

# รายงานฉบับสมบูรณ์

## โครงการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา การทบทวนและปรับปรุงแผนแม่บทการพัฒนา กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๕๙

### รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร

ผู้จัดทำ	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๖๐/๑ ซอยพิบูลย์วัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖ เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๖๐ <a href="http://www.onep.go.th">http://www.onep.go.th</a>
ผู้ศึกษา	คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตู้ ป.ณ. ๕๐ ปณฝ. คอหงส์ ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ๙๐๑๑๒ โทรศัพท์ ๐ ๗๔๒๘ ๖๘๒๖ โทรสาร ๐ ๗๔๔๒ ๙๗๕๘
การอ้างอิง	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๔. โครงการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา: การทบทวนและปรับปรุงแผนแม่บทการพัฒนา กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๕๙ รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร. กรุงเทพฯ. ๑๒๐ หน้า
คำสืบค้น	กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา, การทบทวนและปรับปรุง, แผนแม่บทการพัฒนา
พิมพ์เมื่อ	เมษายน ๒๕๕๔
จำนวนพิมพ์	๑๒๐ เล่ม
ผู้พิมพ์	ห้างหุ้นส่วนสามัญโอ พ้อยท์ ๑/๕๙ ถนนราษฎร์อุทิศ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ๙๐๑๑๐ โทรศัพท์ ๐ ๗๔๔๒ ๕๕๖๑-๒

สงวนลิขสิทธิ์ในประเทศไทย ตาม พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๓๗

โดย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๔

# คำนำ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยคณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย เครื่องข่ายภาคใต้ และหน่วยงานในเครือข่าย ดำเนินการศึกษาโครงการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปีงบประมาณ ๒๕๕๓ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

(๑) ทบทวนแผนแม่บทการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๘ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเน้นประเด็นปัญหาเร่งด่วน ๕ ประเด็น ได้แก่ ปัญหาความเสื่อมโทรมของป่าต้นน้ำและการบุกรุกพื้นที่ป่าพรุ ปัญหาด้านทรัพยากรสัตว์น้ำและการใช้เครื่องมือประมง การตื่นเงินของทะเลสาบ ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล และคุณภาพสิ่งแวดล้อม (น้ำเสียและขยะมูลฝอย)

(๒) เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะแนวเขตพื้นที่และมาตรการเพื่อการประกาศเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมขั้นต้นในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ในส่วนของการทบทวนแผนแม่บทการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๘ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ได้จัดทำรายงานผลการศึกษาประกอบด้วย ๕ ส่วน ได้แก่

(๑) รายงานฉบับสมบูรณ์ การทบทวนและปรับปรุงแผนแม่บทการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๕๙

(๒) รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (ภาษาไทย)

(๓) รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (ภาษาอังกฤษ)

(๔) ต้นฉบับเอกสารรายงานฉบับสมบูรณ์ (ฉบับเผยแพร่สาธารณชน)

(๕) CD-Rom บันทึกผลการศึกษา

เอกสารฉบับนี้เป็น รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร ซึ่งคณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการทบทวนและปรับปรุงให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยให้ความสำคัญกับประเด็นสำคัญ ๕ ประเด็น ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้ (ป่าบกและป่าพรุ) ทรัพยากรสัตว์น้ำและประมง การตื่นเงินของแหล่งน้ำ การกัดเซาะชายฝั่ง และคุณภาพสิ่งแวดล้อม (น้ำเสียและขยะมูลฝอย) โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกภาคส่วน ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อคณะกรรมการพัฒนา

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนการดำเนินงานพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในระยะต่อไป (พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๕๙)

แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาฉบับปรับปรุง (พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๕๙) ได้ทบทวนโครงสร้างปัญหา สาเหตุ และแนวทางแก้ไข และนำเสนอวิสัยทัศน์ แผนงาน โครงการ และตัวชี้วัด ตามหลักการวางแผนงานและโครงการตามกรอบเหตุผลสัมพันธ์ ตลอดจนได้เสนอแนะปัจจัยแห่งความสำเร็จ กลไกขับเคลื่อน และข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อสนับสนุนการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม การดำเนินโครงการได้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องผ่านการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ ๑ เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อสถานการณ์ ประเด็นปัญหาและอุปสรรค ในการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในช่วงที่ผ่านมา รวมทั้งความคิดเห็นต่อแนวทางการทบทวนและปรับปรุงแผนแม่บท การจัดการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ ๑ ใน ๔ พื้นที่ ซึ่งเป็นตัวแทนของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในประเด็นสำคัญเร่งด่วน ๕ ประเด็น และการจัดประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ ๒ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงแผนงานและโครงการ ตลอดจนวิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ และตัวชี้วัดการดำเนินงานแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในประเด็นสำคัญเร่งด่วน ๕ ประเด็นที่กล่าวแล้วข้างต้นจากผู้เข้าร่วมประชุมซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มเดียวกันกับการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ ๑ ตลอดจนการจัดการประชุมสัมมนาครั้งที่ ๒ เพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะต่อ (ร่าง) แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาฉบับปรับปรุงจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกภาคส่วน โดยมุ่งเน้นตัวแทนภาคส่วนกลุ่มเดียวกันกับการประชุมสัมมนาครั้งที่ ๑ ตลอดจนได้รับฟังข้อเสนอแนะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งจะเป็นผู้รับผิดชอบนำแผนไปปฏิบัติทั้งในภาพรวมทุกขั้นตอน

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขอขอบคุณคณะที่ปรึกษา ผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และโดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวแทนประชาคมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่มีส่วนร่วมสนับสนุน ให้ข้อมูล ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ ส่งผลให้การดำเนินโครงการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ด้วยดี ทั้งนี้สำนักงานฯ คาดหวังว่ารายงานฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาต่อไป

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เมษายน ๒๕๕๔

# สารบัญ

	หน้า
คำนำจากคณะผู้ศึกษา	i
สารบัญ	iii
๑. บทนำ	๑
๒. สถานการณ์และประเด็นปัญหา	๓
๒.๑ ทรัพยากรป่าไม้ (ป่าบกและป่าพรุ)	๓
๒.๒ ทรัพยากรสัตว์น้ำและประมง	๑๑
๒.๓ การตั้งถิ่นฐานของแหล่งน้ำ	๑๖
๒.๔ การกัดเซาะชายฝั่ง	๑๘
๒.๕ คุณภาพสิ่งแวดล้อม (น้ำเสียและขยะมูลฝอย)	๒๒
๓. โครงสร้างปัญหา สาเหตุ และแนวทางแก้ไข	๒๗
๓.๑ ทรัพยากรป่าไม้ (ป่าบกและป่าพรุ)	๒๗
๓.๒ ทรัพยากรสัตว์น้ำและประมง	๓๗
๓.๓ การตั้งถิ่นฐานของแหล่งน้ำ	๔๒
๓.๔ การกัดเซาะชายฝั่ง	๔๕
๓.๕ คุณภาพสิ่งแวดล้อม (น้ำเสียและขยะมูลฝอย)	๔๘
๔. องค์ประกอบของแผนแม่บทสำหรับประเด็นสำคัญ	๕๔
๔.๑ วิสัยทัศน์	๕๔
๔.๒ เป้าประสงค์	๕๔
๔.๓ แผนงาน โครงการ และตัวชี้วัด	๕๖
๔.๔ การจัดลำดับความสำคัญของโครงการ	๙๓
๕. การแปลงแผนสู่การปฏิบัติ	๙๘
๕.๑ กลไกขับเคลื่อน	๙๘
๕.๒ ปัจจัยแห่งความสำเร็จ	๑๐๐
๕.๓ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	๑๐๒
๕.๔ ข้อเสนอแนะเฉพาะประเด็น	๑๐๖
บรรณานุกรม	๑๑๓
รายชื่อคณะกรรมการ	๑๑๖

## ๑. บทนำ

### ๑. หลักการและเหตุผล

แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๘ ซึ่งจัดทำขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๑๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๕ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาให้คืนสภาพความอุดมสมบูรณ์ให้มากที่สุด เกิดความสมดุลระหว่างการพัฒนาและการอนุรักษ์ทรัพยากรในพื้นที่ และใช้เป็นฐานในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตามผลการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๕๒ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่าการดำเนินงานภายใต้แผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปีงบประมาณ ๒๕๔๗-๒๕๔๙ และการแปลงแผนสู่การปฏิบัติปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๒ บางประเด็นยังไม่บรรลุเป้าหมายและตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแผน ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงไปของสถานการณ์และปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้ปัจจัยและเงื่อนไขของการจัดทำแผนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมส่งผลให้ปัญหาบางประเด็นยังคงมีแนวโน้มที่จะรุนแรงและส่งผลกระทบต่อประชาคมลุ่มน้ำอย่างต่อเนื่อง ประเด็นปัญหาสำคัญเร่งด่วนประกอบด้วย

(๑) ปัญหาความเสื่อมโทรมของป่าต้นน้ำและการบุกรุกพื้นที่ป่าพรุเป็นประเด็นที่อยู่ในยุทธศาสตร์ที่ ๑ ในแผนแม่บท พ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๘ พบว่า การตั้งเป้าหมายการฟื้นฟูไว้ร้อยละ ๒๐ เป็นการตั้งเป้าในระดับนโยบาย ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ นอกจากนี้ยังคงมีปัญหาคาร้างสิทธิ์ในที่ดินของชาวบ้านในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์และยังคงมีการบุกรุกพื้นที่ป่าไม่อย่างต่อเนื่อง ทำให้การดำเนินการเกี่ยวกับอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่

(๒) ปัญหาด้านทรัพยากรสัตว์น้ำและการใช้เครื่องมือประมงเป็นประเด็นที่อยู่ในยุทธศาสตร์ที่ ๑ และ ๒ ของแผนแม่บท พบว่ามีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนในการจำกัดการใช้เครื่องมือประมง แต่ในทางปฏิบัติไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากเครื่องมือเหล่านี้มีการโอนสิทธิ์ ซื้อขาย ซึ่งอาจจะทำให้รัฐจะต้องมีการจ่ายค่าชดเชยเป็นจำนวนมาก อาจจะเป็นไปได้ยากในการปฏิบัติ นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตและการประกอบอาชีพของชาวประมงจำนวนมาก

(๓) ปัญหาการตื่นเงินของทะเลสาบ เป็นประเด็นในยุทธศาสตร์ที่ ๑ ของแผนแม่บทซึ่งการขุดลอกทะเลสาบยังไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากมีความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้และออกแบบรายละเอียด รวมทั้งศึกษาการลดผลกระทบจากการขุดลอกเสียก่อน โดยที่ผ่านมายังไม่ได้รับงบประมาณในการดำเนินงาน ทั้งนี้เนื่องจากไม่เป็นโครงการในลำดับความสำคัญสูงสุดของหน่วยงาน

(๔) ปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอย เป็นประเด็นที่ดำเนินการภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ ๓ ของแผนแม่บท พบว่า ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่เนื่องจาก ภารกิจในการก่อสร้างระบบส่วนใหญ่เป็นภารกิจที่ต้องมี

การถ่ายโอนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ดำเนินการในระดับพื้นที่ ส่วนใหญ่มีข้อจำกัดในเรื่องความพร้อมของ อปท. ในการดำเนินการ ทั้งในส่วนวิธีคิดและวิธีการบริหารงบประมาณทำให้การขับเคลื่อนเป็นไปได้น้อย

ล่าสุดนี้ผลการศึกษาของคณะกรรมการวิสามัญศึกษาและติดตามการแก้ไขปัญหาพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาฯ (๒๕๕๓) มีข้อเสนอแนะที่สอดคล้องกันและได้เห็นสมควรให้มีการเพิ่มเติม ประเด็นปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล ซึ่งได้ทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ในการทบทวนแผนแม่บทด้วย

แม้การดำเนินการศึกษานี้มุ่งเน้นเฉพาะประเด็นสำคัญเร่งด่วน ๕ ประเด็น แต่เพื่อให้เห็นการเชื่อมโยงระหว่างประเด็นต่างๆและการมุ่งเน้นวิสัยทัศน์ การดำเนินการทบทวนและปรับปรุงแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในครั้งนี้จึงทบทวนตั้งแต่วิสัยทัศน์ แผนงาน โครงการ และตัวชี้วัด รวมถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จในส่วนที่เกี่ยวข้องกับประเด็นสำคัญที่กล่าวแล้ว ให้เหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยใช้กรอบแนวคิดการวางแผนโครงการแบบเหตุผลสัมพันธ์ (Logical Framework) พร้อมทั้งเสนอแนะกลไกขับเคลื่อนและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อให้ผลในการแปลงไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

ทั้งนี้ในส่วนของรายงานสรุปฉบับนี้จะนำเสนอสาระสำคัญในส่วนของสถานการณ์และประเด็นปัญหา โครงสร้างปัญหา สาเหตุ และแนวทางแก้ไขปัญหาในรูปของแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ตามกรอบหลักการวางแผนโครงการแบบเหตุผลสัมพันธ์ สรุปองค์ประกอบของแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาใน ส่วนของประเด็นสำคัญ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการแปลงแผนสู่การปฏิบัติในหัวข้อต่อไป

## ๒. สถานการณ์และประเด็นปัญหา

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีความสำคัญต่อการพัฒนา เศรษฐกิจ และสังคมในพื้นที่ลุ่มน้ำ ในช่วงที่ผ่านมาการใช้ประโยชน์โดยขาดการวางแผนการบริหารจัดการและการฟื้นฟูที่เหมาะสม ส่งผลให้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในประเด็นปัญหาสำคัญดังต่อไปนี้

### ๒.๑ ทรัพยากรป่าไม้ (ป่าบกและป่าพรุ)

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเคยมีพื้นที่ป่าที่อุดมสมบูรณ์ ทั้งป่าดิบชื้น ป่าพรุ และป่าชายเลน ข้อมูลในปี พ.ศ. ๒๕๑๙ ระบุว่าในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีพื้นที่ป่าอยู่ถึงประมาณ ๑,๑๒๕,๐๐๐ ไร่ โดยช่วงที่ผ่านมา มีรายงานการลดลงของพื้นที่ป่าไม้อย่างต่อเนื่องจนเหลือเพียง ๙๗๔,๓๗๖ ไร่ ๗๒๗,๔๒๖ ไร่ และ ๕๗๘,๓๘๑.๒๕ ไร่ จากข้อมูลในปี พ.ศ. ๒๕๓๖ ๒๕๔๕ และ ๒๕๕๙ ตามลำดับ (กรมป่าไม้, ๒๕๔๕ อ้างถึงใน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๔๘; สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๐) โดยพื้นที่ป่าส่วนใหญ่ได้รับการประกาศให้เป็นเขตอนุรักษ์ประเภทต่าง ๆ ในความรับผิดชอบของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

#### ๒.๑.๑ ป่าบก

ป่าบกในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ได้แก่ พื้นที่ป่าดิบชื้น ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ต้นน้ำลำธารซึ่งหมายถึงพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ ๑ และชั้นที่ ๒ จากการวิเคราะห์ข้อมูลสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (๒๕๕๓) ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีพื้นที่ต้นน้ำลำธารทั้งหมด ๙๘๔.๓๕ ตารางกิโลเมตร หรือ ๖๑๕,๒๑๘.๗๕ ไร่ คิดเป็น ร้อยละ ๑๑.๔๕ ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด โดยพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่สำคัญของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตั้งอยู่ในแนวเทือกเขาบรรทัดตั้งแต่เขตรอยต่อจังหวัดพัทลุงกับจังหวัดตรัง ลงมาถึงรอยต่อระหว่างจังหวัดสงขลากับจังหวัดสตูลกับพื้นที่แนวเทือกเขาเดี่ยวๆ ที่เป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาสันกาลาคีรี ป่าไม้โดยทั่วไปเป็นป่าดิบชื้น (Tropical rainforest) (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๐)

พื้นที่ป่าบกในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในช่วงที่ผ่านมา มีการลดลง ข้อมูลจากการศึกษาในปี พ.ศ. ๒๕๔๕ พบว่าลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีพื้นที่ป่าที่อยู่ในเขตอนุรักษ์เหลือเพียง ๖๓๕,๐๕๖.๒๕ ไร่ โดยที่ระหว่าง พ.ศ. ๒๕๓๕-๒๕๔๕ มีพื้นที่ถูกบุกรุกถึง ๑๘.๘๖% (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๔๘) (ตารางที่ ๒-๑)

ตารางที่ ๒-๑ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าอนุรักษ์ระหว่าง พ.ศ. ๒๕๓๕-๒๕๔๕

ลุ่มน้ำย่อย	พื้นที่ป่าอนุรักษ์			
	ตามกฎหมาย ปี ๒๕๓๕	ตามภาพถ่าย ปี ๒๕๔๕	ถูกบุกรุก	
	(ไร่)	(ไร่)	(ไร่)	(%ของพื้นที่ป่าอนุรักษ์ )
๑. ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพะยอม	๖๘,๙๕๗	๒๙,๕๒๘	๓๙,๔๒๙	๕.๐๔
๒. ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ	๒๐,๓๒๙	๑,๙๐๓	๑๘,๔๒๖	๒.๓๕
๓. ลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม	๑๕๔,๗๖๐	๑๑๓,๗๖๒	๔๐,๙๙๘	๕.๒๔
๔. ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าเชียด	๑๒๐,๗๐๕	๑๑๔,๔๐๖	๖,๒๙๙	๐.๘๐
๕. ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน	๔๒,๖๒๒	๓๙,๙๖๙	๒,๖๕๓	๐.๓๔
๖. ลุ่มน้ำย่อยคลองพรุพ้อ	๓๐,๒๐๘	๑๗,๕๕๔	๑๒,๖๕๔	๑.๖๒
๗. ลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ	๑๓๓,๕๕๘	๑๒๑,๗๓๐	๑๑,๘๒๘	๑.๕๑
๘. ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา	๒๐๖,๖๔๐	๑๙๑,๔๕๐	๑๕,๑๙๐	๑.๙๔
๙. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก ๔	๔,๘๘๕	๔,๗๔๘	๑๓๗	๐.๐๒
<b>รวม</b>	<b>๗๘๒,๖๖๔</b>	<b>๖๓๕,๐๕๘</b>	<b>๑๔๗,๖๑๔</b>	<b>๑๘.๘๖</b>

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๔๘

ข้อมูลจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศระหว่าง พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๕๒ โดยสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (๒๕๕๓) พบว่าพื้นที่ป่าบกในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในช่วงที่ผ่านมามีการลดลง จากข้อมูลปี พ.ศ. ๒๕๔๕ ที่มีพื้นที่ดิบชื้น ๕๘๐,๗๐๖.๒๕ ไร่ ลดลงเหลือ ๔๙๗,๔๐๖.๒๕ ไร่ ในปี ๒๕๕๒ พื้นที่ป่าดิบชื้น ๘๓,๓๐๐ ไร่ ถูกเปลี่ยนแปลงไปเพื่อใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ (ตารางที่ ๒-๒)

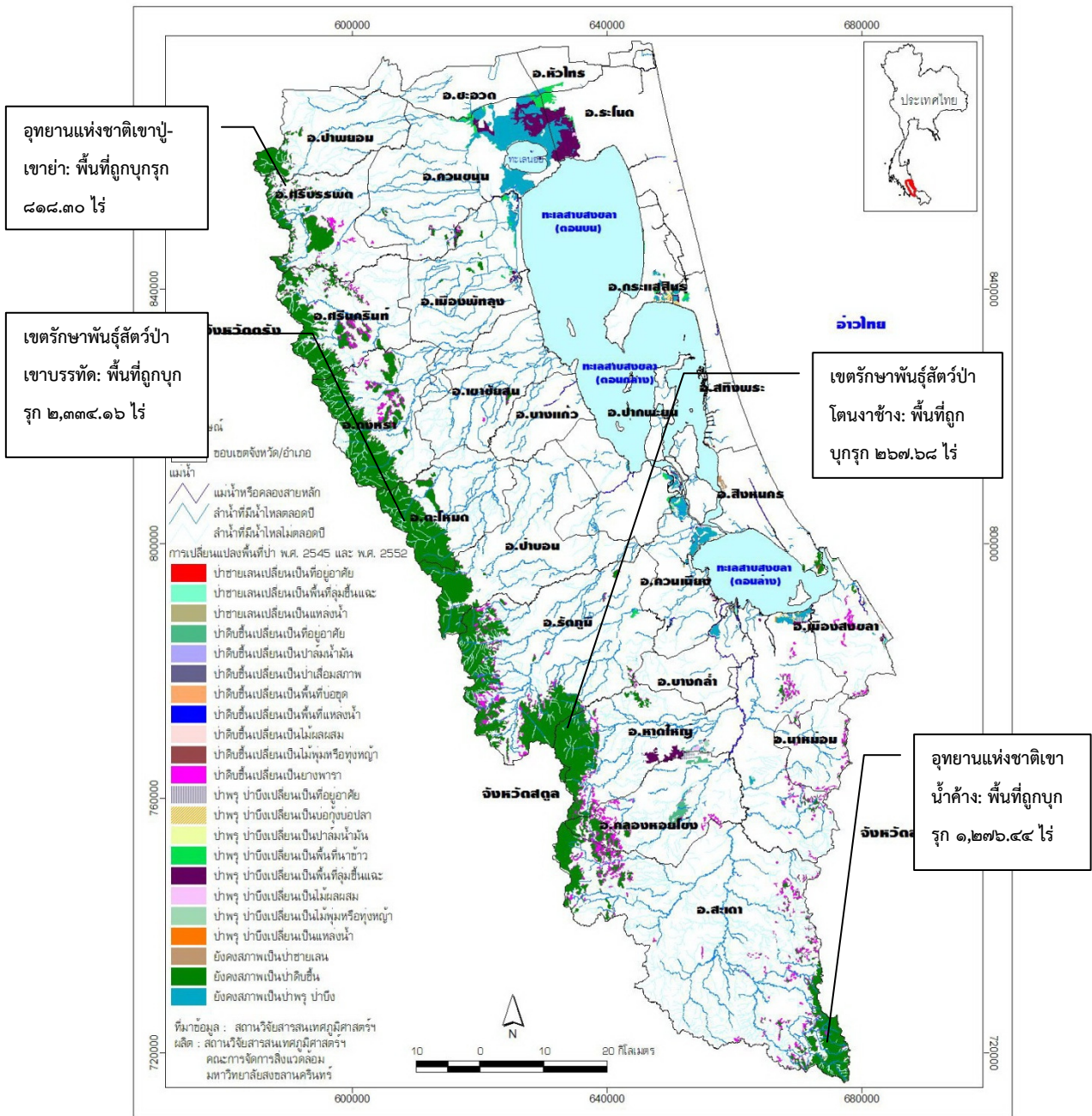


ตารางที่ ๒-๒ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่ป่าดิบชื้นเมื่อ พ.ศ. ๒๕๔๕ เป็นการ  
ใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่นๆ ใน พ.ศ. ๒๕๕๒

พ.ศ. ๒๕๔๕	พ.ศ. ๒๕๕๒	
	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)
ป่าดิบชื้น ๕๘๐,๗๐๖.๒๕ ไร่	ป่าดิบชื้น	๔๙๗,๔๐๖.๒๕
	ป่าเสื่อมสภาพ	๒,๘๒๕.๐๐
	ยางพารา	๗๓,๑๗๕.๐๐
	ปาล์มน้ำมัน	๕๖.๒๕
	ไม้ผลผสม	๓,๙๑๒.๕๐
	บ่อขุด	๘๑.๒๕
	ไม้พุ่ม/ทุ่งหญ้า	๗๖๒.๕๐
	ที่อยู่อาศัย	๒,๒๕๖.๒๕
	แหล่งน้ำ	๒๓๑.๒๕
	รวมทั้งหมด	๕๘๐,๗๐๖.๒๕

ที่มา: สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๓

ข้อมูลผลการจับกุมผู้กระทำความผิดกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ซึ่งมีรายงานเกี่ยวกับการจับกุมอย่างต่อเนื่องเป็นข้อมูลที่สนับสนุนการลดลงของพื้นที่ป่าบก โดยในระหว่าง พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๒ สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๖ (๒๕๕๓) มีรายงานการจับกุมผู้กระทำความผิดกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ในจังหวัดสงขลาและพัทลุงจำนวนถึง ๖๘๒ คดี ทั้งการทำไม้/แปรรูปไม้ การบุกรุกแผ้วถางป่า และการครอบครอง/ล่าสัตว์/เก็บของป่า คิดเป็นพื้นที่ป่าที่ถูกบุกรุกถึง ๔,๖๙๖.๕๘ ไร่ โดยพื้นที่ที่มีการจับกุมดำเนินคดีกับผู้กระทำความผิดอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง และอุทยานแห่งชาติเขาน้ำค้าง โดยพื้นที่ที่มีปัญหาเกี่ยวกับป่าต้นน้ำดังแสดงในรูปที่ ๒-๑



รูปที่ ๒-๑ แสดงพื้นที่ที่มีปัญหาการบุกรุกป่าบกระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๒

ที่มา: สถาบันวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๓

เมื่อพิจารณาพื้นที่ป่าดิบชื้นที่เหลืออยู่ในพื้นที่ป่าต้นน้ำ จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถาบันวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (๒๕๕๓) พบว่าในปี พ.ศ. ๒๕๕๒ พื้นที่ป่าดิบชื้น ๒๙๖,๖๒๓ ไร่ หรือ ร้อยละ ๘๑.๘๖ ของพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น ๑ ยังคงสภาพเป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร และพื้นที่ ๖๒,๙๘๑ หรือร้อยละ ๑๗.๔๔ ของพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น ๑ ถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A ที่ควรสงวนไว้เป็น

พื้นที่ป่าต้นน้ำเหลือเพียง ๒๕๖,๓๕๘.๕๕ ไร่ ในขณะที่พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น ๒ มีพื้นที่ปลูกยางพารามากถึงร้อยละ ๕๒.๗๗ ของพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น ๒ เหลือเพียงร้อยละ ๔๖.๐๑ ที่ยังคงมีสภาพเป็นพื้นที่ป่าธรรมชาติ

แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรป่าไม้บริเวณต้นน้ำไว้ในยุทธศาสตร์ที่ ๑ การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพ โดยตั้งเป้าหมายสำหรับผลผลิตหลักในระยะเวลา ๑๐ ปี ไว้คือ การปลูกเพิ่ม/บำรุงรักษาป่าต้นน้ำ จำนวน ๓๓๐,๐๐๐ ไร่ และการจัดหาพื้นที่อยู่อาศัยและทำกินให้ราษฎรที่เคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ซึ่งการดำเนินงานที่ผ่านมา (พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๕๒) การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการเพิ่มพื้นที่ป่ายังไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย โดยสามารถปลูกเพิ่มเพียง ๑,๐๐๐ ไร่ และบำรุงรักษาได้เพียง ๑๒,๕๐๐ ไร่ เนื่องจากในการปลูกเพิ่มต้องดำเนินการในที่ดินของเอกชน ซึ่งไม่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติภายใต้กรอบงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน ประกอบกับจากผลการสำรวจของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีพื้นที่ที่มีศักยภาพที่สามารถปลูกฟื้นฟูป่าได้เพียง ๒๕,๐๐๐ ไร่เท่านั้น ในส่วนของการจัดหาพื้นที่อยู่อาศัยและทำกินให้ราษฎรที่เคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่ป่าอนุรักษ์ เนื่องจากในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลายังไม่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณให้ดำเนินการจัดทำแนวเขตป่าให้ชัดเจน เนื่องจากงบประมาณในส่วนนี้มีจำกัดจึงต้องพิจารณาดำเนินการในพื้นที่ที่มีความสำคัญกว่าก่อน ประกอบกับปัญหาการอ้างสิทธิในที่ดินของชาวบ้านและชุมชนต่างๆ ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๑)

ในส่วนของการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๖ อําเภอเมือง จังหวัดสงขลา ได้ระบุว่าในปัจจุบันการตรวจพิสูจน์สิทธิ์ของประชาชนในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ได้ดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ทั้งหมดในจังหวัดสงขลาและพัทลุง และในส่วนของการจัดทำแนวเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ มีการสำรวจและจัดทำแนวเขตแล้ว ๕๗๑ กิโลเมตร จากระยะทางทั้งหมด ๑,๑๑๙ กิโลเมตร ทําแล้วลดทอน ๑๑.๒ กิโลเมตร (ข้อมูลจากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, ๒๕๕๔) โดยกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืชวางแผนจะดำเนินงานรังวัดแนวเขตป่าอนุรักษ์ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาให้แล้วเสร็จภายในปีงบประมาณ ๒๕๕๕

สำหรับโครงการภายใต้แผนงบประมาณบูรณาการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้ที่ได้รับการสนับสนุนสำหรับปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกอบด้วย ๒ โครงการ คือ โครงการฟื้นฟูต้นน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และโครงการหมู่บ้านรักษาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (หมู่บ้านสีเขียว) ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๔๖ และ ๒๕๔๗ ตามลำดับ

จากผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทและผลการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่ป่าไม้ที่ผ่านมา พบว่าป่าไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลายังคงประสบปัญหาการเสื่อมโทรม ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและสัตว์ นอกจากนี้การที่ป่าไม้ถูกทำลายไปส่งผลให้ขาดพื้นที่ซับน้ำตามธรรมชาติ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการขาดแคลนน้ำมากขึ้น การชะล้างพังทลายของหน้าดินเพิ่มมากขึ้น ซึ่งตะกอนเหล่านี้จะตกลงแหล่งน้ำและไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาในที่สุด ส่งผลต่อเนื่องให้เกิดการ

ต้นเขินของแหล่งน้ำ โดยสาเหตุหลักที่ทำให้ป่าไม้ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเสื่อมโทรมเกิดจากปัจจัยหลักๆ คือ ขาดการมีส่วนร่วมของชุมชนรอบพื้นที่ป่าและการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการอนุรักษ์ป่า การควบคุมการบุกรุกทำลายป่าไม่มีประสิทธิภาพ ขาดการส่งเสริมการปลูกป่าเพิ่มเติม และขาดข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของป่าไม้

### ๒.๑.๒ ป่าพรุ

ป่าพรุที่พบในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เป็นป่าพรุเปลี่ยนสภาพที่มีสังคมไม้เสม็ดขาวขึ้นปกคลุมเป็นไม้เตน จึงมักนิยมเรียกกันว่าป่าเสม็ด พื้นที่ป่าพรุส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ในเขตอนุรักษ์ ได้แก่ ป่าพรุในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลหลวง และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลสาบ

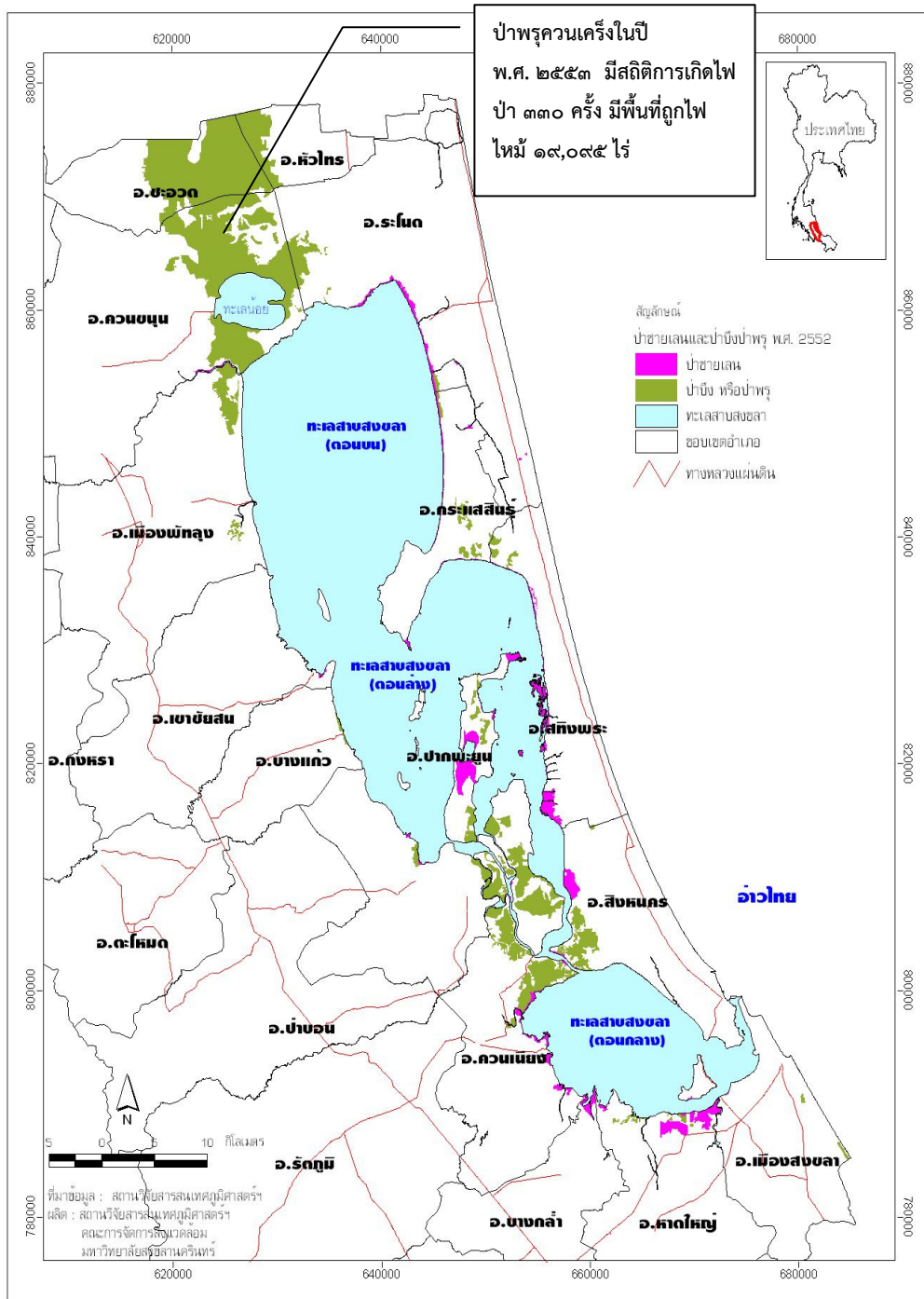
พื้นที่ป่าพรุในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีการลดลง ข้อมูลจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียมของสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (๒๕๕๓) พบว่าในปี ๒๕๔๕ ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีพื้นที่ป่าบึง ป่าพรุสมบูรณ์ ๒๐๗,๒๓๗.๕๐ ไร่ ในขณะที่ข้อมูลในปี ๒๕๕๒ พบพื้นที่ป่าพรุ (ป่าพรุสมบูรณ์และป่าพรุเสื่อมโทรม) ๑๕๕,๑๐๐ ไร่ โดยมีพื้นที่ป่าพรุลดลงถึง ๕๒,๑๓๗.๕๐ ไร่ และจากการปรึกษาหารือกับชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ในพื้นที่ ได้ระบุว่าพื้นที่พรุในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีการลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยมีสาเหตุจากการบุกรุกเพื่อเปลี่ยนพื้นที่ไปเพื่อทำการเกษตร เช่น ในบริเวณทะเลน้อย และพรุควนเคร็ง สถานการณ์การบุกรุกพื้นที่ป่าพรุมีแนวโน้มที่จะมีความรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะที่มีสาเหตุมาจากการเผาป่า โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ มีสถิติการเกิดไฟป่ามากที่สุด พบว่ามีความถี่ ๓๓๐ ครั้ง ทำความเสียหายป่าพรุรวม ๑๙,๐๙๕ ไร่ (ข้อมูลสถิติการเกิดไฟไหม้ในพื้นที่ป่าพรุและจำนวนพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๓ ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช) พื้นที่ที่มีปัญหาเกี่ยวกับป่าพรุดังแสดงในรูปที่ ๒-๒

การที่ป่าพรุถูกทำลายเปลี่ยนสภาพไปเพื่อการใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ส่งผลให้ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ลดลง ซึ่งแม้จะไม่มีการศึกษาข้อมูลการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพที่ชัดเจน แต่ข้อมูลจากการจัดประชุมระดมความคิดเห็นกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ ระบุว่าในปัจจุบันในป่าพรุควนเคร็งมีจำนวนและความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์ที่พบน้อยลง เช่น ในปัจจุบันไม่พบเต่าที่เคยพบมากในอดีต เช่นเดียวกับในป่าพรุในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยที่มีการพบปลาตุ๊กตาพันธุ์น้อยมาก

จากผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทและผลการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่ป่าพรุที่ผ่านมา แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาแนะนำให้ฟื้นฟูพื้นที่ป่าพรุประมาณ ๑๐,๐๐๐ ในพื้นที่เร่งด่วน โดยการดำเนินการที่ผ่านมาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีแผนปลูกฟื้นฟูป่าพรุทั้งสิ้นประมาณ ๖๕๐ ไร่ ซึ่งห่างไกลจากเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาค่อนข้างมาก ประกอบกับอุทกภัยเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๘ ทำให้พื้นที่ป่าพรุที่ฟื้นฟูทั้งหมดเสียหาย คงเหลืออยู่เพียง ๑๘๔ ไร่ เท่านั้น (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๑)

ความเสื่อมโทรมของป่าพรุส่งผลต่อการดำรงคุณค่า บทบาท และหน้าที่ของป่าพรุ เช่น การเป็นแหล่งกักเก็บน้ำตามธรรมชาติ แหล่งทรัพยากรธรรมชาติสำหรับชุมชน โดยสาเหตุหลักที่ทำให้ป่าพรุในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเสื่อมโทรมเกิดจากปัจจัยหลักๆ คือ การควบคุมการบุกรุกทำลายป่าพรุไม่มีประสิทธิภาพ การขาดความรู้/ ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการจัดการป่าพรุอย่างมีประสิทธิภาพ ขาดระบบการจัดการน้ำในป่าพรุที่มีประสิทธิภาพ และขาดการฟื้นฟู/ ปลูกป่าพรุเพิ่มเติมที่มีประสิทธิภาพ





รูปที่ ๒-๒ พื้นที่ป่าพรุที่มีปัญหาในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ที่มา: สถาบันวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๓

## ๒.๒ ทรัพยากรสัตว์น้ำและประมง

กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นกลุ่มน้ำที่มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์และมีปริมาณสัตว์น้ำที่อุดมสมบูรณ์ เป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญของชุมชนที่อาศัยอยู่รอบๆ ทะเลสาบสงขลาซึ่งดำรงชีวิตด้วยการทำประมงทั้งเพื่อยังชีพและบริโภคในครัวเรือน เช่น ชุมชนหัวเขา ชุมชนคูขุด ชุมชนทะเลน้อย และชุมชนเกาะหมาก (ธีรรัตน์, ๒๕๕๑)

ปัจจุบันสัตว์น้ำหลายชนิดที่เคยพบมีความอุดมสมบูรณ์ในอดีตได้สูญพันธุ์ไปจากทะเลสาบสงขลา ซึ่งแม้ว่าข้อมูลด้านความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่มีอยู่จะไม่ได้แสดงให้เห็นการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพได้อย่างชัดเจน ยกเว้นในกลุ่มปลา (ตารางที่ ๒-๓) ซึ่งมีข้อมูลสนับสนุนว่าบางชนิดมีการสูญหายหรือลดจำนวนลง เช่น กลุ่มปลาที่ชาวประมงเชื่อว่าสูญพันธุ์ไปจากทะเลสาบสงขลา คือ ปลาตุ้ม ปลาตุ๊กปลาฟัน และปลาดัก และปลาที่อยู่ในสภาพเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ เช่น ปลากดหัวหมื่น ปลากระทิงไฟ ปลากระทิงลาย และปลาจิ้มฟันจระเข้ชนิดต่างๆ (ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง, ๒๕๕๒ ก)

ตารางที่ ๒-๓ ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำสำคัญที่พบในทะเลสาบสงขลา

ชนิดสัตว์น้ำ	พ.ศ. ๒๕๓๕ <sup>๑</sup>	ปี ๒๕๔๑ <sup>๒</sup>	ปี ๒๕๕๒ <sup>๓</sup>
ปลา (น้ำจืดและน้ำกร่อย)	พบสัตว์น้ำ ๗๐๐ ชนิด	มากกว่า ๕๐๐ ชนิด	๔๖๕ ชนิด
กุ้ง		ประมาณ ๓๐ ชนิด	๓๐ ชนิด
กุ้งขี้แตน		ประมาณ ๒๐ ชนิด	๗ ชนิด
ปูทะเล			สัตว์ในกลุ่มปู ๒๕ ชนิด (ส่วนใหญ่เป็นปูน้ำเค็ม)
หมึก			๙ ชนิด
สัตว์กลุ่มหอย		ไม่มีข้อมูล	๑๘๔ ชนิด (ทั้งกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาและไม่รวมกลุ่มหมึก)

แหล่งข้อมูล: <sup>๑</sup> คณะกรรมการวิสามัญศึกษาและติดตามการแก้ไขปัญหาพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา, ๒๕๕๓

<sup>๒</sup> ไพโรจน์ และคณะ, ๒๕๔๒

<sup>๓</sup> ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง, ๒๕๕๒ ก และ ข

สัตว์น้ำที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งที่ใกล้สูญพันธุ์ไปจากทะเลสาบสงขลาคือ โลมาอิรวดี ซึ่งประชากรในทะเลสาบสงขลามีแนวโน้มลดน้อยลงและเสี่ยงที่จะสูญพันธุ์ไปจากทะเลสาบ โดยจำนวนที่สำรวจพบลดลงอย่างต่อเนื่อง (ตารางที่ ๒-๔) ตรงกันข้ามกับการพบซากโลมาที่เพิ่มมากขึ้น (ตารางที่ ๒-๕)

ตารางที่ ๒-๔ การสำรวจพบประชากรโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลา

ปี	๒๕๔๗ <sup>๑</sup>	๒๕๔๘- ๒๕๔๙ <sup>๑</sup>	๒๕๕๐ <sup>๒</sup>		๒๕๕๑ <sup>๒</sup>		
			สำรวจทาง เรือ	สำรวจทาง อากาศ	สำรวจทาง เรือ (มิถุนายน)	สำรวจทาง อากาศ (เมษายน)	สำรวจทาง อากาศ (กันยายน)
จำนวน (ตัว)	๒๐-๔๐	๒๕	๑๕	๓๐	๖	๑	๐

แหล่งข้อมูล: <sup>๑</sup>สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๔๘

<sup>๒</sup>ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง, ๒๕๕๑

ตารางที่ ๒-๕ รายงานการพบซากโลมา ตั้งแต่เดือนตุลาคม ๒๕๔๙-มกราคม ๒๕๕๓

ปี	เพศ			จำนวนรวม
	ผู้	เมีย	ไม่ทราบ	
๒๕๔๙ (๙ ส.ค.-๓๑ ธ.ค.)	๑	๓		๔
๒๕๕๐	๕	๗	๑	๑๓
๒๕๕๑	๒	๔		๖
๒๕๕๒	๒	๒		๔
๒๕๕๓ (ม.ค.)	๑	๔		๕

แหล่งข้อมูล: ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง, ๒๕๕๓ อ้างถึงในสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๓

ซากโลมาส่วนที่ทราบสาเหตุการตายส่วนใหญ่จะเกิดจากการติดอวนปลาบึก และมีบางส่วนที่ไม่สามารถระบุสาเหตุการตายได้ (ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง, ๒๕๕๓ อ้างถึงในสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๓)

นอกจากการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์น้ำ ปริมาณสัตว์น้ำเศรษฐกิจก็มีแนวโน้มลดลง โดยปริมาณสัตว์น้ำที่สำรวจจากทำขึ้นปลารอบทะเลสาบสงขลาตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๒ ลดลง (ตารางที่ ๒-๖) แม้ว่าสัตว์น้ำชนิดที่ปล่อยในโครงการฟาร์มทะเล เช่น กุ้งกุลาดำ กุ้งก้ามกราม ปลาตุ๊กอู ปลา กดเหลือง ปลาดูเพียนขาว และปูดำ มีผลผลิตเพิ่มขึ้น



ตารางที่ ๒-๖ ปริมาณสัตว์น้ำโดยรวมที่สำรวจจากทำขึ้นปลารอบทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๒

สัตว์น้ำ	ปริมาณที่จับได้ (กก./ปี)						
	พ.ศ. ๒๕๔๖ <sup>๑</sup>	พ.ศ. ๒๕๔๗ <sup>๒</sup>	พ.ศ. ๒๕๔๘ <sup>๓</sup>	พ.ศ. ๒๕๔๙ <sup>๑</sup>	พ.ศ. ๒๕๕๐ <sup>๒</sup>	พ.ศ. ๒๕๕๑ <sup>๓</sup>	พ.ศ. ๒๕๕๒ <sup>๔</sup>
รวมทุกชนิด	๑,๓๘๑,๔๗๑	๑,๑๙๗,๙๓๓.๓	๑,๑๔๘,๙๖๖.๕	๑,๑๔๕,๕๘๙.๕	๑,๐๕๔,๖๗๑	๗๒๙,๔๔๕	๖๙๗,๒๕๗
จำนวนชนิด	๖๙	๗๓	๖๕	๗๖	๕๙	๔๘	๑๖

แหล่งข้อมูล: <sup>๑</sup>สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๐

<sup>๒</sup>สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, ๒๕๕๐

<sup>๓</sup>สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, ๒๕๕๑

<sup>๔</sup>สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, ๒๕๕๒

จากการที่ปริมาณสัตว์น้ำที่มีอยู่ในทะเลสาบน้อยลง และความต้องการจับสัตว์น้ำให้ได้มากขึ้น ส่งผลให้มีการใช้เครื่องมือประมงประเภทที่จะช่วยให้จับสัตว์น้ำมากขึ้น ซึ่งเครื่องมือประมงบางชนิดส่งผลเสียต่อสัตว์น้ำเป็นเครื่องมือประมงแบบทำลายล้างและผิดกฎหมาย เช่น การใช้วนรุนในทะเลสาบสงขลาตอนล่าง และ การใช้เครื่องมือช้อนปลา และยาเบื่อปลา ในพрудวนครึ่งและทะเลน้อย (สมบูรณ์และคณะ, ๒๕๔๕; อาแว และคณะ, ๒๕๔๖; สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, ๒๕๕๓) นอกจากนี้ในบางบริเวณยังมีการเพิ่มขึ้นของการใช้เครื่องมือประมงบางชนิดโดยเฉพาะเครื่องมือประมงประจำที่ เช่น ไช้หนัง โพงพาง ซึ่งเป็นที่ถกเถียงกันมากถึงผลกระทบต่อการลดลงของทรัพยากรประมงและการเดินเรือในทะเลสาบสงขลา (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๔๘) โดยข้อมูลจากสำนักงานประมงจังหวัดสงขลา (๒๕๕๓) ระบุว่าเครื่องมือประมงประเภทไช้หนังมีจำนวน ๒๓,๑๕๐ ช่อง ซึ่งมีจำนวนลดลงจากปี พ.ศ. ๒๕๔๖ โดยไช้หนังจำนวน ๑๔,๐๗๗ ช่อง อยู่ในพื้นที่อนุญาติ ในขณะที่ไช้หนังจำนวนถึง ๙,๐๗๓ ช่อง ผิดกฎหมาย และในส่วนของเครื่องมือประมงประเภทโพงพางมีจำนวน ๒,๔๔๗ ลูก ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี ๒๕๔๖-๒๕๔๙ (ตารางที่ ๒- ๗)

ตารางที่ ๒-๗ จำนวนโพงพางและไช้หนังในทะเลสาบสงขลา

เครื่องมือประมง	จำนวน			
	พ.ศ. ๒๕๔๖ <sup>๑</sup>	พ.ศ. ๒๕๔๗ <sup>๒</sup>	พ.ศ. ๒๕๔๙ <sup>๓</sup>	พ.ศ. ๒๕๕๓ <sup>๔</sup>
ไช้หนัง (ช่อง)	๒๙,๖๐๔	๒๓,๑๕๐	๒๕,๔๙๓	๒๓,๑๕๐
โพงพาง (ลูก)	๒,๐๗๔	๒,๐๗๔	๒,๓๕๑	๒,๔๔๗

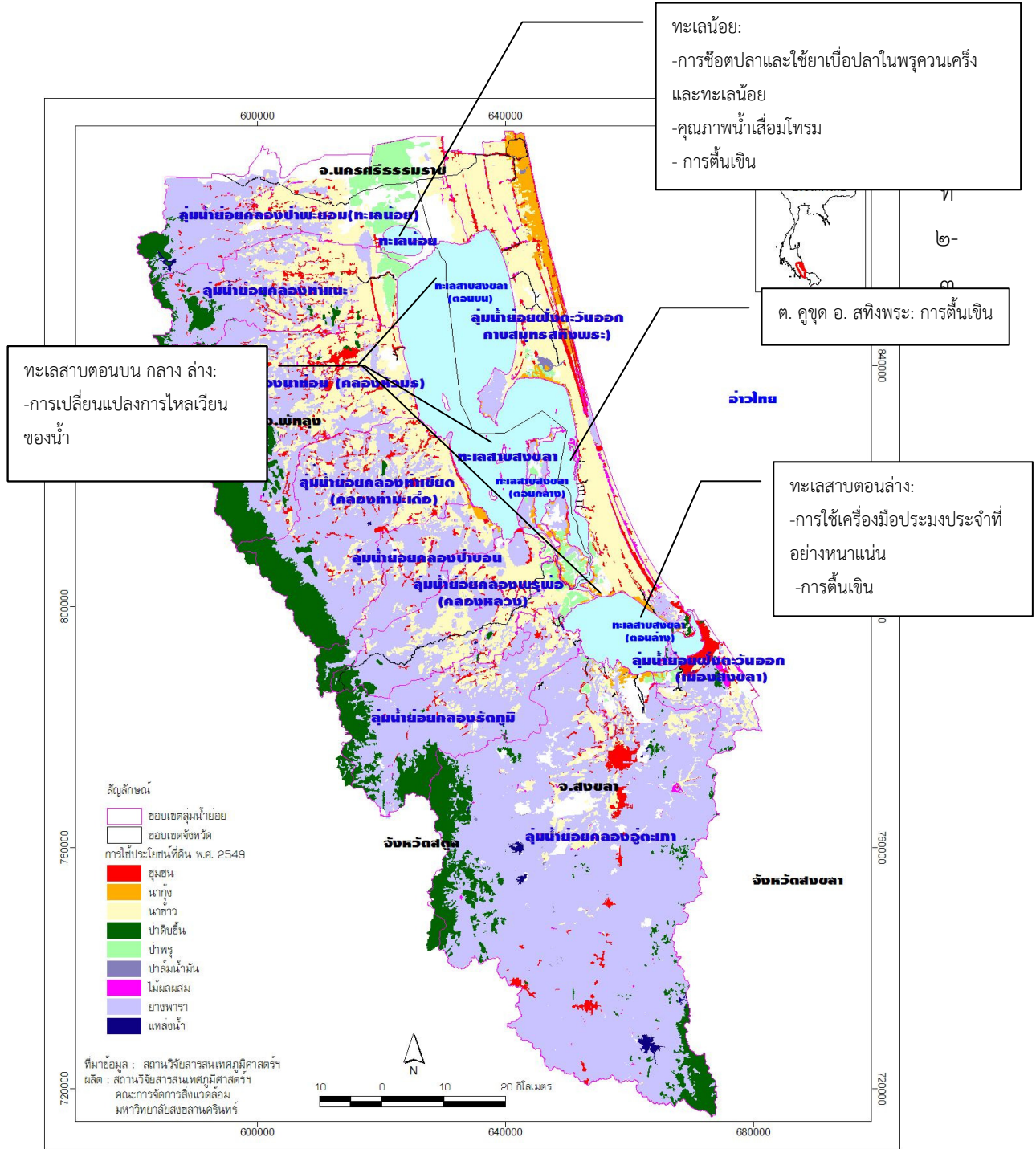
แหล่งข้อมูล: <sup>๑</sup>กรมประมง, ๒๕๔๖

<sup>๒</sup>สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, ๒๕๔๘

<sup>๓</sup>สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๐

<sup>๔</sup>สำนักงานประมงจังหวัดสงขลา, ๒๕๕๓

จากผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทและผลการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำและการประมงที่ผ่านมา พบว่ากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลายังคงมีปัญหาลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพและปริมาณของทรัพยากรสัตว์น้ำ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อชาวประมง เนื่องจากทำให้ผลผลิตทางการประมงลดลงไม่คุ้มกับการลงทุน รายได้ไม่เพียงพอต่อการเลี้ยงชีพ ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของชาวประมง โดยสาเหตุหลักของความเสื่อมโทรมของทรัพยากรสัตว์น้ำเกิดจากการขาดการจัดการและฟื้นฟูแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำที่มีประสิทธิภาพ การขาดตัวอ่อน/พันธุ์สัตว์น้ำ โดยเฉพาะสัตว์น้ำเศรษฐกิจและโลมาอิรวดี การควบคุมการทำประมงไม่มีประสิทธิภาพ การขาดความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำ และขาดความตระหนักและจิตสำนึกในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน โดยรูปที่ ๒-๓ แสดงสาเหตุย่อยบางประการที่ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรสัตว์น้ำในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาด้านทรัพยากรสัตว์น้ำและประมงในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

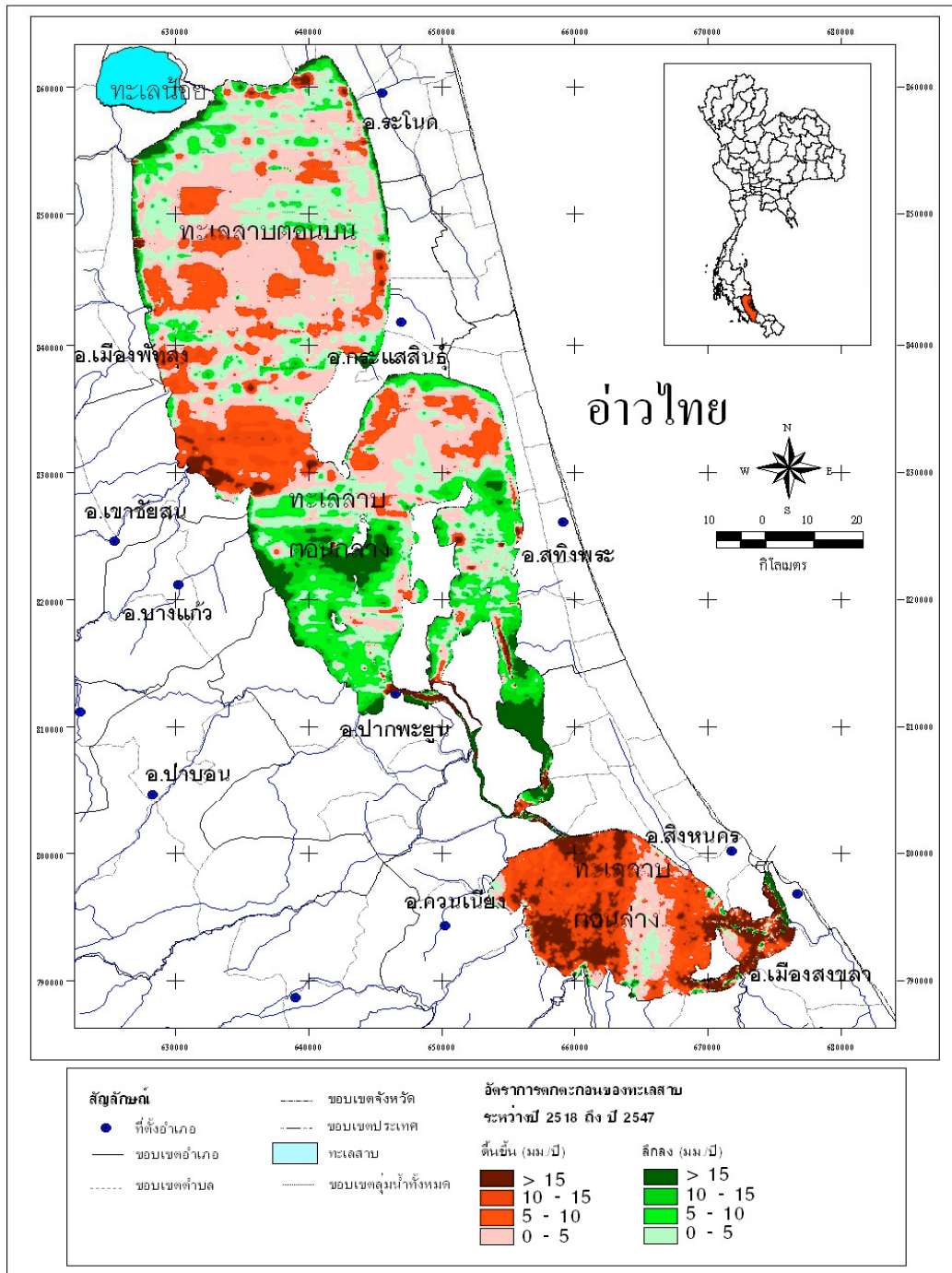
ที่มา: สถาบันวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๒

### ๒.๓ การตื่นเงินของแหล่งน้ำ

ปัจจุบันทะเลสาบและแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีการตื่นเงินอย่างต่อเนื่อง จากการประเมินอัตราการตกตะกอนโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ทำให้เห็นถึงอัตราการตกตะกอนที่แตกต่างกัน เช่น จากรายงานของ John Taylor & Sons (๒๕๒๘) ระบุว่าอัตราการตกตะกอนเท่ากับ ๐.๑-๐.๔ มิลลิเมตรต่อปี ในขณะที่การศึกษาโดยวิธีทางไอโซโทปพบว่าอัตราการตกตะกอนเท่ากับ ๕-๖ มิลลิเมตรต่อปี (๒๕๔๗) ซึ่งการตกตะกอนในทะเลสาบได้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง (รูปที่ ๒-๔)

นอกจากนี้ จากการวิเคราะห์ร่วมกันของแผนที่ชั้นความลึกของทะเลสาบสงขลา (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, ๒๕๑๘ และ ๒๕๔๓; กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๔๙) แสดงให้เห็นว่าการตกตะกอนอย่างรุนแรงในช่วงปี ๒๕๑๘-๒๕๔๖ เกิดขึ้นบริเวณชายฝั่งตะวันตกของทะเลสาบสงขลาตอนล่าง ซึ่งมีอัตราการตกตะกอน ๑๕ มิลลิเมตรต่อปี และผลการศึกษาของกรมทรัพยากรธรณี (๒๕๕๑) พบว่าการตกตะกอนมีอัตราการตกตะกอนในบางส่วนของทะเลสาบตอนล่างมีปริมาณสูงสุดถึง ๕.๐ - ๖.๙ มิลลิเมตรต่อปี ซึ่งหากอัตราการตกตะกอนยังคงอยู่ในระดับนี้ คาดการณ์ว่าทะเลสาบจะมีการตื่นเงินขึ้นเรื่อยๆ พื้นที่ทะเลสาบตอนบนและตอนกลางจะกลายเป็นทะเลสาบน้ำจืดจะตื่นเงินจนเป็นพรุ และผืนดินภายในไม่ถึง ๒๐๐ ปีข้างหน้า ทั้งนี้ ลักษณะดังกล่าวสามารถเกิดขึ้นได้ในพื้นที่ทะเลน้อย เช่นกัน

สืบเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการด้วยกัน อาทิเช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินในป่าต้นน้ำ ทำให้ตะกอนดินถูกชะล้างไหลลงสู่ทะเลสาบ การใช้เครื่องมือประมงที่เกินศักยภาพครอบคลุมพื้นที่ทะเลสาบตอนล่าง ทำให้สัตว์น้ำไม่สามารถเคลื่อนย้ายตามธรรมชาติ และยังเป็น การปิดกั้นเส้นทางสัญจรทางน้ำและกีดขวางการไหลของกระแสน้ำ อันเป็นอีกสาเหตุหนึ่งของการตกตะกอนตื่นเงิน นอกจากนี้ยังทำให้ปัญหาอุทกภัยในเขตพื้นที่รับน้ำของทะเลสาบสงขลาตอนล่างมีความรุนแรงตามไปด้วย ซึ่งหากไม่มีการแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพ จะทำให้ระบบนิเวศในทะเลสาบสงขลาถูกทำลายและส่งผลกระทบต่อรายได้และคุณภาพชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่รอบทะเลสาบสงขลาได้



รูปที่ ๒-๔ แผนที่การสะสมตัวของตะกอนในบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ระหว่างปี ๒๕๑๘-๒๕๔๗

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๔๘

## ๒.๔ การกัดเซาะชายฝั่ง

ชายฝั่งทะเลในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่มีชายหาดทอดยาวจากตอนเหนือบริเวณอำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช ลงมาทางทิศใต้บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา จากรายงานข้อมูลการศึกษา การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลสาบสงขลาในระยะเวลา ๓ ช่วงที่ผ่านมา คือ พ.ศ. ๒๕๑๗-พ.ศ.๒๕๓๘, พ.ศ. ๒๕๓๘- พ.ศ. ๒๕๔๕ และ พ.ศ. ๒๕๔๕- พ.ศ. ๒๕๕๐ พบว่า ชายฝั่งทะเลสาบสงขลา มีแนวโน้มถูกกัดเซาะเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บริเวณชายฝั่งตะวันออก (ตารางที่ ๒-๘) ทั้งนี้บริเวณที่มีการกัดเซาะชายฝั่งรุนแรง ได้แก่ บ้านบ่อตรู และบ้านเจดีย์งาม อ.ระโนด จ.สงขลา (ตารางที่ ๒-๙)

ตารางที่ ๒-๘ การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลสาบสงขลาในช่วงปี ๒๕๑๗-๒๕๓๘, ๒๕๓๘-๒๕๔๕ และ ๒๕๔๕-๒๕๕๐

อัตราการกัดเซาะ	ระยะทางการกัดเซาะ (เมตร)		
	๒๕๑๗-๒๕๓๘	๒๕๓๘ - ๒๕๔๕	๒๕๔๕-๒๕๕๐
ต่ำ (๐-๑ เมตร/ปี)	๑๐,๓๑๓.๘๑	ไม่มีรายงาน	๒,๘๒๔.๑๑
ปานกลาง (๑-๕ เมตร/ปี)	๕,๘๗๐.๙๖	๔๘,๖๗๒.๑๐	๓๑,๖๑๑.๑๗
สูง (>๕ เมตร/ปี)	ไม่มีรายงาน	๒๔,๔๒๓.๙๒	๑๐,๐๗๓.๐๖

แหล่งข้อมูล : สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๕๒

ตารางที่ ๒-๙ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งทะเลสาบสงขลาในพื้นที่ต่างๆ ระหว่างช่วงเวลา ๒๕๑๗-๒๕๓๘

อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ระดับความรุนแรง	พื้นที่ (ไร่)	ระยะทาง (เมตร)	ความลึก (เมตร)	อัตราการกัดเซาะ (เมตร/ปี)
ระโนด	วัดสน	บ้านสามบ่อ	ต่ำ	๑.๒๔	๒๙๐.๓๖	๐.๕๗	๐.๓๓
		บ่อตรู	ปานกลาง	๒.๗๖	๑๗๗๔.๙๖	๑.๘๗	๑.๑๓
		บ้านเจดีย์งาม	ปานกลาง	๑๕.๐๓	๑๐๐๗.๘๓	๑.๘๗	๑.๑๓
		บ้านพังซีพรี	ต่ำ	๓.๒๒	๑๓๗๑.๗๔	๐.๖๗	๐.๑๔
สทิงพระ	กระดังงา	บ้านดอนแย้	ต่ำ	๕.๒๖	๕๖๗.๑๐	๑.๓๓	๐.๔๔
		บ้านหนองวงค์	ต่ำ	๑๓.๒๖	๑๑๑๙.๑๔	๑.๓๓	๐.๔๔
		บ้านกระดังงา	ต่ำ	๑.๘๘	๔๕๒.๐๘	๑.๓๓	๐.๔๔
		บ้านพังเถียะ	ต่ำ	๒.๑๘	๘๕๐.๖๒	๑.๐๖	๐.๓๓



อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ระดับความรุนแรง	พื้นที่ (ไร่)	ระยะทาง (เมตร)	ความลึก (เมตร)	อัตราการกัดเซาะ (เมตร/ปี)
	จะทิ้งพระ	บ้านพังลึก	ต่ำ	๒.๐๒	๒๙๓.๕๒	๐.๕๓	๐.๑๗
		บ้านพังสาบ	ต่ำ	๐.๖๑	๑๙๒.๒๙	๐.๕๓	๐.๑๗
		บ้านพังเภา	ปานกลาง	๑๗.๔๒	๘๗๔.๕๓	๒.๗๒	๑.๑๘
		บ้านพังเสม็ด	ปานกลาง	๘.๒๙	๓๔๒.๕๘	๒.๗๒	๑.๑๘
		บ้านพังจิก	ปานกลาง	๖.๗๐	๓๖๑.๒๓	๒.๗๒	๑.๑๘
		ม.๔ บ้านนาม่วง	ปานกลาง	๕.๑๐	๒๙๑.๑๐	๒.๗๒	๑.๑๘
		ม.๕ บ้านนาม่วง	ปานกลาง	๑.๕๙	๑๔๒.๓๖	๒.๗๒	๑.๑๘
	บ่อดาน	บ้านบ่อข้าง	ปานกลาง	๙.๐๐	๖๕๗.๑๗	๒.๗๒	๑.๑๘
		บ้านบ่อดาน	ปานกลาง	๔.๕๑	๔๑๙.๒๑	๒.๗๒	๑.๑๘
สิงหนคร	ชิงโค	บ้านห้วยยาง	ต่ำ	๐.๔๘	๗๒๘.๓๘	๒.๑๘	๐.๕๖
	ม่วงงาม	บ้านบ่อแตร	ต่ำ	๑.๑๓	๒๑๖.๑๒	๑.๐๙	๐.๒๘
	วัดขนุน	บ้านชายทะเล	ต่ำ	๑๑.๙๖	๑๕๒๕.๘๗	๑.๐๙	๐.๒๘
		บ้านวัดवास	ต่ำ	๔.๖๐	๕๕๐.๑๓	๑.๐๙	๐.๒๘

แหล่งข้อมูล : สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๕๒

อย่างไรก็ตามถึงแม้ในปี ๒๕๔๘ ได้มีการนำแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มาดำเนินการแล้วก็ตาม แต่กลับพบว่า ทั้งปัญหาการตื้นเขินและการกัดเซาะชายฝั่งยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีแนวโน้มที่รุนแรงขึ้น โดยการกัดเซาะเริ่มตั้งแต่บริเวณตำบลสตง อ.หัวไทร จ.นครศรีธรรมราช จนถึง อ.เมือง จ.สงขลา ซึ่งรวมระยะทางได้ ๑๐๖.๗๔ กิโลเมตร และชายฝั่งด้านในทะเลสาบสงขลาตั้งแต่ทะเลน้อยจนถึงปากทะเลสาบ รวมระยะทาง ๕๔๗.๙๗ กิโลเมตร (วิวัฒน์, ๒๕๕๑)

นอกจากนี้ ผลการศึกษาของอดุลย์และคณะ ในปี ๒๕๕๒ พบว่า การกัดเซาะชายฝั่งรอบทะเลสาบสงขลาอยู่ในระดับที่รุนแรงโดยพื้นที่ทั้งหมดที่ถูกกัดเซาะ ประมาณ ๔๖๐ ไร่ โดยในพื้นที่ ต.ชิงโค

อ.สิงหนคร เพียงพื้นที่เดียวมีอัตราการกัดเซาะเกิดขึ้น ๖.๐๒ เมตร/ปี ทำให้พื้นที่หายไป ๑๘๖.๕๓ ไร่ ทั้งนี้พื้นที่ที่ถูกกัดเซาะในพื้นที่ทะเลสาบด้านในสามารถแสดงได้ดังตารางที่ ๓-๑๐

ตารางที่ ๒-๑๐ แสดงการกัดเซาะบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่าง

สถานที่	พื้นที่ (ไร่)	ระยะทาง (เมตร)	อัตรา (เมตร/ปี)	ระดับความรุนแรง
คลองปากกรอ บริเวณชายฝั่งบ้านใต้	๔๑.๗๓	๒,๓๒๔	๑.๖๙	ปานกลาง
คลองปากกรอ บริเวณบ้านสว่าง อารมณ	๓๘.๓๒	๑,๙๓๗	๑.๘๖	ปานกลาง
บ้านป่าขาด อ.สิงหนคร	๒๓.๙	๖๐๒	๓.๗๔	ปานกลาง
บ้านท่าสะอ้าน อ.เมือง	๗.๑๒	๑,๒๗๒	๐.๕๓	ต่ำ
บ้านแหลมโพธิ์ ๑, อ.เมือง	๗.๙	๗๒๕	๑.๐๓	ปานกลาง
บ้านแหลมโพธิ์ ๒ อ.เมือง	๑๐.๑	๗๑๓	๑.๓๓	ปานกลาง
ปากคลองอยู่ตะเภา หาดใหญ่	๕๕.๓๑	๒,๖๗๔	๑.๙๕	ปานกลาง
บ้านบางเหรียญใต้ อ.ควนเนียง	๒๙.๒๔	๑,๐๗๖	๒.๕๖	ปานกลาง
บ้านยางหัก อ.ควนเนียง	๒๓.๙๙	๕๖๘	๓.๙๘	ปานกลาง
บ้านหัวหาด อ.ควนเนียง	๔.๗๓	๓๓๘	๑.๓๒	ปานกลาง
หาดทรายแก้ว อ.สิงหนคร	๑๘๖.๕๓	๒,๙๑๖	๖.๐๒	สูง
หาดชลาทัศน์ อ.เมือง	๒๖.๗๗	๒,๐๑๒	๑.๒๕	ปานกลาง

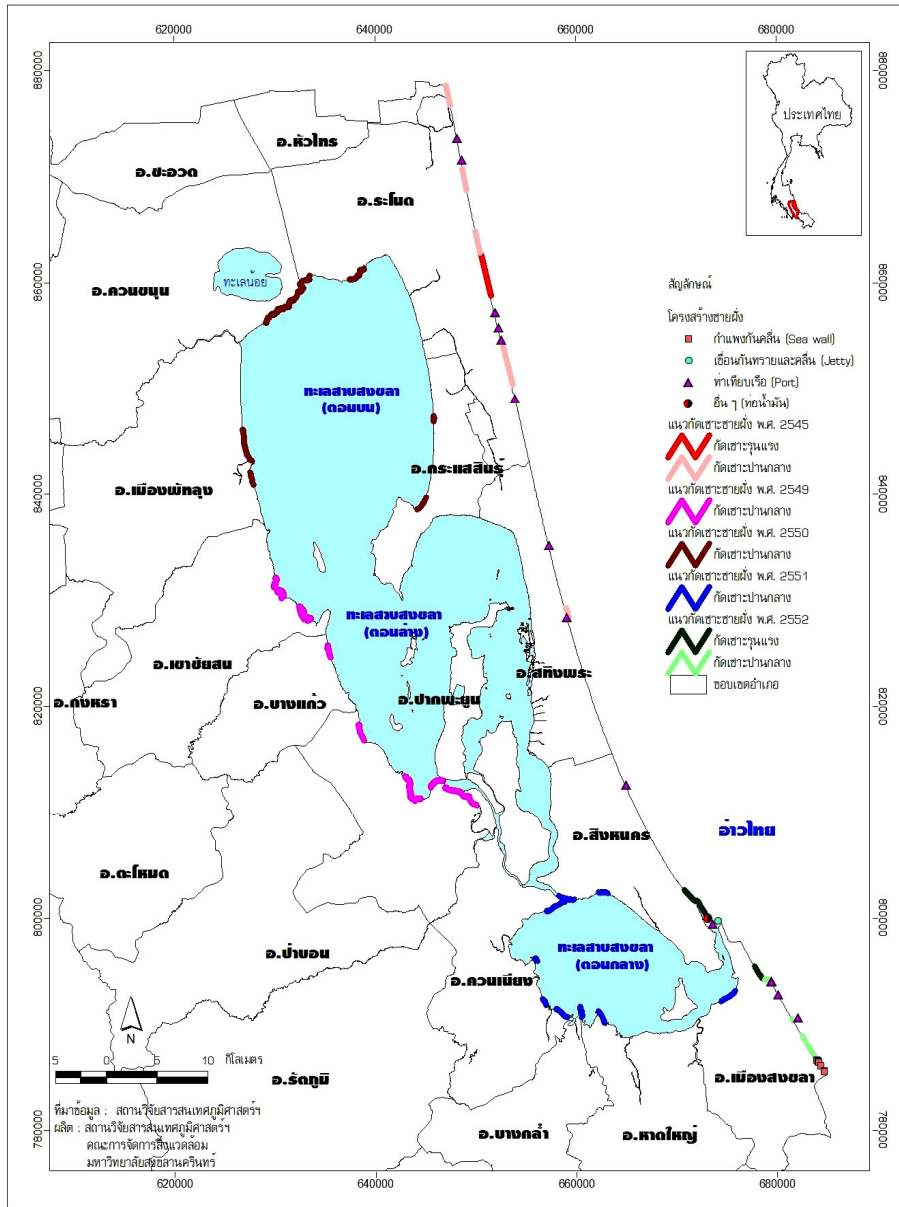
แหล่งข้อมูล : อดุลย์และคณะ, ๒๕๕๒

จากการศึกษาการกัดเซาะชายฝั่งในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาของ วิวัฒน์และคณะในปี ๒๕๕๑ อดุลย์และคณะ ๒๕๕๒ และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (๒๕๕๒) สามารถระบุพื้นที่ที่มีการกัดเซาะรุนแรงในระดับมากกว่า ๕ เมตร/ปี ได้แก่

- (๑) บริเวณหาดทรายแก้ว ต.ชิงโค - เทศบาลเมืองสิงหนคร อ.สิงหนคร จ.สงขลา
- (๒) บริเวณชายฝั่งบ้านเก้าเส้ง เทศบาลเมืองนครสงขลา อ.เมือง จ.สงขลา
- (๓) บริเวณชายฝั่งบ้านบ่ออิฐ ต.เกาะแต้ว อ.เมือง จ.สงขลา
- (๔) บริเวณชายฝั่งทะเล ต.บ่อตรู ปากคลองระวะ ต.ปากแตระ อ.ระโนด จ.สงขลา
- (๕) บริเวณปากคลองระวะ ต.ปากแตระ อ.ระโนด จ.สงขลา
- (๖) บริเวณชายฝั่งทะเล ต.ปากแตระ อ.ระโนด จ.สงขลา



ทั้งนี้สาเหตุของการเกิดการกัดเซาะชายฝั่งในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา นอกจากจะเกิดจากสาเหตุจากธรรมชาติแล้ว ยังพบว่ากิจกรรมจากมนุษย์อันได้แก่ การใช้ประโยชน์พื้นที่ในทางที่ไม่เหมาะสม และการสร้างสิ่งก่อสร้างที่ไม่เหมาะสมบริเวณชายฝั่งยังเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการกัดเซาะอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ระดับความรุนแรงของการเกิดการกัดเซาะแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ซึ่งต้องการมาตรการในการป้องกันการกัดเซาะที่แก้ไขปัญหาพร้อมกันระหว่างการพัฒนาของมนุษย์และปรากฏการณ์ธรรมชาติ



รูปที่ ๒-๕ แผนที่แสดงพื้นที่ที่ได้รับการกัดเซาะในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตั้งแต่ปี ๒๕๔๕-๒๕๕๒

ที่มา: สถาบันวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๓

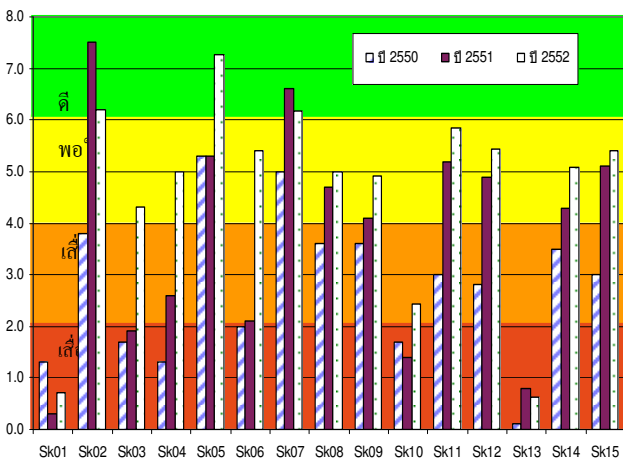
### ๒.๕ คุณภาพสิ่งแวดล้อม (น้ำเสียและขยะมูลฝอย)

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาถูกจัดเป็นลุ่มน้ำที่มีความเสื่อมโทรมจากรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมโดย กรมควบคุมมลพิษปี ๒๕๕๑ (กรมควบคุมมลพิษ, ๒๕๕๓) ซึ่งในปัจจุบันพบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา กำลังประสบกับปัญหาด้านมลพิษอย่างรุนแรงทั้งในส่วนของน้ำเสียและขยะมูลฝอย อีกทั้งยังพบว่าการบริหารจัดการคุณภาพน้ำทั้งในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาขาดประสิทธิภาพในการจัดการ ทั้งในส่วนของการจัดการคุณภาพน้ำ (น้ำเสีย) และการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น

#### ๒.๕.๑ น้ำเสีย

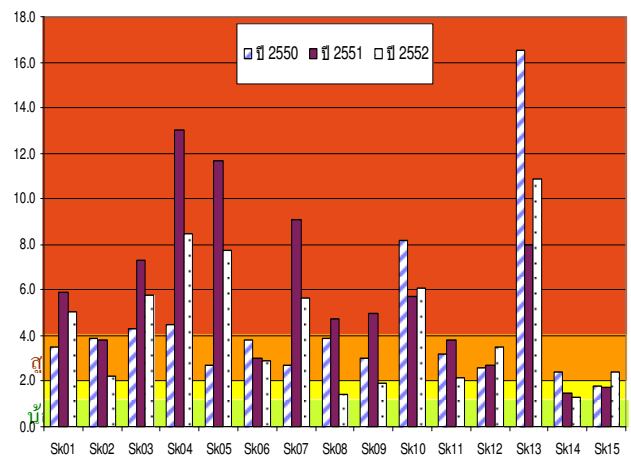
ในด้านคุณภาพน้ำพบว่า ปัญหาคุณภาพน้ำในคลองสายหลักที่ยังคงเสื่อมโทรม โดยค่าคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจากสถานีตรวจวัด ๑๕ สถานี โดยสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ (๒๕๕๒) พิจารณาจากดัชนีชี้วัดค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) และค่าความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (BOD<sub>5</sub>) พบว่าคุณภาพน้ำในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๒ อยู่ในระดับพอใช้ (ร้อยละ ๖๐) ซึ่งลดลงเมื่อเทียบกับในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๔๙ (ร้อยละ ๖๗) ทั้งนี้บริเวณพื้นที่ที่มีค่า DO อยู่ในระดับเสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรมมากมาโดยตลอด ประกอบด้วย พื้นที่หมู่บ้านทะเลน้อย ( sk01) คลองนางเรียม (sk02) ปากคลองลำป่า (sk06) จ.พัทลุง ปากคลองบ้านโรง (sk04) จ.นครศรีธรรมราช ปากคลองอู่ตะเภา (sk10) และปากคลองสำโรง (sk13) จ.สงขลา (รูปที่ ๒-๖)

ในขณะที่ค่า BOD<sub>5</sub> ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๒ พบว่า บริเวณพื้นที่ที่มีค่า BOD<sub>5</sub> สะสมในปริมาณที่สูงกว่า ๔ มิลลิกรัมต่อลิตร ประกอบด้วย พื้นที่ปากคลองบ้านโรง (sk04) กลางทะเลสาบตอนบน อำเภอรอนด (sk05) ปากคลองอู่ตะเภา (sk10) และปากคลองสำโรง (sk13) ลักษณะดังกล่าวส่งผลให้คุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีความเสื่อมโทรมมาโดยตลอด (รูปที่ ๒-๗)



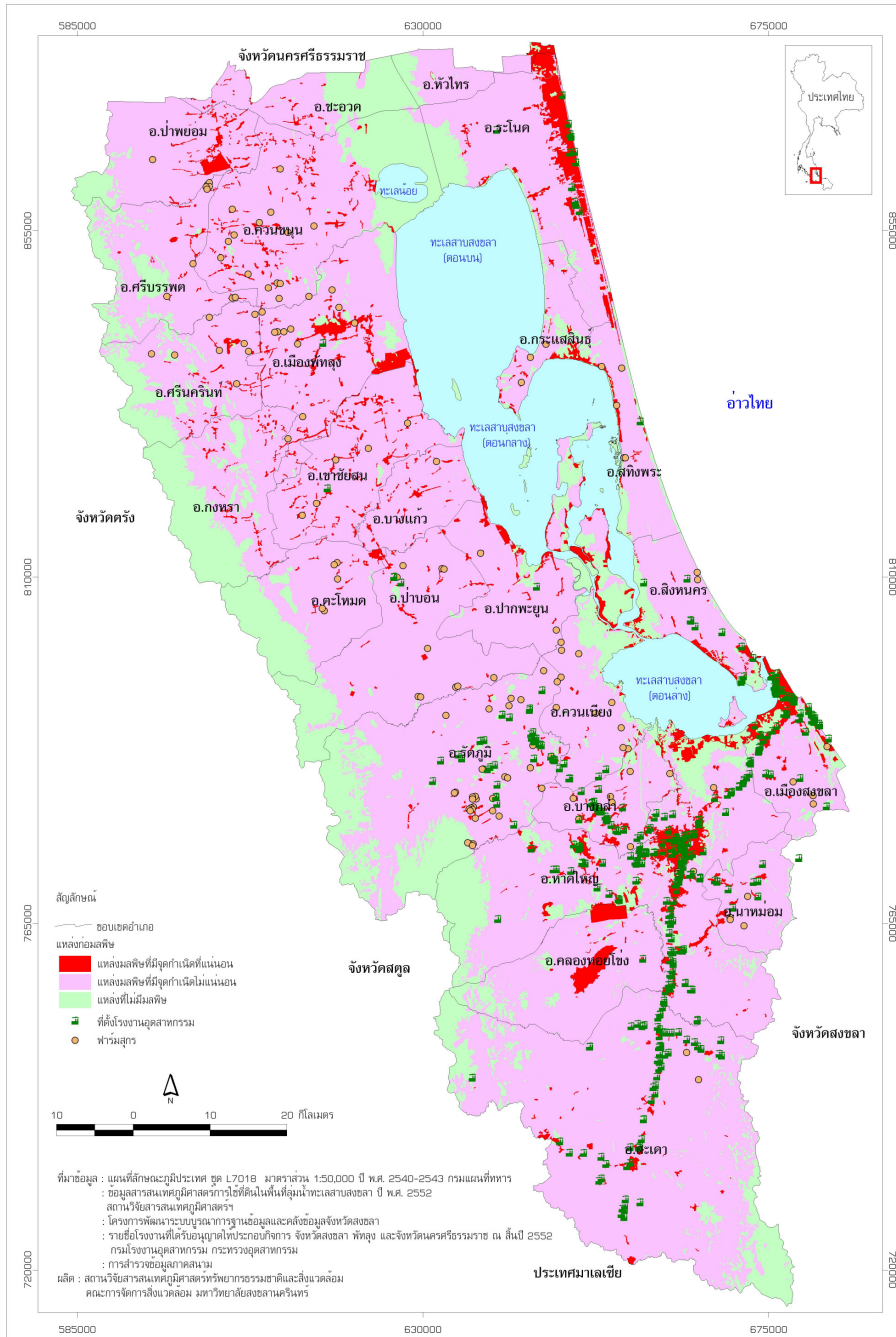
รูปที่ ๒-๖ แสดงปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ในแต่ละบริเวณของทะเลสาบสงขลาในระหว่าง ปี พ.ศ. ๒๕๕๐ -๒๕๕๒

แหล่งข้อมูล: สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖, ๒๕๕๒



รูปที่ ๒-๗ แสดงปริมาณความสกปรก (BOD) ในแต่ละบริเวณของทะเลสาบสงขลาในระหว่าง ปี พ.ศ. ๒๕๕๐ -๒๕๕๒

ทั้งนี้ น้ำเสียที่เกิดขึ้นมาจากแหล่งกำเนิดมลพิษแบ่งเป็น ๕ ประเภทใหญ่ๆ คือ น้ำทิ้งจากชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม ฟาร์มสุกร นาุ้ง และพื้นที่เกษตรอื่นๆ (รูปที่ ๒-๘) โดยน้ำเสียจากแหล่งต่างๆ ที่ไม่ได้รับการบำบัดอย่างถูกต้อง และถูกปล่อยลงสู่ทะเลสาบสงขลา ก่อให้เกิดสภาวะมลพิษและองค์ประกอบของ คุณภาพน้ำที่แตกต่างกัน และหากไม่ได้รับการบำบัดที่ถูกต้องก็อาจก่อให้เกิดปัญหาต่างๆตามมามากมาย



รูปที่ ๒-๘ แสดงแหล่งกำเนิดคุณภาพน้ำเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
ที่มา: สถาบันวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๓

จากความตระหนักในความสำคัญของคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งด้านคุณภาพน้ำและผลกระทบที่เกิดจากการจัดการขยะที่ไม่ถูกสุขาภิบาล การจัดทำแผนงบประมาณรายปีภายใต้แผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในช่วงปี ในช่วงปี ๒๕๔๗-๒๕๕๒ ได้มีการดำเนินการภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การควบคุมและป้องกันมลพิษ โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งการดำเนินการได้มีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนนาร่อง ๔ แห่ง ระบบบำบัดน้ำเสียจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ๑ แห่ง และระบบบำบัดน้ำเสียรวมฟาร์มสุกรแบบก๊าซชีวภาพ ๑ แห่ง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรมนาร่อง ๖ ประเภท ซึ่งการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า การขยายผลของระบบน้ำเสียชุมชนเองยังไม่ได้รับการขยายผลมากนัก ประกอบกับข้อจำกัดของความพร้อมขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จึงทำให้ระบบบำบัดบางแห่งไม่สามารถที่จะเดินระบบและใช้งานได้เต็มที่ ซึ่งในปี ๒๕๕๔-๒๕๕๙ กรมควบคุมมลพิษได้มีการกำหนดพื้นที่เป้าหมายตามลำดับความสำคัญของพื้นที่ในการจัดการน้ำเสียชุมชนเมืองไว้ ๓๐ แห่ง ซึ่งการประสานความร่วมมือกับ อบท. มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินงาน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๑)

นอกจากนี้ยังพบว่าระบบบำบัดน้ำเสียรวม ๒ แห่งคือ เทศบาลนครสงขลาและเทศบาลนครหาดใหญ่ ยังรับน้ำเสียได้ไม่เต็มศักยภาพเนื่องจากระบบรวบรวมน้ำเสียยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ซึ่งทำให้น้ำเสียจากชุมชนยังคงถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำโดยยังไม่ได้รับการบำบัด ส่งผลให้คุณภาพน้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบยังเสื่อมโทรม

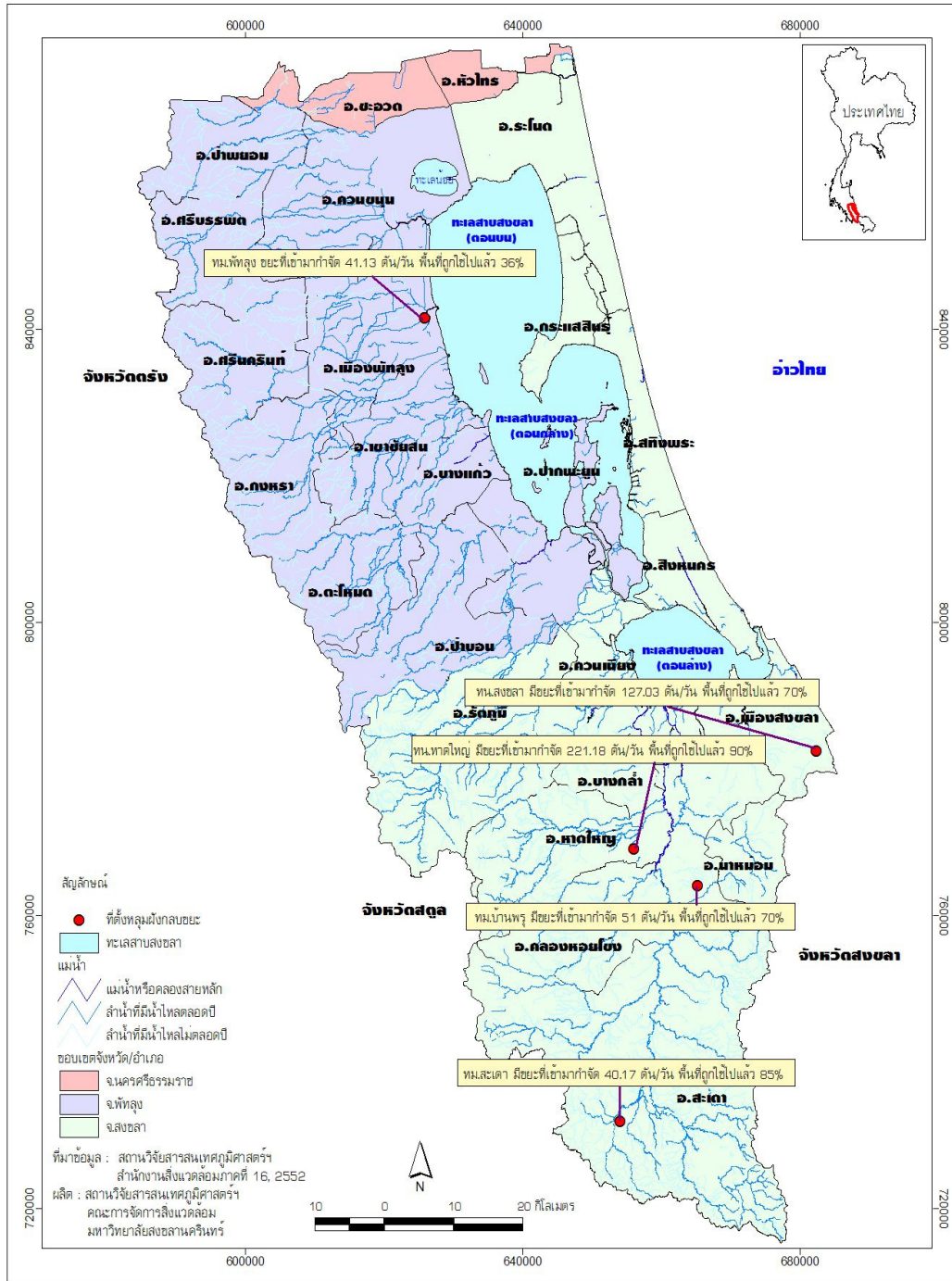
### ๓.๕.๒ ขยะมูลฝอย

สถานการณ์ขยะมูลฝอยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยเฉลี่ยวันละ ๑,๐๒๕ ตัน (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖, ๒๕๕๒) เป็นปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่จังหวัดสงขลาและจังหวัดพัทลุงเฉลี่ยวันละ ๙๑๗.๖ และ ๓๒๐ ตัน ซึ่งเป็นปริมาณมูลฝอยที่เกิดมาจากในส่วนองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นระดับเทศบาล และระดับองค์การบริหารส่วนตำบลรวม ๑๗๘ แห่ง ซึ่งอัตราการก่อกองขยะในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในเขตเทศบาลพบว่า มีปริมาณอัตราการก่อกองขยะเพิ่มมากขึ้นโดยในปี ๒๕๕๒ มีอัตราการเกิดขยะ ๕๗๒ ตันต่อวัน (จากการสำรวจโดยสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖, ๒๕๕๒) ในขณะที่อัตราการก่อกองขยะในปี ๒๕๔๘ ในเขตเทศบาลเฉลี่ย ๕๐๗ ตันต่อวัน (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖, ๒๕๕๐) โดยเทศบาลนครหาดใหญ่มีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยสูงสุด รองลงมา คือเทศบาลนครสงขลา

โดยในปัจจุบันมีระบบกำจัดแบบถูกสุขาภิบาลเพียง ๕ แห่ง คือ เทศบาลนครสงขลา, เทศบาลนครหาดใหญ่, เทศบาลเมืองสะเดา, เทศบาลเมืองบ้านพรุ และเทศบาลเมืองพัทลุง โดยปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นสามารถดำเนินการและจัดการเข้าสู่ระบบการจัดการขยะมูลฝอยรวมแบบถูกหลักสุขาภิบาลทั้ง ๕ แห่งเพียงวันละ ๔๘๐ ตัน เท่านั้น (คิดเป็นร้อยละ ๔๗ ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำ) (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖, ๒๕๕๒) จากการเพิ่มมากขึ้นของปริมาณมูลฝอยในปัจจุบันส่งผลทำให้พื้นที่ของระบบการจัดการขยะมูลฝอยรวมแบบถูกหลักสุขาภิบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาทั้ง ๕ แห่ง มีแนวโน้มที่ใกล้จะ



เต็มโดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบการจัดการขยะมูลฝอยรวมแบบถูกหลักสุขาภิบาลในพื้นที่จังหวัดสงขลา ซึ่งมีปริมาณพื้นที่รองรับมูลฝอยที่เหลือเฉลี่ยเพียง ๒๐% เท่านั้นของพื้นที่ทั้งหมด (รูปที่ ๒-๙)



รูปที่ ๒-๙ แสดงที่ตั้งระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
แหล่งที่มา: สถาบันวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติ, ๒๕๕๓

นอกจากนี้จากการตรวจสอบระบบกำจัดขยะโดยกรมควบคุมมลพิษ พบว่า มีเพียงคุณภาพน้ำใต้ดินในบ่อน้ำของระบบกำจัดขยะของเทศบาลนครหาดใหญ่เท่านั้นที่มีปริมาณคลอไรด์ค่อนข้างสูงจึงอาจเป็นไปได้ว่ามีการปนเปื้อนของน้ำชะขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน เนื่องจากบ่อดิตตามบ่อที่ ๒-๕ อยู่รอบๆ บ่อฝังกลบขยะ ซึ่งไม่มีการปูพื้นบ่อด้วยแผ่น HDPE หรือดินเหนียวบดอัด (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖, ๒๕๕๒) ในขณะที่ปริมาณมูลฝอยส่วนที่เหลือก็จะถูกดำเนินการจัดการอย่างไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล อาทิเช่น การเทกองกลางแจ้ง หรือการเผาในพื้นที่โล่ง ซึ่งการจัดการในลักษณะดังกล่าวมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ทัศนียภาพ และคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจุบันปริมาณมูลฝอยประเภทขยะเสี่ยอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำเกษตร (สารเคมี และยาฆ่าแมลง) และที่เกิดจากชุมชน (หลอดไฟ, ถ่านไฟฉาย, แบตเตอรี่ และอื่นๆ) ที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย ขาดการจัดการและกำจัดอย่างถูกวิธีส่งผลทำให้ขยะเสี่ยอันตรายเหล่านี้เกิดการปนเปื้อนร่วมกับมูลฝอยชุมชนทั่วไป

การดำเนินงานที่ผ่านมาภายใต้แผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พบว่า โดยกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ได้มีการก่อสร้างและปรับปรุงระบบกำจัดขยะมูลฝอยในระยะแรกได้มีการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบจัดการขยะมูลฝอยที่เทศบาลนครสงขลา และเทศบาลนครหาดใหญ่ และในขณะนี้ได้มีการดำเนินการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสะเดาในระยะที่ ๒ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๒) และกรมควบคุมมลพิษได้สนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินโครงการนำร่องเสริมสร้างประสิทธิภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการลด คัดแยก และใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในเทศบาลครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพัทลุง โดยจังหวัดสามารถนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ประมาณร้อยละ ๓๐.๗๖ แต่ถึงกระนั้นก็ยังพบว่าปัญหาขยะมูลฝอยก็ยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่มีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการแก้ไขโดยเร่งด่วน

### ๓. โครงสร้างปัญหา สาเหตุ และแนวทางแก้ไข

จากข้อมูลผลการประเมินการดำเนินงานตามแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่ผ่านมา (พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๕๒) การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จากทุกภาคส่วน รวมถึงการสำรวจข้อมูลในภาคสนาม สามารถสรุปและสังเคราะห์โครงสร้างปัญหาและสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาหลักแต่ละประเด็น ซึ่งนำไปกำหนดโครงสร้างวัตถุประสงค์หรือแนวทางแก้ไขปัญหาเพื่อนำไปกำหนดแผนงานและโครงการสำหรับแก้ไขปัญหาคำคัญในแต่ละประเด็น โดยในส่วนนี้ได้พิจารณาเฉพาะโครงการที่สามารถดำเนินการภายใต้ประมาณการด้านงบประมาณและศักยภาพของหน่วยงาน ความเป็นไปได้ในการดำเนินการได้ภายในระยะเวลา ๔ ปี รวมถึงความเชื่อมโยงกับนโยบายและแผนงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ข้อมูลที่สะท้อนปัญหาและสาเหตุที่ขาดความชัดเจนหรือไม่มีข้อมูลสนับสนุนและไม่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ ไม่นำมาพิจารณากำหนดโครงการในรอบนี้

#### ๓.๑ ทริพพยากรป่าไม้ (ป่าบกและป่าพรุ)

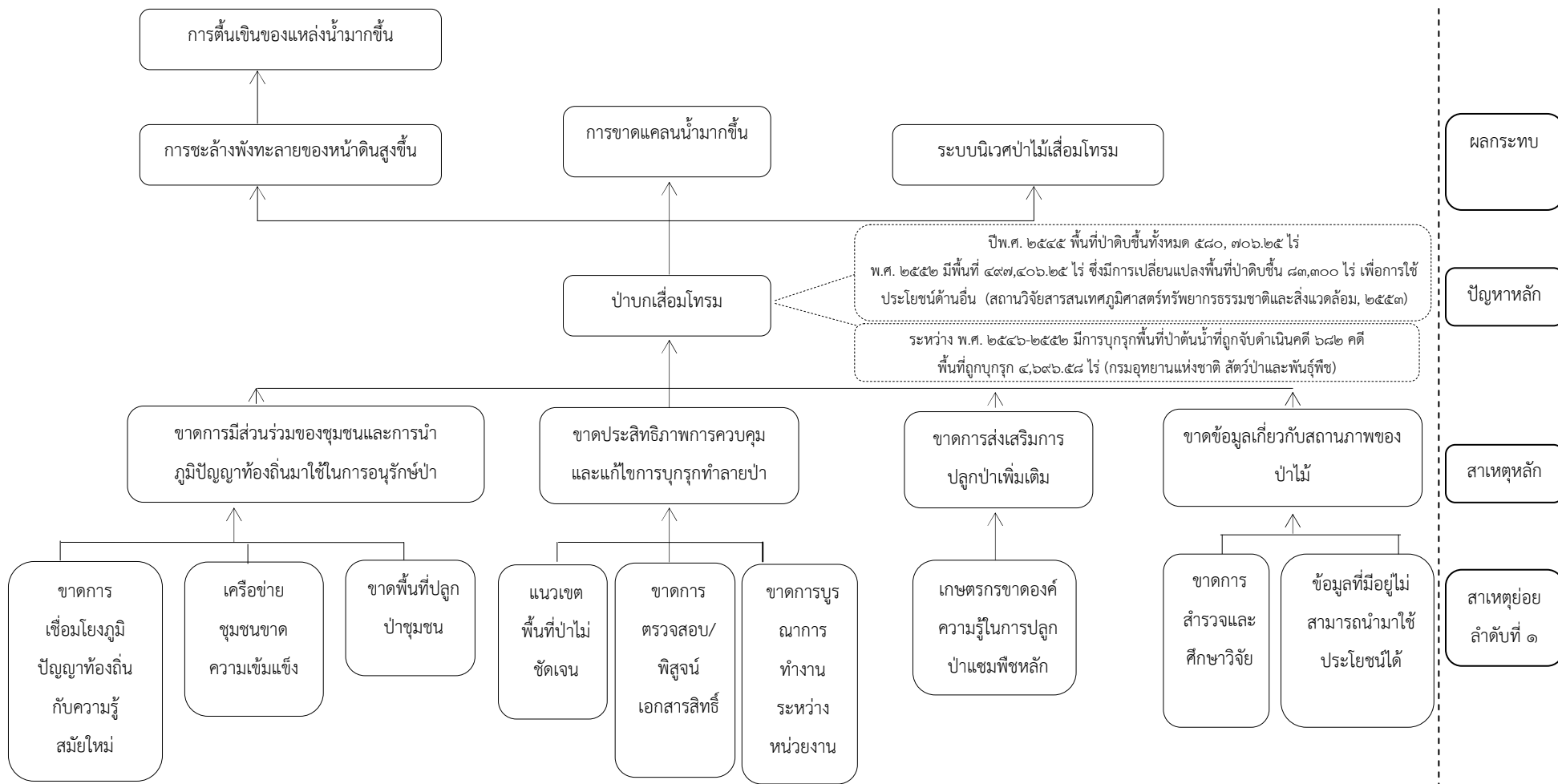
##### ๓.๑.๑ ป่าบก

##### (๑) โครงสร้างปัญหาและสาเหตุ

ปัญหาหลักที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรป่าบก คือ ความเสื่อมโทรมของป่าบก โดยที่มีการลดลงของพื้นที่ป่าบก ข้อมูลสะท้อนให้เห็นการลดลงของพื้นที่ป่าอย่างชัดเจน คือ ระหว่าง พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๕๒ พื้นที่ป่าลดลงถึง ๘๓,๓๐๐ ไร่ นอกจากนี้ข้อมูลการจับกุมผู้บุกรุกพื้นที่ป่าไม้บริเวณต้นน้ำระบุว่า ระหว่างปี ๒๕๔๖-๒๕๕๒ มีถึง ๖๘๒ คดี มีพื้นที่ป่าถูกบุกรุกถึง ๔,๖๘๖.๕๘ ไร่ ซึ่งการบุกรุกหรือการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ป่าส่งผลให้ความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในบริเวณนั้นลดลง โดยสาเหตุหลักที่ทำให้ป่าบกเสื่อมโทรมเกิดจากปัจจัยต่อไปนี้ (รูปที่ ๓-๑)

##### (๑.๑) การขาดการมีส่วนร่วมของชุมชนและการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการอนุรักษ์ป่า

การขาดการมีส่วนร่วมของชุมชนและการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการอนุรักษ์ป่า มีสาเหตุมาจากการที่ชุมชนขาดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และขาดการเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นกับความรู้สมัยใหม่ เครือข่ายชุมชนที่มีอยู่ขาดความเข้มแข็ง และการขาดพื้นที่ปลูกป่า เนื่องจากข้อมูลจากการประชุมกลุ่มย่อยกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรป่าไม้ระบุว่าในปัจจุบันไม่มีพื้นที่เหลือสำหรับการปลูกฟื้นฟูป่าไม้ โดยเฉพาะบริเวณป่าต้นน้ำ



รูปที่ ๓-๑ แผนภูมิโครงสร้างปัญหาประเด็นน้ำบวม



(๑.๒) การขาดประสิทธิภาพในการควบคุมการบุกรุกทำลายป่า

การขาดประสิทธิภาพในการควบคุมการบุกรุกทำลายป่ามีสาเหตุมาจากการที่แนวเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ไม่ชัดเจน ส่งผลให้มีผู้บุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่ป่าไม้ เช่น การตัดไม้ หรือการเปลี่ยนสภาพพื้นที่ป่าไม้ไปเป็นพื้นที่ทำการเกษตร โดยเฉพาะสวนยางพารา ซึ่งแม้ว่าการตรวจสอบสิทธิของชุมชนในพื้นที่ป่าอนุรักษ์จะดำเนินการแล้วเสร็จแล้ว แต่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ยังไม่มีนโยบายที่แน่ชัดว่าจะดำเนินการกับผู้เข้ามาอยู่ในพื้นที่ก่อนและอยู่หลังการประกาศพื้นที่ป่าอนุรักษ์อย่างไร ส่วนการจัดทำแนวเขตพื้นที่อนุรักษ์ซึ่งปัจจุบันได้มีการดำเนินการจัดทำแนวเขตโดยกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้เพียง ๒๓๒.๑ กิโลเมตร และดำเนินการโดยสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๖ ได้ ๑๘๒ กิโลเมตร ยังเหลือระยะทางที่ยังไม่ได้จัดทำแนวเขตทั้งหมด ๓๖๐.๔ กิโลเมตร (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, ๒๕๕๔) อีกสาเหตุหนึ่งคือการขาดการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(๑.๓) การขาดการส่งเสริมการปลูกป่าเพิ่มเติม

การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าไม้ที่ผ่านมายังไปบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ในแผนแม่บทพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เนื่องจากปัญหาการไม่มีพื้นที่ปลูกและฟื้นฟู เนื่องจากปัญหาการอ้างสิทธิในที่ดินของชาวบ้านและชุมชนต่างๆ ในพื้นที่อนุรักษ์ ซึ่งปัญหาดังกล่าวจำเป็นต้องมีการแก้ไขโดยการกำหนดแนวเขตพื้นที่อนุรักษ์ให้ชัดเจนเพื่อลดการบุกรุกป่าไม้ดังได้กล่าวไปแล้ว อย่างไรก็ตามมีพื้นที่อื่นๆ คือ สวนยางพาราซึ่งสามารถปลูกพืชแซมระหว่างร่องยาง เพื่อสร้างระบบนิเวศป่าไม้แทนที่พืชเชิงเดี่ยวและป้องกันการพังทลายของดิน ซึ่งสามารถส่งเสริมให้ดำเนินการได้ในพื้นที่ป่าต้นน้ำที่เป็นสวนยางพารา อย่างไรก็ตามที่ผ่านมายังไม่มี การส่งเสริมการปลูกมากนัก เนื่องจากการที่เกษตรกรขาดองค์ความรู้ในการปลูกป่าแซมยางพารา และความไม่แน่ใจในผลกระทบของการปลูกพืชแซมต่อผลผลิตของยางพาราที่ได้

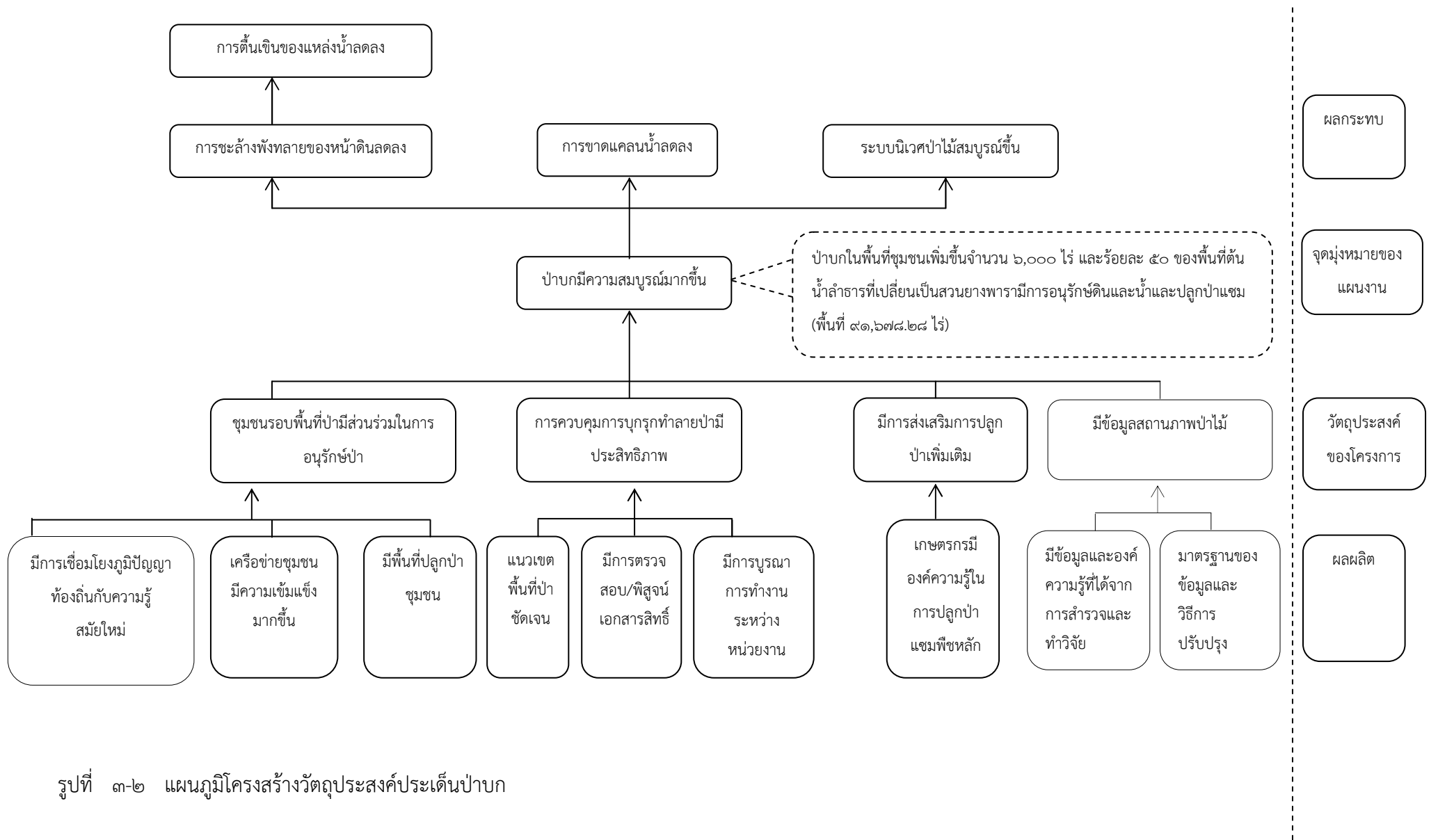
(๑.๔) ขาดข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าและความหลากหลายทางชีวภาพ

จากการทบทวนเอกสารเกี่ยวกับสถานภาพของทรัพยากรป่าไม้โดยเฉพาะป่าบก พบว่ายังขาดข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของป่าไม้ทั้งในด้านของการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ ซึ่งข้อมูลที่มีอยู่ส่วนใหญ่ได้จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม ยังขาดข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม ในส่วนของข้อมูลการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพก็เช่นเดียวกันที่ยังไม่มีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง จึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งมีสาเหตุย่อมาจาก การขาดการสำรวจและการศึกษาวิจัย และข้อมูลที่มีอยู่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

## (๒) การกำหนดแผนงานและโครงการ

จากแผนภูมิโครงสร้างปัญหา (รูปที่ ๓-๑) ประเด็นทรัพยากรป่าบก สามารถกำหนดแผนภูมิแสดงโครงสร้างวัตถุประสงค์และกำหนดแผนงานและโครงการด้านทรัพยากรป่าบกได้ โดยกำหนดเป้าประสงค์ระดับแผนงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่แก้ปัญหาหลัก กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการตามวัตถุประสงค์ที่แก้สาเหตุหลัก และกำหนดเป้าหมายระดับผลผลิตจากวัตถุประสงค์ที่แก้สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑ (รูปที่ ๓-๒) จากแผนภูมิโครงสร้างวัตถุประสงค์ ได้กำหนดเป้าหมายและแผนงาน ด้านทรัพยากรป่าบกดังนี้

จากแผนภูมิโครงสร้างวัตถุประสงค์ด้านป่าบกได้กำหนดแผนงานไว้ ๑ แผนงาน คือ แผนงานการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าบก โดยตั้งเป้าหมายในการฟื้นฟูพื้นที่ป่าบกโดยการปลูกเพิ่มในชุมชนเพิ่มขึ้นจำนวน ๖,๐๐๐ ไร่ และร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่เปลี่ยนเป็นสวนยางพารามีการอนุรักษ์ดินและน้ำและปลูกป่าแซม (พื้นที่ต้นน้ำลำธารที่เปลี่ยนเป็นสวนยางพาราทั้งหมด ๑๘๓,๓๕๖.๕๖ ไร่) โดยมีโครงการภายใต้แผนงานทั้งหมด ๔ โครงการ คือ โครงการหมู่บ้านรักษ่าลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (หมู่บ้านสีเขียว) โครงการจัดทำแนวเขตพื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โครงการปลูกป่าในสวนยาง และโครงการศึกษาวิจัยและปรับปรุงฐานข้อมูลด้านทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยรายละเอียดของโครงการดังแสดงในบทที่ ๔



รูปที่ ๓-๒ แผนภูมิโครงสร้างวัตถุประสงค์ประเด็นป่าบก

### ๓.๑.๒ ทรัพยากรป่าพรุ

#### (๑) โครงสร้างปัญหาและสาเหตุ

ปัญหาหลักที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรป่าพรุ คือ ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรป่าพรุ ซึ่งเกิดจากการลดลงของพื้นที่ป่าพรุและความหลากหลายทางชีวภาพของป่าพรุ โดยข้อมูลล่าสุดที่สะท้อนให้เห็นถึงความเสื่อมโทรมของป่าพรุในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาคือ ปีพ.ศ. ๒๕๔๕ พื้นที่ป่าพรุสมบูรณ์ทั้งหมด ๒๐๗,๒๓๗.๕๐ ไร่ และในปีพ.ศ. ๒๕๕๒ มีพื้นที่ ๑๕๕, ๑๐๐ ไร่ โดยพบว่าพื้นที่ป่าพรุลดลง ๕๒,๑๓๗.๕๐ ไร่ และนอกจากนี้ปี ๒๕๕๓ ในพฤษภาคมเคยมีสถิติการเกิดไฟป่า ๓๓๐ ครั้ง พื้นที่ป่าพรุเสียหายรวม ๑๙,๐๙๕ ไร่ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, ๒๕๕๓) โดยสาเหตุหลักที่ทำให้ป่าพรุเสื่อมโทรมเกิดจากปัจจัยต่อไปนี้ (รูปที่ ๓-๓)

##### (๑.๑) การควบคุมการบุกรุกการทำลายป่าพรุไม่มีประสิทธิภาพ

สถานการณ์การบุกรุกเผาป่าพรุในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีความรุนแรงมากขึ้น โดย ระหว่างวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๒-๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๓ มีรายงานการเกิดไฟป่าในพื้นที่พฤษภาคมในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยแล้ว ๒๕๕ ครั้ง พื้นที่เสียหายจำนวน ๑๗,๐๕๓ ไร่ คิดเป็นร้อยละ ๗ ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่ของเหตุไฟไหม้ป่าพรุดังกล่าวมาจากการบุกรุกแผ้วถางป่า โดยมีคนเข้าไปจุดไฟเผาป่าเพื่อยึดครองพื้นที่ โดยเฉพาะการบุกรุกยึดถือครอบครองและทำประโยชน์เพื่อปลูกปาล์มน้ำมัน (สถานีควบคุมไฟป่าพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๒๕๕๓) ป่าพรุในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยในท้องที่จังหวัดพัทลุง ตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๔๖- ๒๕๕๒ มีรายงานการดำเนินคดีที่เกี่ยวข้องกับการบุกรุกป่าพรุจำนวนทั้งสิ้น ๒๔ คดี มีพื้นที่ที่ถูกบุกรุกทำลาย ๑๙๕.๓๙ ไร่ (สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๖ สงขลา, ๒๕๕๓) โดยการบุกรุกพื้นที่มีสาเหตุจาก ขาดการมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันการบุกรุกทำลาย ปัญหาข้อโต้แย้งเกี่ยวกับสิทธิในการอาศัยในพื้นที่ป่าพรุ เนื่องจากการขาดประสิทธิภาพในการตรวจสอบเอกสารสิทธิ และปัญหาความไม่ชัดเจนของแนวเขตพื้นที่อนุรักษ์

##### (๑.๒) การขาดความรู้/ ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการจัดการป่าพรุอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการประชุมปรึกษาหารือกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการป่าพรุ พบว่าในปัจจุบันในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาขาดงานวิจัยและการรวบรวมและจัดระบบข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นสาเหตุให้ยังขาดข้อมูลหรือองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้บริหารจัดการพื้นที่ป่าพรุได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้บุคลากรที่เกี่ยวข้องยังมีความรู้ความสามารถไม่เพียงพอการศึกษาวิจัยในบางประเด็นที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการป่าพรุ เช่น การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในป่าพรุ ความรู้เกี่ยวกับการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการป่าพรุ ฯลฯ



รูปที่ ๓-๓ แผนภูมิโครงสร้างปัญหาประเด็นป่าพรุ

(๑.๓) ขาดระบบการจัดการน้ำในป่าพรุที่มีประสิทธิภาพ

การขาดระบบบริหารจัดการน้ำในป่าพรุที่มีประสิทธิภาพส่งผลให้ระบบนิเวศป่าพรุเกิดความเสื่อมโทรม และเป็นปัจจัยเร่งให้เกิดไฟไหม้ในป่าพรุที่มีความรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะที่เกิดในพื้นที่พรุควนเคร็งที่การเกิดไฟไหม้มีสาเหตุหนึ่งมาจากน้ำในป่าพรุแห้งขอด ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำใสซึ่งเป็นต้นน้ำลำคลองชะอวด ทำให้ระดับน้ำในคลองชะอวดลดลงเป็นสาเหตุให้น้ำในพื้นที่ป่าพรุควนเคร็งไหลออกสู่คลองชะอวด การใช้น้ำเพื่อการเกษตรบริเวณต้นน้ำของป่าพรุ การขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันและนาข้าวบริเวณต้นน้ำของป่าพรุ การปลูกปาล์มที่มีการขุดคูย้ายดินเพื่อยกร่องให้สูง ทำให้น้ำไหลลงสู่คูที่มีระดับต่ำกว่าทำให้พรุไม่สามารถเก็บน้ำได้มากในหน้าฝน เป็นชนวนให้ติดไฟและเผาไหม้ได้ง่าย นอกจากนี้การขุดคลองชลประทานสายชะอวด-แพรกเมือง การขุดลอกคลองไส้ไก่และคลองต่างๆ ยังเป็นการเร่งให้การระบายน้ำในพรุเร็วขึ้น (นพรัตน์ และคณะ, ๒๕๕๒) ซึ่งการขาดระบบบริหารจัดการน้ำในป่าพรุมีสาเหตุหลักมาจากการที่บุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความรู้ไม่เพียงพอ และการขาดการศึกษาวิจัยและขาดองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำในป่าพรุอย่างมีประสิทธิภาพ

(๑.๔) การขาดการฟื้นฟู/ ปลูกป่าพรุเพิ่มเติมที่มีประสิทธิภาพ

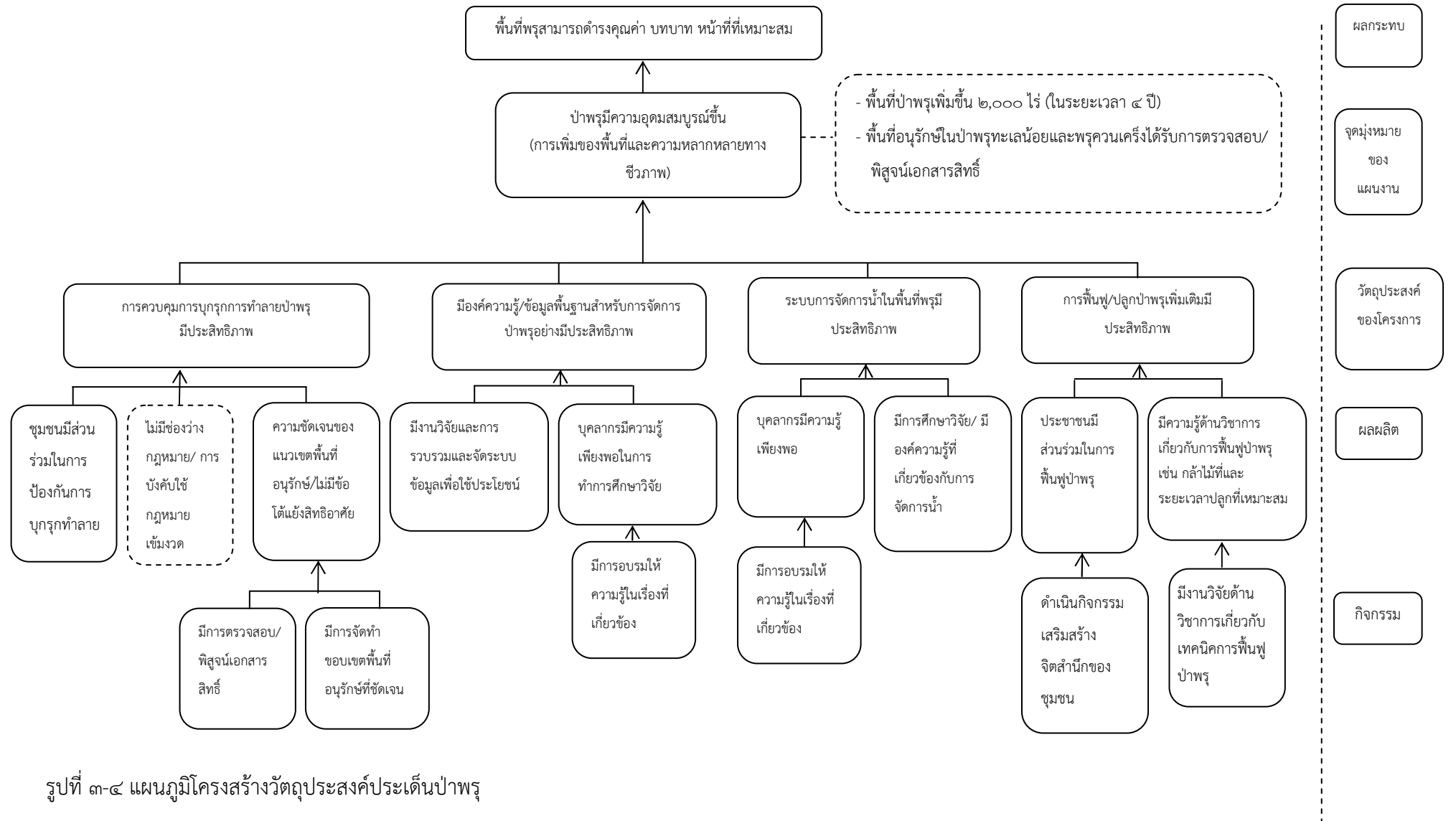
การดำเนินงานฟื้นฟู และปลูกป่าพรุที่ผ่านมายังไม่ประสบผลสำเร็จเป็นไปตามเป้าหมาย เนื่องจากปัญหาอุทกภัยในปี ๒๕๔๘ ที่ทำให้ป่าพรุที่ปลูกใหม่ได้รับความเสียหาย อย่างไรก็ตามจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของรัฐในหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการป่าพรุ พบว่ายังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ทำให้การฟื้นฟูป่าพรุไม่ประสบผลสำเร็จคือ การขาดการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งการที่ชุมชนเข้าร่วมในกิจกรรมการปลูกป่าพรุจะส่งผลต่อความรู้สึกเป็นเจ้าของและร่วมดูแลรักษาป่าพรุต่อไป และอีกประการหนึ่งคือการขาดความรู้ด้านเทคนิคที่เหมาะสม เช่น ขนาดของกล้าไม้ที่เหมาะสมสำหรับการปลูก รวมถึงช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการปลูก โดยที่ในแต่ละพื้นที่จะมีความแตกต่างกันไปขึ้นกับสภาพของพื้นที่

(๒) การกำหนดแผนงานและโครงการ

จากแผนภูมิโครงสร้างปัญหา (๓-๓) สามารถกำหนดแผนภูมิแสดงโครงสร้างวัตถุประสงค์และกำหนดแผนงานและโครงการด้านทรัพยากรป่าพรุได้ โดยกำหนดเป้าประสงค์ระดับแผนงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่แก้ปัญหาลึก กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการตามวัตถุประสงค์ที่แก้สาเหตุหลัก กำหนดเป้าหมายระดับผลผลิตจากวัตถุประสงค์ที่แก้สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑ และกำหนดกิจกรรมหลักได้ตามวัตถุประสงค์ที่แก้สาเหตุย่อยลำดับที่ ๒ (รูปที่ ๓-๔)

จากแผนภูมิโครงสร้างวัตถุประสงค์ด้านป่าพรุ ได้กำหนดแผนงานไว้ ๑ แผนงานคือ การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าพรุ (ป่าพรุบริเวณทะเลน้อยและป่าพรุควนเคร็งในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา) ตั้งเป้าหมายภายในระยะเวลา ๔ ปี ตั้งเป้าหมายให้มีการปลูกป่าพรุจำนวน ๕,๐๐๐ ไร่ และมีการตรวจสอบ/ พิสูจน์เอกสารสิทธิ์ โดยมีโครงการภายใต้แผนงานจำนวน ๕ โครงการ คือ โครงการควบคุมการบุกรุกป่าพรุในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยและพรุควนเคร็งโดยการตรวจสอบพิสูจน์เอกสารสิทธิ์และจัดทำแนวเขตพื้นที่

อนุรักษ์ โครงการจัดตั้งหน่วยวิจัยและข้อมูลป่าพรุกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โครงการการควบคุมระบบน้ำในป่าพรุ โครงการฟื้นฟูป่าพรุในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยและพรุควนเคร็ง และโครงการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเฝ้าระวังการบุกรุกทำลายและไฟไหม้พื้นที่ป่าพรุควนเคร็งและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย



รูปที่ ๓-๔ แผนภูมิโครงสร้างวัตถุประสงค์ประเด็นป่าพรุ



## ๓.๒ ทรัพยากรสัตว์น้ำและประมง

### ๓.๒.๑ โครงสร้างปัญหาและสาเหตุ

ปัญหาหลักที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรสัตว์น้ำในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา คือ การลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพและปริมาณสัตว์น้ำโดยเฉพาะชนิดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและสัตว์น้ำใกล้สูญพันธุ์ จากข้อมูลรายงานการสำรวจชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ พบว่าสัตว์น้ำจำนวนชนิดลดลงอย่างเห็นได้ชัด คือ ปลาโดยกลุ่มปลาที่ชาวประมงเชื่อว่าสูญพันธุ์ไปจากทะเลสาบสงขลา คือ ปลาดุก ปลาช่อน และปลาดุก และปลาที่อยู่ในสภาพเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ เช่น ปลากดหัวเห้มน ปลากระทิงไฟ ปลากระทิงลาย ปลาจิ้มฟันจระเข้ ชนิดต่างๆ และปลาบึก (ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง, ๒๕๕๒ ก) รวมทั้งโลมาอิรวดี ที่มีการพบซากมากขึ้นในขณะที่มีการสำรวจพบโลมาอิรวดีน้อยลง เช่นเดียวกับปริมาณสัตว์น้ำที่มีการลดลงอย่างเห็นได้ชัดในช่วงหลายปีที่ผ่านมา โดยข้อมูลปริมาณสัตว์น้ำโดยรวมที่สำรวจจากทำขึ้นปลารอบทะเลสาบสงขลา ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๑ ลดลงจาก ๑,๓๘๑,๔๗๑.๐ กก./ปี ในปี ๒๕๔๖ เหลือเพียง ๗๒๙,๔๔๕ กก./ปี ในปี ๒๕๕๑ โดยที่จำนวนชนิดสัตว์น้ำที่จับได้ลดลงจาก ๖๙ ในปี ๒๕๔๖ เหลือเพียง ๔๘ ชนิด ในปี ๒๕๕๑ โดยสาเหตุหลักที่ทำให้ทรัพยากรสัตว์น้ำในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเสื่อมโทรมลงคือ (รูปที่ ๓-๕)

(๑) ขาดการจัดการและฟื้นฟูแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำที่มีประสิทธิภาพ ทำให้แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลาเสื่อมโทรมลง โดยมีสาเหตุมาจาก

(๑.๑) ขาดการควบคุมการทำลายแหล่งอาศัยและอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนเช่น ป่าชายเลนและป่าพรุ ซึ่งปัจจุบันพื้นที่ป่าพรุถูกคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไปใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร

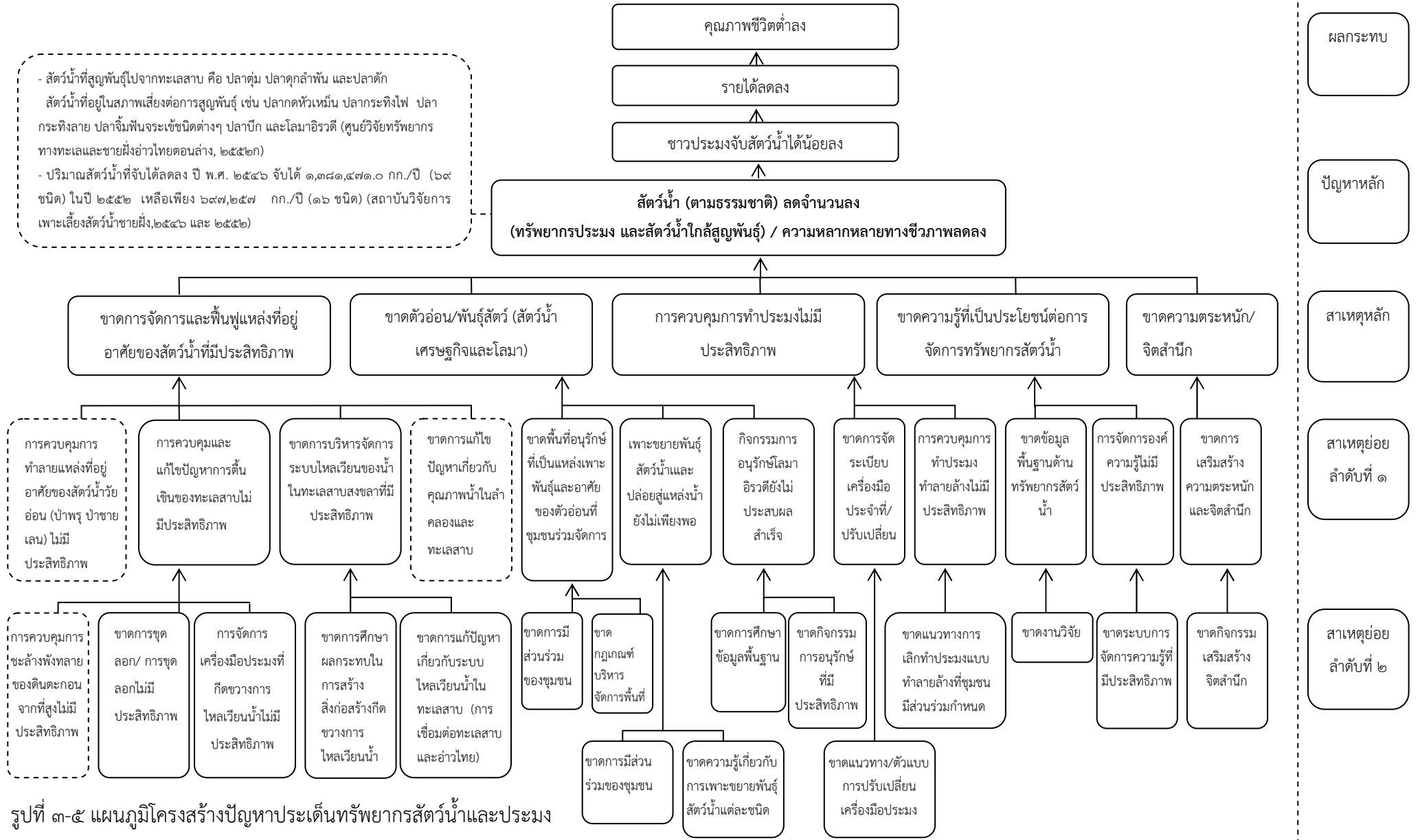
(๑.๒) ขาดการควบคุมและแก้ไขปัญหาการตื้นเขินที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ทะเลสาบสงขลาในบางบริเวณเกิดการตื้นเขิน โดยพื้นที่ที่มีรายงานการตื้นเขินรุนแรง คือ บริเวณทะเลน้อย ทะเลสาบสงขลาตอนกลางบริเวณ ต.คูขุด อ.สทิงพระ จ.สงขลา ทะเลสาบสงขลาตอนล่าง และแม่น้ำสายหลักและสายสาขา บริเวณ คลองตงหน บริเวณบ้านสะทิงหม้อ บริเวณคลองงูมีและคลองบ้านปากจำ ซึ่งมีปริมาณตะกอนสูงกว่าคลองอื่นๆ

(๑.๓) ขาดการบริหารจัดการระบบไหลเวียนของน้ำในทะเลสาบสงขลาที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ระบบไหลเวียนน้ำในทะเลสาบสงขลาเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลต่อการเข้ามาของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำจากทะเลอ่าวไทยและการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำในทะเลสาบ

(๑.๔) ขาดการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพน้ำในลำคลองสายหลักและทะเลสาบ ซึ่งบริเวณที่มีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพน้ำในชั้นวิกฤตคือ คลองอู่ตะเภา คลองสำโรง และทะเลน้อย

(๒) การขาดตัวอ่อน/พันธุ์สัตว์น้ำในทะเลสาบ

การขาดตัวอ่อน/พันธุ์สัตว์น้ำมีสาเหตุมาจากปัจจัยต่อไปนี้



รูปที่ ๓-๕ แผนภูมิโครงสร้างปัญหาประเด็นทรัพยากรสัตว์น้ำและประมง

(๒.๑) ขาดพื้นที่อนุรักษ์ที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์และแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำวัยอ่อน ซึ่งชุมชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ ปัจจุบันตัวอ่อน/พันธุ์สัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลาบางชนิดลดน้อยลงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนของน้ำในทะเลสาบทั้งจากการปิดปากกระวะ และการกีดขวางการไหลเวียนของน้ำจากเครื่องมือประมงประเภทประจำที่ที่วางอย่างหนาแน่นบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่าง การกำหนดเขตพื้นที่อนุรักษ์สัตว์น้ำที่ชุมชนมีส่วนร่วมบริหารจัดการจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน ซึ่งจะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำในทะเลสาบต่อไป

(๒.๒) ขาดการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำและปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งแม้ในปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐได้มีการดำเนินการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำและปล่อยลงสู่แหล่งน้ำอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงขาดความยั่งยืนของกิจกรรมเนื่องจากขาดการมีส่วนร่วมของชุมชน นอกจากนี้ยังขาดความรู้เกี่ยวกับการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำเศรษฐกิจที่มีความสำคัญอีกหลายชนิด

(๒.๓) กิจกรรมการอนุรักษ์โลมาอิรวตียังไม่ประสบผลสำเร็จ จากการสำรวจโลมาอิรวตีพบว่ามีจำนวนโลมาอิรวตีในทะเลสาบสงขลาที่มีการลดลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากขาดกิจกรรมการอนุรักษ์ที่มีประสิทธิภาพและขาดการศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางด้านชีววิทยาที่จะนำมาใช้ในการจัดการและวางแผนการอนุรักษ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### (๓) การควบคุมการทำประมงไม่มีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันยังคงมีการใช้เครื่องมือประมงบางชนิดที่ส่งผลเสียต่อสัตว์น้ำเช่น เครื่องมือประมงประเภททำลายล้าง เช่น การใช้ฉนวนรุน การช้อนปลาและใช้ยาเบื่อปลา นอกจากนี้ยังมีการใช้เครื่องมือประมงอย่างหนาแน่น โดยเฉพาะประเภทเครื่องมือประจำที่ เช่น ในทะเลสาบสงขลาตอนนอก ส่งผลให้ปริมาณและชนิดของสัตว์น้ำในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยการควบคุมการทำประมงไม่มีประสิทธิภาพมีสาเหตุมาจาก

(๓.๑) การขาดการจัดระเบียบและการปรับเปลี่ยนเครื่องมือประมงประเภทประจำที่ คือ โพงพางและไซหนัง

### (๓.๒) การควบคุมการทำประมงแบบทำลายล้างไม่มีประสิทธิภาพ

ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ควรเร่งดำเนินการ และได้มีการกำหนดเป็นโครงการในแผนแม่บทการพัฒนาคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลา โดยตั้งเป้าหมายให้ดำเนินการจำกัดเครื่องมือประมงจำพวกไซหนังและโพงพาง ให้ลดลงอย่างน้อยร้อยละ ๒๕ แต่ในทางปฏิบัติเป็นไปได้ยาก เนื่องจากเครื่องมือเหล่านี้มีการโอนสิทธิ์ ซื้อขาย ราคาแตกต่างกันตามชนิดของเครื่องมือและปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ การรื้อถอนเครื่องมือประมงเหล่านี้อาจจะต้องจ่ายเงินชดเชยจำนวนมากและการจ่ายเงินก็แทบจะมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ประกอบกับยังขาดข้อมูลผู้ถือครองเครื่องมือประมงแต่ละชนิดและจำนวนที่ถือครอง รวมทั้งตำแหน่งที่วาง เนื่องจากไม่ได้มีการสำรวจอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไม่ทราบจำนวนและการเปลี่ยนแปลงเครื่องมือประมง (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๑)

(๔) ขาดความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำ

ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาขาดข้อมูลพื้นฐานที่เป็นประโยชน์สำหรับการจัดการสัตว์น้ำ โดยมีส่วนสาเหตุมาจาก

(๔.๑) การขาดข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรสัตว์น้ำ เนื่องจากการศึกษาวิจัยที่มีอยู่บางครั้งไม่ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เช่น การศึกษาสถานภาพทรัพยากรสัตว์น้ำและความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งหากมีข้อมูลที่ต่อเนื่องจะทำให้สามารถเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรสัตว์น้ำได้

(๔.๒) การจัดการองค์ความรู้ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ เนื่องจากขาดระบบการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่สามารถเข้าถึงหรือนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๕) ขาดความตระหนักและจิตสำนึกในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ชุมชนบางกลุ่มมีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำโดยไม่คำนึงถึงความยั่งยืนของทรัพยากร เช่น กลุ่มชาวประมงที่ใช้เครื่องมือผิดกฎหมายและเครื่องมือประมงทำลายล้าง

### ๓.๒.๒ การกำหนดแผนงานและโครงการ

จากแผนภูมิโครงสร้างปัญหา (รูปที่ ๓-๕) สามารถกำหนดแผนภูมิแสดงโครงสร้างวัตถุประสงค์และกำหนดแผนงานและโครงการด้านทรัพยากรสัตว์น้ำและประมงได้ โดยกำหนดเป้าประสงค์ระดับแผนงานหลักได้ตามวัตถุประสงค์ที่แก้ไขปัญหาหลัก กำหนดเป้าประสงค์ของแผนงานย่อยได้ตามวัตถุประสงค์ที่แก้ไขสาเหตุหลัก กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการตามวัตถุประสงค์ที่แก้ไขสาเหตุย่อยลำดับที่ ๑ และกำหนดเป้าหมายระดับผลผลิตจากวัตถุประสงค์ที่แก้ไขสาเหตุย่อยลำดับที่ ๒ และในส่วนของกิจกรรมได้ระบุเฉพาะกิจกรรมหลักของแต่ละโครงการเท่านั้น (รูปที่ ๓-๖) โดยได้กำหนดแผนงานด้านทรัพยากรสัตว์น้ำและประมง ๑ แผนงานหลัก คือ การฟื้นฟูความหลากหลายและชุกชุมของสัตว์น้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ตั้งเป้าหมายภายในระยะเวลา ๔ ปี ไว้ ๓ ประเด็น คือ

(๑) ปริมาณการจับสัตว์น้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาไม่น้อยกว่าปีที่มีปริมาณการจับสัตว์น้ำมากที่สุดเมื่อนับย้อนหลังไป ๔ ปี

(๒) สัตว์น้ำใกล้สูญพันธุ์ชนิดที่มีการเพาะพันธุ์และปล่อยลงสู่ทะเลสาบสงขลา ๒ ชนิด มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น

(๓) มีการพบซากโลมาอิรวดีน้อยลง

กำหนดแผนงานรองทั้งหมด ๕ แผนงาน และมีโครงการภายใต้แผนงานรองทั้งหมด ๑๖ โครงการ (รายละเอียดโครงการแสดงในบทที่ ๔) คือ

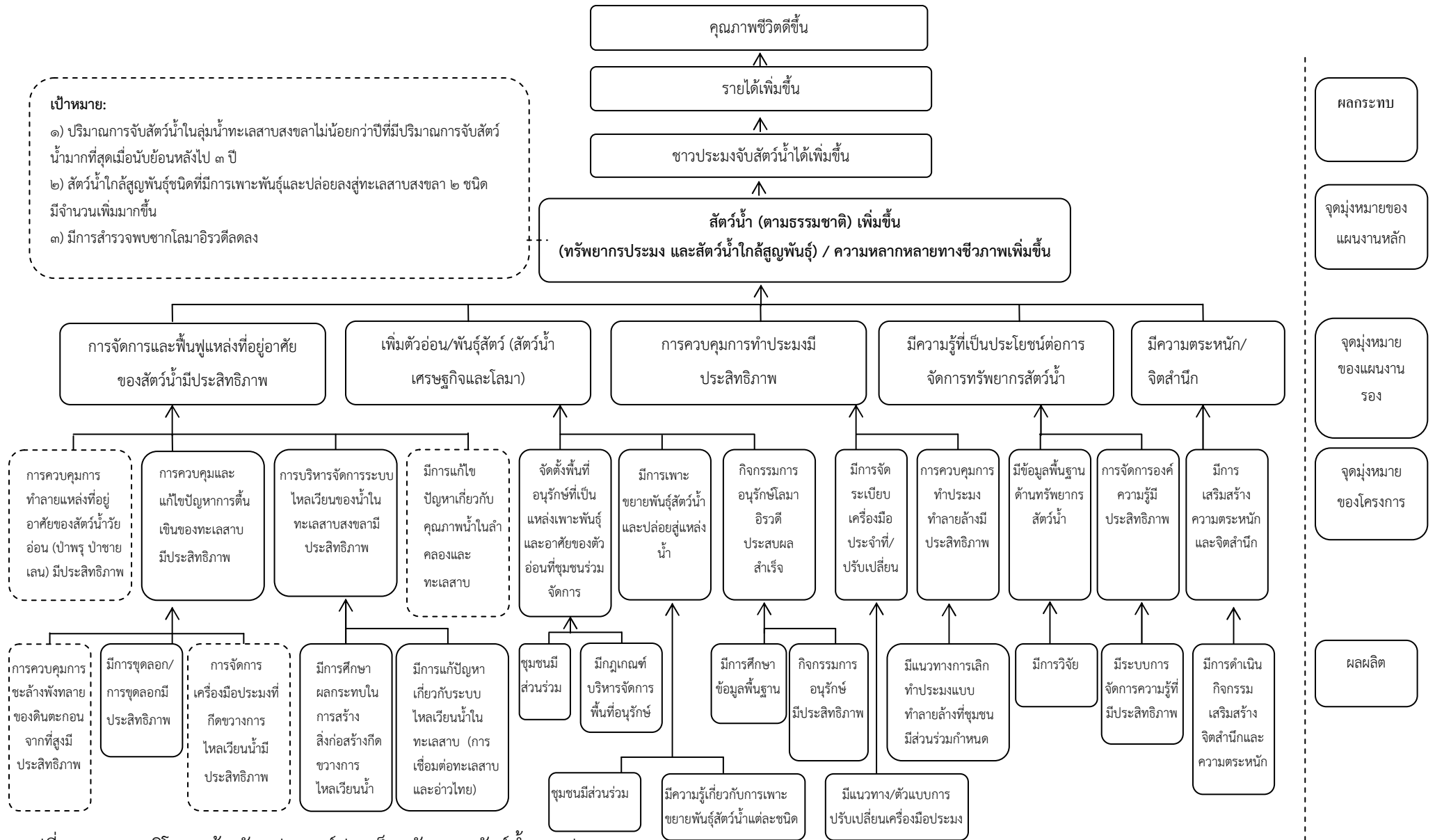
(๑) การจัดการและฟื้นฟูแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ

(๒) การฟื้นฟูสัตว์น้ำเศรษฐกิจ สัตว์น้ำหายาก และโลมาอิรวดี

(๓) การใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน

(๔) การศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมและการจัดการองค์ความรู้

(๕) การเสริมสร้างความตระหนักและจิตสำนึกในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน



รูปที่ ๓-๖ แผนภูมิโครงสร้างวัตถุประสงค์ประเด็นทรัพยากรสัตว์น้ำและประมง

### ๓.๓ การตื่นเงินของแหล่งน้ำ

#### (๑) โครงสร้างปัญหาและสาเหตุ

ปัญหาหลักที่เกี่ยวข้องกับการตื่นเงินของแหล่งน้ำในทะเลสาบสงขลา คือ แหล่งน้ำในทะเลสาบมีการตื่นเงินเพิ่มมากขึ้น โดยมีอัตราการสะสมตัวในทะเลสาบสงขลาประมาณ ๕-๖.๙ มม./ปี ตั้งแต่ปี ๒๕๔๓ จนถึง ๒๕๕๐ ในบริเวณทะเลสาบตอนล่าง โดยสาเหตุหลักที่ทำให้ทะเลสาบและแหล่งน้ำตื่นเงิน มี ๒ ประการ คือ (รูปที่ ๓-๗)

(๑) ขาดการควบคุมระบบไหลเวียนของน้ำในทะเลสาบ โดยมีสาเหตุมาจากการ

(๑.๑) ขาดการจัดระเบียบเครื่องมือประมงที่กีดขวางทางน้ำ ได้แก่ โพงพาง ไช้ฉิ่ง

(๑.๒) ขาดการขุดลอกและควบคุมการไหลของน้ำในทะเลสาบสงขลาที่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เกิดจากการขาดการบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ขาดทักษะในการดำเนินการ การขาดแผนงานที่เป็นระบบในการขุดลอกและสุดท้ายคือการขาดงบประมาณในการดำเนินงาน

(๒) ขาดการควบคุมการเพิ่มขึ้นของตะกอนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาเหตุมาจากการ

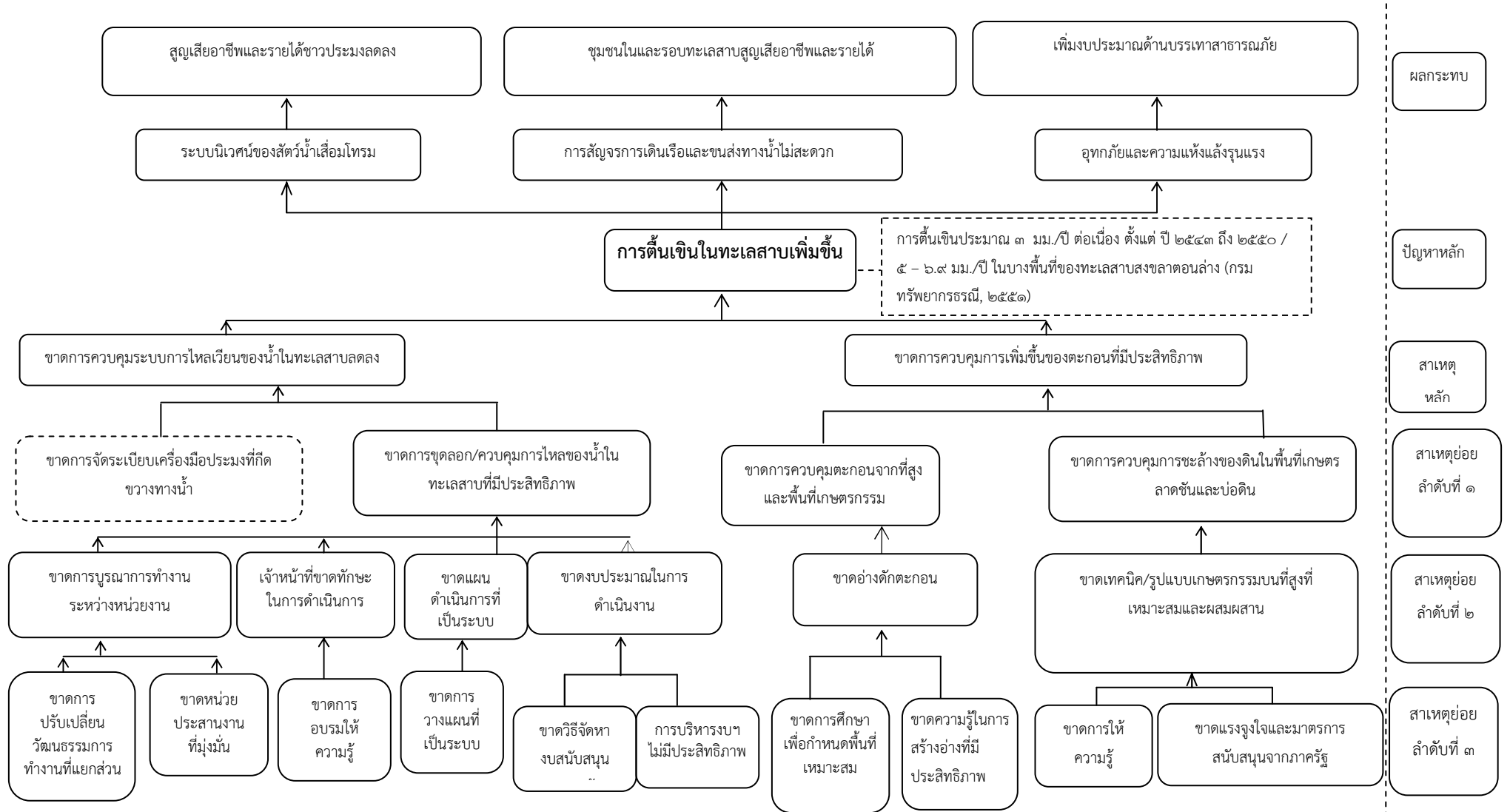
(๒.๑) ขาดการควบคุมตะกอนจากที่สูงและพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งเกิดจากการขาดอ่างดักตะกอน ซึ่งเกิดจากการขาดความรู้ในการสร้างอ่างที่มีประสิทธิภาพและขาดการศึกษาพื้นที่ที่เหมาะสมในการสร้างอ่างเก็บน้ำ

(๒.๒) ขาดการควบคุมการชะล้างของดินในพื้นที่เกษตรลาดชันและบ่อดิน ทั้งเกิดจากการขาดเทคนิคที่เหมาะสมในการทำเกษตรบนที่ลาดชัน เช่น การทำรูปแบบเกษตรกรรมแบบผสมผสาน ซึ่งเกิดจากการให้ความรู้และขาดแรงจูงใจ และมาตรการสนับสนุนจากภาครัฐที่เพียงพอ

#### (๒) การกำหนดแผนงานและโครงการ

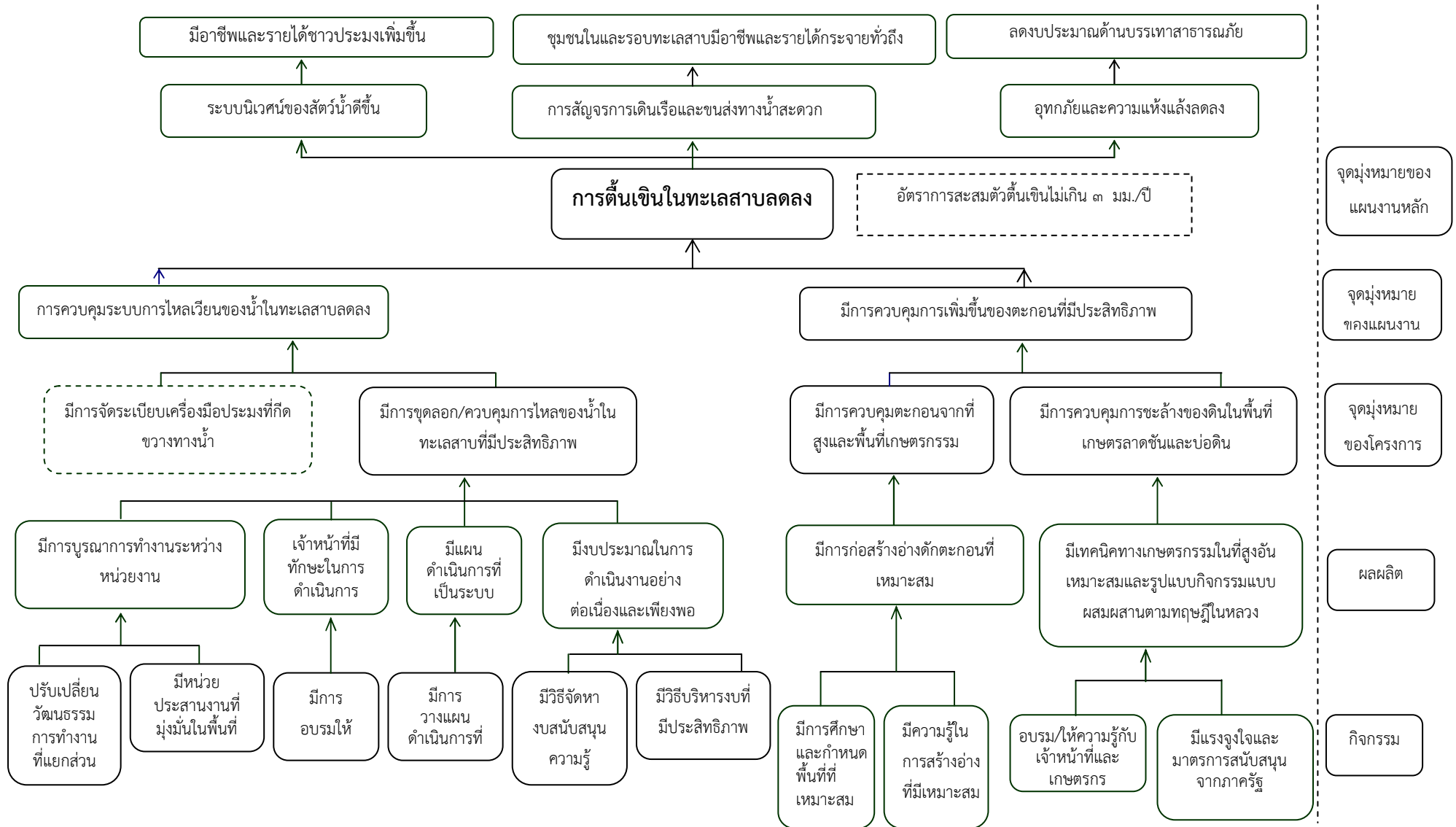
จากแผนภูมิโครงสร้างปัญหา สามารถกำหนดแผนภูมิแสดงโครงสร้างวัตถุประสงค์และกำหนดแผนงานและโครงการด้านการตื่นเงินของแหล่งน้ำ โดยกำหนดเป้าประสงค์ระดับแผนงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่แก้ปัญหาลึก กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการตามวัตถุประสงค์ที่แก้สาเหตุหลัก กำหนดเป้าหมายระดับผลผลิตจากวัตถุประสงค์ที่แก้สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑ และกำหนดกิจกรรมหลักได้ตามวัตถุประสงค์ที่แก้สาเหตุย่อยลำดับที่ ๒ (รูปที่ ๓-๘)

โดยกำหนดแผนงานหลักไว้ ๑ แผนงาน คือ การควบคุมและแก้ไขปัญหาการตื่นเงินของทะเลสาบ ตั้งเป้าหมายภายในระยะเวลา ๔ ปี ไว้ คือ อัตราการตื่นเงินของทะเลสาบสงขลาโดยเฉลี่ย ๓ มิลลิเมตรต่อปี โดยได้กำหนดแผนงานทั้งหมด ๒ แผนงาน แผนงานการควบคุมระบบไหลเวียนของน้ำในทะเลสาบสงขลา และแผนงานการควบคุมการเพิ่มขึ้นของตะกอน และมีโครงการภายใต้แผนงานทั้งสิ้น ๓ โครงการ (รายละเอียดโครงการแสดงในบทที่ ๔)



รูปที่ ๓-๗ แผนภูมิโครงสร้างปัญหาประเด็นการเพิ่มขึ้นของทะเลสาบสงขลา





รูปที่ ๓-๘ แผนภูมิโครงสร้างวัตถุประสงค์การเติมน้ำของทะเลสาบ

### ๓.๔ การกัดเซาะชายฝั่ง

#### (๑) โครงสร้างปัญหาสาเหตุ

ปัญหาหลักที่เกี่ยวข้องกับการกัดเซาะชายฝั่งทะเลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา คือ อัตราการกัดเซาะในบางพื้นที่อยู่ในขั้นที่มีความรุนแรงมากคือ ๕ กม./ปี โดยพบว่าพื้นที่ที่มีอัตราการกัดเซาะรุนแรงและสูญเสียพื้นที่มากที่สุดคือ บริเวณ ชายฝั่งทะเลบริเวณ บ.อู่ตะเภา ต.ท่าบอน ถึง ต.ปากแตระ อ.ระโนด จ.สงขลา โดยมีพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะไปแล้ว ๔ กิโลเมตร โดยสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการกัดเซาะบริเวณชายฝั่งทะเลมีสาเหตุหลัก ๒ ประการ คือ (รูปที่ ๓-๙)

(๑) ขาดการป้องกันและลดผลกระทบจากคลื่นลมในฤดูมรสุมที่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้มีสาเหตุย่อย ๓ ประการด้วยกันคือ

(๑.๑) ขาดแนวป้องกันตามธรรมชาติ ซึ่งเกิดจากการที่มีป่าชายเลนถูกทำลายและไม่ได้รับการฟื้นฟู ทั้งนี้เกิดจากการขาดจิตสำนึกของประชาชนที่บุกรุกและการขาดการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวด

(๑.๒) ขาดโครงสร้างที่เหมาะสม ซึ่งเกิดจากการขาดความรู้ที่เหมาะสมในการสร้างโครงสร้างที่เหมาะสมและการขาดการผลักดันและสนับสนุนอย่างจริงจัง

(๑.๓) โครงสร้างที่มีอยู่ไม่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เกิดจากการชำรุดขาดการบำรุงรักษาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(๒) ขาดการควบคุมสิ่งก่อสร้างชายฝั่งทะเลที่ไม่เหมาะสม ซึ่งเกิดจากสาเหตุย่อย ๒ ประการคือ

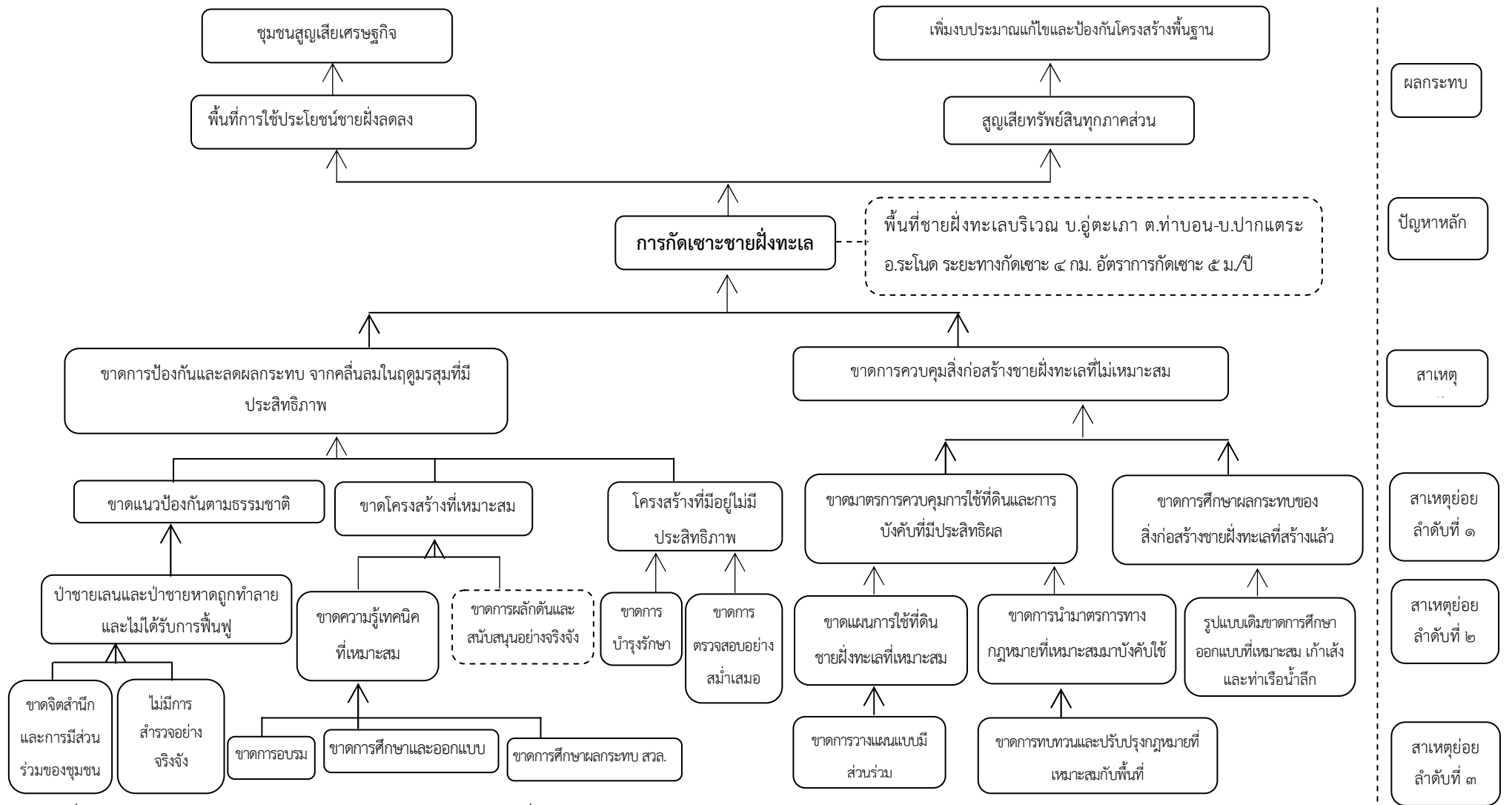
(๒.๑) ขาดมาตรการการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและการบังคับที่มีประสิทธิผล ซึ่งเกิดจากการขาดแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสม

(๒.๒) ขาดการศึกษาผลกระทบของสิ่งก่อสร้างชายฝั่งทะเลที่สร้างแล้ว

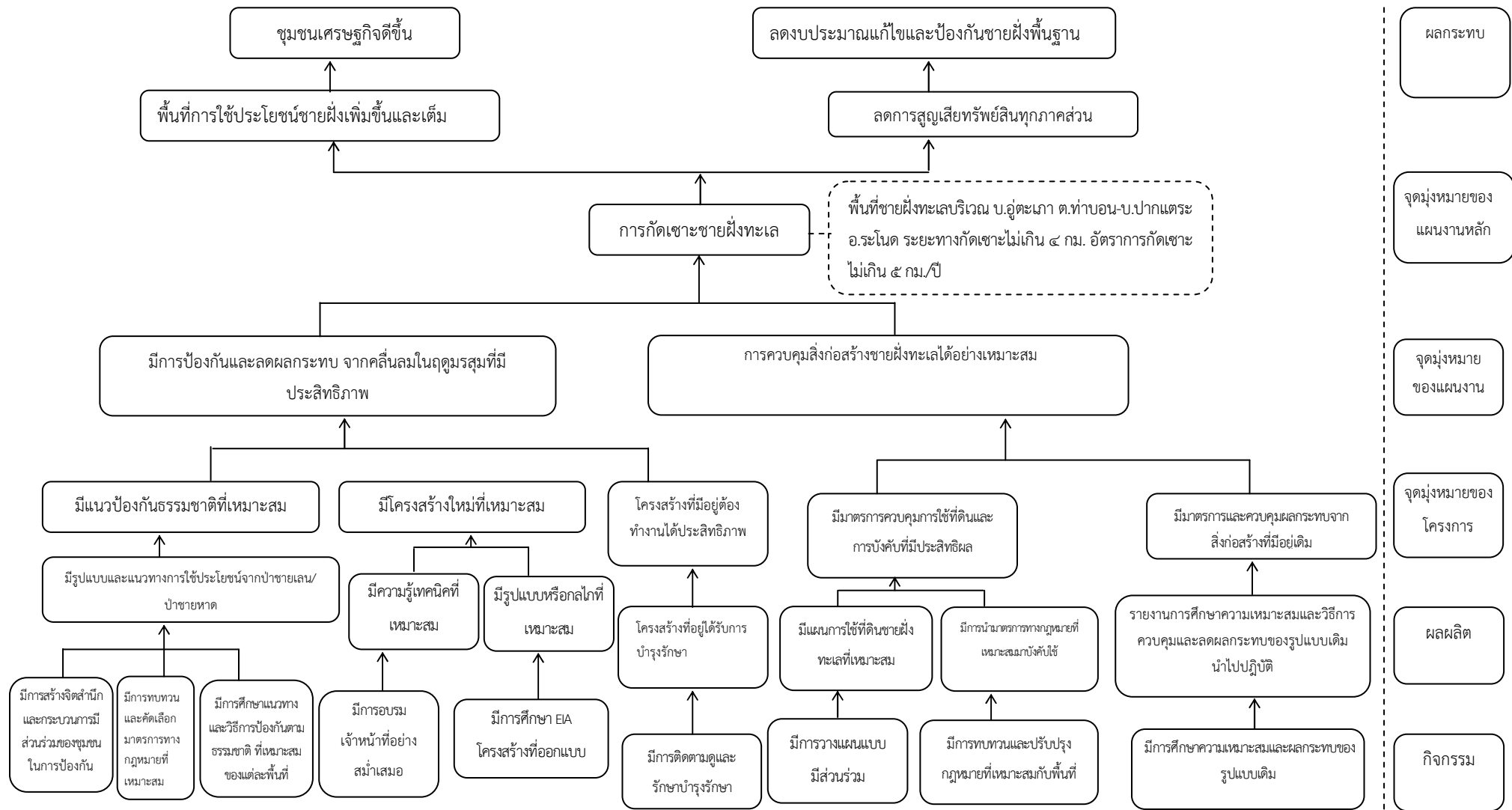
#### (๒) การกำหนดแผนงานและโครงการ

จากแผนภูมิโครงสร้างปัญหา (รูปที่ ๓-๙) สามารถกำหนดแผนภูมิแสดงโครงสร้างวัตถุประสงค์และกำหนดแผนงานและโครงการประเด็นการกัดเซาะชายฝั่ง โดยกำหนดเป้าประสงค์ระดับแผนงานหลักได้ตามวัตถุประสงค์ที่แก้ไขปัญหาหลัก กำหนดเป้าประสงค์ของแผนงานย่อยได้ตามวัตถุประสงค์ที่แก้ไขสาเหตุหลัก กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการตามวัตถุประสงค์ที่แก้ไขสาเหตุย่อยลำดับที่ ๑ และกำหนดเป้าหมายระดับผลผลิตจากวัตถุประสงค์ที่แก้ไขสาเหตุย่อยลำดับที่ ๒ และในส่วนของกิจกรรมได้ระบุเฉพาะกิจกรรมหลักของแต่ละโครงการเท่านั้น (รูปที่ ๓-๑๐)

จากแผนภูมิโครงสร้างวัตถุประสงค์ประเด็นการกัดเซาะชายฝั่ง ได้กำหนดแผนงานหลักไว้ ๑ แผนงาน คือ การควบคุมและลดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง ตั้งเป้าหมายภายในระยะเวลา ๔ ปี ไว้ คือ พื้นที่กัดเซาะที่วิกฤตมีอัตราการกัดเซาะน้อยกว่า ๕ เมตร/ปี โดยได้กำหนดแผนงานทั้งหมด ๒ แผนงาน และมีโครงการภายใต้แผนงานรองทั้งหมด ๔ โครงการ (รายละเอียดโครงการแสดงในบทที่ ๔) คือ (๑) แผนงานป้องกันและลดผลกระทบจากคลื่นลมในฤดูมรสุมที่มีประสิทธิภาพ (๒) แผนงานการควบคุมสิ่งก่อสร้างชายฝั่งทะเลที่ไม่เหมาะสม



รูปที่ ๓-๙ แผนภูมิโครงสร้างปัญหาประเด็นการกีดเซาะชายฝั่ง



รูปที่ ๓-๑๐ แผนภูมิโครงสร้างวัตถุประสงค์ประเด็นการกีดเซาะชายฝั่ง

### ๓.๕ คุณภาพสิ่งแวดล้อม (น้ำเสียและขยะมูลฝอย)

ปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาสามารถแบ่งออกเป็น ๒ ประเด็นคือ น้ำเสียและขยะมูลฝอย โดยสามารถแสดงโครงสร้างปัญหาและสาเหตุของทั้งสองประเด็นได้ดังนี้

#### (๑) โครงสร้างปัญหาและสาเหตุประเด็นน้ำเสีย

ปัญหาน้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีปัญหาหลักคือ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณคลองสายหลักหรือพื้นที่ที่มีชุมชนอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ซึ่งได้กำหนดเป็นพื้นที่วิกฤติได้แก่ บริเวณพื้นที่คลองอู่ตะเภา คลองสำโรง จ.สงขลา บริเวณทะเลน้อย จ.พัทลุง อยู่ในเกณฑ์ที่เสื่อมโทรมตามเกณฑ์คุณภาพน้ำผิวดินของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. ๒๕๓๕ และในบางพื้นที่ เช่น บริเวณทะเลน้อยที่มีการพบการปนเปื้อนของสารโลหะซึ่งเกิดจากการทำอุตสาหกรรมในครัวเรือน ซึ่งอาจจะส่งผลต่อการอุปโภคและบริโภคของประชาชนรอบลุ่มน้ำ

โดยสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมสามารถแบ่งออกได้ ๓ สาเหตุ คือ (รูปที่ ๓-๑๑)

(๑) มีการปล่อยสารอาหารและสารพิษจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ที่ไม่ได้รับการควบคุมลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งแหล่งกำเนิดมลพิษในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้แก่ น้ำเสียจากชุมชน น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม น้ำเสียจากฟาร์มสุกรและน้ำเสียจากการเกษตร

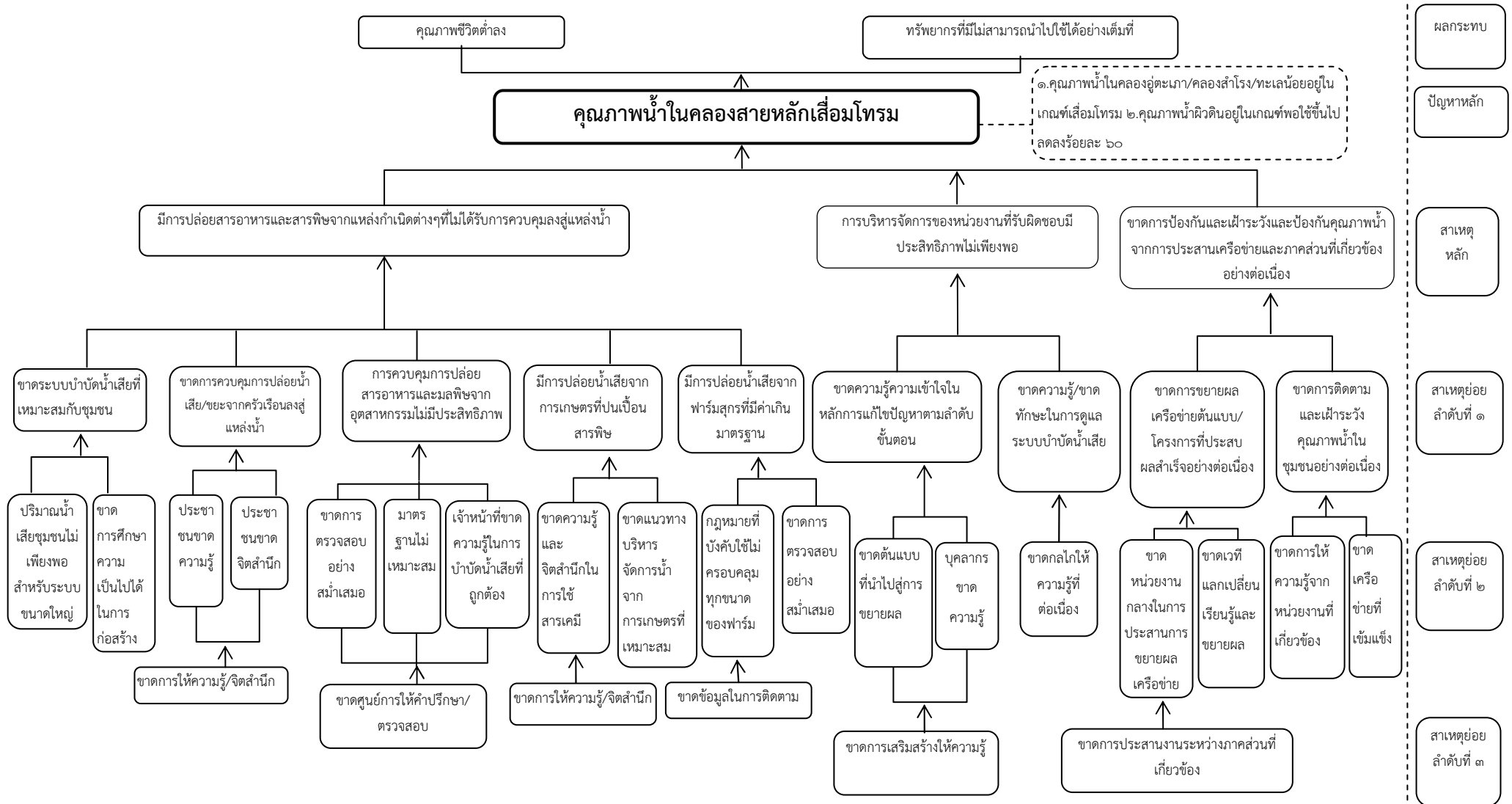
โดยการขาดการควบคุมน้ำเสียจากชุมชน เกิดจากการขาดการให้ความรู้แก่ชุมชนในการบำบัดน้ำเสียจากครัวเรือนก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำและการขาดระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนที่เหมาะสม ซึ่งทำให้น้ำเสียชุมชนที่ถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำมีค่าความสกปรกเกินค่ามาตรฐาน

สำหรับน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม เกิดจากการขาดการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอย่างสม่ำเสมอ การขาดผู้เชี่ยวชาญในการให้ความรู้/ทักษะ แก่โรงงานในการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมและอีกประการคือ มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมมีความไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่เฉพาะ

ในส่วนของน้ำเสียจากการเกษตรซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่ไม่แน่นอน พบว่าสาเหตุเกิดจากเกษตรกรขาดความรู้และจิตสำนึกในการใช้สารปราบศัตรูพืช/สารเคมีเพื่อการเกษตรที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมและการขาดแนวทางที่เหมาะสมในการบริหารจัดการน้ำจากการเกษตร

สำหรับน้ำเสียจากฟาร์มสุกร พบว่า กฎหมายที่อยู่ในปัจจุบันไม่ครอบคลุมสำหรับฟาร์มสุกรขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีการเลี้ยงอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้การควบคุมให้เป็นไปตามเกณฑ์นั้นเป็นไปได้ยาก ประกอบกับการขาดการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากฟาร์มสุกรอย่างสม่ำเสมอ

(๒) การบริหารจัดการน้ำเสียของหน่วยงานที่รับผิดชอบมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ ซึ่งเกิดจากเจ้าหน้าที่ขาดความรู้ความเข้าใจในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียตามลำดับขั้นตอน และการขาดทักษะในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียสำรองที่ได้มีการก่อสร้างไม่สามารถดำเนินการบำบัดน้ำเสียได้ ทั้งนี้เนื่องจากขาดการให้ความรู้และขาดกลไกที่ต่อเนื่องในการให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบ



ผลกระทบ

ปัญหาหลัก

สาเหตุหลัก

สาเหตุย่อย ลำดับที่ ๑

สาเหตุย่อย ลำดับที่ ๒

สาเหตุย่อย ลำดับที่ ๓

รูปที่ ๓-๑๑ แผนภูมิโครงสร้างปัญหาของประเด็นน้ำเสีย

(๓) ขาดการป้องกันและเฝ้าระวังและป้องกันคุณภาพน้ำจากการประสานเครือข่ายและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเกิดจากการขาดการขยายผลเครือข่ายหรือโครงการที่ประสบผลสำเร็จอย่างจริงจัง ทั้งนี้เนื่องจากการขาดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขยายผลและการขาดหน่วยงานกลางที่จะเป็นตัวประสานให้เกิดการขยายผลเกิดขึ้น นอกจากนี้ยังมีการขาดต้นแบบเครือข่ายเฝ้าระวังติดตามโดยการมีส่วนร่วม ซึ่งเกิดจากเครือข่ายที่เข้มแข็งในการติดตามการดำเนินงานของภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการขาดกลไกที่จะให้เครือข่ายหรือภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเข้าไปตรวจสอบการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

## (๒) การกำหนดแผนงานโครงการ

จากแผนภูมิโครงสร้างวัตถุประสงค์ประเด็นคุณภาพสิ่งแวดล้อม (น้ำเสีย) สามารถกำหนดแผนงานได้ ๓ แผนงานหลัก คือ (รูปที่ ๓-๑๒)

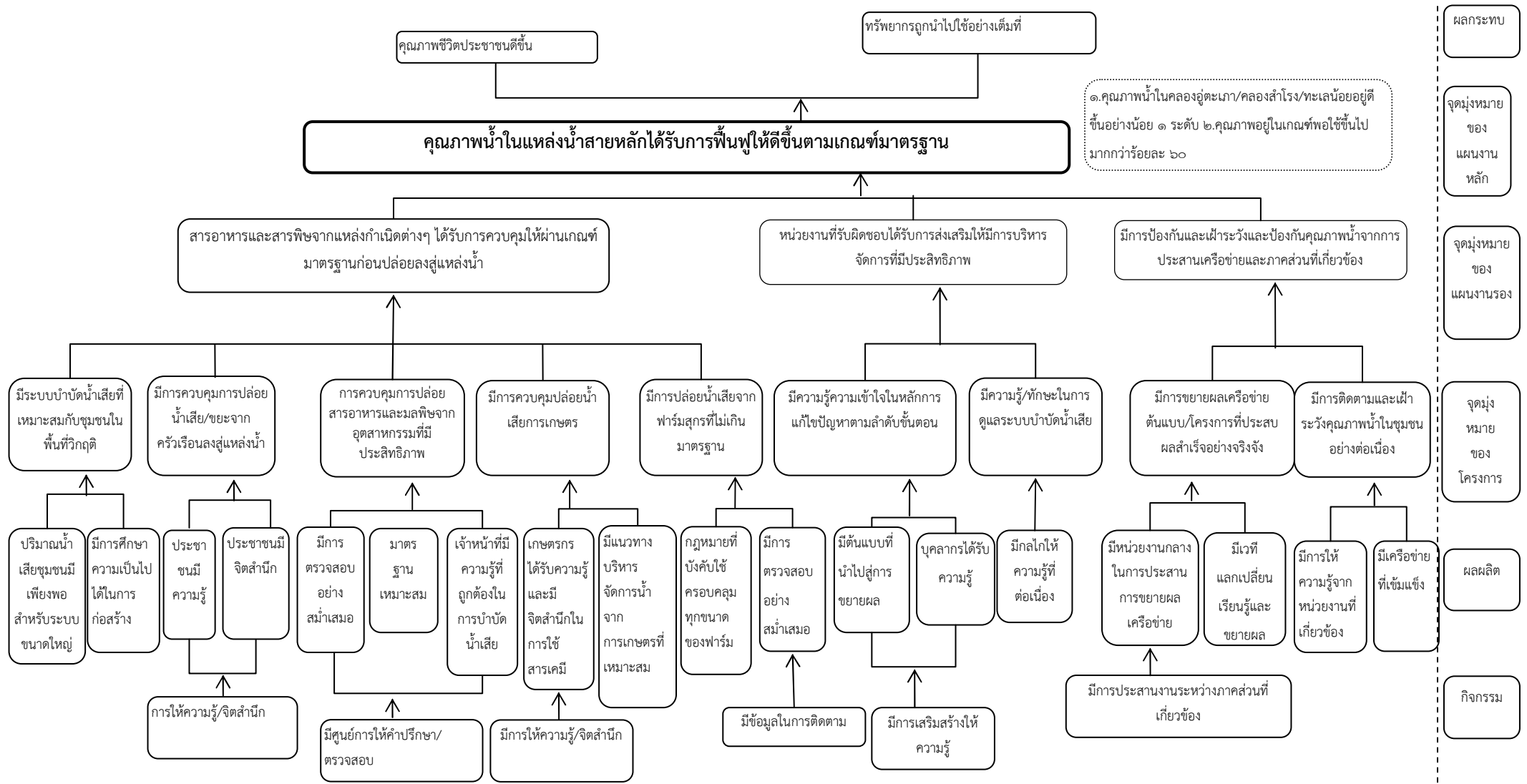
แผนงานที่ ๑ ควบคุมและลดการปล่อยสารอาหารและสารพิษจากทุกแหล่งกำเนิด โดยตั้งเป้าหมายในการควบคุมปริมาณสารอาหารและสารพิษที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำในพื้นที่วิกฤติไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนด (พ.ร.บ.คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.๒๕๓๕) ประกอบด้วย ๕ โครงการ

แผนงานที่ ๒ ปรับปรุงและเสริมสร้างประสิทธิภาพในการบริหารและจัดการมลพิษขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยตั้งเป้าหมายให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถบริหารและจัดการปัญหาน้ำเสียในชุมชนได้ครบทุก อปท.ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ประกอบด้วย ๒ โครงการ

แผนงานที่ ๓ ป้องกันและเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยการประสานเครือข่ายจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยกระบวนการมีส่วนร่วม โดยตั้งเป้าหมายให้มีเครือข่ายที่เข้มแข็งในการเฝ้าระวังและรักษาคุณภาพน้ำในชุมชนและเกิดการประสานการดำเนินงานเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย ๒ โครงการ

โดยรายละเอียดของโครงการแสดงได้ดังบทที่ ๔





รูปที่ ๓-๑๒ แผนภูมิโครงสร้างวัตถุประสงค์ของประเด็นน้ำเสีย

### ๓.๕.๒ ประเด็นขยะมูลฝอย

#### (๑) โครงสร้างปัญหาและสาเหตุ

จากสถานการณ์ปัญหาด้านขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พบว่าปัญหาหลักในประเด็นขยะมูลฝอย คือ การที่ขยะไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องตามลำดับและครบวงจร ซึ่งเกิดจากสาเหตุหลัก ๒ ประการ คือ

(๑) ขยะไม่ได้รับการคัดแยกอย่างถูกต้อง ทั้งนี้เกิดจากการขาดความรู้/ความเข้าใจในการคัดแยกขยะทั้งจากประชาชนผู้ก่อขยะและขาดแรงจูงใจที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดการคัดแยกขยะที่ต้นทางเกิดขึ้น นอกจากนี้ในส่วนของผู้เจ้าหน้าที่ที่ทำการเก็บรวบรวมยังขาดความรู้/ความเข้าใจในการคัดแยกที่ถูกต้องและการขาดอุปกรณ์ที่เหมาะสมและถูกต้องในการคัดแยก ทำให้ขยะไม่ได้รับการคัดแยกขยะอย่างถูกต้อง

(๒) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขาดการจัดการขยะอย่างเหมาะสมตามขั้นตอน ซึ่งเกิดจากการเก็บรวบรวมยังไม่ทั่วถึงและไม่เหมาะสม ทั้งนี้เกิดจากการเก็บขนและรวบรวมขยะในเวลาที่ไม่เหมาะสมและไม่สม่ำเสมอ และการขาดระบบเก็บขนและรวบรวมที่ไม่มีการแยกประเภทของขยะ สาเหตุย่อยอีกประการหนึ่งก็คือ การกำจัดขยะมูลฝอยในบางพื้นที่ยังไม่เหมาะสม ทั้งนี้เกิดจากการขาดระบบบำบัดและกำจัดของเสียชุมชน/อินทรีย์อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังขาดการบำบัดและกำจัดขยะและของเสียอันตรายที่เหมาะสม

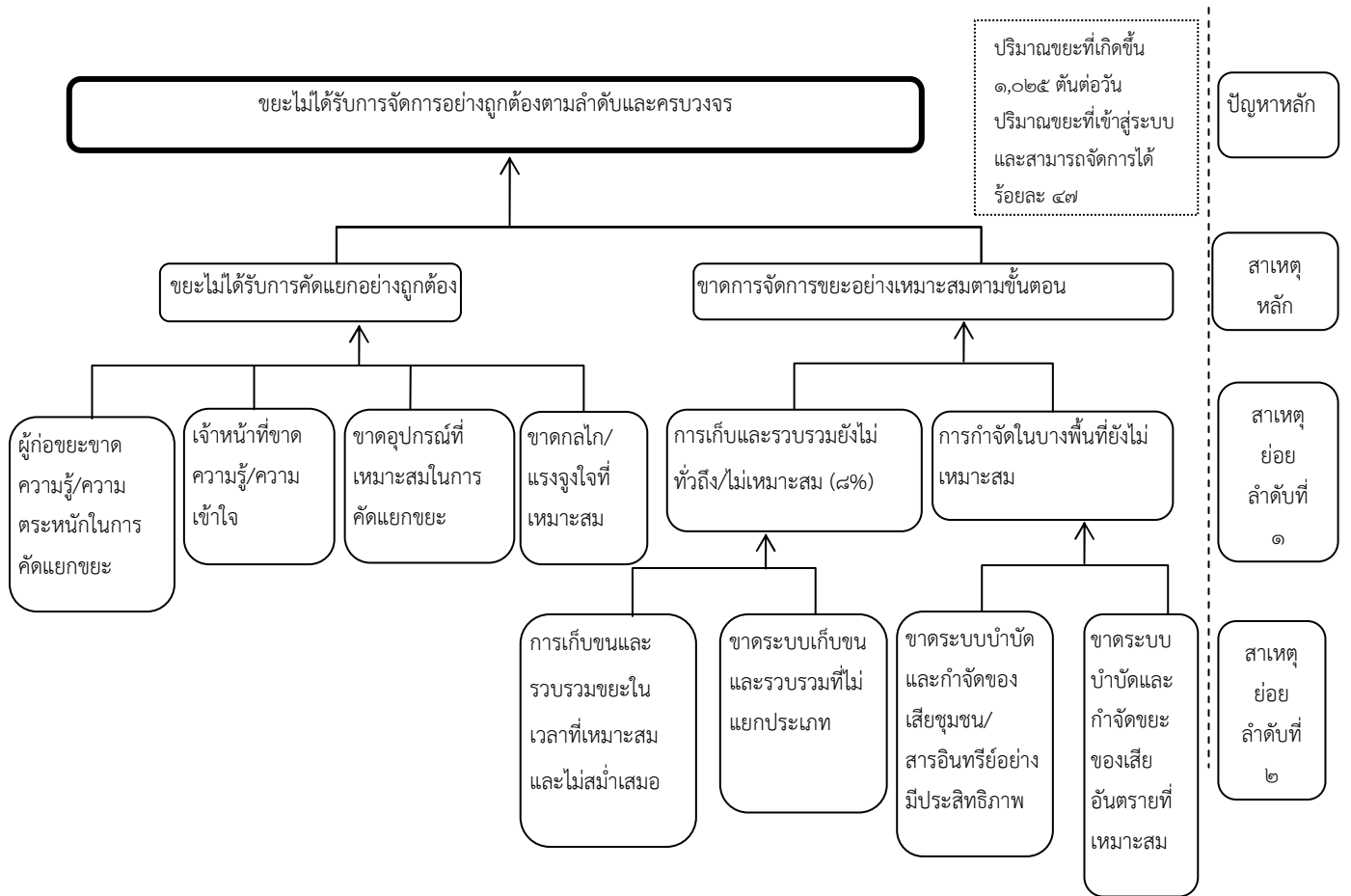
ทั้ง ๒ สาเหตุหลักส่งผลให้ขยะมูลฝอยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องตามลำดับและครบวงจร ซึ่งสามารถแสดงได้ดังแผนภูมิแสดงการวิเคราะห์โครงสร้างปัญหาดังรูปที่

๓-๑๓

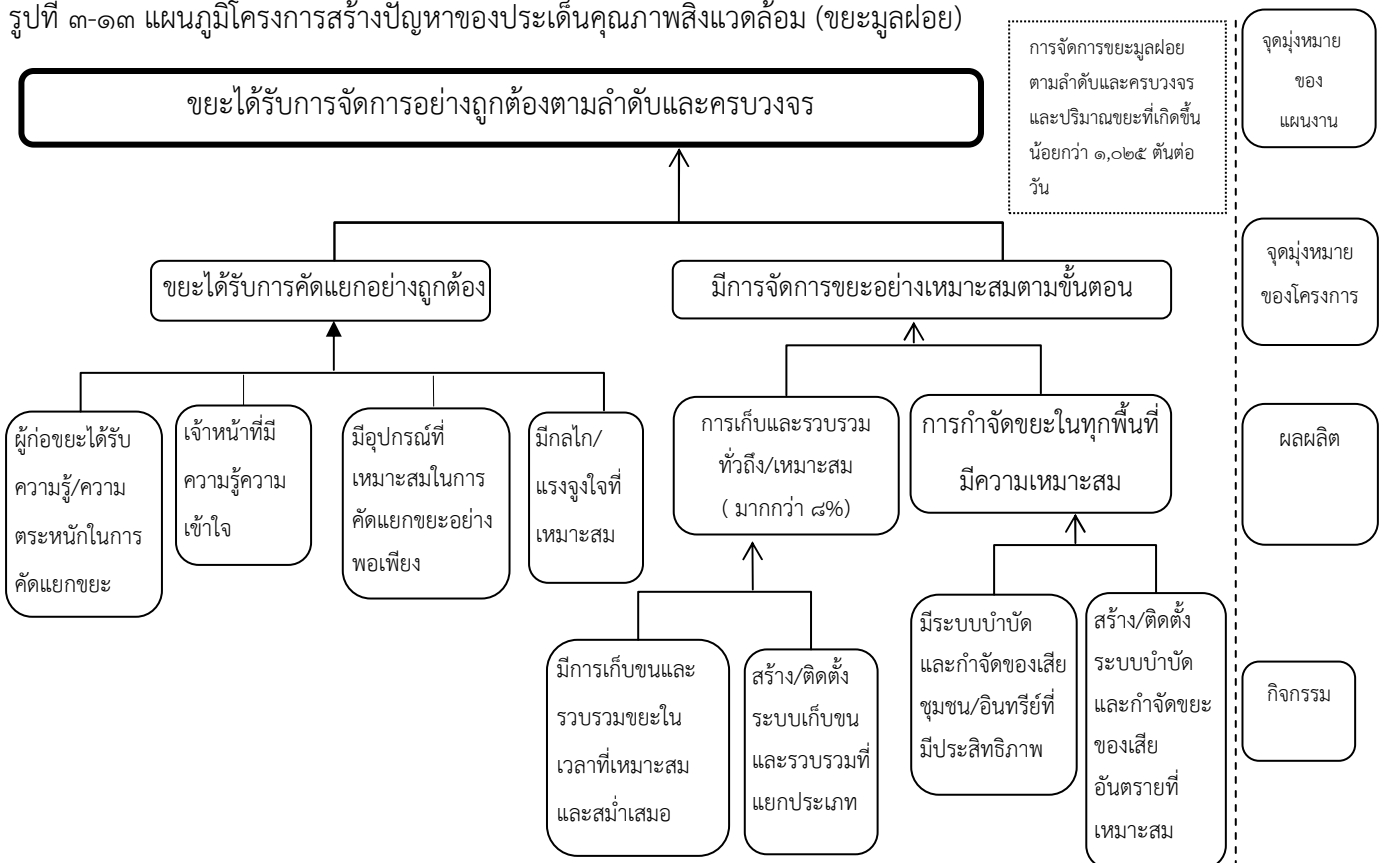
#### (๒) การกำหนดแผนงานและโครงการ

จากแผนภูมิโครงสร้างปัญหา สามารถกำหนดแผนภูมิแสดงโครงสร้างวัตถุประสงค์และกำหนดแผนงานโครงการประเด็นคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ขยะมูลฝอย) ได้ โดยกำหนดเป้าประสงค์ระดับแผนงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่แก้ไขปัญหาหลัก กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการตามวัตถุประสงค์ที่แก้สาเหตุหลักและกำหนดเป้าหมายระดับผลผลิตจากวัตถุประสงค์ที่แก้สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑ (รูปที่ ๓-๑๔)

จากแผนภูมิโครงสร้างวัตถุประสงค์ประเด็นคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ขยะมูลฝอย) สามารถกำหนดแผนงานได้ ๑ แผนงานหลัก คือ การจัดการขยะมูลฝอยตามลำดับและครบวงจร โดยมีเป้าหมาย ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้รับการจัดการอย่างถูกต้องและครบวงจร ประกอบด้วย ๒ โครงการ โดยรายละเอียดของโครงการแสดงดังรูปที่ ๔



รูปที่ ๓-๑๓ แผนภูมิโครงการสร้างปัญหาของประเด็นคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ขยะมูลฝอย)



รูปที่ ๓-๑๔ แผนภูมิโครงการสร้างวัตถุประสงค์ของประเด็นคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ขยะมูลฝอย)

## ๔. องค์ประกอบของแผนแม่บทสำหรับประเด็นสำคัญ

แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๕๙ มุ่งเน้นการทบทวนและปรับปรุงแผนงานและโครงการ ในประเด็นปัญหาสำคัญเร่งด่วน ๕ ประเด็น คือ ประเด็นทรัพยากรป่าไม้ (ป่าบกและป่าพรุ) ทรัพยากรสัตว์น้ำและประมง การตื่นเงินของแหล่งน้ำ การกัดเซาะชายฝั่ง และคุณภาพสิ่งแวดล้อม (น้ำเสียและขยะมูลฝอย) โดยมีการเชื่อมโยงถึงประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการวิเคราะห์สถานการณ์และความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ทรงคุณวุฒิในพื้นที่ โดยมีองค์ประกอบซึ่งได้กำหนดวิสัยทัศน์ร่วม และเป้าประสงค์ของแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๕๙ ดังต่อไปนี้ (รูปที่ ๔-๑)

### ๔.๑ วิสัยทัศน์ (Vision)

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจะเป็นลุ่มน้ำที่ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูให้เอื้อต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตของประชาคมในลุ่มน้ำอย่างสมดุล บนพื้นฐานของการมีส่วนร่วม

### ๔.๒ เป้าประสงค์ (Goal)

(๑) ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้รับการอนุรักษ์ และฟื้นฟูให้เอื้อต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและคุณภาพชีวิตอย่างสมดุล

(๒) ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้รับการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ ทัวถึง และเป็นธรรม โดยไม่ส่งผลกระทบต่อภาคส่วนใดๆ เกินกว่าระดับที่ยอมรับได้

(๓) กลไกขับเคลื่อนและบริหารจัดการการพัฒนาของลุ่มน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เสมอภาคและเป็นธรรม บนพื้นฐานของการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

ทั้งนี้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่ระบุในเป้าประสงค์มุ่งเน้นใน ๕ ประเด็นที่กล่าวแล้วข้างต้น



รูปที่ ๔-๑ องค์ประกอบของแผนแม่บทการพัฒนาหลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๕๙

### ๔.๓ แผนงาน โครงการ และตัวชี้วัด

แผนงาน โครงการ และตัวชี้วัดที่นำเสนอต่อไปนี้จะจัดทำขึ้นบนพื้นฐานของข้อมูลที่รวบรวมและประมวลผลได้ ร่วมกับการคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกระบวนการมีส่วนร่วมรูปแบบต่างๆ โดยใช้กรอบแนวคิดการวางโครงการแบบเหตุผลสัมพันธ์ และมุ่งหวังที่จะให้เป็นจุดเริ่มต้นของการจัดทำรายละเอียดของโครงการให้รวดเร็วยิ่งขึ้น โครงการที่นำเสนอเป็นกรอบแนวคิดของโครงการ (Project ideas) ที่มีข้อมูลและเหตุผลสนับสนุนในการดำเนินโครงการ มิใช่เป็นโครงการทั้งหมดที่จะต้องดำเนินการภายใต้แผนแม่บท อาจมีการจัดทำโครงการอื่นๆ ที่สามารถสนองต่อกรอบวิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์ และมาตรการ ข้างต้นเพิ่มเติมนอกเหนือจากนี้ได้ ตามสถานการณ์ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงในระยะต่อไป

#### ๔.๓.๑ ทรัพยากรป่าไม้ (ป่าบกและป่าพรุ)

##### ๑) ทรัพยากรป่าบก

ได้กำหนดแผนงานและตัวชี้วัด ตามโครงสร้างปัญหาและวัตถุประสงค์ดังนี้

**แผนงาน:** การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าบก

**ตัวชี้วัด:** พื้นที่ป่าบกในชุมชนและพื้นที่สวนยางพาราในป่าต้นน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู

**เป้าหมาย:** พื้นที่ป่าบกในชุมชนจำนวน ๖,๐๐๐ ไร่ ที่ได้รับการฟื้นฟู และร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่เปลี่ยนเป็นสวนยางพารา (จำนวนพื้นที่ ๙๑,๖๗๘.๒๘ ไร่) มีการอนุรักษ์ดินและน้ำ ควบคู่กับการปลูกป่าเสริม

โดยได้กำหนดโครงการภายใต้แผนงานไว้ ๔ โครงการดังแสดงในตารางที่ ๔-๑ และกำหนดให้จะต้องมีการติดตามประเมินผลตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแต่ละแผนงานด้วย

##### ๒) ทรัพยากรป่าพรุ

ได้กำหนดแผนงานและตัวชี้วัด ตามโครงสร้างปัญหาและวัตถุประสงค์ดังนี้

**แผนงาน:** การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าพรุ (เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยและป่าพรุควนเคร็ง)

**ตัวชี้วัด:** พื้นที่ป่าพรุในพื้นที่อนุรักษ์ได้รับการฟื้นฟู พิสูจน์สิทธิและจัดทำแนวเขต

**เป้าหมาย:** พื้นที่ป่าพรุจำนวน ๒,๐๐๐ ไร่ ได้รับการฟื้นฟู และการพิสูจน์เอกสารสิทธิและจัดทำแนวเขตในพื้นที่อนุรักษ์ทั้งหมด

โดยได้กำหนดโครงการภายใต้แผนงานไว้ ๕ โครงการ ดังแสดงในตารางที่ ๔-๒ และกำหนดให้จะต้องมีการติดตามประเมินผลตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแต่ละแผนงานด้วย

ตารางที่ ๔-๑ แผนงานและโครงการด้านทรัพยากรป่าไม้ (ป่าบก)

ปัญหา	สาเหตุหลัก	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการงบประมาณ
<b>แผนงาน: การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าบก</b>						
ความเสื่อมโทรมของป่าบก	ขาดการมีส่วนร่วมของชุมชนและการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการอนุรักษ์ป่า	โครงการหมู่บ้านรักษ่าป่า ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (หมู่บ้านสีเขียว)	พื้นที่ป่าเสื่อมโทรมได้รับการฟื้นฟูผ่านการมีส่วนร่วมของชุมชน	๑) ชุมชนและเยาวชน จำนวน ๓๐ คนต่อหมู่บ้าน (๑๒ หมู่บ้านในจังหวัดพัทลุงและสงขลา) มีความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อมในชุมชน ๒) มีการเพาะชำกล้าไม้ที่ใช้สำหรับปลูกฟื้นฟูป่าจำนวน ๒.๔ ล้านต้น (๔๐๐ ต้น/ไร่) ๓) พื้นที่ป่าเสื่อมโทรมได้รับการปลูกเพิ่ม ๖,๐๐๐ ไร่ ในจังหวัดสงขลาและจังหวัดพัทลุง (จากพื้นที่ในชุมชน ๓๐ หมู่บ้าน หมู่บ้านละ ๕๐ ไร่/ปี)	<b>หน่วยงานที่รับผิดชอบ:</b> กรมป่าไม้ <b>หน่วยงานร่วม:</b> กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช จังหวัด, องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, องค์กรพัฒนาเอกชน และสถาบันการศึกษา	๒๔ ล้านบาท ดำเนินการปีละ ๖ ล้านบาท
	การขาดประสิทธิภาพในการควบคุมการบุกรุกทำลายป่า	โครงการจัดทำแนวเขตพื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	พื้นที่ป่าอนุรักษ์ไม่ถูกบุกรุกทำลาย	พื้นที่ป่าอนุรักษ์ (ป่าบก) ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้รับการจัดทำแนวเขต (อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า อุทยานแห่งชาติเขาน้ำค้าง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง	<b>หน่วยงานที่รับผิดชอบ:</b> กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช <b>หน่วยงานร่วม:</b> กรมป่าไม้และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	๒๐ ล้านบาท



ปัญหา	สาเหตุหลัก	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการงบประมาณ
				<p>เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาหลวง เขตห้ามล่าสัตว์ป่าพรุค้างคาว วนอุทยานเมืองเก่าชัยบุรี) (หมายเหตุ: ตามความเห็นของที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา วันที่ ๒๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๔ เห็นควรให้หน่วยงานที่รับผิดชอบทำการสำรวจและจัดทำแนวเขตป่าอนุรักษ์ ร่วมกับหน่วยงานและชุมชนในพื้นที่ เร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในปีงบประมาณ ๒๕๕๕ หากยังไม่แล้วเสร็จในปีดังกล่าวควรบรรจุเป็นโครงการภายใต้แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาฉบับปรับปรุงสำหรับปีงบประมาณ ๒๕๕๖)</p>		

ปัญหา	สาเหตุหลัก	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการงบประมาณ
	การขาดการส่งเสริมการปลูกป่าเพิ่มเติม	โครงการปลูกป่าในสวนยางพาราในพื้นที่ป่าต้นน้ำ	ระบบนิเวศของป่าต้นน้ำในลุ่มน้ำได้รับการฟื้นฟู	พื้นที่สวนยางพาราในบริเวณป่าต้นน้ำ (ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ๑ และ ๒) จำนวน ๙๑,๖๗๘.๒๘ ไร่ ได้รับการเปลี่ยนแปลงให้มีสภาพเป็นป่าโดยการปลูกป่าเพิ่มเติม ร่วมกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ	<b>หน่วยงานที่รับผิดชอบ:</b> กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ <b>หน่วยงานร่วม:</b> กรมพัฒนาที่ดิน	๖๐ ล้านบาท ดำเนินการปีละ ๑๕ ล้านบาท
	ขาดข้อมูลที่แน่นอนเกี่ยวกับพื้นที่ป่าไม้ที่เหลืออยู่ในปัจจุบันและขาดข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ป่าไม้	โครงการศึกษาวิจัยและปรับปรุงฐานข้อมูลด้านทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	ข้อมูลที่เกี่ยวข้องมีความสมบูรณ์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ได้	๑) ข้อมูลและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง ๒) คุณภาพของข้อมูล และวิธีการปรับปรุงฐานข้อมูลมาใช้ประโยชน์ (เป็นมาตรฐานเดียวกัน)	<b>หน่วยงานที่รับผิดชอบ:</b> กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช <b>หน่วยงานร่วม:</b> กรมป่าไม้, สำนักงานจังหวัด, องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, องค์กรพัฒนาเอกชน และสถาบันการศึกษา	๒๘ ล้านบาท ดำเนินการปีละ ๗ ล้านบาท

ตารางที่ ๔-๒ แผนงาน และโครงการด้านทรัพยากรไม้ (ป่าพรุ)

ปัญหา	สาเหตุหลัก	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการงบประมาณ
<b>แผนงาน: การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าพรุ</b>						
ความเสื่อมโทรมของป่าพรุ (การลดลงของพื้นที่และความหลากหลายทางชีวภาพ)	การควบคุมการบุกรุกทำลายป่าพรุไม่มีประสิทธิภาพ	โครงการ ควบคุมการบุกรุกป่าพรุในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยและพรุควนเคร็ง โดยการตรวจสอบพิสูจน์เอกสารสิทธิ์และจัดทำแนวเขตพื้นที่อนุรักษ์	การบุกรุกป่าพรุทะเลน้อยและพรุควนเคร็งลดน้อยลง	พื้นที่อนุรักษ์ในป่าพรุทะเลน้อยและพรุควนเคร็งได้รับการตรวจสอบและพิสูจน์เอกสารสิทธิ์และจัดทำแนวเขต <i>(หมายเหตุ: ตามความเห็นของที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา วันที่ ๒๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๔ เห็นควรให้หน่วยงานที่รับผิดชอบทำการสำรวจและจัดทำแนวเขตป่าอนุรักษ์ ร่วมกับหน่วยงานและชุมชนในพื้นที่ เร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในปีงบประมาณ ๒๕๕๕ หากยังไม่แล้วเสร็จในปีดังกล่าวควรบรรจุเป็นโครงการภายใต้แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาฉบับปรับปรุง สำหรับปีงบประมาณ ๒๕๕๖)</i>	<b>หน่วยงานที่รับผิดชอบ:</b> สำนักงานจังหวัด กรมพัฒนาที่ดิน และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช <b>หน่วยงานร่วม:</b> กรมป่าไม้และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	๒๐ ล้านบาท

ปัญหา	สาเหตุหลัก	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการงบประมาณ
	การขาดความรู้/ ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการจัดการป่าพรุอย่างมีประสิทธิภาพ	โครงการจัดตั้งหน่วยวิจัยและข้อมูลป่าพรุลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	ข้อมูล องค์ความรู้จากการวิจัยมีความครบถ้วนถูกต้องสามารถนำไปใช้ในการจัดการป่าพรุได้อย่างมีประสิทธิภาพ	๑) หน่วยวิจัยและข้อมูลป่าพรุ ๑ แห่ง ๒) บุคลากรในหน่วยงานเกี่ยวกับการทำวิจัยหรือจัดการข้อมูลเกี่ยวกับป่าพรุได้รับการฝึกอบรม ๓) องค์ความรู้จากการวิจัยที่สอดคล้องกับบริบทของป่าพรุ	<b>หน่วยงานที่รับผิดชอบ:</b> สถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่าทะเลน้อย จ.พัทลุง และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช <b>หน่วยงานร่วม:</b> กรมป่าไม้ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	๒๕ ล้านบาท

ปัญหา	สาเหตุหลัก	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการงบประมาณ
	ขาดระบบควบคุมการระบายน้ำในป่าพรุที่มีประสิทธิภาพ	โครงการการควบคุมระบบน้ำในป่าพรุ	ป่าพรุเกิดไฟไหม้ น้อยลง	๑) บุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการน้ำในป่าพรุ ๒) รูปแบบ/แนวทางที่เหมาะสมเพื่อรักษาระดับน้ำที่เหมาะสมในการป้องกันไฟไหม้และรักษาความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าพรุควนเค็ง ๓) ผลการศึกษาความเหมาะสมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการลดผลกระทบที่เหมาะสมจากการดำเนินโครงการตามข้อ ๒ ๔) การบริหารจัดการป่าพรุควนเค็งอย่างยั่งยืน	<b>หน่วยงานที่รับผิดชอบ:</b> กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช และกรมชลประทาน  <b>หน่วยงานร่วม:</b> กรมป่าไม้ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	๑๐๐ ล้านบาท
	การขาดการฟื้นฟู/ ปลูกป่าพรุเพิ่มเติมที่มีประสิทธิภาพ	โครงการฟื้นฟูป่าพรุในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยและพรุควนเค็ง	ป่าพรุทะเลน้อยและพรุควนเค็งในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น	๑) มีการจัดกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับความสำคัญของป่าพรุแก่ชุมชน ๒) ผลการศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคที่เหมาะสมในการปลูกป่าพรุในพื้นที่ป่าพรุควนเค็งและทะเลน้อย	<b>หน่วยงานที่รับผิดชอบ:</b> กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช  <b>หน่วยงานร่วม:</b> กรมป่าไม้ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	๑๗ ล้านบาท

ปัญหา	สาเหตุหลัก	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการงบประมาณ
				๓) พื้นที่ป่าพรุเพิ่มขึ้น ๒,๐๐๐ ไร่ โดยชุมชนมีส่วนร่วมในการปลูกฟื้นฟู		
	ขาดการมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันการบุกรุกทำลาย	โครงการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเฝ้าระวังการบุกรุกทำลายและไฟไหม้พื้นที่ป่าพรุควนเคร็งและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย	พื้นที่ป่าพรุถูกทำลายด้วยไฟไหม้น้อยลงด้วยการสนับสนุนโดยเครือข่ายของชุมชน	๑) เครือข่ายเฝ้าระวังการบุกรุกทำลายป่าพรุ ๒) มีกิจกรรมการสำรวจและเฝ้าระวังอย่างสม่ำเสมอ	<b>หน่วยงานที่รับผิดชอบ:</b> กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	๘ ล้านบาท

#### ๔.๓.๒ ทรัพยากรสัตว์น้ำและประมง

ประเด็นด้านทรัพยากรสัตว์น้ำและประมง ได้กำหนดแผนงานและตัวชี้วัด ตามโครงสร้างปัญหา และวัตถุประสงค์ดังนี้

**แผนงานหลัก:** การฟื้นฟูความหลากหลายและชุกชุมของสัตว์น้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

**ตัวชี้วัด:** ความหลากหลายทางชีวภาพและความชุกชุมของสัตว์น้ำ

- เป้าหมาย:**
- ๑) ปริมาณการจับสัตว์น้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาไม่น้อยกว่าปีที่มีปริมาณการจับสัตว์น้ำมากที่สุดเมื่อนับย้อนหลังไป ๓ ปี
  - ๒) สัตว์น้ำใกล้สูญพันธุ์ชนิดที่มีการเพาะพันธุ์และปล่อยลงสู่ทะเลสาบสงขลา ๒ ชนิด มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น (จากชนิดพันธุ์ปลา คือ ปลากระพงดำ ปลาตุ๊กทะเล ปลาตะกรับ ปลาสลิตหิน ปลาเกดขี้ลิง ปลายอดม่วง และปลากระทิง)
  - ๓) มีการพบซากโลมาอิรวดีลดลง

และภายใต้แผนงานหลักได้กำหนดแผนงานรอง ไว้ ๕ ประเด็น และกำหนดโครงการทั้งหมด ๑๖ โครงการ ดังแสดงในตารางที่ ๔-๓ และกำหนดให้จะต้องมีการติดตามประเมินผลตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแต่ละแผนงานด้วย



ตารางที่ ๔-๓ แผนงานและโครงการด้านทรัพยากรสัตว์น้ำและประมง

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อย ลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการ งบประมาณ
สัตว์น้ำ (ตาม ธรรมชาติ) ลด จำนวนลง (ทรัพยากรประมง และสัตว์น้ำใกล้สูญ พันธุ์) / ความ หลากหลายทาง ชีวภาพลดลง	แผนงาน ๑: การจัดการและฟื้นฟูแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ						
	ขาดการจัดการ และฟื้นฟูแหล่ง ที่อยู่อาศัยของ สัตว์น้ำที่มี ประสิทธิภาพ	การควบคุมและ แก้ไขปัญหาการ ต้นเขินของทะเล สาบไม่มี ประสิทธิภาพ	โครงการขุดลอกทะเลสาบและ ลำคลองเพื่อฟื้นฟูทรัพยากร สัตว์น้ำ	แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ น้ำในพื้นที่วิกฤตได้รับ การฟื้นฟู	๑) มีการศึกษาปัญหาการ ต้นเขินของแหล่งที่อยู่อาศัย ของสัตว์น้ำ การจัดลำดับ ความสำคัญของพื้นที่ เร่งด่วนสำหรับการขุดลอก และมีการศึกษา EIA เกี่ยวกับผลกระทบของการ ขุดลอก (ปี ๒๕๕๖) ๒) มีการขุดลอกทะเลสาบ และลำคลองในพื้นที่ที่มี ความจำเป็นเร่งด่วนอย่าง น้อย ๓ แห่ง (ปี ๒๕๕๗- ๒๕๕๙)	<b>หน่วยงานหลัก:</b> กรม ประมง กรมเจ้าท่า และสำนักงานจังหวัด (สงขลา พัทลุง)  <b>หน่วยงานสนับสนุน:</b> กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม, กรม ควบคุมมลพิษ, สถาบันการศึกษาใน พื้นที่ และองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น	๑๙๕ ล้านบาท
	ขาดการบริหาร จัดการระบบ ไหลเวียนของน้ำ ในทะเลสาบ	โครงการการบริหารจัดการ ระบบไหลเวียนของน้ำใน ทะเลสาบสงขลา	ระบบการไหลเวียนของ น้ำในทะเลสาบเอื้อต่อ การเดินทางของสัตว์น้ำ ทั้งในทะเลสาบและ	๑) ผลการศึกษาผลกระทบ ของสิ่งก่อสร้างต่อการ เปลี่ยนแปลงการไหลเวียน ของน้ำในทะเลสาบสงขลา	<b>หน่วยงานที่ รับผิดชอบ:</b> กรม ทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง	๔๐ ล้านบาท	

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อย ลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการ งบประมาณ
		สงขลาที่มี ประสิทธิภาพ		ระหว่างทะเลสาบสงขลา และอ่าวไทย	๒) ข้อเสนอแนะมาตรการ และแนวทางการลด ผลกระทบที่เกิดขึ้น ๓) มีแนวทางที่เหมาะสมใน การบริหารจัดการระบบ ไหลเวียนน้ำในทะเลสาบ สงขลา	หน่วยงานร่วม: กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม, กรม ควบคุมมลพิษ สถาบันการศึกษาใน พื้นที่ และองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น	

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อย ลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการ งบประมาณ
<b>แผนงาน ๒: การฟื้นฟูสัตว์น้ำเศรษฐกิจ สัตว์น้ำหายาก และโลมาอิรวดี</b>							
ขาดตัวอ่อน/ พันธุ์สัตว์น้ำ (สัตว์น้ำ เศรษฐกิจและ โลมาอิรวดี)	ขาดพื้นที่อนุรักษ ที่เป็นแหล่ง เพาะพันธุ์และ อาศัยของตัว อ่อนสัตว์น้ำที่ ชุมชนมีส่วนร่วม จัดการ	โครงการเสริมสร้างความ เข้มแข็งของฟาร์มทะเลโดย ชุมชนอย่างยั่งยืน	สัตว์น้ำเศรษฐกิจใน พื้นที่ทำฟาร์มทะเล ได้รับการฟื้นฟูโดย กระบวนการมีส่วนร่วม ของชุมชน	๑) มีระบบการจัดการพื้นที่ อนุรักษ และ ทรัพยากร ประมงโดยชุมชนมีส่วนร่วม ๒) ได้จัดตั้งแพปลาชุมชน ๕ แห่ง (ปี ๒๕๕๖ ๒ แห่ง ปี ๒๕๕๗-๒๕๕๙ ปีละ ๑ แห่ง) ๓) พื้นที่ฟาร์มทะเลอย่าง น้อยจำนวน ๕๐% ได้มีการ ขยายเขตพื้นที่ ๔) การเพาะพันธุ์และปล่อย สัตว์น้ำเศรษฐกิจลงสู่ ทะเลสาบสงขลา จำนวน ปี ละ 60 ล้านตัว	<b>หน่วยงานที่ รับผิดชอบ:</b> กรม ประมง  <b>หน่วยงานร่วม:</b> สถาบันวิจัยการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชายฝั่งและสถานี ประมงในพื้นที่ องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น และองค์กร ชุมชน	๖๐ ล้านบาท	
		โครงการประกาศเขตอนุรักษ ทรัพยากรสัตว์น้ำโดยชุมชนมี ส่วนร่วม	สัตว์น้ำเศรษฐกิจในเขต อนุรักษได้รับการฟื้นฟู โดยกระบวนการมีส่วน ร่วมของชุมชน	๑) พื้นที่ที่เป็นแหล่งอนุบาล และแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำ วัยอ่อน ๘ แห่งได้รับการ ประกาศเป็นพื้นที่อนุรักษ และได้รับการรับรองจาก หน่วยงานที่รับผิดชอบพื้นที่ ๒) มาตรการสำหรับการ	<b>หน่วยงานที่ รับผิดชอบ:</b> กรม ทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่งและกรม ประมง  <b>หน่วยงานร่วม:</b>	๘ ล้านบาท	

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อย ลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการ งบประมาณ
					อนุรักษ์ที่ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ๓) มีการนำมาตรการไปปฏิบัติ	สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, กรมป่าไม้ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	
		ขาดการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำและปล่อยสู่แหล่งน้ำ	โครงการการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์และสัตว์น้ำเศรษฐกิจ	จำนวนสัตว์น้ำที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์อย่างน้อย ๒ ชนิด และสัตว์น้ำเศรษฐกิจ(ปูม้า/กุ้งก้ามกราม และสัตว์น้ำเศรษฐกิจอื่นๆ) เพิ่มจำนวน	๑) สัตว์น้ำที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ๒ ชนิด (จากชนิดพันธุ์ปลา คือ ปลากระพงดำ ปลาตุ๊กทะเล ปลาตะกรับ ปลาสลิดหิน ปลากดขี้ลิง ปลา ยอดม่วง และปลากระทิง) ได้รับการศึกษาวงจรชีวิตเพาะพันธุ์และปล่อยลงสู่แหล่งน้ำจำนวนอย่างน้อย ๔๕๐,๐๐๐ ตัว ๒) ธนาครสัตว์น้ำ ๘ แห่ง ซึ่งชุมชนมีการกำหนดกฎเกณฑ์ร่วมกันในการบริหารจัดการ (ปีละ ๒ แห่ง)	หน่วยงานที่รับผิดชอบ: กรมประมง หน่วยงานร่วม: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	๔๐ ล้านบาท

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อย ลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการงบประมาณ
					๓) โรงเพาะฟักสัตว์น้ำของชุมชน ๕ แห่ง (ปี ๒๕๕๖-๒๕๕๗-๒๕๕๘-๒๕๕๙ ปีละ ๑ แห่ง)		
		กิจกรรมการอนุรักษ์โลมาอิวรวดียังไม่ประสบความสำเร็จ	โครงการอนุรักษ์โลมาอิวรวดี	โลมาอิวรวดีมีการตายน้อยลง	๑. ข้อมูลพื้นฐานของโลมาอิวรวดี ได้แก่ วงจรชีวิต สถานภาพของโลมาอิวรวดีซึ่งได้จากการสำรวจปีละ ๔ ครั้ง ๒. แนวเขตพื้นที่อนุรักษ์โลมาอิวรวดีที่เพิ่มขึ้น และหอสั่งเกตการณ์ ๓. แผนการจัดการและมาตรการอนุรักษ์โลมาอิวรวดีที่ชุมชนมีส่วนร่วม ๔. การดำเนินกิจกรรมตามแผนการและมาตรการอนุรักษ์โลมาอิวรวดี ๕. รายงานการติดตามประเมินผลและรายงาน	หน่วยงานที่รับผิดชอบ: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง  หน่วยงานร่วม: กรมประมง สำนักงานจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	๔๐ ล้านบาท ล้าน

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อย ลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการงบประมาณ
					สถานการณ์โลมาอิรวดี ๖. รายงานผลการวิจัยเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ Inbreeding		
แผนงาน ๓: การใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน							
การควบคุมการทำประมงไม่มีประสิทธิภาพ	ขาดการจัดระเบียบ/ปรับเปลี่ยนเครื่องมือประมงประจำที่	โครงการจัดระเบียบและปรับเปลี่ยนเครื่องมือประมงประเภทไซนั้งและโพงพาง	ระบบการจัดการเครื่องมือประมงประเภทไซนั้งและโพงพางที่ชุมชนมีส่วนร่วมและสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาเครื่องมือประมงดังกล่าวได้	๑. ข้อมูลสถานภาพของเครื่องมือประมงประเภทไซนั้งและโพงพาง ๒. แนวทาง/ ตัวแบบการจัดระเบียบและปรับเปลี่ยนเครื่องมือประมงที่ชุมชนเห็นพ้อง ๓. แผนที่ในฟูสำหรับผู้เล็กประกอบอาชีพประมงโดยใช้เครื่องมือประมงประเภทโพงพางและไซนั้ง ๔. การจัดระเบียบ/ปรับเปลี่ยนเครื่องมือประมงในพื้นที่นำร่องโดย	หน่วยงานหลัก: กรมประมง สำนักงานจังหวัดสงขลาและพัทลุง และกรมเจ้าท่า หน่วยงานสนับสนุน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ อาสาสมัครประมง	๑๐๐ ล้านบาท	

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อย ลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการงบประมาณ
					นำแนวทางในข้อ ๒ มาปฏิบัติ		
		การควบคุมการทำประมงทำลายล้างไม่มีประสิทธิภาพ	โครงการควบคุมการทำประมงทำลายล้างที่เป็นเครื่องมือไม่ประจำที่ในพรุควนเครัง ทะเลน้อย และทะเลสาบสงขลา ตอนล่าง	ผลกระทบที่เกิดจากการใช้เครื่องมือประมงทำลายล้างที่เป็นเครื่องมือไม่ประจำที่ลดลง ได้แก่ การใช้อวนรุนในทะเลสาบสงขลา และการใช้ยาเบื่อปลา และช็อตด้วยไฟฟ้าในพรุควนเครังและทะเลน้อย	๑) แนวทางการควบคุมการทำประมงแบบทำลายล้าง โดยการทำงานร่วมกับชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ๒) การดำเนินงานตามแนวทางข้างต้น	<b>หน่วยงานที่รับผิดชอบ:</b> กรมประมง <b>หน่วยงานร่วม:</b> สถานีตำรวจภูธรในท้องถิ่น/ ตำรวจน้ำ, องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, เครือข่ายชาวประมงในท้องถิ่น และองค์กรพัฒนาเอกชน	๑๒ ล้านบาท
<b>แผนงาน ๔: การศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมและการจัดการองค์ความรู้</b>							
ขาดความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำ	ขาดข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรสัตว์น้ำ	โครงการศึกษาสถานภาพทรัพยากรสัตว์น้ำความหลากหลายทางชีวภาพ และการทำประมงในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	๑. มีแหล่งข้อมูลสถานภาพของทรัพยากรสัตว์น้ำและสิ่งแวดล้อมที่สามารถนำไปใช้ในการวาง	๑. ผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสถานภาพของทรัพยากรสัตว์น้ำ ความหลากหลายทางชีวภาพ โดยการสำรวจและปรับปรุง	<b>หน่วยงานที่รับผิดชอบ:</b> กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งและกรมประมง	๔๘ ล้านบาท	

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อย ลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการงบประมาณ
				แผนการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ๒. มีตัวชี้วัดด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในแต่ละลุ่มน้ำย่อย	ข้อมูลให้ทันสมัยทุกๆ ปี รวมทั้งการกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ๒. ข้อมูลสถิติทางการประมงในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่เป็นปัจจุบัน	หน่วยงานร่วม: สถาบันการศึกษาในพื้นที่	
		การจัดการองค์ความรู้ไม่มีประสิทธิภาพ	โครงการจัดการองค์ความรู้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และ webbased	องค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	สารสนเทศและองค์ความรู้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่มีการเผยแพร่ในระบบ web base ที่ผู้สนใจสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้	หน่วยงานที่รับผิดชอบ: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง หน่วยงานร่วม: กรมประมงและสถาบันการศึกษาในพื้นที่	๒๕ ล้านบาท



ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อย ลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการ งบประมาณ
แผนงาน ๕: การเสริมสร้างความตระหนักและจิตสำนึกในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน							
ขาดความ ตระหนัก/ จิตสำนึก	ขาดกิจกรรม เสริมสร้างความ ตระหนักและ จิตสำนึก	โครงการเสริมสร้างจิตสำนึกใน การอนุรักษ์และการใช้ ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำ อย่างยั่งยืน	ชุมชนและชาวประมงมี จิตสำนึกในการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ ทรัพยากรสัตว์น้ำ	๑. เอกสารเผยแพร่เพื่อ เสริมสร้างจิตสำนึกในการ อนุรักษ์และใช้ประโยชน์ ทรัพยากรสัตว์น้ำของชุมชน อย่างน้อย ๑ ฉบับ/๔ เดือน ๒. มีการประชาสัมพันธ์ผ่าน สื่อมวลชนท้องถิ่น เช่น วิทยุ ชุมชน ๓. สื่อการเรียนการสอน/ หลักสูตรท้องถิ่นสำหรับใช้ ในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ๔. มีกิจกรรมการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อ เสริมสร้างจิตสำนึกและ ความตระหนัก	หน่วยงานที่ รับผิดชอบ: กรม ประมง หน่วยงานร่วม: กรม ทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง และ สถาบันการศึกษาใน พื้นที่	๒๐ ล้านบาท	

#### ๔.๓.๓ ประเด็นการตื่นเงินของแหล่งน้ำ

ประเด็นด้านการตื่นเงินของแหล่งน้ำได้กำหนดแผนงานและตัวชี้วัดตามโครงสร้างปัญหาและวัตถุประสงค์ ดังนี้

**แผนงานหลัก:** การควบคุมและแก้ไขปัญหาการตื่นเงินของทะเลสาบ

**ตัวชี้วัด:** อัตราการสะสมตัวของตะกอนในทะเลสาบ

**เป้าหมาย:** อัตราการสะสมตัวของตะกอนในทะเลสาบสงขลาโดยเฉลี่ยน้อยกว่า  
๓ มิลลิเมตร/ปี

และภายใต้แผนงานหลักได้กำหนดแผนงาน ๒ แผนงาน และโครงการทั้งหมด ๓ โครงการ (ตารางที่ ๔-๔) และกำหนดให้จะต้องมีการติดตามประเมินผลตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแต่ละแผนงานด้วย

ตารางที่ ๔-๔ แผนงานและโครงการ ในประเด็นการฟื้นคืนเงินของแหล่งน้ำ

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงาน รับผิดชอบ	ประมาณการ งบประมาณ
การฟื้นคืนเงินของ ทะเลสาบ	<b>แผนงาน ๑: การควบคุมระบบการไหลเวียนของน้ำในทะเลสาบสงขลา</b>						
	ขาดการควบคุม ระบบการไหลเวียน ของน้ำในทะเลสาบ	ขาดการขุดลอก/ การ ควบคุมการไหลของน้ำ ในทะเลสาบที่มี ประสิทธิภาพ	โครงการขุดลอก ทะเลสาบเพื่อฟื้นฟู การสัญจรทางน้ำและ ควบคุมการไหลเวียน ของน้ำในทะเลสาบ	ร่องน้ำที่ได้รับการขุด ลอกมีระบบไหลเวียน น้ำที่ดีขึ้น	๑) ร่องน้ำได้รับการปรับปรุง ส่วนที่ ๑ - ร่องน้ำเดินเรือในทะเลสาบ สงขลาที่ฟื้นคืนเงินตั้งแต่ กม. ๑๑.๒๐๐ (เหนือสะพานติณ สูลานนท์) ถึง กม. ๑๕.๒๐๐ ระยะทาง ๔ กม.  ส่วนที่ ๒ - ร่องน้ำทะเลสาบสงขลา (ร่องใน) จังหวัดสงขลา ระยะทาง ๑๒.๖ กม.  หมายเหตุ * รอผลการ พิจารณาการศึกษาแผน แม่บทการขุดลอกเพื่อการ พัฒนาและฟื้นฟูทะเลสาบ สงขลาปี ๒๕๕๔-๒๕๕๕ ของ	<b>หน่วยงานที่ รับผิดชอบ:</b>  กรมเจ้าท่า /กรม ประมง สำนักงาน จังหวัดสงขลา  <b>หน่วยงานร่วม:</b>  องค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น กรม ประมง และ สำนักงาน สิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖	๒๔๐ ล้านบาท (ทั้งนี้ประมาณ การงบประมาณ ขึ้นอยู่กับผล การศึกษา)

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงาน รับผิดชอบ	ประมาณการ งบประมาณ
					กรมเจ้าท่า)		
<b>แผนงาน ๒: การควบคุมการเพิ่มขึ้นของตะกอน</b>							
	ขาดการควบคุมการเพิ่มขึ้นของตะกอนที่มีประสิทธิภาพ	ขาดการควบคุมตะกอนจากที่สูงและพื้นที่เกษตรกรรม	โครงการสร้างอ่างดักตะกอน (แก้มลิงเล็ก) ในลำน้ำสาขาหลัก	ปริมาณตะกอนที่ไหลลงสู่ทะเลสาบตอนล่างลดลง	ตะกอนที่อยู่ในอ่างที่สร้างขึ้นสามารถเก็บไว้ได้ให้เป็นไปตามที่ได้รับการออกแบบ	<b>หน่วยงานที่รับผิดชอบ</b> กรมทรัพยากรน้ำ <b>หน่วยงานร่วม</b> กรมพัฒนาที่ดิน/ กรมทรัพยากร ธรณี/ องค์กร ปกครองส่วน ท้องถิ่น	๒๔๐ ล้านบาท
		ขาดการควบคุมการชะล้างของดินในพื้นที่เกษตรลาดชัน	โครงการอนุรักษ์ดินด้วยการเกษตรแบบผสมผสานเพื่อการฟื้นฟูพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	การชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่มีความลาดชันสูงลดลง (โดยมีพื้นที่เป้าหมายในพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่มีเอกสารสิทธิครอบครองถูกต้อง	๑) พื้นที่ทางการเกษตรในพื้นที่ลาดชันได้รับการควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน ๒) เกษตรกรมีความเข้าใจและดำเนินการ กิจกรรมทางการเกษตรที่เหมาะสมใน	<b>หน่วยงานที่รับผิดชอบ</b> สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา/ สำนักงานเกษตรจังหวัดพัทลุง/ สำนักงานเกษตร	๘๐ ล้านบาท

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงาน รับผิดชอบ	ประมาณการ งบประมาณ
				ตามกฎหมายเป็น อันดับแรก)	พื้นที่ที่มีความลาดชันแบบ ผสมผสานเชิงพื้นที่ตาม ทฤษฎีในหลวง ๓) พื้นที่เกษตรบริเวณต้นน้ำ ที่ปรับเปลี่ยนจากพืช เชิงเดี่ยวเป็นเกษตร ผสมผสานเชิงอนุรักษ์	จังหวัด นครศรีธรรมราช/ กรมส่งเสริม การเกษตร  หน่วยงานร่วม: องค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นและ กรมพัฒนาที่ดิน	

#### ๔.๓.๔ การกัดเซาะชายฝั่ง

ประเด็นด้านการกัดเซาะชายฝั่ง ได้กำหนดแผนงานหลักและตัวชี้วัดตามโครงสร้างปัญหาและวัตถุประสงค์ ดังนี้

**แผนงานหลัก:** การควบคุมและลดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

**ตัวชี้วัด:** อัตราการกัดเซาะชายฝั่งในพื้นที่วิกฤต

**เป้าหมาย:** ในพื้นที่วิกฤตอย่างน้อย ๒ แห่ง มีอัตราการกัดเซาะน้อยกว่า ๕ เมตรต่อปี

**พื้นที่วิกฤต** คือ ๑) บริเวณหาดทรายแก้ว ต. ชิงโค-เทศบาลเมืองสิงหนคร อ. สิงหนคร จ. สงขลา

๒) บริเวณชายฝั่งบ้านเก้าเส้ง เทศบาลเมืองนครสงขลา อ. เมือง จ. สงขลา

๓) บริเวณชายฝั่งบ้านบ่ออิฐ ต. เกาะแก้ว อ. เมือง จ. สงขลา

๔) บริเวณชายฝั่งทะเล ต. บ่อตรู อ. ระโนด จ. สงขลา

๕) บริเวณปากคลองระวะ อ. ระโนด จ. สงขลา

๖) บริเวณชายฝั่งทะเล ต. ปากแตระ อ. ระโนด จ. สงขลา

โดยได้กำหนดแผนงานรอง ๒ แผนงานและโครงการทั้งหมด ๔ โครงการ ดังแสดงในตารางที่ ๔-๕ และกำหนดให้จะต้องมีการติดตามประเมินผลตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแต่ละแผนงานด้วย

ตารางที่ ๔-๕ แผนงานและโครงการ ในประเด็นการกีดเซาะชายฝั่ง

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงาน รับผิดชอบ	ประมาณ การงบประมาณ
การกีดเซาะชายฝั่ง ทะเล	<b>แผนงาน ๑: ป้องกันและลดผลกระทบจากคลื่นลมในฤดูมรสุมที่มีประสิทธิภาพ</b>						
	ขาดการป้องกันและ ลดผลกระทบจาก คลื่นลมในฤดูมรสุมที่ มีประสิทธิภาพ	ขาดโครงสร้างที่ เหมาะสม	โครงการศึกษาความ เหมาะสมและสำรวจ ออกแบบ รายละเอียด โครงสร้างเพื่อ ป้องกันการกีดเซาะ ชายฝั่ง	มีแบบรายละเอียด ของโครงสร้างที่ เหมาะสมที่นำไป สร้างแก้ไขปัญหา การกีดเซาะ	๑) เทคนิคและโครงสร้างที่ เหมาะสมในการป้องกันการ กีดเซาะชายฝั่ง บริเวณหาด ทรายแก้ว ชายฝั่งบ้านเก้าเส้ง ชายฝั่งบ้านป้ออิฐ ชายฝั่งทะเล ต.ป้อตรู ปากคลองระวะ และชายฝั่งทะเล ต.ปากแตระ	<b>หน่วยงานที่ รับผิดชอบ</b> กรมเจ้าท่า <b>หน่วยงานร่วม</b> /กรมทรัพยากรทาง ทะเลและชายฝั่ง/ และองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น	๓๐๐ ล้านบาท (งบประมาณในการ ก่อสร้างตามผล การศึกษา)
		โครงสร้างที่มีอยู่ไม่มี ประสิทธิภาพ	โครงการศึกษาเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพ ของโครงสร้างที่มีอยู่	โครงสร้างที่มีอยู่เดิม สามารถที่จะป้องกัน การกีดเซาะได้	๑) รายงานการสำรวจ ผลกระทบหรือสภาพการใช้ งานของโครงสร้างในการ ป้องกันการกีดเซาะที่มีอยู่ใน พื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเล ๒) แนวทางการปรับปรุงและ บำรุงรักษาโครงสร้างการกีด เซาะชายฝั่งที่มีอยู่ให้มี ประสิทธิภาพมากขึ้น ๓) โครงสร้างที่มีอยู่ได้รับการ	<b>หน่วยงานที่ รับผิดชอบ</b> กรมทรัพยากรทาง ทะเลและชายฝั่ง <b>หน่วยงานร่วม</b> กรมโยธาธิการและ ผังเมืองและองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น	๒๐ ล้านบาท

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงาน รับผิดชอบ	ประมาณ การงบประมาณ
					ปรับปรุงตามแนวทางที่ได้ ศึกษาตามแนวทางการ ปรับปรุงและบำรุงรักษา		
		ขาดแนวป้องกันตาม ธรรมชาติ	โครงการฟื้นฟูแนว ชายฝั่งทะเลตาม ธรรมชาติ	ชายฝั่งทะเลที่ได้รับ การฟื้นฟูโดย แนวทางที่เหมาะสม	๑. มีการศึกษาแนวทางและ วิธีการป้องกันตามธรรมชาติ ที่ เหมาะสมของพื้นที่ ๒) มีการสร้างจิตสำนึกและ กระบวนการมีส่วนร่วมของ ชุมชนในการป้องกันแนว ชายฝั่งตามธรรมชาติ ๓) มีการเสริมสร้าง/ป้องกัน แนวชายฝั่งตามธรรมชาติด้วย วิธีการที่เหมาะสม	หน่วยงานที่ รับผิดชอบ กรมทรัพยากรทาง ทะเลและชายฝั่ง หน่วยงานร่วม องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น	๘ ล้านบาท
<b>แผนงาน ๒: การควบคุมสิ่งก่อสร้างชายฝั่งทะเลที่ไม่เหมาะสม</b>							
	ขาดการควบคุม สิ่งก่อสร้างชายฝั่ง ทะเลที่ไม่เหมาะสม	ขาดมาตรการ ควบคุมการใช้ที่ดิน และการบังคับที่มี ประสิทธิผล	โครงการทบทวน ปรับปรุงแบบ มาตรการบังคับใช้ ประโยชน์ที่ดิน ชายฝั่งทะเลให้	การใช้ประโยชน์ ที่ดินในพื้นที่บริเวณ ชายฝั่งทะเลเป็นไป ในแนวทางที่ เหมาะสมกับสภาพ	๑) มีการทบทวนแผน/ มาตรการการใช้ที่ดินชายฝั่ง ทะเลที่เหมาะสม ๒) มีการนำแผนและมาตรการ ที่ได้ไปนำไปปฏิบัติ	หน่วยงานที่ รับผิดชอบ กรมโยธาธิการและ ผังเมือง หน่วยงานร่วม	๑๖ ล้านบาท



ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ ตัวชี้วัด	หน่วยงาน รับผิดชอบ	ประมาณ การงบประมาณ
			เหมาะสมกับ ศักยภาพของชายฝั่ง ทะเล	พื้นที่		กรมทรัพยากรทาง ทะเลและชายฝั่ง และองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น	

#### ๔.๓.๕ คุณภาพสิ่งแวดล้อม (น้ำเสียและขยะมูลฝอย)

ประเด็นด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม (น้ำเสียและขยะมูลฝอย) ได้กำหนดแผนงานและตัวชี้วัดตามโครงสร้างปัญหาและวัตถุประสงค์ดังนี้

##### ๑) น้ำเสีย

ได้กำหนดแผนงานหลักและตัวชี้วัดไว้ดังต่อไปนี้

แผนงานหลัก: ฟื้นฟูคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำวิกฤต (คลองสำโรงและคลองอู่ตะเภาและทะเลน้อย)

ตัวชี้วัด: ระดับคุณภาพของแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่รอบลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

เป้าหมาย: คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำวิกฤต ได้รับการฟื้นฟูให้ดีขึ้นอย่างน้อย ๑ ระดับ

โดยได้กำหนดแผนงานรอง ๓ แผนงาน และโครงการทั้งหมด ๙ โครงการ (ตารางที่ ๔-๖) และกำหนดให้จะต้องมีการติดตามประเมินผลตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแต่ละแผนงานด้วย

##### ๒) ขยะมูลฝอย

ได้กำหนดแผนงานหลักและตัวชี้วัดไว้ดังต่อไปนี้

แผนงาน: การจัดการขยะมูลฝอยตามลำดับและครบวงจร

ตัวชี้วัด: ร้อยละของขยะมูลฝอยที่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

เป้าหมาย: การจัดการขยะมูลฝอยตามลำดับและครบวงจรร้อยละ ๔๐ ใน ๓ ปีแรก และร้อยละ ๕๐ ในปี ๔ และปริมาณขยะที่เกิดขึ้น น้อยกว่า ๑,๐๒๕ ตันต่อวัน

โดยได้กำหนดโครงการทั้งหมด ๒ โครงการ (ตารางที่ ๔-๗) และกำหนดให้จะต้องมีการติดตามประเมินผลตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแต่ละแผนงานด้วย

ตารางที่ ๔-๗ แผนงานและโครงการประเด็นน้ำเสีย

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการงบประมาณ
คุณภาพน้ำในคลองสายหลักเสื่อมโทรม	แผนงานที่ ๑: ควบคุมและลดการปล่อยสารอาหารและสารพิษจากทุกแหล่งกำเนิด						
	น้ำเสียจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ได้รับการควบคุม	ขาดระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับชุมชนในพื้นที่	โครงการสร้างและติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มในชุมชนพื้นที่รอบลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่ม (cluster treatment) จากชุมชนผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำทิ้ง	๑) มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่จำนวน ๔๐ จุดในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอุต๊ะเกาและคลองสำโรง (เริ่มต้นจากเขตพื้นที่วิกฤติภายในระยะเวลา ๔ ปี โดยเน้นพื้นที่วิกฤติที่ผ่านการศึกษาเบื้องต้นจาก สสภ. ๑๖) ๒) เจ้าหน้าที่และผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่ม และสามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้อง ๓) รายงานคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่ม	<b>หน่วยงานหลัก</b> องค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา พัทลุง  <b>หน่วยงานร่วม</b> - สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ / สถาบันการศึกษาในพื้นที่ และกรมควบคุมมลพิษ	งบประมาณในการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มจุดละ ๒.๕ ล้านบาทจำนวน ๔๐ จุด รวมทั้งสิ้น ๑๐๐ ล้านบาท ดำเนินการปีละ ๒๕ ล้านบาท

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	หน่วยงาน รับผิดชอบ	ประมาณการ งบประมาณ
		ขาดการให้ความรู้ แก่ชุมชนและ จิตสำนึกในการ ควบคุมการปล่อย สารอาหารลงสู่ แหล่งน้ำ	โครงการเสริมสร้างความรู้ และจิตสำนึกในการ จัดการน้ำเสียและขยะมูล ฝอยจากครัวเรือนก่อน ปล่อยลงสู่คลองสำโรง	น้ำทิ้งจากครัวเรือน/ ชุมชนบริเวณคลอง สำโรงได้รับการจัดการ อย่างถูกต้องจาก กระบวนการสร้าง ความรู้และจิตสำนึก	๑) ครัวเรือน/ผู้ประกอบการ บริเวณคลองสำโรงได้รับการ อบรมแนวทางและสร้าง จิตสำนึกในการจัดการน้ำเสีย และขยะที่ต้องก่อนปล่อย ลงสู่คลองสำโรงครบทุก ครัวเรือน/ผู้ประกอบการ ภายในระยะเวลา ๔ ปี ๒) ครัวเรือน/ผู้ประกอบการ บริเวณคลองสำโรงมีการนำ แนวทางในการจัดการน้ำเสีย ไปดำเนินการทุกครัวเรือน ๓) ขยะและวัชพืชในคลอง สำโรงมีปริมาณลดลง	<b>หน่วยงานหลัก</b> - สำนักงาน สิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ และกรมควบคุม มลพิษ <b>หน่วยงานร่วม</b> - อบจ./เทศบาล ตำบลเขารูปช้าง/ เทศบาลนครสงขลา	งบประมาณ ๑๒ ล้านบาท ดำเนินการปีละ ๓ ล้านบาทเป็น ระยะเวลา ๔ ปี ตั้งแต่ปี ๒๕๕๖- ๒๕๕๙
		การควบคุมการ ปล่อยสารอาหาร และสารมลพิษจาก โรงงานอุตสาหกรรม ไม่มีประสิทธิภาพ	โครงการควบคุมการปล่อย สารอาหารและสารมลพิษ จากโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา	น้ำทิ้งจากโรงงาน อุตสาหกรรมในบริเวณ ลุ่มน้ำอู่ตะเภาได้รับการ ควบคุมให้ผ่านเกณฑ์ มาตรฐานน้ำทิ้งโรงงาน อุตสาหกรรมก่อนปล่อย ลงสู่แหล่งน้ำ	๑) เจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรม ทักษะการควบคุมการปล่อย สารอาหารและสารมลพิษ สามารถดำเนินการได้อย่าง ถูกต้องทุกโรงงานภายใน ระยะเวลา ๔ ปี ๒) จำนวนศูนย์บริการให้	<b>หน่วยงานหลัก</b> - กรมโรงงาน อุตสาหกรรมและ อุตสาหกรรมจังหวัด สงขลา <b>หน่วยงานร่วม</b> - สำนักงาน	งบประมาณ ๘ ล้านบาท ดำเนินการปีละ ๒ ล้านบาทเป็น ระยะเวลา ๔ ปี ตั้งแต่ปี ๒๕๕๖- ๒๕๕๙

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	หน่วยงาน รับผิดชอบ	ประมาณการ งบประมาณ
					คำปรึกษาและแนะนำสำหรับ ภาคอุตสาหกรรมในการลด สารมลพิษที่แหล่งกำเนิด ๓) มาตรฐานคุณภาพน้ำที่ เหมาะสมกับความสามารถใน การรองรับของแหล่งน้ำคลอง อุตะเภาจำนวน ๑ ฉบับภายใน ระยะเวลา ๔ ปี ๔) เจ้าหน้าที่หรือภาคหน่วยที่ เกี่ยวข้องดำเนินการตาม มาตรฐานและนำความรู้ไป ปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี	สิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ - สถาบันการศึกษา ในพื้นที่	
		น้ำจากพื้นที่ การเกษตรยังมีการ ปนเปื้อนของธาตุ อาหารและสารพิษ จากการเกษตรไหล ลงสู่แหล่งน้ำ ธรรมชาติ	โครงการบริหารจัดการ เพื่อควบคุมการ แพร่กระจายของธาตุ อาหารและสารมลพิษใน พื้นที่ทะเลน้อยอัน เนื่องมาจากการใช้ปุ๋ยและ สารปราบศัตรูพืชจาก การเกษตร	ธาตุอาหารและสาร มลพิษที่ปนเปื้อนจากน้ำ ใช้ในการเกษตรในพื้นที่ ทะเลน้อยได้รับการ ควบคุมให้มีปริมาณ น้อยลง	๑) ตัวแทนกลุ่มเกษตรกรทุก ตำบลรอบพื้นที่ทะเลน้อยที่ ได้รับความรู้ที่ถูกต้องในการใช้ ปุ๋ยและสารปราบศัตรูพืชจาก การเกษตร ๒) จำนวนผลิตภัณฑ์ทาง การเกษตรที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น ๓) แผนงาน/แนวทางในการ	<b>หน่วยงานหลัก</b> - สำนักงาน สิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖/ กรมควบคุม มลพิษและกรม วิชาการเกษตร <b>หน่วยงานร่วม</b> กรมการปกครอง ส่วนท้องถิ่น	งบประมาณ ๘ ล้านบาท ดำเนินการปีละ ๒ ล้านบาทเป็น ระยะเวลา ๔ ปี ตั้งแต่ปี ๒๕๕๖- ๒๕๕๙

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	หน่วยงาน รับผิดชอบ	ประมาณการ งบประมาณ
					ลดการแพร่กระจายของธาตุ อาหารและสารมลพิษจำนวน ๑ แผนงาน  ๔) เกษตรกรและผู้ประกอบ อาชีพได้นำความรู้และ แผนงาน/แนวทางไป ดำเนินการได้		
		มีการปล่อยน้ำเสีย จากฟาร์มสุกรที่มีค่า เกินมาตรฐานลงสู่ แหล่งน้ำ	โครงการเฝ้าระวังคุณภาพ น้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรใน พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบ สงขลา	น้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร ได้รับการควบคุมก่อน ปล่อยน้ำเสียสู่แหล่งน้ำ	๑) มีรายงานจำนวนฟาร์มสุกร ที่ขึ้นทะเบียนและไม่ได้ขึ้น ทะเบียนในพื้นที่ลุ่มน้ำ ทะเลสาบสงขลา และรายงาน คุณภาพน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร พร้อมแสดงเป็นพิกัดจุด สารสนเทศภูมิศาสตร์ โดย เริ่มจากจังหวัดพัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช ตามลำดับ ๑ ฉบับภายใน ระยะเวลา ๒ ปี  ๒) ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับ ฟาร์มสุกรขนาดเล็กได้รับการ ติดตั้งและขยายผลเพื่อใช้ ประโยชน์ในท้องถิ่น	<b>หน่วยงานหลัก</b> สำนักงานปศุสัตว์ จังหวัดสงขลา พัทลุง นครศรีธรรมราช  <b>หน่วยงานร่วม</b> องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น	งบประมาณ ๙ ล้านบาท ดำเนินการตั้งแต่ปี ๒๕๕๖-๒๕๕๙  ปี ๒๕๕๖ ๒ ล้านบาท ปี ๒๕๕๗-๒๕๕๘ ๓ ล้านบาท  ปี ๒๕๕๖-๒๕๕๙ ปีละ ๑ ล้านบาท

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	หน่วยงาน รับผิดชอบ	ประมาณการ งบประมาณ
					๓) เกษตรกรผู้ประกอบการอาชีพ เลี้ยงสุกรและเจ้าหน้าที่องค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นได้รับการ อบรมด้านการจัดการของเสีย ฟาร์มสุกร ๔) เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรมีการ ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการ ของเสียจากฟาร์มสุกรหลังจาก การอบรม		
<b>แผนงานที่ ๒: ปรับปรุงและเสริมสร้างประสิทธิภาพในการบริหารและจัดการคุณภาพน้ำขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</b>							
การบริหาร จัดการของ หน่วยงานที่ รับผิดชอบมี ประสิทธิภาพ ไม่เพียงพอ	เจ้าหน้าที่ขาด ความรู้ความเข้าใจ ในหลักการแก้ไข ปัญหาตามลำดับ ขั้นตอน	โครงการเสริมสร้าง สมรรถภาพในการบริหาร จัดการน้ำเสียตามลำดับ ขั้นตอนแก่องค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น	องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่นมีความสามารถ ในการจัดการน้ำเสียได้ ตามลำดับขั้นตอนอย่าง มีประสิทธิภาพ	๑) เจ้าหน้าที่องค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นที่ได้รับความรู้/ และความเข้าใจในการแก้ไข ปัญหาคุณภาพน้ำอย่างเป็น ลำดับขั้นตอนครบทุก อปท. ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ภายในระยะเวลา ๔ ปี ๒) เจ้าหน้าที่อปท.นำความรู้ ไปใช้ในการปฏิบัติงานอย่าง ถูกต้อง ๓) ต้นแบบขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นที่สามารถ	<b>หน่วยงานหลัก</b> กรมควบคุมมลพิษ/ สำนักงาน สิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖  <b>หน่วยงานร่วม</b> สถาบันการศึกษาใน พื้นที่ กรมการปกครอง ส่วนท้องถิ่น	งบประมาณ ๔ ล้านบาท ดำเนินการปีละ ๑ ล้านบาทเป็น ระยะเวลา ๔ ปี ตั้งแต่ปี ๒๕๕๖- ๒๕๕๙	

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	หน่วยงาน รับผิดชอบ	ประมาณการ งบประมาณ
					มีการแก้ไขปัญหาคคุณภาพน้ำตามขั้นตอนอย่างน้อย ๑ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในระยะเวลา ๔ ปี และมีการขยายผลต่อยัง อปท.อื่นๆ		
		เจ้าหน้าที่ขาดความรู้/ทักษะในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่	โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการแก่เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนรอบลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	ระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละพื้นที่รอบลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้รับการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพทุกแห่ง	๑) เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียได้รับการอบรมเกี่ยวกับการดูแลระบบครบทุกอปท. ที่มีการสร้างระบบบำบัดครบทุกอปท. ๒) เจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมสามารถดำเนินการปฏิบัติงานในการดูแลระบบอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม ๓) ระบบบำบัดน้ำเสียได้รับการตรวจสอบประสิทธิภาพในการดำเนินการอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง	<b>หน่วยงานหลัก</b> กรมควบคุมมลพิษ / สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ และกรมควบคุมมลพิษ <b>หน่วยงานร่วม</b> สถาบันการศึกษาในพื้นที่ และกรมการปกครองส่วนท้องถิ่น	งบประมาณ ๘ ล้านบาท ดำเนินการปีละ ๓ ล้านบาทเป็นระยะเวลา ๔ ปี ตั้งแต่ปี ๒๕๕๖-๒๕๕๙



ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	หน่วยงาน รับผิดชอบ	ประมาณการ งบประมาณ
<b>แผนงานที่ ๓ ป้องกันและเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยการประสานเครือข่ายจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยกระบวนการมีส่วนร่วม</b>							
ขาดการ ป้องกันและ เฝ้าระวัง คุณภาพน้ำ จากการ ประสาน เครือข่ายและ ภาคส่วนที่ เกี่ยวข้อง	ขาดการขยายผล การดำเนินงานของ เครือข่าย/โครงการ ที่สำเร็จแล้วสู่ชุมชน อื่นๆ	โครงการขยายผล เครือข่ายชุมชนที่เข้มแข็ง ในการเฝ้าระวังคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	คุณภาพน้ำในชุมชน ได้รับการป้องกันและ เฝ้าระวังโดยเครือข่ายมี คุณภาพดีขึ้น	๑) หน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ ประสานงานระหว่างชุมชน และเครือข่ายที่ดำเนินการ ประสบความสำเร็จสู่ชุมชน อื่นๆ ๑ หน่วยงาน ๒) มีกลไกในการขยายผลและ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ เครือข่ายที่เข้มแข็งอย่างน้อยปี ละ ๑ ครั้ง	<b>หน่วยงานหลัก</b> กรมควบคุมมลพิษ/ สำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ ๑๖  <b>หน่วยงานร่วม</b> สถาบันการศึกษาใน พื้นที่ กรมการ ปกครองส่วนท้องถิ่น เครือข่ายชุมชน ต่างๆ ในพื้นที่ หน่วยงานภาครัฐ ต่างๆ	งบประมาณ ๘ ล้านบาท ดำเนินการปีละ ๒ ล้านบาทเป็น ระยะเวลา ๔ ปี ตั้งแต่ปี ๒๕๕๖- ๒๕๕๙	
	ขาดการติดตามและ เฝ้าระวังคุณภาพน้ำ ในชุมชนอย่าง ต่อเนื่อง	โครงการติดตามเฝ้าระวัง ตรวจสอบคุณภาพน้ำ แหล่งน้ำวิกฤติโดย เครือข่ายภาคประชาชน	มีการติดตาม/เฝ้าระวัง คุณภาพน้ำบริเวณแหล่ง น้ำวิกฤติโดยเครือข่าย ภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง อย่างต่อเนื่อง	๑) การอบรมให้ความรู้แก่ ชุมชนในการเฝ้าระวังติดตาม คุณภาพน้ำอย่างง่ายจำนวน ๑ ครั้ง/ปี	<b>หน่วยงานหลัก</b> กรมควบคุมมลพิษ/ สำนักงาน สิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖	งบประมาณ ๓ ล้านบาท เป็น ระยะเวลา ๔ ปี ตั้งแต่ปี ๒๕๕๖- ๒๕๕๙	

ปัญหา	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อยลำดับที่ ๑	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	หน่วยงาน รับผิดชอบ	ประมาณการ งบประมาณ
					๒) กิจกรรมในการเฝ้าระวัง โดยการดำเนินการของตัวแทน ชุมชนที่ผ่านการอบรม ๓) มีเครือข่ายที่สามารถ ดำเนินการตามแผนในการ ติดตามการดำเนินงานที่ เกี่ยวข้องกับคุณภาพน้ำใน พื้นที่วิกฤต อย่างน้อยลุ่มน้ำละ ๑ เครือข่าย	หน่วยงานร่วม สถาบันการศึกษาใน พื้นที่/ กรมการ ปกครองส่วน ท้องถิ่น/ เครือข่าย ชุมชนต่างๆในพื้นที่/ หน่วยงานภาครัฐ ต่างๆ	

ตารางที่ ๔-๗ แผนงานและโครงการด้านขยะมูลฝอย

ปัญหา	สาเหตุหลัก	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการงบประมาณ
ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชนไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องตามลำดับและครบวงจร	ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นไม่ได้รับการคัดแยกอย่างถูกต้องที่ต้นทาง (ครัวเรือน)	โครงการส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทางอย่างถูกต้อง	ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้รับการคัดแยกอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น	๑) เจ้าหน้าที่ อบต. และตัวแทนชุมชนในทุกท้องที่ที่ได้รับการอบรมและเสริมสร้างความรู้ในการคัดแยกขยะที่ถูกต้องที่แหล่งกำเนิดในทุก อบต. ภายในระยะเวลา ๔ ปี และสามารถขยายผลสู่ระดับครัวเรือนได้ ๒) มีกลไกในการนำขยะที่คัดแยกไปเพิ่มมูลค่าอย่างน้อย ๑ กลไก/อบต.	<b>หน่วยงานหลัก</b> กรมควบคุมมลพิษ/ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖  <b>หน่วยงานร่วม</b> กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม/ สำนักงานจังหวัด/ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	งบประมาณ ๑๖ ล้านบาท ดำเนินการปีละ ๔ ล้านบาท
	ขาดการจัดการขยะอย่างเหมาะสมตามขั้นตอน	โครงการเสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการขยะในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาอย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักสุขาภิบาล	ขยะมูลฝอยได้รับการจัดการอย่างถูกต้องเหมาะสม และถูกขั้นตอนตามหลักสุขาภิบาล	๑) เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้รับการฝึกอบรมแนวทางการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขาภิบาลทุก อบต.ภายในระยะเวลา ๓ ปี ๒) มีระบบรวบรวมและกำจัดขยะอย่างถูกต้องและเหมาะสมตามหลักสุขาภิบาลในชุมชน	<b>หน่วยงานหลัก</b> กรมควบคุมมลพิษ  <b>หน่วยงานร่วม</b> สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	งบประมาณ ๘ ล้านบาท ดำเนินการปีละ ๒ ล้านบาทเป็นระยะเวลา ๔ ปี ตั้งแต่ปี ๒๕๕๖-๒๕๕๙

ปัญหา	สาเหตุหลัก	โครงการ	ผลลัพธ์	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ	ประมาณการงบประมาณ
				<p>ดังนี้</p> <p>๒.๑) ขยะมูลฝอยชุมชนได้รับการจัดการหรือกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการร้อยละ ๔๐</p> <p>๒.๒) ของเสียอันตรายชุมชนได้รับการจัดการหรือกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการร้อยละ ๑๕</p>		

#### ๔.๔ การจัดลำดับความสำคัญของโครงการ

เกณฑ์ในการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของโครงการ ประกอบด้วย

๑. โครงการที่กฎหมายบังคับ/ เป็นภารกิจหลักของหน่วยงาน, เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จ, เป็นฐานความรู้เพื่อใช้ในการจัดการ
๒. มีการร้องเรียนในประเด็นที่ใหญ่และมีข้อมูลสนับสนุน
๓. โครงการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
๔. กลั่นกรองโดยความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมให้ข้อเสนอเกี่ยวกับแผนงาน โครงการสำหรับแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาฉบับทบทวนและปรับปรุง

##### ๔.๔.๑ ประเด็นทรัพยากรป่าไม้ (ป่าบกและป่าพรุ)

##### ๔.๔.๑.๑ ป่าบก

ตารางที่ ๔-๘ การจัดลำดับความสำคัญของโครงการประเด็นป่าบก

ลำดับ	โครงการ	งบประมาณ (ล้านบาท)				
		๒๕๕๖	๒๕๕๗	๒๕๕๘	๒๕๕๙	รวม
<b>กลุ่มโครงการที่มีลำดับความสำคัญลำดับที่ ๑</b>						
๑	โครงการจัดทำแนวเขตพื้นที่อนุรักษ์ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	๒๐	-	-	-	๒๐
๑	โครงการ หมู่บ้านรักษาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (หมู่บ้านสีเขียว) จ.สงขลา และ จ.พัทลุง	๖	๖	๖	๖	๒๔
๑	โครงการปลูกป่าในสวนยาง	๑๕	๑๕	๑๕	๑๕	๖๐
๑	โครงการศึกษาวิจัยและปรับปรุงฐานข้อมูลด้านทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	๗	๗	๗	๗	๒๘
	<b>รวมงบประมาณทั้งหมด</b>	<b>๕๘</b>	<b>๒๘</b>	<b>๒๘</b>	<b>๒๘</b>	<b>๑๓๒</b>

**๔.๔.๑.๒ ป่าพรุ**

**ตารางที่ ๔-๙ การจัดลำดับความสำคัญของโครงการประเด็นป่าพรุ**

ลำดับ	โครงการ	งบประมาณ				
		๒๕๕๖	๒๕๕๗	๒๕๕๘	๒๕๕๙	รวม
<b>กลุ่มโครงการที่มีลำดับความสำคัญลำดับที่ ๑</b>						
๑	โครงการ ควบคุมการบุกรุกป่าพรุในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยและพรุควนเคร็ง โดยการตรวจสอบพิสูจน์เอกสารสิทธิ์และจัดทำแนวเขตพื้นที่อนุรักษ์	๒๐	-	-	-	๒๐
๑	โครงการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเฝ้าระวังการบุกรุกทำลายและไฟไหม้พื้นที่ป่าพรุควนเคร็งและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย	๒	๒	๒	๒	๘
๑	โครงการ จัดตั้งหน่วยวิจัยและข้อมูลป่าพรุกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	๑๐	๕	๕	๕	๒๕
๑	โครงการการควบคุมระบบน้ำในป่าพรุ	๓๐	๒๓.๓๓	๒๓.๓๓	๒๓.๓๓	๑๐๐
๑	โครงการ พื้นฟูป่าพรุในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยและพรุควนเคร็ง	๕.๗๕	๓.๗๕	๓.๗๕	๓.๗๕	๑๗
	<b>รวมงบประมาณทั้งหมด</b>	<b>๖๗.๗๕</b>	<b>๓๔.๐๘</b>	<b>๓๔.๐๘</b>	<b>๓๔.๐๘</b>	<b>๑๗๐</b>

**๔.๔.๒ ประเด็นทรัพยากรสัตว์น้ำและประมง**

**ตารางที่ ๔-๑๐ การจัดลำดับความสำคัญของโครงการประเด็นทรัพยากรสัตว์น้ำและประมง**

กลุ่ม	โครงการ	งบประมาณ				
		๒๕๕๖	๒๕๕๗	๒๕๕๘	๒๕๕๙	รวม
<b>กลุ่มโครงการที่มีลำดับความสำคัญลำดับที่ ๑</b>						
๑.	โครงการควบคุมการทำประมงทำลายล้างที่เป็นเครื่องมือไม่ประจำที่ในพื้นที่พรุควนเคร็ง ทะเลน้อย และทะเลสาบสงขลา ตอนล่าง	๓	๓	๓	๓	๑๒
๑.	โครงการจัดระเบียบและปรับเปลี่ยนเครื่องมือประมงประจำที่ประเภทไซนั่งและโพงพาง	๒๕	๒๕	๒๕	๒๕	๑๐๐
๑.	โครงการเสริมสร้างความเข้มแข็งของฟาร์มทะเลโดยชุมชนอย่างยั่งยืน	๑๕	๑๕	๑๕	๑๕	๖๐

กลุ่ม	โครงการ	งบประมาณ				
		๒๕๕๖	๒๕๕๗	๒๕๕๘	๒๕๕๙	รวม
๑.	โครงการศึกษาสถานภาพทรัพยากรสัตว์น้ำ ความหลากหลายทางชีวภาพ และการทำประมงในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	๑๒	๑๒	๑๒	๑๒	๔๘
๑.	โครงการจัดการองค์ความรู้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และ web base	๑๐	๕	๕	๕	๒๕
๑.	โครงการประกาศเขตอนุรักษทรัพยากรสัตว์น้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม	๒	๒	๒	๒	๘
๑.	โครงการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐	๔๐
๑.	โครงการอนุรักษ์โลมาอิรวดี	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐	๔๐
<b>กลุ่มโครงการที่มีลำดับความสำคัญลำดับที่ ๒</b>						
๒.	โครงการขุดลอกทะเลสาบและลำคลองเพื่อฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำ	๑๕	๖๐	๖๐	๖๐	๑๙๕
๒.	โครงการการบริหารจัดการระบบไหลเวียนของน้ำในทะเลสาบสงขลา	๒๐	๒๐	-	-	๔๐
<b>กลุ่มโครงการที่มีลำดับความสำคัญลำดับที่ ๓</b>						
๓.	โครงการเสริมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน	๕	๕	๕	๕	๒๐
<b>รวมงบประมาณทั้งหมด</b>		<b>๑๒๗</b>	<b>๑๖๗</b>	<b>๑๔๗</b>	<b>๑๔๗</b>	<b>๕๘๘</b>

#### ๔.๔.๓ ประเด็นการตื่นเงินของแหล่งน้ำ

##### ตารางที่ ๔-๑๑ การจัดลำดับความสำคัญของโครงการประเด็นการตื่นเงินของแหล่งน้ำ

กลุ่ม	โครงการ	งบประมาณ				
		๕๖	๕๗	๕๘	๕๙	รวม
<b>กลุ่มโครงการที่มีความสำคัญลำดับที่ ๑</b>						
๑	โครงการขุดลอกทะเลสาบเพื่อฟื้นฟูการสัญจรทางน้ำและควบคุมการไหลเวียนของน้ำในทะเลสาบ	๖๐	๖๐	๖๐	๖๐	๒๔๐
๑	โครงการสร้างอ่างตักตะกอน (แก้มลิงเล็ก) ในลำน้ำสาขาหลัก	๖๐	๖๐	๖๐	๖๐	๒๔๐
๑	โครงการอนุรักษ์ดินด้วยการเกษตรแบบผสมผสานเพื่อการฟื้นฟูพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	๒๐	๒๐	๒๐	๒๐	๘๐
<b>รวมงบประมาณทั้งหมด</b>		<b>๑๔๐</b>	<b>๑๔๐</b>	<b>๑๔๐</b>	<b>๑๔๐</b>	<b>๕๖๐</b>

#### ๔.๔.๔ ประเด็นการกัดเซาะชายฝั่ง

##### ตารางที่ ๔-๑๒ การจัดลำดับความสำคัญของโครงการประเด็นการกัดเซาะชายฝั่ง

กลุ่ม	โครงการ	งบประมาณ				
		๕๖	๕๗	๕๘	๕๙	รวม
<b>กลุ่มโครงการที่มีความสำคัญลำดับที่ ๑</b>						
๑	โครงการศึกษาความเหมาะสมและสำรวจออกแบบรายละเอียดโครงสร้างเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๓๐๐
๑	โครงการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโครงสร้างที่มีอยู่	๕	๕	๕	๕	๒๐
<b>กลุ่มโครงการที่มีความสำคัญลำดับที่ ๒</b>						
๒	โครงการทบทวนปรับปรุงแบบมาตรฐานการบังคับใช้ประโยชน์ที่ดินชายฝั่งทะเลให้เหมาะสมกับศักยภาพของชายฝั่งทะเล	๔	๔	๔	๔	๑๖
๒	โครงการฟื้นฟูแนวชายฝั่งทะเลตามธรรมชาติ	๒	๒	๒	๒	๘
	<b>รวมงบประมาณทั้งหมด</b>	<b>๘๖</b>	<b>๘๖</b>	<b>๘๖</b>	<b>๘๖</b>	<b>๓๔๔</b>

#### ๔.๔.๕ ประเด็นคุณภาพสิ่งแวดล้อม (น้ำเสียและขยะมูลฝอย)

##### ๔.๔.๕.๑ น้ำเสีย

##### ตารางที่ ๔-๑๓ การจัดลำดับความสำคัญของโครงการประเด็นน้ำเสีย

กลุ่ม	โครงการ	งบประมาณ				
		๕๖	๕๗	๕๘	๕๙	รวม
<b>กลุ่มโครงการที่มีความสำคัญลำดับที่ ๑</b>						
๑	โครงการสร้างและติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มในชุมชนพื้นที่รอบลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	๒๕	๒๕	๒๕	๒๕	๑๐๐
๑	โครงการเสริมสร้างความรู้และจิตสำนึกในการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยจากครัวเรือนก่อนปล่อยลงสู่คลองลำโรง	๓	๓	๓	๓	๑๒
๑	โครงการควบคุมการปล่อยสารอาหารและสารมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมในเขตลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา	๒	๒	๒	๒	๘
๑	โครงการบริหารจัดการเพื่อควบคุมการแพร่กระจายของธาตุอาหารและสารมลพิษในพื้นที่ทะเลน้อยอันเนื่องมาจากการใช้ปุ๋ยและสารปราบศัตรูพืชจากการเกษตร	๒	๒	๒	๒	๘
๑	โครงการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	๒	๓	๓	๑	๙
๑	โครงการติดตามเฝ้าระวังตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำวิกฤติโดยเครือข่ายภาคประชาชน	๐.๕	๐.๕	๑	๑	๓
<b>กลุ่มโครงการที่มีความสำคัญลำดับที่ ๒</b>						
๒	โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการแก่เจ้าหน้าที่องค์กรปกครอง	๓	๓	๓	๓	๑๒



รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร  
การทบทวนและปรับปรุงแผนแม่บทการพัฒนาคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลา

กลุ่ม	โครงการ	งบประมาณ				
		๕๖	๕๗	๕๘	๕๙	รวม
	ส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนรอบ ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา					
๒	โครงการขยายผลเครือข่ายชุมชนที่เข้มแข็งในการเฝ้าระวัง คุณภาพสิ่งแวดล้อม	๒	๒	๒	๒	๘
๒	โครงการเสริมสร้างสมรรถภาพในการบริหารจัดการน้ำเสีย ตามลำดับขั้นตอนแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	๑	๑	๑	๑	๔
	<b>รวมงบประมาณทั้งหมด</b>	<b>๔๐.๕</b>	<b>๔๑.๕</b>	<b>๔๒</b>	<b>๔๐</b>	<b>๑๖๔</b>

**๔.๔.๕.๒ ขยะมูลฝอย**

**ตารางที่ ๔-๑๓ การจัดลำดับความสำคัญของโครงการประเด็นขยะมูลฝอย**

กลุ่ม	โครงการ	งบประมาณ				
		๕๖	๕๗	๕๘	๕๙	รวม
<b>กลุ่มโครงการที่มีความสำคัญลำดับที่ ๑</b>						
๑	โครงการส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทางอย่าง ถูกต้อง	๔	๔	๔	๔	๑๖
๑	โครงการเสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการขยะในพื้นที่ลุ่ม น้ำทะเลสาบสงขลาอย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลัก สุขาภิบาล	๒	๒	๒	๒	๘
	<b>รวมงบประมาณทั้งหมด</b>	<b>๖</b>	<b>๖</b>	<b>๖</b>	<b>๖</b>	<b>๒๔</b>

## ๕. การแปลงแผนสู่การปฏิบัติ

การดำเนินการเพื่อให้แผนงานและโครงการที่คณะผู้ศึกษาได้เสนอไว้สำหรับประเด็นปัญหาสำคัญเร่งด่วนสามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดผลเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ. ๒๕๔๙ - ๒๕๕๘ จะต้องนำไปบูรณาการกับแผนแม่บทเดิม และจัดทำเป็นกรอบแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๕๙ โดยมีกลไกการขับเคลื่อนทั้งในระดับนโยบายและในระดับพื้นที่ รวมทั้งต้องให้ความสำคัญกับปัจจัยแห่งความสำเร็จ และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่ฝ่ายนโยบายและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องจะต้องพิจารณาให้การสนับสนุน ตลอดจนจะต้องพิจารณาดำเนินการตามลำดับความสำคัญของโครงการ ดังต่อไปนี้

### ๕.๑ กลไกขับเคลื่อน

ในช่วงที่ผ่านมาหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักในการบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบขององค์กรที่คาดว่าจะเข้ามารับผิดชอบการบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตามที่เสนอไว้ในแผนแม่บทด้วยเหตุผลสำคัญประการหนึ่งคือ ความไม่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย อย่างไรก็ตามพบว่าทั้งในระดับนโยบาย และในหลายภาคส่วนของประเทศ ได้ยอมรับและนำเอามาตรฐานการจัดการคุณภาพ ซึ่งรวมถึงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล และระบบบริหารองค์กรสู่ความเป็นเลิศ<sup>๑</sup> เข้ามาประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลาย หากพิจารณาถึงกลไกสำคัญในระบบบริหารเช่นที่กล่าวแล้ว มีกลไกขับเคลื่อนที่ผู้ศึกษาเสนอแนะให้นำไปพิจารณาเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในระยะต่อไป ดังนี้

๕.๑.๑ หน่วยงานที่รับผิดชอบหลัก ได้แก่ คณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และคณะกรรมการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จะต้องกำหนดทิศทางการดำเนินงานที่ชัดเจนและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และดำเนินการตามทิศทางที่กำหนดไว้ จะต้องเตรียมความพร้อมในการดำเนินงาน ตั้งแต่การเตรียมข้อมูล บุคลากร ความพร้อมด้านงบประมาณ การบริหารความเสี่ยง และเครื่องมือสนับสนุนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องมีการทบทวนการดำเนินการที่ไม่ประสบความสำเร็จในอดีต และมีการปรับปรุงแผนการดำเนินงานที่คมชัดขึ้น เพื่อจะได้เป็นที่ยอมรับและสนับสนุนจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อจะได้ร่วมดำเนินการในการแก้ไขปัญหาได้อย่างต่อเนื่องต่อไป

<sup>๑</sup> หมายถึงระบบการบริหารจัดการตามตัวแบบ Malcolm Baldrige National Quality Award ซึ่งประเทศไทยได้รับมาปรับใช้ในรูปของรางวัลคุณภาพแห่งชาติ (Thailand Quality Award) และ เกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (Public Sector Management Quality Award)

๕.๑.๒ เพื่อให้แผนแม่บทสามารถขับเคลื่อนการดำเนินงานไปสู่วิสัยทัศน์ที่กำหนด หน่วยงานที่ได้รับมอบหมายจากรัฐบาลให้รับผิดชอบในการกำหนดนโยบาย การนำและการขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนจะต้องมุ่งเน้นอนาคต หรือผลลัพธ์ตามกรอบวิสัยทัศน์ โดยมีกรอบในการดำเนินงานร่วมกันที่เป็นเอกภาพ และคำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน โดยเฉพาะผู้ได้รับผลกระทบ และให้ความสำคัญกับปัจจัยเชิงยุทธศาสตร์ของกลุ่มน้ำฯ เช่น ปัจจัยทางภูมินิเวศ ฐานเศรษฐกิจ และวัฒนธรรม ฯ

๕.๑.๓ เพื่อให้การดำเนินงานตามแผนแม่บทเป็นเอกภาพ มีการสานต่อ หรือถ่ายทอดลงไปทุกระดับที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ แผนแม่บทต้องมีการแปลงเป็นแผนปฏิบัติการ โดยผ่านการรับรองและการจัดลำดับความสำคัญ/เร่งด่วนร่วมกันตั้งแต่ในระดับนโยบาย เช่น โดยมติคณะรัฐมนตรี จนถึงระดับบริหารและระดับปฏิบัติการในพื้นที่ เช่น จังหวัดหรือกลุ่มจังหวัด และในทุกระดับตามภารกิจที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยปฏิบัติในพื้นที่ของกระทรวงที่เกี่ยวข้องในส่วนกลาง ตลอดจนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกระดับ

๕.๑.๔ เพื่อประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามแผน หน่วยงานที่ได้รับมอบหมายจากรัฐบาลให้รับผิดชอบ จะต้องดำเนินการเพื่อให้มีทรัพยากรและเครื่องมือสนับสนุนที่เหมาะสมและเพียงพอ จะต้องกำหนดความรับผิดชอบที่ชัดเจนในทุกระดับและทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะในกระทรวงหลัก เช่น กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะต้องจัดเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรที่มีสมรรถนะในการดำเนินการ โดยเฉพาะในระดับท้องถิ่นหรือระดับปฏิบัติ มีวิธีการบริหารงบประมาณที่มีประสิทธิภาพ โดยไม่มุ่งเน้นงบประมาณที่ผ่านหน่วยงานภาครัฐเพียงอย่างเดียว มีกลไก/วิธีการสื่อสารที่เข้าถึงทุกภาคส่วน สามารถเสริมสร้างความเข้าใจในวิสัยทัศน์ร่วม มีเครื่องมือ / กลไกสนับสนุน เช่น ระบบข้อมูลที่ทันสมัย เป็นเอกภาพ มีกฎหมายและการบังคับใช้กฎหมายที่เหมาะสม มีระบบการให้คำปรึกษา และมีระบบบริหารความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพ

๕.๑.๕ ในการดำเนินการขับเคลื่อน คณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจะต้องมีหน่วยงานตัวแทนในพื้นที่ทำหน้าที่เป็นกลไกขับเคลื่อนการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ โดยอาจมอบหมายสำนักงานพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาให้ทำหน้าที่ประสานงานเพื่อการจัดการฐานข้อมูลและองค์ความรู้ ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้บูรณาการการทำงาน ให้สอดคล้องกันทั้งในด้านการพัฒนาและการอนุรักษ์ รวมทั้งทำหน้าที่พิจารณาการขอขบประมาณของหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อไม่ให้ซ้ำซ้อน ตามกรอบแผนแม่บทฉบับปรับปรุง ก่อนนำเสนอสำนักงบประมาณเพื่อขอรับงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งนี้ควรแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการจัดสรรและการใช้งบประมาณเพื่อดำเนินการตามกรอบแผนแม่บทฉบับปรับปรุง ทั้งในส่วนของงบประมาณที่ผ่านหน่วยงานของรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น งบประมาณที่ผ่านจังหวัด โดยมีตัวแทนจากภาคประชาชน นักวิชาการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนภาคส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการ โดยจะต้องสนับสนุนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน จัดหางบประมาณเพิ่มเติมจากแหล่งอื่นๆ เช่น ภาคเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน และองค์กรระหว่างประเทศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมตามแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา นอกจากนี้จะต้องส่งเสริมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ รวมถึงจะต้องแสวงหาความร่วมมือจาก

หน่วยงานอื่น ๆ ที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องให้เข้ามาสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนแม่บทอีกทางหนึ่งด้วย<sup>๒</sup>

## ๕.๒ ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

หากพิจารณาตัวแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐานสากล เช่น ISO14000 หรือตัวแบบการบริหารจัดการที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย รวมถึงในประเทศไทย เช่น National Quality Award อาจกล่าวได้ว่า นอกเหนือจากกลไกการขับเคลื่อนที่ยังไม่เหมาะสมซึ่งสะท้อนผลการดำเนินงานตามแผนหลายโครงการที่ไม่มีประสิทธิผลเท่าที่ควร มีปัจจัยสำคัญซึ่งส่งผลกระทบต่อกระบวนการขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนที่ผ่านมาดังนี้

๕.๒.๑ ความมีเอกภาพ/ความมุ่งมั่นและความต่อเนื่องในระดับนโยบายและองค์กรที่รับผิดชอบ ซึ่งสะท้อนให้เห็นค่อนข้างชัดเจนทั้งในส่วนของคณะกรรมการฯ ที่รับผิดชอบในระดับนโยบาย และอนุกรรมการในระดับรองลงมาซึ่งมีการปรับเปลี่ยนเป็นระยะ และการไม่สามารถจัดให้มีการประชุมเพื่อขับเคลื่อนนโยบายและแผนได้อย่างต่อเนื่อง

๕.๒.๒ การปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงานของหน่วยงานภาครัฐให้มุ่งผลลัพธ์และบูรณาการเนื่องจากมีหลักฐานและผลการดำเนินงาน ที่ชัดเจนเช่นเดียวกันว่า หน่วยงานส่วนใหญ่ยังคงคุ้นเคยกับการทำงานที่แยกส่วน มักคำนึงถึงภารกิจและนโยบายของต้นสังกัดเป็นหลัก หากปรับเปลี่ยนไม่ได้ ยากที่จะขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนที่มุ่งเน้นบูรณาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๒.๓ ความร่วมมือขององค์กรส่วนภูมิภาค ในระดับจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในกลุ่มน้ำในการขับเคลื่อนการพัฒนาตามกรอบวิสัยทัศน์อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแม้ได้มีการสร้างกลไกในระดับพื้นที่ เช่น อนุกรรมการในระดับจังหวัด มาร่วมขับเคลื่อน แต่ยังมีหลักฐานที่เป็นภาพสะท้อนให้เห็นว่า หน่วยงานในองค์กรส่วนท้องถิ่นจำนวนมากยังไม่ได้ร่วมมือในการผลักดันการดำเนินงานตามแผนบูรณาการตามกรอบวิสัยทัศน์ระยะกลางหรือระยะยาวเท่าที่ควร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะภารกิจหลักและนโยบายของหน่วยงานดังกล่าวมุ่งเน้นการแก้ปัญหาเร่งด่วนและการพัฒนาทางสังคมและเศรษฐกิจ การทำความเข้าใจบนพื้นฐานของการรับฟังและความตระหนักในภารกิจที่แตกต่างกัน ตลอดจนการเสริมสร้างสมรรถนะของบุคลากรในหน่วยงานดังกล่าว อาจเป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างความร่วมมือที่มีประสิทธิผลยิ่งขึ้น

๕.๒.๔ การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องบนพื้นฐานของความเข้าใจ ความเชื่อมั่นและความมุ่งมั่นที่จะขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างมีคุณภาพตามกรอบวิสัยทัศน์ที่กำหนดร่วมกัน ทั้งนี้แม้ว่าการจัดทำแผนแม่บท ตลอดจนการติดตามประเมินผลแบบมีส่วนร่วม ได้สร้างความเข้าใจและความตระหนักในความสำคัญของแต่ละภาคส่วนได้ในระดับหนึ่ง ยังคงปรากฏหลักฐานที่เชื่อได้ว่า หลายภาคส่วนยังมีความคาดหวังที่แตกต่างกันอยู่ในระดับหนึ่ง เช่น หน่วยงานภาครัฐยังต้องสนองนโยบายเฉพาะหน้า กลุ่มอาชีพยังต้องดูแล

<sup>๒</sup> ให้อูแนวทางการเสนอแนะไว้ในตัวแบบรางวัลคุณภาพแห่งชาติสำหรับประเทศไทยหรือเกณฑ์พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ กรณีการบริหารองค์กรด้านสิ่งแวดล้อม

ผลประโยชน์ของสมาชิก องค์กรที่กำลังดูแลยังเชื่อมั่นในแนวทางที่เลือก มากกว่าที่จะค้นหาและกำหนดวิสัยทัศน์ร่วมที่ทุกฝ่ายยอมรับอย่างเป็นทางการ ยิ่งไปกว่านั้นกระบวนการมีส่วนร่วมซึ่งทุกฝ่ายเห็นความสำคัญได้พัฒนามาถึงขั้นที่จะต้องยกระดับให้เห็นผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม หากไม่พยายามผลักดันอย่างจริงจัง อาจส่งผลกระทบต่อพัฒนาการในระยะต่อไป

๕.๒.๕ การมีศูนย์หรือระบบจัดการข้อมูล / สารสนเทศและการจัดการความรู้เพื่อการบริหารจัดการลุ่มน้ำที่เป็นเอกภาพและมีประสิทธิภาพ การทบทวนข้อมูลและผลการดำเนินงานที่ผ่านมาที่มีหลักฐานชัดเจนว่า ในขณะที่หลายหน่วยงานต้องการจัดตั้งหรือพัฒนาระบบข้อมูล/สารสนเทศเพื่อการพัฒนาลุ่มน้ำฯ ตามภารกิจของแต่ละฝ่าย พบว่าข้อมูลจำนวนมากมีมาตรฐานที่แตกต่างกัน ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ร่วมกันได้ทันที หลายประเด็นยังขาดข้อมูลสนับสนุน นอกจากนี้ยังพบว่าการเข้าถึงข้อมูลและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อหาทางใช้ประโยชน์ร่วมกันยังมีข้อจำกัด หากไม่มีการแก้ไขจะเป็นปัญหาในระยะยาว

๕.๒.๖ การปรับปรุงและบังคับใช้กฎหมาย ข้อบังคับต่าง ๆ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ แม้ทรัพยากรธรรมชาติและคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำฯ ส่วนมากมีกฎหมาย ข้อบังคับต่าง ๆ รองรับ แต่มีข้อสังเกตจากหลักฐานและผลการดำเนินงานหลายกรณีที่อาจสะท้อนความไม่เหมาะสมของกฎหมาย เช่น การกำหนดเขตป่าอนุรักษ์ในบางพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง หลายกรณีสะท้อนการบังคับใช้กฎหมายที่ไม่มีประสิทธิภาพ เช่น การปล่อยให้มีการใช้เครื่องมือประมงที่ไม่เหมาะสม การปล่อยให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดประเภทจนเกิดผลกระทบที่ไม่ต้องการ ฯลฯ ทั้งนี้หน่วยงานหลัก เช่น กรมประมง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืชและกรมโยธาธิการและผังเมือง สมควรจะต้องทบทวนและปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถใช้เป็นกลไกขับเคลื่อนการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้หากพิจารณาทั้งระบบของการแปลงแผนสู่การปฏิบัติ อาจกล่าวได้ว่า กลไกขับเคลื่อนที่กล่าวแล้วข้างต้น เช่น การรับรองแผนตั้งแต่ระดับนโยบายหรือระดับชาติที่สามารถถ่ายทอดลงมาถึงระดับจังหวัด และพื้นที่เป้าหมายอย่างมีเอกภาพ ความพร้อมด้านงบประมาณ ทั้งในส่วนของแหล่งงบประมาณ วิธีการจัดหา และการบริหารจัดการ การมีส่วนร่วมของภาคประชาชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ควบคู่ไปกับการเสริมสร้างจิตสำนึก ความตระหนัก สมรรถนะที่จำเป็นและวัฒนธรรมในการทำงาน ตลอดจนความสามารถในการขับเคลื่อนกลไกตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละภาคส่วน รวมถึงกฎหมายและระเบียบต่าง ๆ ที่สามารถนำมาบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการมีเครื่องมือสนับสนุนการปรับปรุงแผนงาน โครงการ ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ปัจจัยและตัวแปรต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา เช่น ระบบการจัดการข้อมูลและการติดตามประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ ล้วนจัดเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จในการแปลงแผนสู่การปฏิบัติด้วยเช่นเดียวกัน

### ๕.๓ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากปัจจัยแห่งความสำเร็จที่กล่าวแล้วข้างต้น คณะผู้ศึกษาเห็นว่าหน่วยงานที่จะนำแผนงาน/โครงการไปปฏิบัติโดยทั่วไปยากที่จะผลักดันให้ปัจจัยดังกล่าวเอื้อต่อการพัฒนาตามกรอบวิสัยทัศน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องอาศัยการสนับสนุนและผลักดันโดยหน่วยงานภาครัฐที่มีอำนาจ สามารถกำหนดนโยบาย ชี้นำ และขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ จึงเสนอเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายดังนี้

๕.๓.๑ เพื่อความเป็นเอกภาพและให้มีความต่อเนื่องในระดับนโยบายและการปฏิบัติ องค์กรที่รับผิดชอบ ภาครัฐ / หน่วยงานที่รับผิดชอบ / มีอำนาจ / ได้รับมอบอำนาจจะต้องกำหนดทิศทาง สร้างกรอบและกลไกกำกับดูแลให้เกิดความเป็นเอกภาพ / ด้วยความมุ่งมั่น และมีความต่อเนื่องทั้งในระดับนโยบาย องค์กร และผู้นำองค์กรที่รับผิดชอบทั้งในระดับกระทรวง กรมในส่วนกลาง ลงไปถึงหน่วยงานในสังกัดในพื้นที่ ทั้งที่เป็นตัวแทนของส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค (จังหวัด) และส่วนท้องถิ่น โดยมีการรับรองแผน/ลำดับความสำคัญของแผนงาน/โครงการโดยภาครัฐที่มีอำนาจ เช่น คณะรัฐมนตรี ตลอดจนการเสริมสร้างความพร้อมให้หน่วยปฏิบัติ โดยมีกลไกประสานงาน มีการติดตามและกำกับดูแลที่เหมาะสม

๕.๓.๒ เพื่อส่งเสริมให้มีการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงานของหน่วยงานภาครัฐให้มุ่งผลลัพธ์และบูรณาการ หน่วยงานที่รับผิดชอบหลักซึ่งอาจจะต้องรวมถึงรัฐบาลและคณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จะต้องมุ่งมั่นและขับเคลื่อนให้เกิดการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงานของหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ ให้มุ่งผลลัพธ์และบูรณาการ โดยอาจจะต้องรวมถึงการกำหนดให้มีตัวชี้วัดหลักร่วมกันที่เหมาะสม และอาจจะมีเงื่อนไขร่วม และต้องเชื่อมโยงกับการจัดสรรงบประมาณในส่วนที่เกี่ยวข้องกับลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาด้วย (ตัวอย่าง เช่น ประสานให้กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง กำหนดเงื่อนไขสนับสนุนการปรับรูปแบบการทำสวนยางบนพื้นที่ลาดชันให้เป็นป่ายางเพื่อลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์ป่าไม้และที่ดินควบคู่กันไป)

๕.๓.๓ เพื่อส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือขององค์กรส่วนภูมิภาค ในระดับจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในลุ่มน้ำในการขับเคลื่อนการพัฒนาตามกรอบวิสัยทัศน์อย่างมีประสิทธิภาพ หน่วยงานในระดับนโยบายหรือในระดับกระทรวงที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะในกระทรวงหลัก ได้แก่ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ควรดำเนินการให้มีการบูรณาการหรือเชื่อมโยงนโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เช่น แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แผนนโยบายการจัดระเบียบการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ภายใต้กระทรวงมหาดไทย ฯลฯ เพื่อให้กรอบการดำเนินงานในภาพรวมเป็นไปในทางเดียวกัน และสามารถชี้นำการดำเนินงานในระดับรองลงมาให้ขับเคลื่อนไปในทางเดียวกัน

๕.๓.๔ เพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องบนพื้นฐานของความเข้าใจ ความเชื่อมั่นและความมุ่งมั่นที่จะขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างมีคุณภาพตามกรอบวิสัยทัศน์ที่กำหนดร่วมกัน หน่วยงานที่รับผิดชอบหลักจะต้องส่งเสริมและผลักดันให้เกิดความร่วมมือขององค์กร/หน่วยงานของรัฐในส่วนภูมิภาค (ในระดับจังหวัด) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคประชาชนส่วนต่าง ๆ ในลุ่มน้ำในการ



ขับเคลื่อนการพัฒนาตามกรอบวิสัยทัศน์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาจจะต้องรวมถึงการเสริมสร้างความรู้  
จิตสำนึก ทักษะและสมรรถนะในการดำเนินงานตลอดจนทักษะในการประสานงานกับภาคประชาชนของ  
หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสม สอดคล้องกับภารกิจ อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เป็นที่ยอมรับและ  
ได้รับการสนับสนุนจากภาคประชาชนในกลุ่มน้ำ

ทั้งนี้จะต้องพยายามยกระดับการมีส่วนร่วมให้สามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในทิศทางตาม  
กรอบวิสัยทัศน์ร่วมอย่างเป็นรูปธรรม โดยให้ความสำคัญกับกลุ่มแม่บ้าน และเยาวชนที่จะเติบโตและเข้า  
มาร่วมขับเคลื่อนการพัฒนาในอนาคตด้วย

๕.๓.๕ เพื่อให้มีระบบการจัดการข้อมูล / สารสนเทศและการจัดการความรู้ในการบริหารจัดการ  
กลุ่มน้ำที่เป็นเอกภาพและมีประสิทธิภาพ หน่วยงานที่รับผิดชอบหลัก / มีอำนาจจะต้องผลักดันให้มีระบบ /  
กลไกประสาน เชื่อมโยงศูนย์ข้อมูล / สารสนเทศ / การใช้ / การแลกเปลี่ยนและพัฒนาองค์ความรู้ที่เหมาะสม  
เพื่อการบริหารจัดการกลุ่มน้ำที่เป็นเอกภาพและมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยกลไกประสานของสำนักงานพัฒนา  
กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาหรือคณะกรรมการกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ทั้งนี้ต้องมีมาตรการผลักดันให้ศูนย์ข้อมูล  
ที่กระจายอยู่ กระจาย ไม่เป็นเอกภาพ คนละมาตรฐาน มีการปรับปรุงให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน มีความทันสมัย  
สามารถเข้าถึงโดยหน่วยงาน/ผู้ใช้ประโยชน์ มีกลไกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยจะต้องสามารถนำไปใช้  
ประโยชน์ได้จริง ทั้งนี้จะต้องเชื่อมโยงกับการจัดสรรงบประมาณซึ่งจะต้องมีเงื่อนไขที่นำไปสู่บูรณาการและ  
ประสิทธิภาพที่กล่าวแล้วข้างต้น

องค์กรภาครัฐที่เกี่ยวข้อง/มีอำนาจหรือคณะกรรมการพัฒนาชุมชนน้ำทะเลสาบสงขลาจะต้อง  
ดำเนินการจัดตั้งศูนย์บริหารงานวิจัยแบบบูรณาการขึ้น เพื่อบูรณาการองค์ความรู้ งานวิจัยที่จะให้หน่วยงาน  
ต่างๆที่ทำงานเกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา รวมถึงนักวิจัยได้เข้ามามีส่วนร่วมในการ  
แก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่องและมุ่งสู่การพัฒนาชุมชนน้ำทะเลสาบสงขลาอย่างยั่งยืน ทั้งนี้มหาวิทยาลัยวิจัยในพื้นที่  
จะต้องเป็นผู้นำโดยให้ความสำคัญกับการผลิตนักวิจัยและงานวิจัย/ผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่และประชาชนชาวบ้าน  
เพื่อจะทำการสร้างองค์ความรู้ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดต่อไป

๕.๓.๖ เพื่อให้มีกฎหมาย ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เหมาะสมและสามารถบังคับใช้ได้อย่างเหมาะสม  
และมีประสิทธิภาพ ภาครัฐ / หน่วยงานที่รับผิดชอบจะต้องดำเนินการให้มีการทบทวน ปรับปรุงและบังคับใช้  
กฎหมาย ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาสำคัญเร่งด่วน เช่น กฎหมายเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่  
ป่าไม้ พื้นที่ต้นน้ำ ทรพยากรสัตว์น้ำ ประมง การใช้ที่ดิน ชายฝั่งทะเล รวมถึงการใช้มาตรการทางผังเมืองให้  
สามารถนำมาบังคับใช้และขับเคลื่อนการดำเนินการตามแผนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งรวมถึงการ  
ทบทวนมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ การปรับปรุงบทลงโทษให้เหมาะสม และ  
การบังคับใช้ให้มีความเข้มงวด เป็นธรรม และมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการขับเคลื่อนการพัฒนาตามกรอบวิสัยทัศน์ร่วม  
โดยจะต้องรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานและประชาคมในพื้นที่ซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรงด้วย

นอกจากนั้น เพื่อให้สามารถนำกฎหมายที่มีอยู่มาสนับสนุนการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
ควรนำมาตรการเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.

๒๕๓๕ มาใช้ประโยชน์ ในพื้นที่ที่มีคุณค่าพิเศษและ/หรืออยู่ในภาวะที่ถูกคุกคามหรือมีความเสี่ยงที่จะถูกคุกคาม เช่น เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย และอาจพิจารณาขยายขอบเขตพื้นที่ Ramsar site ให้ครอบคลุมทั้งเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ที่มีคุณค่าสูงแต่กำลังถูกคุกคามอย่างต่อเนื่อง เช่น บริเวณท้ายเขื่อน ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยสำคัญของนกน้ำจำนวนมาก

อนึ่งเพื่อให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่าง ๆ สามารถสนับสนุนการแปลงแผนสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ คณะผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะในเชิงกระบวนการและขั้นตอนในประเด็นสำคัญดังนี้

#### (๑) การดำเนินการในระดับชาติ

(๑.๑) จะต้องรับรองแผนแม่บทฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๖ - ๒๕๕๙ โดยใช้มติคณะรัฐมนตรี และให้มีผลต่อการอนุมัติงบประมาณประจำปี ตามกรอบของแผนแม่บทดังกล่าว

(๑.๒) การแก้ไขปัญหาที่ไม่สามารถใช้วิธีการทางกฎหมายปกติได้ จะต้องใช้แนวทางแก้ไขปัญหาโดยอาศัยมติคณะรัฐมนตรี เช่น

- ออกมติคณะรัฐมนตรีเพื่อแก้ไขปัญหาโพรงพาง และไชนั่ง บริเวณปากทะเลสาบ และทะเลสาบสงขลาตอนล่าง

- ใช้มติคณะรัฐมนตรี ๓๐ มิถุนายน ๒๕๔๑ เรื่อง การแก้ไขปัญหาที่ดิน ในพื้นที่ป่าไม้ เป็นการแก้ไขปัญหาการถือครองพื้นที่ของราษฎรต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

(๒) ใช้กลไกของคณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และ/หรือคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ในการผลักดันการดำเนินงานตามแผนแม่บทฉบับปรับปรุง โดยมีสำนักงานพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และคณะกรรมการที่แต่งตั้งขึ้นมาทำหน้าที่กลั่นกรองโครงการก่อนนำเสนอของงบประมาณประจำปี ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปัญหาเร่งด่วน

#### (๓) การบริหารงบประมาณ

(๓.๑) การอนุมัติงบประมาณประจำปีจะต้องให้ความสำคัญกับโครงการที่กำหนดในแผนแม่บทฉบับปรับปรุงเป็นลำดับต้น และจะต้องจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมจากงบประมาณปกติที่หน่วยงานราชการได้รับในแต่ละปี

(๓.๒) การใช้งบประมาณของหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และจังหวัดในการดำเนินงานในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จะต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการที่แต่งตั้งขึ้นมากำกับดูแลการดำเนินการตามแผนแม่บทฉบับปรับปรุง เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน และสอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานตามแผนแม่บท

#### (๔) การกระจายอำนาจและการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในระดับพื้นที่/ท้องถิ่น

(๔.๑) เพื่อลดจำกัดของหน่วยงานภาครัฐจากส่วนกลาง จะต้องมีการกระจายอำนาจการบริหารจัดการพื้นที่ให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งจะช่วยลดความขัดแย้งระหว่างชุมชนกับรัฐ โดยจะต้องมีกฎระเบียบที่สนับสนุนการให้อำนาจองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการและคุ้มครอง



ทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะในพื้นที่ชายฝั่งและในทะเล

(๕.๒) จะต้องสนับสนุนการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมให้กับชุมชน องค์กรภาคประชาชน และสถาบันการศึกษาในการบริหารจัดการพื้นที่

(๕) การปรับปรุงกฎหมายและระเบียบต่างๆ

(๕.๑) ผลักดัน (ร่าง) พระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ของ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ให้มีผลบังคับใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๕.๒) ปรับปรุงข้อกำหนดเพื่อให้อำนาจองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นออกข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการขุดลอกร่องน้ำ คู คลอง และการใช้ประโยชน์จากดินตะกอนที่ขุดลอกออกมา

(๕.๓) ปรับปรุงข้อกำหนดหรือระเบียบที่ให้อำนาจองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นออกข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติในทะเลสาบสงขลา

๖) การเตรียมรับมือกับสถานการณ์ใหม่ การพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้ และการพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

(๖.๑) จะต้องมีการมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน ไม่ให้กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบชลประทาน เพื่อการจัดสรรน้ำจัดเพื่อการเกษตรส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศดั้งเดิมที่เป็นเอกลักษณ์ของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

(๖.๒) การส่งเสริมการเกษตรเชิงพัฒนา เช่น การทำสวนยางพารา ปาล์มน้ำมัน โดยเฉพาะในพื้นที่อ่อนไหวของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จะต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศของลุ่มน้ำ

(๖.๓) ในกรณีที่มีนโยบาย แผนงาน โครงการพัฒนาใหม่ ๆ เกิดขึ้น นอกกรอบของแผนแม่บท จะต้องให้ความสำคัญกับการคุ้มครองและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นลำดับต้น

๕.๔ ข้อเสนอแนะเฉพาะประเด็น

ทรัพยากรป่าไม้	ทรัพยากรสัตว์น้ำประมง	การฟื้นคืนของแหล่งน้ำ	การกัดเซาะชายฝั่ง	คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<u>กลไกขับเคลื่อน</u>				
<p>๑. มีการดำเนินงานเชิงบูรณาการเพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูป่าไม้ โดยให้ประชาชนและเอกชนมีส่วนร่วมดำเนินงานและติดตามผล</p> <p>๒. มีต้นแบบความร่วมมือระหว่างภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูป่าไม้/ป่าพรุที่ประสบความสำเร็จ สามารถนำไปขยายผลได้</p>	<p>๑. มีการบังคับใช้กฎหมายที่มีอยู่ให้มีความเหมาะสม สามารถนำไปขับเคลื่อนแผนงาน/โครงการที่เกี่ยวข้องกับสัตว์น้ำ และการทำประมงที่ไม่เหมาะสมได้</p> <p>๒. การมีส่วนร่วมของภาคประชาชนที่มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถนำสู่การเปลี่ยนแปลงที่เป็นรูปธรรม</p> <p>๓. มีระบบสารสนเทศ และการติดตามประเมินผล โดยมีตัวชี้วัดที่เหมาะสม สามารถนำไปวางแผน/จัดการการ</p>	<p>๑. ชุมชน / ท้องถิ่นมีส่วนร่วม / ร่วมมือในการดำเนินงาน</p>	<p>๑. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมเจ้าท่า กรมชลประทาน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และกรมโยธาธิการและผังเมือง จะต้องมีสมรรถนะที่เหมาะสม กับภารกิจของหน่วยงาน</p>	<p>๑. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) มีความพร้อมในการศึกษาความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ การออกแบบ รายละเอียด และการบริหารงบประมาณที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการเสริมสร้างประสิทธิภาพของ อปท. ในประเด็นข้างต้น รวมถึงการติดตาม เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม โดยให้ผู้มีอำนาจในพื้นที่ คือ ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้ผลักดัน ติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง</p>

ทรัพยากรป่าไม้	ทรัพยากรสัตว์น้ำประมง	การเดินเขินของแหล่งน้ำ	การกัดเซาะชายฝั่ง	คุณภาพสิ่งแวดล้อม
	อนุรักษ์และฟื้นฟูสัตว์น้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ			<p>๒. อปท.ให้ความร่วมมือในการขยายผลโครงการที่ประสบความสำเร็จเป็นต้นแบบในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>๓. มีเครือข่ายภาครัฐ เอกชน และชุมชน ที่เข้มแข็งในพื้นที่ร่วมติดตามการดำเนินงานของอปท. ให้ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและโปร่งใส</p>
<b>ปัจจัยแห่งความสำเร็จ</b>				
<p>๑. มีการตรวจสอบพิสูจน์เอกสารสิทธิ์และกำหนดเขตป่าอนุรักษ์ที่ชัดเจน เป็นที่ยอมรับจากทุกภาคส่วน และมีมาตรการควบคุมที่มีประสิทธิผล</p> <p>๒. มีมาตรการ/แรงจูงใจ/ ทางเลือกให้ประชาชนที่บุกรุกป่าไม่ต้องบุกรุกป่าอีกต่อไป</p>	<p>๑. มีการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่</p> <p>๒. มีการรับรองแผนร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ระดับนโยบาย และมีการถ่ายทอดนโยบาย / สร้างกลไก</p>	<p>๑. มีฐานข้อมูล/สารสนเทศที่เกี่ยวข้องที่ทันสมัย หน่วยงานสามารถเข้าถึงและนำไปใช้ประโยชน์ได้</p> <p>๒. มีการจัดสรรงบประมาณในการดำเนินการและการติดตามประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ กรมเจ้าท่าและกรม</p>	<p>๑. มีการจัดทำแนวทางการบริหารจัดการ/กำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินสาธารณะเพื่อป้องกันการรุกรานบริเวณชายฝั่ง</p> <p>๒. มีฐานข้อมูล/สารสนเทศเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งที่ทันสมัย หน่วยงานต่าง ๆ สามารถเข้าถึงและ</p>	<p>๑. มีการร่วมมือระหว่างหน่วยงาน โดยเฉพาะอปท. ภาคประชาชน และภาครัฐในระดับจังหวัดเพื่อร่วมขับเคลื่อนและติดตามผลการดำเนินงานตามแผนอย่างต่อเนื่อง</p>

ทรัพยากรป่าไม้	ทรัพยากรสัตว์น้ำประมง	การตื่นเงินของแหล่งน้ำ	การกัดเซาะชายฝั่ง	คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>๓. มีการดำเนินงานอนุรักษ์และฟื้นฟูที่ต่อเนื่อง สามารถสร้างความเชื่อมั่นของชุมชนโดยรอบและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เสริมสร้างเครือข่ายที่มีจิตสำนึก ร่วมกันที่เข้มแข็ง</p>	<p>ขับเคลื่อนในระดับรองลงมา ทั้งในระดับจังหวัด และในพื้นที่เป้าหมายอย่างเป็นเอกภาพ</p> <p>๓. มีการอนุมัติงบประมาณตามกรอบแผนงานซึ่งจำเป็นในการขับเคลื่อนการดำเนินการตามแผนให้เป็นรูปธรรม</p>	<p>ชลประทาน</p>	<p>นำไปใช้ประโยชน์ได้</p> <p>๓. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมเจ้าท่า และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่งเสริมให้มีความรู้และสมรรถนะที่เหมาะสมกับอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ</p> <p>๔. มีการจัดสรรงบประมาณในการดำเนินการและการติดตามประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมเจ้าท่าและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</p>	<p>๒. มีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นเอกภาพ ถูกต้อง สามารถเข้าถึงและนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยทุกภาคส่วน</p> <p>๓. สร้างแรงจูงใจในการดำเนินการด้านการแก้ไขตรวจสอบ เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ เช่นการประกวดการจัดการสิ่งแวดล้อมระดับอปท. เป็นต้น</p> <p>๔. ให้มีหน่วยงานส่วนกลาง (กระทรวงมหาดไทยเข้ามามีส่วนในการจัดสรรเงินทุน/งบประมาณให้แก่อปท. โดยให้มีการจัดสรรแหล่งเงินทุนในระดับท้องถิ่นอีกทางหนึ่ง</p>

ทรัพยากรป่าไม้	ทรัพยากรสัตว์น้ำประมง	การตื่นเงินของแหล่งน้ำ	การกัดเซาะชายฝั่ง	คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<b>ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย</b>				
<p>๑. ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดตั้งคณะทำงานดำเนินการพิสูจน์สิทธิ์และกำหนดเขตพื้นที่ป่าให้ชัดเจนโดยชุมชนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมและมีมาตรการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์ตามที่กำหนด</p> <p>๒. ศึกษาความต้องการและศักยภาพของชุมชนในการประกอบอาชีพทางเลือกเพื่อทดแทนการบุกรุกป่า และจัดหาทางเลือกให้ชุมชนในพื้นที่ป่าสามารถประกอบอาชีพที่เหมาะสมได้</p> <p>๓. ประสานหน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องให้ร่วมกันค้นหาวิธีการเสริมสร้างจิตสำนึกและ</p>	<p>๑. หน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบต้องปรับปรุงและบังคับใช้กฎหมายให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือประมง</p> <p>๒. ต้องมีการรับรองแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาโดยมติดคณะรัฐมนตรี</p> <p>๓. ต้องมีการอนุมัติงบประมาณแผ่นดินตามกรอบแผนงานของแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙ เพื่อให้การดำเนินการตามแผนงาน/โครงการที่ตั้งไว้เป็นรูปธรรม</p>	<p>๑. ต้องทบทวนกฎระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินชายฝั่งทะเล แหล่งน้ำ และร่องน้ำ เช่น กฎหมายการจัดระเบียบการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมโยธาธิการและผังเมือง ฯลฯ ให้เอื้อต่อการจัดทำนโยบายและแผนการสงวน การอนุรักษ์ การฟื้นฟู และการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง แหล่งน้ำและร่องน้ำที่มีความเสี่ยงจะได้รับผลกระทบจากตะกอนและเกิดปัญหาตื่นเงิน</p>	<p>๑. ต้องมีการประสานแผน/ยุทธศาสตร์การป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งโดยหน่วยงานกลางคือ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยมีการบังคับใช้กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีการรณรงค์และปลูกฝังจิตสำนึกแก่ชุมชนท้องถิ่นให้ตระหนักถึงการกระทำที่เสี่ยงให้เกิดการกัดเซาะในพื้นที่ตนเอง และช่วยเป็นหูเป็นตาแจ้งเบาะแสให้แก่เจ้าหน้าที่บ้านเมืองในกรณีที่พบเห็นการกระทำดังกล่าว ในกรณีที่มีการบังคับใช้กฎหมายขัดแย้งกันกับชุมชนหรือการปฏิบัติงานของต่างหน่วยงานด้วยกัน ควรมีองค์กรหรือหน่วยงานกลางเข้าไกล่เกลี่ยหรือประสานการ</p>	<p>๑. ต้องมีหน่วยงานกลาง เช่น สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดหรือสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ ประสานให้เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอปท. ภาคประชาชนและภาครัฐในระดับจังหวัด เพื่อร่วมขับเคลื่อนและติดตามผลการดำเนินงานตามแผน</p> <p>๒. ต้องดำเนินการให้มีข้อมูล/สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นเอกภาพ ถูกต้อง สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้</p>

ทรัพยากรป่าไม้	ทรัพยากรสัตว์น้ำประมง	การตั้งถิ่นฐานของแหล่งน้ำ	การกัดเซาะชายฝั่ง	คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>ความตระหนักในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง</p> <p>๔. ให้มีหน่วยงานกลางเช่นกรมอุทยาน สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ประสานความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่ป่า</p> <p>๕. ส่งเสริมให้มีการปรับเปลี่ยนสวนยางในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เป็นป่ายาง โดยประสานงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางเพื่อกำหนดเกณฑ์สนับสนุนให้มีการปลูกพืชแซมที่มีรากยึดในพื้นที่สวนยางที่มีความลาดชันหรือมีความเหมาะสมอื่น เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน</p>			<p>ดำเนินการและติดตามประเมินผลในพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามแนวชายฝั่ง</p> <p>๒. ให้มีการดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มีการสนับสนุนการทำงานร่วมกันทั้งระดับแผนงานงบประมาณและการลดความขัดแย้งของชุมชนที่ได้รับผลกระทบ</p>	<p>๓. ให้อปท. หรือสถาบันการศึกษาเข้าไปมีบทบาทในการปรับเปลี่ยนทัศนคติและเสริมสร้างสมรรถนะที่จำเป็นให้อปท. ซึ่งมีหน้าที่บริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โดยตรง</p>

## ๕.๕ ลำดับความสำคัญของแผนงาน โครงการ

เพื่อให้การดำเนินงานมีความก้าวหน้าอย่างเป็นรูปธรรม เป็นระบบ สอดคล้องกับความจำเป็นเร่งด่วน สอดคล้องกับโครงสร้างของปัญหา และโครงสร้างของวัตถุประสงค์ในภาพรวม คณะผู้ศึกษาเห็นควรให้มีการจัดลำดับความสำคัญ และดำเนินงานตามความเร่งด่วนของแผนงาน/โครงการตามที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๖ - ๒๕๕๙ ดังนี้

### ๕.๕.๑ แผนงาน โครงการ เร่งด่วน

#### ๕.๕.๑.๑ แผนงาน / โครงการเพื่อแก้ไขปัญหาเร่งด่วน

(๑) แก้ไขปัญหาเครื่องมือประมงผิดกฎหมายในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

(๑.๑) แก้ไขปัญหาโพงพาง ไซนั้ง โดยใช้กลไกทางกฎหมายและการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน เพื่อกำหนดกฎเกณฑ์ / กติการ่วมกัน

(๑.๒) แก้ไขปัญหา อวนรุน ในทะเลสาบสงขลาตอนล่าง และการใช้ยาเบื่อปลาในบริเวณทะเลน้อย โดยกระบวนการมีส่วนร่วม

(๒) แก้ไขปัญหาการบุกรุก/ถือครองพื้นที่อนุรักษ์

ใช้แนวทางการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อแก้ไขปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้และที่ดินในเขตอนุรักษ์ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยร่วมกันกำหนดแนวเขตพื้นที่ใช้ประโยชน์ของแต่ละชุมชนให้เกิดความชัดเจนและเป็นที่ยอมรับร่วมกัน มีการสร้างกติกา โดยมีคณะกรรมการชุมชนร่วมกันดูแล ไม่ให้ชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ ขยายขอบเขตพื้นที่อยู่อาศัยและที่ทำกินเพิ่มเติมจากที่เป็นอยู่ ทั้งนี้โดยอาศัยมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๔๑ เรื่อง การแก้ไขปัญหาที่ดินและในพื้นที่ป่าไม้ ในกรณีที่มีราษฎรอาศัยอยู่ในพื้นที่ป่า ทั้งที่อยู่อาศัยและทำกินมาก่อนและหลังวันประกาศสงวนหวงห้ามเป็นพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมายครั้งแรก หากไม่สามารถเคลื่อนย้ายราษฎรที่อยู่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย เช่น อุทยานแห่งชาติเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ออกจากพื้นที่ได้นั้น ให้ดำเนินการควบคุมขอบเขตพื้นที่มิให้ขยายเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด และจะต้องกำหนดเงื่อนไขการใช้พื้นที่ให้เป็นไปในรูปแบบของการอนุรักษ์ที่ยั่งยืน เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

(๓) แก้ไขปัญหาจำนวนโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลา

ดำเนินการจัดทำพื้นที่คุ้มครองโลมาอิรวดี ศึกษาวิจัยขอบเขตการแพร่กระจายผลกระทบจากเครื่องมือประมง กำหนดเขตอนุรักษ์โดยกระบวนการมีส่วนร่วม และการดำเนินการคุ้มครองด้วยวิธีการที่เหมาะสม

#### ๕.๕.๑.๒ แผนงาน/ โครงการเร่งด่วนเพื่อการบรรเทาผลกระทบ

(๑) การเพาะพันธุ์และปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเศรษฐกิจ และสัตว์น้ำหายากประจำถิ่น

(๒) การแก้ไขปัญหาขยะ และน้ำทิ้งจากชุมชนและฟาร์มสุกรในพื้นที่วิกฤต

(๓)

การแก้ไขปัญหาความตื้นเขินของทะเลสาบสงขลา ซึ่งรวมถึงการขุดลอกร่องน้ำในทะเลสาบสงขลาตอนล่าง เพื่อปรับระบบการไหลเวียนน้ำในบริเวณปากทะเลสาบสงขลาและทะเลสาบสงขลาตอนล่าง ซึ่งจะช่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำทะเลให้ดีขึ้น

#### ๕.๕.๑.๓ แผนงาน/ โครงการเร่งด่วนเพื่อสร้างองค์ความรู้ในการสนับสนุนการตัดสินใจ

- (๑) การสร้างองค์ความรู้เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ
- (๒) การสร้างองค์ความรู้เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดสำหรับใช้ในการประเมินผลสำเร็จของแผนแม่บท

#### ๕.๕.๒ แผนงาน/ โครงการระยะปานกลางและระยะยาว

- (๑) การจัดทำแผนการใช้ที่ดินที่เหมาะสมในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
- (๒) การแก้ไขปัญหาตะกอนที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา
- (๓) การเสริมสร้างความรู้ ความตระหนักที่จำเป็นสำหรับประชาคมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
- (๔) การปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในลุ่มน้ำทะเลสาบ

สงขลา



## บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. ๒๕๕๓. *มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน*. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก [http://www.pcd.go.th/info\\_serv/reg\\_std\\_water04.html](http://www.pcd.go.th/info_serv/reg_std_water04.html) (วันที่ค้นข้อมูล: ๕ พฤษภาคม ๒๕๕๓).
- กรมประมง. ๒๕๕๓. *ข้อมูลเครื่องมือประมงไซนั้งและโพงพางในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา*.
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. ๒๕๕๒. *โครงการศึกษาทำแผนหลักและออกแบบเบื้องต้นในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะ ชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง ตั้งแต่แหลมตะลุมพุกถึงปากน้ำทะเลสาบสงขลา*. ๘๑๑ หน้า.
- กรมทรัพยากรธรณี. ๒๕๔๙. *โครงการสำรวจเพื่อการจัดการทรัพยากรธรณีสู่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา* *สำรวจธรณีเคมีและการพังทลายหน้าดินลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนกลาง*. ๓๖๑ หน้า
- กรมทรัพยากรธรณี. ๒๕๕๑. *โครงการสำรวจเพื่อการจัดการทรัพยากรธรณีสู่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา* *สำรวจธรณีเคมีและการพังทลายหน้าดินลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนล่าง*.
- กรมประมง. ๒๕๔๖. *สรุปผลการดำเนินงานของกรมประมงในปีงบประมาณ ๒๕๔๖*. สำนักงานประมงจังหวัดสงขลา.
- ธีรรัตน์ หลับจันทร์. ๒๕๕๑. *สถานการณ์ในการทำประมงและปัญหาของชาวประมงพื้นบ้านในบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จังหวัดสงขลา*. สารนิพนธ์ สาขาวิชาการจัดการธุรกิจเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วิวัฒน์ สุทธิวิภากร (บรรณาธิการ). ๒๕๕๑. *เลสาบเรา ๒. โครงการสร้างฐานข้อมูล องค์ความรู้ท้องถิ่น แหล่งวัฒนธรรม และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ และการสร้างชุดการเรียนรู้การสอนและสื่อเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกสาธารณะ ความรัก และความหวงแหนลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา*.
- ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง. ๒๕๕๑. *รายงานผลการดำเนินงาน ปีงบประมาณ ๒๕๕๑*. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง. ๒๕๕๒ก. *ปลาในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา*. *หนังสือชุดโครงการศึกษารวบรวมข้อมูลสารสนเทศ และแผนที่ความหลากหลายทางชีวภาพและทรัพยากรทางทะเล ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา*. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง. ๒๕๕๒ข. *สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา*. *หนังสือชุดโครงการศึกษารวบรวมข้อมูลสารสนเทศ และแผนที่ความหลากหลายทางชีวภาพและทรัพยากรทางทะเล ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา*. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สถานีควบคุมไฟฟ้าพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครศรีธรรมราช. ๒๕๕๓. สถิติ  
การเกิดไฟฟ้า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๓.

สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง. ๒๕๕๐. รายงานผลการดำเนินงาน โครงการฟื้นฟูทรัพยากรประมง  
ในทะเลสาบสงขลา ปี ๒๕๕๐. กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง. ๒๕๕๑. รายงานประจำปี ๒๕๕๑. กรมประมง กระทรวงเกษตรและ  
สหกรณ์.

สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง. ๒๕๕๒. รายงานผลการดำเนินงาน โครงการฟื้นฟูทรัพยากรประมง  
ในทะเลสาบสงขลา ปี ๒๕๕๒. กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง. ๒๕๕๓. ทะเลน้อยกับสภาวะสัตว์น้ำที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์. จดหมาย  
ข่าวโครงการฟื้นฟูทรัพยากรประมงในทะเลสาบสงขลา. ปีที่ ๖ ฉบับที่ ๔/๕๓ เดือนพฤษภาคม ๒๕๕๓.

สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ๒๕๕๒. รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร โครงการ  
สำรวจและศึกษาการกักเขื่อนชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยและทะเลอันดามัน (จ. สุราษฎร์ธานี  
นครศรีธรรมราช และสงขลา). กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๓ก. ข้อมูลพื้นที่ป่าไม้บริเวณป่าต้น  
น้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ. ๒๕๕๒. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๓ข. แสดงพื้นที่ที่มีปัญหาการบุกรุก  
ป่าไม้ และการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าพรุระหว่างปี ๒๕๔๕-๒๕๕๒. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๓ค. แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินปี  
๒๕๔๙ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล, อาแว มะแส, ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี และปริญญา บัณฑิต. ๒๕๕๕. การวางแผน  
เพื่อการจัดการทรัพยากรในพรุควนเคร็ง: การวิเคราะห์ความต้องการฝึกอบรมเพื่อการจัดการทรัพยากร  
ที่ยั่งยืน. องค์การพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติ ประเทศไทย.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๔๘. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำ  
แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เล่มที่ ๔ ทรัพยากรป่า - ประมง - การใช้ที่ดิน -  
พลังงาน. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๔๙. รายงานการศึกษา: โครงการติดตาม  
แก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัด  
นครศรีธรรมราช.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๐. โครงการติดตามประเมินผลการ  
ดำเนินงานภายใต้แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน. กระทรวง  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๑. การประเมินผลเชิงยุทธศาสตร์การพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาภายใต้แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๕๑. เอกสารเย็บเล่ม. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๒. การติดตามประเมินผลโครงการภายใต้แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาประจำปีงบประมาณ. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๓. รายงานสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๓. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖. ๒๕๕๐. แผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมภาคใต้ชายฝั่งตะวันออก (พัทลุง สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส). สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖. ๒๕๕๒. สถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและแนวทางแก้ปัญหาหลักของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา. สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๖ สงขลา. ๒๕๕๓. ข้อมูลปัญหาการลดลงของพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ป่าต้นน้ำ ป่าพรุ ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๒. เอกสารคัดสำเนา.

อดุลย์ เบ็ญนัย, อานันต์ คัมภีระ และพยอม รัตน์มณี. ๒๕๕๒. การติดตามการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณหาดสมิหลา จ. สงขลา โดยใช้ข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

อาแว มะแส, สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล, คันธรส พวงแก้ว และปริญญา บัณฑิตโต. ๒๕๔๖. บทบาทหญิงชายในการพัฒนาอาชีพที่เชื่อมโยงกับทรัพยากรในพรุควนเคร็ง. องค์การพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติ ประเทศไทย.

John Taylor and Sons. ๒๕๒๘. Songkhla Lake Basin Planning Study. Final Report.

## รายชื่อคณะกรรมการ

### ๑. คณะกรรมการตรวจรับงานจ้างที่ปรึกษา

#### ประธานกรรมการ

๑. นางดวงมัลย์ สิ้นธุวนิช

ผู้อำนวยการกองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

#### กรรมการ

๒. นางอัศนี กุลประดิษฐ์

หัวหน้ากลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินความเหมาะสมของโครงการสำนักงานกองทุนสิ่งแวดล้อม

๓. นางสุกัลยา ปิ่นทะจักร

หัวหน้ากลุ่มงานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม  
กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม

๔. นายวีรนิติ ฐานสุพร

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ  
กองสิ่งแวดล้อมชุมชนและพื้นที่เฉพาะ

๕. นายวัลลภ ปรีชามาตย์

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ  
สำนักความหลากหลายทางชีวภาพ

#### กรรมการและเลขานุการ

๖. นายธีระ จันทร์เพชร

หัวหน้ากลุ่มงานประสาน ๒  
กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๗. นางสาวตติยา อุตระการ

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ  
กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## ๒. ดำเนินการศึกษาโดย

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์โดยคณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย เครือข่ายภาคใต้ และหน่วยงานในเครือข่าย

## ๓. รายชื่อคณะผู้ศึกษา

### หัวหน้าโครงการ

ผศ.ดร. วิจารณ์จริย์      ด้านสวัสดิ์

### ที่ปรึกษา

รศ.ดร. ฉัตรไชย      รัตน์ไชย

รศ.ดร. ประมาณ      เทพสงเคราะห์

### บุคลากร/ผู้เชี่ยวชาญด้านป่าต้นน้ำ/ป่าพรุ

รศ.ดร. นพรัตน์      บำรุงรักษ์

ผศ.ดร. ปารีชาติ      วิสุทธิสมภาร

ผศ.ดร. ประวิทย์      โตวัฒน์

นางสาวปานไพลิน      บุชารีย์

### บุคลากร/ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรสัตว์น้ำ

อาจารย์ศักดิ์อนันต์      ปลาทอง

นางสาวปัทมาภรณ์      หมาดน้อย

นางเบญจวรรณ      ธีระกุล

### บุคลากร/ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม (น้ำเสีย/ขยะ)

รศ.ดร. ฉัตรไชย      รัตน์ไชย

ผศ.ดร. พนาลี      ชีวภิตาการ

อาจารย์ขวัญกมล      ชุนพิทักษ์

อาจารย์อรุณ      คงหนู

นางสาววิชญา      แก้วทิพย์

**บุคลากร/ผู้เชี่ยวชาญด้านการเงินและการกักเขาะชายฝั่งทะเล**

รศ.ดร. ดนุพล	ต้นนโยภาส
นายอดุลย์	เบ็ญญ์
นางสาวฮัสวานี	เล็มกะเต็ม

**บุคลากร/ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการมีส่วนร่วม**

นายนฤทธิ์	ดวงสุวรรณ
ผศ.ดร. อูมาพร	มูณีแนม
ดร. ชนิษฐา	ชูสุข
อาจารย์ทิพย์ทิวา	สัมพันธ์มิตร

**บุคลากร/ผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์**

นางนาตยา	จิ่งเจริญธรรม
นายอดุลย์	เบ็ญญ์

**บุคลากร/ผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูลการประชาสัมพันธ์**

นางสาวเมธาวี	แก้วสนิท
นายสนธยา	แก้วขำ
นางสาวสุธาวัลย์	เสถียรวิริยะ

**ผู้ประสานงานโครงการ**

นางจิตนพา	วุ่นบัว
นางสาวกมลรัตน์	มุกดา

**บุคลากรสนับสนุน**

นางสาวอารี	สุวรรณวงศ์
นางสาวจุฑารัตน์	บุญรัตน์
นางสาวสุไพบี	ยี่บอสู
นางสาววรรณวรรธ	เศรษฐพงศ์
นายกฤษณะ	สังฆะโต
นายจักรภาพ	กาลพันธุ์