu.ac.th/blog/utai1/29735>)
- (5) ปี 2556 ขยะริมทะเลสาบสงขลา Koravit Marasena (<https://www.facebook.com/lcuLumiNaThalesabSngkhla>)
- (6) ปี 2555 ขยะบริเวณชุมชนริมทะเลน้อย (<http://tvthainetwork.com/2010/board/index.php/topic,2408.0.html>)
- (7) ปี 2555 น้ำเน่าเสียระบายจากปากคลองสำโรงสู่ทะเลสาบสงขลา I.C.U. ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (<https://www.facebook.com>)

วันที่ 14 ม.ค.2556 ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสงขลา เปิดเผยว่า สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสงขลา อยู่ระหว่างเร่งรวบรวมพยานหลักฐานเพื่อยื่นฟ้องต่อศาลจังหวัดสงขลา กรณีมีการบุกรุกสร้างโอมสเตย์ลำพื้นที่ทะเลสาบสงขลาเพิ่มขึ้นในพื้นที่ตำบล เกาะยอ อำเภอเมือง ด้วยข้ออ้างเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยว ซึ่งเดิมนั้นประมาณ 2 ปีที่ผ่านมา มีโอมสเตย์อยู่เพียง 20 หลัง แต่ปัจจุบันเพิ่มเป็นไม่น้อยกว่า 30 หลัง ส่งผลให้ทะเลสาบสงขลาตำบลเกาะยอนั้นเต็มไปด้วยโอมสเตย์ ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์



ก่อนหน้านี้ศาลจังหวัดสงขลา มีคำสั่งให้เรือถอนโอมสเตย์ จำนวน 20 หลัง จากเจ้าของ 18 ราย แต่ผ่านมา 2 ปี ยังไม่มีการเรือถอน และกลับขยายพื้นที่ปลูกสร้างรูก้ำมากขึ้น จึงจำเป็นต้องดำเนินการฟ้องร้องทั้งรายเดิมและรายใหม่ การออกคำสั่งให้เรือถอนสิ่งปลูกสร้างที่รูก้ำลำน้ำ ซึ่งเป็นคำสั่งทางปกครองพร้อมทั้งแจ้งความดำเนินคดีไว้ที่ สภ.เมือง จ.สงขลา และเทศบาลนครสงขลาได้มีคำสั่งให้เรือถอนอาคารตามมาตรา 42 วรรคหนึ่ง (กรณีที่มีการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารกระทำโดยไม่ได้รับอนุญาต) ที่มา : <http://news.hatyaio.com/?p=166441>

(2) สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม เป็นสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นซึ่งแฝงไปด้วยนัยด้านต่างๆ เช่น ทางด้านศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ความเชื่อ วิถีชีวิต การปกครอง ความเจริญรุ่งเรืองทางอารยธรรมในอดีตของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จากรายงานสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ. 2553 ได้นำเสนอไว้ว่า มีแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมจำแนกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- ประเภทเมือง และชุมชนโบราณ จำนวนทั้งสิ้น 24 แห่ง ตั้งอยู่ในจังหวัดสงขลา 12 แห่ง และจังหวัดพัทลุง 12 แห่ง
- ประเภทวัด และเจดีย์สถาน จำนวนทั้งสิ้น 59 แห่ง ตั้งอยู่ในจังหวัดสงขลา 30 แห่ง จังหวัดพัทลุง 23 แห่ง และจังหวัดนครศรีธรรมราช 6 แห่ง
- ประเภทแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณในถ้ำ จำนวนทั้งสิ้น 20 แห่ง ตั้งอยู่ในจังหวัดสงขลา 4 แห่ง จังหวัดพัทลุง 15 แห่ง และจังหวัดนครศรีธรรมราช 1 แห่ง (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553)

แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมส่วนใหญ่อยู่ภายใต้การดูแลและบริหารจัดการของกรมศิลปากร ซึ่งจะดำเนินการในการบำรุงรักษา อนุรักษ์ ส่งเสริม สร้างสรรค์ และเผยแพร่ รวมถึงการค้นคว้า วิจัย สืบทอดงานด้านโบราณคดี ประวัติศาสตร์ สถาปัตยกรรม และศิลปกรรมต่างๆ โดยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา นั้น กรมศิลปากรได้ขึ้นทะเบียนแหล่งศิลปกรรมประเภทโบราณสถานไว้ทั้งสิ้น 96 แห่ง อยู่ในพื้นที่จังหวัดสงขลา 62 แห่ง จังหวัดพัทลุง 31 แห่ง และจังหวัดนครศรีธรรมราช 3 แห่ง (ตารางที่ 2.10.1-2)

นอกจากนี้แหล่งศิลปกรรมที่กำลังได้รับการฟื้นฟูและเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่กำลังได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในรอบปีที่ผ่านมา คือ “เมืองเก่าสงขลา” ซึ่งตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง มีถนนสายสำคัญ 3 สาย คือ ถนนนครนอก ถนนนครใน และถนนนางงาม ปัจจุบันยังคงเอกลักษณ์ดั้งเดิมเอาไว้มีห้องแถวไม้แบบจีน ตึกคลาสสิกสไตล์ซิโนโปรตุเกส ศาลเจ้าพ่อกวนอู โรงแรมนางงาม โรงแรมไม้เก่าแก่ประดับลายฉลุไม้วิจิตรบรรจง โดยบางส่วนได้รับการบูรณะฟื้นฟูให้มีรูปแบบคงเดิมไว้ รวมถึงการดำรงไว้ซึ่งวิถีชีวิต วัฒนธรรม และประเพณี (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16, 2552)

ตารางที่ 2.10.1-2 แหล่งศิลปกรรมประเภทโบราณสถานในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
ที่กรมศิลปากรได้ขึ้นทะเบียนไว้

ลำดับ	รายชื่อ	ที่ตั้ง		
		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
จังหวัดสงขลา				
1	กำแพงเมืองสงขลา	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
2	ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
3	ป้อมปากน้ำแหลมทราย	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
4	สุสานต้นตระกูล ณ สงขลา (แปลง 1-3)	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
5	พลับพลาที่ประทับ ร.4 และพระเจดีย์บน เขาดังกวน	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
6	พระเจดีย์ของสมเด็จพระยาองค์น้อย และองค์ใหญ่ บนเขาค่ายม่วง	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
7	พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สงขลา (ศาลา กลางจังหวัดสงขลา)	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
8	วัดมณีมาวาสวรวิหาร	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
9	วัดโพธิ์ปฐมवास	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
10	วัดศาลาหัวยาง	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
11	วัดแจ้ง	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
12	พระตำหนักเขาน้อย	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
13	อาคารสถานีรถไฟสงขลา	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
14	วัดสุวรรณคีรี	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
15	วัดคีรีวรรณवास (ร้าง)	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
16	ป้อมเมืองสงขลาเก่า	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
17	ภูเขาน้อย (ทั้งลูก)	บ่อยาง	เมือง	สงขลา
18	พระเจดีย์บนเขาเก้าเส้ง	เขารูปช้าง	เมือง	สงขลา
19	พระเจดีย์บนเขารูปช้าง	เขารูปช้าง	เมือง	สงขลา
20	วัดเกาะถ้ำ	เขารูปช้าง	เมือง	สงขลา
21	ทอวีเชียรเทวดำรง	เขารูปช้าง	เมือง	สงขลา
22	วัดท้ายยอ	เกาะยอ	เมือง	สงขลา
23	วัดแหลมพ้อ	เกาะยอ	เมือง	สงขลา
24	เจดีย์บนเขาภูฏี	เกาะยอ	เมือง	สงขลา
25	วัดสามกอง	เกาะแต้ว	เมือง	สงขลา
26	วัดทรายขาว	ทุ่งหวัง	เมือง	สงขลา
27	ที่ฝังศพพระยาแขก (มรท่อม)	หัวเขา	สิงหนคร	สงขลา
28	ที่ฝังศพวิไลندا (ฮอลันดา)	หัวเขา	สิงหนคร	สงขลา
29	โบราณสถานบริเวณเมืองสงขลาเก่า	หัวเขา	สิงหนคร	สงขลา
30	วัดภูผาเบิก	หัวเขา	สิงหนคร	สงขลา
31	วัดบ่อทรัพย์	หัวเขา	สิงหนคร	สงขลา
32	วัดหนองหอย	วัดขนุน	สิงหนคร	สงขลา
33	วัดสลักป่าเก่า	ชิงโค	สิงหนคร	สงขลา
34	วัดดีหลวงใน	ชิงโค	สิงหนคร	สงขลา
35	ศาลาหลบเสือ	หัวเขา	สิงหนคร	สงขลา

ตารางที่ 2.10.1-2 แหล่งศิลปกรรมประเภทโบราณสถานในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
ที่กรมศิลปากรได้ขึ้นทะเบียนไว้ (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อ	ที่ตั้ง		
		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
36	ศาลากวง	หัวเขา	สิงหนคร	สงขลา
37	วัดแหลมจาก	ปากรอก	สิงหนคร	สงขลา
38	วัดบางเขียด	บางเขียด	สิงหนคร	สงขลา
39	วัดโลการาม	สทิงหม้อ	สิงหนคร	สงขลา
40	ศาลาบ่อแก้ง และที่ฝังศพ เจ.วี.ลาร์เซน	หัวเขา	สิงหนคร	สงขลา
41	วัดจะตึงพระ	จะตึงพระ	สทิงพระ	สงขลา
42	วัดราชประดิษฐฐาน (วัดพะโคะ)	ชุมพล	สทิงพระ	สงขลา
43	วัดดีหลวง	ชุมพล	สทิงพระ	สงขลา
44	วัดศิลาลอย	ชุมพล	สทิงพระ	สงขลา
45	เขาคูหา	ชุมพล	สทิงพระ	สงขลา
46	พังพระ	ชุมพล	สทิงพระ	สงขลา
47	วัดพังกก	สนามชัย	สทิงพระ	สงขลา
48	วัดสนามชัย	สนามชัย	สทิงพระ	สงขลา
49	วัดสูงเกาะใหญ่	เกาะใหญ่	กระแสดินธุ์	สงขลา
50	วัดเจดีย์งาม	บ่อตรุ	ระโนด	สงขลา
51	วัดสี่หยัง	บ่อตรุ	ระโนด	สงขลา
52	วัดพังยาง	พังยาง	ระโนด	สงขลา
53	เขาจิงโหลน	คูหาใต้	รัตภูมิ	สงขลา
54	เขาพระ	ท่าชะมวง	รัตภูมิ	สงขลา
55	วัดคูเต่า	แม่ทอม	บางกล่ำ	สงขลา
56	วัดโพธิ์	คลองหอยโข่ง	คลองหอยโข่ง	สงขลา
57	วัดถ้ำตลอด	เขาแดง	สะบ้าย้อย	สงขลา
58	ถ้ำครก	เขาแดง	สะบ้าย้อย	สงขลา
59	ถ้ำเพิง	เขาแดง	สะบ้าย้อย	สงขลา
60	วัดกุหระ	เปียน	สะบ้าย้อย	สงขลา
61	วัดคูหา	คูหา	สะบ้าย้อย	สงขลา
62	ควนเจดีย์	คูหา	สะบ้าย้อย	สงขลา
จังหวัดพัทลุง				
1	เขากทะเล (ยอดเขา)	คูหาสวรรค์	เมือง	พัทลุง
2	เขากทะเล	คูหาสวรรค์	เมือง	พัทลุง
3	ถ้ำคูหาสวรรค์	คูหาสวรรค์	เมือง	พัทลุง
4	เขาหัวแตก	คูหาสวรรค์	เมือง	พัทลุง
5	วัดควนปรัง	ท่ามิหรำ	เมือง	พัทลุง
6	วัดเขาเจ็ยก(1)	เขาเจ็ยก	เมือง	พัทลุง
7	วัดวัง	ลำป่า	เมือง	พัทลุง
8	วัดวิหารเบิก	ลำป่า	เมือง	พัทลุง
9	วัดยางงาม(1)	ลำป่า	เมือง	พัทลุง
10	เขากัง	คูหาสวรรค์	เมือง	พัทลุง
11	คูและกำแพงเมือง หมู่ 1,8	ควนมะพร้าว	เมือง	พัทลุง
12	คูและกำแพงเมือง หมู่ 1,7	ควนมะพร้าว	เมือง	พัทลุง

ตารางที่ 2.10.1-2 แหล่งศิลปกรรมประเภทโบราณสถานในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
ที่กรมศิลปากรได้ขึ้นทะเบียนไว้ (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อ	ที่ตั้ง		
		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
13	วังใหม่	ลำปำ	เมือง	พัทลุง
14	วัดปาลีไธย	ลำปำ	เมือง	พัทลุง
15	วัดป่าขอม	ลำปำ	เมือง	พัทลุง
16	เจดีย์บนเขาชัยบุรี	ชัยบุรี	เมือง	พัทลุง
17	วัดควนแร่	ควนมะพร้าว	เมือง	พัทลุง
18	วัดควนกรวด	ปรารค์หมู่	เมือง	พัทลุง
19	วังใหม่	ลำปำ	เมือง	พัทลุง
	ที่ดินวังเจ้าเมืองเก่าวังใหม่ (วังเจ้าเมืองพัทลุง)	ลำปำ	เมือง	พัทลุง
20	วังเจ้าเมืองพัทลุง	ลำปำ	เมือง	พัทลุง
21	วัดเขาแดงตะวันออก	พญาขัน	เมือง	พัทลุง
22	วัดเขาชัยสน	เขาชัยสน	เขาชัยสน	พัทลุง
23	วัดเขียนบางแก้ว	จองถนน	เขาชัยสน	พัทลุง
24	เขาพรูพรอง	นาขยาด	ควนขนุน	พัทลุง
25	ถ้ำเขากลาง	บันต	ควนขนุน	พัทลุง
26	วัดสุนทรवास	บันต	ควนขนุน	พัทลุง
27	ถ้ำเขาพังอิฐ	แพรกหา	ควนขนุน	พัทลุง
28	วัดบางมอง	มะกอกเหนือ	ควนขนุน	พัทลุง
29	วัดเขาอ้อ	มะกอกเหนือ	ควนขนุน	พัทลุง
30	วัดโดนคลาน(1)	ป่าพยอม	ควนขนุน	พัทลุง
	วัดโดนคลาน(2)	ป่าพยอม	ควนขนุน	พัทลุง
31	วัดทุ่งขุนหลวง	ฝาละมี	ปากพูน	พัทลุง
จังหวัดนครศรีธรรมราช				
1	วัดเขาลำปะ	เขาพระทอง	ชะอวด	นครศรีธรรมราช
2	วัดควนชะลิก	ควนชะลิก	หัวไทร	นครศรีธรรมราช
3	วัดพัทธสีมา	ท่าขอม	หัวไทร	นครศรีธรรมราช

(กรมศิลปากร, 2555)

2.10.2 สรุปและข้อเสนอแนะ

พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีแหล่ง
ธรรมชาติและศิลปกรรมอันควรค่าแก่การอนุรักษ์
มากมาย แหล่งสิ่งแวดล้อมธรรมชาติมีทั้งทะเล
ชายหาด น้ำตก ป่า ถ้ำ และพื้นที่ชุ่มน้ำ แหล่ง
สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม อาทิเช่น วัด โบราณสถาน
ต่างๆ ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก อันเป็นผลสืบ
เนื่องมาจากความเจริญทางด้านวัฒนธรรม และพุทธ
ศาสนาในอดีต โดยในปัจจุบันแหล่งสิ่งแวดล้อม
ศิลปกรรมที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมศิลปากร มีทั้งสิ้น
96 แห่ง ด้วยการเติบโตของธุรกิจการท่องเที่ยวและ

บริการส่งผลให้นักท่องเที่ยวจำนวนมากเดินทาง
ท่องเที่ยวในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในขณะที่หลายๆ
พื้นที่ไม่มีการกำหนดแนวทางในการบริหารจัดการ
สิ่งแวดล้อมธรรมชาติอย่างชัดเจน และขาดความ
จริงจังในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมถึงการให้
ความสำคัญกับการก่อสร้างระบบสาธารณสุขปโภคขั้น
พื้นฐานเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว มากกว่าการบริหาร
จัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน จึงเร่งให้
เกิดความเสื่อมโทรม โดยผลที่ปรากฏชัดเจน คือ
ปริมาณขยะและน้ำเสียในสถานที่ท่องเที่ยวเพิ่มมาก
ขึ้น ขาดความสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อย การ
เพิ่มขึ้นของร้านค้าและแผงลอย การปล่อยให้มีการ

ปลูกสร้างที่ผิดกฎหมาย แนวทางการแก้ไขที่เหมาะสม คือ ควรผลักดันให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการด้วยมาตรการทางกฎหมายและมาตรการทางสังคมอย่างเคร่งครัด และต้องมีแผนการพัฒนาพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติไปในทิศทางเดียวกับแนวทางการพัฒนาของประเทศเพื่อความยั่งยืน ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นมักอยู่ในพื้นที่รอยต่อที่นอกเหนือความรับผิดชอบของหน่วยงาน เช่น กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ซึ่งดำเนินงานป้องกัน ดูแล บำบัด ฟื้นฟูตามภารกิจในเขตพื้นที่ที่ได้ประกาศไว้ตามกฎหมายเท่านั้น

สำหรับแหล่งศิลปกรรม แม้ว่าจะประสบปัญหาความเสื่อมโทรมตามธรรมชาติแต่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ กรมศิลปากร ได้ทำการ

บูรณะซ่อมแซมมาโดยตลอด แต่ยังคงประสบปัญหาอุปสรรคในเรื่องของบุคลากร และอุปกรณ์ เนื่องจากเป็นสาขาวิชาที่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญทางโบราณคดี โดยเฉพาะ อีกสาเหตุหนึ่งซึ่งนำมาซึ่งความเสียหายต่อแหล่งศิลปกรรมโดยเฉพาะโบราณสถานที่ยื่นทะเบียนไว้ คือ การบุกรุกพื้นที่ การใช้ประโยชน์พื้นที่ข้างเคียงจนมีผลกระทบต่อตัวโบราณสถาน เช่น การขุดตักดินบริเวณหัวเขาแดง ซึ่งเป็นโบราณสถานเมืองเก่า ในอำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา แม้ว่าเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจะดำเนินการตามกฎหมาย แต่มีการใช้อิทธิพลข่มขู่และไม่ยอมปฏิบัติตาม แนวทางในการแก้ไขปัญหาจึงจำเป็นต้องใช้หน่วยงานจากส่วนกลางเข้ามาตรวจสอบและดำเนินคดีกับผู้กระทำผิดในพื้นที่ รวมถึงการวางแผนการดำเนินงานในระยะยาว ได้แก่ จัดตั้งคณะทำงานพิเศษมากำกับดูแล



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)

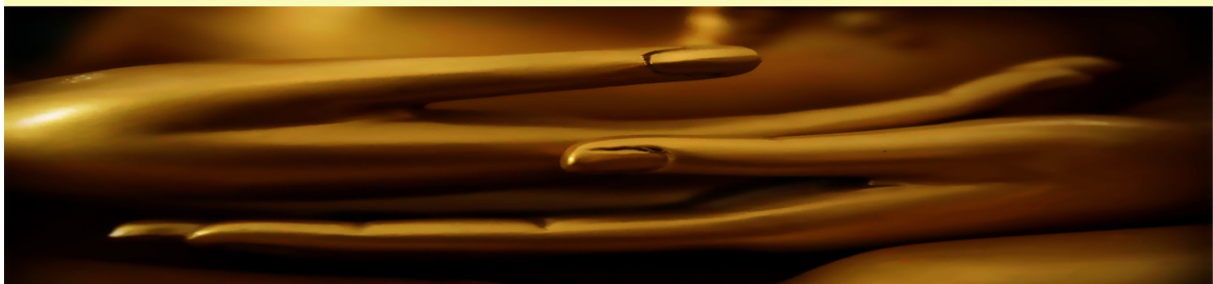
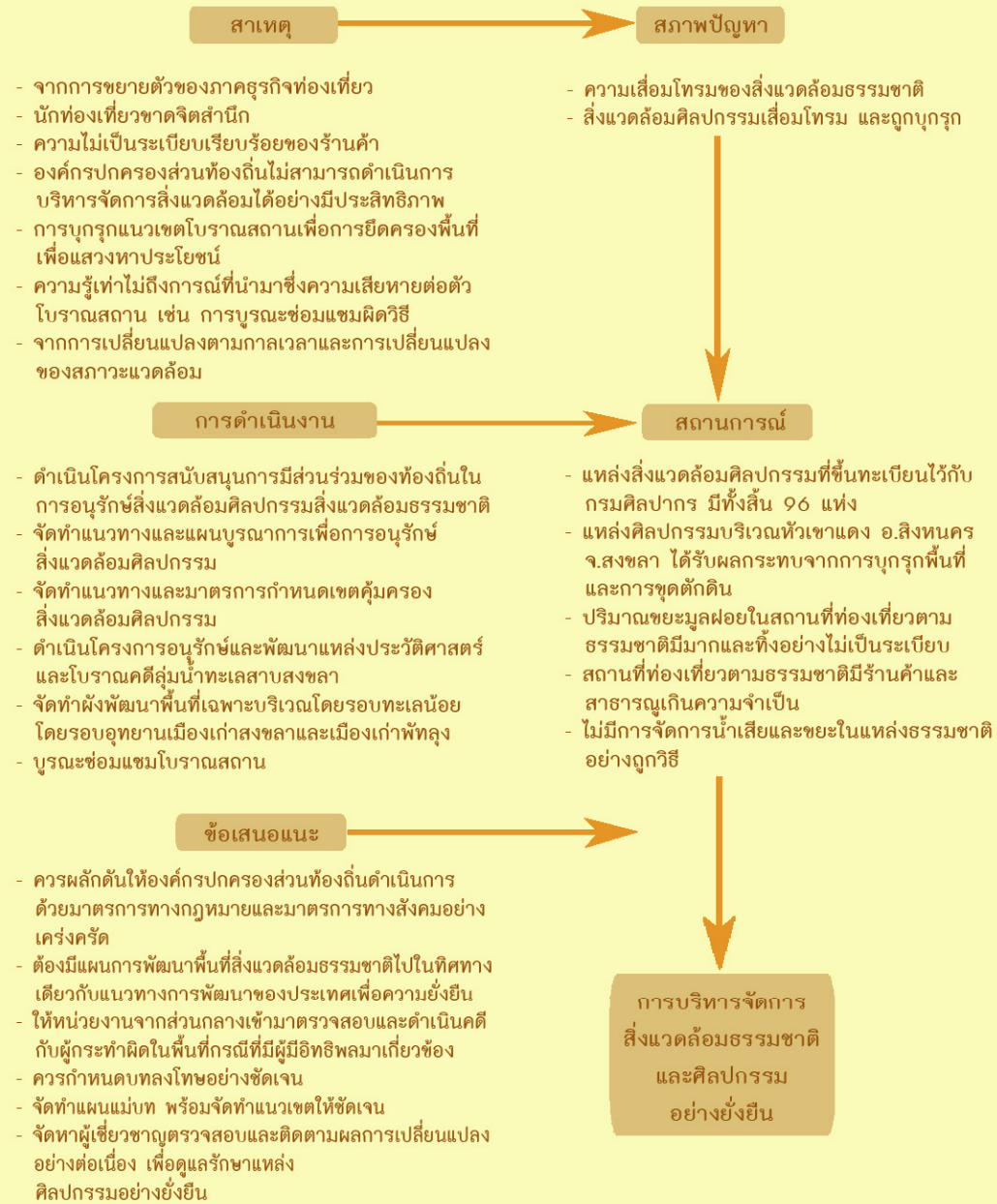


(6)

ควบคุม โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านของกรมศิลปากร ร่วมกับผู้ดูแลด้านกฎหมาย ควรกำหนดบทลงโทษอย่างชัดเจน จัดทำแผนแม่บท พร้อมจัดทำแนวเขตให้ชัดเจน จัดหาผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและติดตามผลการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง เพื่อดูแลรักษาแหล่งศิลปกรรมอย่างยั่งยืน (รูปที่ 2.10.2-1)

- 1) เมืองสงขลาเก่าๆ ปี 2478 ก่อนทำประตูเมืองใหม่ (http://biochem.flas.kps.ku.ac.th/songkhla_old_city_2478.jpg)
- 2) ประตูเมืองสงขลาในปัจจุบัน (<http://gimyong.com>)
- 3) กำแพงเมืองสงขลา ปี 2528 (สารานุกรมวัฒนธรรมภาคใต้ พ.ศ.2529 สถาบันทักษิณคดีศึกษา)
- 4) กำแพงเมืองสงขลาเสียหายจากพายุฝนในปี 2553 (<http://www.khaosod.co.th>)
- 5) การบูรณะกำแพงเมืองสงขลาซึ่งเสียหายจากพายุฝนในปี 2553 (<http://www.taklong.com>)
- 6) กำแพงเมืองสงขลาภายหลังบูรณะแล้วเสร็จ (<http://www.oknation.net>)

รูปที่ 2.10.2-1 สรุปสถานการณ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม





3.1 การกัดเซาะชายฝั่งและตลิ่งตอนใน

3.1.1 สถานการณ์และสาเหตุการกัดเซาะชายฝั่งและตลิ่งตอนใน

(1) การกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย

ในปี 2554 กรมทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง ได้สรุปสถานการณ์การกัดเซาะชายฝั่งทะเลในประเทศไทยไว้ว่า แนวชายฝั่งอ่าวไทยประสบปัญหาถูกกัดเซาะ 730 กิโลเมตร จากแนวชายฝั่งอ่าวไทยทั้งหมด 2,055.18 กิโลเมตร มีปัญหาการกัดเซาะปานกลาง 502 กิโลเมตร และอยู่ในระดับรุนแรง 228 กิโลเมตร ในส่วนชายฝั่งทะเลของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ระยะทาง 106.74 กิโลเมตร นั้น มีแนวชายฝั่งประสบปัญหาถูกกัดเซาะ 41.27 กิโลเมตร โดยมีปัญหาการกัดเซาะปานกลาง 26.33 กิโลเมตร และอยู่ในระดับรุนแรง

94 กิโลเมตร เมื่อพิจารณาในระดับตำบลพบว่าพื้นที่ที่มีการกัดเซาะรุนแรง ได้แก่ ตำบลหน้าสน อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช ตำบลท่าบอน ตำบลปากแตร อำเภอรโนด และตำบลหัวเขา อำเภอลงขัน จังหวัดสงขลา (ตารางที่ 3.1.1-1 รูปที่ 3.1.1-1 และ 3.1.1-2)

จากการศึกษาและรายงานต่างๆ สรุปสาเหตุของการกัดเซาะได้ว่า เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความแรงของคลื่นลมมีมากขึ้นโดยเฉพาะในฤดูมรสุม การก่อสร้างโครงสร้างแข็งที่อาจส่งผลกระทบต่อทิศทางน้ำและกระแสคลื่นในบางพื้นที่ก็เป็นตัวการเร่งให้เกิดการกัดเซาะ รวมถึงระบบการระบายน้ำจากปากคลองออกสู่ทะเลไม่เป็นไปตามธรรมชาติ เกิดการเสียมวลทำให้การกัดเซาะรุกล้ำพื้นที่ชายฝั่งได้มากขึ้น

ตารางที่ 3.1.1-1 รายละเอียดพื้นที่ชายฝั่งทะเลของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่ถูกกัดเซาะ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ความยาวชายฝั่ง (เมตร)	แนวชายฝั่งที่ถูกกัดเซาะ (เมตร)			
				ระดับปานกลาง ¹	ระดับรุนแรง ²	รวมระยะทางที่กัดเซาะ	
นครศรีธรรมราช	หัวไทร	หน้าสน	7,828.44	-	7,794.05	7,794.05	
สงขลา	เมืองสงขลา		5,032.73	5,032.73	-	5,032.73	
		บ่อยาง	7,864.17	1,129.30	-	1,129.30	
	ระโนด				4,279.72	1,594.47	5,874.19
		บ่อยาง	5,052.88	1,786.95	-	1,786.95	
					1,069.79	2,584.34	3,654.12
	สทิงพระ	ระวะ	7,971.13	4,977.84	-	4,977.84	
		กระดังงา	4,497.89	809.10	-	809.10	
		จะทิ้งพระ	4,461.12	4,461.12	-	4,461.12	
		บ่อยาง	3,757.21	478.76	-	478.76	
	สิงหนคร	หัวเขา	ม่วงงาม	6,112.90	2,312.85	-	2,312.85
			3,227.86	-	2,975.40	2,975.40	

(กรมทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง, 2554)

¹ แนวชายฝั่งที่มีการกัดเซาะปานกลาง คือ 1-5 เมตรต่อปี

² แนวชายฝั่งที่มีการกัดเซาะรุนแรง คือ มากกว่า 5 เมตรต่อปี



ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2554.

รูปที่ 3.1.1-1 พื้นที่ที่มีการกัดเซาะชายฝั่งของจังหวัดสงขลา

(2) การกัดเซาะตลิ่งตอนในของทะเลสาบสงขลา

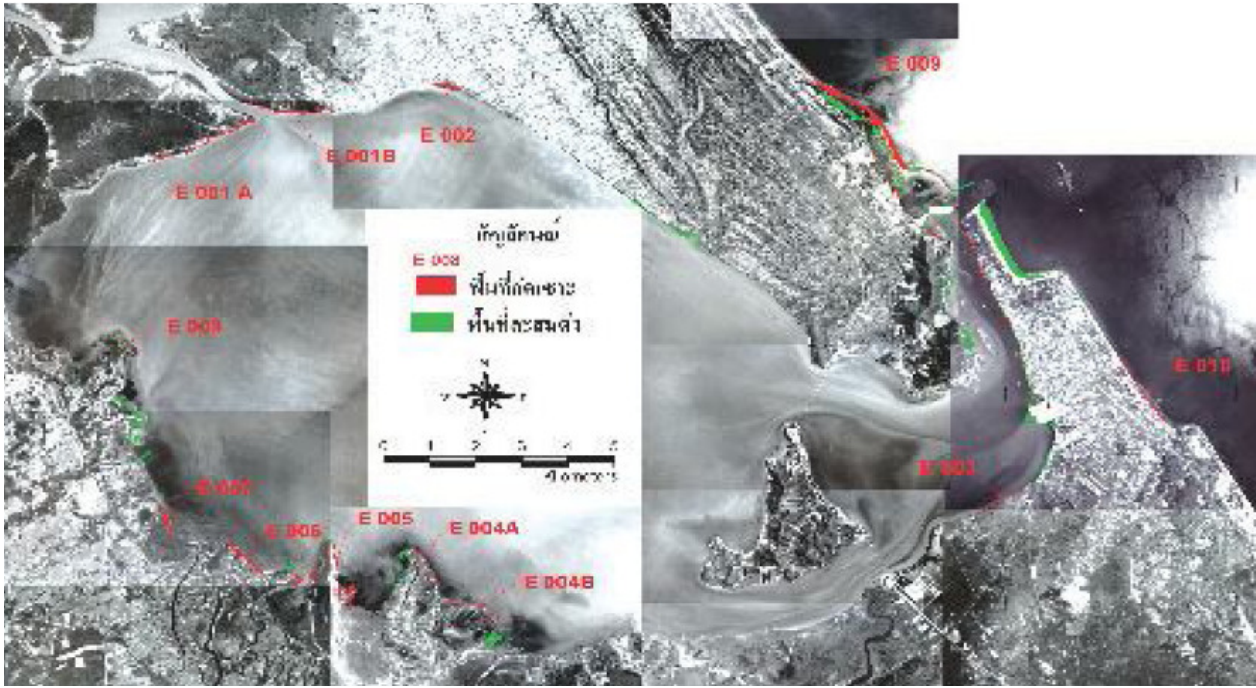
จากรายงานของโครงการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาโดยการทบทวนและปรับปรุงแผนแม่บทการพัฒนาหลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2554 ได้สรุปข้อมูลการกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านในไว้ว่า จากการวิเคราะห์ด้วยภาพถ่ายทางอากาศและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ปี พ.ศ. 2551 พบว่ามีพื้นที่ถูกกัดเซาะประมาณ 813,532 ตารางเมตร (กรมทรัพยากรธรณี, 2549) การกัดเซาะในทะเลสาบตอนบนเกิดขึ้นเนื่องจากเป็นบริเวณพื้นที่โล่งไม่มีป่าไม้หรือน้ำป่าคลุมและป้องกันแนวตลิ่ง จากผลศึกษาโครงการและสำรวจออกแบบเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาทะเลสาบสงขลาของกรมเจ้าท่า (2546) รายงานว่าพื้นที่ดังกล่าวมีคลื่นลมที่รุนแรงพัดเข้าหาฝั่งจากด้านทิศใต้ และทิศตะวันออกปีละประมาณ 8 เดือน และดินชายฝั่งมีสภาพดินโคลนถูกกัดเซาะได้ง่าย

ในบริเวณทะเลสาบตอนกลาง พบว่ามี การกัดเซาะมากที่สุดที่บ้านปากเครียว อำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง โดยในช่วงระยะเวลา 32 ปี มีการกัดเซาะลึกเข้าไปในแผ่นดินถึง 28 เมตร หรือมีอัตราการกัดเซาะประมาณ 0.875 เมตรต่อปี (กรมทรัพยากรธรณี, 2549) ส่วนบริเวณทะเลสาบตอนล่างที่มีการกัดเซาะมากที่สุด คือ บริเวณบ้านบางหัก ตำบลบางเหรียง อำเภอกวนเนียง โดยมีอัตราการกัดเซาะ 3.98 เมตรต่อปี (ตารางที่ 3.1.1-2 และรูปที่ 3.1.1-3) (กรมทรัพยากรธรณี, 2551) ส่วนพื้นที่อื่นๆ การกัดเซาะจะอยู่ในระดับปานกลางและคงตัว (อดุลย์และคณะ, 2552) ทั้งนี้สรุปสาเหตุหลักที่ทำให้การกัดเซาะตลิ่งตอนในของทะเลสาบสงขลาทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น คือ การขึ้นลงของระดับน้ำและความรุนแรงของคลื่นที่มากขึ้นโดยเฉพาะในฤดูมรสุมอันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อีกทั้งแนวปรากฏตามธรรมชาติ เช่น ป่าชายเลน ลดลงก็ทำให้การกัดเซาะตลิ่งเกิดขึ้นได้ง่ายโดยเฉพาะในช่วงที่น้ำขึ้นสูงสุด (รูปที่ 3.1.1-4)

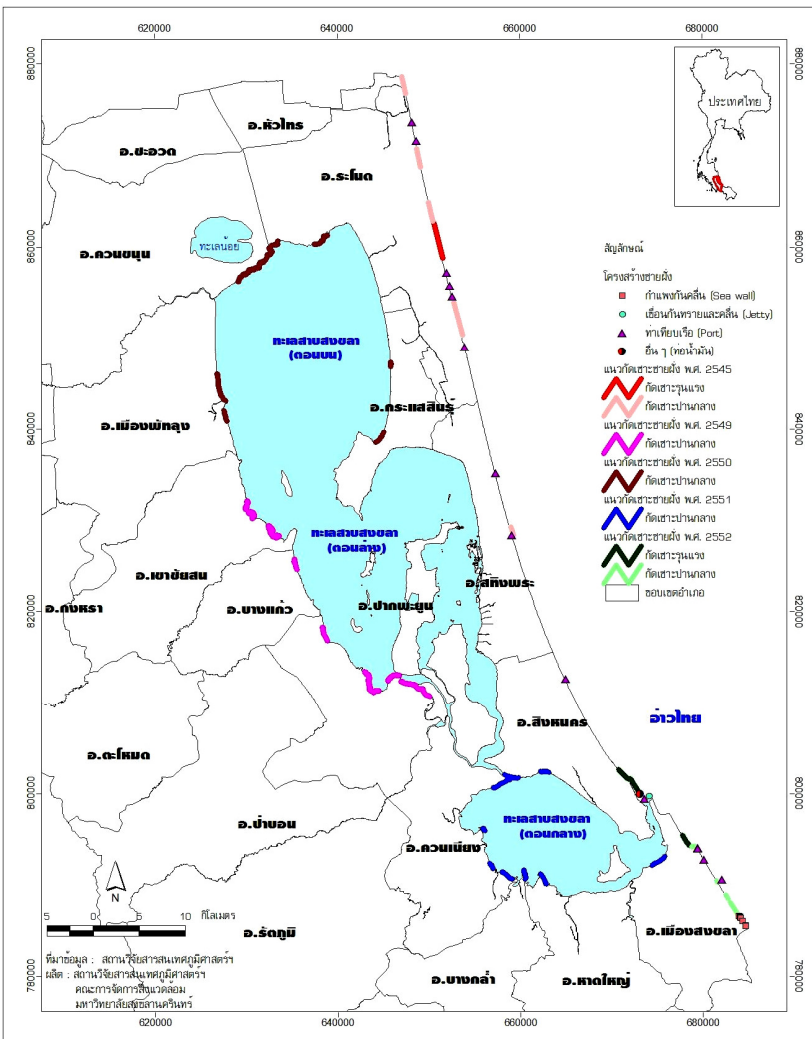
ตารางที่ 3.1.1-2 พื้นที่กัดเซาะตลิ่งตอนในบริเวณทะเลสาบตอนล่าง

สถานที่	เนื้อที่	ความยาว	อัตราการกัดเซาะ	ระดับ
	(ไร่)	(ม.)	(ม./ปี)	
ปากคลองปากกรอ บ้านใต้ ต.ควนไส อ.ควนเนียง (E 001A)	41.7	2,330	1.7	ปานกลาง
ปากคลองปากกรอ บ้านสว่างอารมณ์ ต.ป่าขาด (E 001B)	38.3	1,940	1.9	ปานกลาง
บ้านป่าขาด ต.ป่าขาด อ.สิงหนคร (E 002)	23.9	600	3.7	ปานกลาง
บ้านแหลมโพธิ์ 1 ต.คูเต่า อ.หาดใหญ่ (E 004A)	7.9	725	1.0	ปานกลาง
บ้านแหลมโพธิ์ 2 ต.คูเต่า อ.หาดใหญ่ (E 004B)	10.1	715	1.4	ปานกลาง
ปากคลองอู่ตะเภา ต.คูเต่า อ.หาดใหญ่ (E 005)	55.3	2,700	2.0	ปานกลาง
บ้านบางเหรียงใต้ ต.บางเหรียง อ.ควนเนียง (E 006)	29.2	1,100	2.6	ปานกลาง
บ้านบางหัก ต.บางเหรียง อ.ควนเนียง (E 007)	24.0	600	4.0	ปานกลาง
บ้านหัวหาด อ.ควนเนียง (E 008)	4.7	340	1.3	ปานกลาง
บ้านท่าสะอ้าน ต.เขารูปช้าง อ.เมืองสงขลา (E 003)	7.1	1,270	0.5	ต่ำ (คงสภาพ)

(อดุลย์และคณะ, 2552)



รูปที่ 3.1.1-3
พื้นที่กีดขวางตั้งตอนในบริเวณ
ทะเลสาบตอนล่าง



รูปที่ 3.1.1-4
พื้นที่ที่ถูกกีดขวางในพื้นที่ลุ่มน้ำ
ทะเลสาบสงขลาตั้งแต่
ปี 2545-2552
ที่มา : สถาบันวิจัยสารสนเทศ
ภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม, 2553

กรอบที่ 3.1-1

การกีดเซาะชายฝั่งพื้นที่หาดชลาทัศน์ และชายหาดบ้านป้ออิฐ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ปี 2552



การกีดเซาะชายฝั่งบริเวณหาดชลาทัศน์ ตำบลบ่อยาง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา เมื่อเดือนพฤศจิกายน ปี 2552 ทำให้ต้นสนขนาดใหญ่ล้ม ความพยายามในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นในขณะนั้น คือ เทศบาลนครสงขลา นายารรถยนต์และกระสอบทรายมาวางเป็นแนวกันคลื่นตลอดแนวชายหาด เพื่อลดความรุนแรงของกระแสคลื่นที่จะกัดเซาะชายฝั่งและรักษาต้นสนไว้



การกีดเซาะชายฝั่งบริเวณชายหาดบ้านป้ออิฐ ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา เมื่อเดือนธันวาคม ปี 2552 ทำให้คอสะพานและถนนถูกกัดเซาะ แนวหินทิ้งสำหรับกันคลื่นที่วางไว้ยังไม่สามารถต้านทานแรงคลื่นได้ โดยเฉพาะในฤดูมรสุมที่มีคลื่นสูงกว่า 2 เมตร

หากพิจารณาความเสียหายเฉพาะพื้นที่แม้ว่าพื้นที่ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา จะเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งปานกลาง แต่ชายฝั่งถูกกัดเซาะเป็นระยะทางยาวตลอดแนวชายฝั่งของตำบล ทำให้มีความพยายามในการแก้ปัญหาดังกล่าว โดยกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี ได้ดำเนินการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งในปี 2551 (รูปที่ 3.1.1-5) และเขื่อนกันคลื่น (รูปที่ 3.1.1-6) และในปี 2553 กรมทางหลวงชนบทได้ดำเนินโครงการป้องกันและซ่อมแซมถนนสาย สข.5004 เทศบาลนครสงขลา-บ้านหวน ตำบลนาทับ อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา (รูปที่ 3.1.1-7) ในพื้นที่ ตำบลเกาะแก้ว โดยการตอกเสาเข็มเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งที่กัดเซาะเข้ามาถึงถนนดังกล่าว เป็นระยะทาง 1.965 กิโลเมตร (รูปที่ 3.1.1-8)



รูปที่ 3.1.1-5 ถ่ายเมื่อ ก.ค. 2552



รูปที่ 3.1.1-6 ถ่ายเมื่อ ก.ค. 2552



รูปที่ 3.1.1-7 ถ่ายเมื่อ ก.ค. 2554



รูปที่ 3.1.1-8 ถ่ายเมื่อ ก.ค. 2554



รูปที่ 3.1.1-9 ถ่ายเมื่อ ก.ค. 2556



รูปที่ 3.1.1-10 ถ่ายเมื่อ ก.ค. 2556

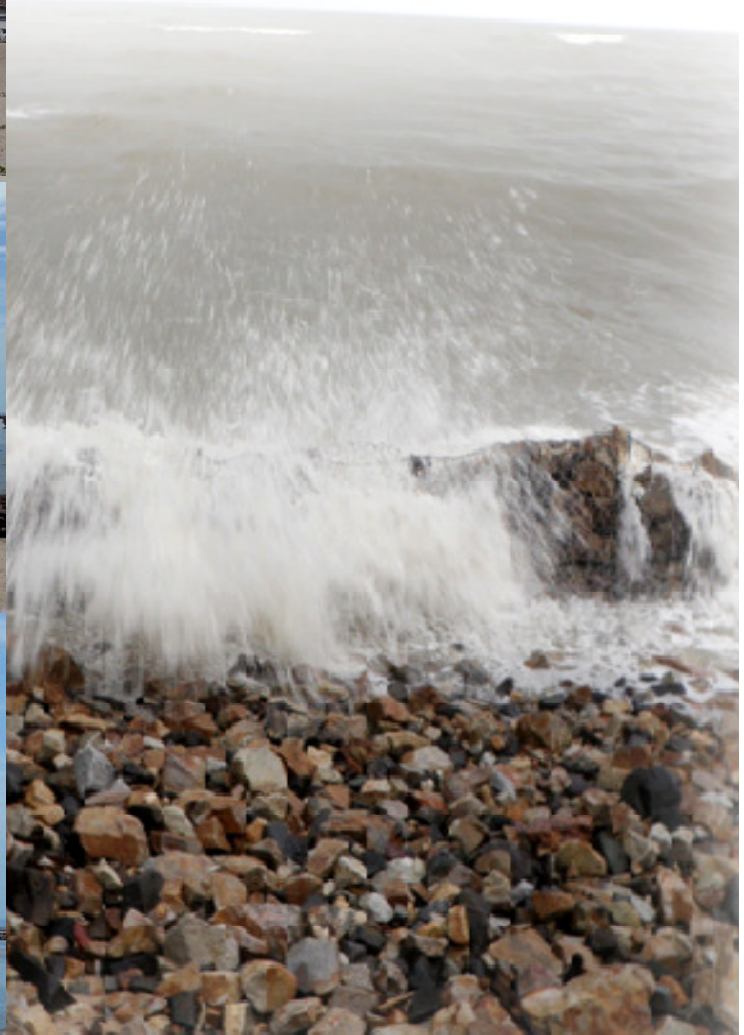


รูปที่ 3.1.1-11 ถ่ายเมื่อ ก.ค. 2556



รูปที่ 3.1.1-12 ถ่ายเมื่อ ก.ค. 2556

ปัจจุบัน (ปี 2556) ด้วยความรุนแรงของคลื่นในฤดูมรสุม ทำให้เขื่อนป้องกันตลิ่ง และเขื่อนกันคลื่นที่ก่อสร้างในปี 2551 ได้รับความเสียหาย ทำให้กรมเจ้าท่าดำเนินการซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม (รูปที่ 3.1.1-9 ถึง 3.1.1-12)





รูปที่ 3.1.1-13 ถ่ายเมื่อ ต.ค. 2550



รูปที่ 3.1.1-14 ถ่ายเมื่อ พ.ย. 2550



รูปที่ 3.1.1-15 ถ่ายเมื่อ ก.ค. 2556



รูปที่ 3.1.1-16 ถ่ายเมื่อ ก.ค. 2556

สำหรับในพื้นที่ตำบลบ่อทราย อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ในเขตเทศบาลนครสงขลา เป็นอีกพื้นที่ที่มีปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญ เนื่องจากบริเวณที่มีการกัดเซาะค่อนข้างรุนแรง คือ หาดชลาทัศน์ เป็นสถานที่ท่องเที่ยวและพักผ่อนของประชาชนจำนวนมาก กรมโยธาธิการและผังเมืองได้ดำเนินโครงการสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเลชายหาดชลาทัศน์ขึ้น โดยแบ่งเป็น 3 ตอน เริ่มดำเนินการในปี 2550 แล้วเสร็จในปี 2556 โดยวางกระสอบทรายขนาดใหญ่เพื่อป้องกันหาดชลาทัศน์จากการถูกกัดเซาะ (รูปที่ 3.1.1-13 ถึง 3.1.1-16)



นอกจากนี้กรมเจ้าท่า โดยศูนย์พัฒนาและบำรุงรักษาทางน้ำที่ 4 จังหวัดสงขลา ร่วมกับเทศบาลนครสงขลา ได้ดำเนินโครงการป้องกันการกัดเซาะหาดชลทัศน์โดยการเติมทรายซึ่งเริ่มดำเนินการในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2555 แล้วเสร็จในเดือนกันยายนปีเดียวกัน (กรมประชาสัมพันธ์, 2556) ซึ่งใช้วิธีดูดทรายจากนอกชายฝั่ง นำทรายเข้ามาเติมที่ชายหาด (รูปที่ 3.1.1-17) และใช้รถตักหน้าดินขุดหลังจากปรับพื้นที่ให้เรียบ (รูปที่ 3.1.1-18) เป็นระยะทางยาว 450 เมตร กว้าง 30 เมตร (รูปที่ 3.1.1-19) แต่ด้วยความรุนแรงของคลื่นในฤดูมรสุมทำให้ชายหาดที่เติมทรายไว้ ถูกกัดเซาะจนชายหาดหายไปเกือบหมด (รูปที่ 3.1.1-20)

ทั้ง 2 พื้นที่แสดงให้เห็นถึงปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งที่มีความรุนแรง แม้จะมีความพยายามที่จะแก้ไขปัญหา แต่ดูเหมือนว่ายังต้องค้นหาวิธีใหม่ๆ เพื่อจัดการปัญหานี้ต่อไป



รูปที่ 3.1.1-17 ถ่ายเมื่อ มิ.ย. 2555



รูปที่ 3.1.1-18 ถ่ายเมื่อ มิ.ย. 2555



รูปที่ 3.1.1-19 ถ่ายเมื่อ ก.ย. 2555



รูปที่ 3.1.1-20 ถ่ายเมื่อ ก.ค. 2556

รูปที่ 3.1.1-17 และ 3.1.1-18

จาก <http://www.hatyaissocial.com/index.php?topic=1066.0>

รูปที่ 3.1.1-19

จาก http://kts-studio-media.blogspot.com/2012/09/blog-post_366.html

3.1.2 สรุปและข้อเสนอแนะ

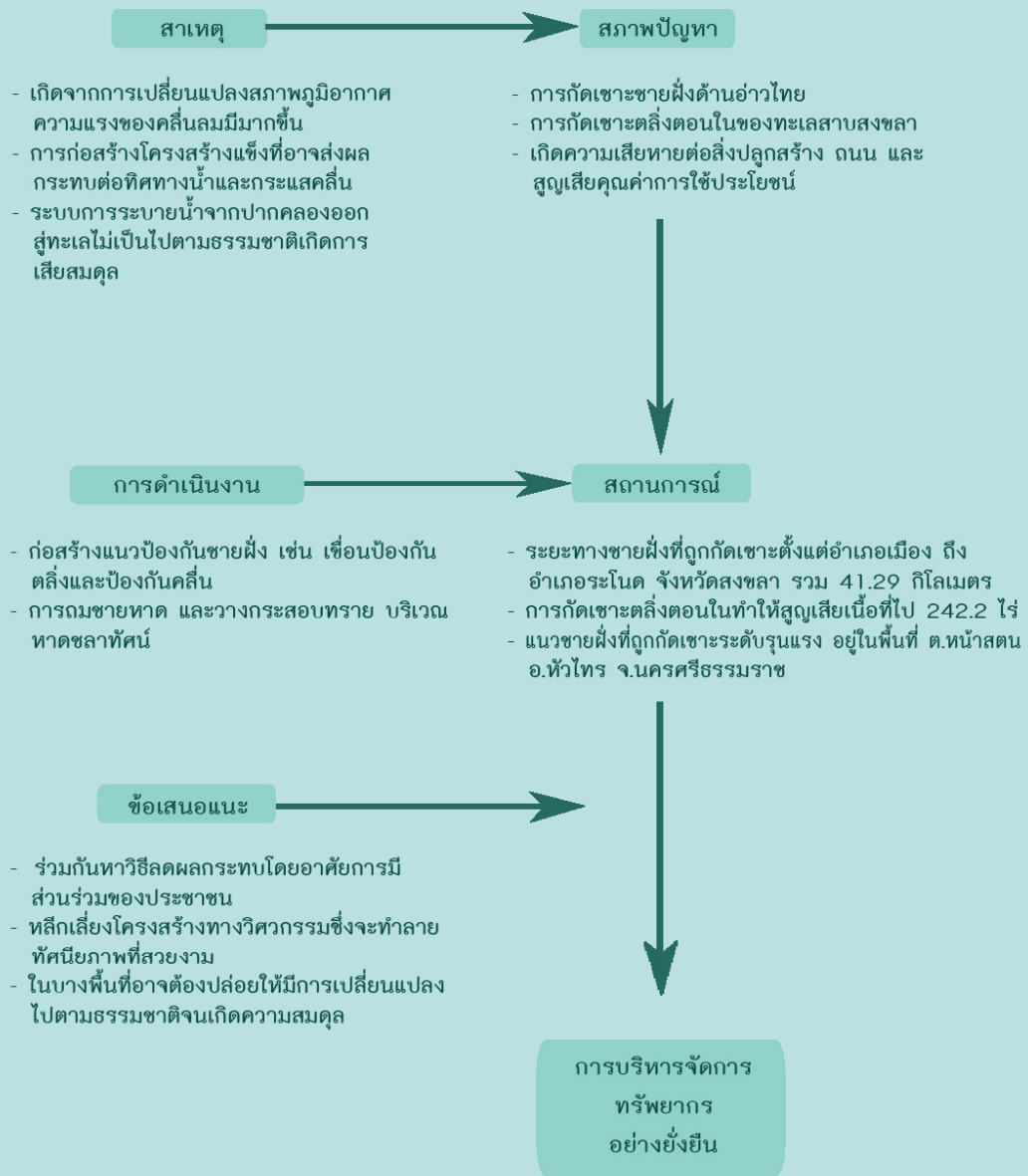
ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นปัญหาที่แสดงให้เห็นถึงผลกระทบอย่างชัดเจน ระยะทางชายฝั่งที่ถูกกัดเซาะตั้งแต่อำเภอเมือง อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา และตำบลหน้าสวน อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช รวม 41.29 กิโลเมตร ส่วนการกัดเซาะตลิ่งตอนในทำให้สูญเสียเนื้อที่ไป 242.2 ไร่ ทั้งนี้สาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความแรงของคลื่นลมมีมากขึ้น โดยเฉพาะในฤดูมรสุม การก่อสร้างโครงสร้างแข็งอาจส่งผลกระทบต่อทิศทางน้ำและกระแสน้ำในบางพื้นที่ ระบบการระบายน้ำจากปากคลองออกสู่ทะเลไม่เป็นไปตามธรรมชาติ เกิดการเสียสมดุล การสูญเสียแนวปราการป้องกันคลื่นลมตามธรรมชาติ เช่น ป่าชายเลน

การแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งต้องใช้งบประมาณจำนวนมากเพื่อก่อสร้างแนวป้องกันชายฝั่ง

เช่น เขื่อนป้องกันตลิ่ง ป้องกันคลื่น การถมชายหาด การวางกระสอบทราย ในกรณีที่เป็นโครงสร้างแข็งย่อมต้องใช้เวลาและงบประมาณจำนวนมากกว่าโครงสร้างชั่วคราวอย่างการใช้กระสอบทรายและการถมทะเล แต่ในขณะเดียวกันยังไม่มีรายงานการศึกษาใดๆ ระบุว่าโครงสร้างโครงสร้างแข็งจะช่วยลดปัญหาการกัดเซาะได้อย่างยั่งยืน ในทางกลับกันโครงสร้างแข็งบางประเภท เช่น แนวกันคลื่น อาจส่งผลให้ทิศทางของกระแสน้ำเปลี่ยนแปลง เกิดการกัดเซาะบริเวณอื่นๆ ที่อยู่ใกล้ติดไปตามทิศทางการไหลของกระแสน้ำ ดังนั้นแนวทางที่เหมาะสมที่สุด คือ ร่วมกันหาวิธีลดผลกระทบโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของประชาชน และหลีกเลี่ยงโครงสร้างทางวิศวกรรมที่ทำลายทัศนียภาพที่สวยงาม และในบางพื้นที่อาจต้องปล่อยให้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติจนเกิดความสมดุล (รูปที่ 3.1.2-1)



รูปที่ 3.1.2-1 สรุปสถานการณ์ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและตลิ่งตอนใน



3.2 ความตื่นเงินของทะเลสาบสงขลา

3.2.1 สถานการณ์และสาเหตุความตื่นเงินของทะเลสาบสงขลา

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2548) ได้วิเคราะห์หาอัตราการสะสมตัวของตะกอนในทะเลสาบ โดยการเปรียบเทียบความลึกจากแผนที่ความลึกของทะเลสาบ จากการสำรวจโดยกรมเจ้าท่าในปี 2518 และ 2547 พบว่าในระหว่างปี 2518 และ 2547 มีการทับถมของตะกอน เฉลี่ย 0.22 ม./27 ปี หรือคิดเป็นอัตราการตกตะกอน เฉลี่ย 8.12 มม./ปี เมื่อนำข้อมูลความลึกของทะเลสาบในปี 2547 บวกด้วยอัตราการตกตะกอนเฉลี่ย 8.12 มม./ปี เป็นเวลา 100 ปี (มีตะกอนสูงชันเฉลี่ย 0.812 เมตร) คือ ในปี 2647 คาดว่าบริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลสาบสงขลา จะมีตะกอนดินโคลนพื้นน้ำประมาณ 0-0.5 เมตร (ในปี 2547 มีความตื่นเงินมากกว่าบริเวณอื่นๆ) ส่วนบริเวณขอบทะเลสาบตอนล่าง รอบเกาะหมาก เกาะนางคำ และทะเลสาบตอนกลาง คาดว่าจะมีความลึกเพียง 0-0.5 เมตร ส่วนทะเลสาบตอนบน มีความลึกเฉลี่ย 1.50-1.75 เมตร สามารถเปรียบเทียบความลึกของทะเลสาบสงขลาทั้ง 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงที่ 1 ปี 2518 ช่วงที่ 2 ปี 2547 และช่วงที่ 3 ปี 2647 (คำนวณจากการคาดการณ์ความลึกของทะเลสาบใน 100 ปีข้างหน้า นับจากปี 2547 โดยใช้อัตราการตกตะกอน 8.12 มม./ปี) ดังรูปที่ 3.2.1-1

นอกจากข้อมูลข้างต้น รายงานการทบทวนแผนและปรับปรุงแผนแม่บทการพัฒนาภูมิทัศน์ทะเลสาบสงขลา ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2554 ได้สรุปสาเหตุการตื่นเงินของทะเลสาบมาจากสาเหตุหลัก 2 ประการ คือ การชะล้างพังทลายบนแผ่นดินและประสิทธิภาพการไหลเวียนตามธรรมชาติลดลง เนื่องจากการแพร่กระจายของพีชน้ำ การขุด การปรับสภาพคู คลองหรือร่องระบายน้ำและบริเวณใกล้เคียง และการใช้เครื่องมือประมงชนิดต่างๆ ในทะเลสาบ และจากการศึกษาของเท็ดทูน (2548) พบว่าบริเวณทะเลสาบตอนบน มีอัตราการสะสมตะกอน 0.0-8.7 มม.ต่อปี หรือค่าเฉลี่ย 5.4 ± 2.2 มม.ต่อปี ทะเลสาบตอนกลางมีอัตราการสะสมตะกอน 1.9 ± 7.9 มม.ต่อปี ค่าเฉลี่ย 4.4 ± 2.0 มม.ต่อปี ทะเลสาบตอนล่าง มีอัตราการสะสมตะกอน 5.1 ± 6.4 มม.ต่อปี ค่าเฉลี่ย 5.9 ± 0.6 มม.ต่อปี ทำให้ค่าเฉลี่ยอัตราการสะสมตะกอนในภาพรวมของทะเลสาบเท่ากับ 5.0 ± 2.1 มม.ต่อปี

ส่วนการศึกษาของกรมทรัพยากรธรณี ในช่วงปี 2549-2551 พบว่าบริเวณทะเลสาบตอนบนมีช่วงอัตราการสะสมตะกอน 0.0-8.7 มม.ต่อปี ค่าเฉลี่ย 5.4 มม.ต่อปี ทะเลสาบตอนกลาง มีช่วงอัตราการสะสมตะกอน 1.9-7.9 มม.ต่อปี ค่าเฉลี่ย 5.9 มม.ต่อปี และทะเลสาบตอนล่าง มีช่วงอัตราการสะสมตะกอน 3.57-8.33 มม.ต่อปี ค่าเฉลี่ย 6.64 มม.ต่อปี ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาก่อนหน้านี้ และยังเห็นได้ว่าอัตราการสะสมตะกอนเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539-2551 (ตารางที่ 3.2.1-1)

ตารางที่ 3.2.1-1 แสดงการตกตะกอนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ระหว่างช่วงปี 2539 ถึง 2551

บริเวณพื้นที่	ช่วงของการสะสมตัวของตะกอน (มม./ปี)	อัตราเฉลี่ยของการสะสมตัวของตะกอน (มม./ปี)
ทะเลสาบตอนบน	0.0-8.7	5.4 ± 2.2
ทะเลสาบตอนกลาง	1.9 ± 7.9	4.4 ± 2.0
ทะเลสาบตอนล่าง	5.1 ± 6.4	$5.9 \pm 0.6, 6.64$

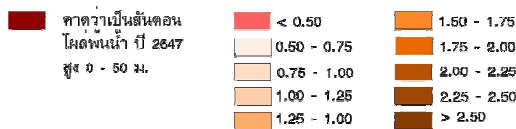
(เท็ดทูน, 2548 และกรมทรัพยากรธรณี, 2551)



ความลึกของทะเลสาบในปี 2518¹

ความลึกของทะเลสาบในปี 2547²

ความลึกของทะเลสาบในปี 2647³



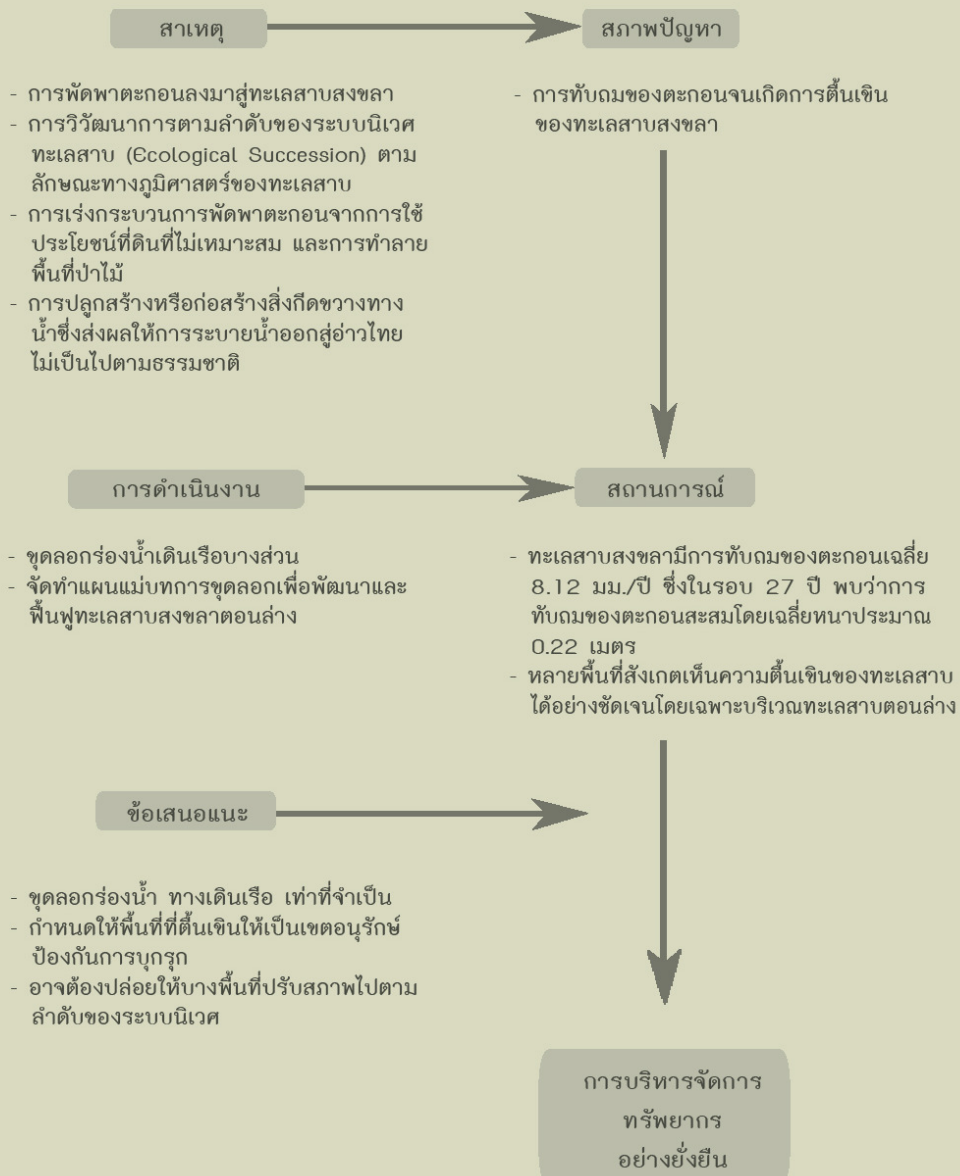
รูปที่ 3.2.1-1 เปรียบเทียบความลึกของทะเลสาบสงขลาทั้ง 3 ช่วงเวลา

3.2.2 สรุปและข้อเสนอแนะ

ทะเลสาบสงขลา มีการทับถมของตะกอนเฉลี่ย 8.12 มม./ปี ซึ่งในรอบ 27 ปีที่ได้มีการศึกษาและติดตามตรวจสอบไว้พบว่าการทับถมของตะกอนสะสมโดยเฉลี่ยหนาประมาณ 0.22 เมตร ส่งผลให้ในหลายพื้นที่สังเกตเห็นความตื้นเขินของทะเลสาบได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะบริเวณทะเลสาบตอนล่าง ทั้งนี้เนื่องมาจากการพัดพาตะกอนลงมาสู่ทะเลสาบสงขลาตามธรรมชาติ การวิวัฒนาการตามลำดับของระบบนิเวศทะเลสาบ (Ecological Succession) ตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ของทะเลสาบ แต่อาจมีการเร่งให้การพัฒนาตะกอนมากขึ้นซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสม การลดลงของพื้นที่ป่า และการปลูกสร้างหรือก่อสร้างสิ่งกีดขวางทางน้ำซึ่งส่งผลให้การระบายน้ำออกสู่อ่าวไทยไม่เป็นไปตามธรรมชาติ ผลกระทบที่เกิดขึ้นและสามารถเห็นได้ชัดเจน คือ

กระทบต่อร่องน้ำและทางเดินเรือในทะเลสาบสงขลา ส่วนผลกระทบที่มีต่อระบบนิเวศ คือ แหล่งที่อยู่อาศัยหลบซ่อนของสัตว์มีน้อยลง การระบายน้ำไม่ดีเท่าที่ควรจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลา อีกทั้งตะกอนที่แขวนลอยในน้ำส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของสัตว์น้ำ ดังนั้นแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาการตื้นเขิน คือ ขุดลอกในพื้นที่ที่จำเป็นต่อการคมนาคมทางน้ำ (ร่องน้ำเดินเรือ) ซึ่งกรมเจ้าท่าได้ดำเนินโครงการขุดลอกไปบางส่วนแล้ว และในปี 2554-2556 ได้จัดทำแผนแม่บทการขุดลอกเพื่อพัฒนาและฟื้นฟูทะเลสาบสงขลาตอนล่างเพิ่มเติม ทั้งนี้ภายหลังดำเนินการขุดลอกแล้วควรกำหนดให้พื้นที่ที่ตื้นเขินให้เป็นเขตอนุรักษ์ป้องกันการบุกรุก และอาจต้องปล่อยให้บางพื้นที่ปรับสภาพไปตามลำดับของระบบนิเวศ (รูปที่ 3.2.2-1)

รูปที่ 3.2.2-1 สรุปสถานการณ์ปัญหาการดินขึ้นของทะเลสาบสงขลา



3.3 ดินถล่ม

3.3.1 สถานการณ์และสาเหตุดินถล่ม

จากปัญหาภัยธรรมชาติอันเนื่องมาจากดินถล่มในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา กรมทรัพยากรธรณีได้กำหนดให้จังหวัดพัทลุงเป็นจังหวัดที่มีระดับความรุนแรงของปัญหาค่อนข้างมาก และได้จัดทำรายงานแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนขึ้นในปี 2554 โดยสรุปว่า ธรณีพิบัติภัยดินถล่มในจังหวัดพัทลุงเกิดจากปัจจัยหลัก 4 ด้าน ได้แก่

1) **สภาพธรณีวิทยา** พื้นที่ภูเขาตะวันตกตามแนวเทือกเขาานครศรีธรรมราชมีหินฐานล่างแกนกลางเป็นหินอัคนีประเภทหินแกรนิต ซึ่งโผล่พื้นปรากฏให้เห็นเป็นแถบกว้าง บางส่วนถูกปิดทับด้วยหินตะกอนยุคคอร์โดเวียเนียน ประกอบด้วยหินปูนเนื้อดิน หินปูนเนื้อโคลโลไมต์ หินอ่อนและหินดินดานซึ่งผุพังตามกาลเวลา ส่วนบริเวณตามขอบเชิงเขาปรากฏพบหินปูนยุคเพอร์เมียน กลุ่มหินราชบุรีในรูปเขาโดดตามที่ราบส่วนบริเวณที่ราบลุ่มทางด้านตะวันออก เป็นพื้นที่สะสมตัวของตะกอนจากทางน้ำในยุคปัจจุบัน อีกทั้งโครงสร้างทางธรณีวิทยา มีผลต่อการผุพังของหิน โดยหินที่มีรอยแตกมากและอยู่ในเขตรอยเลื่อน โดยเฉพาะรอยเลื่อนมีพลังจะมีอัตราการผุพังสูง เนื่องจากมีช่องว่างให้น้ำและอากาศผ่านเข้าไปทำปฏิกิริยาทางเคมีได้ง่าย ชั้นหินจึงผุพังรวดเร็วกว่าบริเวณอื่น ชั้นหินที่ถูกแทรกดันด้วยหินอัคนีหรือบริเวณที่มีน้ำพุร้อนและแหล่งแร่จากสายน้ำแร่ร้อนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในเนื้อหินจะทำให้ชั้นหินมีอัตราการผุพังสูงยิ่งขึ้น

2) **สภาพภูมิประเทศ** สภาพภูมิประเทศที่ทำให้เกิดดินถล่มได้ง่าย ได้แก่ พื้นที่ที่มีความลาดชันสูงหรือมีทางน้ำคดเคี้ยวจำนวนมาก นอกจากนี้ยังพบว่าลักษณะภูมิประเทศที่เป็นร่องเขาด้านหน้ารับน้ำฝน และบริเวณที่เป็นหุบเขากว้างใหญ่สลับซับซ้อนแต่มีลำน้ำหลักเพียงสายเดียวจะมีโอกาสเกิดดินถล่มได้ง่ายกว่าบริเวณอื่นๆ จังหวัดพัทลุงมีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงชันบริเวณด้านทิศตะวันตกวางตัวอยู่ในแนวทิศเหนือ-ใต้ มียอดเขาสูง คือยอดเขาร้อน มีความสูงจากระดับทะเลปานกลางประมาณ 1,350 เมตร ก่อให้เกิดน้ำตกใหญ่น้อยหลายแห่งตามแนวเขาบรรทัด เช่น น้ำตกไพรวัลย์ ความประ ปากแจ่ม หนานสูง มโนราห์ เขาคราม บ้านโตน และน้ำตกลานหม่อมจ้อย และทำให้เกิดลำน้ำสายสั้นๆ ไหลจากเทือกเขาบรรทัด ไปลงทะเลสาบ ทะเลน้อย และทะเลฝั่งอ่าวไทย ด้านทิศตะวันออก เช่น คลองป่าพะยอม

คลองท่าแนะ คลองนาท่อม คลองสามหลักหรือสะพานหยี คลองท่าเขียด คลองป่าบอน คลองพรุพ้อ และคลองลำป่า เป็นต้น นอกจากนี้ส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาที่ไม่สูงมากนักหรือเขาหินปูน และระหว่างเทือกเขาดังกล่าวเป็นที่ราบลูกเนิน ซึ่งมีลำคลองใหญ่น้อยไหลผ่าน



3) **ปริมาณน้ำฝน** ดินถล่มจะเกิดขึ้นเมื่อฝนตกหนักหรือตกติดต่อกันเป็นเวลานาน วัดปริมาณน้ำฝนได้มากกว่า 100 มิลลิเมตรต่อวัน และปริมาณสะสมเกิน 300 มิลลิเมตรต่อสามวัน น้ำฝนจะไหลซึมลงไปชั้นดิน จนกระทั่งชั้นดินอิ่มตัวด้วยน้ำ ความดันของน้ำในดินเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นการเพิ่มความดันในช่องว่างของเม็ดดิน โดยน้ำจะเข้าไปแทนที่ช่องว่างระหว่างเม็ดดิน ทำให้แรงยึดเหนี่ยวระหว่างเม็ดดินลดน้อยลง ส่งผลให้ชั้นดินมีกำลังรับแรงเฉือนลดลง ถ้าหากปริมาณน้ำในมวลดินเพิ่มขึ้นจนระดับน้ำในชั้นดินสูงขึ้นมาที่ระดับผิวดินจะเกิดการไหลบนผิวดิน

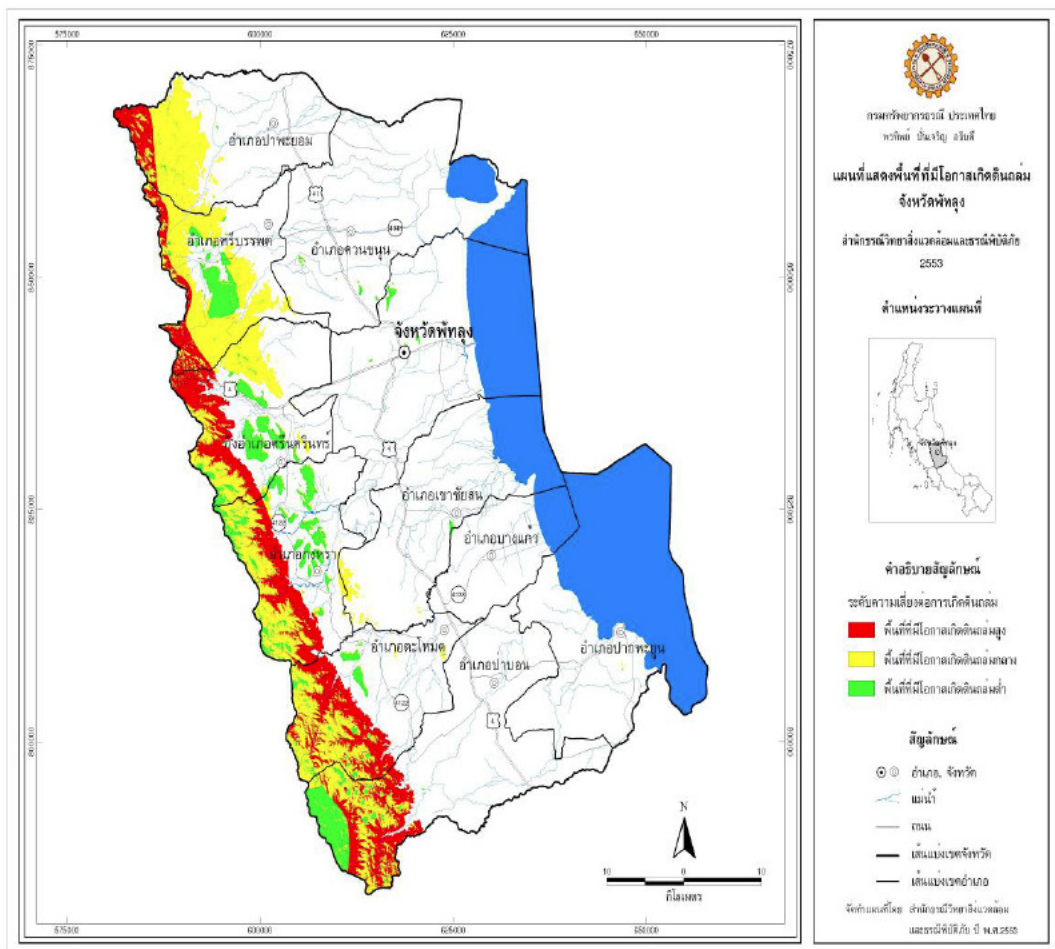
4) **การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อม** พื้นที่ป่าธรรมชาติในบริเวณภูเขาสูงชัน พบว่าส่วนใหญ่มีการบุกรุกทำลายป่าเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตรในพื้นที่สูงหรือบริเวณเชิงเขา การตัดถนนผ่านไหล่เขาสูงชัน การตัดไหล่เขาเพื่อสร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัย หรือการปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางน้ำ เป็นต้น

ในปี 2553 กรมทรัพยากรธรณีได้วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดดินถล่มซึ่งได้แก่ ลักษณะทางธรณีวิทยา ความลาดชัน และพืชพรรณที่ปกคลุม เพื่อจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม (Landslide Hazard Map) (รูปที่ 3.3.1-1) โดยสามารถแบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มออกเป็น 3 อันดับ ได้แก่

- อันดับ 1 พื้นที่สีแดงหรือพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 1 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณฝนมากกว่า 100 มิลลิเมตรต่อวัน หน้าดินหนา ขาดรากไม้ยึดเหนี่ยวและความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา
- อันดับ 2 พื้นที่สีเหลืองหรือพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 2 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณฝนมากกว่า 200 มิลลิเมตรต่อวัน หน้าดินหนา ขาดรากไม้ยึดเหนี่ยวและความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

- อันดับ 3 พื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 3 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณฝนมากกว่า 300 มิลลิเมตรต่อวัน หน้าดินหนา ขาดรากไม้ยึดเหนี่ยวและความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

ผลจากการจัดทำแผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มพบว่าจังหวัดพัทลุง มีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอยู่ตามภูเขาสูงที่ประกอบด้วยหินแกรนิต หินโคลน และหินทราย โดยเฉพาะพื้นที่เทือกเขาบรรทัดเป็นพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 1 และได้ประเมินพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มเบื้องต้น เพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มระดับจังหวัด พบว่าจังหวัดพัทลุง มีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอยู่ใน 4 อำเภอ 8 ตำบล 23 หมู่บ้าน



รูปที่ 3.3.1-1 แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มจังหวัดพัทลุง ดัดแปลงจากแผนที่ที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม

ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม ปี 2548 เกิดฝนตกหนักมากทั่วทั้งพื้นที่จังหวัดพัทลุงเป็นเหตุให้เกิดดินถล่มบริเวณบ้านเขาตะแพน ตำบลตะแพน อำเภอศรีบรรพต และที่บ้านเลขที่ 15/1 ถนนตัดชำรุ้ง อำเภอเมือง และเกิดเหตุการณ์ดินไหลบริเวณบ้านต้นไทร ตำบลคลองเฉลิม อำเภอกงหรา จังหวัดพัทลุงและเกิดน้ำป่าไหลหลากเป็นบริเวณกว้าง



ช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551 เกิดฝนตกหนักต่อเนื่องในพื้นที่ภาคใต้ทำให้เกิดดินไหลบริเวณภูเขาเม่น ตำบลตะแพน อำเภอศรีบรรพต และมีดินถล่มที่บ้านต้นไทร ตำบลบ้านนา อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง นอกจากนี้ยังเกิดน้ำท่วมฉับพลัน และน้ำป่าไหลหลากในหลายพื้นที่

วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553 เกิดฝนตกหนักต่อเนื่องในพื้นที่ภาคใต้ ทำให้เกิดน้ำป่าไหลหลาก ที่บ้านห้วยซีใต้ หมู่ 3 ตำบลโคกทราย อำเภอป่าบอน และบ้านหัวหมอน หมู่ที่ 3 ตำบลนาโหนด อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ทำให้มีผู้เสียชีวิต 2 ราย และเกิดดินไหลที่บ้านลำสินธุ์ใต้ หมู่ที่ 3 และ 4 ตำบลลำสินธุ์ อำเภอศรีนครินทร์ มีความเสียหายเล็กน้อย
วันที่ 29 มีนาคม 2554 มีฝนตกหนักต่อเนื่องติดต่อกันหลายวัน ทำให้เกิดดินไหลบริเวณริมอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำใส ตำบลทุ่งชุมพล อำเภอป่าพะยอม ทำให้สวนยางพาราและบ้านพังเสียหายเล็กน้อย (กรมทรัพยากรธรณี, 2554)



ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดดินถล่ม กรมทรัพยากรธรณีจึงได้จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่ม ระดับชุมชนขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำไปใช้ในการกำหนดแผนรับมือกับเหตุการณ์ดินถล่ม น้ำป่าไหลหลากและน้ำท่วมฉับพลันในระดับตำบล และหมู่บ้าน การจัดทำแผนที่อาศัยฐานข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร แผนที่ธรณีวิทยารายจังหวัด แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม แผนที่ Ternary ที่แสดงค่าผสมของกัมมันตภาพรังสีที่ได้จากการบินสำรวจของกรมทรัพยากรธรณี ภาพดาวเทียม และภาพจากการบินสำรวจในพื้นที่จังหวัดพัทลุง จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน มาตราส่วน 1 : 10,000 รวมพื้นที่จำนวน 3 ตำบล ในอำเภอศรีนครินทร์ ได้แก่ ตำบลลำสินธุ์ ตำบลบ้านนา และตำบลอ่างทอง

สำหรับปัญหาดินถล่มในจังหวัดสงขลาอาจยังไม่รุนแรงมากนัก ซึ่งจะเกิดในช่วงที่มีฝนตกหนักต่อเนื่องกันหลายวัน พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดดินโคลนถล่มทั้ง 10 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอสะบ้าย้อย อำเภोजะนะ อำเภอนาทวี อำเภอกงหรา อำเภอนาหม่อม อำเภอรัตภูมิ อำเภอกงหรา อำเภอสงขลา อำเภอสะเดา และอำเภอหาดใหญ่ (รูปที่ 3.3.1-2)

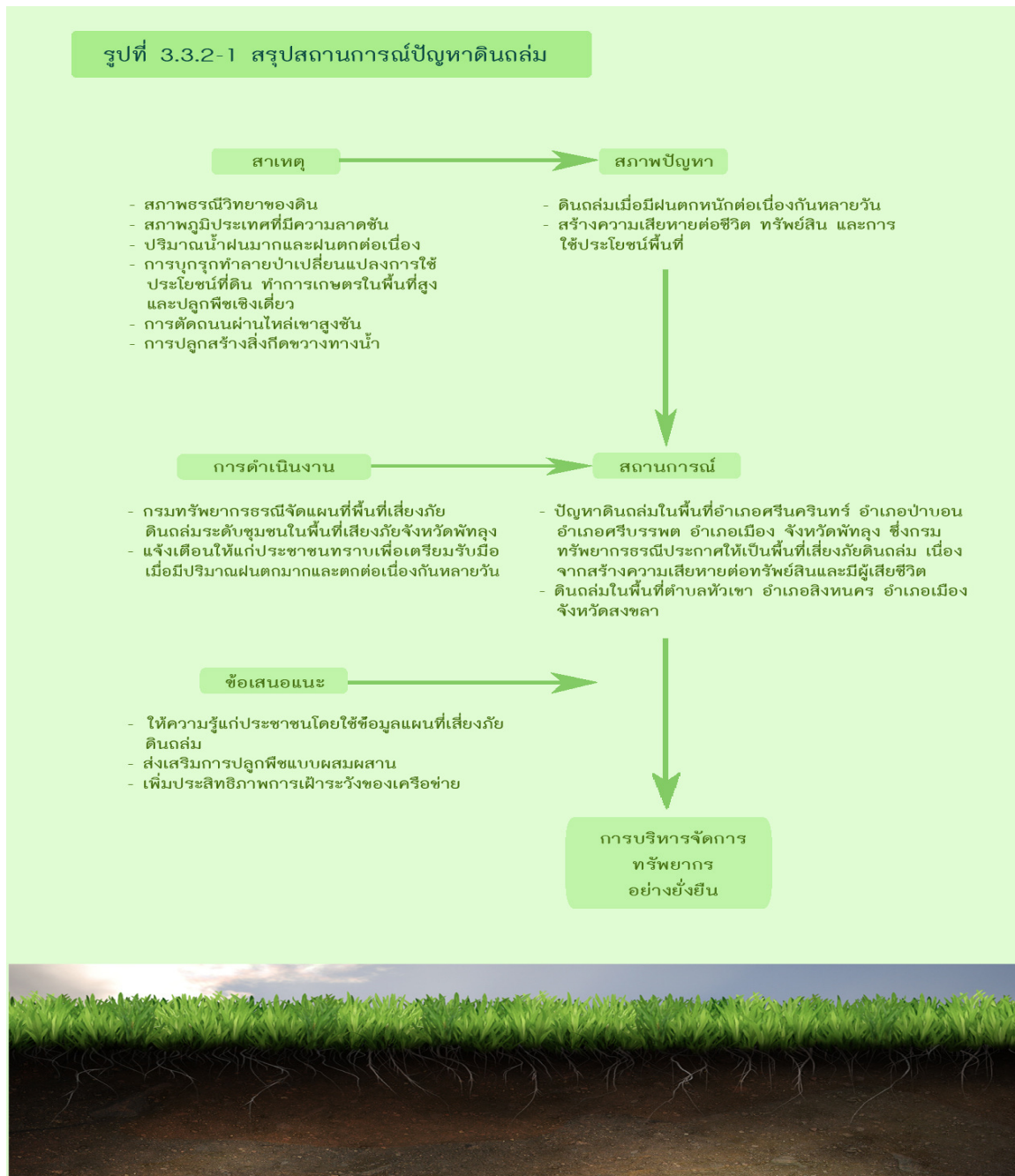
3.3.2 สรุปและข้อเสนอแนะ

จากปัญหาภัยธรรมชาติอันเนื่องมาจากดินถล่มในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยเฉพาะจังหวัดพัทลุงเป็นจังหวัดที่มีระดับความรุนแรงปัญหาค่อนข้างมาก สาเหตุมาจาก 4 ปัจจัย คือ สภาพธรณีวิทยา สภาพภูมิประเทศ ปริมาณน้ำฝน และการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมซึ่งเร่งให้เกิดการถล่มของดิน

เช่น การทำลายป่า ทำการเกษตรในพื้นที่สูงหรือบริเวณเชิงเขา การตัดถนนผ่านไหล่เขาสูงชัน การตัดไหล่เขาเพื่อสร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัย หรือการปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางน้ำ เป็นต้น จังหวัดพัทลุงมีการทำลายป่าธรรมชาติและเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่เพื่อปลูกยางพารา ปาล์มน้ำมัน ในบริเวณลาดเชิงเขา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปลูกยางพาราโดยวิธีการตอนกิ่งปักชำทำให้ไม่มีระบบรากแก้วไว้ยึดเหนี่ยวดิน

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงส่งผลเสียโดยตรงต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และต่อระบบนิเวศในระยะยาว

การดำเนินงานที่ผ่านมาได้ดำเนินการในส่วนของการเฝ้าระวัง จัดทำแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและแจ้งเตือนประชาชนเพื่อเตรียมรับมือเมื่อมีปริมาณฝนที่ตกมากและตกต่อเนื่องกันหลายวัน ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานป้องกันความเสียหายจากดินถล่ม คือ ขยายผลและให้ความรู้แก่ประชาชนโดยใช้ข้อมูลแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มของกรมทรัพยากรธรณี ส่งเสริมการปลูกพืชผสมผสาน และเพิ่มประสิทธิภาพการเฝ้าระวังของเครือข่ายภายในหมู่บ้าน (รูปที่ 3.3.2-1)



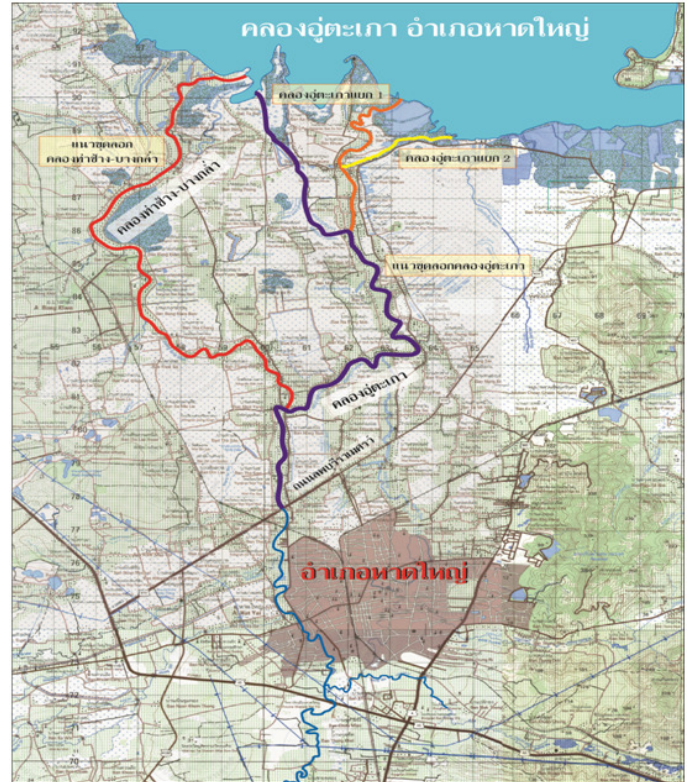
3.4 อุทกภัย

3.4.1 สถานการณ์และสาเหตุอุทกภัย

ที่ตั้งของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีสถานะภูมิประเทศทางทิศตะวันตกและทิศใต้เป็นเทือกเขาสูงสลับซับซ้อน มีที่ราบลาดต่ำจากเชิงเขาทางทิศตะวันตก โดยเฉพาะในอำเภอหาดใหญ่ที่มีสภาพทางภูมิศาสตร์เป็นแอ่งกระทะจึงทำให้เกิดปัญหาอุทกภัยอยู่เสมอ ประกอบกับปริมาณฝนที่ตกต่อเนื่องและมีปริมาณมาก การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสม การปลูกสร้างสิ่งกีดขวางทางน้ำ และโครงข่ายการระบายน้ำในเมืองด้อยประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นตัวการเร่งให้ปัญหาทวีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งสถานการณ์อุทกภัยในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบจะเกิดขึ้นทั้งในพื้นที่จังหวัดพัทลุงและสงขลา แต่พื้นที่ที่มีความเสียหายทางเศรษฐกิจสูงคือพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภาซึ่งเป็นแหล่งธุรกิจ โรงงานอุตสาหกรรม ศูนย์กลางการค้าและการท่องเที่ยว โดยเฉพาะเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ซึ่งกรมชลประทาน (2555) ได้สรุปสถานการณ์อุทกภัยที่ผ่านมา ดังนี้ ในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2531 เกิดฝนตกหนักติดต่อกันหลายวันทำให้เกิดอุทกภัยในลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา สร้างความเสียหายแก่พื้นที่การเกษตร บ้านเรือน ตลอดจนชีวิตและทรัพย์สิน จึงเป็นที่มาของโครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว กรมชลประทานจึงได้สนองพระราชดำริ โดยการขุดลอกคลองธรรมชาติในปี 2532 จำนวน 4 สาย ความยาวรวม 46.900 กม. เพื่อให้สามารถระบายน้ำเร็วขึ้น ประกอบด้วย

- 1) คลองอู่ตะเภา ความยาว 19.00 กม.
- 2) คลองอู่ตะเภา แยก 1 ความยาว 5.90 กม.
- 3) คลองอู่ตะเภา แยก 2 ความยาว 5.50 กม.
- 4) คลองท่าช้าง-บางกล้า ความยาว 16.50 กม.

(รูปที่ 3.4.1-1)



ที่มา : กรมชลประทาน, 2555

รูปที่ 3.4.1-1 แนวขุดลอกคลองธรรมชาติ 4 สาย

12 ปีต่อมา ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2543 ได้เกิดฝนตกหนักติดต่อกันหลายวันอีกครั้ง ทำให้คลองระบายน้ำธรรมชาติที่ขุดลอกไว้ไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำได้จึงทำให้เกิดอุทกภัยบริเวณเทศบาลนครหาดใหญ่ และบริเวณใกล้เคียง

ในปี 2553 เกิดจากภาวะฝนตกหนักและพายุดีเปรสชันในพื้นที่ของจังหวัดสงขลา ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมในหลายพื้นที่ จังหวัดสงขลาจึงได้ประกาศทั้ง 16 อำเภอ ให้เป็นพื้นที่ประสบภัยพิบัติซึ่งจากข้อมูลเกิดฝนตกหนักที่สุดในวันที่ 31 ตุลาคม 2553 วัดปริมาณฝนได้ 301.30 มม. กรมชลประทานร่วมกับจังหวัดสงขลาและเทศบาลนครหาดใหญ่ จึงได้ประกาศแจ้งเตือนภัยน้ำท่วมในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ โดยยกธงเหลืองเมื่อเวลา 11.00 น.และยกธงแดงเมื่อเวลา 17.00 น. เวลา 22.00 น. ของวันที่ 1 พ.ย. 2553 น้ำท่าในคลองอู่ตะเภาได้ล้นตลิ่งไหลเข้าท่วมในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ เนื่องจากปริมาณน้ำท่ามีจำนวนมากเกินความจุคลองระบายน้ำโครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ น้ำที่ท่วมตัวเมืองหาดใหญ่ต้องใช้ระยะเวลาประมาณ 2 วัน ในการระบายน้ำจนกลับเข้าสู่ภาวะปกติโครงการป้องกันน้ำท่วมในปัจจุบันที่มีอยู่ คือ คลองระบายน้ำ ร.1, ร.3, ร.4, ร.5 และ ร.6 มีศักยภาพในการป้องกันอุทกภัยในรอบปีการเกิดซ้ำ 25 ปียังมีความสามารถไม่เพียงพอที่จะป้องกันอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ที่เกิดขึ้นในปี 2553 ซึ่งเป็นปริมาณน้ำฝนมากที่สุดในรอบ 70 ปี (กรมชลประทาน, 2555)



สำหรับปี 2554 ระหว่างวันที่ 30 ธันวาคม 2554 ถึง 2 มกราคม 2555 ได้เกิดภาวะฝนตกหนัก เนื่องจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมในหลายพื้นที่ จังหวัดสงขลาจึงได้ประกาศให้ทั้ง 16 อำเภอ เป็นพื้นที่ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน เนื่องจากมีปริมาณฝนมากเกินขีดความสามารถในการระบายน้ำ โดยปริมาณน้ำฝนสูงสุด 1 วัน (31 ธันวาคม 2554) วัดได้ที่สถานีวัดน้ำฝนวัดทุ่งปรือ ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ เท่ากับ 325.80 มม. ทำให้น้ำท่าจำนวนมากในลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา ปริมาณสูงสุดที่วัดได้ วันที่ 2 มกราคม 2555 เวลา 14.00 น. รวม 1,145 ลบ.ม./วินาที ไหลผ่านคลองอู่ตะเภา 532.80 ลบ.ม./วินาที และไหลผ่านคลองระบายน้ำ ร.1 ในปริมาณ 612.20 ลบ.ม./วินาที ซึ่งถือว่าเป็นปริมาณน้ำที่มากกว่าปี 2531 (ปริมาณน้ำ 839.00 ลบ.ม./วินาที) ปี 2543 (ปริมาณน้ำ 970.85 ลบ.ม./วินาที) และปี 2552 (ปริมาณน้ำ 976.80 ลบ.ม./วินาที) แต่น้อยกว่า ปี 2553 (1,623.50 ลบ.ม./วินาที) แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่เศรษฐกิจของเทศบาลนครหาดใหญ่ (เอื้อเฟื้อภาพโดย : ห้องภาพเทพกร อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา)

เหตุการณ์อุทกภัยได้ส่งผลกระทบต่อด้านต่างๆ ดังนี้

1) สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของทุกภาคส่วน โดยสรุปได้ดังนี้

- เดือนพฤศจิกายน 2531 สร้างความเสียหายแก่พื้นที่เพาะปลูก บ้านเรือน ตลอดจนชีวิตและทรัพย์สิน คิดเป็นมูลค่าความเสียหายประมาณ 4,000 ล้านบาท

- เดือนพฤศจิกายน 2543 ได้เกิดอุทกภัยบริเวณเทศบาลนครหาดใหญ่ และบริเวณใกล้เคียง สร้างความเสียหายประมาณ 18,000 ล้านบาท มีผู้เสียชีวิต 30 คน

- เดือนพฤศจิกายน 2553 สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดสงขลา รายงานว่ามีพื้นที่ประสบภัย รวม 16 อำเภอ 12 เขตเทศบาล 119 ตำบล 1,049 หมู่บ้าน ประชาชนได้รับความเดือดร้อน 269,233ครัวเรือน 802,247 คน อพยพไปอยู่ที่ปลอดภัย 39,900 คน มีผู้เสียชีวิต 35 คน ผู้บาดเจ็บ 1,494 คน ความเสียหายทางด้านทรัพย์สิน บ้านเรือนเสียหายทั้งสิ้น 623 หลัง เสียหายบางส่วน 43,331 หลัง พื้นที่การเกษตรเสียหาย 202,499 ไร่ มูลค่าความเสียหายกว่า 1,500 ล้านบาท สำหรับจังหวัดพัทลุงมีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยรวม 11 อำเภอ 65 ตำบล 670 หมู่บ้าน 45 ชุมชน ราษฎรได้รับความเดือดร้อน 29,442 ครัวเรือน 94,626 คน อพยพประชาชน 342 ครัวเรือน 1,488 คน มีผู้เสียชีวิต 7 คน บาดเจ็บ 50 คน บ้านเรือนราษฎรได้รับความเสียหาย 9,498 หลัง 2,221 คูหา ถนน 490 สาย สะพาน 23 แห่ง ท่อระบายน้ำ 53 แห่ง สถานที่ราชการ 8 แห่ง โรงเรียนได้รับผลกระทบ 119 โรง พื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหายเบื้องต้น จำนวน 482,330 ไร่ เป็นนาข้าว 140,595 ไร่ พืชไร่ 14,881 ไร่ สวนผลไม้และอื่นๆ 214,852 ไร่ สวนยางพารา 58,000 ไร่ บ่อปลา/บ่อกุ้ง 1,122 ไร่ โค กระบือ สุกร 21,495 ตัว เบ็ด/ไก่ 16,077 ตัว มูลค่า ความเสียหายเบื้องต้นกว่า 636 ล้านบาท (13 พฤศจิกายน 2553, www.manager.co.th)

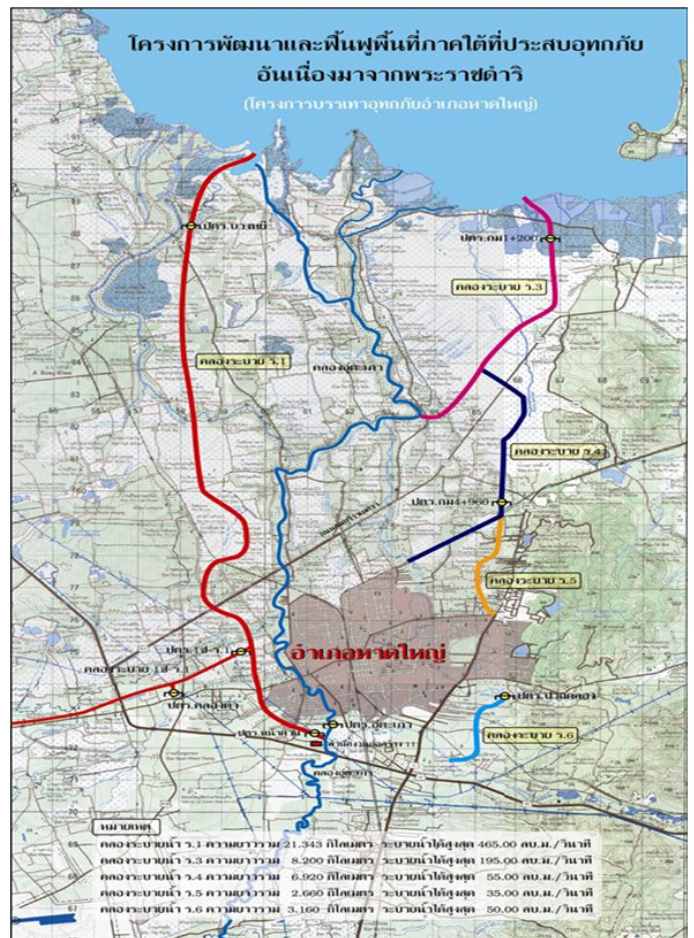
- เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2554 จังหวัดสงขลาได้ประกาศพื้นที่ประสบอุทกภัยรวมทั้งสิ้น 8 อำเภอ 42 ตำบล 276 หมู่บ้าน โดยมีราษฎรได้รับความเดือดร้อน 20,078 ครัวเรือน 4,983 คน อพยพ 459 คน ส่วนจังหวัดพัทลุง น้ำป่าจากเทือกเขาบรรทัดไหลเข้าท่วมบ้านเรือนอย่างต่อเนื่อง ระดับน้ำสูง 0.8-1 เมตร ถนนหลายสายรถเล็กไม่สามารถผ่านได้ โดยตำบลผาละมีอำเภอปากพะยูนญถูกกระบุงว่าเป็นพื้นที่ประสบอุทกภัยบริเวณกว้างและร้ายแรง มีผู้เสียชีวิต 2 ราย และน้ำที่ท่วมในพื้นที่อำเภอกงหรา อำเภอดงระหวัด อำเภอศรีบรรพต

อำเภอเมือง อำเภอเขาชัยสน อำเภอศรีนครินทร์ อำเภอบางแก้ว และอำเภอป่าพะยอม ทำให้บ้านเรือนราษฎรพื้นที่การเกษตร สวนยางพาราและนาข้าวจมอยู่ใต้น้ำ ชาวบ้านกว่า 30,000 ครัวเรือนได้รับความเดือดร้อน (22 ต.ค. 2556, th.wikipedia.org/wiki/อุทกภัยในประเทศไทย พ.ศ. 2554)

2) ประชาชนเสียชีวิตและวิตกกังวลว่าจะเกิดอุทกภัยซ้ำเมื่อเข้าสู่ฤดูฝน

3) การเจริญเติบโตของเศรษฐกิจชะลอตัว และนักลงทุนสูญเสียความเชื่อมั่น

ภายหลังเหตุการณ์อุทกภัยใหญ่ ในเดือนพฤศจิกายน ปี 2543 คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2543 ให้ดำเนินการโครงการพัฒนาและฟื้นฟูพื้นที่ภาคใต้ที่ประสบอุทกภัย ในส่วนของโครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ จึงได้ดำเนินการขุดคลองระบายน้ำเพิ่มจำนวน 5 สายพร้อมอาคารประกอบเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ (รูปที่ 3.4.1-2)

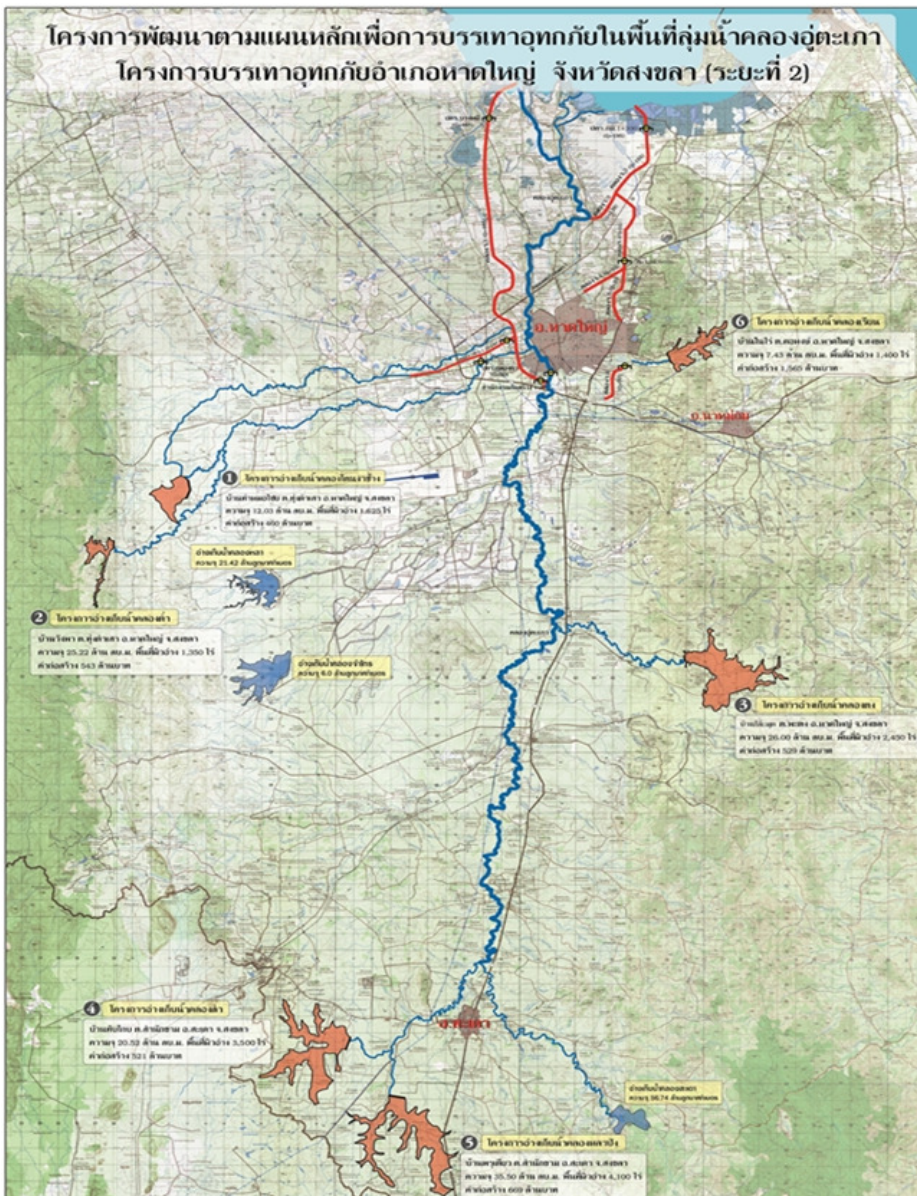


ที่มา : กรมชลประทาน, 2555
รูปที่ 3.4.1-2 แนวขุดคลองสายใหม่ 5 สาย

ในระหว่างดำเนินงานโครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 24 เมษายน 2544 ให้ความเห็นชอบในหลักการแผนป้องกันอุทกภัยพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ตามที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) เสนอ ประกอบด้วย 3 แผนงาน คือ แผนระยะเร่งด่วน แผนระยะปานกลางและแผนระยะยาว ซึ่งแผนระยะเร่งด่วน (ชุดคลองระบายน้ำจำนวน 7 สายพร้อมอาคารประกอบและระบบโทรมาตรเพื่อคาดการณ์และเตือนภัย) ได้ดำเนินการเสร็จแล้วในปี พ.ศ. 2550 ในส่วนของแผนระยะปานกลางและแผนระยะยาวซึ่งปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินโครงการโดยจะเริ่มดำเนินงานภายหลังจากแผนระยะเร่งด่วนแล้วเสร็จ ซึ่งเป็นการ

ศึกษาเพื่อพัฒนาและก่อสร้างอ่างเก็บน้ำต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำอู่ตะเภา 6 แห่ง (รูปที่ 3.4.1-3) ได้แก่

- 1) อ่างเก็บน้ำคลองโตนงาช้าง ตำบลทุ่งตำเสา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
- 2) อ่างเก็บน้ำคลองตำ ตำบลทุ่งตำเสา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
- 3) อ่างเก็บน้ำคลองตง ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
- 4) อ่างเก็บน้ำคลองลำ ตำบลสำนักขาม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา
- 5) อ่างเก็บน้ำคลองหลาปัง ตำบลสำนักขาม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา
- 6) อ่างเก็บน้ำคลองเรียน ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา



ที่มา : กรมชลประทาน, 2555

รูปที่ 3.4.1-3
ตำแหน่งที่ตั้งอ่างเก็บน้ำ
ตามผลการศึกษา

3.4.2 สรุปและข้อเสนอแนะ

องค์ประกอบสำคัญของการแก้ไขปัญหาอุทกภัย
อำเภอหาดใหญ่ ประกอบด้วย มาตรการที่ใช้สิ่งก่อสร้าง
และไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง ได้แก่ การปรับปรุงและขุดลอกคลอง
ธรรมชาติ การขุดลอกคลองระบายน้ำ การสร้างพื้นที่ปิด
ล้อมชุมชนที่สำคัญ การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำบริเวณต้นน้ำ
และแก้มลิง เพื่อเป็นส่วนช่วยลดและชะลอการไหลของน้ำ
ระบบคาดการณ์ ระบบเตือนภัย รวมทั้งมาตรการ
ควบคุมผังเมือง และการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งจะต้อง
พิจารณาแบบบูรณาการร่วมกันทุกภาคส่วน (กรม
ชลประทาน, 2555)

ต่อมาภายหลังจากเหตุการณ์อุทกภัยปี 2553
กรมชลประทานดำเนินโครงการอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่
(ระยะที่ 2) จ.สงขลา เพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัย โดย
เพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำคลองระบายน้ำ ร.1 จาก
465 ลบ.ม./วินาที เป็น 1,200 ลบ.ม./วินาที รวมกับ
การระบายน้ำของคลองอู่ตะเภาเดิม 465 ลบ.ม./วินาที
รวมเป็น 1,665 ลบ.ม./วินาที ซึ่งครอบคลุมปริมาณน้ำ
สูงสุดที่ท่วมใน ปี พ.ศ. 2553 (1,623.50 ลบ.ม./วินาที)
ให้สามารถระบายได้รวดเร็วขึ้นและลดความเสี่ยงการเกิด
อุทกภัยในตัวเมืองหาดใหญ่ โดยดำเนินการใน 3 พื้นที่
คือ

- เขตพื้นที่ ต.หาดใหญ่ ต.ควนลัง ต.คลองแห
อำเภอหาดใหญ่
- เขตพื้นที่ ต.บ้านหาร ต.ท่าช้าง ต.บางกล่ำ
อำเภอบางกล่ำ
- เขตพื้นที่ ต.บางเหรียง อำเภอควนเนียง

ประกอบด้วย 4 โครงการ คือ

1) ปรับปรุงคลองระบายน้ำ ร.1 ความยาว
21.343 กม. จากเดิมสามารถระบายน้ำได้ 465 ลบ.ม./วินาที
ให้สามารถระบายน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1,200 ลบ.ม./วินาที

2) ก่อสร้างประตูระบายน้ำหน้าควน แห่งที่ 2
ให้สามารถระบายน้ำตามการปรับปรุงคลองระบายน้ำ ร.1

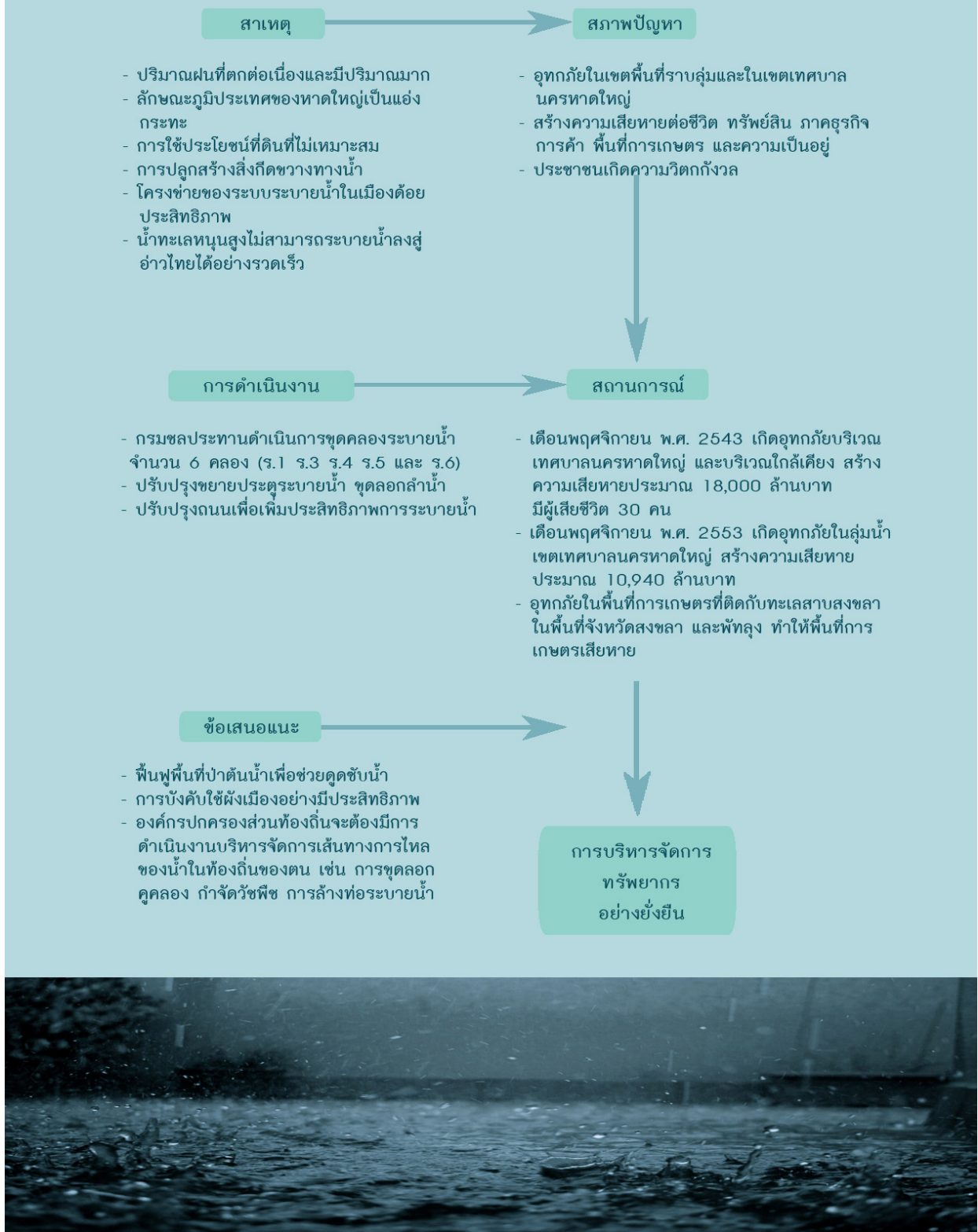
3) ก่อสร้างประตูระบายน้ำบางหยี แห่งที่ 2 ให้
สามารถระบายน้ำตามการปรับปรุงคลองระบายน้ำ ร.1

4) ก่อสร้างสถานีสูบน้ำบริเวณ ประตูระบายน้ำ
บางหยี มีอัตราการสูบน้ำ 90 ลบ.ม./วินาที เพื่อช่วย
เพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำจากคลองระบายน้ำ ร.1
ออกสู่ทะเลสาบสงขลาให้เร็วขึ้น

โดยมีวงเงินงบประมาณ 5,500 ล้านบาท (รวม
ค่าที่ดิน) ระยะเวลาโครงการ 4 ปี คือ ปี 2557-2560
(กรมชลประทาน, 2555)

ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบ
สงขลาที่เกิดขึ้นครั้งใหญ่ในปี 2543 และ 2553 ส่งผล
กระทบและสร้างความเสียหายเป็นอย่างมากต่อ
ประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา โดยเฉพาะใน
เขตเศรษฐกิจเทศบาลนครหาดใหญ่ สาเหตุเนื่องมาจาก
ปริมาณฝนที่ตกต่อเนื่องและมีปริมาณมาก ลักษณะภูมิ
ประเทศที่เป็นแอ่งกระทะของหาดใหญ่ ประกอบกับการ
ใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสม การปลูกสร้างสิ่งกีด
ขวางทางน้ำ และโครงข่ายการระบายน้ำในเมืองด้อย
ประสิทธิภาพจึงเป็นตัวการเร่งให้ปัญหาทวีความรุนแรง
มากขึ้น ผลกระทบที่ตามมานอกเหนือจากความเสียหาย
ที่มีต่อชีวิตและทรัพย์สินแล้ว ยังกระทบต่อเศรษฐกิจ และ
สร้างความวิตกกังวลให้แก่ประชาชนในพื้นที่ที่ประสบ
อุทกภัย ที่ผ่านมารวมชลประทานจึงได้ดำเนินการขุด
ลอกระบายน้ำ จำนวน 5 คลอง (คลองระบายน้ำ 1
3, 4, 5 และ 6) พร้อมกับการปรับปรุงขยายประตู
ระบายน้ำ ขุดลอกลำน้ำ การปรับปรุงถนนเพื่อเพิ่ม
ประสิทธิภาพการระบายน้ำ อย่างไรก็ตามสิ่งที่ต้อง
ดำเนินการแก้ไขปัญหาระยะยาว คือ พื้นฟูพื้นที่ป่าต้น
น้ำเพื่อช่วยดูดซับน้ำ การบังคับใช้ผังเมืองอย่างมี
ประสิทธิภาพ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องมี
การดำเนินงานบริหารจัดการเส้นทางทางไหลของน้ำใน
ท้องถิ่นของตน เช่น การขุดลอกคูคลอง กำจัดวัชพืช
การล้างท่อระบายน้ำ การจัดทำเส้นทางระบายน้ำให้
ครอบคลุมทั้งพื้นที่ เพื่อลดปัญหาอุทกภัยที่จะเกิดขึ้น
ส่วนพื้นที่อื่นๆ เช่น ที่ราบลุ่มในจังหวัดพัทลุง มักประสบ
ปัญหาอุทกภัยเนื่องมาจากปริมาณน้ำหลากจากภูเขา
และระดับน้ำทะเลที่หนุนสูงในช่วงที่มีฝนตกหนัก น้ำจึง
ระบายไม่ทัน การแก้ไขปัญหาก็ต้องเพิ่มพื้นที่ป่าต้นน้ำ
เช่นเดียวกัน พร้อมกับขุดลอกลำน้ำเพื่อเพิ่มพื้นที่รับน้ำให้
มากยิ่งขึ้น (รูปที่ 3.4.2-1)

รูปที่ 3.4.2-1 สรุปสถานการณ์ปัญหาอุทกภัย



การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเพื่อร่วมกันทำงานแบบบูรณาการภายใต้เป้าหมายเดียวกัน ดังนั้นกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนจึงมีความสำคัญมากที่จะขับเคลื่อนกลไกการบริหารจัดการให้เข้าถึงระดับท้องถิ่น สำหรับในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเน้นการเข้ามามีส่วนร่วมของประชาชนได้ระบุไว้เป็นยุทธศาสตร์สำคัญ ยุทธศาสตร์ที่ 5 ภายใต้แผนพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาซึ่งมุ่งเน้นให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ตามมาตรการต่างๆ ดังนี้

- 1) พัฒนากลไกการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
- 2) เพิ่มประสิทธิภาพการมีส่วนร่วมของประชาชน
- 3) ให้มีกลไกในการพัฒนาวัฒนธรรมการทำงานของภาครัฐและภาคเอกชน
- 4) จัดทำฐานข้อมูลลุ่มน้ำที่เป็นมาตรฐานรวดเร็วและต่อเนื่อง
- 5) ติดตามประเมินผลการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ลักษณะที่สำคัญของการมีส่วนร่วมเป็นเรื่องของกระบวนการ ซึ่งได้สรุปถึงขั้นตอนของการมีส่วนร่วมได้ 4 ขั้นตอนหลักๆ ดังนี้

- 1) มีส่วนร่วมในการคิด ศึกษา ค้นคว้าหาปัญหา และสาเหตุของปัญหา ตลอดจนความต้องการของชุมชน
- 2) มีส่วนร่วมในการวางนโยบาย หรือแผนงาน โครงการ หรือกิจกรรม เพื่อลดและแก้ไขปัญหา
- 3) มีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการจัดหรือปรับปรุงระบบการบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าหมาย
- 4) มีส่วนร่วมในการควบคุม ติดตาม และประเมินผลการทำงาน (ผศ.ดร.จินตวีร์ เกษมสุข, 2556)

การสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมจำเป็นต้องใช้วิธีการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสมในการนำพาข่าวสารจากหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน ไปสู่ประชาชน ผู้เป็นเป้าหมาย สิ่งสำคัญในการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนหรือชุมชนได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลที่ต้องการสื่อสารนั้น ต้องอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน เพราะถือว่าเป็นส่วนช่วยให้กระบวนการติดต่อสื่อสารสัมพันธ์หรือ แลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างสมาชิกในสังคมเป็นไปได้โดยสะดวกขึ้น กล่าวคือประชาชนมีส่วนร่วมใน กระบวนการร่วมคิด ร่วมทำร่วมพัฒนาให้มีความเข้มแข็งเพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนสู่การแก้ไขปัญหาของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาเอกสารต่างๆ ที่ได้รวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในเวทีประชุม หรือการถอดบทเรียนจากหลายๆ โครงการที่ผ่านมา สรุปได้ว่ากระบวนการมีส่วนร่วมยังคงมีปัญหาอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความไม่ต่อเนื่อง ได้แก่

- 1) การขาดแคลนงบประมาณของกลุ่ม องค์กร และเครือข่ายภาคประชาชน
- 2) ขาดความรู้ หรือความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลทางด้านวิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะปรับพื้นฐานความเข้าใจให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับหน่วยงานภาครัฐ
- 3) มีช่องว่างในการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานภาครัฐ
- 4) บทบาทการตัดสินใจมักเกิดจากผู้นำกลุ่มแต่เพียงผู้เดียว
- 5) การติดตามข่าวสาร และพัฒนาองค์ความรู้ของตนเองยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร
- 6) การรวมกลุ่มระหว่างภาคีเครือข่ายยังไม่แข็งแกร่งมากนัก ทำให้อำนาจการต่อรองมีน้อย



ทรัพยากรป่าไม้และพื้นที่ชุ่มน้ำ

- เครือข่ายอนุรักษ์และพัฒนาลุ่มน้ำรัตนภูมิ อ.รัตนภูมิ จ.สงขลา
- วิสาหกิจเครือข่ายชุมชนป่าต้นน้ำเขาพระ อ.รัตนภูมิ จ.สงขลา
- วิสาหกิจชุมชนอนุรักษ์ป่าต้นน้ำและกล้วยไม้ป่ารองเท้านารี อ.รัตนภูมิ จ.สงขลา
- ประชาคมรักษ์ป่าต้นน้ำผาดำ อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา
- สถานีวิจัยดงหอย อ.ดงหอย จ.พัทลุง
- เครือข่ายฟื้นฟูพัฒนาป่าพรุควนเคร็งและพื้นที่คาบเกี่ยว
- กลุ่มชุมชนทะเลน้อยพัฒนา จ.พัทลุง
- กลุ่มอนุรักษ์ป่าต้นน้ำคลองลำแวง อ.รัตนภูมิ จ.สงขลา
- กลุ่มอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพท่าชะมวง อ.รัตนภูมิ จ.สงขลา
- ประชาคมอนุรักษ์ป่าต้นน้ำหินสามก้อน อ.รัตนภูมิ จ.สงขลา
- กลุ่มอนุรักษ์และฟื้นฟูคลองจำไทร จังหวัดสงขลา
- เครือข่ายบ้านรักษ์ป่าลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (หมู่บ้านสีเขียว) ต.เขาชัยสน จ.พัทลุง
- เครือข่ายชุมชนเพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง



- สมาพันธ์ชาวประมงพื้นบ้านภาคใต้
- พื้นที่อนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำตำบลจองถนน
- กลุ่มท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โหนด นา เล จ.สงขลา
- กลุ่มรักษ์คูซูด อ.สทิงพระ จ.สงขลา
- ชมรมรักษ์ทะเลน้อย อ.ควนขนุน จ.พัทลุง
- ชมรมชาวประมงอำเภอเขาชัยสน-บางแก้ว จ.พัทลุง
- ชมรมชาวประมงอำเภอปากพะยูน จ.พัทลุง
- ชมรมชาวประมงทะเลสาบอำเภอสทิงพระ จ.สงขลา
- ชมรมชาวประมงทะเลสาบสงขลาตอนล่าง จ.สงขลา

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม



- เครือข่ายชุมชนเพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
- สมาพันธ์ศิลปินพื้นบ้านภาคใต้ จังหวัดสงขลา
- กลุ่มท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โหนด นา เล จ.สงขลา
- เครือข่ายอาสาสมัครรักษามรดกทางศิลปวัฒนธรรมแห่งชาติประจำท้องถิ่น
- เครือข่ายพระสังฆาธิการและผู้นำศาสนาอิสลามเพื่ออนุรักษ์ศาสนสถาน

ทรัพยากรน้ำและมลพิษทางน้ำ

- เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์สิ่งแวดล้อมเทศบาลตำบลปริง
- กลุ่มต้นกล้าเพื่อการอนุรักษ์คลองอู่ตะเภา
- กลุ่มชุมชนทะเลน้อยพัฒนา
- หน่วยพิทักษ์รักน้ำ 89741 อ.เมือง จ.พัทลุง
- เยาวชนรักษ์หาดเทพสน อ.ควนขนุน จ.พัทลุง
- กลุ่มรักษ์คลองตะโหมด อ.ตะโหมด จ.พัทลุง
- กลุ่มรักษ์คลองหัวช้าง อ.ตะโหมด จ.พัทลุง
- กลุ่มต้นรักษ์ อ.ควนขนุน จ.พัทลุง
- กลุ่มคลองลำป่า-รักษ์เสลาบ อ.เมือง จ.พัทลุง
- กลุ่มรักษ์คลองอู่ตะเภา อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา
- กลุ่มรักษ์ลุ่มน้ำทะเลสาบ อ.สทิงพระ จ.สงขลา
- กลุ่มยุวชน โหนด นา เล ท่าหิน อ.สิงหนคร และ อ.สทิงพระ จ.สงขลา
- กลุ่มอนุรักษ์คลองปริง อ.สะเดา จ.สงขลา
- กลุ่มยุววิจัยริมคลอง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
- กลุ่มคนรักษ์หาด อ.สทิงพระ จ.สงขลา
- เครือข่ายชุมชนติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ



การจัดการมลพิษจากขยะ



- เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์สิ่งแวดล้อมเทศบาลตำบลปริง
- กลุ่มต้นกล้าเพื่อการอนุรักษ์คลองอู่ตะเภา
- เครือข่ายภาคประชาชนเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ อ.บางแก้ว จ.พัทลุง
- เครือข่ายภาคประชาชนเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลควนเนียง อ.ควนเนียง จ.สงขลา

การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรวม



- เครือข่ายชุมชนเพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
- มูลนิธิรักบ้านเกิด ภาคใต้
- กลุ่มเยาวชน, นักเรียน, นักศึกษา ในรูปแบบชมรมจากสถาบันการศึกษาในพื้นที่

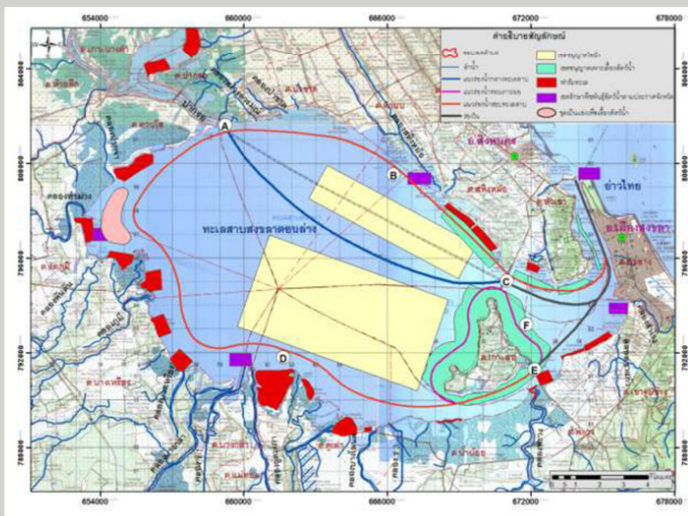
รูปที่ 4-1 ภาคประชาชนที่ร่วมบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

กรอบที่ 4-1

กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินโครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทการขุดลอกเพื่อพัฒนาและฟื้นฟูทะเลสาบสงขลาตอนล่าง

ในปี 2554 กรมเจ้าท่าได้ดำเนินโครงการงานศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทการขุดลอกเพื่อพัฒนาและฟื้นฟูทะเลสาบสงขลาตอนล่างขึ้นเนื่องจากปัญหาการตื้นเขินของทะเลสาบตอนล่างซึ่งเป็นปัญหาเร่งด่วนตามแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (ฉบับปรับปรุงและทบทวน พ.ศ. 2554) เพื่อฟื้นฟูแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำเพิ่มการไหลเวียนของน้ำ พื้นฟูการสัญจรทางน้ำ ส่งผลให้ประชาชนสามารถใช้ประโยชน์จากทะเลสาบอย่างสมดุลกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของทะเลสาบ โดยในการดำเนินงานจะประกอบด้วย 5 กลยุทธ์ คือ

- กลยุทธ์ที่ 1 การชะลอการตื้นเขินของทะเลสาบ
- กลยุทธ์ที่ 2 การฟื้นฟูและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและประมง
- กลยุทธ์ที่ 3 การเพิ่มความตระหนัก และความเป็นเจ้าของทะเลสาบของชุมชน
- กลยุทธ์ที่ 4 การบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด
- กลยุทธ์ที่ 5 การบริหารจัดการร่องน้ำขุดลอกใหม่



ในกระบวนการดำเนินงานเพื่อจัดทำแผนแม่บทดังกล่าวได้เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยทำการประชาสัมพันธ์ จัดเวทีรับฟังความคิดเห็น 15 เวทีย่อย ในแต่ละอำเภอรอบทะเลสาบตอนล่าง และเวทีระดับอำเภออีก 6 เวที เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ที่จะทำการขุดลอกจากการประชุมของภาคประชาชนได้แสดงความคิดเห็นต่อรูปแบบการดำเนินงานโครงการ เช่น การเลือกแนวร่องน้ำที่จะขุดลอก วิธีการขุดลอก การกำจัดตะกอนที่เกิดจากการขุดลอก รวมถึงการชดเชยให้กับผู้ประกอบการอาชีพประมงในกรณีที่ไม่สามารถประกอบอาชีพได้ระยะหนึ่ง

กระบวนการรับฟังความคิดเห็นและเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการของรัฐเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประชาชนผู้มีส่วนได้เสียจากการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ดำเนินโครงการ เป็นกระบวนการที่สำคัญที่เปิดโอกาสให้ประชาชนรับทราบข้อมูลข่าวสาร เสนอทางเลือก และตัดสินใจ ซึ่งสิ่งที่จำเป็นอย่างยั่งยืนในการมีส่วนร่วมครั้งนี้ คือ การให้ข้อมูลข่าวสารทั้งในเชิงเทคนิควิชาการและขั้นตอนการดำเนินงาน โดยผ่านสื่อประชาสัมพันธ์รูปแบบต่างๆ เช่น การจัดทำจดหมายข่าว ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ talesabsongkhla.com และ แผนขุดลอก.com จัดทำสโปตวิทยุถ่ายทอดทางสถานีวิทยุ มอ.หาดใหญ่ FM 88 MHz และรายงานข่าวผ่านเว็บไซต์ผู้จัดการออนไลน์

บทสรุปจากการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นได้มีการรวบรวมและเผยแพร่ผ่านสื่อดังที่กล่าวมาข้างต้น รวมถึงการจัดทำแบบสอบถามประชาชน จำนวน 643 คน เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับความเหมาะสมของวิธีการดำเนินงาน วิธีจัดการกับตะกอน และการจัดการกับเครื่องมือประมง

ทั้งนี้กระบวนการมีส่วนร่วมยังคงต้องดำเนินต่อไป โดยเฉพาะในยุทธศาสตร์ที่ 3-5 ซึ่งเป็นการดำเนินงานภายหลังการขุดลอกแล้วเสร็จ โดยประชาชนจะต้องมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาทะเลสาบสงขลา ใช้ทรัพยากรอย่างมีขีดจำกัด และปฏิบัติตามกฎหมายข้อบังคับ รวมถึงการช่วยกันฟื้นฟูธรรมชาติที่เสื่อมโทรมเพื่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไป



จากการศึกษาเอกสาร บทสรุปจากการประชุม หรือการถอดบทเรียนจากหลายๆ เวที ดังที่กล่าวมาข้างต้น แต่กระบวนการมีส่วนร่วมที่เกิดขึ้นยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ซึ่งสรุปสาเหตุ ผลกระทบ และข้อเสนอแนะไว้ ดังนี้

1) สาเหตุ

- ภาคประชาชนที่เข้ามามีส่วนร่วมมักเป็นกลุ่มเดิมๆ หรือบุคคลเดิม ที่ร่วมดำเนินงานบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยให้ระดับแกนนำหรือบุคลากรอิสระเข้ามามีส่วนร่วมดำเนินงาน ซึ่งอาจมองข้ามภาคประชาชนที่มีศักยภาพในการทำงานเป็นทีมและสามารถปฏิบัติงานได้จริงในพื้นที่ที่เกิดปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยตรง ส่งผลให้เกิดการผูกขาดทางความคิด ทัศนคติ และวิสัยทัศน์ และไม่สามารถสื่อสารปัญหาที่แท้จริงในพื้นที่ได้อย่างครบถ้วน

- ภาคประชาชนส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับภาคการเมืองในพื้นที่ และมักผูกติดกับนโยบายของผู้นำท้องถิ่นมากกว่านโยบายระดับลุ่มน้ำหรือระดับประเทศ ซึ่งอาจไม่ได้ดำเนินไปในทิศทางเดียวกัน

- สภาพของเศรษฐกิจ สังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ประชาชนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการประกอบสัมมาอาชีพและการมีรายได้เป็นหลัก จึงไม่เห็นความสำคัญของกระบวนการมีส่วนร่วม

- ประชาชนยังไม่ตื่นตัวและปรับตัวกับสถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ด้วยเห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่ปรากฏกับตนเองชัดเจน จึงไม่สามารถสร้างทัศนคติใหม่เพื่อการป้องกันและลดปัญหาได้ มีเพียงแนวคิดแก้ไขปัญหาคำดำเนินการเมื่อเกิดปัญหาขึ้นแล้วเท่านั้น

- ความร่วมมือกับภาคเอกชนยังมีไม่มากนัก เนื่องจากขาดความไว้วางใจซึ่งกันและกันระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน ในขณะที่ปัญหาหลายอย่าง โดยเฉพาะด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องอาศัยภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในฐานะของผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

- ภาคประชาชนขาดทักษะความรู้ ความเข้าใจในองค์ความรู้ทางวิชาการ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องนำมาใช้ในการทำงาน เพื่อที่จะได้เสนอแนวคิดและร่วมกันดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ

- บุคลิกและอุปนิสัยส่วนตัวของคนใต้ที่มีความเป็นตัวของตัวเองสูง และยึดมั่นในกรอบแนวคิดของตนเอง จึงเป็นอุปสรรคต่อการเปิดใจรับฟังข้อมูล

ข่าวสาร องค์ความรู้ และสื่อสารกับภาครัฐ หรือแม้แต่การยอมรับระหว่างภาคประชาชนด้วยกัน

2) ผลกระทบ

- เกิดความล่าช้าในการประสานงาน หรือปฏิบัติงานตามแผนงาน/โครงการต่างๆ ในพื้นที่ อันเนื่องมาจากความไม่เข้าใจและช่องว่างระหว่างภาครัฐและภาคประชาชน

- หากภาคประชาชนไม่พัฒนาศักยภาพตนเองในการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ทั้งรายละเอียดด้านวิชาการ ด้านกฎหมาย ด้านระเบียบการบริหารราชการแผ่นดิน จึงอาจยึดติดอยู่กับแนวคิดเดิมหรือมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน ส่งผลให้เกิดการไม่เห็นพ้องต้องกันในบางประเด็นและอาจเป็นชนวนของความขัดแย้งได้

- หากคัดเลือกกลุ่ม องค์กร หรือตัวแทนของภาคประชาชนเข้าร่วมดำเนินงานโครงการต่างๆ หรือร่วมในคณะทำงานใดๆ ไม่เป็นตัวแทนที่แท้จริงในพื้นที่ หรือเป็นผู้มีส่วนได้เสียจริงในปัญหานั้นๆ อาจทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดแนวทางในการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพและไม่สามารถตอบสนองหรือแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้เพียงพอ



3) ข้อเสนอแนะ

- ควรมีการผลักดันและกระจายโอกาสในการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ทั้งในส่วนของแกนนำ บุคลากรอิสระ โดยยึดประเด็นด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เป็นหลัก เช่นเดียวกับการจัดตั้งคณะทำงานเพื่อแก้ไขปัญหาเร่งด่วนที่จะสอดคล้องกับประเด็นปัญหาสำคัญ เพื่อดำเนินงานควบคู่กันไปทั้งภาครัฐและภาคประชาชนในการจัดการกับประเด็นปัญหานั้นๆ โดยอาจพิจารณาตัวแทนจากกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียกับปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นลำดับแรก ก่อนจะขยายโอกาสการมีส่วนร่วมไปยังกลุ่ม องค์กร หรือบุคคลอื่น อีกทั้งต้อง



คำนิยามการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่ด้วย โดยตัวแทนภาคประชาชนจะต้องครอบคลุมพื้นที่ที่มีปัญหาอย่างทั่วถึง เพื่อสร้างความเสมอภาค และสร้างความไว้วางใจซึ่งกันและกัน

- สำหรับในพื้นที่ที่ไม่เกิดปัญหาแต่เห็นควรว่าจะต้องมีการวางแผนเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้ดำเนินงานจะต้องเปิดโอกาสให้ภาคประชาชนในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการต่างๆ ที่จะดำเนินการอย่างครบถ้วน โดยจะต้องมีการรอบการดำเนินงาน วัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่ชัดเจน และชี้แจงบทบาท หน้าที่ของประชาชนให้รับทราบ

- ปรับทัศนคติขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เข้าใจถึงวิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และตัวชี้วัด ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในทุกๆ ประเด็น ควบคู่ไปกับปรับทัศนคติของภาคประชาชน เพื่อให้ทุกฝ่ายดำเนินงานภายใต้เป้าหมายเดียวกัน

- เน้นแก้ไขปัญหาเร่งด่วนสำคัญให้เห็นเป็นเชิงประจักษ์เพื่อสร้างความมั่นใจและสร้างความตระหนักให้แก่ประชาชน

- ปรับปรุงกระบวนการส่งเสริมความรู้ให้เป็นรูปแบบอย่างง่าย ย่อยข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ข้อมูลเชิงวิชาการ ให้เข้าใจได้ง่าย ศึกษาได้ด้วยตนเองได้ โดยผ่านทางผู้นำของภาคประชาชน และสนับสนุนให้เป็นตัวแทนในการกระจายความรู้ดังกล่าวในกลุ่ม/เครือข่ายก่อนไปสู่ระดับพื้นที่อื่นๆ ต่อไป

- พัฒนาช่องทางสื่อสารให้มากยิ่งขึ้น เพื่อกระจายข้อมูลข่าวสารอย่างทั่วถึง





การใช้ทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่ผ่านมาในอดีตนอกเหนือจากประโยชน์เพื่อการยังชีพของประชากรในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาแล้ว ยังใช้เพื่อเป็นต้นทุนการผลิตในภาคเกษตร อุตสาหกรรมการบริการและการท่องเที่ยว ที่เติบโตอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการดำเนินการเพื่อกำหนดกรอบ และทิศทางในการพัฒนาให้เป็นไปในทิศทางที่เหมาะสม ภายใต้ขีดความสามารถในการรองรับของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการอนุรักษ์ พื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ อีกทั้งต้องติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการปฏิบัติงานของระบบการบริหารจัดการดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง การดำเนินงานในลักษณะที่กล่าวมาข้างต้น จำเป็นจะต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน จึงเป็นที่มาของคณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ที่แต่งตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2545 ซึ่งเป็นพันธกิจหลักในการผลักดันให้เกิดแนวนโยบาย ประสานความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่างๆ และสร้างกลไกในการบริหารจัดการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ต่อมาในวันที่ 30 กรกฎาคม 2552 คณะกรรมการพัฒนา

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้มีมติแต่งตั้งคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาเร่งด่วน จำนวน 4 ชุด คือ

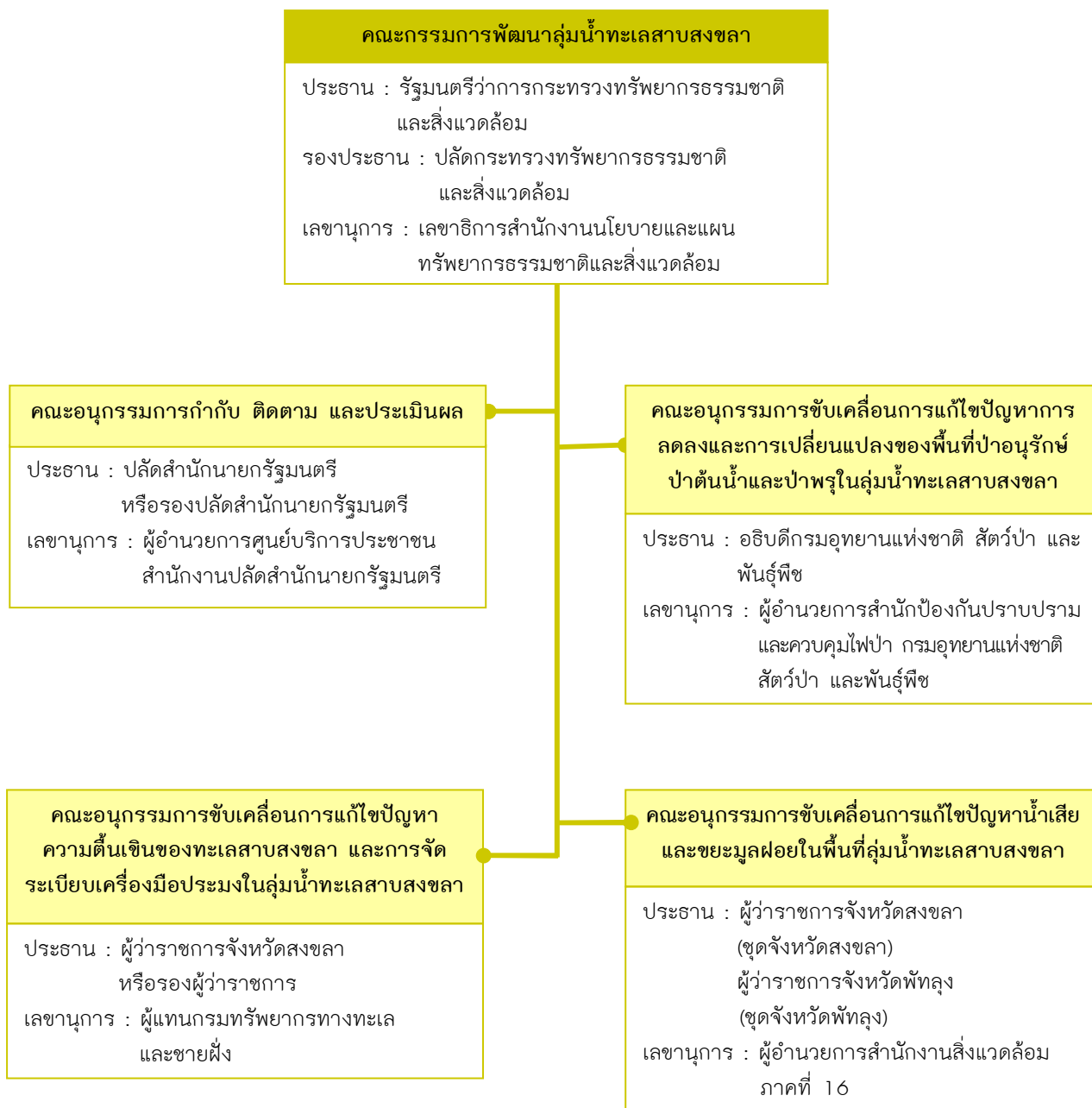
1) คณะอนุกรรมการกำกับ ติดตาม และประเมินผล

2) คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาการลดลงและการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ป่าต้นน้ำ และป่าพรุในทะเลสาบสงขลา

3) คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาความตื่นเงินของทะเลสาบสงขลาและการจัดระเบียบเครื่องมือประมงในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

4) คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหา น้ำเสียและขยะมูลฝอยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จังหวัดสงขลา จังหวัดพัทลุง

(สรุปผังคณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และคณะอนุกรรมการภายใต้คณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ดังรูปที่ 5-1 สรุปการดำเนินงานเพื่อบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้ดังรูปที่ 5-2 และแสดงรายละเอียดขององค์ประกอบในแต่ละคณะอนุกรรมการ และบทบาทหน้าที่ในภาคผนวก 5-1)



รูปที่ 5-1 ฝั่งคณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และคณะอนุกรรมการ ภายใต้คณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



รูปที่ 6-2 การดำเนินงานเพื่อบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

5.1 กลไกการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

จากแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี 2548 ที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติได้จัดทำขึ้น ได้นำมาใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนงบประมาณเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาของหน่วยงานต่างๆ เพื่อเสนอของบประมาณตามกรอบวงเงินที่กำหนดไว้ โดยมีหน่วยงานในพื้นที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนของ การเสนองบประมาณ การประสานงาน และร่วมพิจารณากลับกรองโครงการ จำแนกตามประเด็นยุทธศาสตร์ทั้ง 5 ดังนี้

- **ยุทธศาสตร์ที่ 1** การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ
- **ยุทธศาสตร์ที่ 2** การใช้ประโยชน์ทรัพยากรลุ่มน้ำแบบบูรณาการและใช้อย่างยั่งยืน
- **ยุทธศาสตร์ที่ 3** การควบคุมและการป้องกันมลพิษ
- **ยุทธศาสตร์ที่ 4** การอนุรักษ์ ฟื้นฟู บูรณะ ศิลปวัฒนธรรม แหล่งประวัติศาสตร์โบราณคดี ภูมิปัญญาท้องถิ่น แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรม
- **ยุทธศาสตร์ที่ 5** การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

ปัจจุบันการบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้บูรณาการการทำงานระหว่างคณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และคณะกรรมการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ภายใต้คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งคณะกรรมการทั้ง 2 คณะ ต่างมุ่งสู่จุดหมายเดียวกัน คือ ความยั่งยืนของการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (รูปที่ 5.1-1)

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

1) ประเด็นด้านการดำเนินงานตามกรอบแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

- การกำหนดเป้าหมายเพื่อการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติในแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาบางส่วนเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ เช่น การเพิ่มพื้นที่ป่าเป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่ลุ่มน้ำในปี 2558 พื้นที่ป่าอนุรักษ์ให้ได้ 10,000 ไร่ ภายในปี 2553 ในขณะที่พื้นที่ป่าเสื่อมโทรมได้เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและเป็นที่อยู่อาศัยแล้ว จึงไม่สามารถเพิ่มพื้นที่ป่าได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ หรือการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียให้ได้ 29 เทศบาล ภายในปี 2552 ในขณะที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ยังไม่มีความพร้อมในด้านงบประมาณ บุคลากร การจัดหาที่ดิน การศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดเพื่อขออนุญาตขออนุญาตงบประมาณในการก่อสร้าง

- การบูรณาการการทำงานเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ยังมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

2) ประเด็นด้านประสิทธิภาพของคณะกรรมการภายใต้คณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

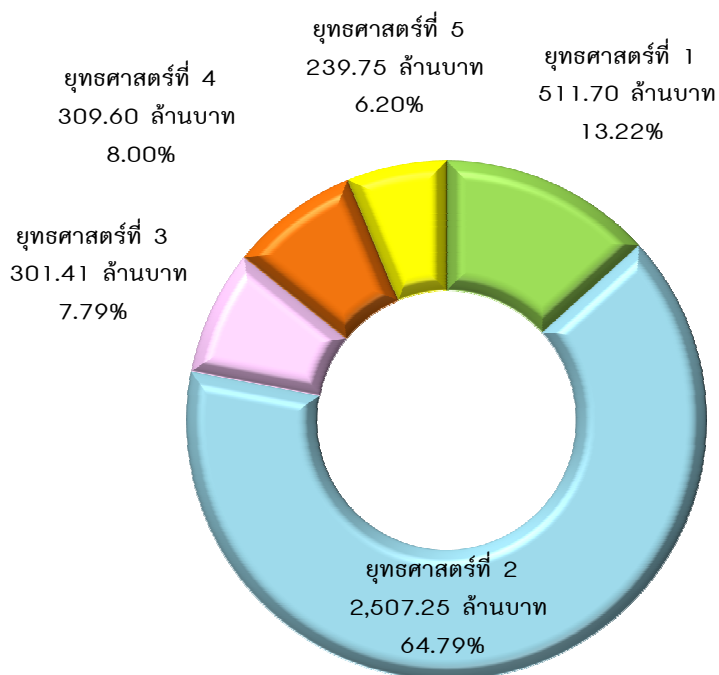
- การดำเนินงานของคณะกรรมการฯ ขับเคลื่อนเพื่อแก้ไขปัญหาเร่งด่วนไม่สามารถตอบสนองต่อมติของคณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้เท่าที่ควร โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบไม่ผลักดันให้เกิดการทำงานร่วมกันเพื่อให้เห็นผลเป็นรูปธรรม

- กลไกการบริหารภายในคณะอนุกรรมการฯ ขาดความต่อเนื่อง จึงกระทบต่อผลการดำเนินงานและเชื่อมโยงไปถึงการตอบสนองต่อแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



5.3 งบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำ ทะเลสาบสงขลา

โครงการภายใต้แผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาของปีงบประมาณ 2550-2552 และ ปีงบประมาณ 2553-2556¹ มีทั้งสิ้น 152 โครงการ วงเงินงบประมาณรวม 3,869.71 ล้านบาท (ภาคผนวก 5-2) โดยยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรลุ่มน้ำแบบบูรณาการและใช้อย่างยั่งยืน เป็นยุทธศาสตร์ที่มีการสนับสนุนงบประมาณมากที่สุด คือ 2,502.25 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 64.79 และเป็นยุทธศาสตร์ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณมากที่สุดตลอดระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546-2555 เนื่องจากมีโครงการขนาดใหญ่หลายโครงการ เช่น การก่อสร้างเขื่อนเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง การขุดลอกลำน้ำ ร่องน้ำ การอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ การจัดทำผังนโยบายและมาตรการบรรเทาอุทกภัยลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา หรือการก่อสร้างสถานีสูบน้ำ ระบบโทรมาตร รวมถึงการฟื้นฟูทรัพยากรประมงในทะเลสาบสงขลา (ตารางที่ 5.3-1 รูปที่ 5.3-1 และรูปที่ 5.3-2)

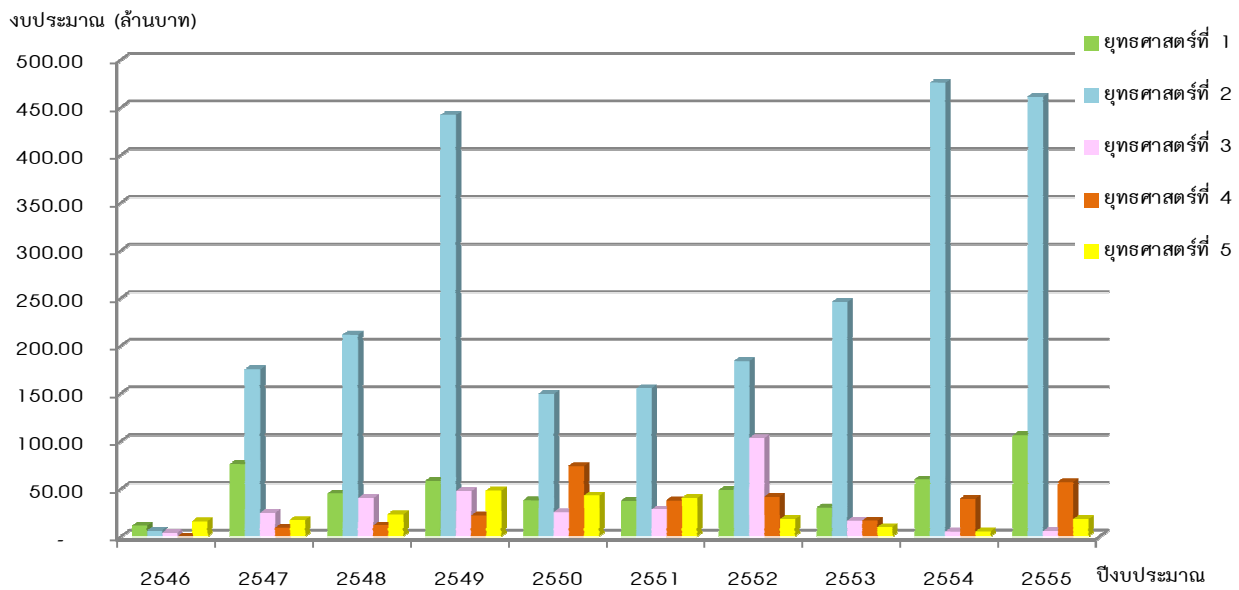


รูปที่ 5.3-1
สรุบบุคลากรเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำ
ทะเลสาบสงขลา พ.ศ.2546-2555

¹ ในรายงานสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ. 2555 จะกล่าวถึงโครงการที่ของงบประมาณปี 2546-2555

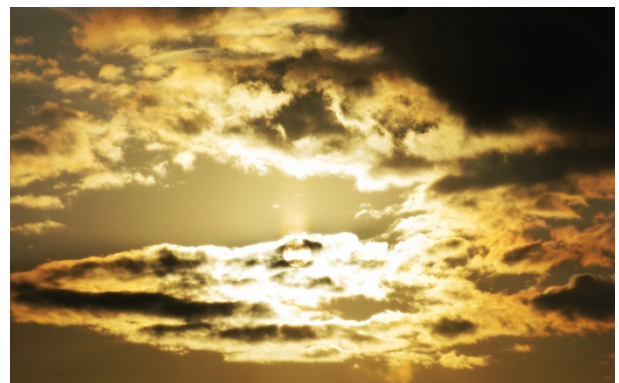
ตารางที่ 5.3-1 สรุปงบประมาณที่สนับสนุนภายใต้แผนงบประมาณเชิงบูรณาการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ระหว่างปี 2546-2555

ปี	งบประมาณในแต่ละปี (ล้านบาท)										รวม
	ปี 46	ปี 47	ปี 48	ปี 49	ปี 50	ปี 51	ปี 52	ปี 53	ปี 54	ปี 55	
ยุทธศาสตร์ที่ 1	11.30	75.96	44.92	58.59	38.19	37.61	48.67	30.50	59.81	106.15	511.70
ยุทธศาสตร์ที่ 2	6.10	175.29	211.74	442.04	149.61	155.51	184.03	245.87	475.76	461.30	2,507.25
ยุทธศาสตร์ที่ 3	4.00	24.70	40.42	47.79	25.50	28.40	103.44	16.40	5.12	5.65	301.41
ยุทธศาสตร์ที่ 4	-	9.00	11.58	22.00	73.90	38.00	41.81	16.68	39.56	57.08	309.60
ยุทธศาสตร์ที่ 5	16.00	17.40	23.39	48.11	42.91	40.40	18.31	9.81	5.17	18.25	239.75
รวม	37.40	302.35	332.05	618.54	330.11	299.92	396.26	319.26	585.42	648.43	3,869.71

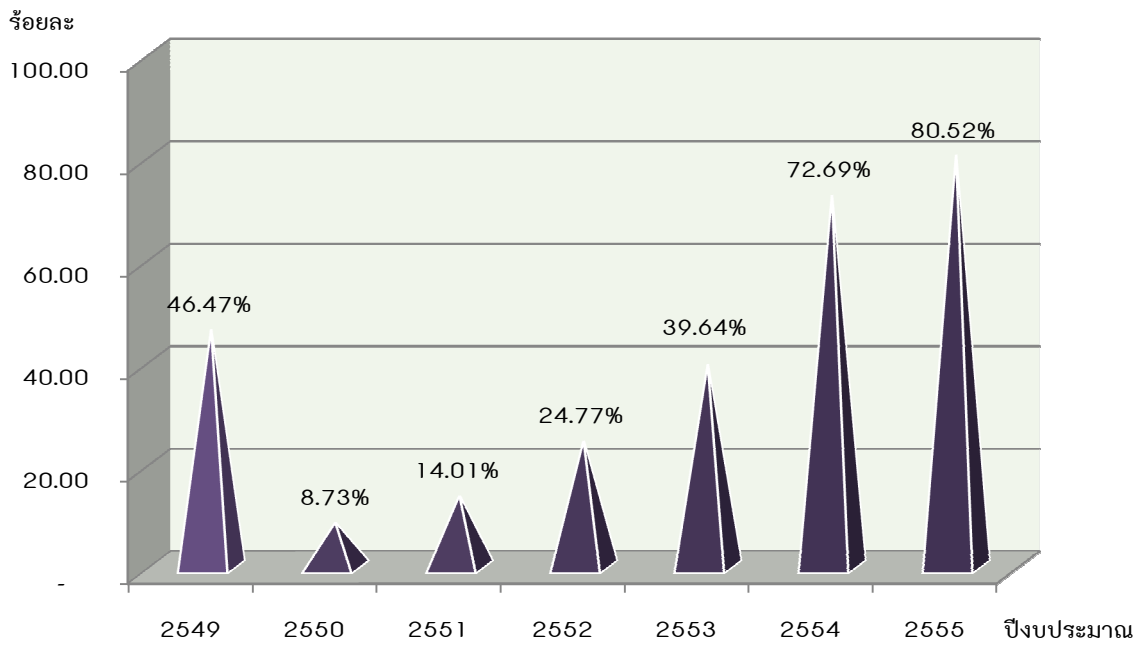


รูปที่ 5.3-2 เปรียบเทียบงบประมาณเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ. 2546-2555 แยกรายยุทธศาสตร์และรายปี

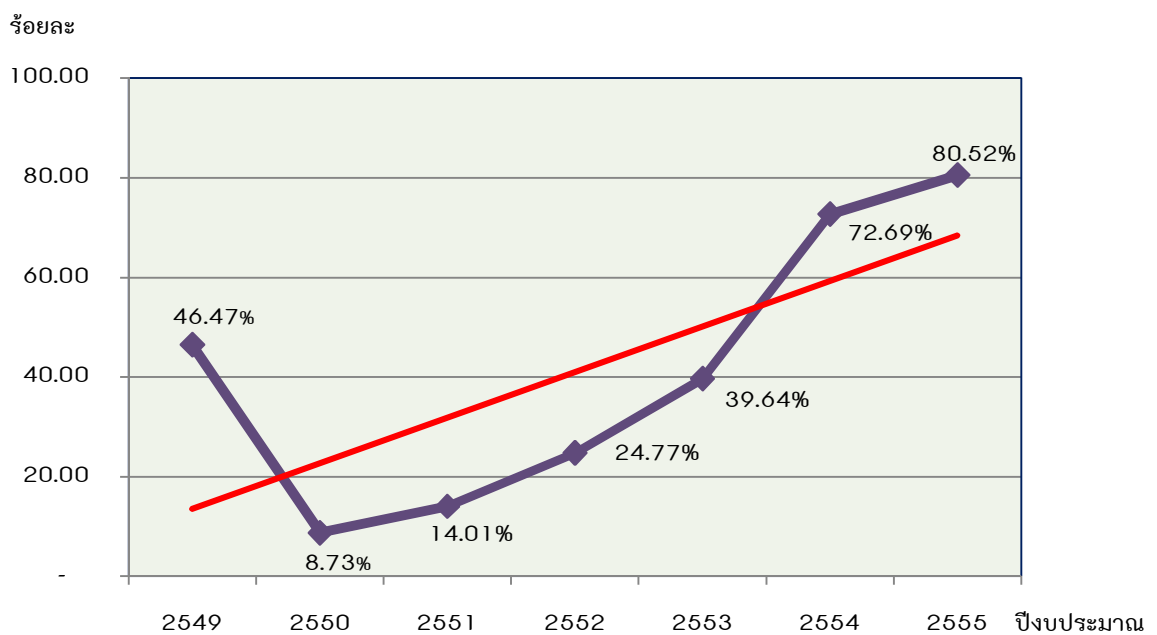
เมื่อเปรียบเทียบกับกรอบงบประมาณที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา² จะเห็นได้ว่างบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนยังไม่เป็นไปตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ อย่างไรก็ตามแนวโน้มของการได้รับการสนับสนุนงบประมาณมีทิศทางดีขึ้นตามลำดับ (รูปที่ 5.3-3 และ 5.3-4)



² แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้นำมาเป็นกรอบขอสนับสนุนภายใต้แผนงบประมาณเชิงบูรณาการตั้งแต่ปี 2549



รูปที่ 5.3-3 ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับในแต่ละปีรวมทั้ง 5 ยุทธศาสตร์เมื่อเปรียบเทียบกับ
 กรอบงบประมาณที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



รูปที่ 5.3-4 แนวโน้มการได้รับงบประมาณรวมทั้ง 5 ยุทธศาสตร์เมื่อเปรียบเทียบกับ
 กรอบงบประมาณที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

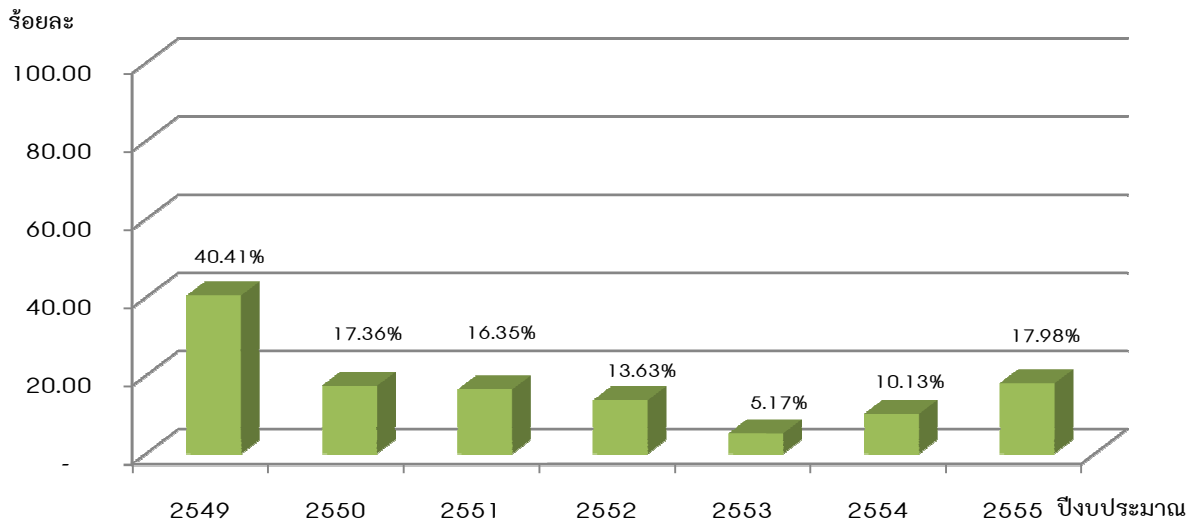
จากภาพรวมที่เสนอมาข้างต้น เมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มการได้รับงบประมาณและผลการดำเนินงานที่ผ่านมา สามารถสรุปแยกรายยุทธศาสตร์ ได้ดังนี้

■ **ยุทธศาสตร์ที่ 1** การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ การได้รับงบประมาณในยุทธศาสตร์ที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบกับกรอบงบประมาณภายใต้แผนแม่บทพบว่าแนวโน้มลดลง (รูปที่ 5.3-5 และ 5.3-6) โดยสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ดังนี้

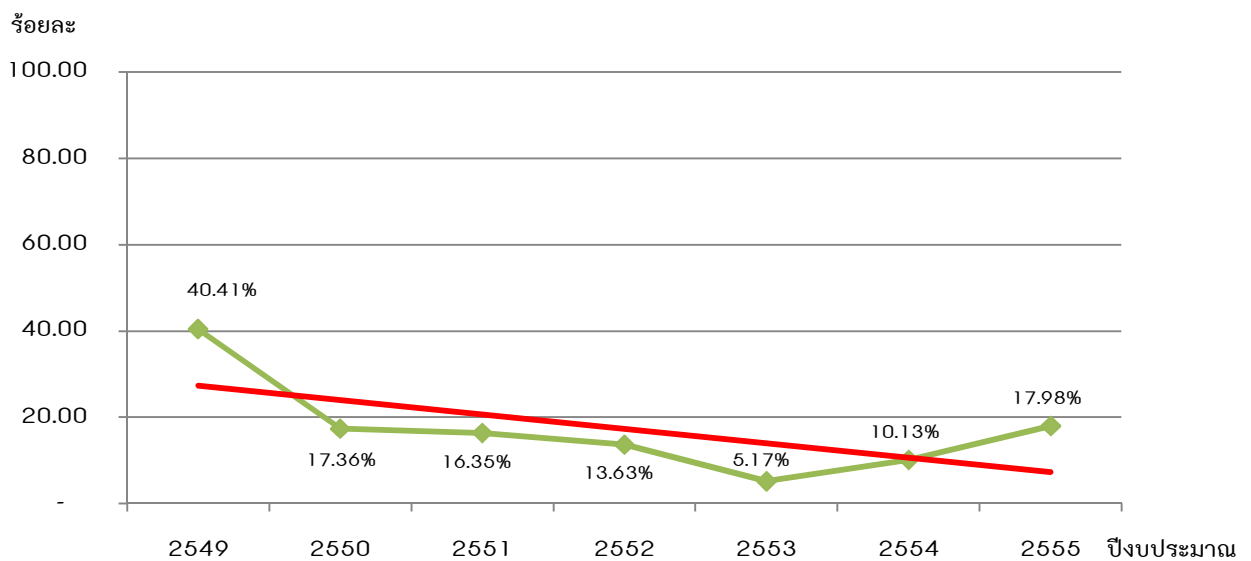
- การฟื้นฟูและคุ้มครองความอุดมสมบูรณ์ของป่าบริเวณต้นน้ำ ป่าชายเลน พื้นที่ชุ่มน้ำและป่าพรุรอบชายฝั่งไม่บรรลุตัวชี้วัดตามแผนแม่บท เนื่องจากพื้นที่ป่าดังกล่าวลดลงอย่างต่อเนื่อง

- การขุดลอกทะเลสาบและลำคลองในแหล่งที่ต้นเขินและเหมาะสมเพื่อฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลา อยู่ระหว่างขั้นตอนการจัดทำแผนแม่บทการขุดลอกเพื่อพัฒนาและฟื้นฟูทะเลสาบสงขลาตอนล่าง โดยกรมเจ้าท่า

- กรมประมงได้ดำเนินการเพาะและขยายพันธุ์สัตว์น้ำและปล่อยกลับคืนทะเลสาบสงขลาเพื่อการฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำมาโดยตลอด ส่วนการอนุรักษ์และเพาะขยายพันธุ์นกน้ำที่หายากและเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ยังไม่มีผลดำเนินการ



รูปที่ 5.3-5 ร้อยละของงบประมาณภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 ที่ได้รับในแต่ละปีเมื่อเปรียบเทียบกับกรอบงบประมาณที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาชุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



รูปที่ 5.3-6 แนวโน้มการได้รับงบประมาณภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบกับกรอบงบประมาณที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาชุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

▪ ยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการและใช้อย่างยั่งยืน สำหรับยุทธศาสตร์ที่ 2 เป็นยุทธศาสตร์ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณมากที่สุด โดยในปี 2553-2555 ได้รับงบประมาณมากกว่ากรอบที่กำหนดไว้ เนื่องจากมีการดำเนินงานโครงการขนาดใหญ่เพื่อแก้ไขปัญหาเร่งด่วน เช่น การแก้ไขปัญหาอุทกภัย การศึกษาแผนแม่บทเพื่อการขุดลอกทะเลสาบสงขลา เมื่อพิจารณาในภาพรวมการได้รับงบประมาณจึงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (รูปที่ 5.3-7 และ 5.3-8) โดยสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ดังนี้

- ด้านการจัดการทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้มีการดำเนินโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำในหลายพื้นที่ โดยการก่อสร้างเขื่อนเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง การจัดทำผังนโยบาย และมาตรการเพื่อบรรเทาอุทกภัย แต่การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการกัดเซาะพังทลายของดินในพื้นที่ลาดชันหรือการป้องกันภัยจากดินถล่มยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่

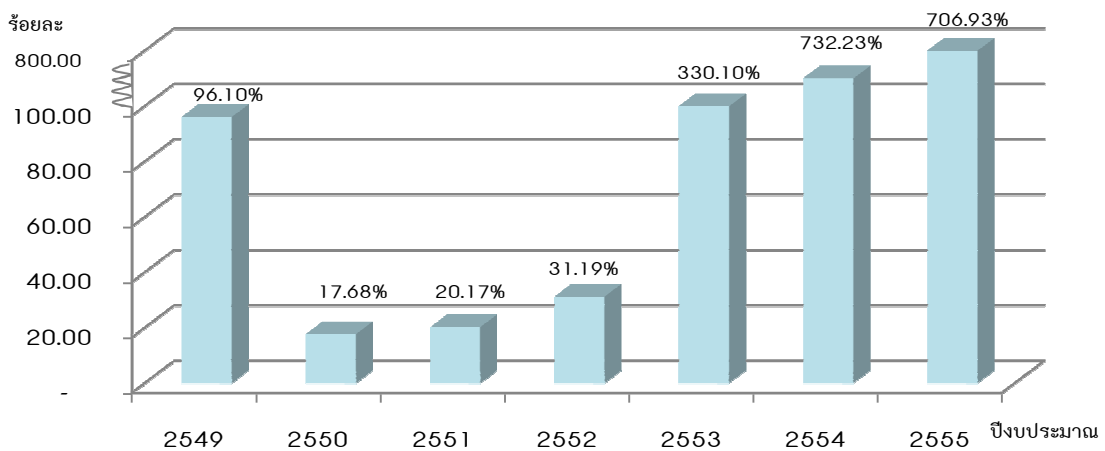
- การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำผิวดินและน้ำบาดาลแบบบูรณาการเพื่อประโยชน์ในการอุปโภคบริโภค ได้ดำเนินการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำตามธรรมชาติ พัฒนาแหล่งกักเก็บน้ำขนาดเล็กในพื้นที่เกษตรกรรม การก่อสร้างฝาย รวมถึงการปรับปรุงระบบส่งน้ำกระจายไปในหลายพื้นที่

- การควบคุมและลดปริมาณการสูบน้ำจากทะเลสาบในฤดูแล้ง ได้ดำเนินการออกแบบติดตั้งระบบคาดการณ์คุณภาพน้ำ ปริมาณน้ำ เพื่อวางแผนควบคุมการบริหารจัดการน้ำในทะเลสาบสงขลา

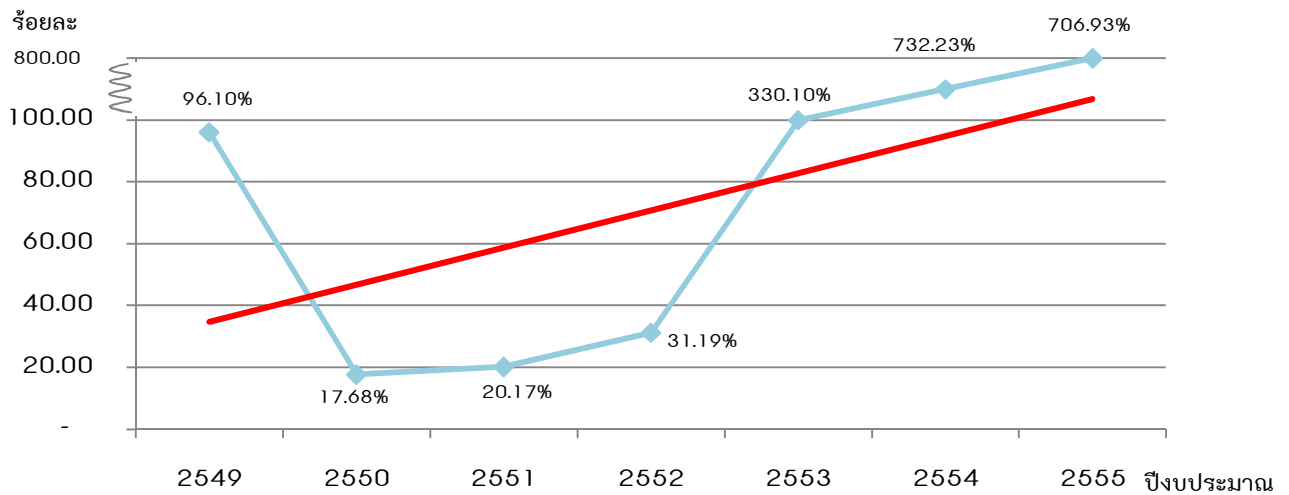
- การบริหารจัดการแหล่งน้ำที่มีประสิทธิภาพ โดยสนับสนุนให้ชุมชนมีส่วนร่วม ได้มีการดำเนินงาน 1 โครงการ คือ การบริหารจัดการประตुरบายน้ำปากกระวะ

- การปรับปรุงระบบระบายน้ำและระบบคมนาคมเพื่อใช้เป็นเส้นทางสัญจรและป้องกันภัย ได้ศึกษาวางระบบโทรมาตรเพื่อพยากรณ์น้ำและเตือนภัยลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาซึ่งสามารถดำเนินงานได้ในปัจจุบัน รวมถึงการขุดลอกและบำรุงรักษาร่องน้ำชายฝั่งทะเล ร่องน้ำในทะเลสาบสงขลาในระยะ 2 ปี ที่ผ่านมา

- การจัดการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน ได้มีการสำรวจข้อมูลทรัพยากรประมง รวมถึงการพัฒนาระบบข้อมูลและสารสนเทศการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างต่อเนื่อง พัฒนาฟาร์มสัตว์น้ำโดยชุมชนเพิ่มขึ้น แต่ประเด็นด้านการปรับเปลี่ยนอาชีพของชาวประมงที่ใช้เครื่องมือประมงประเภทโพงพาง ไซนั่งและการบริหารจัดการพื้นที่และควบคุมเครื่องมือประมงผิดกฎหมายยังไม่สามารถดำเนินการให้บรรลุตัวชี้วัดของแผนแม่บทฯ ได้ เนื่องจากการต่อต้านจากผู้ครอบครองเครื่องมือประมงดังกล่าว



รูปที่ 5.3-7 ร้อยละของงบประมาณภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2 ที่ได้รับในแต่ละปีเมื่อเปรียบเทียบกับกรอบงบประมาณที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาหลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



รูปที่ 5.3-8 แนวโน้มการได้รับงบประมาณภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบกับกรอบงบประมาณที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

■ **ยุทธศาสตร์ที่ 3** การควบคุมและการป้องกันมลพิษ การได้รับงบประมาณภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3 มีการปรับตัวขึ้นเล็กน้อยในปี 2552-2553 (รูปที่ 5.3-9 และ 5.3-10) โดยสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ดังนี้

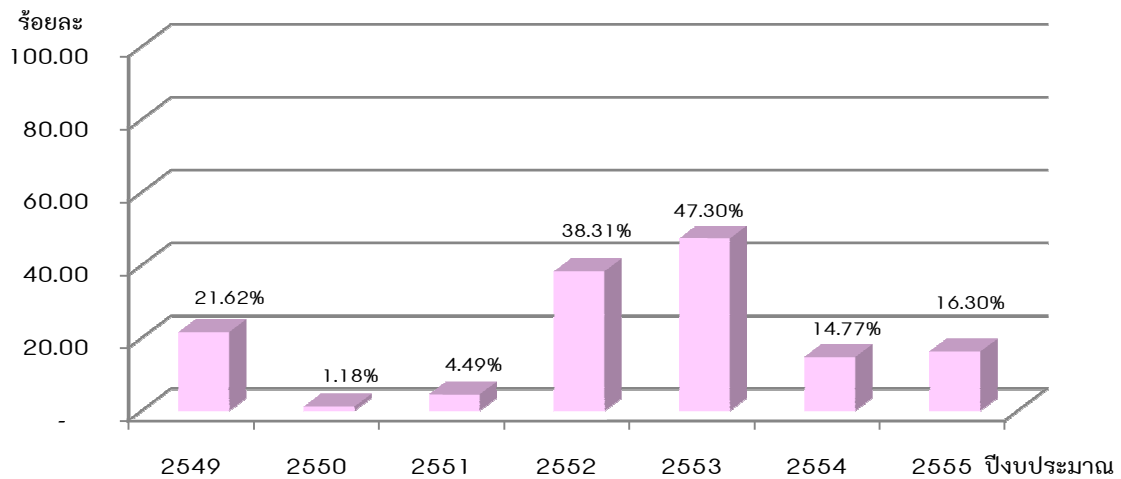
- การดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทต่างๆ หลายโครงการ เพื่อลดการปล่อยสารอาหารจากชุมชนอุตสาหกรรม ฟาร์มสุกร และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ลงสู่ทะเลสาบที่ผ่านมา ไม่สามารถลดและป้องกันปัญหามลพิษทางน้ำได้อย่างเป็นรูปธรรม แนวโน้มของคุณภาพน้ำโดยรวมยังอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม

- การกำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีระบบบำบัดน้ำเสีย หรือปรับปรุงเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 6 แห่ง คือ ทน.สงขลา ทน.หาดใหญ่ ทม.สะเดา และ อบต.คลองรี จังหวัดสงขลา ทม.พัทลุง และ ทต.ปากพะยูน จ.พัทลุง แต่ปัจจุบันสามารถใช้งานได้เพียง 2 แห่ง คือ ทน.สงขลา และ ทน.หาดใหญ่

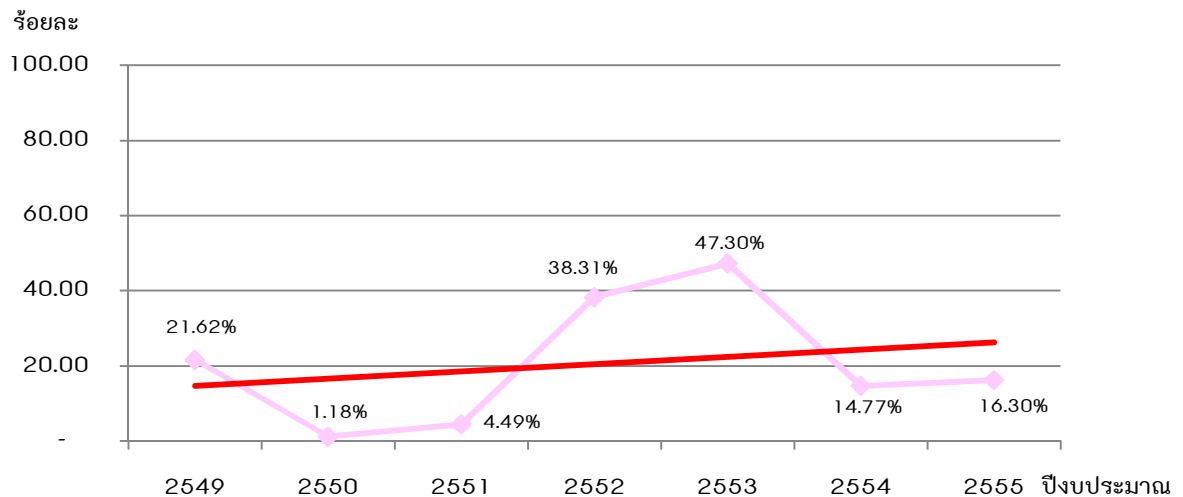
- การรณรงค์และประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความตระหนักในปัญหามลพิษอยู่ในระดับน้อยมาก ไม่ปรากฏรายงานผลการประเมินศักยภาพของกลุ่มเป้าหมายที่ผ่านการอบรมหรือได้รับการถ่ายทอดความรู้

- การบริหารจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ขาดประสิทธิภาพ และการรวมศูนย์เพื่อกำจัดมูลฝอยยังไม่เป็นรูปธรรม
- ไม่มีการดำเนินงานที่ตอบสนองต่อมาตรการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและแหล่งกำเนิดมลพิษ
- การปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชนริมคลอง โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ยังไม่สามารถดำเนินงานให้เป็นผลสำเร็จได้





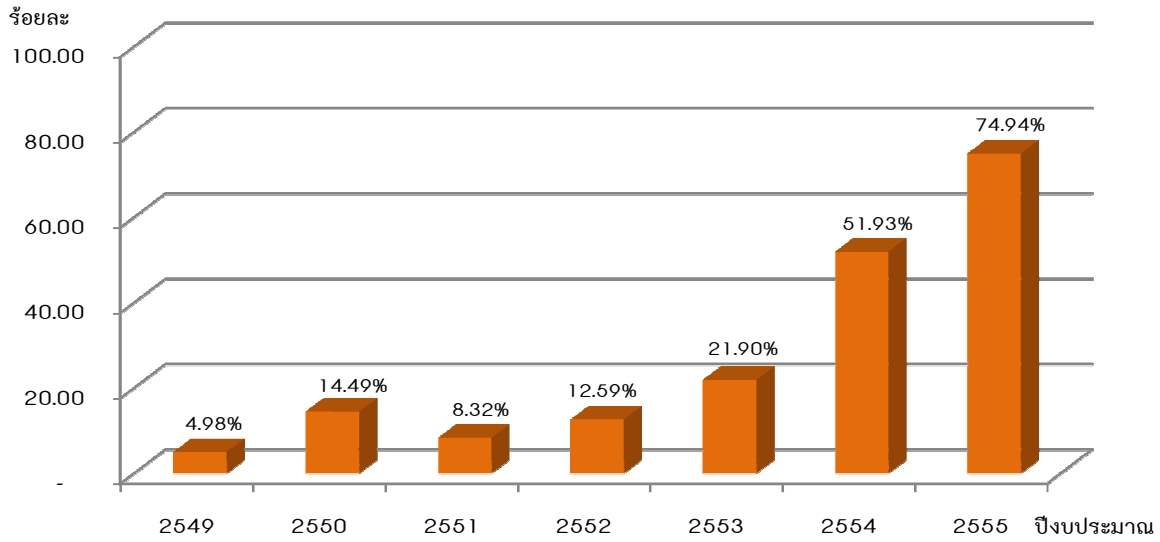
รูปที่ 5.3-9 ร้อยละของงบประมาณภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3 ที่ได้รับในแต่ละปีเมื่อเปรียบเทียบกับกรอบงบประมาณที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



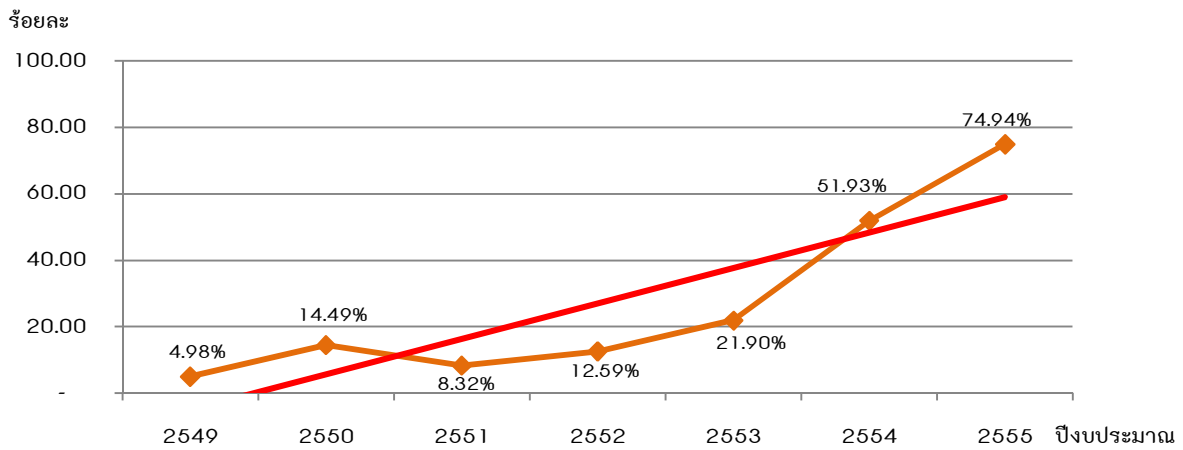
รูปที่ 5.3-10 แนวโน้มการได้รับงบประมาณภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3 เมื่อเปรียบเทียบกับกรอบงบประมาณที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

▪ **ยุทธศาสตร์ที่ 4** การอนุรักษ์ ฟื้นฟู บำรุง ศิลปวัฒนธรรม แหล่งประวัติศาสตร์โบราณคดี ภูมิปัญญาท้องถิ่นและแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรม ได้รับงบประมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (รูปที่ 5.3-11 และ 5.3-12) โดยการดำเนินงานที่ผ่านมาได้ สนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อการอนุรักษ์ ศิลปวัฒนธรรม แหล่งประวัติศาสตร์โบราณคดี ภูมิปัญญาท้องถิ่นและแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรม ในปี 2554-2555 งบประมาณส่วนใหญ่ ใช้สำหรับการบูรณะแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี และการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ

ส่วนการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ไม่สามารถประเมินผลสัมฤทธิ์ของ การดำเนินงานในปัจจุบัน



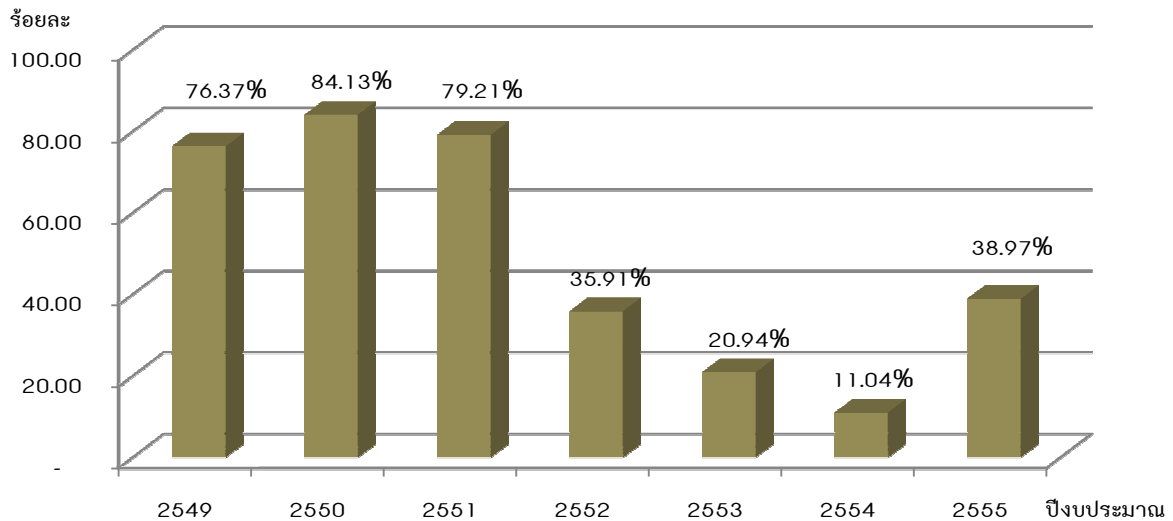
รูปที่ 5.3-11 ร้อยละของงบประมาณภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4 ที่ได้รับในแต่ละปีเมื่อเปรียบเทียบกับกรอบงบประมาณที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาหลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



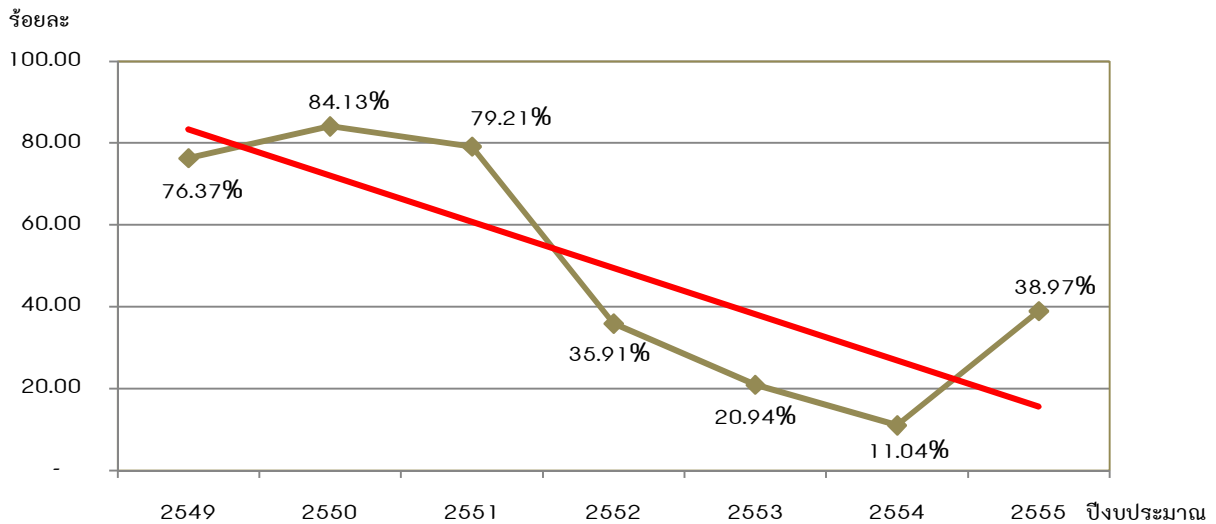
รูปที่ 5.3-12 แนวโน้มการได้รับงบประมาณภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบกับกรอบงบประมาณที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาหลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

■ **ยุทธศาสตร์ที่ 5** การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการหลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน การได้รับงบประมาณภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5 ในช่วงระยะที่ผ่านมา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในปี 2553-2555 (รูปที่ 5.3-13 และ 5.3-14) ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เป็นการดำเนินงานเพื่อจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครเครือข่าย ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกลุ่มเครือข่ายขนาดใหญ่ รวมถึงการจัดตั้งศูนย์เพื่อส่งเสริมด้านการท่องเที่ยว โดยโครงการในเชิงรุกด้านการมีส่วนร่วมลดลงอย่างเห็นได้ชัด อาจเนื่องมาจากการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมนั้นทำได้ค่อนข้างยาก ต้องอาศัยความต่อเนื่องและมีกลยุทธ์ที่สร้างแรงจูงใจ อีกทั้งผลที่ได้รับจากการ

ดำเนินงานโดยกระบวนการมีส่วนร่วมยังไม่เป็นรูปธรรม และขาดการติดตามประเมินผลในเชิงคุณภาพซึ่งจะสะท้อนได้ว่าภาคประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ และมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในระดับใด ส่วนการดำเนินงานด้านติดตามประเมินผลการพัฒนาหลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการต่อเนื่อง สำหรับมาตรการภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5 ที่ไม่ได้ดำเนินการ คือ การให้ฝึกอบรมในการพัฒนาวัฒนธรรมการทำงานของภาครัฐและภาคประชาชน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยแก้ไขปัญหาล่าช้า ความไม่เข้าใจในการทำงานร่วมกัน



รูปที่ 5.3-13 ร้อยละของงบประมาณภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5 ที่ได้รับในแต่ละปีเมื่อเปรียบเทียบกับกรอบงบประมาณที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



รูปที่ 5.3-14 แนวโน้มการได้รับงบประมาณภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบกับกรอบงบประมาณที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

กล่าวโดยสรุปได้ว่าการได้รับงบประมาณในแต่ละยุทธศาสตร์ภายใต้กรอบงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่ผ่านมายังไม่บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ทั้งส่วนของการได้รับงบประมาณตามกรอบของแผนแม่บทฯ การบรรลุเป้าหมายตัวชี้วัดเชิงปริมาณและคุณภาพ และการแก้ไขปัญหาสำคัญเร่งด่วนโดยสรุปสาเหตุ ได้ดังนี้

- งบประมาณที่สนับสนุนสำหรับหน่วยงานเป็นงบประมาณตามปกติของหน่วยงานที่ดำเนินงานในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ไม่ใช่งบประมาณที่อยู่นอกเหนืองบประมาณประจำปี เป็นเพียงการรวมงบประมาณจากแต่ละหน่วยงานเข้าไว้ด้วยกัน ดังนั้น

หน่วยงานที่ขอสนับสนุนงบประมาณจึงขอตามภารกิจหลักที่ดำเนินงานตามเป้าหมายของหน่วยงานของตน หากหน่วยงานนั้นๆ ไม่บูรณาการเข้ากับแผนแม่บทพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาการบรรลุเป้าหมายก็ทำได้ยาก

- การปรับลดวงเงินงบประมาณทำให้การดำเนินงานตาม แผนงาน/โครงการ ที่กำหนดไว้ ไม่สามารถดำเนินการได้เต็มประสิทธิภาพ



5.4 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากข้อมูลด้านกลไกการบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาและการใช้งบประมาณในแต่ละยุทธศาสตร์ ทำให้เห็นว่าการบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ยังไม่สามารถขับเคลื่อนได้อย่างเต็มที่ จนมักมีข้อกังขาว่าเพราะเหตุใดการดำเนินงานที่ผ่านมายังไม่สามารถแก้ไขปัญหาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้อย่างเป็นรูปธรรม ในขณะที่มีรายงานการศึกษาและฐานข้อมูลที่มากเพียงพอต่อการตัดสินใจ งบประมาณที่นำมาใช้ในการดำเนินงานกระจายไปในหลายๆ พื้นที่หลายยุทธศาสตร์ และแก้ไขหลายๆ ปัญหาไปพร้อมๆ กัน แต่ภาพของผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทกลับไม่ปรากฏชัดเจน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับปรุงแบบการบริหารจัดการ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และลดช่องว่างในการทำงาน ขจัดปัญหาและอุปสรรค

ทั้งนี้เนื่องจากการดำเนินงานเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาแท้ที่จริงแล้วยังคงเป็นรูปแบบที่ต่างคนต่างทำ แต่ละหน่วยงานต่างใช้งบประมาณของตนเอง หรือเป็นการรวมงบประมาณของจังหวัดมาอยู่ภายใต้หัวข้อเดียวกันและจัดหมวดหมู่เท่านั้น อาจกล่าวได้ว่าเป็นเพียงการรวมกลุ่มงบประมาณ ในความเป็นจริงไม่มีงบประมาณอื่นๆ นอกเหนือจากงบประมาณของแต่ละหน่วยงานในแต่ละปี ดังนั้นแผนงาน/โครงการที่ดำเนินงานอยู่ในทุกวันนี้จึงเป็นเพียงการดำเนินงานตามภารกิจหลักของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเด็นที่

สอดคล้องกับภารกิจของแต่ละหน่วยงานก็สามารถดำเนินงานได้ด้วยหน่วยงานนั้นๆ เช่นกัน เช่น กรมป่าไม้ดูแลเรื่องทรัพยากรป่าไม้ ภายใต้งบประมาณของกรมป่าไม้ แต่มีบริบทของทรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงาน แม้ไม่มีแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาหน่วยงานเหล่านั้นก็ต้องปฏิบัติหน้าที่ไปตามภารกิจหลักและได้รับงบประมาณตามปกติ ดังนั้นสิ่งที่ควรดำเนินการ คือ ทุกหน่วยงานควรร่วมกันกำหนดเป้าหมาย และแนวทางในการดำเนินงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ก่อนที่จะบูรณาการเข้ากับภารกิจหลักของหน่วยงาน

อย่างไรก็ตามในกลไกหลักสำหรับการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา คือ คณะอนุกรรมการทั้ง 4 ชุด ที่ขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหา และดำเนินงานภายใต้อำนาจหน้าที่ของตนให้เกิดผลเป็นรูปธรรม โดยต้องดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และผลักดันให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย หรือตัวชี้วัดตามกรอบแผนแม่บทพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาอย่างเต็มที่

อ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. 2556. รายงานสรุปผลการดำเนินโครงการสนับสนุนและเสริมสร้างสมรรถนะให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายจากชุมชน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2551-2554 (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.pcd.go.th/download/waste.cfm> (วันที่ค้นข้อมูล 16 กรกฎาคม 2556)
- กรมควบคุมมลพิษ, ส่วนขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลสำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย. 2555. รายงานการประชุมสรุปผลการดำเนินโครงการสนับสนุนและเสริมสร้างสมรรถนะให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายจากชุมชน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555. กรุงเทพฯ : กรมควบคุมมลพิษ.
- กรมควบคุมมลพิษ, 2553. โครงการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ แบบศูนย์รวมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีประสิทธิภาพ. เล่มที่ 2/3. กรุงเทพฯ : กรมควบคุมมลพิษ.
- กรมควบคุมมลพิษ, 2554. คู่มือการประเมินปริมาณน้ำทิ้ง และปริมาณมลพิษจากกิจกรรม การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ.
- กรมชลประทาน, 2555. รายงานสรุปโครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ (ระยะที่ 2) จังหวัดสงขลา. สงขลา : สำนักงานก่อสร้าง 11 สำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมทรัพยากรชายฝั่ง. 2552. โครงการศึกษาทำแผนหลักและออกแบบเบื้องต้นในการแก้ไขปัญหาการ กัดเซาะชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง ตั้งแต่แหลมตะลุมพุกถึงปากน้ำทะเลสาบสงขลา. กรุงเทพฯ : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2554. การจัดการการกัดเซาะชายฝั่งทะเลในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2556 . ข้อมูลแหล่งหญ้าทะเลในประเทศไทย (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.dmcr.go.th/marinecenter/seagrasses-lesson8.php> (วันที่ค้นข้อมูล 22 ส.ค. 2556)
- กรมทรัพยากรธรณี. 2549. โครงการสำรวจเพื่อการจัดการทรัพยากรธรณีลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา สำรวจธรณีเคมี และการพังทลายหน้าดินลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนกลาง. กรุงเทพฯ. กรมทรัพยากรธรณี.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2550. โครงการสำรวจเพื่อการจัดการทรัพยากรธรณีลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา สำรวจธรณีเคมี และการพังทลายหน้าดินลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนบน. กรุงเทพฯ : กรมทรัพยากรธรณี.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2551. โครงการสำรวจเพื่อการจัดการทรัพยากรธรณีลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา สำรวจธรณีเคมี และการพังทลายหน้าดินลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนล่าง. กรุงเทพฯ :กรมทรัพยากรธรณี.
- กรมทรัพยากรธรณี. แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนจังหวัดพัทลุง (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.dmr.go.th/ewt_news.php?nid=29214 (วันที่ค้นข้อมูล 22 ก.ค. 2556)
- กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2556. (ออนไลน์). ข้อมูลคุณภาพน้ำบาดาลลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เข้าถึงได้จาก : http://www.dgr.go.th/project_11/ (วันที่ค้นข้อมูล 28 กรกฎาคม 2556)
- กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2556. ข้อมูลบ่อบาดาลแยกรายจังหวัด (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.dgr.go.th/well_web/WellWEB/Well_web.html (วันที่ค้นข้อมูล 20 กรกฎาคม 2556)
- กรมประมง, สำนักเลขานุการ, ฝ่ายประชาสัมพันธ์. ฟาร์มทะเล (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : http://www.fisheries.go.th/secretary/pr_old/news_detail.php?news_id=354 (วันที่ค้นข้อมูล 12 กรกฎาคม 2556)
- กรมประมง. 2556. โครงการฟื้นฟูทรัพยากรประมงในทะเลสาบสงขลา (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.sklonline.com/save-zone.html> (วันที่ค้นข้อมูล 4 กรกฎาคม 2556)
- กรมประมง, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง, สถาบันการวิจัยเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง. การเลี้ยงกุ้งขาวแวนกุ่มกุลาดำ (ออนไลน์). เข้าถึงจาก: <http://www.nicaonline.com/webboard/index.php?topic=4444.0;wap2> (วันที่ค้นข้อมูล 23 กรกฎาคม 2556)
- กรมประมง. 2556. โครงการฟื้นฟูทรัพยากรประมงในทะเลสาบสงขลา (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.sklonline.com/shimp2.html> (วันที่ค้นข้อมูล 12 กรกฎาคม 2556)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2553. รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทย ปี 2553. กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน.

กรมศิลปากร. 2555. ทำเนียบนามแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม ในเขตพื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ (โบราณสถานในจังหวัดสงขลา ปัตตานี ยะลา นราธิวาส สตูล). กรุงเทพฯ : บริษัทบางกอกอินแฮร์ส จำกัด.

กรมศิลปากร. 2553. พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ.2504 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติโบราณสถานแห่งชาติ โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535. กรุงเทพฯ : บริษัทสำนักพิมพ์สมาพันธ์ จำกัด.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2555. ข้อมูลแหล่งแร่ของประเทศไทย (ออนไลน์) เข้าถึงจาก : <http://www.dpim.go.th> (วันที่ค้นข้อมูล 25 กรกฎาคม 2556)

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2556. ข้อปฏิบัติของเหมืองหินและโรงโม่หิน (ออนไลน์) เข้าถึงจาก : www.dpim.go.th/service/download?articleid=300&F=319 (วันที่ค้นข้อมูล 25 กรกฎาคม 2556)

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2556. การประเมินศักยภาพแหล่งแร่หินอุตสาหกรรม (ออนไลน์) เข้าถึงจาก : <http://www.dpim.go.th/qry-stones/qsourcesource.php?pid=93> (วันที่ค้นข้อมูล 25 กรกฎาคม 2556)

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, สำนักป้องกันปราบปรามและควบคุมไฟป่า, ส่วนควบคุมไฟป่า. 2555. ประมวลสรุปสถานการณ์การดำเนินการควบคุมไฟป่าในพื้นที่ป่าพรุควนเคร็ง (ในห้วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคม 2555).

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2553. ข้อมูลพื้นที่อนุรักษ์. (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.dnp.go.th> (วันที่ค้นข้อมูล 11 กรกฎาคม 2556)

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรมประมง, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง, สถาบันการวิจัยเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง. 2553. รายงานผลการดำเนินงานโครงการฟื้นฟูทรัพยากรประมงในทะเลสาบสงขลา. กรุงเทพฯ : กรมประมง.

กระทรวงพลังงาน, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (ออนไลน์). 2554. รายงานไฟฟ้าของประเทศไทย ปี 2554 เข้าถึงจาก : www.dede.go.th (วันที่ค้นข้อมูล 24 กรกฎาคม 2556)

กระทรวงพลังงาน. ฐานข้อมูลพลังงานของประเทศไทย (ออนไลน์). 2556. เข้าถึงจาก : http://www.thaienergydata.in.th/output_lastuse.php (วันที่ค้นข้อมูล 17 กรกฎาคม 2556)

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2552. เมืองเก่าสงขลา (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://thai.tourismthailand.org/attraction/songkhla-90-5681-1.html> (วันที่ค้นข้อมูล 27 กรกฎาคม 2556)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ. 2556. รุบทะเล (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.mkh.in.th/index.php/2010-03-22-18-04-43/2010-03-25-13-45-39> (วันที่ค้นข้อมูล 12 กรกฎาคม 2556)

จินตวีร์ เกษมสุข. “การสร้างกระบวนการมีส่วนร่วม” เอกสารประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง หมวดวิชาการชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์ คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

เทิดทูน ดำรงฤทธามาตย์. 2548. “อัตราการสะสมตัวของตะกอนบริเวณทะเลสาบสงขลาโดยการวัดไอโซโทปรังสีซีซีเอ็ม-137.” วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา.

ธนิต เฉลิมยานนท์ และคณะ. 2551. การศึกษาการรุกของน้ำเค็มในชั้นน้ำใต้ดินบริเวณอำเภอหาดใหญ่โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์. (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.research.eng.psu.ac.th/component/content/article/55-research-plan-done/107-atical11> (วันที่ค้นข้อมูล 20 กรกฎาคม 2556)

นพรัตน์ บำรุงรักษ์ และคณะ. 2552. รายงานผลการศึกษาสำรวจสภาพไฟไหม้พรุควนเคร็ง เมื่อ 21-22 สิงหาคม 2552. เอกสารคัดสำเนา.

นวนุช ทองแป้น. การติดตามผลการดำเนินงาน โครงการสนับสนุนองค์ประกอบโครงสร้างท้องถิ่นในการจัดเตรียมระบบการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ ส่วนของเสียอันตราย (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.pcd.go.th/download/waste.cfm> (วันที่ค้นข้อมูล 7 กรกฎาคม 2556)

นันทยา รियाพันธ์. 2555. “การจัดการน้ำบาดาลของแอ่งหัดใหญ่โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์.” วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

- ณัฐพล ศรีสุธาสินี. 2545. “การประยุกต์ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ VIC-2L เพื่อหาปริมาณน้ำท่า
ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาทางฝั่งตะวันตก.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม
(การจัดการสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า
ป่าพรุทะเลน้อย. (7 กุมภาพันธ์ 2518). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 92 ตอนที่ 84.
- พิไลวรรณ ประพจน์, สุวัฒน์ จุฑาพฤทธิ และกอบชัย วรพิมพ์ษ์. 2556. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์การตอบสนอง
ของชุมชนชายฝั่งต่อวิกฤติการณ์สูญพันธุ์ของโลมาอิรวดีในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา.
- ภรณ์ยู ฤมลภกรัง. 22 พฤศจิกายน 2553. การเลี้ยงปลากระชัง (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.coastalaqua.com/webboard/index.php?topic=4578.0> (วันที่ค้นข้อมูล 4 กรกฎาคม 2556)
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2556. กุ้งเดินสายพันธุ์ใหม่ (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.psu.ac.th/node/2054>
(วันที่ค้นข้อมูล 7 กรกฎาคม 2556)
- “รายงานการประชุมหัวหน้าส่วนราชการจังหวัดพัทลุง ครั้งที่ 7/2555” จันทรที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2555
คัดค้านเมืองเก่าชัยบุรี
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครศรีธรรมราช, “หลากหลายทางชีวภาพ ทรัพยากรประมงพื้นที่ชุ่มน้ำพรุควนเคร็ง”
(ออนไลน์). เข้าถึงจาก : www.fisheries.go.th/sf-nakhonsri/web2/images/downloads/p_r.pdf (วันที่ค้น
ข้อมูล 10 กรกฎาคม 2556).
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2556. “ผลผลิตสัตว์น้ำ (การเพาะเลี้ยงกุ้ง) ปี 2555”
(ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.oae.go.th/download/prcai/fishing/shrimp51-53.pdf> (วันที่ค้นข้อมูล 10
กรกฎาคม 2556).
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลอันดามัน. 2552. แผนที่หญ้าทะเล. (ออนไลน์). เข้าถึงจาก :
<http://www.pmbc.go.th/webpmbc/seagrass2/ao/songkhla.files/frame.htm> (วันที่ค้นข้อมูล 15 กรกฎาคม
2553).
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ ศูนย์สารสนเทศแห่งชาติ. พื้นที่เลี้ยงกุ้งทะเล. 2556 (ออนไลน์). เข้าถึงจาก :
http://www.nic.go.th/gsic/wsdata/ws_moac/moac_03.htm (วันที่ค้นข้อมูล 21 กรกฎาคม 2556)
- สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน. 2552. แหล่งปะการังและหญ้าทะเล
(ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.pmbc.go.th> (วันที่ค้นข้อมูล 11 กรกฎาคม 2556)
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม. 2552.
ความหมายของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : [http://www.onep.go.th
/ncecd/?name=onep_2&file=readnews&id=2](http://www.onep.go.th/ncecd/?name=onep_2&file=readnews&id=2). (วันที่ค้นข้อมูล 12 กรกฎาคม 2556)
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม. 2552.
แผนอนุรักษ์เมืองเก่า (ออนไลน์). เข้าถึงจาก: <http://www.onep.go.th>. (วันที่ค้นข้อมูล 10 กรกฎาคม 2556)
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สำนักความหลากหลายทางชีวภาพ. 2556.
ข้อมูลทำเนียบพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : [http://chm-thai.onep.go.th
/wetland/KuanKiSian03.html](http://chm-thai.onep.go.th/wetland/KuanKiSian03.html) (วันที่ค้นข้อมูล 18 ส.ค. 2556)
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16, 2552. รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก พ.ศ. 2551-
2552. สงขลา. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16.
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16, 2556. ข้อมูลฟาร์มสุกร. (ออนไลน์). เข้าถึงจาก: <http://www.reo16.mnre.go.th>
(วันที่ค้นข้อมูล 8 กรกฎาคม 2556)
- สุนทร ปัญญาสุธารส. 2547. กรมทรัพยากรน้ำบาดาล อ้างถึงในสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม. 2548. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เล่มที่
5 ทรัพยากรน้ำ. ห้างหุ้นส่วนสามัญ นีโอ พอยท์ : สงขลา.
- สุพล สันติเจริญภมร. 2554. การจำลองการไหลของน้ำบาดาลของเทศบาลนครสงขลาโดยใช้แบบจำลองทาง
คณิตศาสตร์. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสงขลา. 2556 (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : http://www.dpt.go.th/songkhla/main/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=49 (วันที่ค้นข้อมูล 15 ก.ค. 2556)

สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์ 2556. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://thainews.prd.go.th/centerweb/news/NewsDetail?NT01_NewsID=TNEVN5509150010007 (วันที่ค้นข้อมูล 20 ก.ค. 2556)

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2548. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เล่มที่ 5 ทรัพยากรน้ำ. หน่วยงานส่วนสามัญ นีโอ พอยท์ : สงขลา. อดุลย์ เบ็ญนุ้ย, อานันต์ คัมภีระ และพยอม รัตนมณี. 2552. การติดตามการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณหาดสมิหลา จ. สงขลา โดยใช้ข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ภาคผนวก 5-1

โครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาและคณะอนุกรรมการ

เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2545 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบให้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาขึ้น โดยมีรองนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน มีการปรับปรุงองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเรื่อยมา และในวันที่ 17 มีนาคม 2552 คณะรัฐมนตรี ได้มีมติเห็นชอบให้มีการเปลี่ยนประธานกรรมการจากรองนายกรัฐมนตรีเป็นรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นกรรมการและเลขานุการ (ตารางที่ ๑-1) โดยมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

- (1) กำหนดนโยบายการพัฒนา อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา รวมทั้งกำกับดูแลการพัฒนาของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาโดยประชาชนมีส่วนร่วม
- (2) จัดทำกรอบแผนงบประมาณระยะกลางและรายปี เพื่อแปลงแผนแม่บทการพัฒนาของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาไปสู่การปฏิบัติ และเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณา
- (3) กำกับ ตรวจสอบ และติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานการพัฒนา อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการดำเนินงานของหน่วยงานในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
- (4) มีอำนาจแต่งตั้งคณะอนุกรรมการ คณะทำงาน หรือกลุ่มทำงานเฉพาะกิจตามประเด็นเร่งด่วน เพื่อเร่งรัดการปฏิบัติงานตามที่คณะกรรมการมอบหมาย
- (5) ปฏิบัติงานอื่นใดที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะรัฐมนตรีมอบหมาย

ตารางที่ ๑-1 องค์ประกอบของคณะกรรมการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ลำดับ	ตำแหน่ง	
1	รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ประธานกรรมการ
2	ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	รองประธานกรรมการ
3	ปลัดกระทรวงมหาดไทย	กรรมการ
4	ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	กรรมการ
5	ปลัดกระทรวงคมนาคม	กรรมการ
6	เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	กรรมการ
7	ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ	กรรมการ
8	ผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา	กรรมการ
9	ผู้ว่าราชการจังหวัดพัทลุง	กรรมการ
10	ผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช	กรรมการ
11	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวนไม่เกิน 7 คน	กรรมการ
12	ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษาในพื้นที่ลุ่มน้ำ จำนวนไม่เกิน 3 คน	กรรมการ
13	ผู้แทนภาคประชาชนจังหวัดสงขลา จำนวน 3 คน	กรรมการ
14	ผู้แทนภาคประชาชนจังหวัดพัทลุง จำนวน 2 คน	กรรมการ
15	ผู้แทนภาคประชาชนจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 1 คน	กรรมการ
16	เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กรรมการและเลขานุการ
17	ผู้อำนวยการกองประสานงานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
18	ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ต่อมาในวันที่ 30 กรกฎาคม 2552 ในคราวประชุมครั้งที่ 1/2552 คณะกรรมการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีมติเห็นชอบให้มีการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการ จำนวน 4 ชุด คือ

1) คณะอนุกรรมการกำกับ ติดตาม และประเมินผล (ตารางที่ ก-2) โดยมีอำนาจหน้าที่ดังนี้

- (1) กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงาน วิธีการดำเนินงาน การมีส่วนร่วมของประชาชน การบูรณาการงบประมาณภายใต้แผนบูรณาการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยให้สอดคล้องกับแผนแม่บทการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
- (2) สร้างเครือข่ายภาคประชาชนและภาคีชุมชนในการติดตามและประเมินการดำเนินการตามโครงการทะเลสาบสงขลา
- (3) ให้ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพื่อให้การดำเนินงานฟื้นฟู อนุรักษ์ และพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล
- (4) เชิญหน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องมาชี้แจง ให้ข้อมูลหรือจัดส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้ รวมทั้งมีอำนาจในการแต่งตั้งคณะทำงาน เพื่อการปฏิบัติงานตามที่คณะอนุกรรมการฯ มอบหมาย
- (5) แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อปฏิบัติงานตามที่คณะอนุกรรมการฯ มอบหมาย
- (6) รายงานผลการดำเนินงานต่อที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง
- (7) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

2) คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาการลดลงและการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ป่าต้นน้ำ และป่าพรุในทะเลสาบสงขลา (ตารางที่ ก-3) โดยมีอำนาจหน้าที่ดังนี้

- (1) อำนวยการและบูรณาการการแก้ไขปัญหาการลดลงและการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (2) เร่งรัด ประสานงาน กำกับดูแล และตรวจสอบติดตามผลการปฏิบัติงานในการแก้ไขปัญหาการลดลงและการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (3) รวบรวมข้อมูล เอกสารหลักฐาน และข้อเท็จจริงจากบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เรียกให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ข้อมูล เอกสารหลักฐาน และข้อเท็จจริง หรือให้ส่งผู้แทนมาชี้แจงประกอบการพิจารณา
- (4) แต่งตั้งคณะทำงาน เพื่อปฏิบัติงานตามความเหมาะสม
- (5) รายงานผลการปฏิบัติงานและเสนอข้อคิดเห็นในการปฏิบัติงานต่อคณะกรรมการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง
- (6) ส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมภาคประชาชนในการป้องกันรักษาพื้นที่ป่าต้นน้ำ ป่าอนุรักษ์ และป่าพรุ
- (7) ดำเนินการอื่นใดตามที่คณะกรรมการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มอบหมาย

3) คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาความตื้นเขินของทะเลสาบสงขลาและการจัดระเบียบเครื่องมือประมงในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (ตารางที่ ก-4) โดยมีอำนาจหน้าที่ดังนี้

- (1) จัดทำแนวทางและแผนปฏิบัติการแก้ปัญหาความตื้นเขินของทะเลสาบสงขลาและจัดระเบียบเครื่องมือประมงในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน
- (2) กำกับและติดตามการดำเนินการแก้ปัญหาความตื้นเขินของทะเลสาบสงขลาและการจัดระเบียบเครื่องมือประมงในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
- (3) ให้ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพื่อให้การดำเนินงานแก้ปัญหาความตื้นเขินของทะเลสาบสงขลาและการจัดระเบียบเครื่องมือประมงในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล
- (4) เชิญหน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องมาชี้แจง ให้ข้อมูลหรือจัดส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาความตื้นเขินของทะเลสาบสงขลาและจัดระเบียบเครื่องมือประมงในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
- (5) แต่งตั้งคณะทำงาน เพื่อปฏิบัติงานตามที่คณะอนุกรรมการฯ มอบหมาย

(6) รายงานผลการดำเนินงานต่อที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาทราบเป็นระยะๆ
อย่างต่อเนื่อง

(7) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

4) คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอยในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จังหวัด
สงขลา จังหวัดพัทลุง (ตารางที่ ก-5) โดยมีอำนาจหน้าที่ดังนี้

(1) จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอยในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบ
สงขลา

(2) ประสานงานและให้คำปรึกษาในการดำเนินการของส่วนราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

(3) กำกับดูแลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอยใน
พื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

(4) ติดตามและประเมินผลทุก 3 เดือน และรายงานให้คณะกรรมการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาทราบ

(5) ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามอบหมาย

ตารางที่ ก-2 องค์ประกอบของคณะอนุกรรมการกำกับ ติดตาม ประเมินผล

ลำดับ	ตำแหน่ง	
1	ปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีหรือรองปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี	ประธานอนุกรรมการ
2	ผู้ตรวจราชการสำนักนายกรัฐมนตรี ประจำเขตตรวจราชการที่ 6 และ 8	อนุกรรมการ
3	ผู้ตรวจราชการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประจำเขตตรวจราชการที่ 6 และ 8	อนุกรรมการ
4	ผู้ตรวจราชการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ 6 และ 8	อนุกรรมการประจำเขตตรวจราชการ
5	ผู้ตรวจราชการกระทรวงมหาดไทย ประจำเขตตรวจราชการที่ 6 และ 8	อนุกรรมการ
6	ผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
7	ผู้ว่าราชการจังหวัดพัทลุง หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
8	ผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
9	ผู้แทนสำนักงบประมาณ	อนุกรรมการ
10	ผู้แทนกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น	อนุกรรมการ
11	นายสุธรรม สงศิริ	อนุกรรมการ
12	รศ.วัฒนา วงศ์เกียรติรัตน์	อนุกรรมการ
13	นายทัศนธ์ พงษ์เกตุรา นิตินรชานาญการ สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี ¹	อนุกรรมการ
14	นักวิชาการจากคณะกรรมการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่ประธานแต่งตั้ง จำนวน 2 คน	อนุกรรมการ
15	ผู้แทนภาคประชาชนที่ประธานแต่งตั้ง จำนวน 4 คน	อนุกรรมการ
16	ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ²	อนุกรรมการ
17	ผู้อำนวยการศูนย์บริการประชาชน สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี	อนุกรรมการและเลขานุการ
18	หัวหน้ากลุ่มงานประสาน 2 กองประสานและจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
19	นายกฤต สิงห์เหลือง นิตินรปฏิบัติกร สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
20	ผู้แทนภาคประชาชนที่ประธานแต่งตั้ง จำนวน 1 คน	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

¹ เพิ่มเติมจากการประชุมครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2554

² เพิ่มเติมจากการประชุมครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2554

**ตารางที่ ฅ-3 องค์ประกอบของคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาการลดลงและการเปลี่ยนแปลง
ของพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ป่าต้นน้ำและป่าพรุในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา**

ลำดับ	ตำแหน่ง	
1	อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	ประธานอนุกรรมการ
2	รองอธิบดีกรมป่าไม้	รองประธานอนุกรรมการ
3	รองผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา	อนุกรรมการ
4	รองผู้ว่าราชการจังหวัดพัทลุง	อนุกรรมการ
5	รองผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช	อนุกรรมการ
6	ผู้แทนกองทัพภาคที่ 4	อนุกรรมการ
7	ผู้แทนกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	อนุกรรมการ
8	ผู้แทนกองบังคับการปราบปรามการกระทำผิดเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	อนุกรรมการ
9	ผู้แทนตำรวจภูธรภาค 8 สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	อนุกรรมการ
10	ผู้แทนตำรวจภูธรภาค 9 สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	อนุกรรมการ
11	ผู้แทนกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการ
12	ผู้แทนกรมประชาสัมพันธ์	อนุกรรมการ
13	ผู้แทนกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	อนุกรรมการ
14	ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการ
15	ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14 จ.สุราษฎร์ธานี	อนุกรรมการ
16	ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 จ.สงขลา	อนุกรรมการ
17	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จ.นครศรีธรรมราช	อนุกรรมการ
18	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จ.พัทลุง	อนุกรรมการ
19	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จ.สงขลา	อนุกรรมการ
20	ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 จ.นครศรีธรรมราช	อนุกรรมการ
21	ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 จ.สงขลา	อนุกรรมการ
22	ผู้แทนภาคประชาชนที่ประธานแต่งตั้ง จำนวน 2 คน	อนุกรรมการ
23	ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช) ³	อนุกรรมการ
24	ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6 (สงขลา) ⁴	อนุกรรมการ
25	ผู้อำนวยการสำนักฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ⁵	อนุกรรมการ
26	ผู้อำนวยการสำนักป้องกันปราบปรามและควบคุมไฟป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	อนุกรรมการและเลขานุการ
27	ผู้อำนวยการสำนักแผนงานและสารสนเทศ ⁶	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
28	ผู้อำนวยการสำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ ⁷	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
29	ผู้อำนวยการสำนักป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่า กรมป่าไม้	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
30	ผู้อำนวยการสำนักอนุรักษ์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
31	ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

³ เพิ่มเติมจากการประชุมครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2554

⁴ เพิ่มเติมจากการประชุมครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2554

⁵ เพิ่มเติมจากการประชุมครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2554

⁶ เพิ่มเติมจากการประชุมครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2554

⁷ เพิ่มเติมจากการประชุมครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2554

**ตารางที่ ฅ-4 องค์ประกอบของคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาคความตื่นเ็นของทะเลสาบสงขลา
และการจัดระเบียบเครื่องมือประมงในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา**

ลำดับ	ตำแหน่ง	
1	ผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลาหรือรองผู้ว่าราชการจังหวัดที่ผู้ว่าราชการจังหวัดมอบหมาย	ประธานอนุกรรมการ
2	ผู้บัญชาการกองเรือภาคที่ 2 สงขลา	อนุกรรมการ
3	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จ.สงขลา	อนุกรรมการ
4	ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16	อนุกรรมการ
5	องค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา	อนุกรรมการ
6	ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งประธานแต่งตั้ง จำนวน 2 คน	อนุกรรมการ
7	ผู้แทนภาคประชาชนซึ่งประธานแต่งตั้ง จำนวน 5 คน	อนุกรรมการ
8	ผู้แทนกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	อนุกรรมการและเลขานุการ
9	ผู้แทนกรมป่าไม้	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
10	ผู้แทนกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ตารางที่ ฅ-5 คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ลำดับ	ตำแหน่ง	
ชุดที่ 1 จังหวัดสงขลา ประกอบด้วย		
1	ผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลาหรือรองผู้ว่าราชการจังหวัดที่ผู้ว่าราชการจังหวัดมอบหมาย	ประธานอนุกรรมการ
2	เกษตรจังหวัดสงขลา	อนุกรรมการ
3	ประมงจังหวัดสงขลา	อนุกรรมการ
4	ปลัดจังหวัดสงขลา	อนุกรรมการ
5	อุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา	อนุกรรมการ
6	ท้องถิ่นจังหวัดสงขลา	อนุกรรมการ
7	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จ.สงขลา	อนุกรรมการ
8	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 8	อนุกรรมการ
9	ผู้แทนกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการ
10	ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ	อนุกรรมการ
11	ผู้อำนวยการสำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ	อนุกรรมการ
12	ประธานเครือข่ายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) จ.สงขลา	อนุกรรมการ
13	ผู้แทนสภาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่ประธานแต่งตั้ง จำนวน 2 คน	อนุกรรมการ
14	ผู้แทนมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	อนุกรรมการ
15	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา	อนุกรรมการ
16	ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16	อนุกรรมการและเลขานุการ
17	ผู้แทนสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
18	หัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จ.สงขลา	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ตารางที่ ๓-5 คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (ต่อ)

ลำดับ	ตำแหน่ง	
ชุดที่ 2 จังหวัดพัทลุง ประกอบด้วย		
1	ผู้ว่าราชการจังหวัดพัทลุงหรือรองผู้ว่าราชการจังหวัดที่ผู้ว่าราชการจังหวัดมอบหมาย	ประธานอนุกรรมการ
2	เกษตรจังหวัดพัทลุง	อนุกรรมการ
3	ประมงจังหวัดพัทลุง	อนุกรรมการ
4	ปลัดจังหวัดพัทลุง	อนุกรรมการ
5	อุตสาหกรรมจังหวัดพัทลุง	อนุกรรมการ
6	ท้องถิ่นจังหวัดพัทลุง	อนุกรรมการ
7	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จ.พัทลุง	อนุกรรมการ
8	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 8	อนุกรรมการ
9	ผู้แทนกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการ
10	ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ	อนุกรรมการ
11	ผู้อำนวยการสำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ	อนุกรรมการ
12	ประธานเครือข่ายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) จ.พัทลุง	อนุกรรมการ
13	ผู้แทนสภาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่ประธานแต่งตั้ง จำนวน 1 คน	อนุกรรมการ
14	ผู้แทนมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง	อนุกรรมการ
15	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพัทลุง	อนุกรรมการ
16	นายกเทศมนตรีเมืองพัทลุง	อนุกรรมการ
17	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลพนางตุง	อนุกรรมการ
18	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทะเลน้อย	อนุกรรมการ
19	ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16	อนุกรรมการและเลขานุการ
20	ผู้แทนสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
21	หัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จ.พัทลุง	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ภาคผนวก 5-2 สรุปผลการติดตามประเมินผลโครงการภายใต้กรอบแผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ.2546-2555

ชื่อโครงการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ปี 2546	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	รวม
10. ศึกษาและจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลสาบสงขลา	กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง			5,390,000	17,785,000	13,386,000	17,500,000	6,091,000	4,000,000	4,000,000	3,487,500	71,639,500
	รวมภาคการที่ 1.5		51,300,000	5,390,000	19,385,000	15,386,000	18,950,000	7,541,000	16,820,000	46,516,000	19,166,348	200,454,348
	งบประมาณตามกรอบแผนแม่บท				10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	833,333	833,333	833,333	42,499,999
	ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับ				193.85	153.86	189.50	75.41	2,018.40	5,581.92	2,299.96	471.66
	รวมยุทธศาสตร์ที่ 1	11,300,000	75,960,000	44,921,000	58,594,000	38,188,000	37,609,100	48,665,500	30,500,800	59,813,555	106,147,854	511,699,809
	งบประมาณตามกรอบแผนแม่บท				145,000,000	220,000,000	230,000,000	357,000,000	590,499,933	590,499,933	590,499,933	2,723,499,799
	ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับ				40.41	17.36	16.35	13.63	5.17	10.13	17.98	18.79
ยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรกลุ่มน้ำแบบบูรณาการและใช้อย่างยั่งยืน												
มาตรการที่ 2.1 จัดการทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบทะเลสาบสงขลาให้เหมาะสมกับศักยภาพทางธรรมชาติ												
11. ส่งเสริมอาชีพเกษตรกรรมผสมผสานเพื่อฟื้นฟูที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา		13,590,000	13,250,000	13,500,000	13,500,000	13,500,000	13,490,000	1,280,000			82,110,000
12. จัดมทกรรมเกษตรกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์			250,000								250,000
13. อนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ดอนในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์		2,500,000	3,750,000	3,750,000	5,000,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,311,000	2,500,000	27,311,000
14. อนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่นาไร่เพื่อการเกษตรแบบผสมผสาน	กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์				8,830,000	15,000,000	15,000,000	30,000,000	20,000,000	10,000,000	10,000,000	108,830,000
15. เพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่นาดินเปรี้ยว	กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์				1,750,000	2,625,000	5,125,000					9,500,000
16. สำรวจเพื่อการจัดการทรัพยากรธรณีลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม			20,000,000	15,000,000							35,000,000
17. ก่อสร้างเขื่อนป้องกันกัดเซาะชายฝั่งบริเวณชายหาดชลาทัศน์ (48 ส่วนบาท) (ก่อสร้างเขื่อนป้องกันคลื่นริมทะเลชายหาดชลาทัศน์ (ตอนที่ 2) เทศบาลนครสงขลา อ.เมือง จ.สงขลา)	กรมโยธาธิการและผังเมือง							9,600,000	37,070,000	26,660,000	34,124,000	107,454,000
18. ดำเนินปฏิบัติการพัฒนาพื้นที่ชุมชนลำปำ จังหวัดพัทลุง	กรมโยธาธิการและผังเมือง									130,814 (ไตรมาสที่2)	188,979 (ไตรมาสที่3)	130,814 188,979
19. วางผังฟื้นฟูคูคลองปาพะยอมและท่าแนะ	กรมโยธาธิการและผังเมือง									11,280,000		11,280,000
20. วางและจัดทำผังนโยบาย โครงการและมาตรการบรรเทาอุทกภัยลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ระยะที่ 1	กรมโยธาธิการและผังเมือง										5,000,000	5,000,000

ภาคผนวก 5-2 สรุปผลการติดตามประเมินผลโครงการภายใต้กรอบแผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ.2546-2555

ชื่อโครงการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ปี 2546	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	รวม	
21. วางและจัดทำผังนโยบาย โครงการ และมาตรการบรรเทาอุทกภัยลุ่มน้ำ ทะเลสาบสงขลา ระยะที่ 2	กรมโยธาธิการและผังเมือง (คลองท่าเขียด) (คลองนาท่อม) (คลองป่าบอน) (คลองพรุห้อย) (คลองอู่ตะเภาและคลองรัตภูมิ)										12,000,000	12,000,000	
											12,000,000	12,000,000	
												10,000,000	10,000,000
												10,000,000	10,000,000
												31,000,000	31,000,000
รวมมาตรการที่ 2.1			16,090,000	37,250,000	42,830,000	36,125,000	36,125,000	55,590,000	60,850,000	50,570,793	126,624,000	462,054,793	
งบประมาณตามกรอบแผนแม่บท					23,000,000	23,000,000	22,000,000	16,000,000	7,166,666	7,166,666	7,166,666	105,499,998	
ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับ					186.22	157.07	164.20	347.44	849.07	705.64	1,766.85	437.97	
มาตรการที่ 2.2 บริหารจัดการทรัพยากรน้ำผิวดินและน้ำบาดาลแบบบูรณาการ เพื่อประโยชน์ในการผลิตและอุปโภคบริโภค													
22. ขุดลอกคลองและปากคลองสายหลัก	กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์				69,270,000			7,792,000		19,924,000		96,986,000	
23. พัฒนาระบบอนุรักษ์น้ำบาดาลในลุ่มน้ำ ทะเลสาบสงขลา	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			25,000,000	19,668,000							44,668,000	
24. เครือข่ายเยาวชนอนุรักษ์น้ำบาดาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			2,000,000								2,000,000	
25. ปรับปรุงพื้นที่แหล่งน้ำหนองยาง บ้านหนองยาง ตำบลชุมพล อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา	กรมทรัพยากรน้ำ					11,400,000						11,400,000	
26. ก่อสร้างฝายน้ำล้นคลองหนังกู	กรมทรัพยากรน้ำ					5,225,000						5,225,000	
27. ปรับปรุงพื้นที่แหล่งน้ำพรุทุ่งท่าเสา ตำบลชัยบุรี ตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง	กรมทรัพยากรน้ำ					17,977,000						17,977,000	
28. ปรับปรุงพื้นที่ฟูลคลอง (คลองสายยูและคลองแยก ตำบลท่าบง ปาซาด รำแดง ปากอ ชะแล้ ม่วงงาม บางเขียด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา)	กรมทรัพยากรน้ำ						12,350,000	8,388,000	16,500,000			37,238,000	
29. ก่อสร้างฝายน้ำล้นคลองโห้ บ้านควนนางแหวน ตำบลชอนหาด อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช	กรมทรัพยากรน้ำ							3,999,000	9,945,000			13,944,000	
30. ปรับปรุงและฟื้นฟูห้วยน้ำเย็น หมู่ 9 และหมู่ 10 ต.ดอนประดู่ อ.ป่าพะยูง จ.พัทลุง	กรมทรัพยากรน้ำ							9,860,000				9,860,000	
31. ฝายเสริมระบบนิเวศ ตำบลปริก อำเภอสะเดา ตำบลแค อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา	กรมทรัพยากรน้ำ							1,933,000				1,933,000	
32. อนุรักษ์พื้นที่แหล่งน้ำคลองสิง	กรมทรัพยากรน้ำ								5,445,000			5,445,000	
33. ปรับปรุงและฟื้นฟูคลองเชิงแส ตำบลเชิงแส อำเภอกระแสสินธุ์	กรมทรัพยากรน้ำ								15,000,000			15,000,000	

ภาคผนวก 5-2 สรุปผลการติดตามประเมินผลโครงการภายใต้กรอบแผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ.2546-2555

ชื่อโครงการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ปี 2546	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	รวม
34. พัฒนาแหล่งกักเก็บน้ำขนาดเล็กในพื้นที่เกษตรกรรม	กรมชลประทาน									136,500,000	18,000,000	154,500,000
35. สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าคลองท่าโพธิ์	กรมชลประทาน									8,000,000		8,000,000
36. จัดหาน้ำเพิ่มเติมโครงการนาท่อม จังหวัดพัทลุง (ประจวบระบายน้ำคลองท่าแค หรือระบบส่งน้ำ)	กรมทรัพยากรธรณี										40,000,000	40,000,000
37. สถานีสูบน้ำพร้อมระบบส่งน้ำบ้านทางควาย	กรมชลประทาน										17,988,790	17,988,790
38. อนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำคลองเตา คลองซูด คลองบ่วงช้าง คลองเรือ ห้วยซีค้าง จังหวัดพัทลุง	กรมทรัพยากรน้ำ										10,047,000	10,047,000
39. อนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำคลองทราย คลองแดน แหล่งน้ำเขารูปช้าง คลองชิงเส คลองพลอกเปรมฯ คลองสติงหมือ แหล่งน้ำหนองอ่าง จังหวัดสงขลา	กรมทรัพยากรน้ำ										27,000,000	27,000,000
รวมมาตรการที่ 2.2				25,000,000	90,938,000	34,602,000	12,350,000	31,972,000	46,890,000	164,424,000	113,035,790	519,211,790
งบประมาณตามกรอบแผนแม่บท					44,000,000	179,000,000	174,000,000	160,000,000	35,000,000	35,000,000	35,000,000	662,000,000
ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับ					206.68	19.33	7.10	19.98	133.97	469.78	322.96	78.43
มาตรการที่ 2.3 ควบคุมและลดปริมาณการสูบน้ำจากทะเลสาบในฤดูแล้ง												
40. พิจารณาออกแบบและติดตั้งระบบคาดการณ์คุณภาพน้ำ ปริมาณน้ำในทะเลสาบสงขลา เพื่อวางแผนและควบคุมบริหารจัดการน้ำ	กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์				7,000,000	21,414,000	6,240,000					34,654,000
รวมมาตรการที่ 2.3					7,000,000	21,414,000	6,240,000					34,654,000
งบประมาณตามกรอบแผนแม่บท					68,000,000	70,000,000	15,000,000	8,000,000	8,000,000	8,000,000	8,000,000	185,000,000
ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับ					10.29	30.59	41.60					18.73
มาตรการที่ 2.4 ให้มีการบริหารจัดการแหล่งน้ำที่มีประสิทธิภาพโดยสนับสนุนให้ชุมชนมีส่วนร่วม												
41. บริหารจัดการประจวบระบายน้ำป่ากระวะ โดยการมีส่วนร่วมของประชาชน	กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์				1,000,000	1,000,000	1,000,000					3,000,000
รวมมาตรการที่ 2.4					1,000,000	1,000,000	1,000,000					3,000,000
งบประมาณตามกรอบแผนแม่บท					11,000,000	60,000,000	60,000,000					131,000,000
ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับ					9.09	1.67	1.67					2.29
มาตรการที่ 2.5 ปรับปรุงระบบระบายน้ำและระบบคมนาคม เพื่อใช้เป็นเส้นทางสัญจรและป้องกันอุทกภัย												
42. ก่อสร้างถนนสายบ้านโลลิ่งหัวป่า	กรมทางหลวงชนบท		140,000,000	137,500,000	277,637,000							555,137,000
43. ก่อสร้างสถานีสูบน้ำบรรเทาอุทกภัย โครงการย่อย - ก่อสร้างสถานีสูบน้ำคลองแห - ศึกษาความเหมาะสมการแก้ไขปัญหาคอขวดเกี่ยวกับสมุทรสาคร จ.สงขลา	กรมชลประทาน					17,100,000		47,118,900	65,550,000	8,180,000	28,000,000	137,948,900
									19,966,000	8,786,800	28,000,000	28,752,800

ภาคผนวก 5-2 สรุปผลการติดตามประเมินผลโครงการภายใต้กรอบแผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ.2546-2555

ชื่อโครงการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ปี 2546	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	รวม
44. ปรับปรุงสะพาน และอุโมงค์ (คสล.)	กรมทางหลวง					1,900,000						1,900,000
45. ขุดลอกปากคลอง 10 คลองที่เชื่อมต่อกับทะเลสาบสงขลา	กรมขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี					6,720,000		6,500,000	8,307,000	18,275,400	13,500,774	53,303,174
46. ศึกษาวางระบบและติดตั้งระบบโทรมาตรเพื่อพยากรณ์น้ำและเตือนภัยลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กรมชลประทาน						18,000,000	25,600,000		84,375,000		127,975,000
47. ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำปากคลองปากจำหรือมุดคลอง จังหวัดสงขลา	กรมชลประทาน						25,500,000					25,500,000
48. จ้างเหมาขุดลอกร่องน้ำคลองหลวง (ปากกรอ) จังหวัดสงขลา	กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี						18,000,000					18,000,000
49. จ้างสำรวจออกแบบเพื่อจัดทำรายละเอียดและจ้างเหมาขุดลอกคลองสำโรง	กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี						11,196,000					11,196,000
50. จ้างเหมาขุดลอกและบำรุงรักษาช่องน้ำชายฝั่งทะเล ช่องน้ำสงขลา (ช่องโม)	กรมเจ้าท่า									59,890,000	114,000,000	173,890,000
51. จ้างเหมาขุดลอกและบำรุงรักษาช่องน้ำภายในประเทศ ช่องน้ำทะเลสาบสงขลา (เลียนชายฝั่งตอนหน้าตึงพระ) จ.สงขลา	กรมเจ้าท่า									6,990,000	10,800,000	17,790,000
52. จ้างเหมาขุดลอกและบำรุงรักษาช่องน้ำภายในประเทศ ช่องน้ำคลองหลวง จ.สงขลา	กรมเจ้าท่า									6,950,000		6,950,000
53. จ้างเหมาขุดลอกและบำรุงรักษาช่องน้ำภายในประเทศ ช่องน้ำทะเลสาบสงขลา (เลียนชายฝั่งตอนหน้าปากพญูน) จ.พัทลุง	กรมเจ้าท่า									3,589,000		3,589,000
54. ระบบคาดการณ์น้ำหลากในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กรมชลประทาน								39,325,000	5,950,000		45,275,000
รวมมาตรการที่ 2.6			140,000,000	137,500,000	277,637,000	25,720,000	72,696,000	79,218,900	113,182,000	214,165,400	175,087,574	1,235,206,874
งบประมาณตามกรอบแผนแม่บท					160,000,000	280,000,000	370,000,000	370,000,000				1,170,000,000
ร้อยละที่ของงบประมาณที่ได้รับ					185.09	9.19	19.65	21.41				105.57
มาตรการที่ 2.6 จัดการประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน												
55. สำรวจการทำประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลา	กรมประมง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	5,100,000 1,000,000					2,000,000	1,450,000				8,550,000 1,000,000
56. จัดทำและปรับปรุงข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์และดาวเทียมการสัตว์น้ำและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ทะเลสาบสงขลา	กรมประมง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง		5,160,000 4,440,000			600,000	350,000	350,000	350,000	1,000,000	1,000,000	8,810,000 4,440,000
57. พัฒนาทรัพยากรประมงในทะเลสาบสงขลา	กรมประมง			11,989,000	14,184,100	10,000,000	9,850,000			17,750,000	17,750,000	81,523,100
58. ปรับเปลี่ยนอาชีพของชาวประมงที่ใช้เครื่องมือประมงประเภท โพงพาง โขนี้้ง	กองแผนงาน , กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์				3,500,000	3,000,000	1,300,000	1,300,000	4,500,000	4,500,000	3,500,000	21,600,000
59. จัดการการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำและสัตว์น้ำอื่นๆ ให้อยู่ยั่งยืนในพื้นที่นาทุ่งรัง	กองแผนงาน , กรมประมง				1,350,000	1,250,000	1,250,000	1,250,000	1,250,000	4,800,000	4,800,000	15,950,000

ภาคผนวก 5-2 สรุปผลการติดตามประเมินผลโครงการภายใต้กรอบแผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ.2546-2555

ชื่อโครงการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ปี 2546	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	รวม
71. การเสริมสร้างศักยภาพและขยายผล การจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกรและชุมชน ขนาดเล็กในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม				2,000,000							2,000,000
72. กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำ ทะเลสาบสงขลา	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม				2,900,000							2,900,000
73. ถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสีย สำหรับชุมชนขนาดเล็กภายใต้โครงการที่ 39	กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม			2,000,000								2,000,000
74. พัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในส่วน ของมลพิษทางน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม	กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม			460,000								460,000
75. ส่งเสริมการพัฒนาระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อมสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมใน พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม			7,100,000	2,360,000							9,460,000
76. จัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการ น้ำเสียและขยะมูลฝอยทะเลสาบสงขลา	สำนักงานคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม		4,700,000									4,700,000
77. การเสริมสร้างศักยภาพและขยายผล การจัดการน้ำเสีย และแนวปฏิบัติที่ดีใน การป้องกันและลดมลพิษจากแหล่งกำเนิด น้ำเสียประเภทชุมชน เกษตรกรรมและ อุตสาหกรรมสู่ท้องถิ่นและผู้ประกอบการ ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กรมควบคุมมลพิษ				1,600,000	3,000,000						4,600,000
78. การประเมินศักยภาพการรองรับมลพิษ (Carrying Capacity)ของแหล่งน้ำในพื้นที่ ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา	กรมควบคุมมลพิษ					4,600,000						4,600,000
79. แนวทางการจัดการน้ำเสียจาก อุตสาหกรรมชุมชนการทำผลิตภัณฑ์จาก กระจูดในพื้นที่ทะเลน้อย	กรมควบคุมมลพิษ						2,600,000					2,600,000
80. ควบคุมและป้องกันมลพิษทางน้ำใน พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กรมควบคุมมลพิษ							7,000,000				7,000,000
81. การพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา อันเนื่องมาจากฟาร์มปศุสัตว์	สำนักงานปศุสัตว์								290,000			290,000
82. ป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กรมควบคุมมลพิษ								1,492,000			1,492,000
รวมมาตรการที่ 3.1		4,000,000	11,200,000	31,920,000	37,290,000	7,500,000	2,600,000	7,000,000	1,782,000			103,292,000
งบประมาณตามขอบแผนแม่บท					42,000,000	40,000,000	17,000,000	7,000,000	833,333	833,333	833,333	108,499,999
ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับ					88.79	18.75	15.29	100.00	213.84			95.20

ภาคผนวก 5-2 สรุปผลการติดตามประเมินผลโครงการภายใต้กรอบแผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ.2546-2555

ชื่อโครงการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ปี 2546	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	รวม
มาตรการที่ 3.2 จัดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีระบบบำบัดน้ำเสีย และ/หรือ ปรับปรุงเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม												
83. นำร่องระบบการจัดการน้ำเสียจากแหล่งกำเนิด	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม		9,000,000									9,000,000
84. พื้นฟูระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์									1,219,200	1,719,000	2,938,200
รวมมาตรการที่ 3.2			11,000,000							1,219,200	1,719,000	13,938,200
งบประมาณตามกรอบแผนแม่บท					65,000,000	1,905,000,000	505,000,000	230,000,000				2,705,000,000
ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับ												0.52
มาตรการที่ 3.3 รณรงค์และประชาสัมพันธ์สร้างความรู้ความตระหนักในปัญหามลพิษ												
85. ฝึกอบรมและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และฟื้นฟูคุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลา	กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		2,500,000									2,500,000
86. เสริมสร้างศักยภาพของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ	กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			2,000,000								2,000,000
87. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเชิงรุกในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม				3,000,000							3,000,000
88. สร้างเครือข่ายเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแบบมีส่วนร่วม	กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม				3,000,000							3,000,000
89. ฟื้นฟูคุณภาพน้ำลุ่มน้ำคลองคูเต่าแบบมีส่วนร่วม	กรมควบคุมมลพิษ						6,000,000					6,000,000
90. สร้างจิตสำนึกและเผยแพร่ความรู้แก่นักเรียนและชุมชนในการเฝ้าระวังปัญหามลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม	กรมโรงงานอุตสาหกรรม							1,000,000				1,000,000
91. ส่งเสริมการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม								14,500,000	3,200,000	3,398,800	21,098,800
92. เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเพื่อสร้างจิตสำนึกด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม									700,000		700,000
รวมมาตรการที่ 3.3			2,500,000	2,000,000	6,000,000		6,000,000	1,000,000	14,500,000	3,900,000	3,398,800	39,298,800
งบประมาณตามกรอบแผนแม่บท					16,000,000	24,000,000	25,000,000	13,000,000				78,000,000
ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับ					37.60		24.00	7.69				50.38

ภาคผนวก 5-2 สรุปผลการติดตามประเมินผลโครงการภายใต้กรอบแผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ.2546-2555

ชื่อโครงการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ปี 2546	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	รวม
รวมยุทธศาสตร์ที่ 3		4,000,000	24,700,000	40,420,000	47,790,000	25,500,000	28,400,000	103,436,200	16,399,000	5,119,200	5,649,400	301,413,800
งบประมาณตามกรอบแผนแม่บท					221,000,000	2,154,000,000	632,000,000	270,000,000	34,666,666	34,666,666	34,666,666	3,380,999,998
ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับ					21.62	1.18	4.49	38.31	47.30	14.77	16.30	8.91
ยุทธศาสตร์ที่ 4 การอนุรักษ์ฟื้นฟู ธรรมชาติและศิลปกรรม แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรม												
มาตรการที่ 4.1 อนุรักษ์ฟื้นฟูและใช้ประโยชน์ศิลปวัฒนธรรม ชนบทธรรมนิยมประเพณีดั้งเดิม และภูมิปัญญาท้องถิ่น												
101. สนับสนุนการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		3,000,000									3,000,000
102. สนับสนุนการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		3,000,000									3,000,000
103. ศึกษาการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา : การพัฒนาเครือข่ายในการจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมในท้องถิ่น	กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		3,000,000									3,000,000
104. จัดทำแนวทางและแผนแบบบูรณาการเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมประวัติศาสตร์ โบราณคดี วัฒนธรรมวิถีชีวิต และภูมิปัญญาชาวบ้านในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			3,000,000		3,000,000						6,000,000
105. บูรณะและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์โบราณสถานลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม				1,200,000							1,200,000
106. บูรณะและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์โบราณสถานลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม				1,800,000							1,800,000
107. ปลูก การขยายพันธุ์ และการแปรรูปน้ำตาลโตนดในคาบสมุทรสตูล	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา						1,000,000	597,800	490,000	2,292,500	500,000	4,880,300

ภาคผนวก 5-2 สรุปผลการติดตามประเมินผลโครงการภายใต้กรอบแผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ.2546-2555

ชื่อโครงการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ปี 2546	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	รวม
108. อนุรักษ์ คู่มือครอง พื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม					3,000,000		1,550,000				4,550,000
109. สืบสานวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	สำนักงานวัฒนธรรมสงขลา							2,655,600				2,655,600
รวมมาตรการที่ 4.1			9,000,000	3,000,000	3,000,000	6,000,000	1,000,000	4,803,400	490,000	2,292,500	500,000	30,085,900
งบประมาณตามกรอบแผนแม่บท					30,000,000	30,000,000	20,000,000	20,000,000	4,166,666	4,166,666	4,166,666	112,499,998
ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับ					10.00	20.00	5.00	24.02	11.76	55.02	12.00	26.74
มาตรการที่ 4.2 อนุรักษ์ คู่มือครอง และใช้ประโยชน์จากแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรม												
110. วางและจัดทำผังพัฒนาพื้นที่เฉพาะบริเวณโดยรอบทะเลน้อย	กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย				9,500,000							9,500,000
111. วางและจัดทำผังพัฒนาพื้นที่เฉพาะโดยรอบอุทยานประวัติศาสตร์เมืองเก่าสงขลา และเมืองเก่าพัทลุง	กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย				9,500,000							9,500,000
112. สำรวจเพื่อขยายฐานความรู้ทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม			1,000,000								1,000,000
113. อนุรักษ์และพัฒนาแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กรมศิลปากร					3,900,000	8,000,000	4,000,000	3,500,000			19,400,000
114. อนุรักษ์และปรับปรุงโบราณสถาน วัดจะทิ้งพระ	กรมศิลปากร									3,500,000		3,500,000
115. อนุรักษ์และปรับปรุงโบราณสถาน วัดพะโคะ	กรมศิลปากร									4,000,000		4,000,000
116. อนุรักษ์และปรับปรุงโบราณสถาน วัดแหลมพ้อ	กรมศิลปากร										5,500,000	5,500,000
117. บูรณะอุโบสถวัดแจ้ง จ.สงขลา	สำนักงานศิลปากรที่ 13 กรมศิลปากร							3,200,000				3,200,000
118. วางแผนผังปฏิบัติการอนุรักษ์และพัฒนาชุมชน (ชุมชนโมคคาล จ.นครศรีธรรมราช, ชุมชนลำปำ จ.พัทลุง, ชุมชนสทิงพระ จ.สงขลา)	กองผังเมืองเฉพาะ กรมโยธาธิการและผังเมือง							360,000				360,000
119. พัฒนาเมืองเพื่อการท่องเที่ยว "ระโนดมรดกกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา"	กรมการท่องเที่ยว										40,000,000	40,000,000
120. อนุรักษ์และพัฒนาแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา										5,500,000	5,500,000
รวมมาตรการที่ 4.2				1,000,000	19,000,000	3,900,000	8,000,000	7,560,000	3,500,000	7,500,000	51,000,000	101,460,000
งบประมาณตามกรอบแผนแม่บท					50,000,000	125,000,000	125,000,000	75,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	420,000,000
ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับ					38.00	3.12	6.40	10.08	23.33	50.00	340.00	24.16

ภาคผนวก 5-2 สรุปผลการติดตามประเมินผลโครงการภายใต้กรอบแผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ.2546-2555

ชื่อโครงการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ปี 2546	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	รวม
มาตรการที่ 4.3 พัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้และเชื่อมโยงข้อมูลด้านศิลปวัฒนธรรม แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี และภูมิปัญญาท้องถิ่น												
121. สร้างเครือข่ายชุมชนแบบมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูศิลปการแสดงโนราห์มโนละครสูงสู่น้ำทะเลสาบสงขลา	สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา กระทรวงศึกษาธิการ			1,175,000								1,175,000
122. จัดตั้งสถาบันการเรียนรู้ของชาวบ้าน (ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชน)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา กระทรวงศึกษาธิการ					8,000,000	4,000,000	6,000,000		3,931,000		21,931,000
123. สร้างฐานข้อมูลองค์ความรู้ท้องถิ่น แหล่งวัฒนธรรมและแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ และการสร้างชุดการเรียนรู้ การสอนและสื่อ เพื่อกระตุ้นจิตสำนึก สาธารณะ ความรักและความหวงแหนลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา กระทรวงศึกษาธิการ					56,000,000	25,000,000	23,000,000	10,290,000	20,641,000	3,000,000	137,931,000
124. จัดตั้งศูนย์วัฒนธรรมไทยสายใยชุมชน (จังหวัดพัทลุงและนครศรีธรรมราช)	สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ							45,000				45,000
125. จัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาและการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กระทรวงศึกษาธิการ									3,931,500		3,931,500
126. จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ของชาวบ้านและโบราณคดีลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา กระทรวงศึกษาธิการ								1,180,000			1,180,000
รวมมาตรการที่ 4.3				1,175,000		64,000,000	29,000,000	29,045,000	11,470,000	28,503,500	3,000,000	166,193,500
งบประมาณตามกรอบแผนแม่บท					115,000,000	95,000,000	92,000,000	92,000,000	25,333,333	25,333,333	25,333,333	469,999,999
ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับ						67.37	31.52	31.57	45.28	112.51	11.84	35.36
มาตรการที่ 4.4 สนับสนุนการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนให้สอดคล้องกับศักยภาพของแต่ละพื้นที่โดยคำนึงถึงประโยชน์ของชุมชน												
127. พัฒนาการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์	กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา			6,400,000								6,400,000
128. การพัฒนาศักยภาพของเครือข่ายยูนิคเคเทคในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเพื่อการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา							402,200		40,000		442,200
129. จัดตั้งศูนย์เพื่อส่งเสริมและบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการพัฒนาท่องเที่ยวในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาอย่างยั่งยืน	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์								1,219,200	1,219,200	2,578,000	5,016,400
รวมมาตรการที่ 4.4				6,400,000				402,200	1,219,200	1,259,200	2,578,000	11,858,600
งบประมาณตามกรอบแผนแม่บท					247,000,000	260,000,000	220,000,000	145,000,000	31,666,666	31,666,666	31,666,666	966,999,998
ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับ								0.28	3.85	3.98	8.14	1.23

ภาคผนวก 5-2 สรุปผลการติดตามประเมินผลโครงการภายใต้กรอบแผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ.2546-2555

ชื่อโครงการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ปี 2546	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	รวม
150. ติดตามประเมินผลการดำเนินโครงการภายใต้แผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยการมีส่วนร่วม	กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม				6,000,000	5,000,000	3,000,000	2,500,000				16,500,000
151. กำกับติดตามการพัฒนาชุมชนทะเลสาบสงขลาของคณะอนุกรรมการกำกับติดตามและประเมินผล	สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี				5,000,000	500,000		2,500,000				8,000,000
152. ติดตาม-ประเมินผล-ประชาสัมพันธ์ (เฉพาะโครงการของกรมประมง)	กรมประมง							350,000	379,000			729,000
รวมมาตรการที่ 5.5			5,000,000	5,000,000	11,000,000	5,500,000	3,000,000	5,350,000	379,000			35,229,000
รวมยุทธศาสตร์ที่ 5		16,000,000	17,400,000	23,390,600	48,113,000	42,906,000	40,396,000	18,312,000	9,807,930	5,171,400	18,252,760	239,749,690
งบประมาณตามกรอบแผนแม่บท					63,000,000	51,000,000	51,000,000	51,000,000	46,833,333	46,833,333	46,833,333	356,499,999
ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับ					76.37	84.13	79.21	35.91	20.94	11.04	38.97	67.25
รวมทั้ง 5 ยุทธศาสตร์		37,400,000	302,350,000	332,045,600	618,536,100	330,105,000	299,916,100	396,256,200	319,258,930	585,416,548	648,425,378	3,869,708,856
งบประมาณตามกรอบแผนแม่บท					1,331,000,000	3,781,000,000	2,141,000,000	1,600,000,000	805,333,263	805,333,263	805,333,263	11,268,999,789
ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับ					46.47	8.73	14.01	24.77	39.64	72.69	80.52	34.34