



ISBN 974-9929-33-0

เล่มที่ 4/4

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายงานหลักการและเหตุผล
(Background and Justification)

**โครงการศึกษาการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการ
น้ำเสียและขยะมูลฝอยลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา**





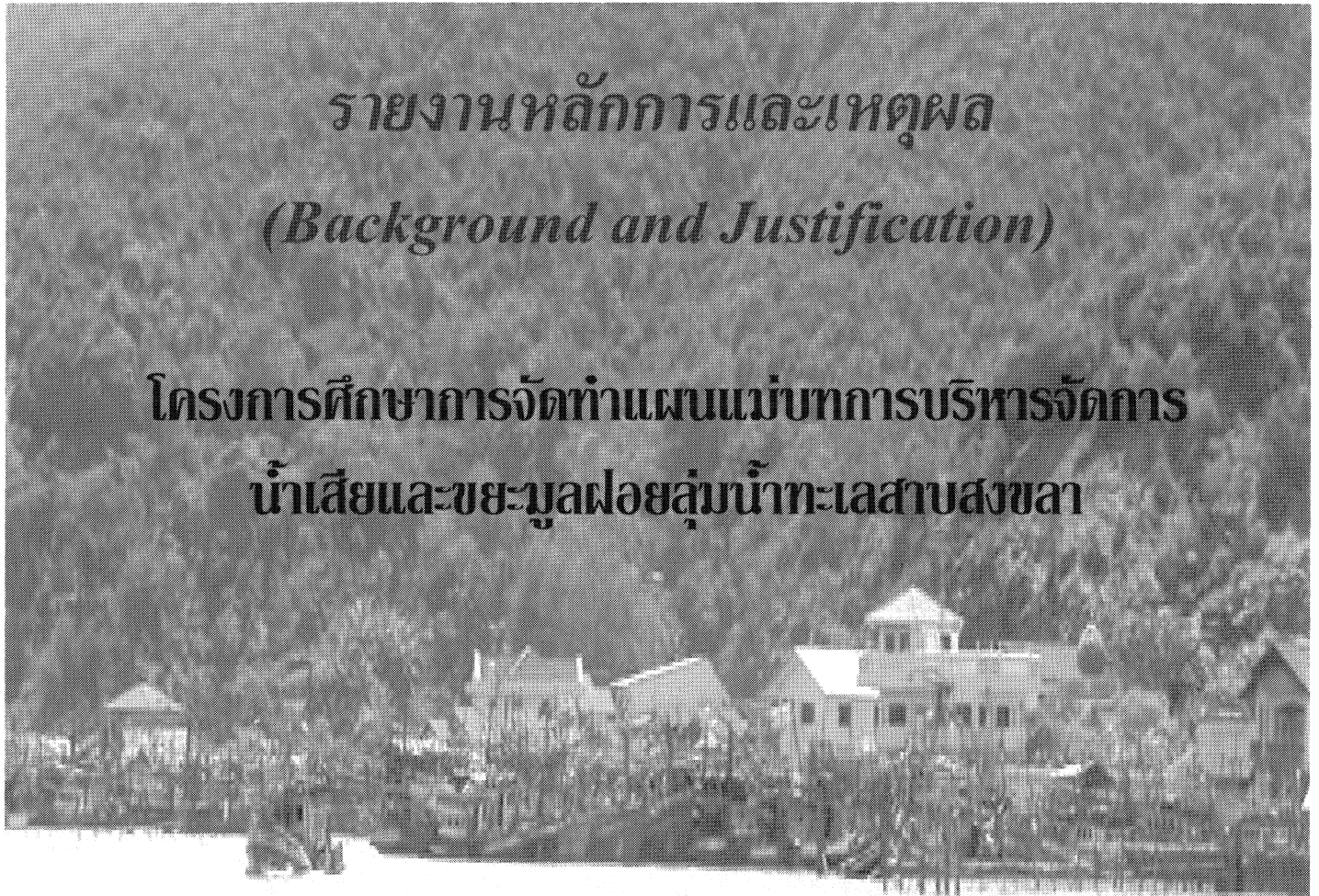
ISBN 974-9929-33-0

เล่มที่ 4/4

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายงานหลักการและเหตุผล
(Background and Justification)

โครงการศึกษาการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการ
น้ำเสียและขยะมูลฝอยลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



รายงานเล่มที่ 4/4 : รายงานหลักการและเหตุผล (Background and Justification)

โครงการศึกษาการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ลิขสิทธิ์

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เลขที่ 60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระราม 6 เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0-2279-7180-9 โทรสาร 0-2298-6060

Website : <http://www.onep.go.th>

ISBN 974-9929-33-0

พิมพ์ครั้งที่ 1

มีนาคม 2548

จำนวน 100 เล่ม

จำนวนหน้า 554 หน้า

สำนักพิมพ์ บริษัท ทีซีจี พรินติ้ง จำกัด

เลขที่ 152 ถนนนวลจันทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230

โทรศัพท์ 0-2509-9067-8 โทรสาร 0-2509-9069

จัดทำโดย



บริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

เลขที่ 2782-2790 ถนนลาดพร้าว ซอย 130 แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทรศัพท์ 0-2731-1592 โทรสาร 0-2731-0490, 0-2374-4537



บริษัท ปริมา เทคมาร์ค จำกัด

เลขที่ 10/42 ซอยส่องแสงตะวัน ถนนลาดพร้าว แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320

โทรศัพท์ 0-2938-9980-1 โทรสาร 0-2513-5797

สารบัญ



สารบัญ

รายงานหลักการและเหตุผล

	<u>หน้า</u>
สารบัญ	ก
สารบัญรูป	จ
สารบัญภาพ	ช
สารบัญตาราง	ซ
ภาคผนวก	ฎ
บทที่ 1 : บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 เป้าหมาย	1-3
1.4 ผลผลิต	1-3
1.5 ขอบเขตการศึกษา	1-3
บทที่ 2 : สภาพทั่วไปของพื้นที่	
2.1 บทนำ	2-1
2.2 สภาพทางภูมิศาสตร์	2-1
2.3 ลักษณะภูมิประเทศ	2-1
2.4 สภาพทางนิเวศวิทยา	2-4
2.5 แหล่งน้ำ	2-6
2.6 การใช้ที่ดิน	2-8
2.7 ประชากร	2-10
2.7.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	2-10
2.7.2 วิธีการศึกษา	2-10
2.7.3 ประชากรในอดีต	2-12
2.7.4 ประชากรในปัจจุบัน	2-12
2.7.5 ประชากรในอนาคต	2-13

สารบัญ (ต่อ)

	<u>หน้า</u>
บทที่ 2 : สภาพทั่วไปของพื้นที่ (ต่อ)	
2.7.6 ประชากรแฝง	2-15
2.7.6.1 ประชากรแฝงในปัจจุบัน	2-15
2.7.6.2 ประชากรแฝงในอนาคต	2-18
2.7.7 ผู้เยี่ยมเยือน นักท่องเที่ยว และนักท่องเที่ยว	2-23
2.8 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	2-23
2.8.1 สภาพเศรษฐกิจ	2-23
2.8.2 สภาพสังคม	2-26
2.8.2.1 การศึกษาและการเคลื่อนย้ายแรงงาน	2-26
2.8.2.2 การศาสนา	2-27
2.9 ปริมาณการใช้น้ำ	2-27
บทที่ 3 : การจัดการน้ำเสีย และขยะมูลฝอย	
3.1 บทนำ	3-1
3.2 การจัดการน้ำเสีย	3-1
3.2.1 พื้นที่ศึกษา	3-1
3.2.2 สภาพปัจจุบันด้านการจัดการน้ำเสีย	3-2
3.2.2.1 แหล่งกำเนิดและปริมาณความสกปรก	3-2
3.2.2.1.1 แหล่งกำเนิดน้ำเสียชุมชน	3-8
3.2.2.1.2 แหล่งกำเนิดน้ำเสียอุตสาหกรรม	3-10
3.2.2.1.3 แหล่งกำเนิดน้ำเสียเกษตรกรรม	3-13
3.2.2.1.4 สรุปรวมปริมาณและค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสีย ประเภทต่าง ๆ	3-24
3.2.2.2 การจัดการน้ำเสียในปัจจุบัน	3-32
3.2.3 สภาพปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการน้ำเสีย	3-45
3.2.3.1 สภาพปัญหา	3-45
3.2.3.1.1 ความเข้าใจและความตระหนัก (Public Awareness) ในการใช้น้ำและการปล่อยทิ้ง	3-46
3.2.3.1.2 การจัดการน้ำเสียจากแหล่งกำเนิด	3-47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 : การจัดการน้ำเสีย และขยะมูลฝอย (ต่อ)	
3.2.3.1.3 ระบบรวบรวมน้ำเสีย	3-48
3.2.3.1.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย	3-49
3.2.3.1.5 ของเสียเหลือใช้จากการบำบัด (By-Product)	3-50
3.2.3.1.6 การติดตามและประเมินผล	3-50
3.2.3.2 ข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการน้ำเสีย	3-51
3.2.4 คุณภาพน้ำในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	3-54
3.3 การจัดการขยะมูลฝอย	3-71
3.3.1 สภาพปัจจุบันด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน	3-71
3.3.2 สภาพปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการขยะมูลฝอย	3-99
3.3.2.1 พื้นที่ในภาพรวม	3-99
3.3.2.2 ระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ได้รับงบประมาณก่อสร้าง	3-100
3.3.2.3 การดำเนินธุรกิจการจัดการขยะมูลฝอยของภาคเอกชน	3-113
3.3.2.4 การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์	3-114
3.3.2.5 การกำจัดขยะมูลฝอย	3-120
บทที่ 4 : นโยบาย แผนพัฒนา องค์กรบริหารและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง	
4.1 นโยบายและแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้อง	4-1
4.1.1 นโยบายและแผนการพัฒนาด้านการจัดการน้ำเสีย	4-2
4.1.2 นโยบายและแผนการพัฒนาด้านการจัดการขยะมูลฝอย	4-4
4.2 องค์กรบริหาร และกฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง	4-22
4.2.1 องค์กรบริหารจัดการกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	4-22
4.2.2 องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอย	4-24
4.2.3 กฎหมายและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสีย	4-39
4.2.4 กฎหมายและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย	4-46
4.2.5 การศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการบริหารจัดการระบบรวบรวม และระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	4-51
4.2.6 ข้อเสนอแนะรูปแบบองค์กรในการบริหารจัดการระบบรวบรวม และบำบัดน้ำเสียในเขตเทศบาลในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	4-57

สารบัญ (ต่อ)

	<u>หน้า</u>
บทที่ 4 : นโยบาย แผนพัฒนา องค์การบริหารและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)	
4.2.7 แนวทางการเก็บค่าบริการในการบำบัดน้ำเสีย	4-60
4.3 ฐานะการเงินของคลังขององค์กรท้องถิ่น	4-61
4.3.1 โครงสร้างของรายรับรายจ่ายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	4-61
4.3.2 รายได้รายจ่ายเพื่อการพัฒนา	4-63
4.3.3 รายได้รายจ่ายเพื่อการพัฒนาเฉลี่ยต่อประชากร	4-66
บทที่ 5 : การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอย	
5.1 บทนำ	5-1
5.2 การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่ต้องการดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย	5-2
5.2.1 แนวทางและเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญ	5-8
5.2.2 ผลการจัดลำดับความสำคัญ	5-16
5.3 การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่ต้องการแก้ไขปัญหามลพิษชุมชน	5-28
5.3.1 แนวทางและเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญ	5-28
5.3.1.1 แนวทางการจัดลำดับความสำคัญ	5-28
5.3.1.2 เกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญ	5-29
5.3.2 ผลการจัดลำดับความสำคัญ	5-38
5.3.2.1 การควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอย	5-38
5.3.2.2 การให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย	5-42
5.3.2.3 การกำจัดขยะมูลฝอย	5-44

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.2-1	แสดงขอบเขตจังหวัดในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	2-2
2.2-2	แสดงขอบเขตอำเภอในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	2-3
2.4-1	การแบ่งพื้นที่ทะเลสาบสงขลาตามระบบนิเวศวิทยา	2-5
2.6-1	แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	2-9
2.7-1	จำนวนประชากรในจังหวัดพัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2537-2546 ที่ได้จากผลการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการ พัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสำนักบริหารการทะเบียน	2-12
2.7-2	จำนวนประชากร ปี พ.ศ. 2537-2546 ของสำนักบริหารการทะเบียน และ ปี พ.ศ. 2547-2557 ที่ได้จากการคาดประมาณของที่ปรึกษา	2-15
2.8-1	เปรียบเทียบมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2545 ระหว่างราชอาณาจักร ภาคใต้ จังหวัดพัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช	2-25
3.2-1	แสดงขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยและแนวคลองสายหลักในพื้นที่ลุ่มน้ำ ทะเลสาบสงขลา	3-3
3.2-2	แสดงที่ตั้งเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	3-9
3.2-3	แสดงที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	3-12
3.2-4	แสดงที่ตั้งบ่อเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	3-16
3.2-5	แสดงที่ตั้งฟาร์มสุกรในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	3-18
3.2-6	ปริมาณบีโอดี (กก./วัน) จากแหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภท Point Source และ Non-Point Source ที่ระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ	3-33
3.2-7	ปริมาณไนโตรเจนรวม (กก./วัน) ที่เกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภท Point Source และ Non-Point Source ที่ระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ	3-34
3.2-8	ปริมาณฟอสฟอรัสรวม (กก./วัน) ที่เกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภท Point Source และ Non-Point Source ที่ระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ	3-35
3.2-9	ที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	3-36
3.2-10	ปริมาณบีโอดี (กก./วัน) จากแหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภท Point Source ที่ระบายทิ้งลงสู่แหล่งรับน้ำ	3-38
3.2-11	คุณภาพน้ำลำน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในช่วงฤดูแล้ง ปี พ.ศ. 2547	3-55

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.2-12	ค่าเฉลี่ยรายปีของออกซิเจนละลายของน้ำในทะเลสาบสงขลา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535-2546	3-64
3.2-13	ค่าเฉลี่ยรายปีของบีโอดีของน้ำในทะเลสาบสงขลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534-2546	3-65
3.2-14	ค่าเฉลี่ยรายปีของไนโตรเจนรวมของน้ำในทะเลสาบสงขลา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535-2546	3-67
3.2-15	ค่าเฉลี่ยรายปีของฟอสฟอรัสของน้ำในทะเลสาบสงขลา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535-2546	3-67
3.2-16	ค่าเฉลี่ยรายปีของฟิคอล โคลิฟอร์มของน้ำในทะเลสาบสงขลา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540-2546	3-69
3.2-17	ค่าเฉลี่ยรายปีของคลอโรฟิลล์เอของน้ำในทะเลสาบสงขลา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535-2546	3-69
3.3-1	ร้อยละองค์ประกอบขยะมูลฝอยของเทศบาลในจังหวัดพัทลุง	3-74
3.3-2	แสดงตำแหน่งที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	3-79
3.3-3	ร้อยละองค์ประกอบขยะมูลฝอยของ 15 เทศบาลในจังหวัดสงขลา	3-84
3.3-4	ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ของจังหวัดสงขลา	3-86
3.3-5	ร้อยละองค์ประกอบขยะมูลฝอยของจังหวัดนครศรีธรรมราช	3-96
4.2-1	องค์กรที่เกี่ยวข้องกับโครงการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย	4-25
5.2-1	พื้นที่เร่งด่วนในการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	5-4
5.2-2	ขั้นตอนการจัดทำโครงการจัดการน้ำเสีย	5-26

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
3.2-1	ตัวอย่างการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกร	3-44
3.3-1	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองพัทลุง	3-80
3.3-2	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลตะโหมด	3-80
3.3-3	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลแม่จริ	3-80
3.3-4	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ	3-81
3.3-5	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลควนขนุน	3-81
3.3-6	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลมะกอกเหนือ	3-81
3.3-7	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลป่าบอน	3-82
3.3-8	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลนครสงขลา	3-90
3.3-9	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลนครหาดใหญ่	3-90
3.3-10	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองบ้านพรุ	3-90
3.3-11	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลควนลัง	3-91
3.3-12	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองสะเดา	3-91
3.3-13	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลปาดังเบซาร์	3-91
3.3-14	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลปริก	3-92
3.3-15	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลพังงา	3-92
3.3-16	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลระโนด	3-92
3.3-17	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลบ่อตรุ	3-93
3.3-18	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลกำแพงเพชร	3-93
3.3-19	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาสีทอง	3-93
3.3-20	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลสทิงพระ	3-94
3.3-21	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลควนเนียง	3-94
3.3-22	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลหัวไทร	3-98
3.3-23	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลชะอวด	3-98

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.7-1	ข้อมูลจำนวนประชากรในพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2537-2546 ที่ได้จาก สำนักบริหารการทะเบียน และจากการคาดประมาณ โดยสำนักงานคณะกรรมการ พัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	2-11
2.7-2	จำนวนประชากร ครว้เรือน และขนาดครัวเรือนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2546 จำแนกเป็นรายจังหวัด	2-13
2.7-3	จำนวนประชากรปี พ.ศ. 2537-2546 ของสำนักบริหารการทะเบียน และ ปี พ.ศ. 2547-2557 ที่ได้จากการคาดประมาณของที่ปรึกษา	2-14
2.7-4	จำนวนแรงงานที่ทำงานในโรงงานและแรงงานแฝงในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จำแนกเป็นรายลุ่มน้ำย่อย ปี พ.ศ. 2546	2-16
2.7-5	จำนวนนักศึกษาระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาในจังหวัดพัทลุงและสงขลา ปี พ.ศ. 2540-2545	2-17
2.7-6	จำนวนแรงงานแฝงจากการคาดประมาณในช่วงปี พ.ศ. 2547-2557 ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จำแนกตามลุ่มน้ำย่อย	2-20
2.7-7	จำนวนนักศึกษาต่างถิ่นจากการคาดประมาณในช่วงปี พ.ศ. 2547-2557 ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จำแนกตามลุ่มน้ำย่อย	2-21
2.7-8	จำนวนประชากรแฝงจากการคาดประมาณในช่วงปี พ.ศ. 2547-2557 ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จำแนกตามลุ่มน้ำย่อย	2-22
2.7-9	การคาดประมาณนักท่องเที่ยว ปี พ.ศ. 2545-2557 ในเขตพื้นที่ ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จำแนกเป็นรายจังหวัด	2-24
2.8-1	เปรียบเทียบมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2545 ระหว่างราชอาณาจักร ภาคใต้ จังหวัดพัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช	2-25
3.2-1	ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่เกิดขึ้นและระบายทิ้งจากชุมชน จำแนกตามพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ปี พ.ศ. 2546	3-11
3.2-2	ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่เกิดขึ้น และระบายทิ้ง จากโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามรายพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ปี พ.ศ. 2546	3-14
3.2-3	ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่เกิดขึ้นและระบายทิ้งจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง จำแนกตามรายพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ปี พ.ศ. 2546	3-17

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.2-4	ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่เกิดขึ้นและระบายทิ้งจากฟาร์มสุกร จำแนกตามรายพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ปี พ.ศ. 2546	3-21
3.2-5	พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2545	3-22
3.2-6	ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่เกิดขึ้นและระบายทิ้งจาก Non-Point Source จำแนกตามรายพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	3-23
3.2-7	การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย คลองป่าพยอม	3-25
3.2-8	การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย คลองท่าแนะ	3-26
3.2-9	การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย คลองนาท่อม	3-26
3.2-10	การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย คลองท่าชีด	3-27
3.2-11	การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย คลองป่าบอน	3-27
3.2-12	การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย คลองพรุฬ	3-28
3.2-13	การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย คลองรัตภูมิ	3-28
3.2-14	การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย คลองคูตะเกา	3-29
3.2-15	การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ฝั่งตะวันออก 1	3-29
3.2-16	การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ฝั่งตะวันออก 2	3-30
3.2-17	การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ฝั่งตะวันออก 3	3-30

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.2-18	การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ฝั่งตะวันออก 4	3-31
3.2-19	การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ชะอวด-หัวไทร	3-31
3.2-20	ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีจากพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยต่าง ๆ ที่ระบายลงสู่ ทะเลสาบสงขลาและอ่าวไทย	3-37
3.2-21	ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในปัจจุบัน	3-39
3.2-22	ข้อมูลคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จากสถานีตรวจวัด ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ปี พ.ศ. 2540-2546	3-57
3.2-23	ข้อมูลคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจากสถานีตรวจวัด ของกรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2537-2547	3-58
3.2-24	ข้อมูลทางกายภาพทะเลสาบสงขลา	3-62
3.2-25	ปริมาณน้ำเสียและปริมาณบีโอดีจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีแหล่งกำเนิด ที่แน่นอน และไม่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอนที่ไหลลงสู่ทะเลสาบ ปี พ.ศ. 2546	3-63
3.2-26	ปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีแหล่งกำเนิด ที่แน่นอนและไม่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอนที่ไหลลงสู่ทะเลสาบ ปี พ.ศ. 2546	3-66
3.3-1	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น และปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ ในเขตเทศบาลต่าง ๆ ในจังหวัดพัทลุง	3-73
3.3-2	ปริมาณการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ตามรายการกรรมของเทศบาลต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	3-75
3.3-3	ข้อมูลการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลต่าง ๆ ในจังหวัดพัทลุง	3-78
3.3-4	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นและปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ ของเทศบาลต่าง ๆ ในจังหวัดสงขลา	3-83
3.3-5	ข้อมูลการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลต่าง ๆ ในจังหวัดสงขลา	3-88
3.3-6	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น และปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ ของเทศบาลต่าง ๆ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช	3-95
3.3-7	ข้อมูลการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลต่าง ๆ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช	3-97
4.1-1	กลยุทธ์และมาตรการในการจัดการน้ำเสียชุมชน	4-5

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.1-2	กลยุทธ์และมาตรการในการจัดการขยะมูลฝอย	4-9
4.3-1	จำแนกหมวดรายรับ-รายจ่ายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	4-62
4.3-2	รายรับ-รายจ่าย ของเทศบาลเฉลี่ยปี พ.ศ. 2541-2545 จำแนกตามประเภทของเทศบาล	4-64
4.3-3	รายรับ-รายจ่าย เพื่อการพัฒนาของเทศบาลเฉลี่ยปี พ.ศ. 2541-2545 จำแนกตามประเภทเทศบาล	4-65
4.3-4	ค่าเฉลี่ยรายรับ-รายจ่ายต่อประชากรปี พ.ศ. 2545 ของเทศบาล	4-67
5.2-1	การจัดลำดับพื้นที่เร่งด่วนในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียตามปริมาณ BOD Loading	5-3
5.2-2	การจัดกลุ่มและค่าถ่วงน้ำหนักในการจัดลำดับความสำคัญ	5-8
5.2-3	ผลการจัดลำดับคะแนนรายได้เพื่อการพัฒนาของเทศบาลตำบล	5-13
5.2-4	สรุปเกณฑ์การพิจารณาจัดลำดับความสำคัญในการแก้ไขปัญหา ด้านการจัดการน้ำเสียในเขตลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	5-14
5.2-5	ผลการจัดลำดับพื้นที่เร่งด่วนสำหรับการแก้ไขปัญหาน้ำเสียชุมชน ระดับเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	5-17
5.2-6	ผลการจัดลำดับพื้นที่เร่งด่วนสำหรับการแก้ไขปัญหาน้ำเสียชุมชน ระดับองค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	5-18
5.3-1	เกณฑ์การพิจารณาจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหา การจัดการขยะมูลฝอยด้านการควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอย	5-30
5.3-2	เกณฑ์การพิจารณาจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหา การจัดการขยะมูลฝอยด้านการบริการเก็บขนและขนส่งขยะมูลฝอย	5-34
5.3-3	เกณฑ์การพิจารณาจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหา การจัดการขยะมูลฝอยด้านการกำจัดขยะมูลฝอย	5-36
5.3-4	การจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหา ด้านการควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอย	5-39
5.3-5	การจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหา ด้านการบริการเก็บขนขยะ และขนส่งขยะมูลฝอย	5-43
5.3-6	การจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหา ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย	5-45

ภาคผนวก

		<u>หน้า</u>
ภาคผนวก ก		
ตารางที่ ก-1	จำนวนประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2537-2546 จำแนกเป็นรายจังหวัด อำเภอ และตำบล	ก-1
ตารางที่ ก-2	จำนวนประชากร ครว้เรือน และขนาดครัวเรือนของจังหวัดพัทลุง ปี พ.ศ. 2546 จำแนกเป็นรายอำเภอ และตำบล	ก-12
ตารางที่ ก-3	การคาดประมาณจำนวนประชากรในพื้นที่ทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2547-2557 จำแนกเป็นรายจังหวัด อำเภอ และตำบล	ก-21
ตารางที่ ก-4	ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศไทย ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2538-2545	ก-34
ตารางที่ ก-5	ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศไทย ปี พ.ศ. 2538-2545 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2531	ก-34
ตารางที่ ก-6	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคใต้ ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2538-2545	ก-35
ตารางที่ ก-7	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคใต้ ปี พ.ศ. 2538-2545 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2531	ก-35
ตารางที่ ก-8	ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพัทลุง ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2538-2545	ก-36
ตารางที่ ก-9	ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพัทลุง ปี พ.ศ.2538-2545 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2531	ก-36
ตารางที่ ก-10	ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสงขลา ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2538-2545	ก-37
ตารางที่ ก-11	ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2538-2545 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2531	ก-37
ตารางที่ ก-12	ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดนครศรีธรรมราช ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2538-2545	ก-38
ตารางที่ ก-13	ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2538-2545 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2531	ก-38
ตารางที่ ก-14	ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศไทย ภาคใต้จังหวัดพัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2545	ก-39
ตารางที่ ก-15	ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศไทย ภาคใต้ จังหวัดพัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2545 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2531	ก-39
ตารางที่ ก-16	จำนวน โรงเรียนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี 2545 จำแนกตามสังกัด จังหวัด และอำเภอ	ก-40

ภาคผนวก (ต่อ)

	<u>หน้า</u>	
ภาคผนวก ก (ต่อ)		
ตารางที่ ก-17	จำนวนครู นักเรียน และสัดส่วนครูกับนักเรียนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2545 จำแนกตามสังกัด จังหวัด และอำเภอ	ก-41
ตารางที่ ก-18	จำนวนศาสนสถานในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปีพ.ศ. 2545 จำแนกตามศาสนา จังหวัด และอำเภอ	ก-42
ตารางที่ ก-19	อัตราการใช้น้ำปี พ.ศ. 2546 ของเทศบาลต่าง ๆ ในพื้นที่ ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	ก-43
ตารางที่ ก-20	อัตราการใช้น้ำของชุมชนต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2546	ก-45
ภาคผนวก ข		
ตารางที่ ข-1	แหล่งรองรับน้ำเสียจากพื้นที่เทศบาลต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	ข-1
ตารางที่ ข-2	ปริมาณและค่าความสกปรกในรูปบีโอดี ในโตรเจน และฟอสฟอรัส จากชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2546	ข-4
ตารางที่ ข-3	ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกในรูปบีโอดี ของโรงงานอุตสาหกรรม ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2546	ข-16
ตารางที่ ข-4	ปริมาณและค่าความสกปรกในรูปบีโอดี ในโตรเจน และฟอสฟอรัส ที่เกิดขึ้นจากการเพาะเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2546	ข-25
ตารางที่ ข-5	ปริมาณและค่าความสกปรกในรูปบีโอดี ในโตรเจน และฟอสฟอรัส ที่เกิดขึ้นจากฟาร์มสุกรในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2546	ข-30
ตารางที่ ข-6	ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่เกิดขึ้นและระบายทิ้ง จากพื้นที่เกษตรกรรมต่าง ๆ ที่ไม่มีแหล่งกักเก็บมลพิษที่แน่นอน ปี พ.ศ. 2546	ข-39
ตารางที่ ข-7	ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกในรูปบีโอดี ในโตรเจน และฟอสฟอรัส จากแหล่งกักเก็บมลพิษต่าง ๆ ในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ปี พ.ศ. 2546	ข-40
ตารางที่ ข-8	การดำเนินงานจัดการน้ำเสียของจังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัด นครศรีธรรมราช ภายใต้การสนับสนุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม (เดิม) ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2536-2547	ข-44

ภาคผนวก (ต่อ)

	หน้า	
ภาคผนวก ข (ต่อ)		
ตารางที่ ข-9	สถิติข้อร้องเรียน โรงงานอุตสาหกรรมด้านการปล่อยน้ำเสียในเขตพื้นที่ กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตั้งแต่ปี 2545-2547	ข-47
ตารางที่ ข-10	การเปรียบเทียบเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพที่มีการส่งเสริม และใช้งานในฟาร์มขนาดกลาง	ข-48
ตารางที่ ข-11	ปริมาณขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลต่าง ๆ ในจังหวัดพัทลุง ปี พ.ศ. 2546	ข-49
ตารางที่ ข-12	รายชื่อร้านรับซื้อของเก่าในจังหวัดพัทลุง	ข-52
ตารางที่ ข-13	ปริมาณขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลต่าง ๆ ในจังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2546	ข-53
ตารางที่ ข-14	รายชื่อร้านรับซื้อของเก่าในจังหวัดสงขลา	ข-56
ตารางที่ ข-15	ปริมาณขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลต่าง ๆ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2546	ข-60
ตารางที่ ข-16	การดำเนินงานจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช ภายใต้การสนับสนุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (เดิม) ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2536-2545	ข-61

ภาคผนวก ค

สรุปผลการศึกษาโครงการจัดการน้ำเสียต่าง ๆ ในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

1.	โครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและ บำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง	ค-1
2.	โครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้นระบบรวบรวมและ บำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองปากพอง เทศบาลตำบลเชียรใหญ่ เทศบาลตำบล หัวไทร และเทศบาลตำบลชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช	ค-9
3.	โครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวม และบำบัดน้ำเสีย เทศบาลตำบลสะเดา จังหวัดสงขลา	ค-28
4.	โครงการออกแบบรวมก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวม เทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	ค-35

ภาคผนวก (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ค (ต่อ)	
5. โครงการสำรวจแหล่งกำเนิดมลพิษในเขตเทศบาลตำบลบ้านพรุ และพื้นที่ต่อเนื่อง	ค-42
6. การศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้นระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของอำเภอควนขนุนและปากพะยูน จังหวัดพัทลุง	ค-54
ภาคผนวก ง	
ตารางที่ ง-1	ง-1
พื้นที่ห้ามเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืดของ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง	
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	ง-8
- ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม	ง-12
- ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร	ง-13
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียต้องติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรืออุปกรณ์เพิ่มเติม พ.ศ. 2547	ง-15
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน	ง-18

ภาคผนวก (ต่อ)

		หน้า
ภาคผนวก จ		
ตารางที่ จ-1	คุณภาพน้ำของลำน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในช่วงฤดูฝน ปี พ.ศ. 2547 ตรวจวัดโดยสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16	จ-1
ตารางที่ จ-2	ข้อมูลคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2537-2547 ตรวจวัดโดยกรมควบคุมมลพิษ	จ-3
ตารางที่ จ-3	คุณภาพน้ำคลองอู่ตะเภา ปี พ.ศ. 2539-2547 ตรวจวัดโดยศูนย์วิเคราะห์ และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้	จ-8
ตารางที่ จ-4	คุณภาพน้ำคลองหวะ ปี พ.ศ. 2539-2541 ตรวจวัดโดยศูนย์วิเคราะห์ และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้	จ-14
ตารางที่ จ-5	คุณภาพน้ำคลองพะวง ปี พ.ศ. 2542-2543 ตรวจวัดโดยศูนย์วิเคราะห์ และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้	จ-16
ตารางที่ จ-6	คุณภาพน้ำคลองสำโรง ปี พ.ศ. 2539-2541 ตรวจวัดโดยศูนย์วิเคราะห์ และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้	จ-18
ตารางที่ จ-7	ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลาในฤดูฝนและฤดูแล้ง ปี พ.ศ. 2535-2540 ตรวจวัดโดยสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	จ-20
ตารางที่ จ-8	ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2535-2546 ตรวจวัดโดยสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	จ-23
ตารางที่ จ-9	ค่าไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในทะเลสาบสงขลาและบริเวณปากคลอง ปี พ.ศ. 2535-2546 ตรวจวัดโดยสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	จ-24
ตารางที่ จ-10	ค่าเฉลี่ยคลอโรฟิลล์เอรายปี บริเวณทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2535-2546 ตรวจวัดโดยสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	จ-25
รูปที่ จ-1	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองอู่ตะเภา พ.ศ. 2539-2541 ของศูนย์วิเคราะห์ และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้ จ.สงขลา	จ-12
รูปที่ จ-2	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองอู่ตะเภา พ.ศ. 2542-2547 ของศูนย์วิเคราะห์ และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้ จ.สงขลา	จ-13
รูปที่ จ-3	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองหวะ ของศูนย์วิเคราะห์ และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้ จ.สงขลา	จ-15

ภาคผนวก (ต่อ)

	<u>หน้า</u>
ภาคผนวก จ (ต่อ)	
รูปที่ จ-4	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองพะวง ของศูนย์วิเคราะห์ และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้ จ.สงขลา
	จ-17
รูปที่ จ-5	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองสำโรง ของศูนย์วิเคราะห์ และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้ จ.สงขลา
	จ-19
รูปที่ จ-6	สถานีสำรวจคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ของสถาบันวิจัยเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จ.สงขลา
	จ-26
ภาคผนวก ฉ	
ตารางที่ ฉ-1	ค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำเสียชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
	ฉ-1
ภาคผนวก ช	
สรุปการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ (Work Shop)	ช-1

บทที่ 1

บทนำ



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นลุ่มน้ำขนาดใหญ่ มีพื้นที่ 9,807 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพัทลุงทั้งจังหวัด พื้นที่ 12 อำเภอตอนบนของจังหวัดสงขลา และพื้นที่ 2 อำเภอดอนล่างของจังหวัดนครศรีธรรมราช ปัจจุบันมีประชากรประมาณ 1.68 ล้านคน ซึ่งจำนวนนี้ยังไม่รวมถึงนักท่องเที่ยว นักธุรกิจที่เดินทางมาขานการค้าและอุตสาหกรรมอีกจำนวนหนึ่ง เนื่องจากในพื้นที่ดังกล่าวเป็นที่ตั้งของเมืองหลักระดับภาค เมืองศูนย์กลางของจังหวัด เมืองท่องเที่ยว ทำให้มีการขยายตัวของชุมชนและมีการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็วจึงได้ก่อให้เกิดปัญหาด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมและปัญหาต่างๆ ตามมา กล่าวคือ ปัญหาน้ำเสียจากชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม ฟาร์มสุกร นากุ้ง และพื้นที่เกษตรกรรมได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสายต่างๆ ที่จะไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา และทะเลอ่าวไทย และยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของชุมชนและบริเวณใกล้เคียง โดยคุณภาพน้ำจะเสื่อมโทรมลงหากไม่มีการป้องกันและแก้ไข ทั้งนี้เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ยังไม่ผ่านการบำบัดก่อนที่จะระบายลงทางน้ำสาธารณะโดยเฉพาะแหล่งน้ำที่สำคัญ เช่น คลองอู่ตะเภา คลองพะวง และคลองระโนด เป็นต้น โดยคลองอู่ตะเภาเป็นแหล่งน้ำดิบเพื่อการประปา การอุปโภค บริโภค และการเกษตรกรรม และเป็นแหล่งน้ำสำคัญที่ใช้หล่อเลี้ยงประชากรในอำเภอเมืองสงขลาและอำเภอหาดใหญ่ แต่คลองอู่ตะเภาก็เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากเทศบาลต่างๆ อีกด้วย คลองพะวงเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากชุมชนที่ตั้งอยู่อย่างหนาแน่นและโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมาก และคลองระโนดเป็นคลองที่รองรับน้ำทิ้งจากชุมชนเทศบาลตำบลระโนด และพื้นที่ใกล้เคียงที่มีการเพาะเลี้ยงกุ้งค่อนข้างหนาแน่น ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นเหล่านี้ทำให้คลองสาขาที่ไหลลงสู่ทะเลสาบมีคุณภาพน้ำที่มีค่าความสกปรกสูงส่งผลให้เกิดความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลาในที่สุด นอกจากนั้น ในส่วนของทะเลน้อย และทะเลสาบสงขลาตอนกลาง มีการใช้ประโยชน์ในด้านการท่องเที่ยวที่ปัจจุบันได้รับความนิยมอย่างมากได้ก่อให้เกิดปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว เนื่องมาจากการที่ยังไม่มีแนวทางและมาตรการจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สำหรับปัญหาขยะมูลฝอยนั้น แหล่งกำเนิดที่สำคัญมาจากชุมชนขนาดใหญ่ ย่านธุรกิจพานิชยกรรม ตลาดสด สถานศึกษา สถานที่ราชการ และโรงงานอุตสาหกรรม โดยพบว่าพื้นที่เขตชุมชนในจังหวัดสงขลา มีขยะมูลฝอยประมาณ 467 ตัน/วัน ในชุมชนเมืองจังหวัดพัทลุงมีขยะมูลฝอยประมาณ 48 ตัน/วัน และในพื้นที่เขตชุมชนในอำเภอชะอวดและอำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราชมีขยะมูลฝอยประมาณ 8 ตัน/วัน ซึ่งปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังไม่มีจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้

ทั้งหมดทำให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอยตกค้าง และมีการทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ โดยในขั้นตอนการจัดเก็บขยะมูลฝอยนั้นยังไม่สามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึง เนื่องจากอุปกรณ์ที่ใช้จัดเก็บและเก็บขนไปกำจัดไม่เหมาะสมทั้งประสิทธิภาพในการทำงานและบำรุงรักษา ในขั้นตอนการกำจัดขยะมูลฝอยมีเพียงเทศบาลนครสงขลา เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลเมืองพัทลุง เทศบาลเมืองบ้านพรุ และเทศบาลเมืองสะเดาเท่านั้นที่มีระบบกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล แต่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น ๆ มีการกำจัดขยะมูลฝอยโดยใช้วิธีเทกองบนพื้นร่วมกับการเผาและขุดบ่อเพื่อเทขยะมูลฝอยลงไป เมื่อเต็มบ่อจึงโลกบเป็นครั้งคราว ด้วยวิธีดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลา เนื่องจากน้ำชะขยะมูลฝอยจะปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและใต้ดิน ซึ่งน้ำชะขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นมีค่าความสกปรกสูงมาก

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงมีความจำเป็นให้มีการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาอย่างเร่งด่วนและเป็นระบบ เนื่องจากเป็นปัญหามลพิษที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ระบบนิเวศ และคุณภาพชีวิตของประชาชนที่อยู่ในลุ่มน้ำโดยตรง โดยให้มีการจัดทำแผนจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่เป็นระบบ สอดคล้องกับปัญหาในพื้นที่ ครอบคลุมแหล่งมลพิษหลักทุกประเภท รวมทั้งให้มีการจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่ตามความรุนแรงของปัญหา เพื่อให้มีการรอบในการดำเนินการได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน เป็นระบบ สามารถปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม การดำเนินโครงการดังกล่าวเป็นโครงการหนึ่งที่ทำเนิการภายใต้แผนบูรณาการงบประมาณการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ตามที่ได้มีมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2546 ที่รัฐบาลประสงค์จะให้การดำเนินการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นไปอย่างเป็นระบบเชื่อมโยงกัน และเกิดประโยชน์ต่อประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการแก้ไขปัญหามาตามความสำคัญเร่งด่วนของปัญหาและพื้นที่อย่างเป็นระบบ และเหมาะสม จึงได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการศึกษาไว้ดังนี้

- (1) เพื่อจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยชุมชนลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาอย่างเป็นระบบ
- (2) เพื่อจัดทำลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่ที่มีความรุนแรงของปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอยชุมชน เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้เป็นกรอบในการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติ

1.3 เป้าหมาย

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีแผนการบริหารจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยชุมชนอย่างเป็นระบบ และเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เมื่อมีการนำแผนไปปฏิบัติแล้วจะทำให้ปัญหามลพิษจากน้ำเสียและขยะมูลฝอย ชุมชนลดลง ประชาชนมีสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น และระบบนิเวศบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาสามารถ ฟื้นฟูกลับสู่สภาพสมดุลได้ยั่งยืน

1.4 ผลผลิต

ผลผลิตที่ได้รับจากโครงการมีดังนี้

- (1) แผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำเสียลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
- (2) แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

1.5 ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตการศึกษาของโครงการประกอบด้วย

- (1) พื้นที่โครงการ

พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยครอบคลุมจังหวัดพัทลุงทั้งจังหวัด 12 อำเภอตอนบนของ จังหวัดสงขลา (อำเภอเมืองสงขลา อำเภอหาดใหญ่ อำเภอสะเตกา อำเภอรัตนภูมิ อำเภอระโนด อำเภอสทิงพระ อำเภอสิงหนคร อำเภอกระเสสตินธุ์ อำเภอกวนเนียง อำเภอนาหม่อม อำเภอบางกล่ำ และอำเภอคลอง- หอยโข่ง) และ 2 อำเภอตอนล่างของจังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอชะอวด และอำเภอหัวไทร) โดย เน้นการศึกษาในพื้นที่ชุมชน และแหล่งกำเนิดมลพิษที่สำคัญ

- (2) การจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยชุมชนลุ่มน้ำทะเลสาบ สงขลา ประกอบด้วย

- (ก) ศึกษา สืบค้น รวบรวมข้อมูลเบื้องต้น โดยการเก็บข้อมูลในพื้นที่ (Primary Data) ที่ จำเป็นด้วยวิธีการซึ่งเป็นที่ยอมรับทางสถิติว่ามีนัยสำคัญ และ/หรือ โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเป็นที่ยอมรับจากหน่วยราชการว่าเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน สามารถใช้อ้างอิงได้ อย่างเหมาะสมในการศึกษานี้ ได้แก่

- ข้อมูลทั่วไปทางกายภาพ และเศรษฐกิจสังคมของพื้นที่โครงการ เช่น ข้อมูล ประชากรตามทะเบียนราษฎร์ ประชากรแฝง และนักท่องเที่ยว ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม
- ศึกษา สืบค้น ข้อมูลน้ำเสียและขยะมูลฝอยที่เป็นปัจจุบัน ทั้งด้านปริมาณ ลักษณะคุณสมบัติ องค์ประกอบ จากแหล่งกำเนิดที่สำคัญ เช่น บ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรม เกษตรกรรม

การท่องเที่ยว โดยให้ความสำคัญกับจุดกำเนิดมลพิษที่สำคัญและเด่นชัด รวมทั้งพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้น เพื่อใช้ประกอบการจัดทำแนวทางการแก้ไขปัญหาเร่งด่วน

- ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการ การจัดการ และประสิทธิภาพการดำเนินงานแก้ไขปัญหา น้ำเสียและขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดที่สำคัญ รวมทั้งจุดกำเนิดมลพิษที่สำคัญและเด่นชัด ที่เป็นอยู่และที่จะปรับปรุงในอนาคต

- ข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายและแผนการพัฒนา ระดับชุมชน/จังหวัด/ชาติ และมีผลกระทบต่อแหล่งกำเนิดน้ำเสียและขยะมูลฝอย เช่น แผนส่งเสริมการท่องเที่ยว รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับแผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ และแผนการจัดการน้ำเสีย

- ข้อมูลด้านองค์กรและการบริหารกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสถานะการเงินการคลังขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการสนับสนุนงบประมาณแก้ไขปัญหา น้ำเสียและขยะมูลฝอย

(จ) ประมวลปัญหา เพื่อนำมาวิเคราะห์จัดทำแผนแม่บท กลยุทธ์ และข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการ โดยพิจารณาให้ครอบคลุมมาตรการด้านต่าง ๆ เช่น กฎหมาย เศรษฐศาสตร์ การลงทุน สังคม และการสนับสนุนอื่นๆ แต่ละประเภทของมลพิษดังต่อไปนี้

- น้ำเสีย

ความเข้าใจและความตระหนัก (Public Awareness) ในการใช้น้ำและการปล่อยน้ำทิ้ง การจัดการน้ำเสียจากแหล่งกำเนิด ระบบรวบรวม (Collection System) ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment) ของเสียเหลือใช้จากการบำบัด (By-product) การจัดการน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด และการติดตามประเมินผล (Evaluation)

- ขยะมูลฝอยชุมชน

ความเข้าใจและความตระหนัก (Public Awareness) ในการเลือกใช้วัสดุสิ่งของที่ทำให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอยและการทิ้งขยะมูลฝอย การจัดการขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด ระบบรวบรวม (Collection System) ระบบขนส่ง (Transportation System) การกำจัดขยะมูลฝอย (Disposal System) การติดตามและประเมินผล (Evaluation)

(ค) จัดประชุมเชิงปฏิบัติ (Workshop) เพื่อระดมความคิดเห็นจากนักวางแผนผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ หน่วยงานทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่ทำให้เกิดและการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เพื่อนำมาประกอบการจัดทำแผนแม่บทฯ อย่างน้อย 2 ครั้ง ๆ ละ 50 คน

(ง) จัดทำร่างแผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยเสนอรายละเอียด วัตถุประสงค์ เป้าหมาย แนวทางการดำเนินงาน และมาตรการการจัดการ ทั้งในด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหา แบ่งเป็น ระยะสั้น (1 – 3 ปี) ระยะกลาง (3 – 5 ปี) และระยะยาว (5 – 10 ปี) ที่

เหมาะสมกับการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานสนับสนุน รวมทั้งประมาณการด้านงบประมาณประกอบด้วย

(จ) จัดประชุมสัมมนาภาคประชาชน หน่วยงานของรัฐ ภาคเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อร่างแผนแม่บทฯ และรับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น อย่างน้อย 1 ครั้ง ๆ ละ 100 คน

(3) การจัดทำลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่ที่มีความรุนแรงของปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอย ระบบที่เหมาะสม และแนวทางการดำเนินงาน เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้เป็นกรอบในการปฏิบัติงานตามแผน

(ก) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำเกณฑ์และแนวทางการพิจารณา รวมทั้งวิเคราะห์ผลตามหลักวิทยาศาสตร์ สำหรับใช้ประกอบการจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่ที่มีความรุนแรงของปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอย เช่น ปัจจัยสำคัญในการเกิดปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอย ผลกระทบที่สำคัญหรือความรุนแรงที่เด่นชัดจากการไม่แก้ไข หรือมีการแก้ไขที่ล่าช้า และความสามารถในการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้น

(ข) จัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่ที่มีความรุนแรงของปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอย ตามเกณฑ์และแนวทางการพิจารณาที่ได้จากข้อ (ก)

(ค) จัดทำข้อเสนอแนะด้านเทคนิค วิธีการ งบประมาณ และอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียและระบบการจัดการขยะที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ที่ได้จัดลำดับความสำคัญไว้

(ง) จัดทำแนวทางการดำเนินงานเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำไปใช้เป็นกรอบในการปฏิบัติงานตามแผน ซึ่งจะต้องมีการแสดงความเชื่อมโยงกับกระบวนการของการเกิดปัญหา รวมทั้งรายละเอียดของการจัดทำงาน โครงการ หรือกิจกรรม ที่กล่าวไว้ในแผนแม่บทฯ และอยู่ในลำดับความสำคัญสูงที่จำเป็นต้องดำเนินการก่อน โดยแนวทางการดำเนินงานที่จัดทำขึ้นจะต้องมีการสื่อความหมายจนเข้าใจและสามารถนำไปกำหนดรายละเอียดในการดำเนินงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

(จ) จัดประชุมสัมมนาภาคประชาชน หน่วยงานของรัฐ ภาคเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน เพื่อรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะประกอบการปรับปรุงการจัดทำเกณฑ์ แนวทางการพิจารณาเพื่อจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่ที่มีความรุนแรงของปัญหา และแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 1 ครั้ง ๆ ละ 100 คน

บทที่ 2

สภาพทั่วไปของพื้นที่



บทที่ 2

สภาพทั่วไปของพื้นที่

2.1 บทนำ

ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ข้อมูลสภาพภูมิศาสตร์ ลักษณะภูมิประเทศ สภาพทางนิเวศวิทยา ข้อมูลประชากร สภาพเศรษฐกิจและสังคม ปริมาณการใช้น้ำ เพื่อนำมาวิเคราะห์และใช้ในการวางแผนแม่บท กลยุทธ์ และข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาต่อไป

2.2 สภาพทางภูมิศาสตร์

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตั้งอยู่บนชายฝั่งด้านตะวันออกของภาคใต้ มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 9,807 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด ดังนี้

(1) จังหวัดพัทลุงทั้งจังหวัด จำนวน 11 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองพัทลุง เกวรา เขาชัยสน ตะโหมด ควนขนุน ปากพะยูน ศรีบรรพต ป่าบอน บางแก้ว ป่าพะยอม และกิ่งอำเภอศรีนครินทร์

(2) จังหวัดสงขลา จำนวน 12 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองสงขลา หาดใหญ่ สะเดา รัตภูมิ ระโนด สทิงพระ สิงหนคร กระแสสินธุ์ ควนเนียง นาหม่อม บางกล่ำ และอำเภอคลองหอยโข่ง

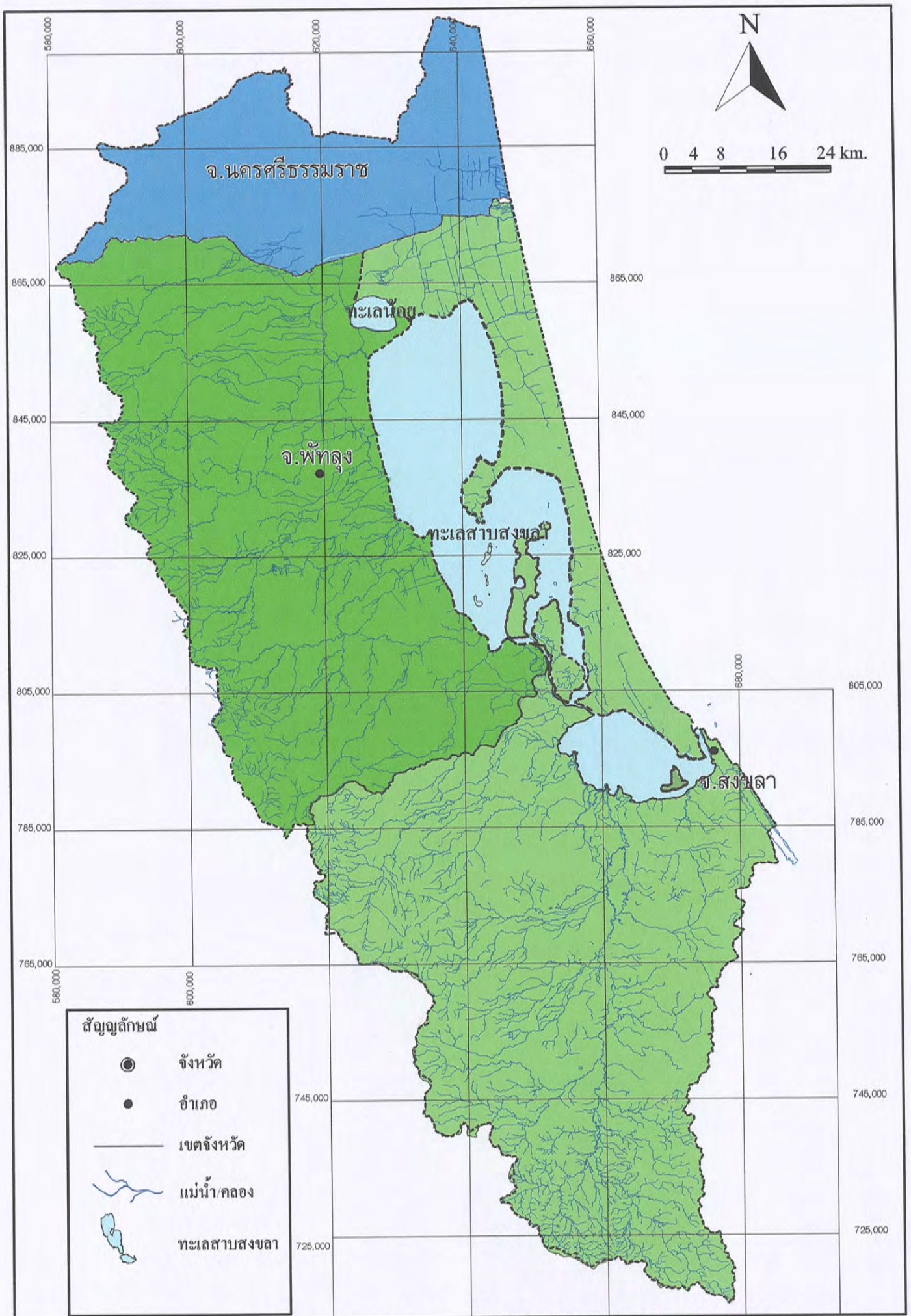
(3) จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 2 อำเภอ คือ อำเภอชะอวด และหัวไทร

พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นพื้นดินมีเนื้อที่ประมาณ 8,761 ตารางกิโลเมตร และส่วนที่เป็นพื้นน้ำคือ ทะเลสาบสงขลา มีเนื้อที่ประมาณ 1,046 ตารางกิโลเมตร โดยมีความกว้างจากทิศตะวันออกไปทิศตะวันตกประมาณ 20 กิโลเมตร ส่วนความยาวจากทิศเหนือไปทิศใต้ประมาณ 75 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัด คือ จังหวัดสงขลาและพัทลุง (ฝ่ายข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและจัดการสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา, พ.ศ. 2537)

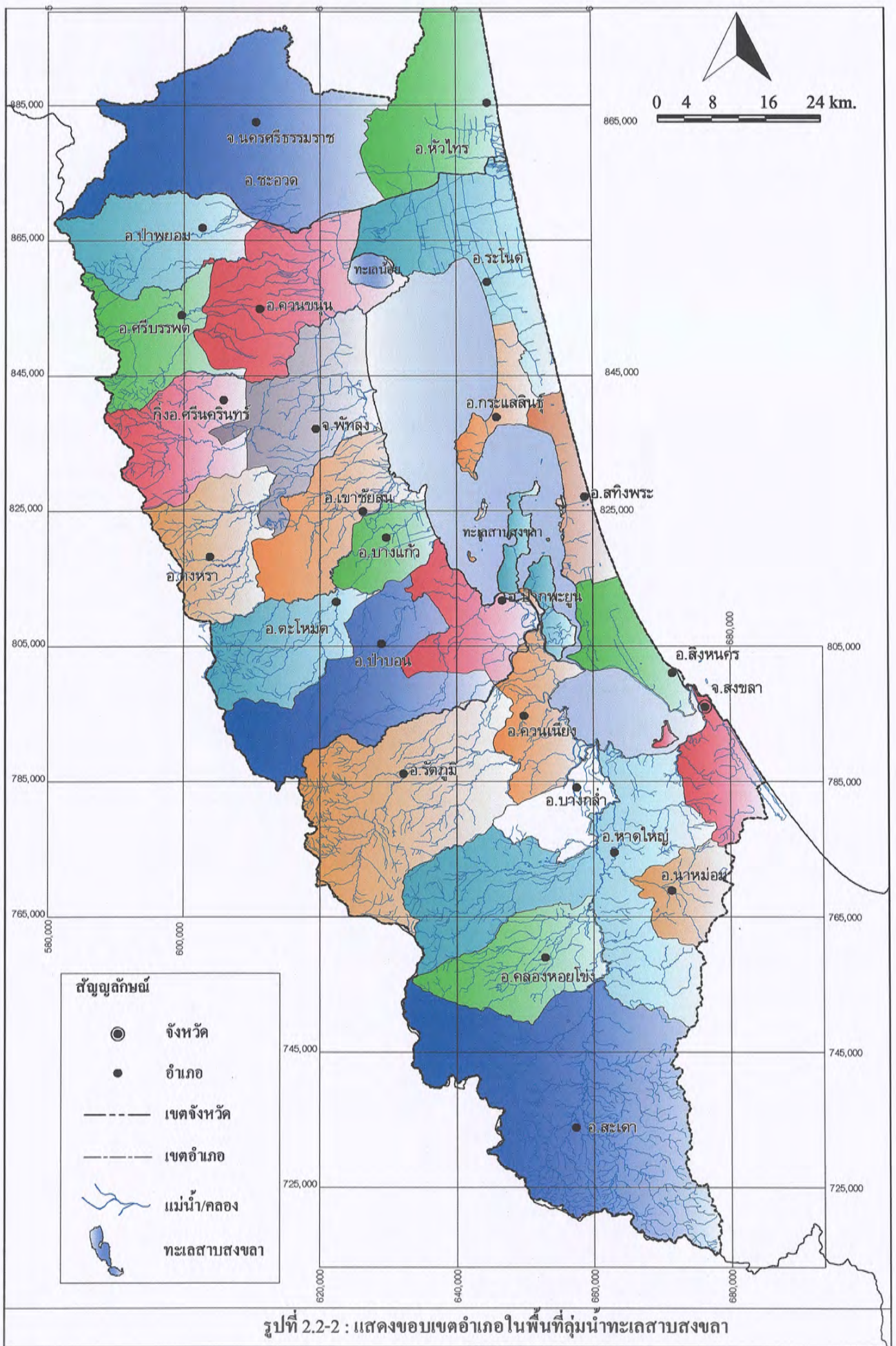
รูปที่ 2.2-1 และรูปที่ 2.2-2 แสดงขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาสูงบริเวณทิศตะวันตกและทิศใต้ของลุ่มน้ำ โดยด้านทิศตะวันตกเป็นแนวเทือกเขาบรรทัดที่ทอดตัวยาวเป็นสันปันน้ำในแนวเหนือ-ใต้ ตั้งแต่รอยต่อระหว่างจังหวัดพัทลุงกับจังหวัดตรังลงมาถึงรอยต่อระหว่างจังหวัดสงขลา กับจังหวัดสตูล ส่วนทางด้านทิศใต้เป็นแนวเทือกเขาสันกาลาคีรีบางส่วน พื้นที่ภูเขาสูงนี้ปกคลุมด้วยป่าดิบอันอุดมสมบูรณ์ จึงเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา ถัดจากที่ภูเขา



รูปที่ 2.2-1 : แสดงขอบเขตจังหวัดในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



รูปที่ 2.2-2 : แสดงขอบเขตอำเภอในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

เป็นที่ราบลูกคลื่น (Rolling Plain) ประกอบด้วยเนินเขาเตี้ย ๆ สลับที่ราบ เริ่มตั้งแต่ตอนเหนือขนานกับแนวเทือกเขาบรรทัดไปจนถึงตอนใต้ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ส่วนพื้นที่ที่อยู่ถัดเข้ามาบริเวณล้อมรอบทะเลสาบสงขลา ด้านตะวันตกและด้านใต้ของทะเลสาบสงขลาเป็นที่ราบขนาดใหญ่ (Plain) ที่เกิดจากการทับถมของตะกอนจากลำน้ำต่าง ๆ ที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา สำหรับบริเวณด้านทิศเหนือและด้านตะวันออกของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล (Coastal Plain) ที่เกิดจากการทับถมของตะกอนทะเล ดังนั้นบริเวณพื้นที่ราบและที่ราบชายฝั่งทะเลจึงกลายเป็นแหล่งที่ตั้งชุมชน และแหล่งผลิตผลการเกษตรที่สำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

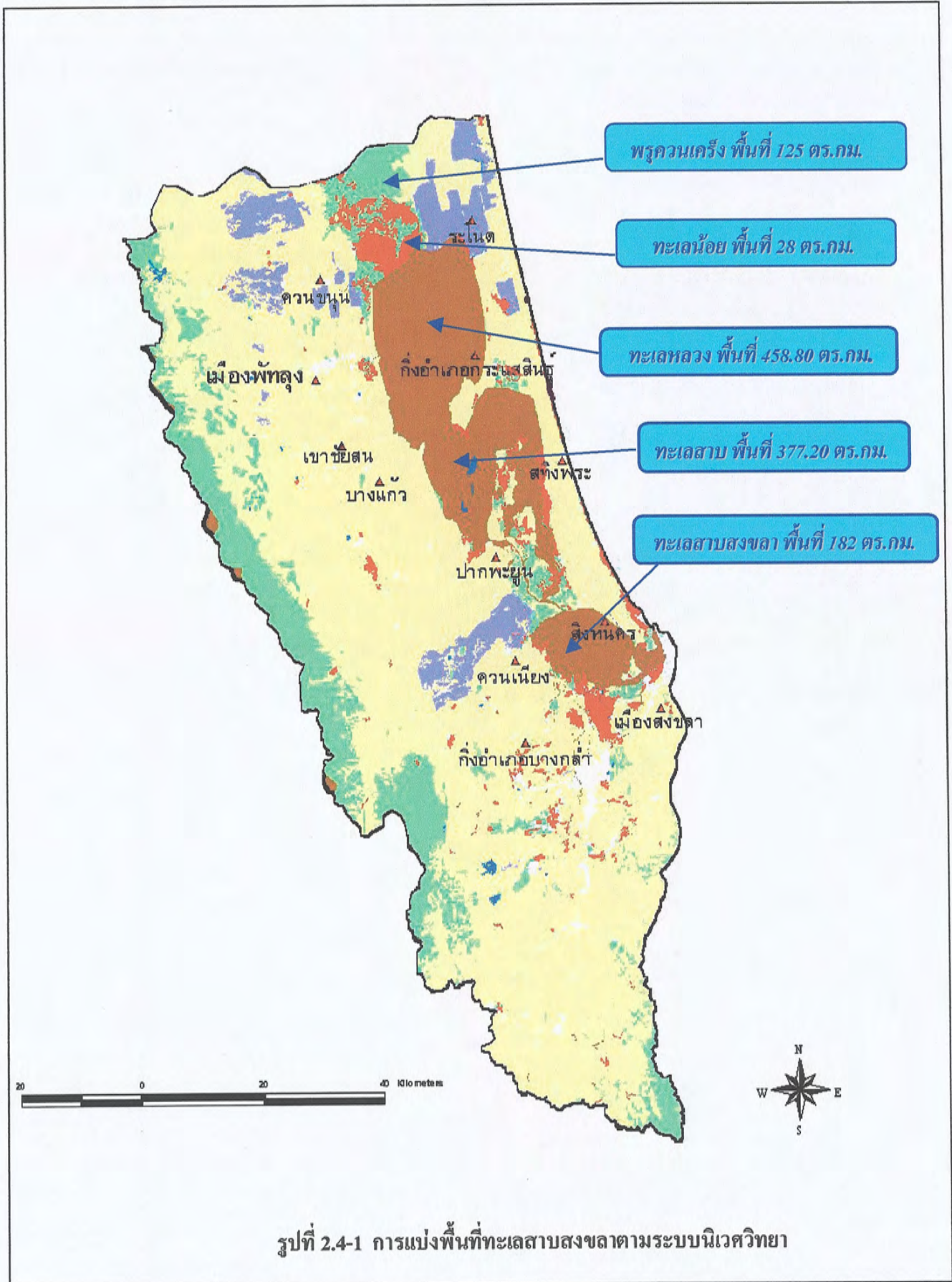
2.4 สภาพทางนิเวศวิทยา

ทะเลสาบสงขลาเป็นที่ไหลรวมจากต้นน้ำลำคลองเล็ก ๆ กว่าร้อยสาย อีกทั้งยังมีทางออกสู่ทะเลอ่าวไทย จึงทำให้มีสภาพทางนิเวศวิทยาที่หลากหลาย ปริมาณและสภาพน้ำในทะเลสาบขึ้นอยู่กับน้ำจืดที่ไหลลงมาและน้ำเค็มจากทะเลหนุน กล่าวคือ ในฤดูน้ำหลากประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม จะมีน้ำจืดไหลลงสู่ทะเลสาบเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะช่วยผลักดันน้ำเค็มออกสู่อ่าวไทย ในช่วงนี้น้ำในทะเลสาบจะขุ่นและเป็นน้ำจืด แต่เมื่อถึงฤดูแล้งปริมาณน้ำจืดที่ไหลลงสู่ทะเลสาบจะน้อย น้ำเค็มจะไหลเข้ามาแทนที่ ในช่วงนี้น้ำในทะเลสาบจะกร่อย

โดยทั่วไปแล้วสามารถแบ่งทะเลสาบสงขลาตามระบบนิเวศวิทยาออกได้เป็น 4 ตอนใหญ่ ๆ แสดงในรูปที่ 2.4-1 โดยมีความเชื่อมโยงและต่อเนื่องของพื้นที่ป่าพรุควนเคร็งกับระบบทะเลสาบสงขลาทั้ง 4 ส่วน ดังนี้

(1) พรุควนเคร็ง อยู่ทางตอนเหนือของทะเลสาบสงขลา เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำขนาดใหญ่มีขนาดพื้นที่ประมาณ 125 ตารางกิโลเมตร เป็นแหล่งน้ำที่มีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศอื่น ๆ หลายแห่ง คือ ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ลุ่มน้ำปากพนัง โดยรับน้ำจากเทือกเขาบรรทัดทางทิศตะวันตก และเทือกเขาบริเวณอำเภออ่อนพิบูลย์และอำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช พรุควนเคร็งเปรียบเสมือนจุดรับน้ำและกรองตะกอน(ด้วยป่าธรรมชาติ) ก่อนที่จะไหลลงสู่ทะเลน้อยและทะเลสาบสงขลาในที่สุด และระบายลงสู่คลองควนซึ่งเชื่อมต่อไปยังแม่น้ำปากพนังซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักของลุ่มน้ำปากพนัง และคลองแดนซึ่งไหลลงสู่ทะเลอ่าวไทย

(2) ทะเลน้อย อยู่ตอนบนสุด มีพื้นที่ประมาณ 28 ตารางกิโลเมตร ความลึกเฉลี่ยประมาณ 1.5 เมตร เป็นทะเลสาบน้ำจืด โดยแยกส่วนกับทะเลสาบแต่มีคลองนางเรียงเชื่อมต่อแหล่งน้ำทั้งสองเข้าด้วยกัน ทะเลน้อยมีความหลากหลายของพืชพรรณที่พบเห็นได้ทั่วไปโดยรอบ ได้แก่ ป่าพรุขนาดใหญ่ กก จูด วัชพืชพวกผักตบชวา นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งนกน้ำนานาพันธุ์ทั้งที่ประจำถิ่นและที่อพยพมาจากแหล่งอื่น



รูปที่ 2.4-1 การแบ่งพื้นที่ทะเลสาบสงขลาตามระบบนิเวศวิทยา

(3) ทะเลหลวง (ทะเลสาบตอนบน) เป็นส่วนบนของทะเลสาบถัดจากทะเลน้อยลงมาจนถึงเกาะใหญ่ อำเภอกระแสดินธุ์ มีพื้นที่ประมาณ 459 ตารางกิโลเมตร ความลึกประมาณ 2 เมตร ทะเลหลวงส่วนนี้ในอดีตเป็นท้องน้ำจืดขนาดใหญ่แต่ในบางปีพบว่ามีกรรุดตัวของน้ำเค็มค่อนข้างสูง

(4) ทะเลสาบ (ทะเลสาบตอนกลาง) อยู่ถัดจากทะเลหลวงลงมาตั้งแต่บริเวณแนวเกาะใหญ่ทางใต้ไปบรรจบกับเขตอำเภอปากพะยูนในจังหวัดพัทลุง อำเภอสติงพระ จังหวัดสงขลา จนถึงบริเวณปากอ้อ อำเภอสิงหนคร มีพื้นที่ประมาณ 377 ตารางกิโลเมตร ความลึกประมาณ 2 เมตร เป็นส่วนของทะเลสาบที่มีเกาะมากมาย อาทิ เกาะสี่ เกาะห้า (ซึ่งเป็นเกาะที่เป็นสัมปทานรังนก) เกาะหมาก เกาะนางคำ พื้นที่ทะเลสาบส่วนนี้เป็นการผสมผสานของน้ำเค็มและน้ำจืด จึงมีระบบนิเวศเป็นทั้งน้ำจืดและน้ำกร่อย ในช่วงที่เป็นน้ำจืดจะมีพืชน้ำจืดปกคลุมโดยทั่วไป

(5) ทะเลสาบสงขลา (ทะเลสาบตอนล่าง) เป็นส่วนของทะเลสาบส่วนนอกสุดที่เชื่อมต่อกับอ่าวไทย มีพื้นที่ประมาณ 182 ตารางกิโลเมตร ความลึกประมาณ 1.5 เมตร ยกเว้นช่องแคบที่ติดต่อกับทะเลอ่าวไทย ซึ่งเป็นช่องเดินเรือ มีความลึกประมาณ 12-14 เมตร ทะเลสาบส่วนนี้เป็นบริเวณที่มีน้ำเค็มและได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้นลงบริเวณทางตอนใต้ มีพื้นที่ป่าชายเลนปกคลุมโดยทั่วไป แต่ปัจจุบันถูกเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่อยู่อาศัยและพื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้ง

2.5 แหล่งน้ำ

สำหรับแม่น้ำลำคลองสายสำคัญที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา ที่สำคัญมีดังนี้

(1) คลองป่าพยอม มีความยาวประมาณ 33 กิโลเมตร ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัด ไหลผ่านเขตอำเภอป่าพยอม อำเภอกวนขุ่น จังหวัดพัทลุง ลงสู่พรุควนเคร็ง จังหวัดพัทลุง และจังหวัดนครศรีธรรมราช

(2) คลองท่าแนะหรือควนขุ่น มีความยาวประมาณ 38 กิโลเมตร ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัด ไหลผ่านเขตอำเภอกวนขุ่น จังหวัดพัทลุง ลงสู่ทะเลน้อยที่บ้านประเหนือ ตำบลพนางตุง อำเภอกวนขุ่น จังหวัดพัทลุง

(3) คลองนาท่อม มีความยาวประมาณ 42 กิโลเมตร ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัด ไหลผ่านเขตอำเภอเมืองลงสู่ทะเลหลวงที่บ้านลำป่า ตำบลลำป่า อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง

(4) คลองท่าเขียด มีความยาวประมาณ 42 กิโลเมตร ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัด ไหลผ่านเขตอำเภอตะโหมด และอำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุงลงสู่ทะเลสาบที่บ้านบางแก้ว ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน และบ้านปากพล ตำบลนาปะขอ อำเภอบางแก้ว จังหวัดพัทลุง

(5) คลองป่าบอน มีความยาวประมาณ 40 กิโลเมตร ต้นน้ำมาจากเทือกเขาบรรทัด ไหลผ่านเขตอำเภอป่าบอน และอำเภอปากพะยูน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุงลงสู่ทะเลสาบที่บ้านพระเกิด ตำบลฝาละมี อำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง

- (6) คลองพรุพ้อ มีความยาวประมาณ 36 กิโลเมตร ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัด เป็นคลองที่แบ่งเขตพื้นที่ระหว่างจังหวัดพัทลุงกับจังหวัดสงขลาลงสู่ทะเลสาบที่บ้านปากจำ ตำบลควนโส อำเภอกวนเนียง จังหวัดสงขลา
- (7) คลองรัตภูมิ มีความยาวประมาณ 63 กิโลเมตร ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัด ไหลผ่านอำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลาลงสู่ทะเลสาบสงขลา ที่บ้านปากบาง ตำบลรัตภูมิ อำเภอกวนเนียง จังหวัดสงขลา
- (8) คลองอู่ตะเภา มีความยาวประมาณ 68 กิโลเมตร มีคลองเล็ก ๆ หลายสายไหลมารวมกันได้แก่ คลองवाद ซึ่งมีต้นน้ำจากเทือกเขาบรรทัด คลองต่ำ คลองจำไทร คลองหอยโข่ง คลองสะเดา ซึ่งมีต้นน้ำจากเทือกเขาสนกาลาศีรี คลองอู่ตะเภา โดยไหลผ่านเขตอำเภอสะเดา และเขตอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาที่บ้านแหลมโพธิ์ ตำบลคูเต่า อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
- (9) คลองบางกล้า มีความยาวประมาณ 15 กิโลเมตร ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา ที่บ้านบางเหรียญ ตำบลบางเหรียญ อำเภอกวนเนียง จังหวัดสงขลา
- (10) คลองบางโหนด มีความยาวประมาณ 7 กิโลเมตร ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา ที่บ้านบางโหนด ตำบลคูเต่า อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
- (11) คลองพะวง มีความยาวประมาณ 8 กิโลเมตร ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา ที่ตำบลพะวง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
- (12) คลองสำโรง มีความยาวประมาณ 5 กิโลเมตร เป็นคลองสำคัญที่ไหลผ่านชุมชนในเขตเทศบาลนครสงขลา ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา ที่บ้านเตาอิฐ ตำบลบ่อยาง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
- (13) คลองขวาง มีความยาวประมาณ 1 กิโลเมตร เป็นคลองสำคัญที่ไหลผ่านย่านการค้าในเขตเทศบาลนครสงขลา โดยไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา ที่ตำบลบ่อยาง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
- (14) คลองโรง มีความยาวประมาณ 11 กิโลเมตร ไหลลงสู่ทะเลหลวง ที่บ้านโรง ตำบลโรง อำเภอกะเสสินธุ์ จังหวัดสงขลา
- (15) คลองระโนด มีความยาวประมาณ 26 กิโลเมตร ไหลลงสู่ทะเลหลวง ที่บ้านกลาง ตำบลระโนด อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา
- (16) คลองตะเคียนะ มีความยาวประมาณ 14 กิโลเมตร ไหลลงสู่ทะเลหลวง ที่บ้านปากบาง ตำบลตะเคียนะ อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา

2.6 การใช้ที่ดิน

การใช้ที่ดินในพื้นที่บริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ.2545 แสดงในรูปที่ 2.6-1 ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 5 กลุ่มหลัก ๆ คือ

(1) พื้นที่อยู่อาศัย

การใช้ที่ดินประเภทนี้มีประมาณร้อยละ 1.88 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วยบริเวณที่เป็นชุมชนเมือง ย่านการค้า หมู่บ้านต่าง ๆ รวมทั้งสถานที่ราชการ สถานศึกษานานาชาติ ย่านอุตสาหกรรม และสถานที่อื่น ๆ พบได้ในเขตที่ราบรอบทะเลสาบสงขลา พื้นที่บริเวณนี้เป็นที่ตั้งของชุมชนเมืองขนาดใหญ่ ได้แก่ เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลเมืองสงขลา เทศบาลเมืองพัทลุง ตลอดจนชุมชนชนบท ส่วนการใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรมจะรวมตัวอยู่ในบริเวณชุมชนเมือง โดยเฉพาะในเขตอำเภอหาดใหญ่และอำเภอเมืองสงขลา

(2) พื้นที่เกษตรกรรม

การใช้ที่ดินประเภทนี้มีประมาณร้อยละ 67.71 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ประกอบด้วยพื้นที่สวนยางพารา พื้นที่นาข้าว สวนผลไม้ ปาล์มน้ำมัน และนาถั่ว ซึ่งพื้นที่ปลูกข้าวจะอยู่บริเวณที่ราบกับบริเวณที่ราบลุ่มรอบ ๆ ทะเลสาบ ส่วนบริเวณที่ราบเชิงเขาระหว่างที่ราบกับเทือกเขาจะเป็นพื้นที่สำหรับปลูกยางพารา สำหรับสวนผลไม้จะกระจายอยู่ทั่วไปบริเวณรอบ ๆ ที่อยู่อาศัยของชุมชนในชนบท ส่วนพื้นที่นาถั่ว จะอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลตอนบนของพื้นที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ อำเภอหัวไทร และอำเภอระโนด รวมทั้งบริเวณรอบทะเลสาบสงขลาตอนกลางและตอนล่าง

(3) พื้นที่ป่าไม้

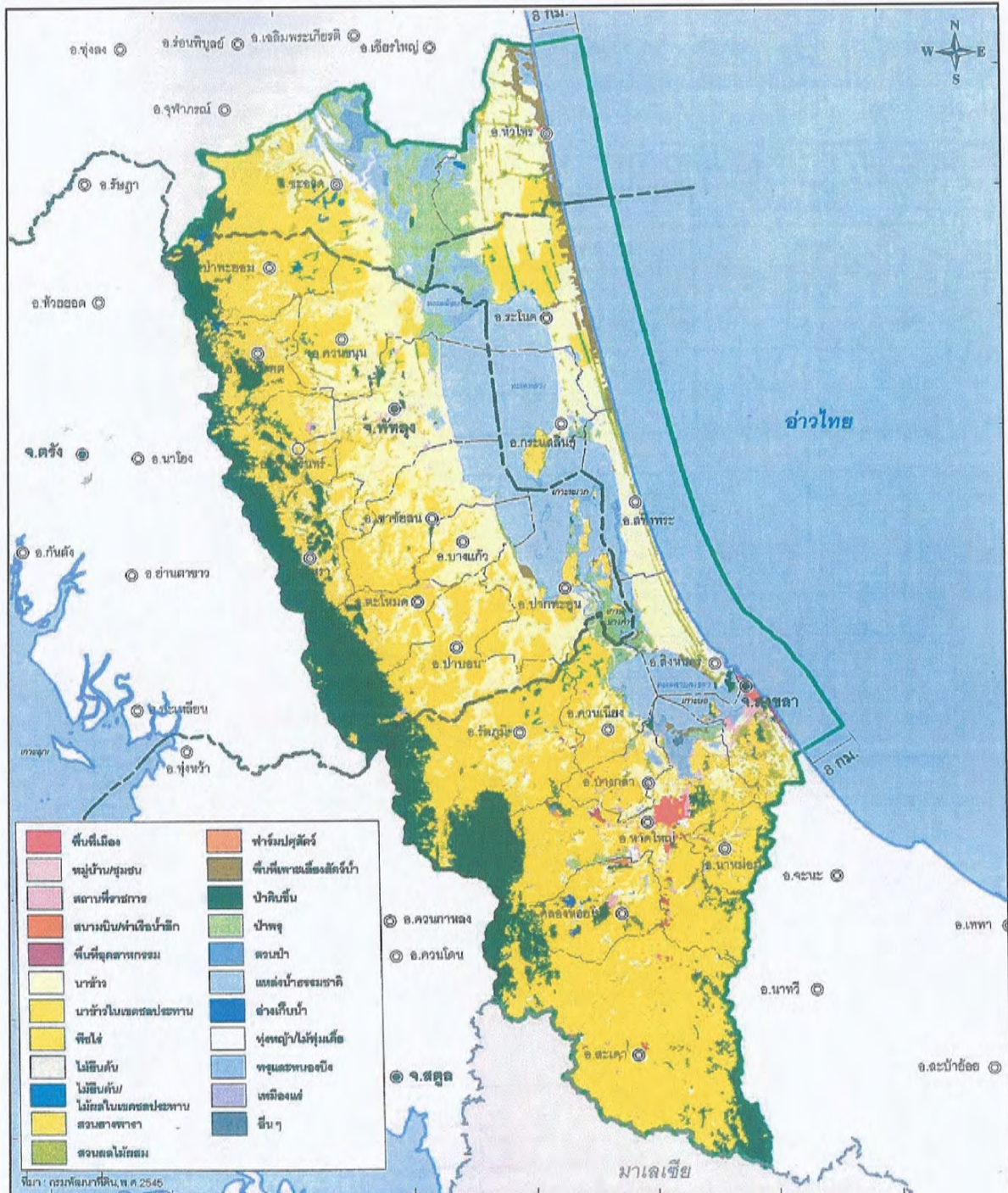
พื้นที่ป่าไม้ทั้งในลักษณะของป่าบกและป่าพรุหรือป่าบึงน้ำจืด มีอยู่ประมาณร้อยละ 15.41 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ เป็นพื้นที่ป่าบกประมาณ 5 ส่วน และพื้นที่ป่าพรุหรือป่าบึงน้ำจืดประมาณ 1 ส่วน โดยพื้นที่ป่าบริเวณลุ่มน้ำเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารในลักษณะเป็นป่าอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า พื้นที่ป่าส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นป่าดงดิบชื้น เนื่องจากอยู่ในเขตภูมิอากาศแบบมรสุม จึงได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมอย่างเต็มที่ตลอดทั้งปี

(4) พื้นที่แหล่งน้ำ

พื้นที่ที่เป็นแหล่งน้ำ ทั้งแหล่งน้ำตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น มีอยู่ประมาณร้อยละ 10.66 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

(5) พื้นที่อื่น ๆ

พื้นที่อื่น ๆ ได้แก่ บริเวณที่เป็นทุ่งหญ้า ไม้พุ่มเตี้ย บริเวณที่ลุ่มชื้นและบริเวณที่ลุ่มน้ำขัง และบริเวณเหมืองร้าง จะมีอยู่ประมาณร้อยละ 4.34 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



ที่มา : โครงการวางแผนและจัดทำแผนผังนโยบายการจัดระเบียบการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาด้วยมาตรการผังเมือง กรมโยธาธิการและผังเมือง, สิงหาคม 2547

รูปที่ 2.6-1 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

2.7 ประชากร

การศึกษาข้อมูลประชากรจะพิจารณาถึงจำนวนประชากรในอดีต และปัจจุบัน เพื่อคาดการณ์จำนวนประชากรในอนาคตเพื่อใช้ในการประเมินปริมาณน้ำเสียและขยะมูลฝอยชุมชนในอนาคตสำหรับประกอบการวางแผนการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยต่อไป

2.7.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลหลักที่ใช้ในการศึกษา จำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ

(1) ข้อมูลสถิติประชากรปี พ.ศ. 2537 – 2546 ของสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง ซึ่งข้อมูลนี้นำไปใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มการเติบโตและอัตราการเพิ่มของประชากรในอดีตช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ซึ่งผลที่ได้ถูกนำไปใช้ในการคาดประมาณประชากรในอนาคต

(2) ผลการคาดประมาณประชากรของประเทศไทยปี พ.ศ. 2533 – 2563 ของกองวางแผนทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (พ.ศ. 2538) ซึ่งข้อมูลที่ได้จากรายงานฉบับนี้จะถูกนำมาพิจารณาร่วมกับผลการศึกษาของที่ปรึกษา ทั้งนี้เพื่อให้ผลการศึกษามีความใกล้เคียงและสอดคล้องซึ่งกันและกัน

2.7.2 วิธีการศึกษา

การคาดประมาณจำนวนประชากรใช้วิธีการศึกษา 2 วิธีประกอบกัน ดังนี้

(1) วิธีการและนำผลการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (พ.ศ. 2538) มาใช้เป็นกรอบการศึกษา

(2) วิธี Exponential ซึ่งเป็นวิธีที่กรมโยธาธิการและผังเมือง (กรมการผังเมืองเดิม) ใช้ในการศึกษาเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดิน

การวางแผนการบริหารจัดการน้ำเสียในพื้นที่โครงการฯ จะพิจารณาในลักษณะพื้นที่รายลุ่มน้ำซึ่งแต่ละลุ่มน้ำจะประกอบไปด้วยตำบลต่าง ๆ ข้อมูลประชากรที่ต้องใช้ในการวางแผนจึงลงลึกในระดับรายตำบล ประกอบกับข้อมูลประชากรระดับตำบลในช่วงหลังปี พ.ศ. 2537 และ พ.ศ. 2543 มีความแปรปรวนค่อนข้างมาก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงขอบเขตบริหารการปกครองทั้งส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่นในช่วงเวลาดังกล่าว ดังนั้นในการคาดประมาณจำนวนประชากรของโครงการฯ นี้จึงเลือกใช้วิธีการ Exponential ซึ่งมีความเหมาะสมมากกว่าวิธีอื่น ๆ โดยเฉพาะในการวิเคราะห์อัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากร

สำหรับการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาตินั้น เป็นการศึกษาในระดับประเทศ ภูมิภาค และจังหวัด ซึ่งมีระดับความลึกของข้อมูลแตกต่างกับโครงการฯ ซึ่งต้องการระดับความลึกข้อมูลในระดับรายตำบล ดังนั้นในการคาดประมาณจำนวนประชากรของโครงการฯ จึงประยุกต์ใช้วิธี Exponential เป็นหลัก

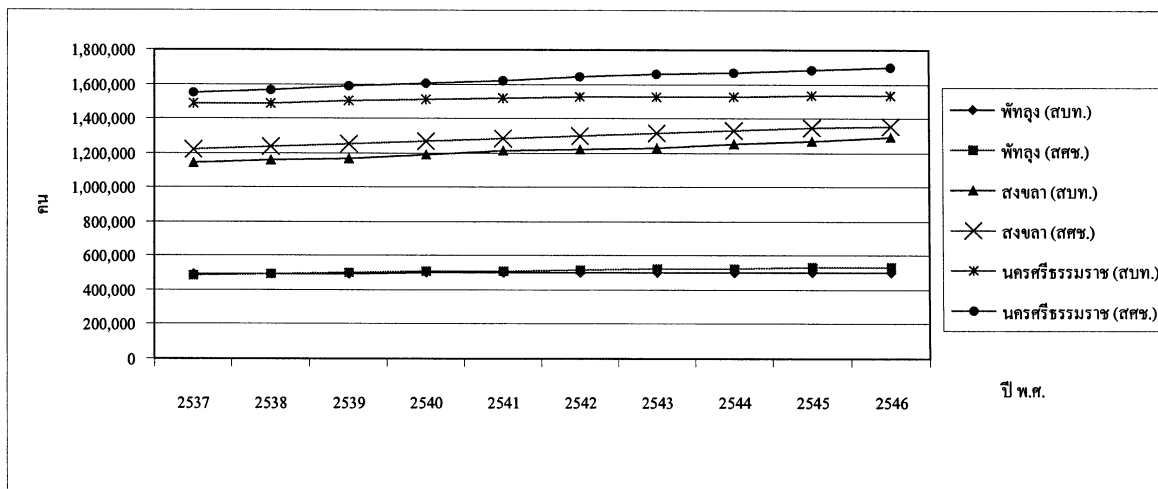
ข้อมูลจำนวนประชากรในช่วงปี พ.ศ. 2537- 2546 ที่ได้จากการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสำนักบริหารการทะเบียน แสดงดังตารางที่ 2.7-1 และรูปที่ 2.7-1

ตารางที่ 2.7-1
ข้อมูลจำนวนประชากรในพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2537 - พ.ศ. 2546 ที่ได้จาก สำนักบริหารการทะเบียน
และจากอาคารคาบประมาณโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

หน่วย : คน

จังหวัด	แหล่งข้อมูล	ปี พ.ศ.										
		2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	
พิจิตร	สำนักบริหารการทะเบียน	491,087	491,326	494,745	498,805	502,709	502,662	503,684	502,869	504,454	504,597	
	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	487,937	494,263	500,451	506,172	511,634	516,939	521,963	526,143	529,967	534,000	
สงขลา	สำนักบริหารการทะเบียน	1,144,349	1,159,672	1,166,519	1,191,233	1,210,921	1,223,833	1,232,600	1,249,402	1,271,067	1,294,442	
	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	1,218,869	1,236,666	1,254,174	1,270,564	1,286,352	1,301,791	1,316,568	1,330,573	1,343,736	1,357,493	
นครศรีธรรมราช	สำนักบริหารการทะเบียน	1,488,776	1,488,947	1,503,156	1,511,857	1,521,057	1,525,557	1,524,558	1,527,273	1,533,894	1,531,072	
	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	1,548,996	1,568,857	1,588,277	1,606,210	1,623,317	1,639,919	1,655,624	1,670,302	1,683,870	1,698,127	

ที่มา: (1) สำนักบริหารการทะเบียน, พ.ศ. 2537 - พ.ศ. 2546
(2) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, พ.ศ. 2538



รูปที่ 2.7-1 จำนวนประชากรในจังหวัดพัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2537 – พ.ศ. 2546 ที่ได้จากผลการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสำนักบริหารการทะเบียน

2.7.3 ประชากรในอดีต

ประชากรในพื้นที่ทะเลสาบสงขลาในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2537 - พ.ศ. 2546) ที่ผ่านมามีอัตราการเพิ่มที่ค่อนข้างต่ำ ซึ่งการเพิ่มของประชากรในช่วงเวลาดังกล่าวมีอัตราเฉลี่ยเพียงร้อยละ 1.97 เท่านั้น โดยที่จังหวัดสงขลามีอัตราการเพิ่มสูงสุด ประมาณร้อยละ 2.61 รองลงมา คือ จังหวัดนครศรีธรรมราช ส่วนที่น้อยที่สุดคือ จังหวัดพัทลุง (ร้อยละ 1.05 และ 0.99 ตามลำดับ) ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 2.7-1 และรูปที่ 2.7-1

อนึ่ง จำนวนประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในช่วงปี พ.ศ. 2537 – พ.ศ. 2546 จำแนกเป็นรายจังหวัด อำเภอ และตำบล แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ก (ตารางที่ ก-1)

2.7.4 ประชากรในปัจจุบัน

เนื่องจากพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด คือ จังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช จากข้อมูลจำนวนประชากรของสำนักบริหารการทะเบียน สามารถสรุปจำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษาในปัจจุบันได้ดังนี้

- (1) จังหวัดพัทลุง ในปี พ.ศ. 2546 มีจำนวนประชากรรวม 504,597 คน
- (2) จังหวัดสงขลา ในปี พ.ศ. 2546 มีจำนวนประชากรรวม 1,016,302 คน
- (3) จังหวัดนครศรีธรรมราช ในปี พ.ศ. 2546 มีจำนวนประชากรรวม 156,217 คน

ทั้งนี้ จำนวนประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2546) มีทั้งสิ้น 1,677,116 คน เป็นชาย 882,578 คน หญิง 854,538 คน (ร้อยละ 49.05 และ 50.95 ตามลำดับ) มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 457,826 ครัวเรือน โดยมีขนาดครัวเรือนเฉลี่ย 3.66 คน/ครัวเรือน โดยจังหวัดนครศรีธรรมราชมีขนาดครัวเรือนใหญ่ที่สุด ประมาณ 3.86 คน/ครัวเรือน

ประชากรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.60) อยู่ในเขตจังหวัดสงขลา ส่วนที่เหลืออยู่ในเขตจังหวัดพัทลุง และจังหวัดนครศรีธรรมราช คิดเป็นร้อยละ 30.09 และ 9.31 ตามลำดับ (ตารางที่ 2.7-2)

อนึ่ง จำนวนประชากร ครัวเรือน และขนาดครัวเรือนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาปี พ.ศ. 2546 จำแนกเป็นรายจังหวัด อำเภอ และตำบล แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ก (ตารางที่ ก-2)

ตารางที่ 2.7-2

จำนวนประชากร ครัวเรือน และขนาดครัวเรือนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ปี พ.ศ. 2546 จำแนกเป็นรายจังหวัด

จังหวัด	ประชากร (คน)				จำนวน (ครัวเรือน)	ขนาดครัวเรือน (คน/ครัวเรือน)
	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ		
พื้นที่โครงการ	822,578	854,538	1,677,116	100.00	457,826	3.66
จังหวัดพัทลุง	248,709	255,888	504,597	30.09	134,264	3.76
จังหวัดสงขลา	496,196	520,106	1,016,302	60.60	283,098	3.59
จังหวัดนครศรีธรรมราช	77,673	78,544	156,217	9.31	40,464	3.86

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน, พ.ศ. 2546

2.7.5 ประชากรในอนาคต

การคาดประมาณจำนวนประชากรในอนาคต 10 ปีข้างหน้า (ปี พ.ศ. 2547 – พ.ศ. 2557) ใช้วิธีการ Exponential โดยใช้ข้อมูลประชากรระดับตำบลและเทศบาล ปี พ.ศ. 2537 – พ.ศ. 2546 มาวิเคราะห์หาอัตราการเปลี่ยนแปลง หรืออัตราการเพิ่มของประชากรในอดีต และนำอัตราการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมาใช้ในการคาดประมาณจำนวนประชากรในอนาคต โดยใช้ข้อมูลประชากรปี พ.ศ. 2546 เป็นปีฐาน ซึ่งจากผลการศึกษารูปได้ว่าในอีก 10 ปีข้างหน้า (ปี พ.ศ. 2557) พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจะมีประชากรประมาณ 2.057 ล้านคน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันประมาณ 380,815 คน หรือประมาณร้อยละ 22.7 ซึ่งจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นนี้นับว่าไม่มากนักเมื่อเทียบกับช่วง 20-30 ปีในอดีตที่ผ่านมา รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.7-3 และรูปที่ 2.7-2 และภาคผนวก ก (ตารางที่ ก-3)

ตารางที่ 2.7-3

จำนวนประชากรปี พ.ศ. 2537 - พ.ศ. 2546 ของสำนักบริหารการทะเบียน และปี พ.ศ. 2547 - พ.ศ. 2557 ที่ได้จากอัตราการคาดประมาณของปีปฏิทิน
หน่วย : คน

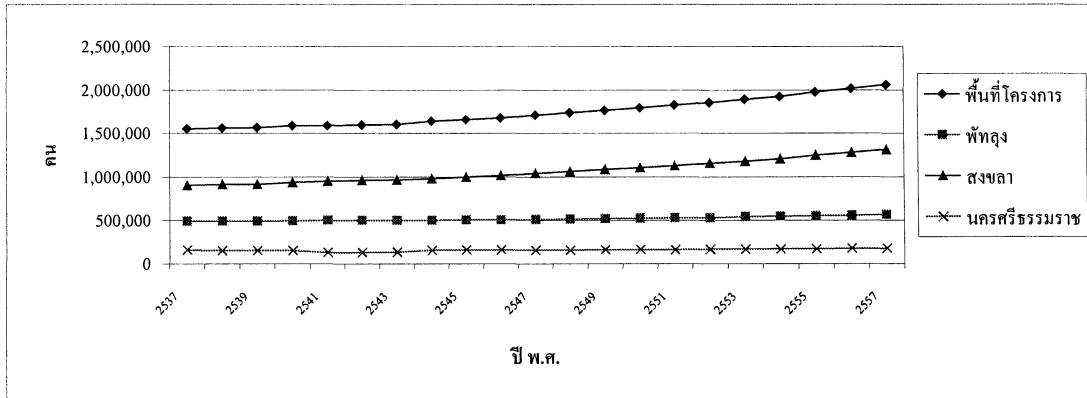
จังหวัด	ประชากรจากสำนักบริหารการทะเบียน										
	ปี พ.ศ.										
	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	
พื้นที่โครงการ	1,551,436	1,561,830	1,567,843	1,591,477	1,587,763	1,596,336	1,603,880	1,639,124	1,658,813	1,677,116	
พื้นที่	491,087	491,326	494,745	498,805	502,709	502,662	503,684	502,869	504,454	504,597	
สงขลา	904,527	915,176	917,634	938,005	952,654	961,347	967,486	980,036	997,460	1,016,302	
นครศรีธรรมราช	155,822	155,328	155,464	154,667	132,400	132,327	132,710	156,219	156,899	156,217	

หน่วย : คน

จังหวัด	ประชากรจากอัตราการคาดประมาณ										
	ปี พ.ศ.										
	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557
พื้นที่โครงการ	1,710,263	1,737,929	1,766,496	1,795,999	1,826,482	1,853,987	1,890,563	1,924,247	1,976,382	2,016,356	2,057,931
พื้นที่	509,572	514,643	519,817	525,094	530,477	531,968	541,575	547,288	553,123	559,078	565,157
สงขลา	1,042,834	1,063,740	1,085,393	1,107,828	1,131,080	1,155,188	1,180,193	1,206,136	1,250,344	1,282,204	1,315,470
นครศรีธรรมราช	157,857	159,546	161,285	163,078	164,926	166,831	168,796	170,823	172,915	175,074	177,304

หมายเหตุ : 1) การคาดประมาณประชากรใช้วิธี Exponential

2) ประชากรปีฐาน คือ ปี พ.ศ. 2546



รูปที่ 2.7-2 จำนวนประชากร ปี พ.ศ.2537 – พ.ศ. 2546 ของสำนักบริหารการทะเบียน และ ปี พ.ศ. 2547 – พ.ศ. 2557 ที่ได้จากการคาดประมาณของที่ปรึกษา

2.7.6 ประชากรแฝง

2.7.6.1 ประชากรแฝงในปัจจุบัน

ประชากรแฝงในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พิจารณาจาก (1) จำนวนแรงงาน และ (2) จำนวนนักศึกษาในพื้นที่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) **แรงงาน** ในการศึกษาที่พิจารณาเฉพาะแรงงานในภาคอุตสาหกรรมที่เป็นแรงงานต่างถิ่น (โรงงานและสถานประกอบการ) จากข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม พบว่า ณ สิ้นปี พ.ศ. 2546 ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีโรงงานรวมทั้งสิ้น 3,590 โรงงาน มีจำนวนแรงงาน 72,602 คน ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายลุ่มน้ำย่อยแล้วพบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา มีจำนวนแรงงานสูงสุด รองลงมาคือ ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4 (ร้อยละ 68.46 และ 15.61 ตามลำดับ) ส่วนที่เหลือกระจายตามลุ่มน้ำย่อยต่าง ๆ

จากการสำรวจภาคสนาม โดยการสอบถามผู้ให้ข้อมูลหลักประกอบกับการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการอพยพแรงงานจากข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช. 2ค ปี พ.ศ. 2545) สามารถสรุปได้ว่าแรงงานประมาณครึ่งหนึ่งในพื้นที่โครงการฯ หรือประมาณ 36,300 คน เป็นแรงงานต่างถิ่นหรือแรงงานแฝง (ตารางที่ 2.7-4)

ตารางที่ 2.7-4

จำนวนแรงงานที่ทำงานในโรงงานและโรงงานแปงในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

จำแนกเป็นรายลุ่มน้ำย่อย ปี พ.ศ. 2546

ลำดับที่	ชื่อลุ่มน้ำย่อย	แรงงาน		แรงงานแปง ⁽¹⁾
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	(คน)
1	คลองป่าพยอม	417	0.57	208
2	คลองท่าแนะ	698	0.96	349
3	คลองนาท่อม	1,932	2.66	966
4	คลองท่าเชียด	771	1.06	385
5	คลองป่าบอน	355	0.49	177
6	คลองพรุพ้อ	424	0.58	212
7	คลองรัตภูมิ	2,526	3.48	1,263
8	คลองอู่ตะเภา	49,703	68.46	24,851
9	ฝั่งตะวันออก 1	2,727	3.76	1,363
10	ฝั่งตะวันออก 2	142	0.20	71
11	ฝั่งตะวันออก 3	793	1.09	396
12	ฝั่งตะวันออก 4	11,330	15.61	5,665
13	ชะอวด-หัวไทร	784	1.08	392
รวม		72,602	100.00	36,300

หมายเหตุ : (1) จำนวนแรงงานแปงมีสัดส่วนประมาณครึ่งหนึ่งของจำนวนแรงงานทั้งหมด

(2) นักศึกษา ในการศึกษานี้พิจารณาเฉพาะนักศึกษาในระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาที่ทำการศึกษาอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเท่านั้น ด้วยเหตุผลที่ว่านักเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเกือบทั้งหมดจะทำการศึกษาในสถาบันการศึกษาในจังหวัดหรืออำเภอที่ครอบครัวตั้งถิ่นฐานอยู่

จากการพิจารณาสถาบันการศึกษาระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาที่อยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ.2545 พบว่า มีสถาบันการศึกษาที่สำคัญ คือ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ (อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา และอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง) วิทยาลัยเมืองหาดใหญ่ (สถาบันการศึกษาเอกชน) มหาวิทยาลัยราชภัฏ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ฯลฯ โดยมีจำนวนนักศึกษารวมกัน 67,991 คน จำแนกเป็นนักศึกษาของจังหวัดพัทลุง จำนวน 11,585 คน และจังหวัดสงขลา จำนวน 56,406 คน คิดเป็นร้อยละ 17 และ 83 ตามลำดับ (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดพัทลุงและจังหวัดสงขลา, พ.ศ. 2545) ดังตารางที่ 2.7-5 สำหรับจังหวัดสงขลา นักศึกษาส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 60 จะอยู่ในเขตอำเภอหาดใหญ่ ส่วนที่เหลืออยู่ในเขตอำเภอเมืองสงขลา

ตารางที่ 2.7-5

จำนวนนักศึกษาระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาในจังหวัดพัทลุงและสงขลา ปี พ.ศ. 2540 - 2545

หน่วย : คน

จังหวัด	ปี พ.ศ.			
	2540	2541	2542	2545
พัทลุง	9,918	12,892	11,286	11,585
สงขลา	n.a.	61,485	57,047	56,406
รวม	-	74,377	68,333	67,991

ที่มา : www.nso.go.th (10 สิงหาคม 2547)

หมายเหตุ : ไม่มีข้อมูลปี พ.ศ. 2543 และ พ.ศ. 2544

จากการสอบถามผู้ให้ข้อมูลหลักเกี่ยวกับจำนวนนักศึกษาต่างถิ่นที่เข้ามาทำการศึกษาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พบว่า มีประมาณครึ่งหนึ่งของจำนวนทั้งหมด หรือประมาณ 33,996 คน ซึ่งนักศึกษาต่างถิ่นดังกล่าวส่วนใหญ่มาจากจังหวัดต่าง ๆ ในภูมิภาค

อนึ่ง ในการศึกษานี้ไม่ได้นำจำนวนนักศึกษาที่อยู่ในเขตจังหวัดนครศรีธรรมราชมาร่วมพิจารณาเนื่องจากพื้นที่ของจังหวัดนครศรีธรรมราชที่อยู่ในเขตลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลานั้นมีเพียง 2 อำเภอ และในอำเภอดังกล่าวมีจำนวนนักศึกษาระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาน้อยมากเมื่อเทียบกับจังหวัดพัทลุง และจังหวัดสงขลา

จากผลการศึกษาข้อมูลประชากรแฝง สรุปได้ว่า จำนวนประชากรแฝงในปัจจุบัน (ช่วงปี พ.ศ. 2545 – พ.ศ. 2546) ในพื้นที่โครงการฯ มีจำนวนประมาณ 70,000 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 4 ของจำนวนประชากรทั้งหมดในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยจำแนกเป็นแรงงานต่างถิ่นประมาณร้อยละ 51 และเป็นนักศึกษาต่างถิ่นประมาณร้อยละ 49

2.7.6.2 ประชากรแฝงในอนาคต

การศึกษาประชากรแฝงในอนาคตใช้วิธีการศึกษาหลายวิธีประกอบกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของประชากรแฝงและสถิติข้อมูลเกี่ยวกับประชากรแฝงดังกล่าว โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

(ก) มูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP) สาขาอุตสาหกรรมของจังหวัดพัทลุง สงขลา และ นครศรีธรรมราช ปีพ.ศ. 2538-2545 ณ ราคาของปี พ.ศ. 2531 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ข้อมูลเหล่านี้ถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อหาอัตราการเปลี่ยนแปลงในช่วงปีที่ผ่านมา ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาจะถูกนำมาใช้ในการคาดประมาณแรงงานต่างถิ่น (แรงงานแฝง) ในลำดับต่อไป

(ข) ข้อมูลจำนวนโรงงานและแรงงาน (ถึงสิ้นปี พ.ศ. 2546) ของจังหวัดพัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อหาสัดส่วนการกระจายตัวของแรงงานในพื้นที่ศึกษา

(ค) ข้อมูลสถิตินักศึกษาระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาของจังหวัดพัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2541-2545 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (www.nso.go.th, 10 สิงหาคม พ.ศ. 2547) ข้อมูลเหล่านี้ถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อหาอัตราการเปลี่ยนแปลงในช่วงปีที่ผ่านมา ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาจะถูกนำมาใช้ในการคาดประมาณนักศึกษาต่างถิ่น (นักศึกษาแฝง) ในลำดับต่อไป

(2) วิธีการศึกษา

(ก) การคาดประมาณแรงงานต่างถิ่น (แรงงานแฝง)

การคาดประมาณจำนวนแรงงานแฝงใช้วิธี Linear Regression ซึ่งเป็นวิธีเดียวกันกับวิธีการหาอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมสาขาอุตสาหกรรม ซึ่งอัตราการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวถูกนำมาใช้ในการคาดประมาณจำนวนแรงงานต่างถิ่นในอนาคตปี พ.ศ. 2547 – พ.ศ. 2557 (อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยร้อยละ 2.76) สำหรับเหตุผลที่ใช้ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมสาขาอุตสาหกรรมมาเป็นตัวกำหนดการเปลี่ยนแปลงของแรงงานต่างถิ่นนั้นเป็นเพราะแรงงานต่างถิ่นที่อพยพมาทำงานในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเกือบทั้งหมดจะทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงในภาคอุตสาหกรรมจึงส่งผลกระทบต่อจำนวนแรงงานทั้งในพื้นที่และต่างถิ่น

อนึ่ง ในการศึกษาไม่ได้นำแรงงานในภาคเกษตรกรรมมาร่วมพิจารณา ทั้งนี้เนื่องจากแรงงานในภาคดังกล่าวมีส่วนค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับแรงงานในภาคอุตสาหกรรมอื่นๆ

สำหรับผลการคาดประมาณจำนวนแรงงานต่างถิ่น ปี พ.ศ. 2547 – พ.ศ. 2557
จำแนกตามรายลุ่มน้ำย่อย แสดงดังตารางที่ 2.7-6

(๑) การคาดประมาณนักศึกษาต่างถิ่น (นักศึกษาแฝง)

การศึกษาจำนวนนักศึกษาต่างถิ่น(นักศึกษาแฝง)ในอนาคต ปี พ.ศ. 2547 – พ.ศ. 2557
ใช้ข้อสันนิษฐาน (Assumption) ที่ว่าในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจะมีจำนวนนักศึกษาต่างถิ่นที่เข้ามา
ศึกษาในสถาบันการศึกษาระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ทั้งนี้เนื่องจากใน
พื้นที่ดังกล่าวถือได้ว่าเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค และได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นใน
การศึกษานี้จึงใช้วิธี Linear Regression โดยพิจารณาอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักศึกษาเท่าที่มี
การบันทึกจากสถาบันการศึกษาในพื้นที่ในช่วง ปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2545

อนึ่ง ที่เป็นที่น่าสังเกตว่าข้อมูลจำนวนนักศึกษาจากสถาบันในช่วงเวลาดังกล่าวมีความ
ความแปรปรวนอยู่บ้าง ทั้งนี้สันนิษฐานว่าน่าจะเกิดจากความแปรปรวนทางสถานะเศรษฐกิจของ
ประเทศโดยเฉพาะในจังหวัดสงขลาในช่วงปี พ.ศ. 2541 – พ.ศ. 2542 ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการกำหนด
อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักศึกษาในอนาคต อย่างไรก็ตามจากข้อสันนิษฐานที่กำหนดไว้ข้างต้น
จึงกำหนดให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของนักศึกษาในจังหวัดสงขลาเท่ากับร้อยละ 1 ซึ่งนับว่าเป็นอัตรา
การเปลี่ยนแปลงขั้นต่ำและมีความเป็นไปได้มากที่สุดในการนำมาใช้ในการศึกษา

สำหรับผลการคาดประมาณจำนวนนักศึกษาต่างถิ่นในอนาคต ปีพ.ศ. 2547 – พ.ศ.
2557 จำแนกตามรายลุ่มน้ำย่อยแสดงในตารางที่ 2.7-7

(3) ผลการศึกษาประชากรแฝง

จากผลการศึกษา สามารถสรุปผลการคาดประมาณจำนวนประชากรแฝงในอนาคตปี
พ.ศ. 2547 – พ.ศ. 2557 ดังแสดงในตารางที่ 2.7-8

ตารางที่ 2.7-6
จำนวนแรงงานแฝงจากการคาดประมาณในช่วงปี พ.ศ. 2547 - พ.ศ. 2557 ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จำแนกตามลุ่มน้ำย่อย

หน่วย : คน

ลำดับที่	ชื่อลุ่มน้ำย่อย	ปี พ.ศ.												
		2545 ⁽¹⁾	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557
1	คลองป่าพยอม	208	214	220	226	232	238	245	252	259	266	273	281	288
2	คลองท่าแนะ	349	359	369	379	389	400	411	422	434	446	458	471	484
3	คลองนาท่อม	966	993	1,020	1,048	1,077	1,107	1,137	1,169	1,201	1,234	1,268	1,303	1,339
4	คลองท่าชีเขียด	385	396	407	418	429	441	453	466	479	492	505	519	534
5	คลองป่าบอน	177	182	187	192	197	203	208	214	220	226	232	239	245
6	คลองพุดซ้อน	212	218	224	230	236	243	250	257	264	271	278	286	294
7	คลองรัตภูมิ	1,263	1,298	1,334	1,370	1,408	1,447	1,487	1,528	1,570	1,614	1,658	1,704	1,751
8	คลองอู่ตะเภา	24,852	25,538	26,243	26,967	27,711	28,476	29,262	30,070	30,900	31,753	32,629	33,529	34,455
9	ฝั่งตะวันออก 1	1,363	1,401	1,439	1,479	1,520	1,562	1,605	1,649	1,695	1,741	1,790	1,839	1,890
10	ฝั่งตะวันออก 2	71	73	75	77	79	81	84	86	88	91	93	96	98
11	ฝั่งตะวันออก 3	396	407	418	430	442	454	466	479	492	506	520	534	549
12	ฝั่งตะวันออก 4	5,666	5,822	5,983	6,148	6,318	6,492	6,671	6,856	7,045	7,239	7,439	7,644	7,855
13	ชะอวด-หัวโพธิ์	392	403	414	425	437	449	462	474	487	501	515	529	543
	รวม	36,300	37,302	38,331	39,389	40,477	41,594	42,742	43,921	45,134	46,379	47,659	48,975	50,326

หมายเหตุ : (1) แรงงานพื้นฐาน

อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยร้อยละ 2.76

ตารางที่ 2.7-7

จำนวนนักศึกษาต่างถิ่นจากการลาประมาธในช่วงปี พ.ศ. 2547 - พ.ศ. 2557 ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จำแนกตามลุ่มน้ำย่อย

หน่วย : คน

ลำดับที่	ชื่อลุ่มน้ำย่อย	ปี พ.ศ.															
		2545 ⁽¹⁾	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557			
1	คลองป่าพยอม																
2	คลองท่าแนะ																
3	คลองนาทอม	5,793	5,945	6,101	6,262	6,426	6,595	6,769	6,947	7,130	7,317	7,509	7,707	7,910			
4	คลองท่าเชียด																
5	คลองป่าบอน																
6	คลองพรุฬ																
7	คลองรัตภูมิ																
8	คลองอู่ตะเภา	16,922	17,091	17,262	17,435	17,609	17,785	17,963	18,142	18,324	18,507	18,692	18,879	19,068			
9	ฝั่งตะวันออก 1																
10	ฝั่งตะวันออก 2																
11	ฝั่งตะวันออก 3																
12	ฝั่งตะวันออก 4	11,281	11,394	11,508	11,623	11,739	11,857	11,975	12,095	12,216	12,338	12,461	12,586	12,712			
13	ตะโหนด-หัวไทร																
	รวม	33,996	34,430	34,871	35,319	35,774	36,237	36,707	37,184	37,669	38,162	38,663	39,172	39,690			

หมายเหตุ : (1) แรงงานบ้าน

อัตราการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1

ตารางที่ 2.7-8

จำนวนประชากรแบ่งตามการคาดประมาณในช่วงปี พ.ศ. 2547 - พ.ศ. 2557 ในพื้นที่กลุ่มเกาะเดตามสงขลา อําเภอกันตังน้ําน้อย

หน่วย : คน

ลำดับที่	ชื่อกลุ่มน้ําน้อย	ปี พ.ศ.																				
		2545 (1)		2546		2547		2548		2549		2550		2551								
		แรงงาน	น้ําทึบ	รวม	แรงงาน	น้ําทึบ	รวม	แรงงาน	น้ําทึบ	รวม	แรงงาน	น้ําทึบ	รวม	แรงงาน	น้ําทึบ	รวม						
1	คลองป่าพยอม	208		208	214	214	220	226	226	232	238	238	245	245	245							
2	คลองท่าแนะ	349		349	359	359	369	379	379	389	400	400	411	411	411							
3	คลองท่าหม่อม	966	5,793	6,759	5,945	6,938	6,101	7,121	1,048	6,262	7,310	1,077	6,426	7,503	6,595	7,702	6,769	7,906				
4	คลองท่าชีต	385		385	396	396	407	418	418	429	441	441	453	453	453	453	453	453				
5	คลองป่าบอน	177		177	182	182	187	187	192	192	192	197	203	203	208	208	208	208				
6	คลองพุทธรักษา	212		212	218	218	224	224	230	230	230	236	243	243	250	250	250	250				
7	คลองรัษฎา	1,263		1,263	1,298	1,298	1,334	1,370	1,370	1,408	1,408	1,447	1,447	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487				
8	คลองอู่ตะเภา	24,852	16,922	41,774	25,538	17,091	42,629	26,243	17,262	43,505	26,967	17,435	44,402	27,711	17,609	45,320	28,476	17,785	46,261			
9	ฝั่งตะวันออก 1	1,363		1,363	1,401	1,401	1,439	1,479	1,479	1,520	1,520	1,562	1,562	1,605	1,605	1,605	1,605	1,605	1,605			
10	ฝั่งตะวันออก 2	71		71	73	73	75	77	77	79	79	81	81	84	84	84	84	84	84			
11	ฝั่งตะวันออก 3	396		396	407	407	418	430	430	442	442	454	454	466	466	466	466	466	466			
12	ฝั่งตะวันออก 4	5,666	11,281	16,947	5,822	11,394	17,216	5,983	11,508	17,491	6,148	11,623	17,771	6,318	11,739	18,057	6,492	11,857	18,349			
13	ชะอวด-หัวไทร	392		392	403	403	414	425	425	437	437	449	449	462	462	462	462	462	462			
	รวม	36,500	33,996	70,296	37,502	34,430	71,792	38,531	34,871	73,202	39,389	35,519	74,709	40,477	35,774	76,251	41,594	36,237	77,831	42,742	36,707	79,448

หมายเหตุ : (1) แรงแรงน้ําทึบ

ตารางที่ 2.7-8 (ต่อ)

หน่วย : คน

ลำดับที่	ชื่อกลุ่มน้ําน้อย	ปี พ.ศ.																	
		2552		2553		2554		2555		2556		2557							
		แรงงาน	น้ําทึบ	รวม	แรงงาน	น้ําทึบ	รวม	แรงงาน	น้ําทึบ	รวม	แรงงาน	น้ําทึบ	รวม						
1	คลองป่าพยอม	252		252	259	259	266	273	273	281	288	288	288	288					
2	คลองท่าแนะ	422		422	434	434	446	458	458	471	484	484	484	484					
3	คลองท่าหม่อม	1,169	6,947	8,116	1,201	7,130	8,331	1,234	7,317	8,551	1,268	7,509	8,778	1,303	7,707	9,010	1,339	7,910	9,249
4	คลองท่าชีต	466		466	479	479	492	505	505	519	534	534	534	534	534	534	534	534	534
5	คลองป่าบอน	214		214	220	220	226	232	232	239	245	245	245	245	245	245	245	245	245
6	คลองพุทธรักษา	257		257	264	264	271	278	278	286	286	294	294	294	294	294	294	294	294
7	คลองรัษฎา	1,528		1,528	1,570	1,570	1,614	1,658	1,658	1,704	1,704	1,751	1,751	1,751	1,751	1,751	1,751	1,751	1,751
8	คลองอู่ตะเภา	30,070	18,142	48,212	30,900	18,324	49,224	31,753	18,507	50,260	32,629	18,692	51,321	33,529	18,879	52,409	34,455	19,068	53,523
9	ฝั่งตะวันออก 1	1,649		1,649	1,695	1,695	1,741	1,790	1,790	1,839	1,839	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890
10	ฝั่งตะวันออก 2	86		86	88	88	91	93	93	96	96	98	98	98	98	98	98	98	98
11	ฝั่งตะวันออก 3	479		479	492	492	506	520	520	534	534	549	549	549	549	549	549	549	549
12	ฝั่งตะวันออก 4	6,856	12,095	18,951	7,045	12,216	19,261	7,239	12,338	19,577	7,439	12,461	19,901	7,644	12,586	20,230	7,855	12,712	20,567
13	ชะอวด-หัวไทร	474		474	487	487	501	515	515	529	529	543	543	543	543	543	543	543	543
	รวม	43,921	37,184	81,106	45,134	37,669	82,803	46,379	38,162	84,541	47,659	38,663	86,322	48,975	39,172	88,147	50,326	39,690	90,016

2.7.7 ผู้เยี่ยมเยือน นักท่องเที่ยว และนักท่องเที่ยว

จำนวนผู้เยี่ยมเยือน นักท่องเที่ยว และนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในพื้นที่ศึกษาเป็นประชากรที่มีส่วนในการก่อให้เกิดน้ำเสียและขยะมูลฝอยขึ้น สำหรับการคาดประมาณจำนวนประชากรเหล่านี้ปกติใช้ข้อมูลสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศของภาคใต้ จากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยที่มีการรวบรวมไว้ในช่วงปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อได้ค่าอัตราการเพิ่มในอดีตจึงนำมาคาดประมาณจำนวนผู้เยี่ยมเยือน นักท่องเที่ยว และนักท่องเที่ยวในอนาคตโดยใช้วิธีการ Exponential ประกอบกับวิธี Linear Regression

เนื่องจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้มีการศึกษาและคาดประมาณจำนวนนักท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดพัทลุง นครศรีธรรมราช และอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลาไว้ในรายงานฉบับสมบูรณ์ “โครงการจัดทำแผนบริหารจัดการ ศูนย์การสร้างเครือข่ายเพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และการสร้างมรดกเทศกู่ชนบท จังหวัดนครศรีธรรมราช” ปี พ.ศ. 2546 ดังนั้นจึงพิจารณาใช้ข้อมูลดังกล่าวประกอบการศึกษาของโครงการ รายละเอียดการคาดประมาณนักท่องเที่ยว ปี พ.ศ. 2545 – พ.ศ. 2557 ในพื้นที่โครงการแสดงดังตารางที่ 2.7-9

2.8 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

2.8.1 สภาพเศรษฐกิจ

การพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัดในพื้นที่โครงการยังคงเป็นแบบพึ่งพาภาคเกษตรสูงกว่าทุกภาค และมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิตน้อยที่สุด กล่าวคือ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในปี พ.ศ. 2532 – พ.ศ. 2537 ยังเป็นของภาคเกษตรถึงร้อยละ 33-40 โดยรายได้ที่สำคัญจะมาจากการปลูกยางพาราและการประมง สำหรับภาคอุตสาหกรรมที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นมาจากรากฐานการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร ได้แก่ การแปรรูปสัตว์น้ำและปศุสัตว์ ตลอดจนการแปรรูปพืชประเภทยางพารา และปาล์มน้ำมัน ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญของท้องถิ่นในจังหวัด

ผลิตภัณฑ์มวลรวมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในช่วงปี พ.ศ. 2538 – พ.ศ. 2545 มีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นปี พ.ศ. 2540 ซึ่งเป็นปีที่เกิดภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ ซึ่งในปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2545) มีมูลค่ารวมประมาณ 202,786 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 39.53 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาคใต้ (GRP) และร้อยละ 3.72 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) (ตารางที่ 2.8-1 และรูปที่ 2.8-1) ผลิตภัณฑ์ ที่สำคัญมาจากสาขาเกษตรกรรม รองลงมาคือ การบริการ การค้าส่งและการค้าปลีก

ตารางที่ 2.7-9

การคาดประมาณนักท่องเที่ยว ปี พ.ศ. 2545 - พ.ศ. 2557 ในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จำแนกเป็นรายจังหวัด

หน่วย : คน

จังหวัด	อัตราการเพิ่ม (ร้อยละ)	ปีฐาน 2544	ปี พ.ศ.													
			2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	
พัทลุง	0.86	336,661	341,491	344,344	347,235	350,165	353,134	356,144	359,196	362,290	365,429	368,613	371,843	375,055	378,294	
สงขลา (หาดใหญ่)	1.35	2,298,937	2,440,798	2,474,498	2,508,496	2,542,795	2,577,400	2,612,318	2,647,553	2,683,111	2,718,996	2,755,216	2,791,774	2,829,718	2,868,178	
นครศรีธรรมราช	0.77	812,301	820,595	826,827	833,122	839,480	845,902	852,391	858,947	865,571	872,266	879,031	885,870	892,718	899,618	

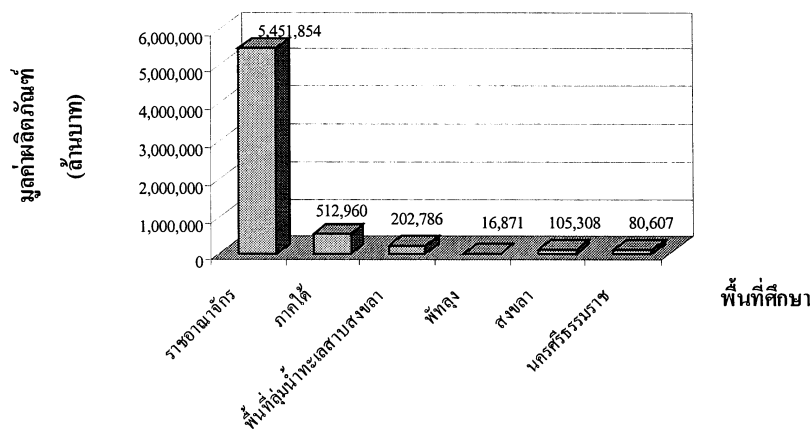
ที่มา : โครงการจัดทำแผนบริหารจัดการ ศูนย์การสร้างสรรค์หรือขยายเพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และการสร้างมรดกพิเศษสู่ชนบท จังหวัดนครศรีธรรมราช การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, พ.ศ. 2546

ตารางที่ 2.8-1

เปรียบเทียบมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2545
ระหว่างราชอาณาจักร ภาคใต้ จังหวัดพัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช

พื้นที่ศึกษา	มูลค่าผลิตภัณฑ์ (ล้านบาท)	ร้อยละ GDP	ร้อยละ GRP ภาคใต้	ร้อยละ พื้นที่ลุ่มน้ำ
1. ราชอาณาจักร	5,451,854	100.00	-	-
2. ภาคใต้	512,960	9.41	100.00	-
3. พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	202,786	3.72	39.53	100.00
4. พัทลุง	16,871	0.31	3.29	8.32
5. สงขลา	105,308	1.93	20.53	51.93
6. นครศรีธรรมราช	80,607	1.48	15.71	39.75

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, พ.ศ. 2547



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, พ.ศ. 2547

รูปที่ 2.8-1 เปรียบเทียบมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2545
ระหว่างราชอาณาจักร ภาคใต้ จังหวัดพัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช

ในปี พ.ศ. 2545 มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อหัวของจังหวัดต่างๆในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีดังนี้ คือ จังหวัดพัทลุง 31,832 บาท/คน จังหวัดสงขลา 78,354 บาท/คน และจังหวัดนครศรีธรรมราช 47,866 บาท/คน ซึ่งต่ำกว่ามูลค่าเฉลี่ยของประเทศ (85,951 บาท/คน) และยังต่ำกว่ามูลค่าเฉลี่ยของภาคใต้ (60,299 บาท/คน) ยกเว้นจังหวัดสงขลาที่มีมูลค่าเฉลี่ยสูงกว่า

อนึ่ง รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์มวลรวมของราชอาณาจักร ภาคใต้ และจังหวัดต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในช่วงปี พ.ศ. 2538 – พ.ศ. 2545 ณ ราคาประจำปี และราคาคงที่ ปี พ.ศ. 2531 แสดงในภาคผนวก ก (ตารางที่ ก-4 ถึง ตารางที่ ก-15)

2.8.2 สภาพสังคม

2.8.2.1 การศึกษาและการเคลื่อนย้ายแรงงาน

ประชากรส่วนใหญ่ในพื้นที่โครงการจะได้รับการศึกษามากกว่าร้อยละ 69 และมีสัดส่วนของระดับการศึกษาใกล้เคียงกัน กล่าวคือ ประชากรส่วนใหญ่จะได้รับการศึกษาภาคบังคับ โดยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีจำนวนโรงเรียน (ปีการศึกษา 2545) รวมกันทั้งสิ้น 904 แห่ง จำแนกเป็นโรงเรียนที่สังกัดกรมสามัญศึกษา 73 แห่ง สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 654 แห่ง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน 111 แห่ง สำนักงานการศึกษาท้องถิ่น 16 แห่ง และอื่นๆ 50 แห่ง ซึ่งโรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 50.77) อยู่ในเขตจังหวัดสงขลา (ตารางที่ ก-16) มีครูทั้งหมดจำนวน 16,953 คน มีนักเรียน 317,450 คน โดยมีสัดส่วนระหว่างครู 1 คนต่อนักเรียน 19 คน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานทางการศึกษาที่กำหนดเป้าหมายในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ครู 1 คนต่อนักเรียน 25 คนรายละเอียดแสดงในตารางที่ ก-17)

สำหรับการเคลื่อนย้ายแรงงาน พบว่า ครัวเรือนในพื้นที่ศึกษามีการเคลื่อนย้ายแรงงานประมาณร้อยละ 12-30 ของครัวเรือนทั้งหมด โดยส่วนใหญ่จะเคลื่อนย้ายแรงงานไปทำงานในจังหวัดหรือในภาคของตนเองมากกว่าจะเคลื่อนย้ายไปทำงานต่างภาคหรือในกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ เนื่องจากในพื้นที่ภาคใต้จะมีแหล่งงานรองรับทั้งทางด้านอุตสาหกรรม การเกษตร และการท่องเที่ยว ที่จะดึงดูดให้แรงงานไม่จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายแรงงานออกไปทำงานต่างถิ่น ยกเว้นแรงงานในจังหวัดที่มีชายแดนติดต่อกับประเทศมาเลเซีย

2.8.2.2 การศาสนา

ในปี พ.ศ. 2545 ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีศาสนสถานจำนวน 906 แห่ง จำแนกเป็น วัด 603 แห่ง สำนักสงฆ์ 67 แห่ง โบสถ์คริสต์ 16 แห่ง และมัสยิด 220 แห่ง ประชากรส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 80 นับถือศาสนาพุทธ (ตารางที่ ก-18)

2.9 ปริมาณการใช้น้ำ

ในการประเมินปริมาณน้ำเสีย จำเป็นต้องทราบถึงปริมาณน้ำใช้สำหรับชีวิตประจำวันของประชากรที่ก่อให้เกิดน้ำเสียให้ได้เสียก่อน การประเมินปริมาณการใช้น้ำในการศึกษานี้จะใช้ข้อมูลการใช้น้ำประปาซึ่งจัดว่าเป็นข้อมูลที่มีการจดบันทึกดีที่สุด โดยปัจจัยที่มีผลต่อการใช้น้ำในแต่ละชุมชนว่าใช้น้ำจะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

- (1) ขนาดของชุมชน โดยชุมชนที่มีขนาดใหญ่ ปริมาณน้ำที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์จะมีปริมาณมากขึ้นไปด้วย
- (2) จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม โดยชุมชนใดที่มีโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องใช้น้ำในระบบการผลิตมาก ปริมาณน้ำที่ต้องการจะมากตามไปด้วย
- (3) คุณภาพของน้ำ หากน้ำมีคุณภาพดี ประชาชนและโรงงานอุตสาหกรรมจะนิยมใช้น้ำมากขึ้น หากน้ำนั้นมีความสกปรกได้มาตรฐาน ปริมาณการใช้น้ำจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อคุณภาพของน้ำนั้นดี
- (4) ราคาค่าน้ำ เมื่อน้ำมีราคาถูก ประชาชนผู้ใช้น้ำมีแนวโน้มที่จะใช้น้ำมากขึ้น
- (5) สภาพอากาศ สภาพอากาศนับว่ามีอิทธิพลต่อการใช้น้ำมาก ในเขตหนาวประชาชนจะใช้น้ำน้อย ตรงข้ามกับในเขตร้อนจะมีปริมาณการใช้น้ำสูง หรืออาจเป็นช่วงหนึ่งของฤดูกาลหรือของวัน อัตราการใช้น้ำจะแตกต่างกันออกไป เช่น ในฤดูร้อน อัตราการใช้น้ำจะสูงมาก เพราะน้ำอาจถูกนำไปใช้สำหรับอาบน้ำและนำไปรดน้ำต้นไม้และอื่น ๆ ตลอดจนปริมาณน้ำใช้ดื่มก็จะสูงขึ้นเช่นเดียวกัน
- (6) มาตรฐานการครองชีพ อัตราการใช้น้ำของประชาชนเปลี่ยนแปลง และแตกต่างกันออกไปตามลักษณะการดำรงชีพและอาชีพ โดยประชาชนในชนบทที่มีอาชีพทางด้านกสิกรรมและเกษตรจะใช้น้ำไม่มากนัก ทั้งนี้เพราะประชาชนที่อาศัยอยู่ในชนบทนี้มักจะอาศัยน้ำที่หาได้จากธรรมชาติ มาใช้สำหรับอาบน้ำและกิจการอย่างอื่นเสียมากกว่า ซึ่งต่างกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่หนาแน่น เช่นในเมืองจะมีปริมาณการใช้น้ำสูงกว่าเพราะไม่มีแหล่งน้ำอื่น ๆ มาเสริม
- (7) ความดันน้ำในระบบจ่ายน้ำ น้ำที่ความดันสูงสามารถให้บริการแก่ประชาชนได้ดีกว่า ซึ่งจะทำให้ประชาชนนิยมใช้น้ำมากขึ้น

สำหรับน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค ส่วนใหญ่เป็นน้ำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ใช้น้ำดื่ม ทำอาหาร อาบน้ำ ชักล้าง และทำความสะอาด เป็นต้น ปริมาณน้ำใช้ประเภทนี้จะมีค่อนข้างสูง โดยเฉพาะในชุมชนขนาดเล็กและชนบท ซึ่งอาจจะมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 80 - 90 ของความต้องการใช้น้ำทั้งหมด สำหรับอัตราการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคสำหรับชุมชนต่างๆ เป็นดังนี้ (ที่มา : “คู่มือประปาชนบท” สำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ)

- ชุมชนเมืองขนาดใหญ่ อัตราการใช้น้ำเท่ากับ 200-250 ลิตร/คน-วัน
- ชุมชนเมืองขนาดเล็ก อัตราการใช้น้ำเท่ากับ 150-180 ลิตร/คน-วัน
- ชุมชนชนบท อัตราการใช้น้ำเท่ากับ 80-120 ลิตร/คน-วัน

สำหรับอัตราการใช้น้ำในปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2546) ในส่วนชุมชนเขตเทศบาลที่มีข้อมูลการใช้น้ำที่รวบรวมโดยสำนักงานประปาเขต 4 จังหวัดนครศรีธรรมราช และเขต 5 จังหวัดสงขลา (ภายใต้การดำเนินงานของการประปาส่วนภูมิภาค) จะใช้ข้อมูลจากแหล่งดังกล่าว รายละเอียดดังภาคผนวก ก (ตารางที่ ก-19) โดยคำนวณอัตราการใช้น้ำจากปริมาณน้ำจำหน่ายหารด้วยจำนวนผู้ใช้น้ำ (จำนวนรายเท่ากับจำนวนครัวเรือน) หน่วยเป็นลิตร/คน-วัน ดังนี้

$$\text{อัตราการใช้น้ำ} = \frac{\text{ปริมาณน้ำจำหน่าย (ลบ.ม./ปี)} \times 1,000/365 \text{ วัน}}{\text{จำนวนผู้ใช้น้ำ(ราย)} \times \text{ประชากรต่อครัวเรือน(คน/ครัวเรือน)}}$$

ในส่วนเทศบาลที่ไม่มีข้อมูลการใช้น้ำประปา กำหนดให้อัตราการใช้น้ำมีค่า 150 ลิตร/คน-วัน และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) มีอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 100 ลิตร/คน-วัน และสำหรับการคาดการณ์การใช้น้ำของประชาชนในอนาคตจะใช้อัตราการใช้น้ำเท่ากับอัตราในปัจจุบันเป็นหลัก เนื่องจากข้อจำกัดเรื่องปริมาณน้ำใช้ ซึ่งมีปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ในพื้นที่โครงการฯ ราคาน้ำประปาที่นับวันสูงขึ้น ประกอบกับการรณรงค์การใช้น้ำอย่างประหยัด ดังนั้นอัตราการใช้น้ำของประชาชนที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีจึงมีค่าต่ำมาก จึงกำหนดให้อัตราการใช้น้ำในอนาคตเท่ากับอัตราการใช้น้ำในปัจจุบัน โดยปริมาณน้ำใช้ในอนาคตจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี

อัตราการใช้น้ำของชุมชนต่างๆ ในพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ก (ตารางที่ ก-20)

บทที่ 3

การจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอย



บทที่ 3

การจัดการน้ำเสีย และขยะมูลฝอย

3.1 บทนำ

พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาและมีการขยายตัวของชุมชนสูง ซึ่งผลเกี่ยวเนื่องที่ตามมา ได้แก่ ปัญหาสิ่งแวดล้อมและมลพิษต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาน้ำเสีย และขยะมูลฝอย ซึ่งปัญหามลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ นับวันจะทวีความรุนแรงขึ้น คุณภาพน้ำ ในลำคลองสายหลัก คลองสาขา และทะเลสาบสงขลาเสื่อมโทรมลง ส่วนปัญหาเรื่องขยะมูลฝอยนั้น พบว่า การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในปัจจุบันยังทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร มีขยะตกค้างในพื้นที่ และการกำจัดขยะมูลฝอยนั้นยังดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ส่วนใหญ่ใช้วิธีการกำจัดแบบเทกอง กลางแจ้ง การเผา การฝังในหลุมดิน โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพียงร้อยละ 7 ในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ ที่มีการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ดังนั้นในการศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจึงมุ่งเน้นการพิจารณาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งหมดตั้งแต่นั้นตอนการเกิดขึ้นของน้ำเสียและขยะมูลฝอย จนถึงขั้นตอนการกำจัดสุดท้าย ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจถึงที่มาของปัญหาได้อย่างแท้จริง อย่างเป็นระบบ และครบวงจร สามารถกำหนดแผนแม่บทเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอยอย่างเป็นระบบได้ และจะทำให้มีกรอบในการดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

3.2 การจัดการน้ำเสีย

3.2.1 พื้นที่ศึกษา

ในการพิจารณาการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้แบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 13 พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยเพื่อง่ายต่อการพิจารณาสภาพปัญหา และการบริหารจัดการน้ำเสีย โดยการแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนี้แบ่งตามลักษณะของพื้นที่รับน้ำ (Sub Catchment) ของพื้นที่ศึกษา และในแต่ละลุ่มน้ำย่อยมีคลองสายหลักที่สำคัญในพื้นที่ โดยลุ่มน้ำย่อยและคลองสายหลักประกอบด้วย

- (1) ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพยอม : มีคลองสายหลักที่สำคัญ คือ คลองป่าพยอม
- (2) ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ : มีคลองสายหลักที่สำคัญ คือ คลองท่าแนะ
- (3) ลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม : มีคลองสายหลักที่สำคัญ คือ คลองนาท่อม
- (4) ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าเชียด : มีคลองสายหลักที่สำคัญ คือ คลองท่าเชียด
- (5) ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน : มีคลองสายหลักที่สำคัญ คือ คลองป่าบอน
- (6) ลุ่มน้ำย่อยคลองพรุพ้อ : มีคลองสายหลักที่สำคัญ คือ คลองพรุพ้อ

- (7) กลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ : มีคลองสายหลักที่สำคัญ คือ คลองรัตภูมิ
- (8) กลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา : มีคลองสายหลักที่สำคัญ คือ คลองอู่ตะเภา คลองบางกล้า และคลองบางโหนด
- (9) กลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 1 : มีคลองสายหลักที่สำคัญ คือ คลองระโนด คลองตะเคียน และคลองโรง
- (10) กลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 2 : มีคลองสายหลักที่สำคัญ คือ คลองชุก คลองรี
- (11) กลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 3 : มีคลองสายหลักที่สำคัญ คือ คลองสทิงหม้อ
- (12) กลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4 : มีคลองสายหลักที่สำคัญ คือ คลองพะวง คลองสำโรง และคลองขวาง
- (13) กลุ่มน้ำย่อยชะอวด-หัวไทร : มีคลองสายหลักที่สำคัญ คือ คลองชะอวด และคลองหัวไทร ขอบเขตพื้นที่กลุ่มน้ำย่อยและคลองสายหลักแสดงดังรูปที่ 3.2-1

3.2.2 สภาพปัจจุบันด้านการจัดการน้ำเสีย

3.2.2.1 แหล่งกำเนิดและปริมาณความสกปรก

แหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลา คือ ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม และเกษตรกรรม น้ำเสียจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ เหล่านี้มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นและค่าความสกปรกในรูปบีโอดี ในโตรเจน และฟอสฟอรัสที่แตกต่างกันออกไป รายละเอียดจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

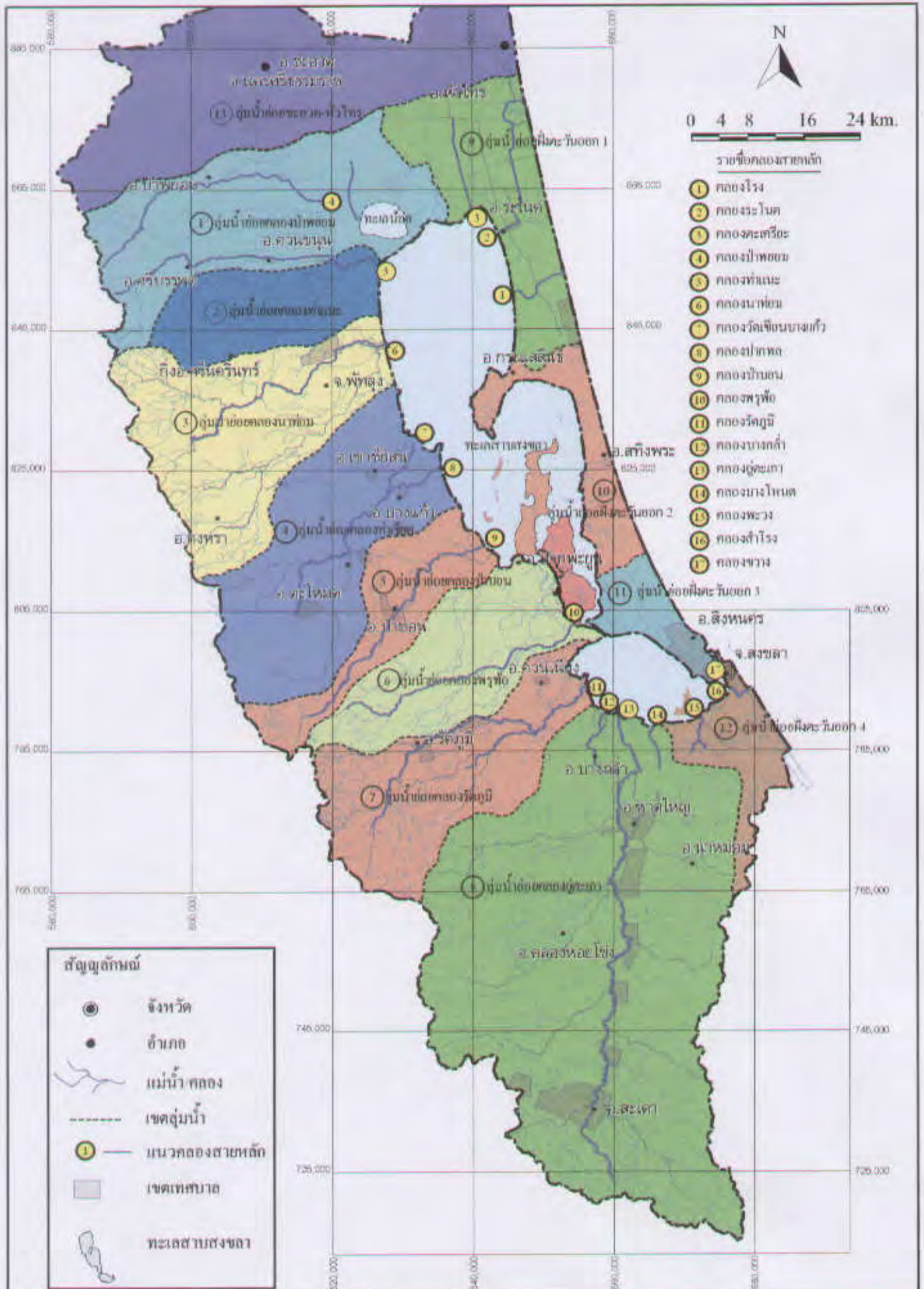
เกณฑ์การประเมินปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรก การประเมินปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ และการระบายทิ้งมีเกณฑ์ในการประเมินดังนี้

(1) น้ำเสียชุมชน

- อัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำเฉลี่ย
- ค่าบีโอดี 80 มก./ลิตร ค่าทีเคเอ็น (TKN) 30 มก./ลิตร และค่าฟอสฟอรัสทั้งหมด (TP) 4 มก./ลิตร กรณีเป็นชุมชนเก่าที่มีระบบรวบรวมน้ำเสียเป็นแบบท่อระบายรวมและมีบ่อเกรอะสำหรับบำบัดน้ำเสียจากส้วมาก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ

- หลังผ่านการบำบัด ค่าบีโอดีลดลงเหลือ 20 มก./ลิตร ค่า TKN 27 มก./ลิตร และค่า TP 3.4 มก./ลิตร (ใช้ BOD:N:P = 100:5:1)

- ปริมาณน้ำเสียและค่าบีโอดีของน้ำเสียที่ระบายลงแหล่งน้ำของเทศบาลนครสงขลาและเทศบาลนครหาดใหญ่ แยกคิดออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกเป็นปริมาณและค่าบีโอดีที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางแล้ว อีกส่วนหนึ่งเป็นปริมาณและค่าบีโอดีที่ยังไม่ผ่านการบำบัด



รูปที่ 3.2-1 แสดงขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยและแนวคลองสายหลักในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

- **เทศบาลนครสงขลา** น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดเฉลี่ย 5,000 ลบ.ม./วัน ค่าบีโอดี ก่อนเข้าระบบฯ 35 มก./ลิตร หลังผ่านการบำบัด ค่าบีโอดี 15 มก./ลิตร ค่า TKN 29 มก./ลิตร และค่า TP 3.8 มก./ลิตร
- **เทศบาลนครหาดใหญ่** น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดเฉลี่ย 40,000 ลบ.ม./วัน ค่าบีโอดีก่อนเข้าระบบฯ 45 มก./ลิตร หลังผ่านการบำบัด ค่าบีโอดี 9 มก./ลิตร ค่า TKN 27.2 มก./ลิตร และค่า TP 3.64 มก./ลิตร
- ตั้งสมมุติฐานว่าน้ำเสียที่เกิดขึ้นถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำทั้งหมด
- ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่ระบายลงสู่ทะเลสาบสงขลาและทะเลอ่าวไทย

พิจารณาจากสภาพภูมิประเทศและแนวคลองที่มีในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยต่าง ๆ โดยปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่เกิดขึ้นจากพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพยอม พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าเชียด พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองพรุพ้อ พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ และพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภาระบายลงสู่ทะเลสาบสงขลาทั้งหมด ส่วนพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 1-4 และลุ่มน้ำย่อยชะอวด-หัวไทร บางส่วนระบายลงสู่ทะเลสาบและบางส่วนระบายลงสู่ทะเลอ่าวไทย (ตำบลที่ติดกับทะเลอ่าวไทย)

เกณฑ์การประเมินปริมาณน้ำเสียและค่าบีโอดี ค่า TKN และค่า TP อ้างอิงจาก “เล่ม 2 รายละเอียดสนับสนุนเกณฑ์แนะนำการออกแบบระบบรวบรวมน้ำเสียและโรงปรับปรุงคุณภาพน้ำของชุมชน” ของกรมควบคุมมลพิษ และสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2546

(2) น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

- ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเป็นข้อมูลจริงที่รวบรวมได้ โดยสำนักควบคุมและตรวจโรงงาน 4 กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2546 โดยมีข้อมูลทั้งปริมาณน้ำเสียและค่าบีโอดีที่เกิดขึ้น และปริมาณน้ำเสียและค่าบีโอดีที่ระบายทิ้ง และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

- ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกในรูปบีโอดีที่เกิดขึ้นกับที่ระบายทิ้งมีค่าแตกต่างกัน เนื่องจากโรงงานฯ มีการบำบัดน้ำเสียก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ ประกอบกับโรงงานหลายๆ แห่งไม่ระบายน้ำทิ้งนอกโรงงานแต่เก็บกักไว้ และ/หรือนำไปใช้ประโยชน์

- การประเมินปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่จะระบายลงสู่ทะเลสาบสงขลาและ/หรือทะเลอ่าวไทย ใช้ข้อมูลแหล่งรองรับน้ำทิ้งโรงงานฯ ที่รายงานไว้ในข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม พิจารณาประกอบกับแผนที่ 1:50,000 เพื่อดูแหล่งรองรับน้ำทิ้งสุดท้าย

- ไม่สามารถรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำทิ้งในส่วนของพารามิเตอร์ TKN และ TP ได้ แต่กำหนดให้ค่า TKN ของน้ำทิ้งหลังการบำบัดมีค่า = 100 มก./ลิตร ซึ่งเท่ากับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนดไว้

(3) น้ำเสียจากเกษตรกรรม

- น้ำเสียจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง
 - อัตราการเกิดน้ำเสียเฉลี่ยเท่ากับ 6,929.33 ลบ.ม./3.24 ไร่-รอบ หรือเท่ากับ 11.72 ลบ.ม./ไร่-วัน (ค่าเฉลี่ยจากการเลี้ยงกุ้ง 2 รอบ/ปี)
 - โดยทั่วไปมีการเพาะเลี้ยงกุ้ง 2 รอบ/ปี โดยเลี้ยงรอบละประมาณ 4 เดือน
 - BOD Loading เฉลี่ย 33.71 กก./ไร่-รอบ หรือ 0.19 กก./ไร่-วัน
 - ค่าบีโอดี 16.36 มก./ลิตร ค่า TN 6.27 มก./ลิตร และค่า TP 0.342 มก./ลิตร หากผ่านการบำบัด ค่าบีโอดีจะลดลงเหลือ 9.47 มก./ลิตร ค่า TN 3.67 มก./ลิตร และค่า TP 0.168 มก./ลิตร
 - ข้อมูลจำนวนและขนาดฟาร์มเพาะเลี้ยงกุ้งเป็นข้อมูลที่รวบรวมได้โดยสำนักงานประมงจังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2546
 - การประเมินปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่จะระบายลงสู่ทะเลสาบสงขลาและ/หรือทะเลอ่าวไทยนั้น พิจารณาจากตำแหน่งบ่อเลี้ยงกุ้งที่ได้จากภาพถ่ายดาวเทียม ร่วมกับข้อมูลที่ตั้งฟาร์มตามที่ขึ้นทะเบียนฟาร์มไว้ (ข้อมูลปี พ.ศ. 2546) และสภาพภูมิประเทศและแนวคลองที่มีในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนั้นๆ
 - ตั้งสมมุติฐานว่าน้ำเสียที่เกิดขึ้นถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำทั้งหมด

เกณฑ์การประเมินปริมาณน้ำเสียและค่าบีโอดีในน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง อ้างอิงข้อมูลจาก “โครงการพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและการควบคุมน้ำทิ้ง” ของกรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2545

- น้ำเสียจากฟาร์มสุกร
 - ข้อมูลจำนวนและขนาดฟาร์มสุกรเป็นข้อมูลที่รวบรวมได้โดยสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2546
 - การแบ่งประเภทของฟาร์มสุกรจะใช้น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ หรือ Livestock Unit เป็นเกณฑ์ เนื่องจากฟาร์มแต่ละแห่งประกอบด้วยสุกรที่มีความแตกต่างกันทั้งประเภท ขนาด และช่วงอายุ ซึ่งจะทำให้เกิดของเสียในปริมาณที่แตกต่างกัน โดยขนาดของฟาร์มแบ่งออกเป็น 3 ขนาด คือ

- ขนาดเล็ก มีน้ำหนักรวมหน่วยปศุสัตว์ ตั้งแต่ 6-น้อยกว่า 60 นปส. หรือเทียบเท่าจำนวนสุกร ตั้งแต่ 50-น้อยกว่า 500 ตัว
- ขนาดกลาง มีน้ำหนักรวมหน่วยปศุสัตว์ ตั้งแต่ 60- 600 นปส. หรือเทียบเท่าจำนวนสุกร ตั้งแต่ 500-5,000 ตัว
- ขนาดใหญ่ มีน้ำหนักรวมหน่วยปศุสัตว์ มากกว่า 600 นปส. หรือเทียบเท่าจำนวนสุกร มากกว่า 5,000 ตัว
- น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ 1 หน่วย เท่ากับน้ำหนักสุกรรวม 500 กิโลกรัม โดย น้ำหนักเฉลี่ยของสุกรพ่อพันธุ์-แม่พันธุ์ เท่ากับ 170 กิโลกรัม น้ำหนักเฉลี่ยสุกรขุน เท่ากับ 60 กิโลกรัม น้ำหนักเฉลี่ยลูกสุกร เท่ากับ 12 กิโลกรัม
- ฟาร์มขนาดเล็ก อัตราการเกิดน้ำเสีย 20 ลิตร/ตัว-วัน ค่าบีโอดี 1,500 มก./ลิตร ค่า TKN 400 มก./ลิตร ค่า TP 17.0 มก./ลิตร
- ฟาร์มขนาดกลาง อัตราการเกิดน้ำเสีย 15 ลิตร/ตัว-วัน ค่าบีโอดี 2,500 มก./ลิตร ค่า TKN 540 มก./ลิตร ค่า TP 9.5 มก./ลิตร หากผ่านการบำบัดคุณภาพน้ำทิ้งได้มาตรฐาน จะมีค่าบีโอดีไม่เกิน 100 มก./ลิตร ค่า TKN ไม่เกิน 200 มก./ลิตร
- ฟาร์มขนาดใหญ่ อัตราการเกิดน้ำเสีย 10 ลิตร/ตัว-วัน ค่าบีโอดี 3,000 มก./ลิตร ค่า TKN 540 มก./ลิตร ค่า TP 8.0 มก./ลิตร หากผ่านการบำบัดคุณภาพน้ำทิ้งได้มาตรฐาน จะมีค่าบีโอดีไม่เกิน 60 มก./ลิตร ค่า TKN ไม่เกิน 120 มก./ลิตร
- ในการศึกษาค่าความสกปรกที่เกิดขึ้น พิจารณาเฉพาะฟาร์มสุกรที่มีขนาด นปส. เท่ากับหรือมากกว่า 6 ขึ้นไป
- ตั้งสมมุติฐานว่าน้ำเสียที่เกิดขึ้นถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำทั้งหมด
- การประเมินปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่จะระบายลงสู่ทะเลสาบสงขลา และ/หรือทะเลอ่าวไทยนั้น พิจารณาจากตำแหน่งที่ตั้งของฟาร์มสุกร โดยใช้ข้อมูลที่ตั้งฟาร์มตามที่ยื่นทะเบียนฟาร์มไว้ (ข้อมูล ปี พ.ศ. 2546) และสภาพภูมิประเทศและแนวคลองที่มีในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนั้น ๆ

เกณฑ์การประเมินปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกของน้ำเสียจากฟาร์มสุกร อ้างอิงจากคู่มือการจัดการฟาร์มสุกรเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ของกรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2542

● น้ำเสียจากพื้นที่เกษตรกรรม

- พื้นที่เกษตรกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำประเภทไม่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอน (Non-Point Source) ที่สำคัญของพื้นที่ศึกษาประกอบด้วยพื้นที่นาข้าว พื้นที่ยางพารา พื้นที่ไม้ผลผสม และพื้นที่ชนบท ใช้ข้อมูลการใช้ที่ดินจากกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2545
- ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี ในโตรเจนทั้งหมด และฟอสฟอรัสทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากพื้นที่เกษตรกรรมประเภทต่าง ๆ มีค่าที่แตกต่างกัน โดยการประเมินปริมาณความสกปรกที่เกิดขึ้น จะใช้วิธี Event Mean Concentration Method ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ประเมินความสกปรกที่คาดว่าจะถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำในรอบปี โดยข้อมูลด้านความเข้มข้นของความสกปรกในน้ำฝนไหลบ่าหน้าดินที่นำมาประเมินนั้น เป็นค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นของสารมลพิษในน้ำฝนไหลบ่าหน้าดินในรอบปี ซึ่งเรียกว่า Event Mean Concentration (EMC)
- การคำนวณหาปริมาณสารมลพิษตามวิธี EMC ดังสมการ

$$L = 10^{-6} \times C \times V_R \times A$$

โดยที่	L	=	ปริมาณสารมลพิษที่เกิดขึ้นต่อปี (กก.)
	C	=	ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของสารมลพิษ ในน้ำไหลบ่าหน้าดิน (มก./ลิตร)
	V _R	=	ปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินต่อปี (มม.) ซึ่งเป็นค่าที่ได้จากการคูณปริมาณน้ำฝนรายปี กับค่าสัมประสิทธิ์การไหลบ่าหน้าดิน (Cv)
	A	=	พื้นที่ลุ่มน้ำ (ตร.ม.)

- พื้นที่นาข้าว มีค่า EMC ของบีโอดี 4.0 มก./ลิตร TN 4.3 มก./ลิตร และ TP 1.0 มก./ลิตร
- พื้นที่ยางพารา มีค่า EMC ของบีโอดี 1.2 มก./ลิตร TN 2.3 มก./ลิตร และ TP 0.34 มก./ลิตร

- พื้นที่ไม้ผลผสม มีค่า EMC ของบีโอดี 1.2 มก./ลิตร TN 6.7 มก./ลิตร และ TP 1.0 มก./ลิตร
- พื้นที่ชนบท มีค่า EMC ของบีโอดี 4.0 มก./ลิตร TN 1.2 มก./ลิตร และ TP 0.13 มก./ลิตร
- ตั้งสมมุติฐานว่าน้ำเสียที่เกิดขึ้นถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำทั้งหมด
- การประเมินปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่จะระบายลงสู่ทะเลสาบสงขลา และ/หรือทะเลอ่าวไทย พิจารณาจากสภาพภูมิประเทศและแนวคลองที่มีของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยต่าง ๆ

เกณฑ์การประเมินปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกของน้ำเสียจากพื้นที่เกษตรกรรม อ้างอิงจากรายงานฉบับสมบูรณ์ “โครงการจัดการมลพิษทางน้ำจากเกษตรกรรมประเภทไม่มีแหล่งกำเนิดแน่นอน” ของกรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2545

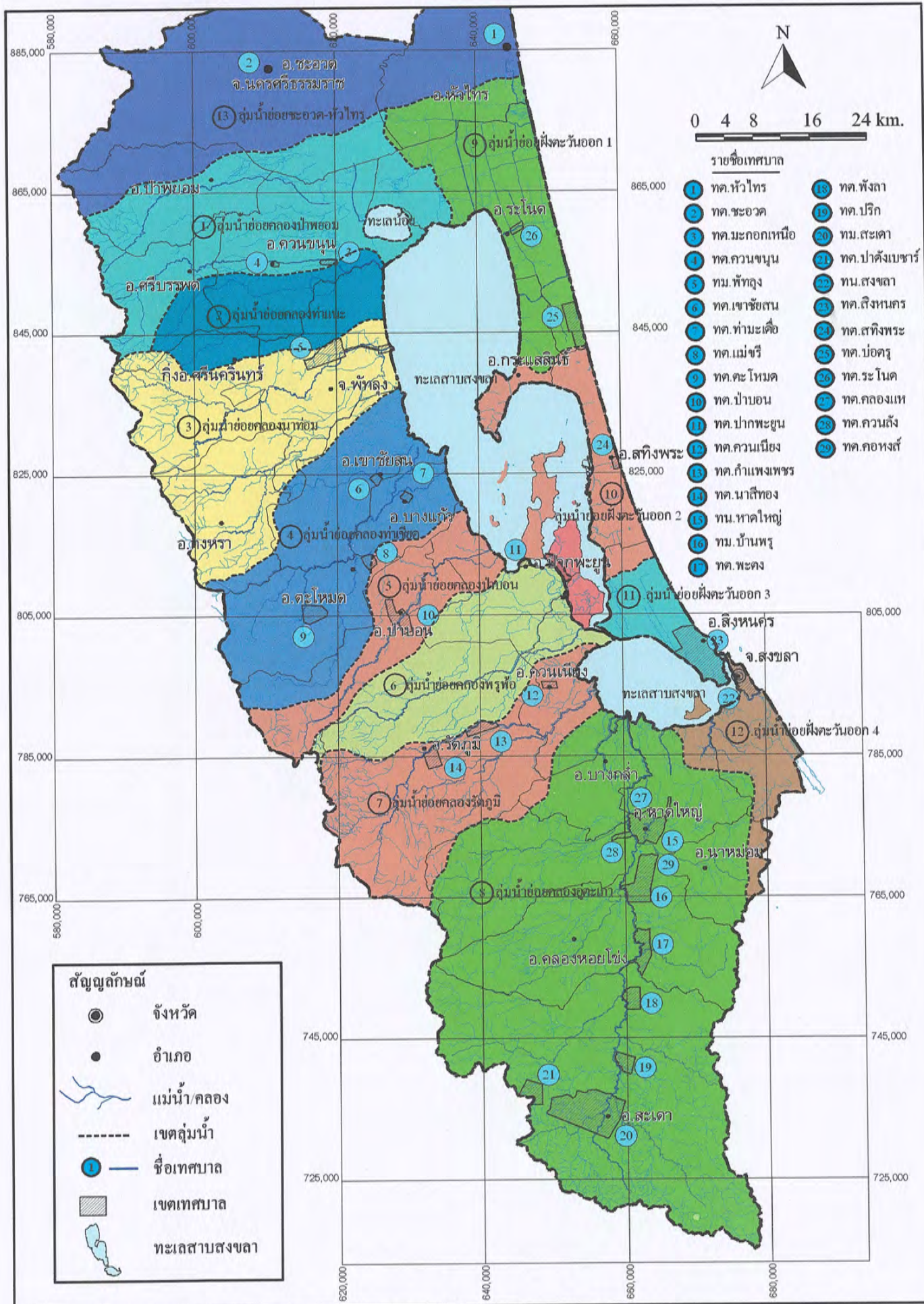
3.2.2.1.1 แหล่งกำเนิดน้ำเสียชุมชน

น้ำเสียชุมชนเป็นแหล่งกำเนิดหลักที่สำคัญส่วนหนึ่งของปัญหามลพิษทางน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในการศึกษาแบ่งแหล่งกำเนิดน้ำเสียชุมชนออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ น้ำเสียจากชุมชนระดับเทศบาล และระดับองค์การบริหารส่วนตำบล

(1) แหล่งกำเนิดน้ำเสียในเขตพื้นที่ชุมชนระดับเทศบาล

พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีชุมชนระดับเทศบาล 29 แห่งกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ทั้งที่อยู่ริมทะเลสาบ ริมคลองสายหลัก และอยู่ใกล้คลองสายย่อย ดังแสดงในรูปที่ 3.2-2 ซึ่งชุมชนในเขตเทศบาลเหล่านี้มีการผลิตน้ำเสียต่อวันในระดับแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับจำนวนประชากร และกิจกรรม ซึ่งส่วนใหญ่ระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติโดยตรงโดยไม่ผ่านการบำบัด มีเพียงเทศบาลนครหาดใหญ่ และเทศบาลนครสงขลาเท่านั้นที่มีการรวบรวมน้ำเสียแล้วนำไปผ่านระบบบำบัดก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ รายละเอียดแหล่งรองรับน้ำเสียจากพื้นที่เทศบาลต่างๆ แสดงในภาคผนวก ข (ตารางที่ ข-1)

เทศบาลทั้ง 29 แห่งได้ระบายน้ำทิ้งลงสู่คลองหรือลำห้วยที่ไหลผ่านเขตพื้นที่เทศบาล โดยคลองต่าง ๆ เหล่านี้จะไหลลงทะเลสาบสงขลาเป็นส่วนใหญ่ และระบายลงทะเลอ่าวไทยเป็นบางส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคลองอู่ตะเภาซึ่งเป็นคลองที่มีความยาวและมีลำน้ำสาขามากมายจึงเป็นที่ตั้งของเทศบาลหลายแห่ง เทศบาลที่ระบายน้ำลงสู่คลองอู่ตะเภาทั้งโดยตรงและผ่านลำน้ำสาขาได้แก่ เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลเมืองบ้านพรุ เทศบาลตำบลพะตง เทศบาลตำบลพังงา เทศบาลตำบลปริง เทศบาลตำบลปาดังเบซาร์ และเทศบาลเมืองสะเดา



รูปที่ 3.2-2 : แสดงที่ตั้งเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

(2) แหล่งกำเนิดน้ำเสียจากชุมชนระดับองค์การบริหารส่วนตำบล

นอกเหนือจากน้ำเสียที่ระบายออกจากพื้นที่เขตเทศบาลแล้ว ยังมีน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากชุมชนระดับองค์การบริหารส่วนตำบลอีกด้วย โดยในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในปัจจุบันพบว่า มีชุมชนระดับนี้จำนวน 165 แห่ง น้ำเสียจากชุมชนเหล่านี้ทั้งหมดระบายลงคลองสายหลัก คลองสาขา ทะเลสาบสงขลา และอ่าวไทยโดยไม่ผ่านการบำบัดเช่นเดียวกับชุมชนระดับเทศบาลเช่นกัน

โดยภาพรวม น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากชุมชนเขตเทศบาลและชุมชนระดับองค์การบริหารส่วนตำบลต่าง ๆ ส่วนใหญ่ระบายลงคลอง และ/หรือไหลลงทะเลสาบสงขลาถึงร้อยละ 84 ส่วนที่เหลือระบายลงคู คลอง สุดท้ายระบายลงทะเลอ่าวไทยในที่สุด โดยในพื้นที่ศึกษามีจำนวนประชากรรวม 1,677,117 คน ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด 177,456 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading ที่เกิดขึ้นรวม 12,349 กก./วัน ค่า TKN ที่เกิดขึ้น 5,324 กก./วัน ค่า TP ที่เกิดขึ้น 710 กก./วัน โดยเป็นค่า BOD Loading ที่ลงทะเลสาบสงขลา 9,309 กก./วัน และค่า BOD Loading ที่ลงทะเลอ่าวไทย 1,829 กก./วัน กลุ่มน้ำย่อยที่มีค่า BOD Loading สูงสุดคือ กลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา รองลงมาคือ กลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม กลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4 กลุ่มน้ำย่อยชะอวด-หัวไทร กลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 3 กลุ่มน้ำย่อยคลองท่าเขียด กลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 1 กลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพยอม กลุ่มน้ำย่อยคลองพรุพ้อ กลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ กลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 2 กลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ และกลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน ตามลำดับ

ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกจากชุมชนจำแนกตามรายพื้นที่กลุ่มน้ำย่อย สรุปดังตารางที่ 3.2-1 สำหรับรายละเอียดปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกจำแนกตามรายเทศบาล และชุมชนระดับองค์การบริหารส่วนตำบลในแต่ละพื้นที่กลุ่มน้ำย่อยแสดงในภาคผนวก ข (ตารางที่ ข-2)

3.2.2.1.2 แหล่งกำเนิดน้ำเสียอุตสาหกรรม

โรงงานอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาโดยส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในเขตจังหวัดสงขลา โดยเฉพาะเขตอำเภอหาดใหญ่ อำเภอเมืองสงขลา อำเภอสะเดา อำเภอรัตภูมิ และอำเภอบางกล่ำ โดยโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญ ส่วนใหญ่เป็นโรงงานที่เกี่ยวข้องกับอาหารทะเลแปรรูปและแช่แข็ง และโรงงานยางหรือผลิตภัณฑ์ยางพารา ส่วนในพื้นที่จังหวัดพัทลุงส่วนใหญ่เป็นโรงงานผลิตและรับซื้อน้ำยางชั้นที่ก่อตั้งในรูปแบบของสหกรณ์ยางพาราจำกัด โดยกระจายตัวตามตำบลต่าง ๆ ทั่วทั้งจังหวัดพัทลุง ดังแสดงในรูปที่ 3.2-3 น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมเหล่านี้จะไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาโดยผ่านคลองสาขาต่าง ๆ เช่น คลองอู่ตะเภา คลองน้ำน้อย คลองพะวง คลองหะ คลองเขาร้อน คลองนกระทุง คลองบางกล่ำ คลองท่าเขียด คลองนาท่อม เป็นต้น รวมถึงไหลลงสู่อ่าวไทย

ตารางที่ 3.2-1

ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่เกิดขึ้นและระบายทิ้งจากชุมชนอำเภอตามพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ปี พ.ศ. 2546

พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)			BOD Loading (กก./วัน)			TKN (กก./ไนโตรเจน/วัน)			TP (กก./ฟอสฟอรัส/วัน)		
		ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายทิ้ง		ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายทิ้ง		ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายทิ้ง		ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายทิ้ง	
			รวม	ลงทะเลสาบ		ลงลำน้ำไทย	รวม		ลงทะเลสาบ	ลงลำน้ำไทย		รวม	ลงทะเลสาบ
1. ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพยอม	95,407	7,812	7,812	0	624	624	0	234	234	0	31	31	0
2. ลุ่มน้ำย่อยคลองท่ามะ	61,410	4,912	4,912	0	395	395	0	147	147	0	20	20	0
3. ลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม	155,071	13,800	13,800	0	1,105	1,105	0	414	414	0	55	55	0
4. ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าเขียด	98,897	8,386	8,386	0	671	671	0	252	252	0	34	34	0
5. ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน	38,263	3,211	3,211	0	257	257	0	96	96	0	13	13	0
6. ลุ่มน้ำย่อยคลองพรหม	86,964	7,097	7,097	0	568	568	0	213	213	0	28	28	0
7. ลุ่มน้ำย่อยคลองรังคภูมิ	66,975	5,803	5,803	0	464	464	0	174	174	0	23	23	0
8. ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา	521,980	65,853	65,853	0	4,186	3,073	0	1,976	1,920	0	263	252	0
9. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 1	90,528	8,286	8,286	3,244	662	403	259	249	151	97	33	20	13
10. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 2	69,836	5,705	2,559	3,146	457	204	253	171	77	94	23	10	13
11. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 3	71,914	9,766	4,695	5,071	783	377	407	293	141	152	39	19	20
12. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4	172,447	24,312	12,637	11,675	1,177	578	500	729	377	348	97	50	46
13. ลุ่มน้ำย่อยชะอวด-หัวโพ	147,425	12,513	7,387	5,126	1,000	590	410	375	222	154	50	30	21
รวม	1,677,117	177,456	149,194	28,262	12,349	9,309	1,829	5,324	4,418	846	710	585	112

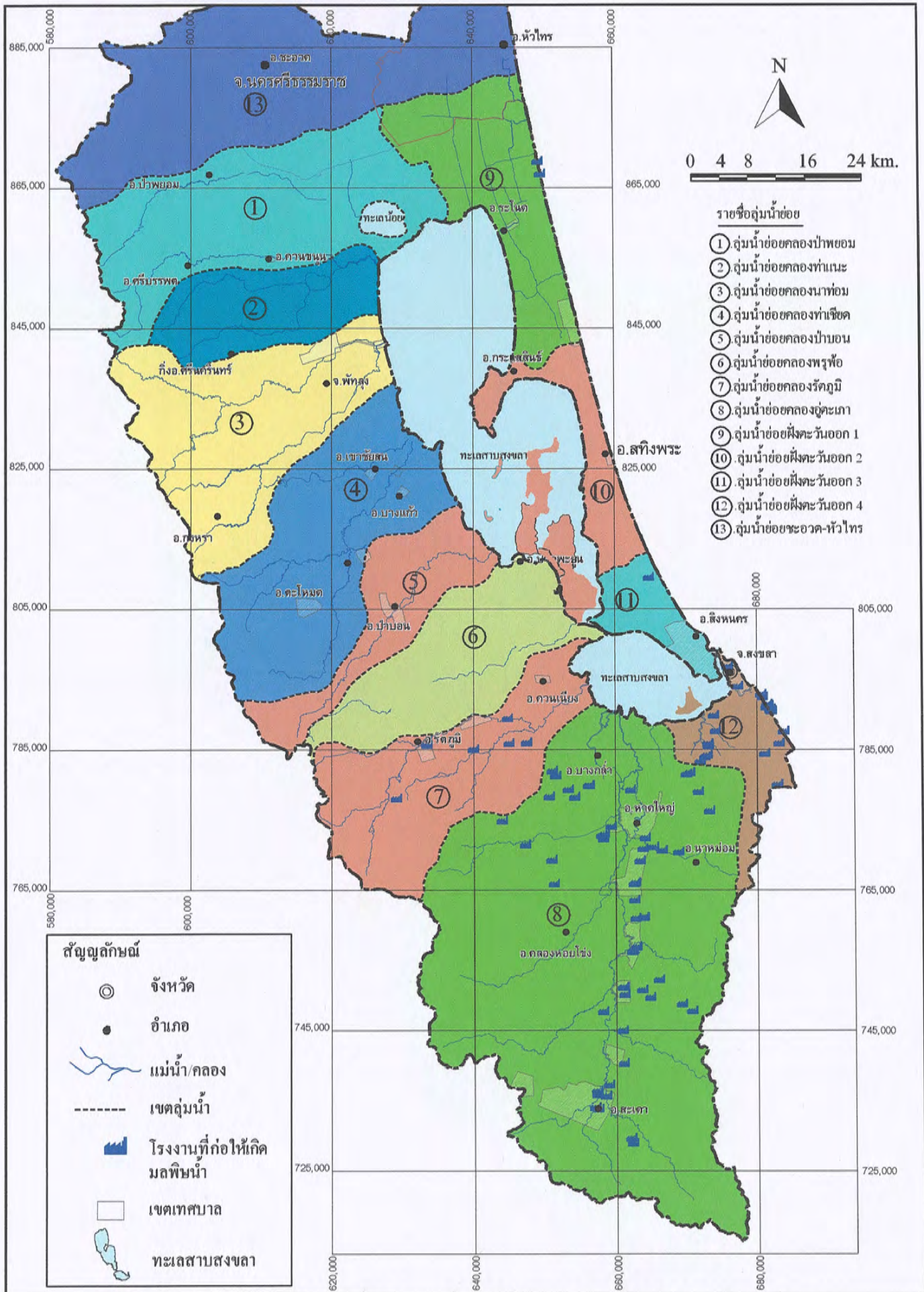
ที่มา : ค่า BOD, TKN, TP อ้างอิง เล่ม 2 รายละเอียดสนับสนุนเกณฑ์และนํ้าการออกของระบบรวบรวมนํ้าเสีย และ โรงปรับปรุงคุณภาพน้ำชุมชน , กรมควบคุมมลพิษและสมคมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, ปี พ.ศ. 2546

หมายเหตุ : 1. จำนวนประชากรจากสำนักงานบริหารการทะเบียน ปี พ.ศ. 2546

2. กำหนดให้ปริมาณน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้

3. คำนวณค่า BOD 80 มก./ลิตร ยกเว้น เทศบาลนครหาดใหญ่ ใช้ 45 มก./ลิตร และเทศบาลนครสงขลา ใช้ 35 มก./ลิตร ค่า TKN 30 มก./ลิตร และค่าฟอสฟอรัส 4 มก./ลิตร

4. หั่งน้ำดิบ ค่า BOD 20 มก./ลิตร ยกเว้น เทศบาลนครหาดใหญ่ ใช้ 9 มก./ลิตร และเทศบาลนครสงขลา ใช้ 15 มก./ลิตร ค่า TKN 27 มก./ลิตร และค่าฟอสฟอรัส 3.4 มก./ลิตร (BOD:N:P = 100:5:1)



รูปที่ 3.2-3 : แสดงที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

จากข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรมปี พ.ศ. 2546 พบว่า โรงงานที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำที่อยู่ในพื้นที่ศึกษามีจำนวน 215 โรง โดยโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งจะมีระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานเอง ซึ่งปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมีค่า 75,356 ลบ.ม./วัน แต่มีการระบายน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำภายนอกโรงงานร้อยละ 62 หรือ 46,778 ลบ.ม./วัน ส่วนที่เหลือโรงงานทำการเก็บกักไว้ในบ่อเพื่อใช้ภายในโรงงาน สำหรับค่าความสกปรกในรูปบีโอดีที่เกิดขึ้นจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ในพื้นที่มีค่ารวม 98,430 กก./วัน แต่มีการระบายทิ้งลงแหล่งน้ำธรรมชาติร้อยละ 0.6 หรือเป็นปริมาณ 634 กก./วัน

โดยภาพรวม น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ศึกษาที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำภายนอกนั้น ส่วนใหญ่ทะเลสาบสงขลาเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งสุดท้ายถึงร้อยละ 91 ส่วนที่เหลือระบายลงคลอง สูดท้ายระบายลงทะเลอ่าวไทยในที่สุด โดยเป็นค่า BOD Loading ที่ลงทะเลสาบสงขลา 551 กก./วัน ค่า TN 4,237.3 กก./วัน ค่า TP 847.46 กก./วัน และค่า BOD Loading ที่ลงทะเลอ่าวไทย 83 กก./วัน ค่า TN 440.5 กก./วัน ค่า TP 88.1 กก./วัน พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยที่มีค่า BOD Loading ที่ถ่ายทิ้งสูงสุดคือ ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา รองลงมาคือ ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4 และลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ ตามลำดับ

ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกจากโรงงานอุตสาหกรรมจำแนกตามรายพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยสรุปดังตารางที่ 3.2-2 สำหรับรายละเอียดปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกจำแนกตามรายตำบลในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย แสดงในภาคผนวก ข (ตารางที่ ข-3)

3.2.2.1.3 แหล่งกำเนิดน้ำเสียเกษตรกรรม

น้ำเสียจากการเกษตรกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา แหล่งกำเนิดที่สำคัญมาจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง ฟาร์มสุกร และพื้นที่เกษตรกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษน้ำประเภทไม่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอน (Non-Point Source) น้ำเสียจากแหล่งกำเนิดเหล่านี้ยังขาดการควบคุมดูแลที่ดีจึงก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำแก่คลอง และทะเลสาบสงขลา ซึ่งต้องมีมาตรฐานในการควบคุมดูแลที่ดีต่อไป

(1) แหล่งกำเนิดน้ำเสียจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง

การเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่ศึกษา โดยส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช อำเภอร่อนนิง อำเภอสิงหนคร อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และอำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง จากสถิติข้อมูลพื้นที่การเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำที่ผ่านมา พบว่าพื้นที่เลี้ยงกุ้งกุลาดำสูงขึ้นเนื่องจากราคาขายดีขึ้น เกษตรกรส่วนใหญ่จึงหันกลับมาทำการเพาะเลี้ยงอีกครั้งหลังจากต้องประสบกับภาวะขาดทุนจากการเลี้ยงในปี พ.ศ. 2536 เป็นต้นมา

จากข้อมูลบัญชีรายชื่อเกษตรกรที่ขอขึ้นทะเบียนฟาร์มและโรงเพาะฟักสัตว์น้ำของสำนักงานประมงจังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า พื้นที่การเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีถึง 28,930 ไร่ โดยร้อยละ 48 (13,807 ไร่) อยู่ในอำเภอหัวไทร จังหวัด

ตารางที่ 3.2-2

ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่เกิดขึ้นและระบายทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมจำแนกตามพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ปี พ.ศ. 2546

พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	โรงงาน (โรง)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)			BOD Loading (กก./วัน)			TKN (กก./ไนโตรเจน/วัน)			TP (กก.ฟอสฟอรัส/วัน)				
		ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายทิ้ง		ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายทิ้ง		ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายทิ้ง		ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายทิ้ง			
			รวม	ลงทะเลสาบ		ลงอ่าวไทย	รวม		ลงทะเลสาบ	ลงอ่าวไทย		รวม	ลงทะเลสาบ	ลงอ่าวไทย	
1. ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพยอม	6	142	0	0	239	0	0	0	14.2	0	0	2.84	0	0	0
2. ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ	4	80	0	0	100	0	0	0	8	0	0	1.6	0	0	0
3. ลุ่มน้ำย่อยคลองนางท่อม	9	162	2	2	249	0.04	0.04	0	16.2	0.2	0.2	3.24	0.04	0.04	0
4. ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าชีต	12	250	0	0	491	0	0	0	25	0	0	5	0	0	0
5. ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน	9	1,020	0	0	3,996	0	0	0	102	0	0	20.4	0	0	0
6. ลุ่มน้ำย่อยคลองพรุฬ	8	140	0	0	414	0	0	0	14	0	0	2.8	0	0	0
7. ลุ่มน้ำย่อยคลองรัศมี	17	5,410	1,150	1,150	5,911	72	72	0	541	115	115	108.2	23	23	0
8. ลุ่มน้ำย่อยคลองอุตะเถา	107	58,882	36,711	36,711	65,665	447	447	0	5,888.2	3,671.1	3,671.1	1,177.64	734.22	734.22	0
9. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 1	4	1,005	1,000	0	2,286	6.89	0	6.89	100.5	100	0	20.1	20	0	20
10. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 2	2	20	0	0	25	0	0	0	2	0	0	0.4	0	0	0
11. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 3	2	700	500	0	753	8	0	8	70	50	0	14	10	0	10
12. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4	28	7,440	7,345	4,440	18,170	99	31	68	744	735	444	148.8	146.9	88.8	58.1
13. ลุ่มน้ำย่อยชะอวด-หัวไทร	7	105	70	70	131	1	1	0	10.5	7	7	2.1	1.4	1.4	0
รวม	215	75,356	46,778	42,373	98,430	634	551	83	7,536	4,677.80	4,237.30	1,507.12	935.56	847.46	88.1

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลโรงงานจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2546

2. TKN (กก./วัน) จำนวนจากปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน) * 100 /1000 โดยที่ค่าความเข้มข้น TKN สูงสุดที่กฎหมายอนุญาตให้โรงงานอุตสาหกรรมระบายลงสู่แหล่งน้ำ คือ 100 มก./ลิตร

3. TP (กก./วัน) จำนวนจากปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน) * 20 /1000 โดยที่ค่าความเข้มข้น TP ตามอัตราส่วน BOD:N:P = 100:5:1 จะได้ TP 20 มก./ลิตร

นครศรีธรรมราชเพียงอำเภอเดียว ที่เหลือร้อยละ 42 (12,185 ไร่) กระจายอยู่ใน 9 อำเภอในจังหวัด สงขลา และอีกร้อยละ 10 (2,938 ไร่) กระจายตัวอยู่ใน 4 อำเภอในจังหวัดพัทลุง และเนื่องจากการควบคุม พื้นที่การเพาะเลี้ยงกุ้งในพื้นที่จังหวัดพัทลุงและสงขลาตามคำสั่งผู้ว่าราชการจังหวัดเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2541 จึงทำให้การขยายพื้นที่เพาะเลี้ยงและตำแหน่งที่ตั้งถูกจำกัด แต่ปัจจุบันยังคงมีการเลี้ยงกุ้งใน พื้นที่ห้ามอยู่บ้างแต่ไม่มากนัก ตำแหน่งที่ตั้งบ่อเลี้ยงกุ้งจากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat ปี พ.ศ. 2545 แสดงดังรูปที่ 3.2-4

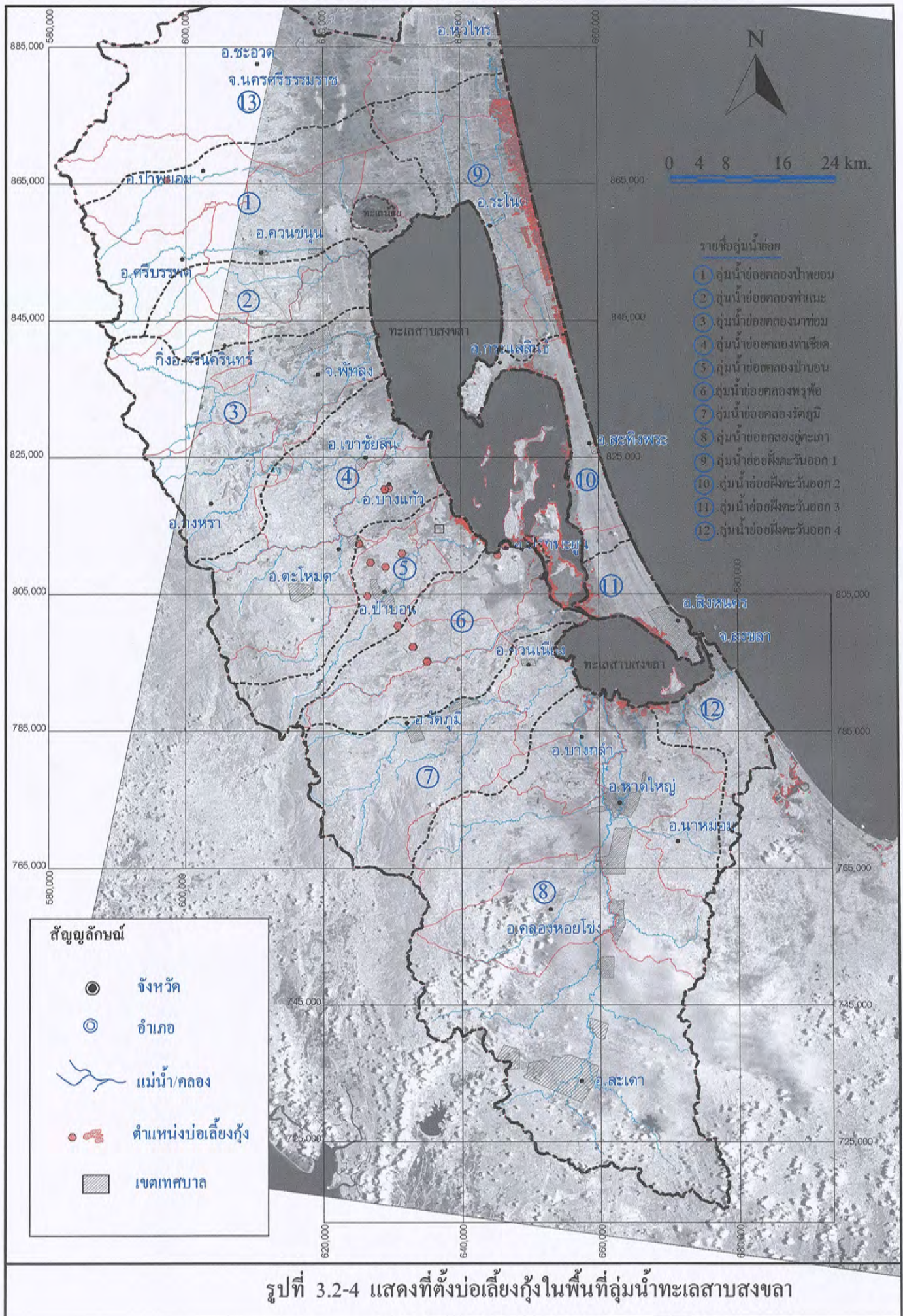
โดยภาพรวม น้ำเสียจากการเพาะเลี้ยงกุ้งที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่อ่าวไทยเป็นแหล่งรองรับ น้ำทิ้งสุดท้ายถึงร้อยละ 77 ส่วนที่เหลือระบายลงสู่ คลอง สุดท้ายระบายลงทะเลสาบสงขลาในที่สุด โดย ในพื้นที่ศึกษามีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด 339,062 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading ที่เกิดขึ้นรวม 5,498 กก./วัน ค่า TN 2,126 กก./วัน และค่า TP 116 กก./วัน โดยค่าความสกปรกที่ระบายลงทะเลสาบ สงขลาเป็นค่า BOD Loading 1,271 กก./วัน ค่า TN 492 กก./วัน และค่า TP 27 กก./วัน ส่วนค่าความ สกปรกที่ระบายลงทะเลอ่าวไทยเป็นค่า BOD Loading 4,226 กก./วัน ค่า TN 1,634 กก./วัน และค่า TP 89 กก./วัน โดยพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยชะอวด-หัวไทร มีค่า BOD Loading สูงสุด รองลงมาคือ ลุ่มน้ำย่อยฝั่ง ตะวันออก 1 และลุ่มน้ำย่อยคลองพรุพ้อ ตามลำดับ ส่วนลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพยอม ลุ่มน้ำย่อยคลอง ท่าแนะ และลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อมไม่มีการแจ้งว่ามีการเพาะเลี้ยงกุ้งในพื้นที่

ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกจากการเพาะเลี้ยงกุ้งจำแนกตามรายพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย สรุปลดตารางที่ 3.2-3 สำหรับรายละเอียดปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกจำแนกตามรายตำบลในแต่ละ พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย แสดงในภาคผนวก ข (ตารางที่ ข-4)

(2) แหล่งกำเนิดน้ำเสียจากฟาร์มสุกร

ฟาร์มสุกรในพื้นที่ศึกษามักมีที่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำ โดยฟาร์มบางแห่งมีการระบายน้ำ เสียลงสู่คลองหรือลำรางสาธารณะ และไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาในที่สุด สำหรับพื้นที่ที่มีการเลี้ยงสุกร มากที่สุดในปัจจุบันคือ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา รองลงมาเป็นอำเภอควนขนุน อำเภอป่าบอน และ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ตำแหน่งที่ตั้งของฟาร์มสุกรแสดงดังรูปที่ 3.2-5

น้ำเสียจากฟาร์มสุกรส่วนใหญ่เกิดจากการล้างทำความสะอาดคอก และโรงเรือน สุกร ปริมาณและความสกปรกของน้ำเสียขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ หลายประการ โดยเฉพาะวิธีการทำความสะอาด คอกคอกเลี้ยง กล่าวคือ ถ้ามีการเก็บกวาดมูลสุกรก่อนการฉีดล้างพื้นคอกจะทำให้ความสกปรกของ น้ำเสียน้อยกว่าการฉีดล้างมูลสุกรออกจากพื้นคอกโดยตรง หรือการเลือกใช้อุปกรณ์ฉีดล้างพื้นก็มีผลต่อ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น การเลี้ยงสุกรประเภทพ่อพันธุ์แม่พันธุ์จะใช้น้ำปริมาณมากกว่าสุกรรุ่นและสุกรขุน ทั่วไปเพราะต้องเน้นเรื่องความสะดวก ฟาร์มขนาดใหญ่จะใช้น้ำในปริมาณมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก น้ำเสียที่เกิดจากฟาร์มสุกรเป็นน้ำเสียที่ค่าความสกปรกในรูปบีโอดีสูงมาก คือ 1,500-3,000 มก./ลิตร ซึ่ง น้ำเสียเหล่านี้หากระบายทิ้งโดยตรงโดยไม่ผ่านการบำบัดเสียก่อนจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ค่อนข้างสูง ปริมาณและลักษณะสมบัติโดยเฉลี่ยของน้ำเสียจากฟาร์มสุกรมีดังนี้



ตารางที่ 3.2-3

ปริมาณน้ำเสีย และค่าความสกปรกที่เกิดขึ้นและระบายทิ้งจากการเพาะเลี้ยงกุ้งจำแนกตามพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ปี พ.ศ. 2546

พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	พื้นที่บ่อเลี้ยง (ไร่)	ปริมาณน้ำเสีย (อบ.ม./วัน)				BOD Loading (กก./วัน)				TN (กก./ไนโตรเจน/วัน)				TP (กก./ฟอสฟอรัส/วัน)			
		ที่เกิดขึ้น		ที่ระบายทิ้ง		ที่เกิดขึ้น		ที่ระบายทิ้ง		ที่เกิดขึ้น		ที่ระบายทิ้ง		ที่เกิดขึ้น		ที่ระบายทิ้ง	
		รวม	ลงทะเลสาบ	ลงลำน้ำไทย	รวม	ลงทะเลสาบ	ลงลำน้ำไทย	รวม	ลงทะเลสาบ	ลงลำน้ำไทย	รวม	ลงทะเลสาบ	ลงลำน้ำไทย	รวม	ลงทะเลสาบ	ลงลำน้ำไทย	
1. ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าเรือ	38	448	448	7.82	7.82	448	7.82	448	7.82	2.81	2.81	0.15	0.15	0.15	0.15		
2. ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน	576	6,756	6,756	110.03	110.03	6,756	110.03	6,756	110.03	42.37	42.37	2.31	2.31	2.31	2.31		
3. ลุ่มน้ำย่อยคลองพรุหือ	1,990	23,325	23,325	377.07	377.07	23,325	377.07	23,325	377.07	146.27	146.27	7.99	7.99	7.99	7.99		
4. ลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ	204	2,392	2,392	38	38	2,392	38	2,392	38	15	15	0.82	0.82	0.82	0.82		
5. ลุ่มน้ำย่อยคลองชู่ตะเภา	1,191	13,955	13,955	226.18	226.18	13,955	226.18	13,955	226.18	87.51	87.51	4.78	4.78	4.78	4.78		
6. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 1	9,805	114,919	3,040	1,862.38	48.38	111,879	1,862.38	1,862.38	48.38	1,814	720.64	39.35	39.35	1.04	38.31		
7. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 2	794	9,311	7,214	151	117	2,097	151	151	117	34	58.39	3.19	3.19	2.47	0.72		
8. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 3	1,448	16,969	16,903	276.21	275	66	276.21	276.21	275	106	106.41	5.81	5.81	5.79	0.02		
9. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4	376	4,406	4,394.47	72.21	72.01	12	72.21	72.21	72.01	0.2	27.63	1.51	1.51	1.5	0.004		
10. ลุ่มน้ำย่อยชะอวด-หัวไทร	12,507	146,581	146,581	2,377	2,377	146,581	2,377	2,377	2,377	919.19	919.19	50.19	50.19	50.19	50.19		
รวม	28,930	339,062	78,427	5,498	5,498	260,635	5,498	5,498	1,271	4,226	2,126.20	116.10	116.10	26.85	89.25		

หมายเหตุ : 1. ปริมาณน้ำเสีย 11.72 อบ.ม./ไร่-วัน

2. BOD Loading 0.19 กก./ไร่-วัน

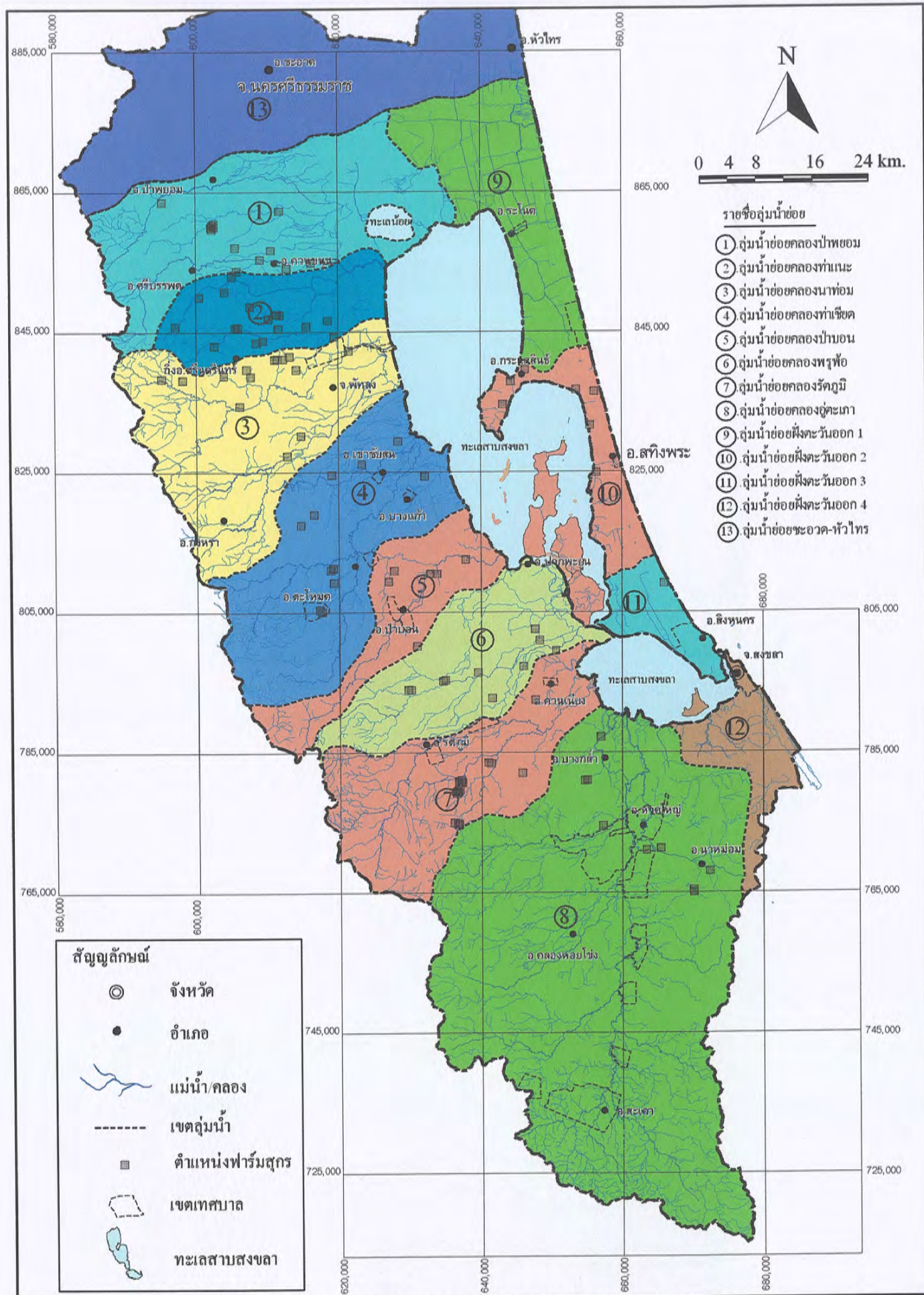
3. ไนโตรเจนรวม 0.0063 กก./ไร่-วัน

4. ฟอสฟอรัสรวม 0.0003 กก./ไร่-วัน

5. ไม่มีการเพาะเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าเรือ และลุ่มน้ำย่อยคลองนาทอง

6. ข้อมูลพื้นที่บ่อเลี้ยงได้จากข้อมูลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรฟาร์มกุ้ง จากสำนักงานประมงจังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2546

ที่มา : ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกอ้างอิงโครงการพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมืองขี้เหล็ก และการควบคุมพื้นที่ กุ้ง, กรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2545



รูปที่ 3.2-5 : แสดงที่ตั้งฟาร์มสุกรในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ขนาดฟาร์ม	อัตราการเกิดน้ำเสีย (ลิตร/ตัว-วัน)	ลักษณะสมบัติของน้ำเสีย (มก./ลิตร)				
		บีโอดี	ซีโอดี	สาร แขวนลอย	ทีเคเอ็น	ฟอสฟอรัส ทั้งหมด
ขนาดเล็ก	20	1,500	4,000	2,000	400	17.0
ขนาดกลาง	15	2,500	6,800	3,000	540	9.5
ขนาดใหญ่	10	3,000	7,000	4,800	540	8.0

ที่มา : คู่มือการจัดการฟาร์มสุกรเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ของกรมควบคุมมลพิษ, ปี พ.ศ. 2542

จากข้อมูลเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนฟาร์มสุกรของสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราชปี พ.ศ. 2546 พบว่า ฟาร์มสุกรที่มีอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจำนวน 1,098 แห่ง จำนวนสุกรรวม 152,609 ตัว เป็นผู้เลี้ยงรายย่อยถึงร้อยละ 48 (523 ราย สุกรรวม 6,801 ตัว) ส่วนที่เหลือเป็นฟาร์มที่เข้าข่ายฟาร์มขนาดเล็ก กลาง และใหญ่อีกร้อยละ 52 (575 ฟาร์ม จำนวนสุกรรวม 145,808 ตัว)โดยส่วนใหญ่เป็นฟาร์มขนาดเล็ก ซึ่งมีสัดส่วนถึงร้อยละ 84 (จำนวน 485 ฟาร์ม) ที่เหลือเป็นฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่จำนวน 86 และ 4 ฟาร์ม ตามลำดับ และถึงแม้ว่าจะมีฟาร์มขนาดกลางและใหญ่ในปริมาณที่น้อยกว่า แต่ฟาร์มประเภทนี้สามารถให้ปริมาณสุกรผลิตได้สูง จังหวัดพัทลุงเป็นจังหวัดที่มีการเลี้ยงสุกรสูงสุด โดยมีฟาร์มทั้งหมด 343 ฟาร์ม จำนวนสุกรรวม 84,156 ตัว (โดยมีผู้เลี้ยงรายย่อยที่ไม่เข้าข่ายฟาร์มอีก 46 ราย เลี้ยงสุกรรวม 584 ตัว) รองลงมาเป็นจังหวัดสงขลา โดยมีฟาร์มทั้งหมด 199 ฟาร์ม จำนวนสุกรรวม 58,730 ตัว (ผู้เลี้ยงรายย่อย 400 ราย เลี้ยงสุกรรวม 4,581 ตัว) และจังหวัดนครศรีธรรมราช มีฟาร์มทั้งหมด 33 ฟาร์ม จำนวนสุกรรวม 2,922 ตัว (ผู้เลี้ยงรายย่อย 77 ราย เลี้ยงสุกรรวม 1,636 ตัว)

โดยภาพรวม น้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากฟาร์มสุกรส่วนใหญ่ทะเลสาบสงขลาเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งสุดท้ายถึงร้อยละ 94 ส่วนที่เหลือระบายลงคู คลอง สุดท้ายระบายลงทะเลอ่าวไทยในที่สุด โดยมีการเลี้ยงสุกรในพื้นที่รวม 176,618 ตัว (จำนวนเทียบเท่าสุกรขุน) ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 2,920 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading ที่เกิดขึ้นรวม 5,913 กก./วัน ค่า TKN 1,357 กก./วัน และค่า TP 39 กก./วัน โดยค่าความสกปรกที่ระบายลงทะเลสาบสงขลา เป็นค่า BOD Loading 5,588 กก./วัน ค่า TKN 1,279 กก./วัน และค่า TP 36 กก./วัน ส่วนค่าความสกปรกที่ระบายลงทะเลอ่าวไทย เป็นค่า BOD Loading 325 กก./วัน ค่า TKN 78 กก./วัน และค่า TP 3 กก./วัน โดยพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยที่มีค่า BOD Loading สูงสุดคือ ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา รองลงมา คือ ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ และลุ่มน้ำย่อยคลองพรุพ้อ ลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม ลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพยอม และลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน ตามลำดับ

ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกจากฟาร์มสุกรจำแนกตามรายพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย สรุปลดตารางที่ 3.2-4 สำหรับรายละเอียดปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกจำแนกตามรายตำบลในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยแสดงในภาคผนวก ข (ตารางที่ ข-5)

(3) พื้นที่เกษตรกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำประเภทไม่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอน

พื้นที่เกษตรกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำประเภทไม่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอนเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษอีกแหล่งหนึ่งที่มีความสำคัญกับการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยน้ำเสียจากแหล่งนี้แม้ว่าจะมีความเข้มข้นของความสกปรกต่ำก็ตาม แต่เมื่อเทียบกับขนาดพื้นที่ที่มีขนาดกว้างใหญ่ ค่าความสกปรกที่เกิดขึ้นก็มีค่าสูงขึ้นไป น้ำเสียเหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นสารอาหารอนินทรีย์จากปุ๋ยที่ถูกชะพาไปกับน้ำฝนที่ไหลบ่า โดยน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดประเภทนี้มีการกระจายตัวสูง การควบคุมดูแลทำได้ยาก ปัจจุบันยังไม่มีมาตรการเฉพาะเพื่อควบคุมน้ำเสียจากกิจกรรมประเภทนี้ พื้นที่เกษตรกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำประเภทไม่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอนที่สำคัญได้แก่ พื้นที่นาข้าว สวนยางพารา สวนผลไม้ และพื้นที่ชนบท

จากข้อมูลการใช้ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน สามารถสรุปพื้นที่เกษตรกรรมเฉพาะส่วนที่เป็น Non-Point Source ได้ดังตารางที่ 3.2-5 ซึ่งข้อมูลพื้นที่ที่ได้สามารถนำมาใช้ประเมินหาค่าความสกปรกได้ โดยปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี ในโตรเจนทั้งหมด และฟอสฟอรัสทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากพื้นที่เกษตรกรรมประเภทต่างๆ มีค่าที่แตกต่างกัน การประเมินปริมาณความสกปรกที่เกิดขึ้น จะใช้วิธี Event Mean Concentration Method ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ประเมินความสกปรกที่คาดว่าจะถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำในรอบปี (หลักการในการคำนวณหาค่าความสกปรกได้กล่าวไว้แล้วในเกณฑ์การประเมินปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรก)

โดยภาพรวม น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากพื้นที่เกษตรกรรมที่ไม่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอนในพื้นที่ศึกษาที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำนั้น ส่วนใหญ่ทะเลสาบสงขลาเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งสุดท้ายถึงร้อยละ 92 ส่วนที่เหลือระบายลงสู่ คลอง สุดท้ายระบายลงทะเลอ่าวไทยในที่สุด โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยต่างๆ มีค่าเฉลี่ย 21,765,927 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading ที่เกิดขึ้น 46,173 กก./วัน ค่า TN ที่เกิดขึ้น 68,691 กก./วัน และค่า TP ที่เกิดขึ้น 12,698 กก./วัน โดยค่าความสกปรกที่ระบายลงทะเลสาบสงขลาเป็นค่า BOD Loading 40,372 กก./วัน ค่า TN 61,435 กก./วัน และค่า TP 11,167 กก./วัน ส่วนค่าความสกปรกที่ระบายลงทะเลอ่าวไทยมีค่า BOD Loading 5,801 กก./วัน ค่า TN 7,256 กก./วัน และค่า TP 1,531 กก./วัน พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยที่มีค่า BOD Loading ที่ถ่ายทิ้งสูงสุดคือ ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา รองลงมา คือ ลุ่มน้ำย่อยชะอวด-หัวไทร ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าเขียว และลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม ตามลำดับ

ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกจากพื้นที่เกษตรกรรมประเภท Non-Point Source จำแนกตามรายพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย สรุปลดตารางที่ 3.2-6 สำหรับรายละเอียดการคำนวณหาปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกจำแนกตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน แสดงในภาคผนวก ข (ตารางที่ ข-6)

ตารางที่ 3.2-4

ปริมาณน้ำเสียและปริมาณความสกปรกที่เกิดขึ้นและระบายทิ้งจากฟาร์มสุกรจำแนกตามพื้นที่คุ่มน้ำย่อย ปี พ.ศ. 2546

พื้นที่คุ่มน้ำย่อย	สุกร (ตัว)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)			BOD Loading (กก./วัน)			TKN (กก.ไนโตรเจน/วัน)			TP (กก.ฟอสฟอรัส/วัน)		
		ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายทิ้ง		ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายทิ้ง		ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายทิ้ง		ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายทิ้ง	
			รวม	ลงทะเลสาบ		ลงลำน้ำไทย	รวม		ลงทะเลสาบ	ลงลำน้ำไทย		รวม	ลงทะเลสาบ
1. คุ่มน้ำย่อยคลองป่าพยอม	16,888	294	294	0	579	579	0	136	136	0	3.97	3.97	0.00
2. คุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ	29,786	548	548	0	964	964	0	239.23	239.23	0	8.27	8.27	0.00
3. คุ่มน้ำย่อยคลองนาทอม	19,874	344	344	0	690	690	0	160.1	160.1	0	4.57	4.57	0.00
4. คุ่มน้ำย่อยคลองท่าแซะ	7,029	127	127	0	240	240	0	56.54	56.54	0	1.78	1.78	0.00
5. คุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน	14,018	207	207	0	466	466	0	100.6	100.6	0	2.48	2.48	0.00
6. คุ่มน้ำย่อยคลองพรุพิง	20,590	358	358	0	705	705	0	165.83	165.83	0	4.81	4.81	0.00
7. คุ่มน้ำย่อยคลองรังคภูมิ	19,490	292	292	0	642	642	0	140.82	140.82	0	3.58	3.58	0.00
8. คุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา	31,358	425	425	0	1,047	1,047	0	217.02	217.02	0	4.48	4.48	0.00
9. คุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 1	1,857	38	23	15	56	33	23	14.86	14.86	5.90	0.63	0.63	0.25
10. คุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 2	4,523	91	62	29	145	94	51	36.22	36.22	11.87	1.46	1.46	0.43
11. คุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 3	2,878	51	6	45	98	11	87	23.15	23.15	20.60	0.73	0.73	0.62
12. คุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4	5,128	82	42	41	181	92	89	41.42	41.42	20.22	0.97	0.97	0.48
13. คุ่มน้ำย่อยชะอวด-หัวไทร	3,199	63	14	49	100	25	75	25.6	25.6	19.62	1.07	1.07	0.83
รวม	176,618	2,920	2,742	179	5,913	5,588	325	1,357.38	1,357.38	78.21	38.82	38.82	2.62

หมายเหตุ: 1. จำนวนสุกรเป็นตัวอยู่ในรูปสุกรขุน โดยพ่อแม่พันธุ์ 1 ตัวเทียบเท่ากับสุกรขุน 2.5 ตัว

2. อัตราการเกิดน้ำเสีย 20 ลิตร/ตัว-วัน, ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี 1,500 มก./ลิตร, ที่เคเอ็น 400 มก./ลิตร และ ฟอสฟอรัสทั้งหมด 17 มก./ลิตร สำหรับฟาร์มขนาดเล็ก
3. อัตราการเกิดน้ำเสีย 15 ลิตร/ตัว-วัน, ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี 2,500 มก./ลิตร, ที่เคเอ็น 540 มก./ลิตร และ ฟอสฟอรัสทั้งหมด 9.5 มก./ลิตร สำหรับฟาร์มขนาดกลาง
4. อัตราการเกิดน้ำเสีย 10 ลิตร/ตัว-วัน, ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี 3,000 มก./ลิตร, ที่เคเอ็น 540 มก./ลิตร และ ฟอสฟอรัสทั้งหมด 8 มก./ลิตร สำหรับฟาร์มขนาดใหญ่
5. ข้อมูลจำนวนสุกรจากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดพังงา และจังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2546

ที่มา: คู่มือการจัดการฟาร์มสุกรเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม, กรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2542

ตารางที่ 3.2-5

พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2545

(หน่วย : ไร่)

ลำดับที่	พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	นาข้าว	ยางพารา	ไม้ผลผสม	พื้นที่ชนบท	พื้นที่รวม
1	ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพยอม	128,972	161,471	17,561	2,763	310,767
2	ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ	108,210	76,872	9,656	-	194,738
3	ลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม	140,031	161,959	29,333	8,532	339,855
4	ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าชีเขด	149,651	194,130	15,057	4,752	363,590
5	ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน	52,730	103,897	4,046	1,646	162,319
6	ลุ่มน้ำย่อยคลองพรุพ้อ	144,614	126,762	9,544	1,996	282,916
7	ลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ	59,051	196,845	9,442	3,329	268,667
8	ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา	85,426	1,057,510	26,812	1,265	1,171,013
9	ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 1	187,160	-	14,837	3,062	205,059
10	ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 2	78,887	10,626	11,376	2,740	103,629
11	ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 3	47,883	-	9,202	3,500	60,585
12	ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4	26,937	36,703	4,327	9,908	77,875
13	ลุ่มน้ำย่อยชะอวด-หัวไทร	251,100	78,208	2,259	-	331,567
	รวม	1,460,652	2,204,983	163,452	43,493	3,872,580

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, ปี พ.ศ. 2545

ตารางที่ 3.2-6

ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่เกิดขึ้นและระบายทิ้งจาก Non-Point Source จำแนกตามพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย

พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	พื้นที่ (ไร่)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)				BOD Loading (กก./วัน)				TN (กก./ไนโตรเจน/วัน)				TP (กก./ฟอสฟอรัส/วัน)			
		ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายทิ้ง		ลงอ่าวไทย	ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายทิ้ง		ลงอ่าวไทย	ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายทิ้ง		ลงอ่าวไทย	ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายทิ้ง		ลงอ่าวไทย
			รวม	ลงทะเลสาบ			ลงอ่าวไทย	รวม			ลงทะเลสาบ	ลงอ่าวไทย			รวม	ลงทะเลสาบ	
1. ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพยอม	310,767	1,593,499	1,593,499		3,381	3,381		5,141	5,141		948	948		948	948		
2. ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ	194,738	1,233,281	1,233,281		3,050	3,050		4,288	4,288		839	839		839	839		
3. ลุ่มน้ำย่อยคลองนันทอม	339,855	2,256,683	2,256,683		4,864	4,864		7,596	7,596		1,387	1,387		1,387	1,387		
4. ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าเสียด	363,590	2,426,037	2,426,037		5,151	5,151		7,619	7,619		1,409	1,409		1,409	1,409		
5. ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน	162,319	1,120,776	1,120,776		2,134	2,134		3,253	3,253		580	580		580	580		
6. ลุ่มน้ำย่อยคลองพรุฑู	282,916	1,819,172	1,819,172		4,310	4,310		5,998	5,998		1,160	1,160		1,160	1,160		
7. ลุ่มน้ำย่อยคลองวัดคูมู	268,667	1,266,243	1,266,243		2,076	2,076		3,492	3,492		585	585		585	585		
8. ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา	1,171,013	5,887,684	5,887,684		7,838	7,838		14,692	14,692		2,272	2,272		2,272	2,272		
9. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 1	205,059	1,101,018	669,965	431,053	4,081	2,483	1,598	4,962	4,962	1,943	1,087	1,087	662	662	426		
10. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 2	103,629	593,991	266,437	327,554	1,897	851	1,046	2,557	2,557	1,147	527	527	236	236	291		
11. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 3	60,585	211,264	101,565	109,699	712	342	370	988	988	475	202	202	97	97	105		
12. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4	77,875	329,681	171,363	158,318	724	376	348	994	994	516	177	177	92	92	85		
13. ลุ่มน้ำย่อยตะวันออก-หัวไทร	331,567	1,926,599	1,137,360	789,239	5,955	3,516	2,440	7,111	7,111	4,198	1,525	1,525	901	901	625		
รวม	3,872,580	21,765,927	19,950,065	1,815,862	46,173	40,372	5,801	68,691	68,691	61,435	12,698	12,698	11,167	11,167	1,531		

ที่มา : ข้อมูลการใช้ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2545

3.2.2.1.4 สรุปภาพรวมปริมาณและค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภทต่างๆ

เมื่อพิจารณาถึงปริมาณและค่าความสกปรกของน้ำเสียที่เกิดจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาแล้ว พบว่า น้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีปริมาณรวม 22.33 ล้านลบ.ม./วัน โดยส่วนใหญ่ไหลระบายลงทะเลสาบสงขลาโดยผ่านคลองสายหลัก คลองสาขา หรือลงทะเลสาบสงขลาโดยตรงถึงร้อยละ 91 ส่วนที่เหลือระบายลงทะเลอ่าวไทย โดยแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดน้ำเสียมากที่สุด คือ พื้นที่เกษตรกรรมประเภท Non-Point Source โดยมีสัดส่วนถึงร้อยละ 97.464 รองลงมา คือ พื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้ง ชุมชน โรงงาน และฟาร์มสุกร ตามลำดับ โดยมีสัดส่วนร้อยละ 1.518, 0.795, 0.21 และ 0.013 ตามลำดับ ทั้งนี้เพราะพื้นที่เกษตรกรรมมีขนาดที่ใหญ่มากกว่าพื้นที่อื่น ๆ มาก ดังนั้นปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจึงสูงกว่ากิจกรรมอื่นๆ มาก

แต่เมื่อพิจารณาถึงค่า BOD Loading ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำซึ่งมีปริมาณรวม 168.36 ตัน/วัน แล้วพบว่าแหล่งกำเนิดที่สร้าง Loading ได้สูงสุดกลับเป็นโรงงานอุตสาหกรรม รองลงมา คือ พื้นที่เกษตรกรรม ชุมชน ฟาร์มสุกร และการเพาะเลี้ยงกุ้ง โดยมีสัดส่วนร้อยละ 58.5, 27.4, 7.3, 3.5 และ 3.3 ตามลำดับ ทั้งนี้เพราะค่าความสกปรกที่เกิดขึ้นต่อหน่วย (มก./ลิตร) ของน้ำเสียจากโรงงานมีค่าสูง ส่วนกิจกรรมอื่น ๆ มีความสกปรกที่เข้มข้นน้อยกว่าโดยเฉพาะจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง และเนื่องจากมีกฎหมายควบคุมให้โรงงานอุตสาหกรรมต้องบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกนอกโรงงาน ประกอบกับโรงงานอุตสาหกรรมหลายๆ แห่งมีการเก็บกักน้ำไว้ในโรงงาน และ/หรือนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วใช้หมุนเวียนใช้ในโรงงาน ดังนั้นปริมาณน้ำเสีย และ BOD Loading ที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานลงสู่แหล่งน้ำจึงมีค่าต่ำกว่าที่เกิดขึ้นจริง ทำให้อันดับแหล่งกำเนิดที่สร้าง BOD Loading สูงสุดกลับเป็นพื้นที่เกษตรกรรม รองลงมา คือ ชุมชน ฟาร์มสุกร การเพาะเลี้ยงกุ้ง และ โรงงาน โดยมีสัดส่วนร้อยละ 67, 16, 8, 8 และ 1 ตามลำดับ โดย BOD Loading ที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ระบายลงทะเลสาบถึงร้อยละ 82 ส่วนที่เหลือระบายลงทะเลอ่าวไทย

ในส่วนปริมาณไนโตรเจน และฟอสฟอรัสรวมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาซึ่งมีปริมาณ 82.12 ตัน/วัน และ 14.48 ตัน/วัน ตามลำดับ พบว่า แหล่งกำเนิดที่สร้าง TN Loading ได้สูงสุด คือ พื้นที่เกษตรกรรม รองลงมา คือ ชุมชน โรงงาน การเพาะเลี้ยงกุ้ง และฟาร์มสุกร โดยมีสัดส่วนร้อยละ 83.65, 6.41, 5.7, 2.59 และ 1.65 ตามลำดับ และ TP Loading สูงสุด คือ พื้นที่เกษตรกรรม รองลงมา คือ โรงงาน ชุมชน การเพาะเลี้ยงกุ้ง และฟาร์มสุกร โดยมีสัดส่วนร้อยละ 87.66, 6.46, 4.81 , 0.8 และ 0.27 ตามลำดับ โดยปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ระบายลงทะเลสาบสงขลาถึงร้อยละ 87 ส่วนที่เหลือระบายลงทะเลอ่าวไทย

จากการศึกษา ปริมาณและค่าความสกปรกของน้ำเสียที่เกิดจากแหล่งกำเนิดประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยทั้ง 13 ลุ่มน้ำ สรุปได้ว่า ลุ่มน้ำย่อยที่มีค่า BOD Loading สูงสุด คือ ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา รองลงมาคือ ลุ่มน้ำย่อยชะอวด-หัวไทร ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 1 ลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม

ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าเขียว ลุ่มน้ำย่อยคลองพรุฬห์ ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพยอม ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ ลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 2 ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4 และลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 3 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดคร่าวๆ ดังนี้

(1) ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพยอม มีปริมาณน้ำเสียที่ระบายลงแหล่งน้ำ 1,601,605 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading รวม 4,584 กก./วัน โดยระบายน้ำลงทะเลสาบสงขลาทั้งหมด แหล่งกำเนิดมลพิษหลักคือ พื้นที่เกษตรกรรม รองลงมาคือ ชุมชนและฟาร์มสุกร ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2-7

การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพยอม

แหล่งกำเนิดมลพิษ	BOD Loading		ไนโตรเจนรวม		ฟอสฟอรัสรวม	
	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ
ชุมชน	624	13.6	234	4.2	31	3.2
โรงงาน	0	0	0	0	0	0
ฟาร์มสุกร	579	12.6	136	2.5	4	0.4
การเพาะเลี้ยงกุ้ง	0	0	0	0	0	0
พื้นที่เกษตรกรรม	3,381	73.8	5,141	93.3	948	96.4
รวม	4,584	100	5,511	100	983	100

หมายเหตุ 1. ไม่มีการเพาะเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ลุ่มน้ำ
2. โรงงานไม่ได้ระบายน้ำทิ้งออกนอกโรงงาน

(2) ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ มีปริมาณน้ำเสียที่ระบายลงแหล่งน้ำ 1,238,741 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading รวม 4,409 กก./วัน โดยระบายน้ำลงทะเลสาบสงขลาทั้งหมด แหล่งกำเนิดมลพิษหลักคือ พื้นที่เกษตรกรรม รองลงมาคือ ฟาร์มสุกร และชุมชน ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2-8

การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ

แหล่งกำเนิดมลพิษ	BOD Loading		ไนโตรเจนรวม		ฟอสฟอรัสรวม	
	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ
ชุมชน	395	8.96	147	3.14	20	2.31
โรงงาน	0	0	0	0	0	0
ฟาร์มสุกร	964	21.86	239.23	5.12	8.27	0.95
การเพาะเลี้ยงกุ้ง	0	0	0	0	0	0
พื้นที่เกษตรกรรม	3,050	69.18	4,288	91.74	839	96.74
รวม	4,409	100	4,674.23	100	867.27	100

- หมายเหตุ 1. ไม่มีการเพาะเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ลุ่มน้ำ
 2. โรงงานไม่ได้ระบายน้ำทิ้งออกนอกโรงงาน

(3) ลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม มีปริมาณน้ำเสียที่ระบายลงแหล่งน้ำ 2,270,829 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading รวม 6,659 กก./วัน โดยระบายน้ำลงทะเลสาบสงขลาทั้งหมด แหล่งกำเนิดมลพิษหลักคือ พื้นที่เกษตรกรรม รองลงมาคือ ชุมชน ฟาร์มสุกร และ โรงงาน ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2-9

การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม

แหล่งกำเนิดมลพิษ	BOD Loading		ไนโตรเจนรวม		ฟอสฟอรัสรวม	
	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ
ชุมชน	1,105	16.594	414	5.067	55	3.802
โรงงาน	0.04	0.001	0.2	0.002	0.04	0.003
ฟาร์มสุกร	690	10.362	160.1	1.96	4.57	0.316
การเพาะเลี้ยงกุ้ง	0	0	0	0	0	0
พื้นที่เกษตรกรรม	4,864	73.043	7596	92.971	1,387	95.879
รวม	6,659	100	8,170.3	100	1,446.61	100

- หมายเหตุ 1. ไม่มีการเพาะเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ลุ่มน้ำ

(4) กลุ่มน้ำย่อยคลองท่าเขียด มีปริมาณน้ำเสียที่ระบายลงแหล่งน้ำ 2,434,998 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading รวม 6,070 กก./วัน โดยระบายน้ำลงทะเลสาบสงขลาทั้งหมด แหล่งกำเนิดมลพิษหลักคือ พื้นที่เกษตรกรรม รองลงมาคือ ชุมชน ฟาร์มสุกร และการเพาะเลี้ยงกุ้ง ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2-10

การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าเขียด

แหล่งกำเนิดมลพิษ	BOD Loading		ไนโตรเจนรวม		ฟอสฟอรัสรวม	
	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ
ชุมชน	671	11.05	252	3.18	34	2.35
โรงงาน	0	0	0	0	0	0
ฟาร์มสุกร	240	3.96	56.54	0.71	1.78	0.12
การเพาะเลี้ยงกุ้ง	8	0.13	2.81	0.04	0.15	0.01
พื้นที่เกษตรกรรม	5,151	84.86	7,619	96.07	1,409	97.52
รวม	6,070	100	7,930.35	100	1,444.93	100

หมายเหตุ 1. โรงงานไม่ได้ระบายน้ำทิ้งออกนอกโรงงาน

(5) กลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน มีปริมาณน้ำเสียที่ระบายลงแหล่งน้ำ 1,130,950 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading รวม 2,967 กก./วัน โดยระบายน้ำลงทะเลสาบสงขลาทั้งหมด แหล่งกำเนิดมลพิษหลักคือ พื้นที่เกษตรกรรม รองลงมาคือ ฟาร์มสุกร ชุมชน และการเพาะเลี้ยงกุ้ง ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2-11

การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน

แหล่งกำเนิดมลพิษ	BOD Loading		ไนโตรเจนรวม		ฟอสฟอรัสรวม	
	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ
ชุมชน	257	8.66	96	2.75	13	2.18
โรงงาน	0	0	0	0	0	0
ฟาร์มสุกร	466	15.71	100.6	2.88	2.48	0.41
การเพาะเลี้ยงกุ้ง	110	3.71	42.37	1.21	2.31	0.39
พื้นที่เกษตรกรรม	2,134	71.92	3,253	93.16	580	97.02
รวม	2,967	100	3,491.97	100	597.79	100

หมายเหตุ 1. โรงงานไม่ได้ระบายน้ำทิ้งออกนอกโรงงาน

(6) กลุ่มน้ำย่อยคลองพรุพ้อ มีปริมาณน้ำเสียที่ระบายลงแหล่งน้ำ 1,849,952 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading รวม 5,960 กก./วัน โดยระบายน้ำลงทะเลสาบสงขลาทั้งหมด แหล่งกำเนิดมลพิษหลักคือ พื้นที่เกษตรกรรม รองลงมาคือ ฟาร์มสุกร ชุมชน และการเพาะเลี้ยงกุ้ง ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2-12

การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองพรุพ้อ

แหล่งกำเนิดมลพิษ	BOD Loading		ไนโตรเจนรวม		ฟอสฟอรัสรวม	
	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ
ชุมชน	568	9.53	213	3.27	28	2.33
โรงงาน	0	0	0	0	0	0
ฟาร์มสุกร	705	11.83	165.83	2.54	4.81	0.4
การเพาะเลี้ยงกุ้ง	377	6.33	146.27	2.24	7.99	0.67
พื้นที่เกษตรกรรม	4,310	72.31	5,998	91.95	1,160	96.6
รวม	5,960	100	6,523.1	100	1,200.8	100

หมายเหตุ 1. โรงงานไม่ได้ระบายน้ำทิ้งออกนอกโรงงาน

(7) กลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ มีปริมาณน้ำเสียที่ระบายลงแหล่งน้ำ 1,275,880 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading รวม 3,292 กก./วัน โดยระบายน้ำลงทะเลสาบสงขลาทั้งหมด แหล่งกำเนิดมลพิษหลักคือ พื้นที่เกษตรกรรม รองลงมาคือ ฟาร์มสุกร ชุมชน โรงงาน และการเพาะเลี้ยงกุ้ง ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2-13

การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ

แหล่งกำเนิดมลพิษ	BOD Loading		ไนโตรเจนรวม		ฟอสฟอรัสรวม	
	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ
ชุมชน	464	14.09	174	4.42	23	3.62
โรงงาน	72	2.19	115	2.92	23	3.62
ฟาร์มสุกร	642	19.5	140.82	3.58	3.58	0.56
การเพาะเลี้ยงกุ้ง	38	1.16	15	0.38	0.82	0.13
พื้นที่เกษตรกรรม	2,076	63.06	3,492	88.70	585	92.07
รวม	3,292	100	3,936.82	100	635.4	100

(8) กลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา มีปริมาณน้ำเสียที่ระบายลงแหล่งน้ำ 6,004,628 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading รวม 12,631 กก./วัน โดยระบายน้ำลงทะเลสาบสงขลาทั้งหมด เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยที่มีปริมาณ BOD Loading รวมสูงที่สุด แหล่งกำเนิดมลพิษหลักคือ พื้นที่เกษตรกรรม รองลงมาคือ ชุมชน ฟาร์มสุกร โรงงาน และการเพาะเลี้ยงกุ้ง ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2-14

การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา

แหล่งกำเนิดมลพิษ	BOD Loading		ไนโตรเจนรวม		ฟอสฟอรัสรวม	
	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ
ชุมชน	3,073	24.33	1,920	9.33	252	7.71
โรงงาน	447	3.54	3,671.1	17.83	734.22	22.47
ฟาร์มสุกร	1,047	8.29	217.02	1.05	4.48	0.14
การเพาะเลี้ยงกุ้ง	226	1.79	87.51	0.43	4.78	0.15
พื้นที่เกษตรกรรม	7,838	62.05	14,692	71.36	2,272	69.53
รวม	12,631	100	20,587.63	100	3,267.48	100

(9) กลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 1 มีปริมาณน้ำเสียที่ระบายลงแหล่งน้ำ 1,225,261 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading รวม 6,668 กก./วัน โดยระบายน้ำลงทะเลสาบสงขลาและทะเลอ่าวไทย แหล่งกำเนิดมลพิษหลักคือ พื้นที่เกษตรกรรม รองลงมาคือ การเพาะเลี้ยงกุ้ง ชุมชน ฟาร์มสุกร และโรงงาน ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2-15

การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 1

แหล่งกำเนิดมลพิษ	BOD Loading		ไนโตรเจนรวม		ฟอสฟอรัสรวม	
	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ
ชุมชน	662	9.93	249	4.12	33	2.80
โรงงาน	7	0.11	100	1.65	20	1.69
ฟาร์มสุกร	56	0.84	14.86	0.25	0.63	0.05
การเพาะเลี้ยงกุ้ง	1,862	27.92	720.64	11.92	39.35	3.34
พื้นที่เกษตรกรรม	4,081	61.20	4,962	82.06	1,087	92.12
รวม	6,668	100	6,046.5	100	1,179.98	100

(10) กลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 2 มีปริมาณน้ำเสียที่ระบายลงแหล่งน้ำ 609,098 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading รวม 2,650 กก./วัน โดยระบายน้ำลงทะเลสาบสงขลาและทะเลอ่าวไทย แหล่งกำเนิดมลพิษหลักคือ พื้นที่เกษตรกรรม รองลงมาคือ ชุมชน การเพาะเลี้ยงกุ้ง และฟาร์มสุกร ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2-16

การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่กลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 2

แหล่งกำเนิดมลพิษ	BOD Loading		ไนโตรเจนรวม		ฟอสฟอรัสรวม	
	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ
ชุมชน	457	17.24	171	6.06	23	4.15
โรงงาน	0	0	0	0	0	0
ฟาร์มสุกร	145	5.47	36.22	1.28	1.46	0.26
การเพาะเลี้ยงกุ้ง	151	5.7	58.39	2.07	3.19	0.58
พื้นที่เกษตรกรรม	1,897	71.59	2,557	90.59	527	95.01
รวม	2,650	100	2,822.61	100	554.65	100

หมายเหตุ 1. โรงงานไม่ได้ระบายน้ำทิ้งออกนอกโรงงาน

(11) กลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 3 มีปริมาณน้ำเสียที่ระบายลงแหล่งน้ำ 238,550 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading รวม 1,877 กก./วัน โดยระบายน้ำลงทะเลสาบสงขลาและทะเลอ่าวไทย แหล่งกำเนิดมลพิษหลักคือ ชุมชน รองลงมาคือ พื้นที่เกษตรกรรม การเพาะเลี้ยงกุ้ง ฟาร์มสุกร และโรงงาน ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2-17

การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่กลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 3

แหล่งกำเนิดมลพิษ	BOD Loading		ไนโตรเจนรวม		ฟอสฟอรัสรวม	
	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ
ชุมชน	783	41.72	293	20.06	39	15.14
โรงงาน	8	0.43	50	3.42	10	3.88
ฟาร์มสุกร	98	5.22	23.15	1.59	0.73	0.28
การเพาะเลี้ยงกุ้ง	276	14.7	106.41	7.29	5.81	2.26
พื้นที่เกษตรกรรม	712	37.93	988	67.645	202	78.43
รวม	1,877	100	1,460.56	100	257.54	100

(12) ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4 มีปริมาณน้ำเสียที่ระบายลงแหล่งน้ำ 365,825 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading รวม 2,154 กก./วัน โดยระบายน้ำลงทะเลสาบสงขลาและทะเลอ่าวไทย แหล่งกำเนิดมลพิษหลักคือ ชุมชน รองลงมาคือ พื้นที่เกษตรกรรม ฟาร์มสุกร โรงงาน และการเพาะเลี้ยงกุ้ง ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2-18

การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4

แหล่งกำเนิดมลพิษ	BOD Loading		ไนโตรเจนรวม		ฟอสฟอรัสรวม	
	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ
ชุมชน	1,078	50.04	725	28.74	96	22.73
โรงงาน	99.03	4.6	734.5	29.12	146.9	34.78
ฟาร์มสุกร	181	8.4	41.42	1.64	0.97	0.23
การเพาะเลี้ยงกุ้ง	72	3.34	27.63	1.1	1.51	0.36
พื้นที่เกษตรกรรม	724	33.61	994	39.41	177	41.91
รวม	2,154.03	100	2,522.05	100	422.38	100

(13) ลุ่มน้ำย่อยชะอวด-หัวไทร มีปริมาณน้ำเสียที่ระบายลงแหล่งน้ำ 2,085,826 ลบ.ม./วัน ค่า BOD Loading รวม 9,433 กก./วัน โดยระบายน้ำลงทะเลสาบสงขลาและทะเลอ่าวไทย แหล่งกำเนิดมลพิษหลักคือ พื้นที่เกษตรกรรม รองลงมาได้แก่ การเพาะเลี้ยงกุ้ง ชุมชน ฟาร์มสุกร และโรงงาน ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2-19

การประเมินค่าความสกปรกจากแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยชะอวด-หัวไทร

แหล่งกำเนิดมลพิษ	BOD Loading		ไนโตรเจนรวม		ฟอสฟอรัสรวม	
	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ	กก./วัน	ร้อยละ
ชุมชน	1,000	10.6	375	6.44	50	3.07
โรงงาน	1	0.01	7	0.80	1.40	0.09
ฟาร์มสุกร	100	1.06	25.6	0.30	1.07	0.07
การเพาะเลี้ยงกุ้ง	2,377	25.2	919.2	10.9	50.19	3.08
พื้นที่เกษตรกรรม	5,955	63.13	7,111	84.28	1,525	93.69
รวม	9,433	100	8,437.8	100	1,627.66	100

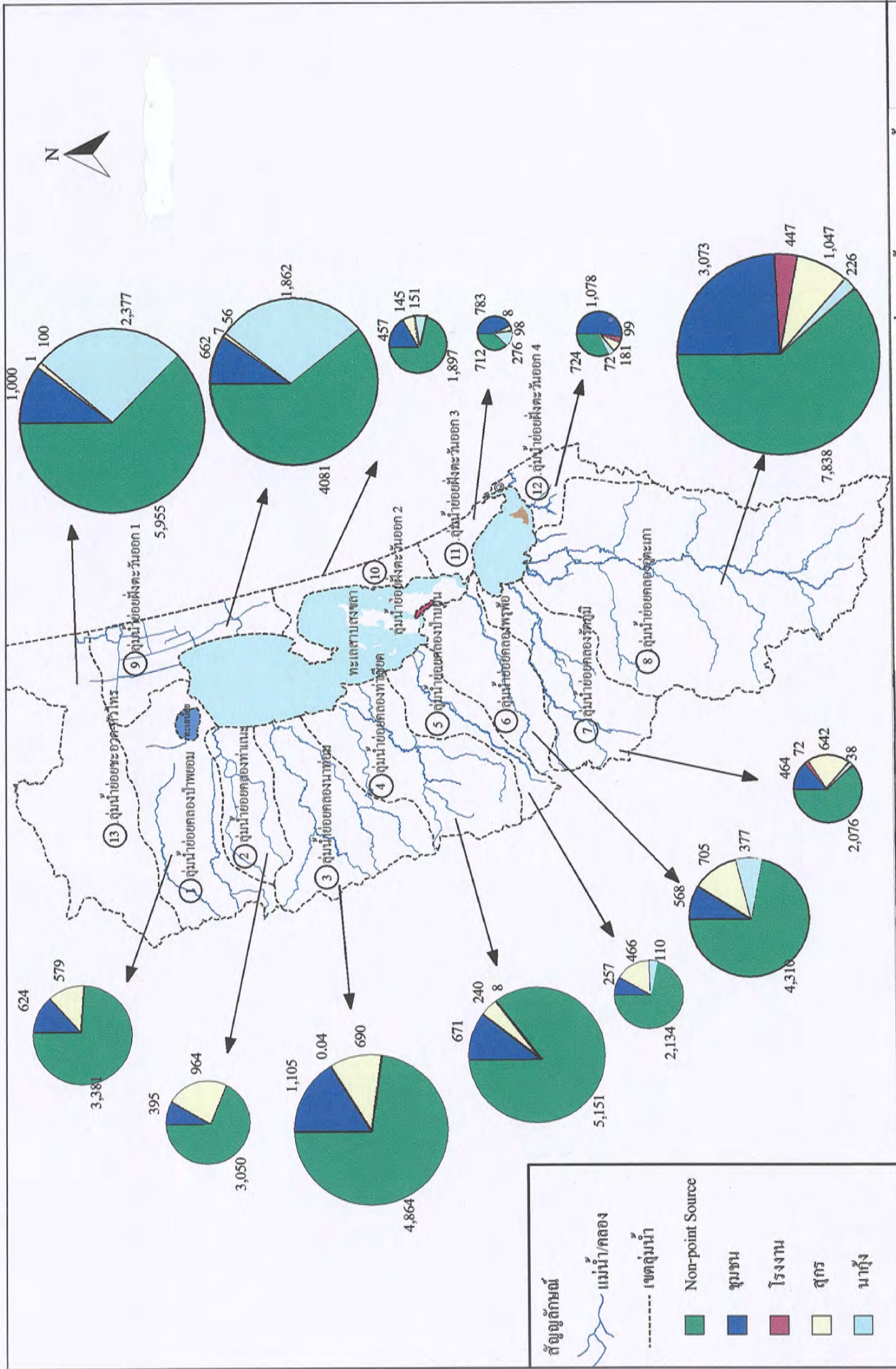
ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี ไนโตรเจน และฟอสฟอรัสจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยต่างๆ แสดงดังรูปที่ 3.2-6 ถึงรูปที่ 3.2-8 และภาคผนวก ข (ตารางที่ ข-7) และตำแหน่งที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทต่าง ๆ แสดงดังรูปที่ 3.2-9

จากการพิจารณาปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีที่เกิดขึ้นจากลุ่มน้ำย่อยต่างๆ ในส่วนที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำ พบว่า พื้นที่เกษตรกรรมในส่วนที่เป็น Non-Point Source เป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดความสกปรกสูงสุด ถึงร้อยละ 67 รองลงมา คือ ชุมชน ฟาร์มสุกร การเพาะเลี้ยงกุ้ง และโรงงาน ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-20 โดยแต่ละลุ่มน้ำย่อยจะมีแหล่งกำเนิดมลพิษหลักที่เหมือนกัน คือ พื้นที่เกษตรกรรมประเภท Non-Point Source ยกเว้นลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 3 และลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4 ที่มีชุมชนเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษหลัก แต่หากไม่นำพื้นที่เกษตรกรรมประเภท Non-Point Source มาร่วมพิจารณาแล้วจะพบว่า แหล่งกำเนิดมลพิษหลักจะเป็นชุมชน รองลงมาเป็นฟาร์มสุกร และการเพาะเลี้ยงกุ้ง ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 3.2-10

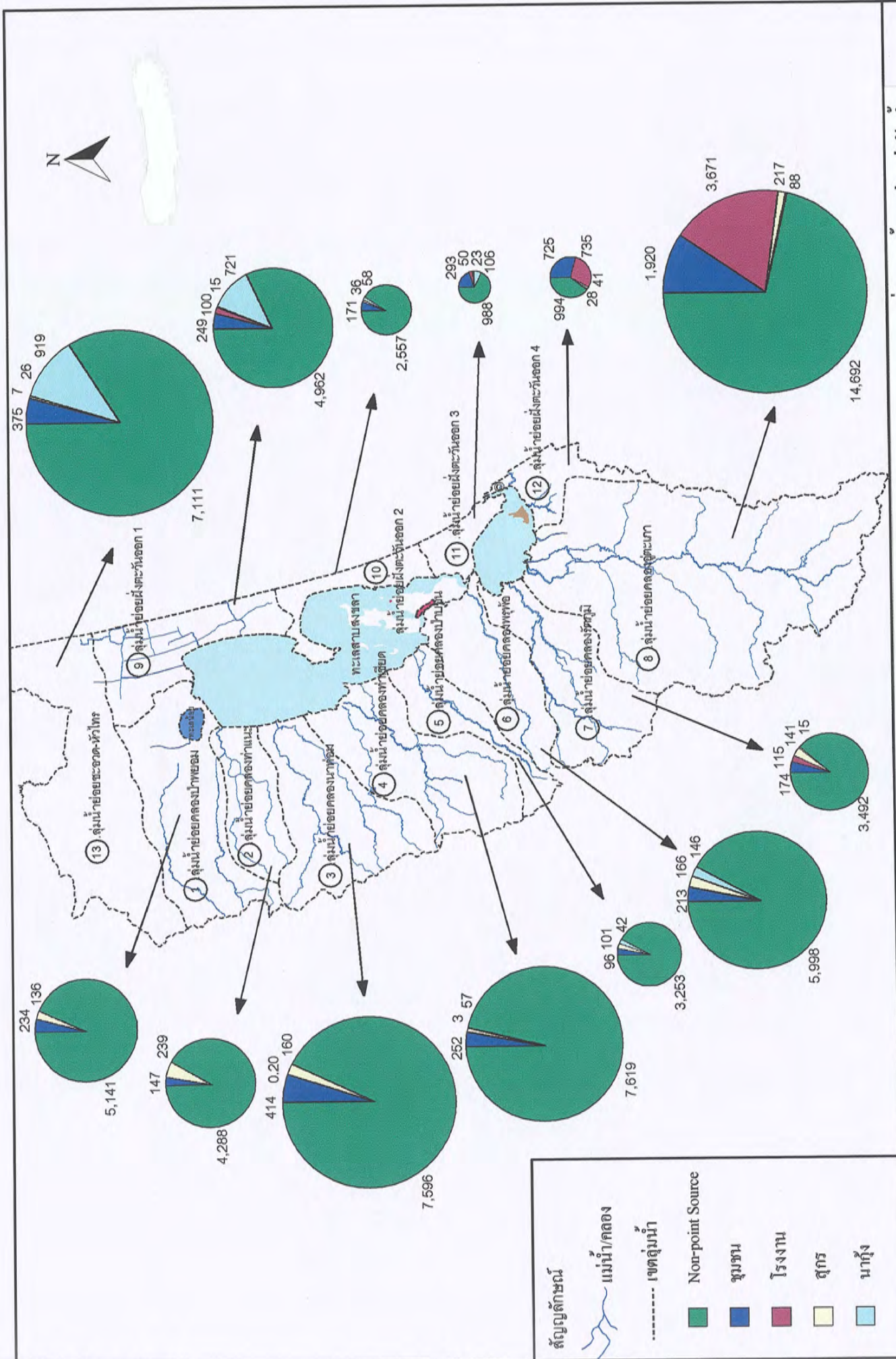
3.2.2.2 การจัดการน้ำเสียในปัจจุบัน

(1) น้ำเสียชุมชน

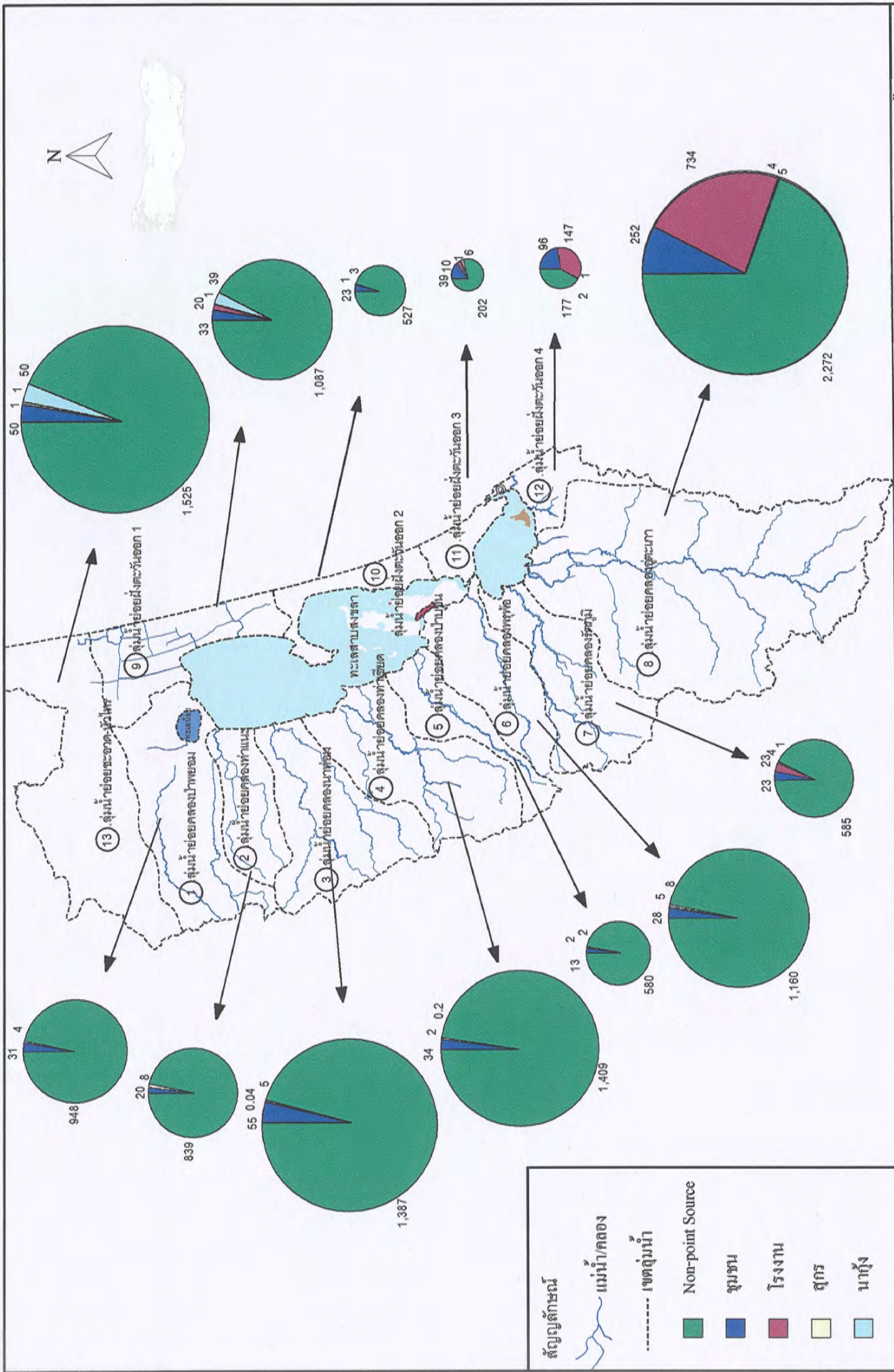
การจัดการน้ำเสียชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในปัจจุบัน นอกจากอาคารที่เข้าข่ายอาคารที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2537) ประกาศกระทรวงฯ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2538) ประกาศกระทรวงฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดให้ที่ดินจัดสรรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมแล้ว น้ำเสียชุมชนจากกิจกรรมอื่นๆ เกือบทั้งหมดเป็นการจัดการเฉพาะแหล่งกำเนิดน้ำเสียนั้น ๆ โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดอยู่กับที่ (On Site Treatment) มีเฉพาะเทศบาลนครสงขลา และเทศบาลนครหาดใหญ่เท่านั้นที่มีระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวม (Centralize Treatment Plant) สำหรับให้บริการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียแก่ชุมชนและสถานประกอบการในพื้นที่ ซึ่งก็ช่วยลดค่าความสกปรกที่จะระบายลงแหล่งน้ำได้ในระดับหนึ่ง (ตารางที่ 3.2-21) โดยพื้นที่ชุมชนอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่มีแผนการจัดการเพื่อป้องกันหรือแก้ไขปัญหาน้ำเสียที่ชัดเจน อาจเป็นเพราะในพื้นที่ของตนเองยังไม่เกิดปัญหาน้ำเน่าเสียอย่างเห็นได้ชัด หรือขาดงบประมาณในการดำเนินงาน โดยเทศบาลขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญ หรือเป็นศูนย์กลางทางการค้า ธุรกิจ การท่องเที่ยว การคมนาคม และการศึกษา มักจะได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผ่านแผนปฏิบัติการเพื่อจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึงปัจจุบัน เพื่อการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย และงบประมาณในการก่อสร้างตามผลการศึกษา (รายละเอียดในภาคผนวก ข ตารางที่ ข-8 และภาคผนวก ค สรุปผลการศึกษาตามโครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา)



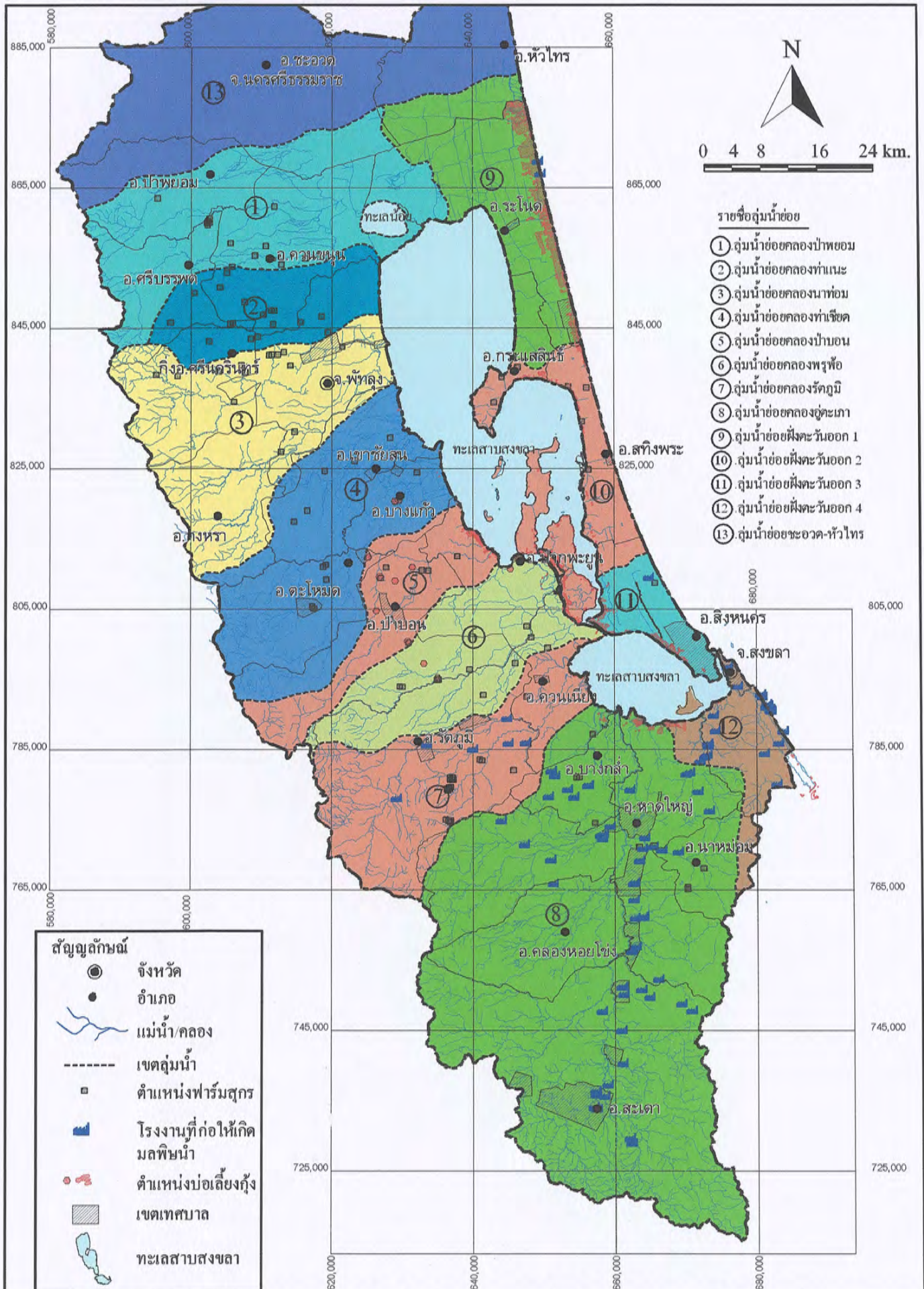
รูปที่ 3.2-6 : ปริมาณบีโอดี (กก./วัน) จากแหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภท Point Source และ Non-Point Source ที่ระบายทิ้งสู่แหล่งรับน้ำ



รูปที่ 3.2-7 : ปริมาณไนโตรเจนรวม (กก./วัน) ที่เกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภท Point Source และ Non-Point Source ที่ระบายทิ้งสู่แหล่งรับน้ำ



รูปที่ 3.2-8 : ปริมาณฟอสฟอรัสรวม (กก./วัน) ที่เกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภท Point Source และ Non-Point Source ที่ลงสู่แหล่งรับน้ำ



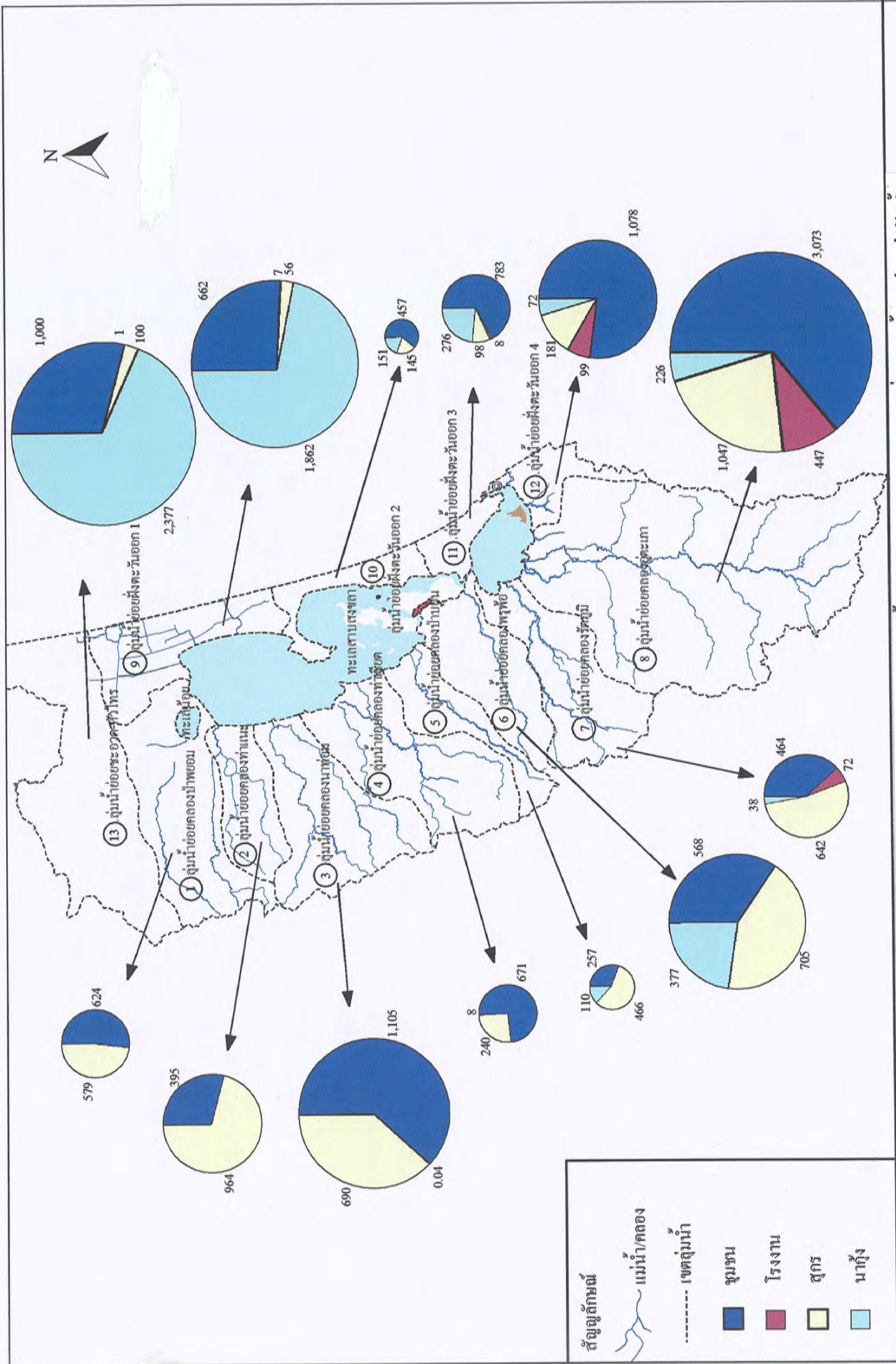
รูปที่ 3.2-9 : ที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษน้ำประเภทต่างๆในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ตารางที่ 3.2-20

ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีจากพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยต่างๆ ที่ระบายลงสู่ทะเลสาบสงขลาและอ่าวไทย

พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี (กก./วัน)					
	ชุมชน	โรงงาน	ฟาร์มสุกร	นาุ้ง	Non-Point Source	รวม
1. ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพยอม	624	0	579	0	3,381	4,584
2. ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ	395	0	964	0	3,050	4,409
3. ลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม	1,105	0	690	0	4,864	6,659
4. ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าชีเขด	671	0	240	8	5,151	6,070
5. ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน	257	0	466	110	2,134	2,967
6. ลุ่มน้ำย่อยคลองพรุพ้อ	568	0	705	377	4,310	5,960
7. ลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ	464	72	642	38	2,076	3,292
8. ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา	3,073	447	1,047	226	7,838	12,631
9. ลุ่มน้ำย่อยฝิ่งตะวันออก 1	662	7	56	1,862	4,081	6,668
10. ลุ่มน้ำย่อยฝิ่งตะวันออก 2	457	0	145	151	1,897	2,650
11. ลุ่มน้ำย่อยฝิ่งตะวันออก 3	783	8	98	276	712	1,877
12. ลุ่มน้ำย่อยฝิ่งตะวันออก 4	1,078	99	181	72	724	2,154
13. ลุ่มน้ำย่อยชะอวด-หัวไทร	1,000	1	100	2,377	5,955	9,433
รวม	11,137	634	5,913	5,497	46,173	69,354
ร้อยละ	16	1	8	8	67	100

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา, ปี พ.ศ. 2546



รูปที่ 3.2-10 : ปริมาณบีโอดี (กก./วัน) จากแหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภท Point Source ที่ระบายทิ้งสู่แหล่งรับน้ำ

ตารางที่ 3.2-21
ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่คู่มือท่าทะเลสาบสงขลาในปัจจุบัน

พื้นที่	ชนิดของระบบบำบัด	พื้นที่ระบบบำบัด (ไร่)	พื้นที่เทศบาล (ตร.กม.)	พื้นที่ให้บริการรวม (ตร.กม.)	ความสามารถในการบำบัดรวม (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสียปัจจุบัน (ลบ.ม./วัน)	BOD (มก./ลิตร)		SS (มก./ลิตร)	
							เข้าระบบ	ออกจากระบบ	เข้าระบบ	ออกจากระบบ
1 เทศบาลนครสงขลา จังหวัดสงขลา - ระยะที่ 1 - ระยะที่ 2	AL	176	9.27	3.6	12,000	5,000	35	15	40	25
2 เทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	SP+WL	2,040	21	21	120,000	40,000	45	9	47	30

หมายเหตุ: SP = Stabilization Pond

AL = Aerated Lagoon

WL = Constructed Wetland

ที่มา : รายงานการตรวจสอบและฟื้นฟูระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16, 30 เมษายน พ.ศ. 2546

สำหรับน้ำเสียชุมชน เมื่อคูณถึงสัดส่วนของค่า BOD Loading ที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบ พบว่า มีสัดส่วนสูงสุดถึงร้อยละ 48 (ไม่พิจารณารวมพื้นที่เกษตรกรรมแบบ Non-Point Source) ดังนั้นปัญหาน้ำเสียจากชุมชนควรพิจารณาให้ความสำคัญในการจัดการและแก้ไขต่อไป

(2) น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

ในส่วนน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมนั้น โรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าข่ายโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน (กฎกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2535) ออกตามความใน พรบ.โรงงาน (พ.ศ. 2535)) น้ำเสียจากโรงงานต้องผ่านการบำบัดก่อนระบายออกนอกโรงงานตามกฎหมายที่ควบคุมไว้(ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่องกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2539) เรื่องกำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม) ซึ่งโรงงานในพื้นที่ศึกษาฯ โดยส่วนใหญ่มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบระบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon) และระบบ Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB) ซึ่งเหมาะกับน้ำเสียที่เกิดจากโรงงานที่เกี่ยวข้องกับอาหารทะเลแปรรูปและแช่แข็ง โรงงานยางหรือผลิตภัณฑ์ยางพาราที่มีอยู่ในพื้นที่ศึกษาฯ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจะระบายลงสู่แหล่งน้ำ และ/หรือถูกเก็บกักไว้ในโรงงาน

เมื่อพิจารณาถึงการมีกฎหมายควบคุมกำกับน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำต้องมีคุณภาพน้ำได้ตามมาตรฐาน ซึ่งโรงงานแต่ละแห่งจะมีการรายงานผลคุณภาพน้ำเสียก่อนและหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียทุกๆ 3 เดือนให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีผู้ควบคุมระบบประจำโรงงานซึ่งผ่านการรับรองและขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมตามกฎหมาย มีหน้าที่เดินระบบและรับรองผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ดังนั้นน้ำทิ้งจากโรงงานจึงน่าจะเป็นไปตามกฎหมาย แต่มักจะมีการกล่าวหาว่าต้นเหตุที่ทำให้คุณภาพน้ำในคลองและทะเลสาบเสื่อมโทรมหรือน้ำเสียเกิดจากการลักลอบระบายน้ำทิ้งจากโรงงานโดยไม่ผ่านการบำบัด ดังนั้นจึงได้รวบรวมสถิติข้อร้องเรียน โรงงานในด้านการปล่อยน้ำเสียลงแหล่งรองรับน้ำซึ่งส่งผลกระทบต่อประชาชนและสัตว์น้ำโดยรอบโรงงาน ปี พ.ศ. 2545 – พ.ศ. 2547 มาประกอบการพิจารณาพบว่า จังหวัดพัทลุงและจังหวัดนครศรีธรรมราช (เฉพาะในพื้นที่อำเภอชะอวด-หัวไทร) ไม่มีข้อร้องเรียน ส่วนจังหวัดสงขลามีข้อร้องเรียน 10 โรงงานในเขตอำเภอเมือง อำเภอรัตภูมิ อำเภอหาดใหญ่ และอำเภอสะเดา ซึ่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ตรวจสอบและได้สั่งให้แก้ไขให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำที่กำหนดไว้จำนวน 7 แห่ง ส่วนที่เหลือน้ำทิ้งได้ตามมาตรฐานและบางโรงงานไม่ได้ระบายน้ำออกนอกพื้นที่ (รายละเอียดข้อร้องเรียนแสดงในภาคผนวก ข ตารางที่ ข-9) ดังนั้นถ้ามีการควบคุมดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอย่างใกล้ชิด และเคร่งครัดให้อยู่ในกฎหมาย

ที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งลดปริมาณน้ำทิ้งที่จะระบายลงแหล่งน้ำได้อีกทางหนึ่งแล้ว ปริมาณความสกปรกที่จะระบายลงแหล่งน้ำจะมีค่าลดต่ำลงมาก โดยปัจจุบันมีสัดส่วนของค่า BOD Loading ที่ระบายทิ้งสู่แหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบเพียงร้อยละ 3 (ไม่พิจารณาพื้นที่ที่เกษตรกรรมแบบ Non-Point Source)

(3) น้ำเสียจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง

ในอดีตที่ผ่านมายังไม่มีมาตรการในการควบคุมดูแลที่เหมาะสมสำหรับน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง โดยในปี พ.ศ. 2541 ได้มีการประกาศพื้นที่ห้ามเลี้ยงกุ้งหลายพื้นที่ในจังหวัดพัทลุงและสงขลาเพื่อควบคุมเขตพื้นที่การเพาะเลี้ยง (รายละเอียดพื้นที่ห้ามเลี้ยงกุ้งกุลาดำแสดงในภาคผนวก ง) และในปี พ.ศ. 2547 มีประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ประกาศเมื่อ 19 มีนาคม พ.ศ. 2547 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 121 ตอนพิเศษ 49ง วันที่ 1 พฤษภาคม 2547 (รายละเอียดในภาคผนวก ง) ซึ่งกำหนดใช้กับบ่อเพาะเลี้ยงซึ่งมีพื้นที่บ่อตั้งแต่ 10 ไร่ ขึ้นไป แต่การควบคุมน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดนี้ ยังขาดประกาศเรื่องการกำหนดให้บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมเพื่อให้การบังคับใช้มีผลสมบูรณ์ จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้งที่มีในโครงการฯ มีพื้นที่รวม 28,930 ไร่ จำนวนฟาร์ม 4,477 ราย นั้น พบว่า ฟาร์มที่เข้าข่ายประกาศดังกล่าวมีทั้งหมด 681 ราย พื้นที่รวม 12,946 ไร่ รายละเอียดดังนี้

จังหวัด	ฟาร์มขนาดเล็ก (<10ไร่)		ฟาร์มขนาดกลาง (10-50ไร่)		ฟาร์มขนาดใหญ่ (>50ไร่)	
	จำนวนราย	บ่อเลี้ยง(ไร่)	จำนวนราย	บ่อเลี้ยง(ไร่)	จำนวนราย	บ่อเลี้ยง(ไร่)
พัทลุง	307	1,354	63	1,003		
สงขลา	1,590	6,630	280	4,796	13	1,340
นครศรีธรรมราช	1,899	8,000	321	5,047	4	760
รวม	3,796	15,984	664	10,846	17	2,100

ที่มา : จากข้อมูลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรฟาร์มกุ้งของสำนักงานประมงจังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช, ปี พ.ศ. 2546

หมายเหตุ จำนวนฟาร์มรวม 4,477 ราย พื้นที่รวม 28,930 ไร่

แม้ว่าค่าความสกปรกในรูปบีโอดีในน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงกุ้งมีค่าไม่สูงนักเมื่อเทียบกับน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ แต่ค่า BOD Loading ที่เกิดขึ้นมีค่าสูงมาก เนื่องจากปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออกมีปริมาณที่สูง โดยมีสัดส่วนของค่า BOD Loading ที่ระบายทิ้งสู่แหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบร้อยละ 24 (ไม่พิจารณาพื้นที่เกษตรกรรมแบบ Non-Point Source) รองจากน้ำทิ้งจากชุมชนและฟาร์มสุกร ซึ่งในอนาคตหากการควบคุมดูแลคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศฯ จะทำให้ BOD Loading ที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำลดลงได้

(4) น้ำเสียจากฟาร์มสุกร

แม้ว่าปริมาณน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากฟาร์มสุกร จะมีปริมาณที่น้อยเมื่อเทียบกับน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดอื่นๆ แต่ค่าความเข้มข้นของความสกปรกในรูปบีโอดีมีค่าสูงมาก เมื่อคิดเป็น BOD Loading ที่เกิดขึ้นจึงมีค่าค่อนข้างสูง โดยมีสัดส่วนของค่า BOD Loading ที่คาดว่าจะระบายลงสู่แหล่งน้ำถึงร้อยละ 25 (ไม่พิจารณารวมพื้นที่เกษตรกรรมแบบ Non-Point Source) รองจากน้ำทิ้งจากชุมชน

สำหรับการจัดการน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรนั้น ได้มีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งโดยมีการกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร โดยฟาร์มที่เข้าข่ายเป็นการเลี้ยงสุกรประเภท ก คือ ฟาร์มขนาดใหญ่ และการเลี้ยงสุกรประเภท ข คือ ฟาร์มขนาดกลาง ตามประกาศกระทรวงฯ เรื่องกำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งจากผลการศึกษา พบว่า ฟาร์มสุกรที่มีอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจำนวน 1,098 แห่ง เป็นฟาร์มที่เข้าข่ายฟาร์มขนาดเล็ก กลาง และใหญ่เพียงร้อยละ 52 (575 ฟาร์ม จำนวนสุกรรวม 145,808 ตัว) โดยส่วนใหญ่เป็นฟาร์มขนาดเล็ก ส่วนที่เหลือร้อยละ 48 เป็นผู้เลี้ยงรายย่อย และฟาร์มที่เข้าข่ายที่ต้องมีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งมีเพียงร้อยละ 16 (90 ฟาร์มจาก 575 ฟาร์ม) เท่านั้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าฟาร์มส่วนที่ไม่เข้าข่ายตามประกาศฯ สามารถระบายน้ำทิ้งที่มีค่าความสกปรกสูงโดยไม่ผ่านการบำบัดได้ เนื่องจากกฎหมายยังไม่ได้ครอบคลุมถึง ดังนั้นการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากฟาร์มขนาดเล็ก และจากผู้เลี้ยงรายย่อยต่างๆ จึงทำได้ยาก ซึ่งน้ำทิ้งเหล่านี้หากระบายทิ้งโดยตรงโดยไม่ผ่านการบำบัดเสียก่อนจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำค่อนข้างสูง

สำหรับการบำบัดน้ำเสียจากฟาร์มสุกร มีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเข้ามามีบทบาทในการส่งเสริมให้มีการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดประเภทนี้ โดยกรมปศุสัตว์ ในฐานะที่เป็นหน่วยงานที่ดูแลการส่งเสริมการผลิตปศุสัตว์ได้จัดทำแบบมาตรฐานระบบบำบัดน้ำเสียขึ้น ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ระบบถังกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter Tank) และระบบบ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond) โดยมีจำนวน 4 แบบ สำหรับฟาร์มขนาดต่าง ๆ ไว้เลือกใช้ และได้เคยจัดทำโครงการให้งบประมาณสนับสนุนในการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียภายในฟาร์มในช่วงปี พ.ศ. 2544 – พ.ศ. 2546 ในเขตภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคเหนือ เฉพาะพื้นที่วิกฤตในจังหวัดที่มีการเลี้ยงสุกรหนาแน่น โดยให้เงินอุดหนุนร้อยละ 50 ของราคาค่าก่อสร้างระบบฯ ตามแบบมาตรฐานที่กรมฯ มีให้ แต่ไม่เกิน 100,000 บาท โดยระบบบำบัดแบบที่ 1 ให้เงินอุดหนุนไม่เกิน 20,000 บาท แบบที่ 2 และ 3 ให้เงินอุดหนุนไม่เกิน 40,000 บาท แบบที่ 4 ให้เงินอุดหนุนไม่เกิน 100,000 บาท แต่ปัจจุบันไม่ได้จัดทำโครงการแบบนี้แล้ว และกรมควบคุมมลพิษได้จัดทำคู่มือการเลือกใช้ การดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกรตามแบบมาตรฐานกรมปศุสัตว์ เมื่อธันวาคม ปี พ.ศ. 2546

สถานเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (BTC) เป็นอีกหน่วยงานหนึ่งที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบำบัดน้ำเสียจากฟาร์มสุกร โดยให้การสนับสนุนการผลิตก๊าซชีวภาพจากของเสียจากฟาร์มสุกร โดยกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ หรือ สพช. ให้การสนับสนุนเงินเพื่อดำเนิน โครงการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพในฟาร์มเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนพลังงานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 และมีโครงการถึงปี พ.ศ. 2552 โดยฟาร์มที่จะเข้าร่วมโครงการจะได้รับการสนับสนุนในเรื่องเงินเพื่อการก่อสร้างระบบ ค่าดำเนินการ หรือค่าดอกเบี้ย จำนวน 96,500 บาท/100 ลบ.ม. ของบ่อหมัก หรือคิดเป็นร้อยละ 27 ของค่าก่อสร้าง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดฟาร์ม (ค่าก่อสร้างระบบบำบัดรวม ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ และระบบผลิตกระแสไฟฟ้า สำหรับฟาร์มขนาดเล็ก ประมาณ 40,000-400,000 บาท สำหรับฟาร์มขนาดกลางประมาณ 400,000-4,000,000 บาท สำหรับฟาร์มขนาดใหญ่มากกว่า 4,000,000 บาท รายละเอียดดังตารางที่ ข-10) นอกจากนี้ยังสนับสนุนในด้านวิชาการและการก่อสร้างอย่างครบวงจร ตั้งแต่การสำรวจ การออกแบบ การควบคุมงานก่อสร้าง การเริ่มและเดินระบบ การฝึกอบรมและการดูแลระบบ รวมถึงให้คำปรึกษาและเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของระบบอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 1 ปี โดยที่ฟาร์มไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม นอกจากนี้ยังมีการให้บริการด้านการสำรวจความต้องการพลังงาน การออกแบบและควบคุม การติดตั้งการเดินระบบของระบบการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ เช่น เป็นเชื้อเพลิงในการหุงต้ม เป็นแหล่งความร้อนในการกอกอนุบาลลูกสุกร หรือผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของฟาร์มอย่างเหมาะสม ซึ่งทำให้ฟาร์มสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานประมาณร้อยละ 30-40 รายละเอียดโครงการและแหล่งสนับสนุนเงินลงทุนสามารถดูได้จาก www.biogastech-cmu.com

จากการสำรวจภาคสนามเมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2547 ที่ผ่านมา พบว่าฟาร์มขนาดเล็กบางแห่งมีการบำบัดน้ำเสียก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่แหล่งน้ำ โดยมีการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มค่อนข้างดี โดยมีการเก็บมูลสุกรก่อนจะล้างคอก มีรางรวบรวมน้ำเสียจากโรงเรือนสุกร มีบ่อพักแยกตะกอน บ่อหมักบ่อธรรมชาติ น้ำที่ผ่านการบำบัดในเบื้องต้นจะผ่านกองแกลบเพื่อให้ดูดซับน้ำเสียและความสกปรก เมื่อแกลบแห้งก็นำไปใช้ในการหมักปุ๋ย หรือนำไปเผาเป็นเชื้อเพลิงในการเผาอิฐ หรือบางแห่งมีการกักเก็บน้ำทิ้งไว้ในพื้นที่ฟาร์มของตนเองหรือ โดยการระบายผ่านพื้นที่ปลูกหญ้าโดยไม่ได้ระบายน้ำทิ้งออกนอกพื้นที่ ทั้งนี้เนื่องจากการมีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมส่วนหนึ่ง บางส่วนเกิดจากเกรงว่าจะถูกร้องเรียนจากเพื่อนบ้าน และมีบางส่วนระบายลงแหล่งน้ำโดยตรง ภาพที่ 3.2-1 แสดงตัวอย่างการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่ศึกษา



ก. ฟาร์มเลี้ยงสุกร



ข. รางรวบรวมน้ำเสีย



ค. บ่อพักแยกตะกอน



ง. บ่อหมัก - บ่อธรรมชาติ



จ. การระบายน้ำทิ้งลงที่ที่ไม่ใช่ประโยชน์



ฉ. การนำมูลสุกรบางส่วนมาเลี้ยงปลา

ภาพที่ 3.2-1 ตัวอย่างการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกร

(5) น้ำเสียจากพื้นที่เกษตร เฉพาะ Non-Point Source

พื้นที่เกษตรกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษประเภทไม่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอนในพื้นที่ศึกษาที่สำคัญ ได้แก่ พื้นที่นาข้าว สวนยางพารา สวนผลไม้ และพื้นที่ชนบท น้ำเสียจากแหล่งกำเนิดประเภทนี้มีความเข้มข้นของค่าความสกปรกในรูปต่าง ๆ ต่ำ แต่เนื่องจากพื้นที่เกษตรกรรมประเภทนี้มีพื้นที่ที่กว้างใหญ่ จึงทำให้ค่าความสกปรกที่เกิดขึ้นมีค่าสูงมาก โดยมีค่า BOD Loading เป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 67 เมื่อเทียบกับปริมาณที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดอื่นๆ (ดังตารางที่ 3.2-20) นอกจากนี้ยังมีไนโตรเจนและฟอสฟอรัสที่มาจากการใช้ปุ๋ยที่เกินความจำเป็นที่ใช้ในการเพาะปลูกพืช ซึ่งสารมลพิษนี้เมื่อไหลลงสู่แหล่งน้ำจะส่งผลช่วยเร่งการเจริญเติบโตของสาหร่ายในทะเลสาบ เกิดปัญหายูโทรฟิเคชัน (Eutrophication) ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียและเสื่อมโทรมลง ปัจจุบันยังไม่มีมาตรการเฉพาะเพื่อควบคุมน้ำเสียจากกิจกรรมประเภทนี้

สำหรับการจัดการมลพิษจากแหล่งกำเนิดประเภทนี้ ได้มีการนำเอาหลักการผลิตทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม หรือระบบการจัดการคุณภาพด้านพืช (Good Agricultural Practice, GAP) การส่งเสริมและผลักดันให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตโดยวิธีเกษตรอินทรีย์ หรือการเกษตรแบบผสมผสาน (Integrated Rest Management) การรณรงค์และผลักดันให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยที่เกินความจำเป็น การปรับเปลี่ยนวิธีป้องกันกำจัดศัตรูพืชมาเป็นวิธีที่ไม่ใช้สารเคมีอันตรายมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตควบคู่กับการลดมลพิษที่เกิดขึ้นมาใช้ในระบบการผลิต ซึ่งหลักการดังกล่าวข้างต้นจะช่วยลดมลพิษที่เกิดจากแหล่งกำเนิดประเภทนี้ได้อย่างมาก

3.2.3 สภาพปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการน้ำเสีย

3.2.3.1 สภาพปัญหา

ปัญหาน้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ส่วนใหญ่เกิดจากการระบายน้ำเสียที่ยังไม่ผ่านการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำ ไม่ว่าจะเป็นน้ำเสียจากชุมชน โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ฟาร์มสุกร การเพาะเลี้ยงกุ้ง และพื้นที่เกษตรกรรมแบบ Non-Point Source ก็ตาม ซึ่งปัจจุบันน้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีปริมาณรวมเฉลี่ย 22.33 ล้านลบ.ม./วัน (เป็น Point Source 0.57 ล้านลบ.ม./วัน) โดยส่วนใหญ่ไหลระบายลงทะเลสาบสงขลาโดยผ่านคลองสายหลัก คลองสาขา หรือลงทะเลสาบโดยตรงถึงร้อยละ 91 ส่วนที่เหลือระบายลงทะเลอ่าวไทย น้ำเสียเหล่านี้มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในคลองสายหลัก คลองสาขา และทะเลสาบสงขลาโดยทำให้คุณภาพเสื่อมโทรมซึ่งนับวันจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ชีวิตความเป็นอยู่ และเศรษฐกิจสังคมของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำ

ในส่วนของการประมวลปัญหาด้านการจัดการน้ำเสียที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจและความตระหนัก (Public Awareness) การจัดการของเสีย ระบบรวบรวม ระบบบำบัดและกำจัด และการติดตามและประเมินผล (Evaluation) สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

3.2.3.1.1 ความเข้าใจและความตระหนัก (Public Awareness) ในการใช้น้ำและการปล่อยน้ำทิ้ง

(1) ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจและความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และปัญหามลพิษทางน้ำไม่มากเท่าที่ควร รวมทั้งไม่เข้าใจสภาพและขั้นตอนการทำงานของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ทำให้พบขยะมูลฝอยจำนวนมากอยู่ในระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย ซึ่งเกิดจากการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมไม่มากเพียงพอ

(2) ประชาชนที่อาศัยอยู่ริมทะเลสาบหรือคลองระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำคลองหรือทะเลสาบโดยตรงโดยไม่ผ่านการบำบัด ซึ่งเกิดจากประชาชนยังไม่เข้าใจและตระหนักถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำ

(3) การรณรงค์ประชาสัมพันธ์เพื่อปลูกจิตสำนึกให้กับประชาชนและผู้ใช้ต่าง ๆ ให้น้ำอย่างประหยัดยังไม่มากเพียงพอและไม่ต่อเนื่อง

(4) เจ้าหน้าที่ที่มีทักษะและประสบการณ์ในด้านการรณรงค์ประชาสัมพันธ์เพื่อปลูกจิตสำนึกให้กับประชาชนในด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษน้ำเสียมีจำนวนไม่เพียงพอ

(5) มาตรการส่งเสริม ตรวจสอบ หรือบังคับให้ผู้ใช้รายใหญ่ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า โรงแรม ใช้น้ำอย่างประหยัด และนำน้ำที่บำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่ยังไม่ชัดเจนและเป็นรูปธรรมเท่าที่ควร

(6) สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในมาตรฐานน้ำทิ้งของกรมโรงงานอุตสาหกรรมจะมีความระมัดระวังในเรื่องของการใช้น้ำและการระบายน้ำทิ้ง เนื่องจากจะไปเพิ่มต้นทุนในการผลิต และจากข้อมูลของกรมโรงงานฯ พบว่าปริมาณน้ำใช้ของโรงงานมีค่าสูงกว่าปริมาณน้ำที่ระบายออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ เนื่องจากโรงงานจำนวนมากไม่มีการระบายน้ำออกนอกโรงงาน แต่มีโรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งลักลอบระบายน้ำเสียที่ยังไม่ได้บำบัดลงสู่แหล่งน้ำ ก่อให้เกิดปัญหามลพิษของแหล่งน้ำ และพบว่าสัตว์น้ำในลำคลองตายจำนวนมาก ซึ่งมักมีข้อร้องเรียนอยู่เสมอ

(7) ภาคเกษตรกรรมที่มีการใช้น้ำปริมาณมาก คือ การเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ จากการประเมินพื้นที่บ่อ 1 ไร่ จะปล่อยน้ำทิ้งทั้งหมดประมาณ 2,800 ลบ.ม./ไร่ ต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ 1 รอบ ซึ่งในการเลี้ยงจะถ่ายน้ำออกแต่ละวันประมาณร้อยละ 5 – 10 ของปริมาณน้ำภายในบ่อ และน้ำที่ระบายออกจากบ่อเลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่จะไม่ได้ผ่านการบำบัดก่อน

(8) จากการสำรวจและสอบถามผู้เลี้ยงสุกรในฟาร์มขนาดเล็กบางรายมีความเข้าใจและระมัดระวังปัญหามลพิษทางน้ำที่จะเกิดขึ้นจากการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ เนื่องจากน้ำเสียจากฟาร์ม

สุกรมิต่าบีโอดีสูงจะมีผลต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำทันทีที่ปล่อยน้ำเสียลง และอาจทำให้ปลาตายได้ จึงได้กักเก็บน้ำเสียไว้ภายในฟาร์ม เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อเกษตรกรอื่น

(9) แหล่งกำเนิดมลพิษประเภทไม่มีแหล่งกำเนิดแน่นอนจากกิจกรรมการเกษตรประเภทต่าง ๆ ได้แก่ การปลูกข้าว ยางพารา พืชไร่ เป็นต้น เป็นแหล่งมลพิษที่ระบายลงสู่ทะเลสาบสงขลาที่มีสัดส่วนสูงมากเมื่อเทียบกับมลพิษประเภทที่มีแหล่งกำเนิดแน่นอน มลพิษที่เกิดจากกิจกรรมการเกษตรมีหลายประเภท ได้แก่ สารอินทรีย์ สารประกอบไนโตรเจนและฟอสฟอรัส รวมทั้งสารเคมีกำจัดศัตรูพืชประเภทต่าง ๆ มลพิษเหล่านี้จะไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาในช่วงฝนตกและมีน้ำไหลนอง เกษตรกรเจ้าของพื้นที่ยังมีความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักรู้ถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากมลพิษจากการเกษตรที่มีต่อคุณภาพน้ำในทะเลสาบไม่มากเท่าที่ควร

3.2.3.1.2 การจัดการน้ำเสียจากแหล่งกำเนิด

(1) อาคารบ้านเรือนในเขตเทศบาลจะต้องติดตั้งระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลขั้นต้น คือ ถังบำบัดน้ำเสีย หรือบ่อเกรอะบ่อซึมเพื่อบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ ก่อนไหลลงสู่ท่อระบายน้ำของเทศบาล หรือซึมลงสู่ใต้ดิน ส่วนน้ำทิ้งอื่นๆ จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำของเทศบาลโดยตรง

(2) เทศบาลส่วนใหญ่ยังไม่มีข้อกำหนด หรือข้อบังคับที่ชัดเจนให้อาคารบ้านเรือนของประชาชนต้องติดตั้งตะแกรงดักขยะ และถังดักไขมัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการอุดตันในระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของเทศบาล

(3) การบังคับใช้มาตรการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ้านเรือน หรือชุมชนที่รับงานแปรรูปสินค้าทางด้านประมงมาจากโรงงานอุตสาหกรรมยังไม่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเท่าที่ควร ซึ่งถ้าการแปรรูปนี้เกิดที่โรงงานๆ จะต้องจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียก่อนระบายทิ้ง

(4) สารประกอบไนโตรเจนและฟอสฟอรัสที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของสาหร่ายและพืชน้ำในทะเลสาบสงขลา โดยเฉพาะฟอสฟอรัสจะเป็นตัวแปรหลักในการควบคุมปริมาณสาหร่ายและพืชน้ำในทะเลสาบ ซึ่งยังไม่มีข้อกำหนดค่าความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในมาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ปัจจุบันมีเพียงค่าความเข้มข้นของสารประกอบไนโตรเจนในรูปของค่าที่เคเอ็นในโตรเจนรวมซึ่งกำหนดไว้ที่ค่าไม่มากกว่า 100 มก./ลิตร เท่านั้น ซึ่งจัดว่าเป็นค่าที่สูงมาก นอกจากนี้ยังไม่มีมาตรการควบคุมการระบายสารประกอบไนโตรเจนชนิดอื่น ได้แก่ ไนไตรท์ และไนเตรท ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชน้ำเช่นเดียวกับที่เคเอ็นในโตรเจน ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรที่อยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นโรงงานที่มีแนวโน้มในการระบายสารประกอบไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในปริมาณสูง ได้แก่ โรงงานน้ำยางพาราเข้มข้น โรงงานแปรรูปยางพารา และโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ เป็นต้น

(5) สำหรับน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ในอดีตไม่มีมาตรการในการกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้ง ปัจจุบันมีประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ประกาศเมื่อ 19 มีนาคม พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดใช้กับบ่อเพาะเลี้ยงที่มีพื้นที่บ่อตั้งแต่ 10 ไร่ ขึ้นไป ซึ่งน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำส่วนใหญ่ไม่ผ่านการบำบัดก่อนระบายลงสู่สิ่งแวดล้อม

(6) สำหรับน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรมีการกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร เฉพาะฟาร์มขนาดใหญ่ (สุกรมากกว่า 5,000 ตัว) และฟาร์มขนาดกลาง (สุกร 500 – 5,000 ตัว) เท่านั้น ส่วนผู้เลี้ยงรายย่อยและฟาร์มขนาดเล็ก สามารถระบายน้ำทิ้งโดยไม่ผ่านการบำบัด

(7) ขาดกฎหมายรองรับในการบังคับใช้มาตรฐานน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำและการเลี้ยงสุกร และยังไม่มีการกำหนดหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบและกำหนดบทลงโทษ อีกทั้งเจ้าหน้าที่รัฐมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอต่อการดำเนินการติดตามตรวจสอบ นอกจากนี้เกษตรกรอยู่อย่างกระจัดกระจายในพื้นที่ลุ่มน้ำ และเกษตรกรเองขาดแคลนงบประมาณในการลงทุนด้านการจัดการน้ำเสีย

(8) มาตรการจัดการมลพิษประเภทไม่มีแหล่งกำเนิดแน่นอนของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ยังไม่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม รวมถึงการศึกษาวิจัยปัญหาที่เกิดขึ้นจากมลพิษประเภทไม่มีแหล่งกำเนิดแน่นอนที่มีต่อทะเลสาบสงขลาและการศึกษาหามาตรการแก้ไขปัญหาที่ชัดเจน

(9) น้ำทิ้งจากการข้อมลึงกระจัด ยังไม่มีการบำบัดก่อนระบายทิ้งลงสู่สิ่งแวดล้อม ปัจจุบันกำจัดโดยขุดหลุม หรือลาดทิ้งลงบนพื้นดิน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อน้ำใต้ดิน โดยเฉพาะน้ำบ่อตื้นในปัจจุบันยังไม่มีการแก้ไขที่ชัดเจน หรือทำความเข้าใจกับชุมชนถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

3.2.3.1.3 ระบบรวบรวมน้ำเสีย

(1) เงินทุนในการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชนที่อยู่กระจัดกระจายโดยรอบทะเลสาบมีจำกัดและไม่เพียงพอ ปัจจุบันมีการก่อสร้างระบบรวบรวมน้ำเสียชุมชนเพียง 2 แห่งเท่านั้น คือ เทศบาลนครสงขลา และเทศบาลนครหาดใหญ่ ซึ่งถือว่าน้อยมากเมื่อพิจารณาทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

(2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความพร้อมในการดำเนินงานจัดการน้ำเสียไม่มากเท่าที่ควร เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องจำนวนเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ประสบการณ์และทักษะด้านการจัดการน้ำเสีย รวมถึงการจัดทำโครงการจัดการน้ำเสียเพื่อขอรับการสนับสนุนเงินลงทุนในการก่อสร้างระบบ การควบคุม กำกับดูแลบริษัทที่ปรึกษาในการออกแบบระบบการจัดการน้ำเสีย

(3) ระบบรวบรวมน้ำเสียของเทศบาลนครสงขลา ปัจจุบันมีพื้นที่ให้บริการซึ่งครอบคลุมจำนวนประชากรเพียงร้อยละ 40 ขณะนี้กำลังก่อสร้างระบบรวบรวมน้ำเสียระยะที่ 2 ซึ่งจะแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2547 โดยจะครอบคลุมจำนวนประชากรถึงร้อยละ 90

(4) ท่อรวบรวมน้ำเสียของเทศบาลนครสงขลาในปัจจุบันชำรุด คิดเป็นร้อยละ 9.14 ของความยาวท่อทั้งหมด ซึ่งมีผลทำให้น้ำเสียบางส่วนไม่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

(5) ตรวจพบขยะมูลฝอยปริมาณมากในระบบรวบรวมน้ำเสียของทั้ง 2 เทศบาล โดยเฉพาะเทศบาลนครหาดใหญ่ ซึ่งเกิดปัญหาขยะอุดตันทำให้เกิดน้ำท่วมในถนนบางสายเมื่อฝนตกในปริมาณมาก

3.2.3.1.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) ข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสีย ณ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2546

เทศบาล	ความสามารถในการรองรับ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ (ลบ.ม./วัน)	คุณภาพน้ำเสียเข้าระบบ		คุณภาพน้ำออกจากระบบ	
			ค่า BOD (มก./ลิตร)	ค่า SS (มก./ลิตร)	ค่า BOD (มก./ลิตร)	ค่า SS (มก./ลิตร)
นครหาดใหญ่	120,000	40,000	45	47	9	30
นครสงขลา	24,000	5,000	35	40	15	25

ที่มา : รายงานการตรวจสอบและฟื้นฟูระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมที่ 16, 30 เมษายน พ.ศ. 2546

(2) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครสงขลา เฉลี่ยวันละ 5,000 ลบ.ม. ซึ่งมีค่าน้อยมากเมื่อเทียบกับความสามารถในการรองรับของระบบที่ 24,000 ลบ.ม./วัน เนื่องจากระบบท่อรวบรวมครอบคลุมประชากรเพียงร้อยละ 40 ของเทศบาล และมีท่อชำรุดเสียหายในระบบท่อรวบรวมจำนวนมาก สำหรับปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครหาดใหญ่ ในฤดูแล้งมีค่าประมาณ 40,000 ลบ.ม./วัน

(3) ค่าความสกปรกในรูป BOD ของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าต่ำกว่าค่า BOD ที่ใช้ออกแบบไว้มาก (150 – 200 มก./ลิตร) ค่า BOD ของน้ำเสียของเทศบาลนครสงขลา มีค่าเท่ากับ 35 มก./ลิตร และค่า BOD ของน้ำเสียของเทศบาลนครหาดใหญ่มีค่าเท่ากับ 45 – 80 มก./ลิตร

(4) ปัจจุบันเทศบาลนครสงขลา ยังไม่ได้ดำเนินการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากระบบท่อรวบรวมยังไม่ครอบคลุมประชากรทั้งเทศบาล โดยจะเริ่มจัดเก็บเมื่อการก่อสร้างระบบรวบรวมน้ำเสียระยะที่ 2 แล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2547 ปัจจุบันได้เริ่มทำการจัดเก็บค่าต่อเชื่อมท่อน้ำเสีย/น้ำทิ้งแล้ว

เทศบาล	ค่าใช้จ่ายในการรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย (บาท/ปี)	การจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย (บาท/ปี)
นครหาดใหญ่	ค่าจ้างบุคลากร 5,800,000 ค่าไฟฟ้า 8,970,000 ค่าซ่อมแซม 1,440,000 อื่น ๆ 1,310,000 รวม 17,520,000	4,364,472.88 (มีนาคม พ.ศ. 2545 – มกราคม พ.ศ. 2546)
นครสงขลา	จ้างเหมา 3,600,000	ไม่มีการจัดเก็บ

ที่มา : รายงานการตรวจสอบและฟื้นฟูระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16, 30 เมษายน พ.ศ. 2546

(5) เทศบาลนครหาดใหญ่จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียได้ต่ำกว่าค่าใช้จ่ายในการเดินระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียจริง เนื่องจากยังไม่สามารถจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียได้ครบทั้งพื้นที่ โดยมีประชาชนและสถานประกอบการหลายแห่งไม่ยินยอมที่จะจ่ายค่าบริการ และยังไม่มีการบังคับใช้กฎหมายดำเนินการตามบทลงโทษอย่างจริงจัง

3.2.3.1.5 ของเสียเหลือใช้จากการบำบัด (By-Product)

(1) ของเสียเหลือใช้จากการบำบัดน้ำเสีย จะอยู่ในรูปของสลัดจ์ ซึ่งจะได้จากระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอดดิเวตเต็ดสลัดจ์ (เอเอส) และระบบแอนแอโรบิกแบบ UASB สำหรับโรงงานที่อยู่ในเขตเมืองจะทิ้งสลัดจ์ไปกับขยะของเทศบาล ส่วนโรงงานที่อยู่นอกเขตเทศบาลนิยมใช้สลัดจ์เป็นวัสดุปรับปรุงดิน คือ เป็นปุ๋ยสำหรับต้นไม้ในสวนยาง

(2) ไม่มีมาตรฐานควบคุมบังคับการกำจัดกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพจากโรงงานอุตสาหกรรม และไม่มีมาตรการส่งเสริมที่ชัดเจนให้นำกากตะกอนไปใช้ประโยชน์ เช่น การทำปุ๋ย

3.2.3.1.6 การติดตามและประเมินผล

(1) การติดตามตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารขนาดใหญ่ ห้างสรรพสินค้า และสถานที่ราชการที่เป็นแหล่งมลพิษทางน้ำที่จะต้องมีการบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำยังไม่ได้ดำเนินการอย่างจริงจัง ทัวถึง และต่อเนื่อง เท่าที่ควร ยกเว้นอาคารในเขตพื้นที่ที่มีท่อรวบรวมน้ำเสียแล้ว

- (2) ไม่มีกฎหมายหรือเทศบัญญัติกำหนดให้อาคารที่ก่อให้เกิดมลพิษน้ำเสียต้องทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งอย่างสม่ำเสมอ และส่งรายงานให้กับเทศบาล
- (3) การติดตามและประเมินผลการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย เพื่อหาสาเหตุที่จัดเก็บค่าบริการไม่ได้ตามเป้าหมายของเทศบาลยังไม่ได้ดำเนินการอย่างจริงจัง
- (4) ยังไม่มีระบบการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียจากแหล่งมลพิษเกษตรกรรมที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- (5) ยังไม่มีการกำหนดที่ชัดเจนเกี่ยวกับบุคลากรที่ทำหน้าที่ติดตามตรวจสอบ และบังคับใช้กฎหมายในการบำบัดน้ำทิ้งให้ได้ตามมาตรฐานสำหรับแหล่งมลพิษทางการเกษตร คือการเพาะเลี้ยงกุ้งและฟาร์มสุกรขนาดใหญ่
- (6) การเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำในหลายลุ่มน้ำย่อยเพื่อเฝ้าระวังและตรวจสอบสาเหตุที่ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ยังดำเนินการไม่สม่ำเสมอ และไม่ต่อเนื่อง
- (7) การส่งเสริม และสนับสนุนงบประมาณให้ประชาชนและเครือข่ายองค์กรท้องถิ่นในแต่ละลุ่มน้ำย่อยให้มีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบ เฝ้าระวังคุณภาพน้ำเป็นไปอย่างจำกัด

3.2.3.2 ข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการน้ำเสีย

การจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษาฯ นั้นพิจารณาในลักษณะรายลุ่มน้ำย่อยซึ่งมีทั้งหมด 13 ลุ่มน้ำ โดยจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่มีความรุนแรงของปัญหาจากมากไปหาน้อย เพื่อใช้ในการวางแผนการจัดการในระยะเร่งด่วน ระยะกลาง และระยะยาวต่อไป จากนั้นจึงมาพิจารณาถึงแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักที่ก่อให้เกิดมลพิษในลุ่มน้ำย่อยนั้นๆ ซึ่งจะมีวิธีการป้องกันและแก้ไขที่แตกต่างกันไป โดยปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนั้นๆ

สำหรับข้อเสนอแนะในการจัดการน้ำเสียที่เกิดจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) น้ำเสียชุมชน

พิจารณาให้มีการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชนสำหรับชุมชนระดับเทศบาลให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ รวมถึงชุมชนระดับองค์การบริหารส่วนตำบลที่อยู่ในพื้นที่เร่งด่วน และชุมชนริมน้ำให้แล้วเสร็จภายในแผนระยะยาว (5-10 ปี) และสำหรับน้ำทิ้งจากอาคาร สถานประกอบการต่างๆ รวมถึงที่ดินจัดสรรที่เข้าข่ายตามกฎหมายต้องควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งนั้นต้องมีการควบคุมดูแลให้ดำเนินการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามมาตรฐานก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ และให้บังคับใช้กฎหมายในการเอาผิดหรือลงโทษผู้ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย นอกจากนี้ควรพิจารณาให้มีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภทอื่นนอกจากอาคารประเภท ก สถานประกอบการ อุตสาหกรรมชุมชน หรืออุตสาหกรรมครัวเรือนเพิ่มเติม และส่งเสริมและผลักดันให้ประชาชน และผู้ประกอบการนำแนวปฏิบัติที่ดีด้านการ

ป้องกันและลดมลพิษหรือแนวทางการผลิตที่สะอาด (Cleaner Production : CP) มาใช้ในการประกอบกิจการของตนเอง

(2) น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

เนื่องจากมีกฎหมายควบคุมการระบายน้ำทิ้งอยู่แล้ว โรงงานจึงต้องบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ดังนั้นในการจัดการน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมจึงมุ่งเน้นไปที่การติดตามและตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานว่ามีประสิทธิภาพ และน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงานมีคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายได้กำหนดไว้ แต่เนื่องจากมักมีข้อร้องเรียน และ/หรือถกเถียงกันว่าโรงงานลักลอบระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด ซึ่งยากแก่การพิสูจน์เพื่อเอาผิดตามกฎหมายจึงควรมีวิธีการติดตามตรวจสอบด้วยวิธีที่ทันสมัย และเป็นที่ยอมรับ ปัจจุบันกระทรวงอุตสาหกรรมได้มีประกาศ เรื่องกำหนดให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียที่ต้องติดตั้งเครื่องมือ หรืออุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดให้โรงงานที่มีปริมาณน้ำทิ้งเกินกว่า 10,000 ลบ.ม./วัน ขึ้นไป และโรงงานที่มีปริมาณน้ำทิ้งตั้งแต่ 3,000 ลบ.ม./วัน ขึ้นไปจนถึง 10,000 ลบ.ม./วัน หรือมีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีช่วงไหลเข้า (Influent BOD Load) ตั้งแต่ 4,000 กก./วัน ขึ้นไป ต้องติดตั้งเครื่องอุปกรณ์พิเศษเพื่อรายงานผลคุณภาพน้ำ การระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงานเข้ากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งถ้าคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าบีโอดีหรือซีโอดีเกินมาตรฐาน กรมโรงงานอุตสาหกรรมสามารถทราบได้ทันทีโดยมีระบบสัญญาณเตือน และมีการเก็บบันทึกข้อมูลย้อนหลัง ซึ่งสามารถเอาผิดกับโรงงานได้ จากการตรวจสอบข้อมูลโรงงาน พบว่า มีโรงงานเพียง 8 แห่งที่เข้าข่ายตามประกาศ ซึ่งในอนาคตน่าจะมีการบังคับในระดับที่เข้มงวดขึ้นสำหรับโรงงานขนาดกลางที่อยู่ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

เนื่องจากน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากโรงงานมีปริมาณมากทำให้ค่า Loading ที่ระบายทิ้งมีค่าสูง ดังนั้นจึงควรพิจารณาหาทางลดปริมาณน้ำทิ้งด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดและการนำน้ำที่บำบัดแล้วกลับไปใช้ใหม่ นอกจากนี้มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมยังไม่มี การกำหนดค่าความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในน้ำทิ้ง และค่าความเข้มข้นของไนโตรเจนในน้ำทิ้งกำหนดเป็นค่าที่เคเอ็นไนโตรเจนไม่เกิน 100 มก./ลิตร ซึ่งปริมาณสารอาหารไนโตรเจนและฟอสฟอรัสที่ระบายลงสู่ทะเลสาบสงขลาจะมีผลโดยตรงต่อปัญหาการเจริญเติบโตที่มากเกินไปของพืชน้ำในทะเลสาบ จึงควรมีการศึกษาเพื่อปรับปรุงมาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมให้มีความเข้มงวดขึ้น และเหมาะสมต่อความสามารถในการรองรับความสกปรกของทะเลสาบที่มีอยู่จำกัด

(3) น้ำเสียจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง

ปัจจุบันมีประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ซึ่งกำหนดใช้กับบ่อเพาะเลี้ยงซึ่งมีพื้นที่บ่อตั้งแต่ 10 ไร่ ขึ้นไป แต่ยังคงขาดประกาศเรื่องการกำหนดให้บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ

ที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมซึ่งจะทำให้การบังคับใช้ประกาศนี้มีผลสมบูรณ์ จึงควรมีประกาศเพิ่มเติม นอกจากนี้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะเจ้าของพื้นที่ควรเข้ามาควบคุมดูแลการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์ม และกำกับควบคุมให้เจ้าของฟาร์มทำการบำบัดน้ำเสียก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรศึกษาเพื่อออกเทศบัญญัติหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงกุ้งในพื้นที่โดยขอรับการสนับสนุนด้านวิชาการได้จากกรมควบคุมมลพิษที่ได้มีการศึกษาพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งทะเลและการควบคุมน้ำทิ้ง และจากการตรวจสอบข้อมูล พบว่า ฟาร์มเพาะเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ประมาณร้อยละ 15 เข้าข่ายตามประกาศนี้

(4) น้ำเสียจากฟาร์มสุกร

การจัดการน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรนั้นมีกฎหมายควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งอยู่แล้ว ดังนั้นในการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกรจึงควรมุ่งเน้นไปที่การเร่งรัดให้ฟาร์มที่เข้าข่ายต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียและติดตาม ตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของฟาร์มว่ามีประสิทธิภาพ และน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกฟาร์มมีคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายได้กำหนดไว้ ซึ่งยังขาดองค์กรในระดับปฏิบัติงานมาควบคุมดูแล โดยควรเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งมีความชำนาญในพื้นที่และใกล้ชิดกับเกษตรกรเข้ามาตรวจสอบ และควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถขอรับการสนับสนุนด้านวิชาการจากกรมควบคุมมลพิษ กรมปศุสัตว์ และสถานเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และจากผลการศึกษา พบว่า ฟาร์มสุกรที่มีอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่เข้าข่ายที่ต้องมีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งมีเพียงร้อยละ 8 จากฟาร์มทั้งหมด

(5) น้ำเสียจากพื้นที่เกษตร เฉพาะ Non-Point Source

สำหรับการจัดการมลพิษจากแหล่งกำเนิดประเภทนี้ ปัจจุบันได้มีการนำเอาหลักการผลิตทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม หรือระบบการจัดการคุณภาพด้านพืช (Good Agricultural Practice, GAP) มาใช้ในระบบการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตควบคู่กับการลดมลพิษที่เกิดขึ้นเพื่อลดการปนเปื้อนสารเคมีต่อสินค้าเกษตร และลดมลพิษที่ก่อให้เกิดต่อสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งนี้ GAP มีความสำคัญอย่างมากต่อสินค้าเกษตรที่จะส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศโดยเน้นความปลอดภัยโดยสินค้าต้องปราศจากสารพิษตกค้าง ปัจจุบัน กรมวิชาการเกษตรได้รับมอบหมายจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในการดำเนินการจดทะเบียนและรับรองแหล่งผลิตตามระบบจัดการคุณภาพ

นอกจากนี้การส่งเสริมและผลักดันให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตโดยวิธีเกษตรอินทรีย์ หรือการเกษตรแบบผสมผสาน (Integrated Rest Management) การรณรงค์และผลักดันให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยที่เกินความจำเป็น การปรับเปลี่ยนวิธีป้องกันกำจัดศัตรูพืชมาเป็นวิธีที่ไม่ใช้สารเคมีอันตรายมาใช้ในระบบการผลิตก็สามารถลดและควบคุมมลพิษที่เกิดจากแหล่งกำเนิดประเภทนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.4 คุณภาพน้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

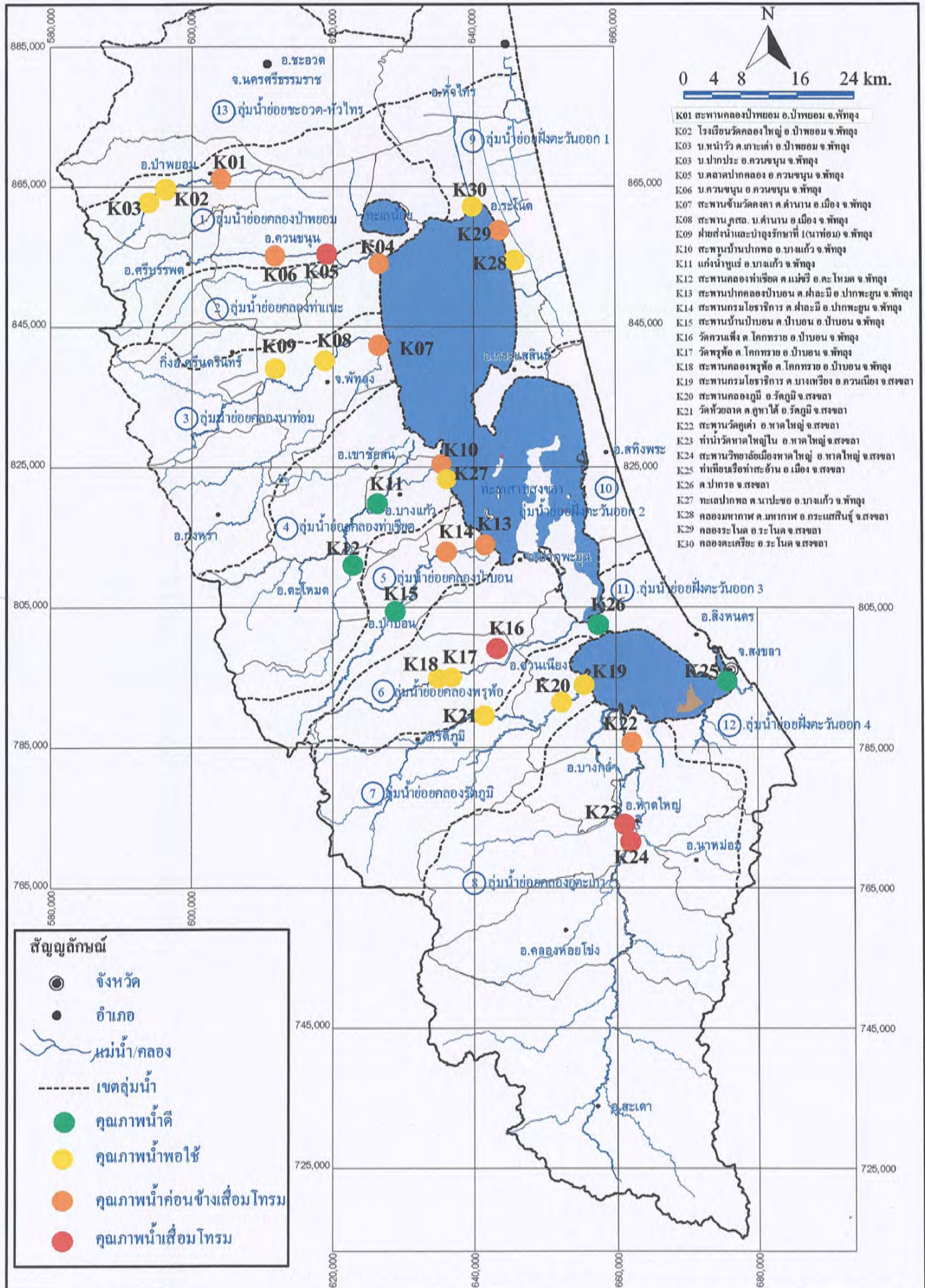
ในการศึกษานี้จะพิจารณาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ออกเป็น 2 ส่วน คือ คลองสายหลักที่ทำหน้าที่ในการรองรับน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภทต่างๆ และทะเลสาบสงขลาซึ่งหมายรวมถึง ทะเลน้อย ทะเลสาบตอนบน (ทะเลหลวง) ทะเลสาบตอนกลาง(ทะเลสาบ) และทะเลสาบตอนล่าง (ทะเลสาบสงขลา) โดยทั้งสองแหล่งมีปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำที่เสื่อมโทรมลงซึ่งนับวันจะทวีความรุนแรงขึ้นหากยังไม่มีการจัดการน้ำเสียให้ดีขึ้น โดยแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักที่มีผลต่อคุณภาพน้ำ ได้แก่ ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม การเพาะเลี้ยงกุ้ง ฟาร์มสุกร และพื้นที่เกษตรกรรมอื่นๆ ซึ่งแหล่งกำเนิดทั้งประเภท Point Source (ที่ประเภทแรก) และ Non Point Source (พื้นที่เกษตรกรรมอื่นๆ) จำเป็นต้องมีการควบคุม และ/หรือบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพที่ดีก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ

สำหรับการติดตามคุณภาพน้ำในคลองสายหลักและทะเลสาบสงขลา มีหน่วยงานที่ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลายหน่วยงาน ได้แก่ กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กองอนามัยสิ่งแวดล้อมของกรมอนามัย และสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง กรมประมง โดยมีจุดตรวจวัดและพารามิเตอร์ในการตรวจวัดที่แตกต่างกันไป โดยส่วนใหญ่การตรวจวัดเป็นลักษณะในเชิงคุณภาพโดยตรวจวัดเฉพาะจุดและเฉพาะช่วงเวลาเท่านั้น และมีการจัดเกณฑ์คุณภาพน้ำในคลองสายหลักและทะเลสาบสงขลาออกเป็น 4 ระดับโดยใช้เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประกาศฯ แสดงไว้ในภาคผนวก ง) คือ

- คุณภาพน้ำดีมาก ได้แก่ แหล่งน้ำประเภทที่ 1
- คุณภาพน้ำดี ได้แก่ แหล่งน้ำประเภทที่ 2
- คุณภาพน้ำพอใช้ ได้แก่ แหล่งน้ำประเภทที่ 3
- คุณภาพน้ำค่อนข้างเสื่อมโทรม ได้แก่ แหล่งน้ำประเภทที่ 4
- คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ได้แก่ แหล่งน้ำประเภทที่ 5

(1) คุณภาพน้ำในคลองสายหลัก

สำหรับคลองสายหลักในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ได้แก่ คลองโรง คลองระโนด คลองตะเคียน คลองป่าพยอม คลองท่าแนะ คลองนาท่อม คลองวัดเขียนบางแก้ว (คลองท่าเขียด) คลองปากพล (คลองท่าเขียด) คลองป่าบอน คลองพรุพ้อ คลองรัตภูมิ คลองบางกล้า คลองอู่ตะเภา คลองบางโหนด คลองพะวง คลองตำโรง และคลองขวาง จากข้อมูลคุณภาพน้ำในคลองสายหลักและบริเวณปากคลองสายหลัก 16 สายกับอีกหนึ่งชุมชน (ชุมชนทะเลน้อย) ที่ไหลระบายลงสู่ทะเลสาบสงขลาที่ทางสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ได้ดำเนินการตรวจวัด พบว่า คุณภาพน้ำในคลองสายหลักที่ทำการตรวจวัดเมื่อเดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2547 (ในช่วงหน้าแล้ง) ส่วนใหญ่มีคุณภาพพอใช้ ดังรูปที่ 3.2-11



รูปที่ 3.2-11 : คุณภาพน้ำลำน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในช่วงฤดูแล้ง ปีพ.ศ. 2547

(ข้อมูลคุณภาพน้ำในคลองสายหลัก ในช่วงหน้าฝนและหน้าแล้ง แสดงในภาคผนวก จ ตารางที่ จ-1) ส่วนคุณภาพน้ำบริเวณปากคลองที่จะระบายลงทะเลสาบในช่วงปี พ.ศ. 2540-2546 ส่วนใหญ่คุณภาพอยู่ในระดับเสื่อมโทรมถึงค่อนข้างเสื่อมโทรม อาทิ คลองโรง คลองตะเคียว คลองระโนด คลองลำปำ (คลองท่าแนะ) คลองอู่ตะเภา คลองพะวง คลองสำโรง และคลองขวาง (ข้อมูลคุณภาพน้ำแสดงดังตารางที่ 3.2-22) สำหรับคุณภาพน้ำบริเวณชุมชนทะเลน้อยมีคุณภาพค่อนข้างเสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรม ทั้งนี้เนื่องจากชุมชนทะเลน้อยเป็นชุมชนที่มีการอาศัยอยู่กันอย่างหนาแน่น มีการระบายน้ำทิ้งจากกิจกรรมประจำวัน จากอุตสาหกรรมในครัวเรือนคือ จากน้ำล้างทำความสะอาดสัตว์น้ำก่อนนำไปตากแห้ง จากการทำผลิตภัณฑ์จากกระจูระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด และมีการทิ้งขยะลงแหล่งน้ำ ซึ่งข้อมูลคุณภาพน้ำดังกล่าวค่อนข้างสอดคล้องกับข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษที่ได้เก็บข้อมูลคุณภาพน้ำที่ปากคลองบางคลองในพื้นที่ศึกษาที่ส่วนใหญ่อยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ถือว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับค่อนข้างเสื่อมโทรม รายละเอียดข้อมูลคุณภาพน้ำแสดงดังตารางที่ 3.2-23 และภาคผนวก จ (ตารางที่ จ-2)

นอกจากนี้ยังมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองอู่ตะเภาในช่วงปี พ.ศ. 2539-2547 คลองหะในช่วงปี พ.ศ. 2539-2541 คลองพะวงในช่วงปี พ.ศ. 2542-2543 และคลองสำโรงในช่วงปี พ.ศ. 2539-2541 โดยศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม (แสดงในภาคผนวก จ ตารางที่ จ-3 ถึงตารางที่ จ-6) ซึ่งดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองต่างๆ สองเดือนตลอดความยาวคลอง ยกเว้นคลองอู่ตะเภาที่มีจุดเก็บตัวอย่างสุดท้ายอยู่ที่ตำบลพังลา อำเภอสะเดา ซึ่งตามโครงการตรวจวัดคุณภาพน้ำนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการควบคุมป้องกันและแก้ไขคุณภาพน้ำในคลองดังกล่าวไม่ให้เกิดการเน่าเสีย และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาผลกระทบจากน้ำทิ้งโรงงานอุตสาหกรรมและจากชุมชนที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำ โดยคลองอู่ตะเภาเป็นคลองสายหลักที่ไหลผ่านอำเภอหาดใหญ่ และเป็นแหล่งน้ำใช้ที่สำคัญของอำเภอเมืองและอำเภอหาดใหญ่ คลองหะเป็นคลองที่มีโรงงานอุตสาหกรรมหลายโรงระบายน้ำทิ้งโดยตรง คลองพะวงเป็นคลองที่มีชุมชนอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นและโรงงานอุตสาหกรรมหลายโรงระบายน้ำทิ้งโดยตรง สำหรับคลองสำโรงเป็นคลองที่ไหลผ่านอำเภอเมืองสงขลา จากผลการตรวจวัดพบว่า คุณภาพน้ำในคลองอู่ตะเภาค่อนข้างเสื่อมโทรม คลองหะคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ คลองพะวงและคลองสำโรงอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม

(2) คุณภาพน้ำในทะเลสาบ

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลาและบริเวณต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 จนถึงปัจจุบัน โดยมีจุดเก็บตัวอย่างรวม 15 สถานี ซึ่งมีบางสถานีที่เป็นตำแหน่งที่อยู่ในทะเลน้อย ทะเลหลวง และทะเลสาบสงขลา การเก็บตัวอย่างน้ำจะดำเนินการ 2 ครั้งต่อปี เพื่อเป็นตัวแทนของตัวอย่างน้ำ ในฤดูแล้ง 1 ครั้ง และฤดูฝน 1 ครั้ง จากผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลาในช่วงปี พ.ศ. 2537-2546 พบว่า คุณภาพน้ำในทะเลน้อย ทะเลหลวง และทะเลสาบสงขลาไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงมากนัก โดยคุณภาพน้ำในทะเลน้อย

ข้อมูลคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาภาคกลางมีตรวจวัดของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ปี พ.ศ. 2540 - 2546

พื้นที่	จุดเก็บตัวอย่าง	BOD (มก./ลิตร)									DO (มก./ลิตร)								
		ปี 2540	ปี 2541	ปี 2542	ปี 2543	ปี 2544	ปี 2545	ปี 2546	ปี 2540	ปี 2541	ปี 2542	ปี 2543	ปี 2544	ปี 2545	ปี 2546				
ทะเลน้อย	1 ชุมชนทะเลน้อย	1.5	9.1	2.4	1.57	2.86	2.45	1.91	3.0	3.0	3.4	3.47	2.80	1.70	3.69				
	2 กลางทะเลน้อย	1.6	2.0	2.5	2.94	1.63	1.81	1.55	6.0	5.4	6.6	4.93	3.71	4.40	6.54				
	3 ปากคลองนางเขียว	1.9	3.0	1.7	1.83	1.65	2.70	1.51	4.5	5.3	4.1	2.90	2.56	3.45	2.36				
ทะเลสาบตอมนน (ทะเลหลวง)	4 กลางทะเลหลวง	2.9	6.8	1.9	3.14	3.97	3.92	1.28	5.2	5.4	6.0	5.37	6.13	4.35	6.60				
	5 ปากคลองตะเคียน	4.3	3.9	2.7	3.97	3.61	4.29	2.62	2.2	2.0	1.9	1.37	1.13	3.35	2.71				
ทะเลสาบตอมนกลาง (ทะเลสาบ)	6 ปากคลองระโนด	5.3	3.9	3.3	3.82	3.66	4.52	3.72	2.8	2.7	1.6	1.13	4.61	3.50	4.68				
	7 ปากคลองบ้านโรง	4.9	3.6	3.8	2.95	7.78	4.12	2.15	3.2	2.2	2.9	1.93	5.69	3.45	3.91				
	8 ปากคลองลำปำ	1.3	2.0	2.6	0.90	1.69	2.67	1.88	3.4	3.4	4.1	2.13	2.23	2.50	3.14				
	9 แหวมควายราบ	4.1	1.9	1.7	2.65	7.12	2.32	10.06	5.5	5.4	5.7	3.33	6.17	4.45	7.41				
	10 ชุมชนปากทะเลชุม	1.9	1.5	1	1.81	1.53	1.18	0.80	4.5	4.8	4.9	4.90	4.27	3.35	3.73				
	11 ปากบรอ	1.5	1.8	1.3	1.41	1.23	0.89	0.76	5.0	4.7	5.3	3.97	3.84	3.40	4.22				
	12 ปากคลองจู่ตะเภา	2.5	2.3	1.9	1.37	2.50	1.79	1.31	4.1	2.4	3.5	3.97	2.89	1.55	1.69				
	13 ปากคลองพะวง	11.4	15.7	10.5	10.54	3.98	6.14	8.13	6.0	4.0	4.1	6.10	4.50	2.10	4.95				
	14 ชุมชนเกาะยอ	1.5	1.4	1.8	0.70	1.28	0.66	0.53	5.9	5.1	5.5	4.97	5.33	4.55	4.92				
	15 ชุมชนหัวเขาแดง	1.6	3.2	1.2	1.34	1.49	1.45	1.25	5.7	4.3	5.3	4.80	4.28	3.93	3.89				
ทะเลสาบตอมนล่าง (ทะเลสาบสงขลา)	16 ปากทะเลสาบสงขลา	1.6	1.3	0.83	0.79	1.32	0.57	0.84	6.5	5.4	5.7	4.90	5.91	5.35	5.13				
	17 ปากคลองขวาง	100.1	133.0	49.4	67.72	63.30	56.15	84.80	0.5	1.1	1.6	1.73	0.38	1.15	2.17				
ชายฝั่งทะเลอ่าวไทย	18 ท่าเรือประมงท่าสะอ้าน	1.3	3.1	1.2	1.14	1.59	5.10	0.90	6.5	5.0	6.1	4.93	5.43	5.63	5.46				
	19 ปากคลองลำโรง	28.0	28.0	30.2	39.81	15.01	54.50	45.75	0.7	1.2	1.3	0.80	0.12	0.38	0.04				
	20 หาดสมิหรา	1.4	0.8	1.02	1.01	1.14	0.54	0.77	4.6	5.7	6.2	5.05	5.82						
	21 หาดเก้าเส้ง	1.7	0.5	1.00	1.34	1.05	0.85	1.84	5.3	5.0	6.4	4.50	5.92						
	22 บ้านทับประมง	0.7	1.1	0.78	1.30	0.69	0.86	0.91	5.4	5.3	6.6	4.55	6.08						
	23 แนวโรงงานฯ จุดที่ 1	0.8	0.9	0.92	1.38	1.06	0.72	0.67	6.4	5.3	6.7	4.35	5.65						
	24 แนวโรงงานฯ จุดที่ 2	0.5	1.0	1.31	1.29	0.86	0.41	0.94	6.3	5.5	6.7	4.40	5.69						
	25 แนวโรงงานฯ จุดที่ 3	0.5	0.5	1.59	1.20	0.97	0.91	0.72	6.0	5.4	6.7	4.45	5.75						

ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16, ปี พ.ศ. 2546
หมายเหตุ : เป็นคุณภาพน้ำเฉลี่ยจากการเก็บตัวอย่างน้ำ 2 ครั้งใน 1 ปี

ตารางที่ 3.2-23

ข้อมูลคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจากสถานีตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2537 - 2547

จุดตรวจวัด	BOD (มก./ลิตร)																			
	ตล/37	มีค/38	ตล/38	เมย/39	กค/39	ตค/39	มีค/40	ตค/40	มีค/41	ตค/41	มีค/42	กพ/43	มีค/43	มค/44	ตค/44	มีค/45	ตค/45	กค/46	มีค/47	
ชุมชนทะเลน้อย	1.5	1.4	1.6	1.1	1.4	0.6	1.7	3.3	1.1	2.0	2.6	3.8	2.2	1.2		0.9	1.4	0.6	1.6	2.1
กลางทะเลน้อย	1.4	3.4	0.7	1.2	1.2	1.5	2.4	1.6	4.3	1.0	1.7	1.1	1.4	0.6		0.6	1.9	0.6	2.0	1.3
ปากคลองงูเขียว	0.2	2.7	1.3	3.3	3.5	4.4	3.5	1.7	2.8	1.0	3.2	1.4	1.3	0.6		2.3	1.9	0.6	1.4	2.2
ปากคลองบ้านโรง	0.7	4.3	4.5	4.2	8.2	3.6	5.1	2.3	3.3	2.0	4.8	3.8	0.7	0.7	1.3	3.8	5.6	2.3	0.9	2.5
กลางทะเลหลวง	0.8	2.9	1.0	1.8	2.4	2.5	3.1	1.3	3.3	3.0	6.0	3.3	0.9	0.6	3.0	3.4	4.4	1.0		2.8
ปากคลองลำปำ	2.3	2.2	3.5	0.8	0.8	0.8	2.4	1.2	2.1	1.0	1.2	0.6	0.8	0.7	1.9	1.7	2.0	0.6	1.6	2.88
แหลมจองถนน	1.8	1.6	3.1	2.3	1.2	1.1	1.9	1.1	1.4	1.0	1.2	1.2	1.2	0.9	3.1	1.8	2.0	0.6	1.5	1.0
บ้านปากพะยูน	0.8	1.5	1.0	1.5	0.6	1.0	2.2	1.3	0.6	1.0	3.2	0.6	2.0	0.6	2.3	1.0	2.0	0.6	2.0	0.8
บ้านปากท่า	0.6	1.2	0.8	1.1	0.4	0.6	2.3	2.3	0.4	1.0	2.3	0.7	1.9	0.6	1.6	0.8	1.8	0.6	2.2	0.2
ปากคลองจูดะตา		1.6	2.1	1.7	1.7	1.9	1.6	2.8	0.5	1.0	1.5	1.7	1.3	0.6	2.1	1.8	2.4	0.6	1.9	2.2
ปากคลองพะวง	0.6	1.5	1.1	0.9	1.8	0.9	1.9	2.7	14.0	4.0	4.7	1.8	3.4	1.6	3.0	1.9	2.9	0.6	1.8	3.00
สะพานเกาะชอ	0.3	0.6	0.7	1.1	1.6	0.5	1.3	1.6	2.4	2.0	0.4	1.7	2.2	0.6	4.0	1.3	2.5	0.6	1.9	1.3
ปากคลองลำโรง	0.5	15.0	3.0	3.5	15.7	3.7	6.1	8.1	60.0	5.0	9.8		45.0	15.2	23.4	10.4	7.1	7.2	5.7	8.2
วัดสุวรรณคีรี	0.2	0.9	1.4	1.3	0.8	0.6	0.8	2.2	1.5	1.0	1.4	0.6	1.1	0.6	1.8	1.0	2.7	0.6	1.1	1.1
ปากทะเลสาบสงขลา	0.2	0.6	1.5	0.8	1.7	0.6	0.6	2.1	6.9	1.0	1.5	0.6	1.4	0.6	1.2	0.3	1.3	0.6		0.7

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, ปี พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3.2-23 (ต่อ)

แหล่งน้ำ	DO (มก./ลิตร)																			
	สค/37	มีค/38	สค/38	เมย/39	กค/39	ตค/39	มีค/40	สค/40	มีค/41	สค/41	มีค/42	กพ/43	มีค/43	มค/44	มีค/44	มีค/45	กค/45	มีค/46	สค/46	มีค/47
ชุมชนทะเลน้อย	7.30	7.30	7.20	9.50	9.70	8.20	8.80	7.50	6.80	2.00	4.50	11.80	7.50	7.00		4.20	5.30	8.80	0.28	0.80
กลางทะเลน้อย	7.20	7.50	6.80	8.70	8.70	6.60	8.30	6.40	8.70	4.60	8.50	6.80	6.80	6.50		6.50	3.60	7.70	6.20	4.80
ปากคลองนางริ้ว	7.30	7.20	7.00	6.30	6.70	9.30	7.10	2.30	1.60	5.90	11.50	4.50	3.00	6.00		3.50	5.70	3.30	3.90	4.10
ปากคลองบ้านโรง	7.00	7.00	8.60	5.20	9.30	5.90	8.00	4.10	6.70	1.10	4.80	8.30	6.00	3.80		3.60	5.40	6.00	3.66	6.10
กลางทะเลหลวง	7.30	6.70	9.00	7.50	7.70	7.90	7.70	2.70	5.80	7.50	8.80	8.20	7.30	5.00		3.60	6.90	9.30		
ปากคลองลำป้า	5.40	6.00	2.20	7.90	5.10	2.90	4.00	2.00	6.50	3.90	9.30	2.80	8.50	3.30		4.00	7.10	4.60	1.75	4.30
แหลมทองนาน	7.10	7.20	9.70	8.80	8.10	7.40	9.90	4.00	7.60	3.20	9.50	7.20	8.50	4.00		6.40	6.00	10.40	7.82	5.80
บ้านปากพะยูน	6.30	7.00	6.40	7.70	7.80	7.40	7.20	5.30	5.70	6.90	7.10	6.90	6.20	6.70		5.80	6.20	9.40	5.30	7.60
บ้านปากจ่า	6.50	6.40	7.50	5.80	5.70	4.40	7.00	5.60	4.50	6.60	6.30	7.10	5.50	4.90		4.70	6.80	7.40	5.48	6.40
ปากคลองอุตะเขา		5.10	3.00	1.20	4.60	3.70	4.10	4.10	2.90	4.70	5.10	4.60	4.20	5.50		1.80	3.30	2.60	4.71	5.90
ปากคลองพะวง	7.20	6.50	7.80	5.20	7.00	5.50	9.70	5.40	12.40	6.90	10.20	5.80	8.50	5.70		6.30	5.10	5.50	4.11	6.90
สะพานเกาะยอ	7.30	7.00	6.50	7.70	5.60	4.70	7.00	6.20	12.00	5.00	4.90	7.50	7.50	7.70		5.20	5.30	8.50	7.35	7.00
ปากคลองลำโรง	7.00	0.00	3.20	2.90	0.00	3.00	1.30	1.50	5.00	7.00	14.20	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.20	0.15
วัดสุวรรณคีรี	7.10	7.50	9.00	8.80	6.20	5.20	6.20	7.00	5.60	6.00	8.00	5.60	7.50	6.40		7.80	4.40	7.70	6.12	6.42
ปากทะเลสาบสงขลา	7.00	5.80	5.80	6.50	5.60	5.50	6.00	6.50	5.80	6.40	6.50	6.40	6.10	6.30		5.50	6.40	7.30		7.12

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, ปี พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3.2-23 (ต่อ)

แหล่งน้ำ	TCB (MPN/100 ml)																			
	สค/37	มค/38	สค/38	เมย/39	กค/39	คค/39	มค/40	สค/40	มิย/41	สค/41	มิย/42	กพ/43	มิย/43	มค/44	สค/44	มิย/45	สค/45	กค/46	มค/46	มิย/47
ชุมชนทะเลน้อย	20	17	79	2	330	110	170	120	40	170	9,000	200	2,400	800		1,500	43	400	450	2,200
กลางทะเลน้อย	220	17	350	2	5	920	20	49	2	2	220	40	110	110		20	280	2	700	330
ปากคลองนางริ้ม	9,200	34	540	1,700	9,200	11	50	90	470	2	2	9,000	2,300	400		2,400	210	1,300	500	900
ปากคลองบ้านโรง	220	350	22,000	5,400	2,400	1,600	20	4,300	600	2,200	500	200	700	9,000	1,700	4,600	46,000	11,000	2,400	1,300
กลางทะเลหลวง	20	1,300	80	23	460	130	50	2,200	2	80	60	2	40	9,000	2,100	280	4	400		20
ปากคลองลำปำ	24,000	24,000	16,000	1,200	790	5,400	9,200	500	270	1,700	800	3,000	5,000	8,000	1,400	23	90	900	400	3,000
แหลมดงถนน	110	920	350	790	22	170	50	700	2,400	1,300	40	130	300	2,200	300	1,200	2,400	200	130	110
บ้านปากพะยูน	1,300	1,700	540	490	33	22	16,000	700	2	800	20	40	1,300	2,200	5,000	2,400	24,000	2	2,400	700
บ้านปากจำ	460	24,000	230	2	35,000	330	50	940	70	1,100	400	500	500	500	300	150	750	2	9,200	300
ปากคลองชู่ตะเภา		24,000	160,000	790	3,500	5,400	24,000	1,400	270	16,000	700		1,300	2,300	2,600	930	15,000	1,100	2,800	3,500
ปากคลองพะวง	100	24,000	1,300	140	130	15	20	200	2	5,000	140		1,300	3,000	130	2,400	900	200	16,000	70
สะพานเกาะยอ	3,500	24,000	170	50	270	70	50	2,800	1,100	3,000	80	500	140	5,000	2,300	2,400	24,000	90,000	16,000	80
ปากคลองสำโรง	20	24,000	240,000	20	490	2,400	2,400	390	160,000	16,000	160,000		1,600,000	1,600,000	9,000,000	46,000	46,000	160,000	16,000	16,000
วัดสุวรรณคีรี	330	24,000	1,100	2	2	49	20	330	20	9,000	40		14,000	5,000	2,300	240	2,300	7,000	500	1,700
ปากทะเลสาบสงขลา	230	280	79	2	17	5	20	1,300	700	1,700	500		2	9,000	3,000	43	40	2		80

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, ปี พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3.2-23 (ต่อ)

แหล่งน้ำ	FCB (MPN/100 ml)																			
	สค/37	มืค/38	สค/38	เมษ/39	กค/39	ตค/39	มืค/40	รค/40	มืค/41	รค/41	มืค/42	กพ/43	มืค/43	มค/44	รค/44	มืค/45	รค/45	กค/46	รค/46	มืค/47
ชุมชนทะเลน้อย	20	17	33	2	170	80	170	120	40	170	110	2	2,400	800		150	2	400	400	330
กลางทะเลน้อย	90	5	170	2	2	4	2	17	2	2	0	2	110	110		14	40	2	700	260
ปากคลองนางริ้ม	460	27	540	1,200	9,200	7	260	40	260	2	0	3,000	2,300	400		70	40	400	140	300
ปากคลองบ้านไร่	80	350	3,300	200	1,300	920	400	4,300	400	2,200	400	2	300	1,700	1,100	2,400	24,000	1,100	1,700	800
กลางทะเลหลวง	20	1,300	20	23	170	79	2	790	2	80	40	2	40	5,000	2,100	150	4	2		20
ปากคลองลำปำ	24,000	24,000	16,000	900	790	5,400	110	500	110	1,300	80	3,000	5,000	1,700	900	23	2	400	400	300
แหลมทองนบ	20	920	170	490	14	170	2,400	260	2,400	500	0	40	300	2,200	300	90	2,400	200	20	40
บ้านปากชุมชน	80	1,700	540	70	33	14	2	400	2	300	20	40	800	2,200	2,400	70	2,100	2	130	40
บ้านปากลำ	170	24,000	230	2	35,000	330	70	940	70	700	0	170	500	300	300	7	150	2	1,700	230
ปากคลองตุ๊ะเตา		24,000	7,900	230	1,700	5,400	170	1,400	170	16,000	400		200	2,300	700	40	2,300	700	450	2,800
ปากคลองพวง	20	920	1,300	50	130	5	2	200	2	2,200	0		2	3,000	80	0	210	200	16,000	40
สะพานเกาะขย	2,400	24,000	170	20	170	40	1,100	560	1,100	3,000	80	500	40	5,000	1,300	150	900	22,000	2,800	20
ปากคลองลำโรง	20	24,000	63,000	2	140	2,400	160,000	390	160,000	16,000	500		1,600,000	1,600,000	5,000,000	46,000	4,300	160,000	3,500	16,000
วัดสุวรรณคีรี	230	920	790	2	2	33	20	330	20	9,000	40		1,100	5,000	1,300	240	2,300	5,000	140	1,100
ปากทะเลสาบสงขลา	50	280	33	2	8	5	230	1,300	230	1,100	170		2	2,200	2,300	43	40	2		20

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, ปี พ.ศ. 2547

และทะเลสาบสงขลาบริเวณปากทะเลสาบจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 คือ มีคุณภาพพอใช้ ส่วนทะเลหลวงอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 4 คือ มีคุณภาพค่อนข้างเสื่อมโทรม นอกจากนี้สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง กรมประมง ยังมีสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำจำนวน 14 สถานีในพื้นที่ทะเลสาบตอนบน (ทะเลหลวง) ทะเลสาบตอนกลาง (ทะเลสาบ) และทะเลสาบตอนล่าง (ทะเลสาบสงขลา) โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำทุกเดือน (แสดงในภาคผนวก จ ตารางที่ จ-7 ถึงตารางที่ จ-10) จากข้อมูลคุณภาพน้ำเฉลี่ยในช่วงปี พ.ศ. 2535-2546 พบว่า คุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลาในแต่ละสถานีในช่วงฤดูฝนและช่วงหน้าแล้งส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน โดยภาพรวม คุณภาพน้ำในทะเลสาบตอนบน (ทะเลหลวง) จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 4 คือ มีคุณภาพค่อนข้างเสื่อมโทรม ทะเลสาบตอนกลาง (ทะเลสาบ) และทะเลสาบตอนล่าง (ทะเลสาบสงขลา) คุณภาพน้ำจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 คือมีคุณภาพดี

(ก) ลักษณะทางกายภาพของทะเลสาบ

ทะเลหลวงมีพื้นที่ประมาณ 459 ตร.กม. ความลึกเฉลี่ย 2 เมตร มีน้ำจากคลองท่าแฉลบ คลองนาท่อม และคลองท่ามะเค็ด ระบายลงสู่ทะเลหลวง ส่วนใหญ่ในรอบปีน้ำจะเป็นน้ำจืด ในปีที่แล้งจัดจะมีการรุกตัวของน้ำเค็มทำให้ค่าความเค็มสูงถึง 10 psu โดยมีค่าเฉลี่ยความเค็มอยู่ในช่วง 0.70-1.69 ppt และ 0.74-1.89 ppt ในฤดูฝนและฤดูแล้ง ตามลำดับ ปัจจัยหลักที่มีผลต่อความเค็มในน้ำคือ อิทธิพลของปริมาณน้ำฝนและน้ำท่าที่ไหลลงในบริเวณนี้ (มากกว่าน้ำขึ้น-น้ำลง)

ตารางที่ 3.2-24

ข้อมูลทางกายภาพทะเลสาบสงขลา

ตัวแปร	ทะเลหลวง	ทะเลสาบตอนกลาง	ทะเลสาบตอนล่าง
พื้นที่ผิว (ตร.กม.)	459	377	182
ความลึกเฉลี่ย (เมตร)	2	2	1.5
ความเค็ม (psu)	0 – 10	0 – 20	0 – 30

ที่มา : โครงการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา, พ.ศ. 2547

ทะเลสาบตอนกลางมีพื้นที่ประมาณ 377 ตร.กม. ความลึกเฉลี่ย 2 เมตร เชื่อมต่อกับทะเลสาบตอนล่างโดยคลองหลวง และอ่าวท้องแบน มีน้ำจากคลองพรุพ้อ คลองพานไทร และคลองป่าบอนระบายลงทะเลสาบตอนกลาง โดยได้รับอิทธิพลของน้ำทะเลขึ้น-ลงบ้าง ทำให้มีการผสมผสานของน้ำเค็มและน้ำจืดจึงมีระบบนิเวศทั้งน้ำจืดและน้ำกร่อย โดยมีค่าเฉลี่ยความเค็มอยู่ในช่วง 3.63-8.07 ppt และ 4.60-9.63 ppt ในฤดูฝนและฤดูแล้ง ตามลำดับ ทำให้บริเวณนี้สามารถทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งได้ดีทั้งการเลี้ยงกุ้งกุลาดำและการเลี้ยงปลาในกระชัง

ทะเลสาบตอนล่างมีพื้นที่ประมาณ 182 ตร.กม. ความลึกเฉลี่ย 1.5 เมตร ยกเว้นช่องแคบติดกับอ่าวไทยมีความลึกประมาณ 12 – 14 เมตร มีน้ำจากคลองหลายสายไหลระบายลงสู่ทะเลสาบตอนล่าง ซึ่งได้แก่ คลองอู่ตะเภา คลองรัตภูมิ คลองบางโหนด เป็นต้น ทะเลสาบตอนล่างได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลขึ้น – ลงมากกว่าทะเลสาบส่วนอื่น โดยมีค่าความเค็มในฤดูแล้งสูงถึง 30 psu และในฤดูฝนค่าความเค็มที่ผิวหน้าเกือบเป็นศูนย์ และมีค่าเฉลี่ยความเค็มของน้ำสูงกว่าบริเวณทะเลสาบตอนกลางและทะเลหลวง โดยมีค่า 7.55-23.94 ppt และ 11.59-27.18 ppt ในฤดูฝนและฤดูแล้ง ตามลำดับ

(ข) ลักษณะทางเคมี

- ออกซิเจนละลายน้ำและบีโอดี

ค่าความเข้มข้นของบีโอดีในแหล่งน้ำจะมีผลมาจากปริมาณน้ำเสียและปริมาณบีโอดีที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำนั้น ตารางที่ 3.2-25 แสดงปริมาณน้ำเสียและปริมาณบีโอดีจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีแหล่งกำเนิดแน่นอน (Point Source) และจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอน (Non-Point Source) ที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาที่คำนวณได้จากการศึกษา จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าปริมาณบีโอดีจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอนมีปริมาณมากกว่า 2 เท่าของบีโอดีจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีแหล่งกำเนิดแน่นอน โดยมลพิษจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอนจะไหลลงสู่ทะเลสาบในช่วงฤดูฝนเป็นส่วนใหญ่ และเกิดการเจือจางจากน้ำฝน ทำให้ผลกระทบของปริมาณบีโอดีจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอน ไม่สูงมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีแหล่งกำเนิดแน่นอน เนื่องจากเป็นมลพิษที่ระบายออกสู่แหล่งน้ำอย่างต่อเนื่อง และผลกระทบจะเกิดขึ้นอย่างเด่นชัดในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งไม่มีการเจือจางของน้ำฝน

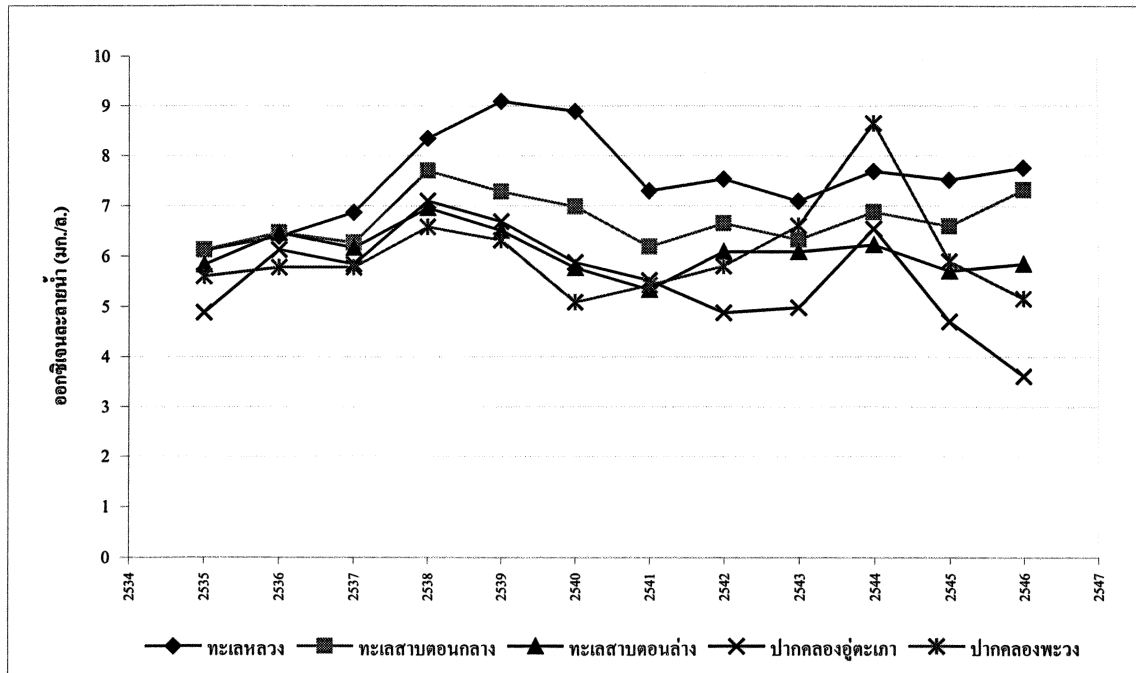
ตารางที่ 3.2-25

ปริมาณน้ำเสียและปริมาณบีโอดีจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอน และไม่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอนที่ไหลลงสู่ทะเลสาบ ปี พ.ศ. 2546

พื้นที่ทะเลสาบ	ปริมาณน้ำเสีย (ล้าน ลบ.ม./ปี)			ปริมาณบีโอดี (ตัน/ปี)		
	Point source	Non-point source	รวม	Point source	Non-point source	รวม
ทะเลหลวง	5.68	996.76	1,002.4	663	2,517	3,180
ทะเลสาบตอนกลาง	31.92	3,576.23	3,608.1	2,721	8,337	11,058
ทะเลสาบตอนล่าง	61.94	2,710.8	2,772.7	2,710	3,880	6,590
รวม	99.54	7,283.79	7,388.3	6,094	14,734	20,828

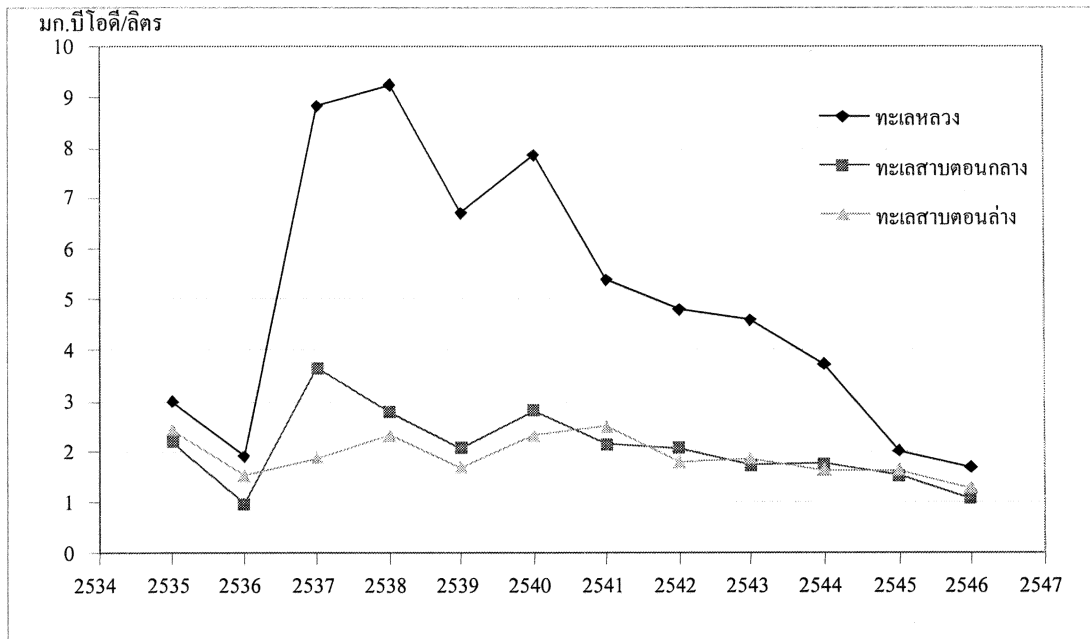
ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา, พ.ศ. 2546

รูปที่ 3.2-12 และรูปที่ 3.2-13 แสดงค่าเฉลี่ยของค่าบีโอดีและออกซิเจนละลายของน้ำในทะเลสาบสงขลาจากการเก็บตัวอย่างน้ำจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำในทะเลสาบสงขลาของกรมประมง โดยค่าออกซิเจนละลายใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี และแบคทีเรียกลุ่มฟิโคลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80



รูปที่ 3.2-12 ค่าเฉลี่ยรายปีของออกซิเจนละลายของน้ำในทะเลสาบสงขลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535-2546

รูปที่ 3.2-12 แสดงค่าเฉลี่ยรายปีของออกซิเจนละลายในทะเลสาบบริเวณต่าง ๆ พบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำของทะเลหลวงมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดถึง 6 – 9 มก./ลิตร ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2535 – 2546 สาเหตุที่ทำให้ค่าออกซิเจนละลายมีค่าสูงมีผลมาจากการเกิดยูโทรฟิเคชันในทะเลสาบ ซึ่งสอดคล้องกับค่าความเข้มข้นของคลอโรฟิลล์เอของทะเลหลวงที่มีค่าสูงที่สุด (รูปที่ 3.2-17) ค่าความเข้มข้นของคลอโรฟิลล์เอที่สูงแสดงถึงปริมาณแพลงก์ตอนพืชที่มีจำนวนมากในน้ำ ซึ่งจะผลิตออกซิเจนในเวลากลางวัน ทำให้ค่าออกซิเจนละลายมีค่าใกล้เคียงหรือสูงกว่าค่าความเข้มข้นอิมตัวของออกซิเจนละลายน้ำที่อุณหภูมิ 30 องศา (7.86 มก./ลิตร) ส่วนค่าออกซิเจนละลายน้ำของทะเลสาบตอนกลางและทะเลสาบตอนล่างมีค่าสูงเช่นกัน เนื่องจากการเกิดยูโทรฟิเคชันในทะเลสาบเช่นกัน แต่มีปริมาณแพลงก์พืชน้อยกว่าในทะเลหลวง ค่าออกซิเจนละลายน้ำเฉลี่ยของทะเลสาบตอนกลางมีค่าสูงกว่าทะเลสาบตอนล่าง ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณคลอโรฟิลล์เอที่พบในทะเลสาบตอนกลางมากกว่าในทะเลสาบตอนล่าง สำหรับค่าออกซิเจนละลายที่ปากคลองพะวงมีค่าสูงเกิน 8 มก./ล. ในปี พ.ศ. 2544 สาเหตุเนื่องจากมีแพลงก์ตอนพืชจำนวนมากในบริเวณดังกล่าวเช่นเดียวกัน



รูปที่ 3.2-13 ค่าเฉลี่ยรายปีของบีโอดีของน้ำในทะเลสาบสงขลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 - 2546

จากรูปที่ 3.2-13 พบว่า ค่าบีโอดีเฉลี่ยของน้ำในทะเลหลวงมีค่าสูงสุดถึง 9 มก./ลิตร ในปี พ.ศ. 2537 และปี พ.ศ. 2538 และค่าบีโอดีมีค่าลดต่ำลงจนมีค่าต่ำกว่า 2 มก./ลิตร ในปี พ.ศ. 2546 สาเหตุที่ค่าบีโอดีสูงมากนี้น่าจะมาจาก 2 สาเหตุ คือ จากปริมาณแพลงก์ตอนพืชที่มีปริมาณสูงในทะเลหลวง โดยแพลงก์ตอนพืชจะปนอยู่ในน้ำที่เก็บตัวอย่างและทำให้ค่าบีโอดีมีค่าสูง เนื่องจากแพลงก์ตอนพืชเป็นสารอินทรีย์ และแนวโน้มการลดลงของค่าบีโอดีอย่างต่อเนื่องของน้ำในทะเลหลวงตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538 นั้นสอดคล้องกับการลดลงของความเข้มข้นของคลอโรฟิลล์เอในทะเลหลวง ดังแสดงในรูปที่ 3.2-17 นอกจากนี้ทะเลหลวงได้รับอิทธิพลของน้ำทะเลขึ้น-ลงน้อย ทำให้มีการเจือจางของน้ำทะเลน้อยกว่าทะเลสาบตอนกลางและทะเลสาบตอนล่าง จึงทำให้ค่าบีโอดีของน้ำมีค่าสูงกว่า สำหรับทะเลสาบตอนกลางและทะเลสาบตอนล่างนั้น แม้ว่าจะรองรับปริมาณบีโอดีจำนวนมาก แต่ได้รับอิทธิพลของน้ำขึ้น-ลงมาก ทำให้เกิดการเจือจางของน้ำทะเลจำนวนมาก ดังจะเห็นได้จากค่าความเค็มของน้ำมีค่าสูง

- สาเหตุอาหาร : ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส

ตารางที่ 3.2-26 แสดงปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสจากแหล่งมลพิษที่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอนและที่ไม่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอนที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาในส่วนต่าง ๆ ปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสส่วนใหญ่มาจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่มีแหล่งกำเนิดแน่นอน และทะเลสาบตอนกลางรองรับปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสที่มากที่สุดเมื่อเทียบกับทะเลสาบส่วนอื่น และส่วนใหญ่มาจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่มีแหล่งกำเนิดแน่นอน ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่

แม้ว่าไนโตรเจนและฟอสฟอรัสจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่มีแหล่งกำเนิดแน่นอนส่วนใหญ่จะเกิดการเจือจางด้วยน้ำฝนจำนวนมากจนทำให้มีความเข้มข้นต่ำ แต่เมื่อแพลงก์ตอนพืชหรือพืชในทะเลสาบดูดซับไนโตรเจนและฟอสฟอรัสไว้ จะมีผลทำให้เกิดการสะสมของธาตุอาหารทั้งสองชนิดนี้ เพราะเมื่อแพลงก์ตอนพืชและพืชตายลงจะจมตัวลงสู่พื้นทะเลสาบ และเมื่อเกิดการย่อยสลายของซากพืชที่พื้นทะเลสาบจะทำให้ธาตุอาหารเหล่านี้ถูกปลดปล่อยสู่ทะเลสาบ

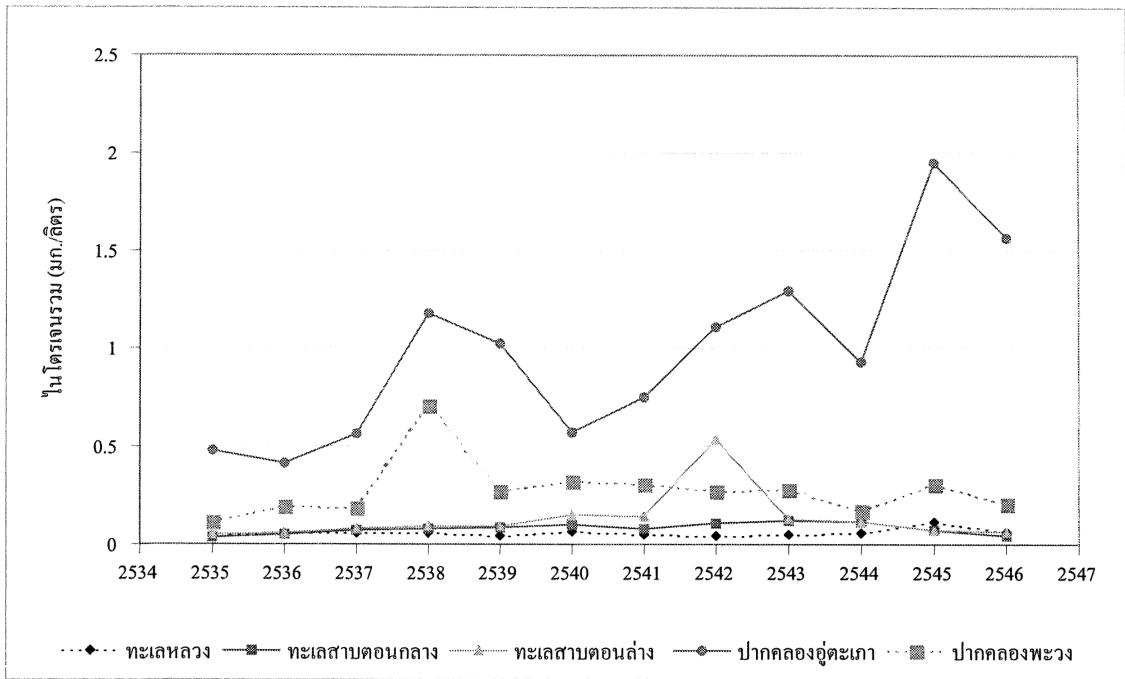
ตารางที่ 3.2-26

ปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอน และไม่มีแหล่งกำเนิดที่แน่นอนที่ไหลลงสู่ทะเลสาบ ปี พ.ศ. 2546

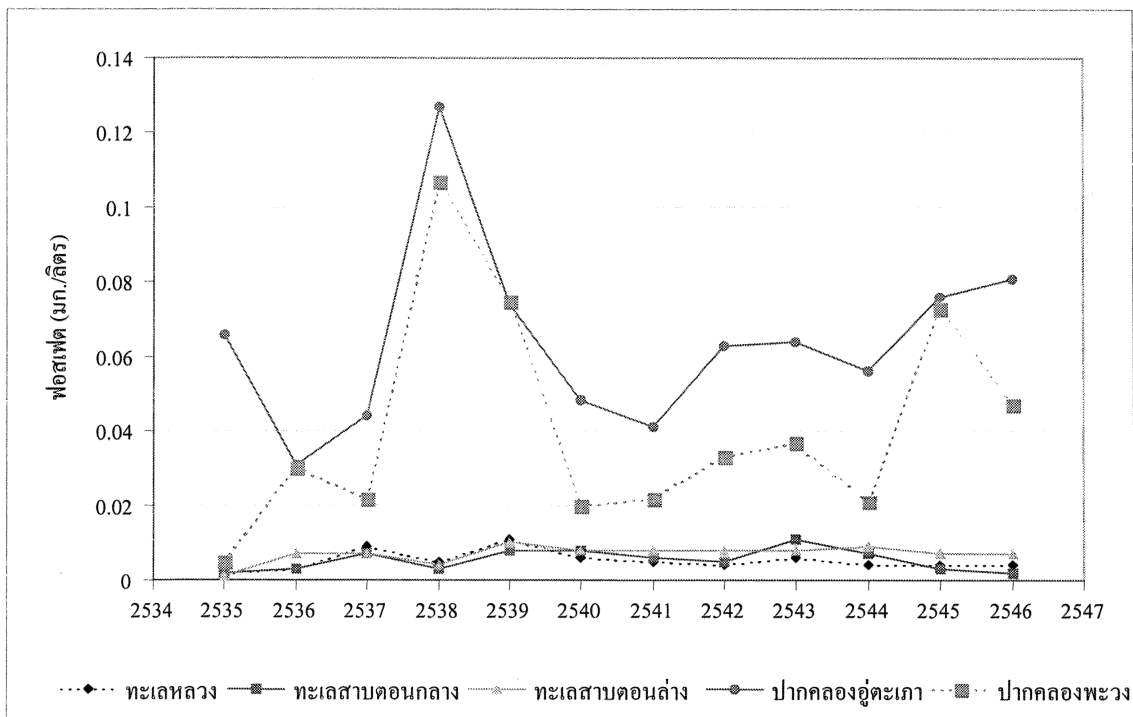
พื้นที่ทะเลสาบ	ไนโตรเจน (ตัน/ปี)			ฟอสฟอรัส (ตัน/ปี)		
	Point source	Non-point source	รวม	Point source	Non-point source	รวม
ทะเลหลวง	219	3,408	3,627	24	674	698
ทะเลสาบตอนกลาง	851	12,015	12,866	79	2,289	2,368
ทะเลสาบตอนล่าง	1,124	6,988	8,112	126	1,111	1,237
รวม	2,194	22,411	24,605	229	4,074	4,303

ที่มา : จากการคำนวณของบริษัทที่ปรึกษา, พ.ศ. 2546

รูปที่ 3.2-14 และรูปที่ 3.2-15 แสดงค่าความเข้มข้นเฉลี่ยรายปีของไนโตรเจนและฟอสฟอรัสของน้ำในทะเลสาบส่วนต่าง ๆ และปากคลองอู่ตะเภาและปากคลองพะวง ซึ่งเป็นข้อมูลจากการเก็บน้ำตัวอย่างจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำในทะเลสาบสงขลาของกรมประมง ความเข้มข้นของไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในทะเลสาบทั้ง 3 ส่วนมีค่าค่อนข้างคงที่ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2534-2546 ยกเว้นในปี พ.ศ. 2542 ความเข้มข้นของไนโตรเจนมีค่าสูงถึง 0.5 มก./ลิตร ในทะเลสาบตอนล่าง ในช่วงฤดูแล้งที่ไม่มีฝนตก ความเข้มข้นของไนโตรเจนและฟอสฟอรัสของน้ำในคลองจะมีค่าสูงจึงทำให้ค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นมีค่าสูงกว่าน้ำในทะเลสาบมาก นอกจากนี้จะพบว่าค่าความเข้มข้นไนโตรเจนที่ปากคลองอู่ตะเภามีค่าสูงขึ้นจาก 0.5 มก./ลิตรในปี พ.ศ. 2535 เป็นมากกว่า 1.5 มก./ลิตร ในปี พ.ศ. 2545 สำหรับความเข้มข้นของฟอสฟอรัสที่ปากคลองอู่ตะเภาและปากคลองพะวงมีค่าสูงกว่าทะเลสาบโดยทั่วไป และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับไนโตรเจน ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภาเป็นลุ่มน้ำที่มีแหล่งมลพิษต่าง ๆ สูงที่สุด มีทั้งมลพิษจากชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรมที่เกิดจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจ การเพิ่มจำนวนประชากร และการเพิ่มจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว



รูปที่ 3.2-14 ค่าเฉลี่ยรายปีของไนโตรเจนรวมของน้ำในทะเลสาบสงขลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 - 2546



รูปที่ 3.2-15 ค่าเฉลี่ยรายปีของฟอสฟอรัสของน้ำในทะเลสาบสงขลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 - 2546

เนื่องจากไม่มีข้อมูลค่าความเข้มข้นของไนโตรเจนและฟอสฟอรัสทั้งหมดในน้ำเสียอุตสาหกรรม และในความเป็นจริงโรงงานที่ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภาส่วนใหญ่เป็นโรงงานแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร เช่น ยางพารา และอาหารทะเล ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรเหล่านี้จะมีค่าความเข้มข้นของไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในน้ำทิ้งจำนวนมาก และมาตรฐานน้ำทิ้งของกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้กำหนดค่าที่เคเอ็นไนโตรเจนสูงสุดเท่ากับ 100 มก./ลิตร แต่ไม่มีการกำหนดค่าความเข้มข้นสูงสุดของฟอสฟอรัส ดังนั้นเมื่อมีการขยายตัวของเศรษฐกิจ มีประชากรเพิ่มขึ้น และมีโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น จึงทำให้ค่าความเข้มข้นของไนโตรเจนและฟอสฟอรัสของน้ำในคลองมีค่าสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นในอนาคตจะต้องหามาตรการในการควบคุมการปล่อยธาตุอาหารทั้งไนโตรเจน และฟอสฟอรัส เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำในทะเลสาบต่อไป

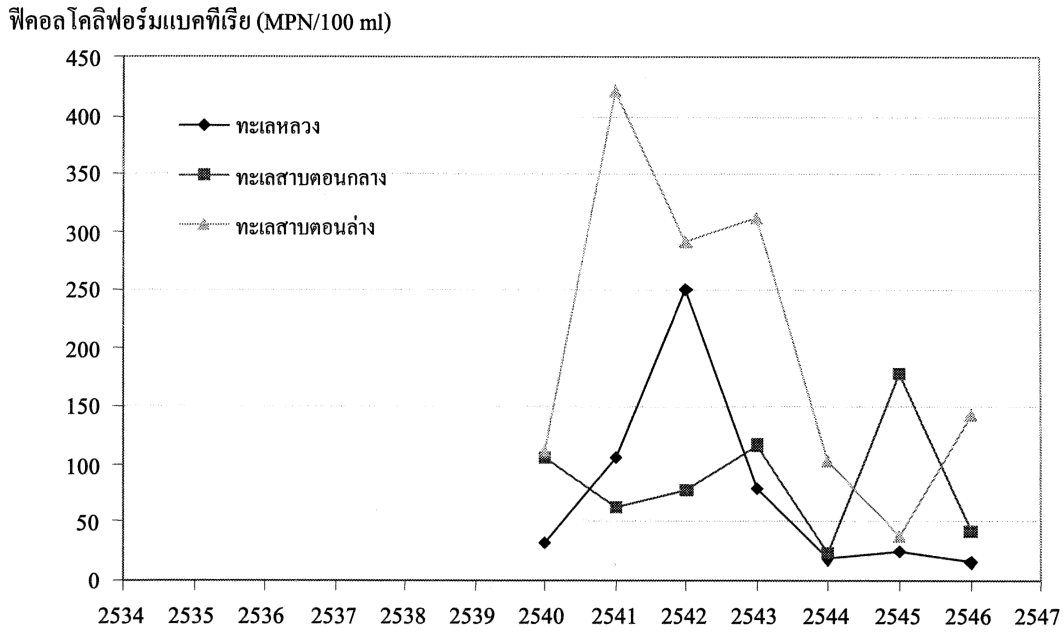
(ค) ลักษณะทางชีวภาพ

● ฟิคอลโคลิฟอร์ม

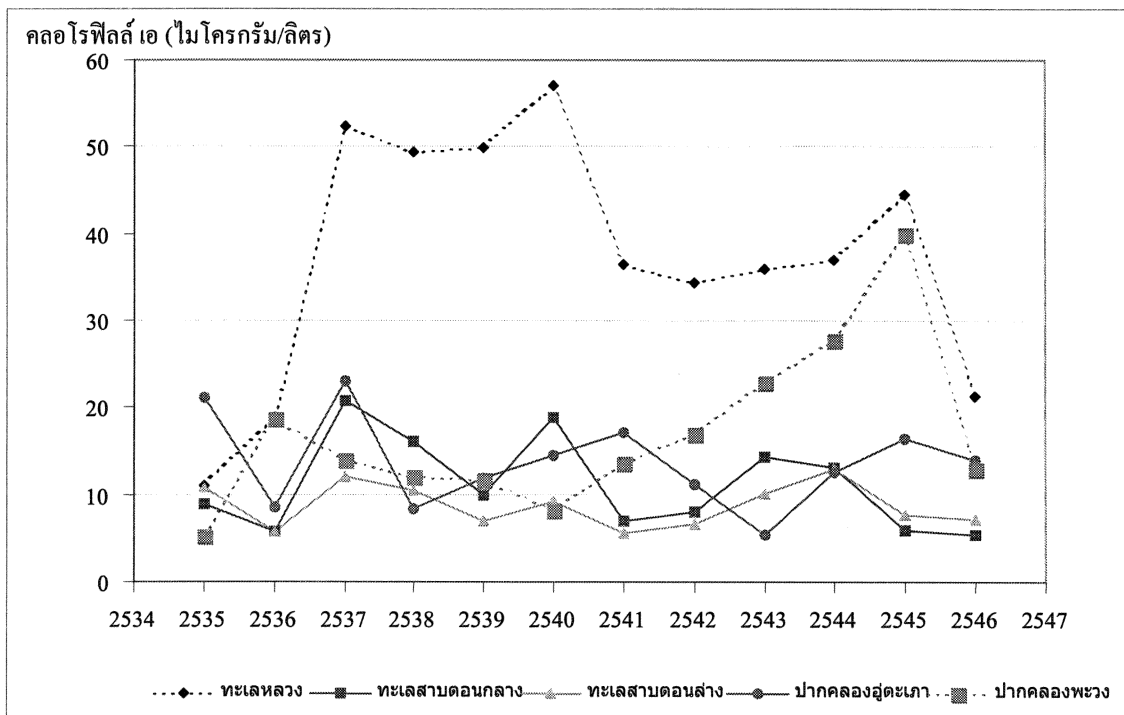
ค่าฟิคอลโคลิฟอร์มคือ ค่าที่แสดงถึงปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มที่มีต้นกำเนิดมาจากอุจจาระของสัตว์เลือดอุ่น ซึ่งสัตว์เลือดอุ่นทุกชนิดจะมีแบคทีเรียชนิดนี้อาศัยอยู่ในลำไส้ แบคทีเรียประเภทนี้ไม่ขยายพันธุ์นอกร่างกายสัตว์เลือดอุ่น และตายช้ากว่าจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคที่แพร่กระจายทางน้ำ ดังนั้นถ้าพบว่ามีปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์มสูงแสดงว่ามีการปนเปื้อนของอุจจาระสูงใช้เป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำทางด้านสาธารณสุขได้ จากรูปที่ 3.2-16 แสดงค่าเฉลี่ยรายปีของฟิคอลโคลิฟอร์มที่พบในบริเวณต่าง ๆ ของทะเลสาบ แม้ว่าทะเลสาบตอนล่างจะได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลขึ้น-ลง ทำให้เกิดการเจือจางของน้ำทะเลจำนวนมาก แต่พบว่าทะเลสาบตอนล่างมีการปนเปื้อนของฟิคอลโคลิฟอร์มสูงที่สุด ซึ่งแสดงว่าทะเลสาบตอนล่างรองรับปริมาณน้ำเสียชุมชนและน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในปริมาณมากที่สุด

● แพลงก์ตอนพืช (คลอโรฟิลล์เอ)

แพลงก์ตอนพืชพบในปริมาณมากในแหล่งน้ำที่มีธาตุอาหาร ไนโตรเจน และฟอสฟอรัสสูง แพลงก์ตอนพืชทุกชนิดมีคลอโรฟิลล์เอเป็นรงควัตถุสังเคราะห์แสง จึงนิยมใช้คลอโรฟิลล์เอเป็นดัชนีแสดงถึงปริมาณแพลงก์ตอนพืชและบ่งบอกถึงปัญหาทุโภติเคชั่น จากรูปที่ 3.2-17 จะเห็นว่าความเข้มข้นของคลอโรฟิลล์เอในทะเลหลวงมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมากตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 และมีค่าค่อนข้างคงที่



รูปที่ 3.2-16 ค่าเฉลี่ยรายปีของฟีคอลโคลิฟอร์มของน้ำในทะเลสาบสงขลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 - 2546



รูปที่ 3.2-17 ค่าเฉลี่ยรายปีของคลอโรฟิลล์เอของน้ำในทะเลสาบสงขลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 - 2546

จากข้อมูลของสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง สำนักวิจัยและพัฒนา ประมงชายฝั่ง กรมประมง ปริมาณคลอโรฟิลล์เอในทะเลหลวงมักมีค่าต่ำในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ แล้วมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจนมีค่าสูงสุดในรอบปีในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม หลังจากนั้น ปริมาณคลอโรฟิลล์เอจะลดลง สำหรับทะเลสาบตอนกลางและตอนล่างจะมีการเปลี่ยนแปลงของค่าคลอโรฟิลล์เอที่แตกต่างกันคือ ปริมาณคลอโรฟิลล์เอจะมีแนวโน้มลดต่ำลงหลังจากเดือนมกราคมและมีค่าต่ำสุดในรอบปีประมาณเดือนสิงหาคม-กันยายน หลังจากนั้นปริมาณคลอโรฟิลล์เอมีแนวโน้มสูงขึ้น

(ง) ปัญหายูโทรฟิเคชันและผลกระทบ

ความหมายของยูโทรฟิเคชันคือ แหล่งน้ำมีความอุดมสมบูรณ์ไปด้วยธาตุอาหาร เป็นเหตุให้มีการเจริญเติบโตของสาหร่ายและพืชชั้นสูงเพิ่มมากขึ้น จนทำให้เกิดการรบกวนต่อสมดุลของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำและมีผลต่อคุณภาพน้ำ สิ่งที่ยังบอกถึงการเกิดยูโทรฟิเคชันคือ ปริมาณแพลงก์ตอนพืชซึ่งวัดได้ในรูปของคลอโรฟิลล์เอ แหล่งน้ำที่จัดว่าเกิดปัญหายูโทรฟิเคชันจะมีความเข้มข้นของคลอโรฟิลล์เอมากกว่า 10 ไมโครกรัม/ลิตร

จากการติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมในทะเลสาบสงขลาอย่างต่อเนื่องของสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง กรมประมง พบว่าทะเลสาบสงขลาแต่ละส่วนเกิดยูโทรฟิเคชันที่แตกต่างกัน ทะเลหลวงเกิดยูโทรฟิเคชันตลอดทั้งปีและรุนแรงมาก เห็นได้จากค่าความเข้มข้นของคลอโรฟิลล์เอที่มีค่าสูงตลอดทั้งปี และมีค่าสูงสุดในช่วงเดือนกรกฎาคม – เดือนตุลาคม สำหรับทะเลสาบตอนกลางและทะเลสาบตอนล่างเกิดยูโทรฟิเคชันในช่วงปลายปี

ในช่วงปี พ.ศ. 2545 – 2546 เกิดยูโทรฟิเคชันอย่างรุนแรงในทะเลสาบตอนกลาง ในปี พ.ศ. 2545 เกิดการแพร่กระจายของพืชน้ำขนาดใหญ่ บริเวณทะเลสาบตอนกลางไปจนถึงรอยต่อระหว่างทะเลสาบตอนกลางกับทะเลหลวง พืชน้ำเกือบทั้งหมดเป็นสาหร่ายหนาม ครอบคลุมพื้นที่กว่า 160 ตารางกิโลเมตร คำนวณเป็นน้ำหนักได้ถึง 600,000 ตัน ในปี พ.ศ. 2546 เกิดการแพร่กระจายของสาหร่ายหนามและสาหร่ายสีเขียวขนาดใหญ่ บริเวณที่พบแตกต่างจากปี พ.ศ. 2545 คือ พบสาหร่ายหนามครอบคลุมพื้นที่ทางฝั่งตะวันตกของทะเลหลวงตั้งแต่แหลมจองถนนไปจนถึงปากคลองลำปำ และทะเลสาบตอนกลางทั้งหมด ยกเว้นบริเวณทิศใต้ของเกาะใหญ่ที่พบแต่ในปี พ.ศ. 2545 แต่ไม่พบในปี พ.ศ. 2546 ช่วงเวลาที่พบสาหร่ายหนามแพร่กระจายในปี พ.ศ. 2545 และปี พ.ศ. 2546 นั้นใกล้เคียงกันคือราว ๆ เดือนมีนาคม – เมษายน นานประมาณ 7 – 8 เดือน ช่วงราวเดือนตุลาคมสาหร่ายจะตายและเริ่มเน่า

ยูโทรฟิเคชันก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทำให้ค่าออกซิเจนละลายน้ำลดต่ำลงเนื่องจากแพลงก์ตอนพืชที่มีอยู่เป็นจำนวนมากจะผลิตออกซิเจนในเวลากลางวันที่มีแสงแดด แต่ในเวลากลางคืนแพลงก์ตอนพืชเหล่านี้จะหายใจใช้ออกซิเจนและปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์แทน ดังนั้นจึงทำให้ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำลดต่ำลงหรืออาจหมดไป ซึ่งจะทำให้สิ่งมีชีวิตในทะเลสาบตาย ในช่วงปี พ.ศ. 2540 – 2547 มีปลาตายในทะเลสาบสงขลาเกือบทุกปี โดย

เฉพาะในปี พ.ศ. 2540 มีปลาตายจำนวนมากครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่เกาะใหญ่ไปจนถึงโรงสูบน้ำชลประทานระโนด ปลาที่ตายส่วนใหญ่เป็นปลากดน้ำจืด นอกนั้นเป็นปลาสร้อย ปลาหัว ปลาตุกทะเล เป็นต้น สัตว์น้ำทุกชนิดเป็นพวกที่อาศัยและหากินบริเวณพื้นที่ท้องน้ำ จากข้อมูลการตรวจสอบคุณภาพน้ำในบริเวณที่มีสัตว์น้ำตายของสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในปี พ.ศ. 2540 พบว่าปริมาณออกซิเจนละลายที่พื้นที่ท้องน้ำมีค่าต่ำประมาณ 1 – 2 มก./ลิตร และบริเวณผิวน้ำมีค่าออกซิเจนละลายประมาณ 7 – 8 มก./ลิตร

3.3 การจัดการขยะมูลฝอย

3.3.1 สภาพปัจจุบันด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

การศึกษาสภาพปัจจุบันด้านการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อประกอบการศึกษาจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา นี้ มุ่งเน้นการศึกษาในส่วนของขยะมูลฝอยชุมชนซึ่งเป็นขยะมูลฝอยทั่วไป โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลทั่วประเทศ ข้อมูลจากโครงการจัดทำฐานข้อมูลการลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาล และข้อมูลจากโครงการสำรวจและวิเคราะห์องค์ประกอบขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลทั่วประเทศของกรมควบคุมมลพิษ รวมทั้งรายงานการสำรวจข้อมูลการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12 เดิม) ประกอบกับการสำรวจภาคสนามและประสานขอข้อมูลเพิ่มเติม และแบบสำรวจข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่ทางบริษัทที่ปรึกษาจัดส่งไป

การศึกษาโดยสรุป พบว่าการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในเขตพื้นที่ศึกษาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีการดำเนินงานโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2 กลุ่มหลัก คือ เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล โดยพื้นที่เทศบาลซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นชุมชนเมืองประสบปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอยมากกว่าพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบล ซึ่งเกือบทั้งหมดมีลักษณะเป็นชุมชนเกษตรกรรมและมีความหนาแน่นของประชากรต่ำ ปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาล ส่วนหนึ่งเกิดจากการให้บริการเก็บขน และการกำจัดที่ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรและไม่ทั่วถึง โดยเฉพาะในเขตเทศบาลขนาดเล็กทำให้มีขยะมูลฝอยตกค้างอยู่ในสถานที่ต่าง ๆ โดยไม่ได้รับการจัดการที่ถูกต้อง ประกอบกับการนำขยะมูลฝอยที่มีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ อันได้แก่ ขยะอินทรีย์ และขยะรีไซเคิลยังมีอยู่ในปริมาณที่น้อยมาก เมื่อเทียบกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากส่วนใหญ่ไม่ได้มีการคัดแยกก่อนทิ้งทำให้ขยะมูลฝอยที่มีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่เกิดการปนเปื้อนและสกปรกมาก จนไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ หรือได้แต่มีคุณภาพต่ำและต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทำความสะดวกค่อนข้างสูง นอกจากนี้ การกำจัดขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการที่ไม่ถูกต้องตามหลัก

วิชาการ เช่น การเทกองบนพื้น การเผาในที่โล่งแจ้ง ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม และปัญหาสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ โดยรายละเอียดข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษามีดังต่อไปนี้

(1) การจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดพัทลุง

ปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลต่างๆในเขตจังหวัดพัทลุงมีประมาณ 48 ตัน/วัน โดยเทศบาลเมืองพัทลุงมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นสูงสุดประมาณ 28.5 ตัน/วัน หรือร้อยละ 59 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลทั้งหมด รองลงมาคือ เทศบาลตำบลแม่ชรี เทศบาลตำบลป่าบอน และเทศบาลตำบลตะโหมด มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 4.53, 3.09 และ 2.67 ตัน/วัน ตามลำดับ ส่วนเทศบาลตำบลเขาชัยสน เทศบาลตำบลควนขนุน เทศบาลตำบลปากพะยูน และเทศบาลตำบลท่ามะเค็ด มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นเทศบาลละประมาณ 2 ตัน/วัน ทั้งนี้อัตราการเกิดขยะมูลฝอยของเทศบาลในจังหวัดพัทลุง ซึ่งพิจารณาจากปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นโดยไม่รวมปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกคัดแยกไปใช้ประโยชน์มีค่าพิสัยเฉลี่ยประมาณ 0.43-0.91 กก./คน-วัน และคิดเป็นอัตราการเกิดขยะมูลฝอยเฉลี่ยในเขตเทศบาลทั้งหมดประมาณ 0.67 กก./คน-วัน รายละเอียดดังตารางที่ 3.3-1

สำหรับปริมาณขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลซึ่งเป็นพื้นที่นอกเขตเทศบาล ประเมินโดยใช้ค่าอัตราการผลิตขยะมูลฝอย 0.4 กก./คน-วัน ตามผลการศึกษาของกรมควบคุมมลพิษในโครงการศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีกำจัดขยะมูลฝอย โดยผลจากการประเมินพบปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุดในอำเภอเมืองพัทลุง จำนวนรวม 33 ตัน/วัน รองมาได้แก่ อำเภอควนขนุน จำนวนรวม 31 ตัน/วัน และอำเภอปากพะยูน จำนวนรวม 19 ตัน/วัน สำหรับพื้นที่อำเภออื่นๆ ได้แก่ อำเภอเขาชัยสน อำเภอป่าบอน อำเภอป่าพะยอม อำเภอกงหรา กิ่งอำเภอศรีนครินทร์ อำเภอบางแก้ว อำเภอตะโหมด และอำเภอศรีบรรพต มีปริมาณขยะมูลฝอยนอกเขตเทศบาลรวม 17, 16, 13, 14, 10, 8, 7 และ 7 ตัน/วัน ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ข ตารางที่ ข-1 ทั้งนี้จากการประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดพัทลุงพบว่า มีองค์การบริหารส่วนตำบลเพียง 9 แห่ง ที่ดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยในเขตชุมชนหนาแน่นขององค์การบริหารส่วนตำบล ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลเขาเจ็ยก และองค์การบริหารส่วนตำบลตำนาน อำเภอเมืองพัทลุง องค์การบริหารส่วนตำบลคลองเฉลิม อำเภอกงหรา องค์การบริหารส่วนตำบลทะเลน้อย องค์การบริหารส่วนตำบลแหลมโดนด และองค์การบริหารส่วนตำบลนางตุง อำเภอควนขนุน องค์การบริหารส่วนตำบลเขาปู่ อำเภอศรีบรรพต องค์การบริหารส่วนตำบลป่าพะยอม และองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว อำเภอป่าพะยอม

ตารางที่ 3.3-1

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นและปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ในเขตเทศบาลต่างๆ ในจังหวัดพัทลุง

ชื่อเทศบาล	พื้นที่ (ตร./กม.)	ประชากร ¹ (คน)	ขยะมูลฝอย ² ที่เก็บขนได้ (ตัน/วัน)	ประสิทธิภาพ ³ การเก็บขน (ร้อยละ)	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น (ตัน/วัน)	อัตราการผลิตขยะมูลฝอย (กก./คน-วัน)	ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ ⁴ (ตัน/วัน)	ร้อยละของ การนำขยะมูลฝอย มาใช้ประโยชน์
1. เทศบาลเมืองพัทลุง	13.34	40,989	22.80	80	28.50	0.70	2.745	9
2. เทศบาลตำบลตะโหมด	13.00	4,295	2.00	75	2.67	0.62	0.303	10
3. เทศบาลตำบลแม่เจ็ร	4.00	5,423	3.17	70	4.53	0.84	1.373	28
4. เทศบาลตำบลปากพะยูน	1.50	3,422	1.80	95	1.89	0.55	-	-
5. เทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ	2.00	4,370	1.50	80	1.88	0.43	0.510	21
6. เทศบาลตำบลเขาชัยสน	1.50	2,932	1.60	80	2.00	0.68	-	-
7. เทศบาลตำบลควนขนุน	0.90	2,109	1.58	82	1.93	0.91	0.400	17
8. เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ	1.20	2,380	1.00	85	1.18	0.50	0.658	58
9. เทศบาลตำบลป่าบอน	8.25	3,743	2.38	77	3.09	0.83	0.539	15
รวม/เฉลี่ย	45.69	69,663	37.83	80.4	47.67	0.67	6.528	12

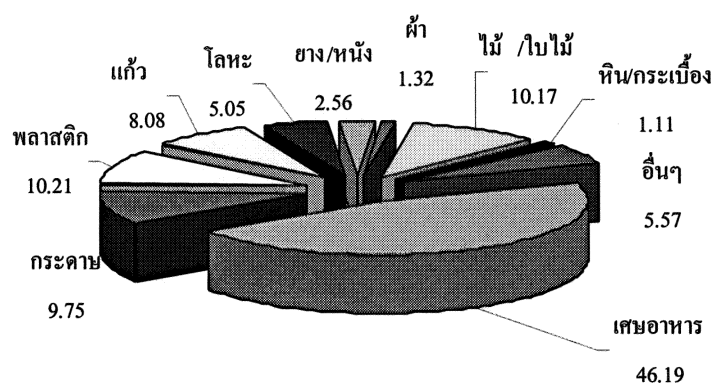
หมายเหตุ :

- อัตราการผลิตขยะมูลฝอยคำนวณจากปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น โดยไม่รวมปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์
- ร้อยละของการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์คำนวณจากปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นรวมกับปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์

ที่มา :

- 1 กรมการปกครอง, พ.ศ. 2547 (ประชากร ณ สิ้นปี พ.ศ. 2546)
- 2 ค่าเฉลี่ยจากชั่งน้ำหนัก/ ค่าประมาณจากข้อมูลและจำนวนที่เกี่ยวข้องเก็บขนขยะมูลฝอย
- 3 แบบสอบถามข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาล, กรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2546 / การประสานกับเทศบาลในพื้นที่
- 4 รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำฐานข้อมูลการลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาล, กรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2547

องค์ประกอบของขยะมูลฝอยในจังหวัดพัทลุง ประกอบด้วย เศษอาหารมากที่สุด ประมาณร้อยละ 26-66 หรือเฉลี่ยร้อยละ 46.19 โดยเทศบาลเมืองพัทลุง มีปริมาณขยะเศษอาหารสูงสุด ประมาณร้อยละ 66.29 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับผลการสำรวจในภาคสนามของโครงการสำรวจและวิเคราะห์ องค์ประกอบขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลทั่วประเทศ ในช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคม และเดือน กันยายน- ตุลาคม ปี พ.ศ. 2546 ที่พบว่าขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองพัทลุงมีองค์ประกอบของเศษอาหารและอินทรีย์สารสูงถึงร้อยละ 72.43 และ 66.29 ตามลำดับ สำหรับองค์ประกอบของขยะมูลฝอยของจังหวัดพัทลุงซึ่งพบรองลงมาเป็น พลาสติก ไม้/ใบไม้ และกระดาษ ประมาณร้อยละ 10.21, 10.17 และ 9.75 ตามลำดับ องค์ประกอบประเภทแก้ว โลหะ ยาง/หนัง มีประมาณร้อยละ 8.08 ,5.05 และ 2.56 ตามลำดับ ส่วนที่เหลือเป็นขยะมูลฝอยประเภทอื่นๆ ประมาณร้อยละ 5.57 ดังรูปที่ 3.3-1



รูปที่ 3.3-1 ร้อยละองค์ประกอบขยะมูลฝอยของเทศบาลในจังหวัดพัทลุง

การคัดแยกและนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ของเทศบาลในจังหวัดพัทลุง มีปริมาณประมาณ 6.5 ตัน/วัน โดยรูปแบบการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่จะผ่านขบวนการรับซื้อ-ขาย โดยชาเล้ง/ร้านรับซื้อของเก่า เท่านั้น ส่วนกิจกรรมอื่นๆ อาทิ ศูนย์วัสดุรีไซเคิลชุมชน ทำปุ๋ยหมัก ทำปุ๋ยน้ำ ธนาคารขยะ ขยะแลกสิ่งของ ผ้าปารีไซเคิล สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ และกิจกรรมอื่นๆ นั้นไม่พบในการศึกษาสำรวจและรวบรวมข้อมูล สำหรับจำนวนร้านรับซื้อ-ขายของเก่าในจังหวัดพัทลุงทั้ง 9 เทศบาล มีจำนวนทั้งหมด 12 แห่ง โดยมีรายชื่อและปริมาณการซื้อ-ขายวัสดุรีไซเคิล ดังแสดงในตารางที่ 3.3-2 และตารางที่ ข-12 ในภาคผนวก ข ทั้งนี้เมื่อพิจารณาร้อยละของการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์แยกตามรายเทศบาล โดยมีสมมุติฐานว่าขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ในเขตเทศบาลใดๆ เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลนั้น และนำมาคำนวณรวมกับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น พบว่า

ตารางที่ 3.3-2

ปริมาณการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ตามรายการกิจกรรมของเทศบาลต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ชื่อเทศบาล	ปริมาณการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย (ตัน/วัน) และสถานที่สำหรับใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย										รวม (ตัน/วัน)	
	ร้านรับซื้อ* ของเก่า	ศูนย์วัสดุ รีไซเคิลชุมชน	ทำปุ๋ยหมัก	ทำปุ๋ยน้ำ	ธนาคารขยะ/ วัสดุเหลือใช้	ขยะแลก* ไป/สิ่งของ	ผ้าป่า** รีไซเคิล	ถึงประดิษฐ์จาก วัสดุเหลือใช้	อื่นๆ***			
จังหวัดพัทลุง												
1. เทศบาลเมืองพัทลุง	2.745	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.745
2. เทศบาลตำบลตะโหมด	0.303	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.303
3. เทศบาลตำบลแมงจี	1.373	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.373
4. เทศบาลตำบลปากพะยูน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. เทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ	0.510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.510
6. เทศบาลตำบลเขาชัยสน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. เทศบาลตำบลควนขนุน	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.400
8. เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ	0.658	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.658
9. เทศบาลตำบลป่าบอน	0.539	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.539
รวม	6.528	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.528
จังหวัดสงขลา												
1. เทศบาลนครสงขลา	15.739	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.010	15.749
2. เทศบาลนครหาดใหญ่	35.849	0.075	2.455	1.070	2.770	0.270	0.060	0.120	1.000	-	43.669	
3. เทศบาลเมืองบ้านพรุ	9.948	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.948	
4. เทศบาลตำบลพะตง	0.699	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.699	
5. เทศบาลเมืองสะเตา	2.317	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.317	
6. เทศบาลตำบลปาดังเบซาร์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

ชื่อเทศบาล	ปริมาณการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย (ตัน/วัน) และสถานที่สำหรับใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย										รวม (ตัน/วัน)
	ร้านรับซื้อ* ของเก่า	ศูนย์วัสดุ รีไซเคิลชุมชน	ทำปุ๋ยหมัก	ทำปุ๋ยน้ำ	ธนาคารขยะ/ วัสดุเหลือใช้	ขยะแลกเปลี่ยน วัสดุเหลือใช้	ผ้าป่า** รีไซเคิล	ถึงประดิษฐ์จาก วัสดุเหลือใช้	อื่นๆ***		
7. เทศบาลตำบลปริก	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8. เทศบาลตำบลพังงา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9. เทศบาลตำบลระโนด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10. เทศบาลตำบลบ่อยาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11. เทศบาลตำบลกำแพงเพชร	-	-	0.200	0.089	1.000	-	0.030	-	-	-	1.319
12. เทศบาลตำบลนาดีทอง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13. เทศบาลตำบลสังขละบุรี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14. เทศบาลตำบลควนเนียง	0.561	-	-	-	-	-	0.015	-	-	-	0.576
15. เทศบาลตำบลสิงหนคร	3.228	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.228
รวม	68.341	0.075	2.655	1.159	3.770	0.270	0.165	1.010	1.010	0.245	77.505
จังหวัดนครศรีธรรมราช											
1. เทศบาลตำบลชะอวด	0.245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.245
2. เทศบาลตำบลหัวไทร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	0.245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.245
รวม 26 เทศบาล	75.114	0.075	2.655	1.159	3.770	0.270	0.165	1.010	1.010	0.245	84.278

หมายเหตุ : * นับรวมวัสดุที่รับซื้อจากกิจกรรมอื่นด้วย

** เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเป็นครั้งคราวไม่ต่อเนื่อง

*** กิจกรรมอื่นๆ เช่น ใช้เป็นอาหารสัตว์

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำฐานข้อมูลขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาล , กรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2547

เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ มีอัตราการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์มากที่สุด คือ ร้อยละ 58 รองลงมา ได้แก่ เทศบาลตำบลแม่ขรี เทศบาลตำบลท่ามะเค็ด เทศบาลตำบลควนขนุน และเทศบาลตำบลป่าบอน มีอัตราร้อยละ 28, 21, 17 และ 15 ตามลำดับ

ในส่วนของการจัดเก็บและขนส่งขยะมูลฝอย พบว่า ประสิทธิภาพการจัดเก็บและขนส่งขยะมูลฝอยของเทศบาลในจังหวัดพัทลุงมีค่าพิสัยประมาณร้อยละ 70-95 หรือเฉลี่ยร้อยละ 80 โดยเทศบาลตำบลปากพะยูนี่มีประสิทธิภาพการจัดเก็บขยะมูลฝอยสูงสุด สำหรับการกำจัดขยะมูลฝอย พบว่า มีเพียงเทศบาลเมืองพัทลุงแห่งเดียวที่มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล โดยมีเทศบาลตำบลเขาชัยสน และเทศบาลตำบลปากพะยูนี่ร่วมให้บริการ สำหรับเทศบาลอื่นๆ มีการกำจัดขยะมูลฝอยแบบไม่ถูกหลักสุขาภิบาล โดยใช้วิธีการเทกองกลางแจ้ง การเผากลางแจ้ง การฝังในหลุม เป็นต้น ข้อมูลการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลต่างๆ แสดงดังตารางที่ 3.3-3 สำหรับตำแหน่งสถานที่ และสภาพการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลต่างๆ ในจังหวัดพัทลุงแสดงไว้ในรูปที่ 3.3-2 ภาพที่ 3.3-1 ถึงภาพที่ 3.3-7

(2) การจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดสงขลา

ปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลต่างๆ ในเขตจังหวัดสงขลา มีประมาณ 467 ตัน/วัน โดยเทศบาลนครหาดใหญ่มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นสูงสุดประมาณ 241 ตัน/วัน หรือร้อยละ 52 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลทั้งหมด รองลงมา คือ เทศบาลนครสงขลา 80 ตัน/วัน สำหรับเทศบาลที่มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นน้อยที่สุด คือ เทศบาลตำบลนาสีทอง 2.0 ตัน/วัน ทั้งนี้อัตราการเกิดขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลของจังหวัดสงขลา ซึ่งพิจารณาจากขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นโดยไม่รวมปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกคัดแยกไปใช้ประโยชน์ มีค่าพิสัยเฉลี่ยประมาณ 0.30-1.51 กก./คน-วัน หรือเฉลี่ย 0.80 กก./คน-วัน โดยเทศบาลนครหาดใหญ่มีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยมากที่สุด ส่วนเทศบาลตำบลสิงหนครมีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยน้อยที่สุด รายละเอียดดังตารางที่ 3.3-4

สำหรับขยะมูลฝอยในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล ซึ่งเป็นพื้นที่นอกเขตเทศบาลพบปริมาณสูงสุดในอำเภอเมืองสงขลา 32 ตัน/วัน รองลงมา ได้แก่ อำเภอหาดใหญ่ 27 ตัน/วัน อำเภอสะเดา 25 ตัน/วัน อำเภอรัตนบุรี 24 ตัน/วัน อำเภอระโนด 22 ตัน/วัน อำเภอสติงพระ 19 ตัน/วัน อำเภอสิงหนคร 18 ตัน/วัน สำหรับอำเภอควนเนียง อำเภอบางกล่ำ อำเภอกลองหอยโข่ง อำเภอนาหม่อม และอำเภอกระแสสินธุ์ มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น จำนวน 12, 11, 9, 8 และ 7 ตัน/วัน ตามลำดับ รายละเอียดในภาคผนวก ข ตารางที่ ข-13 ทั้งนี้มีองค์การบริหารส่วนตำบล 13 แห่ง ที่ดำเนินการเก็บขยะมูลฝอยให้กับครัวเรือนในเขตรับผิดชอบ ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลเขารูปช้าง องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะเต่า องค์การบริหารส่วนตำบลพะวง และองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะยอ อำเภอเมืองสงขลา องค์การบริหารส่วนตำบลปากแตระ อำเภอระโนด องค์การบริหารส่วนตำบลท่าชะมวง และองค์การบริหารส่วนตำบลควนรู อำเภอรัตนบุรี องค์การบริหารส่วนตำบลปรีก องค์การบริหารส่วนตำบลท่าโพธิ์ องค์การบริหารส่วนตำบลสำนักขาม และองค์การบริหารส่วนตำบลเขามิเกียรติ อำเภอสะเดา องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งตำเสา องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพรุ และองค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่

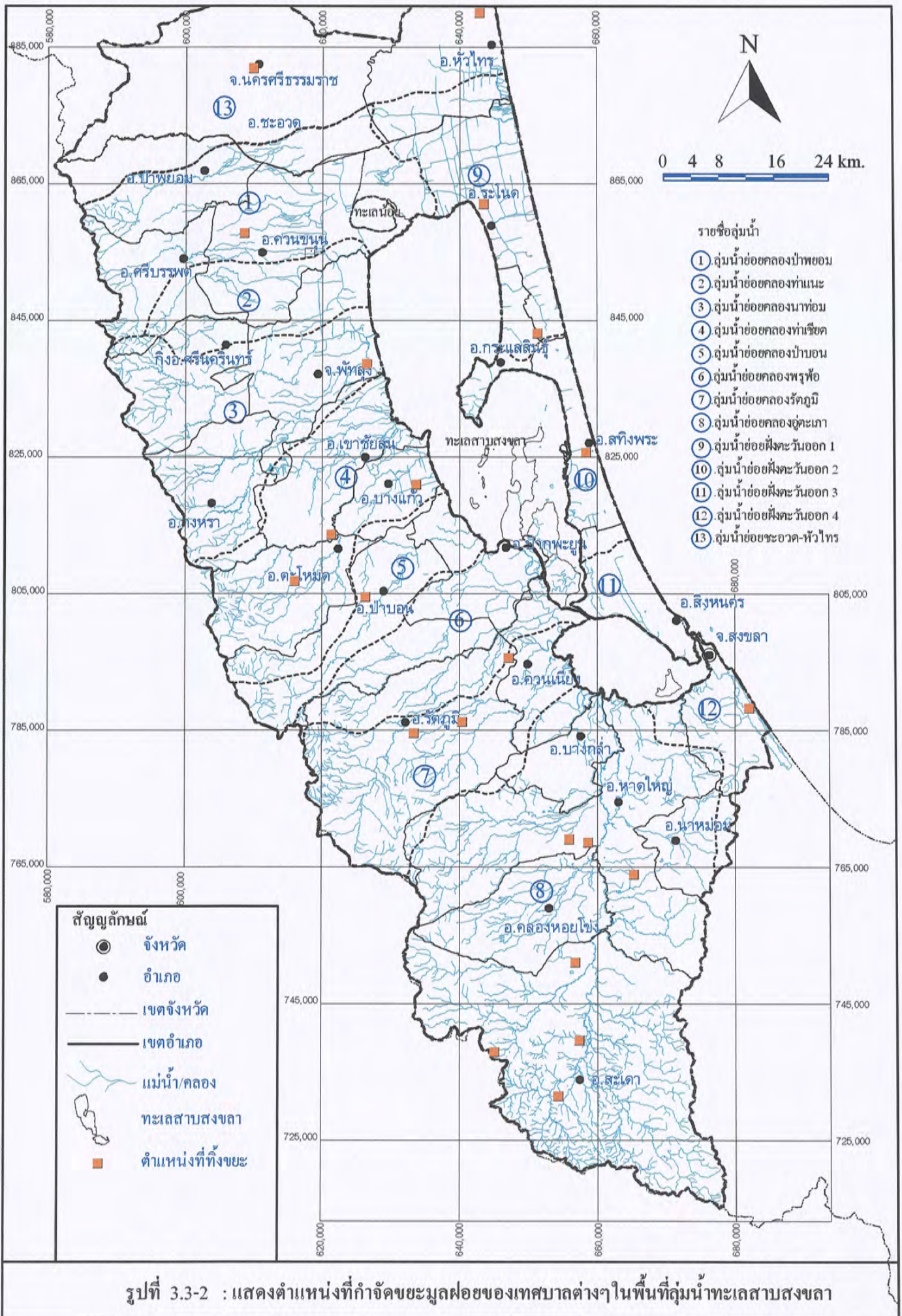
ตารางที่ 3.3-3

ข้อมูลการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลต่างๆ ในจังหวัดพัทลุง

อำเภอ/เทศบาล	วิธีการกำจัด	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ที่ตั้ง	เจ้าของที่ดิน	ปีที่เริ่มใช้งาน	ความสามารถในการรองรับขยะมูลฝอย	ระยะห่างจากแหล่งน้ำ	แนวโน้มความรุนแรงของปัญหา
อำเภอเมืองพัทลุง	ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	95	บ้านโพธิ์หมอ หมู่ 6 ตำบลป่า อ.เมือง	กรมธนารักษ์	พ.ศ. 2543	15 ปี	500 ม.	ไม่รุนแรง
	เทกองกลางแจ้ง เสาเป็นครั้งคราว	5	หมู่ 3 ต.ตะโหนด อ.ตะโหนด	ที่ราชพัสดุ	พ.ศ. 2536	1 ปี	5 กม.	รุนแรงปานกลาง
	เทกองกลางแจ้ง เสาเป็นครั้งคราว	2	หมู่ 8 ต.แม่ขี อ.ตะโหนด	เอกชน	พ.ศ. 2536	3 ปี	2 กม.	รุนแรง
อำเภอปากพะยูน	ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	ใช้ร่วมกับเทศบาลเมืองพัทลุง						
	อำเภอวังแก้ว	13	หมู่ 3 ต.นาปะขอ อ.บางแก้ว	เทศบาล	พ.ศ. 2538	2 ปี	2 กม.	รุนแรง
อำเภอเขาชัยสน	ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	ใช้ร่วมกับเทศบาลเมืองพัทลุง						
	อำเภอควนขนุน	13	ต.ชะมวง อ.ควนขนุน	เทศบาล	พ.ศ. 2538	10 ปี	6 กม.	รุนแรงปานกลาง
	เทศบาลตำบลควนขนุน	3	หมู่ 1 ต.มะกอกเหนือ อ.ควนขนุน	เทศบาล	พ.ศ. 2532	2 ปี	200 ม.	รุนแรง
อำเภอป่าบอน	ฝังในหลุม	9	หมู่ 3 ต.หนองธง อ.ป่าบอน			10 ปี	2 กม.	รุนแรง
	เทกองกลางแจ้ง							

ที่มา : 1. แบบสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลทั่วประเทศ , กรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2546

2. การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 26 กุมภาพันธ์ - 21 มีนาคม ปี พ.ศ. 2547



รูปที่ 3.3-2 : แสดงตำแหน่งที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลต่างๆในพื้นที่กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



ภาพที่ 3.3-1 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองพัทลุง



ภาพที่ 3.3-2 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลตะโหมด



ภาพที่ 3.3-3 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลแม่ขรี



ภาพที่ 3.3-4 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ



ภาพที่ 3.3-5 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลควนขนุน



ภาพที่ 3.3-6 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลมะกอกเหนือ



ภาพที่ 3.3-7 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลป่าบอน

ตารางที่ 3.3-4

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นและปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ของเทศบาลต่าง ๆ ในจังหวัดสงขลา

ชื่อเทศบาล	พื้นที่ (ตร./กม.)	ประชากร ¹ (คน)	ขยะมูลฝอย ² ที่เก็บมาได้ (ตัน/วัน)	ประสิทธิภาพ ³ การเก็บขน (ร้อยละ)	ปริมาณขยะมูลฝอย ที่เกิดขึ้น (ตัน/วัน)	อัตราการเกิด ขยะมูลฝอย (กก./คน-วัน)	ปริมาณขยะมูลฝอย ⁴ ที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ (ตัน/วัน)	ร้อยละของ การนำขยะมูลฝอย มาใช้ประโยชน์
1. เทศบาลนครสงขลา	9.27	82,161	71.58	90	79.53	0.97	15,749	17
2. เทศบาลนครหาดใหญ่	21.00	159,706	216.62	90	240.69	1.51	43,669	15
3. เทศบาลเมืองบ้านพรุ	17.97	17,844	8.13	80	10.16	0.57	9,948	49
4. เทศบาลตำบลพะตง	6.68	7,084	7.61	95	8.01	1.13	0.699	8
5. เทศบาลตำบลคลองสียะ	34.57	40,577	11.43	72	15.88	0.39	-	-
6. เทศบาลตำบลควนลัง	66.76	33,333	15.00	92	16.30	0.49	-	-
7. เทศบาลตำบลคลองแห	24.50	21,993	8.71	40	21.80	0.99	-	-
8. เทศบาลเมืองสะเตาะ	47.00	18,318	14.10	86	16.40	0.90	2,317	12
9. เทศบาลตำบลป่าตอง	11.22	11,934	12.54	95	13.20	1.11	-	-
10. เทศบาลตำบลปริก	4.80	5,914	1.65	33	5.00	0.85	-	-
11. เทศบาลตำบลพังงา	5.30	8,120	3.76	80	4.70	0.58	-	-
12. เทศบาลตำบลระโนด	1.87	5,424	2.87	80	3.59	0.66	-	-
13. เทศบาลตำบลปอตรู	12.87	12,429	4.06	40	10.14	0.82	-	-
14. เทศบาลตำบลกำแพงเพชร	4.80	4,604	1.89	80	2.36	0.51	1,319	36
15. เทศบาลตำบลนาสือทอง	6.00	2,654	2.00	100	2.00	0.75	-	-
16. เทศบาลตำบลสังขะ	1.80	2,953	1.10	50	2.20	0.75	-	-
17. เทศบาลตำบลควนเนียง	1.99	3,880	3.96	90	4.40	1.13	0.576	12
18. เทศบาลตำบลสิงหนคร	33.90	35,218	6.42	60	10.70	0.30	3,228	27
รวม/เฉลี่ย	312.30	474,146.00	393.43	75	467.06	0.80	77,505	14

หมายเหตุ :

- อัตราการผลิตขยะมูลฝอยคำนวณจากปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นโดยไม่รวมปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์
- ร้อยละของการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์คำนวณจากปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นร่วมกับปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์

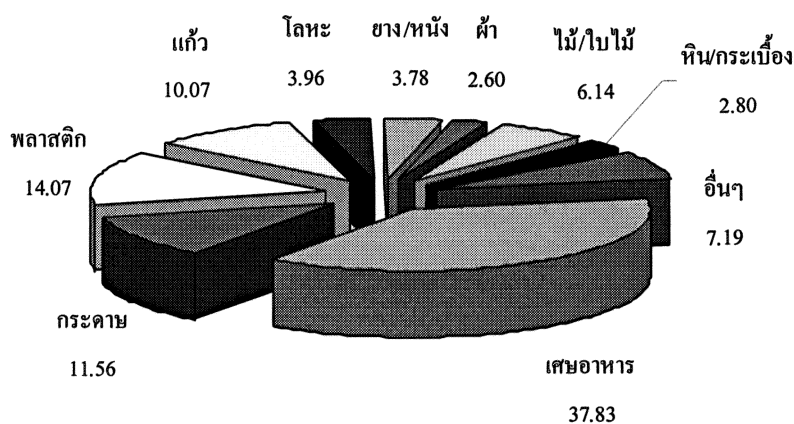
ที่มา :¹ กรมการปกครอง, พ.ศ. 2547 (ประชากร ณ สิ้นปี พ.ศ. 2546)

² ค่าเฉลี่ยจากการรั้งน้ำหนักภาคประชาคมจากข้อมูลและจำนวนที่เกี่ยวกับขยะมูลฝอย

³ เปรียบเทียบข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาล, กรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2546 / การประสานกับเทศบาลในพื้นที่

⁴ รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำฐานข้อมูลการลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาล, กรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2547

องค์ประกอบของขยะมูลฝอยของเทศบาลในเขตจังหวัดสงขลา ประกอบด้วยเศษอาหารมากที่สุด ประมาณร้อยละ 20-70 หรือเฉลี่ยร้อยละ 37.83 โดยเทศบาลซึ่งมีเศษอาหารเป็นองค์ประกอบของขยะมูลฝอยสูงมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ เทศบาลเมืองสะเดา (ร้อยละ 70.07) เทศบาลนครหาดใหญ่ (ร้อยละ 55.90) และเทศบาลนครสงขลา (ร้อยละ 52.78) ทั้งนี้องค์ประกอบดังกล่าวมีค่าสอดคล้องกับผลการสำรวจในภาคสนามของโครงการสำรวจและวิเคราะห์องค์ประกอบขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลทั่วประเทศของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งพบว่าขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองสะเดา เทศบาลนครหาดใหญ่ และเทศบาลนครสงขลา มีองค์ประกอบของเศษอาหารและสารอินทรีย์ ร้อยละ 70.07, 60.99 และ 55.10 และร้อยละ 65.28, 55.90 และ 52.78 ในช่วงการสำรวจเดือนมิถุนายน-สิงหาคม และช่วงการสำรวจเดือนกันยายน-ตุลาคม ปี พ.ศ. 2546 ตามลำดับ สำหรับองค์ประกอบขยะมูลฝอยของจังหวัดสงขลา ซึ่งพบรองลงมาเป็นพลาสติก และกระดาษ ประมาณร้อยละ 14.07 และ 11.56 ตามลำดับ องค์ประกอบประเภทแก้ว โลหะ หิน/กระเบื้อง มีประมาณร้อยละ 10.07 3.96 และ 2.80 ตามลำดับ ส่วนที่เหลือเป็นขยะมูลฝอยประเภทอื่นๆ ประมาณร้อยละ 7.19 ดังรูปที่ 3.3-3



รูปที่ 3.3-3 ร้อยละองค์ประกอบขยะมูลฝอยของ 15 เทศบาลในจังหวัดสงขลา

จังหวัดสงขลาเป็นพื้นที่ที่มีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่มากที่สุดในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยมีปริมาณการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ประมาณ 80 ตัน/วัน โดยเทศบาลนครหาดใหญ่มีรายงานการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่มากที่สุด ประมาณ 44 ตัน/วัน รองลงมาได้แก่ เทศบาลนครสงขลา และเทศบาลเมืองบ้านพรุ ประมาณ 16 และ 10 ตัน/วัน ตามลำดับ ในขณะที่อีก 10 เทศบาล คือ เทศบาลตำบลปาดังเบซาร์ เทศบาลตำบลปรีก เทศบาลตำบลพังลา เทศบาลตำบลระโนด เทศบาลตำบลบ่อตรุ เทศบาลตำบลนาสีทอง เทศบาลตำบลสทิงพระ เทศบาลตำบลคอหงส์

เทศบาลตำบลควนลัง และเทศบาลตำบลคลองแห ไม่มีรายงานการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วปริมาณการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลโดยเฉลี่ยทั่วประเทศ จะมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 17-20 (กรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2546) แต่จากการสำรวจในรายเทศบาลของจังหวัดสงขลา เช่น เทศบาลเมืองบ้านพรุ และเทศบาลตำบลกำแพงเพชร มีปริมาณการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ที่สูงถึงร้อยละ 36-49 นั้น เนื่องจากในเทศบาลเมืองบ้านพรุมีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่จากการรับซื้อ-ขายของเก่าเพียงอย่างเดียว และมีการรับซื้อ-ขายของเก่าจากชุมชนใกล้เคียง จึงทำให้ปริมาณใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยมีค่าสูงเมื่อเทียบกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด ในขณะที่เทศบาลตำบลกำแพงเพชรมีปริมาณขยะมูลฝอยประมาณ 2.36 ตัน/วัน ซึ่งมีปริมาณที่น้อยเมื่อเทียบกับเทศบาลอื่นที่มีขนาดประชากรใกล้เคียงกัน ประกอบกับการดำเนินกิจกรรมธนาคารขยะในโรงเรียนมีค่าสูงถึงวันละ 1 ตัน จึงทำให้ปริมาณการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในเทศบาลดังกล่าวมีค่าสูงเมื่อเทียบกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด สำหรับรูปแบบการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์จะผ่านขบวนการซื้อ-ขายโดยชาล้ง/ร้านรับซื้อของเก่าเป็นส่วนใหญ่ และมีเพียง 3 เทศบาลเท่านั้น คือ เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลตำบลกำแพงเพชร และเทศบาลตำบลควนเนียง ที่มีรูปแบบกิจกรรมการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยที่หลากหลาย เช่น ศูนย์วัสดุรีไซเคิล ทำปุ๋ยหมัก ทำปุ๋ยน้ำ ธนาคารขยะ ขยะแลกสิ่งของ ผ้าปารีไซเคิล สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ เป็นต้น สำหรับกิจกรรมรูปแบบอื่นๆ ได้แก่ การใช้เป็นอาหารสัตว์ การทำสื่อการสอน และทำถุงเพาะต้นไม้ เป็นต้น

รูปแบบกิจกรรมการคัดแยกและนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ของเทศบาล 15 แห่ง ในจังหวัดสงขลาสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

- ร้านรับซื้อของเก่า

จำนวนร้านรับซื้อของเก่าใน 15 เขตเทศบาลของจังหวัดสงขลาที่อยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีจำนวนทั้งหมดประมาณ 65 แห่ง และมีปริมาณการซื้อขายวัสดุรีไซเคิลรวมเท่ากับ 68 ตัน/วัน

- ศูนย์วัสดุรีไซเคิลชุมชน

ในจังหวัดสงขลามีพื้นที่ที่ตั้งศูนย์วัสดุรีไซเคิลชุมชนจำนวน 1 แห่ง คือ ที่เทศบาลนครหาดใหญ่ ซึ่งสามารถรวบรวมขยะมูลฝอยที่มีศักยภาพในการรีไซเคิลได้วันละ 0.10 ตัน/วัน

- การทำปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยน้ำ

สำหรับการทำปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยน้ำ มีเพียง 2 เทศบาลเท่านั้นที่มีการดำเนินการ คือ เทศบาลนครหาดใหญ่ และเทศบาลตำบลกำแพงเพชร โดยสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้วันละ 3.81 ตัน

- ธนาคารขยะ/วัสดุเหลือใช้

การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ โดยทำกิจกรรมธนาคารขยะ มีเพียง 2 เทศบาล คือ เทศบาลนครหาดใหญ่ และเทศบาลตำบลกำแพงเพชร สามารถนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้เท่ากับ 3.77 ตัน/วัน

- สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้

กิจกรรมสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ มี 3 เทศบาลที่ดำเนินการ คือ เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลตำบลกำแพงเพชร และเทศบาลตำบลควนเนียง โดยสามารถนำขยะมูลฝอยมาใช้ประดิษฐ์เป็นสิ่งของต่างๆ ได้วันละ 0.17 ตัน

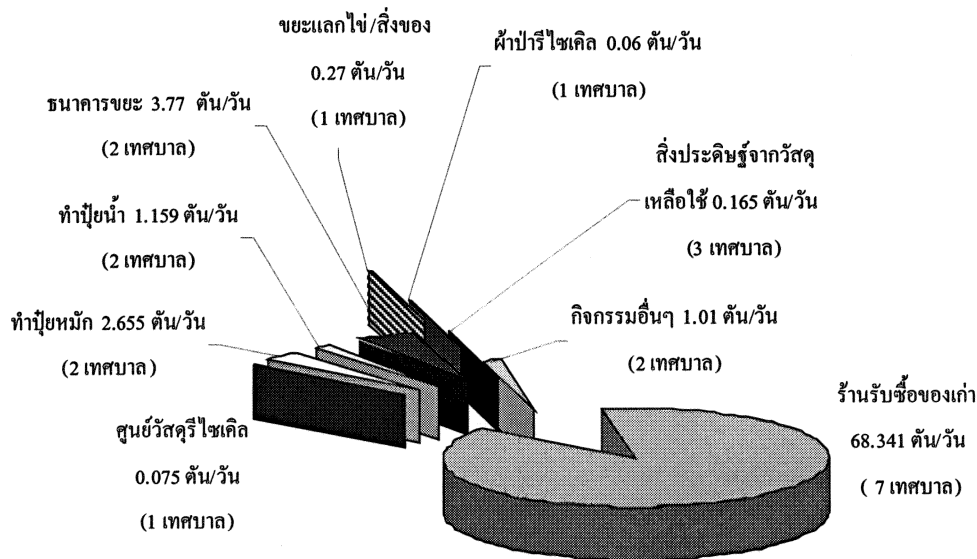
- ขยะแลกไข่/ผ้าปรีไซเคิล

การดำเนินกิจกรรม ขยะแลกไข่ และผ้าปรีไซเคิล มีเพียงพื้นที่เดียวที่ดำเนินการ คือ เทศบาลนครหาดใหญ่ ซึ่งสามารถลดขยะได้วันละ 0.33 ตัน อย่างไรก็ตาม กิจกรรมในส่วนนี้มีการดำเนินการเพียงครั้งคราวเท่านั้น มิได้ดำเนินการต่อเนื่องตลอดทั้งปี

- การดำเนินกิจกรรมอื่นๆ

จากการสำรวจ พบว่า ปริมาณการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์โดยผ่านกิจกรรมอื่น ๆ ในเทศบาลนครสงขลา เทศบาลนครหาดใหญ่ และเทศบาลตำบลควนเนียง มีปริมาณ 1.01 ตัน/วัน โดยผ่านกิจกรรม การใช้เป็นอาหารสัตว์ การใช้ทำสื่อการสอน และทำถุงเพาะต้นไม้

ปริมาณขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลในจังหวัดสงขลาที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ แสดงไว้แล้วในตารางที่ 3.3-2 และรูปที่ 3.3-4 สำหรับจำนวนและรายชื่อร้านรับซื้อของเก่าพร้อมกับปริมาณที่ได้มีการรับซื้อต่อวัน แสดงไว้ในตารางที่ ข-14 ในภาคผนวก ข



รูปที่ 3.3-4 ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ของจังหวัดสงขลา

ประสิทธิภาพการจับเก็บและขนส่งขยะมูลฝอยของเทศบาลในจังหวัดสงขลาจะอยู่ที่ร้อยละ 40-100 เฉลี่ยร้อยละ 75 โดยเทศบาลตำบลนาสีทองมีประสิทธิภาพการจับเก็บขยะมูลฝอยสูงสุดคือ ร้อยละ 100 และเทศบาลตำบลปรีกมีประสิทธิภาพการจับเก็บขยะมูลฝอยต่ำสุดคือ ร้อยละ 30 ในส่วนของการกำจัดขยะมูลฝอย พบว่า เทศบาลที่มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล ได้แก่ เทศบาลนครสงขลา เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลเมืองบ้านพรุ และเทศบาลเมืองสะเดา โดยมีเทศบาลตำบลพะตง และเทศบาลตำบลคอหงส์ใช้สถานที่กำจัดร่วมกับเทศบาลเมืองบ้านพรุ และเทศบาลตำบลสิงหนครใช้สถานที่กำจัดร่วมกับเทศบาลนครสงขลา สำหรับเทศบาลอื่น ๆ ซึ่งยังมีการกำจัดขยะมูลฝอยแบบไม่ถูกหลักสุขาภิบาล ประกอบด้วย เทศบาลตำบลพังงา และเทศบาลตำบลบ่อตรุ กำจัดโดยวิธีการฝังกลบ ส่วนเทศบาลที่เหลือ ได้แก่ เทศบาลตำบลควนลัง เทศบาลตำบลคลองแห เทศบาลตำบลปรีก เทศบาลตำบลระโนด เทศบาลตำบลสทิงพระ และเทศบาลตำบลควนเนียง กำจัดโดยวิธีการเทกอง เผา และไถกลบครั้งคราว รายละเอียดดังตารางที่ 3.3-5 สำหรับตำแหน่งและสภาพสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลในจังหวัดสงขลา แสดงไว้ในรูปที่ 3.3-2 และภาพที่ 3.3-8 ถึงภาพที่ 3.3-21

(3) การจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดนครศรีธรรมราช

อำเภอชะอวดและอำเภอหัวไทร ซึ่งเป็นพื้นที่เขตจังหวัดนครศรีธรรมราชที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นรวม 67 ตัน/วัน โดยเป็นขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลประมาณ 8 ตัน/วัน (ร้อยละ 12) และขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล ซึ่งเป็นพื้นที่นอกเขตเทศบาลประมาณ 59 ตัน/วัน (ร้อยละ 88) ทั้งนี้เทศบาลตำบลชะอวด และเทศบาลตำบลหัวไทร มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นใกล้เคียงกัน คือ 3.96 และ 4.29 ตัน/วัน ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 3.3-6 สำหรับปริมาณขยะมูลฝอยนอกเขตเทศบาลในอำเภอชะอวดและอำเภอหัวไทร มีปริมาณ 32 และ 27 ตัน/วัน ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ ข-15 ในภาคผนวก ข

องค์ประกอบขยะมูลฝอยของทั้ง 2 เทศบาล ประกอบด้วย เศษอาหาร ประมาณร้อยละ 22.50 รองลงมาเป็นกระดาษและพลาสติก ซึ่งมีปริมาณเท่ากัน คือ ร้อยละ 17.50 ส่วนขยะมูลฝอยประเภทโลหะ แก้ว มีประมาณร้อยละ 13.50 และ 5 ตามลำดับ ดังรูปที่ 3.3-5

ตารางที่ 3.3-5

ข้อมูลการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลต่างๆ ในจังหวัดสงขลา

อำเภอ/เทศบาล	วิธีการกำจัด	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ที่ตั้ง	เจ้าของที่ดิน	ปีที่เริ่มใช้งาน	ความสามารถในการรองรับขยะมูลฝอย	ระยะห่างจากแหล่งน้ำ	แนวโน้ม ความรุนแรงของปัญหา
อำเภอเมืองสงขลา								
เทศบาลนครสงขลา	ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	200	หมู่ 8 บ้านบ่ออิฐ ต.เกาะแก้ว อ.เมือง	ที่ดินสาธารณะ	พ.ศ. 2530	12 ปี	200 ม.	ไม่รุนแรง
อำเภอหาดใหญ่	เทศบาลนครหาดใหญ่	135	หมู่ 3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่	เทศบาล		<1 ปี	>5 กม.	รุนแรง
	เทศบาลเมืองบ้านพรุ	107	หมู่ 5 ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่	เทศบาล	พ.ศ. 2542	7 ปี	-	ไม่รุนแรง
เทศบาลตำบลพะตง	ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล			ใช้ร่วมกับเทศบาลเมืองบ้านพรุ				
เทศบาลตำบลอหังส์	ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล			ใช้ร่วมกับเทศบาลเมืองบ้านพรุ				
เทศบาลตำบลควนลัง	เทกอง เศษ ฝังกลบเป็นครั้งคราว	1.7	หมู่ 1 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่	เทศบาล		1 ปี	1 กม.	รุนแรงปานกลาง
เทศบาลตำบลคลองแห	เทกอง เศษ ฝังกลบเป็นครั้งคราว			ใช้ร่วมกับเทศบาลตำบลควนลัง				
อำเภอสะเดา								
เทศบาลเมืองสะเดา	ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	96	หมู่ 3 ต.สะเดา อ.สะเดา	เทศบาล	พ.ศ. 2543	11 ปี	1 กม.	ไม่รุนแรง
เทศบาลตำบลป่าดงเบขาร์	กองบนพื้น ฝังกลบ	15	หมู่ 4 ต.ป่าดงเบขาร์ อ.สะเดา	ที่สาธารณะ	พ.ศ. 2521	10 ปี	500 ม.	รุนแรงปานกลาง
	เทกองกลางแจ้ง	8	หมู่ 4 ต.ปรีก อ.สะเดา	เทศบาล	พ.ศ. 2538	1 ปี	3 กม.	รุนแรงปานกลาง
อำเภอระโนด	ฝังกลบ	6	หมู่ 6 ต.ท่าโพธิ์ อ.สะเดา	เทศบาล	พ.ศ. 2536	1 ปี	1.5 กม.	รุนแรงปานกลาง
	ฝังกลบ เทกองกลางแจ้ง เศษ	7	หมู่ 1 ต.บ้านใหม่ อ.ระโนด	เทศบาล	พ.ศ. 2550	1 ปี	20 ม.	รุนแรง
เทศบาลตำบลบ่อตรู	เทกอง เศษ ฝังกลบ	40	หมู่ 4 ต.บ่อตรู อ.ระโนด	เทศบาล	พ.ศ. 2539	13 ปี	900 ม.	รุนแรงปานกลาง

ตารางที่ 3.3-5 (ต่อ)

อำเภอ/เทศบาล	วิธีการกำจัด	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ที่ตั้ง	เจ้าของที่ดิน	ปีที่เริ่มใช้งาน	ความสามารถในการรองรับขยะมูลฝอย	ระยะห่างจากแหล่งน้ำ	แนวโน้มความรุนแรงของปัญหา
อำเภอรัษฎา								
เทศบาลตำบลกำแพงเพชร	ฝังกลบ	10	หมู่ 2 ต.กำแพงเพชร อ.รัษฎา	เทศบาล	พ.ศ. 2534	8 ปี	1 กม.	รุนแรงปานกลาง
เทศบาลตำบลนาเสีทอง	เทกอง เสา โกลบครึ่งครว	4	หมู่ 1 ต.เขาพระ อ.รัษฎา		พ.ศ. 2536	1 ปี	ติดคลอง	รุนแรง
อำเภอสังขละบุรี								
เทศบาลตำบลสังขละบุรี	เทกอง เสา โกลบครึ่งครว	11	หมู่ 3 ต.จะบังพระ อ.สังขละบุรี	เทศบาล	พ.ศ. 2529	5 ปี	300 ม.	รุนแรง
อำเภอควนเนียง								
เทศบาลตำบลควนเนียง	เทกอง เสา โกลบครึ่งครว	2	หมู่ 5 ต.ควนเนียง อ.รัษฎา	เทศบาล	พ.ศ. 2525	< 1 ปี	1 กม.	รุนแรง
อำเภอสิงหนคร								
เทศบาลตำบลสิงหนคร	ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล							

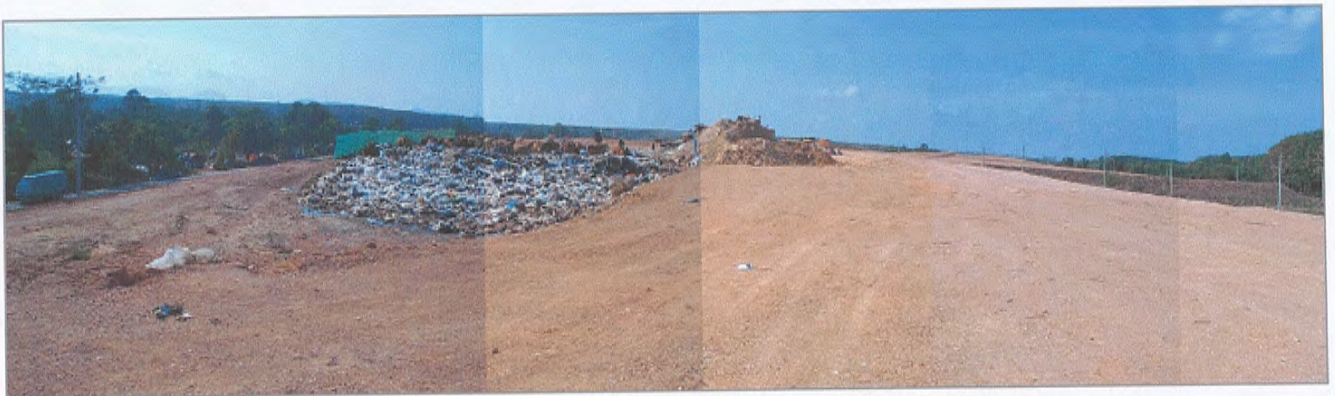
ใช้ร่วมกับเทศบาลนครสงขลา

ที่มา : 1. แบบสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลทั่วประเทศ, กรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2546

2. การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 26 กุมภาพันธ์ - 21 มีนาคม ปี พ.ศ. 2547



ภาพที่ 3.3-8 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลนครสงขลา



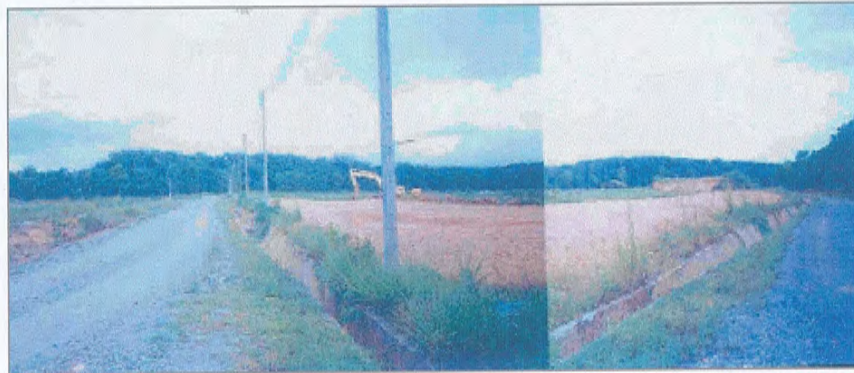
ภาพที่ 3.3-9 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลนครหาดใหญ่



ภาพที่ 3.3-10 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองบ้านพรุ



ภาพที่ 3.3-11 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลควนลัง



ภาพที่ 3.3-12 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองสะเดา



ภาพที่ 3.3-13 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลปาดังเบซาร์



ภาพที่ 3.3-14 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลปรีก



ภาพที่ 3.3-15 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลพังลา



ภาพที่ 3.3-16 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลระโนด



ภาพที่ 3.3-17 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลบ่อตรุ



ภาพที่ 3.3-18 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลกำแพงเพชร



ภาพที่ 3.3-19 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาสีทอง



ภาพที่ 3.3-20 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลทิงพระ



ภาพที่ 3.3-21 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลควนเนียง

ตารางที่ 3.3-6

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น และปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ของเทศบาลต่าง ๆ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช

ชื่อเทศบาล	พื้นที่ (ตร./กม.)	ประชากร (คน)	ประชากร ¹	ขยะมูลฝอย ² ที่เก็บขนได้ (ตัน/วัน)	ประสิทธิภาพ ³ การเก็บขน (ร้อยละ)	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น (ตัน/วัน)	อัตราการเกิดขยะมูลฝอย (กก./คน-วัน)	ปริมาณขยะมูลฝอย ⁴ ที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ (ตัน/วัน)	ร้อยละของ การนำขยะมูลฝอย มาใช้ประโยชน์
1. เทศบาลตำบลชะอวด	0.50	4,483	4,483	3.17	80	3.96	0.88	0.245	6
2. เทศบาลตำบลหัวไทร	1.86	4,616	4,616	3.43	80	4.29	0.93	-	-
รวม	2.36	9,099	9,099	6.60	80	8.25	0.91	0.245	3

หมายเหตุ :

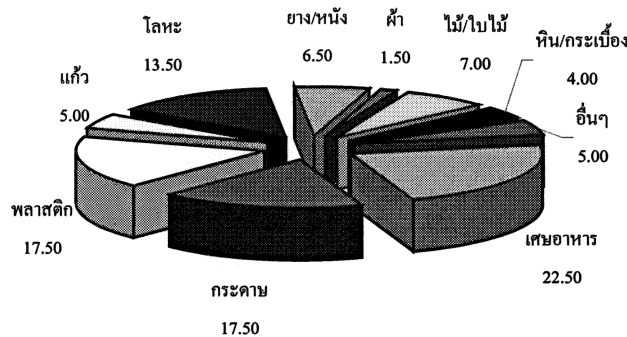
- อัตราการผลิตขยะมูลฝอยคำนวณจากปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น โดยไม่รวมปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์
- ร้อยละของการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์คำนวณจากปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นรวมกับปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์

ที่มา :¹ กรมการปกครอง, พ.ศ. 2547 (ประชากร ณ สิ้นปี พ.ศ. 2546)

² คัดประมาณจากข้อมูลและจำนวนที่เกี่ยวข้องกับขนขยะมูลฝอย

³ แบบสอบถามข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาล, กรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2546 / การประสานกับเทศบาลในพื้นที่

⁴ รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำฐานข้อมูลการลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาล, กรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2547



รูปที่ 3.3-5 ร้อยละองค์ประกอบขยะมูลฝอยของจังหวัดนครศรีธรรมราช

สำหรับการคัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยของ 2 เทศบาลในเขตจังหวัดนครศรีธรรมราช มีอัตราร้อยละ 3 หรือประมาณ 0.25 ตัน/วัน ซึ่งมีอัตราการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์น้อยที่สุดในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เนื่องจากมีพื้นที่ครอบคลุมเพียง 2 เขตเทศบาลของจังหวัดนครศรีธรรมราช คือ เทศบาลตำบลชะอวด และเทศบาลตำบลหัวไทร สำหรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยมีเพียงร้านรับซื้อของเก่าซึ่งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลชะอวดแห่งเดียว ส่วนกิจกรรมการทำปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยน้ำ ธนาคารขยะ/วัสดุเหลือใช้ ขยะแลกไข่/สิ่งของ นำเป็นสิ่งประดิษฐ์ หรือนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมอื่นๆ ไม่พบในการสำรวจรวบรวมข้อมูล

ประสิทธิภาพการจัดเก็บขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลหัวไทร และเทศบาลตำบลชะอวดมีรายงานไว้ที่ประมาณร้อยละ 80 สำหรับการกำจัดขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้นั้นเทศบาลตำบลชะอวด และเทศบาลตำบลหัวไทร มีการกำจัดขยะมูลฝอยโดยการเทในหลุม เมา และไถกลบเป็นครั้งคราว รายละเอียดดังตารางที่ 3.3-7 สำหรับตำแหน่งและสภาพสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลทั้งสองแห่งแสดงไว้ในรูปที่ 3.3-2 ภาพที่ 3.3-22 และภาพที่ 3.3-23

ตารางที่ 3.3-7
ข้อมูลการจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลต่าง ๆ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช

อำเภอ/เทศบาล	วิธีการกำจัด	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ที่ตั้ง	เจ้าของที่ดิน	ปีที่เริ่มใช้งาน	ความสามารถในการรองรับขยะมูลฝอย	ระยะห่างจากแหล่งน้ำ	แนวโน้มความรุนแรงของปัญหา
อำเภอชะอวด เทศบาลตำบลชะอวด	เทพินหลุมเผา โกลบเป็นครั้งคราว	12	หมู่ 5 ต.ชะอวด อ.ชะอวด	เทศบาล	พ.ศ. 2535	3 ปี	1 กม.	รุนแรงปานกลาง
อำเภอหัวไทร เทศบาลตำบลหัวไทร	เทกอง	15	หมู่ 8 ต.หัวไทร	เอกชน	พ.ศ. 2546	1 ปี	50 ม.	รุนแรงปานกลาง

ที่มา : 1. แบบสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลทั่วประเทศ, กรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2546

2. การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 26 กุมภาพันธ์ - 21 มีนาคม ปี พ.ศ. 2547



ภาพที่ 3.3-22 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลหัวไทร



ภาพที่ 3.3-23 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลชะอวด

เมื่อพิจารณาในภาพรวมของเทศบาลในพื้นที่ศึกษาแล้วพบว่า เทศบาลขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญ และเป็นศูนย์กลางทางด้านการค้า ธุรกิจ การท่องเที่ยว การคมนาคม และการศึกษา จะได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม (เดิม) ผ่านแผนปฏิบัติการเพื่อจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึงปัจจุบัน ทั้งในส่วนของพาหนะในการเก็บรวบรวมขนส่งขยะมูลฝอย รวมถึงโครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดเพื่อก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอย รายละเอียดการดำเนินงานจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดพัทลุงและสงขลาแสดงในภาคผนวก ข ตารางที่ 16 สำหรับการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนนอกเขตเทศบาล (องค์การบริหารส่วนตำบล) คราวเรือนส่วนใหญ่จะใช้วิธีกำจัดแบบขุดหลุมฝังหรือเผาเป็นครั้งคราว สำหรับองค์การบริหารส่วนตำบลที่มีบริการเก็บขนขยะมูลฝอยจะนำไปเทกองกลางแจ้งในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลเอง หรือรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นไปทิ้งที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลที่อยู่ใกล้เคียง

3.3.2 สภาพปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการขยะมูลฝอย

3.3.2.1 พื้นที่ในภาพรวม

การจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลานั้นส่วนใหญ่จะมีปัญหาในพื้นที่ชุมชนเมือง โดยเฉพาะเทศบาลต่างๆ ซึ่งมีอยู่จำนวน 29 แห่ง โดยมีเทศบาลเพียง 14 แห่งเท่านั้นที่มีการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาลในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ซึ่งมีอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จำนวน 5 แห่ง (เทศบาลเมืองพัทลุง เทศบาลนครสงขลา เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลเมืองบ้านพรุ และเทศบาลเมืองสะเดา) ส่วนเทศบาลและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เหลือใช้วิธีการกำจัดแบบเทกองกลางแจ้ง การเผา การฝังในหลุมดิน และสำหรับการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยนั้นยังมีการให้บริการเก็บขนไม่ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ โดยเฉพาะเทศบาลขนาดเล็ก นอกจากนี้การคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนนำไปทิ้งและการนำขยะมูลฝอยที่มีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ได้แก่ ขยะอินทรีย์ และขยะรีไซเคิล ยังมีอยู่ในปริมาณที่น้อยมาก เมื่อเทียบกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น จากการประมวลปัญหาโดยรวมแล้วพบว่า การจัดการขยะมูลฝอยที่เป็นอยู่ในปัจจุบันมุ่งเน้นในการกำจัดเพียงอย่างเดียว โดยที่ไม่มีแผนและแนวทางการดำเนินงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยในระยะยาวอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะแนวทางการดำเนินงานจัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจร (Integrated Solid Waste Management) ตั้งแต่ขั้นตอนการลดปริมาณขยะมูลฝอย (Waste Reduction) การนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (Waste Recovery) และการกำจัดขั้นสุดท้าย (Waste Disposal) มักจะประสบปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอย และส่งผลให้แนวทางการแก้ไขปัญหาที่ผ่านมายังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

ดังนั้น การแก้ไขปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ลุ่มทะเลสาบสงขลาจึงจำเป็นต้องมุ่งเน้นการจัดการขยะมูลฝอยทั้งระบบ ตั้งแต่ขั้นตอนการเกิดขยะมูลฝอยจนถึงการกำจัดโดยการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันด้านการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษาเปรียบเทียบกับนโยบาย เป้าหมายด้านการจัดการขยะมูลฝอยของหน่วยงานส่วนกลางและกฎหมายระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การระบุปัญหาในแต่ละขั้นตอนของการจัดการขยะมูลฝอย (Problem Identification) และการจัดทำแผนแม่บทสำหรับแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นต่อไป

3.3.2.2 ระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ได้รับงบประมาณก่อสร้าง

พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีระบบกำจัดขยะมูลฝอยซึ่งได้รับงบประมาณก่อสร้าง จำนวน 5 แห่ง คือ เทศบาลนครสงขลา เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลเมืองบ้านพรุ เทศบาลเมืองสะเดา และเทศบาลเมืองพัทลุง ทั้งนี้ กรมควบคุมมลพิษร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบระบบกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลที่ได้รับงบประมาณก่อสร้างภายใต้โครงการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดขยะมูลฝอย โดยผลการติดตามตรวจสอบในส่วนของระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาสรุปได้ดังนี้

(1) ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครสงขลา

(ก) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ

- สภาพทั่วไป

ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครสงขลาตั้งอยู่หมู่ที่ 8 ถนนสงขลา-จะนะ (ติคทะเล) ตำบลเกาะเต่า อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ห่างจากเทศบาล 7 กิโลเมตรและห่างจากถนนสายหลัก 0.5 กิโลเมตร มีขนาดพื้นที่รวม 200 ไร่ เป็นที่สาธารณะประโยชน์ที่เทศบาลได้ขอใช้จากสภาตำบลเกาะเต่า (ในขณะนั้น) และอำเภอเมืองสงขลา สภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบ บริเวณรอบ ๆ มีการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม โดยห่างจากชุมชนประมาณ 1 กิโลเมตร

- ปริมาณขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำเข้ากำจัดในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลนครสงขลาประมาณ 110-120 ตัน/วัน โดยเป็นขยะของเทศบาลนครสงขลาประมาณ 74 ตัน/วัน ที่เหลือเป็นของหน่วยงานอื่นที่นำขยะมูลฝอยมาร่วมกำจัดประมาณ 30.6 ตัน/วัน จาก 17 หน่วยงาน ทั้งจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียง หน่วยงานราชการต่างๆ รวมทั้งเอกชน ดังนี้

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1. เทศบาลตำบลสิงหนคร	6.33	ตัน/วัน
2. องค์การบริหารส่วนตำบลเขารูปช้าง	13.45	ตัน/วัน
3. องค์การบริหารส่วนตำบลพะวง	4.73	ตัน/วัน
4. องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะยอ	1.82	ตัน/วัน

หน่วยงานราชการ

5. กองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนภาค 4	0.23	ตัน/วัน
6. สวนสัตว์สงขลา	0.13	ตัน/วัน

ภาคเอกชน

7. บริษัท แปซิฟิกแปรรูปสัตว์น้ำ จำกัด	1.23	ตัน/วัน
8. บริษัท หลีเฮง ซีฟู้ด จำกัด	0.46	ตัน/วัน
9. บริษัท สงขลาแคนนิ่ง จำกัด	1.64	ตัน/วัน
10. บริษัท รอยัลแคนนิ่ง จำกัด	0.194	ตัน/วัน
11. หจก. เซาเทอร์นซี เซอร์วิส	0.199	ตัน/วัน
12. โรงแรม บี พี สมิหลา บีช	0.024	ตัน/วัน
13. ร้านสหไทย	0.038	ตัน/วัน
14. บริษัท เพิ่มพูนพานิชโลหะกิจ	0.027	ตัน/วัน
15. บริษัท น้ำแข็งประมงไทย จำกัด	0.018	ตัน/วัน
16. บริษัท ไฮไท ซีฟู้ด จำกัด	0.030	ตัน/วัน
17. ร้านนวนาววัฒนวัสดุ	0.0007	ตัน/วัน

- **สิ่งอำนวยความสะดวกของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย**
ภายในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครสงขลา มีสิ่งอำนวยความสะดวกดังนี้

สิ่งอำนวยความสะดวก	สภาพ
1. ถนน	เป็นถนนแอสฟัลต์ สภาพชำรุด โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า ระยะทางประมาณ 500 เมตร
2. รั้ว	เป็นรั้วลวดหนาม โดยรอบประมาณ 3,000 เมตร สภาพชำรุด ผุกร่อน
3. อาคารสำนักงาน	บริเวณภายในอาคาร หลังคา ห้องน้ำ ห้องส้วม ชำรุด
4. อาคารโรงจอดรถ และเครื่องจักรกล	บริเวณโครงหลังคา หลังคา และพื้น ชำรุด
5. เครื่องชั่งน้ำหนัก	ใช้งานได้ดี
6. ถนนภายในสถานที่กำจัด	บริเวณโดยรอบบ่อขยะ ระยะทางประมาณ 3,000 เมตร ชำรุด
7. ระบบน้ำใช้	ใช้น้ำจากถ้ำน้ำหอยสูง(น้ำใต้ดิน)

- **เครื่องจักรกล**
ปัจจุบันระบบกำจัดขยะมูลฝอย มีเครื่องจักรกล ดังนี้
 - แทรคเตอร์ไถดิน จำนวน 2 คัน
 - คันที่ 1 อายุการใช้งาน 8 ปี สภาพดี
 - คันที่ 2 อายุการใช้งาน 10 ปี สภาพชำรุด เนื่องจากเก่ามาก
 - รถขุดตัก จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 8 ปี สภาพดี
 - รถบดอัด จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 7 ปี ระบบเกียร์ชำรุด อยู่ในระหว่างการซ่อมแซม
 - รถบรรทุกดิน มีจำนวน 3 คัน
 - คันที่ 1 อายุการใช้งาน 8 ปี สภาพดี
 - คันที่ 2 อายุการใช้งาน 8 ปี สภาพดี
 - คันที่ 3 อายุการใช้งาน 10 ปี สภาพชำรุด เนื่องจากเก่ามาก
 - รถตรวจการณ์ จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 10 ปี สภาพดี
- **บ่อฝังกลบ**
ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครสงขลา มีบ่อฝังกลบขยะมูลฝอย 2 บ่อ ขนาด 12,500 ตารางเมตร และ 50,000 ตารางเมตร ลักษณะของบ่อจะเป็นการถมสูงชัน ไม่ได้ขุดลงในดิน มีการปูพื้นบ่อป้องกันการซึมของน้ำด้วยแผ่นพลาสติก HDPE ซึ่งอยู่ในสภาพดี พื้นบ่อมีการวางท่อ

รวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอยเป็นท่อพลาสติก PVC ขนาด 8 นิ้ว และท่อปูน ขนาด 24 นิ้ว โดยมีการปิดทับวัสดุกันซึมด้วยดิน โดยมีบ่อรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอย เป็นบ่อ ค.ส.ล. ขนาดกว้าง 4 เมตร ยาว 5 เมตร ลึก 7 เมตร ในช่วงที่ทำการสำรวจ ระดับน้ำในบ่อห่างจากขอบบ่อ 0.5 เมตร ในการส่งน้ำชะขยะมูลฝอยจากบ่อรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอยไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลาใช้ระบบเครื่องสูบลอยซึ่งมีการสูบลอยอย่างต่อเนื่อง

ระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลนครสงขลา มีท่อระบายก๊าซทำด้วยท่อเหล็ก อาบสังกะสี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว โดยวางในแนวตั้งทุกระยะ 50 เมตร และรอบบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยจะมีรางค้ำน้ำฝนแบบท่อรางดินกว้าง 1.50 เมตร สภาพภายในบ่อจะมีน้ำฝนท่วมขัง และขยะที่ไม่ได้ฝังกลบเป็นจำนวนมาก โดยเทศบาลแจ้งว่าเนื่องจากฝนตกทำให้ดินที่ปิดหน้าชั้นถูกฝนชะออกไป

ปัจจุบันเทศบาลนครสงขลาฝังกลบขยะมูลฝอยในบ่อที่ 2 โดยหลังจากฝังในบ่อแรกได้ระยะหนึ่ง ได้ย้ายมาฝังกลบในบ่อที่ 2 เนื่องจากต้องการให้ดินในบ่อที่ 1 แข็งแรงเพียงพอสำหรับการรับน้ำหนักรถบดอัด ระบบฝังกลบมูลฝอยแห่งนี้ได้ดำเนินการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2542 ปัจจุบันใช้พื้นที่ในการกำจัดไปแล้ว 140 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 70 ของพื้นที่ทั้งหมด

- **การหมักปุ๋ยธรรมชาติ**

เทศบาลนครสงขลาได้ดำเนินการก่อสร้างโรงหมักปุ๋ยธรรมชาติแล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2546 โดยมีองค์ประกอบหลัก ดังนี้

- โรงหมักปุ๋ย ขนาด 25 x 58 ตารางเมตร
- บ่อหมักปุ๋ยน้ำ ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 14 บ่อ
- บ่อหมักสิ่งปฏิกูล ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 28 บ่อ

ปัจจุบันเทศบาลนครสงขลา มีการดำเนินการหมักสิ่งปฏิกูล และหมักปุ๋ย สำหรับการหมักปุ๋ยน้ำไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจากไม่มีวัตถุดิบ

- **ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย และบ่อดิตตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน**

ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย เป็นแบบบ่อฝัง มี 4 บ่อ ประกอบด้วย บ่อหมัก (Anaerobic Pond) 2 บ่อ, บ่อฝัง (Facultative Pond) 1 บ่อ และบ่อบ่ม (Maturation Pond) 1 บ่อ มีการปูแผ่น HDPE เฉพาะบ่อที่ 1 บ่อที่ 2 และบ่อที่ 3 ซึ่งขอบบ่อและแผ่น HDPE อยู่ในสภาพดี ส่วนบ่อที่ 4 ซึ่งเป็นบ่อบ่มไม่มีการปูแผ่น HDPE สำหรับน้ำในบ่อมีสีเขียวไม่มีกลิ่นเหม็น โดยกรมควบคุมมลพิษได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำปีละ 2 ครั้ง นอกจากนี้ยังมีบ่อดิตตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 บ่อ โดยเป็นท่อคอนกรีตรัศมี 0.80 เมตร 1 บ่อ ท่อ PVC ขนาด 6 นิ้ว 2 บ่อ สภาพปกติไม่ซำรุค มีน้ำอยู่ในบ่อ โดยกรมควบคุมมลพิษได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำปีละ 2 ครั้ง

(ข) สภาพปัญหา แนวทางการแก้ไข และแผนฟื้นฟูเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

● ประเด็นปัญหาและแนวทางแก้ไข

- ในช่วงหน้าฝน น้ำฝนจะชะหน้าดินที่กลบทับขยะออก ทำให้ดูเหมือนว่าไม่มีการฝังกลบขยะเป็นจำนวนมาก รวมทั้งมีน้ำท่วมขังในบริเวณบ่อฝังกลบ เมื่อฝนหยุดตกเทศบาลจึงควรเร่งดำเนินการฝังกลบ เพื่อไม่ให้มีปัญหากลิ่นเหม็นและแมลงวันซึ่งอาจจะก่อให้เกิดปัญหาเรื่องร้องเรียนได้

- สิ่งอำนวยความสะดวกในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ชำรุด เช่น ถนน ร้ว อาคารสำนักงาน อาคารโรงจอดรถและเครื่องจักรกล และถนนภายในสถานที่กำจัด เนื่องจากใช้งานมานานกว่า 10 ปี จึงควรทำการซ่อมแซม

- บ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินถูกทำลายในช่วงที่มีการปรับปรุงระบบ ทำให้ปัจจุบันมีบ่อติดตามฯ เพียง 3 บ่อ โดยเป็นบ่อเดิม 1 บ่อ และบ่อที่กรมควบคุมมลพิษมาทำการก่อสร้างไว้ 2 บ่อ ซึ่งไม่เพียงพอต่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน จึงควรมีการก่อสร้างบ่อติดตามฯ เพิ่มเติมอีก 5 บ่อ

● แผนการฟื้นฟูเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

- ซ่อมแซมสิ่งอำนวยความสะดวกของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

□ ซ่อมแซมถนนภายในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ระยะทางประมาณ 2,250 เมตร งบประมาณ 6,750,000 บาท

□ ซ่อมแซมร้ว บริเวณโดยรอบ ระยะทางประมาณ 2,200 เมตร งบประมาณ 330,000 บาท

□ ก่อสร้างอาคารโล่งสำหรับจอดเครื่องจักรกลและรถยนต์งานกำจัดมูลฝอย กว้าง 10.00 เมตร ยาว 20.00 เมตร งบประมาณ 800,000 บาท

- ก่อสร้างบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 5 บ่อ งบประมาณ 50,000 บาท

(2) ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครหาดใหญ่

(ก) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ

● สภาพทั่วไป

ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครหาดใหญ่ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ถนนทางไปสนามบิน ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยห่างจากเขตเทศบาล 12 กิโลเมตร ติดถนนสายหลัก มีขนาดพื้นที่รวม 135 ไร่ เทศบาลเป็นเจ้าของที่ดิน

- ปริมาณขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำเข้ากำจัดในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลนครหาดใหญ่รวมประมาณ 261 ตัน/วัน โดยเป็นขยะของเทศบาลนครหาดใหญ่ 250 ตัน/วัน และจากหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตซึ่งได้แก่ กองบิน 56 ค่ายเสนาณรงค์ โรงงานอุตสาหกรรม และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประมาณ 11 ตัน/วัน ซึ่งเทศบาลไม่ได้เก็บค่ากำจัดขยะมูลฝอย

ปัจจุบันเทศบาลนครหาดใหญ่ได้ว่าจ้างบริษัทเอกชนดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยแบบเหมาจ่ายรายปีเป็นเงิน 11,500,000 บาท (ปี พ.ศ. 2547)

- สิ่งอำนวยความสะดวกของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ประกอบด้วย ถนนซึ่งเป็นถนนแอสฟัลต์ ร้ว อาคารสำนักงาน อาคารโรงจอดรถและเครื่องจักรกล ถนนภายในสถานที่กำจัดอยู่ในสภาพดี ทั้งนี้ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครหาดใหญ่ไม่มีเครื่องจักรขยะ

- เครื่องจักรกล

ปัจจุบันระบบกำจัดขยะมูลฝอย มีเครื่องจักรกล ดังนี้

- แทรกเตอร์ไถดิน จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 9 ปี สภาพชำรุด
- รถขุดตัก จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 9 ปี สภาพชำรุด
- รถบดอัด จำนวน 2 คัน อายุการใช้งาน 8 ปี ทั้ง 2 คัน สภาพดี
- รถบรรทุกดิน จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 9 ปี
- รถบรรทุกน้ำ จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 7 ปี สภาพดี

- บ่อฝังกลบ

ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครหาดใหญ่ มีบ่อฝังกลบขยะมูลฝอย 3 บ่อ คือ บ่อที่ 1 ขนาด 25 ไร่, บ่อที่ 2 ขนาด 45 ไร่ และบ่อที่ 3 ขนาด 30 ไร่ โดยบ่อที่ 1 จะเป็นการขุดลงในดินและใช้ดินเหนียวบดอัดปูพื้นบ่อกันซึม สำหรับบ่อที่ 2 และ 3 เนื่องจากมีขยะเดิมที่ฝังกลบไว้ จึงไม่ได้ขุดลงในดิน แต่จะฝังกลบขึ้นชั้นบน พื้นบ่อมีการวางท่อรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอยเป็นแนวร่องหินหุ้มด้วย Geotextile ขนาด 1 x 1 เมตร

ระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลนครหาดใหญ่ มีที่ระบายก๊าซทำด้วย พีวีซี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว และโดยรอบบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยจะมีรางค้ำน้ำฝนแบบท่อ ค.ส.ล. กว้าง 0.60 เมตร สภาพภายในบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยมีการฝังกลบ ไม่มีน้ำท่วมขัง

- ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย และบ่อดิตตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยเป็นระบบบ่อฝัง มีบ่อบำบัดจำนวน 2 บ่อ เป็นบ่อฝัง (Facultative Pond) 1 บ่อ บ่อบ่ม (Maturation Pond) 1 บ่อ เป็นบ่อดินที่ไม่มีการปูแผ่น HDPE น้ำในบ่อมีสีเขียวไม่มีกลิ่นเหม็น มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ 2 ครั้งต่อปี นอกจากนี้มีบ่อดิตตามตรวจสอบ

คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 5 บ่อ เป็นท่อ PVC รัศมี 6 นิ้ว สภาพปกติไม่ซำรุค มีน้ำอยู่ในบ่อ โดยกรมควบคุมมลพิษได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำปีละ 2 ครั้ง

(ข) สภาพปัญหา แนวทางการแก้ไข และแผนฟื้นฟูเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

● **ประเด็นปัญหาและแนวทางแก้ไข**

- สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลนครหาดใหญ่ในปัจจุบัน เป็นสถานที่ที่เข้ามาแล้วประมาณ 23 ปี ซึ่งในอดีตไม่ได้เป็นระบบที่ถูกหลักสุขาภิบาล โดยมีการปรับปรุงให้ถูกหลักสุขาภิบาลเมื่อปี พ.ศ. 2540 เทศบาลคาดว่าจะใช้งานได้อีกประมาณ 2 ปี และเมื่อปี พ.ศ. 2535 ได้จัดซื้อที่ดินบริเวณตำบลทุ่งขมิ้น อำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา ประมาณ 517 ไร่ เพื่อก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยแห่งใหม่ โดยที่ดินดังกล่าวอยู่ห่างจากเทศบาลประมาณ 17 กิโลเมตร และในปี พ.ศ. 2539 ได้ว่าจ้าง บริษัท เอ็ม คอนโซลิเดท จำกัด ทำการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอย วงเงิน 98,500,000 บาท แต่ต้องยกเลิกสัญญา เมื่อปี พ.ศ. 2541 เนื่องจากประชาชนในพื้นที่คัดค้าน องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งขมิ้นจึงมีมติไม่ให้ก่อสร้าง ปัจจุบันเทศบาลอยู่ในระหว่างการให้ข้อมูลเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจให้กับประชาชนในพื้นที่ตำบลทุ่งขมิ้น รวมทั้งจะจัดทำบ่อสาธิตการฝังกลบขยะมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาลเพื่อดำเนินการฝังกลบขยะให้ประชาชนได้เห็นเป็นแบบอย่าง และในปีงบประมาณ 2548 เทศบาลจะจ้างออกแบบรายละเอียดระบบ เพื่อเตรียมพร้อมที่จะก่อสร้างระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเมื่อได้รับความเห็นชอบจากประชาชนในพื้นที่

- ในอดีตเทศบาลนครหาดใหญ่ไม่ได้ฝังกลบขยะทุกวันทำให้เกิดกลิ่นเหม็นและมีแมลงวันจำนวนมาก ประกอบกับมีผู้มาคุ้ยขยะ และมีสัตว์เลื้อยเข้ามากินขยะเป็นจำนวนมากทำให้รถแทรกเตอร์ไม่สามารถดันและบดอัดขยะได้เต็มที่ รวมทั้งมีการนำขยะที่คุ้ยขยะได้มากองกระจัดกระจายทำให้ดูแล้วไม่เป็นระเบียบ ปัจจุบันเทศบาลนครหาดใหญ่ได้จ้างบริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการฝังกลบขยะมูลฝอย ถึงแม้จะยังมีผู้มาคุ้ยขยะเป็นจำนวนมากแต่ก็สามารถทำการฝังกลบขยะได้ทุกวัน

● **แผนการฟื้นฟูเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ**

มีแผนนโยบายให้ภาคเอกชนเป็นผู้ดำเนินการและดูแลระบบ ทั้งนี้เนื่องจากการบริหารจัดการระบบกำจัดขยะมูลฝอย ต้องมีผู้รับผิดชอบหลัก และกำกับดูแลการดำเนินงานให้เป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

(3) ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองบ้านพรุ**(ก) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ**

- **สภาพทั่วไป**

ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองบ้านพรุตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ห่างจากเทศบาล 8 กิโลเมตร ห่างจากถนนสายหลัก 4 กิโลเมตร ขนาดพื้นที่รวม 100 ไร่ เทศบาลเมืองบ้านพรุได้ทำการจัดซื้อเมื่อปี พ.ศ. 2540 สภาพภูมิประเทศเป็นภูเขา พื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่สวนยาง ลักษณะดินเป็นดินลูกรัง

- **ปริมาณขยะมูลฝอย**

ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำเข้ากำจัดในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองบ้านพรุ รวมประมาณ 33 ตัน/วัน โดยเป็นขยะของเทศบาลเมืองบ้านพรุประมาณ 10 ตัน/วัน ที่เหลือเป็นของหน่วยงานอื่นประมาณ 23 ตัน/วัน โดยมาจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียง 4 แห่ง ดังนี้

- เทศบาลตำบลพะตง	ปริมาณมูลฝอย	5	ตัน/วัน
- เทศบาลตำบลคอหงส์	ปริมาณมูลฝอย	15	ตัน/วัน
- องค์การบริหารส่วนตำบลพะตง	ปริมาณมูลฝอย	1.5	ตัน/วัน
- องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพรุ	ปริมาณมูลฝอย	1.5	ตัน/วัน

ปัจจุบันเทศบาลเมืองบ้านพรุจัดเก็บค่าธรรมเนียมจากหน่วยงานราชการที่นำขยะมูลฝอยมารวมกำจัดในอัตรา 63 บาท/ลบ.ทล. สำหรับหน่วยงานอื่นและภาคเอกชนจัดเก็บ 1 บาท/กก. และตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2547 เป็นต้นไปจะเปลี่ยนค่าธรรมเนียมใหม่ โดยจัดเก็บหน่วยงานราชการอัตรา 0.25 บาท/กก. สำหรับหน่วยงานอื่นและภาคเอกชนจัดเก็บในอัตราเดิม ในปี พ.ศ. 2546 เทศบาลเมืองบ้านพรุจัดเก็บค่าธรรมเนียมได้ 1,346,058 บาท โดยมีค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย 1,300,070 บาท มีรายละเอียดดังนี้

- เงินเดือนลูกจ้างประจำ	339,120	บาท
- ค่าวัสดุและอุปกรณ์	428,000	บาท
- ค่าเสื่อมสภาพเครื่องจักรกล	64,950	บาท
- ค่าสาธารณูปโภค	12,000	บาท
- ค่าใช้สอย/ค่าซ่อมบำรุง	456,000	บาท

- **สิ่งอำนวยความสะดวกของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย**

สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ประกอบด้วย ถนนซึ่งเป็นถนนแอสฟัลต์ รั้ว อาคารสำนักงาน อาคารโรงจอดรถและเครื่องจักรกล เครื่องชั่งน้ำหนักถนนในสถานที่กำจัดยังอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ไม่มีส่วนใดต้องซ่อมแซม

- **เครื่องจักรกล**

ปัจจุบันระบบกำจัดขยะมูลฝอย มีเครื่องจักรกล ดังนี้

- แทรกเตอร์ไถดิน จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 5 ปี สภาพดี
- รถขุดตักดินตะขาบ จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 6 ปี สภาพดี
- รถบรรทุกขนดิน จำนวน 1 คัน
- รถกระบะตรวจการณ์ จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 6 ปี สภาพดี

- **บ่อฝังกลบ**

ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองบ้านพรุ มีบ่อฝังกลบขยะมูลฝอย 1 บ่อ ขนาด 9,100 ตารางเมตร ลักษณะของบ่อจะเป็นการขุดลึกจากระดับดินเดิม 9 เมตร มีการปูพื้นบ่อป้องกันการซึมของน้ำด้วยแผ่นพลาสติก HDPE ซึ่งอยู่ในสภาพดี พื้นบ่อมีการวางท่อรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอยเป็นท่อพลาสติก PVC ขนาด 8 นิ้ว โดยมีการปิดทับวัสดุกันซึมด้วยทราย

ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองบ้านพรุ ได้ดำเนินการฝังกลบอย่างถูกต้องหลักสุขาภิบาล เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2542 ขณะนี้อยู่ในระหว่างการฝังกลบขั้นที่ 3 ของบ่อที่ 1 (ออกแบบไว้ 6 ชั้น) ในช่วงที่ทำการสำรวจสภาพภายในบ่อฝังกลบขยะมีขยะที่ไม่ได้ฝังกลบจำนวนมาก รวมทั้งมีน้ำท่วมขังในบ่อ ซึ่งเทศบาลเมืองบ้านพรุแจ้งว่ารถแทรกเตอร์เสียไม่สามารถทำการฝังกลบขยะได้ ขณะนี้อยู่ในระหว่างซ่อมแซม

- **ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย และบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน**

ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยเป็นระบบบ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond) มี 3 บ่อ ประกอบด้วย บ่อหมัก (Anaerobic Pond) 1 บ่อ , บ่อฝักร (Facultative Pond) 1 บ่อ และบ่อบ่ม (Maturation Pond) 1 บ่อ มีการปูแผ่น HDPE ทุกบ่อ ซึ่งอยู่ในสภาพดี แต่สภาพขอบบ่อชำรุด น้ำในบ่อมีสีดำ และมีกลิ่นเหม็น เทศบาลไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ นอกจากนี้มีบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 บ่อ เป็นท่อคอนกรีตมีรัศมี 0.70 เมตร สภาพปกติไม่ชำรุด ไม่มีน้ำอยู่ในบ่อ

(ข) สภาพปัญหา แนวทางการแก้ไข และแผนฟื้นฟูเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

- **ประเด็นปัญหาและแนวทางแก้ไข**

- การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบกำจัดขยะมูลฝอยและระบบเก็บขนขยะมูลฝอยไม่เป็นไปอย่างมีระบบ ทำให้ขาดข้อมูลประกอบการวางแผนการดำเนินงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย เทศบาลเมืองบ้านพรุจึงควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เป็นระบบ
- ไม่มีการฝังกลบขยะมูลฝอยมาแล้วประมาณ 3 เดือน เนื่องจากรถแทรกเตอร์ที่ใช้บดอัดขยะเสีย ซึ่งอยู่ในระหว่างการซ่อม ทำให้บ่อฝังกลบขยะมูลฝอยมีกลิ่นเหม็นและ

มีแมลงวันเป็นจำนวนมาก รวมทั้งมีน้ำชะขยะมูลฝอยท่วมขังในบ่อฝังกลบ แต่ไม่ประสบปัญหาการร้องเรียน เนื่องจากที่ฝังกลบขยะอยู่ในบริเวณภูเขา ซึ่งค่อนข้างห่างไกลจากชุมชน

- บ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม ทำให้ไม่มีน้ำในบ่อ จึงควรมีการก่อสร้างบ่อติดตามฯ ใหม่ในตำแหน่งที่เหมาะสม

- เทศบาลไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งในบ่อบำบัดน้ำเสีย และบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จึงควรมีการติดตามตรวจสอบฯ ปีละ 2 ครั้ง เพื่อจะได้ทราบถึงประสิทธิภาพของบ่อบำบัดน้ำเสีย และเฝ้าระวังการปนเปื้อนของน้ำชะขยะมูลฝอยสู่แหล่งน้ำใต้ดิน

- **แผนการฟื้นฟูเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ**

- ก่อสร้างบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินใหม่

(4) ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสะเดา

(ก) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ

- **สภาพทั่วไป**

ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสะเดา ตั้งอยู่ที่ถนนเลี้ยวเมือง 2 ตำบลสะเดา อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ห่างจากเทศบาล 5 กิโลเมตร และห่างจากถนนสายหลัก 3 กิโลเมตร มีขนาดพื้นที่รวม 96 ไร่ โดยเทศบาลเป็นเจ้าของที่ดิน สภาพภูมิประเทศโดยรอบเป็นสวนยาง โดยห่างจากชุมชนประมาณ 2 กิโลเมตร และมีคลองอยู่ห่างออกไปประมาณ 1 กิโลเมตร

- **ปริมาณขยะมูลฝอย**

ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำเข้ากำจัดในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองสะเดา ในปี พ.ศ.2546 รวม 6,491.86 ตัน เฉลี่ย 17.79 ตัน/วัน โดยเป็นขยะของเทศบาลเมืองสะเดา 13.445 ตัน/วัน ที่เหลือเป็นของหน่วยงานอื่น 4.345 ตัน/วัน โดยมาจาก 5 หน่วยงานจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียง และบริษัทเอกชน ดังนี้

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1. องค์การบริหารส่วนตำบลเขามะลิเกียรติ	0.59	ตัน/วัน
2. องค์การบริหารส่วนตำบลสำนักขาม	2.03	ตัน/วัน

ภาคเอกชน

1. บริษัท เซฟสกิน (สำนักขาม)	0.109	ตัน/วัน
2. บริษัท เซฟสกิน (ปรึก)	1.44	ตัน/วัน
3. บริษัท หน้าฮั่ว	0.176	ตัน/วัน

ปัจจุบันเทศบาลเมืองสะเดาได้จัดเก็บค่าธรรมเนียมกำจัดขยะมูลฝอยจากหน่วยงานอื่นที่นำขยะมูลฝอยมาร่วมกำจัด โดยหน่วยงานราชการจัดเก็บ 0.25 บาท/กก. สำหรับหน่วยงานเอกชนจัดเก็บ 1 บาท/กก. ในปี พ.ศ. 2546 จัดเก็บค่าธรรมเนียมได้ 700,000 บาท โดยมีค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย 1,951,204 มีรายละเอียดดังนี้

- เงินเดือน/ค่าจ้างบุคลากร	703,124	บาท
- ค่าวัสดุและอุปกรณ์	295,000	บาท
- ค่าใช้สอย/ค่าซ่อมบำรุง	250,000	บาท
- ค่าสาธารณูปโภค	72,000	บาท

- **สิ่งอำนวยความสะดวกของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย**

สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ประกอบด้วย ถนนคอนกรีต รั้ว อาคารสำนักงาน อาคารโรงจอดรถและเครื่องจักรกล ถนนภายในสถานที่กำจัดยังอยู่ในสภาพดี ยกเว้นเครื่องชั่งน้ำหนัก (แบบดิจิทัล) ชำรุดเสียหายตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2547 ขณะนี้ยังไม่ได้ซ่อมแซม

- **เครื่องจักรกล**

ปัจจุบันระบบกำจัดขยะมูลฝอย มีเครื่องจักรกล ดังนี้

- แทรกเตอร์ไถดิน จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 7 ปี สภาพชำรุด
- รถขุดตัก จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 7 ปี สภาพดี
- รถบรรทุกดิน มีจำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 4 ปี สภาพดี
- รถบรรทุกน้ำ จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 4 ปี สภาพดี
- รถกระบะ จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 4 ปี สภาพดี
- รถจักรยานยนต์ จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 3 ปี สภาพดี

- **บ่อฝังกลบ**

ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสะเดา มีบ่อฝังกลบขยะมูลฝอย 1 บ่อ ขนาด 24,000 ตารางเมตร ลักษณะของบ่อจะเป็นการขุดลึกลงในดิน ลึกจากระดับพื้นดินเดิม 5 เมตร มีการปูพื้นบ่อป้องกันการซึมของน้ำด้วยแผ่นพลาสติก HDPE ซึ่งอยู่ในสภาพดี พื้นบ่อมีการวางท่อรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอยเป็นท่อพลาสติก PVC ขนาด 5 นิ้ว โดยมีการปิดทับวัสดุกันซึมด้วยทราย

ปัจจุบันเทศบาลเมืองสะเดาฝังกลบขยะมูลฝอยในบ่อที่ 1 ชั้นที่ 1 ในการฝังกลบขยะมูลฝอยในแต่ละชั้นมีความสูง 3.50 เมตร ในบ่อฝังกลบมีท่อระบายก๊าซทำด้วยพีวีซี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 นิ้ว จำนวน 24 ท่อ และโดยรอบบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยจะมีรางค้ำน้ำฝนทำด้วยคอนกรีต กว้าง 1 เมตร สภาพภายในบ่อไม่มีน้ำท่วมขัง

- ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย และบ่อดูดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

ระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสะเดามีบ่อบำบัดจำนวน 5 บ่อ เป็นระบบบ่อฝัง ประกอบด้วยบ่อหมัก (Anaerobic Pond) จำนวน 2 บ่อ บ่อฝัง (Facultative Pond) จำนวน 2 บ่อ และบ่อบ่ม (Maturation Pond) จำนวน 1 บ่อ พื้นบ่อมีการปูแผ่น HDPE ขอบบ่อและแผ่น HDPE อยู่ในสภาพดี น้ำในบ่อมีสีน้ำตาลเข้ม ยกเว้นบ่อสุดท้ายไม่มีสี ไม่มีกลิ่นเหม็น มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อบำบัดน้ำเสียปีละ 1 ครั้ง นอกจากนี้มีบ่อดูดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 6 บ่อ เป็นท่อคอนกรีตรัศมี 0.80 เมตร สภาพปกติ มีน้ำอยู่ในบ่อ มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำปีละ 1 ครั้ง

(ข) สภาพปัญหา แนวทางการแก้ไข และแผนฟื้นฟูเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

- ประเด็นปัญหาและแนวทางแก้ไข

- บ่อดูดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินมีจำนวนมากเกินไป เนื่องจากมีการก่อสร้างเพื่อเตรียมการในบริเวณที่จะก่อสร้างบ่อฝังกลบขยะในระยะต่อไป ทำให้เทศบาลสิ้นเปลืองงบประมาณในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อดังกล่าว จึงควรติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเฉพาะบ่อที่อยู่ในบริเวณบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยในปัจจุบัน

- ปัจจุบันไม่มีการชั่งขยะมูลฝอยที่นำเข้าไปกำจัด เนื่องจากเครื่องชั่งเสียเทศบาลไม่สามารถหาช่างมาซ่อมได้ โดยเครื่องชั่งดังกล่าวเป็นเครื่องชั่งแบบ Digital ซึ่งเป็นระบบที่ค่อนข้างซับซ้อน

- ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะที่จะดูแลระบบกำจัดขยะมูลฝอย โดยปัจจุบันเจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบเป็นเจ้าหน้าที่ธุรการ รวมทั้งไม่มีคู่มือการดำเนินการอย่างใดก็ตามเทศบาลเมืองสะเดามีการจัดเก็บข้อมูลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยค่อนข้างเป็นระบบ

- ไม่มีการฝังกลบขยะมูลฝอยในช่วงที่รถแทรกเตอร์เสีย

- แผนการฟื้นฟูเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

- สนับสนุนรถบดอัดขยะมูลฝอย 1 คัน เพื่อใช้ในการบดอัดขยะมูลฝอย เนื่องจากปัจจุบันเทศบาลไม่มีรถบดอัด จึงใช้รถแทรกเตอร์แทน เมื่อรถแทรกเตอร์เสียจึงไม่ได้ฝังกลบขยะมูลฝอย

(5) ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองพัทลุง

(ก) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ

- สภาพทั่วไป

ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองพัทลุงตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 6 ตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ห่างจากเขตเทศบาล 5 กิโลเมตร โดยห่างจากถนนสายหลัก 1.5 กิโลเมตร มีขนาดพื้นที่รวม 95 ไร่ เป็นที่ราชพัสดุ สภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบ บริเวณรอบ ๆ เป็นที่ว่างเปล่าราชพัสดุ และมีที่นา โดยห่างจากชุมชนประมาณ 1.5 กิโลเมตร

- ปริมาณขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำเข้ากำจัดในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองพัทลุงรวมประมาณ 22.9 ตัน/วัน โดยเป็นขยะของเทศบาลเมืองพัทลุง 20 ตัน/วัน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใกล้เคียงอีก 2 แห่ง 2.9 ตัน/วัน คือ

- เทศบาลตำบลเขาชัยสน เฉลี่ย 1.3 ตัน/วัน
- เทศบาลตำบลปากพะยูน เฉลี่ย 1.7 ตัน/วัน

ปัจจุบันเทศบาลเมืองพัทลุงได้จัดเก็บค่าธรรมเนียมกำจัดขยะมูลฝอยจากหน่วยงานราชการที่มาร่วมกำจัดในอัตรา 342 บาท/ตัน ในปี 2546 จัดเก็บได้ 369,360 บาท โดยมีค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย 2,584,721.80 บาท รายละเอียดดังนี้

- เงินเดือนค่าจ้างบุคลากร	561,980	บาท
- ค่าวัสดุอุปกรณ์	485,136	บาท
- ค่าใช้สอย/ค่าซ่อมบำรุง	1,512,017	บาท
- ค่าสาธารณูปโภค	25,588.88	บาท

- สิ่งอำนวยความสะดวกของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ประกอบด้วย ถนนแอสฟัลต์ อาคารสำนักงาน อาคารโรงจอดรถและเครื่องจักรกล ถนนภายในสถานที่กำจัดอยู่ในสภาพดี สำหรับรั้วซึ่งเป็นรั้วลวดหนามชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมระยะทางประมาณ 80 เมตร

- เครื่องจักรกล

ปัจจุบันระบบกำจัดขยะมูลฝอย มีเครื่องจักรกล ดังนี้

- แทรกเตอร์ไถดินคัน จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 8 ปี สภาพดี
- รถขุดดินตะขาบ จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 8 ปี สภาพดี
- รถบรรทุกขนดิน จำนวน 1 คัน อายุการใช้งาน 7 ปี สภาพดี

- บ่อฝังกลบ

ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองพัทลุง มีบ่อฝังกลบขยะมูลฝอย 3 บ่อ ขนาด 17 ไร่ จำนวน 2 บ่อ และ 13.15 ไร่ จำนวน 1 บ่อ ลักษณะของบ่อจะเป็นการขุดลงในดิน มีการปูพื้นบ่อป้องกันการซึมของน้ำด้วยแผ่นพลาสติก HDPE ซึ่งอยู่ในสภาพดี พื้นบ่อมีการวางท่อรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอยเป็นท่อพลาสติก PVC ขนาด 8 นิ้ว โดยมีการปิดทับวัสดุกันซึมด้วยทราย และมีบ่อรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอย เป็นบ่อ ค.ส.ล. ขนาดกว้าง 3.15 เมตร ยาว 3.65 เมตร ลึก 8 เมตร โดยในช่วงที่ทำการสำรวจ ระดับน้ำในบ่อห่างจากขอบบ่อประมาณ 0.5 เมตร ในการส่งน้ำชะขยะมูลฝอยจากบ่อรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอยไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียจะไหลโดยแรงโน้มถ่วงของโลก ยกเว้นในช่วงหน้าฝนจะใช้เครื่องสูบน้ำ

ระบบฝึกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองพัทลุงมีที่ระบายก๊าซทำด้วยพลาสติกพีวีซี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 นิ้ว จำนวน 15 ท่อ และโดยรอบบ่อฝึกลบขยะมูลฝอยจะมีรางดักน้ำฝนแบบ คสล. กว้าง 1.80 เมตร ลึก 1 เมตร สภาพภายในบ่อจะมีน้ำฝนท่วมขัง และขยะที่ไม่ได้ฝึกลบเป็นจำนวนมาก โดยเทศบาลอยู่ในระหว่างการดำเนินการสูบน้ำขยะมูลฝอยออกไปยังบ่อบำบัดน้ำขยะมูลฝอย แต่ก็ยังมีน้ำท่วมขังอยู่ปริมาณมาก

ปัจจุบันเทศบาลเมืองพัทลุงฝึกลบขยะมูลฝอยในบ่อที่ 2 พื้นที่ 17 ไร่

- ระบบบำบัดน้ำขยะมูลฝอย และบ่อดิตตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

ระบบบำบัดน้ำขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองพัทลุงเป็นระบบบ่อฝึกลบ (Stabilization Pond) มีบ่อบำบัดจำนวน 5 บ่อ ประกอบด้วย บ่อหมัก (Anaerobic Pond) 2 บ่อ, บ่อฝึกลบ (Facultative Pond) 2 บ่อ และบ่อบ่ม (Maturation Pond) 1 บ่อ โดยมีการปูแผ่น HDPE ทุกบ่อ ขอบบ่อและแผ่น HDPE อยู่ในสภาพดี น้ำในบ่อมีสีเขียวไม่มีกลิ่นเหม็น ไม่มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ และมีบ่อดิตตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 10 บ่อ เป็นท่อคอนกรีตรัศมี 1 เมตร สภาพปกติไม่ชำรุด มีน้ำอยู่ในบ่อ ไม่มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเช่นกัน

(ข) สภาพปัญหา แนวทางการแก้ไข และแผนฟื้นฟูเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

- ประเด็นปัญหาและแนวทางแก้ไข

- ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะที่จะดูแลระบบกำจัดขยะมูลฝอย โดยปัจจุบันเจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบเป็นเจ้าหน้าที่ธุรการ อย่างไรก็ตามเทศบาลเมืองพัทลุงมีการจัดเก็บข้อมูลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยค่อนข้างเป็นระบบ

- เทศบาลไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อบำบัดน้ำเสีย และบ่อดิตตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จึงควรมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำปีละ 2 ครั้ง เพื่อจะได้ทราบถึงประสิทธิภาพของบ่อบำบัดน้ำเสีย และเฝ้าระวังการปนเปื้อนของน้ำขยะมูลฝอยสู่แหล่งน้ำใต้ดิน

- มีน้ำท่วมขังในบ่อฝึกลบปริมาณมาก ทำให้มีขยะมูลฝอยที่ไม่ได้ฝึกลบเป็นจำนวนมาก ซึ่งเทศบาลได้เร่งสูบน้ำออกไปบำบัด ณ บ่อบำบัดน้ำเสียแล้ว

- แผนการฟื้นฟูเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

ไม่มี

3.3.2.3 การดำเนินธุรกิจการจัดการขยะมูลฝอยของภาคเอกชน

การดำเนินธุรกิจการจัดการขยะมูลฝอยของภาคเอกชนมีปรากฏในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่อื่นหลายแห่ง เช่น การว่าจ้างเอกชนกำจัดขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร เทศบาลนครเชียงใหม่ เทศบาลเมืองลำพูน การว่าจ้างเอกชนดำเนินการระบบกำจัดขยะมูลฝอยของเมืองพัทลุง เทศบาล

นครภูเก็ต การว่าจ้างเอกชนลงทุนก่อสร้างและดำเนินงานระบบกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลนครลำปาง การว่าจ้างเอกชนเก็บขนขยะมูลฝอยของเมืองพัทยา เทศบาลนครเชียงใหม่ รวมทั้งดำเนินกิจการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบของกิจการร้านรับซื้อของเก่า สำหรับการดำเนินธุรกิจการจัดการขยะมูลฝอยของภาคเอกชนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีปรากฏใน 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมการนำขยะมูลฝอยกลับไปใช้ประโยชน์ และกิจกรรมการกำจัดขยะมูลฝอย ทั้งนี้ ในแต่ละกิจกรรมมีข้อมูลโดยสังเขปดังนี้

3.3.2.4 การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์

การดำเนินธุรกิจของภาคเอกชนในกิจกรรมการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ปรากฏชัดเจนในลักษณะของร้านรับซื้อของเก่า โดยในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีร้านรับซื้อของเก่า รวมทั้งหมด 78 แห่ง มีปริมาณการรับซื้อวัสดุรวมประมาณ 75 ตัน/วัน ทั้งนี้ จากรายงานการสำรวจข้อมูลและประเมินสถานภาพกลุ่มกิจการร้านรับซื้อของเก่าในจังหวัดสงขลาของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ร่วมกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สามารถนำมาประเมินและสรุปลักษณะธุรกิจร้านรับซื้อของเก่าในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้ดังนี้

(1) ประเภทของร้านรับซื้อของเก่า

ร้านรับซื้อของเก่าในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาสามารถจำแนกเป็นกลุ่มต่างๆ ดังนี้

- ร้านรับซื้อของเก่าเพื่อแปรรูป คือ ร้านรับซื้อของเก่าที่รับซื้อจากผู้ขายรายย่อยโดยนำเข้าสู่โรงงานเพื่อแปรรูปโดยตรง เช่น บริษัท ภาคใต้พลาสติก เป็นการรับซื้อพลาสติกเพื่อนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ออกจำหน่าย
- ร้านรับซื้อของเก่าขนาดใหญ่ คือ ร้านรับซื้อที่มีเงินทุนหมุนเวียนจำนวนมาก และรับซื้อจากผู้ขายรายย่อยและขนาดกลาง โดยมีศักยภาพที่สามารถรวบรวมของเก่าจำนวนมากเพื่อส่งต่อยังโรงงานแปรรูปในพื้นที่ห่างไกล เช่น กรุงเทพฯ หรือ ประเทศสหพันธรัฐมาเลเซีย ร้านค้าขนาดใหญ่จะมีการจ้างแรงงานจำนวนมาก มีเครื่องจักรหลายประเภท เช่น เครื่องอัด เครื่องคัดแยก รถยก เครื่องบด เช่น ร้านเพิ่มพูนพานิช โลหะกิจ หรือหจก. กังไฮ้ หาดใหญ่
- ร้านรับซื้อของเก่าขนาดกลางและเล็ก จะพบเห็นในลักษณะของอาคารห้องแถวทั่วไป แทรกตัวอยู่ตามชุมชน และมีกำลังในการรับซื้อไม่มากนัก เพราะเงินทุนหมุนเวียนจำกัด และจะรับซื้อของเก่าไม่หลากหลายประเภท เป็นประเภทร้านรับซื้อของเก่าที่มีจำนวนมากในพื้นที่จังหวัดสงขลา
- ผู้รับซื้อรายย่อยที่ออกรับซื้อของเก่าถึงบ้านลักษณะคล้ายชาเล็งแต่ใช้รถกะบะขนาดเล็กในการขนส่ง และนำไปจำหน่ายต่อยังร้านขนาดใหญ่กว่าอีกทอดหนึ่ง ร้านประเภทนี้จึงมีของอยู่ในร้านไม่มากนัก ซื้อมาแล้วจึงขายไปในแต่ละวัน ไม่เก็บของไว้ที่ร้านจำนวนมาก เว้นแต่ในกรณีที่ราคาของปรับตัวสูงขึ้น

ร้านรับซื้อของเก่าเป็นกิจการที่เข้าข่ายตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขออกตามความพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งต้องขึ้นทะเบียนอนุญาตจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำหรับร้านรับซื้อของเก่าที่มีขนาดเข้าข่ายเป็นโรงงานอุตสาหกรรมต้องขออนุญาตประกอบกิจการจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเพิ่มเติมด้วย

(2) ศักยภาพของร้านรับซื้อของเก่า

ร้านรับซื้อของเก่าขนาดเล็กจะมีขีดความสามารถในการรับซื้อไม่มากนัก โดยเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงานมีเพียงรถขน 1 คัน ส่วนร้านขนาดใหญ่จะมีอุปกรณ์ช่วยในการทำงาน เช่น เครื่องอัดกระดาษ/โลหะ รถยก เครื่องแยกโลหะ เครื่องบด รถขน สำหรับในด้านแรงงานหลาย ๆ ร้านจะทำธุรกิจโดยใช้บุคคลในครอบครัวช่วยกันทำงาน การจ้างแรงงานจึงพบได้ตามร้านขนาดใหญ่ โดยจะมีการจ้างแรงงานมากกว่า 5 คน สำหรับร้านขนาดเล็กมีการจ้างงานเพียง 1-2 คน เท่านั้น

(3) กลุ่มลูกค้าของร้านรับซื้อของเก่า

กลุ่มลูกค้าที่นำของเก่ามาจำหน่ายแก่ร้านรับซื้อของเก่าส่วนใหญ่ ได้แก่ ประชาชน ชาวเล้ง และโรงงาน โดยเฉพาะประชาชนในปัจจุบันได้มีการนำของเก่าที่คัดแยกเองมาจำหน่ายเพิ่มขึ้นกว่าในอดีต ในส่วนชาวเล้งก็ตระเวนรับซื้อของเก่าจากบ้านเรือนได้มากกว่าในอดีตเช่นกัน นอกจากนี้ยังมีการรับซื้อจากแหล่งต่างๆ อีก เช่น สถาบันการศึกษา โรงเรียนที่มีโครงการรณรงค์เกี่ยวกับการลดปริมาณขยะ เช่น โครงการธนาคารขยะ โครงการขยะแลกของ เป็นต้น บางร้านได้มีการเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งในโครงการด้วย

(4) ชนิดของเก่าที่รับซื้อ

ชนิดของเก่าที่รับซื้อค่อนข้างมีความหลากหลายและมีคัดแยกอย่างปลีกล้วย (ตารางที่ ข-12 และ ข-14) โดยมีราคาเป็นตัวแปรสำคัญในการแยกประเภทของที่รับซื้อ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

ชนิดของวัสดุ	รายละเอียดของสินค้า
กระดาษ	
กระดาษขาว	กระดาษขาวที่ไม่มีคราบสกปรก ไม่มีความชื้น ไม่มีไขมัน หรือเคลือบพลาสติก
กระดาษสี	กระดาษคละ/ผสมกันหลายชนิด ทั้งเคลือบมัน และพิมพ์สี แต่ไม่สกปรกไม่มีความชื้น
กระดาษลัง	กล่องกระดาษ กล่องบรรจุภัณฑ์ทั้งขนาดเล็ก/ใหญ่ไม่มีความชื้น
หนังสือพิมพ์	หนังสือพิมพ์ที่ไม่สกปรก ไม่มีความชื้น

ชนิดของวัสดุ	รายละเอียดของสินค้า
พลาสติก	
พลาสติกใส	พลาสติกขวดใสคล้ายแก้ว
พลาสติกขุ่น	ขวดบรรจุน้ำโพลาลิส
พลาสติกรวม	พลาสติกคละตีและคละประเภทไม่มีการแยก เช่น ขวดยาสระผม ขวดนม
เศษแก้ว	
เศษแก้วใส	เศษแก้วที่ผ่านการย่อยแล้วมีสีใส
เศษแก้วสี	เศษแก้วที่ผ่านการย่อยแล้วมีสีคละกัน
ขวดแก้ว	
ขวดแบน	ขวดลักษณะขนาดเล็กและแบน มักจะจำหน่ายพร้อมลัง
ขวดกลม	ขวดลักษณะกลม ทรงกระบอก มักจะจำหน่ายพร้อมลัง
ขวดเบียร์	ขวดบรรจุเบียร์ มักจะจำหน่ายพร้อมลัง รับซื้อทุกยี่ห้อ
เหล็ก	
เหล็กบาง	เหล็กเกรดต่ำ
เหล็กหนา	เหล็กคุณภาพสูง เนื้อเหล็กมาก
เหล็กหล่อ	เหล็กที่มีโลหะผสมอย่างอื่นปน ขึ้นรูปง่าย แต่เปราะ
ทองแดง	
ทองแดงปอก	ทองแดงที่เป็นชิ้นผลิตภัณฑ์ หรือลวดในสายไฟที่ผ่านการปอก
ทองแดงเผา	ลวดในสายไฟที่ผ่านการเผาเพื่อเอาฉนวนออก
ทองเหลือง	ชิ้นส่วนทองเหลืองทุกขนาด
อะลูมิเนียม	
อะลูมิเนียม	กระป๋องบรรจุน้ำอัดลม เบียร์ หรือเครื่องดื่มอื่นๆ
อะลูมิเนียม	อะลูมิเนียมเกรดต่ำ เปราะง่าย
อะลูมิเนียม	อะลูมิเนียมคุณภาพสูง
สแตนเลส	ชิ้นส่วนสแตนเลสทุกขนาด
สังกะสี	ชิ้นส่วนสังกะสีทุกขนาด กระป๋องนม ปีบ กระป๋องสี
ยางรถยนต์	ยางในรถยนต์ เส้นยางนอก และชิ้นส่วนของล้อประกอบยางทั้งหมด หมายรวมถึงผลิตภัณฑ์ยางทุกชนิด รองเท้ายาง สายยาง

ชนิดของวัสดุ	รายละเอียดของสินค้า
น้ำมันเครื่องเก่า	น้ำมันเครื่องที่ผ่านการใช้งานแล้วทุกชนิด
แบตเตอรี่	
แบตเตอรี่ขาว	แบตเตอรี่ที่มีบรรจุภัณฑ์สีขาวทุกขนาดและความจุพลังงาน
แบตเตอรี่ดำ	แบตเตอรี่ที่มีบรรจุภัณฑ์สีดำทุกขนาดและทุกความจุพลังงาน
ท่อพีวีซี	ท่อพลาสติกความหนาแน่นสูงสีฟ้า
กระสอบ	กระสอบป่านและกระสอบพลาสติก

(5) ราคาของเก่าที่รับซื้อและแหล่งจำหน่ายต่อ

ราคาของของเก่าที่มีการรับซื้อนั้นจะไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆ ด้าน เช่น ความต้องการของตลาดในประเทศและความต้องการของตลาดโลก ร้านขนาดใหญ่และเล็กราคาจะต่างกันไป ขึ้นอยู่กับการลงทุนและการหักลบภาระด้านต้นทุนที่ต้องจ่าย เมื่อมีการรับซื้อในปริมาณที่มากเพียงพอ คู่ค้าต่อการขนส่งจึงทำการขนส่งไปจำหน่ายตามแหล่งต่างๆ ทั้งพื้นที่ใกล้เคียงและต่างจังหวัด โดยผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะเป็นผู้คัดเลือกร้านที่นำไปจำหน่ายต่อตามราคาที่ร้านนั้นๆ เสนอมา ราคาวัสดุแต่ละชนิดรวบรวมได้ดังนี้

ชนิดของวัสดุ	ราคาต่อหน่วย	แหล่งที่นำไปจำหน่ายต่อ
กระดาษ		
กระดาษขาว	1-3 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, หาดใหญ่, อ.บ้านโป่ง, จ.ราชบุรี
กระดาษสี	0.50-1.50 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, หาดใหญ่, อ.บ้านโป่ง, จ.ราชบุรี
กระดาษลัง	1.50-4 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, ร้านเหล็กสยาม หาดใหญ่, หจก. กังไฮ้หาดใหญ่
หนังสือพิมพ์	1-3 บาท/กก.	ร้านเหล็กสยาม หาดใหญ่, แม่ค้ามารับซื้อ
พลาสติก		
พลาสติกใส	3-7 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, หาดใหญ่, อ.รัตภูมิ, บ.ภาคใต้พลาสติก
พลาสติกขุ่น	2-8 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, หาดใหญ่, อ.รัตภูมิ, บ.ภาคใต้พลาสติก
พลาสติกกรวม	2-6 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, หาดใหญ่, อ.รัตภูมิ, บ.ภาคใต้พลาสติก
เศษแก้ว		
เศษแก้วใส	0.10-1 บาท/กก.	ร้านฟูไท หาดใหญ่, กรุงเทพฯ, หาดใหญ่
เศษแก้วสี	0.10-0.30 บาท/กก.	ร้านฟูไท หาดใหญ่, กรุงเทพฯ, หาดใหญ่

ชนิดของวัสดุ	ราคาต่อหน่วย	แหล่งที่นำไปจำหน่ายต่อ
ขวดแก้ว		
ขวดแบน	3-10 บาท/ลัง	ร้านฟูไท หาดใหญ่, กรุงเทพฯ, หาดใหญ่, โรงงานซีอิ๊ว
ขวดกลม	4-22 บาท/ลัง	ร้านฟูไท หาดใหญ่, กรุงเทพฯ, หาดใหญ่, โรงงานซีอิ๊ว
ขวดเบียร์	6-12 บาท/ลัง	ร้านฟูไท หาดใหญ่, กรุงเทพฯ, หาดใหญ่, โรงงานสุรา จ.สุราษฎร์ธานี
เหล็ก		
เหล็กบาง	1.50-3.80 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, มาเลเซีย, ร้านเหล็กสยาม หาดใหญ่
เหล็กหนา	2.50-3.80 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, มาเลเซีย, ร้านเหล็กสยาม หาดใหญ่
เหล็กหล่อ	3-5 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, มาเลเซีย, ร้านเหล็กสยาม หาดใหญ่
ทองแดงเผา	35-53 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, มาเลเซีย, ร้านเหล็กสยาม หาดใหญ่, จ.ระนอง
ทองเหลือง		กรุงเทพฯ, มาเลเซีย, ร้านเหล็กสยาม หาดใหญ่, จ.ระนอง
อะลูมิเนียม		
อะลูมิเนียม	25-40 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, มาเลเซีย, ร้านเหล็กสยาม หาดใหญ่, จ.ระนอง
อะลูมิเนียม	30-45 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, มาเลเซีย, ร้านเหล็กสยาม หาดใหญ่, จ.ระนอง
อะลูมิเนียม	30-45 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, มาเลเซีย, ร้านเหล็กสยาม หาดใหญ่, จ.ระนอง
สแตนเลส	10-30 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, มาเลเซีย, ร้านเหล็กสยาม หาดใหญ่, จ.ระนอง
สังกะสี	1-150 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, มาเลเซีย, ร้านเหล็กสยาม หาดใหญ่, จ.ระนอง
ยางรถยนต์	4 บาท/กก.	หาดใหญ่
น้ำมันเครื่องเก่า	3 บาท/กก.	หาดใหญ่
แบดเตอรี		
แบดเตอรีขาว	4-6 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, มาเลเซีย, ร้านเหล็กสยาม หาดใหญ่, จ.ระนอง
แบดเตอรีดำ	3.50-5 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, มาเลเซีย, ร้านเหล็กสยาม หาดใหญ่, จ.ระนอง
ท่อพีวีซี	8-9 บาท/กก.	กรุงเทพฯ, มาเลเซีย, ร้านเหล็กสยาม หาดใหญ่, จ.ระนอง
กระสอบ	1 บาท/ใบ	หาดใหญ่

(6) ปัญหาและอุปสรรคที่ผู้ประกอบการต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐ

ปัญหาในการประกอบการและต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐของร้านรับซื้อของเก่าต่างๆ สรุปได้ดังนี้

- ปัญหาด้านเงินทุนหมุนเวียนที่ใช้ในการประกอบกิจการ
- ปัญหาด้านแรงงานที่ยังขาดแคลน หรือแรงงานที่มีอยู่ไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร
- สภาพของตลาดปัจจุบันมีการแข่งขันกันสูงมาก ผู้เริ่มดำเนินกิจการรายใหม่เพิ่มขึ้นแต่ไม่สามารถดำเนินกิจการได้นานเพราะไม่สามารถแข่งขันกับรายใหม่ได้
- ราคาของวัสดุที่รับซื้อนั้น ไม่แน่นอนผันผวนตลอดเวลาจนไม่สามารถกำหนดต้นทุนที่แท้จริงได้
- วัสดุบางชนิดมีการขโมยมาจำหน่ายต่อ โดยผู้ซื้อตรวจสอบได้ยาก
- การจดทะเบียนใบอนุญาตมีการซ้ำซ้อนกันหลายหน่วยงานจึงไม่มีความชัดเจนว่าหน่วยงานที่ดูแลโดยตรงเป็นหน่วยงานใด

สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นผู้ประกอบการบางรายได้มีการแก้ไขปัญหาคด้วยตัวเอง เช่น ด้านเงินทุนได้มีการกู้ยืมเงินตามแหล่งต่างๆ ทั้งในและนอกระบบ ด้านแรงงานได้มีการขอความช่วยเหลือจากญาติให้มาช่วยกันทำงาน อย่างไรก็ตามปัญหาซึ่งผู้ประกอบการไม่สามารถแก้ไขด้วยตนเองได้และเสนอความต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐดังนี้

- ให้รัฐตั้งกองทุนกู้ยืมหรือกองทุนหมุนเวียนเนื่องจากเป็นกิจการอันเป็นประโยชน์ต่อประเทศ
- ให้รัฐเก็บภาษีในอัตราที่เหมาะสม
- ให้รัฐกำหนดราคากลางของสินค้าเพื่อความเท่าเทียมกันในการซื้อขายและสามารถทราบต้นทุนที่แท้จริงได้
- ให้รัฐอำนวยความสะดวกในการขนส่งเพิ่มมากขึ้น เช่น ค่าเชื้อเพลิง

(7) แนวคิดของผู้ประกอบการต่อโครงการของรัฐ

เนื่องจากรัฐบาลได้มีโครงการต่างๆ มากมายที่เข้ามามีส่วนในการรณรงค์ลดปริมาณขยะส่งผลให้ประชาชนในพื้นที่มีการคัดแยกขยะจากครัวเรือนมากขึ้น สถานศึกษาบางแห่งได้จัดกิจกรรมให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมด้วย ดังนั้นจึงทำให้มีปริมาณขยะที่ได้รับการคัดแยกและนำไปจำหน่ายมากขึ้นในแต่ละวัน ผู้ประกอบการร้านรับซื้อของเก่าส่วนใหญ่รู้จักโครงการต่างๆ ของรัฐ เช่น โครงการธนาคารขยะ โครงการแยกขยะในโรงเรียน โครงการวัสดุรีไซเคิลชุมชน และโครงการขยะแลกไข่/สิ่งของ โดยเห็นว่าเป็นโครงการที่ดี สร้างวินัยให้เด็ก สร้างรายได้เพิ่มแก่ครัวเรือน และสร้างความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชน แต่ทั้งนี้ยังต้องอาศัยปัจจัยต่างๆ เข้ามาช่วยให้ประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น ได้แก่ สร้างราย

ได้เป็นแรงจูงใจ สร้างจิตสำนึก สร้างความร่วมมือของคนในชุมชน โดยรัฐจะต้องดำเนิน โครงการอย่างจริงจังและต่อเนื่อง โดยให้ความรู้ควบคู่ไปด้วยอย่างสม่ำเสมอ

3.3.2.5 การกำจัดขยะมูลฝอย

สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเกือบทั้งหมด ดำเนินการโดยเทศบาลเจ้าของระบบ/สถานที่กำจัดเอง มีเพียงเทศบาลนครหาดใหญ่เท่านั้นที่มีการจ้างเอกชนเพื่อดำเนินงานกำจัดขยะมูลฝอยในวงเงิน 11.5 ล้านบาท/ปี ทั้งนี้เมื่อพิจารณาปริมาณขยะมูลฝอยที่นำเข้าไปกำจัด (ประมาณ 261 ตัน/วัน) สามารถประเมินเป็นค่าจ้างกำจัดได้ในอัตราประมาณ 120 บาท/ตัน

เนื่องจากภาคเอกชนจะมีความพร้อมในด้านเงินลงทุน อุปกรณ์ เทคโนโลยี การบริหารจัดการ รวมทั้งบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญมากกว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนั้นการส่งเสริมหรือสนับสนุนให้ภาคเอกชนเป็นผู้ดำเนินการและดูแลระบบกำจัดขยะมูลฝอยจะเป็นผลดีและส่งผลให้การกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่มีอยู่ในปัจจุบันซึ่งมีศักยภาพที่จะว่าจ้างเอกชนเป็นผู้ดำเนินการระบบ ได้แก่ ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครสงขลา (ประมาณ 120 ตัน/วัน) เทศบาลเมืองพัทลุง (ประมาณ 20 ตัน/วัน) เทศบาลเมืองบ้านพรุ (ประมาณ 30 ตัน/วัน) และเทศบาลเมืองสะเดา (ประมาณ 20 ตัน/วัน) สำหรับวงเงินหรืออัตราค่าจ้างในการดำเนินงานระบบกำจัดขยะมูลฝอยแต่ละแห่งจำเป็นต้องพิจารณาในรายละเอียดแยกตามแต่ละแห่ง ทั้งนี้ระบบกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลนครสงขลาจะมีแรงจูงใจให้ภาคเอกชนเข้ามาเป็นผู้ดำเนินงานระบบมากกว่าระบบกำจัดของเทศบาลเมืองบ้านพรุ เทศบาลเมืองพัทลุง และเทศบาลเมืองสะเดาในเชิงของปริมาณขยะมูลฝอยที่มากกว่า 5-6 เท่า ซึ่งจะทำให้ค่าดำเนินงานต่อหน่วย และการคุ้มทุนของดำเนินงานของระบบกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลนครสงขลาได้เปรียบระบบกำจัดของเทศบาลอีก 3 แห่ง

สำหรับการมอบหมายให้เอกชนลงทุนทั้งระบบ (จัดหาที่ดิน ก่อสร้าง และดำเนินงานระบบ หรือก่อสร้าง และดำเนินงานระบบโดยภาครัฐเป็นผู้จัดหาที่ดิน) น่าจะมีความเหมาะสมสำหรับเทศบาลนครหาดใหญ่ ซึ่งอยู่ระหว่างการดำเนินการจัดให้มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแห่งใหม่ และได้จัดเตรียมที่ดินสำหรับเป็นสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยไว้แล้ว แต่ได้รับการคัดค้านจากประชาชนในพื้นที่ ซึ่งการมอบหมายให้ภาคเอกชนเป็นผู้ดำเนินงานทั้งระบบ นอกจากจะมีผลดีในด้านความพร้อมในด้านเงินลงทุน เทคโนโลยี บุคลากร และการบริหารจัดการแล้ว ภาคเอกชนยังมีความพร้อมในการจัดเตรียมมาตรการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความพร้อมในการดำเนินงานเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้กับประชาชนในชุมชน ตลอดจนมีความยืดหยุ่น และมีอำนาจในการต่อรอง การประนีประนอม หรือรักษาผลประโยชน์ของชุมชนมากกว่าการดำเนินงานโดยเทศบาลเอง ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญช่วยให้การดำเนินงานกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 4

นโยบาย แผนพัฒนา องค์กรบริหาร และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง



บทที่ 4

นโยบาย แผนพัฒนา องค์กรบริหาร และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

4.1 นโยบายและแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้ดำเนินการทบทวนนโยบาย และแผนการพัฒนาต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่เกี่ยวข้องซึ่งจะมีผลต่อการวางแผนการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยนโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องที่สำคัญประกอบด้วย

- นโยบายของรัฐบาล
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549)
- นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2540-2559)
- นโยบายและยุทธศาสตร์ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- แผนการจัดการน้ำเสียชุมชน จัดทำโดยกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2547
- แผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ จัดทำโดยกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2546
- กรอบแผน 4 ปี ด้านสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548-2551) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- แผนบูรณาการงบประมาณการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาปี พ.ศ. 2547-2550 จัดทำโดย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2546
- แผนยุทธศาสตร์การบริหารขยะมูลฝอยชุมชนและขยะมูลฝอยอันตรายชุมชนระดับประเทศ จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547
- แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาแบบบูรณาการ จังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2547-2550 จัดทำโดยสำนักงานจังหวัดสงขลา พ.ศ. 2546
- แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาแบบบูรณาการ จังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2547-2549 จัดทำโดยสำนักงานจังหวัดนครศรีธรรมราช พ.ศ. 2546
- แผนยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคใต้ตอนบน นครศรีธรรมราช พัทลุง ตรัง ปี พ.ศ. 2547-2550 จัดทำโดยคณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคใต้ตอนบน กลุ่มที่ 2 พ.ศ. 2546

รายละเอียดของข้อสรุปด้านนโยบายและแผนการพัฒนาต่าง ๆ มีดังนี้

4.1.1 นโยบายและแผนการพัฒนาด้านการจัดการน้ำเสีย

(1) การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ดำเนินการ

ในการจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ดำเนินการ มีเกณฑ์ที่พิจารณาประกอบด้วย

- (ก) พื้นที่วิกฤติ
- (ข) ความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ
- (ค) ปริมาณน้ำเสียชุมชน และปริมาณของเสียจากน้ำเสียชุมชน
- (ง) ตำแหน่งที่ตั้งของชุมชนเมือง โดยเฉพาะหากตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำ

กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจัดเป็นพื้นที่ที่มีปัญหามลพิษวิกฤติลำดับ 3 รองลงมาจากกลุ่มน้ำท่าจีน และกลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง โดยมีชุมชนเมืองที่จะต้องดำเนินการด้านการจัดการน้ำเสีย รวม 26 แห่ง ประกอบด้วย

กลุ่ม 1 : ชุมชนเมืองที่จัดเป็นพื้นที่วิกฤติ และคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ต้องมีการดำเนินการแก้ไข พื้นที่ควบคุม และป้องกันในระยะเร่งด่วน ปี พ.ศ. 2547-2548 ได้แก่

- เทศบาลนครหาดใหญ่
- เทศบาลนครสงขลา
- เทศบาลเมืองพัทลุง

โดยจะดำเนินการเพื่อควบคุมปริมาณของเสียจากชุมชนให้ระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของที่เกิดขึ้น

: ชุมชนเมืองที่จัดเป็นพื้นที่วิกฤติ และคุณภาพน้ำดี-พอใช้ ต้องมีการดำเนินการแก้ไข พื้นที่ควบคุม และป้องกันในระยะปานกลาง ปี พ.ศ. 2549-2551 ได้แก่

- เทศบาลตำบลสิงหนคร
- เทศบาลตำบลบ่อตรุ

กลุ่ม 2 : ชุมชนเมืองที่จัดเป็นพื้นที่ที่คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี-พอใช้ ต้องมีการดำเนินการเพื่อควบคุมและป้องกันในระยะยาว ปี พ.ศ. 2551 เป็นต้นไป ได้แก่

- เทศบาลเมืองสะเดา จังหวัดสงขลา
- เทศบาลเมืองบ้านพรุ จังหวัดสงขลา
- เทศบาลตำบลปาดังเบซาร์ จังหวัดสงขลา
- เทศบาลตำบลพังงา จังหวัดสงขลา
- เทศบาลตำบลพะตง จังหวัดสงขลา
- เทศบาลตำบลปริง จังหวัดสงขลา
- เทศบาลตำบลระโนด จังหวัดสงขลา
- เทศบาลตำบลกำแพงเพชร จังหวัดสงขลา

- เทศบาลตำบลควนเนียง จังหวัดสงขลา
- เทศบาลตำบลทิงพระ จังหวัดสงขลา
- เทศบาลตำบลนาสีทอง จังหวัดสงขลา
- เทศบาลตำบลแม่ขี จังหวัดพัทลุง
- เทศบาลตำบลท่ามะเตี๋ย จังหวัดพัทลุง
- เทศบาลตำบลตะโหมด จังหวัดพัทลุง
- เทศบาลตำบลป่าบอน จังหวัดพัทลุง
- เทศบาลตำบลปากพะยูน จังหวัดพัทลุง
- เทศบาลตำบลเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง
- เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ จังหวัดพัทลุง
- เทศบาลตำบลควนขนุน จังหวัดพัทลุง
- เทศบาลตำบลชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช
- เทศบาลตำบลหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช

(2) กลยุทธ์และมาตรการในการจัดการน้ำเสียชุมชน

แผนการจัดการน้ำเสียชุมชนแห่งชาติ ได้กำหนดกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาไว้ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 : ด้านการบริหารจัดการให้มีการจัดการน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์ที่ 2 : ด้านความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการจัดการน้ำเสีย

กลยุทธ์ที่ 3 : ด้านการประชาสัมพันธ์สร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม และมลพิษน้ำเสียชุมชน และการมีส่วนร่วมในการดำเนินการและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

กลยุทธ์ที่ 4 : ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนและประชาชนในการจัดการน้ำเสียชุมชน เน้นให้ประชาชนสามารถเข้าร่วมรับรู้ตั้งแต่ต้น ร่วมคิด เสนอแนะ ร่วมตัดสินใจ และร่วมดำเนินการ

กลยุทธ์ที่ 5 : ด้านการติดตามตรวจสอบประเมินผลการดำเนินการ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างเป็นระบบ

กลยุทธ์ที่ 6 : ด้านกฎหมาย และกำกับดูแลในการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด และควบคุมการดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ปฏิบัติตาม และบังคับใช้กฎหมาย

กลยุทธ์ที่ 7 : ด้านงบประมาณในการเสริมประสิทธิภาพในการดำเนินการจัดการน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เพื่อให้บรรลุการแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำเสียชุมชน จึงได้กำหนดมาตรการสำหรับ กลยุทธ์ต่าง ๆ ข้างต้น ดังแสดงในตารางที่ 4.1-1

4.1.2 นโยบายและแผนการพัฒนาด้านการจัดการขยะมูลฝอย

(1) นโยบายการจัดการขยะมูลฝอย

แผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ ได้กำหนดเป้าหมายไว้ดังนี้

(ก) ควบคุมอัตราการเกิดขยะมูลฝอยในปี พ.ศ. 2549 ให้มีไม่เกิน 1 กก./คน-วันในเขต กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา และเทศบาลนคร, ไม่เกิน 0.8 และ 0.6 กก./คน-วันในเขตเทศบาลเมืองและเทศบาลตำบล และไม่เกิน 0.4 กก./คน-วันในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล

(ข) ควบคุมปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างจากการให้บริการจัดเก็บให้มีไม่เกินร้อยละ 5 ในเขตกรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา และเทศบาลนคร และไม่เกินร้อยละ 10 ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลภายในปี พ.ศ. 2549

(ค) สนับสนุนให้มีการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยรวมในอัตราไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในปี พ.ศ. 2549

(ง) สนับสนุนให้มีการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยที่เป็นระบบครบวงจรไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของจำนวนจังหวัดทั้งหมดภายในปี พ.ศ. 2549 และครบถ้วนทั่วประเทศภายในปี พ.ศ. 2554

(2) ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และมาตรการในการจัดการขยะมูลฝอย

แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนระดับประเทศ ได้กำหนดให้ ยุทธศาสตร์การจัดการขยะมูลฝอยมี 4 ด้าน รวม 11 กลยุทธ์ ประกอบด้วย

(ก) ยุทธศาสตร์ที่ 1: การส่งเสริมการลดปริมาณขยะมูลฝอยด้วยกระบวนการต่าง ๆ

- กลยุทธ์ที่ 1 การคัดแยกนำขยะมูลฝอยที่สามารถใช้ประโยชน์ได้กลับมาใช้ประโยชน์มากที่สุด
- กลยุทธ์ที่ 2 การส่งเสริมการใช้สินค้าจากวัสดุที่ใช้แล้ว
- กลยุทธ์ที่ 3 การส่งเสริมและสนับสนุนการลดปริมาณขยะมูลฝอยประเภทบรรจุภัณฑ์
- กลยุทธ์ที่ 4 การนำเทคโนโลยีที่สะอาดมาประยุกต์ใช้ในการลดการเกิดของเสีย

(ข) ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การปรับปรุงด้านกฎหมายและโครงสร้างองค์กร

- กลยุทธ์ที่ 1 การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบัน และการบัญญัติกฎหมายที่จำเป็นเพิ่มเติม
- กลยุทธ์ที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการมลพิษให้สอดคล้องกับระบบมาตรฐานสากลด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4.1-1

กลยุทธ์และมาตรการในการจัดการน้ำเสียชุมชน

กลยุทธ์	มาตรการ
<p>กลยุทธ์ที่ 1 การบริหารจัดการให้มีการจัดการน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการแบบบูรณาการเชิงรุก 2. เพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายและปรับปรุงกฎหมายให้สอดคล้องกับสถานการณ์ 3. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านการจัดการน้ำเสียและควบคุมมลพิษ 4. ฟื้นฟูสภาพการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนเดิม ให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง
<p>กลยุทธ์ที่ 2 ความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการจัดการน้ำเสีย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เสริมสร้างสมรรถนะ และศักยภาพเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2. พัฒนาระบบบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 3. เพิ่มศักยภาพการปฏิบัติงานและบังคับใช้กฎหมาย 4. สร้างความพร้อมในการบริหารจัดการให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควบคู่กับการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน
<p>กลยุทธ์ที่ 3 การประชาสัมพันธ์สร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษน้ำเสียชุมชน และการมีส่วนร่วมในการดำเนินการและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สนับสนุนการรณรงค์ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและมลพิษ 2. สนับสนุนการเพิ่มความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับมลพิษให้แก่ชุมชนและประชาชน 3. ส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินการรณรงค์ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและมลพิษด้านน้ำเสียชุมชน

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

กลยุทธ์	มาตรการ
<p>กลยุทธ์ที่ 4</p> <p>การมีส่วนร่วมของชุมชนและประชาชน เน้นให้ประชาชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมรับรู้ตั้งแต่ต้น ร่วมคิด เสนอแนะ ร่วมตัดสินใจ และร่วมดำเนินการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เข้าถึงพื้นที่ และใกล้ชิดประชาชนและชุมชน 2. เพิ่มประสิทธิภาพการให้ข้อมูลข่าวสารที่แท้จริง และความรู้แก่ประชาชนอย่างโปร่งใส และอย่างต่อเนื่อง 3. สร้างความเข้าใจ และความโปร่งใสในการปฏิบัติงานแก่ประชาชนและชุมชน 4. สนับสนุน ส่งเสริมการเพิ่มศักยภาพและสมรรถนะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน
<p>กลยุทธ์ที่ 5</p> <p>การติดตามตรวจสอบประเมินผลการดำเนินการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างเป็นระบบ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาระบบ และกลไกการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล และวิธีการวัดผล 2. สนับสนุนการดำเนินการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

กลยุทธ์	มาตรการ
<p>กลยุทธ์ที่ 6</p> <p>การใช้กฎหมาย และกำกับดูแลในการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด</p>	<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมและสนับสนุนการบังคับใช้ในการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียหรือค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถนำไปประกาศใช้ และดำเนินการได้ต่อไป สนับสนุนกฎหมายควบคุมแหล่งกำเนิดน้ำเสีย ชุมชนให้ครอบคลุมแหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภทต่าง ๆ มากขึ้น ส่งเสริม สนับสนุนให้มีกลไกทางกฎหมายให้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีส่วนร่วม รับผิดชอบดำเนินการจัดการน้ำเสีย และ/หรือ ดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน อย่างต่อเนื่อง พัฒนากลไกทางกฎหมายควบคุมการระบายน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษ
<p>กลยุทธ์ที่ 7</p> <p>งบประมาณในการเสริมประสิทธิภาพการดำเนินการจัดการน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</p>	<ol style="list-style-type: none"> สนับสนุน กำหนดแนวทางการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดการน้ำเสียชุมชนที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบมากขึ้น พัฒนาระบบติดตามตรวจสอบการบริหารเงินงบประมาณในการดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชน สนับสนุน กำหนดภารกิจด้านการจัดการน้ำเสียชุมชนและงบประมาณดำเนินงานที่ชัดเจน เพื่อให้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องใช้จ่ายดำเนินการ

- กลยุทธ์ที่ 3 การปรับโครงสร้างองค์กรด้านการจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน

(ค) ยุทธศาสตร์ที่ 3 : การส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะมูลฝอยของหน่วยงานระดับย่อย

- กลยุทธ์ที่ 1 การส่งเสริมให้ท้องถิ่นมีประสิทธิภาพในการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับศักยภาพของท้องถิ่น
- กลยุทธ์ที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะมูลฝอยบริเวณแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยขนาดใหญ่ ซึ่งมีประชาชนใช้บริการเป็นจำนวนมาก

(ง) ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะมูลฝอยเฉพาะด้าน

- กลยุทธ์ที่ 1 การส่งเสริมให้มีการจัดการขยะมูลฝอยอันตรายชุมชนอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
- กลยุทธ์ที่ 2 การส่งเสริมให้มีการจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

การกำหนดกลยุทธ์ต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น ได้ใช้ทั้งมาตรการด้านสังคม ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านกฎหมาย และด้านการสนับสนุนอื่น ๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.1-2

ตารางที่ 4.1-2

กลยุทธ์และมาตรการในการจัดการขยะมูลฝอย

ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์	มาตรการ
<p>1. ยุทธศาสตร์ที่ 1: การส่งเสริมการลดปริมาณขยะมูลฝอยด้วยกระบวนการต่างๆ</p> <p><u>กลยุทธ์ที่ 1</u> การคัดแยกนำขยะมูลฝอยที่สามารถใช้ประโยชน์ได้กลับมาใช้ประโยชน์มากที่สุด</p>	<p>1) การรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอย</p> <ul style="list-style-type: none"> □ กำหนดกฎระเบียบให้ประชาชนมีการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง □ กำหนดอัตราค่าบริการตามน้ำหนักหรือปริมาตรของมูลฝอยแต่ละชนิด □ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุนคัดแยกขยะมูลฝอย รวมถึงผู้คัดแยกขยะมูลฝอยรายย่อย (ซาเล้ง) □ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนจัดตั้งศูนย์เพื่อรองรับขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ <p>2) การบริโภคสินค้า</p> <ul style="list-style-type: none"> □ ส่งเสริมให้ประชาชนมีการคัดแยกขยะมูลฝอย □ ส่งเสริมให้ชุมชนบริโภคสินค้าที่ใช้บรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ □ ปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาโดยเน้นกิจกรรมเรื่องการใช้บรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ <p>3) การบำบัดและกำจัดขยะมูลฝอย</p> <ul style="list-style-type: none"> □ การกำกับดูแลการคัดแยกขยะมูลฝอยในสถานที่กำจัดอย่างเข้มงวด

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์	มาตรการ
<p><u>กลยุทธ์ที่ 2</u> การส่งเสริมการใช้สินค้าจากวัสดุที่ใช้แล้ว</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) วัสดุคืบ <ul style="list-style-type: none"> □ กำหนดกฎระเบียบควบคุมการนำเข้าวัสดุและสินค้าใช้แล้ว □ กำหนดกฎระเบียบควบคุมคุณภาพของสินค้าที่ใช้วัสดุใช้แล้วเป็นวัสดุคืบ □ ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัยในการปรับปรุงคุณภาพของวัสดุคืบจากวัสดุใช้แล้ว 2) การผลิตสินค้า <ul style="list-style-type: none"> □ ให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีและส่งเสริมการลงทุนแก่ผู้ประกอบการที่นำวัสดุใช้แล้วมาใช้ในการผลิต □ ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาสินค้าที่ผลิตจากวัสดุใช้แล้ว 3) การบริโภคสินค้า <ul style="list-style-type: none"> □ การกำหนดกฎระเบียบให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบจากวัสดุนำกลับมาใช้ใหม่ □ เร่งประชาสัมพันธ์การใช้สินค้าจากวัสดุนำกลับมาใช้ใหม่ให้เป็นที่ยอมรับแก่กลุ่มแม่บ้าน ประชาชน นักเรียน นักศึกษา และองค์กรของรัฐ 4) การจัดจำหน่ายสินค้า <ul style="list-style-type: none"> □ การส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการจำหน่ายสินค้าที่มีส่วนประกอบจากวัสดุนำกลับมาใช้ใหม่ และวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 5) การบำบัดและกำจัดขยะมูลฝอย <ul style="list-style-type: none"> □ ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี การปรับปรุงระบบคัดแยก/กำจัดขยะมูลฝอยเพื่อให้ได้วัสดุคืบและเทคโนโลยีการผลิตสินค้าจากวัสดุใช้แล้ว

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์	มาตรการ
<p><u>กลยุทธ์ที่ 3</u> การส่งเสริมและสนับสนุนการลดปริมาณขยะมูลฝอยประเภทบรรจุภัณฑ์</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) วัตถุประสงค์ <ul style="list-style-type: none"> □ ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาวิจัยเพื่อกำหนดสัดส่วนของวัสดุที่นำมาผลิตบรรจุภัณฑ์ที่ง่ายต่อการกำจัด 2) การผลิตสินค้า <ul style="list-style-type: none"> □ ส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนให้แก่ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ที่สามารถกำจัดได้ง่าย □ ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการมีการแลกเปลี่ยนซากบรรจุภัณฑ์ให้มีความหลากหลายมากขึ้น 3) การจัดจำหน่ายสินค้า <ul style="list-style-type: none"> □ กำหนดกฎระเบียบควบคุมองค์ประกอบและวิธีการจัดการสินค้า หรือบรรจุภัณฑ์ที่กำจัดยาก □ กำหนดกฎระเบียบเพื่อสร้างกลไกการเรียกคืนซากบรรจุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์เสื่อมสภาพ □ การกำหนดประเภทและปริมาณของบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ในข่ายต้องเรียกคืน □ การกำหนดกฎระเบียบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศ □ เพิ่มภาษีสินค้าหรือบรรจุภัณฑ์ที่กำจัดยาก □ สร้างระบบเครดิตภาษีสนับสนุนภาคเอกชนให้ดำเนินการเรียกคืนทรัพยากรและวัสดุเหลือใช้ □ กำหนดให้ผู้ส่งออกต้องจ่ายเงินค่ากำจัดขยะมูลฝอยบรรจุภัณฑ์ให้กับประเทศผู้นำเข้าดำเนินการเองตามจำนวนขยะมูลฝอยบรรจุภัณฑ์

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์	มาตรการ
<p>กลยุทธ์ที่ 4 การนำเทคโนโลยีที่สะอาดมาประยุกต์ใช้ในการลดการเกิดของเสีย</p>	<p>1) วัตถุประสงค์</p> <ul style="list-style-type: none"> □ ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมในทิศทางของการวิจัยและพัฒนา สาธิต และส่งเสริมการผลิตที่สะอาด □ ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดมาใช้ในการลดปริมาณขยะมูลฝอย หรือของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตสินค้า □ สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดกลไกการแลกเปลี่ยนของเสียจากกระบวนการผลิตที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกระหว่างโรงงาน □ ตั้งศูนย์ข้อมูลข่าวสารในลักษณะ Waste Exchange <p>2) การผลิตสินค้า</p> <ul style="list-style-type: none"> □ สร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการนำเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ในการกระบวนการผลิต เช่น ลดหย่อนภาษีนำเข้าเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม □ ช่วยในการจัดหาแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำแก่ผู้ประกอบการที่ใช้เทคโนโลยีสะอาด □ สนับสนุนเงินทุนบางส่วนกับผู้ประกอบการที่ใช้เทคโนโลยีสะอาดในการผลิต □ จัดทำแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการผลิตที่สะอาดให้ครอบคลุมภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรมในทุกธุรกิจ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์	มาตรการ
<p>2. ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การปรับปรุงด้านกฎหมายและโครงสร้างองค์กร</p> <p>กลยุทธ์ที่ 1 การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบัน และการบัญญัติกฎหมายที่จำเป็นเพิ่มเติม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) การเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอย <ul style="list-style-type: none"> □ จัดให้มีการแข่งขันประกวดในเรื่องความสะอาดในแต่ละชุมชน ซึ่งอาจมีรางวัลสำหรับพื้นที่ที่ชนะการประกวดเป็นแรงจูงใจ 2) การจัดจำหน่ายสินค้า <ul style="list-style-type: none"> □ กำหนดกฎระเบียบในการควบคุมสินค้าใช้แล้วจากต่างประเทศที่จะนำมาจำหน่ายภายในประเทศ 3) การบำบัดและกำจัดขยะมูลฝอย <ul style="list-style-type: none"> □ กำหนดให้กิจกรรมด้านกำจัดขยะมูลฝอยเป็นกิจกรรมที่ต้องมีระบบใบอนุญาต 4) อื่น ๆ <ul style="list-style-type: none"> □ ให้ความรู้ด้านกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย □ การประชาสัมพันธ์กฎหมายและมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยที่สำคัญ □ สร้างแรงจูงใจให้ประชาชนร่วมกันสอดส่องดูแลผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย □ ใช้มาตรการบรรทัดฐานของสังคมร่วมกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการควบคุมพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย □ ส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความคิดเห็นของประชาชนเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น □ จัดจ้างบริษัทเอกชนให้ทำหน้าที่ในส่วนการเฝ้าระวังการทำผิดกฎหมาย

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์	มาตรการ
<p>กลยุทธ์ที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการมลพิษให้สอดคล้องกับระบบมาตรฐานสากลด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<p>1) การผลิตสินค้า</p> <ul style="list-style-type: none"> □ กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์เพื่อครอบคลุมการนำเข้าผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศที่เป็นภาระต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศ และลดการเสียเปรียบทางการค้าระหว่างประเทศ □ เก็บภาษีสิ่งแวดล้อมกับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษ □ ช่วยในการจัดหาแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำแก่ผู้ประกอบการที่ผลิตสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม □ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อรองรับเงื่อนไขการค้าระหว่างประเทศ เช่น เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ การฟอกย้อมสิ่งทอ ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ □ ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการนำมาตรการที่เป็นมาตรฐานสากลด้านสิ่งแวดล้อมมาเป็นมาตรฐานใช้ในกระบวนการผลิต <p>2) การบริโภคสินค้า</p> <ul style="list-style-type: none"> □ ส่งเสริมให้ประชาชนบริโภคสินค้าที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานที่ให้การรับรอง

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์	มาตรการ
<p><u>กลยุทธ์ที่ 3</u> การปรับโครงสร้างองค์กรด้านการจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) การเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอย/การบำบัดและกำจัดขยะมูลฝอย <ul style="list-style-type: none"> □ ส่งเสริมให้เอกชนเป็นผู้รับจ้างบริการดำเนินงานและดูแลรักษาระบบจัดการขยะมูลฝอยชุมชน โดยกำหนดบทบาทให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้กำกับดูแล 2) การบำบัดและกำจัดขยะมูลฝอย <ul style="list-style-type: none"> □ ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพิจารณาปรับโครงสร้างองค์กรให้มีหน่วยงานและบุคลากรรับผิดชอบโครงการกำจัดขยะโดยเฉพาะ โดยอาศัยอำนาจที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น □ ลดภาษีรายได้จากการประกอบกิจการประเภทกำจัดขยะมูลฝอย □ ช่วยในการจัดหาแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำแก่ผู้ลงทุนในกิจการกำจัดขยะมูลฝอย 3) อื่น ๆ <ul style="list-style-type: none"> □ ศึกษาปัญหาอุปสรรคขององค์กรด้านการจัดการขยะมูลฝอยจากบุคลากรทั้งภายนอกและภายในองค์กร □ การพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในองค์กรให้มีความรู้ความเข้าใจต่อการจัดการขยะมูลฝอย เช่น การศึกษาอบรม ศึกษา ดูงาน □ จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการขององค์กรที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อให้เกิดการประสานงานและร่วมกันแก้ไขปัญหาอุปสรรค

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์	มาตรการ
<p>3. ยุทธศาสตร์ที่ 3 : การส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะมูลฝอยของหน่วยงานระดับย่อย</p> <p>กลยุทธ์ที่ 1 การส่งเสริมให้ท้องถิ่นมีประสิทธิภาพในการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับศักยภาพของท้องถิ่น</p>	<p>1) วัตถุประสงค์/การผลิตสินค้า</p> <ul style="list-style-type: none"> □ หน่วยงานส่วนกลางจัดให้มีการบริการที่ปรึกษาด้านต่าง ๆ เช่น ด้านวิชาการ เทคโนโลยี และการเงินในการผลิตที่สะอาดและการใช้เทคโนโลยีสะอาดสำหรับภาคอุตสาหกรรม ชุมชน และการท่องเที่ยวของท้องถิ่น □ ส่งเสริมการลงทุนของภาคเอกชนในอุตสาหกรรมการนำกลับมาใช้ใหม่ และธุรกิจบริการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ให้มีมากขึ้นภายในท้องถิ่น <p>2) การเก็บรวบรวมและขนส่ง/การบำบัดและกำจัดขยะมูลฝอย</p> <ul style="list-style-type: none"> □ ให้เอกชนมีส่วนร่วมลงทุนแบบครบวงจรหรือบางส่วนในการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่น ตั้งแต่การเก็บขนคัดแยก นำไปขาย ขนส่ง และกำจัดทำลาย ทั้งขยะมูลฝอยชุมชนและขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ □ พัฒนาหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติเพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดระบบการเก็บรวบรวม และขนส่งขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดให้มีประสิทธิภาพ □ เพิ่มอัตราการจัดเก็บค่าธรรมเนียมให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งใช้หลักการผู้ผลิตขยะมูลฝอยมากต้องเสียค่าธรรมเนียมมาก □ ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบต้นทุนค่าใช้จ่ายที่แท้จริง □ ให้โรงเรียน วัด และชุมชนอื่น ๆ เป็นศูนย์กลางให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย และรณรงค์ประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง โดยเลือกใช้สื่อให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์	มาตรการ
	<ul style="list-style-type: none"> □ จัดกิจกรรมส่งเสริมการรักษาความสะอาดในชุมชน 3) การบำบัดและกำจัดขยะมูลฝอย <ul style="list-style-type: none"> □ การกำหนดกฎระเบียบในการปิดพื้นที่และควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายจากชุมชนหลังสิ้นสุดการใช้งาน □ เพิ่มขีดความสามารถขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดูแลรักษาระบบบำบัดและกำจัดขยะมูลฝอยให้ถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมีการอบรมให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง □ จัดให้มีการจัดการขยะมูลฝอยเป็นวาระแห่งชาติ เพื่อให้เกิดการประสานงานและการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ให้บรรลุตามเป้าหมาย □ สนับสนุนการแต่งตั้งผู้ว่าราชการจังหวัดแบบบูรณาการให้มีอำนาจเบ็ดเสร็จในการบริหารจัดการ เตรียมแผนปฏิบัติการ กำหนดระยะเวลาของโครงการจัดการขยะมูลฝอยและงบประมาณ □ จัดสรรงบประมาณ โครงการจัดการขยะมูลฝอยให้เพียงพอ โดยให้ความสำคัญกับการจัดการแบบศูนย์รวมเป็นลำดับแรก □ การสนับสนุนให้ทุกจังหวัดจัดเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับเป็นสถานที่ก่อสร้างระบบบำบัดและกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนและขยะมูลฝอยติดเชื้อในภูมิภาคแบบศูนย์รวม โดยรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน เพื่อให้ชุมชนในพื้นที่ยอมรับและร่วมเป็นผู้ตรวจสอบและให้ชุมชนในพื้นที่ได้รับประโยชน์จากค่าบริการกำจัดของเสีย □ ในกรณีที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยตั้งห่างไกลชุมชนนั้น ควรให้เอกชนเข้ามาลงทุน และควรมีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่สถานีขนถ่าย

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์	มาตรการ
<p>กลยุทธ์ที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะมูลฝอยบริเวณแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยขนาดใหญ่ ซึ่งมีประชาชนใช้บริการเป็นจำนวนมาก</p>	<p>1) การเก็บรวบรวมและขนส่ง/การบำบัดและกำจัดขยะมูลฝอย</p> <ul style="list-style-type: none"> □ การกำหนดมาตรการหรือบทลงโทษที่ชัดเจนกับนักท่องเที่ยวที่ทิ้งขยะมูลฝอยผิดกฎสถานที่ท่องเที่ยว □ การกำหนดมาตรการหรือบทลงโทษที่ชัดเจนกับผู้เดินทางหรือผู้ที่เข้าไปใช้บริการสถานีขนส่งที่ทิ้งขยะมูลฝอยไม่เป็นระเบียบ หากสถานีขนส่งอยู่ในเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้เดินทางหรือผู้ที่เข้าไปใช้บริการสถานีขนส่งที่ทิ้งขยะมูลฝอยก็จะต้องมีความผิดและต้องรับโทษตามข้อบัญญัติท้องถิ่น □ การกำหนดผู้รับผิดชอบด้านการจัดการขยะมูลฝอยของแหล่งท่องเที่ยวและสถานีขนส่งแต่ละแห่ง □ การรณรงค์ลดปริมาณการทิ้งขยะมูลฝอยหรือการทิ้งขยะมูลฝอยไม่เป็นระเบียบภายในสถานที่ท่องเที่ยวและสถานีขนส่ง □ ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสร้างจิตสำนึกและเฝ้าระวังเกี่ยวกับการเก็บขนขยะมูลฝอยให้ได้มาตรฐาน □ ส่งเสริมให้มีการให้ผลตอบแทนแก่ประชาชนที่มีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังเกี่ยวกับการเก็บขนขยะมูลฝอย □ การปรับรูปแบบของภาชนะรองรับมูลฝอยให้เหมาะสมกับสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแห่ง โดยภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่จัดเตรียมต้องไม่ทำลายทัศนียภาพโดยรอบสถานที่ท่องเที่ยว □ การจัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละแหล่งท่องเที่ยวและสถานีขนส่ง และจัดวางให้เหมาะสม □ การเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บขนไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้างบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวและสถานีขนส่ง

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์	มาตรการ
	<ul style="list-style-type: none"> □ ช่วยในการจัดหาแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำแก่ผู้ประกอบการสถานีส่งในเรื่องการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยด้วยตนเอง 2) อื่น ๆ <ul style="list-style-type: none"> □ เก็บเงินมัดจำสำหรับผู้ประกอบการท่องเที่ยวและคีนเงินมัดจำในกรณีที่ไม่เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม
<p>4. ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะมูลฝอยเฉพาะด้าน</p> <p>กลยุทธ์ที่ 1 การส่งเสริมให้มีการจัดการขยะมูลฝอยอันตรายชุมชนอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ</p>	<p>1) การเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอย</p> <ul style="list-style-type: none"> □ กำหนดกฎระเบียบให้ประชาชนมีการคัดแยกของเสียอันตรายจากขยะมูลฝอยทั่วไป ดำเนินการออกกฎหมายการใช้ประโยชน์จากของเสียอันตรายเป็นการเฉพาะรวมทั้งการกำหนดกฎระเบียบและองค์กรรับผิดชอบระบบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย และกฎระเบียบการติดฉลากเครื่องหมายสารอันตรายในขั้นตอนการกักเก็บ การใช้ และการขนส่ง □ ปรับโครงสร้างการประสานงานระหว่างหน่วยงานเพื่อรองรับการดำเนินงานของระบบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย □ จัดกิจกรรมรณรงค์ให้ประชาชนมีความร่วมมือในการแยกมูลฝอยอันตรายออกจากมูลฝอยทั่วไป □ จัดตั้งศูนย์รับและเพิ่มภาชนะรองรับมูลฝอยอันตรายเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในการทิ้ง □ การส่งเสริมและสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดให้มีระบบการเก็บรวบรวม และขนส่งของเสียอันตรายจากชุมชนที่ถูกต้องและปลอดภัย รวมทั้งมีการกำจัดที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์	มาตรการ
	<p>2) การบำบัดและกำจัดขยะมูลฝอย</p> <ul style="list-style-type: none"> □ การกำหนดกฎระเบียบในการจัดการและกำกับดูแลศูนย์จัดการของเสียอันตรายจากชุมชน รัฐมนตรีผู้รับผิดชอบ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการวัตถุอันตราย □ ส่งเสริมการแข่งขันในระบบการจัดการกำจัดของเสียอันตรายด้วยมาตรการทางภาษี □ ส่งเสริมการลงทุนด้านการบำบัดและกำจัดของเสียอันตรายโดยรัฐจัดหาสถานที่และเปิดเสรีการลงทุนด้านนี้ □ ส่งเสริมและสนับสนุนการให้ข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายจากชุมชน โดยการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้แก่ประชาชนและพนักงานเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายเรื่องพิษภัยขยะมูลฝอยอันตราย
<p><u>กลยุทธ์ที่ 2</u> การส่งเสริมให้มีการจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ</p>	<p>1) การผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> □ ให้มีศูนย์รับเรื่องราวร้องเรียนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยติดเชื้อ <p>2) การเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอย/กำจัดขยะมูลฝอย</p> <ul style="list-style-type: none"> □ จัดเก็บอัตราค่าบริการตามปริมาณ และกลุ่มประเภท ความรุนแรงของขยะมูลฝอยติดเชื้อ □ กำหนดกฎระเบียบเพื่อให้สถานพยาบาลทุกแห่งมีเกณฑ์การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ □ กำหนดกฎระเบียบควบคุมดูแลสถานบริการและห้องปฏิบัติการให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการด้านสุขลักษณะที่เกี่ยวกับการเก็บขน และกำจัดขยะมูลฝอยติดเชื้อ

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์	มาตรการ
	<ul style="list-style-type: none"> □ กำหนดให้ราชการส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการควบคุมการเก็บขน และกำจัดขยะมูลฝอยติดเชื้อในเขตท้องถิ่นนั้น □ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบอย่างน้อย 1 คน ที่มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์หรือสาขาวิศวกรรมศาสตร์ รับผิดชอบด้านการจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อของท้องถิ่น □ การส่งเสริมและสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดให้มีระบบการเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยติดเชื้อจากชุมชนที่ถูกต้องและปลอดภัย รวมทั้งมีการกำจัดที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ □ ส่งเสริมและสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีระบบการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยติดเชื้อแยกต่างหากจากการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยทั่วไป □ การสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ยังไม่มีระบบกำจัดขยะมูลฝอยติดเชื้อ มีระบบการบริหารจัดการแบบศูนย์รวม □ การพัฒนาความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการคัดแยกเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกต้อง และปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน □ จัดการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อเพื่อให้เกิดความชำนาญในการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน □ ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อ

4.2 องค์กรบริหาร และกฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาด้านองค์กรบริหาร และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เป็นการศึกษาในเรื่องของโครงสร้าง อำนาจหน้าที่ขององค์กรที่ได้จัดตั้งขึ้นตามทบทบัญญัติที่กฎหมายฉบับต่างๆ ได้กำหนดไว้เพื่อพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาโดยเฉพาะใน ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสีย ทั้งนี้เพื่อพิจารณาเสนอทางเลือกรูปแบบการบริหารงานที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ รวมทั้งสอดคล้องกับทบทบัญญัติแห่งกฎหมายที่บังคับใช้ในปัจจุบัน

การศึกษาที่ผ่านมาเป็นการรวบรวมข้อมูล ทบทวนเอกสารเกี่ยวกับองค์กรบริหาร โครงสร้างองค์กร บทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบ ตลอดจนกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอย ซึ่งผลการศึกษามีดังนี้

4.2.1 องค์กรบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

(1) คณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบให้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ภายใต้คณะกรรมการเพื่อการพัฒนายั่งยืน ซึ่งมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

(ก) องค์ประกอบ

1. รองนายกรัฐมนตรี	ประธานกรรมการ
2. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	รองประธานกรรมการ
3. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย	รองประธานกรรมการ
4. ผู้ช่วยรัฐมนตรีประจำกระทรวงมหาดไทย	กรรมการ
5. ปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี	กรรมการ
6. ปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	กรรมการ
7. ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	กรรมการ
8. ปลัดกระทรวงมหาดไทย	กรรมการ
9. ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	กรรมการ
10. เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	กรรมการ
11. ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ	กรรมการ
12. ผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช	กรรมการ
13. ผู้ว่าราชการจังหวัดพัทลุง	กรรมการ

14. ผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา	กรรมการ
15. อธิบดีกรมชลประทาน	กรรมการ
16. อธิบดีกรมประมง	กรรมการ
17. อธิบดีกรมป่าไม้	กรรมการ
18. อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	กรรมการ
19. อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ	กรรมการ
20. อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	กรรมการ
21. อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง	กรรมการ
22. ผู้ว่าการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	กรรมการ
23. ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ และภูมิสารสนเทศ	กรรมการ
24. นายสุริวงค์ พงศ์ไพบุลย์	กรรมการ
25. นายเริงชัย ต้นสกุล	กรรมการ
26. นายสมศักดิ์ บรมชนรัตน์	กรรมการ
27. นายจ่านง แรกพินิจ	กรรมการ
28. นายสมบุรณ์ จิตสาระอาภรณ์	กรรมการ
29. จำโทโกเมศร์ ทองบุญชู	กรรมการ
30. นายนฤทธิ์ ดวงสุวรรณ	กรรมการ
31. นางพิกุล บุรีภักดี	กรรมการ
32. นายนิทัศน์ แก้วศรี	กรรมการ
33. นายชาญชัย สันสาคร	กรรมการ
34. นายหมัดเสด๊ะ เส้นลิหมิน	กรรมการ
35. นายประยูร ชูทอง	กรรมการ
36. นายเกษม ยอดแก้ว	กรรมการ
37. ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กรรมการและเลขานุการ
38. เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กรรมการและผู้ช่วย เลขานุการ
39. อธิบดีกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	กรรมการและผู้ช่วย เลขานุการ

(๗) อำนาจหน้าที่

- เสนอแนวนโยบาย และทิศทางการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยให้มีกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน
- กำหนดกรอบและอนุมัติแผนงาน/โครงการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของหน่วยราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคประชาชน
- กำกับตรวจสอบและติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานการอนุรักษ์ ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และโครงการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
- มีอำนาจแต่งตั้งคณะกรรมการ หรือคณะทำงานเฉพาะกิจ เพื่อปฏิบัติงานตามที่คณะกรรมการกำกับการบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาหมาย
- ปฏิบัติงานอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตามที่คณะรัฐมนตรีมอบหมาย

(2) คณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

เพื่อกำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงาน วิธีการดำเนินงาน การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน และการบูรณาการงบประมาณภายใต้แผนพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เพื่อให้การดำเนินงานฟื้นฟู อนุรักษ์ และพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และคณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้แต่งตั้งคณะกรรมการภายใต้คณะกรรมการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาขึ้นมา 2 คณะ คือ

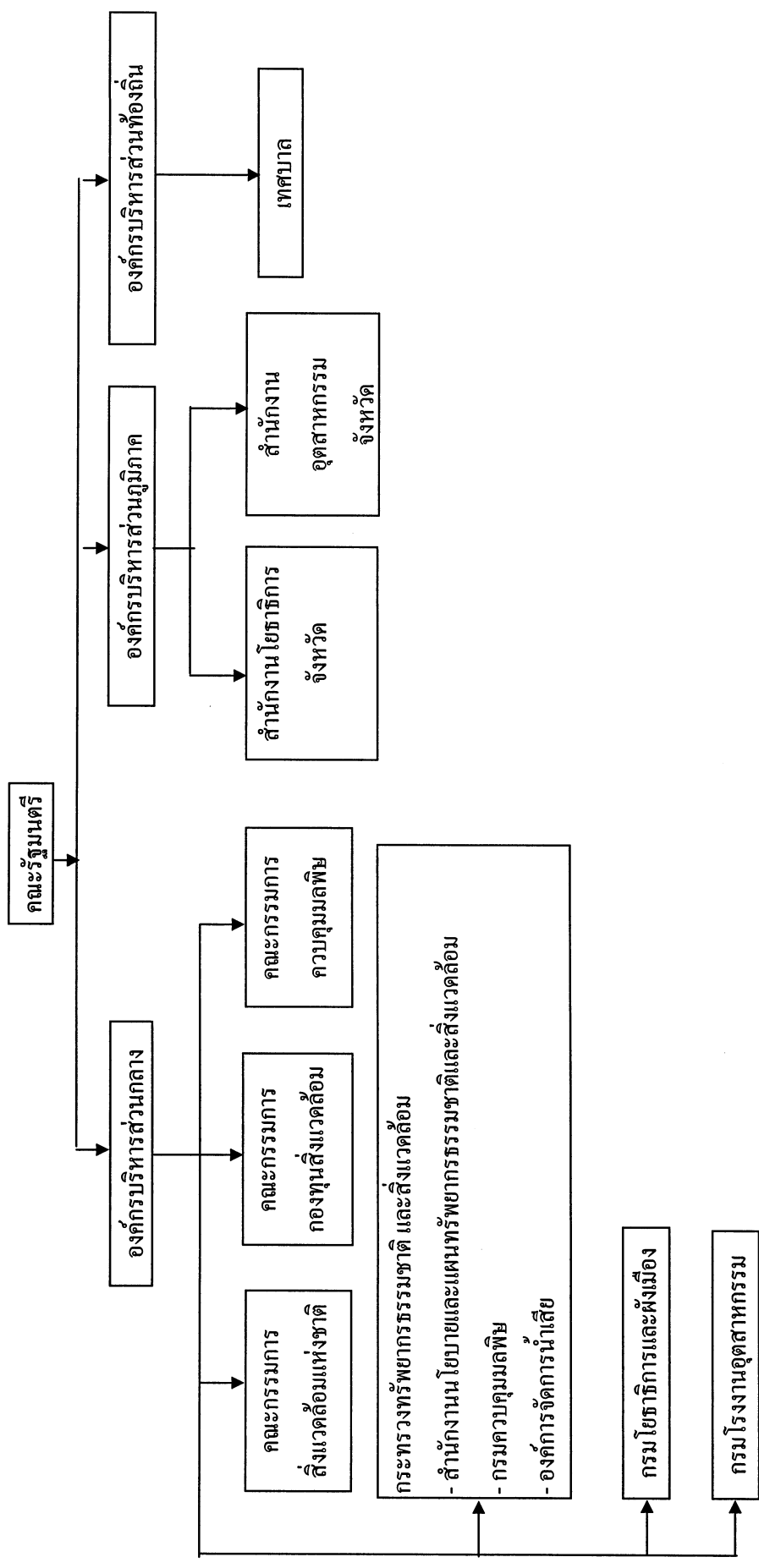
(ก) คณะกรรมการกำกับ ติดตาม และประเมินผล

(ข) คณะกรรมการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนและประชาสัมพันธ์

4.2.2 องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอย

องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับนโยบาย และการบริหารจัดการ ซึ่งจำแนกได้ 3 ระดับ (รูปที่ 4.2-1) ดังนี้

- (1) องค์กรบริหารราชการส่วนกลาง หรือองค์กรระดับประเทศ
- (2) องค์กรบริหารราชการส่วนภูมิภาค
- (3) องค์กรบริหารราชการส่วนท้องถิ่น



รูปที่ 4.2-1 องค์การที่เกี่ยวข้องกับโครงการรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

(1) องค์กรบริหารราชการส่วนกลาง หรือองค์กรระดับประเทศ

องค์กรบริหารราชการส่วนกลางหรือองค์กรระดับประเทศเป็นองค์กรที่จัดตั้งตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งประกอบด้วย แผนงานและแนวทางการดำเนินงานไว้หลายเรื่อง ซึ่งรวมถึงการจัดองค์กร ระเบียบการบริหารงาน การตรากฎหมายและออกกฎข้อบังคับต่าง ๆ รายละเอียดดังนี้

(ก) การจัดการคุณภาพอากาศ น้ำ และคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเรื่องอื่น ๆ
 (ข) การควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด
 (ค) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติ หรือสิ่งแวดล้อม ศิลปกรรม
 (ง) การประมาณการเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินกองทุนที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานตามแผน

(จ) การจัดองค์กรและระเบียบการบริหารงาน เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและประสานงานระหว่างส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง และระหว่างส่วนราชการกับเอกชน รวมทั้งการกำหนดอัตราค่าจ้างพนักงานเจ้าหน้าที่ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานตามแผน

(ฉ) การตรากฎหมายและออกกฎข้อบังคับ ข้อบัญญัติท้องถิ่น ระเบียบ คำสั่ง และประกาศที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานตามแผน

(ช) การตรวจสอบ ติดตาม และวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อประโยชน์ในการประเมินผลการดำเนินงานตามแผนและการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สำหรับองค์กรหลักในระดับการบริหารราชการส่วนกลางตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ได้แบ่งออกเป็นองค์กรที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรดังกล่าวส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของคณะกรรมการต่างๆ ประกอบด้วย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ คณะกรรมการกองทุนสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ได้กำหนดให้มีคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ประกอบด้วย นายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ รองนายกรัฐมนตรี ซึ่งนายกรัฐมนตรีมอบหมายเป็นรองประธานกรรมการคนหนึ่ง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นรองประธานกรรมการคนที่สอง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการ

เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ผู้อำนวยการสำนักงานประมาณ และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่กินแปดคน ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งเป็นกรรมการ ในจำนวนนี้จะต้องมีผู้แทนภาคเอกชนร่วมอยู่ด้วยไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่ง โดยมีปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นกรรมการและเลขานุการ ในการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ กฎหมายกำหนดให้พิจารณาแต่งตั้งจากบุคคลซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ มีผลงาน และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีอำนาจและหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) เสนอนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อขอความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี
- 2) กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 3) พิจารณาให้ความเห็นชอบในแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่รัฐมนตรีเสนอ
- 4) พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด
- 5) เสนอแนะมาตรการด้านการเงิน การคลัง การภาษีอากร และการส่งเสริมการลงทุน เพื่อปฏิบัติตามนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อคณะรัฐมนตรี
- 6) เสนอแนะให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมหรือปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อคณะรัฐมนตรี
- 7) พิจารณาให้ความเห็นชอบในแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันหรือแก้ไขอันตรายอันเกิดจากการแพร่กระจายของมลพิษ หรือภาวะมลพิษที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเสนอ
- 8) พิจารณาให้ความเห็นชอบในการกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่รัฐมนตรีเสนอ
- 9) กำกับดูแลและเร่งรัดให้มีตราพระราชกฤษฎีกา ออกกฎกระทรวง ข้อบังคับ ข้อบัญญัติท้องถิ่น ประกาศ ระเบียบและคำสั่งที่จำเป็น เพื่อให้กฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีความเป็นระบบโดยสมบูรณ์
- 10) เสนอความเห็นต่อนายกรัฐมนตรี เพื่อพิจารณาสั่งการในกรณีที่น่าปรากฏว่าส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจใดฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หรือข้อบังคับเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันอาจทำให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรง

- 11) กำหนดมาตรการเพื่อเสริมสร้างความร่วมมือ และประสานงานระหว่างส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 12) กำกับการจัดการและบริหารเงินกองทุน
- 13) เสนอรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศต่อคณะรัฐมนตรีอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง
- 14) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้หรือกฎหมายอื่นให้เป็นอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

นอกจากนั้น คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติอาจแต่งตั้งคณะกรรมการ ผู้ชำนาญการ หรือคณะกรรมการเพื่อพิจารณาหรือปฏิบัติการอย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจะมอบหมายก็ได้ รวมทั้งมีอำนาจเรียกให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และบุคคลอื่นส่งเอกสารการสำรวจผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเอกสารหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องของโครงการและแผนงานของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือบุคคลนั้นมาพิจารณา และอาจเรียกบุคคลที่เกี่ยวข้องมาชี้แจงด้วย หากเห็นว่าโครงการและแผนงานใดอาจจะทำให้เกิดผลเสียหายร้ายแรงต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอมาตรการแก้ไขต่อคณะรัฐมนตรีต่อไป

ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติอาจมอบหมายให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ หรือกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ปฏิบัติการหรือเตรียมข้อเสนอไปยังคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

คณะกรรมการกองทุนสิ่งแวดล้อม

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้กำหนดให้มีการจัดตั้งกองทุนสิ่งแวดล้อมขึ้นในกระทรวงการคลัง โดยกำหนดวัตถุประสงค์การใช้จ่ายเงินของกองทุนสิ่งแวดล้อมในกิจการดังต่อไปนี้

- 1) ให้ส่วนราชการ หรือราชการส่วนท้องถิ่นใช้เงินกองทุนสำหรับการลงทุนและดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือระบบกำจัดของเสียรวม รวมทั้งการจัดการ จัดซื้อที่ดิน วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานและบำรุงรักษาระบบดังกล่าวด้วย

- 2) ให้ราชการส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจกู้ยืม เพื่อจัดให้มีระบบบำบัดอากาศเสีย หรือน้ำเสีย ระบบกำจัดของเสีย หรืออุปกรณ์อื่นใดสำหรับใช้เฉพาะในกิจการของราชการส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจนั้น
- 3) ให้เอกชนกู้ยืม ในกรณีที่บุคคลนั้นมีหน้าที่ตามกฎหมายที่จะต้องจัดให้มีระบบบำบัดอากาศเสียหรือน้ำเสีย ระบบกำจัดของเสีย หรืออุปกรณ์อื่นใดเพื่อการควบคุม บำบัด หรือขจัดมลพิษที่เกิดจากกิจกรรม หรือการดำเนินกิจการของตนเอง หรือบุคคลนั้นเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการ เป็นผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย หรือกำจัดของเสียตามพระราชบัญญัตินี้
- 4) เป็นการช่วยเหลือ และอุดหนุนกิจการใด ๆ ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการกองทุนเห็นสมควร และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- 5) เป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารกองทุนสิ่งแวดล้อม
- 6) สำหรับคณะกรรมการกองทุนสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธานกรรมการ ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณ อธิบดีกรมการปกครอง อธิบดีกรมบัญชีกลาง อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ อธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิไม่เกินห้าคน ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแต่งตั้งเป็นกรรมการ โดยมีเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นกรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการกองทุนสิ่งแวดล้อมมีอำนาจและหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) พิจารณาจัดสรรเงินกองทุนเพื่อใช้ตามกิจการที่กำหนดไว้
- 2) กำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไข ระเบียบ และวิธีการขอจัดสรรหรือขอกู้ยืมเงินกองทุน
- 3) กำหนดระเบียบเกี่ยวกับอำนาจหน้าที่ และวิธีดำเนินงานของผู้จัดการกองทุน ตลอดจนวิธีการประสานงานระหว่างคณะกรรมการกองทุน กรมบัญชีกลาง และผู้จัดการกองทุน
- 4) วางระเบียบการรับเงินและเบิกจ่ายเงินกองทุน

- 5) กำหนดระยะเวลาชำระเงินที่กู้ยืมจากกองทุน รวมทั้งอัตราดอกเบี้ยและหลักประกันตามความจำเป็นและเหมาะสม
- 6) กำหนดอัตราส่วนและหลักเกณฑ์สำหรับการหักเงินค่าบริการและค่าปรับส่งเข้ากองทุน
- 7) จัดทำรายงานการรับจ่ายเงินของกองทุนเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด
- 8) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้
- 9) นอกจากนี้ คณะกรรมการกองทุนอาจแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาและปฏิบัติการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่คณะกรรมการกองทุนจะมอบหมายก็ได้

คณะกรรมการควบคุมมลพิษ

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้กำหนดให้มีคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ประกอบด้วย ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธานกรรมการ อธิบดีกรมการปกครอง อธิบดีกรมตำรวจ อธิบดีกรมการขนส่งทางบก อธิบดีกรมเจ้าท่า อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม อธิบดีกรมอนามัย อธิบดีกรมวิชาการเกษตร อธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปลัดกรุงเทพมหานคร ผู้ทรงคุณวุฒิไม่เกินห้าคน ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติตั้งเป็นกรรมการ โดยมีอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ เป็นกรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการควบคุมมลพิษมีอำนาจและหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) เสนอแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันหรือแก้ไขอันตราย อันเกิดจากการแพร่กระจายของมลพิษหรือภาวะมลพิษต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- 2) เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการให้มีการดำเนินการแก้ไขเพิ่มเติม หรือปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม ป้องกัน ลด หรือขจัดมลพิษต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- 3) เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการกำหนดมาตรการส่งเสริมด้านภาษีอากร และการลงทุนของเอกชนเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษ และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- 4) เสนอแนะการกำหนดอัตราค่าบริการสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

- 5) ให้คำแนะนำแก่รัฐมนตรีในการกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด
- 6) ให้คำแนะนำแก่รัฐมนตรีในการกำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษ
- 7) ให้คำแนะนำในการออกกฎกระทรวง กำหนดชนิด และประเภทของของเสียอันตราย
- 8) ประสานงานระหว่างส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน เพื่อควบคุม ป้องกัน ลด หรือขจัดมลพิษ
- 9) จัดทำรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์มลพิษเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติปีละหนึ่งครั้ง
- 10) พิจารณาวินิจฉัยการคัดค้านคำสั่งของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษตามพระราชบัญญัตินี้
- 11) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้หรือกฎหมายอื่น ให้เป็นอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ
- 12) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมอบหมาย

คณะกรรมการควบคุมมลพิษอาจตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาและปฏิบัติการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษจะมอบหมายก็ได้

นอกจากนี้องค์การบริหารราชการส่วนกลางที่เกี่ยวข้องกับนานโยบายที่ได้กำหนดไว้มาบริหารงานเพื่อให้เป็นไปตามนโยบายที่ได้กำหนดเอาไว้ จะมีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานหลักในระดับกระทรวง และมีหน่วยงานในระดับกรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสีย ได้แก่ กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และองค์การบริหารน้ำเสียที่เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานและคณะกรรมการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานสิ่งแวดล้อมในด้านการจัดการน้ำเสียมีรายละเอียดดังนี้

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานหลักในการบริหารราชการส่วนกลาง ที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะงานในส่วน of คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ คณะกรรมการกองทุนสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการควบคุมมลพิษดังได้กล่าวมาแล้ว และตามพระราชกฤษฎีกาการแบ่งส่วนราชการระดับกรมของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้กำหนดอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับงานด้านสิ่งแวดล้อมไว้

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มีอำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวกับระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียในด้านจัดทำนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติให้สอดคล้องกับนโยบายด้านต่างๆ ของประเทศ รวมทั้งการติดตามประเมินผล ประสานการจัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นไปตามนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดำเนินการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรม หรือโครงการของภาครัฐหรือเอกชน ซึ่งมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดผลเสียหายต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม กำหนดแนวทางและประสานความร่วมมือ และการเข้าร่วมในพันธกรณีด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ เสนอแนะนโยบาย แนวทาง และประสานการบริหารและจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการระดมทุนเพื่อกองทุนสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ดำเนินการและประสานงานด้านสิ่งแวดล้อมในส่วนภูมิภาค และปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนด

กรมควบคุมมลพิษ

มีอำนาจหน้าที่ที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียในด้านเสนอความเห็นเพื่อจัดทำนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติด้านการควบคุมมลพิษ เสนอแนะการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด จัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการในการควบคุมป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากภาวะมลพิษ ติดตาม ตรวจสอบ และจัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษ พัฒนาระบบ รูปแบบ และวิธีการที่เหมาะสมสำหรับระบบต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศ ระดับเสียง สารอันตราย และกากของเสีย ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติด้านการควบคุมมลพิษ ดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องราวร้องทุกข์ด้านมลพิษ และปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนด

องค์การบริหารน้ำเสีย

องค์การบริหารน้ำเสียเป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับ

- 1) ถือกกรรมสิทธิ์ มีสิทธิครอบครอง หรือทรัพย์สินต่างๆ สร้าง ซ่อม ซ่อมแซม รับจ้าง จัดหา ขยาย จำหน่าย เช่า ให้เช่า เช่าซื้อ ให้เช่าซื้อ ยืม ให้ยืม รับจำนำ

- รับจ้างนอก แลกเปลี่ยน โอน รับโอน หรือดำเนินการใดๆ เกี่ยวกับทรัพย์สิน ทั้งในและนอกราชอาณาจักรตลอดจนทรัพย์สินที่มีผู้อุทิศให้
- 2) สำรวจ วางแผน ปฏิบัติการออกแบบ ก่อสร้าง ดำเนินการจัดการและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวมในเขตพื้นที่จัดการน้ำเสีย
 - 3) ดำเนินการเกี่ยวกับการนำน้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่และการผลิตพลังงานจากน้ำเสียเพื่อให้เป็นไปตามแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และตามข้อตกลงร่วม
 - 4) ทำข้อตกลงร่วมเพื่อให้การจัดการน้ำเสียในเขตพื้นที่จัดการน้ำเสียบรรลุเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ
 - 5) เก็บค่าบริการหรือค่าสำหรับการบำบัดน้ำเสียโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวม
 - 6) กู้หรือยืมเงินภายในและภายนอกอาณาจักร
 - 7) ให้กู้หรือให้ยืมเงินโดยมีหลักประกันด้วยทรัพย์สินเพื่อประโยชน์แก่กิจการขององค์การจัดการน้ำเสีย
 - 8) ออกพันธบัตรหรือตราสารอื่นใดเพื่อการลงทุน
 - 9) จัดตั้งบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัดเพื่อประกอบกิจการจัดการน้ำเสียในเขตพื้นที่จัดการน้ำเสีย
 - 10) เข้าร่วมกิจการกับหน่วยงานอื่น ไม่ว่าจะ เป็นของเอกชน หรือของรัฐทั้งในและนอกราชอาณาจักร หรือกับองค์กรระหว่างประเทศ หรือถือหุ้นในบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ทั้งนี้เพื่อประโยชน์แก่กิจการอันอยู่ในวัตถุประสงค์ขององค์การจัดการน้ำเสีย
 - 11) ตั้งหรือรับเป็นตัวแทนการค้าต่างๆ หรือนายหน้าในกิจการตามวัตถุประสงค์ขององค์การจัดการน้ำเสีย
 - 12) ว่าจ้าง หรือมอบให้บุคคลใดประกอบกิจการส่วนหนึ่งส่วนใดขององค์การจัดการน้ำเสีย
 - 13) ประสานงานกับราชการส่วนท้องถิ่น ราชการส่วนภูมิภาค หรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียภายในเขตพื้นที่จัดการน้ำเสีย
 - 14) กระทำการอื่นใดที่เกี่ยวกับหรือเกี่ยวเนื่องกับการจัดการให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์การจัดการน้ำเสีย

นอกจากหน่วยงานในสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังมีหน่วยงานราชการในสังกัดกระทรวงอื่นที่เกี่ยวข้องกับโครงการระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมโรงงานอุตสาหกรรม

กรมโยธาธิการ และผังเมือง

เป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงมหาดไทย โดยเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย (ในอดีตคือ กรมโยธาธิการ) โดยมีอำนาจหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับการออกแบบและก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ ถนน สะพาน อาคาร เขื่อนป้องกันตลิ่ง ท่าเทียบเรือ ระบบประปา ระบบไฟฟ้า ระบบเครื่องกล ระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบป้องกันน้ำท่วม ระบบกำจัดขยะมูลฝอย การจัดหาน้ำสะอาด การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค และอื่นๆ รวมทั้งการบูรณะและบำรุงรักษาทาง ให้บริการและคำปรึกษาเกี่ยวกับงานออกแบบ งานก่อสร้างและงานที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของกรมฯ แก่หน่วยงานอื่น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

กรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานส่วนกลางที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุมดูแลตรวจสอบโรงงานให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ซึ่งมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการประกอบกิจการของโรงงาน

(2) องค์การบริหารราชการส่วนภูมิภาค

ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 และพระราชบัญญัติลักษณะปกครอง พ.ศ. 2457 ได้จัดแบ่งโครงสร้างการบริหารราชการส่วนท้องถิ่นออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ จังหวัด อำเภอ กิ่งอำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน การพิจารณาเกี่ยวกับองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียในระดับส่วนภูมิภาค ได้พิจารณาถึงอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานที่เป็นตัวแทนของกระทรวง ทบวง กรม ในระดับจังหวัด ซึ่งมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุดเพื่อให้การบริหารราชการเป็นไปตามกฎหมายและระเบียบของทางราชการ รวมถึงเป็นไปตามแนวนโยบายที่ได้กำหนดไว้

หน่วยงานในระดับจังหวัดที่สำคัญที่มีหน้าที่รับผิดชอบ หรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา คือ

สำนักงานโยธาธิการจังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช

สำนักงานโยธาธิการจังหวัดเป็นหน่วยงานตัวแทนระดับจังหวัดของกรมโยธาธิการและผังเมืองที่ดูแลรับผิดชอบในการสำรวจออกแบบ ประเมินราคา ควบคุมการก่อสร้าง และให้บริการแก่จังหวัดในกิจการงานช่างทุกสาขาที่เกี่ยวข้องกับสาธารณูปโภค ซึ่งรวมถึงระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียด้วย

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช

สำนักงานอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานในส่วนภูมิภาคของกรม โรงงานอุตสาหกรรมที่รับผิดชอบในการควบคุม และตรวจสอบ โรงงานที่ตั้งอยู่ในเขตจังหวัดตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

(3) องค์การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น

องค์การบริหารราชการส่วนท้องถิ่นในเขตลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ประกอบด้วย เทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบลต่างๆ ซึ่งโครงสร้างองค์การบริหารราชการของเทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบลในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีดังนี้

(ก) เทศบาล

1) สภาเทศบาล ประกอบด้วยสมาชิกสภาเทศบาลที่มาจากกาเลือกตั้งตามพระราชบัญญัติการเลือกตั้งสมาชิกสภาเทศบาล พ.ศ. 2482 กับฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม สภาเทศบาลจะทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำ การควบคุมการบริหารงาน รวมถึงการตราเทศบัญญัติ และสมาชิกสภาเทศบาลจะทำหน้าที่ในการคัดเลือกคณะเทศมนตรี เพื่อเข้ามาบริหารงานของเทศบาล เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายนโยบายที่ได้กำหนดเอาไว้

2) คณะเทศมนตรี ประกอบด้วย นายกเทศมนตรีกับเทศมนตรีอีก 4 คน รับผิดชอบงานบริหารงานในกิจการต่างๆที่อยู่ในอำนาจของเทศบาลโดยมีการแบ่งส่วนงาน ดังนี้

2.1) สำนักปลัดเทศบาล

ปฏิบัติงานตามนโยบาย แผนงาน โดยมีสภาเทศบาลหรือคณะเทศมนตรีเป็นผู้กำหนดให้สอดคล้องกับกฎหมาย นโยบายของรัฐบาล และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้คำปรึกษา เสนอความคิดเห็นต่อคณะเทศมนตรี หรือผู้ว่าราชการจังหวัด หรือกรรมการที่เกี่ยวข้องกับงานภายในหน้าที่และความรับผิดชอบ สำนักปลัดเทศบาลประกอบด้วย

- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป มีหน้าที่ควบคุมดูแลรับผิดชอบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานการเจ้าหน้าที่ งานควบคุมเทศพาณิชย์ งานพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว

- ฝ่ายปกครอง มีหน้าที่ควบคุมดูแลรับผิดชอบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานทะเบียนราษฎร งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย งานรักษาความสงบเรียบร้อยและความมั่นคง
- งานธุรการ มีหน้าที่ที่สำคัญเกี่ยวกับงานสารบรรณ อาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ การติดต่อและอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ งานเลขานุการและงานประชุมสภาเทศบาล คณะเทศมนตรี และพนักงานเทศบาล งานจัดทำคำสั่งและประกาศของเทศบาล งานรับเรื่องราวร้องทุกข์ และร้องเรียน งานตรวจสอบ แสดงรายการเกี่ยวกับเอกสารสำคัญของทางราชการ งานเลือกตั้งและงานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย

2.2) สำนักการศึกษา

ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารการศึกษาและการส่งเสริมการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมในสถานศึกษาในความรับผิดชอบของเทศบาล สำนักการศึกษาแบ่งการบริหารงานออกเป็น

- ส่วนบริหารการศึกษา ประกอบด้วยฝ่ายการเจ้าหน้าที่ ฝ่ายบริหารโรงเรียน ฝ่ายบริหารวิชาการ
- ส่วนส่งเสริมการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ประกอบด้วย ฝ่ายการศึกษานอกโรงเรียน ฝ่ายส่งเสริมศาสนาและวัฒนธรรม และฝ่ายกิจกรรมเด็กและเยาวชน
- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ประกอบด้วยงานธุรการและงานการเงิน

2.3) สำนักการคลัง

ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุมรับผิดชอบการปฏิบัติหน้าที่ในงานพัฒนารายได้ การบริหารงานคลัง สำนักการคลังประกอบด้วย

- ส่วนบริหารการคลัง ประกอบด้วยกลุ่มงานพัสดุและการเงิน กลุ่มงานสถิติการคลัง
- ส่วนพัฒนารายได้ ประกอบด้วยกลุ่มงานพัฒนารายได้ กลุ่มงานผลประโยชน์และกิจการพาณิชย์ และกลุ่มงานแผนที่ภาษีและทะเบียนทรัพย์สิน
- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

2.4) กองวิชาการและแผนงาน

ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุมรับผิดชอบการปฏิบัติหน้าที่ในงาน วิเคราะห์นโยบายและแผนงานวิจัยและประเมินผล งานนิติการ งานประชาสัมพันธ์ การแบ่งงานในกอง วิชาการและแผนงานประกอบด้วย

- งานธุรการ มีหน้าที่ที่สำคัญเกี่ยวกับงานสารบรรณ งานประสานงาน เกี่ยวกับการประชุมสภาเทศบาล คณะเทศมนตรี และพนักงานเทศบาล งานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย
- งานวิเคราะห์นโยบายและแผน รับผิดชอบในงานวิเคราะห์นโยบาย และแผน งานจัดทำงบประมาณ แผนพัฒนาประจำปีงบประมาณ รายจ่ายประจำปี งบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติม การโอนงบประมาณ วิเคราะห์คาดการณ์รายได้-รายจ่ายของเทศบาล วิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ รวบรวมข้อมูล สถิติ และวิเคราะห์งบประมาณ ศึกษาหลักฐานรายได้ใหม่ของเทศบาล จัดระบบสารสนเทศ ประสานงาน วางแผน มอบหมายงาน ควบคุม ตรวจสอบ ให้คำปรึกษาแนะนำการปรับปรุง แก้ไข ติดตามประเมินผลและแก้ไขข้อขัดข้องในการปฏิบัติงาน
- งานวิจัยและประเมินผล รับผิดชอบในงานศึกษา วิเคราะห์วิจัย ปัญหา รวมถึงการเสนอแนะแนวทางแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาทั้ง ในด้านการปกครอง การบริหาร และการปฏิบัติงานของเทศบาล การกำหนดนโยบาย การติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผน พัฒนาเทศบาล และโครงการพิเศษ รวมถึงโครงการตามนโยบาย ของทางราชการ
- งานนิติการ รับผิดชอบงานด้านกฎหมาย การพิจารณาวินิจฉัย ปัญหาข้อกฎหมาย ร่างและพิจารณาตรวจร่างเทศบัญญัติ กฎข้อ บังคับที่เกี่ยวข้อง การทำนิติกรรม การควบคุมตรวจสอบ และ ดำเนินการให้เป็นไปตามเทศบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สอบสวน ตรวจสอบดำเนินการเกี่ยวกับวินัยของพนักงาน ลูกจ้าง ร้องทุกข์หรืออุทธรณ์ ประสานงานกับจังหวัด อำเภอเกี่ยวกับการ รักษาความสงบเรียบร้อยและความมั่นคง ประสานงานกับหน่วยงาน องค์กรหรือบุคคลอื่นเกี่ยวกับงานคดีความ

- งานประชาสัมพันธ์ รับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านการประชาสัมพันธ์ของเทศบาลทุกด้าน การสำรวจประชามติ การจัดทำแผน การประชาสัมพันธ์ของเทศบาล และรับเรื่องราวร้องทุกข์ของประชาชน

2.5) สำนักการช่าง

สำนักการช่างแบ่งโครงสร้างการบริหารงานออกเป็น

- ฝ่ายบริหารทั่วไป ประกอบด้วย งานธุรการ และงานการเงินและบัญชี
- ส่วนควบคุมอาคารและผังเมือง ประกอบด้วยงานธุรการ ฝ่ายควบคุมอาคาร
- ส่วนควบคุมการก่อสร้าง ประกอบด้วยงานธุรการ ฝ่ายวิศวกรรมโยธา
- ส่วนการโยธา ประกอบด้วยงานธุรการ งานบำรุงรักษาทางและสะพาน งานสถานีและไฟฟ้าสาธารณะ งานสวนสาธารณะ งานเรือนเพาะชำและขยายพันธุ์ งานสถานีไฟฟ้าและเครื่องหมายจราจร และงานศูนย์เครื่องจักรกล
- ส่วนช่างสุขาภิบาล ประกอบด้วยงานธุรการ งานกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล งานศูนย์เครื่องจักรกลและซ่อมบำรุง งานแบบแผนและก่อสร้าง งานควบคุมและตรวจสอบการบำบัดน้ำเสีย งานบำรุงรักษาและซ่อมแซม และงานวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

2.6) สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมแบ่งการบริหารงานภายในออกเป็น

- ฝ่ายบริหารทั่วไป ประกอบด้วยงานธุรการ และงานการเงินและบัญชี
- ส่วนส่งเสริมสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย
 - กลุ่มงานส่งเสริมสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย งานสุขาภิบาล งานอนามัยสิ่งแวดล้อม งานควบคุมมลพิษและเหตุรำคาญ งานพัฒนาระบบจัดเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
 - กลุ่มงานป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ ประกอบด้วยงานป้องกันโรคติดต่อ
 - กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ ประกอบด้วยงานส่งเสริมสุขภาพ งานสาธารณสุขมูลฐาน

- ส่วนบริการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย
 - กลุ่มงานบริการสาธารณสุข ประกอบด้วยงานศูนย์บริการสาธารณสุข
 - กลุ่มงานบริการทางการแพทย์ ประกอบด้วยงานทันตสาธารณสุข
 - กลุ่มงานบริการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยงานบริการรักษาความสะอาด งานควบคุมสิ่งปฏิกูล งานสัตวแพทย์

2.7) กองสวัสดิการสังคม

มีหน้าที่เกี่ยวกับการสงเคราะห์แก่ประชาชนในกลุ่มต่างๆ การพัฒนาชุมชนในเขตเทศบาล ประกอบด้วย งานสังคมสงเคราะห์ งานสวัสดิภาพเด็กและเยาวชน งานพัฒนาชุมชน และงานธุรการ

2.8) หน่วยตรวจสอบภายใน

ดำเนินการเกี่ยวกับงานตรวจสอบบัญชีทะเบียนและเอกสารที่เกี่ยวข้อง งานตรวจสอบเอกสารการเบิกจ่ายและการรับเงินทุกประเภท งานตรวจสอบพัสดุและทรัพย์สินของเทศบาล และงานตรวจสอบการทำประโยชน์ทรัพย์สินของเทศบาล

4.2.3 กฎหมายและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสีย

กฎหมายและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสีย มีดังนี้

- (1) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
- (2) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
- (3) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
- (4) พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535
- (5) พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535
- (6) รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 (ว่าด้วยเรื่องการกระจายอำนาจ)
- (7) พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วน

ท้องถิ่น พ.ศ. 2542

(1) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำเสีย สรุปได้ดังนี้

(ก) อำนาจหน้าที่รัฐมนตรี

กำหนดประเภทและขนาดของโครงการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ) ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนขอความเห็นจากคณะรัฐมนตรีเพื่อทำการก่อสร้าง (มาตรา 46)

ประกาศกำหนดมาตรฐานการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดสำหรับควบคุมการระบายน้ำทิ้ง การปล่อยทิ้งของเสียหรือมลพิษอื่น โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ได้แก่ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (มาตรา 55)

กำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดที่ต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสีย หรือของเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือ ออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษ

(ข) อำนาจหน้าที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเรื่อง มาตรฐานคุณภาพน้ำในแม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆที่อยู่ภายในแผ่นดิน โดยจำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำในแต่ละพื้นที่ และมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเรื่องอื่น ๆ (มาตรา 32) กำหนดเขตและวิธีการจัดหาที่ดินสำหรับใช้เป็นที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือระบบกำจัดของเสียรวมในเขตควบคุมมลพิษ (มาตรา 62) กำหนดอัตราค่าบริการสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียรวมในเขตควบคุมมลพิษ (มาตรา 88) (ดูรายละเอียดในส่วนของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ดังที่กล่าวมาแล้ว)

(ค) อำนาจหน้าที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ

เสนอการกำหนดอัตราค่าบริการสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (มาตรา 53(4))

(ง) อำนาจหน้าที่เจ้าพนักงานท้องถิ่น

พิจารณาอนุญาตออกใบอนุญาตการให้บริการบำบัดน้ำเสียของเอกชน (มาตรา 73) กำหนดวิธีการชั่วคราวในการบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ประกาศเป็นเขตควบคุมมลพิษ ซึ่งไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย (มาตรา 75)

(จ) อำนาจเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ขอรับการส่งเสริม ความช่วยเหลือในเรื่องการบำบัดน้ำเสีย (มาตรา 94(2))

(2) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 คือ กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

หมวดที่ 4 การควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- ข้อ 14 ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำกรอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช่วิธีทำให้เจือจาง (dilution)

- ข้อ 15 ในกรณีที่มีระบบบำบัดน้ำเสีย ผู้ประกอบกิจการต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

1) ต้องติดตั้งมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียไว้ในที่ง่ายต่อการตรวจสอบและต้องทำการบันทึกเลขหน่วยและปริมาณการใช้ไฟฟ้าประจำวัน

2) ในกรณีที่มีการใช้สารเคมีหรือสารชีวภาพในระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องมีการบันทึกการใช้สารเคมีหรือสารชีวภาพในการบำบัดน้ำเสียประจำวัน และมีหลักฐานในการจัดหาสารเคมีหรือสารชีวภาพดังกล่าว

(3) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำเสีย สรุปได้ดังนี้

(ก) อำนาจหน้าที่รัฐมนตรี

ออกกฎกระทรวง กำหนดระบบการจัดการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของอาคาร ได้แก่ การระบายน้ำ การจัดการน้ำเสีย (โดยคำแนะนำคณะกรรมการควบคุมอาคาร) (มาตรา 5 และ มาตรา 8) และยกเลิกข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ขัดต่อกฎกระทรวงนั้น (มาตรา 10 ทวิ)

(ข) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการควบคุมอาคาร

ให้คำแนะนำรัฐมนตรีในการออกกฎกระทรวง (มาตรา 8) พิจารณาให้ความเห็นชอบในข้อบัญญัติท้องถิ่น (มาตรา 9 หรือ 10) นอกจากนั้น ได้แก่ การให้คำปรึกษาแก่เจ้าพนักงานส่วนท้องถิ่น

(ค) อำนาจหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่น

ออกข้อบัญญัติท้องถิ่นเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงโดยไม่ขัดต่อกฎกระทรวง (มาตรา 10)

(ง) อำนาจหน้าที่ของเจ้าของอาคาร

จัดให้มีผู้ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆเกี่ยวกับการระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร (มาตรา 32 ทวิ)

(จ) อำนาจหน้าที่ของพนักงานท้องถิ่น ในเรื่องระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร
สั่งห้ามมิให้บุคคลใดใช้อุปกรณ์หรืออาคาร เมื่อเห็นว่าอุปกรณ์หรืออาคารนั้นจะ
ก่อให้เกิดอันตราย และสั่งห้ามเจ้าของอาคารแก้ไขอุปกรณ์บำบัดน้ำเสียให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย
สามารถใช้งานได้ (มาตรา 46 ทวิ)

(4) พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

(ก) อำนาจหน้าที่รัฐมนตรี

ออกกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และมาตรการในการควบคุมหรือ
กำกับกิจการหรือกิจกรรมในเรื่องต่างๆตามพระราชบัญญัติ และกำหนดมาตรฐาน (โดยคำแนะนำของ
คณะกรรมการสาธารณสุข) ติดตามตรวจสอบสถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน
(มาตรา 6)

(ข) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการสาธารณสุข

เสนอความเห็นต่อรัฐมนตรีในการกำหนดนโยบาย แผนงาน มาตรการเกี่ยวกับการ
การสาธารณสุข ให้คำแนะนำต่อรัฐมนตรีในการออกกฎกระทรวงและราชการส่วนท้องถิ่นในการออก
ข้อกำหนดของท้องถิ่น ให้คำปรึกษาแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่น กำหนดโครงการและประสานงานระหว่าง
ส่วนราชการและส่วนราชการท้องถิ่น และควบคุมสอดส่องการปฏิบัติหน้าที่ของส่วนราชการที่มีอำนาจ
หน้าที่ในการปฏิบัติตามกฎหมาย (มาตรา 10)

(ค) อำนาจหน้าที่ของพนักงานท้องถิ่น

ตรวจสอบ ควบคุม และแนะนำผู้ได้รับใบอนุญาตให้ดำเนินการตามข้อกำหนด
ของท้องถิ่น ยึดหรืออายัดสิ่งของที่สงสัยว่าจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนหรือไม่ถูก
สุขลักษณะ (มาตรา 44)

(5) รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ที่กล่าวถึงการกระจายอำนาจมีอย่างน้อย
9 มาตรา ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

รัฐต้องกระจายอำนาจให้ท้องถิ่นพึ่งตนเอง และตัดสินใจในกิจการท้องถิ่นได้เอง
พัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่นรวมทั้งพัฒนาจังหวัดที่มีความพร้อมให้เป็นองค์กรปกครองท้องถิ่น โดยคำนึงถึง
เจตนารมณ์ของประชาชนในจังหวัดนั้น ซึ่งประชาชนได้แสดงเจตนารมณ์ที่จะจัดตั้งการปกครองตนเอง
ในระดับจังหวัด (มาตรา 78)

ท้องถิ่นใดมีลักษณะที่จะปกครองตนเองได้ ย่อมมีสิทธิได้รับการจัดตั้งเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้การกำกับดูแลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องเป็นไปเพื่อการคุ้มครองประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่น หรือประโยชน์ของประเทศเป็นส่วนรวม (มาตรา 283)

มาตรา 284 และ 285 : กำหนดสาระสำคัญของ การปกครองตนเองของท้องถิ่น

- 1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความเป็นอิสระในการกำหนดนโยบาย การปกครอง การบริหาร การบริหารงานบุคคล การเงิน และการคลัง
- 2) การจัดสรรสัดส่วนภาษีอากรระหว่างรัฐกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยคำนึงถึงภาวะหน้าที่ของรัฐกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยกันเอง
- 3) จัดให้มีคณะกรรมการขึ้นคณะหนึ่งทำหน้าที่ ประกอบด้วย ผู้แทนของหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้แทนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กฎหมายบัญญัติ โดยมีจำนวนเท่ากัน เพื่อทำหน้าที่การจัดทำแผนการกระจายอำนาจ ทบทวน ติดตาม และให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อคณะรัฐมนตรีในเรื่องที่เกี่ยวกับการดำเนินการตามแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจ

มาตรา 286 และ 287 ให้สิทธิแก่ราษฎรในการลงคะแนนให้มีสมาชิกสภาท้องถิ่นหรือผู้บริหารพ้นจากตำแหน่ง ต้องดำเนินการโดยคณะกรรมการพนักงานส่วนท้องถิ่น ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนของหน่วยราชการ ผู้แทนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีจำนวนเท่ากัน

การแต่งตั้งและการให้พนักงานและลูกจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพ้นจากตำแหน่งต้องเป็นไปตามความต้องการและความเหมาะสมของแต่ละท้องถิ่น และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพนักงานส่วนท้องถิ่นก่อน (มาตรา 288)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่บำรุงรักษาศิลปะ จารีต ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่น องค์กรปกครองท้องถิ่นย่อมมีสิทธิที่จะจัดการศึกษา ฝึกอบรม รวมถึงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สุขอนามัย และส่งเสริมการดำรงชีวิตของประชาชนในพื้นที่ (มาตรา 289 และ 290)

(6) พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542

พระราชบัญญัติกระจายอำนาจตามความในมาตรา 284 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นกฎหมายหลักของการกระจายอำนาจ

สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้ถูกจัดตั้งขึ้น ภายใต้สำนักงานปลัดกระทรวง สำนักงานรัฐมนตรี คณะกรรมการกระจายอำนาจฯ เป็นกรรมการใน ลักษณะไตรภาคี มีกรรมการทั้งสิ้น 36 คน ประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานราชการส่วนกลาง 12 คน (รวมนายกรัฐมนตรี-ประธาน) ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 12 คน และผู้ทรงคุณวุฒิ 12 คน โดยให้คณะกรรมการฯ มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

(ก) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการกระจายอำนาจ

- 1) จัดทำแผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และแผนปฏิบัติการเพื่อขอความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี และรายงานต่อรัฐสภา
- 2) กำหนดการจัดระบบการบริการสาธารณะตามอำนาจและหน้าที่ระหว่างรัฐกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยกันเอง
- 3) ปรับปรุงสัดส่วนภาษีและอากร และรายได้ระหว่างรัฐกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยกันเอง โดยคำนึงถึงภาระหน้าที่ของรัฐกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยกันเองเป็นสำคัญ
- 4) กำหนดหลักเกณฑ์และขั้นตอนการถ่ายโอนภารกิจราชการส่วนกลางและราชการส่วนภูมิภาคให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 5) ประสานการถ่ายโอนข้าราชการ ข้าราชการส่วนท้องถิ่น และพนักงานรัฐวิสาหกิจระหว่างส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กับคณะกรรมการฯ พนักงานส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สอดคล้องกับการกำหนดอำนาจและหน้าที่การจัดการภาษีและอากร เงินอุดหนุน เงินงบประมาณที่ราชการส่วนกลางโอนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการถ่ายโอนภารกิจตาม 2) 3) และ 4)
- 6) เสนอแนะต่อคณะรัฐมนตรีให้มีการกระจายอำนาจการอนุมัติ หรือการอนุญาตตามที่มีกฎหมายบัญญัติ ให้ต้องขออนุมัติหรืออนุญาตไปให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยคำนึงถึงความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการประชาชน และการกำกับดูแลให้เป็นไปตามกฎหมายนั้นๆ เป็นสำคัญ
- 7) เสนอแนะมาตรการด้านการเงิน การคลัง การภาษีอากร การงบประมาณ และการรักษาวินัยทางการเงิน การคลังขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

- 8) เสนอแนะการตราพระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา ออกกฎกระทรวง ประกาศ ข้อบังคับ ระเบียบ และคำสั่งที่จำเป็นเพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามแผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อคณะรัฐมนตรี
 - 9) เร่งรัดให้มีการตรวจพระราชกฤษฎีกา ออกกฎกระทรวง ประกาศ ข้อบังคับ ระเบียบ และคำสั่งที่จำเป็นเพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามแผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
 - 10) เสนอแนะต่อคณะรัฐมนตรี ในการจัดสรรเงินงบประมาณที่จัดสรรเพิ่มขึ้นให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เนื่องจากการถ่ายโอนภารกิจจากส่วนกลาง
 - 11) พิจารณาหลักเกณฑ์การจัดสรรเงินลงทุนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามความจำเป็น
 - 12) เสนอแนะและจัดระบบตรวจสอบและการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่น
 - 13) เสนอความเห็นต่อนายกรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาสั่งการ ในกรณีที่ปรากฏว่าส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ไม่ดำเนินการตามแผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
 - 14) เสนอรายงานเกี่ยวกับการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อคณะรัฐมนตรีอย่างน้อยปีละครั้ง
 - 15) ออกประกาศกำหนดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้
 - 16) ปฏิบัติการอื่นตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้และกฎหมายอื่น
- (ข) ภารกิจที่ถ่ายโอนให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ภารกิจในส่วนงานบริการสาธารณะจะถูกถ่ายโอนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรับไปดำเนินการมี 6 ประเภท ได้แก่

- 1) โครงสร้างพื้นฐาน หมายถึง การสื่อสารและการขนส่ง ระบบสาธารณสุขปกรงานโยธาธิการ และงานควบคุมการก่อสร้าง
- 2) งานส่งเสริมคุณภาพชีวิต หมายความว่า การส่งเสริมด้านชีวนามัย สวัสดิการสังคม การนันทนาการ การศึกษา การสาธารณสุข การพัฒนาชุมชนแออัด และการจัดการที่อยู่อาศัย
- 3) การจัดระเบียบชุมชน/สังคมและการรักษาความสงบเรียบร้อย ซึ่งหมายรวมถึง การส่งเสริมประชาธิปไตย ความเท่าเทียมกัน สิทธิและเสรีภาพ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาท้องถิ่น การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และการจัดระเบียบและให้ความปลอดภัยแก่ชีวิตและทรัพย์สิน

- 4) การวางแผน การส่งเสริมการลงทุน พาณิชยกรรมและการท่องเที่ยว ซึ่งหมายรวมถึง การวางแผนพัฒนาจังหวัด การพัฒนาเทคโนโลยี การส่งเสริมการลงทุน การค้า การพัฒนาอุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว
- 5) การจัดการและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งหมายรวมถึง การสงวนและการป้องกันป่าไม้ การจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษ และการบำรุงรักษาที่ดินสาธารณะ
- 6) ศิลปะ วัฒนธรรม จารีตประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่น

มาตรา 30(1) กำหนดว่า กิจกรรมการบริการสาธารณะที่ดำเนินการซ้ำซ้อนระหว่างราชการส่วนกลางและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงกิจกรรมที่ราชการส่วนกลางดำเนินการในพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะต้องถ่ายโอนให้ท้องถิ่นดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 10 ปี นับตั้งแต่มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 อย่างไรก็ตาม การดำเนินการถ่ายโอนดังกล่าวยังมีความล่าช้า และคาดว่าจะต้องใช้เวลาอีกระยะหนึ่งจึงจะสามารถดำเนินงานได้อย่างสมบูรณ์ครบถ้วน

4.2.4 กฎหมายและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย

กฎหมายและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย ได้แก่

- (1) พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535
- (2) พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535
- (3) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
- (4) กฎหมายท้องถิ่น

(1) พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

(ก) อำนาจอหน้าที่รัฐมนตรี

ออกกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และมาตรการในการควบคุมหรือกำกับกิจการหรือกิจกรรมในเรื่องต่างๆตามพระราชบัญญัติ และกำหนดมาตรฐาน (โดยคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข) ติดตามตรวจสอบสถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน (มาตรา 6)

(ข) อำนาจอหน้าที่ของคณะกรรมการสาธารณสุข

เสนอความเห็นต่อรัฐมนตรีในการกำหนดนโยบาย แผนงาน มาตรการเกี่ยวกับการสาธารณสุข ให้คำแนะนำต่อรัฐมนตรีในการออกกฎกระทรวงและราชการส่วนท้องถิ่นในการออก

ข้อกำหนดของท้องถิ่น ให้คำปรึกษาแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่น กำหนดโครงการและประสานงานระหว่างส่วนราชการและส่วนราชการท้องถิ่น และควบคุมสอดส่องการปฏิบัติหน้าที่ของส่วนราชการที่มีอำนาจหน้าที่ในการปฏิบัติตามกฎหมาย (มาตรา 10)

(ค) อำนาจหน้าที่ของพนักงานท้องถิ่น

ตรวจสอบ ควบคุม และแนะนำผู้ได้รับใบอนุญาตให้ดำเนินการตามข้อกำหนดของท้องถิ่น ยึดหรืออายัดสิ่งของที่สงสัยว่าจะเกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนหรือไม่ถูกสุขลักษณะ (มาตรา 44)

การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย (หมวด 3) มีรายละเอียดดังนี้

(ก) การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยในเขตราชการหรือส่วนท้องถิ่นใดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของท้องถิ่นนั้น (มาตรา 18)

(ข) ห้ามมิให้ผู้ใดดำเนินกิจการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยโดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น (มาตรา 19)

(ค) เพื่อประโยชน์ในการรักษาความสะอาดและการจัดระเบียบในการเก็บขน และการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่น ดังต่อไปนี้ (มาตรา 20)

- 1) ห้ามการถ่าย เท ทิ้ง หรือทำให้มีขึ้นในที่หรือทางสาธารณะซึ่งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย นอกจากในที่ที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้ให้
- 2) กำหนดให้มีที่รองรับสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามที่หรือทางสาธารณะและสถานที่เอกชน
- 3) กำหนดวิธีการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ใดๆ ปฏิบัติให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะตามสภาพหรือลักษณะการใช้อาคารหรือสถานที่นั้นๆ
- 4) กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการของราชการส่วนท้องถิ่นในการเก็บและขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยไม่เกินอัตราตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
- 5) กำหนดเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย เพื่อให้ผู้รับใบอนุญาตปฏิบัติ ตลอดจนกำหนดค่าบริการขั้นสูงตามลักษณะการให้บริการที่ผู้รับใบอนุญาตจะพึงเรียกเก็บได้
- 6) กำหนดการอื่นใดที่จำเป็นเพื่อให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะ

(2) พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535

รัฐได้ปรับปรุงกฎหมายฉบับนี้โดยเพิ่มโทษต่อผู้กระทำความผิด และกำหนดเรื่องรักษาความสะอาดและการห้ามทิ้งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ดังนี้

(ก) การรักษาความสะอาดในที่สาธารณะและสถานสาธารณะ

- 1) ให้เจ้าของตลาด อาคาร บ้านเรือน ร้านค้า ที่ติดกับทางเท้ามีหน้าที่รักษาความสะอาดทางเท้า หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกินหนึ่งพันบาท
- 2) ห้ามไม่ให้เจ้าของบ้านเมืองหรือเจ้าของที่ดินปล่อยให้ต้นไม้ที่ปลูกไว้เหี่ยวแห้งหรือรกร้าง รวมทั้งการปล่อยให้มีการทิ้งมูลฝอยซึ่งมองเห็นจากภายนอก หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกินสองพันบาท
- 3) ห้ามไม่ให้อาบน้ำ ชัก ล้างสิ่งของบนถนน หรือบริเวณริมน้ำที่เจ้าพนักงานประกาศห้าม หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกินห้าร้อยบาท
- 4) ห้ามปิดประกาศโฆษณา ทิ้งหรือโปรยใบปลิวโฆษณาในที่สาธารณะ โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงาน หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกินห้าพันบาท
- 5) ห้ามไม่ให้ขูด กะเทาะ ชิด เขียน ข้อความหรือภาพที่กำพgangที่ติดกับถนน บนถนน ที่ต้นไม้ อาคารที่อยู่ติดถนน หรืออยู่ในที่สาธารณะ หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกินห้าพันบาท
- 6) เจ้าของรถที่ใช้บรรทุกสัตว์หรือสิ่งของ ต้องป้องกันไม่ให้สิ่งที่บรรทุกตกลง รั่วไหล ปลิว ฟุ้งกระจายลงบนถนนในระหว่างที่ใช้รถ และป้องกันไม่ให้น้ำมันจากรถรั่วไหลลงบนถนน หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท ส่วนผู้ขับขี่มีโทษปรับไม่เกินสามพันบาท
- 7) ห้ามไม่ให้ปล่อยสัตว์ นำสัตว์ ไปตามถนนหรือเข้าไปในบริเวณที่ประกาศห้ามไว้ หรือปล่อยให้ถ่ายมูลบนถนนและไม่ได้ขจัดให้หมดไป หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกินสามพันบาท
- 8) ห้ามไม่ให้ล้างรถบนถนน หรือสถานสาธารณะ และทำให้สกปรกเลอะเทอะ หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกินสองพันบาท
- 9) ห้ามไม่ให้ใช้ส่วนใดของถนนเป็นที่ซ่อมรถ ยกเว้นยานพาหนะที่ขัดข้องในระหว่างใช้งานบนถนน หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกินห้าพันบาท
- 10) ห้ามไม่ให้ทำทางเท้าเสียหาย ขัดหรือจครถบนทางเท้า เว้นแต่ได้รับการผ่อนผันจากเจ้าหน้าที่ หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกินห้าพันบาท

- (๗) การห้ามทิ้งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยในที่สาธารณะและสถานสาธารณะ (มาตรา 29-34)
- 1) ห้ามมิให้ถ่ายอุจจาระหรือปัสสาวะในที่สาธารณะ หรือในสถานสาธารณะ หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกินสองพันบาท
 - 2) ห้ามมิให้เท ปล่อย หรือระบายอุจจาระหรือปัสสาวะจากอาคารหรือยานพาหนะลงในทางน้ำ หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท
 - 3) ห้ามมิให้บ้วนหรือถ่มน้ำลาย เสมหะ บ้วนน้ำหมาก สั่งน้ำมูก เทหรือทิ้งสิ่งใดลงบนถนน บนพื้นรถ หรือบนพื้นเรือโดยสาร หรือทิ้งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยในสถานสาธารณะ หรือปล่อยปละละเลยให้มีสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยในที่ดินของตน ในสถานที่ประชาชนเห็นได้จากที่สาธารณะ หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกินสองพันบาท
 - 4) ห้ามมิให้เททิ้งมูลฝอย น้ำโสโครกลงบนถนนหรือในทางน้ำ เว้นแต่ผู้อยู่ในเรือหรือเรือนแพที่จอดอยู่ในที่ซึ่งเจ้าพนักงานยังไม่ได้จัดสวมหรือที่รองรับไว้ หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท
 - 5) ห้ามมิให้เท หรือระบายอุจจาระหรือปัสสาวะจากอาคาร หรือยานพาหนะลงในที่สาธารณะ หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท

ความแตกต่างระหว่างพระราชบัญญัติการสาธารณสุข และพระราชบัญญัติรักษาความสะอาด ก็คือ พระราชบัญญัติการสาธารณสุขให้อำนาจท้องถิ่นออกกฎหมายของตนเองเพื่อจัดการมูลฝอย ส่วนพระราชบัญญัติรักษาความสะอาด มีบทบัญญัติให้ท้องถิ่นนำกฎหมายนี้ไปบังคับใช้โดยตรง

(3) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยนั้น ส่วนใหญ่จะมีความสอดคล้องกับการจัดการน้ำเสียดังกล่าวมาแล้ว (ดูรายละเอียดในส่วนการจัดการน้ำเสีย)

(4) กฎหมายท้องถิ่น

เทศบาลได้บัญญัติกฎหมายเพื่อการบริหารราชการส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยโดยตรง คือ เทศบัญญัติเรื่อง การกำจัดมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และสิ่งเปราะเปื้อน ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้

- 1) ผู้ครอบครองสถานที่ อาคาร หรือเคหสถาน ต้องจัดให้มีที่รองรับมูลฝอยในสถานที่อาคารหรือเคหสถานในครอบครัวยของตน

- 2) ที่รองรับมูลฝอยต้องไม่รั่วและมีฝาปิดมิดชิด กันแมลงวันและสัตว์ได้ตามแบบซึ่งเจ้าพนักงานสาธารณสุขหรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นชอบ
- 3) ห้ามผู้ใด ถ่าย เท ทิ้ง หรือทำให้มีมูลฝอย สิ่งปฏิกูลหรือสิ่งเปรอะเปื้อนในทางสาธารณะหรือที่สาธารณะอื่นใด เป็นต้นว่า ถนน ซอย ตรอก แม่น้ำ คลอง คู สระน้ำ บ่อน้ำ เว้นแต่ในที่ซึ่งเจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นอนุญาตให้จัดตั้ง หรือจัดตั้งให้โดยเฉพาะ
- 4) ห้ามผู้ใดนำสิ่งปฏิกูล ไปไว้ในทางสาธารณะหรือที่สาธารณะอื่นใด เว้นแต่จะได้ใส่ภาชนะหรือที่เก็บมิดชิดไม่ให้มีสิ่งปฏิกูลหรือกลิ่นเหม็นร่วออกมาข้างนอก
- 5) ห้ามผู้ใด ถ่าย เท ทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในที่รองรับมูลฝอย
- 6) ถ้าเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นว่า สถานที่หรือบริเวณใดควรทำการเก็บและขนมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลไปทำการกำจัดให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะยิ่งขึ้น โดยเรียกเก็บค่าธรรมเนียมเก็บและขนส่งเมื่อได้มีหนังสือแจ้งแก่ผู้ครอบครองสถานที่ อาคาร หรือเคหสถาน ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน หรือเมื่อได้ปิดประกาศกำหนดบริเวณเก็บและขนมูลฝอยหรือปฏิกูล ณ ที่เปิดเผยในบริเวณที่กำหนดไม่น้อยกว่า 3 แห่ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 วันนับแต่วันประกาศแล้ว ผู้ครอบครองสถานที่อาคารหรือเคหสถานจะต้องให้เจ้าหน้าที่ของเจ้าพนักงานท้องถิ่น หรือบุคคลผู้ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น แต่ฝ่ายเดียวเท่านั้น เก็บและขนมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลจากสถานที่ อาคาร หรือเคหสถานซึ่งตนครอบครองโดยเสียค่าธรรมเนียมเก็บและขนตามอัตราที่ทางเทศบาลกำหนดไว้
- 7) ห้ามผู้ใดรับจ้างเก็บและขนมูลฝอยหรือปฏิกูลจากสถานที่ อาคาร หรือเคหสถานซึ่งอยู่ในเขตเก็บและขนมูลฝอยหรือปฏิกูล ที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้ประกาศแล้ว เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น ตามเงื่อนไขและวิธีการที่กำหนดไว้ในสัญญา
- 8) ผู้ครอบครองสถานที่ อาคาร หรือเคหสถาน ซึ่งอยู่นอกบริเวณเก็บและขนมูลฝอยหรือปฏิกูล และผู้ครอบครองสถานที่ อาคาร หรือเคหสถาน ซึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นมิได้กำหนดให้กำจัดมูลฝอยหรือปฏิกูล ต้องกำจัดมูลฝอยหรือปฏิกูลตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่น โดยการเผา หรือฝัง หรือโดยวิธีอื่นใดที่ไม่ขัดต่อสุขลักษณะ

- 9) ห้ามผู้ซึ่งมิได้เป็นพนักงาน เจ้าหน้าที่ของเทศบาล ทำการขน คู้ยเขี่ย หรือขูด มูลฝอยในที่รองรับ รถขน เรือขน หรือสถานที่เทมูลฝอยใดๆของเทศบาล
 - 10) ห้ามผู้ซึ่งมิได้เป็นพนักงาน เจ้าหน้าที่ของเทศบาล ทำการถ่ายเท ขน หรือ เคลื่อนที่สิ่งปฏิกูลในถังรองรับ เรือขน สถานที่เท เก็บ หรือพักสิ่งปฏิกูลของ เทศบาล
- ผู้ใดฝ่าฝืนเทศบัญญัตินี้ มีความผิดตามมาตรา 67 แห่งพระราชบัญญัติสาธารณสุข

4.2.5 การศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการบริหารจัดการระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

การศึกษารูปแบบการบริหารจัดการระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่ ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลานั้น เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการบริหารจัดการ ระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียใน 3 รูปแบบ คือ ชุมชน (เทศบาล) ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเล สาบสงขลาเป็นผู้ดำเนินการเอง การบริหารโดยรัฐวิสาหกิจ และการบริหารโดยภาคเอกชน มีรายละเอียดดังนี้

(1) การบริหารจัดการโดยเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นในปัจจุบัน ได้มีบทบาทในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน มากขึ้น การบริหารจัดการระบบฯ โดยเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีข้อดีในด้านของความ คล่องตัวในการบริหารจัดการ เนื่องจากแต่ละเทศบาลมีอำนาจในการออกเทศบัญญัติเพื่อควบคุมให้การ บริหารจัดการดำเนินงานได้คล่องตัว แต่การบริหารงานในรูปแบบนี้ต้องเป็นไปตามกฎระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานนั้น ๆ รวมถึงกฎหมายต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ ดังนั้นอาจส่งผลให้ขาดความ คล่องตัวในการดำเนินงาน

การบริหารจัดการโดยเทศบาลอาจมีปัญหาในด้านข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณ ส่งผล ให้ขาดเงินลงทุนในการก่อสร้าง การซื้อเครื่องจักร เทคโนโลยีต่าง ๆ ในการดำเนินงานโครงการระบบ รวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย แต่เทศบาลสามารถที่จะหาแหล่งเงินทุนที่มีดอกเบี้ยต่ำกว่าการหาแหล่ง เงินทุนของภาคเอกชน เช่น การกู้เงินจากกองทุนสิ่งแวดล้อม เป็นต้น นอกจากนี้เทศบาลอาจเข้าร่วม ลงทุนกับเอกชน รวมถึงอาจขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากรัฐบาลได้

ปัญหาในเรื่องของบุคลากรเฉพาะด้านที่เกี่ยวกับงานบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากในปัจจุบัน บุคลากรขององค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นยังมีจำนวนน้อย นอกจากนั้นยังขาดความชำนาญในการบริหาร เทคโนโลยีของระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนั้น เทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบ สงขลาควรเตรียมพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับโครงการฯ แต่การบริหารในรูปแบบนี้บุคลากรจะมีข้อดีใน

ด้านความชำนาญในพื้นที่โครงการและมีความใกล้ชิดกับคนในชุมชนมากกว่าในรูปแบบอื่น ๆ ทำให้มีความเข้าใจในพื้นที่และความเข้าใจในชุมชน เนื่องจากบุคลากรส่วนใหญ่จะเป็นคนในพื้นที่โครงการ รูปแบบในการบริหารจัดการโดยเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีหลายรูปแบบดังนี้

(ก) เทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาหรือหน่วยงานส่วนกลางเป็นผู้ลงทุนเองทั้งหมด รูปแบบการบริหารจัดการในรูปแบบนี้มีข้อจำกัดในด้านเงินลงทุนของเทศบาล อาจมีไม่เพียงพอ อาจต้องกู้เงินจากแหล่งเงินทุนต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลต่อค่าบำบัดน้ำเสียทำให้มีอัตราค่าบำบัดต่อหน่วยสูงกว่าการบริหารงานในรูปแบบอื่น ๆ ทำให้รูปแบบการบริหารงานในรูปแบบนี้มีโอกาสเป็นไปได้ยาก

ส่วนกรณีที่หน่วยงานส่วนกลางเป็นผู้ลงทุนก่อสร้างโครงการเองทั้งหมดมีโอกาสนี้เป็นไปได้ยาก เนื่องจากการสนับสนุนเงินจากหน่วยงานส่วนกลางจะมีระเบียบในการให้เงินสนับสนุนที่จะต้องให้หน่วยงานส่วนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการร่วมลงทุน

(ข) เทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ร่วมลงทุนกับภาคเอกชน การบริหารโครงการในรูปแบบนี้ ภาคเอกชนที่จะเข้ามาร่วมลงทุนด้วยจะต้องคำนึงถึงโอกาสในการทำกำไร ซึ่งจะส่งผลต่อค่าบำบัดน้ำเสีย ประกอบกับต้นทุนการก่อสร้างของระบบนี้มีมูลค่าสูง อาจทำให้การหาเอกชนเข้าร่วมลงทุนค่อนข้างยาก ทำให้รูปแบบการลงทุนแบบนี้มีโอกาสนี้เป็นไปได้ค่อนข้างยาก

(ค) หน่วยงานส่วนกลางและเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ร่วมลงทุน การบริหารรูปแบบนี้เป็นการร่วมลงทุนระหว่างหน่วยงานส่วนกลางและเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา สำหรับสัดส่วนการลงทุนจะมีผลต่อการจัดเก็บค่าบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากถ้าโครงการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานส่วนกลางจะทำให้ต้นทุนของเทศบาลที่จะเข้าร่วมก่อสร้างโครงการจะน้อยลง ส่งผลให้ค่าบำบัดน้ำเสียที่จะเรียกเก็บจากประชาชนในพื้นที่โครงการอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถจะจ่ายได้

(2) การบริหารจัดการในรูปแบบหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ

การบริหารในรูปแบบหน่วยงานรัฐวิสาหกิจเป็นการดำเนินงานภายใต้บังคับของรัฐบาลหรือหน่วยงานธุรกิจซึ่งรัฐเป็นเจ้าของ โดยถือเอาจำนวนทุนของรัฐที่รวมอยู่ด้วยเกินกว่าร้อยละห้าสิบของทุนทั้งหมดของหน่วยงานนั้น การจัดตั้งรัฐวิสาหกิจต้องมีพระราชบัญญัติหรือพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งซึ่งได้กำหนดอำนาจหน้าที่ของรัฐวิสาหกิจนั้นไว้ ในปัจจุบันรัฐวิสาหกิจมีหลายรูปแบบ 3 ประเภท ได้แก่

(ก) รัฐวิสาหกิจที่เป็นหน่วยงานธุรกิจที่รัฐเป็นเจ้าของ แต่ไม่มีฐานะเป็นนิติบุคคล ได้แก่ โรงงานยาสูบของกระทรวงการคลัง สถานชานาสุเคราะห์ของกรมประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

(ข) รัฐวิสาหกิจที่เป็นหน่วยงานธุรกิจที่รัฐเป็นเจ้าของ มีฐานะเป็นนิติบุคคล ได้แก่ การรถไฟแห่งประเทศไทย การท่าเรือแห่งประเทศไทย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นต้น

(ค) รัฐวิสาหกิจที่จัดตั้งเป็นบริษัทจำกัด หรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ได้แก่ ธนาคารกรุงไทย จำกัด บริษัทการบินไทย จำกัด เป็นต้น

สำหรับโครงการทางด้านการจัดการน้ำเสียในปัจจุบันได้มีการจัดตั้งรัฐวิสาหกิจที่ทำงานเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียคือ องค์การจัดการน้ำเสีย ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีอำนาจหน้าที่ที่สำคัญเกี่ยวกับระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียในด้านสำรวจ วางแผนปฏิบัติการ ออกแบบและก่อสร้าง ดำเนินการจัดการ และบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวม รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวมในเขตพื้นที่จัดการน้ำเสีย เก็บค่าบริการหรือค่าสำหรับการบำบัดน้ำเสียโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวม ประสานงานกับราชการส่วนท้องถิ่น ราชการส่วนภูมิภาค หรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียในพื้นที่จัดการน้ำเสีย

การบริหารจัดการในรูปแบบนี้จะมีข้อดีในด้านของบุคลากรของรัฐวิสาหกิจหรือองค์การจัดการน้ำเสียจะมีความชำนาญ มีเทคโนโลยีในการบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย นอกจากนี้ยังทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ในการบริหารงานในพื้นที่อื่น ๆ ที่มีโครงการเกี่ยวกับระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย ทำให้สามารถนำมาวางแผนเพื่อแก้ปัญหาในระยะปานกลาง และระยะยาวให้กับโครงการฯ ที่มีลักษณะที่คล้ายคลึงกันได้

การบริหารงานภายใต้รูปแบบของรัฐวิสาหกิจมีกฎระเบียบต่างๆ ที่สลับซับซ้อนน้อยกว่าการบริหารในรูปแบบของหน่วยงานราชการ แต่ระบบการบริหารจัดการยังมีลักษณะคล้ายกับระบบราชการอยู่ มีระบบการตัดสินใจหลายขั้นตอน ทำให้ขาดความคล่องตัวในการบริหารงาน

บุคลากรขององค์กรมีความเกี่ยวข้องกับองค์กรตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับซึ่งแตกต่างจากองค์กรของเอกชนที่ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรกับองค์กรจะอยู่ในรูปของสัญญาจ้าง เว้นแต่ในรัฐวิสาหกิจที่จัดรูปองค์กรเป็นแบบบริษัทจำกัดหรือห้างหุ้นส่วนเช่นเดียวกับบริษัทเอกชน

(3) การบริหารจัดการโดยภาคเอกชน

ในปัจจุบันภาคเอกชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนมากขึ้นภายใต้อำนาจหน้าที่ที่ได้บัญญัติไว้ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และกฎหมายที่จัดตั้งตามนิติบุคคลที่จัดทำบริการสาธารณะ รูปแบบในการมอบอำนาจให้เอกชนดำเนินงานมี 2 รูปแบบ คือ

(ก) การให้ผูกขาด การให้อำนาจแก่เอกชนไปจัดทำบริการสาธารณะในช่วงระยะเวลาหนึ่ง โดยมีข้อสัญญาว่าเอกชนจะต้องจ่ายเงินค่าสิทธิจำนวนหนึ่งให้แก่รัฐเป็นการตอบแทน สิทธิที่ได้รับการผูกขาด และผลกำไรที่ได้จากการดำเนินงานตกอยู่กับผู้รับบริการผูกขาด ในปัจจุบันการให้การผูกขาดไม่นิยมนำมาใช้

(ข) การให้สัมปทาน การมอบหมายให้เอกชนจัดทำบริการสาธารณะอย่างใดอย่างหนึ่ง ภายในระยะเวลาที่กำหนดด้วยทุนและความเสี่ยงของตนเองและให้เอกชนที่เป็นผู้ได้รับสัมปทานสามารถเรียกเก็บค่าบริการหรือค่าตอบแทนจากประชาชนผู้ได้รับประโยชน์จากบริการสาธารณะที่ได้จัดทำขึ้น

การบริหารโครงการในรูปแบบของหน่วยงานเอกชนจะมีกฎระเบียบที่ควบคุมการดำเนินงานน้อย ส่งผลให้มีความคล่องตัวในการบริหารงาน และมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานดีกว่าการบริหารงานในรูปแบบอื่น แต่อาจมีการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายหรือค่าบริการโครงการสูงกว่าการบริหารในรูปแบบอื่น เนื่องจากการดำเนินงานในรูปแบบหน่วยงานเอกชนจำเป็นต้องหากำไรเพื่อเป็นค่าตอบแทนในการบริหารงาน

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถมอบหมายให้เอกชนดำเนินการตามอำนาจและหน้าที่ในการให้บริการสาธารณะได้ ตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 มาตรา 22

การศึกษาตามโครงการนี้ได้นำเสนอรูปแบบการบริหารจัดการต่างๆที่สามารถให้ภาคเอกชนมาเป็นผู้ดำเนินการได้ ทั้งนี้ได้เปรียบเทียบรูปแบบในการบริหารจัดการโดยภาคเอกชนของแต่ละรูปแบบเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการ โดยภาคเอกชน สามารถจำแนกได้ดังนี้

(1) รูปแบบที่เทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นผู้ลงทุนก่อสร้างระบบ แล้วจ้างเอกชนบริหาร

การบริหารจัดการในรูปแบบนี้ เทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจะต้องเป็นผู้ลงทุนในระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมด และให้เอกชนเป็นผู้บริหารจัดการระบบที่ได้ก่อสร้างขึ้น รูปแบบการบริหารจัดการในรูปแบบนี้จะมีข้อดีในด้านต้นทุนในการดำเนินงานจะต่ำกว่าการให้ภาคเอกชนเป็นผู้ลงทุนดำเนินงานเอง เนื่องจากการลงทุนโดยเทศบาลอาจได้รับการสนับสนุนจากเงินงบประมาณจากรัฐบาล หรือสามารถกู้ยืมเงินจากเงินกองทุนสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจทำให้ต้นทุนด้านการลงทุนต่ำกว่าการลงทุนโดยภาคเอกชน

นอกจากนี้ข้อดีอีกประการหนึ่งของการบริหารจัดการในรูปแบบนี้คือ การให้เอกชนเป็นผู้บริหารงาน ซึ่งภาคเอกชนมีความคล่องตัวในการบริหารจัดการมากกว่าการบริหารจัดการโดยเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เนื่องจากการบริหารโดยเทศบาลมีข้อจำกัดในเรื่องของการปฏิบัติงานที่จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอน กฎ ระเบียบที่กำหนดไว้

การบริหารงานในรูปแบบนี้มีข้อเสียในเรื่องของมูลค่าในการบำบัดน้ำเสียของระบบที่อาจมีราคาที่สูงกว่ารูปแบบการบริหารในรูปแบบที่เทศบาลเป็นผู้บริหารงานเอง เนื่องจาก

การบริหารงานโดยภาคเอกชนจะต้องมีกำไรจากการบริหารจัดการ ซึ่งการบริหารงานในรูปแบบนี้จะต้องมีกำไรในการดำเนินงานของภาคเอกชน ทั้งนี้โอกาสในการทำกำไรของภาคเอกชนจะต้องพิจารณาถึงขนาดของระบบด้วย

(2) รูปแบบที่เทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาให้สัมปทานเอกชนเป็นผู้ลงทุนและดำเนินการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

แนวทางนี้ภาคเอกชนผู้ลงทุนจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาแหล่งเงินทุนดำเนินการและบำรุงรักษาระบบ และจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ซึ่งแนวทางนี้มีข้อดีและข้อเสียดังนี้

ข้อดี ภาคเอกชนจะเป็นผู้รับภาระการลงทุน การจัดหาแหล่งเงินทุน และจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย การดำเนินการในการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียจะสามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว เพราะเป็นการดำเนินการโดยภาคเอกชน ซึ่งมีความคล่องตัวในการดำเนินงาน

นอกจากนี้ในการบริหารระบบ ภาคเอกชนจะมีความพร้อมทั้งในด้านของบุคลากรที่มีความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีของระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการที่มีความคล่องตัวมากกว่าการดำเนินงานโดยภาครัฐหรือองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น เพราะการดำเนินงานโดยภาครัฐและองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นจะมีกฎระเบียบ ซึ่งจำเป็นต้องปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ส่งผลให้การดำเนินงานอาจมีความไม่คล่องตัวเมื่อเปรียบเทียบกับการบริหารงานโดยภาคเอกชน

ข้อเสีย เอกชนจะต้องมีความมั่นใจว่าผลประโยชน์ที่ได้รับจะต้องคุ้มค่างบเงินลงทุน และถ้าผู้ลงทุนภาคเอกชนไม่มีความมั่นใจหรือไม่เห็นหลักประกันว่าผลประโยชน์ที่ได้รับจะคุ้มค่าง่จะไม่มีผู้มาเสนอตัวในการให้บริการ นอกจากนี้ภาคเอกชนมีเป้าหมายในการทำกำไรให้กับธุรกิจ ดังนั้นค่าในการบำบัดน้ำเสีย อาจมีราคาแพงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการลงทุนและการบริหารงานโดยเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

(3) รูปแบบการบริหารจัดการโดยการให้สัมปทานแก่ภาคเอกชนในรูปแบบอื่น

รูปแบบการบริหารจัดการโดยการให้สัมปทานแก่ภาคเอกชน เป็นการบริหารจัดการอีกรูปแบบหนึ่ง การให้สัมปทานมีหลายรูปแบบ ซึ่งมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน ดังนี้

(ก) การให้สัมปทานแบบ BOT (Build Operate and Transfer)

รูปแบบการบริหารจัดการในแนวทางนี้ ภาคเอกชนจะเป็นผู้รับผิดชอบจัดหาเงินทุน ออกแบบก่อสร้าง และดำเนินการบำรุงรักษาระบบกำจัดขยะและน้ำเสียเอง ภาครัฐจะเป็นผู้เก็บ รายได้แล้วนำไปจ่ายให้กับภาคเอกชน

(ข) BTO (Build Transfer and Operate)

การบริหารจัดการวิธีนี้ ภาคเอกชนหรือผู้รับสัมปทานเป็นผู้ลงทุนโครงการ เมื่อก่อสร้างเสร็จแล้วจะต้องโอนกรรมสิทธิ์ให้เป็นของหน่วยราชการ โดยที่หน่วยราชการหรือผู้รับสัมปทานเป็นผู้บริหารโครงการ ทั้งนี้อยู่ที่ข้อตกลงในสัญญา

(ค) BOO (Build Own and Operate)

การลงทุนรูปแบบนี้ ภาคเอกชนหรือผู้รับสัมปทานเป็นผู้ลงทุนโครงการ และเป็นเจ้าของ รวมทั้งเป็นผู้บริหารโครงการ โดยไม่ต้องโอนกรรมสิทธิ์ให้กับหน่วยงานราชการ

(ง) BOOT (Build Own and Operate and Transfer)

การลงทุนรูปแบบนี้ ภาคเอกชนหรือผู้รับสัมปทานเป็นผู้ลงทุนโครงการ และเป็นผู้บริหารโครงการชั่วคราวระยะหนึ่งแล้วจึงโอนกรรมสิทธิ์ให้แก่หน่วยงานราชการในภายหลัง เมื่อครบกำหนดในข้อตกลง

(จ) BOOST (Build Own Operate Subsidize and Transfer)

มีลักษณะคล้ายรูปแบบการลงทุนแบบที่ 4 (BOOT) แตกต่างกันตรงที่ในระหว่างที่ผู้รับสัมปทานหรือกำลังดำเนินโครงการหน่วยราชการต้องให้เงินอุดหนุนแก่ผู้รับสัมปทาน

(ฉ) BRT (Build Rent and Transfer)

การลงทุนในรูปแบบนี้ ผู้รับสัมปทานเป็นผู้ลงทุนก่อสร้าง และเมื่อก่อสร้างเสร็จแล้วก็ให้เช่าแก่ส่วนราชการชั่วคราวระยะหนึ่ง แล้วจึงยกกรรมสิทธิ์ให้แก่หน่วยราชการในภายหลัง

จากรูปแบบการบริหารงานโดยการให้สัมปทานแก่ภาคเอกชนดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น คณะศึกษาได้สรุปข้อดีและข้อเสียได้ดังนี้

ข้อดี วิธีการบริหารจัดการโดยภาคเอกชน โดยการให้สัมปทานแก่ภาคเอกชน เป็นการแบ่งเบาภาระการลงทุนของภาครัฐ ภาครัฐมีหน้าที่ในการจัดเก็บค่าการบำบัดน้ำเสียจากผู้เข้ามาใช้บริการ ซึ่งจะมีผลดีในด้านการได้รับความเชื่อถือจากผู้ใช้บริการ ซึ่งภาครัฐอาจจะจ้างให้เอกชนหรือหน่วยงานอื่นเป็นผู้เก็บรายได้แทนได้ นอกจากนี้วิธีการนี้ยังสร้างความมั่นใจให้กับภาคเอกชนผู้ลงทุนด้วยว่าจะได้รับค่าการบำบัดน้ำเสียเต็มเม็ดเต็มหน่วยตามปริมาณน้ำเสียที่เข้ามาบำบัดในระบบ

ข้อเสีย ในการจัดเก็บค่าการบำบัดน้ำเสียนั้น ภาคราชการอาจจะเก็บได้ไม่เต็มเม็ดเต็มหน่วยทำให้ภาคราชการต้องรับภาระในการจ่ายค่าการบำบัดน้ำเสียให้กับภาคเอกชนในส่วนที่ขาดไป การให้สัมปทานในรูปแบบต่าง ๆ นั้น ภาคเอกชนผู้ลงทุนจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาแหล่งเงินทุนดำเนินการซึ่งอาจทำให้มีต้นทุนการดำเนินงานที่สูงกว่า เนื่องจากภาระดอกเบี้ยเงินกู้ นอกจากนี้โอกาสในการเข้าร่วมลงทุนและบริหารจัดการโครงการในรูปแบบข้างต้น ภาคเอกชนจะต้องคำนึงถึงโอกาสในการทำกำไรเพื่อให้คุ้มกับเงินที่ได้ลงทุนในโครงการ ซึ่งการบริหารงานของเอกชนอาจส่งผลต่อการเก็บค่าในการบำบัดน้ำเสียที่อาจสูงกว่าเทศบาลดำเนินการเอง

(4) สรุปรูปแบบการบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

จากรูปแบบในการบริหารจัดการต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่ารูปแบบการบริหารจัดการที่เหมาะสมนั้นควรเป็นรูปแบบที่เทศบาลแต่ละเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นผู้บริหารโครงการเอง โดยได้รับการสนับสนุนด้านเงินทุนจากรัฐบาลหรือกองทุนสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการบริหารในรูปแบบนี้มีผลต่อต้นทุนในการบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากรูปแบบอื่น เช่น การบริหารงานโดยภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจจะต้องคำนึงถึงโอกาสในการทำกำไร ซึ่งจะส่งผลให้อัตราค่าบริการในการบำบัดน้ำเสียสูงกว่าการบริหารงานในรูปแบบของเทศบาลบริหารงานเอง

อย่างไรก็ตาม ถ้าหากเทศบาลไม่ต้องการบริหารโครงการเองก็ยังสามารถเปิดโอกาสให้เอกชนเป็นผู้เข้ามาให้บริการ โดยต้องจ่ายผลตอบแทนให้กับเทศบาลส่วนหนึ่งและเทศบาลจะต้องคอยดูแลเรื่องค่าบริการในการบำบัดน้ำเสียที่ประชาชนยังยินดีที่จะจ่ายได้ด้วย

4.2.6 ข้อเสนอแนะรูปแบบองค์กรในการบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียในเขตเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

(1) รูปแบบองค์กรในการบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

การออกแบบองค์กรบริหารโครงการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีหลายหน่วยงานเข้ามาเกี่ยวข้อง ตลอดจนมีกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องปฏิบัติเพื่อให้เป็นไปตามขั้นตอน ดังนั้นเพื่อให้การบริหารโครงการเกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชน จึงได้มีการศึกษาองค์กรในด้านของการกำหนดขอบเขตหน้าที่และการแบ่งความรับผิดชอบในการบริหารงานของโครงการฯ

การจัดโครงสร้างองค์กรเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เพื่อให้การบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพ จึงควรจัดตั้งหน่วยงานขึ้นมารับผิดชอบโดยตรง โดยรูปแบบองค์กรที่จะเข้ามาบริหารจัดการโครงการฯ ได้คำนึงถึงความพร้อมของเทศบาลทางด้านบุคลากรที่จะเข้า

มาบริหารงาน ซึ่งมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาองค์กรเพื่อบริหารจัดการ โครงการออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 จัดตั้งเป็นงานช่างสุขาภิบาล ในความรับผิดชอบของกองช่าง

เนื่องจากในช่วงแรกของการดำเนินโครงการฯ เทศบาลมีข้อจำกัดด้านกรอบอัตรากำลังของบุคลากรที่จะเข้ามาบริหารงาน ดังนั้น จึงเสนอให้มีการเกลี่ยบุคลากรที่มีอยู่เดิมของแต่ละเทศบาล เข้ามาดำเนินการ โดยใช้บุคลากรจากกองช่างและกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเข้าร่วมบริหารงานในโครงการฯ ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงแรกการบริหารงานจำเป็นต้องใช้บุคลากรทั้งทางด้านวิศวกรรมและสุขาภิบาลเข้าร่วมบริหารงาน

นอกจากนี้งานที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียควรอยู่ในความรับผิดชอบของกองคลังก่อนในระยะแรกของการดำเนินโครงการ

ในส่วนของการประชาสัมพันธ์โครงการฯ และการรณรงค์สร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม และการสร้างการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ควรมีการประสานงานและทำงานร่วมกันระหว่างกองวิชาการและแผนงาน และกองสวัสดิการสังคม

ระยะที่ 2 จัดตั้งเป็นกองช่างสุขาภิบาล

โดยโอนงานและความรับผิดชอบในงานช่างสุขาภิบาลที่อยู่ในความรับผิดชอบของกองช่างมาไว้ในกองช่างสุขาภิบาลที่จัดตั้งขึ้นใหม่ ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานมีความคล่องตัว เกิดความสะดวกในการประสานงาน และมีความรับผิดชอบโดยชัดเจน

สำหรับงานที่เกี่ยวกับการบริหาร โครงการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียจะอยู่ในกองช่างสุขาภิบาลที่จัดตั้งขึ้นใหม่ โดยจำแนกงานที่สำคัญออกเป็น 2 ฝ่าย ได้แก่

1) ฝ่ายบำบัดน้ำเสีย ทำหน้าที่เกี่ยวกับการบริหาร ควบคุมงานและประสานงานเพื่อบริหาร โครงการฯ ให้งานในระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ งานบริหารโครงการประกอบด้วย

- งานตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ ทำหน้าที่
 - การตรวจสอบระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย
 - ซ่อมแซม และบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย
 - การซ่อมแซมบำรุงรักษาและทำความสะอาดท่อระบายน้ำ และท่อรวบรวมน้ำเสีย

- งานวิเคราะห์ควบคุมคุณภาพน้ำ ทำหน้าที่
 - ตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากโรงงานบำบัดน้ำเสียและแหล่งน้ำอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ ในเขตเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
 - ตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียหรือน้ำทิ้งจากแหล่งผลิตต่างๆ เช่น บ้าน ชุมชน โรงงาน สถานประกอบการอื่นๆ ในเขตเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาหรือในเขตพื้นที่โครงการฯ

2) **งานธุรการ** ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านธุรการ สารบรรณ และพัสดุ นอกจากงานในหน้าที่ที่กล่าวมาข้างต้น ยังมีการมอบหมายงานบางส่วนไปไว้ในกองต่างๆ ที่มีอยู่เดิมของแต่ละเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เนื่องจากมีความซ้ำซ้อนกัน อีกทั้งเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิภาพในการทำงาน ได้แก่

- งานด้านการเงินและการเก็บค่าบริการหรือค่าบำรุงรักษาจะอยู่ในความรับผิดชอบของกองคลัง
- งานด้านการประชาสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องทุกข์ของโครงการจะอยู่ในความรับผิดชอบของกองวิชาการและแผน

(2) บุคลากรของกองช่างสุขาภิบาล

เมื่อพิจารณาจากบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของงานในแต่ละด้านของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียแต่ละเทศบาลแล้วจึงได้นำมากำหนดตำแหน่ง และวุฒิการศึกษาของบุคลากรที่รับผิดชอบบริหารงาน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการกองช่างสุขาภิบาล หัวหน้าฝ่ายบำบัดน้ำเสีย วิศวกร/นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ช่างเครื่องกล ช่างไฟฟ้า พนักงานธุรการ/บัญชี และคนงานรวม 9 ตำแหน่ง

ลำดับที่	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ	จำนวน (คน)
1	ผู้อำนวยการกองช่างสุขาภิบาล	ปริญญาตรี/โท	1
2	หัวหน้าฝ่ายบำบัดน้ำเสีย	ปริญญาตรี	1
3	วิศวกร/นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ปริญญาตรี	1
4	ช่างเครื่องกล	ปวส./ปวช.	1
5	ช่างไฟฟ้า	ปวส./ปวช.	1
6	พนักงานธุรการ/บัญชี	ปวช.ขึ้นไป	2
7	คนงาน	ไม่จำกัดวุฒิการศึกษา	2

บทบาทหน้าที่ของบุคลากรฝ่ายกองช่างสุขาภิบาล

- 1) ผู้อำนวยการกองช่างสุขาภิบาล มีหน้าที่รับผิดชอบบริหารงานทั้งหมดของกองช่างสุขาภิบาลตามนโยบายของเทศบาล เพื่อให้ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพสูงสุด
- 2) หัวหน้าฝ่ายบำบัดน้ำเสีย มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานของฝ่าย โดยการควบคุมดูแลการบริหารจัดการ บำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ
- 3) วิศวกร/นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพน้ำ และการปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ช่างเครื่องกล มีหน้าที่ตรวจ ซ่อม บำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ ในโครงการ และการปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ได้รับมอบหมาย
- 5) ช่างไฟฟ้า มีหน้าที่ตรวจ ซ่อม บำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ ในโครงการ และการปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ได้รับมอบหมาย
- 6) พนักงานธุรการ/บัญชี มีหน้าที่เกี่ยวกับงานสารบรรณ งานการเงิน บัญชี งานธุรการต่าง ๆ ของฝ่าย และการปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ได้รับมอบหมาย
- 7) คนงาน มีหน้าที่ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

จากแนวทางดังกล่าว อาจมีการปรับโครงสร้างองค์กรของเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยการรวบรวมงานเกี่ยวกับการสุขาภิบาล ได้แก่ งานด้านการบำบัดน้ำเสีย งานด้านการกำจัดขยะ และงานรักษาความสะอาดมาไว้ในกองหรือฝ่ายเดียวกัน

4.2.7 แนวทางการเก็บค่าบริการในการบำบัดน้ำเสีย

การบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของเขตเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จะมีค่าบริการจัดการ ค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าเทคโนโลยีต่างๆ ดังนั้นจึงต้องมีการเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียตามหลักการของผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย

แนวทางในการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย จะคิดจากปริมาณการใช้น้ำประปา ซึ่งจากข้อมูลทางวิชาการ พบว่า ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกลุ่มบ้านพักอาศัยคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณการใช้น้ำประปา ดังนั้น อัตราค่าบริการในการบำบัดน้ำเสียต่อหน่วยจะต้องครอบคลุมถึงค่าดำเนินงานและบำรุงรักษาระบบ ทั้งนี้ เพื่อให้ระบบสามารถดำเนินงานต่อไปได้ตลอดอายุการใช้งานนั้น เทศบาลจะต้องจัดเก็บจากกลุ่มผู้ใช้น้ำประปาดังกล่าว โดยอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียของกลุ่มบ้านพักอาศัยซึ่งเป็นกลุ่มใหญ่ที่สุดจะเป็นเท่าใดจึงจะมีความเหมาะสมนั้น ซึ่งควรมีการศึกษาในรายละเอียดในแต่ละพื้นที่

ทั้งนี้ในการจัดเก็บค่าบริการดังกล่าว เทศบาลแต่ละแห่งควรประสานงานกับการประปาส่วนภูมิภาคให้เก็บค่าน้ำบำบัดน้ำเสียรวมกับค่าน้ำประปา เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจ้างคนมาจัดเก็บค่าน้ำบำบัดน้ำเสีย หรือเพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จะต้องพิจารณาจ่ายค่าตอบแทนในการให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาคในอัตราที่สมควรหรือที่ตกลงกัน

4.3 ฐานะการเงินการคลังขององค์กรท้องถิ่น

การจัดการน้ำเสียและมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะมีประสิทธิภาพ และ ประสิทธิภาพและยั่งยืนได้ ก็ต่อเมื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความพร้อมในด้านการเงินการคลัง และ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่าง ๆ จะมีความพร้อมในเรื่องเหล่านี้ในระดับต่างกัน เนื่องจากความแตกต่าง ระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในด้านขนาด ระดับการพัฒนา และฐานะทางเศรษฐกิจ

ประเด็นการพิจารณาในหัวข้อนี้คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีรายได้เพียงพอหรือไม่ ในการลงทุนตามแผนงานการจัดการน้ำเสียและมูลฝอยชุมชน

เพื่อหาข้อสรุปต่อประเด็นการพิจารณาดังกล่าวข้างต้น ที่ปรึกษาได้วิเคราะห์ข้อมูลการคลัง ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2541-2545 ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบ สงขลา ซึ่งประกอบด้วย จังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา รวม 29 เทศบาล มีเทศบาลตำบล 25 แห่ง เทศบาลเมือง 2 แห่ง และเทศบาลนคร 2 แห่ง ตามลักษณะการจัดแบ่งประเภทของเทศบาล โดย กรมการปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งมีหลักเกณฑ์การพิจารณาจากการจัดเก็บรายได้และจำนวนประชากร ในเขตเทศบาล สรุปผลการวิเคราะห์และข้อคิดเห็นของที่ปรึกษา ได้ดังต่อไปนี้

4.3.1 โครงสร้างของรายรับรายจ่ายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ตารางที่ 4.3-1 แสดงโครงสร้างรายรับ-รายจ่ายของทุกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รายรับ ประกอบด้วย รายรับทั่วไป รายได้ที่รัฐบาลจัดสรรให้ (ซึ่งได้แก่ เงินอุดหนุนจากรัฐบาล) และรายรับ เบ็ดเตล็ดอื่น ๆ ส่วนรายจ่าย ประกอบด้วย รายจ่ายจากงบกลาง รายจ่ายประจำ รายจ่ายเพื่อการลงทุน และ รายจ่ายอื่นๆ แต่ละหมวดของรายรับและรายจ่าย ยังแยกย่อยออกไปอีกหลายรายการ ดังแสดงในตารางที่ 4.3-1

ตารางที่ 4.3-1

จำแนกหมวดรายรับ-รายจ่ายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

รายรับ	รายจ่าย
1. รายรับทั่วไป (1) หมวดภาษีอากร (2) หมวดค่าธรรมเนียม ค่าปรับ และใบอนุญาต (3) หมวดรายรับจากทรัพย์สิน (4) หมวดรายรับจากสาธารณูปโภคและเทศพาณิชย์ (5) หมวดภาษีจัดสรร 2. รายได้ที่รัฐบาลจัดสรรให้ (เงินอุดหนุน) (1) หมวดเงินอุดหนุน (2) หมวดเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ (3) โครงการพัฒนาจังหวัด 3. รายรับเบ็ดเตล็ดอื่นๆ	1. รายจ่ายงบกลาง (1) จ่ายจากเงินอุดหนุนทั่วไป (2) ค่าชำระหนี้เงินกู้ (3) รายจ่ายตามข้อผูกพัน (4) เงินสำรองจ่าย 2. รายจ่ายประจำ (1) หมวดเงินเดือนและค่าจ้างประจำ (2) หมวดค่าจ้างชั่วคราว (3) หมวดค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ (4) หมวดค่าสาธารณูปโภค (5) หมวดเงินอุดหนุน 3. รายจ่ายเพื่อการลงทุน (1) หมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง 4. รายจ่ายอื่นๆ

รายได้เพื่อการพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ ผลต่างระหว่างรายรับที่ไม่รวมเงินอุดหนุนกับรายจ่ายประจำ ซึ่งเป็นเงินที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำไปใช้จ่ายในการพัฒนาท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม ภารกิจการพัฒนาส่วนใหญ่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและโครงสร้างพื้นฐาน รายได้เพื่อการพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ จึงไม่เพียงพอแก่การพัฒนาท้องถิ่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงต้องอาศัยเงินอุดหนุนจากรัฐบาล ดังปรากฏในหมวดที่ 2 ของรายรับและที่ปรากฏในหมวดรายจ่ายเพื่อการลงทุนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ผ่านมา ดังนั้น โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียและกำจัดมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 29 แห่ง จึงต้องอาศัยเงินอุดหนุนจากรัฐบาลในด้านการลงทุนก่อสร้าง โดยหน่วยงานส่วนกลางที่เกี่ยวข้องคาดหวังว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะจัดเก็บค่าบริการน้ำเสียและเก็บค่าบริการการกำจัดขยะ เพื่อเพิ่มรายได้เพื่อการพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้พอเพียงสำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานระบบบำบัด

4.3.2 รายได้รายจ่ายเพื่อการพัฒนา

ตารางที่ 4.3-2 และตารางที่ 4.3-3 แสดงผลการวิเคราะห์รายรับทั่วไปและรายจ่ายประจำ รายได้ และรายจ่ายเพื่อการพัฒนาของเทศบาลเฉลี่ย ปี พ.ศ. 2541-2545 ของเทศบาลทั้ง 29 แห่ง โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุดของรายการต่างๆ แยกตามประเภทของเทศบาลทั้ง 3 ระดับ คือ เทศบาลตำบล เทศบาลเมือง และเทศบาลนคร ข้อสรุปที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

(1) รายรับทั่วไปและรายจ่ายประจำ

เทศบาลตำบลมีรายรับทั่วไปเฉลี่ย 11.49 ล้านบาท/ปี ซึ่งต่ำกว่าเทศบาลเมืองที่มีรายรับทั่วไปเฉลี่ย 64.24 ล้านบาท/ปี และเทศบาลเมืองต่ำกว่าเทศบาลนครซึ่งมีรายรับทั่วไปเฉลี่ย 508.97 ล้านบาท/ปี เนื่องจากความแตกต่างด้านจำนวนประชากรและฐานะทางเศรษฐกิจ ในทำนองเดียวกัน เทศบาลตำบลมีรายจ่ายประจำเฉลี่ย 6.16 ล้านบาท/ปี ซึ่งต่ำกว่าเทศบาลเมืองที่มีรายจ่ายประจำเฉลี่ย 38.46 ล้านบาท/ปี และเทศบาลเมืองต่ำกว่าเทศบาลนครที่มีรายจ่ายประจำเฉลี่ย 214.80 ล้านบาท/ปี เนื่องจากเทศบาลตำบลมีจำนวนบุคลากรน้อยกว่า และมีสำนักงานเล็กกว่าของเทศบาลเมืองและเทศบาลนคร

(2) รายได้และรายจ่ายเพื่อการพัฒนา

เทศบาลตำบลมีรายได้เพื่อการพัฒนาเฉลี่ย 5.32 ล้านบาท/ปี ส่วนเทศบาลเมืองและเทศบาลนครมีรายได้เพื่อการพัฒนา 25.78 ล้านบาท/ปี และ 294.16 ล้านบาท/ปี ตามลำดับ เทศบาลตำบลมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดของรายได้เพื่อการพัฒนา 1.36 ล้านบาท/ปี ในขณะที่เทศบาลนครมีค่าเฉลี่ยสูงสุดของรายได้เพื่อการพัฒนา 531.32 ล้านบาท/ปี

เทศบาลตำบลมีรายจ่ายเพื่อการพัฒนาโดยเฉลี่ย 4.11 ล้านบาท/ปี เทศบาลเมือง 16.04 ล้านบาท/ปี และเทศบาลนคร 288.41 ล้านบาท/ปี ทั้งนี้ เนื่องจากความแตกต่างในขนาดของเทศบาล

(3) ช่องว่างระหว่างรายได้กับรายจ่ายเพื่อการพัฒนา

สัดส่วนระหว่างรายได้เพื่อการพัฒนา กับรายจ่ายเพื่อการพัฒนา แสดงให้เห็นถึงขนาดของช่องว่างระหว่างรายได้กับรายจ่าย ในภาพรวมเฉลี่ยทุกขนาด เทศบาลมีสัดส่วนดังกล่าวเกิน 1 ซึ่งหมายถึงว่า รายได้เพื่อการพัฒนาพอเพียงสำหรับรายจ่าย หากพิจารณาสัดส่วนที่คำนวณได้จากค่าเฉลี่ยต่ำสุด จะเห็นได้ว่า เทศบาลนครและเทศบาลตำบลมีสัดส่วนระหว่างรายได้กับรายจ่ายต่ำกว่า 1 หมายความว่า รายได้เพื่อการพัฒนาไม่เพียงพอกับรายจ่าย เทศบาลเมืองมีช่องว่างระหว่างรายได้เพื่อการพัฒนา กับรายจ่ายเพื่อการพัฒนาเกินกว่า 1 เพียงเล็กน้อย รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.3-3

ตารางที่ 4.3-2

รายรับ-รายจ่ายของเทศบาลเฉลี่ยปี พ.ศ. 2541-2545 จำแนกตามประเภทของเทศบาล

รายละเอียด	รายรับทั่วไป(บาท)			รายจ่ายประจำ(บาท)		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยสูงสุด
เทศบาลนคร	508,967,834.57	163,287,387.47	854,648,281.67	214,801,941.12	106,278,092.17	323,325,790.07
เทศบาลเมือง	64,237,363.18	57,083,951.24	71,390,775.11	38,456,525.17	25,463,100.38	51,449,949.96
เทศบาลตำบล	11,488,433.87	4,416,379.61	45,726,968.15	6,164,019.95	1,603,007.38	33,677,296.38
เฉลี่ย	194,897,877.21	74,929,239.44	323,922,008.31	86,474,162.08	44,448,066.64	136,151,012.13

ที่มา: กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย, พ.ศ. 2547 และการคำนวณของที่ปรึกษา

หมายเหตุ: - รายรับทั่วไป ประกอบด้วย หมวดภาษีอากร หมวดค่าธรรมเนียม ค่าปรับ ใบอนุญาต หมวดรายได้จากทรัพย์สิน

หมวดรายได้จากสาธารณูปโภคและเทศพาณิชย์ และหมวดภาษีจัดสรร รายจ่ายประจำ ประกอบด้วย เงินเดือน ค่าสาธารณูปโภค

- เทศบาลตำบลคอหงส์ เทศบาลตำบลควนลัง และเทศบาลตำบลคลองแห ยกฐานะเป็นเทศบาลเมื่อ กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 จึงยังไม่มีข้อมูลย้อนหลัง

- เทศบาลเมืองสะเดา เพิ่งยกฐานะเป็นเทศบาลเมือง เมื่อกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 ดังนั้นในการคำนวณจึงจัดให้เทศบาลเมืองสะเดาอยู่ในกลุ่มเทศบาลตำบล

ตารางที่ 4.3-3

รายรับ-รายจ่ายเพื่อการพัฒนาของเทศบาลเฉลี่ยปี พ.ศ. 2541-2545 จำแนกตามประเภทเทศบาล

รายละเอียด	รายได้เพื่อการพัฒนา(บาท)			รายจ่ายเพื่อการพัฒนา(บาท)			รายได้/รายจ่ายเพื่อการพัฒนา		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยสูงสุด
เทศบาลนคร	294,165,893.45	57,009,295.29	531,322,491.60	288,408,156.12	22,026,846.29	554,789,465.96	3.14	0.88	5.41
เทศบาลเมือง	25,780,838.01	16,257,189.18	35,304,486.84	16,037,968.92	14,288,070.44	17,787,867.41	1.77	1.18	2.36
เทศบาลตำบล	5,324,413.93	1,361,962.63	17,960,418.51	4,111,501.31	263,988.82	18,531,940.07	2.83	0.33	21.52
เฉลี่ย	108,423,715.13	24,876,149.04	194,862,465.65	102,852,542.12	12,192,968.52	197,036,424.48	2.58	0.80	9.76

ที่มา: กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย, พ.ศ. 2547 และการคำนวณของทีปภิรักษา

หมายเหตุ: รายได้เพื่อการพัฒนา = รายรับทั่วไป - รายจ่ายประจำ

รายจ่ายเพื่อการพัฒนา = รายจ่ายเพื่อการลงทุน

4.3.3 รายได้รายจ่ายเพื่อการพัฒนาเฉลี่ยต่อประชากร

ตารางที่ 4.3-4 แสดงตัวเลขรายรับทั่วไป รายจ่ายประจำ รายได้เพื่อการพัฒนา และรายจ่ายเพื่อการพัฒนา ของเทศบาลทั้ง 3 ระดับ และตัวเลขเฉลี่ยต่อหัวของประชากรในเทศบาล สำหรับปี 2545 โดยในปีงบประมาณ 2545 เทศบาลนครมีประชากรเฉลี่ย 119,736 คน เทศบาลเมือง 29,514 คน และเทศบาลตำบล 7,022 คน เทศบาลนครมีรายรับต่อประชากรมากที่สุด 3,516 บาท/คน เทศบาลตำบลมีรายรับต่อประชากรน้อยที่สุด 2,439 บาท/คน ส่วนเทศบาลเมืองมีรายรับ 2,632 บาท/คน รายจ่ายประจำของเทศบาลทั้ง 3 ระดับ สอดคล้องกันไปในการทำงานเดียวกัน โดยเทศบาลนครมีรายจ่ายประจำมากที่สุด 2,225 บาท/คน เทศบาลตำบลมีรายจ่ายต่ำสุด 1,201 บาท/คน และเทศบาลเมืองมีรายจ่ายประจำ 1,418 บาท/คน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.3-4

การศึกษาฐานะการเงินการคลังของเทศบาลในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในภาพรวมชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาความพร้อมด้านการเงินการคลังขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการลงทุนตามแผนงานจัดการน้ำเสียและมูลฝอยชุมชนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญสำหรับการจัดทำแผนพัฒนาในอนาคต จากข้อมูลแสดงให้เห็นถึงศักยภาพและความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับหนึ่ง เนื่องจากมีรายได้เพื่อการพัฒนาสูงกว่ารายจ่าย แต่อย่างไรก็ตามองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีภาระที่จะต้องพัฒนาด้านอื่นๆ ควบคู่กันไปด้วย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการจัดหารายได้จากภาษีท้องถิ่นด้านสิ่งแวดล้อมมาสนับสนุนรายได้ดังกล่าวเพิ่มเติม รวมทั้งการจัดสัดส่วนของงบประมาณที่มีการกระจายจากส่วนกลางมายังท้องถิ่นตามนโยบายการกระจายอำนาจและถ่ายโอนภารกิจมาเป็นลำดับนั้น ท้องถิ่นควรนำมากำหนดสัดส่วนงบประมาณในแผนแม่บทที่จะสนับสนุนภารกิจด้านสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจังต่อไป

ตารางที่ 4.3-4
ค่าเฉลี่ยรายรับ-รายจ่ายต่อประชากร ปี พ.ศ. 2545 ของเทศบาล

รายละเอียด	ประชากรปี 2545 (คน)	รายรับทั่วไป (บาท)	รายรับทั่วไป/ประชากร (บาท/คน)	รายจ่ายประจำ (บาท)	รายจ่ายทั่วไป/ประชากร (บาท/คน)	รายได้เพื่อการพัฒนา (บาท)	รายได้เพื่อการพัฒนา/ประชากร (บาท/คน)	รายจ่ายเพื่อการพัฒนา (บาท)	รายจ่ายเพื่อการพัฒนา/ประชากร (บาท/คน)
เทศบาลนคร	119,736	421,033,842.13	3,516.35	266,463,798.50	2,225.43	154,570,043.63	1,290.92	583,348,645.28	4,871.96
เทศบาลเมือง	29,514	77,675,318.97	2,631.81	41,839,714.18	1,417.62	35,835,604.79	1,214.19	24,061,542.68	815.26
เทศบาลตำบล	7,022	17,124,427.34	2,438.86	8,432,797.73	1,201.00	8,691,629.60	1,237.86	8,970,900.04	1,277.63
เฉลี่ย	52,091	171,944,529	2,862	105,578,770	1,615	66,365,759	1,248	205,460,363	2,322

ที่มา: กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย, พ.ศ. 2547 และการคำนวณของที่ปรึกษา

บทที่ 5

การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่ต้องการ
ดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอย



บทที่ 5

การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่ต้องการดำเนินการแก้ไข ปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอย

5.1 บทนำ

การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ศึกษา มีวัตถุประสงค์โดยรวมเพื่อคัดเลือกพื้นที่ที่ต้องมีการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยอย่างเร่งด่วน หรือเป็นพื้นที่ที่ต้องมีการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชนจากการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอย ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ในโครงการมีเป็นจำนวนมาก สภาพปัญหาและความรุนแรงของปัญหาในแต่ละพื้นที่แตกต่างกันไป ประกอบกับงบประมาณในการดำเนินงานจำกัดจึงจำเป็นต้องมีการจัดลำดับความสำคัญขึ้น โดยการพิจารณาข้อมูลด้านสภาพการจัดการ ประกอบกับสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ผ่านมา แนวนโยบายและเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยชุมชน แล้วจึงกำหนดปัจจัยหรือเกณฑ์ที่คาดว่าจะมีผลกระทบที่ต่างกัน สำหรับนำมาใช้ในการเปรียบเทียบจัดลำดับความสำคัญระหว่างพื้นที่ และนำไปสู่การลำดับพื้นที่ที่ต้องดำเนินการก่อนหลัง เพื่อประโยชน์ในการกำหนดแผนงาน มาตรการ และงบประมาณดำเนินการสำหรับพื้นที่ที่คัดเลือกไว้ อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

หลังจากการกำหนดปัจจัย/เกณฑ์ ในการพิจารณาคัดเลือกพื้นที่แล้วเสร็จจะมีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบจำลองแบบหลายเกณฑ์/ปัจจัย (Multi Criteria Modeling) ในการคัดเลือกพื้นที่เร่งด่วน ซึ่งแบบจำลองแบบหลายเกณฑ์นี้ มีการนำไปประยุกต์ใช้ในหลายๆ กรณีที่เกี่ยวข้องกับการหาพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในด้านต่างๆ เช่น การหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย และพื้นที่ที่มีศักยภาพในการตั้งเป็นศูนย์สาธิตการคัดแยกขยะมูลฝอย เป็นต้น โดยสมการหลักของแบบจำลองดังกล่าวได้แก่

$$S = W_1R_{1-j} + W_2R_{2-j} + \dots + W_nR_{n-j}$$

เมื่อ	S	คือ ระดับคะแนนรวมของปัจจัยที่ทำให้พื้นที่มีศักยภาพ
	W_1 ถึง W_n	คือ ค่าน้ำหนักคะแนน (Weighting) ที่ทำให้พื้นที่มีศักยภาพของแต่ละปัจจัย
	W_{1-j} ถึง W_{n-j}	คือ ค่าน้ำหนักคะแนน (Rating) ที่ทำให้พื้นที่มีศักยภาพของแต่ละปัจจัยของปัจจัยที่ n

ค่า Weighting และ Rating นั้น เป็นค่าคะแนนที่กำหนดขึ้นตามความสำคัญของผลกระทบหรืออิทธิพลที่จะทำให้พื้นที่นั้นมีศักยภาพ โดยปัจจุบันยังไม่มีค่ามาตรฐานใดๆ ที่เป็นการกำหนดค่าคะแนนของแต่ละปัจจัยไว้ ทั้งนี้เนื่องจากแต่ละปัจจัยก็มีความสำคัญแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการหาพื้นที่ศักยภาพหรือพื้นที่ที่มีความเหมาะสม อย่างไรก็ตามการพิจารณาหาค่าถ่วงน้ำหนัก (Weighting) และค่าระดับคะแนนของปัจจัยที่สำคัญ (Rating) ที่ใช้พิจารณาจัดลำดับความสำคัญและคัดเลือกพื้นที่เร่งด่วนในการศึกษาครั้งนี้จะเป็นการประยุกต์ค่าคะแนนมาจากโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน และอีกส่วนหนึ่งได้จากการให้ความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวางแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการน้ำเสีย ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการขยะมูลฝอย ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจสังคม เป็นต้น

การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ ได้มีการนำเสนอและรับฟังข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากภาคประชาชน หน่วยงานของรัฐ ภาคเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน นำมาประกอบการจัดทำเกณฑ์และแนวทางการพิจารณาเพื่อจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่

5.2 การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่ต้องการดำเนินการแก้ไขปัญหาหน้าเสีย

จากการศึกษาสภาพปัญหาการจัดการน้ำเสียในพื้นที่โครงการดังรายละเอียดในหัวข้อ 3.2 พบว่า น้ำเสียจากพื้นที่เกษตรกรรมแบบ Non-Point Source เป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักที่มีค่า BOD Loading ปริมาณในโตรเจนและฟอสฟอรัสสูงสุดที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำ มลพิษที่เกิดจากพื้นที่เกษตรกรรมแบบ Non-Point Source จะเกิดขึ้นและระบายลงสู่แหล่งน้ำในช่วงที่มีฝนตกและเกิดน้ำไหลนองพัดพาเอาความสกปรกลงสู่แหล่งน้ำและทะเลสาบ แต่ในช่วงฤดูแล้ง น้ำเสียที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำและทะเลสาบมาจากมลพิษที่มีแหล่งกำเนิดแน่นอน ซึ่งน้ำเสียจากชุมชนเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักที่มีค่า BOD Loading สูงสุดที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำ โดยมีสัดส่วนถึงร้อยละ 56 รองลงมา คือ ฟาร์มสุกร การเพาะเลี้ยงกุ้ง และโรงงานอุตสาหกรรมในสัดส่วนร้อยละ 33, 8 และ 3 ตามลำดับ มีผลทำให้คุณภาพน้ำในช่วงฤดูแล้งของลำน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเสื่อมโทรมลง

ดังนั้นในการแก้ไขปัญหาหน้าเสียของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจึงพิจารณาจากการจัดการมลพิษที่มีแหล่งกำเนิดแน่นอนเป็นลำดับแรก ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่สามารถดำเนินการควบคุมและแก้ไขได้อย่างเป็นรูปธรรม และชัดเจนมากกว่าแหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภท Non-Point source โดยการแก้ไขปัญหาหน้าเสียจาก Non-Point source นั้น ได้วางแผนทางและมาตรการไว้ในเชิงส่งเสริมและผลักดันให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนวิธีการผลิต โดยประยุกต์ใช้หลักการผลิตทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม หรือระบบการจัดการคุณภาพด้านพืช (Good Agricultural Practice, GAP) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยที่เกินความจำเป็น การปรับเปลี่ยนวิธีป้องกันกำจัดศัตรูพืชมาเป็นวิธีที่ไม่ใช้สารเคมีอันตราย ซึ่งสามารถลดและควบคุมมลพิษที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดประเภทนี้ได้ในระยะยาว

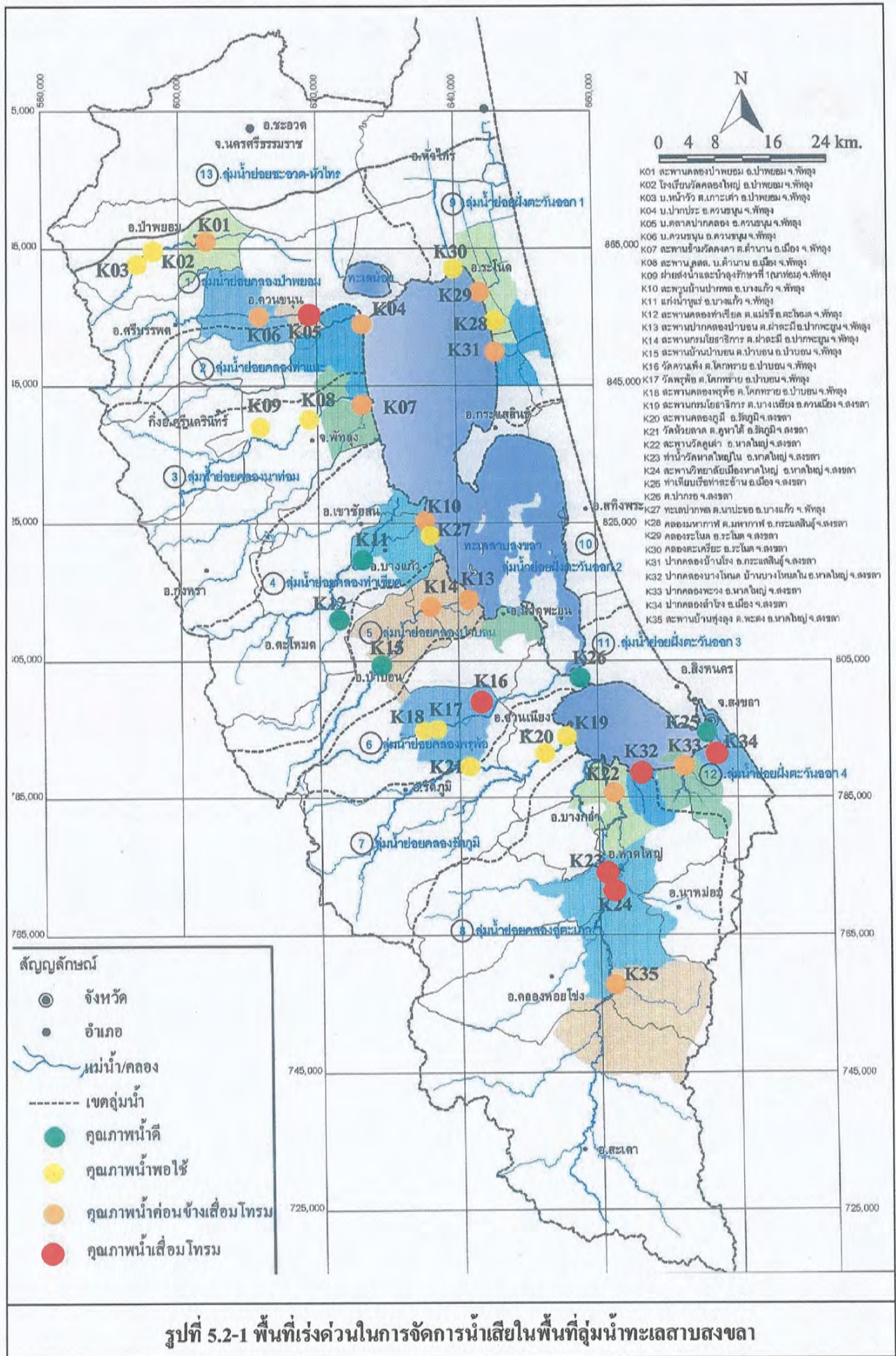
การจัดลำดับพื้นที่เร่งด่วนสำหรับการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย พิจารณาจากค่า BOD loading ที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำทั้งที่ลงทะเลสาบสงขลาและระบายลงสู่อ่าวไทยของแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยต่าง ๆ เป็นเกณฑ์ พื้นที่ที่ก่อให้เกิดน้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปของ BOD loading สูงควรได้รับการจัดลำดับให้เป็นพื้นที่เร่งด่วนที่ควรได้รับการจัดการแก้ไขปัญหาเสียก่อน ดังตารางที่ 5.2-1

ตารางที่ 5.2-1

การจัดลำดับพื้นที่เร่งด่วนในการแก้ไขปัญหาเสียตามปริมาณ BOD Loading

ลำดับที่	พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	BOD Loading (กก. บีโอดี/วัน)				
		ชุมชน	โรงงาน	สุกร	นาุ้ง	รวม
1	ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา	3,073	447	1,047	226	4,793
2	ลุ่มน้ำย่อยชะอวด-หัวไทร	1,000	1	100	2,377	3,478
3	ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 1	662	7	56	1,862	2,587
4	ลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม	1,105	0	690	0	1,795
5	ลุ่มน้ำย่อยคลองพรุพ้อ	568	0	705	377	1,650
6	ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4	1,078	99	181	72	1,430
7	ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ	395	0	964	0	1,359
8	ลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ	464	72	642	38	1,216
9	ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพยอม	624	0	579	0	1,203
10	ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 3	784	8	98	276	1,166
11	ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าชีเขียด	671	0	240	8	919
12	ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน	257	0	466	110	833
13	ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 2	457	0	145	151	753

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำของคลองสายหลักในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยในช่วงฤดูแล้ง พบว่า คุณภาพน้ำของคลองช่วงต้นน้ำมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีและพอใช้ คุณภาพน้ำของคลองจะเสื่อมโทรมในบางพื้นที่ที่มีน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ จำนวนมากระบายน้ำทิ้ง ดังนั้นจึงพิจารณาพื้นที่ย่อยในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยเหล่านี้ให้เป็นพื้นที่เร่งด่วนสำหรับการแก้ไขปัญหาเสีย ดังแสดงในรูปที่ 5.2-1 รายละเอียดแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยมีดังต่อไปนี้



(1) กลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา เป็นพื้นที่กลุ่มน้ำย่อยที่มีปริมาณ BOD Loading รวมสูงสุด คือ 4,793 กก./วัน โดยน้ำเสียชุมชนเป็นแหล่งมลพิษหลักที่มีค่าความสกปรกสูงถึง 3,073 กก./วัน รองลงมาคือ ฟาร์มสุกร โรงงานอุตสาหกรรม และการเลี้ยงกุ้ง มีค่าความสกปรก 1,047 กก./วัน , 447 กก./วัน และ 226 กก./วัน ตามลำดับ ดังนั้นในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียจึงควรให้ความสำคัญกับน้ำเสียชุมชนเป็นลำดับแรก ปัจจุบันในพื้นที่กลุ่มน้ำย่อยนี้มีระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนเพียงแห่งเดียวคือ ที่เทศบาลนครหาดใหญ่ จึงควรพิจารณาก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนเพิ่มเติม แหล่งกำเนิดมลพิษรองลงมาคือ น้ำเสียจากฟาร์มสุกร และเมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำตามลำน้ำพบว่าพื้นที่ย่อยเร่งด่วนที่ควรจัดลำดับการแก้ไขปัญหา น้ำเสียในระดับต้นได้แก่ ตำบลคูเต่า ตำบลบางกล่ำ ตำบลแม่ทอม ตำบลบ้านหาร ตำบลคลองอู่ตะเภา ตำบลคลองแห ตำบลควนลัง ตำบลคอหงส์ ตำบลหาดใหญ่ ตำบลบ้านพรุ ตำบลทุ่งลาน ตำบลพะตง ตำบลเขามิเกียรติ ตำบลท่าโพธิ์ ตำบลพังลา และตำบลน้ำน้อย

(2) กลุ่มน้ำย่อยชะอวด-หัวไทร มีปริมาณ BOD Loading 3,478 กก./วัน แหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักคือ การเพาะเลี้ยงกุ้งซึ่งมีค่าความสกปรกถึง 2,377 กก./วัน รองลงมาคือ ชุมชน และฟาร์มสุกร โดยมีค่าความสกปรกเท่ากับ 1,000 กก./วัน และ 100 กก./วัน ตามลำดับ น้ำเสียจากการเพาะเลี้ยงกุ้งเกือบทั้งหมดระบายลงสู่ทะเลด้านอ่าวไทย แม้ว่าคุณลักษณะของน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงกุ้งมีความเข้มข้นของมลพิษบางชนิดสูงกว่ามาตรฐานเพียงเล็กน้อย แต่เนื่องจากน้ำทิ้งมีปริมาณมากจึงทำให้ BOD Loading มีค่าสูงมาก และเนื่องจากไม่มีข้อมูลคุณภาพน้ำในพื้นที่กลุ่มน้ำย่อยนี้ จึงไม่มีการจัดลำดับพื้นที่ย่อยในการแก้ไขปัญหา

(3) กลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 1 มีปริมาณ BOD Loading 2,587 กก./วัน การเพาะเลี้ยงกุ้งเป็นแหล่งมลพิษที่มีค่าความสกปรกสูงที่สุดคือ 1,862 กก./วัน ซึ่งน้ำทิ้งส่วนใหญ่ระบายลงสู่อ่าวไทย แหล่งมลพิษรองลงมาคือ ชุมชน และฟาร์มสุกร โดยมีค่าความสกปรก 662 กก./วัน และ 56 กก./วัน ตามลำดับ ดังนั้นควรพิจารณาแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากการเพาะเลี้ยงกุ้งเป็นลำดับแรก และชุมชนเป็นลำดับถัดมา และเมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำตามลำน้ำพบว่าพื้นที่ย่อยที่ควรจัดลำดับการแก้ไขปัญหา น้ำเสียในระดับต้นได้แก่ ตำบลระโนด ตำบลบ้านใหม่ ตำบลโรง ตำบลพังยาง และตำบลระวะ

(4) กลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม มีปริมาณ BOD Loading 1,795 กก./วัน แหล่งมลพิษที่สำคัญมีเพียง 2 แหล่ง ได้แก่ ชุมชน และฟาร์มสุกร น้ำทิ้งจากชุมชนเป็นแหล่งมลพิษที่มีค่าความสกปรกสูงถึง 1,105 กก./วัน และค่าความสกปรกจากน้ำทิ้งฟาร์มสุกรเท่ากับ 690 กก./วัน ดังนั้นการแก้ไขปัญหา น้ำเสียของพื้นที่กลุ่มน้ำย่อยนี้จึงควรพิจารณาการจัดการน้ำเสียชุมชนเป็นลำดับแรก และฟาร์มสุกรเป็นลำดับรอง และเมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำตามลำน้ำพบว่า พื้นที่ย่อยที่ควรจัดลำดับการแก้ไขปัญหา น้ำเสียในระดับต้นได้แก่ ตำบลลำปำ ตำบลควนมะพร้าว และตำบลพญาขัน

(5) กลุ่มน้ำย่อยคลองพรุฬห์ มีปริมาณ BOD Loading 1,650 กก./วัน ฟาร์มสุกรเป็นแหล่งมลพิษที่มีค่าความสกปรกสูงที่สุดคือ 705 กก./วัน รองลงมาคือ ชุมชน และการเพาะเลี้ยงกุ้ง โดยมีค่า

ความสกปรก 568 กก./วัน และ 377 กก./วัน ตามลำดับ ดังนั้นการแก้ไขปัญหาน้ำเสียของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนี้ จึงควรพิจารณาจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกรเป็นลำดับแรก ชุมชน และการเพาะเลี้ยงกุ้งเป็นลำดับถัดไป และเมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำตามลำน้ำพบว่า พื้นที่ย่อยที่ควรจัดลำดับการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในระดับต้น ได้แก่ ตำบลปากพะยูน ตำบลโคกทราย ตำบลคูหาใต้ และตำบลควนรู

(6) ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4 มีปริมาณ BOD Loading 1,430 กก./วัน ชุมชนเป็นแหล่งมลพิษที่มีค่าความสกปรกสูงสุดคือ 1,078 กก./วัน รองลงมาคือ ฟาร์มสุกร โรงงานอุตสาหกรรม และการเพาะเลี้ยงกุ้ง โดยมีค่าความสกปรก 181 กก./วัน 99 กก./วัน และ 72 กก./วัน ตามลำดับ ดังนั้นการแก้ไขปัญหาน้ำเสียจึงควรพิจารณาชุมชนเป็นลำดับแรก และฟาร์มสุกรเป็นลำดับถัดไป และเมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำตามลำน้ำพบว่า พื้นที่ย่อยที่ควรจัดลำดับการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในระดับต้น ได้แก่ ตำบลเกาะยอ ตำบลน้ำน้อย ตำบลพะวง ตำบลบ่อยาง และตำบลเขารูปช้าง

(7) ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ มีปริมาณ BOD Loading 1,359 กก./วัน แหล่งมลพิษที่สำคัญมีเพียง 2 แหล่งได้แก่ ฟาร์มสุกร และชุมชน โดยมีค่าความสกปรก 964 กก./วัน และ 395 กก./วัน ตามลำดับ ดังนั้นการแก้ไขปัญหาน้ำเสียของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนี้จึงควรพิจารณาจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกรเป็นลำดับแรก และน้ำเสียชุมชนเป็นลำดับถัดไป และเมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำตามลำน้ำพบว่า พื้นที่ย่อยที่ควรจัดลำดับการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในระดับต้นได้แก่ ตำบลชัยบุรี ตำบลนางตุง ตำบลลำปำ ตำบลมะกอกเหนือ ตำบลชะม่วง ตำบลควนขนุน ตำบลคอนทราย และตำบลโตนดด้วน

(8) ลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ มีปริมาณ BOD Loading 1,216 กก./วัน แหล่งมลพิษที่สำคัญที่มีความสกปรกสูง 2 แหล่งได้แก่ ฟาร์มสุกรและชุมชน น้ำที่มาจากฟาร์มสุกรเป็นแหล่งมลพิษที่มีค่าความสกปรก 642 กก./วัน รองลงมาคือชุมชน 464 กก./วัน ส่วนน้ำที่มาจากโรงงานอุตสาหกรรมมีค่าความสกปรก 72 กก./วัน และการเพาะเลี้ยงกุ้ง 38 กก./วัน ดังนั้นการแก้ไขปัญหาน้ำเสียของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนี้จึงควรพิจารณาจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกรเป็นลำดับแรก และน้ำเสียชุมชนเป็นลำดับรอง และเนื่องจากไม่มีข้อมูลคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนี้ จึงไม่มีการจัดลำดับพื้นที่ย่อยในการแก้ไขปัญหาน้ำ

(9) ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพยอม มีปริมาณ BOD Loading 1,203 กก./วัน แหล่งมลพิษที่สำคัญมีเพียง 2 แหล่งได้แก่ ชุมชนและฟาร์มสุกร โดยชุมชนเป็นแหล่งมลพิษหลักที่มีค่าความสกปรก 624 กก./วัน รองลงมาคือ ฟาร์มสุกร 579 กก./วัน ดังนั้นการแก้ไขปัญหาน้ำเสียของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนี้จึงควรพิจารณาการจัดการน้ำเสียชุมชนเป็นลำดับแรก และฟาร์มสุกรเป็นลำดับรอง และเมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำตามลำน้ำพบว่า พื้นที่ย่อยที่ควรจัดลำดับการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในระดับต้นได้แก่ ตำบลป่าพยอม และตำบลบ้านพร้าว

(10) ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 3 มีปริมาณ BOD Loading 1,166 กก./วัน แหล่งมลพิษที่สำคัญที่มีความสกปรกสูง 2 แหล่งได้แก่ ชุมชนและการเพาะเลี้ยงกุ้ง โดยชุมชนเป็นแหล่งมลพิษหลักที่มีค่าความสกปรก 784 กก./วัน รองลงมาคือ การเพาะเลี้ยงกุ้ง 276 กก./วัน แหล่งมลพิษรองลงมาได้แก่

ฟาร์มสุกร 98 กก./วัน และโรงงานอุตสาหกรรม 8 กก./วัน ดังนั้นการแก้ไขปัญหาน้ำเสียของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนี้ จึงควรพิจารณาจัดการน้ำเสียชุมชนเป็นลำดับแรก และการเพาะเลี้ยงกุ้งเป็นลำดับรอง และเนื่องจากไม่มี ข้อมูลคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนี้ จึงไม่มีการจัดลำดับพื้นที่ย่อยในการแก้ไขปัญหา

(11) ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าเขียด มีปริมาณ BOD Loading 919 กก./วัน แหล่งมลพิษที่สำคัญมี เพียง 2 แหล่งได้แก่ ชุมชนและฟาร์มสุกร โดยชุมชนเป็นแหล่งมลพิษหลักที่มีค่าความสกปรก 671 กก./วัน รองลงมาคือ ฟาร์มสุกร 240 กก./วัน ดังนั้นการแก้ไขปัญหาน้ำเสียของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนี้จึงควร พิจารณาจัดการน้ำเสียชุมชนเป็นลำดับแรก และฟาร์มสุกรเป็นลำดับรอง และเมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำ ตามลำน้ำพบว่าพื้นที่ย่อยที่ควรจัดลำดับการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในระดับต้นได้แก่ ตำบลนาปะขอ ตำบล ท่ามะเค็ด และตำบลจองถนน

(12) ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน มีปริมาณ BOD Loading 833 กก./วัน แหล่งมลพิษที่สำคัญ 3 แหล่งได้แก่ ฟาร์มสุกร ชุมชน และการเพาะเลี้ยงกุ้ง โดยฟาร์มสุกรเป็นแหล่งมลพิษหลักที่มีค่าความ สกปรก 466 กก./วัน รองลงมาคือ ชุมชน 257 กก./วัน และการเพาะเลี้ยงกุ้ง 110 กก./วัน ดังนั้นการแก้ไข ปัญหาน้ำเสียจึงควรพิจารณาจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกรเป็นลำดับแรก ชุมชน และการเพาะเลี้ยงกุ้งเป็น ลำดับถัดไป และเมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำตามลำน้ำพบว่า พื้นที่ย่อยที่ควรจัดลำดับการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย ในระดับต้นได้แก่ ตำบลฝาละมี ตำบลป่าบอน และตำบลวังใหม่

(13) ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 2 มีปริมาณ BOD Loading 753 กก./วัน แหล่งมลพิษที่สำคัญ มี 3 แหล่งได้แก่ ชุมชน การเพาะเลี้ยงกุ้ง และฟาร์มสุกร ตามลำดับ น้ำทิ้งชุมชนเป็นแหล่งมลพิษหลักที่มี ค่าความสกปรกสูงสุด 457 กก./วัน รองลงมาคือ การเพาะเลี้ยงกุ้ง 151 กก./วัน และฟาร์มสุกร 145 กก./วัน ดังนั้นการแก้ไขปัญหาน้ำเสียจึงควรพิจารณาจัดการน้ำเสียชุมชนเป็นลำดับแรก ฟาร์มสุกร และ การเพาะเลี้ยงกุ้งเป็นลำดับถัดไป และเนื่องจากไม่มีข้อมูลคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนี้จึงไม่มีการจัดลำดับ พื้นที่ย่อยในการแก้ไขปัญหา

เมื่อพิจารณามลพิษที่มีแหล่งกำเนิดแน่นอนที่สำคัญของลุ่มน้ำย่อยทั้ง 13 ลุ่มน้ำจะพบว่า น้ำเสีย จากชุมชนเป็นแหล่งมลพิษที่มีปริมาณความสกปรกสูงสุดในหลายพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ยกเว้นลุ่มน้ำย่อย ชะอวด-หัวไทร และลุ่มน้ำย่อยตะวันออก 1 ที่มีน้ำเสียจากการเพาะเลี้ยงกุ้งเป็นแหล่งมลพิษหลัก ส่วน ลุ่มน้ำย่อยคลองพรุพ้อ ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ ลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ และลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน ที่มีน้ำเสีย จากการฟาร์มสุกรเป็นแหล่งมลพิษหลัก ดังนั้นในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียโดยรวมจึงควรมุ่งเน้นที่น้ำเสียชุมชน เป็นลำดับแรก เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนจัดเป็นระบบสาธารณูปโภคที่ทางภาครัฐจะต้องจัดการ ให้มีการก่อสร้างระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการน้ำเสียชุมชนนอกจากจะ ช่วยลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของลำน้ำและทะเลสาบแล้ว ยังเกี่ยวข้องกับภารกิจจัดเชื้อโรคที่มีปะปนอยู่ ในน้ำเสียที่มีผลต่อสุขอนามัยและคุณภาพชีวิตของประชาชนอีกด้วย

ในการจัดการน้ำเสียชุมชนพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลานั้น ควรพิจารณาจัดสรรงบประมาณให้มีการศึกษาความเหมาะสม ออกแบบรายละเอียด และก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับชุมชนเมืองหรือชุมชนระดับเทศบาลทั้งหมดในพื้นที่ลุ่มน้ำ 29 เทศบาล และชุมชนระดับองค์การบริหารส่วนตำบล และชุมชนริมน้ำในเขตพื้นที่ย่อยของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยทั้งหมดที่จัดลำดับความสำคัญไว้ก่อน ในการพิจารณาจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการจัดการน้ำเสียชุมชนจะต้องมีการจัดลำดับก่อนหลังพื้นที่เร่งด่วนตามความสำคัญของพื้นที่ ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาและผลการจัดลำดับดังกล่าวในหัวข้อถัดไป โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มของชุมชนระดับเทศบาลและชุมชนระดับองค์การบริหารส่วนตำบล สำหรับชุมชนริมน้ำควรพิจารณาจัดสรรงบประมาณการศึกษาความเหมาะสม และออกแบบรายละเอียด และก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดภายใน 5 ปี เนื่องจากน้ำเสียจากชุมชนริมน้ำระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง

สำหรับการจัดการน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียอื่น ๆ ก็จำเป็นต้องมีการจัดการน้ำเสียควบคู่ไปกับการจัดการน้ำเสียชุมชนด้วย เพื่อการอนุรักษ์และรักษาคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำไม่ให้เสื่อมโทรมสามารถใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมได้ต่อไปอย่างยั่งยืน

5.2.1 แนวทางและเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญ

เกณฑ์ที่จะนำมาใช้ในการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่เพื่อการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนโครงการจัดการน้ำเสียชุมชนจะประกอบไปด้วยปัจจัยหลักได้แก่ ด้านคุณภาพน้ำและการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำในเขตพื้นที่ ด้านชุมชน ได้แก่ การใช้ประโยชน์ของพื้นที่ แหล่งท่องเที่ยว ศักยภาพและการกระจายตัวของชุมชน ด้านความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ สถานะสภาพทางการเงิน และด้านมลพิษบีโอดีโดยรวมของกลุ่มน้ำ โดยในแต่ละปัจจัยหลักดังกล่าวจะมีค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยที่สำคัญ (Weighting) และค่าระดับคะแนน แต่ละปัจจัย (Rating) ที่แตกต่างกัน ดังนี้

ตารางที่ 5.2-2

การจัดกลุ่มและค่าถ่วงน้ำหนักในการจัดลำดับความสำคัญ

ปัจจัย	กลุ่มคะแนน	ค่าถ่วงน้ำหนัก
คุณภาพน้ำและการใช้ประโยชน์	5 ถึง 1	50
การใช้ประโยชน์พื้นที่ ศักยภาพและการกระจายตัวของชุมชน	5 ถึง 1	30
ความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	5 ถึง 1	10
ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีของกลุ่มน้ำ	5 ถึง 1	10

(1) คุณภาพของแหล่งน้ำในพื้นที่

ปัจจัยที่สำคัญที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกพื้นที่เพื่อก่อสร้างระบบการจัดการน้ำเสีย คือ ผลกระทบของการปล่อยน้ำเสียชุมชนต่อแหล่งน้ำรองรับ ซึ่งมีความสำคัญต่อคุณค่าทางเศรษฐกิจ และ สาธารณสุขของชุมชน แหล่งน้ำที่มีคุณภาพต่ำ (แหล่งน้ำประเภทที่ 4 และ 5) เป็นแหล่งน้ำที่ใช้ ประโยชน์ได้น้อย และก่อให้เกิดผลกระทบหลายด้าน เช่น การขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภค เป็นแหล่ง แพร่เชื้อโรค การประมงและการท่องเที่ยว เป็นต้น แหล่งน้ำที่มีคุณภาพต่ำจะต้องมีการป้องกันการปล่อย น้ำเสียชุมชนที่ยังไม่ผ่านการบำบัด โดยการจัดให้มีระบบการจัดการน้ำเสียเพื่อรักษาคุณภาพแหล่งน้ำ เพื่อการใช้ประโยชน์ของชุมชน คุณภาพน้ำในช่วงฤดูแล้งจะเป็นตัวชี้วัดถึงผลกระทบของน้ำเสียชุมชน ที่มีต่อแหล่งน้ำนั้น สำหรับค่าถ่วงน้ำหนักและระดับคะแนนของปัจจัยด้านคุณภาพของแหล่งน้ำกำหนด ไว้ดังนี้

- คุณภาพแหล่งน้ำในช่วงฤดูแล้งจัดเป็นประเภทที่ 5 ระดับคะแนน 5
- คุณภาพแหล่งน้ำในช่วงฤดูแล้งจัดเป็นประเภทที่ 4 ระดับคะแนน 4
- คุณภาพแหล่งน้ำในช่วงฤดูแล้งจัดเป็นประเภทที่ 3 ระดับคะแนน 3
- คุณภาพแหล่งน้ำในช่วงฤดูแล้งจัดเป็นประเภทที่ 2 ระดับคะแนน 2

การจัดลำดับสัคย์คุณภาพน้ำจะพิจารณาจากคุณภาพน้ำของลำคลองสายหลักที่ไหลผ่าน หรือที่อยู่ใกล้เขตเทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบล ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาและที่ตั้งของเทศบาล/ องค์การบริหารส่วนตำบล

(2) การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ

การใช้ประโยชน์แหล่งน้ำของชุมชน ได้แก่ เป็นแหล่งน้ำสำหรับผลิตน้ำประปา การ ประมง การเกษตร อุตสาหกรรม และการคมนาคม การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญใน การพิจารณาความต้องการบำบัดน้ำเสีย น้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัดจะมีผลต่อการใช้ประโยชน์ของแหล่ง น้ำนั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้สำหรับผลิตน้ำประปา ซึ่งต้องการแหล่งน้ำที่มีคุณภาพดี จึงต้องมีการ ป้องกันหรือบำบัดน้ำเสียก่อนไหลลงสู่แหล่งน้ำ สำหรับค่าถ่วงน้ำหนัก และระดับคะแนนของปัจจัยด้าน การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำกำหนดไว้ดังนี้

- | | | |
|----------------------------|---------------------|---|
| - ใช้สำหรับการผลิตน้ำประปา | มีระดับคะแนนเท่ากับ | 5 |
| - ใช้สำหรับการประมง | มีระดับคะแนนเท่ากับ | 4 |
| - ใช้สำหรับกิจกรรมการเกษตร | มีระดับคะแนนเท่ากับ | 3 |
| - ใช้สำหรับอุตสาหกรรม | มีระดับคะแนนเท่ากับ | 2 |
| - ใช้สำหรับการคมนาคม | มีระดับคะแนนเท่ากับ | 1 |

การจัดลำดับศักยภาพลักษณะการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำของชุมชนจะพิจารณาจากข้อมูลที่ได้จากแบบสำรวจที่ทางเทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบลตอบกลับมา และข้อมูลการประสานส่วนภูมิภาค สำนักงานเขต 4 จังหวัดนครศรีธรรมราช และเขต 5 จังหวัดสงขลา

(3) ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น เนื่องจากเป็นดัชนีที่บ่งบอกถึงแนวโน้มการพัฒนาเมือง และการกระจายตัวของประชากร เช่น พื้นที่ที่มีลักษณะการใช้ประโยชน์ด้านอุตสาหกรรมและพาณิชย์ จะเป็นพื้นที่ที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ซึ่งจะส่งผลให้มีปริมาณน้ำเสียจำนวนมาก และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของชุมชน สำหรับค่าถ่วงน้ำหนัก และระดับคะแนนของปัจจัยด้านลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินกำหนดไว้ดังนี้

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------|---|
| - ชุมชนอุตสาหกรรม | มีระดับคะแนนเท่ากับ | 5 |
| - ชุมชนแหล่งท่องเที่ยว | มีระดับคะแนนเท่ากับ | 4 |
| - ชุมชนการค้าและการบริการ/พาณิชย์กรรม | มีระดับคะแนนเท่ากับ | 3 |
| - ชุมชนแหล่งที่พักอาศัย | มีระดับคะแนนเท่ากับ | 2 |
| - ชุมชนชนบทและเกษตรกรรม | มีระดับคะแนนเท่ากับ | 1 |

การจัดลำดับศักยภาพลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชนในเขตเทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบล พิจารณาจากข้อมูลโครงการวางและจัดทำแผนผังนโยบายการจัดระเบียบการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ทะเลสาบสงขลาตามมาตรการผังเมืองปี พ.ศ. 2547 กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

(4) แหล่งท่องเที่ยวในเขตชุมชน

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมที่นำเงินตราเข้าสู่ท้องถิ่น โดยพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญ การท่องเที่ยวจะขึ้นอยู่กับคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยว ถ้าคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำต่ำลงจะมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของท้องถิ่น ดังนั้นปัจจัยด้านการท่องเที่ยวจึงมีความสำคัญที่จะต้องรวมไว้ในการพิจารณาการจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ สำหรับค่าถ่วงน้ำหนัก และระดับคะแนนของปัจจัยด้านแหล่งท่องเที่ยวในชุมชนกำหนดไว้ดังนี้

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------|---|
| - แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ | มีระดับคะแนนเท่ากับ | 5 |
| - แหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวัฒนธรรม | มีระดับคะแนนเท่ากับ | 4 |
| - แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ | มีระดับคะแนนเท่ากับ | 3 |
| โบราณวัตถุและโบราณสถาน | | |
| - ไม่มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ | มีระดับคะแนนเท่ากับ | 2 |

การจัดลำดับศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวประเภทต่าง ๆ ของเทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบล พิจารณาจากข้อมูลโครงการจัดทำแผนบริหารจัดการ ศูนย์การสร้างเครือข่ายเพื่อการท่องเที่ยวเชิง

อนุรักษ์และการสร้างงานมัคคุเทศก์ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และการสร้างงานมัคคุเทศก์
 คู่ขนาน จังหวัดนครศรีธรรมราช พ.ศ. 2546 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และโครงการจัดทำแผน
 ปฏิบัติการและจัดลำดับความสำคัญการลงทุนเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจังหวัดสงขลา

(5) ศักยภาพของชุมชน

ศักยภาพของชุมชนในด้านการเป็นศูนย์กลางทางการเมือง การปกครอง หรือทาง
 เศรษฐกิจ หรือเมืองชายแดนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะต้องนำมาพิจารณาการจัดลำดับความสำคัญ เมืองที่
 เป็นศูนย์กลางการเมือง การปกครองของจังหวัดจัดว่าเป็นเมืองที่มีความสำคัญที่ควรมีระบบการจัดการ
 น้ำเสีย ส่วนเมืองชายแดนเป็นเมืองหน้าด่านที่ติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน จะต้องได้รับการพัฒนาให้มี
 ความเจริญและความสะอาดให้ทัดเทียมกับประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อมิให้เกิดปัญหาการเปรียบเทียบระดับ
 ของการพัฒนาของประชาชนในท้องถิ่น

สำหรับค่าถ่วงน้ำหนัก และระดับคะแนนของปัจจัยด้านศักยภาพของชุมชนกำหนดไว้
 ดังนี้

- ชุมชนเมืองศูนย์กลางภาคและอนุภาค	มีระดับคะแนนเท่ากับ	5
- ชุมชนเมืองศูนย์กลางจังหวัด	มีระดับคะแนนเท่ากับ	4
- ชุมชนเมืองศูนย์กลางรองจังหวัด	มีระดับคะแนนเท่ากับ	3
- ชุมชนเมืองที่มีบทบาทและหน้าที่พิเศษ	มีระดับคะแนนเท่ากับ	2
- ชุมชนเมืองบริวาร	มีระดับคะแนนเท่ากับ	1

การจัดลำดับศักยภาพของขนาดและการกระจายตัวของชุมชนเมืองตามบทบาทและหน้าที่
 พิจารณาจากข้อมูลโครงการวางและจัดทำแผนผังนโยบายการจัดระเบียบการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการ
 พื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ทะเลสาบสงขลาตามมาตรการผังเมืองปี พ.ศ. 2547 กรมโยธาธิการและผังเมือง
 กระทรวงมหาดไทย

(6) ขนาดของประชากรในชุมชนเมือง

ชุมชนที่มีประชากรมากจะผลิตน้ำเสียขึ้นในปริมาณมาก และความคุ้มค่าของการลงทุน
 เพื่อก่อสร้างระบบการจัดการน้ำเสียขึ้นกับขนาดและการกระจายตัวของครัวเรือนของประชากรที่ให้
 บริการ และอัตราการเพิ่มของประชากร หากมีประชากรจำนวนมากและมีความหนาแน่นมาก การลงทุนจะ
 คุ้มค่ามากขึ้น สำหรับค่าถ่วงน้ำหนัก และระดับคะแนนของปัจจัยด้านขนาดของประชากรกำหนดไว้ดังนี้

- จำนวนประชากรในทะเบียนราษฎร 50,000 คนขึ้นไป	มีระดับคะแนนเท่ากับ	5
- จำนวนประชากรในทะเบียนราษฎร 20,001 – 50,000	มีระดับคะแนนเท่ากับ	4
- จำนวนประชากรในทะเบียนราษฎร 10,001 – 20,000	มีระดับคะแนนเท่ากับ	3
- จำนวนประชากรในทะเบียนราษฎร 5,000 – 10,000	มีระดับคะแนนเท่ากับ	2
- จำนวนประชากรในทะเบียนราษฎรน้อยกว่า 5,000	มีระดับคะแนนเท่ากับ	1

การจัดลำดับศักยภาพของขนาดและการกระจายตัวของชุมชนเมือง พิจารณาจากข้อมูลประชากรของแต่ละเทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบล

(7) ความสามารถในการบริหารโครงการจัดการน้ำเสีย

ความสามารถในการบริหารโครงการจัดการน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะพิจารณาได้จากสถานะภาพทางเศรษฐกิจ การเงิน การคลัง ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีสถานะทางการเงินดีจะมีความสามารถในการตัดสรรงบประมาณในการบริหารจัดการระบบกำจัดน้ำเสียได้ดีกว่า โดยจะพิจารณาจากรายได้เพื่อการพัฒนาต่อประชากร องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีรายได้เพื่อการพัฒนาสูงจะสามารถนำงบประมาณมาอุดหนุนโครงการจัดการน้ำเสียได้

จากการรายงานฐานะการเงินการคลังของเทศบาลในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2541-2545 ซึ่งประกอบด้วย รายรับทั่วไป รายจ่ายประจำ รายได้เพื่อการพัฒนา และรายจ่ายเพื่อพัฒนาที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ที่ปรึกษาได้นำมากำหนดระดับคะแนนโดยใช้ตัวแปรด้านรายได้เพื่อการพัฒนาของเทศบาล เพราะเป็นตัวแปรที่แสดงถึงศักยภาพและความสามารถของเทศบาลในการที่จะลงทุนในโครงการเป็นตัวแปรหลัก และได้กำหนดช่วงคะแนนตามตัวแปรที่ใช้ชีวิต 5 ช่วงคะแนน โดยช่วงคะแนนที่มากกว่าค่าเฉลี่ยจะถือเป็นเกณฑ์ที่มีศักยภาพและความสามารถในการลงทุนตั้งแต่ปานกลางถึงมาก และช่วงที่อยู่ระหว่างค่าเฉลี่ยลงมาถือว่ามีความสามารถในการลงทุนน้อย ดังนั้นแต่ละคะแนนมีความหมายของช่วงคะแนนรายได้เพื่อการพัฒนา ดังนี้

- เทศบาลมีศักยภาพและความสามารถในการที่จะลงทุนมาก ระดับคะแนน 5
- เทศบาลมีศักยภาพและความสามารถในการที่จะลงทุนค่อนข้างมาก ระดับคะแนน 4
- เทศบาลมีศักยภาพและความสามารถในการที่จะลงทุนปานกลาง ระดับคะแนน 3
- เทศบาลมีศักยภาพและความสามารถในการที่จะลงทุนค่อนข้างน้อย ระดับคะแนน 2
- เทศบาลมีศักยภาพและความสามารถในการที่จะลงทุนน้อยมาก ระดับคะแนน 1

แต่ละระดับมีช่วงพิสัยของคะแนนเท่ากัน ซึ่งมีวิธีการหาโดยสูตรดังนี้

$$\text{ช่วงพิสัยระดับคะแนน} = (\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}) / 5$$

เมื่อพิจารณาเทศบาลในพื้นที่โครงการพบว่า เป็นเทศบาลนครและเทศบาลเมืองจำนวน 2 แห่งเท่านั้น (คือ เทศบาลนครสงขลา เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลเมืองบ้านพรุ และเทศบาลเมืองพัทลุง ส่วนเทศบาลตำบลสะเดา เพิ่งยกฐานะเป็นเทศบาลเมืองเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2547 ดังนั้นในการวิเคราะห์จึงไม่นับรวมเทศบาลเมืองสะเดาเป็นเทศบาลเมือง) ที่ปรึกษาไม่นำเทศบาลทั้งสองขนาดมา กำหนดระดับคะแนน เนื่องจากเมื่อพิจารณารายได้เพื่อการพัฒนาแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเทศบาลตำบลมาก แสดงให้เห็นว่าเทศบาลทั้งสองขนาดมีศักยภาพและความสามารถในการที่จะลงทุนมากหรือมีลำดับ

คะแนนเท่ากับ 5 คะแนน ส่วนเทศบาลตำบล 25 แห่ง ที่ปรึกษาได้นำมาจัดลำดับคะแนนรายได้เพื่อการพัฒนา ดังนี้

รายได้เพื่อการพัฒนา(บาท)	เทศบาลตำบล
ค่าเฉลี่ย	5,324,414
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	2,563,635
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	12,729,625

ผลการวิเคราะห์รายได้เพื่อการพัฒนาเฉลี่ยของเทศบาลตำบลเท่ากับ 5,324,400 บาท ค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 2,563,640 บาท และค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 12,729,630 บาท ดังนั้นเมื่อนำมาคำนวณตามสูตรได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงห่างระดับคะแนน} &= (\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}) / 5 \\ &= (12,729,625 - 2,563,635) / 5 \\ &= 2,033,198 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ดังนั้น ผลการจัดลำดับคะแนนรายได้เพื่อการพัฒนาของเทศบาล มีดังนี้

ตารางที่ 5.2-3

ผลการจัดลำดับคะแนนรายได้เพื่อการพัฒนาของเทศบาลตำบล

ระดับ	รายได้เพื่อการพัฒนา (บาท)	คะแนน	จำนวนเทศบาล (แห่ง)
มีศักยภาพและความสามารถในการที่จะลงทุนมาก	10,696,431 - >12,729,629	5	3
มีศักยภาพและความสามารถในการที่จะลงทุนค่อนข้างมาก	8,663,232 - 10,696,430	4	1
มีศักยภาพและความสามารถในการที่จะลงทุนปานกลาง	6,630,033 - 8,663,231	3	1
มีศักยภาพและความสามารถในการที่จะลงทุนค่อนข้างน้อย	4,596,834 - 6,630,032	2	4
มีศักยภาพและความสามารถในการที่จะลงทุนน้อยมาก	<2,563,635 - 4,596,833	1	13

หมายเหตุ: เทศบาลตำบลคอหงส์ เทศบาลตำบลควนลัง และเทศบาลตำบลคลองแห ยกฐานะเป็นเทศบาลเมื่อ กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 จึงยังไม่มีข้อมูลย้อนหลัง

(8) ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีจากชุมชนของกลุ่มน้ำ

ปริมาณความสกปรกในรูปของบีโอดีจากน้ำเสียชุมชนของกลุ่มน้ำย่อยต่าง ๆ จะแตกต่างกันตามสภาพการใช้ที่ดิน และจำนวนประชากร กลุ่มน้ำย่อยที่มีความสกปรกมากควรได้รับการจัดลำดับความสำคัญในระดับต้น สำหรับค่าถ่วงน้ำหนัก และระดับคะแนนของของบีโอดีด้านปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีจากชุมชนของกลุ่มน้ำกำหนดไว้ดังนี้

- ปริมาณบีโอดีของกลุ่มน้ำ > 3,000 กก./วัน มีระดับคะแนนเท่ากับ 5
- ปริมาณบีโอดีของกลุ่มน้ำ = 2,001-3,000 กก./วัน มีระดับคะแนนเท่ากับ 4
- ปริมาณบีโอดีของกลุ่มน้ำ = 1,001-2,000 กก./วัน มีระดับคะแนนเท่ากับ 3
- ปริมาณบีโอดีของกลุ่มน้ำ = 500-1,000 กก./วัน มีระดับคะแนนเท่ากับ 2
- ปริมาณบีโอดีของกลุ่มน้ำ < 500 กก./วัน มีระดับคะแนนเท่ากับ 1

การจัดลำดับสัคัญปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี พิจารณาจากการคำนวณปริมาณบีโอดีของน้ำเสียจากแหล่งที่มีกำเนิดแน่นอน

จากเกณฑ์ต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วสามารถสรุปเป็นตารางได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.2-4

**สรุปเกณฑ์การพิจารณาจัดลำดับความสำคัญในการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการน้ำเสีย
ในเขตลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา**

ตัวแปร	ค่าถ่วงน้ำหนัก (Weighting)	ระดับความสำคัญ	ระดับคะแนน
1.คุณภาพของแหล่งน้ำในพื้นที่	25	คุณภาพแหล่งน้ำในช่วงฤดูแล้งจัดเป็นประเภทที่ 5 คุณภาพแหล่งน้ำในช่วงฤดูแล้งจัดเป็นประเภทที่ 4 คุณภาพแหล่งน้ำในช่วงฤดูแล้งจัดเป็นประเภทที่ 3 คุณภาพแหล่งน้ำในช่วงฤดูแล้งจัดเป็นประเภทที่ 2	5 4 3 2
2. การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ	25	ใช้สำหรับผลิตน้ำประปา ใช้สำหรับการประมง ใช้สำหรับการเกษตร ใช้สำหรับอุตสาหกรรม ใช้สำหรับคมนาคม	5 4 3 2 1
3. ลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่	10	ชุมชนอุตสาหกรรม ชุมชนการท่องเที่ยว ชุมชนการค้าและบริการ/พาณิชยกรรม ชุมชนที่พักอาศัย ชุมชนชนบทและเกษตรกรรม	5 4 3 2 1

ตารางที่ 5.2-4 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าถ่วงน้ำหนัก (Weighting)	ระดับความสำคัญ	ระดับคะแนน
4. แหล่งท่องเที่ยวในเขตชุมชน	5	แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ	5
		แหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวัฒนธรรม	4
		แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ โบราณวัตถุและโบราณสถาน	3
		ไม่มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ	2
		5. สักยภาพของชุมชน	5
ชุมชนเมืองศูนย์กลางจังหวัด	4		
ชุมชนเมืองศูนย์กลางรองของจังหวัด	3		
ชุมชนเมืองที่มีบทบาทและหน้าที่พิเศษ	2		
ชุมชนเมืองบริวาร	1		
6. ขนาดของประชากรในชุมชนเมือง	10	50,000 คนขึ้นไป	5
		20,001-50,000 คน	4
		10,001-20,000 คน	3
		5,000-10,000 คน	2
		ต่ำกว่า 5,000 คน	1
7. ความสามารถในการบริหารโครงการจัดการน้ำเสียพิจารณาจากรายได้เพื่อการพัฒนาต่อประชากร	10	รายได้เพื่อการพัฒนา 10,696,431->12,729,629 บาท	5
		รายได้เพื่อการพัฒนา 8,663,232 - 10,696,430 บาท	4
		รายได้เพื่อการพัฒนา 6,630,033 - 8,663,231 บาท	3
		รายได้เพื่อการพัฒนา 4,596,834 - 6,630,032 บาท	2
		รายได้เพื่อการพัฒนา <2,563,635 - 4,596,833 บาท	1
8. ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีของกลุ่มน้ำ	10	ปริมาณบีโอดีของกลุ่มน้ำ > 3,000 กก./วัน	5
		ปริมาณบีโอดีของกลุ่มน้ำ = 2,000-3,000 กก./วัน	4
		ปริมาณบีโอดีของกลุ่มน้ำ = 1,000-2,000 กก./วัน	3
		ปริมาณบีโอดีของกลุ่มน้ำ = 500-1,000 กก./วัน	2
		ปริมาณบีโอดีของกลุ่มน้ำ < 500 กก./วัน	1

หมายเหตุ

1. ตัวแปรเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการจัดลำดับความสำคัญการจัดการน้ำเสีย
2. การกำหนดลำดับความสำคัญของตัวแปรต่าง ๆ เพื่อบ่งบอกความสำคัญของตัวแปรนั้นต่อการจัดลำดับ
3. การถ่วงน้ำหนัก (ในรูปร้อยละ) เพื่อบ่งบอกความสำคัญของตัวแปรนั้นต่อการจัดลำดับ
4. ค่าถ่วงน้ำหนักสำหรับตัวแปรแต่ละตัวในรูปค่าสมบูรณ์
5. คะแนนสูงสุด = 500 คะแนน สำหรับเทศบาล และ 450 คะแนน สำหรับองค์การบริหารส่วนตำบล

5.2.2 ผลการจัดลำดับความสำคัญ

ผลการแจกแจงคะแนนที่ได้จากการประเมินตามเกณฑ์การพิจารณาด้านปัจจัยหลักและค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยสำคัญ ให้ผลสรุปการจัดลำดับพื้นที่เร่งด่วนสำหรับการแก้ไขปัญหาน้ำเสียโดยเรียงลำดับจากพื้นที่ที่มีความสำคัญต้องได้รับการจัดการน้ำเสียเป็นอันดับแรกและลำดับรองลงมาได้ดังตารางที่ 5.2-5 สำหรับชุมชนระดับเทศบาล และตารางที่ 5.2-6 สำหรับชุมชนระดับองค์การบริหารส่วนตำบล

ผลการจัดลำดับความสำคัญสำหรับชุมชนระดับเทศบาล มีรายละเอียด ดังนี้

ลำดับที่ 1	เทศบาลนครหาดใหญ่
ลำดับที่ 2	เทศบาลนครสงขลา
ลำดับที่ 3	เทศบาลเมืองสะเดา
ลำดับที่ 4	เทศบาลเมืองพัทลุง
ลำดับที่ 5	เทศบาลตำบลปาร์ดิงเบซาร์
ลำดับที่ 6	เทศบาลตำบลหัวไทร และเทศบาลตำบลคลองแห
ลำดับที่ 7	เทศบาลเมืองบ้านพรุ และเทศบาลตำบลพังลา
ลำดับที่ 8	เทศบาลตำบลพะตง
ลำดับที่ 9	เทศบาลตำบลควนลัง และเทศบาลตำบลคอหงส์
ลำดับที่ 10	เทศบาลตำบลระโนด
ลำดับที่ 11	เทศบาลตำบลสิงหนคร และเทศบาลตำบลปรีก
ลำดับที่ 12	เทศบาลตำบลชะอวด
ลำดับที่ 13	เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ
ลำดับที่ 14	เทศบาลตำบลปากพะยูน และเทศบาลตำบลบ่อตรุ
ลำดับที่ 15	เทศบาลตำบลแม่ขรี และเทศบาลตำบลนาสีทอง
ลำดับที่ 16	เทศบาลตำบลควนขนุน
ลำดับที่ 17	เทศบาลตำบลตะโหมด และเทศบาลตำบลสทิงพระ
ลำดับที่ 18	เทศบาลตำบลป่าบอน
ลำดับที่ 19	เทศบาลตำบลกำแพงเพชร
ลำดับที่ 20	เทศบาลตำบลควนเนียง
ลำดับที่ 21	เทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ และเทศบาลตำบลเขาชัยสน

ตารางที่ 5.2-5

ผลการจัดลำดับพื้นที่เร่งด่วนสำหรับการแก้ไขปัญหาภัยพิบัติในพื้นที่กลุ่มท่าทะเลสาบสงขลา

ลำดับพื้นที่	25	25	10	5	5	10	10	10	10	100	ลำดับที่
ลำดับพื้นที่	คุณภาพของ แหล่งน้ำในพื้นที่	การใช้ประโยชน์ ของแหล่งน้ำ	ลักษณะการใช้ ประโยชน์ในพื้นที่	แหล่งท่องเที่ยว ในชุมชน	ศักยภาพ ของชุมชน	ขนาดของประชากร ในชุมชน	ความสามารถ ในการบริหาร	ปริมาณความ ตักปลัก	คะแนนรวม		
เทศบาลนครหาดใหญ่	5	5	3	3	5	5	5	5	445	1	
เทศบาลนครสงขลา	5	4	4	4	4	5	5	3	410	2	
เทศบาลเมืองสะเตง	3	5	3	3	3	3	5	5	375	3	
เทศบาลเมืองพัทลุง	3	5	3	2	4	4	5	3	360	4	
เทศบาลตำบลปาดังเบซาร์	3	5	3	3	2	3	2	5	340	5	
เทศบาลตำบลหัวไทร	4	5	2	1	1	1	5	2	330	6	
เทศบาลตำบลคลองแห	4	4	2	1	1	4	3	5	330	6	
เทศบาลเมืองบ้านพรุ	4	3	2	1	2	3	5	5	325	7	
เทศบาลตำบลพัทลุง	3	5	3	1	2	2	2	5	325	7	
เทศบาลตำบลพะงาด	4	3	2	1	1	2	4	5	310	8	
เทศบาลตำบลควนลัง	4	3	2	1	1	4	3	5	305	9	
เทศบาลตำบลคลองสียัด	4	3	2	1	1	4	3	5	305	9	
เทศบาลตำบลชะโนด	4	4	3	1	1	2	3	2	300	10	
เทศบาลตำบลสิงหนคร	4	3	1	2	2	4	5	2	295	11	
เทศบาลตำบลปริง	3	5	1	1	2	2	1	5	295	11	
เทศบาลตำบลชะอวด	4	5	2	1	1	1	1	2	290	12	
เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ	5	3	1	1	1	1	1	2	255	13	
เทศบาลตำบลปากพะยูน	4	4	1	1	2	1	1	1	250	14	
เทศบาลตำบลบ่อยี่	3	4	1	1	1	3	2	2	250	14	
เทศบาลตำบลแม่ขี้	2	5	3	1	1	2	1	1	245	15	
เทศบาลตำบลนาดีทอง	3	5	1	1	1	1	1	1	245	15	
เทศบาลตำบลควนขนุน	4	3	1	1	2	1	1	2	235	16	
เทศบาลตำบลตะโหมด	2	5	1	1	1	1	1	2	230	17	
เทศบาลตำบลสังขิงพระ	3	4	1	2	2	1	1	1	230	17	
เทศบาลตำบลป่าบอน	2	5	1	1	1	1	1	1	220	18	
เทศบาลตำบลกำแพงเพชร	3	3	1	1	1	1	2	1	205	19	
เทศบาลตำบลควนเนียง	3	3	1	1	1	1	1	1	195	20	
เทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ	2	3	1	1	1	1	1	2	180	21	
เทศบาลตำบลเขาชัยสน	2	3	1	1	1	1	1	2	180	21	

ตารางที่ 5.2-6

ผลการจัดลำดับพื้นที่เร่งด่วนสำหรับกาแก้ไขปัญหาน้ำเสียชุมชนระดับองค์การบริหารส่วนตำบล ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

คำลงน้ำหนัก	25	25	10	5	5	10	10	90	ลำดับที่
องค์การบริหารส่วนตำบล	คุณภาพของแหล่งน้ำในพื้นที่	การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ	ลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่	แหล่งท่องเที่ยวในเขตชุมชน	ศักยภาพของชุมชน	ขนาดของประชากรในชุมชน	ปริมาณความสกปรก	คะแนนรวม	
องค์การบริหารส่วนตำบลปริง	3	5	1	5	1	4	5	310	1
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งต้ำเสา	3	5	1	5	1	4	5	310	1
องค์การบริหารส่วนตำบลบางกล้า	5	4	1	2	1	1	5	305	2
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองอยู่โต๊ะเกา	5	4	1	2	1	1	5	305	2
องค์การบริหารส่วนตำบลน้ัน้อย	5	4	1	2	1	4	3	300	3
องค์การบริหารส่วนตำบลลุง	3	5	1	5	1	2	5	300	3
องค์การบริหารส่วนตำบลสำนักแก้ว	3	5	1	2	1	4	5	295	4
องค์การบริหารส่วนตำบลสำนักกาม	5	3	1	2	1	3	5	290	5
องค์การบริหารส่วนตำบลโคกม่วง	3	5	1	2	1	2	5	285	6
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งลาน	5	3	1	2	1	2	5	285	6
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาชัยสน	3	5	1	5	1	4	2	280	7
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพรุ	3	5	1	2	1	1	5	280	7
องค์การบริหารส่วนตำบลเขามิเกียรติ	3	5	1	2	1	1	5	280	7
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหมอ	2	5	1	5	1	2	5	275	8
องค์การบริหารส่วนตำบลกลองหรา	3	5	1	5	1	1	3	275	8
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาขี้	3	5	1	5	1	2	2	270	9
องค์การบริหารส่วนตำบลดูเต่า	4	3	1	2	1	4	5	270	9
องค์การบริหารส่วนตำบลหูไต้	3	5	1	2	1	4	2	265	10
องค์การบริหารส่วนตำบลชะรัด	3	5	1	2	1	2	3	265	10
องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามิหรำ	3	5	1	2	1	2	3	265	10
องค์การบริหารส่วนตำบลพนางตุง	3	5	1	2	1	4	2	265	10
องค์การบริหารส่วนตำบลพะวง	3	4	1	3	1	5	3	260	11
องค์การบริหารส่วนตำบลควนโศ	5	3	1	2	1	2	2	255	12
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหาร	3	4	1	2	1	1	5	255	12
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง	3	3	1	3	1	5	5	255	12

ตารางที่ 5.2-6 (ต่อ)

คำค้นงำหน้า	25	25	10	5	5	10	10	10	90	ลำดับที่
องค์การบริหารส่วนตำบล	คุณภาพของแหล่งน้ำในพื้นที่	การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ	ลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่	แหล่งท่องเที่ยวในเขตชุมชน	ศักยภาพของชุมชน	ขนาดของประชากรในชุมชน	ปริมาณความสกปรก	คะแนนรวม		
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนา	2	5	1	5	1	2	3	255		12
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านขาว	3	5	1	2	1	1	2	250		13
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะหมาก	3	4	1	5	1	2	2	245		14
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาปู่ช้าง	3	3	1	5	1	5	3	245		14
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาพระ	2	5	1	5	1	4	1	245		14
องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะเดื่อ	2	5	1	5	1	1	2	240		15
องค์การบริหารส่วนตำบลจองถนน	4	3	1	5	1	1	2	240		15
องค์การบริหารส่วนตำบลนาหม่อม	3	3	1	2	1	3	5	240		15
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าข้าม	3	3	1	2	1	3	5	240		15
องค์การบริหารส่วนตำบลป่าดงเขตรัง	3	3	1	2	1	3	5	240		15
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองเฉลิม	3	3	1	5	1	4	3	240		15
องค์การบริหารส่วนตำบลถนนชัย	5	3	1	2	1	1	1	240		15
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าบอน	4	3	1	2	1	3	2	235		16
องค์การบริหารส่วนตำบลระโนด	4	3	1	2	1	3	2	235		16
องค์การบริหารส่วนตำบลนาปะขอ	2	5	1	2	1	3	2	235		16
องค์การบริหารส่วนตำบลโคกม่วง	2	5	1	2	1	3	2	235		16
องค์การบริหารส่วนตำบลหามาน โป๊ะ	4	3	1	2	1	3	2	235		16
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองหอยโข่ง	3	3	1	2	1	2	5	235		16
องค์การบริหารส่วนตำบลพะตง	3	3	1	2	1	2	5	235		16
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าโพธิ์	3	3	1	2	1	2	5	235		16
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะใหญ่	2	5	1	5	1	2	1	235		16
องค์การบริหารส่วนตำบลอ่างทอง	2	5	1	2	1	1	3	235		16
องค์การบริหารส่วนตำบลนาท่อม	2	5	1	2	1	1	3	235		16
องค์การบริหารส่วนตำบลแหลม	2	5	1	2	1	2	2	230		17
องค์การบริหารส่วนตำบลม่วงงาม	2	4	1	5	1	4	2	230		17
องค์การบริหารส่วนตำบลควนรู	2	5	1	2	1	2	2	230		17

ตารางที่ 5.2-6 (ต่อ)

คำสงวนน้ำหนัก	องค์การบริหารส่วนตำบล	คุณภาพของแหล่งน้ำในพื้นที่	การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ	ลักษณะการใช้ประโยชน์ในพื้นที่	แหล่งท่องเที่ยวในเขตชุมชน	ศักยภาพของชุมชน	ขนาดของประชากรในชุมชน	ปริมาณความสกปรก	คะแนนรวม	ลำดับที่
	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว	4	3	1	2	1	2	2	230	17
	องค์การบริหารส่วนตำบลแม่จัน	2	5	1	2	1	2	2	230	17
	องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ทอม	3	3	1	2	1	1	5	230	17
	องค์การบริหารส่วนตำบลคลองห้าง	3	3	1	2	1	1	5	230	17
	องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งขี้เฒ่า	3	3	1	2	1	1	5	230	17
	องค์การบริหารส่วนตำบลพิศิตร	3	3	1	2	1	1	5	230	17
	องค์การบริหารส่วนตำบลพังงา	3	3	1	2	1	1	5	230	17
	องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหวัง	3	3	1	3	1	4	3	230	17
	องค์การบริหารส่วนตำบลศาละมี	4	3	1	2	1	4	1	230	17
	องค์การบริหารส่วนตำบลโปแต	3	4	1	2	1	2	2	230	17
	องค์การบริหารส่วนตำบลพญาขัน	3	3	1	5	1	2	3	230	17
	องค์การบริหารส่วนตำบลท่าซอม	3	4	1	2	1	1	2	225	18
	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่	4	3	1	2	1	1	2	225	18
	องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะเต่า	3	3	1	2	1	4	3	225	18
	องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงโค	3	3	1	5	1	2	2	220	19
	องค์การบริหารส่วนตำบลท่าชะมวง	3	3	1	2	1	5	2	220	19
	องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะขย	2	4	1	4	1	1	3	220	19
	องค์การบริหารส่วนตำบลโคกคั่ว	4	3	1	2	1	2	1	220	19
	องค์การบริหารส่วนตำบลนาโหนด	3	3	1	2	1	3	3	220	19
	องค์การบริหารส่วนตำบลลำปำ	3	3	1	3	1	2	3	220	19
	องค์การบริหารส่วนตำบลทะเลน้อย	3	3	1	5	1	2	2	220	19
	องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะเต่า	3	3	1	2	1	4	2	215	20
	องค์การบริหารส่วนตำบลบางหรั่ง	2	3	1	2	1	3	5	215	20
	องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อแดง	2	5	1	2	1	1	1	215	20
	องค์การบริหารส่วนตำบลท่าหิน	3	4	1	2	1	1	1	215	20
	องค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี	3	4	1	2	1	1	1	215	20

ตารางที่ 5.2-6 (ต่อ)

คำส่วนหน้า	25		25		10		10		10		90	
	คุณภาพของแหล่งน้ำในพื้นที่	การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ	ลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่	แหล่งท่องเที่ยวในเขตชุมชน	ศักยภาพของชุมชน	ขนาดของประชากรในชุมชน	ปริมาณความสกปรก	คะแนนรวม	ลำดับที่			
องค์การบริหารส่วนตำบลดอนทราย	3	4	1	2	1	1	1	215	20			
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองทรายขาว	3	3	1	2	1	2	3	215	20			
องค์การบริหารส่วนตำบลปรังหมู	3	4	1	2	1	1	1	215	20			
องค์การบริหารส่วนตำบลโคกชะงาย	3	3	1	2	1	2	3	215	20			
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายขาว	3	3	1	2	1	3	2	210	21			
องค์การบริหารส่วนตำบลหน้าสตน	3	3	1	2	1	3	2	210	21			
องค์การบริหารส่วนตำบลหัวไทร	2	4	1	2	1	3	2	210	21			
องค์การบริหารส่วนตำบลวัดขุม	3	3	1	2	1	3	2	210	21			
องค์การบริหารส่วนตำบลชุมพล	3	3	1	3	1	2	2	210	21			
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนารี	3	3	1	2	1	3	2	210	21			
องค์การบริหารส่วนตำบลโคกทราย	3	3	1	2	1	3	2	210	21			
องค์การบริหารส่วนตำบลหารเทา	3	3	1	2	1	3	2	210	21			
องค์การบริหารส่วนตำบลชะมวง	3	3	1	2	1	3	2	210	21			
องค์การบริหารส่วนตำบลควนขนุน	3	3	1	2	1	3	2	210	21			
องค์การบริหารส่วนตำบลคูซูด	3	3	1	5	1	2	1	210	21			
องค์การบริหารส่วนตำบลสมหวัง	3	3	1	2	1	1	3	210	21			
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาเจ็ยก	3	3	1	2	1	1	3	210	21			
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะเพชร	3	3	1	2	1	3	2	210	21			
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเตี๋ย	2	4	1	2	1	3	2	210	21			
องค์การบริหารส่วนตำบลชะอวด	3	3	1	2	1	3	2	210	21			
องค์การบริหารส่วนตำบลดอนหาด	2	4	1	2	1	2	2	205	22			
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าประจะ	3	3	1	2	1	2	2	205	22			
องค์การบริหารส่วนตำบลระวะ	3	3	1	2	1	2	2	205	22			
องค์การบริหารส่วนตำบลปากแตระ	3	3	1	2	1	2	2	205	22			
องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อตรุ	3	3	1	3	1	1	2	205	22			
องค์การบริหารส่วนตำบลลานข่อย	3	3	1	2	1	2	2	205	22			

ตารางที่ 5.2-6 (ต่อ)

คำต่างหน้า	25	25	25	10	5	5	10	10	10	90	ลำดับที่
องค์การบริหารส่วนตำบล	คุณภาพของแหล่งน้ำในพื้นที่	การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ	ลักษณะการใช้ประโยชน์ในพื้นที่	แหล่งท่องเที่ยวในเขตชุมชน	ศักยภาพของชุมชน	ขนาดของประชากรในชุมชน	ปริมาณความสกปรก	คะแนนรวม	ลำดับที่		
องค์การบริหารส่วนตำบลป่าพยอม	3	3	1	2	1	2	2	205	22		
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาปู่	3	3	1	2	1	2	2	205	22		
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะนางคำ	3	3	1	2	1	2	2	205	22		
องค์การบริหารส่วนตำบลดอนมะพร้าว	3	3	1	2	1	2	2	205	22		
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองหลา	2	3	1	2	1	1	5	205	22		
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีภูมิ	3	3	1	2	1	4	1	205	22		
องค์การบริหารส่วนตำบลจะหึ่งพระ	3	3	1	5	1	1	1	205	22		
องค์การบริหารส่วนตำบลลำสินธุ์	2	3	1	5	1	2	3	205	22		
องค์การบริหารส่วนตำบลควนขนุน	3	3	1	2	1	2	2	205	22		
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งใหญ่	3	2	1	2	1	1	5	205	22		
องค์การบริหารส่วนตำบลแหลมโดนด	3	3	1	2	1	2	2	205	22		
องค์การบริหารส่วนตำบลรามแก้ว	2	4	1	2	1	1	2	200	23		
องค์การบริหารส่วนตำบลบางนบ	3	3	1	2	1	1	2	200	23		
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านราม	3	3	1	2	1	1	2	200	23		
องค์การบริหารส่วนตำบลวังอ่าง	2	3	1	5	1	3	2	200	23		
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าเสม็ด	3	3	1	2	1	1	2	200	23		
องค์การบริหารส่วนตำบลชะแล้	2	4	1	2	1	1	2	200	23		
องค์การบริหารส่วนตำบลราแดง	3	3	1	2	1	1	2	200	23		
องค์การบริหารส่วนตำบลหัวลิถิ	3	3	1	2	1	1	2	200	23		
องค์การบริหารส่วนตำบลเรียงแส	2	4	1	2	1	1	2	200	23		
องค์การบริหารส่วนตำบลโรง	2	4	1	2	1	1	2	200	23		
องค์การบริหารส่วนตำบลแดนสงวน	2	4	1	2	1	1	2	200	23		
องค์การบริหารส่วนตำบลวัดสน	3	3	1	2	1	1	2	200	23		
องค์การบริหารส่วนตำบลพังยาง	3	3	1	2	1	1	2	200	23		
องค์การบริหารส่วนตำบลตะเคียน	3	3	1	2	1	1	2	200	23		
องค์การบริหารส่วนตำบลปากพะยูน	3	3	1	2	1	1	2	200	23		

ตารางที่ 5.2-6 (ต่อ)

คำถ่วงน้ำหนัก	25	25	10	5	5	10	10	10	90	ลำดับที่
องค์การบริหารส่วนตำบล	คุณภาพของ แหล่งน้ำในพื้นที่	การใช้ประโยชน์ ของแหล่งน้ำ	ลักษณะการใช้ ประโยชน์ของพื้นที่	แหล่งท่องเที่ยว ในเขตชุมชน	ศักยภาพ ของชุมชน	ขนาดของประชากร ในชุมชน	ปริมาณความ สกปรก	คะแนนรวม		
องค์การบริหารส่วนตำบลนาขยาด	3	3	1	2	1	3	1	200		23
องค์การบริหารส่วนตำบลควนมะพร้าว	2	3	1	2	1	4	3	200		23
องค์การบริหารส่วนตำบลตะโหมด	2	3	1	5	1	2	2	195		24
องค์การบริหารส่วนตำบลวังใหม่	2	4	1	2	1	2	1	195		24
องค์การบริหารส่วนตำบลดอนทราย	3	3	1	2	1	2	1	195		24
องค์การบริหารส่วนตำบลพนมวังค์	3	3	1	2	1	2	1	195		24
องค์การบริหารส่วนตำบลดีหลวง	3	3	1	2	1	1	1	190		25
องค์การบริหารส่วนตำบลกระดังงา	3	3	1	2	1	1	1	190		25
องค์การบริหารส่วนตำบลตะแพน	3	3	1	2	1	1	1	190		25
องค์การบริหารส่วนตำบลร่มเมือง	2	3	1	2	1	2	3	190		25
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านาน	2	3	1	2	1	2	3	190		25
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าแค	2	3	1	2	1	2	3	190		25
องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อตาน	3	3	1	2	1	1	1	190		25
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาพังไกร	2	3	1	2	1	3	2	185		26
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะจันทร์	2	3	1	2	1	3	2	185		26
องค์การบริหารส่วนตำบลควนชะลิก	2	3	1	2	1	2	2	180		27
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาพระทอง	2	3	1	2	1	2	2	180		27
องค์การบริหารส่วนตำบลควนหนองหงษ์	2	3	1	2	1	2	2	180		27
องค์การบริหารส่วนตำบลบันดูล	2	3	1	2	1	2	2	180		27
องค์การบริหารส่วนตำบลโคกสัก	2	3	1	2	1	2	2	180		27
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองใหญ่	2	3	1	2	1	2	2	180		27
องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงเพชร	2	3	1	2	1	4	1	180		27
องค์การบริหารส่วนตำบลมะกอกเหนือ	2	3	1	2	1	2	2	180		27
องค์การบริหารส่วนตำบลนางหลง	2	3	1	2	1	2	2	180		27
องค์การบริหารส่วนตำบลป่าขาด	2	3	1	2	1	1	2	175		28
องค์การบริหารส่วนตำบลป่ารก	2	3	1	2	1	1	2	175		28

ตารางที่ 5.2-6 (ต่อ)

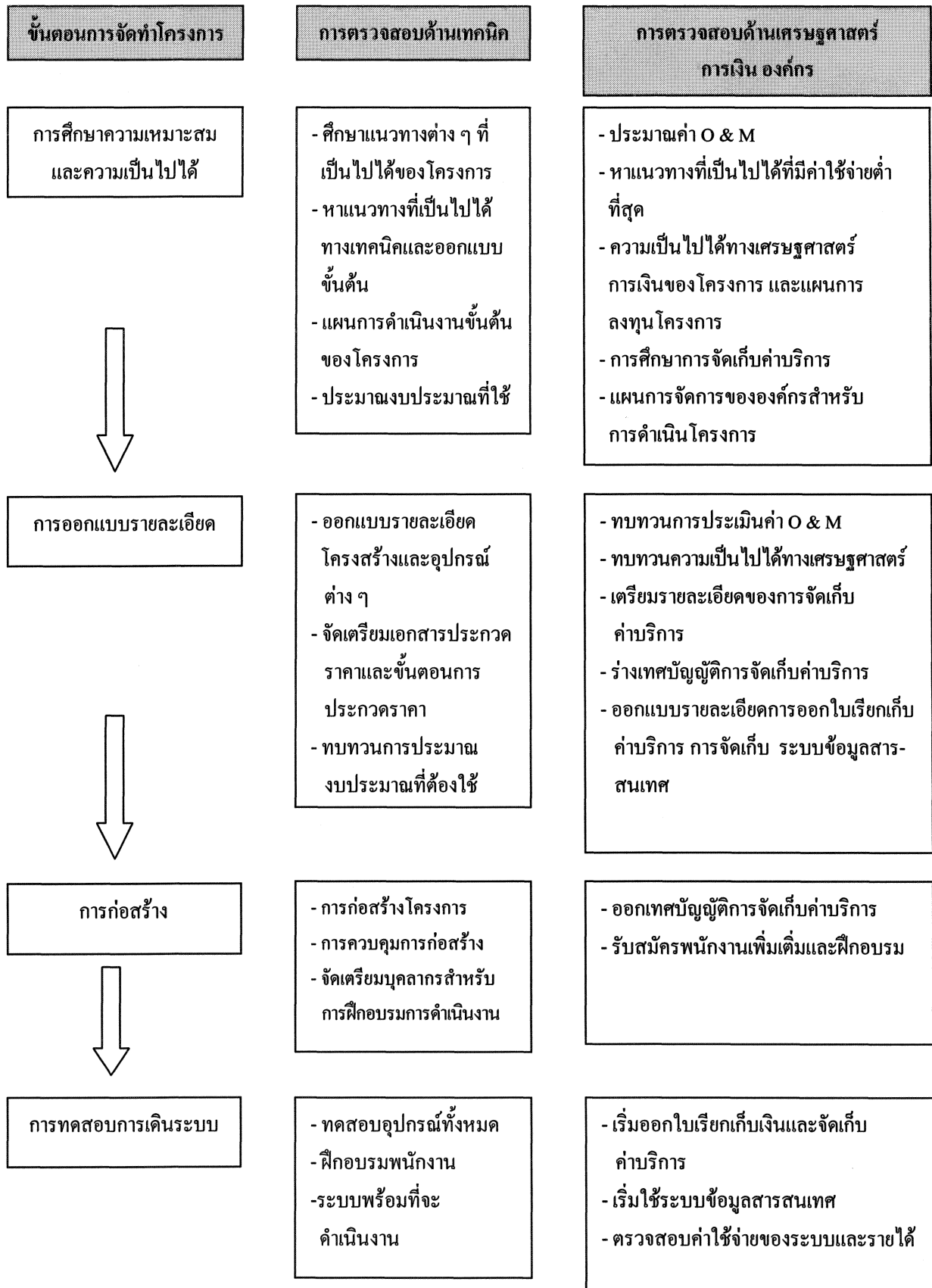
คำถ่วงน้ำหนัก	90									
	25	25	10	5	5	10	10	10	10	10
องค์การบริหารส่วนตำบล	คุณภาพของแหล่งน้ำในพื้นที่	การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ	ลักษณะการใช้ประโยชน์ในพื้นที่	แหล่งท่องเที่ยวในเขตชุมชน	ศักยภาพของชุมชน	ขนาดของประชากรในชุมชน	ปริมาณความสกปรก	คะแนนรวม	ลำดับที่	
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าบอง	2	3	1	2	1	1	2	175	28	
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองแดน	2	3	1	2	1	1	2	175	28	
องค์การบริหารส่วนตำบลชุมพล	2	3	1	2	1	3	1	175	28	
องค์การบริหารส่วนตำบลเป่าบอน	2	3	1	2	1	3	1	175	28	
องค์การบริหารส่วนตำบลชัยบุรี	2	3	1	2	1	3	1	175	28	
องค์การบริหารส่วนตำบลหนองรง	2	3	1	2	1	2	1	170	29	
องค์การบริหารส่วนตำบลแพรกหา	2	3	1	2	1	2	1	170	29	
องค์การบริหารส่วนตำบลบางเขียด	2	3	1	2	1	1	1	165	30	
องค์การบริหารส่วนตำบลกระเสด็จ	2	3	1	2	1	1	1	165	30	
องค์การบริหารส่วนตำบลวัดจันทร์	2	3	1	2	1	1	1	165	30	

สำหรับเทศบาลนครหาดใหญ่และเทศบาลนครสงขลามีระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชนอยู่แล้ว ดังนั้นพื้นที่ที่ต้องพิจารณาจัดการน้ำเสียในลำดับถัดไป คือ เทศบาลเมืองสะเดา แต่เนื่องจากเทศบาลเมืองสะเดา และอีกหลาย ๆ พื้นที่ยังไม่มีการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของพื้นที่ จึงถือว่ายังไม่มีความพร้อมในการดำเนินการก่อสร้างแม้ว่าจะมีคะแนนสูงกว่า โดยต้องดำเนินงานศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของพื้นที่เสียก่อน ยกเว้นเทศบาลเมืองบ้านพรุและเทศบาลเมืองพัทลุง แต่ทั้งสองเทศบาลนี้ก็ต้องดำเนินการทบทวนการออกแบบใหม่ก่อนดำเนินการก่อสร้างต่อไป

ดังนั้นตามเนื้องานการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจึงต้องมีการศึกษาความเหมาะสม การจัดหาที่ดินเพื่อก่อสร้างระบบบำบัด และออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของพื้นที่สำหรับ 25 เทศบาลที่เหลือ (ไม่รวมเทศบาลนครสงขลา เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลเมืองพัทลุง และเทศบาลเมืองบ้านพรุ) โดยมีลำดับการจัดทำโครงการตามลำดับพื้นที่ที่ได้รับการจัดไว้

ในการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดก่อสร้างระบบฯควรมีการประเมินด้านการเงิน เศรษฐศาสตร์ และความสามารถขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จะสามารถดำเนินงานระบบให้มีความยั่งยืน โดยพิจารณาปัจจัยความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ และความสามารถขององค์กรในการดำเนินงานโครงการจัดการน้ำเสีย โดยกำหนดเกณฑ์ที่ต้องจัดทำสำหรับการประเมินโครงการ ด้านการศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ การเงิน และองค์กร ในขั้นตอนต่าง ๆ ของการจัดทำโครงการจัดการน้ำเสีย ดังแสดงในรูปที่ 5.2-2 ภายใต้เกณฑ์การประเมินนี้ จะต้องศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ขั้นต้นทางด้านเศรษฐศาสตร์ การลงทุน และการจัดเก็บค่าบริการในขั้นตอนของการศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการ การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์นี้จะต้องทำการทบทวนอีกครั้งในขั้นตอนของการออกแบบรายละเอียด และจะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของการจัดเก็บค่าบริการ การออกใบเรียกเก็บค่าบริการ การบัญชีและการออกแบบการจัดทำฐานข้อมูล ซึ่งระบบต่าง ๆ ที่ศึกษาเหล่านี้จะต้องมีการเตรียมการควบคู่กันไปกับขั้นตอนการก่อสร้าง และเพื่อให้สามารถดำเนินการจัดเก็บค่าบริการได้เมื่อเริ่มดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดการน้ำเสียที่เสนอจะมีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ถ้า 1) โครงการเลือกใช้เทคนิควิธีการออกแบบที่ทำให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำที่สุด 2) มีการดำเนินการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียและสามารถจัดเก็บได้อย่างน้อยที่สุดเพียงพอค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ โครงการจะมีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ถ้าอัตราผลตอบแทนภายในทางการเงิน (FIRR) มีค่าประมาณ 3-5%



รูปที่ 5.2-2 ขั้นตอนการจัดทำโครงการจัดการน้ำเสีย

สำหรับการจัดการน้ำเสียชุมชนของพื้นที่ที่ได้รับการจัดลำดับความเร่งด่วนของพื้นที่นั้น ต้องผ่านขั้นตอนการศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการ การจัดหาที่ดิน การออกแบบรายละเอียด และการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย โดยในขั้นตอนต่าง ๆ ดังกล่าวได้ทำการประเมินค่าลงทุนไว้ โดยค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำเสียชุมชนระดับเทศบาล 27 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่เร่งด่วน 43 แห่ง และชุมชนริมน้ำ 14 แห่ง ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีมูลค่ารวม 6,015.5 ล้านบาท โดยเป็นค่าใช้จ่ายในการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวม 380 ล้านบาท เป็นค่าจัดหาที่ดิน 1,177 ไร่ มูลค่า 1,050.76 ล้านบาท ค่าก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย 4,356.94 ล้านบาท และค่าควบคุมงาน 227.8 ล้านบาท รายละเอียดการประมาณค่าก่อสร้างแสดงในภาคผนวก ฉ (ตารางที่ ฉ-1) โดยมีหลักเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

(1) ปริมาณน้ำเสียที่ใช้ในคำนวณหาขนาดพื้นที่บำบัดน้ำเสียของพื้นที่คิดที่ปี พ.ศ. 2567 (20 ปี)

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้เป็นระบบบ่อปรับเสถียร โดยประกอบด้วย Facultative Pond จำนวน 2 บ่อ และบึงประดิษฐ์ จำนวน 1 บ่อ การคำนวณหาขนาดบ่อที่ต้องการ ใช้เกณฑ์การออกแบบตาม “คำกำหนดการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย” ของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, ปี พ.ศ. 2540

(3) ค่าก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ใช้ราคาเฉลี่ยที่ได้จากค่าลงทุนก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนทั่วประเทศ จากโครงการติดตามและประเมินผลการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสียชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ปี พ.ศ. 2547 โดยปรับค่าลงทุนให้เป็นราคา ณ ปัจจุบัน คือ ค่าก่อสร้างระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย 18,007 บาท/ลบ.ม. และค่าก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อปรับเสถียร 5,848 บาท/ลบ.ม.

(4) ราคาที่ดินที่ใช้ในการประเมินค่าจัดซื้อที่ดินใช้ราคาประเมินปี พ.ศ. 2547-2550 ของกรมธนารักษ์ จาก www.treasury.go.th

(5) แผนการดำเนินงานจัดการน้ำเสียตั้งเป้าหมายไว้ว่า สามารถลดค่าความสกปรกที่เกิดขึ้นจากน้ำเสียชุมชนที่จะระบายออกสู่แหล่งน้ำได้ร้อยละ 40 ภายใน 10 ปี โดยสามารถก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียได้ครอบคลุมทุกพื้นที่เทศบาล ซึ่งใกล้เคียงกับเป้าหมายของแผนการจัดการน้ำเสียชุมชนซึ่งกำหนดเป้าหมายให้มีการดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชนเพื่อควบคุมปริมาณของเสียให้ระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของที่เกิดขึ้นภายในปี พ.ศ. 2551 และมีการบริหารจัดการน้ำเสียที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพภายในปี พ.ศ. 2560

5.3 การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่ต้องการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษชุมชน

5.3.1 แนวทางและเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญ

5.3.1.1 แนวทางการจัดลำดับความสำคัญ

การจัดลำดับความสำคัญพื้นที่เร่งด่วนเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษชุมชนพิจารณาจากสภาพปัญหาและผลการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยในขั้นตอนต่างๆ โดยใช้เป้าหมายในการแก้ไขปัญหามลพิษชุมชนตามแผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติซึ่งผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้วเป็นเกณฑ์หลักในการจัดลำดับความสำคัญ แนวคิดในการกำหนดเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญเป็นดังนี้

(1) การจัดลำดับความสำคัญจะพิจารณาแยกตามรายการกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอย โดยแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อหลัก คือ กิจกรรมการควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอย (การควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยและการนำขยะมูลฝอยกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่) กิจกรรมการให้บริการเก็บขนและขนส่งขยะมูลฝอยไปกำจัด และกิจกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยขั้นสุดท้าย โดยการจัดการขยะมูลฝอยในแต่ละด้านไม่ว่าจะเป็นการควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอย การให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยและกำจัดขยะมูลฝอยเป็นกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กัน แต่สามารถจะแยกดำเนินการได้ ทั้งนี้ ข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนเทศบาลต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาในด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ได้ชี้ให้เห็นว่าความสามารถในการจัดขยะมูลฝอยในแต่ละด้านของเทศบาลต่าง ๆ มีประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ที่ไม่เท่ากัน ทำให้มีความต้องการความสนับสนุนในการแก้ไขปัญหามลพิษในแต่ละด้าน และ/หรือต้องการการส่งเสริมเป็นแรงจูงใจในการจัดการให้เกิดประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ในด้านต่าง ๆ ให้เพิ่มขึ้นไม่เท่ากัน ดังนั้น การพิจารณาแยกเกณฑ์ตามรายการกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยจะมีความเหมาะสมมากกว่าการกำหนดเกณฑ์ในคะแนนรวมของทุกกิจกรรม โดยเกณฑ์การจัดลำดับที่จะพิจารณา ได้แก่ เกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญในด้านการควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอย เกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญในด้านการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอย และเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญในด้านการกำจัดขยะมูลฝอย

(2) แผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติซึ่งผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้วได้กำหนดมาตรการและแนวทางปฏิบัติที่ใช้สำหรับแก้ไขปัญหามลพิษชุมชนในภาพรวมของประเทศแบบครบวงจร โดยมีเป้าหมายใน 4 ประเด็นหลัก คือ

(ก) ควบคุมอัตราการเกิดขยะมูลฝอยในปี พ.ศ. 2549 ให้มีไม่เกิน 1 กก./คน-วัน ในเขตกรุงเทพมหานคร เมืองพัทยาและเทศบาลนคร ไม่เกิน 0.8 กก./คน-วันในเขตเทศบาลเมือง ไม่เกิน 0.6 กก./คน-วันในเขตเทศบาลตำบล และไม่เกิน 0.4 กก./คน-วัน ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล

(ข) ควบคุมปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างจากการให้บริการจัดเก็บให้มีไม่เกินร้อยละ 5 ในเขตกรุงเทพมหานคร เมืองพัทยาและเทศบาล ไม่เกินร้อยละ 10 ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล ภายในปี พ.ศ. 2549

(ค) สนับสนุนให้มีการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยรวมในอัตราไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในปี พ.ศ. 2549

(ง) สนับสนุนให้มีการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยที่เป็นระบบครบวงจรไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนจังหวัดทั้งหมดภายในปี พ.ศ. 2549 และครบทั้งประเทศภายในปี พ.ศ. 2554

ดังนั้น เภมณฑ์ที่จะใช้จัดลำดับความสำคัญในกิจกรรมการควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอย และกิจกรรมการเก็บขนและขนส่งขยะมูลฝอยจะพิจารณาจากเป้าหมายตามแผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติซึ่งมีเป้าหมายในเชิงปริมาณอย่างชัดเจนเป็นหลัก

สำหรับเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญในส่วนของการกำจัดขยะมูลฝอยนั้นจะพิจารณาในปัจจัยของการดำเนินงานและสถานภาพของสถานที่กำจัดที่จะก่อให้เกิดปัญหาเป็นหลัก ทั้งนี้ในส่วน ของข้อมูลการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลและชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พบว่ามี 2 รูปแบบ คือ การกำจัดแยกตามรายท้องถิ่น และกำจัดร่วมกันในลักษณะของศูนย์กำจัด และเนื่องจากการประเมินปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอยจะพิจารณาใช้ข้อมูลสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและวิธีการกำจัดเป็นหลัก ดังนั้นเทศบาลที่ใช้สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยร่วมกับเทศบาลอื่นจะไม่ถูกนำมาจัดลำดับความสำคัญ เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการกำจัดขยะมูลฝอยในครั้งนี้

5.3.1.2 เกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญ

(1) ด้านการควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอย

เกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญด้านการควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอยแสดงไว้ในตารางที่ 5.3-1 โดยสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 5.3-1

เกณฑ์การพิจารณาลำดับความสำคัญเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย

ด้านการควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอย

ตัวแปร	ค่าถ่วงน้ำหนัก (Weighting)	ระดับความสำคัญ	ระดับคะแนน (Rating)
1. ปริมาณขยะมูลฝอย	20	มากกว่าร้อยละ 100 ตัน/วัน	5
		ร้อยละ 50 – 100 ตัน/วัน	4
		ร้อยละ 10 – 50 ตัน/วัน	3
		ร้อยละ 5 – 10 ตัน/วัน	2
		ร้อยละ 0 – 5 ตัน/วัน	1
2. อัตราการเกิดขยะ มูลฝอย	20	<u>เทศบาลนคร</u>	
		มากกว่า 1.6 กก./คน-วัน	5
		1.3-1.6 กก./คน-วัน	4
		1.0-1.3 กก./คน-วัน	3
		0.7-1.0 กก./คน-วัน	2
		น้อยกว่า 0.7 กก./คน-วัน	1
		<u>เทศบาลเมือง</u>	
		มากกว่า 1.2 กก./คน-วัน	5
		1.0-1.2 กก./คน-วัน	4
		0.8-1.0 กก./คน-วัน	3
		0.6-0.8 กก./คน-วัน	2
		น้อยกว่า 0.6 กก./คน-วัน	1
		<u>เทศบาลตำบล</u>	
		มากกว่า 1.0 กก./คน-วัน	5
		0.8-1.0 กก./คน-วัน	4
0.6-0.8 กก./คน-วัน	3		
0.4-0.6 กก./คน-วัน	2		
น้อยกว่า 0.4 กก./คน-วัน	1		
3. การคัดแยกและนำ ขยะมูลฝอยกลับมา ใช้ประโยชน์	60	น้อยกว่าร้อยละ 10	5
		ร้อยละ 10 -20	4
		ร้อยละ 20-30	3
		ร้อยละ 30-40	2
		มากกว่าร้อยละ 40	1

(ก) ปริมาณขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอยเป็นตัวชี้วัดตัวหนึ่ง que แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในทุกๆ ด้าน โดยชุมชนที่มีการผลิตขยะมูลฝอยในปริมาณสูง ก็จะส่งผลให้เกิดความยุ่งยากในการบริหารจัดการมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับชุมชนที่มีปริมาณขยะมูลฝอยต่ำกว่า ค่าถ่วงน้ำหนักและระดับคะแนนภายในปัจจัยของเกณฑ์ด้านปริมาณขยะมูลฝอยกำหนดไว้ดังนี้

- ปริมาณขยะมูลฝอย มากกว่า 100 ตัน/วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5
- ปริมาณขยะมูลฝอย 50-100 ตัน/วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4
- ปริมาณขยะมูลฝอย 10-50 ตัน/วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3
- ปริมาณขยะมูลฝอย 5-10 ตัน/วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2
- ปริมาณขยะมูลฝอย 0-5 ตัน/วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

(ข) อัตราการเกิดขยะมูลฝอย

อัตราการเกิดขยะมูลฝอยต่อหัวประชากรเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดที่แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยได้ เนื่องจากมีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณขยะมูลฝอยซึ่งโดยทั่วไปแล้วพื้นที่หรือชุมชนที่มีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยสูงจะทำให้มีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นในปริมาณที่สูงด้วย ส่งผลให้เกิดความยุ่งยากในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับชุมชนที่มีปริมาณขยะมูลฝอยที่ต่ำกว่า สำหรับค่าถ่วงน้ำหนักและระดับคะแนนภายในปัจจัยของเกณฑ์ด้านอัตราการเกิดขยะมูลฝอยกำหนดไว้ ดังนี้

เทศบาลนคร

- อัตราการเกิดขยะมูลฝอย มากกว่า 1.6 กก./คน-วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5
- อัตราการเกิดขยะมูลฝอย ระหว่าง 1.3 – 1.6 กก./คน-วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4
- อัตราการเกิดขยะมูลฝอย ระหว่าง 1.0 – 1.3 กก./คน-วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3
- อัตราการเกิดขยะมูลฝอย ระหว่าง 0.7 – 1.0 กก./คน-วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2
- อัตราการเกิดขยะมูลฝอย น้อยกว่า 0.7 กก./คน-วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

เทศบาลเมือง

- อัตราการเกิดขยะมูลฝอย มากกว่า 1.2 กก./คน-วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5
- อัตราการเกิดขยะมูลฝอย ระหว่าง 1.0 – 1.2 กก./คน-วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4
- อัตราการเกิดขยะมูลฝอย ระหว่าง 0.8 – 1.0 กก./คน-วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3
- อัตราการเกิดขยะมูลฝอย ระหว่าง 0.6 – 0.8 กก./คน-วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2
- อัตราการเกิดขยะมูลฝอย น้อยกว่า 0.6 กก./คน-วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

เทศบาลตำบล

- อัตราการเกิดขยะมูลฝอย มากกว่า 1.0 กก./คน-วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5
- อัตราการเกิดขยะมูลฝอย ระหว่าง 0.8 – 1.0 กก./คน-วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4
- อัตราการเกิดขยะมูลฝอย ระหว่าง 0.6 – 0.8 กก./คน-วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3
- อัตราการเกิดขยะมูลฝอย ระหว่าง 0.4 – 0.6 กก./คน-วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2
- อัตราการเกิดขยะมูลฝอย น้อยกว่า 0.4 กก./คน-วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

(ค) การคัดแยกและนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

การคัดแยกและนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่เป็นปัจจัยที่แสดงให้เห็นถึงการนำขยะบางส่วนที่ยังใช้ประโยชน์ได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ และอลูมิเนียม รวมไปถึงขยะมูลฝอยประเภทอินทรีย์หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยผ่านขบวนการคัดแยก ชี้อ-ขาย และการหมักปุ๋ยชีวภาพ เป็นต้น ชุมชนที่มีการคัดแยกและนำกลับคืนขยะมูลฝอยในปริมาณที่สูง จะสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องเก็บรวบรวม ขนส่ง และนำไปกำจัดทิ้งลงได้ ซึ่งจะช่วยประหยัดงบประมาณที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสามารถยืดอายุการใช้งานของสถานที่บำบัดและกำจัดขยะมูลฝอยได้อีกด้วย สำหรับค่า

ถ่วงน้ำหนักและระดับคะแนนภายในปัจจัยของเกณฑ์ด้านการคัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย กำหนดไว้ ดังนี้

- อัตราการคัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยน้อยกว่าร้อยละ 10 มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5
- อัตราการคัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยระหว่างร้อยละ 10-20 มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4
- อัตราการคัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยระหว่างร้อยละ 20-30 มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3
- อัตราการคัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยระหว่างร้อยละ 30-40 มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2
- อัตราการคัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยมากกว่าร้อยละ 40 มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

(2) ด้านการให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

เกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญด้านการให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย จะพิจารณาจากปริมาณขยะมูลฝอยและร้อยละของการให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย ซึ่งปริมาณขยะมูลฝอยเป็นปัจจัยที่แสดงให้เห็นถึงความยุ่งยากในการจัดการ ส่วนร้อยละของการให้บริการเก็บรวบรวมของขยะมูลฝอยเป็นปัจจัยที่แสดงให้เห็นถึงปริมาณขยะมูลฝอยที่ตกค้างในชุมชน โดยจะมีความสัมพันธ์กับความพร้อมของอุปกรณ์ งบประมาณ และบุคลากรในระบบเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย ทั้งนี้ ท้องถิ่นที่มีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างสูง จะมีความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพอนามัย เนื่องจากขยะตกค้างไม่ได้ถูกนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ซึ่งจะกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรคต่าง ๆ นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อชุมชนในเรื่องกลิ่นและปัญหาทัศนียภาพอีกด้วย สำหรับค่าถ่วงน้ำหนักและระดับคะแนนภายในปัจจัยของเกณฑ์ด้านการให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย กำหนดไว้ ดังตารางที่ 5.3-2 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 5.3-2

เกณฑ์การพิจารณาจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย
ด้านการบริการเก็บขนและขนส่งขยะมูลฝอย

ตัวแปร	ค่าถ่วงน้ำหนัก (Weighting)	ระดับความสำคัญ	ระดับคะแนน (Rating)
1. ปริมาณขยะมูลฝอย	10	มากกว่าร้อยละ 100 ตัน/วัน	5
		ร้อยละ 50 – 100 ตัน/วัน	4
		ร้อยละ 10 – 50 ตัน/วัน	3
		ร้อยละ 5 – 10 ตัน/วัน	2
		ร้อยละ 0 – 5 ตัน/วัน	1
2. ร้อยละของการให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย	90	น้อยกว่าร้อยละ 50	5
		ร้อยละ 50-65	4
		ร้อยละ 65-80	3
		ร้อยละ 80-95	2
		มากกว่าร้อยละ 95	1

(ก) ปริมาณขยะมูลฝอย

- ปริมาณขยะมูลฝอย มากกว่า 100 ตัน/วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5
- ปริมาณขยะมูลฝอย 50-100 ตัน/วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4
- ปริมาณขยะมูลฝอย 10-50 ตัน/วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3
- ปริมาณขยะมูลฝอย 5-10 ตัน/วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2
- ปริมาณขยะมูลฝอย 0-5 ตัน/วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

(ข) ร้อยละของการให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

- การเก็บรวบรวมน้อยกว่าร้อยละ 50 มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5
- การเก็บรวบรวมระหว่างร้อยละ 50-65 มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4
- การเก็บรวบรวมระหว่างร้อยละ 65-80 มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3
- การเก็บรวบรวมระหว่างร้อยละ 80-95 มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2
- การเก็บรวบรวมมากกว่าร้อยละ 95 มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

(3) ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย

เกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญด้านการกำจัดขยะมูลฝอยแสดงไว้ในตารางที่ 5.3-3 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

(ก) ปริมาณขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอยเป็นตัวชี้วัดตัวหนึ่ง que แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในทุกๆ ด้าน โดยชุมชนที่มีการผลิตขยะมูลฝอยในปริมาณสูง ก็จะส่งผลให้เกิดความยุ่งยากในการบริหารจัดการมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับชุมชนที่มีปริมาณขยะมูลฝอยต่ำกว่า ค่าถ่วงน้ำหนักและระดับคะแนนภายในปัจจัยของเกณฑ์ด้านปริมาณขยะมูลฝอยกำหนดไว้ดังนี้

- ปริมาณขยะมูลฝอย มากกว่า 100 ตัน/วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5
- ปริมาณขยะมูลฝอย 50-100 ตัน/วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4
- ปริมาณขยะมูลฝอย 10-50 ตัน/วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3
- ปริมาณขยะมูลฝอย 5-10 ตัน/วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2
- ปริมาณขยะมูลฝอย 0-5 ตัน/วัน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

(ข) วิธีการกำจัดขยะมูลฝอย

วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยเป็นปัจจัยที่บ่งบอกถึงแนวโน้มปัญหามลพิษจากขยะมูลฝอยที่จะมีต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งจะสะท้อนถึงความรู้ด้านเทคนิควิชาการงบประมาณ บุคลากร และประสิทธิภาพการดำเนินงานของชุมชนนั้น ๆ ได้ โดยชุมชนที่มีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกสุขลักษณะหรือไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ อาจจะทำให้เกิดมลภาวะต่างๆ ทั้งน้ำเสีย อากาศเสีย และแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค รวมทั้งสิ่งรบกวนด้านกลิ่น ด้านการฟุ้งกระจายของขยะมูลฝอยในพื้นที่หรือชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย สำหรับค่าถ่วงน้ำหนักและระดับคะแนนภายในปัจจัยของเกณฑ์ด้านวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยกำหนดไว้ ดังนี้

- กำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการเทกองบนพื้น/เผากลางแจ้ง/เทกองในหลุมแล้วเผา มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5
- กำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการขุดหลุมแล้วไถกลบ มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4
- กำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการฝังกลบ มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3
- กำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2
- กำจัดขยะมูลฝอยแบบรวม (การหมักปุ๋ยหรือใช้เตาเผา ก่อนการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลในขั้นสุดท้าย) มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

ตารางที่ 5.3-3

เกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย
ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย

ตัวแปร	ค่าถ่วงน้ำหนัก (Weighting)	ระดับความสำคัญ	ระดับคะแนน (Rating)
1. ปริมาณขยะมูลฝอย	20	มากกว่าร้อยละ 100 ตัน/วัน	5
		ร้อยละ 50 - 100	4
		ร้อยละ 10 - 50	3
		ร้อยละ 5 - 10	2
		ร้อยละ 0 - 5	1
2. วิธีการกำจัดขยะมูลฝอย	30	เทกอง/เผากลางแจ้ง/เทกองในหลุมแล้วเผา	5
		ชุดหลุมฝัง/ไถกลบ	4
		ฝังกลบ	3
		ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	2
		กำจัดแบบรวม (หมักปุ๋ยหรือเผาในเตาก่อนการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล)	1
3. ความสามารถในการรองรับขยะมูลฝอยของพื้นที่กำจัด	30	ต่ำกว่า 1 ปี	5
		ไม่เกิน 1 - 3 ปี	4
		ไม่เกิน 3 - 5 ปี	3
		ไม่เกิน 5 - 10 ปี	2
		มากกว่า 10 ปี	1
4. ระยะห่างของพื้นที่กำจัดกับแหล่งน้ำ	10	รัศมีต่ำกว่า 0.5 กิโลเมตร	5
		รัศมี 0.5-1 กิโลเมตร	4
		รัศมี 1-3 กิโลเมตร	3
		รัศมี 3-5 กิโลเมตร	2
		รัศมีมากกว่าหรือเท่ากับ 5 กิโลเมตร	1
5. แนวโน้มความรุนแรงของปัญหา	10	รุนแรงมาก	5
		รุนแรง	4
		รุนแรงปานกลาง	3
		รุนแรงน้อย	2
		ไม่รุนแรง	1

(ค) ความสามารถในการรองรับขยะมูลฝอยของพื้นที่กำจัดปัจจุบัน

ความสามารถในการรองรับขยะมูลฝอยของพื้นที่กำจัดเป็นปัจจัยที่แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มปัญหาด้านการกำจัดขยะมูลฝอยในอนาคตจากข้อจำกัดด้านพื้นที่ เนื่องจากปัจจุบันการจัดหาพื้นที่สำหรับรองรับและกำจัดขยะมูลฝอยจะพบปัญหาหลายด้าน อาทิ การขาดแคลนพื้นที่ที่เหมาะสมจากการขยายตัวของชุมชนเมือง การต่อต้านจากชุมชน และข้อจำกัดด้านกฎหมาย กฎระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทำให้ชุมชนต่าง ๆ ไม่สามารถจัดหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการรองรับและกำจัดขยะมูลฝอยในระยะยาว (10 – 20 ปี) ได้ ซึ่งหากพื้นที่กำจัดเดิมเต็ม หรือโรงงานเกือบเต็มพื้นที่แล้วจะส่งผลกระทบต่อจัดการขยะมูลฝอยได้ นอกจากนี้ความสามารถในการรองรับและกำจัดขยะมูลฝอยของพื้นที่กำจัดยังสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพและวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย การลดและนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ รวมทั้งแผนการจัดการขยะมูลฝอยในระยะยาวของท้องถิ่นได้ สำหรับค่าถ่วงน้ำหนักและระดับคะแนนภายในปัจจัยของเกณฑ์ด้านความสามารถในการรองรับขยะมูลฝอยของพื้นที่กำจัดกำหนดไว้ ดังนี้

- ใช้รองรับและกำจัดขยะมูลฝอยได้ต่ำกว่า 1 ปี มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5
- ใช้รองรับและกำจัดขยะมูลฝอยได้ไม่เกิน 1-3 ปี มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4
- ใช้รองรับและกำจัดขยะมูลฝอยได้ไม่เกิน 3-5 ปี มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3
- ใช้รองรับและกำจัดขยะมูลฝอยได้ไม่เกิน 5-10 ปี มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2
- ใช้รองรับและกำจัดขยะมูลฝอยได้มากกว่า 10 ปี มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

(ง) ตำแหน่งของพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอย

ตำแหน่งของพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยจะพิจารณาในประเด็นของระยะห่างระหว่างพื้นที่รองรับและกำจัดขยะมูลฝอยในปัจจุบันกับแหล่งน้ำในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ซึ่งเป็นปัจจัยที่แสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงหรือแนวโน้มของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยต่อทะเลสาบสงขลา อาทิ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากน้ำชะขยะมูลฝอย และการปลิวฟุ้งของขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำเป็นต้น ซึ่งชุมชนที่มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำ ก็จะมีโอกาสทำให้คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเสื่อมโทรมลงจากมลภาวะดังกล่าว สำหรับค่าถ่วงน้ำหนักและระดับคะแนนภายในปัจจัยของเกณฑ์ด้านตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยกำหนดไว้ ดังนี้

- ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำในรัศมีต่ำกว่า 0.5 กิโลเมตร มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5
- ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำในรัศมีระหว่าง 0.5-1 กิโลเมตร มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4
- ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำในรัศมีระหว่าง 1-3 กิโลเมตร มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3
- ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำในรัศมีระหว่าง 3-5 กิโลเมตร มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2
- ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำในรัศมีมากกว่า 5 กิโลเมตร มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

(จ) แนวโน้มความรุนแรงของปัญหาการกำจัดขยะมูลฝอย

แนวโน้มความรุนแรงของปัญหาจากการกำจัดขยะมูลฝอย เป็นปัจจัยที่บ่งชี้ถึงผลกระทบโดยตรงจากการกำจัดขยะมูลฝอย ต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน สิ่งแวดล้อมและคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยจะพิจารณาจากข้อมูลการศึกษา และการสำรวจสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษา แล้วประเมินแนวโน้มผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นทั้งในด้านน้ำเสียกลิ่น รวมทั้งประสิทธิภาพการจัดการของเทศบาลนั้น ๆ ในปัจจุบัน สำหรับค่าถ่วงน้ำหนักและระดับคะแนนภายในปัจจัยของเกณฑ์ด้านแนวโน้มความรุนแรงของปัญหาที่กำหนดไว้ ดังนี้

- มีแนวโน้มผลกระทบที่รุนแรงมาก มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5
- มีแนวโน้มผลกระทบที่รุนแรง มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4
- มีแนวโน้มผลกระทบที่รุนแรงปานกลาง มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3
- มีแนวโน้มผลกระทบที่รุนแรงน้อย มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2
- ไม่มีแนวโน้มผลกระทบที่รุนแรง มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

5.3.2 ผลการจัดลำดับความสำคัญ

5.3.2.1 การควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอย

ผลการจัดลำดับพื้นที่เร่งด่วนสำหรับการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในกิจกรรมการควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา แสดงไว้ในตารางที่ 5.3-4 สรุปได้ดังนี้

(1) ผลจากการแจกแจงคะแนนได้ลำดับพื้นที่รวม 12 ลำดับ โดยเทศบาลตำบลปาดังเบซาร์ เป็นพื้นที่ที่มีปัญหามากที่สุด ส่วนเทศบาลที่มีปัญหาน้อยที่สุด คือ เทศบาลเมืองบ้านพรุ ทั้งนี้สามารถเรียงลำดับพื้นที่ที่มีปัญหาตามลำดับคะแนนจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

- ลำดับที่ 1 เทศบาลตำบลปาดังเบซาร์
- ลำดับที่ 2 เทศบาลตำบลพะตง
- ลำดับที่ 3 เทศบาลตำบลบ่อตรู และเทศบาลนครหาดใหญ่
- ลำดับที่ 4 เทศบาลตำบลปรีก เทศบาลตำบลชะอวด เทศบาลตำบลควนลัง เทศบาลตำบลคลองแห และเทศบาลตำบลหัวไทร
- ลำดับที่ 5 เทศบาลตำบลเขาชัยสน เทศบาลตำบลระโนด เทศบาลตำบลนาสีทอง เทศบาลตำบลทิงพระ เทศบาลเมืองพัทลุง และเทศบาลตำบลคลองส

ตารางที่ 5.3-4

การจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอย

จังหวัด/เทศบาล	ปริมาณขยะมูลฝอย				อัตราการเกิดขยะมูลฝอย				การคัดแยกและนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์				คะแนนรวมทั้งหมด	ลำดับที่	
	สภาพปัจจุบัน (ตัน/วัน)	ระดับคะแนน	ค่าอ่วงน้ำหนัก	รวม	สภาพปัจจุบัน (กก./คน-วัน)	ระดับคะแนน	ค่าอ่วงน้ำหนัก	คะแนนรวม	สภาพปัจจุบัน (ร้อยละ)	ระดับคะแนน	ค่าอ่วงน้ำหนัก	คะแนนรวม			
พิจิตร															
1. เทศบาลเมืองพิจิตร	29	3	20	60	0.69	1	20	20	20	5	60	300	380	5	
2. เทศบาลตำบลจะโหนด	3	1	20	20	1.08	5	20	100	10	4	60	240	360	6	
3. เทศบาลตำบลแม่ไร่	5	1	20	20	0.86	4	20	80	28	3	60	180	280	9	
4. เทศบาลตำบลปากพะยูน	2	1	20	20	0.56	2	20	40	-	5	60	300	360	6	
5. เทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ	2	1	20	20	1.13	5	20	100	21	3	60	180	300	8	
6. เทศบาลตำบลงาช้าง	2	1	20	20	0.68	3	20	60	-	5	60	300	380	5	
7. เทศบาลตำบลสวนหม่อน	2	1	20	20	0.92	4	20	80	17	4	60	240	340	7	
8. เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ	1	1	20	20	1.26	5	20	100	58	1	60	60	180	11	
9. เทศบาลตำบลบ่อน	3	1	20	20	0.84	4	20	80	15	4	60	240	340	7	
สงขลา															
1. เทศบาลนครสงขลา	80	4	20	80	0.97	2	20	40	17	4	60	240	360	6	
2. เทศบาลนครหาดใหญ่	241	5	20	100	1.53	4	20	80	15	4	60	240	420	3	
3. เทศบาลเมืองบ้านพรุ	10	3	20	60	0.58	1	20	20	49	1	60	60	140	12	
4. เทศบาลตำบลพะวง	8	2	20	40	1.41	5	20	100	8	5	60	300	440	2	
5. เทศบาลตำบลอหังส์	16	3	20	60	0.30	1	20	20	-	5	60	300	380	5	
6. เทศบาลตำบลควนลัง	16	3	20	60	0.47	2	20	40	-	5	60	300	400	4	
7. เทศบาลตำบลคลองแห	22	3	20	60	0.41	2	20	40	-	5	60	300	400	4	
8. เทศบาลเมืองสะเดา	16	3	20	60	0.92	3	20	60	12	4	60	240	360	6	
9. เทศบาลตำบลบึงมะขาม	13	3	20	60	1.17	5	20	100	-	5	60	300	460	1	
10. เทศบาลตำบลปรางค์	5	1	20	20	0.86	4	20	80	-	5	60	300	400	4	
11. เทศบาลตำบลสิงดา	5	1	20	20	0.59	2	20	40	-	5	60	300	360	6	

ตารางที่ 5.3-4 (ต่อ)

การจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอย

จังหวัด/เทศบาล	ปริมาณขยะมูลฝอย			อัตราการเกิดขยะมูลฝอย			การคัดแยกและนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์			คะแนนรวมทั้งหมด	ลำดับที่		
	สภาพปัจจุบัน (ตัน/วัน)	ระดับคะแนน	ค่าดัชนีน้ำหนัก	รวม	สภาพปัจจุบัน (กก./คน-วัน)	ระดับคะแนน	ค่าดัชนีน้ำหนัก	สภาพปัจจุบัน (ร้อยละ)	ระดับคะแนน			ค่าดัชนีน้ำหนัก	คะแนนรวม
12. เทศบาลตำบลระโนด	4	1	20	20	0.65	3	20	60	5	60	300	380	5
13. เทศบาลตำบลบ่ออตุ	10	3	20	60	0.80	3	20	60	5	60	300	420	3
14. เทศบาลตำบลกำแพงเพชร	2	1	20	20	0.51	2	20	40	2	60	120	180	11
15. เทศบาลตำบลมาลีทอง	2	1	20	20	0.75	3	20	60	5	60	300	380	5
16. เทศบาลตำบลสิงห์พระ	2	1	20	20	0.76	3	20	60	5	60	300	380	5
17. เทศบาลตำบลความเนื่อง	4	1	20	20	1.12	5	20	100	4	60	240	360	6
18. เทศบาลตำบลสิงหนคร	11	3	20	60	0.31	1	20	20	3	60	180	260	10
นครศรีธรรมราช													
1. เทศบาลตำบลชะอวด	4	1	20	20	0.88	4	20	80	5	60	300	400	4
2. เทศบาลตำบลหัวไทร	4	1	20	20	0.93	4	20	80	5	60	300	400	4

- ลำดับที่ 6 เทศบาลตำบลตะโหมด เทศบาลตำบลควนเนียง เทศบาลตำบลปากพะยูน เทศบาลตำบลพังลา เทศบาลเมืองสะเดา และเทศบาลนครสงขลา
- ลำดับที่ 7 เทศบาลตำบลควนขนุน และเทศบาลตำบลป่าบอน
- ลำดับที่ 8 เทศบาลตำบลท่ามะเค็ด
- ลำดับที่ 9 เทศบาลตำบลแม่ขรี
- ลำดับที่ 10 เทศบาลตำบลสิงหนคร
- ลำดับที่ 11 เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ และเทศบาลตำบลกำแพงเพชร
- ลำดับที่ 12 เทศบาลเมืองบ้านพรุ

(2) เทศบาลที่มีการจัดการขยะมูลฝอยในกิจกรรมการควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอยดีที่สุด ได้แก่ เทศบาลเมืองบ้านพรุ รองลงไป ได้แก่ เทศบาลตำบลกำแพงเพชร และเทศบาลตำบลมะกอกเหนือ

(3) เมื่อพิจารณารายละเอียดของเป้าหมายอัตราการผลิตขยะมูลฝอยและการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ตามแผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ สามารถอนุมานและจัดแบ่งกลุ่มพื้นที่ออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 คะแนนน้อยกว่า 200 คะแนน พื้นที่เทศบาลซึ่งได้คะแนนน้อยกว่า 200 คะแนน เป็นพื้นที่ที่มีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่ำกว่าเป้าหมายการควบคุม ประกอบกับมีอัตราการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในอัตราที่สูง ซึ่งพื้นที่ในกลุ่มนี้ควรจะได้รับ การสนับสนุนในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานในเป้าหมายที่สูงขึ้นจากเป้าหมายของแผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ เพื่อเป็นแรงจูงใจ และเป็นตัวอย่างการดำเนินงานควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอยแก่พื้นที่อื่นๆ โดยประกอบด้วยเทศบาล 3 แห่ง คือ เทศบาลเมืองบ้านพรุ เทศบาลตำบลกำแพงเพชร และเทศบาลตำบลมะกอกเหนือ

- กลุ่มที่ 2 คะแนน 200-400 คะแนน พื้นที่เทศบาลในกลุ่มนี้มีปัญหาในด้านการควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอยในระดับปานกลาง โดยส่วนใหญ่มีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยที่ต่ำกว่าหรือใกล้เคียงกับเป้าหมายของแผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ แต่มีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ในอัตราที่ต่ำ ประกอบด้วยเทศบาลจำนวน 22 แห่ง คือ เทศบาลตำบลปรีก เทศบาลตำบลชะอวด เทศบาลตำบลควนลัง เทศบาลตำบลคลองแห เทศบาลตำบลหัวไทร เทศบาลตำบลเขาชัยสน เทศบาลตำบลระโนด เทศบาลตำบลนาสีทอง เทศบาลตำบลสทิงพระ เทศบาลเมืองพัทลุง เทศบาลตำบลคอหงส์ เทศบาลตำบลตะโหมด เทศบาลตำบลควนเนียง เทศบาลตำบลปากพะยูน เทศบาลตำบลพังลา เทศบาลเมืองสะเดา เทศบาลนครสงขลา เทศบาลตำบลควนขนุน เทศบาลตำบลป่าบอน เทศบาลตำบลท่ามะเค็ด เทศบาลตำบลแม่ขรี และเทศบาลตำบลสิงหนคร

- กลุ่มที่ 3 คะแนน 400-500 คะแนน พื้นที่เทศบาลในกลุ่มนี้เป็นพื้นที่เร่งด่วนที่สุด ที่จะต้องเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานในด้านการควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอย ทั้งนี้ เทศบาลในกลุ่มนี้จะมีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยที่สูงกว่าเป้าหมายของแผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ และมีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์น้อย โดยประกอบด้วยเทศบาลรวม 4 แห่ง เรียงตามลำดับคะแนน คือ เทศบาลตำบลปาดังเบซาร์ เทศบาลตำบลพะตง เทศบาลตำบลบ่อตรุ และเทศบาลนครหาดใหญ่

5.3.2.2 การให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย

ผลการจัดลำดับพื้นที่เร่งด่วนสำหรับการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในกิจกรรมการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาแสดงไว้ในตารางที่ 5.3-5 สรุปได้ดังนี้

(1) ผลจากการแจกแจงคะแนนได้ลำดับพื้นที่ รวม 11 ลำดับ โดยเรียงลำดับจากพื้นที่ที่มีปัญหามากไปหาน้อย ดังนี้

- ลำดับที่ 1 เทศบาลตำบลคลองแห และเทศบาลตำบลบ่อตรุ
- ลำดับที่ 2 เทศบาลตำบลปรีก
- ลำดับที่ 3 เทศบาลตำบลสิงหนคร
- ลำดับที่ 4 เทศบาลตำบลสทิงพระ
- ลำดับที่ 5 เทศบาลเมืองพัทลุง เทศบาลเมืองบ้านพรุ และเทศบาลตำบลคอกหงส์
- ลำดับที่ 6 เทศบาลตำบลพะตง
- ลำดับที่ 7 เทศบาลตำบลตะโหมด เทศบาลตำบลแม่ขี เทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ เทศบาลตำบลเขาชัยสน เทศบาลตำบลป่าบอน เทศบาลตำบลพังลา เทศบาลตำบลระโนด เทศบาลตำบลกำแพงเพชร เทศบาลตำบลชะอวด เทศบาลตำบลหัวไทร และเทศบาลนครหาดใหญ่
- ลำดับที่ 8 เทศบาลนครสงขลา
- ลำดับที่ 9 เทศบาลตำบลควนลัง เทศบาลเมืองสะเดา และเทศบาลตำบลปาดังเบซาร์
- ลำดับที่ 10 เทศบาลตำบลปากพะยูน เทศบาลตำบลควนขนุน เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ และเทศบาลตำบลควนเนียง
- ลำดับที่ 11 เทศบาลตำบลนาสีทอง

ตารางที่ 5.3-5

การจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการบริการเก็บขนและขนส่งขยะมูลฝอย

จังหวัด/เทศบาล	ปริมาณขยะมูลฝอย				การให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย				คะแนนรวมทั้งหมด	ลำดับที่
	สภาพปัจจุบัน (ตัน/วัน)	ระดับ คะแนน	ค่าถ่วง น้ำหนัก	รวม	สภาพปัจจุบัน (ร้อยละ)	ระดับ คะแนน	ค่าถ่วง น้ำหนัก	รวม		
พัทลุง										
1. เทศบาลเมืองพัทลุง	29	3	20	60	80	3	80	240	300	5
2. เทศบาลตำบลตะโหมด	3	1	20	20	75	3	80	240	260	7
3. เทศบาลตำบลแม่ขี	5	1	20	20	70	3	80	240	260	7
4. เทศบาลตำบลปากพะยูน	2	1	20	20	95	2	80	160	180	10
5. เทศบาลตำบลท่ามะเค็ด	2	1	20	20	80	3	80	240	260	7
6. เทศบาลตำบลเขาชัยสน	2	1	20	20	80	3	80	240	260	7
7. เทศบาลตำบลควนขนุน	2	1	20	20	82	2	80	160	180	10
8. เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ	1	1	20	20	85	2	80	160	180	10
9. เทศบาลตำบลป่าบอน	3	1	20	20	77	3	80	240	260	7
สงขลา										
1. เทศบาลนครสงขลา	80	4	20	80	90	2	80	160	240	8
2. เทศบาลนครหาดใหญ่	241	5	20	100	90	2	80	160	260	7
3. เทศบาลเมืองบ้านพรุ	10	3	20	60	80	3	80	240	300	5
4. เทศบาลตำบลพะตง	8	2	20	40	95	3	80	240	280	6
5. เทศบาลตำบลคลองสียะ	16	3	20	60	72	3	80	240	300	5
6. เทศบาลตำบลควนลัง	16	3	20	60	92	2	80	160	220	9
7. เทศบาลตำบลคลองแห	22	3	20	60	40	5	80	400	460	1
8. เทศบาลเมืองสะเดา	16	3	20	60	86	2	80	160	220	9
9. เทศบาลตำบลป่าดงเบขาร์	13	3	20	60	95	2	80	160	220	9
10. เทศบาลตำบลปริง	5	1	20	20	33	5	80	400	420	2
11. เทศบาลตำบลพังงา	5	1	20	20	80	3	80	240	260	7
12. เทศบาลตำบลระโนด	4	1	20	20	80	3	80	240	260	7
13. เทศบาลตำบลบ่อตรุ	10	3	20	60	40	5	80	400	460	1
14. เทศบาลตำบลกำแพงเพชร	2	1	20	20	80	3	80	240	260	7
15. เทศบาลตำบลนาสีทอง	2	1	20	20	100	1	80	80	100	11
16. เทศบาลตำบลสทิงพระ	2	1	20	20	50	4	80	320	340	4
17. เทศบาลตำบลควนเนียง	4	1	20	20	90	2	80	160	180	10
18. เทศบาลตำบลสิงหนคร	11	3	20	60	60	4	80	320	380	3
นครศรีธรรมราช										
1. เทศบาลตำบลชะอวด	4	1	20	20	80	3	80	240	260	7
2. เทศบาลตำบลหัวไทร	4	1	20	20	80	3	80	240	260	7

- (2) จากผลการจัดลำดับความสำคัญ สามารถที่จะจัดแบ่งกลุ่มพื้นที่ออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้
- กลุ่มที่ 1 คະแนนน้อยกว่า 200 คະแนน พื้นที่เทศบาลซึ่งได้คະแนนน้อยกว่า 200 คະแนน เป็นพื้นที่ดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยได้ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้พื้นที่กลุ่มนี้เป็นกลุ่มเทศบาลขนาดเล็ก ซึ่งมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นไม่เกิน 5 ตัน/วัน และมีประสิทธิภาพการให้บริการเก็บขนใกล้เคียงหรือเป็นไปตามเป้าหมายของแผนจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ โดยประกอบด้วยเทศบาลจำนวน 5 แห่ง คือ เทศบาลตำบลนาสีทอง เทศบาลตำบลปากพะยูน เทศบาลตำบลควนขนุน เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ และเทศบาลตำบลควนเนียง
 - กลุ่มที่ 2 คະแนน 200-300 คະแนน พื้นที่ในกลุ่มนี้เป็นพื้นที่ดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยได้ในเกณฑ์ดีปานกลาง โดยประกอบด้วยเทศบาลรวม 19 แห่ง เป็นเทศบาลขนาดเล็กที่มีปริมาณขยะไม่เกิน 5 ตัน/วัน และมีการให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยร้อยละ 70-80 จำนวน 10 แห่ง (เทศบาลตำบลตะโหมด เทศบาลตำบลแม่ขรี เทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ เทศบาลตำบลเขาชัยสน เทศบาลตำบลป่าบอน เทศบาลตำบลพังงา เทศบาลตำบลระโนด เทศบาลตำบลกำแพงเพชร เทศบาลตำบลชะอวด และเทศบาลตำบลหัวไทร) และเป็นเทศบาลซึ่งมีปริมาณขยะมูลฝอย 8-30 ตัน/วัน และมีการให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยร้อยละ 72-95 จำนวน 7 แห่ง (เทศบาลเมืองพัทลุง เทศบาลเมืองบ้านพรุ เทศบาลตำบลพะตง เทศบาลตำบลคองหงส์ เทศบาลตำบลควนลัง เทศบาลเมืองสะเดา และเทศบาลตำบลปาดังเบซาร์) ที่เหลืออีก 2 แห่ง เป็นเทศบาลขนาดใหญ่ คือ เทศบาลนครสงขลา (80 ตัน/วัน) และเทศบาลนครหาดใหญ่ (241 ตัน/วัน) ซึ่งมีการให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเท่ากันในอัตราร้อยละ 90
 - กลุ่มที่ 3 คະแนน 300-500 คະแนน พื้นที่กลุ่มนี้เป็นพื้นที่ที่มีปัญหาในการให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย โดยมีการให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเพียงร้อยละ 33-60 เท่านั้น พื้นที่กลุ่มนี้ประกอบด้วยเทศบาล 5 แห่ง คือ เทศบาลตำบลคลองแห เทศบาลตำบลบ่อตรู เทศบาลตำบลปรีก เทศบาลตำบลสิงหนคร และเทศบาลตำบลสทิงพระ

5.3.2.3 การกำจัดขยะมูลฝอย

ผลการจัดลำดับพื้นที่เร่งด่วนสำหรับการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลต่างๆ ซึ่งมีระบบกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา แสดงในตารางที่ 5.3-6 สรุปได้ดังนี้

(1) ผลจากการแจกแจงคະแนนได้กลุ่มพื้นที่ตามลำดับความสำคัญ รวม 10 ลำดับ โดยเรียงลำดับจากพื้นที่ที่มีปัญหามากไปหาน้อยดังนี้

- ลำดับที่ 1 เทศบาลตำบลควนเนียง และเทศบาลตำบลควนลัง
- ลำดับที่ 2 เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลตำบลปรีก เทศบาลตำบลพังงา เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ เทศบาลตำบลระโนด และเทศบาลตำบลนาสีทอง
- ลำดับที่ 3 เทศบาลตำบลหัวไทร และเทศบาลตำบลตะโหมด

ตารางที่ 5.3-6

การวัดค่าความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการจัดขยะมูลฝอย

จังหวัด/เทศบาล	ปริมาณขยะมูลฝอย			วิธีกำจัดขยะมูลฝอย			ความสามารถในการรองรับขยะของพื้นที่			ระยะห่างจากแหล่งน้ำ			แนวโน้มความรุนแรงของปัญหา			คะแนนรวมทั้งหมด	ลำดับที่	
	สภาพปัจจุบัน (ตัวบ้าน)	ระดับคะแนน	ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก	สภาพปัจจุบัน	ระดับคะแนน	ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก	สภาพปัจจุบัน (ปี)	ระดับคะแนน	ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก	สภาพปัจจุบัน (กม.)	ระดับคะแนน	ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก	สภาพปัจจุบัน	ระดับคะแนน	ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก			คะแนนรวม
พิจิตร																		
1.เทศบาลเมืองพิจิตร	29	3	20	60	2	30	SL	15	1	30	30	0.5	4	10	40	10	200	10
2.เทศบาลตำบลละหานด	3	1	20	20	5	30	OD,OB	<1	5	30	150	5	2	10	20	30	370	3
3.เทศบาลตำบลเมวีร์	5	1	20	20	5	30	OD,OB	3	4	30	120	2	3	10	30	40	360	4
4.เทศบาลตำบลปากพะยูน																		
5.เทศบาลตำบลท่ามะเค็ด	2	1	20	20	5	30	OD,OB,L	2	4	30	120	2	3	10	30	40	360	4
6.เทศบาลตำบลเขาชัยสน																		
7.เทศบาลตำบลควนขนุน	2	1	20	20	5	30	OD	10	2	30	60	6	1	10	10	30	270	9
8.เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ	1	1	20	20	5	30	OD,OB,L	2	4	30	120	0.2	5	10	50	40	380	2
9.เทศบาลตำบลป่าบอน	3	1	20	20	5	30	OD	10	2	30	60	2	3	10	30	40	300	8
สงขลา																		
1.เทศบาลนครสงขลา	80	4	20	80	1	30	SL,F	12	1	30	30	0.2	5	10	50	10	200	10
2.เทศบาลนครหาดใหญ่	241	5	20	100	2	30	SL	<1	5	30	150	5	2	10	20	50	380	2
3.เทศบาลเมืองบ้านพรุ	10	3	20	60	2	30	SL	7	2	30	60	>5	1	10	10	10	200	10
4.เทศบาลตำบลชะง																		
5.เทศบาลตำบลคอหงส์																		
6.เทศบาลตำบลสวนผึ้ง	16	3	20	60	5	30	OD,OB,L	1	4	30	120	1	4	10	40	30	400	1
7.เทศบาลตำบลคลองแห																		
8.เทศบาลเมืองสะเต	16	3	20	60	2	30	SL	11	1	30	30	1	4	10	40	10	200	10
9.เทศบาลตำบลปาดังเบซาร์	13	3	20	60	5	30	OD,L	10	2	30	60	0.5	4	10	40	30	340	6
10.เทศบาลตำบลกรีก	5	1	20	20	5	30	OD	<1	5	30	150	3	3	10	30	30	380	2
11.เทศบาลตำบลพังงา	5	1	20	20	5	30	OD,L	<1	5	30	150	1.5	3	10	30	30	380	2
12.เทศบาลตำบลระโนด	4	1	20	20	5	30	OD,OB,L	1	4	30	120	<0.1	5	10	50	40	380	2
13.เทศบาลตำบลบ่อสุ	10	3	20	60	5	30	OD,OB,L	13	1	30	30	0.9	4	10	40	30	310	7
14.เทศบาลตำบลกำแพงเพชร	2	1	20	20	5	30	OD,L	8	2	30	60	1	4	10	40	30	300	8
15.เทศบาลตำบลเมือทอง	2	1	20	20	5	30	OD,OB,L	1	4	30	120	<0.1	5	10	50	40	380	2
16.เทศบาลตำบลสังขะ	2	1	20	20	5	30	OD,OB,L	5	3	30	90	0.3	5	10	50	40	350	5
17.เทศบาลตำบลสวนผึ้ง	4	1	20	20	5	30	OD,OB,L	<1	5	30	150	1	4	10	40	40	400	1
18.เทศบาลตำบลสิงหนคร																		
นครศรีธรรมราช																		
1.เทศบาลตำบลชะอวด	4	1	20	20	5	30	OD,OB,L	3	4	30	120	1	4	10	40	30	360	4
2.เทศบาลตำบลหัวไทร	4	1	20	20	5	30	OD	1	4	30	120	<0.1	5	10	50	30	370	3

หมายเหตุ : SL = สิ่งกีดขวางตามหลักสุขาภิบาล L = สิ่งกีดขวาง, OD=เทศบาลกลาง OB =เทศบาลฝั่ง, F=ฝักกึ่ง

- ลำดับที่ 4 เทศบาลตำบลแม่ขรี เทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ และเทศบาลตำบลชะอวด
- ลำดับที่ 5 เทศบาลตำบลสทิงพระ
- ลำดับที่ 6 เทศบาลตำบลป่าดงเบขาร์
- ลำดับที่ 7 เทศบาลตำบลบ่อตรุ
- ลำดับที่ 8 เทศบาลตำบลป่าบอน และเทศบาลตำบลกำแพงเพชร
- ลำดับที่ 9 เทศบาลตำบลควนขนุน
- ลำดับที่ 10 เทศบาลนครสงขลา เทศบาลเมืองพัทลุง เทศบาลเมืองบ้านพรุ และเทศบาลเมืองสะเดา

(2) ผลจากการแจกแจงคะแนนสามารถจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการกำจัดขยะมูลฝอยออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 คะแนน 0-200 คะแนน พื้นที่เทศบาลซึ่งได้คะแนนระหว่าง 0-200 คะแนน เป็นเทศบาลที่ไม่มีปัญหาในด้านการกำจัดขยะมูลฝอยในเชิงของการจัดการและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเทศบาล 4 แห่ง คือ เทศบาลนครสงขลา เทศบาลเมืองบ้านพรุ เทศบาลเมืองสะเดา และเทศบาลเมืองพัทลุง ทั้งนี้ การเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานในกลุ่มนี้ควรพิจารณาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยแบบครบวงจร

- กลุ่มที่ 2 คะแนน 200-350 คะแนน พื้นที่เทศบาลในกลุ่มนี้เป็นพื้นที่ที่มีปัญหาในด้านการกำจัดขยะมูลฝอย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสถานที่กำจัดขยะของเทศบาลในกลุ่มนี้ ยังสามารถรองรับการกำจัดขยะได้อีก 5-13 ปี ดังนั้น ปัญหาในเชิงการจัดการจึงผ่อนปรนลงไป พื้นที่กลุ่มนี้ประกอบด้วยเทศบาล 6 แห่ง คือ เทศบาลตำบลป่าดงเบขาร์ เทศบาลตำบลบ่อตรุ เทศบาลตำบลกำแพงเพชร เทศบาลตำบลป่าบอน เทศบาลตำบลสทิงพระ และเทศบาลตำบลควนขนุน

- กลุ่มที่ 3 คะแนน 350-500 คะแนน พื้นที่เทศบาลในกลุ่มนี้เป็นพื้นที่ที่จำเป็นต้องพิจารณาแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน เนื่องจากมีปัจจัยที่แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของปัญหาที่จะเกิดขึ้น ทั้งในด้านการจัดการและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยประกอบด้วยเทศบาล 13 แห่ง คือ เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลตำบลตะโหมด เทศบาลตำบลแม่ขรี เทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ เทศบาลตำบลควนลัง เทศบาลตำบลปริก เทศบาลตำบลพังงา เทศบาลตำบลระโนด เทศบาลตำบลนาสีทอง เทศบาลตำบลควนเนียง เทศบาลตำบลชะอวด และเทศบาลตำบลหัวไทร

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก



ตารางที่ ก-1

จำนวนประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2537 - 2546 จำแนกเป็นรายจังหวัด อำเภอ และตำบล

หน่วย : คน

อำเภอ/ตำบล	ปี พ.ศ.										
	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	
พื้นที่โครงการ	1,285,083	1,296,363	1,275,407	1,297,000	1,290,342	1,297,316	1,305,470	1,349,251	1,368,072	1,385,526	
จังหวัดพัทลุง	403,624	403,800	381,318	382,915	385,199	384,328	384,815	389,356	391,184	391,660	
อำเภอเมืองพัทลุง	108,541	108,001	82,702	83,272	82,908	81,988	81,722	81,940	81,979	81,765	
ตำบลบ้านนา*	6,997	6,984									
ตำบลเขาเจ็ยก	3,711	3,709	3,603	3,598	3,599	3,499	3,499	3,527	3,544	3,498	
ตำบลท่ามิหรำ	6,357	6,163	6,258	6,373	6,348	6,099	6,162	6,133	6,114	6,104	
ตำบลโคกชะงาย	5,423	5,353	5,240	5,188	5,149	5,083	5,034	5,047	5,052	5,038	
ตำบลนาท่อม	4,408	4,363	4,259	4,305	4,298	4,252	4,285	4,357	4,383	4,355	
ตำบลปรางหมู่	5,377	5,309	5,161	5,123	5,014	4,924	4,878	4,897	4,901	4,892	
ตำบลท่าแค	7,624	7,525	7,471	7,471	7,457	7,448	7,443	7,464	7,453	7,443	
ตำบลลำปำ	5,799	5,772	5,528	5,781	5,792	5,824	5,791	5,790	5,817	5,870	
ตำบลตานาน	7,494	7,485	7,465	7,529	7,492	7,416	7,329	7,363	7,396	7,333	
ตำบลตามะพร้าว	11,019	11,004	10,807	10,939	10,881	10,675	10,582	10,549	10,486	10,480	
ตำบลรวมเมือง	5,178	5,184	5,149	5,128	5,099	5,099	5,100	5,123	5,138	5,146	
ตำบลชัยบุรี	8,695	8,594	8,437	8,466	8,492	8,476	8,444	8,422	8,425	8,361	
ตำบลนาโหนด	8,052	8,013	7,977	7,994	7,956	7,921	7,903	7,953	7,982	8,003	
ตำบลพญาขัน	5,555	5,532	5,346	5,377	5,331	5,272	5,272	5,315	5,288	5,242	
ตำบลลำสินธุ์*	5,181	5,269									
ตำบลอ่างทอง*	4,094	4,115									
ตำบลชุมพล*	7,577	7,649									
อำเภอกงหรา	31,739	32,035	32,490	32,756	33,144	33,287	33,509	33,934	34,295	34,438	
ตำบลงหรา	3,833	3,863	3,931	3,877	3,930	3,945	3,900	3,936	3,956	3,988	
ตำบลชะรัด	11,017	6,511	6,611	6,587	6,674	6,708	6,615	6,667	6,701	6,723	
ตำบลคลองเฉลิม	10,203	10,463	10,750	10,941	11,179	11,314	11,352	11,622	11,811	11,893	
ตำบลคลองทรายขาว	6,686	6,661	6,688	6,809	6,808	6,774	7,149	7,239	7,348	7,351	
ตำบลสมหวัง		4,537	4,510	4,538	4,553	4,546	4,493	4,470	4,479	4,483	

ตารางที่ ก-1 (ต่อ)

หน่วย : คน

อำเภอ/ตำบล	ปี พ.ศ.											
	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546		
อำเภอเขายี่สาร	44,502	44,347	44,433	44,371	44,621	44,328	44,412	41,355	41,441	41,457		
ตำบลเขาชะตน	13,474	13,479	13,315	13,350	13,430	13,306	13,877	10,943	10,949	10,926		
ตำบลควนขนุน	8,830	8,722	8,885	8,859	8,846	8,785	8,583	8,480	8,470	8,465		
ตำบลจองถนน	3,745	3,704	3,691	3,670	3,687	3,642	3,625	3,606	3,671	3,690		
ตำบลหวนโพธิ์	9,448	9,315	9,255	9,179	9,207	9,102	8,776	8,796	8,773	8,753		
ตำบลโคกม่วง	9,005	9,127	9,287	9,313	9,451	9,493	9,551	9,530	9,578	9,623		
อำเภอตะโหมด	25,321	25,461	25,866	26,065	26,376	26,545	26,859	18,151	18,326	18,437		
ตำบลม่งขี้	9,652	9,657	10,155	10,249	10,337	10,483	10,656	6,098	6,166	6,207		
ตำบลตะโหนด	9,315	9,393	9,222	9,301	9,460	9,420	9,467	6,387	6,455	6,491		
ตำบลคลองใหญ่	6,354	6,411	6,489	6,515	6,579	6,642	6,736	5,666	5,705	5,739		
อำเภอควนขนุน	84,717	83,862	83,783	83,675	83,686	83,251	83,043	78,468	78,699	78,584		
ตำบลควนขนุน	8,647	8,487	8,460	8,446	8,413	8,415	8,433	6,365	6,324	6,302		
ตำบลทะเลน้อย	7,004	6,863	6,894	6,859	6,868	6,811	6,832	6,836	6,836	6,847		
ตำบลนาซาด	8,077	8,060	8,041	8,039	8,035	8,045	8,030	8,025	8,052	8,078		
ตำบลพนมรังค์	6,099	6,039	5,994	5,995	5,998	5,999	5,955	5,912	5,945	5,969		
ตำบลแหลมโตน	5,374	5,328	5,272	5,243	5,223	5,160	5,092	5,021	5,039	5,005		
ตำบลป้านเต	6,364	6,286	6,247	6,257	6,247	6,173	6,118	6,155	6,168	6,168		
ตำบลโตนดควม	5,926	5,900	5,920	5,931	5,909	5,869	5,868	5,919	5,994	6,006		
ตำบลดอนทราย	5,409	5,340	5,320	5,302	5,325	5,283	5,306	5,324	5,354	5,355		
ตำบลมะกอกเหนือ	8,106	7,992	7,940	7,899	7,884	7,814	7,769	5,287	5,295	5,207		
ตำบลพางตุง	10,463	10,429	10,459	10,426	10,507	10,432	10,377	10,275	10,281	10,228		
ตำบลชะม่วง	7,435	7,413	7,499	7,534	7,547	7,539	7,563	7,619	7,696	7,699		
ตำบลพริกกา	5,813	5,725	5,737	5,744	5,730	5,711	5,700	5,734	5,715	5,720		
อำเภอป่าพะยอม	49,951	49,506	49,796	50,304	50,452	50,160	50,287	46,851	46,762	46,795		
ตำบลป่าพะยอม	8,122	8,008	8,019	8,050	7,993	8,042	8,312	4,937	4,936	4,919		
ตำบลดอประจักษ์	6,738	6,667	6,504	6,691	6,733	6,660	6,603	6,537	6,478	6,453		

ตารางที่ ก-1 (ต่อ)

หน่วย : คน

อำเภอ/ตำบล	ปี พ.ศ.										
	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	
ตำบลเกาะนางคำ	5,267	5,289	5,300	5,345	5,444	5,404	5,449	5,488	5,473	5,487	
ตำบลเกาะหมาก	6,530	6,529	6,623	6,668	6,674	6,732	6,806	6,862	6,898	6,924	
ตำบลฝายมะมี	11,067	10,888	11,162	11,254	11,298	11,198	10,988	10,932	10,910	10,897	
ตำบลหาวเทา	9,558	9,505	9,573	9,660	9,697	9,651	9,630	9,616	9,597	9,656	
ตำบลดอนทราย	2,669	2,620	2,615	2,636	2,613	2,473	2,499	2,479	2,470	2,459	
อำเภอศรีบรรพต	15,298	15,538	15,734	15,928	16,108	16,231	16,305	16,388	16,526	16,508	
ตำบลเขาป่า	5,904	5,979	6,085	6,183	6,290	6,324	6,387	6,410	6,489	6,493	
ตำบลเขาปู่	4,815	4,903	4,935	4,982	4,998	5,034	5,043	5,099	5,160	5,141	
ตำบลตะพาน	4,579	4,656	4,714	4,763	4,820	4,873	4,875	4,879	4,877	4,874	
อำเภอปายอน	39,584	39,866	40,925	40,940	41,955	42,079	42,393	39,177	39,558	39,788	
ตำบลป่าบอน	10,578	10,821	9,810	9,836	9,936	9,735	9,695	8,332	8,391	8,418	
ตำบลโคกทราย	9,144	9,208	9,343	9,343	9,545	9,608	9,707	9,849	9,932	9,982	
ตำบลหนองรง	7,024	7,190	8,213	8,097	8,461	8,605	8,695	7,255	7,312	7,389	
ตำบลทุ่งนารี	7,562	7,348	7,283	7,399	7,656	7,841	7,988	8,144	8,318	8,420	
ตำบลวังใหม่	5,276	5,299	6,276	6,265	6,357	6,290	6,308	5,597	5,585	5,579	
อำเภอบางแก้ว	24,212	24,438	24,668	24,838	24,973	25,044	25,203	20,301	20,392	20,414	
ตำบลท่ามะเดื่อ	7,382	7,426	7,403	7,441	7,430	7,414	7,432	3,739	3,777	3,768	
ตำบลนาปะขอ	9,600	9,690	9,782	9,834	9,919	9,902	9,954	9,839	9,845	9,840	
ตำบลโคกลัก	7,230	7,322	7,483	7,563	7,624	7,728	7,817	6,723	6,770	6,806	
อำเภอป่าพยอม	29,710	30,252	30,717	31,070	31,428	31,575	31,369	31,394	31,530	31,595	
ตำบลป่าพยอม	5,893	5,865	5,885	6,063	6,089	6,085	6,030	5,935	5,959	5,923	
ตำบลลานซ่อย	6,740	6,941	7,047	7,071	7,186	7,275	7,242	7,299	7,363	7,411	
ตำบลเกาะเต่า	9,883	10,209	10,460	10,523	10,677	10,827	10,810	10,914	10,961	11,016	
ตำบลบ้านพร้าว	7,194	7,237	7,325	7,413	7,476	7,388	7,287	7,246	7,247	7,245	
กิ่งอำเภอศรีนครินทร์			24,363	24,280	24,339	24,572	24,816	24,964	24,972	25,153	
ตำบลชุมพล			7,813	7,780	7,728	7,899	8,220	8,249	8,150	8,297	

ตารางที่ ก-1 (ต่อ)

หน่วย : ตน

อำเภอ/ตำบล	ปี พ.ศ.											
	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546		
ตำบลบ้านนา			7,009	6,959	6,967	7,004	6,935	6,996	7,055	7,078		
ตำบลอ่างทอง			4,194	4,150	4,208	4,225	4,200	4,193	4,204	4,196		
ตำบลลำไทร			5,347	5,391	5,436	5,444	5,461	5,526	5,563	5,582		
เทศบาลตำบลทามะเดือ								4,453	4,425	4,370		
ตำบลทามะเดือ								3,715	3,698	3,638		
ตำบลโคกอี								738	727	732		
เทศบาลตำบลป่าบอน								3,655	3,699	3,743		
ตำบลป่าบอน								1,417	1,424	1,420		
ตำบลหนองรง								1,528	1,558	1,579		
ตำบลวังใหม่								710	717	744		
เทศบาลตำบลปากพะยูน								3,417	3,402	3,422		
ตำบลปากพะยูน								3,417	3,402	3,422		
เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ								2,356	2,336	2,380		
ตำบลมะกอกเหนือ								2,356	2,336	2,380		
เทศบาลตำบลควนขนุน								2,122	2,099	2,109		
ตำบลควนขนุน								2,122	2,099	2,109		
เทศบาลตำบลแม่ขี้								5,160	5,281	5,423		
ตำบลแม่ขี้								4,720	4,824	4,975		
ตำบลโลกอี								440	457	448		
เทศบาลตำบลตะโหนด								4,178	4,283	4,295		
ตำบลตะโหนด								3,158	3,229	3,204		
ตำบลคลองใหญ่								1,020	1,054	1,091		
เทศบาลตำบลเวียงชัย								2,907	2,933	2,932		
ตำบลเวียงชัย								2,907	2,933	2,932		
เทศบาลเมืองพัทลุง	40,049	38,020	39,268	41,306	42,719	43,602	43,766	41,698	41,536	40,989		
ตำบลคูหาสวรรค์	22,901	22,630	23,948	24,590	25,453	25,907	25,853	23,758	40,036	40,519		
ตำบลเขาชัย	2,066	2,199	2,205	2,465	2,601	2,710	2,700	2,662	231	55		

ตารางที่ ก-1 (ต่อ)

หน่วย : ตัน

อำเภอ/ตำบล	ปี พ.ศ.											
	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546		
ตำบลท่ามิหรำ	1,672	1,743	1,717	1,895	1,961	2,048	2,037	2,059	151	2546	33	
ตำบลปรางหมู๋	2,388	2,416	2,394	2,595	2,670	2,825	2,931	2,970	20		20	
ตำบลลำปำ	3,350	3,324	3,047	3,176	3,112	3,062	3,023	2,961	568		209	
ตำบลตำบาม	3,414	3,934	4,300	4,784	5,127	5,302	5,416	5,399	411		96	
ตำบลควนมะพร้าว	931	978	918	1,012	1,015	999	1,033	1,075	69		45	
ตำบลพญาขัน	790	796	739	789	780	749	773	814	50		12	
จังหวัดสงขลา	725,637	737,235	738,625	759,418	772,743	780,661	787,945	808,042	824,605		842,080	
อำเภอเมืองสงขลา	68,619	70,568	72,303	73,939	75,886	76,227	77,329	79,091	80,896		83,691	
ตำบลเขาปู่ช้าง	29,229	30,475	31,597	32,598	33,543	33,428	34,173	35,249	36,355		38,308	
ตำบลเกาะแก้ว	9,227	9,232	9,329	9,447	9,598	9,664	9,692	9,804	9,950		10,138	
ตำบลพะวง	16,226	16,896	17,379	17,832	18,550	18,934	19,235	19,691	20,193		20,732	
ตำบลทุ่งหวัง	9,908	9,911	9,907	9,904	9,975	9,980	10,046	10,123	10,181		10,249	
ตำบลเกาะยอ	4,029	4,054	4,091	4,158	4,220	4,221	4,183	4,224	4,217		4,264	
อำเภอทิงพระ	51,109	51,174	50,969	50,971	51,058	50,800	50,797	48,032	48,140		48,209	
ตำบลจะบังพระ	6,438	6,356	6,345	6,333	6,354	6,374	6,386	3,555	3,545		3,881	
ตำบลกระดังงา	4,527	4,558	4,525	4,509	4,567	4,564	4,637	4,685	4,718		4,698	
ตำบลสนามชัย	3,876	3,865	3,862	3,904	3,931	3,929	3,921	3,952	3,965		3,982	
ตำบลตีหลวง	3,770	3,770	3,764	3,735	3,702	3,651	3,649	3,648	3,683		3,660	
ตำบลชุมพล	5,657	5,711	5,700	5,662	5,775	5,773	5,708	5,741	5,764		5,724	
ตำบลคลองรี	3,904	3,914	3,843	3,864	3,859	3,857	3,824	3,841	3,837		3,786	
ตำบลอุยุด	6,136	6,126	6,091	6,063	6,001	5,852	5,898	5,847	5,843		5,771	
ตำบลท่าหิน	4,659	4,646	4,599	4,620	4,609	4,601	4,490	4,473	4,453		4,413	
ตำบลวัดจันทร์	3,704	3,724	3,740	3,748	3,749	3,735	3,733	3,734	3,756		3,775	
ตำบลป้อมแดง	4,737	4,785	4,783	4,801	4,747	4,755	4,790	4,810	4,800		4,802	
ตำบลบอตน	3,701	3,716	3,714	3,732	3,764	3,709	3,761	3,746	3,776		3,717	
อำเภอระโนด	76,430	76,487	76,216	75,493	75,744	74,550	74,274	55,848	55,893		57,027	
ตำบลระโนด	11,657	11,652	11,633	14,171	14,217	13,140	13,112	7,483	7,482		8,898	

ตารางที่ ก-1 (ต่อ)

หน่วย : คน

อำเภอ/ตำบล	ปี พ.ศ.											
	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546		
ตำบลคลองเตม	4,221	4,228	4,149	4,037	4,033	4,005	3,974	3,981	3,975	3,932		
ตำบลตะเคียนชะเอม	4,942	4,918	4,930	4,849	4,862	4,847	4,810	4,797	4,764	4,688		
ตำบลท่าบอน	12,254	12,322	12,295	9,541	9,600	9,519	9,506	9,545	9,587	9,564		
ตำบลบ้านใหม่	4,897	4,857	4,813	4,764	4,783	4,796	4,823	4,752	4,771	4,718		
ตำบลบ่อตรู	8,212	8,198	8,234	8,180	8,151	8,146	8,135	783	776	793		
ตำบลปากแคว	5,535	5,687	5,658	5,667	5,739	5,805	5,790	5,841	5,837	5,886		
ตำบลพังยาง	4,028	4,014	3,997	3,964	3,960	3,927	3,850	3,836	3,826	3,792		
ตำบลระวะ	6,791	6,855	6,880	6,820	6,888	6,863	6,828	5,868	5,920	5,877		
ตำบลวัดสวน	5,690	5,655	5,643	5,585	5,580	5,614	5,606	1,114	1,108	1,108		
ตำบลบ้านขาว	5,051	4,995	4,939	4,851	4,908	4,880	4,881	4,882	4,907	4,861		
ตำบลแดนสงวน	3,152	3,106	3,045	3,064	3,023	2,988	2,959	2,966	2,940	2,910		
อำเภอกระเส็นชู้	17,716	17,714	17,652	17,669	17,788	17,307	17,254	17,131	17,070	17,560		
ตำบลเกาะใหญ่	11,048	7,882	7,922	7,000	7,067	7,068	7,069	7,008	6,985	6,939		
ตำบลโรง	3,500	3,467	3,436	3,264	3,264	3,248	3,229	3,188	3,144	3,087		
ตำบลเชิงแส	3,168	3,135	3,102	3,056	3,111	3,085	3,049	3,032	3,073	3,063		
ตำบลกระแสดินชู้		3,230	3,195	4,349	4,346	3,906	3,907	3,903	3,868	4,471		
อำเภอรัษฎา	58,895	60,082	60,672	61,804	63,328	64,313	65,156	58,463	59,314	59,934		
ตำบลกำแพงเพชร	16,747	17,038	16,988	17,516	18,000	18,240	18,506	14,058	14,373	14,719		
ตำบลท่ามะม่วง	12,874	13,218	13,453	13,724	14,148	14,424	14,720	14,906	15,222	15,366		
ตำบลอุหาใต้	10,902	10,934	11,045	11,045	11,191	11,296	11,342	11,372	11,460	11,466		
ตำบลควนรู	5,871	5,960	6,017	5,977	6,044	6,047	6,132	6,165	6,163	6,137		
ตำบลเขาพระ	12,501	12,932	13,169	13,542	13,945	14,306	14,456	11,962	12,096	12,246		
อำเภอตะเตา	78,011	78,343	79,302	80,622	82,041	83,048	83,514	60,764	61,617	63,561		
ตำบลตะเตา	850	1,177	1,192	1,546								
ตำบลปริก	13,504	13,571	13,729	13,719	15,488	15,868	16,967	11,484	11,777	12,237		

ตารางที่ ก-1 (ต่อ)

หน่วย : คน

อำเภอ/ตำบล	ปี พ.ศ.										
	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	
ตำบลพังงา	12,509	12,435	12,582	12,587	12,657	12,758	12,380	4,872	4,602	4,434	
ตำบลสำนักแก้ว	9,568	9,584	9,749	9,940	10,126	10,228	10,306	10,527	10,723	11,721	
ตำบลทุ่งหมอ	6,193	6,248	6,420	6,335	6,553	6,689	6,665	6,686	6,845	6,961	
ตำบลท่าโพธิ์	5,931	5,828	5,946	5,877	6,016	6,100	6,066	6,139	6,171	6,249	
ตำบลปั้งบงขันธ์	18,166	18,490	18,655	19,414	19,408	19,722	19,437	9,024	8,958	8,835	
ตำบลสำนักขาม	6,092	6,104	6,249	6,487	7,052	6,954	7,099	7,433	7,901	8,467	
ตำบลเขามะลิเกียรติ	5,198	4,906	4,780	4,717	4,741	4,729	4,594	4,599	4,640	4,657	
อำเภอทาดใหญ่	118,989	125,874	127,135	134,764	139,093	143,397	147,443	146,515	157,739	163,885	
หาดใหญ่	670	673	666	689							
ตำบลควนลัง	19,910	21,663	21,809	24,545	26,868	27,910	29,295	30,688	31,760	33,333	
ตำบลคูเต่า	9,127	9,290	9,479	9,563	9,730	9,882	9,958	10,122	10,178	10,332	
ตำบลคลองหงส์	20,145	21,612	21,835	24,373	25,186	26,104	28,082	29,967	38,094	40,577	
ตำบลคลองแห	13,013	14,035	14,797	16,313	17,227	18,019	18,658	20,091	21,011	21,993	
ตำบลคลองอู่ตะเภา	1,875	1,934	1,960	2,010	2,055	2,089	2,093	2,150	2,183	2,218	
ตำบลสูง	5,097	5,243	5,444	5,559	5,683	5,802	5,893	6,042	6,172	6,288	
ตำบลทุ่งใหญ่	3,854	3,920	3,989	4,039	4,126	4,179	4,132	4,211	4,276	4,382	
ตำบลทุ่งตำเสา	11,971	12,386	12,634	12,859	13,064	13,290	13,486	13,723	14,129	14,281	
ตำบลท่าข้าม	6,807	6,888	7,059	7,177	7,358	7,444	7,500	7,593	7,606	7,670	
ตำบลน้ำน้อย	11,654	11,841	11,962	12,056	12,116	12,231	12,085	12,153	12,290	12,363	
ตำบลบันนังนือ	3,595	3,552	3,604	3,779	3,931	4,127	4,175	4,338	4,540	4,800	
ตำบลพะตง	11,268	12,834	11,896	11,797	11,749	12,320	12,086	5,437	5,500	5,648	
อำเภอทาดม่อม	18,474	18,862	19,160	19,434	19,744	19,893	20,002	20,279	20,499	20,838	
ตำบลนาหม่อม	6,583	6,805	6,862	6,904	7,090	7,146	7,251	7,358	7,479	7,700	
ตำบลพิชิต	4,053	4,064	4,118	4,145	4,182	4,211	4,177	4,231	4,256	4,296	
ตำบลทุ่งงิ้ว	4,227	4,330	4,444	4,605	4,657	4,724	4,731	4,818	4,878	4,883	
ตำบลคลองหรีด	3,611	3,663	3,736	3,780	3,815	3,812	3,843	3,872	3,886	3,959	

ตารางที่ ๓-1 (ต่อ)

หน่วย : คน

อำเภอ/ตำบล	ปี พ.ศ.											
	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546		
ตำบลควนเนียง	32,022	32,148	32,337	32,605	32,960	32,980	33,200	29,478	29,463	29,625	29,625	
ตำบลรัตนบุรี	13,306	13,360	13,450	13,566	13,704	13,735	13,863	10,001	10,194	10,264	10,264	
ตำบลลานโศ	5,850	5,835	5,799	5,813	5,875	5,794	5,825	5,777	5,685	5,675	5,675	
ตำบลหัวดึก	5,028	5,052	5,067	5,056	5,038	5,036	5,035	5,054	4,927	4,923	4,923	
ตำบลบางเหรียง	7,838	7,901	8,021	8,170	8,343	8,415	8,477	8,646	8,657	8,763	8,763	
ตำบลบางกล่ำ	23,404	23,916	24,295	24,654	25,280	25,433	25,608	25,817	26,253	26,616	26,616	
ตำบลบางกล่ำ	3,599	3,611	3,589	3,627	3,665	3,612	3,631	3,678	3,703	3,812	3,812	
ตำบลท่าช้าง	14,352	14,819	15,194	15,488	16,055	16,227	16,374	16,539	16,957	17,213	17,213	
ตำบลแม่ทอม	2,254	2,263	2,261	2,257	2,261	2,252	2,252	2,245	2,242	2,245	2,245	
ตำบลบ้านหาร	3,199	3,222	3,250	3,282	3,299	3,342	3,351	3,355	3,351	3,346	3,346	
อำเภอสิงหนคร	75,361	75,219	75,332	76,151	76,783	77,040	77,616	43,762	43,957	44,299	44,299	
ตำบลสิงโต	10,428	10,348	10,456	10,564	10,629	10,651	10,699	5,172	5,185	5,164	5,164	
ตำบลตงหินหม้อ	13,765	14,322	14,446	14,798	14,927	14,895	15,183					
ตำบลท่าบม	4,530	4,457	4,419	4,423	4,450	4,411	4,379	4,279	4,284	4,300	4,300	
ตำบลวังแดง	2,785	2,766	2,696	2,713	2,740	2,713	2,690	2,712	2,716	2,692	2,692	
ตำบลวัดขนุน	7,434	7,448	7,458	7,480	7,586	7,591	7,691	8,727	8,806	9,168	9,168	
ตำบลชะแล้	2,838	2,790	2,770	2,791	2,804	2,788	2,757	2,787	2,833	2,833	2,833	
ตำบลปากกร	2,545	2,427	2,449	2,445	2,445	2,469	2,472	2,470	2,502	2,514	2,514	
ตำบลป่าต	2,697	2,688	2,700	2,693	2,760	2,775	2,765	2,797	2,805	2,793	2,793	
ตำบลหัวงา	13,711	13,624	13,618	14,396	13,955	14,049	14,144					
ตำบลบางเขียด	3,716	3,678	3,620	3,537	3,566	3,577	3,551	3,532	3,505	3,471	3,471	
ตำบลม่วงงาม	10,911	10,670	10,696	10,808	10,921	11,121	11,285	11,286	11,321	11,364	11,364	
อำเภอคลองหอยโข่ง	21,568	21,391	21,739	21,862	22,156	21,936	22,180	22,216	22,431	22,814	22,814	
ตำบลคลองหอยโข่ง	4,726	4,885	4,989	5,173	5,242	5,127	5,171	5,225	5,336	5,499	5,499	
ตำบลทุ่งลาน	5,791	5,624	5,683	5,682	5,775	5,749	5,786	5,807	5,837	5,929	5,929	
ตำบลโคกม่วง	6,759	6,716	6,846	6,697	6,699	6,592	6,708	6,750	6,813	6,896	6,896	
ตำบลคลองหยด	4,292	4,166	4,221	4,312	4,440	4,468	4,515	4,434	4,445	4,490	4,490	

ตารางที่ ก-1 (ต่อ)

หน่วย : คน

อำเภอ/ตำบล	ปี พ.ศ.										
	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	
เทศบาลตำบลสิงหนคร								34,468	34,821	35,218	
ตำบลชิงโก								5,605	5,617	5,673	
ตำบลสิงหน้อย								14,428	14,703	14,973	
ตำบลท่าบ่อ								89	87	86	
ตำบลหัวเขา								14,346	14,414	14,486	
เทศบาลตำบลควนเนียง								3,892	3,920	3,880	
ตำบลรัตนคู								3,892	3,920	3,880	
เทศบาลตำบลพะตง								6,674	7,178	7,084	
ตำบลพะตง								6,674	7,178	7,084	
เทศบาลตำบลพังงา								7,557	7,917	8,120	
ตำบลพังงา								7,557	7,917	8,120	
เทศบาลตำบลบึงเขตร								10,879	11,317	11,934	
ตำบลบึงเขตร								10,879	11,317	11,934	
เทศบาลตำบลบึง								5,791	5,799	5,914	
ตำบลบึง								5,791	5,799	5,914	
เทศบาลตำบลนาเกลือ								2,672	2,664	2,654	
ตำบลนาเกลือ								2,672	2,664	2,654	
เทศบาลตำบลกำแพงเพชร								4,687	4,650	4,604	
ตำบลกำแพงเพชร								4,687	4,650	4,604	
เทศบาลตำบลระโนด								5,603	5,532	5,424	
ตำบลระโนด								5,603	5,532	5,424	
เทศบาลตำบลบ่อตรุ								12,770	12,673	12,429	
ตำบลบ่อตรุ								7,343	7,293	7,154	
ตำบลระวะ								956	941	919	
ตำบลวัดสน								4,471	4,439	4,356	
เทศบาลตำบลสิงพระ								2,906	2,910	2,953	
ตำบลสิงพระ								2,906	2,910	2,953	

ตารางที่ ก-1 (ต่อ)

หน่วย : คน

อำเภอ/ตำบล	ปี พ.ศ.											
	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546		
เทศบาลเมืองบ้านพรุ	14,349	14,431	14,914	15,236	15,731	16,012	16,379	16,941	17,492	17,844		
ตำบลบ้านพรุ	14,349	14,431	14,914	15,236	15,731	16,012	16,379	16,941	17,492	17,844		
เทศบาลเมืองสะเตกา	15,549	17,643	16,729	16,561	16,822	17,544	17,510	17,687	17,843	18,318		
ตำบลสะเตกา	15,549	17,643	16,729	16,561	16,822	17,544	17,510	17,687	17,843	18,318		
เทศบาลนครหาดใหญ่	152,438	151,248	147,842	155,260	156,812	157,622	157,022	157,806	157,316	159,706		
ตำบลหาดใหญ่	85,486	83,731	79,177	85,011	84,835	157,622	156,893	157,703	157,223	159,706		
ตำบลควนลัง	10,551	10,536	10,187	15,407	11,286		129	103	93			
ตำบลคลองหอยโข่ง	55,861	56,452	57,964	58,541	59,988							
ตำบลคลองแห	2,595	529	514	621	703							
เทศบาลนครสงขลา	81,593	80,076	81,037	80,980	81,428	83,265	82,202	82,307	82,156	82,161		
ตำบลบ่อยาง	81,593	80,076	81,037	80,980	81,428	83,265	82,202	82,307	82,156	82,161		
จังหวัดนครศรีธรรมราช	155,822	155,328	155,464	154,667	132,400	132,327	132,710	151,853	152,283	151,786		
อำเภอชะอวด	83,274	83,396	83,911	84,123	84,907	84,742	84,874	80,207	80,331	80,346		
ตำบลชะอวด	13,192	13,133	13,123	13,231	13,313	13,196	13,183	9,908	10,008	9,997		
ตำบลท่าเสม็ด	4,666	4,672	4,707	4,694	4,744	4,752	4,813	4,788	4,741	4,733		
ตำบลท่าประจักษ์	7,675	7,557	7,527	7,440	7,404	7,420	7,347	6,184	6,114	6,069		
ตำบลศรี	8,183	8,156	8,113	8,083	8,155	8,034	7,926	7,863	7,806	7,724		
ตำบลวังอ่าง	7,835	8,031	8,314	8,385	8,696	8,752	8,967	8,987	9,119	9,238		
ตำบลบ้านคู	7,797	7,715	6,941	6,934	6,957	7,021	7,016	6,976	6,973	6,923		
ตำบลชอนหาด	6,700	6,645	6,628	6,598	6,664	6,567	6,488	6,414	6,382	6,321		
ตำบลเกาะจันทร์	8,962	8,979	8,936	8,945	9,016	8,952	8,934	8,905	8,981	8,964		
ตำบลควนหนองหงษ์	5,359	5,476	6,390	6,485	6,511	6,526	6,606	6,593	6,607	6,700		
ตำบลเขาพระทอง	6,052	6,202	6,386	6,519	6,685	6,785	6,854	6,934	7,013	7,127		
ตำบลนางหล่ง	6,853	6,830	6,846	6,809	6,762	6,737	6,740	6,655	6,587	6,550		

ตารางที่ ก-1 (ต่อ)

หน่วย : คน

อำเภอ/ตำบล	ปี พ.ศ.											
	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546		
อำเภอหัวไทร	72,548	71,932	71,553	70,544	47,493	47,585	47,836	67,389	67,777	67,285		
ตำบลหัวไทร	11,877	11,936	11,291	11,286	11,374	11,436	11,345	9,248	9,244	9,222		
ตำบลหน้าสถานี	10,683	10,753	10,792	10,727	10,794	10,866	11,117	9,153	9,143	9,081		
ตำบลทรายขาว	8,502	8,509	8,440	8,353	8,319	8,260	8,279	8,302	8,363	8,289		
ตำบลเขม	7,412	7,355	7,303	7,018				6,987	7,074	7,006		
ตำบลเขาพังไกร	7,901	7,803	8,149	7,930				7,900	7,961	7,873		
ตำบลบ้านราม	3,965	3,462	3,970	3,974	4,021	3,973	3,990	3,992	4,008	3,984		
ตำบลบางนบ	2,431	2,428	2,384	2,381	2,359	2,336	2,324	2,342	2,350	2,320		
ตำบลท่าขอม	3,625	3,588	3,490	3,452	3,472	3,528	3,504	3,555	3,534	3,489		
ตำบลควนชะเอิบ	6,125	6,105	5,846	5,641				5,728	5,780	5,713		
ตำบลรามแก้ว	2,969	2,921	2,813	2,730				2,765	2,783	2,750		
ตำบลเกาะเพชร	7,058	7,072	7,069	7,048	7,154	7,186	7,277	7,417	7,537	7,558		
เทศบาลตำบลหัวไทร								4,366	4,616	4,431		
ตำบลหัวไทร								2,309	2,457	2,384		
ตำบลหน้าสถานี								2,057	2,159	2,047		
เทศบาลตำบลชะอวด								4,237	4,175	4,155		
ตำบลชะอวด								3,168	3,081	3,067		
ตำบลท่าประจะ								1,089	1,094	1,088		

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน (ปี พ.ศ. 2537-2546)

ตารางที่ ก-2

จำนวนประชากร ครั้วเรือน และขนาดครั้วเรือนของจังหวัดพัทลุง ปี พ.ศ. 2546 จำแนกเป็นรายอำเภอ และตำบล

อำเภอ/ตำบล	ประชากร (คน)				จำนวน ครั้วเรือน	ขนาดครั้วเรือน (คน/ครั้วเรือน)
	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ		
พื้นที่โครงการ	822,578	854,538	1,677,116	100.00	457,826	3.66
จังหวัดพัทลุง	248,709	255,888	504,597	30.09	134,264	3.76
อำเภอเมืองพัทลุง	39,643	42,122	81,765	4.88	22,355	3.66
ตำบลเขาเจ็ยก	1,653	1,845	3,498	0.21	1,137	3.08
ตำบลท่ามิหรำ	2,945	3,159	6,104	0.36	1,403	4.35
ตำบลโคกชะงาย	2,390	2,648	5,038	0.30	1,428	3.53
ตำบลนาท่อม	2,135	2,220	4,355	0.26	1,269	3.43
ตำบลปรางหมู	2,334	2,558	4,892	0.29	1,313	3.73
ตำบลท่าแค	3,600	3,843	7,443	0.44	2,062	3.61
ตำบลลำปำ	2,966	2,904	5,870	0.35	1,450	4.05
ตำบลตำนาน	3,463	3,870	7,333	0.44	2,128	3.45
ตำบลควนมะพร้าว	5,064	5,416	10,480	0.62	3,087	3.39
ตำบลร่มเมือง	2,550	2,596	5,146	0.31	1,337	3.85
ตำบลชัยบุรี	4,071	4,290	8,361	0.50	2,190	3.82
ตำบลนาโหนด	3,942	4,061	8,003	0.48	2,101	3.81
ตำบลพญาขัน	2,530	2,712	5,242	0.31	1,450	3.62
อำเภอกงหรา	17,188	17,250	34,438	2.05	7,691	4.48
ตำบลกงหรา	2,005	1,983	3,988	0.24	963	4.14
ตำบลชะรัด	3,330	3,393	6,723	0.40	1,486	4.52
ตำบลคลองเฉลิม	5,999	5,894	11,893	0.71	2,622	4.54
ตำบลคลองทรายขาว	3,661	3,690	7,351	0.44	1,418	5.18
ตำบลสมหวัง	2,193	2,290	4,483	0.27	1,202	3.73
อำเภอเขาชัยสน	20,500	20,957	41,457	2.47	10,648	3.89
ตำบลเขาชัยสน	5,343	5,583	10,926	0.65	2,676	4.08
ตำบลควนขนุน	4,193	4,272	8,465	0.50	2,358	3.59
ตำบลจองถนน	1,820	1,870	3,690	0.22	908	4.06
ตำบลห่านโพธิ์	4,332	4,421	8,753	0.52	2,238	3.91
ตำบลโคกม่วง	4,812	4,811	9,623	0.57	2,468	3.90
อำเภอตะโหมด	9,298	9,139	18,437	1.10	4,297	4.29
ตำบลแม่ขี	3,108	3,099	6,207	0.37	1,504	4.13
ตำบลตะโหมด	3,267	3,224	6,491	0.39	1,341	4.84
ตำบลคลองใหญ่	2,923	2,816	5,739	0.34	1,452	3.95

ตารางที่ ก-2 (ต่อ)

อำเภอ/ตำบล	ประชากร (คน)				จำนวน ครัวเรือน	ขนาดครัวเรือน (คน/ครัวเรือน)
	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ		
ตำบลพนมวังค์	2,882	3,087	5,969	0.36	1,686	3.54
ตำบลแหลมโดนด	2,492	2,513	5,005	0.30	1,288	3.89
ตำบลปิ่นเต	3,049	3,119	6,168	0.37	1,599	3.86
ตำบลโดนดด้วน	2,917	3,089	6,006	0.36	1,734	3.46
ตำบลคอนทราย	2,590	2,765	5,355	0.32	1,515	3.53
ตำบลมะกอกเหนือ	2,524	2,683	5,207	0.31	1,456	3.58
ตำบลพนางดุง	5,008	5,220	10,228	0.61	2,648	3.86
ตำบลชะมวง	3,755	3,944	7,699	0.46	2,375	3.24
ตำบลแพรกหา	2,814	2,906	5,720	0.34	1,643	3.48
อำเภอปากพะยูน	23,068	23,727	46,795	2.79	11,376	4.11
ตำบลปากพะยูน	2,404	2,515	4,919	0.29	1,080	4.55
ตำบลคอนประคู้	3,201	3,252	6,453	0.38	1,638	3.94
ตำบลเกาะนางคำ	2,734	2,753	5,487	0.33	1,323	4.15
ตำบลเกาะหมาก	3,371	3,553	6,924	0.41	1,632	4.24
ตำบลฝาละมี	5,374	5,523	10,897	0.65	2,621	4.16
ตำบลหารเทา	4,792	4,864	9,656	0.58	2,400	4.02
ตำบลคอนทราย	1,192	1,267	2,459	0.15	682	3.61
อำเภอศรีบรรพต	8,365	8,143	16,508	0.98	4,669	3.54
ตำบลเขาย่า	3,313	3,180	6,493	0.39	1,884	3.45
ตำบลเขาปู่	2,616	2,525	5,141	0.31	1,437	3.58
ตำบลตะแพน	2,436	2,438	4,874	0.29	1,348	3.62
อำเภอป่าบอน	19,904	19,884	39,788	2.37	10,319	3.86
ตำบลป่าบอน	4,192	4,226	8,418	0.50	2,116	3.98
ตำบลโคกทราย	4,899	5,083	9,982	0.60	2,517	3.97
ตำบลหนองธง	3,721	3,668	7,389	0.44	1,913	3.86
ตำบลทุ่งนารี	4,272	4,148	8,420	0.50	2,215	3.80
ตำบลวังใหม่	2,820	2,759	5,579	0.33	1,558	3.58
อำเภอบางแก้ว	10,177	10,237	20,414	1.22	5,084	4.02
ตำบลท่ามะเตี๋ย	1,874	1,894	3,768	0.22	968	3.89
ตำบลนาปะขอ	4,849	4,991	9,840	0.59	2,406	4.09
ตำบลโคกสีก	3,454	3,352	6,806	0.41	1,710	3.98

ตารางที่ ก-2 (ต่อ)

อำเภอ/ตำบล	ประชากร (คน)				จำนวน ครัวเรือน	ขนาดครัวเรือน (คน/ครัวเรือน)
	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ		
อำเภอป่าพยอม	15,786	15,809	31,595	1.88	8,370	3.77
ตำบลป่าพยอม	2,898	3,025	5,923	0.35	1,544	3.84
ตำบลลานข่อย	3,694	3,717	7,411	0.44	1,833	4.04
ตำบลเกาะเต่า	5,599	5,417	11,016	0.66	2,911	3.78
ตำบลบ้านพร้าว	3,595	3,650	7,245	0.43	2,082	3.48
กิ่งอำเภอศรีนครินทร์	12,794	12,359	25,153	1.50	7,036	3.57
ตำบลชุมพล	4,360	3,937	8,297	0.49	2,485	3.34
ตำบลบ้านนา	3,577	3,501	7,078	0.42	1,990	3.56
ตำบลอ่างทอง	2,046	2,150	4,196	0.25	1,073	3.91
ตำบลลำสินธุ์	2,811	2,771	5,582	0.33	1,488	3.75
เทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ	2,145	2,225	4,370	0.26	1,314	3.33
ตำบลท่ามะเดื่อ	1,772	1,866	3,638	0.22	1,084	3.36
ตำบลโคกสัก	373	359	732	0.04	230	3.18
เทศบาลตำบลป่าบอน	1,824	1,919	3,743	0.22	1,049	3.57
ตำบลป่าบอน	668	752	1,420	0.08	430	3.30
ตำบลหนองธง	789	790	1,579	0.09	368	4.29
ตำบลวังใหม่	367	377	744	0.04	251	2.96
เทศบาลตำบลปากพะยูน	1,696	1,726	3,422	0.20	1,164	2.94
ตำบลปากพะยูน	1,696	1,726	3,422	0.20	1,164	2.94
เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ	1,153	1,227	2,380	0.14	675	3.53
ตำบลมะกอกเหนือ	1,153	1,227	2,380	0.14	675	3.53
เทศบาลตำบลควนขนุน	975	1,134	2,109	0.13	779	2.71
ตำบลควนขนุน	975	1,134	2,109	0.13	779	2.71
เทศบาลตำบลแม่ขี	2,702	2,721	5,423	0.32	2,030	2.67
ตำบลแม่ขี	2,482	2,493	4,975	0.30	1,799	2.77
ตำบลโคกสัก	220	228	448	0.03	231	1.94
เทศบาลตำบลตะโหมด	2,167	2,128	4,295	0.26	1,076	3.99
ตำบลตะโหมด	1,633	1,571	3,204	0.19	825	3.88
ตำบลคลองใหญ่	534	557	1,091	0.07	251	4.35
เทศบาลตำบลเขาชัยสน	1,411	1,521	2,932	0.17	1,050	2.79
ตำบลเขาชัยสน	1,411	1,521	2,932	0.17	1,050	2.79

ตารางที่ ก-2 (ต่อ)

อำเภอ/ตำบล	ประชากร (คน)				จำนวน ครัวเรือน	ขนาดครัวเรือน (คน/ครัวเรือน)
	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ		
เทศบาลเมืองพัทลุง	19,543	21,446	40,989	2.44	11,839	3.46
ตำบลคูหาสวรรค์	19,320	21,199	40,519	2.42	11,473	3.53
ตำบลเขาเจ็ยก	28	27	55	0.00	48	1.15
ตำบลท่ามิหรำ	16	17	33	0.00	29	1.14
ตำบลปรางหมู่	14	6	20	0.00	44	0.45
ตำบลลำปำ	97	112	209	0.01	107	1.95
ตำบลตำนาน	46	50	96	0.01	92	1.04
ตำบลควนมะพร้าว	18	27	45	0.00	25	1.80
ตำบลพญาขัน	4	8	12	0.00	21	0.57
จังหวัดสงขลา	496,196	520,106	1,016,302	60.60	283,098	3.59
อำเภอเมืองสงขลา	40,165	43,526	83,691	4.99	24,515	3.41
ตำบลเขารูปร่าง	18,202	20,106	38,308	2.28	12,126	3.16
ตำบลเกาะเต่า	4,892	5,246	10,138	0.60	2,425	4.18
ตำบลพะวง	10,147	10,585	20,732	1.24	6,241	3.32
ตำบลทุ่งหวัง	4,891	5,358	10,249	0.61	2,512	4.08
ตำบลเกาะยอ	2,033	2,231	4,264	0.25	1,211	3.52
อำเภอสทิงพระ	23,655	24,554	48,209	2.87	10,717	4.50
ตำบลจะทิ้งพระ	2,002	1,879	3,881	0.23	726	5.35
ตำบลกระดังงา	2,310	2,388	4,698	0.28	1,047	4.49
ตำบลสนามชัย	1,943	2,039	3,982	0.24	944	4.22
ตำบลดีหลวง	1,806	1,854	3,660	0.22	833	4.39
ตำบลชุมพล	2,779	2,945	5,724	0.34	1,265	4.52
ตำบลคลองรี	1,854	1,932	3,786	0.23	889	4.26
ตำบลคูขุด	2,824	2,947	5,771	0.34	1,308	4.41
ตำบลท่าหิน	2,143	2,270	4,413	0.26	997	4.43
ตำบลวัดจันทร์	1,811	1,964	3,775	0.23	822	4.59
ตำบลบ่อแดง	2,346	2,456	4,802	0.29	1,042	4.61
ตำบลบ่อดาน	1,837	1,880	3,717	0.22	844	4.40
อำเภอระโนด	28,319	28,708	57,027	3.40	14,739	3.87
ตำบลระโนด	4,503	4,395	8,898	0.53	1,809	4.92
ตำบลคลองแดน	1,914	2,018	3,932	0.23	1,136	3.46
ตำบลตะเคียน	2,295	2,393	4,688	0.28	1,327	3.53

ตารางที่ ก-2 (ต่อ)

อำเภอ/ตำบล	ประชากร (คน)				จำนวน ครัวเรือน	ขนาดครัวเรือน (คน/ครัวเรือน)
	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ		
ตำบลท่าบอง	4,777	4,787	9,564	0.57	2,409	3.97
ตำบลบ้านใหม่	2,336	2,382	4,718	0.28	1,308	3.61
ตำบลบ่อตรุ	401	392	793	0.05	181	4.38
ตำบลปากแตร	2,896	2,990	5,886	0.35	1,758	3.35
ตำบลพังยาง	1,884	1,908	3,792	0.23	878	4.32
ตำบลระวะ	2,901	2,976	5,877	0.35	1,417	4.15
ตำบลวัดสน	562	546	1,108	0.07	258	4.29
ตำบลบ้านขาว	2,424	2,437	4,861	0.29	1,354	3.59
ตำบลแคนสงวน	1,426	1,484	2,910	0.17	904	3.22
อำเภอกระเสสินธุ์	8,610	8,950	17,560	1.05	4,084	4.30
ตำบลเกาะใหญ่	3,412	3,527	6,939	0.41	1,593	4.36
ตำบลโรง	1,494	1,593	3,087	0.18	746	4.14
ตำบลเชิงแส	1,487	1,576	3,063	0.18	830	3.69
ตำบลกระเสสินธุ์	2,217	2,254	4,471	0.27	915	4.89
อำเภอรัตถุมิ	29,727	30,207	59,934	3.57	14,837	4.04
ตำบลกำแพงเพชร	7,352	7,367	14,719	0.88	3,352	4.39
ตำบลท่าชะมวง	7,604	7,762	15,366	0.92	3,862	3.98
ตำบลคูหาใต้	5,594	5,872	11,466	0.68	3,085	3.72
ตำบลควนรู	2,999	3,138	6,137	0.37	1,680	3.65
ตำบลเขาพระ	6,178	6,068	12,246	0.73	2,858	4.28
อำเภอสะเต	32,424	31,137	63,561	3.79	17,937	3.54
ตำบลปริก	6,402	5,835	12,237	0.73	2,347	5.21
ตำบลพังลา	2,193	2,241	4,434	0.26	1,557	2.85
ตำบลสำนักแก้ว	6,264	5,457	11,721	0.70	2,578	4.55
ตำบลทุ่งหมอ	3,473	3,488	6,961	0.42	1,695	4.11
ตำบลท่าโพธิ์	3,101	3,148	6,249	0.37	1,364	4.58
ตำบลป่าดงเบขาร์	4,526	4,309	8,835	0.53	3,215	2.75
ตำบลสำนักขาม	4,120	4,347	8,467	0.50	3,893	2.17
ตำบลเขามิเกียรติ	2,345	2,312	4,657	0.28	1,288	3.62
อำเภอหาดใหญ่	78,965	84,920	163,885	9.77	52,457	3.12
ตำบลควนลัง	16,067	17,266	33,333	1.99	11,687	2.85
ตำบลคูเต่า	5,044	5,288	10,332	0.62	2,254	4.58

ตารางที่ ก-2 (ต่อ)

อำเภอ/ตำบล	ประชากร (คน)				จำนวน ครัวเรือน	ขนาดครัวเรือน (คน/ครัวเรือน)
	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ		
ตำบลคองหงส์	19,066	21,511	40,577	2.42	14,641	2.77
ตำบลคลองแห	10,608	11,385	21,993	1.31	7,293	3.02
ตำบลคลองอู่ตะเภา	1,043	1,175	2,218	0.13	575	3.86
ตำบลลลุง	3,170	3,118	6,288	0.37	1,539	4.09
ตำบลทุ่งใหญ่	2,095	2,287	4,382	0.26	1,564	2.80
ตำบลทุ่งตำเสา	6,941	7,340	14,281	0.85	3,786	3.77
ตำบลท่าข้าม	3,627	4,043	7,670	0.46	2,278	3.37
ตำบลน้ำน้อย	5,999	6,364	12,363	0.74	3,632	3.40
ตำบลบ้านพรุ	2,423	2,377	4,800	0.29	1,674	2.87
ตำบลพะตง	2,882	2,766	5,648	0.34	1,534	3.68
อำเภอนาหม่อม	10,191	10,647	20,838	1.24	5,908	3.53
ตำบลนาหม่อม	3,787	3,913	7,700	0.46	2,454	3.14
ตำบลพิจิตร	2,097	2,199	4,296	0.26	1,092	3.93
ตำบลทุ่งขมิ้น	2,394	2,489	4,883	0.29	1,339	3.65
ตำบลคลองหรีง	1,913	2,046	3,959	0.24	1,023	3.87
อำเภอควนเนียง	14,451	15,174	29,625	1.77	6,507	4.55
ตำบลรัตภูมิ	4,990	5,274	10,264	0.61	2,144	4.79
ตำบลควนโศ	2,765	2,910	5,675	0.34	1,283	4.42
ตำบลห้วยลึก	2,437	2,486	4,923	0.29	1,039	4.74
ตำบลบางเหรียง	4,259	4,504	8,763	0.52	2,041	4.29
อำเภอบางกล่ำ	13,193	13,423	26,616	1.59	7,234	3.68
ตำบลบางกล่ำ	1,939	1,873	3,812	0.23	992	3.84
ตำบลท่าช้าง	8,548	8,665	17,213	1.03	4,943	3.48
ตำบลแม่ทอม	1,037	1,208	2,245	0.13	542	4.14
ตำบลบ้านหาร	1,669	1,677	3,346	0.20	757	4.42
อำเภอสิงหนคร	21,781	22,518	44,299	2.64	9,768	4.54
ตำบลชิงโค	2,433	2,731	5,164	0.31	1,246	4.14
ตำบลท้านบ	2,143	2,157	4,300	0.26	959	4.48
ตำบลรำแดง	1,293	1,399	2,692	0.16	605	4.45
ตำบลวัดขนุน	4,611	4,557	9,168	0.55	1,728	5.31
ตำบลชะแล้	1,386	1,447	2,833	0.17	587	4.83
ตำบลปากอรอ	1,273	1,241	2,514	0.15	597	4.21

ตารางที่ ก-2 (ต่อ)

อำเภอ/ตำบล	ประชากร (คน)				จำนวน ครัวเรือน	ขนาดครัวเรือน (คน/ครัวเรือน)
	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ		
ตำบลป่าขาด	1,389	1,404	2,793	0.17	612	4.56
ตำบลบางเขียด	1,637	1,834	3,471	0.21	838	4.14
ตำบลม่วงงาม	5,616	5,748	11,364	0.68	2,596	4.38
อำเภอคลองหอยโข่ง	11,558	11,256	22,814	1.36	5,717	3.99
ตำบลคลองหอยโข่ง	2,812	2,687	5,499	0.33	1,479	3.72
ตำบลทุ่งลาน	2,892	3,037	5,929	0.35	1,325	4.47
ตำบลโคกม่วง	3,684	3,212	6,896	0.41	1,807	3.82
ตำบลคลองหลา	2,170	2,320	4,490	0.27	1,106	4.06
เทศบาลตำบลสิงหนคร	17,434	17,784	35,218	2.10	8,249	4.27
ตำบลชิงโค	2,827	2,846	5,673	0.34	1,387	4.09
ตำบลสิงหน้อ	7,447	7,526	14,973	0.89	3,795	3.95
ตำบลท่านบ	51	35	86	0.01	15	5.73
ตำบลหัวเขา	7,109	7,377	14,486	0.86	3,052	4.75
เทศบาลตำบลควนเนียง	1,884	1,996	3,880	0.23	1,430	2.71
ตำบลรัตภูมิ	1,884	1,996	3,880	0.23	1,430	2.71
เทศบาลตำบลพะตง	3,495	3,589	7,084	0.42	2,545	2.78
ตำบลพะตง	3,495	3,589	7,084	0.42	2,545	2.78
เทศบาลตำบลพังงา	4,037	4,083	8,120	0.48	1,896	4.28
ตำบลพังงา	4,037	4,083	8,120	0.48	1,896	4.28
เทศบาลตำบลป่าดงเบขาร์	5,770	6,164	11,934	0.71	2,994	3.99
ตำบลป่าดงเบขาร์	5,770	6,164	11,934	0.71	2,994	3.99
เทศบาลตำบลปรีก	2,871	3,043	5,914	0.35	1,322	4.47
ตำบลปรีก	2,871	3,043	5,914	0.35	1,322	4.47
เทศบาลตำบลนาสีทอง	1,262	1,392	2,654	0.16	759	3.50
ตำบลเขาพระ	1,262	1,392	2,654	0.16	759	3.50
เทศบาลตำบลกำแพงเพชร	2,273	2,331	4,604	0.27	1,504	3.06
ตำบลกำแพงเพชร	2,273	2,331	4,604	0.27	1,504	3.06
เทศบาลตำบลระโนด	2,680	2,744	5,424	0.32	1,651	3.29
ตำบลระโนด	2,680	2,744	5,424	0.32	1,651	3.29
เทศบาลตำบลบ่อตรุ	6,101	6,328	12,429	0.74	3,115	3.99
ตำบลบ่อตรุ	3,530	3,624	7,154	0.43	1,733	4.13
ตำบลระวะ	472	447	919	0.05	204	4.50
ตำบลวัดสัน	2,099	2,257	4,356	0.26	1,178	3.70

ตารางที่ ก-2 (ต่อ)

อำเภอ/ตำบล	ประชากร (คน)				จำนวน ครัวเรือน	ขนาดครัวเรือน (คน/ครัวเรือน)
	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ		
เทศบาลตำบลสหัสขันธ์	1,439	1,514	2,953	0.18	994	2.97
ตำบลสหัสขันธ์	1,439	1,514	2,953	0.18	994	2.97
เทศบาลเมืองบ้านพรุ	8,757	9,087	17,844	1.06	5,210	3.42
ตำบลบ้านพรุ	8,757	9,087	17,844	1.06	5,210	3.42
เทศบาลเมืองเสเดา	9,038	9,280	18,318	1.09	5,338	3.43
ตำบลเสเดา	9,038	9,280	18,318	1.09	5,338	3.43
เทศบาลนครหาดใหญ่	76,433	83,273	159,706	9.52	47,998	3.33
ตำบลหาดใหญ่	76,433	83,273	159,706	9.52	47,998	3.33
เทศบาลนครสงขลา	39,683	42,478	82,161	4.90	23,673	3.47
ตำบลบ่อยาง	39,683	42,478	82,161	4.90	23,673	3.47
จังหวัดนครศรีธรรมราช	77,673	78,544	156,217	9.31	40,464	3.86
อำเภอชะอวด	39,847	40,499	80,346	4.79	19,904	4.04
ตำบลชะอวด	4,962	5,035	9,997	0.60	2,626	3.81
ตำบลท่าเสม็ด	2,273	2,460	4,733	0.28	1,122	4.22
ตำบลท่าประจักษ์	3,010	3,059	6,069	0.36	1,576	3.85
ตำบลเคอรั้ง	3,774	3,950	7,724	0.46	1,739	4.44
ตำบลวังอ่าว	4,689	4,549	9,238	0.55	2,388	3.87
ตำบลบ้านตุล	3,426	3,497	6,923	0.41	1,608	4.31
ตำบลขนหาด	3,089	3,232	6,321	0.38	1,554	4.07
ตำบลเกาะขันธุ์	4,478	4,486	8,964	0.53	2,200	4.07
ตำบลควนหนองหงษ์	3,373	3,327	6,700	0.40	1,733	3.87
ตำบลเขาพระทอง	3,582	3,545	7,127	0.42	1,705	4.18
ตำบลนางหลง	3,191	3,359	6,550	0.39	1,653	3.96

ตารางที่ ก-2 (ต่อ)

อำเภอ/ตำบล	ประชากร (คน)				จำนวน ครัวเรือน	ขนาดครัวเรือน (คน/ครัวเรือน)
	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ		
อำเภอหัวไทร	33,628	33,657	67,285	4.01	17,869	3.77
ตำบลหัวไทร	4,540	4,682	9,222	0.55	2,776	3.32
ตำบลหน้าสตน	4,577	4,504	9,081	0.54	2,307	3.94
ตำบลทรายขาว	4,201	4,088	8,289	0.49	2,094	3.96
ตำบลแหลม	3,562	3,444	7,006	0.42	1,910	3.67
ตำบลเขาพังไกร	3,913	3,960	7,873	0.47	2,079	3.79
ตำบลบ้านราม	1,954	2,030	3,984	0.24	921	4.33
ตำบลบางนบ	1,142	1,178	2,320	0.14	666	3.48
ตำบลท่าขอม	1,709	1,780	3,489	0.21	931	3.75
ตำบลควนชะลิก	2,849	2,864	5,713	0.34	1,733	3.30
ตำบลรามแก้ว	1,362	1,388	2,750	0.16	828	3.32
ตำบลเกาะเพชร	3,819	3,739	7,558	0.45	1,624	4.65
เทศบาลตำบลหัวไทร	2,245	2,186	4,431	0.26	1,374	3.22
ตำบลหัวไทร	1,190	1,194	2,384	0.14	865	2.76
ตำบลหน้าสตน	1,055	992	2,047	0.12	509	4.02
เทศบาลตำบลชะอวด	1,953	2,202	4,155	0.25	1,317	3.15
ตำบลชะอวด	1,444	1,623	3,067	0.18	1,026	2.99
ตำบลท่าประจะ	509	579	1,088	0.06	291	3.74

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน (ปี พ.ศ. 2537-2546)

ตารางที่ ก-3

การคาดประมาณจำนวนประชากรในพื้นที่ทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2547 - 2557 จำนวนเป็นรายจังหวัด อำเภอ และตำบล

หน่วย : คน

จังหวัด/ อำเภอ/ตำบล	อัตราการเพิ่ม (%)	ปีฐาน (ปี พ.ศ. 2546)	ประชากร (ปี พ.ศ.)									
			2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556
พื้นที่โครงการ	0.43	1,677,116	1,737,929	1,766,496	1,795,999	1,826,482	1,853,987	1,890,563	1,924,247	1,976,382	2,016,356	2,057,931
จังหวัดพัทลุง	0.24	504,597	514,643	519,817	525,094	530,477	531,968	541,575	547,288	553,123	559,078	565,157
อำเภอเมืองพัทลุง	0.06	81,765	82,165	82,367	82,570	82,773	82,978	83,183	83,390	83,598	83,806	84,016
ตำบลเขาเจ็ดยักษ์	0.17	3,498	3,550	3,576	3,602	3,629	3,656	3,683	3,710	3,737	3,765	3,793
ตำบลท่ามิหรำ	0.01	6,104	6,109	6,111	6,113	6,116	6,118	6,120	6,122	6,125	6,127	6,129
ตำบลโคกชะงาย	0.01	5,038	5,043	5,045	5,047	5,050	5,052	5,054	5,056	5,059	5,061	5,063
ตำบลคนท่อม	0.15	4,355	4,411	4,440	4,468	4,497	4,526	4,555	4,584	4,614	4,644	4,673
ตำบลปรังหมู	0.04	4,892	4,908	4,916	4,924	4,933	4,941	4,949	4,957	4,965	4,973	4,982
ตำบลท่าแค	0.02	7,443	7,458	7,466	7,474	7,481	7,489	7,497	7,505	7,512	7,520	7,528
ตำบลลำปำ	0.06	5,870	5,903	5,920	5,936	5,953	5,970	5,986	6,003	6,020	6,037	6,054
ตำบลตำนาน	0.01	7,333	7,338	7,340	7,342	7,345	7,347	7,349	7,351	7,354	7,356	7,358
ตำบลควนมะพร้าว	0.12	10,480	10,590	10,646	10,702	10,758	10,815	10,871	10,928	10,986	11,044	11,102
ตำบลร่มเมือง	0.03	5,146	5,158	5,164	5,170	5,176	5,182	5,188	5,194	5,200	5,206	5,212
ตำบลชัยบุรี	0.01	8,361	8,367	8,371	8,374	8,377	8,380	8,383	8,387	8,390	8,393	8,396
ตำบลนาโหนด	0.02	8,003	8,018	8,026	8,033	8,041	8,048	8,056	8,063	8,071	8,078	8,086
ตำบลพญาขัน	0.15	5,242	5,312	5,348	5,383	5,419	5,456	5,492	5,529	5,566	5,603	5,640
อำเภอกงหรา	0.48	34,438	35,856	36,595	37,356	38,138	38,943	39,772	40,624	41,501	42,404	43,333
ตำบลกงหรา	0.21	3,988	4,061	4,099	4,136	4,174	4,213	4,251	4,290	4,329	4,369	4,409
ตำบลชะรัด	0.21	6,723	6,850	6,914	6,978	7,044	7,110	7,176	7,244	7,311	7,380	7,449
ตำบลคลองเฉลิม	0.81	11,893	12,320	13,221	13,696	14,188	14,698	15,226	15,773	16,339	16,926	17,534
ตำบลคลองทรายขาว	0.50	7,351	7,513	7,849	8,022	8,199	8,380	8,565	8,754	8,947	9,145	9,346
ตำบลสนทิวัง	0.05	4,483	4,503	4,513	4,523	4,533	4,543	4,553	4,564	4,574	4,584	4,594
อำเภอเขาชัยสน	0.18	41,457	42,097	42,424	42,754	43,088	43,427	43,770	44,118	44,470	44,826	45,187
ตำบลเขาชัยสน	0.15	10,926	11,071	11,145	11,218	11,293	11,367	11,443	11,518	11,595	11,672	11,749

ตารางที่ ก-3 (ต่อ)

หน่วย : คน

จังหวัด/ อำเภอ/ตำบล	อัตราการเห็น (%)	ปีฐาน (ปี พ.ศ. 2546)	ประชากร (ปี พ.ศ.)										
			2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557
ตำบลควนขนุน	0.02	8,465	8,474	8,483	8,492	8,500	8,509	8,518	8,527	8,536	8,545	8,554	8,563
ตำบลจองถนน	0.41	3,690	3,756	3,823	3,891	3,960	4,031	4,103	4,176	4,250	4,326	4,403	4,482
ตำบลทานโพธิ์	0.06	8,753	8,776	8,799	8,822	8,845	8,868	8,892	8,915	8,938	8,962	8,985	9,009
ตำบลโคกม่วง	0.35	9,623	9,771	10,074	10,230	10,387	10,547	10,710	10,875	11,042	11,212	11,385	11,558
อำเภอตะโหมด	0.28	18,437	18,660	18,885	19,113	19,344	19,578	19,814	20,054	20,296	20,542	20,790	21,042
ตำบลแม่ขี้	0.31	6,207	6,292	6,378	6,465	6,554	6,644	6,735	6,827	6,920	7,015	7,111	7,208
ตำบลตะโหมด	0.29	6,491	6,572	6,654	6,737	6,821	6,906	6,992	7,079	7,168	7,257	7,348	7,439
ตำบลคลองใหญ่	0.23	5,739	5,796	5,853	5,911	5,969	6,028	6,088	6,148	6,208	6,270	6,332	6,394
อำเภอควนขนุน	0.06	78,584	78,779	78,974	79,171	79,368	79,567	79,767	79,968	80,169	80,372	80,576	80,782
ตำบลควนขนุน	0.01	6,302	6,304	6,305	6,307	6,309	6,311	6,312	6,314	6,316	6,318	6,319	6,321
ตำบลทะเลน้อย	0.04	6,847	6,859	6,870	6,882	6,893	6,905	6,917	6,928	6,940	6,952	6,963	6,975
ตำบลนาบาค	0.00	8,078	8,078	8,078	8,079	8,079	8,079	8,079	8,080	8,080	8,080	8,080	8,081
ตำบลพนมวัง	0.17	5,969	6,013	6,058	6,102	6,147	6,193	6,239	6,285	6,331	6,378	6,425	6,473
ตำบลแหลมโตน	0.09	5,005	5,026	5,046	5,067	5,088	5,109	5,130	5,151	5,173	5,194	5,216	5,237
ตำบลบ้านแค	0.04	6,168	6,178	6,188	6,198	6,208	6,218	6,228	6,238	6,248	6,259	6,269	6,279
ตำบลโตนควีน	0.07	6,006	6,025	6,043	6,062	6,081	6,099	6,118	6,137	6,156	6,175	6,194	6,213
ตำบลค่อมทราย	0.02	5,355	5,359	5,363	5,367	5,370	5,374	5,378	5,382	5,386	5,390	5,394	5,397
ตำบลมะกอกเหนือ	0.04	5,207	5,216	5,225	5,234	5,243	5,253	5,262	5,271	5,280	5,289	5,298	5,308
ตำบลพนงตุ้ง	0.02	10,228	10,235	10,242	10,249	10,256	10,262	10,269	10,276	10,283	10,290	10,297	10,304
ตำบลชะม่วง	0.18	7,699	7,761	7,824	7,887	7,950	8,015	8,079	8,144	8,210	8,276	8,343	8,410
ตำบลเพรกกา	0.02	5,720	5,726	5,732	5,737	5,743	5,749	5,755	5,760	5,766	5,772	5,778	5,784
อำเภอป่าพะยอม	0.18	46,795	47,130	47,471	47,819	48,173	48,535	48,903	49,279	49,662	50,053	50,451	50,858
ตำบลป่าพะยอม	0.69	4,919	5,069	5,224	5,383	5,547	5,716	5,890	6,070	6,255	6,446	6,642	6,845
ตำบลค่อมประดู่	0.02	6,453	6,458	6,463	6,469	6,474	6,479	6,485	6,490	6,495	6,500	6,506	6,511
ตำบลเกาะนางคำ	0.22	5,487	5,539	5,591	5,644	5,698	5,752	5,806	5,861	5,917	5,973	6,029	6,086

ตารางที่ ก-3 (ต่อ)

หน่วย : ต.น

จังหวัด/ อำเภอ/ตำบล	อัตราการเพิ่ม (%)	ปีฐาน (ปี พ.ศ. 2546)	ประชากร (ปี พ.ศ.)											
			2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	
ตำบลเกาะหมาก	0.31	6,924	7,018	7,113	7,210	7,308	7,407	7,508	7,610	7,713	7,818	7,924	8,032	
ตำบลท่ามะมี	0.02	10,897	10,906	10,924	10,952	10,941	10,950	10,959	10,968	10,977	10,986	10,995	10,995	
ตำบลหรรษา	0.05	9,656	9,679	9,724	9,747	9,770	9,793	9,816	9,839	9,862	9,885	9,909	9,909	
ตำบลดอนทราย	0.02	2,459	2,461	2,465	2,467	2,469	2,471	2,473	2,475	2,477	2,479	2,481	2,481	
อำเภอศรีบรรพต	0.41	16,508	16,800	17,402	17,711	18,025	18,346	18,672	19,005	19,343	19,688	20,039	20,039	
ตำบลง่า	0.50	6,493	6,637	6,784	7,087	7,244	7,405	7,569	7,736	7,907	8,082	8,261	8,261	
ตำบลง่า	0.35	5,141	5,219	5,379	5,461	5,544	5,628	5,714	5,800	5,889	5,978	6,069	6,069	
ตำบลตะแพน	0.33	4,874	4,945	5,089	5,162	5,237	5,313	5,390	5,468	5,547	5,628	5,709	5,709	
อำเภอยี่มอ	0.37	39,788	40,428	41,080	42,421	43,110	43,812	44,527	45,256	45,999	46,755	47,526	47,526	
ตำบลบ้านอน	0.18	8,418	8,485	8,619	8,688	8,756	8,826	8,895	8,966	9,037	9,108	9,180	9,180	
ตำบลโคกทราย	0.46	9,982	10,186	10,393	10,605	11,042	11,268	11,497	11,732	11,971	12,215	12,464	12,464	
ตำบลหนองรง	0.27	7,389	7,476	7,563	7,652	7,833	7,925	8,018	8,112	8,207	8,303	8,401	8,401	
ตำบลทุ่งนารี	0.57	8,420	8,631	8,847	9,069	9,529	9,768	10,013	10,263	10,521	10,784	11,054	11,054	
ตำบลวังใหม่	0.30	5,579	5,651	5,724	5,798	5,949	6,026	6,104	6,183	6,263	6,345	6,427	6,427	
อำเภอบางแก้ว	0.10	20,414	20,502	20,590	20,769	20,859	20,951	21,043	21,136	21,229	21,324	21,419	21,419	
ตำบลท่ามะเตี	0.14	3,768	3,790	3,813	3,836	3,881	3,904	3,928	3,951	3,975	3,998	4,022	4,022	
ตำบลนาปะขอ	0.00	9,840	9,841	9,842	9,842	9,844	9,845	9,845	9,846	9,847	9,848	9,848	9,848	
ตำบลโคกถัก	0.22	6,806	6,870	6,935	7,001	7,134	7,202	7,270	7,339	7,408	7,478	7,549	7,549	
อำเภอป่าพะยอม	0.35	31,595	32,056	32,528	33,011	34,011	34,528	35,057	35,599	36,154	36,721	37,302	37,302	
ตำบลป่าพะยอม	0.03	5,923	5,930	5,937	5,944	5,958	5,965	5,972	5,979	5,986	5,993	6,000	6,000	
ตำบลลานข่อย	0.50	7,411	7,575	7,742	7,913	8,267	8,449	8,636	8,827	9,022	9,221	9,425	9,425	
ตำบลเกาะเต่า	0.58	11,016	11,295	11,581	11,874	12,482	12,798	13,122	13,454	13,794	14,143	14,501	14,501	
ตำบลบ้านพร้าว	0.04	7,245	7,257	7,269	7,280	7,304	7,316	7,328	7,340	7,352	7,364	7,376	7,376	

ตารางที่ ก-3 (ต่อ)

หน่วย : บาท

จังหวัด/ อำเภอ/ตำบล	อัตราการเพิ่ม (%)	ปีฐาน (ปี พ.ศ. 2546)	ประชากร (ปี พ.ศ.)											
			2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	
กิ่งอำเภอศรีนครินทร์	0.22	25,153	25,388	25,626	25,868	26,113	26,362	26,615	26,872	27,132	27,396	27,664	27,936	
ตำบลชุมพล	0.40	8,297	8,442	8,589	8,739	8,891	9,047	9,204	9,365	9,529	9,695	9,864	10,036	
ตำบลบ้านนา	0.06	7,078	7,118	7,138	7,158	7,178	7,199	7,219	7,239	7,259	7,280	7,301	7,321	
ตำบลอ่างทอง	0.00	4,196	4,197	4,198	4,198	4,199	4,199	4,199	4,200	4,201	4,201	4,202	4,202	
ตำบลลำไทร	0.29	5,582	5,652	5,722	5,793	5,865	5,938	6,012	6,087	6,163	6,240	6,318	6,396	
เทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ	0.14	4,370	4,396	4,422	4,448	4,475	4,502	4,528	4,555	4,582	4,610	4,637	4,665	
ตำบลท่ามะเดื่อ	0.14	3,638	3,660	3,681	3,703	3,725	3,747	3,770	3,792	3,815	3,837	3,860	3,883	
ตำบลโคกสัก	0.22	732	739	746	753	760	767	775	782	789	797	804	812	
เทศบาลตำบลบ้านดอน	0.42	3,743	3,812	3,882	3,954	4,027	4,101	4,176	4,253	4,332	4,412	4,493	4,576	
ตำบลป่าบอน	0.04	1,420	1,422	1,425	1,427	1,429	1,432	1,434	1,436	1,439	1,441	1,443	1,446	
ตำบลนาทอง	0.58	1,579	1,619	1,661	1,703	1,746	1,791	1,837	1,884	1,932	1,981	2,032	2,083	
ตำบลวังใหม่	0.83	744	771	799	829	859	890	923	957	992	1,028	1,065	1,104	
เทศบาลตำบลป่าพะยูน	0.03	3,422	3,426	3,430	3,434	3,437	3,441	3,445	3,449	3,453	3,457	3,461	3,465	
ตำบลป่าพะยูน	0.03	3,422	3,426	3,430	3,434	3,437	3,441	3,445	3,449	3,453	3,457	3,461	3,465	
เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ	0.18	2,380	2,399	2,417	2,436	2,455	2,474	2,494	2,513	2,533	2,553	2,573	2,593	
ตำบลมะกอกเหนือ	0.18	2,380	2,399	2,417	2,436	2,455	2,474	2,494	2,513	2,533	2,553	2,573	2,593	
เทศบาลตำบลควนขนุน	0.03	2,109	2,111	2,114	2,116	2,119	2,121	2,123	2,126	2,128	2,131	2,133	2,135	
ตำบลควนขนุน	0.03	2,109	2,111	2,114	2,116	2,119	2,121	2,123	2,126	2,128	2,131	2,133	2,135	
เทศบาลตำบลแม่ขี้	0.89	5,423	5,634	5,854	6,083	6,321	6,568	6,826	7,094	7,373	7,663	7,965	8,279	
ตำบลแม่ขี้	0.93	4,975	5,180	5,393	5,616	5,847	6,088	6,339	6,600	6,872	7,156	7,450	7,757	
ตำบลโคกสัก	0.32	448	454	461	467	473	480	487	494	500	507	514	522	
เทศบาลตำบลตะโพมด	0.54	4,293	4,389	4,486	4,586	4,691	4,799	4,912	5,029	5,151	5,277	5,409	5,546	
ตำบลตะโพมด	0.26	3,204	3,240	3,276	3,312	3,349	3,387	3,425	3,463	3,502	3,541	3,580	3,620	
ตำบลคลองใหญ่	1.19	1,091	1,149	1,210	1,274	1,341	1,412	1,487	1,566	1,649	1,737	1,829	1,926	

ตารางที่ ก-3 (ต่อ)

จังหวัด/ อำเภอ/ตำบล	อัตราการเพิ่ม (%)	ปีฐาน (ปี พ.ศ. 2546)	ประชากร (ปี พ.ศ.)										
			2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557
เทศบาลตำบลเวียงชัย	0.15	2,932	2,951	2,971	2,990	3,010	3,030	3,050	3,070	3,090	3,111	3,131	3,152
ตำบลเวียงชัย	0.15	2,932	2,951	2,971	2,990	3,010	3,030	3,050	3,070	3,090	3,111	3,131	3,152
เทศบาลเมืองพุดอง	0.47	40,989	41,835	42,697	43,578	44,476	45,393	42,329	47,288	48,259	49,255	50,270	51,307
ตำบลอุหาสวรรค์	0.47	40,519	41,355	42,207	43,078	43,966	44,873	41,798	46,746	47,706	48,690	49,694	50,719
ตำบลเขาสีเสียด	0.47	55	56	57	58	60	61	62	63	65	66	67	69
ตำบลท่ามิหรำ	0.47	33	34	34	35	36	37	37	38	39	40	40	41
ตำบลปรังหมู	0.47	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25
ตำบลลำปำ	0.47	209	213	218	222	227	231	236	241	246	251	256	262
ตำบลตำนาน	0.47	96	98	100	102	104	106	109	111	113	115	118	120
ตำบลกวนมะพร้าว	0.47	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
ตำบลพญาขัน	0.47	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15

หน่วย : คน

ตารางที่ ก-3 (ต่อ)

หน่วย : กน

จังหวัด/ อำเภอ/ตำบล	อัตราการเพิ่ม (%)	ปีฐาน (ปี พ.ศ. 2546)	ประชากร (ปี พ.ศ.)												
			2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557		
จังหวัดสงขลา	0.53	1,016,302	1,042,834	1,063,740	1,085,393	1,107,828	1,131,080	1,155,188	1,180,193	1,206,136	1,250,344	1,282,204	1,315,470		
อำเภอเมืองสงขลา	1.02	83,691	92,259	96,896	99,309	101,786	104,331	106,944	109,627	113,395	117,166	120,938	124,711		
ตำบลเขาปรางค์	1.38	38,308	41,712	44,148	45,419	46,726	48,071	49,455	50,878	52,343	53,848	55,393	56,988		
ตำบลเกาะแก้ว	0.40	10,138	10,819	11,299	11,546	11,799	12,058	12,322	12,592	12,868	13,144	13,419	13,695		
ตำบลพะวง	1.23	20,732	22,574	23,893	24,580	25,288	26,016	26,765	27,535	28,328	29,144	29,988	30,868		
ตำบลทุ่งหวัง	0.14	10,249	10,491	10,656	10,739	10,824	10,908	10,993	11,079	11,166	11,252	11,338	11,424		
ตำบลเกาะยอ	0.24	4,264	4,434	4,552	4,611	4,672	4,733	4,796	4,859	4,922	4,985	5,048	5,111		
อำเภอศรีทิงพระ	0.07	48,209	48,346	48,623	48,762	48,903	49,043	49,185	49,327	49,470	49,614	49,758	49,902		
ตำบลจะบังพระ	0.02	3,881	3,885	3,893	3,896	3,900	3,904	3,908	3,912	3,916	3,920	3,924	3,928		
ตำบลกระดังงา	0.20	4,698	4,738	4,820	4,861	4,903	4,945	4,987	5,030	5,073	5,117	5,161	5,204		
ตำบลสนามชัย	0.14	3,982	4,007	4,057	4,082	4,108	4,133	4,159	4,185	4,211	4,237	4,264	4,290		
ตำบลคันทรง	0.02	3,660	3,664	3,671	3,675	3,678	3,682	3,686	3,689	3,693	3,697	3,700	3,704		
ตำบลชุมพล	0.06	5,724	5,740	5,771	5,786	5,802	5,818	5,834	5,850	5,865	5,881	5,897	5,913		
ตำบลคลองรี	0.02	3,786	3,790	3,797	3,801	3,805	3,809	3,812	3,816	3,820	3,824	3,828	3,832		
ตำบลคูขุด	0.02	5,771	5,777	5,788	5,794	5,800	5,805	5,811	5,817	5,823	5,829	5,834	5,840		
ตำบลท่าหิน	0.02	4,413	4,417	4,426	4,431	4,435	4,439	4,444	4,448	4,453	4,457	4,461	4,466		
ตำบลวัดจันทร์	0.10	3,775	3,792	3,825	3,842	3,858	3,875	3,892	3,909	3,926	3,944	3,961	3,978		
ตำบลบ่อแดง	0.07	4,802	4,817	4,847	4,863	4,878	4,893	4,909	4,924	4,940	4,955	4,971	4,986		
ตำบลยี่อตาบ	0.02	3,717	3,721	3,728	3,732	3,736	3,739	3,743	3,747	3,750	3,754	3,758	3,762		
อำเภอระโนด	0.03	57,027	57,099	57,243	57,315	57,388	57,461	57,535	57,609	57,683	57,757	57,832	57,906		
ตำบลระโนด	0.002	8,898	8,899	8,901	8,902	8,903	8,904	8,905	8,906	8,907	8,908	8,909	8,910		
ตำบลคลองแดน	0.002	3,932	3,932	3,933	3,934	3,934	3,934	3,935	3,935	3,936	3,936	3,937	3,938		
ตำบลตะเครียวะ	0.002	4,688	4,688	4,689	4,690	4,691	4,691	4,692	4,692	4,692	4,693	4,693	4,694		
ตำบลท่าบอน	0.04	9,564	9,579	9,608	9,623	9,637	9,652	9,667	9,681	9,696	9,711	9,726	9,741		
ตำบลบ้านใหม่	0.02	4,718	4,723	4,732	4,736	4,741	4,745	4,750	4,754	4,759	4,763	4,768	4,773		

ตารางที่ ก-3 (ต่อ)

หน่วย : คน

จังหวัด/ อำเภอ/ตำบล	อัตราการเพิ่ม (%)	ปีฐาน (ปี พ.ศ. 2546)	ประชากร (ปี พ.ศ.)										
			2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557
ตำบลบ่อตรุ	0.22	793	801	809	817	825	833	841	849	857	866	874	883
ตำบลปาดกระ	0.14	5,886	5,921	5,956	5,991	6,026	6,062	6,098	6,134	6,170	6,206	6,243	6,280
ตำบลพังยาง	0.002	3,792	3,793	3,793	3,793	3,794	3,794	3,794	3,795	3,795	3,795	3,796	3,796
ตำบลระวะ	0.027	5,877	5,884	5,891	5,898	5,905	5,912	5,919	5,926	5,933	5,940	5,947	5,954
ตำบลวัดสน	0.002	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109
ตำบลบ้านขาว	0.002	4,861	4,862	4,862	4,863	4,863	4,864	4,864	4,864	4,865	4,865	4,866	4,866
ตำบลเตนตงวน	0.002	2,910	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911	2,912	2,912	2,912	2,913	2,913	2,913
อำเภอกระเส็นชู้	0.69	17,560	17,949	18,372	18,831	19,330	19,872	20,462	21,102	21,797	22,553	23,374	24,266
ตำบลเกาะใหญ่	0.002	6,939	6,940	6,940	6,941	6,942	6,942	6,943	6,944	6,945	6,945	6,946	6,947
ตำบลโรง	0.002	3,087	3,088	3,088	3,088	3,088	3,088	3,089	3,089	3,089	3,090	3,090	3,090
ตำบลเชิงเส	0.002	3,063	3,064	3,064	3,064	3,064	3,065	3,065	3,065	3,065	3,066	3,066	3,066
ตำบลกระเส็นชู้	1.92	4,471	4,859	5,280	5,738	6,236	6,777	7,365	8,004	8,698	9,452	10,272	11,163
อำเภอรัศมี	0.62	59,934	61,521	63,159	64,852	66,599	68,405	70,270	72,197	74,189	76,247	78,374	80,573
ตำบลกำแพงเพชร	0.81	14,719	15,247	15,795	16,362	16,949	17,557	18,188	18,840	19,517	20,217	20,943	21,695
ตำบลท่ามะม่วง	0.94	15,366	16,005	16,671	17,364	18,086	18,838	19,621	20,437	21,287	22,172	23,094	24,055
ตำบลคูหาใต้	0.27	11,466	11,600	11,735	11,873	12,011	12,152	12,294	12,437	12,582	12,729	12,878	13,029
ตำบลควนบุรี	0.23	6,137	6,200	6,264	6,328	6,393	6,458	6,524	6,591	6,659	6,727	6,796	6,866
ตำบลเขาพระ	0.41	12,246	12,469	12,695	12,926	13,161	13,400	13,643	13,891	14,144	14,401	14,663	14,929
อำเภอชะตา	0.64	63,561	65,057	66,639	68,311	70,080	71,953	73,936	76,037	78,262	80,622	83,124	85,779
ตำบลปริก	0.002	12,237	12,238	12,239	12,241	12,242	12,243	12,244	12,246	12,247	12,248	12,249	12,250
ตำบลพังลา	0.002	4,434	4,434	4,435	4,435	4,436	4,436	4,437	4,437	4,438	4,438	4,438	4,439
ตำบลก้านักแก้ว	1.08	11,721	12,282	12,869	13,485	14,130	14,806	15,515	16,257	17,035	17,850	18,703	19,598
ตำบลทุ่งนอ	0.62	6,961	7,151	7,346	7,546	7,752	7,964	8,181	8,404	8,634	8,869	9,111	9,360
ตำบลท่าโพธิ์	0.28	6,249	6,325	6,401	6,479	6,557	6,636	6,717	6,798	6,880	6,963	7,048	7,133

ตารางที่ ก-3 (ต่อ)

หน่วย : บาท

จังหวัด/ อำเภอ/ตำบล	อัตราการเพิ่ม (%)	ปีฐาน (ปี พ.ศ. 2546)	ประชากร (ปี พ.ศ.)										
			2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557
ตำบลปาดังเบซาร์	0.002	8,835	8,836	8,837	8,838	8,839	8,839	8,840	8,841	8,842	8,843	8,844	8,845
ตำบลถ้ำน้ำกขาม	1.75	8,467	9,134	10,629	11,466	12,369	13,343	14,394	15,527	16,750	18,069	19,492	20,915
ตำบลงาเป็กคีรีติ	0.002	4,657	4,657	4,658	4,659	4,659	4,660	4,660	4,661	4,661	4,662	4,662	4,662
อำเภอหาดใหญ่	0.70	163,885	168,866	174,008	184,799	190,460	196,306	202,343	208,579	215,020	221,673	228,546	235,419
ตำบลควนลัง	0.65	33,333	34,293	36,296	37,341	38,416	39,522	40,660	41,830	43,035	44,274	45,548	46,845
ตำบลคูเต่า	0.66	10,332	10,631	11,256	11,582	11,918	12,263	12,618	12,983	13,360	13,747	14,145	14,553
ตำบลคอหงส์	0.65	40,577	41,745	44,184	45,456	46,764	48,111	49,496	50,921	52,387	53,895	55,447	57,045
ตำบลคลองแห	0.65	21,993	22,626	23,948	24,637	25,347	26,076	26,827	27,599	28,394	29,212	30,053	30,915
ตำบลคลองขุดตะเกา	0.89	2,218	2,305	2,491	2,589	2,691	2,797	2,908	3,022	3,142	3,266	3,394	3,523
ตำบลลุง	1.11	6,288	6,600	7,270	7,630	8,008	8,404	8,821	9,258	9,716	10,198	10,703	11,233
ตำบลทุ่งใหญ่	0.68	4,382	4,513	4,788	4,932	5,080	5,232	5,389	5,551	5,718	5,889	6,066	6,247
ตำบลทุ่งตำเสา	0.94	14,281	14,873	16,132	16,801	17,498	18,223	18,979	19,766	20,585	21,439	22,328	23,251
ตำบลท่าข้าม	0.63	7,670	7,884	8,329	8,561	8,800	9,045	9,297	9,556	9,823	10,096	10,378	10,661
ตำบลน้ำน้อย	0.31	12,363	12,532	12,878	13,054	13,233	13,414	13,598	13,784	13,973	14,164	14,358	14,553
ตำบลบ้านพรุ	1.16	4,800	5,047	5,580	5,867	6,169	6,487	6,821	7,172	7,541	7,930	8,338	8,766
ตำบลพะตง	0.67	5,648	5,815	6,166	6,348	6,537	6,730	6,930	7,136	7,347	7,565	7,789	8,018
อำเภอทอน	0.65	20,838	21,429	22,038	23,314	23,983	24,673	25,385	26,119	26,877	27,659	28,466	29,298
ตำบลนาหม่อม	0.83	7,700	7,983	8,580	8,896	9,223	9,562	9,913	10,277	10,655	11,046	11,452	11,873
ตำบลพิดีร์	0.31	4,296	4,354	4,472	4,533	4,594	4,656	4,719	4,782	4,847	4,912	4,979	5,047
ตำบลทุ่งมัน	0.76	4,883	5,048	5,395	5,577	5,765	5,960	6,161	6,369	6,585	6,807	7,037	7,273
ตำบลคลองหรั่ง	0.49	3,959	4,044	4,219	4,309	4,401	4,496	4,592	4,690	4,791	4,893	4,998	5,104
อำเภอควนหนิง	0.38	29,625	30,098	31,075	31,579	32,094	32,621	33,159	33,709	34,271	34,845	35,431	36,029
ตำบลรัตภูมิ	0.46	10,264	10,471	10,896	11,115	11,339	11,567	11,800	12,038	12,280	12,527	12,779	13,035
ตำบลควนโศ	0.08	5,675	5,696	5,737	5,758	5,779	5,800	5,821	5,842	5,863	5,884	5,905	5,926
ตำบลห้วยลึก	0.08	4,923	4,941	4,977	4,995	5,013	5,031	5,049	5,068	5,086	5,104	5,123	5,142

ตารางที่ ก-3 (ต่อ)

หน่วย : คน

จังหวัด/ อำเภอ/ตำบล	อัตราการเพิ่ม (%)	ปีฐาน (ปี พ.ศ. 2546)	ประชากร (ปี พ.ศ.)											
			2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	
ตำบลบางหรั่ง	0.59	8,763	8,991	9,225	9,465	9,711	9,964	10,223	10,489	10,762	11,042	11,329	11,624	
อำเภอบางกล่ำ	0.78	26,616	28,428	29,387	30,384	31,420	32,496	33,614	34,777	35,985	37,241	38,546	4,410	
ตำบลบางกล่ำ	0.30	3,812	3,914	3,966	4,019	4,073	4,127	4,182	4,238	4,294	4,352	4,410	27,278	
ตำบลท่าช้าง	0.96	17,213	18,716	19,516	20,350	21,220	22,127	23,073	24,059	25,087	26,160	27,278	3,109	
ตำบลนวมทอง	0.68	2,245	2,382	2,454	2,527	2,603	2,682	2,762	2,845	2,931	3,019	3,109	3,749	
ตำบลบ้านหาร	0.24	3,346	3,416	3,451	3,487	3,524	3,560	3,597	3,635	3,672	3,711	3,749	54,742	
อำเภอดงหินทราย	0.45	44,299	45,924	46,777	47,658	48,570	49,512	50,487	51,496	52,540	53,622	54,742	5,945	
ตำบลจิ้งโกล	0.29	5,164	5,298	5,366	5,435	5,505	5,576	5,648	5,721	5,795	5,869	5,945	4,481	
ตำบลกำนบ	0.09	4,300	4,332	4,349	4,365	4,382	4,398	4,415	4,431	4,448	4,465	4,481	3,086	
ตำบลรัตนคง	0.29	2,692	2,760	2,794	2,829	2,865	2,900	2,937	2,973	3,011	3,048	3,086	15,592	
ตำบลวัดขุ่น	1.11	9,168	10,097	10,597	11,121	11,671	12,248	12,854	13,490	14,157	14,857	15,592	3,365	
ตำบลชะแล้	0.36	2,833	2,923	2,969	3,016	3,064	3,112	3,161	3,211	3,262	3,313	3,365	2,776	
ตำบลป่ากรุด	0.21	2,514	2,560	2,583	2,606	2,630	2,654	2,678	2,702	2,726	2,751	2,776	3,052	
ตำบลป่าขาด	0.19	2,793	2,838	2,861	2,884	2,908	2,931	2,955	2,979	3,003	3,027	3,052	3,847	
ตำบลบางเตย	0.22	3,471	3,537	3,570	3,603	3,637	3,672	3,706	3,741	3,776	3,812	3,847	12,597	
ตำบลม่วงงาม	0.22	11,364	11,579	11,688	11,798	11,909	12,021	12,134	12,248	12,364	12,480	12,597	26,653	
อำเภอดงหอยโข่ง	0.33	22,814	23,434	23,756	24,086	24,425	24,773	25,129	25,495	25,871	26,257	26,653	8,071	
ตำบลคลองท่อยโข่ง	0.80	5,499	5,896	6,106	6,322	6,547	6,779	7,020	7,269	7,527	7,794	8,071	6,293	
ตำบลทุ่งลาน	0.12	5,929	5,994	6,026	6,059	6,092	6,125	6,158	6,192	6,226	6,259	6,293	7,256	
ตำบลโคกม่วง	0.11	6,896	6,960	6,992	7,025	7,057	7,090	7,123	7,156	7,189	7,222	7,256	4,930	
ตำบลคลองพลา	0.24	4,490	4,584	4,632	4,680	4,729	4,779	4,829	4,879	4,930	4,981	5,033		

ตารางที่ ก-3 (ต่อ)

หน่วย : คน

จังหวัด/ อันดับ/ตำบล	อัตราการเพิ่ม (%)	ปีฐาน (ปี พ.ศ. 2546)	ประชากร (ปี พ.ศ.)											
			2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	
เทศบาลตำบลสิงหนคร	0.40	35,218	35,813	36,421	37,044	37,681	38,334	39,001	39,683	40,384	41,101	41,834	42,585	
ตำบลสิงโต	0.21	5,673	5,726	5,779	5,887	5,942	5,997	6,053	6,109	6,166	6,223	6,281	6,340	
ตำบลตงหังหม้อ	0.66	14,973	15,405	16,307	16,778	17,263	17,761	18,274	18,801	19,344	19,902	20,477	21,063	
ตำบลท่าบ่อ	0.38	86	87	89	92	93	95	97	98	100	101	103	105	
ตำบลหัวเขา	0.17	14,486	14,594	14,814	14,924	15,036	15,149	15,262	15,376	15,491	15,607	15,724	15,842	
เทศบาลตำบลควนเนียง	0.08	3,880	3,894	3,908	3,937	3,951	3,965	3,980	3,994	4,008	4,023	4,038	4,053	
ตำบลศรีดงูมิ	0.08	3,880	3,894	3,908	3,937	3,951	3,965	3,980	3,994	4,008	4,023	4,038	4,053	
เทศบาลตำบลพะตง	1.05	7,084	7,416	8,126	8,507	8,905	9,322	9,759	10,216	10,694	11,195	11,719	12,263	
ตำบลพะตง	1.05	7,084	7,416	8,126	8,507	8,905	9,322	9,759	10,216	10,694	11,195	11,719	12,263	
เทศบาลตำบลพงา	1.27	8,120	8,580	9,067	9,581	10,124	10,698	11,305	11,946	12,623	13,339	14,095	14,895	
ตำบลพงา	1.27	8,120	8,580	9,067	9,581	10,124	10,698	11,305	11,946	12,623	13,339	14,095	14,895	
เทศบาลตำบลบึงดงชะรัด	1.64	11,934	12,813	14,769	15,856	17,023	18,277	19,622	21,067	22,618	24,283	26,071	28,000	
ตำบลบึงดงชะรัด	1.64	11,934	12,813	14,769	15,856	17,023	18,277	19,622	21,067	22,618	24,283	26,071	28,000	
เทศบาลตำบลบึง	0.37	5,914	6,010	6,108	6,308	6,411	6,515	6,621	6,729	6,838	6,949	7,062	7,177	
ตำบลบึง	0.37	5,914	6,010	6,108	6,308	6,411	6,515	6,621	6,729	6,838	6,949	7,062	7,177	
เทศบาลตำบลนาสีทอง	0.41	2,654	2,702	2,751	2,852	2,904	2,957	3,011	3,065	3,121	3,178	3,235	3,293	
ตำบลเขาพระ	0.41	2,654	2,702	2,751	2,852	2,904	2,957	3,011	3,065	3,121	3,178	3,235	3,293	
เทศบาลตำบลกำแพงเพชร	0.81	4,604	4,769	4,940	5,301	5,492	5,689	5,893	6,105	6,324	6,551	6,786	7,033	
ตำบลกำแพงเพชร	0.81	4,604	4,769	4,940	5,301	5,492	5,689	5,893	6,105	6,324	6,551	6,786	7,033	
เทศบาลตำบลสระโบสถ์	0.002	5,424	5,425	5,425	5,426	5,427	5,427	5,428	5,428	5,429	5,429	5,430	5,431	
ตำบลสระโบสถ์	0.002	5,424	5,425	5,425	5,426	5,427	5,427	5,428	5,428	5,429	5,429	5,430	5,431	
เทศบาลตำบลบ่อตรุ	0.26	12,429	12,571	12,859	13,006	13,155	13,306	13,459	13,614	13,770	13,929	14,090	14,253	
ตำบลบ่อตรุ	0.26	12,429	12,571	12,859	13,006	13,155	13,306	13,459	13,614	13,770	13,929	14,090	14,253	
ตำบลสระวะ	0.03	919	920	922	923	924	926	927	928	929	930	931	932	
ตำบลวัดตาน	0.37	4,356	4,426	4,571	4,645	4,720	4,796	4,873	4,952	5,032	5,114	5,196	5,281	

ตารางที่ ก-3 (ต่อ)

จังหวัด/ อำเภอ/ตำบล	อัตราการเพิ่ม (%)	ปีฐาน (ปี พ.ศ. 2546)	ประชากร (ปี พ.ศ.)										
			2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557
เทศบาลตำบลสิงห์พระ	0.28	2,953	2,990	3,027	3,064	3,102	3,141	3,179	3,219	3,259	3,299	3,340	3,381
ตำบลจะงี้พระ	0.28	2,953	2,990	3,064	3,102	3,141	3,179	3,219	3,259	3,299	3,340	3,381	3,381
เทศบาลเมืองบ้านพรุ	1.16	17,844	18,763	19,728	20,744	21,812	22,934	24,115	25,356	26,661	28,034	29,477	30,994
ตำบลบ้านพรุ	1.16	17,844	18,763	20,744	21,812	22,934	24,115	25,356	26,661	28,034	29,477	30,994	30,994
เทศบาลเมืองสะเตง	0.87	18,318	19,022	19,754	20,514	21,303	22,122	22,973	23,856	24,774	25,726	26,716	27,743
ตำบลสะเตง	0.87	18,318	19,022	19,754	20,514	21,303	22,122	22,973	23,856	24,774	25,726	26,716	27,743
เทศบาลนครหาดใหญ่	0.25	159,706	161,428	163,169	164,928	166,706	168,504	170,321	172,157	174,013	175,890	177,786	179,703
ตำบลหาดใหญ่	0.25	159,706	161,428	163,169	164,928	166,706	168,504	170,321	172,157	174,013	175,890	177,786	179,703
เทศบาลนครสงขลา	0.04	82,161	82,292	82,424	82,556	82,688	82,820	82,952	83,085	83,218	83,351	83,484	83,617
ตำบลบ่อยาง	0.04	82,161	82,292	82,424	82,556	82,688	82,820	82,952	83,085	83,218	83,351	83,484	83,617

หน่วย : คน

ตารางที่ ก-3 (ต่อ)

หน่วย : คน

จังหวัด/ อำเภอ/ตำบล	อัตราการเพิ่ม (%)	ปีฐาน (ปี พ.ศ. 2546)	ประชากร (ปี พ.ศ.)										
			2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557
จังหวัดนครศรีธรรมราช	0.27	156,217	157,857	159,546	161,285	163,078	164,926	166,831	168,796	170,823	172,915	175,074	177,304
อำเภอชะอวด	0.36	80,346	81,460	83,819	85,070	86,369	87,721	89,126	90,588	92,109	93,692	95,339	
ตำบลชะอวด	0.16	9,997	10,066	10,205	10,275	10,346	10,417	10,489	10,561	10,634	10,707	10,781	
ตำบลท่าเสม็ด	0.08	4,733	4,749	4,780	4,796	4,811	4,827	4,843	4,859	4,875	4,891	4,907	
ตำบลท่าประจ๊ะ	0.03	6,069	6,077	6,093	6,101	6,109	6,118	6,126	6,134	6,142	6,150	6,158	
ตำบลศรีรั้ง	0.03	7,724	7,734	7,755	7,765	7,775	7,786	7,796	7,807	7,817	7,827	7,838	
ตำบลรั้งช้าง	0.87	9,238	9,595	10,351	10,751	11,167	11,599	12,047	12,513	12,997	13,499	14,021	
ตำบลบ้านซูล	0.03	6,923	6,932	6,951	6,960	6,969	6,978	6,988	6,997	7,006	7,016	7,025	
ตำบลของหาด	0.03	6,321	6,329	6,346	6,355	6,363	6,372	6,380	6,389	6,397	6,406	6,414	
ตำบลเกาะจันทร์	0.001	8,964	8,964	8,965	8,966	8,966	8,967	8,967	8,968	8,968	8,969	8,969	
ตำบลควนหนองหงษ์	1.18	6,700	7,054	7,818	8,230	8,664	9,122	9,603	10,110	10,643	11,205	11,796	
ตำบลเขาพระทอง	0.87	7,127	7,400	7,979	8,285	8,603	8,933	9,276	9,632	10,001	10,385	10,783	
ตำบลนางหลง	0.03	6,550	6,559	6,576	6,585	6,594	6,602	6,611	6,620	6,629	6,638	6,646	
อำเภอทิวไทร	0.15	67,285	67,718	68,595	69,040	69,487	69,939	70,395	70,854	71,317	71,785	72,256	
ตำบลหัวไทร	0.13	9,222	9,273	9,376	9,428	9,480	9,533	9,586	9,639	9,692	9,746	9,800	
ตำบลหน้าสดม	0.13	9,081	9,131	9,233	9,284	9,335	9,387	9,439	9,491	9,544	9,597	9,650	
ตำบลทรายขาว	0.13	8,289	8,335	8,427	8,474	8,521	8,568	8,616	8,663	8,711	8,760	8,808	
ตำบลแหลม	0.13	7,006	7,045	7,123	7,162	7,202	7,242	7,282	7,322	7,363	7,404	7,445	
ตำบลเขาพังไกร	0.13	7,873	7,917	8,005	8,049	8,093	8,138	8,183	8,229	8,274	8,320	8,366	
ตำบลบ้านราม	0.03	3,984	3,988	3,997	4,002	4,006	4,010	4,015	4,019	4,024	4,028	4,033	
ตำบลบางนบ	0.13	2,320	2,333	2,359	2,372	2,385	2,398	2,411	2,425	2,438	2,452	2,465	
ตำบลท่าชอม	0.13	3,489	3,508	3,547	3,567	3,587	3,607	3,627	3,647	3,667	3,687	3,708	
ตำบลควนชะงัก	0.13	5,713	5,745	5,808	5,841	5,873	5,905	5,938	5,971	6,004	6,037	6,071	
ตำบลรามแก้ว	0.13	2,750	2,765	2,796	2,811	2,827	2,843	2,858	2,874	2,890	2,906	2,922	
ตำบลเกาะเพชร	0.36	7,558	7,678	7,924	8,050	8,178	8,308	8,440	8,574	8,710	8,848	8,989	

ตารางที่ ก-3 (ต่อ)

จังหวัด/ อำเภอ/ตำบล	อัตราการเพิ่ม (%)	ปีฐาน (ปี พ.ศ. 2546)	ประชากร (ปี พ.ศ.)											
			2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	
เทศบาลตำบลหัวไทร	0.38	4,431	4,502	4,574	4,647	4,723	4,799	4,878	4,958	5,040	5,124	5,210	5,298	
ตำบลหัวไทร	0.56	2,384	2,443	2,504	2,630	2,695	2,762	2,831	2,901	2,973	3,047	3,123	3,203	
ตำบลหน้าดิน	0.13	2,047	2,070	2,081	2,093	2,104	2,116	2,128	2,139	2,151	2,163	2,175	2,187	
เทศบาลตำบลชะอวด	0.13	4,155	4,178	4,223	4,246	4,269	4,293	4,316	4,340	4,364	4,388	4,412	4,436	
ตำบลชะอวด	0.16	3,067	3,109	3,131	3,152	3,174	3,196	3,218	3,240	3,262	3,285	3,308	3,330	
ตำบลช้างประจ๊ะ	0.03	1,088	1,091	1,092	1,094	1,095	1,097	1,098	1,100	1,101	1,103	1,104	1,105	

ที่มา : ข้อมูลประชากรปี พ.ศ. 2537 - 2546 จากสำนักงานบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ : การคาดประมาณประชากรใช้วิธี Exponential

หน่วย : คน

ตารางที่ ก-4
ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศไทย ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2538 - 2545

หน่วย : ล้านบาท

สาขาการผลิต	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545
ภาคเกษตร	397,929	438,119	447,176	498,587	435,507	444,143	468,456	510,877
1 ปลูกข้าว ลำไย และผลไม้	313,745	350,172	351,974	390,604	332,045	326,347	357,362	406,934
2 การประมง	84,184	87,947	95,202	107,983	103,462	117,796	111,094	103,943
นอกภาคเกษตร	3,788,283	4,172,922	4,285,434	4,127,860	4,201,572	4,479,120	4,665,380	4,940,977
3 เหมืองแร่และถ่านหิน	50,322	63,410	82,402	84,318	87,362	116,697	126,204	136,457
4 อุตสาหกรรม	1,251,502	1,370,438	1,427,657	1,428,323	1,514,030	1,653,325	1,715,280	1,848,397
5 ไฟฟ้า แก๊ส น้ำประปา	101,231	106,833	118,958	142,277	130,399	146,105	166,683	175,805
6 ก่อสร้าง	302,635	341,518	271,824	178,680	166,253	150,189	154,193	165,796
7 ค่าตั้ง ค่าปลิก ซ่อมรถยนต์ มอเตอร์ไซด์ และเครื่องใช้ในครัวเรือน	709,469	762,898	812,214	785,928	801,340	848,347	856,816	867,418
8 โรงแรมและร้านอาหาร	219,966	248,960	245,872	230,921	255,738	275,211	289,171	309,837
9 การขนส่ง และการติดต่อสื่อสาร	302,970	341,051	369,949	360,918	376,111	397,122	428,576	444,292
10 การธนาคาร	296,546	328,177	309,193	235,449	156,439	145,840	151,120	165,841
11 ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	142,954	155,171	156,982	153,368	157,127	161,363	164,366	172,174
12 การบริหารจัดการ การป้องกันประเทศ	157,555	171,329	181,095	195,257	204,172	210,990	221,865	244,532
13 การศึกษา	137,252	149,224	163,467	181,699	186,666	196,652	202,425	211,528
14 การสาธารณสุขและงานบริการสังคม	61,151	68,848	76,417	83,165	90,926	96,641	104,463	107,182
15 กิจกรรมบริการทางสังคมอื่นๆ	48,930	58,902	62,754	60,581	68,089	73,610	76,921	84,263
16 ครัวเรือนที่มีการจ้างแรงงาน	5,800	6,163	6,650	6,976	6,920	7,028	7,297	7,455
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)	4,186,212	4,611,041	4,732,610	4,626,447	4,637,079	4,923,263	5,133,836	5,451,854
มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ย (บาท/คน)	70,474	76,847	78,093	75,594	75,026	78,891	81,601	85,951
ประชากร (1,000 คน)	59,401	60,003	60,602	61,201	61,806	62,406	62,914	63,430

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, พ.ศ. 2547

ตารางที่ ก-5
ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศไทย ปี พ.ศ. 2538 - 2545 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2531

หน่วย : ล้านบาท

สาขาการผลิต	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545
ภาคเกษตร	276,590	288,840	286,833	282,606	289,178	309,915	320,743	330,383
1 ปลูกข้าว ลำไย และผลไม้	225,925	238,739	239,058	234,134	240,770	259,179	269,812	279,992
2 การประมง	50,665	50,101	47,775	48,472	48,408	50,736	50,931	50,391
นอกภาคเกษตร	2,665,146	2,826,498	2,785,782	2,467,078	2,582,802	2,698,747	2,752,181	2,908,647
3 เหมืองแร่และถ่านหิน	44,748	52,892	59,973	56,244	60,865	64,226	64,613	71,682
4 อุตสาหกรรม	958,374	1,021,419	1,036,152	923,602	1,033,431	1,095,968	1,111,047	1,186,998
5 ไฟฟ้า แก๊ส น้ำประปา	79,054	81,962	86,705	86,117	88,823	97,570	103,937	110,145
6 ก่อสร้าง	183,600	196,540	146,138	90,235	84,060	76,101	76,317	80,631
7 ค่าตั้ง ค่าปลิก ซ่อมรถยนต์ มอเตอร์ไซด์ และเครื่องใช้ในครัวเรือน	516,589	526,577	510,586	443,079	458,263	474,991	468,809	476,851
8 โรงแรมและร้านอาหาร	105,494	109,026	105,665	100,509	106,577	113,441	118,664	124,182
9 การขนส่ง และการติดต่อสื่อสาร	239,223	267,255	279,945	254,462	270,147	290,943	309,948	330,220
10 การธนาคาร	210,276	219,739	196,064	138,093	91,195	84,009	85,621	93,327
11 ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	109,880	114,918	116,422	113,217	117,015	120,290	123,095	129,359
12 การบริหารจัดการ การป้องกันประเทศ	77,414	82,031	85,121	91,692	94,136	95,153	98,503	106,666
13 การศึกษา	65,932	68,567	73,096	80,599	81,057	83,774	84,823	87,019
14 การสาธารณสุขและงานบริการสังคม	30,767	32,557	35,299	37,364	39,774	41,392	44,250	44,573
15 กิจกรรมบริการทางสังคมอื่นๆ	40,430	49,698	51,275	48,464	54,088	57,513	59,115	63,544
16 ครัวเรือนที่มีการจ้างแรงงาน	3,365	3,317	3,341	3,401	3,371	3,376	3,440	3,450
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)	2,941,736	3,115,338	3,072,615	2,749,684	2,871,980	3,008,662	3,072,924	3,239,030

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, พ.ศ. 2547

ตารางที่ ก-6
ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคใต้ ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2538 - 2545

หน่วย : ล้านบาท

สาขาการผลิต	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545
ภาคเกษตร	136,035	138,889	138,552	154,582	130,468	144,327	140,756	159,297
1 กสิกรรม ลำสัตว์ และป่าไม้	84,174	84,281	80,990	87,436	67,702	72,674	73,089	97,083
2 การประมง	51,861	54,607	57,562	67,147	62,765	71,652	67,668	62,213
นอกภาคเกษตร	278,237	308,638	317,558	323,189	322,109	323,993	331,208	353,664
3 เหมืองแร่และถ่านหิน	5,269	6,417	8,027	9,022	9,324	10,673	11,702	12,731
4 อุตสาหกรรม	52,827	55,172	58,586	58,491	59,251	69,376	68,881	72,653
5 ไฟฟ้า แก๊ส น้ำประปา	7,178	8,498	10,454	13,585	12,125	13,025	13,841	14,012
6 ก่อสร้าง	25,761	32,193	20,279	13,642	16,780	15,890	13,887	17,684
7 ก่อตั้ง ค้าปลีก ซ่อมรถยนต์ มอเตอร์ไซด์ และเครื่องใช้ในครัวเรือน	57,066	61,851	66,041	63,869	65,036	69,277	68,579	67,733
8 โรงแรมและร้านอาหาร	16,304	18,340	18,879	23,089	26,088	29,991	32,525	40,378
9 การขนส่ง และการติดต่อสื่อสาร	20,841	23,238	25,559	23,213	22,607	22,615	24,647	26,308
10 การธนาคาร	15,769	18,360	18,843	21,345	10,638	8,753	9,531	10,273
11 ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	14,341	15,865	16,434	16,479	16,279	16,979	17,675	18,926
12 การบริหารจัดการ การป้องกันประเทศ	32,080	34,627	36,869	39,712	41,138	22,266	22,171	24,347
13 การศึกษา	19,914	21,699	23,630	26,173	27,177	28,354	29,062	29,498
14 การสาธารณสุขและงานบริการสังคม	6,609	7,412	8,447	9,356	10,020	10,640	11,932	12,283
15 กิจกรรมบริการทางสังคมอื่นๆ	3,998	4,672	5,196	4,888	5,324	5,831	6,438	6,500
16 ครัวเรือนที่มีการจ้างแรงงาน	280	295	313	326	321	324	336	339
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)	414,272	447,526	456,109	477,771	452,576	468,319	471,964	512,960
มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ย (บาท/คน)	52,747	56,215	56,596	58,572	54,838	56,140	56,019	60,299
ประชากร (1,000 คน)	7,854	7,961	8,059	8,157	8,253	8,342	8,425	8,507

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, พ.ศ. 2547

ตารางที่ ก-7
ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคใต้ ปี พ.ศ. 2538 - 2545 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2531

หน่วย : ล้านบาท

สาขาการผลิต	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545
ภาคเกษตร	90,242	94,365	95,224	94,760	95,043	101,398	103,599	106,747
1 กสิกรรม ลำสัตว์ และป่าไม้	59,689	63,923	67,394	65,523	66,720	71,798	73,789	77,620
2 การประมง	30,553	30,441	27,830	29,237	28,323	29,600	29,810	29,126
นอกภาคเกษตร	181,821	192,642	189,651	178,107	181,187	180,255	181,927	191,754
3 เหมืองแร่และถ่านหิน	4,267	4,753	5,189	5,306	6,278	5,851	5,670	6,412
4 อุตสาหกรรม	37,320	37,378	38,018	33,020	36,641	40,568	40,380	41,472
5 ไฟฟ้า แก๊ส น้ำประปา	5,793	6,098	6,605	7,061	7,352	8,012	8,332	8,810
6 ก่อสร้าง	15,552	18,506	11,038	6,962	8,449	8,085	6,840	8,577
7 ก่อตั้ง ค้าปลีก ซ่อมรถยนต์ มอเตอร์ไซด์ และเครื่องใช้ในครัวเรือน	41,417	42,531	41,478	36,146	37,415	39,036	37,820	37,508
8 โรงแรมและร้านอาหาร	8,513	9,070	9,514	11,780	13,195	15,181	16,455	18,930
9 การขนส่ง และการติดต่อสื่อสาร	17,039	18,839	20,402	17,671	17,080	17,628	18,957	20,468
10 การธนาคาร	11,182	12,293	11,949	12,519	6,201	5,042	5,400	5,781
11 ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	9,090	9,796	10,131	10,052	10,077	10,569	11,095	11,933
12 การบริหารจัดการ การป้องกันประเทศ	15,764	16,581	17,331	18,648	18,971	10,042	9,841	10,620
13 การศึกษา	9,569	9,961	10,580	11,626	11,801	12,088	12,185	12,187
14 การสาธารณสุขและงานบริการสังคม	3,320	3,541	3,948	4,297	4,490	4,667	5,173	5,262
15 กิจกรรมบริการทางสังคมอื่นๆ	2,833	3,137	3,311	2,863	3,079	3,331	3,620	3,636
16 ครัวเรือนที่มีการจ้างแรงงาน	162	159	157	159	156	156	158	157
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)	272,063	287,007	284,874	272,867	276,230	281,652	285,526	298,501

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, พ.ศ. 2547

ตารางที่ ก-8
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพัทลุง ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2538 - 2545

หน่วย : ล้านบาท

สาขาการผลิต	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545
ภาคเกษตร	3,810	4,410	4,018	4,204	3,456	3,724	3,510	4,618
1 กลีกรวม ลำสັด้ว และป้าไม้	3,648	4,209	3,857	4,019	3,141	3,387	3,264	4,351
2 การประมง	162	201	161	185	315	337	247	266
นอกภาคเกษตร	10,759	12,065	12,133	12,260	12,149	11,677	11,624	12,254
3 เหมืองแร่และถ่านหิน	16	19	18	16	48	64	75	113
4 อุตสาหกรรม	784	850	847	924	747	1,215	966	1,108
5 ไฟฟ้า แก็ส น้ำประปา	155	169	189	233	209	211	218	230
6 ก่อสร้าง	983	1,325	647	407	358	386	390	498
7 ค้าตัง ค้าปลีก ซ่อมรถยนต์ มอเตอร์ไซด์ และเครื่องใช้ในครัวเรือน	3,279	3,544	3,789	3,719	3,728	4,046	4,062	4,121
8 โรงแรมและร้านอาหาร	54	56	50	26	44	50	73	87
9 การขนส่ง และการติดต่อสื่อสาร	718	797	814	772	761	743	737	794
10 การธนาคาร	473	561	589	702	461	365	367	399
11 ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	806	881	912	951	973	1,000	1,026	1,072
12 การบริหารจัดการ การป้องกันประเทศ	1,741	1,888	2,018	2,201	2,328	1,191	985	1,042
13 การศึกษา	1,266	1,348	1,462	1,520	1,650	1,519	1,737	1,784
14 การสาธารณสุขและงานบริการสังคม	300	342	426	448	483	504	568	601
15 กิจกรรมบริการทางสังคมอื่นๆ	176	278	365	332	351	377	413	397
16 ครัวเรือนที่มีการจ้างแรงงาน	7	8	8	8	8	8	8	8
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)	14,568	16,475	16,151	16,464	15,605	15,401	15,134	16,871
มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ย (บาท/คน)	29,491	32,951	31,919	32,156	30,183	29,504	28,773	31,832
ประชากร (1,000 คน)	494	500	506	512	517	522	526	530

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, พ.ศ. 2547

ตารางที่ ก-9
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพัทลุง ปี พ.ศ. 2538 - 2545 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2531

หน่วย : ล้านบาท

สาขาการผลิต	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545
ภาคเกษตร	2,690	3,093	3,135	3,134	3,250	3,434	3,289	3,591
1 กลีกรวม ลำสັด้ว และป้าไม้	2,578	2,956	3,030	3,030	3,079	3,260	3,143	3,436
2 การประมง	112	137	105	104	171	174	146	156
นอกภาคเกษตร	6,786	7,333	7,067	6,674	6,703	6,550	6,398	6,805
3 เหมืองแร่และถ่านหิน	11	12	12	12	45	61	76	118
4 อุตสาหกรรม	478	503	516	492	488	778	578	676
5 ไฟฟ้า แก็ส น้ำประปา	132	145	156	161	166	175	186	200
6 ก่อสร้าง	596	763	353	208	187	196	192	240
7 ค้าตัง ค้าปลีก ซ่อมรถยนต์ มอเตอร์ไซด์ และเครื่องใช้ในครัวเรือน	2,381	2,438	2,380	2,104	2,145	2,280	2,240	2,282
8 โรงแรมและร้านอาหาร	31	32	29	15	27	21	27	32
9 การขนส่ง และการติดต่อสื่อสาร	559	621	616	543	526	551	562	643
10 การธนาคาร	335	376	374	412	269	210	208	224
11 ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	512	550	572	583	603	624	646	678
12 การบริหารจัดการ การป้องกันประเทศ	855	903	948	1,033	1,072	537	437	455
13 การศึกษา	618	638	678	704	750	675	762	772
14 การสาธารณสุขและงานบริการสังคม	150	166	201	211	222	227	252	264
15 กิจกรรมบริการทางสังคมอื่นๆ	123	184	229	192	200	212	229	219
16 ครัวเรือนที่มีการจ้างแรงงาน	4	4	4	4	4	4	4	4
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)	9,477	10,426	10,202	9,808	9,953	9,984	9,686	10,396

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, พ.ศ. 2547

ตารางที่ ก-10

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสงขลา ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2538 - 2545

หน่วย : ล้านบาท

สาขาการผลิต	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545
ภาคเกษตร	19,516	19,959	19,693	24,302	20,747	24,792	24,115	25,039
1 กสิกรรม ลำสัตว์ และป่าไม้	8,928	9,107	9,059	9,582	7,326	8,495	9,051	11,179
2 การประมง	10,587	10,852	10,634	14,720	13,421	16,298	15,063	13,860
นอกภาคเกษตร	67,302	70,495	74,621	76,087	73,266	77,148	76,679	80,269
3 เหมืองแร่และถ่านหิน	187	249	215	234	278	206	189	231
4 อุตสาหกรรม	20,424	20,247	22,926	25,351	25,104	31,934	31,063	31,357
5 ไฟฟ้า แยก น้ำประปา	1,710	1,723	1,820	2,290	2,060	2,283	2,252	2,406
6 ก่อสร้าง	7,074	6,441	5,315	3,067	4,064	3,662	3,434	4,543
7 ค่าตั้ง ค่าปลิก ซ่อมรถยนต์ มอเตอร์ไซด์ และเครื่องใช้ในครัวเรือน	10,116	10,957	11,694	11,421	11,687	12,493	12,225	12,429
8 โรงแรมและร้านอาหาร	2,855	2,999	2,884	2,761	3,079	3,466	3,495	3,886
9 การขนส่ง และการติดต่อสื่อสาร	5,339	5,956	6,527	6,000	5,960	5,834	6,007	6,435
10 การธนาคาร	4,762	5,414	5,290	6,504	2,594	2,015	2,221	2,464
11 ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	2,901	3,343	3,599	3,225	2,526	2,624	2,714	3,089
12 การบริหารจัดการ การป้องกันประเทศ	6,188	6,643	7,078	7,635	7,976	4,279	4,515	5,024
13 การศึกษา	4,167	4,670	5,106	5,297	5,558	5,797	5,780	5,881
14 การสาธารณสุขและงานบริการสังคม	1,170	1,370	1,626	1,776	1,826	1,975	2,166	1,913
15 กิจกรรมบริการทางสังคมอื่นๆ	333	402	456	440	468	494	527	519
16 ครัวเรือนที่มีการจ้างแรงงาน	75	79	84	87	87	88	91	92
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)	86,818	90,454	94,314	100,389	94,013	101,941	100,793	105,308
มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ย (บาท/คน)	70,184	72,132	74,263	78,063	72,206	77,404	75,727	78,354
ประชากร (1,000 คน)	1,237	1,254	1,270	1,286	1,302	1,317	1,331	1,344

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, พ.ศ. 2547

ตารางที่ ก-11

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2538 - 2545 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2531

หน่วย : ล้านบาท

สาขาการผลิต	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545
ภาคเกษตร	12,542	12,966	12,785	14,161	13,749	14,669	15,046	15,043
1 กสิกรรม ลำสัตว์ และป่าไม้	6,306	6,930	7,652	7,766	7,706	7,957	8,428	8,570
2 การประมง	6,235	6,036	5,132	6,395	6,043	6,712	6,618	6,473
นอกภาคเกษตร	44,202	44,161	43,750	41,081	40,906	42,082	41,939	44,087
3 เหมืองแร่และถ่านหิน	174	204	156	176	213	108	103	123
4 อุตสาหกรรม	14,349	13,485	13,700	13,162	14,557	17,143	16,977	17,255
5 ไฟฟ้า แยก น้ำประปา	1,443	1,467	1,493	1,579	1,627	1,876	1,914	2,071
6 ก่อสร้าง	4,218	3,666	2,886	1,560	2,035	1,860	1,678	2,209
7 ค่าตั้ง ค่าปลิก ซ่อมรถยนต์ มอเตอร์ไซด์ และเครื่องใช้ในครัวเรือน	7,341	7,534	7,344	6,466	6,725	7,041	6,745	6,884
8 โรงแรมและร้านอาหาร	1,412	1,384	1,326	1,277	1,372	1,538	1,567	1,687
9 การขนส่ง และการติดต่อสื่อสาร	4,230	4,578	4,733	4,088	4,096	4,150	4,315	4,750
10 การธนาคาร	3,377	3,625	3,355	3,815	1,512	1,160	1,258	1,386
11 ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	1,748	1,936	2,061	1,929	1,562	1,630	1,700	1,956
12 การบริหารจัดการ การป้องกันประเทศ	3,041	3,181	3,327	3,585	3,678	1,930	2,005	2,191
13 การศึกษา	1,995	2,128	2,272	2,331	2,390	2,449	2,396	2,399
14 การสาธารณสุขและงานบริการสังคม	587	654	756	809	818	862	933	831
15 กิจกรรมบริการทางสังคมอื่นๆ	244	277	299	263	279	291	305	301
16 ครัวเรือนที่มีการจ้างแรงงาน	44	42	42	43	42	42	43	43
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)	56,743	57,127	56,534	55,242	54,655	56,751	56,986	59,129

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, พ.ศ. 2547

ตารางที่ ก-12

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดนครศรีธรรมราช ณ ราคาประจำปี พ.ศ.2538 - 2545

หน่วย : ล้านบาท

สาขาการผลิต	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545
ภาคเกษตร	17,279	17,662	16,974	19,279	17,357	19,641	18,100	19,580
1 กสิกรรม ลำสัตว์ และป่าไม้	10,491	10,279	9,959	10,293	7,588	8,755	8,758	10,867
2 การประมง	6,788	7,383	7,015	8,987	9,770	10,886	9,342	8,713
นอกภาคเกษตร	41,839	49,044	53,918	54,079	55,278	55,515	57,699	61,027
3 เหมืองแร่และถ่านหิน	3,021	3,891	5,555	6,858	6,791	8,624	9,716	10,283
4 อุตสาหกรรม	5,725	6,457	7,299	5,701	5,897	9,004	9,350	10,066
5 ไฟฟ้า แก๊ส น้ำประปา	1,077	2,496	3,995	5,609	4,944	5,393	6,062	5,771
6 ก่อสร้าง	4,218	5,684	3,985	3,279	4,762	2,978	2,459	3,692
7 ค้าส่ง ค้าปลีก ซ่อมรถยนต์ มอเตอร์ไซด์ และเครื่องใช้ในครัวเรือน	10,020	10,908	11,622	11,263	11,392	11,920	11,509	11,387
8 โรงแรมและร้านอาหาร	502	479	481	495	501	384	353	463
9 การขนส่ง และการติดต่อสื่อสาร	2,238	2,546	3,164	2,283	2,755	2,510	2,709	2,461
10 การธนาคาร	1,828	2,133	2,344	2,617	1,506	1,203	1,323	1,468
11 ธุรกิจสิ่งหริมทรัพย์	2,417	2,627	2,697	2,792	2,873	2,971	3,059	3,241
12 การบริหารจัดการ การป้องกันประเทศ	5,733	6,121	6,481	6,993	7,271	3,883	3,826	4,441
13 การศึกษา	3,929	4,274	4,678	4,503	4,753	4,663	5,160	5,527
14 การสาธารณสุขและงานบริการสังคม	810	1,045	1,180	1,322	1,491	1,562	1,661	1,702
15 กิจกรรมบริการทางสังคมอื่นๆ	294	358	409	338	318	394	487	499
16 ครัวเรือนที่มีการจ้างแรงงาน	27	27	28	28	26	26	26	25
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)	59,118	66,706	70,892	73,359	72,635	75,157	75,798	80,607
มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ย (บาท/คน)	37,678	42,006	44,142	45,200	44,290	45,384	45,388	47,866
ประชากร (1,000 คน)	1,569	1,588	1,606	1,623	1,640	1,656	1,670	1,684

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, พ.ศ. 2547

ตารางที่ ก-13

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ.2538 - 2545 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2531

หน่วย : ล้านบาท

สาขาการผลิต	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545
ภาคเกษตร	11,528	11,965	11,746	12,046	12,229	12,995	12,601	12,604
1 กสิกรรม ลำสัตว์ และป่าไม้	7,532	7,845	8,350	8,131	7,824	8,503	8,490	8,527
2 การประมง	3,996	4,120	3,396	3,915	4,405	4,492	4,112	4,077
นอกภาคเกษตร	28,665	31,720	33,355	29,873	31,129	30,501	30,405	32,229
3 เหมืองแร่และถ่านหิน	2,750	3,178	3,822	4,142	4,486	4,529	4,418	4,863
4 อุตสาหกรรม	4,804	5,326	5,954	3,591	3,956	5,926	6,149	6,594
5 ไฟฟ้า แก๊ส น้ำประปา	787	1,084	1,448	1,677	1,809	1,848	1,869	1,925
6 ก่อสร้าง	2,548	3,259	2,129	1,654	2,404	1,505	1,208	1,772
7 ค้าส่ง ค้าปลีก ซ่อมรถยนต์ มอเตอร์ไซด์ และเครื่องใช้ในครัวเรือน	7,274	7,502	7,299	6,374	6,552	6,712	6,343	6,304
8 โรงแรมและร้านอาหาร	239	210	208	213	205	163	154	205
9 การขนส่ง และการติดต่อสื่อสาร	2,086	2,435	3,331	2,871	2,782	2,619	2,720	2,494
10 การธนาคาร	1,296	1,428	1,486	1,535	878	693	750	826
11 ธุรกิจสิ่งหริมทรัพย์	1,542	1,643	1,694	1,712	1,779	1,852	1,924	2,047
12 การบริหารจัดการ การป้องกันประเทศ	2,817	2,930	3,046	3,285	3,352	1,751	1,700	1,938
13 การศึกษา	1,887	1,964	2,102	1,990	2,052	1,970	2,155	2,236
14 การสาธารณสุขและงานบริการสังคม	406	501	555	612	670	689	723	729
15 กิจกรรมบริการทางสังคมอื่นๆ	214	246	266	203	190	232	280	285
16 ครัวเรือนที่มีการจ้างแรงงาน	15	15	14	14	13	12	12	12
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)	40,193	43,685	45,101	41,919	43,358	43,496	43,007	44,833

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, พ.ศ. 2547

ตารางที่ ก-14

ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศไทย ภาคใต้ จังหวัดพัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2545

หน่วย : ล้านบาท

สาขาการผลิต	ประเทศ	ภาคใต้	จังหวัดพัทลุง	จังหวัดสงขลา	จังหวัดนครศรีธรรมราช
ภาคเกษตร	510,877	159,297	4,618	25,039	19,580
1 กสิกรรม ลำสัตว์ และป่าไม้	406,934	97,083	4,351	11,179	10,867
2 การประมง	103,943	62,213	266	13,860	8,713
นอกภาคเกษตร	4,940,977	353,664	12,254	80,269	61,027
3 เหมืองแร่และถ่านหิน	136,457	12,731	113	231	10,283
4 อุตสาหกรรม	1,848,397	72,653	1,108	31,357	10,066
5 ไฟฟ้า แก๊ส น้ำประปา	175,805	14,012	230	2,406	5,771
6 ก่อสร้าง	165,796	17,684	498	4,543	3,692
7 ค้าส่ง ค้าปลีก ขนส่งยนต์ มอเตอร์ไซด์ และเครื่องใช้ในครัวเรือน	867,418	67,733	4,121	12,429	11,387
8 โรงแรมและร้านอาหาร	309,837	40,378	87	3,886	463
9 การขนส่ง และการติดต่อสื่อสาร	444,292	26,308	794	6,435	2,461
10 การธนาคาร	165,841	10,273	399	2,464	1,468
11 ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	172,174	18,926	1,072	3,089	3,241
12 การบริหารจัดการ การป้องกันประเทศ	244,532	24,347	1,042	5,024	4,441
13 การศึกษา	211,528	29,498	1,784	5,881	5,527
14 การสาธารณสุขและงานบริการสังคม	107,182	12,283	601	1,913	1,702
15 กิจกรรมบริการทางสังคมอื่นๆ	84,263	6,500	397	519	499
16 ครัวเรือนที่มีการจ้างแรงงาน	7,455	339	8	92	25
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)	5,451,854	512,960	16,871	105,308	80,607
มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ย (บาท/คน)	85,951	60,299	31,832	78,354	47,866
ประชากร (1,000 คน)	63,430	8,507	530	1,344	1,684

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, พ.ศ. 2547

ตารางที่ ก-15

ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศไทย ภาคใต้ จังหวัดพัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2545 ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2531

หน่วย : ล้านบาท

สาขาการผลิต	ประเทศ	ภาคใต้	จังหวัดพัทลุง	จังหวัดสงขลา	จังหวัดนครศรีธรรมราช
ภาคเกษตร	330,383	106,747	3,591	15,043	12,604
1 กสิกรรม ลำสัตว์ และป่าไม้	279,992	77,620	3,436	8,570	8,527
2 การประมง	50,391	29,126	156	6,473	4,077
นอกภาคเกษตร	2,908,647	191,754	6,805	44,087	32,229
3 เหมืองแร่และถ่านหิน	71,682	6,412	118	123	4,863
4 อุตสาหกรรม	1,186,998	41,472	676	17,255	6,594
5 ไฟฟ้า แก๊ส น้ำประปา	110,145	8,810	200	2,071	1,925
6 ก่อสร้าง	80,631	8,577	240	2,209	1,772
7 ค้าส่ง ค้าปลีก ขนส่งยนต์ มอเตอร์ไซด์ และเครื่องใช้ในครัวเรือน	476,851	37,508	2,282	6,884	6,304
8 โรงแรมและร้านอาหาร	124,182	18,930	32	1,687	205
9 การขนส่ง และการติดต่อสื่อสาร	330,220	20,468	643	4,750	2,494
10 การธนาคาร	93,327	5,781	224	1,386	826
11 ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	129,359	11,933	678	1,956	2,047
12 การบริหารจัดการ การป้องกันประเทศ	106,666	10,620	455	2,191	1,938
13 การศึกษา	87,019	12,187	772	2,399	2,236
14 การสาธารณสุขและงานบริการสังคม	44,573	5,262	264	831	729
15 กิจกรรมบริการทางสังคมอื่นๆ	63,544	3,636	219	301	285
16 ครัวเรือนที่มีการจ้างแรงงาน	3,450	157	4	43	12
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)	2,941,736	298,501	10,396	59,129	44,833

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ , พ.ศ. 2547

ตารางที่ ก-16

จำนวนโรงเรียนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2545 จำแนกตามสังกัด จังหวัด และอำเภอ

หน่วย : แห่ง

จังหวัด/อำเภอ	รวม	กรมสามัญ ศึกษา	สำนักงานคณะกรรมการ การประถมศึกษา แห่งชาติ	สำนักงาน คณะกรรมการ การศึกษาเอกชน	สำนักงาน การศึกษา ท้องถิ่น	อื่นๆ (1)
พื้นที่โครงการ	904	73	654	111	16	50
จังหวัดพัทลุง	315	29	252	30	3	1
อำเภอเมืองพัทลุง	66	7	45	11	3	-
อำเภอกงหรา	24	2	16	6	-	-
อำเภอเขาชัยสน	32	2	29	1	-	-
อำเภอตะโหมด	16	2	12	2	-	-
อำเภอควนขนุน	54	6	46	2	-	-
อำเภอปากพะยูน	38	4	33	1	-	-
อำเภอศรีบรรพต	13	2	11	-	-	-
อำเภอป่าบอน	23	1	18	4	-	-
อำเภอบางแก้ว	15	1	13	1	-	-
อำเภอป่าพยอม	22	2	17	2	-	1
กิ่งอำเภอศรีนครินทร์	12	-	12	-	-	-
จังหวัดสงขลา	459	34	309	81	13	22
อำเภอเมืองสงขลา	44	5	19	13	4	3
อำเภอสทิงพระ	33	2	28	2	-	1
อำเภอรະโนด	53	5	46	2	-	-
อำเภอกระแสสินธุ์	12	1	10	-	-	1
อำเภอรัตนภูมิ	42	2	35	4	-	1
อำเภอสะเดา	54	3	35	9	3	4
อำเภอหาดใหญ่	108	9	51	42	5	1
อำเภอนาหม่อม	14	1	10	3	-	-
อำเภอควนเนียง	28	2	23	2	1	-
อำเภอบางกล่ำ	18	1	15	2	-	-
อำเภอสิงหนคร	50	2	35	2	-	11
อำเภอคลองหอยโข่ง	3	1	2	-	-	-
จังหวัดนครศรีธรรมราช	130	10	93	0	0	27
อำเภอชะอวด	57	5	51	-	-	1
อำเภอหัวไทร	73	5	42	-	-	26

ที่มา : สำนักงานการศึกษาจังหวัดพัทลุง สงขลา นครศรีธรรมราช , ปี พ.ศ. 2546

หมายเหตุ : (1) สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ กรมการศาสนา และกรมตำรวจ

ตารางที่ ก-17

จำนวนครู นักเรียน และอัตราส่วนครูต่อนักเรียนในพื้นที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลบางขัน อำเภอเมือง จังหวัด และอำเภอ

จังหวัด/อำเภอ	รวม			กรมสามัญศึกษา			สำนักงานคณะกรรมการ การประถมศึกษาแห่งชาติ			สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาเอกชน			สำนักงานการศึกษาท้องถิ่น			อื่นๆ ⁽¹⁾		
	ครู	นักเรียน	ครู : นักเรียน	ครู	นักเรียน	ครู : นักเรียน	ครู	นักเรียน	ครู : นักเรียน	ครู	นักเรียน	ครู : นักเรียน	ครู	นักเรียน	ครู : นักเรียน	ครู	นักเรียน	ครู : นักเรียน
พื้นที่โครงการ	16,953	317,450	19	4,463	76,988	17	8,059	146,658	18	3,378	62,589	19	897	22,356	25	156	8,859	57
จังหวัดที่ดู	4,969	88,803	18	1,596	26,601	17	2,815	51,261	18	363	5,411	15	195	5,530	28	-	-	-
อำเภอเมืองพัทลุง	1,694	28,496	17	632	10,220	16	677	9,633	14	190	3,113	16	195	5,530	28	-	-	-
อำเภอกงหรา	356	6,113	17	63	4,892	78	253	1,221	5	40	-	*	-	-	-	-	-	-
อำเภอเขาชัยสน	422	6,852	16	67	945	14	334	5,676	17	21	231	11	-	-	-	-	-	-
อำเภอตะโหมด	345	6,796	20	92	1,984	22	225	4,381	19	28	431	15	-	-	-	-	-	-
อำเภอดงเย็น	423	6,796	16	229	1,984	9	172	4,381	25	22	431	20	-	-	-	-	-	-
อำเภอบางขัน	527	10,597	20	156	2,991	19	341	6,971	20	30	635	21	-	-	-	-	-	-
อำเภอศรีบรรพต	193	2,941	15	42	549	13	151	2,392	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อำเภอป่าบอน	344	6,686	19	41	496	12	275	5,724	21	28	466	17	-	-	-	-	-	-
อำเภอบางแก้ว	240	3,893	16	40	742	19	196	3,123	16	4	28	7	-	-	-	-	-	-
อำเภอป่าพะยอม	245	6,374	26	234	1,798	8	11	4,500	409	-	76	*	-	-	-	-	-	-
กิ่งอำเภอศรีนครินทร์	180	3,259	18	-	-	-	180	3,259	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จังหวัดสงขลา	10,392	203,920	20	2,494	43,268	17	4,141	80,774	20	2,914	54,347	19	702	16,826	24	141	8,705	-
อำเภอเมืองสงขลา	1,873	35,659	19	611	9,857	16	444	9,654	22	457	9,013	20	297	6,029	20	64	1,106	17
อำเภอสทิงพระ	464	8,298	18	120	1,776	15	312	5,705	18	32	800	25	-	-	-	-	17	*
อำเภอระโนด	677	12,280	18	182	2,790	15	457	8,885	19	38	605	16	-	-	-	-	-	*
อำเภอกระแสสินธุ์	170	2,330	14	37	490	13	117	1,762	15	-	-	-	-	-	-	16	78	5
อำเภอรัตภูมิ	608	12,715	21	133	2,785	21	434	9,366	22	41	266	6	-	-	-	-	298	*
อำเภอสะเตา	1,002	21,826	22	174	3,241	19	430	10,209	24	254	3,840	15	95	2,657	28	49	1,879	38
อำเภอหาดใหญ่	3,859	78,176	20	873	16,504	19	720	14,026	19	1,945	37,627	19	309	8,140	26	12	1,879	157
อำเภอนามน	224	6,407	29	68	877	13	112	1,664	15	44	1,098	25	-	-	-	-	2,768	*
อำเภอควนเนียง	348	6,359	18	85	1,542	18	234	4,151	18	28	666	24	1	-	-	-	-	-
อำเภอบางกล่ำ	255	3,698	15	24	312	13	191	3,386	18	40	-	*	-	-	-	-	-	-
อำเภอลี้	744	13,285	18	164	2,721	17	545	9,629	18	35	432	12	-	-	-	-	503	*
อำเภอลงขัน	168	2,887	17	23	373	16	145	2,337	16	-	-	-	-	-	-	-	177	*
จังหวัดนครศรีธรรมราช	1,592	24,727	16	373	7,119	19	1,103	14,623	13	101	2,831	28	-	-	-	15	154	-
อำเภอชะอวด	942	18,000	19	201	4,123	21	666	11,891	18	60	1,832	31	-	-	-	15	154	10
อำเภอหัวไทร	650	6,727	10	172	2,996	17	437	2,732	6	41	999	24	-	-	-	-	-	-

ที่มา : สำนักงานการศึกษาจังหวัดพัทลุง สงขลา นครศรีธรรมราช, ปี พ.ศ. 2546

หมายเหตุ : (1) สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนครศรีธรรมราช และกรมตำรวจ

* ข้อมูลไม่สมบูรณ์

ตารางที่ ก-18

จำนวนศาสนสถานในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2545 จำแนกตามศาสนา จังหวัด และอำเภอ

หน่วย : แห่ง

จังหวัด/อำเภอ/ตำบล	รวม	วัด	สำนักสงฆ์	โบสถ์คริสต์	มัสยิด
พื้นที่โครงการ	906	603	67	16	220
จังหวัดพัทลุง	338	224	31	4	79
อำเภอเมืองพัทลุง	74	63	6	3	2
อำเภอกงหรา	36	8	1	-	27
อำเภอเขาชัยสน	35	27	1	-	7
อำเภอตะโหมด	22	6	-	-	16
อำเภอควนขนุน	45	40	5	-	-
อำเภอปากพะยูน	47	27	3	1	16
อำเภอศรีบรรพต	9	6	3	-	-
อำเภอป่าบอน	23	12	7	-	4
อำเภอบางแก้ว	22	15	-	-	7
อำเภอป่าพะยอม	11	8	3	-	-
กิ่งอำเภอศรีนครินทร์	14	12	2	-	-
จังหวัดสงขลา	507	322	35	11	139
อำเภอเมืองสงขลา	55	35	-	4	16
อำเภอสทิงพระ	38	36	2	-	-
อำเภอรโนด	48	45	2	-	1
อำเภอกระเสถินธุ์	13	13	-	-	-
อำเภอรัตนภูมิ	49	23	9	2	15
อำเภอสะเดา	54	17	-	2	35
อำเภอหาดใหญ่	97	47	11	3	36
อำเภอนาหม่อม	9	9	-	-	-
อำเภอควนเนียง	31	19	5	-	7
อำเภอบางกล่ำ	40	26	1	-	13
อำเภอสิงหนคร	61	43	2	-	16
อำเภอคลองหอยโข่ง	12	9	3	-	-
จังหวัดนครศรีธรรมราช	61	57	1	1	2
อำเภอชะอวด	27	23	1	1	2
อำเภอหัวไทร	34	34	-	-	-

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดพัทลุง สงขลา นครศรีธรรมราช, ปี พ.ศ. 2546

ตารางที่ ก-19
อัตราการใช้น้ำ ปี พ.ศ. 2546 ของเทศบาลต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ที่	สำนักงานประปา	เขตจำหน่ายน้ำ	พื้นที่ (ตร.กม.)	แหล่งน้ำ	ประชากร ปี พ.ศ. 2546 (คน)	ผู้ใช้น้ำ ปี พ.ศ. 2546 (ราย)	ผู้ใช้น้ำต่อ ประชากร (ร้อยละ)	ประชากร ต่อครัว เรือน	ปริมาณ น้ำใช้รวม (ลบ.ม./ปี)	ปริมาณ น้ำใช้เฉลี่ย (ลิตร/คน-วัน)
1	สำนักงานประปาเขต 4 จังหวัดนครศรีธรรมราช ชะอวด หน่วยบริการ (จ.พัทลุง)	เทศบาลตำบลชะอวด อำเภอชะอวด กิ่งอำเภอป่าพะยอม อำเภอควนขนุน	13 -	คลองชะอวด อ่างเก็บน้ำหัวขี้ไต้	4,560 6,890	1,714 274	93.97 15.91	2.5 4	319,452.00 38,192.00	204.2 95.5
2	สำนักงานประปาเขต 5 จังหวัดสงขลา สงขลา	เทศบาลนครสงขลา อำเภอเมือง องค์การบริหารส่วนตำบลเขาปู่ อำเภอเมือง	9.27 -	คลองอู่ตะเภา	84,200 33,600	26,151	88.8	4	9,905,384.00	259.44
3	หาดใหญ่	เทศบาลนครหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ เทศบาลเมืองบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ เทศบาลตำบลสิงหนคร อำเภอสิงหนคร บ้านดำนอก บ้านพรุเดียว บ้านจิ้งโกลน	21 17.97 33.9		164,800 17,000 35,400	30,593	56.34	4	10,790,404.90	241.58
4	สะเตา หน่วยบริการ	เทศบาลเมืองสะเตา อำเภอสะเตา เทศบาลตำบลเปตังเบซาร์ อำเภอสะเตา	47 11.22	คลองน้ำดี	18,200 11,000	6,632	90.85	4	2,160,276.00	223.11

ตารางที่ ก-19 (ต่อ)

ที่	สำนักงานประปา	เขตจำหน่ายน้ำ	พื้นที่ (ตร.กม.)	แหล่งน้ำ	ประชากร ปี พ.ศ. 2546 (คน)	ผู้ใช้น้ำ ปี พ.ศ. 2546 (ราย)	ผู้ใช้น้ำต่อประชากร (ร้อยละ)	ประชากรต่อครัวเรือน	ปริมาณน้ำจ่ายรวม (ลบ.ม./ปี)	ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (ลิตร/คน-วัน)
5	พังงา	เทศบาลตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ เทศบาลตำบลพังงา อำเภอสะเตาะ	0.68 5.3	คลองอู่ตะเภา (ทำโพธิ์)	6,800 7,650	1,354	37.48	4	316,108.00	159.91
6	ระนอง	เทศบาลตำบลกระโนน อำเภอกระโนน หมู่บ้านในเขตบริการ 9 หมู่บ้าน	1.876	บ่อบาด	5,410	2,018	74.6	2	332,753.00	225.9
7	จังหวัดพัทลุง พัทลุง	เทศบาลเมืองพัทลุง อำเภอเมือง องค์การบริหารส่วนตำบลพนาสูง, องค์การบริหารส่วนตำบลทะเลน้อย อำเภอควนขนุน	13.342	คลองชลประทานท่าอม	45,200	9,835	87.04	4	2,030,653.00	141.4
8	หน่วยบริการ เขายี่สาร	เทศบาลตำบลเขายี่สาร อำเภอเขายี่สาร เทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ กิ่งอำเภอบางแก้ว	1.5 2	คลองท่ามะเดื่อ	3,220 4,580	258 1,449	6.25 74.31	4 4	37,359.00 243,666.66	99.2 115.18

ที่มา : ปรับปรุงจากข้อมูลของการประปาส่วนภูมิภาค ปี พ.ศ. 2546

ตารางที่ ก-20

อัตราการใช้น้ำของชุมชนต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2546

จังหวัด/อำเภอ/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	อัตราการใช้น้ำ (ลิตร/คน-วัน)
จังหวัดพัทลุง	
อำเภอเมืองพัทลุง	
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาเจ็ยก	100
องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามิหรำ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลโคกชะงาย	100
องค์การบริหารส่วนตำบลนาท่อม	100
องค์การบริหารส่วนตำบลปรางหมู่	100
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าแค	100
องค์การบริหารส่วนตำบลลำปำ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลค่านาน	100
องค์การบริหารส่วนตำบลควนมะพร้าว	100
องค์การบริหารส่วนตำบลร่มเมือง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลชัยบุรี	100
องค์การบริหารส่วนตำบลนาโหนด	100
องค์การบริหารส่วนตำบลพญาขัน	100
เทศบาลเมืองพัทลุง*	142
อำเภอกงหรา	
องค์การบริหารส่วนตำบลกงหรา	100
องค์การบริหารส่วนตำบลชะรัด	100
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองเฉลิม	100
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองทรายขาว	100
องค์การบริหารส่วนตำบลสมหวัง	100
อำเภอเขาชัยสน	
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาชัยสน	100
องค์การบริหารส่วนตำบลควนขนุน	100
องค์การบริหารส่วนตำบลจองถนน	100
องค์การบริหารส่วนตำบลห่านโพธิ์	100
องค์การบริหารส่วนตำบลโคกม่วง	100
เทศบาลตำบลเขาชัยสน*	115

ตารางที่ ก-20 (ต่อ)

จังหวัด/อำเภอ/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	อัตราการใช้น้ำ (ลิตร/คน-วัน)
อำเภอตะโหมค	
องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ขรี	100
องค์การบริหารส่วนตำบลตะโหมค	100
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองใหญ่	100
เทศบาลตำบลแม่ขรี	150
เทศบาลตำบลตะโหมค	150
อำเภอควนขนุน	
องค์การบริหารส่วนตำบลควนขนุน	100
องค์การบริหารส่วนตำบลทะเลน้อย	100
องค์การบริหารส่วนตำบลนาขยาด	100
องค์การบริหารส่วนตำบลพนมวังค์	100
องค์การบริหารส่วนตำบลแหลมโดนด	100
องค์การบริหารส่วนตำบลปิ่นแต	100
องค์การบริหารส่วนตำบลโดนดคว้น	100
องค์การบริหารส่วนตำบลคอนทราย	100
องค์การบริหารส่วนตำบลมะกอกเหนือ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลพนางตุง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลชะมวง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลแพรกหา	100
เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ	150
เทศบาลตำบลควนขนุน	150
อำเภอปากพะยูน	
องค์การบริหารส่วนตำบลปากพะยูน	100
องค์การบริหารส่วนตำบลคอนประดู่	100
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะนางคำ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะหมาก	100
องค์การบริหารส่วนตำบลฝาละมี	100
องค์การบริหารส่วนตำบลหารเทา	100
องค์การบริหารส่วนตำบลคอนทราย	100
เทศบาลตำบลปากพะยูน	150

ตารางที่ ก-20 (ต่อ)

จังหวัด/อำเภอ/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	อัตราการใช้น้ำ (ลิตร/คน-วัน)
อำเภอศรีบรรพต	
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาย่า	100
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาปู่	100
องค์การบริหารส่วนตำบลตะพาน	100
อำเภอป่าบอน	
องค์การบริหารส่วนตำบลป่าบอน	100
องค์การบริหารส่วนตำบลโคกทราย	100
องค์การบริหารส่วนตำบลหนองธง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนารี	100
องค์การบริหารส่วนตำบลวังใหม่	100
เทศบาลตำบลป่าบอน	150
อำเภอบางแก้ว	
องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะเดื่อ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลนาปะขอ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลโคกสัก	100
เทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ*	115
อำเภอป่าพยอม	
องค์การบริหารส่วนตำบลป่าพยอม	100
องค์การบริหารส่วนตำบลลานข่อย	100
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะเต่า	100
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว	100
กิ่งอำเภอศรีนครินทร์	
องค์การบริหารส่วนตำบลชุมพล	100
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนา	100
องค์การบริหารส่วนตำบลอ่างทอง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลลำสินธุ์	100
จังหวัดสงขลา	
อำเภอเมืองสงขลา	
องค์การบริหารส่วนตำบลเขารูปช้าง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะแต้ว	100
องค์การบริหารส่วนตำบลพะวง	100

ตารางที่ ก-20 (ต่อ)

จังหวัด/อำเภอ/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	อัตราการใช้น้ำ (ลิตร/คน-วัน)
อำเภอเมืองสงขลา(ต่อ)	
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหวัง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะขย	100
เทศบาลนครสงขลา*	260
อำเภอสทิงพระ	
องค์การบริหารส่วนตำบลจะติงพระ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลกระดังงา	100
องค์การบริหารส่วนตำบลสนามชัย	100
องค์การบริหารส่วนตำบลตีหลวง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลชุมพล	100
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี	100
องค์การบริหารส่วนตำบลกุซุด	100
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าหิน	100
องค์การบริหารส่วนตำบลวัดจันทร์	100
องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อแดง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อดาน	100
เทศบาลตำบลสทิงพระ	150
อำเภอระโนด	
องค์การบริหารส่วนตำบลระโนด	100
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองแดน	100
องค์การบริหารส่วนตำบลตะเคียน	100
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าบอน	100
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่	100
องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อตรู	100
องค์การบริหารส่วนตำบลปากแตระ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลพังยาง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลระวะ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลวัดสน	100
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านขาว	100
องค์การบริหารส่วนตำบลแดนสงวน	100
เทศบาลตำบลระโนด*	226

ตารางที่ ก-20 (ต่อ)

จังหวัด/อำเภอ/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	อัตราการใช้น้ำ (ลิตร/คน-วัน)
อำเภอระโนด(ต่อ)	
เทศบาลตำบลบ่อตรุ	150
อำเภอกระแสสินธุ์	
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะใหญ่	100
องค์การบริหารส่วนตำบลโรง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงแส	100
องค์การบริหารส่วนตำบลกระแสสินธุ์	100
อำเภอรัตนภูมิ	
องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงเพชร	100
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าชะมวง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลคูหาใต้	100
องค์การบริหารส่วนตำบลควนรู	100
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาพระ	100
เทศบาลตำบลนาสีทอง	150
เทศบาลตำบลกำแพงเพชร	150
อำเภอสะเตา	
องค์การบริหารส่วนตำบลปริก	100
องค์การบริหารส่วนตำบลพังลา	100
องค์การบริหารส่วนตำบลสำนักแก้ว	100
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหมอ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าโพธิ์	100
องค์การบริหารส่วนตำบลปาดังเบซาร์	100
องค์การบริหารส่วนตำบลสำนักขาม	100
องค์การบริหารส่วนตำบลเขามี่เกียรติ	100
เทศบาลตำบลปริก	150
เทศบาลตำบลพังลา*	160
เทศบาลเมืองสะเตา*	223
เทศบาลตำบลปาดังเบซาร์*	223
อำเภอหาดใหญ่	
องค์การบริหารส่วนตำบลคูเต่า	100
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองคูเต่า	100

ตารางที่ ก-20 (ต่อ)

จังหวัด/อำเภอ/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	อัตราการใช้น้ำ (ลิตร/คน-วัน)
อำเภอหาดใหญ่(ต่อ)	
องค์การบริหารส่วนตำบลลุง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งใหญ่	100
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งคำเสา	100
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าข้าม	100
องค์การบริหารส่วนตำบลน้าน้อย	100
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพรุ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลพะตง	100
เทศบาลตำบลควนลัง	150
เทศบาลตำบลคอหงส์	150
เทศบาลตำบลคลองแห	150
เทศบาลตำบลพะตง*	160
เทศบาลเมืองบ้านพรุ*	242
เทศบาลนครหาดใหญ่*	242
อำเภอนาหม่อม	
องค์การบริหารส่วนตำบลนาหม่อม	100
องค์การบริหารส่วนตำบลพิจิตร	100
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งขมิ้น	100
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองหรีง	100
อำเภอควนเนียง	
องค์การบริหารส่วนตำบลรัตภูมิ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลควนโศ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยลึก	100
องค์การบริหารส่วนตำบลบางเหรียง	100
เทศบาลตำบลควนเนียง	150
อำเภอบางกล่ำ	
องค์การบริหารส่วนตำบลบางกล่ำ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ทอม	100
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหาร	100

ตารางที่ ก-20 (ต่อ)

จังหวัด/อำเภอ/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	อัตราการใช้น้ำ (ลิตร/คน-วัน)
อำเภอสิงหนคร	
องค์การบริหารส่วนตำบลชิงโค	100
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าบ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลวิเศษ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลชะแล้	100
องค์การบริหารส่วนตำบลป่ากรอ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลป่าขาด	100
องค์การบริหารส่วนตำบลบางเขียด	100
องค์การบริหารส่วนตำบลม่วงงาม	100
เทศบาลตำบลสิงหนคร*	242
อำเภอคลองหอยโข่ง	
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองหอยโข่ง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งลาน	100
องค์การบริหารส่วนตำบลโคกม่วง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองหลา	100
จังหวัดนครศรีธรรมราช	
อำเภอชะอวด	
องค์การบริหารส่วนตำบลชะอวด	100
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าเสม็ด	100
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าประจ๊ะ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลเครีง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลวังอ่าง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านตุล	100
องค์การบริหารส่วนตำบลขอนหาด	100
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะจันทร์	100
องค์การบริหารส่วนตำบลควนหนองหงษ์	100
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาพระทอง	100
องค์การบริหารส่วนตำบลนางหลง	100
เทศบาลตำบลชะอวด*	204

ตารางที่ ก-20 (ต่อ)

จังหวัด/อำเภอ/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	อัตราการใช้น้ำ (ลิตร/คน-วัน)
อำเภอหัวไทร	
องค์การบริหารส่วนตำบลหัวไทร	100
องค์การบริหารส่วนตำบลหน้าสตน	100
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายขาว	100
องค์การบริหารส่วนตำบลแหลม	100
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาพังไกร	100
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านราม	100
องค์การบริหารส่วนตำบลบางนบ	100
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าชอม	100
องค์การบริหารส่วนตำบลควนชะลิก	100
องค์การบริหารส่วนตำบลรามแก้ว	100
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะเพชร	100
เทศบาลตำบลหัวไทร*	205

- หมายเหตุ: 1. อ้างอิงจากคู่มือการประชาสัมพันธ์ สำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ
โดย กำหนดให้ - องค์การบริหารส่วนตำบลมีอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 100 ลิตร/คน-วัน
- เทศบาลมีอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 150 ลิตร/คน-วัน
2. * คำนวณจากข้อมูลของสำนักงานประปาเขต 4 นครศรีธรรมราช และเขต 5 สงขลา

ภาคผนวก ข



ตารางที่ ข-1

แหล่งรองรับน้ำเสียจากพื้นที่เทศบาลต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

จังหวัด	อำเภอ	เทศบาล	แหล่งรองรับน้ำเสีย
สงขลา	หาดใหญ่	เทศบาลนครหาดใหญ่ ¹	1. คลองเตย 2. คลองอยู่ตะเกา 3. ที่ลุ่มน้ำขัง
		เทศบาลเมืองบ้านพรุ ²	1. คลองริมถนนเพชรเกษม 2. คลองด้านฝั่งตะวันตกของถนนเพชรเกษม
		เทศบาลตำบลพะตง ²	1. คลองทุ่งสง 2. ที่ลุ่มตามแนวทางหลวง 3. ที่ลุ่มด้านหลังชุมชน
	เมืองสงขลา	เทศบาลนครสงขลา ³	1. ทะเลสาบสงขลา 2. อ่าวไทย 3. คลองสำโรง 4. คลองขวาง
	สะเดา	เทศบาลเมืองสะเดา ⁴	1. คลองอยู่ตะเกา 2. คลองครอบ 3. ที่ลุ่มชุมชน
			เทศบาลตำบลปาดังเบซาร์ ⁵
		เทศบาลตำบลพังลา ⁵	1. คลองใหญ่ในเขตชุมชน 2. ที่ลุ่มริมทางหลวงแผ่นดิน
		เทศบาลตำบลปริก ⁵	1. คลองปริก 2. ที่ลุ่มริมถนนมิตรสงคราม
	ระโนด	เทศบาลตำบลระโนด ⁵	1. คลองระโนด 2. คลองปากแตระ
		เทศบาลตำบลบ่อตรุ ⁵	1. คลองพังเค็ม 2. อ่าวไทย

ตารางที่ ข-1 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	เทศบาล	แหล่งรองรับน้ำเสีย
สงขลา (ต่อ)	รัตภูมิ	เทศบาลตำบลกำแพงเพชร ⁵	1. คลองรัตภูมิ 2. ที่ลุ่มหลังชุมชน
		เทศบาลตำบลนาสีทอง ⁵	1. คลองรัตภูมิ 2. ที่ลุ่มหลังชุมชน 3. ที่ลุ่มตามแนวทางหลวง
	ควนเนียง	เทศบาลตำบลควนเนียง ⁵	1. คลองควนเนียง 2. ถ้าคลองธรรมชาติที่ไหลผ่านชุมชน
	สทิงพระ	เทศบาลตำบลสทิงพระ ⁵	1. คลองสทิงพระ 2. อ่าวไทย
	จะนะ	เทศบาลตำบลจะนะ ⁵	1. ที่ลุ่มหลังชุมชน
	สิงหนคร	เทศบาลตำบลสิงหนคร ⁵	1. ทะเลสาบสงขลา 2. อ่าวไทย 3. คลองจะทิ้งหม้อ 4. คลองธรรมชาติสาขาย่อย
	นาทวี	เทศบาลตำบลนาทวี ⁵	1. คลองนาทวี 2. คลองสาขาคลองนาทวี 3. ที่ลุ่มด้านหลังชุมชน
	เทพา	เทศบาลตำบลเทพา ⁵	1. คลองเทพา
	สะบ้าย้อย	เทศบาลตำบลสะบ้าย้อย ⁵	1. คลองลำทับ 2. คลองลูกเสือ
พัทลุง	เมืองพัทลุง	เทศบาลเมืองพัทลุง ⁶	1. คลองนุ้ย 2. คลองหน้าสถานีรถไฟ 3. คลองลำปำ 4. ทะเลสาบสงขลา
	ปากพะยูน	เทศบาลตำบลปากพะยูน ⁷	1. ทะเลสาบสงขลา

ตารางที่ ข-1 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	เทศบาล	แหล่งรองรับน้ำเสีย
พัทลุง (ต่อ)	ควนขนุน	เทศบาลตำบลควนขนุน ⁷	1. คลองควนขนุน
		เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ ⁷	1. คลองหลังสถานีรถไฟ 2. คลองโคกหม้อ
	เขาชัยสน	เทศบาลตำบลเขาชัยสน ⁷	1. คลองปากเนียด
	บางแก้ว	เทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ ⁷	1. ลำธารสาธารณะ 2. พื้นที่ว่างเปล่า
	ตะโหมด	เทศบาลตำบลแม่ขรี ⁸	1. ห้วยแม่ขรี
		เทศบาลตำบลตะโหมด ⁸	1. คลองตะโหมด

- หมายเหตุ :
- ¹ เทศบาลนครหาดใหญ่, ปี พ.ศ. 2545
 - ² บริษัทสยาม-เทคกรุ๊ป จำกัด, ปี พ.ศ. 2543
 - ³ เทศบาลนครสงขลา, ปี พ.ศ. 2545
 - ⁴ บริษัทเอ็นไวรอนเมนทอล แคร่ เซ็นเตอร์ จำกัด, ปี พ.ศ. 2539
 - ⁵ บริษัท โมดัส คอนซัลแตนท์ จำกัด, ปี พ.ศ. 2539
 - ⁶ บริษัท แอสดีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด, ปี พ.ศ. 2544
 - ⁷ บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, ปี พ.ศ. 2540
 - ⁸ บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, ปี พ.ศ. 2539

ที่มา : ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา; สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ
และสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16, กันยายน พ.ศ. 2546

ตารางที่ ข-2

ปริมาณ และค่าความสกปรกในรูปบีโอดี ไนโตรเจน และฟอสฟอรัสจากชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2546

พื้นที่ลุ่มน้ำ ย่อย	อำเภอ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		TKN (กก.-ไนโตรเจน/วัน)		ฟอสฟอรัส (กก.-ฟอสฟอรัส/วัน)	
				ที่เกิดขึ้น	ระบบลงทะเลสาบ	ที่เกิดขึ้น	ระบบลงทะเลสาบ	ที่เกิดขึ้น	ระบบลงทะเลสาบ	ที่เกิดขึ้น	ระบบลงทะเลสาบ
1. อู่บ้านช้อยของป่าพะยอม	1. ป่าพะยอม	องค์กรบริหารส่วนตำบลป่าพะยอม (บางส่วน)	5,153	412	412	33	33	12.36	12.36	1.65	1.65
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเกาะเต่า (บางส่วน)	8,482	679	679	54	54	20.37	20.37	2.72	2.72
2. ควนขนุน		องค์กรบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว	7,245	580	580	46	46	17.40	17.40	2.32	2.32
		องค์กรบริหารส่วนตำบลลานพยอม (บางส่วน)	148	12	12	1	1	0.36	0.36	0.05	0.05
		องค์กรบริหารส่วนตำบลแหลมโดนัด	5,005	400	400	32	32	12.00	12.00	1.60	1.60
		องค์กรบริหารส่วนตำบลพระวง	7,699	616	616	49	49	18.48	18.48	2.46	2.46
3. ศรีบรรพต		องค์กรบริหารส่วนตำบลควนขนุน	6,302	504	504	40	40	15.12	15.12	2.02	2.02
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเอปี่นแด	6,168	493	493	39	39	14.79	14.79	1.97	1.97
		องค์กรบริหารส่วนตำบลทะเลน้อย	6,847	548	548	44	44	16.44	16.44	2.19	2.19
		องค์กรบริหารส่วนตำบลหนองจุก (บางส่วน)	8,489	679	679	54	54	20.37	20.37	2.72	2.72
4. ระโนด		องค์กรบริหารส่วนตำบลหนองเหนียว (บางส่วน)	3,228	258	258	21	21	7.74	7.74	1.03	1.03
		องค์กรบริหารส่วนตำบลโดนัดควน	1,982	159	159	13	13	4.77	4.77	0.64	0.64
		องค์กรบริหารส่วนตำบลคอนทราย (บางส่วน)	2,303	184	184	15	15	5.52	5.52	0.74	0.74
		เทศบาลตำบลควนขนุน	2,109	253	253	20	20	7.59	7.59	1.01	1.01
5. สะอวด		เทศบาลตำบลเกาะกอกเหนือ	2,380	286	286	23	23	8.58	8.58	1.14	1.14
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเขาปู่	5,141	411	411	33	33	12.33	12.33	1.64	1.64
6. หัวไทร		องค์กรบริหารส่วนตำบลเขาตา (บางส่วน)	5,259	421	421	34	34	12.63	12.63	1.68	1.68
		องค์กรบริหารส่วนตำบล สะพาน (บางส่วน)	1,267	101	101	8	8	3.03	3.03	0.40	0.40
รวม		องค์กรบริหารส่วนตำบลบ้านขาว (บางส่วน)	3,111	249	249	20	20	7.47	7.47	1.00	1.00
		องค์กรบริหารส่วนตำบลคอนหาด (บางส่วน)	5,310	425	425	34	34	12.75	12.75	1.70	1.70
		องค์กรบริหารส่วนตำบลศรี (บางส่วน)	1,468	117	117	9	9	3.51	3.51	0.47	0.47
		องค์กรบริหารส่วนตำบลนงหลอง (บางส่วน)	197	16	16	1	1	0.48	0.48	0.06	0.06
		องค์กรบริหารส่วนตำบลควนชะลิก (บางส่วน)	114	9	9	1	1	0.27	0.27	0.04	0.04
		รวม	95,407	7,812	7,812	624	624	234	234	31	31

ตารางที่ ข-2 (ต่อ)

พื้นที่ผู้ยื่นคำ ขอย	อำเภอ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		TKN (กก.-ไนโตรเจน/วัน)		ฟอสฟอรัส (กก.-ฟอสฟอรัส/วัน)	
				ที่เกิดขึ้น	ระบบท่อรวบรวบ	ที่เกิดขึ้น	ระบบท่อรวบรวบ	ที่เกิดขึ้น	ระบบท่อรวบรวบ	ที่เกิดขึ้น	ระบบท่อรวบรวบ
2. ผู้นำเขตคลองท่ามะ											
	1. ควนขนุน	องค์การบริหารส่วนตำบลนพชาติ	8,078	646	646	52	52	19.38	19.38	2.58	2.58
		องค์การบริหารส่วนตำบลพนมวัง	5,969	478	478	38	38	14.34	14.34	1.91	1.91
		องค์การบริหารส่วนตำบลเพรททา	5,720	458	458	37	37	13.74	13.74	1.83	1.83
		องค์การบริหารส่วนตำบลดอนทราย (บางส่วน)	3,052	244	244	20	20	7.32	7.32	0.98	0.98
		องค์การบริหารส่วนตำบลโคกเคียน (บางส่วน)	4,024	322	322	26	26	9.66	9.66	1.29	1.29
		องค์การบริหารส่วนตำบลมะกอกเหนือ (บางส่วน)	1,979	158	158	13	13	4.74	4.74	0.63	0.63
		องค์การบริหารส่วนตำบลพนาสูง (บางส่วน)	1,739	139	139	11	11	4.17	4.17	0.56	0.56
	2. ศรีบรรพต	องค์การบริหารส่วนตำบลตะเพน (บางส่วน)	2,778	222	222	18	18	6.66	6.66	0.89	0.89
		องค์การบริหารส่วนตำบลเขาป่า (บางส่วน)	1,234	99	99	8	8	2.97	2.97	0.40	0.40
	3. เมืองพุด	องค์การบริหารส่วนตำบลปรางหมู่	4,892	391	391	31	31	11.73	11.73	1.56	1.56
		องค์การบริหารส่วนตำบลช่อขี้กู	8,361	669	669	54	54	20.07	20.07	2.68	2.68
		องค์การบริหารส่วนตำบลโคกจะงาย (บางส่วน)	1,814	145	145	12	12	4.35	4.35	0.58	0.58
		องค์การบริหารส่วนตำบลเขาสีต (บางส่วน)	1,749	140	140	11	11	4.20	4.20	0.56	0.56
		องค์การบริหารส่วนตำบลลำปำ (บางส่วน)	1,878	150	150	12	12	4.50	4.50	0.60	0.60
		องค์การบริหารส่วนตำบลพญาขัน (บางส่วน)	2,359	189	189	15	15	5.67	5.67	0.76	0.76
	4.กิ่งศรีนครินทร์	องค์การบริหารส่วนตำบลชุมพล (บางส่วน)	5,642	451	451	36	36	13.53	13.53	1.80	1.80
		องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนา (บางส่วน)	142	11	11	1	1	0.33	0.33	0.04	0.04
		รวม	61,410	4,912	4,912	395	395	147	147	20	20
				0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางที่ ข-2 (ต่อ)

พื้นที่ศูนย์ ย่อย	อำเภอ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		TKN (กก.-ไนโตรเจน/วัน)		ฟอสฟอรัส (กก.-ฟอสฟอรัส/วัน)			
				ที่เกิดขึ้น	ระบบของเทศบาล	ที่เกิดขึ้น	ระบบของเทศบาล	ที่เกิดขึ้น	ระบบของเทศบาล	ที่เกิดขึ้น	ระบบของเทศบาล		
3. ศูนย์ย่อยตอนล่าง	1. เมืองพิจิตร	องค์กรบริหารส่วนตำบลพยอม	4,355	348	348	28	28	10.44	10.44	1.39	1.39		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเมือง	5,146	412	412	33	33	12.36	12.36	1.65	1.65		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลท่าแค	7,443	595	595	48	48	17.85	17.85	2.38	2.38		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลท่ามะขาม	6,104	488	488	39	39	14.64	14.64	1.95	1.95		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลบ้าน	7,333	587	587	47	47	17.61	17.61	2.35	2.35		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลควนมะพร้าว	10,480	838	838	67	67	25.14	25.14	3.35	3.35		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลโคกชะงาย (บางส่วน)	3,224	258	258	21	21	7.74	7.74	1.03	1.03		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเขาจอก (บางส่วน)	1,749	140	140	11	11	4.20	4.20	0.56	0.56		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลพยอม (บางส่วน)	2,883	231	231	18	18	6.93	6.93	0.92	0.92		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลลำปำ (บางส่วน)	3,992	319	319	26	26	9.57	9.57	1.28	1.28		
2. กิ่งศรีนครินทร์		องค์กรบริหารส่วนตำบลนาโหนด (บางส่วน)	6,322	506	506	40	40	15.18	15.18	2.02	2.02		
		เทศบาลเมืองพิจิตร	40,989	4,673	4,673	374	374	140.19	140.19	18.69	18.69		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลบ้านนา (บางส่วน)	6,936	555	555	44	44	16.65	16.65	2.22	2.22		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลลิ้นจี่	5,582	447	447	36	36	13.41	13.41	1.79	1.79		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลอ่างทอง	4,196	336	336	27	27	10.08	10.08	1.34	1.34		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลชุมพอง (บางส่วน)	2,655	212	212	17	17	6.36	6.36	0.85	0.85		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลหงาว	3,988	319	319	26	26	9.57	9.57	1.28	1.28		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลชะรัต	6,723	538	538	43	43	16.14	16.14	2.15	2.15		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลสมหวัง	4,483	359	359	29	29	10.77	10.77	1.44	1.44		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลคลองทรายขาว	7,351	588	588	47	47	17.64	17.64	2.35	2.35		
4. เขารัษฏาน		องค์กรบริหารส่วนตำบลคลองเดิม (บางส่วน)	8,920	714	714	57	57	21.42	21.42	2.86	2.86		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลโคกม่วง (บางส่วน)	962	77	77	6	6	2.31	2.31	0.31	0.31		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลขุนน (บางส่วน)	1,354	108	108	9	9	3.24	3.24	0.43	0.43		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเขาชัยสน (บางส่วน)	109	9	9	1	1	0.27	0.27	0.04	0.04		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลนาโพธิ์ (บางส่วน)	963	77	77	6	6	2.31	2.31	0.31	0.31		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลตะแบก (บางส่วน)	829	66	66	5	5	1.98	1.98	0.26	0.26		
		รวม	155,071	13,800	13,800	1,105	1,105	414	414	55	55		
								0	0	0	0		
								1,105	1,105	414	414	55	55
								0	0	0	0		

ตารางที่ ข-2 (ต่อ)

พื้นที่ ย่อย	อำเภอ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		TKN (กก.-ไนโตรเจน/วัน)		ฟอสฟอรัส (กก.-ฟอสฟอรัส/วัน)	
				ที่เกิดขึ้น	ระบอบลงท่อ	ที่เกิดขึ้น	ระบอบลงท่อ	ที่เกิดขึ้น	ระบอบลงท่อ	ที่เกิดขึ้น	ระบอบลงท่อ
4. คู่มือน้อยคลองง่าเจ็ด											
	1. เขาชัยสน	องค์การบริหารส่วนตำบลองถนน	3,690	295	295	24	24	8.85	8.85	1.18	1.18
		องค์การบริหารส่วนตำบลเขาชัยสน (บางส่วน)	10,817	865	865	69	69	25.95	25.95	3.46	3.46
		องค์การบริหารส่วนตำบลโคกม่วง (บางส่วน)	8,661	693	693	55	55	20.79	20.79	2.77	2.77
		องค์การบริหารส่วนตำบลควนขนุน (บางส่วน)	7,111	569	569	46	46	17.07	17.07	2.28	2.28
		องค์การบริหารส่วนตำบลหน้าโพธิ์ (บางส่วน)	7,790	623	623	50	50	18.69	18.69	2.49	2.49
		เทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ	4,370	402	402	32	32	12.06	12.06	1.61	1.61
		เทศบาลตำบลเขาชัยสน	2,932	270	270	22	22	8.10	8.10	1.08	1.08
	2. บางแก้ว	องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะเดื่อ	3,768	301	301	24	24	9.03	9.03	1.20	1.20
		องค์การบริหารส่วนตำบลนาปะขอ (บางส่วน)	8,954	716	716	57	57	21.48	21.48	2.86	2.86
		องค์การบริหารส่วนตำบลโคกสัก (บางส่วน)	5,173	414	414	33	33	12.42	12.42	1.66	1.66
	3. ตะโหมด	องค์การบริหารส่วนตำบลตะโหมด	6,491	519	519	42	42	15.57	15.57	2.08	2.08
		องค์การบริหารส่วนตำบลคลองใหญ่	5,739	459	459	37	37	13.77	13.77	1.84	1.84
		องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ขี้ (บางส่วน)	5,338	427	427	34	34	12.81	12.81	1.71	1.71
		เทศบาลตำบลแม่ขี้	5,423	651	651	52	52	19.53	19.53	2.60	2.60
		เทศบาลตำบลตะโหมด	4,295	515	515	41	41	15.45	15.45	2.06	2.06
	4. ป่าบอน	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองธง (บางส่วน)	3,473	278	278	22	22	8.34	8.34	1.11	1.11
		องค์การบริหารส่วนตำบลนาโหนด (บางส่วน)	1,681	134	134	11	11	4.02	4.02	0.54	0.54
	5. เมืองพิจิตร	องค์การบริหารส่วนตำบลคลองเฉลิม (บางส่วน)	2,973	238	238	19	19	7.14	7.14	0.95	0.95
	6. กงหรา	องค์การบริหารส่วนตำบลป่าละเมาะ (บางส่วน)	218	17	17	1	1	0.51	0.51	0.07	0.07
	7. ปากพะยูน	องค์การบริหารส่วนตำบลป่าละเมาะ (บางส่วน)	96,897	8,386	8,386	671	671	252	252	34	34
		รวม		8,386	8,386	0	671	0	252	34	34
											0

ตารางที่ ๗-2 (ต่อ)

พื้นที่อนุมัติ ย่อย	อำเภอ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (อบ.ม.วัน)		BOD Loading (กก.วัน)		TKN (กก.-ไนโตรเจน/วัน)		ฟอสฟอรัส (กก.-ฟอสฟอรัส/วัน)		
				ที่กีดกัน	รวมของเทศบาล	ที่กีดกัน	รวมของเทศบาล	ที่กีดกัน	รวมของเทศบาล	ที่กีดกัน	รวมของเทศบาล	
5. ส่วนย่อยคลองป่าบอน	1. ป่าบอน	องค์กรบริหารส่วนตำบลป่าบอน	8,418	673	673	54	54	20.19	20.19	2.69	2.69	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลหนองธง (บางส่วน)	3,916	313	313	25	25	9.39	9.39	1.25	1.25	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลทุ่งนารี (บางส่วน)	3,368	269	269	22	22	8.07	8.07	1.08	1.08	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลวังใหม่ (บางส่วน)	4,910	393	393	31	31	11.79	11.79	1.57	1.57	
2. บางแก้ว	เทศบาลตำบลป่าบอน	องค์กรบริหารส่วนตำบลนาปะขอ (บางส่วน)	3,743	449	449	36	36	13.47	13.47	1.80	1.80	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลนาปะขอ (บางส่วน)	886	71	71	6	6	2.13	2.13	0.28	0.28	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลโคกสัก (บางส่วน)	1,633	131	131	10	10	3.93	3.93	0.52	0.52	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลแม่ไร่ (บางส่วน)	869	70	70	6	6	2.10	2.10	0.28	0.28	
3. ตะโหนด	องค์กรบริหารส่วนตำบลแม่ไร่ (บางส่วน)	องค์กรบริหารส่วนตำบลแม่ไร่ (บางส่วน)	10,134	811	811	65	65	24.33	24.33	3.24	3.24	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลท่ามะขาม (บางส่วน)	386	31	31	2	2	0.93	0.93	0.12	0.12	
รวม			38,263	3,211	3,211	0	257	257	96	96	13	13
6. ส่วนย่อยคลองพญู้อู	1. ป่าบอน	องค์กรบริหารส่วนตำบล โคกทราย	9,982	799	799	64	64	23.97	23.97	3.20	3.20	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลทุ่งนารี (บางส่วน)	5,052	404	404	32	32	12.12	12.12	1.62	1.62	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลวังใหม่ (บางส่วน)	669	54	54	4	4	1.62	1.62	0.22	0.22	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลป่าพะยอม	4,919	394	394	32	32	11.82	11.82	1.58	1.58	
	2. ปากพะยอม	องค์กรบริหารส่วนตำบลห้วยทราย (บางส่วน)	9,270	742	742	59	59	22.26	22.26	2.97	2.97	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลหนองประจักษ์	6,453	516	516	41	41	15.48	15.48	2.06	2.06	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลหนองทราย	2,459	197	197	16	16	5.91	5.91	0.79	0.79	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเกาะหมาก	6,924	554	554	44	44	16.62	16.62	2.22	2.22	
	3. รัตนบุรี	องค์กรบริหารส่วนตำบลเกาะนางคำ	5,487	439	439	35	35	13.17	13.17	1.76	1.76	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลคำละมี (บางส่วน)	545	44	44	4	4	1.32	1.32	0.18	0.18	
		เทศบาลตำบลป่าพะยอม	3,422	411	411	33	33	12.33	12.33	1.64	1.64	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเขาไต้ (บางส่วน)	11,237	899	899	72	72	26.97	26.97	3.60	3.60	
4. ความเรียง	องค์กรบริหารส่วนตำบลทราง (บางส่วน)	8,605	688	688	55	55	20.64	20.64	2.75	2.75		
	องค์กรบริหารส่วนตำบลนา (บางส่วน)	3,498	280	280	22	22	8.40	8.40	1.12	1.12		
	องค์กรบริหารส่วนตำบลหัวสีก	4,923	394	394	32	32	11.82	11.82	1.58	1.58		
	องค์กรบริหารส่วนตำบลควนโศ (บางส่วน)	3,519	282	282	23	23	8.46	8.46	1.13	1.13		
รวม			86,964	7,097	7,097	0	568	568	213	213	28	28

ตารางที่ ข-2 (ต่อ)

พื้นที่ผู้จำหน่าย	อำเภอ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม.วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		TKN (กก.-ไนโตรเจน/วัน)		ฟอสฟอรัส (กก.-ฟอสฟอรัส/วัน)	
				ที่กีดขึ้น	ระบบของเทศบาล	ระบบของอำเภอ	ระบบของเทศบาล	ระบบของอำเภอ	ที่กีดขึ้น	ระบบของอำเภอ	ที่กีดขึ้น
7. ผู้นำย่อยคลองรังคภูมิ											
1. รังคภูมิ		องค์กรบริหารส่วนตำบลกำแพงเพชร (บางส่วน)	14,572	1,166	93	34.98	34.98	4.66	4.66		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเขาพระ(บางส่วน)	12,124	970	78	29.10	29.10	3.88	3.88		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลระบวง (บางส่วน)	6,761	541	43	16.23	16.23	2.16	2.16		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลนรุ (บางส่วน)	2,639	211	17	6.33	6.33	0.84	0.84		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลห้วยไค้ (บางส่วน)	229	18	1	0.54	0.54	0.07	0.07		
		เทศบาลตำบลกำแพงเพชร	4,604	552	44	16.56	16.56	2.21	2.21		
		เทศบาลตำบลเมือง	2,654	318	25	9.54	9.54	1.27	1.27		
2. คานเนื่อง		องค์กรบริหารส่วนตำบลรังคภูมิ	10,264	821	66	24.63	24.63	3.28	3.28		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลน โส (บางส่วน)	2,157	173	14	5.19	5.19	0.69	0.69		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลบางพริ้ง (บางส่วน)	3,856	308	25	9.24	9.24	1.23	1.23		
		เทศบาลตำบลคณเริ่ง	3,880	466	37	13.98	13.98	1.86	1.86		
3. บางกล้า		องค์กรบริหารส่วนตำบลช้าง (บางส่วน)	1,721	138	11	4.14	4.14	0.55	0.55		
4. หาดใหญ่		องค์กรบริหารส่วนตำบลงิ้ว (บางส่วน)	571	46	4	1.38	1.38	0.18	0.18		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลสูง (บางส่วน)	943	75	6	2.25	2.25	0.30	0.30		
		รวม	66,975	5,803	464	174	174	23	23	0	0

ตารางที่ ข-2 (ต่อ)

พื้นที่ตั้งน้ำ ย่อย	อำเภอ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		TKN (กก.-ไนโตรเจน/วัน)		ฟอสฟอรัส (กก.-ฟอสฟอรัส/วัน)	
				ที่เกิดขึ้น	ระบบลงท่อ	ที่เกิดขึ้น	ระบบลงท่อ	ที่เกิดขึ้น	ระบบลงท่อ	ที่เกิดขึ้น	ระบบลงท่อ
5. นานมอม		องค์กรบริหารส่วนตำบลทุ่งขี้	4,883	391	391	31	31	11.73	11.73	1.56	1.56
		องค์กรบริหารส่วนตำบลนาหมอม (บางส่วน)	6,622	530	530	42	42	15.90	15.90	2.12	2.12
		องค์กรบริหารส่วนตำบลพิจิตร (บางส่วน)	3,222	258	258	21	21	7.74	7.74	1.03	1.03
6. คลองหอยโข่ง		องค์กรบริหารส่วนตำบลคลองหอยโข่ง	2,930	234	234	19	19	7.02	7.02	0.94	0.94
		องค์กรบริหารส่วนตำบล โคกม่วง	5,499	440	440	35	35	13.20	13.20	1.76	1.76
		องค์กรบริหารส่วนตำบลทุ่งลาน	6,896	552	552	44	44	16.56	16.56	2.21	2.21
		องค์กรบริหารส่วนตำบลคลองหลา	5,929	474	474	38	38	14.22	14.22	1.90	1.90
7. สะเตา		องค์กรบริหารส่วนตำบลทุ่งหมอบ	4,490	359	359	29	29	10.77	10.77	1.44	1.44
		องค์กรบริหารส่วนตำบลท่าโพธิ์	6,961	557	557	45	45	16.71	16.71	2.23	2.23
		องค์กรบริหารส่วนตำบลพังงา	6,249	500	500	40	40	15.00	15.00	2.00	2.00
		องค์กรบริหารส่วนตำบลพังงา	4,434	355	355	28	28	10.65	10.65	1.42	1.42
8. รัตนบุรี		องค์กรบริหารส่วนตำบลเขมยเกียรติ	4,657	373	373	30	30	11.19	11.19	1.49	1.49
		องค์กรบริหารส่วนตำบลปดังยชร์	8,835	707	707	57	57	21.21	21.21	2.83	2.83
		องค์กรบริหารส่วนตำบลปริก	12,237	979	979	78	78	29.37	29.37	3.92	3.92
		องค์กรบริหารส่วนตำบลสำนักขาม	8,467	677	677	54	54	20.31	20.31	2.71	2.71
		องค์กรบริหารส่วนตำบลสำนักแก้ว	11,721	938	938	75	75	28.14	28.14	3.75	3.75
		เทศบาลตำบลพังงา	8,120	1,039	1,039	83	83	31.17	31.17	4.16	4.16
		เทศบาลตำบลปริก	5,914	710	710	57	57	21.30	21.30	2.84	2.84
รวม		เทศบาลเมืองสะเตา	18,318	3,261	3,261	261	261	97.83	97.83	13.04	13.04
		เทศบาลตำบลปดังยชร์	11,934	2,124	2,124	170	170	63.72	63.72	8.50	8.50
		องค์กรบริหารส่วนตำบลกำแพงเพชร (บางส่วน)	147	12	12	1	1	0.36	0.36	0.05	0.05
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเขาพระ (บางส่วน)	122	10	10	1	1	0.30	0.30	0.04	0.04
		รวม	521,980	65,853	65,853	4,186	3,073	1,975.59	1,919.94	263.41	252.28
					0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ตารางที่ ๗-2 (ต่อ)

พื้นที่ผู้จำหน่าย	อำเภอ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		TKN (กก./ไนโตรเจน/วัน)		ฟอสฟอรัส (กก.-ฟอสฟอรัส/วัน)	
				ที่เกิดขึ้น	ระบบส่งเสีย	ที่เกิดขึ้น	ระบบส่งเสีย	ที่เกิดขึ้น	ระบบส่งเสีย	ที่เกิดขึ้น	ระบบส่งเสีย
8. ผู้นำออกของอุตสาหกรรม	1. ความเรียง	องค์การบริหารส่วนตำบลบางทราย (บางส่วน)	4,907	393	393	31	31	11.79	11.79	1.57	1.57
		องค์การบริหารส่วนตำบลบางลำ	3,812	305	305	24	24	9.15	9.15	1.22	1.22
		องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตอม	2,245	180	180	14	14	5.40	5.40	0.72	0.72
	2. บางลำ	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหาร	3,346	268	268	21	21	8.04	8.04	1.07	1.07
		องค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง (บางส่วน)	15,492	1,239	1,239	99	99	37.17	37.17	4.96	4.96
		องค์การบริหารส่วนตำบลตุลา (บางส่วน)	9,919	794	794	64	64	23.82	23.82	3.18	3.18
	3. หาดใหญ่	องค์การบริหารส่วนตำบลท่าซำ (บางส่วน)	7,363	589	589	47	47	17.67	17.67	2.36	2.36
		องค์การบริหารส่วนตำบลคลองตะเภา	2,218	177	177	14	14	5.31	5.31	0.71	0.71
		องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งใหญ่	4,382	351	351	28	28	10.53	10.53	1.40	1.40
		องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพรุ	4,800	384	384	31	31	11.52	11.52	1.54	1.54
		องค์การบริหารส่วนตำบลพะตง	5,648	452	452	36	36	13.56	13.56	1.81	1.81
		องค์การบริหารส่วนตำบลจอง (บางส่วน)	5,345	428	428	34	34	12.84	12.84	1.71	1.71
	องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งตึก (บางส่วน)	13,710	1,097	1,097	88	88	32.91	32.91	4.39	4.39	
	องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำน้อย (บางส่วน)	4,698	376	376	30	30	11.28	11.28	1.50	1.50	
	เทศบาลนครหาดใหญ่*	159,706	30,919	30,919	1,391	278	97.57	871.92	123.68	112.55	
	เทศบาลเมืองบ้านพรุ	17,844	3,444	3,444	276	276	103.32	103.32	13.78	13.78	
	เทศบาลตำบลพะตง	7,084	907	907	73	73	27.21	27.21	3.63	3.63	
	เทศบาลตำบลคลองแห	21,993	1,759	1,759	141	141	52.77	52.77	7.04	7.04	
	เทศบาลตำบลคอกหงส์	40,577	3,246	3,246	260	260	97.38	97.38	12.98	12.98	
	เทศบาลตำบลควนลัง	33,333	2,667	2,667	213	213	80.01	80.01	10.67	10.67	
	องค์การบริหารส่วนตำบลพะวง (บางส่วน)	4,561	365	365	29	29	10.95	10.95	1.46	1.46	
4. เมืองสงขลา	องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหวัง (บางส่วน)	410	33	33	3	3	0.99	0.99	0.13	0.13	

ตารางที่ ข-2 (ต่อ)

พื้นที่ผู้จำหน่าย	อำเภอ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (อบ.ม./วัน)			BOD Loading (กก./วัน)			TKN (กก.-ไนโตรเจน/วัน)			ฟอสฟอรัส (กก.-ฟอสฟอรัส/วัน)		
				ที่กีดกัน	ระบบท่อระบาย	ระบบท่อวางไทย	ที่กีดกัน	ระบบท่อระบาย	ระบบท่อวางไทย	ที่กีดกัน	ระบบท่อระบาย	ระบบท่อวางไทย	ที่กีดกัน	ระบบท่อระบาย	ระบบท่อวางไทย
9. ผู้นำข่อยตั้งตะวันออก 1	1. ระโนด	องค์กรบริหารส่วนตำบลคงเคาน	3,932	315			25			9.45			1.26		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลสงวน	2,910	233		233		19		6.99			0.93		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลศรีชะ	4,688	375		375		30		11.25			1.50		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่	4,718	377		377		30		11.31			1.51		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลท่าบอน	9,564	765		765		61		22.95			3.06		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลระโนด	8,898	712		712		57		21.36			2.85		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลปากกระ	5,886	471		471		38		14.13			1.88		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลพังยาง	3,792	303		303		24		9.09			1.21		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลระวะ	5,877	470		470		38		14.10			1.88		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลวัดสน	1,108	89		89		7		2.67			0.36		
2. กระเส็นนู้	3. พัทธ	องค์กรบริหารส่วนตำบลบ่อตุ้ (บางส่วน)	706	56		56	4		1.68			0.22			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลบ้านขาว (บางส่วน)	1,750	140		140		11		4.20			0.56		
		เทศบาลตำบลระโนด	5,424	982		982		79		29.46			3.93		
		เทศบาลตำบลบ่อตุ้	12,429	1,491		1,491		119		44.73			5.96		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลโรง	3,087	247		247		20		7.41			0.99		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเชิงเส (บางส่วน)	2,818	225		225		18		6.75			0.90		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลกระเส็นนู้ (บางส่วน)	671	54		54		4		1.62			0.22		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลควนชะลิก (บางส่วน)	5,484	439		439		35		13.17			1.76		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลรามแก้ว (บางส่วน)	2,640	211		211		17		6.33			0.84		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเขาพังไกร (บางส่วน)	1,890	151		151		12		4.53			0.60		
4. ชะอวด		องค์กรบริหารส่วนตำบลหน้าสตน (บางส่วน)	2,179	174		174	14		5.22			0.70			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลศรี (บางส่วน)	77	6		6	0		0.18			0.02			
รวม			90,528	8,286	5,042	662	403	259	249	151	97	33	20	13	

ตารางที่ ข-2 (ต่อ)

พื้นที่ชุ่มน้ำ ย่อย	อำเภอ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		TKN (กก.-ไนโตรเจน/วัน)		ฟอสฟอรัส (กก.-ฟอสฟอรัส/วัน)	
				ที่เกิดขึ้น	ระบบของเทศบาล	ที่เกิดขึ้น	ระบบของเทศบาล	ที่เกิดขึ้น	ระบบของเทศบาล	ที่เกิดขึ้น	ระบบของเทศบาล
10. ผู้นำเขี่ยฝั่งตะวันออก 2											
	1. กระเสี่น้ำ	องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะใหญ่	6,939	555	555	44	44	16.65	16.65	2.22	2.22
		องค์การบริหารส่วนตำบลกระเสี่น้ำ (บางส่วน)	3,800	304	304	24	24	9.12	9.12	1.22	1.22
		องค์การบริหารส่วนตำบลเรียงเสี่ (บางส่วน)	245	20	20	2	2	0.60	0.60	0.08	0.08
	2. สกิงพระ	องค์การบริหารส่วนตำบลชุมพล	5,724	458	458	37	37	13.74	13.74	1.83	1.83
		องค์การบริหารส่วนตำบลคันทอง	3,660	293	293	23	23	8.79	8.79	1.17	1.17
		องค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี	3,786	303	303	24	24	9.09	9.09	1.21	1.21
		องค์การบริหารส่วนตำบลสนชัย	3,982	319	319	26	26	9.57	9.57	1.28	1.28
		องค์การบริหารส่วนตำบลกระดังงา	4,698	376	376	30	30	11.28	11.28	1.50	1.50
		องค์การบริหารส่วนตำบลจะทิ้งพระ	3,881	310	310	25	25	9.30	9.30	1.24	1.24
		องค์การบริหารส่วนตำบลตุษุด	5,771	462	462	37	37	13.86	13.86	1.85	1.85
		องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อตาม	3,717	297	297	24	24	8.91	8.91	1.19	1.19
		องค์การบริหารส่วนตำบลทาดำ	4,413	353	353	28	28	10.59	10.59	1.41	1.41
		องค์การบริหารส่วนตำบลแปลง	4,802	384	384	31	31	11.52	11.52	1.54	1.54
		องค์การบริหารส่วนตำบลจันทร์	3,775	302	302	24	24	9.06	9.06	1.21	1.21
		เทศบาลตำบลทิ้งพระ	2,953	354	354	28	28	10.62	10.62	1.42	1.42
	3. สิงหนคร	องค์การบริหารส่วนตำบลบางซี้ด (บางส่วน)	2,603	208	208	17	17	6.24	6.24	0.83	0.83
		องค์การบริหารส่วนตำบลม่วงงาม (บางส่วน)	5,000	400	400	32	32	12.00	12.00	1.60	1.60
		องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อตุ้ (บางส่วน)	87	7	7	1	1	0.21	0.21	0.03	0.03
		รวม	69,836	5,705	3,146	457	204	171	77	94	23
											10
											13

ตารางที่ ข-2 (ต่อ)

พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	อำเภอ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		TKN (กก.-ไนโตรเจน/วัน)		ฟอสฟอรัส (กก.-ฟอสฟอรัส/วัน)		
				ที่เกิดขึ้น	ระบบท่อรวบรวบ	ที่เกิดขึ้น	ระบบท่อรวบรวบ	ที่เกิดขึ้น	ระบบท่อรวบรวบ	ที่เกิดขึ้น	ระบบท่อรวบรวบ	
11. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 3	1. สิงหนคร	องค์กรบริหารส่วนตำบลรังแดง	2,692	215	215	17	17	6.45	6.45	0.86	0.86	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลตะแบก	2,833	227	227	18	18	6.81	6.81	0.91	0.91	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเวียงชัย	9,168	733	733	59	59	21.99	21.99	2.93	2.93	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลป่ากรบ	2,514	201	201	16	16	6.03	6.03	0.80	0.80	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลป่าซาง	2,793	223	223	18	18	6.69	6.69	0.89	0.89	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่	4,300	344	344	28	28	10.32	10.32	1.38	1.38	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลวังยาง	5,164	413	413	33	33	12.39	12.39	1.65	1.65	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่ (บางส่วน)	868	69	69	6	6	2.07	2.07	0.28	0.28	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่ (บางส่วน)	6,364	509	509	41	41	15.27	15.27	2.04	2.04	
		เทศบาลตำบลสิงหนคร	35,218	6,832	3,416	547	274	204.96	102.48	27.33	13.66	
				รวม	71,914	9,766	4,695	5,071	407	292.98	140.85	18.78
12. ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4	1. เมืองสงขลา	องค์กรบริหารส่วนตำบลเขาใหญ่	38,308	3,065	1,533	1,533	245	123	91.95	45.98	12.26	6.13
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเกาะยอ	4,264	341	341	27	27	10.23	10.23	1.36	1.36	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเกาะเต่า	10,138	811	811	65	65	24.33	24.33	3.24	3.24	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลทุ่งหวาง (บางส่วน)	9,839	787	787	63	63	23.61	23.61	3.15	3.15	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลพะวง (บางส่วน)	16,171	1,294	1,294	104	104	38.82	38.82	5.18	5.18	
		เทศบาลนครสงขลา*	82,161	17,089	8,545	598	249	512.67	254.00	68.36	33.50	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลบ้านน้อย (บางส่วน)	7,665	613	613	49	49	18.39	18.39	2.45	2.45	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลท่าช้าง (บางส่วน)	307	25	25	2	2	0.75	0.75	0.10	0.10	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลคูเต่า (บางส่วน)	413	33	33	3	3	0.99	0.99	0.13	0.13	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลลิพิจิตร (บางส่วน)	1,074	86	86	7	7	2.58	2.58	0.34	0.34	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลนาหม่อม (บางส่วน)	1,078	86	86	7	7	2.58	2.58	0.34	0.34	
		องค์กรบริหารส่วนตำบลคลองหรีง (บางส่วน)	1,029	82	82	7	7	2.46	2.46	0.33	0.33	
		รวม	172,447	24,312	12,637	11,675	500	729	377	97	50	46

ตารางที่ ข-2 (ต่อ)

พื้นที่ผู้นำ ย่อย	อำเภอ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		TKN (กก.-ไนโตรเจน/วัน)	TKN (กก.-ไนโตรเจน/วัน)		ฟอสฟอรัส (กก.-ฟอสฟอรัส/วัน)			
				ปริมาณของเสีย ที่เกิดขึ้น	ระบบของน้ำไทย		ปริมาณของเสีย ที่เกิดขึ้น	ระบบของน้ำไทย	ปริมาณของเสีย ที่เกิดขึ้น	ระบบของน้ำไทย		
13. อุบลราชธานี	หัวไทร	องค์กรบริหารส่วนตำบลหนอง (บางส่วน)	7,263	581			17.43	17.43	2.32	2.32		
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเกาะคำ (บางส่วน)	2,534	203		6.09	6.09	0.81	0.81			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลป่าพยอม (บางส่วน)	770	62		1.86	1.86	0.25	0.25			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลชะอวด	9,997	800		24.00	24.00	3.20	3.20			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลท่าเสม็ด	4,733	379		11.37	11.37	1.52	1.52			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลท่าประจะ	6,069	486		14.58	14.58	1.94	1.94			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลตรัง (บางส่วน)	6,179	494		14.82	14.82	1.98	1.98			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลวังยาง	9,238	739		22.17	22.17	2.96	2.96			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลบ้านดูล	6,923	554		16.62	16.62	2.22	2.22			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลจอมหาด (บางส่วน)	1,011	81		2.43	2.43	0.32	0.32			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเกาะจันทร์	8,964	717		21.51	21.51	2.87	2.87			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลหนองหงษ์	6,700	536		16.08	16.08	2.14	2.14			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเขาพระทอง	7,127	570		17.10	17.10	2.28	2.28			
3. หัวไทร	หัวไทร	องค์กรบริหารส่วนตำบลนางหลง (บางส่วน)	6,354	508		15.24	15.24	2.03	2.03			
		เทศบาลตำบลชะอวด	4,155	677		20.31	20.31	2.71	2.71			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลหัวไทร	9,222	738		22.14	22.14	2.95	2.95			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลบ้านดอน (บางส่วน)	6,902	552		16.56	16.56	2.21	2.21			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลตาชบา	8,289	663		19.89	19.89	2.65	2.65			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลแหลม	7,006	560		16.80	16.80	2.24	2.24			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเขาพังไกร (บางส่วน)	5,983	479		14.37	14.37	1.92	1.92			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลควนชะลิก (บางส่วน)	114	9		0.27	0.27	0.04	0.04			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลรามแก้ว (บางส่วน)	110	9		0.27	0.27	0.04	0.04			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลบ้านราม	3,984	319		9.57	9.57	1.28	1.28			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลบางนบ	2,320	186		5.58	5.58	0.74	0.74			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลท่าซอม	3,489	279		8.37	8.37	1.12	1.12			
		องค์กรบริหารส่วนตำบลเกาะพะพธร	7,558	605		18.15	18.15	2.42	2.42			
เทศบาลตำบลหัวไทร	4,431	727		21.81	21.81	2.91	2.91					
รวม			147,425	12,513	5,126	1,000	3,751	222	154	50	30	21
รวมทั้งหมด			1,677,117	177,456	28,262	12,349	5,324	4,418	846	710	585	112

หมายเหตุ : 1. จำนวนประชากรจากสำนักงานบริหารการทะเบียน ปี พ.ศ. 2546

2. กำหนดให้ปริมาณน้ำเสีย = ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ และค่า BOD 80 มก./ลิตร (ยกเว้นเทศบาลนครหาดใหญ่ ใช้ 45 มก./ลิตร และเทศบาลนครสงขลา ใช้ 35 มก./ลิตร) ค่า TKN 30 มก./ลิตร และค่าฟอสฟอรัส 4 มก./ลิตร

ที่มา : เล่ม 2 รายละเอียดสถานีสูบน้ำและบำบัดน้ำเสียและโรงบำบัดน้ำเสียและศูนย์ควบคุมคุณภาพน้ำชุมชน, กรมควบคุมมลพิษและกรมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประทศไทย, ปี พ.ศ. 2546 และจำนวนประชากรจากสำนักงานบริหารการทะเบียน ปี พ.ศ. 2546

ตารางที่ 4-3

ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกในรูปบีโอดีของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่หมู่เกาะทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2546

พื้นที่ชุมชนย่อย	ชื่อโรงงาน	ประเภทกิจการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Exist Flow ลบ.ม./วัน	Discharge ลบ.ม./วัน	Exist INF. Load กก./วัน	Discharge Load กก./วัน	แหล่งรองรับ น้ำทิ้ง	จำนำค่าที่อยู่ ในที่ดิน	ระบบ
1. ชุมชนย่อยคลองป่าหมอม												
อำเภอป่าหมอม	จิระภา ฉิมคำ	ทำขนมเส้นผัดหม้อแห้ง/รมควัน	ป่าหมอม	ป่าหมอม	พัทลุง	20	0	1	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
	บุศพงศ์ ปานจันทร์	ทำขนมเส้นแห้ง (ADS)	เกาะคำ	ป่าหมอม	พัทลุง	32	0	90	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		บ่อกักเก็บ
	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านคลองใหญ่ จำกัด	ทำเส้นยางดิบ/เส้นแห้ง	เกาะคำ	ป่าหมอม	พัทลุง	30	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านวังสน จำกัด	ทำเส้นยางดิบ/เส้นแห้ง	เกาะคำ	ป่าหมอม	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
	สวัสดิ์ มาศิริโรจน์	ทำขนมเส้นแห้ง/รมควัน	เกาะคำ	ป่าหมอม	พัทลุง	20	0	1	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
อำเภอควนขนุน	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนปิ่นแดง จำกัด	ทำเส้นขนมแห้ง/รมควัน	ปิ่นแดง	ควนขนุน	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
2. ชุมชนย่อยคลองน้ำมะ												
อำเภอควนขนุน	สหกรณ์กองทุนสวนยางทุ่งชัยโต จำกัด	ทำเส้นยางดิบ/เส้นแห้ง/รมควัน	นาหมอก	ควนขนุน	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านชะไใกล้ จำกัด	ทำเส้นยางดิบ/เส้นแห้ง/รมควัน	นาหมอก	ควนขนุน	พัทลุง	20	0	1	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านแพรกหา จำกัด	ทำเส้นยางดิบ/เส้นแห้ง/รมควัน	แพรกหาควนขนุน	ควนขนุน	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทุ่งโคก จำกัด	ทำเส้นยางดิบ/เส้นแห้ง/รมควัน	ตะโหมด	ศรีบรรพต	พัทลุง	20	0	1	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
3. ชุมชนย่อยคลองน้ำน้อย												
อำเภอเมืองพัทลุง	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านนาโหนด จำกัด	ทำขนมเส้นผัดหม้อแห้ง	นาโหนด	เมือง	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
	นริมิตร สิริสินารต	ทำเส้นกวนเตี๋ย	อุทราสวรรค์	เมือง	พัทลุง	2	2	1	0.04	คลองคู		Septic tank
	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านวัง จำกัด	ทำขนมเส้นผัดหม้อแห้ง/รมควัน	บ้านนา	กิ่ง อ.ศรีนครินทร์	พัทลุง	20	0	1	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
	จตุชัย น้อยสิงห์คำ	ทำขนมเส้นผัดหม้อแห้ง (ADS)/รมควัน	ลำสินธุ์	กิ่ง อ.ศรีนครินทร์	พัทลุง	20	0	1	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านพุนแค จำกัด	ทำเส้นยางดิบ/เส้นแห้ง/รมควัน	สมหวัง	กงหรา	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านสมหวัง จำกัด	ทำเส้นยางดิบ/เส้นแห้ง/รมควัน	สมหวัง	กงหรา	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านคลองเฉลิม จำกัด	ทำเส้นยางดิบ/เส้นแห้ง/รมควัน	คลองเฉลิม	กงหรา	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านสิมมา จำกัด	ทำเส้นยางดิบ/เส้นแห้ง	คลองเฉลิม	กงหรา	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Stabilization Pond + Aerated Lagoon
	สมปอง มนะมาโน	ทำขนมเส้นผัดหม้อแห้ง	คลองเฉลิม	กงหรา	พัทลุง	20	0	1	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
							162	2	249	0.04		

ตารางที่ ข-3 (ต่อ)

พื้นที่ชุมชนย่อย	ชื่อโรงงาน	ประเภทกิจการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Exist Flow ลบ.ม./วัน	Discharge ลบ.ม./วัน	Exist DNF-Load กก./วัน	Discharge Load กก./วัน	แหล่งรับ น้ำทิ้ง	เจ้าหน้าที่ เฝ้าระวัง	ระบบ
4. ชุมชนย่อยคลองมะเขือ												
อำเภอราชดำเนิน	สหกรณ์กองทุนสวนยางโคกพญา จำกัด บริษัท ไนร์ พิงคอรี่ โกลด์ จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านโคกม่วง จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านพวงเวียน จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านโนนดอน จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านแหลมทราย (จวนโต) จำกัด ภาณุวัฒน์ ขวัญตลอด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านโนนระจิงกระ จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางคลองใหญ่พัฒนา จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทุ่งแสงทอง จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางพวงทอง จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางพวงขาว จำกัด	ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	ราชดำเนิน	ราชดำเนิน	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ผลิตถุงเบียงยาง	ราชดำเนิน	ราชดำเนิน	พัทลุง	30	0	0	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Oxidation Pond
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	โคกม่วง	โคกม่วง	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	โคกม่วง	โคกม่วง	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	ควนขนุน	ควนขนุน	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	ควนขนุน	ควนขนุน	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำช่างกรป	ชะโหมค	ชะโหมค	พัทลุง	20	0	1	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	ชะโหมค	ชะโหมค	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	คลองใหญ่	คลองใหญ่	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	คลองใหญ่	คลองใหญ่	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
รวม												
						250	0	491	0			
5. ชุมชนย่อยคลองมะเขือ												
อำเภอป่าพะยอม	หัตถ์ทศพร ที.ที.อาร์ จำกัด หัตถ์ทศพร ที.ที.อาร์ จำกัด สอนอินโด รันเนอร์ จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านโนนดอน จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนออก จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนเคี่ยม จำกัด วาสนา ผู้พัฒนา สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านชุมชนแสง จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทุ่งระจิงกระ จำกัด	ผลิตยางแท่ง ที.ที.อาร์	ป่าบอน	ป่าบอน	พัทลุง	100	0	1,050	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Stabilization Pond + Aerated Lagoon
		ผลิตไม้ยางชิ้น ยางกรป	ป่าบอน	ป่าบอน	พัทลุง	200	0	700	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ผลิตยางแท่ง เอส ที อาร์	ป่าบอน	ป่าบอน	พัทลุง	600	0	2,000	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	หนองง	หนองง	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	วังใหม่	วังใหม่	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	วังใหม่	วังใหม่	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	วังใหม่	วังใหม่	พัทลุง	20	0	1	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	ป่าพะยอม	ป่าพะยอม	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	ป่าพะยอม	ป่าพะยอม	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	ป่าพะยอม	ป่าพะยอม	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
รวม												
						1,020	0	3,996	0			
6. ชุมชนย่อยคลองมะเขือ												
อำเภอป่าพะยอม	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านชายหิน จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทุ่งคลองขาว จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านโนนสีหาร จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางโคกม่วง จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านไพรพยอม จำกัด สหกรณ์สวนยางบ้านห้วยควน จำกัด สำนักงนกองทุนนิคมพัฒนากรของ จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านไร่รังคังทอง จำกัด	ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	ทุ่งนารี	ป่าบอน	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	ทุ่งนารี	ป่าบอน	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิต	ทุ่งนารี	ป่าบอน	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	คลองประจักษ์	ป่าพะยอม	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	ป่าพะยอม	ป่าพะยอม	พัทลุง	20	0	49	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง		Aerated Lagoon
อำเภอรั้วคู	ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	ทุ่งนารี	รั้วคู	สงขลา	10	0	60	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง	คลองรั้วคู	Aerated Lagoon
		ทำแผนผังลิมิตสิ่งกีดขวางรั้ว	ทุ่งนารี	รั้วคู	สงขลา	10	0	60	0	ไม่ระบายน้ำทิ้ง	คลองรั้วคู	Aerated Lagoon
รวม												
						140	0	414	0			

ตารางที่ ๗-3 (ต่อ)

พื้นที่ต้นน้ำย่อย	ชื่อโรงงาน	ประเภทกิจการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Exist Flow ลบ.ม./วัน	Discharge ลบ.ม./วัน	Exist INF. Load กก./วัน	Discharge Load กก./วัน	แหล่งรองรับ น้ำทิ้ง	จำนำทำบัญชี ใดบ้าง	ระบุ														
7. คู่มือน้ำย่อยคลองวัดคูมี้	พื้นที่ที่ ๑ จักัด เอส ซี อีเอ็ม ซี จักัด บี เทค อี.ดี.ที.ซี จักัด สหกรณ์กองทุนสวนยางคลองค้อ จักัด สหกรณ์กองทุนยางระกำกรทำสวนยาง ไพทีท รัมเบอร์ คอร์ปอเรชั่น จักัด ไพทีทีแอนด์รัมเบอร์ จักัด สยามบรรจุกัญแจสังขดา (1994) จักัด ทวีชัยชูเอมยูเพทเออร์จี้ จักัด บี.ไรท์ รัมเบอร์ จักัด สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง	น้ำยางขึ้นและสารเคมีตกค้าง ผลิตภัณฑ์ยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ ผลิตภัณฑ์ยางขึ้นและสกินเครฟ ยางเส้นดิบ ยางเส้นสีแห้งรวมคั้น ยางเส้นดิบ ยางเส้นสีแห้ง รวมคั้น ยางเครฟ ยางแห้ง ยางแห้งคากาแห้ง ผลิตภัณฑ์ยางคากาแห้งและกล่องกระดาษลูกฟูก ผลิตภัณฑ์ยางธรรมชาติรวมคั้น ยางเส้นดิบ ยางเส้นสีแห้งรวมคั้น ยางเส้นดิบ ยางเส้นสีแห้งรวมคั้น ยางเส้นดิบ ยางเส้นสีแห้งรวมคั้น ยางเส้นดิบ ยางเส้นสีแห้งรวมคั้น ยางเส้นดิบ ยางเส้นสีแห้งรวมคั้น ยางเส้นดิบ ยางเส้นสีแห้งรวมคั้น ยางเส้นดิบ ยางเส้นสีแห้งรวมคั้น ยางเส้นดิบ ยางเส้นสีแห้งรวมคั้น	กัมแพงพร กัมแพงพร กัมแพงพร กัมแพงพร กัมแพงพร กัมแพงพร กัมแพงพร กัมแพงพร กัมแพงพร กัมแพงพร เขาพระ เขาพระ เขาพระ เขาพระ เขาพระ วัดคูมี้ วัดคูมี้	วัดคูมี้ วัดคูมี้ วัดคูมี้ วัดคูมี้ วัดคูมี้ วัดคูมี้ วัดคูมี้ วัดคูมี้ วัดคูมี้ วัดคูมี้ วัดคูมี้ วัดคูมี้ วัดคูมี้ วัดคูมี้ วัดคูมี้ วัดคูมี้ วัดคูมี้	สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา	500 600 100 10 10 3,000 600 20 50 450 10 10 10 10 10 10 10	500 600 0 0 0 0 0 0 50 0 0 0 0 0 0 0 0	2,770 120 ไม่มีข้อมูล 13 13 1,020 300 200 200 1,191 13 13 13 10 13 13 13	7 8 0 0 0 0 0 0 58 0 0 0 0 0 0 0 0	คลองเขวี่ยน คลองเขวี่ยน คลองเขวี่ยน ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย	คลองวัดคูมี้ คลองวัดคูมี้ คลองวัดคูมี้ คลองวัดคูมี้ คลองวัดคูมี้ คลองวัดคูมี้ คลองวัดคูมี้ คลองวัดคูมี้ คลองวัดคูมี้ คลองวัดคูมี้ คลองวัดคูมี้ คลองวัดคูมี้ คลองวัดคูมี้ คลองวัดคูมี้ คลองวัดคูมี้ คลองวัดคูมี้ คลองวัดคูมี้	Acrated Lagoon Acrated Lagoon Acrated Lagoon Acrated Lagoon Acrated Lagoon Acrated Lagoon บ่อเก็บน้ำ บ่อเก็บน้ำ Acrated Lagoon Acrated Lagoon Acrated Lagoon Acrated Lagoon Acrated Lagoon Acrated Lagoon Acrated Lagoon Acrated Lagoon Acrated Lagoon														
													8. คู่มือน้ำย่อยคลองผู้ตะเภา	บางกล่าวเขตศรีนครินทร์ จักัด เขตที่ ๑ อีเอ็ม ซี (ไทย) จักัด ไพทีท อี.ดี.ที.ซี (ไทย) สาขาบางถ้ำ เขาทีแดนดี รัมเบอร์ จักัด (สาขาบางถ้ำ) เขาทีแดนดี รัมเบอร์ จักัด เขาทีแดนดี รัมเบอร์ จักัด ไพทีท รัมเบอร์ รัมเบอร์ จักัด ไพทีท อี.ดี.ที.ซี จักัด เขาทีแดนดี รัมเบอร์ จักัด สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เอส.เค. ลาทีท ศขาเน เพื่อผู้ปลูกพัฒนาพื้นที่	โรงงานแปรรูปคุณภาพน้ำดื่มรวม ผลิตภัณฑ์ยาง น้ำยางขึ้นและยางที่ขางเส้นก่อน ยางแห้งมาตรฐาน ยางเส้นดิบรวมคั้น น้ำยางขึ้นและยางคกริน น้ำยางขึ้น น้ำยางขึ้น น้ำยางขึ้น ผลิตภัณฑ์ยาง ยางเส้นดิบ ยางเส้นสีแห้ง รวมคั้น ยางเครฟ น้ำยางขึ้น 60% ยางสกินเครฟ ผลิตภัณฑ์ยางเส้นสีแห้งและเส้นสี	ท่าช้าง ท่าช้าง ท่าช้าง ท่าช้าง ท่าช้าง ท่าช้าง ท่าช้าง ท่าช้าง ท่าช้าง ท่าช้าง ท่าช้าง ท่าช้าง ท่าช้าง ท่าช้าง ท่าช้าง ท่าช้าง ท่าช้าง	บางถ้ำ บางถ้ำ บางถ้ำ บางถ้ำ บางถ้ำ บางถ้ำ บางถ้ำ บางถ้ำ บางถ้ำ บางถ้ำ บางถ้ำ บางถ้ำ บางถ้ำ บางถ้ำ บางถ้ำ บางถ้ำ บางถ้ำ	ความมั่ง ความมั่ง	สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา	1,000 450 600 4,520 0 0 400 200 300 10 200 20 0	200 450 400 0 0 0 0 0 300 0 0 0 0 0 0	5,911 5,163 90 3,372 2,441 0 0 523 509 79 13 320 60	12 9 26 0 0 0 0 0 6 0 0 0 0 0	คลองนกระทง คลองนกระทง คลองนกระทง คลองนกระทง คลองนกระทง คลองนกระทง คลองนกระทง คลองนกระทง คลองนกระทง ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย	คลองบางถ้ำ คลองบางถ้ำ คลองบางถ้ำ คลองบางถ้ำ คลองบางถ้ำ คลองบางถ้ำ คลองบางถ้ำ คลองบางถ้ำ คลองบางถ้ำ คลองบางถ้ำ คลองบางถ้ำ คลองบางถ้ำ คลองบางถ้ำ คลองบางถ้ำ คลองบางถ้ำ คลองบางถ้ำ คลองบางถ้ำ	Acrated Lagoon Acrated Lagoon Acrated Lagoon Acrated Lagoon ใช้ระบบข บ.บางถ้ำเขตศรีนครินทร์ จักัด ใช้ระบบข บ.บางถ้ำเขตศรีนครินทร์ จักัด Activated Sludge Acrated Lagoon Acrated Lagoon Acrated Lagoon Activated Sludge Acrated Lagoon

ตารางที่ ๗-3 (ต่อ)

พื้นที่รับน้ำย่อย	ชื่อโรงงาน	ประเภทกิจการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Exist Flow ลบ.ม./วัน	Discharge ลบ.ม./วัน	Exist INF. Load กก./วัน	Discharge Load กก./วัน	แหล่งรองรับ น้ำทิ้ง	จำนำที่กัก น้ำทิ้ง	ระบบ
อำเภอหาดใหญ่	รอมเตเลนนิ่ง จำกัด	ทำอาหารกระป๋อง	ท่าข้าม	หาดใหญ่	สงขลา	500	500	2,000	7	คลองน้ำน้อย	คลองน้ำน้อย	Aerated Lagoon
	พัทลุงสมุทร จำกัด	ทำห้องเย็นและแช่แข็ง	ท่าข้าม	หาดใหญ่	สงขลา	200	200	469	3	คลองวัง	คลองวัง	Aerated Lagoon
	สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เอส.พี.แอนด์ที.พี. จำกัด (มหาชน)	ยานยนต์ ยานยนต์เครื่องยนต์	ท่าข้าม	หาดใหญ่	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	คลองผู้ตะเภา	
	ฮาร์วาร์ด หนองชัย	ผลิตอาหารแช่แข็ง	คลองผู้ตะเภา	หาดใหญ่	สงขลา	2	0	5	0	ไม่ระบาย	ถังเก็บกาก	
	นิรันดร์ เพลิดเพลิน	ทำลูกชิ้นเนื้อ 20,000 กก./ปี	คลองผู้ตะเภา	หาดใหญ่	สงขลา	0	0	0	0	คลองผู้ตะเภา	คลองผู้ตะเภา	Aerated Lagoon
	เคทีเอส ซี.พี. จำกัด	ยางแท่ง ที ซี อี	คลองสี่	หาดใหญ่	สงขลา	0	0	0	0	คลองผู้ตะเภา	Grease Trap + Aerated Lagoon	
	โฆสิตวิวัฒน์อุตสาหกรรมและการผลิต จำกัด	ทำอาหารทะเลบรรจุกระป๋อง แช่แข็ง ห้องเย็น	คลองสี่	หาดใหญ่	สงขลา	0	0	0	0	คลองห้วย	Aerated Lagoon (ขุขี้ครก)	
	เอ็น.ที.ซี. จำกัด	ห้องเย็นที่ผลิตกับผลิตภัณฑ์แปรรูปอาหารทะเล	คลองสี่	หาดใหญ่	สงขลา	1,800	1,800	2,173	45	คลองห้วย	คลองผู้ตะเภา	Activated Sludge
	ไทยเจริญอาหารสัตว์ จำกัด	ผลิตปลาป่น	คลองสี่	หาดใหญ่	สงขลา	200	200	241	5	คลองห้วย	ใช้ระบบบ.ท. ไรต์ฟิลล์และการรวมกาก	
	ซี.พี. จำกัดและการตลาด จำกัด	ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารจากแป้ง	คลองสี่	หาดใหญ่	สงขลา	10	0	5	0	ไม่ระบาย	Stabilization Pond	
	หอบีโกลเดคเน้ง (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	ปรับคุณภาพของเสียรวม	ทุ่งใหญ่	หาดใหญ่	สงขลา	5	5	6	0.3	ระบบบำบัดน้ำเสียของ ทน.หาดใหญ่	Activated Sludge	
	หอบีโกลเดคเน้ง (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	ผลิตปลาป่น	ทุ่งใหญ่	หาดใหญ่	สงขลา	1,700	1,700	10,727	15	คลองน้ำน้อย	UASB	
	หอบีโกลเดคเน้ง (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	ทำห้องเย็น	ทุ่งใหญ่	หาดใหญ่	สงขลา	0	0	0	0	คลองน้ำน้อย	ใช้ระบบบ.ท. ไรต์ฟิลล์ (ประมาณ 6) จำกัด	
	สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง อินโนเวทีฟ โกลฟส์ จำกัด	ยานยนต์ ยานยนต์เครื่องยนต์	ทุ่งใหญ่	หาดใหญ่	สงขลา	0	0	0	0	คลองน้ำน้อย	ใช้ระบบบ.ท. ไรต์ฟิลล์ (ประมาณ 6) จำกัด	
	พัทลุงสมุทร จำกัด	ผลิตถุงมือยาง	ควนลัง	หาดใหญ่	สงขลา	30	0	9	0	ไม่ระบาย	Stabilization Pond	
	เพชรรัฐชุด จำกัด	รับจ้างซ่อมบริดจ์	ควนลัง	หาดใหญ่	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	Aerated Lagoon	
	ไต้เตร์ อิมพอร์ตเนชั่นแนล จำกัด	ทำห้องเย็นที่อาหารทะเลและอาหารทำรูปแช่แข็ง	ควนลัง	หาดใหญ่	สงขลา	400	200	160	3	คลองท่า	Aerated Lagoon	
	แสงทองรับเบอร์ จำกัด	ผลิตถุงมือยาง	ควนลัง	หาดใหญ่	สงขลา	24	24	1	0.43	คลองท่า	Aerated Lagoon	
	บมทอเรียลตี้ จำกัด (มหาชน)	ยานยนต์ ยานยนต์เครื่องยนต์	ควนลัง	หาดใหญ่	สงขลา	800	800	575	15	คลองท่า	Aerated Lagoon + Set. Pond	
	ประทีป วิเชียร	ทำห้องเย็น	ควนลัง	หาดใหญ่	สงขลา	500	500	58	9	คลองท่า	Aerated Lagoon	
	เอ็กซ์ชัวร์ จำกัด	ยานยนต์ ยานยนต์เครื่องยนต์	ควนลัง	หาดใหญ่	สงขลา	300	0	75	0	ไม่ระบาย	Aerated Lagoon	
	รอมสเตอร์-เอ็นพี เบลีทรีด จำกัด	ทำห้องเย็น ยานยนต์ ที ซี อี 5 แอด	ควนลัง	หาดใหญ่	สงขลา	300	0	155	0	ไม่ระบาย	Stabilization Pond	
	ออบนิกร (ประเทศไทย) จำกัด	ผลิตถุงมือยางธรรมชาติและถุงมือสังเคราะห์	บ้านพรุ	หาดใหญ่	สงขลา	1	0	ไม่มีข้อมูล	0	ไม่ระบาย	บ่อกัก	
	หาดทิพย์ จำกัด (มหาชน)	ผลิตถุงมือยาง ยานยนต์ ยุก โป้ง อี.ยู	บ้านพรุ	หาดใหญ่	สงขลา	600	500	2,400	13	คลองบ่อ	Aerated Lagoon	
	โรงงานแปรรูปน้ำตาลดี (1969) จำกัด	ทำปลาป่น	บ้านพรุ	หาดใหญ่	สงขลา	1,000	0	ไม่มีข้อมูล	0	คลองบ่อ	Activated Sludge	
	ซี.เอส.คอมเพล็กซ์ จำกัด	ทำห้องเย็นที่เก็บผักผลไม้และแช่แข็งผักน้ำ	บ้านพรุ	หาดใหญ่	สงขลา	700	700	121	11	คลองห้วย	Aerated Lagoon	
	โฆสิตวิวัฒน์โรติกส์	ผลิตถุงมือยางธรรมชาติ	บ้านพรุ	หาดใหญ่	สงขลา	2,000	0	400	0	ไม่ระบาย	บ่อกัก	
	เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)	ผลิตอาหารสัตว์	บ้านพรุ	หาดใหญ่	สงขลา	4	0	ไม่มีข้อมูล	0	ไม่ระบาย	บ่อกัก	
			บ้านพรุ	หาดใหญ่	สงขลา	70	40	28	0.26	ถังวางกากขยะ	คลองผู้ตะเภา	Aerated Lagoon

ตารางที่ ข-3 (ต่อ)

พื้นที่อุ้มน้ำ/บ่อ	ชื่อโรงงาน	ประเภทกิจการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Exist Flow ลบ.ม./วัน	Discharge ลบ.ม./วัน	Exist INF. Load กก./วัน	Discharge Load กก./วัน	แหล่งรองรับ น้ำทิ้ง	จำแนกสิ่งปฏิกูล ในที่ตั้ง	ระบบ
อัครอนท่อม	หกลีรับบอร์ จำกัด	น้ำตาล	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	400	200	1,345	8	คลองจืดเขา	คลองจืดเขา	Stabilization Pond
	รับบอร์เลดีโปรดัคส์ จำกัด	น้ำตาล	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	5,600	5,560	1,210	46	คลองจืดเขา	คลองจืดเขา	Aerated Lagoon
	เซททิน คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	ผลิตถุงยาง ถุงมือแพทย์	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	13,000	10,000	3,250	118	คลองจืดเขา	คลองจืดเขา	Air Flot + Aerated Lagoon
	สยามเซททิน จำกัด	ผลิตถุงมือแพทย์	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	0	0	0	0	คลองจืดเขา	คลองจืดเขา	ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียของ บ. รับบอร์เลดีโปรดัคส์
	สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง	ผลิตถุงมือยาง	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	0	0	0	0	คลองจืดเขา	คลองจืดเขา	ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียของ บ. รับบอร์เลดีโปรดัคส์
	เท.โค รับบอร์ เทคโนโลยี จำกัด	ยางแผ่นเค็ม ยางแผ่นแข็ง รมควัน	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	คลองจืดเขา	Aerated Lagoon
	บ้านใหม่การยาง	ผลิตถุงมือยางและถุงมือยาง	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	5	0	2	0	ลำรางสาธารณะ	คลองจืดเขา	Stabilization Pond
	ศรีรัศมิ์ โกร อินดัสตรี จำกัด	ยางแผ่นรมควัน	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	0	0	0	0	ไม่ระบาย	คลองจืดเขา	บ่อบำบัด
	ทุ่งสงซีทีวียู จำกัด	ยางแผ่นรมควัน	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	0	0	0	0	ไม่ระบาย	คลองจืดเขา	Aerated Lagoon
	ห้องเย็น ไร่สงครดิ่ง จำกัด	ยางแผ่นรมควัน	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	300	0	570	0	ไม่ระบาย	คลองจืดเขา	บ่อบำบัด
	ประเสริฐ เอ็มโบลู	ทำถุงยาง	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	0	0	0	0	ไม่ระบาย	คลองจืดเขา	Septic Tank
	สุวิทย์ ลิฟท์คัมมันต์	ทำเส้นกวนตีขาว	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	5	5	1	1	ระบบบำบัดน้ำเสียของ พน.หาดใหญ่	พน.หาดใหญ่	Septic Tank
	วงศ์สวัสดิ์ หาดใหญ่ จำกัด	ทำเส้นกวนตีขาวและเส้นไหม	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	5	4	12	1	ระบบบำบัดน้ำเสียของ พน.หาดใหญ่	พน.หาดใหญ่	Septic Tank
	มรส เซทีค	ทำถุงยาง	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	5	5	15	0.30	ระบบบำบัดน้ำเสียของ พน.หาดใหญ่	พน.หาดใหญ่	Septic Tank
	ดีส์ไอบอลส์	ทำถุงยาง	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	2	2	8	0.12	ระบบบำบัดน้ำเสียของ พน.หาดใหญ่	พน.หาดใหญ่	Septic Tank
	ไทยอ๊วองพารา จำกัด (มหาชน)	ทำถุงยาง ใช้กรอก 140 ตัน	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	10	0	ไม่มีข้อมูล	0	ระบบบำบัดน้ำเสียของ พน.หาดใหญ่	พน.หาดใหญ่	SBR (Sequencing Batch Reactor)
	สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง	ยางแห้งซีทีอาร์	ลุง	หาดใหญ่	สงขลา	600	0	375	0	ไม่ระบาย	คลองจืดเขา	Aerated Lagoon
	สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง	ยางแผ่นเค็ม ยางแผ่นเค็มแห้ง รมควัน	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	คลองจืดเขา	Aerated Lagoon
	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทุ่งโพธิ์ จำกัด	ยางแผ่นเค็ม ยางแผ่นเค็มแห้ง รมควัน	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	คลองจืดเขา	Aerated Lagoon
	ห้องเย็น ไร่รัศมิ์หาดใหญ่ จำกัด (มหาชน)	ทำอาหารทะเลแห้งแช่แข็งและห้องเย็น	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	คลองจืดเขา	Aerated Lagoon
เอนโด้โปรดัคส์ จำกัด	ทำอาหารทะเลแห้งแช่แข็งและห้องเย็น	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	1,000	931	1,450	2	คลองห้วย	คลองจืดเขา	UASB	
เตียงขาว	ผลิตถุงมือยาง	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	300	200	150	2	คลองห้วย	คลองจืดเขา	Aerated Lagoon	
สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง	ห้องเย็น	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	40	0	12	0	ไม่ระบาย	คลองจืดเขา	บ่อบำบัด	
เอส.วี.รับบอร์ อินดัสตรี จก.	ยางแผ่นเค็ม ยางแผ่นเค็มแห้ง/รมควัน	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	คลองจืดเขา	Aerated Lagoon	
สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านต้นบั้ง จำกัด	ผลิตน้ำยางข้น 60% และยางเส้นกัมตรพ	พรง	หาดใหญ่	สงขลา	60	0	ไม่มีข้อมูล	0	ไม่ระบาย	คลองจืดเขา	Activated Sludge	
		พรง	หาดใหญ่	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	คลองจืดเขา	Aerated Lagoon	

ตารางที่ ๗-3 (ต่อ)

พื้นที่ผิวน้ำย่อย	ชื่อโรงงาน	ประเภทกิจการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Exist Flow ลบ.ม./วัน	Discharge ลบ.ม./วัน	Exist INF. Load กก./วัน	Discharge Load กก./วัน	แหล่งรองรับ น้ำทิ้ง	จำแนกโดย โกลีตึง	ระบบ
อำเภอคลองท่อม	สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง หาดใหญ่เคมบริจ จำกัด	ขงแม่เดิม ขงแม่เดิมทั้ง รวควัน ทำคด ไม้กระป๋องและอาหารทะเลบรรจุขงบึง	คลองท่อม	คลองท่อม	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	คลองขุดตะกา	Acrated Lagoon
อำเภอสะเตกา	สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ทรัพย์นิรมิตเกษตร จำกัด	ขงแม่เดิม ขงแม่เดิมทั้ง รวควัน น้ำยางข้น	ทุ่งนา	สะเตกา	สงขลา	120	0	240	0	คลองขุดตะกา	คลองขุดตะกา	Acrated Lagoon
	น้ำดื่มคลองงะ	ขงแม่เดิม	ทุ่งนา	สะเตกา	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	คลองขุดตะกา	Acrated Lagoon
	ไทยอ้อยงพรา จำกัด (มหาชน)	ขงแม่เดิม	ทุ่งนา	สะเตกา	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	คลองขุดตะกา	Acrated Lagoon
	นิคมรับเบอร์ จำกัด	ขงแม่เดิม	ทุ่งนา	สะเตกา	สงขลา	500	0	3,357	0	คลองงะ	คลองขุดตะกา	Acrated Lagoon
	หาวาได้รับเบอร์ จำกัด	ขงแม่เดิม	ทุ่งนา	สะเตกา	สงขลา	0	0	0	0	ไม่ระบาย	คลองขุดตะกา	บ่อกักเก็บ
	หาวาได้รับเบอร์ จำกัด	โรงงานปรับคุณภาพน้ำเสียรวม	ทุ่งนา	สะเตกา	สงขลา	300	0	63	0	ไม่ระบาย	คลองขุดตะกา	ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียของ บ.หาวาได้รับเบอร์ พ.
	เอกพลตลอดงะ	ขงแม่เดิม	ทุ่งนา	สะเตกา	สงขลา	60	0	24	0	ไม่ระบาย	คลองขุดตะกา	Stabilization Pond
	ผู้พัฒนาเกษตรพารา จำกัด	ขงแม่เดิม	ทุ่งนา	สะเตกา	สงขลา	0	0	0	0	ไม่ระบาย	คลองขุดตะกา	ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียของ บ.หาวาได้รับเบอร์ พ.
	สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ซี อ้น ฮวด จำกัด	ขงแม่เดิม ขงแม่เดิมทั้ง รวควัน น้ำยางข้น การบริคที่และขงแห่ง ที ที ออร์	ทุ่งนา	สะเตกา	สงขลา	1,100	0	231	0	ไม่ระบาย	คลองขุดตะกา	Stabilization Pond
	สหพัฒน์เคเคิลอด แอนเค โยอนทีค (ประเทศไทย) จำกัด	ขงแม่เดิม ขงแม่เดิมทั้ง รวควัน ผลิตขงขงขงขงขงขงขงขงขงขงขงขง	ทุ่งนา	สะเตกา	สงขลา	40	0	15	0	ไม่ระบาย	คลองขุดตะกา	Acrated Lagoon
	สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง	ขงแม่เดิม	ทุ่งนา	สะเตกา	สงขลา	0	0	0	0	ไม่ระบาย	คลองขุดตะกา	Stabilization Pond
	สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง	ขงแม่เดิม ขงแม่เดิมทั้ง รวควัน	เคมบริค	สะเตกา	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	คลองนาทวี	Acrated Lagoon
	สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง	ขงแม่เดิม ขงแม่เดิมทั้ง รวควัน	เคมบริค	สะเตกา	สงขลา	900	0	2,250	0	ไม่ระบาย	คลองนาทวี	Acrated Sludge + บ่อกักเก็บ
	สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง	ขงแม่เดิม ขงแม่เดิมทั้ง รวควัน	ปดังเบรชร์	สะเตกา	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	คลองขุดตะกา	Acrated Lagoon
	บริษัทเอสโตน เมเชอรัลตีบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	ขงแห่ง ที ที ออร์	ปริก	สะเตกา	สงขลา	10,000	10,000	3,000	45	คลองขุดตะกา	คลองขุดตะกา	Acrated Lagoon
			ปริก	สะเตกา	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	คลองขุดตะกา	Acrated Lagoon
			ปริก	สะเตกา	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	คลองขุดตะกา	Acrated Lagoon
			ปริก	สะเตกา	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	คลองขุดตะกา	Acrated Lagoon
			ปริก	สะเตกา	สงขลา	10	0	13	0	ไม่ระบาย	คลองขุดตะกา	Acrated Lagoon
			ปริก	สะเตกา	สงขลา	1,000	0	400	0	ไม่ระบาย	คลองขุดตะกา	Stabilization Pond

ตารางที่ ข-3 (ต่อ)

พื้นที่/ข้อมูล	ชื่อโรงงาน	ประเภทกิจการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Exist Flow ลบ.ม./วัน	Discharge ลบ.ม./วัน	Exist INF. Load กก./วัน	Discharge Load กก./วัน	แหล่งรับ น้ำทิ้ง	สำนักศึกษา โอดีตึง	ระบบ																									
พื้นที่ชุมชนย่อย	หาดลิ้นรีนเบอร์ จำกัด สหพันธ์ ประชาชนผู้จัด ถาวรอุตสาหกรรมของทหาร (1982) จำกัด ถาวรอุตสาหกรรมของแท่ง จำกัด นาถกรีนเบอร์ จำกัด สะดา ซี.เอส.ริบเบอร์ จำกัด เซฟทีกิน อินส์ทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ไทยเซเชนริบเบอร์เอเคส์จำกัด จำกัด พนัช ริบเบอร์ จำกัด สะดาอุตสาหกรรมของทหาร (1988) จำกัด สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เอ็น.เอส.ริบเบอร์	น้ำข้างขึ้นและข้างลงกริมตราช์ สกริมตืออก ข้างแอมทั้ง ข้างแอมรวมควัน และทำน้ำข้างขึ้น ข้างแอม น้ำข้างขึ้นและข้างลงกริมตราช์ สกริมตืออก ข้างแอมรวมควัน ผลิตกล่องกระดาษและกล่องกระดาษลูกฟูก ข้างแอมคืบ ข้างแอมคืบทั้งรวมควัน ข้างแอมคืบ ข้างแอมคืบทั้ง รวมควัน ข้างกรรพ ข้างแอมรวมควัน น้ำข้างขึ้น/ข้างแอมรวมควันและข้างแอมคืบทั้ง น้ำข้างขึ้นและสกริมตราช์ ข้างแอมคืบ ข้างแอมคืบทั้งรวมควัน ข้างแอมคืบ ข้างแอมคืบทั้ง รวมควัน ข้างกรรพ ข้างแอมคืบ ข้างแอมคืบทั้งรวมควัน ข้างแอมรวมควัน	ปริก ปริก สะดา สะดา สะดา สะดา สะดา สำนักงาน สำนักงาน สำนักงาน สำนักงาน สำนักคิ้ว สำนักคิ้ว สำนักคิ้ว สำนักคิ้ว สำนักคิ้ว สำนักคิ้ว	สะดา สะดา	สงขลา สงขลา	500 20 500 2,000 500 160 20 10 10 10 600 150 10 10 10 10 0	0 0 0 0 500 160 20 0 0 0 600 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	2,000 197 1,980 ไม่มีข้อมูล 1,500 216 2 13 13 0 8,732 600 13 13 13 0	0 0 0 0 11 3 0.03 0 0 0 31 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ถังวางสารระณะ ถังวางสารระณะ คลองทือบ ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ถังวางสารระณะ คลองทือบ ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย ไม่ระบาย	คลองผู้ตะมา คลองผู้ตะมา	ระบบ Aerated Lagoon บ่อกักเก็บ Aerated Lagoon Aerated Lagoon + บ่อกักเก็บ Aerated Lagoon Stabilization Pond Aerated Lagoon Aerated Lagoon Aerated Lagoon Stabilization Pond Aerated Lagoon/Stabilization Pond Stabilization Pond Aerated Lagoon Aerated Lagoon Aerated Lagoon Aerated Lagoon Aerated Lagoon บ่อกักเก็บ																									
													รวม	58,882	36,711	65,665	447																				
													9. พื้นที่ชุมชนย่อยระดับเขต 1	ฟอรูน โปรเซส (ประเทศไทย) จำกัด กรุงเทพพาณิชย์ จำกัด ไทยยูนิฟิเคชั่น จำกัด ซีพีเอฟ ธาระสงครน	ห้องเย็นและอาหารทะเลแช่แข็ง ห้องเย็นเก็บสัตว์น้ำ ผลิตอาหารสัตว์ เนื้อหมูแช่และ 77,000 กก.	ท่าอน ท่าอน ปากแคว ปากแคว	ระโนด ระโนด ระโนด ระโนด	สงขลา สงขลา สงขลา สงขลา	700 300 5 0	700 300 0 0	2,100 180 6 0	3 4 0 0	ถังวางสารระณะ ถังวางสารระณะ ไม่ระบาย ไม่ระบาย	อำเภอไทย อำเภอไทย อำเภอไทย อำเภอไทย	ระบบ Aerated Lagoon Aerated Lagoon Septic Tank บ่อกักเก็บ												
																										รวม	1,005	2,286	7								
																										10. พื้นที่ชุมชนย่อยระดับเขต 2	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านยางทอง จำกัด สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางแห่งประเทศไทย	ข้างแอมคืบ ข้างแอมคืบทั้งรวมควัน ข้างแอมคืบ ข้างแอมคืบทั้ง รวมควัน ข้างกรรพ	เกาะใหญ่ เกาะใหญ่	สะดา สะดา	10 10	0 0	13 13	0 0	ไม่ระบาย ไม่ระบาย	คลองมรธา คลองมรธา	ระบบ Aerated Lagoon Aerated Lagoon
													11. พื้นที่ชุมชนย่อยระดับเขต 3	ไทยยูนิฟิเคชั่น จำกัด เอส.ซี. ไซซูอิน จำกัด	ทำห้องเย็นและแช่แข็งสัตว์น้ำ ผลิตอาหารทะเลอบแห้งและแช่แข็ง	วัดขุน ท่าบม	สิงหนคร สิงหนคร	สงขลา สงขลา	500 200	500 0	600 153	8 0	อำเภอไทย ไม่ระบาย	อำเภอไทย คลองกึ่งทือบ Aerated Lagoon Aerated Lagoon													
																									รวม	700	753	8									

ตารางที่ ๗-3 (ต่อ)

พื้นที่ชุ่มน้ำชื่อ	ชื่อโรงงาน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Exist Flow ลบ.ม./วัน	Discharge ลบ.ม./วัน	Exist INF. Load กก./วัน	Discharge Load กก./วัน	แหล่งรองรับ น้ำทิ้ง	ดำเนินการโดย ใด/สิ่งใด	ระบบ	
I.2. พื้นที่ชุ่มน้ำประเภทน้ำจืด	อ่างเก็บน้ำหนองน้ำ อ่างเก็บน้ำหนองน้ำ	บึงหนอง	เมือง	สงขลา	200	200	505	4	ถังบำบัดน้ำเสีย	คลองท่าโรง	Oxidation Ditch	
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	300	300	405	12	ถังบำบัดน้ำเสีย	คลองท่าโรง	Activated Sludge	
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	60	60	120	0.17	ถังบำบัดน้ำเสีย	ทะเลสาบสงขลา	Activated Sludge	
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	0	0	0	0	ระบบบำบัดน้ำเสีย	บึงท่าโรง	Septic Tank แบบบึงการ	
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	5	0	10	0	0	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	10	0	12	0	0	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	10	0	12	0	0	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	0	0	0	0	0	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	10	0	12	0	0	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	5	0	6	0	0	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	0	0	0	0	0	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	700	700	1,117	60	60	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	200	200	177	4	4	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	2,000	2,000	7,600	4	4	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	5	5	6	0.30	0.30	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	400	400	556	7	7	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	10	0	13	0	0	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	400	400	556	4	4	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	3,000	3,000	6,930	3	3	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	40	40	80	0.28	0.28	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	10	0	13	0	0	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง
		บึงหนอง	เมือง	สงขลา	0	0	0	0	0	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง	บึงท่าโรง

ตารางที่ ๓-3 (ต่อ)

พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	ชื่อโรงงาน	ประเภทกิจการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Exist Flow ต.ม./วัน	Discharge ต.ม./วัน	Exist DNF Load กก./วัน	Discharge Load กก./วัน	แหล่งรองรับน้ำทิ้ง	จำแนกโดยโคลีเชีย	ระบบ
อำเภอหาดใหญ่	ทองปัดทองเคมิ่ง (ประเภทท่อ) จำกัด	ทำห้องเย็นเก็บสัตว์น้ำ	น้ำน้อย	หาดใหญ่	สงขลา	5	0	1	0	ไม่ระบาย	คลองน้ำน้อย	บ่อกักเก็บ
	สงขลารีนโปรดักส์ จำกัด	ทำปลาป่น	น้ำน้อย	หาดใหญ่	สงขลา	10	10	1.37	0.28	คลอง	คลอง	Stabilization Pond + Wetland
	โรงงานปลาป่นศรีนคร	ทำปลาป่น	น้ำน้อย	หาดใหญ่	สงขลา	10	0	3	0	ไม่ระบาย	คลอง	Aerated Lagoon
	แป๊ะเตงสงขลา	ทำปลาป่นและเปลือกกุ้งแห้งป่น	น้ำน้อย	หาดใหญ่	สงขลา	5	0	6	0	ไม่ระบาย	คลอง	บ่อกักเก็บ
	แป๊ะเตงสงขลา	ทำปลาป่น	น้ำน้อย	หาดใหญ่	สงขลา	5	0	6	0	ไม่ระบาย	คลอง	Aerated Lagoon
	เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)	ผลิตอาหารสัตว์	น้ำน้อย	หาดใหญ่	สงขลา	40	30	24	0.28	ส่งตรงสู่ธรรมชาติ	คลอง	Aerated Lagoon
รวม												
13. ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	อำเภอชะอวด	สหกรณ์กองทุนสวนยางหนองบัวรีขีด จำกัด	วังอึ่ง	ชะอวด	นครศรีธรรมราช	15	10	19	0.15	คลองชะอวด	คลอง	Aerated Lagoon
		สหกรณ์กองทุนสวนยางเกาะรั้วแก้วหน้า จำกัด	วังอึ่ง	ชะอวด	นครศรีธรรมราช	15	10	19	0.15	คลองชะอวด	คลอง	Aerated Lagoon
		สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านนิครังโครี จำกัด	วังอึ่ง	ชะอวด	นครศรีธรรมราช	15	10	19	0.15	คลองชะอวด	คลอง	Aerated Lagoon
		สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทุ่งไผ่ จำกัด	ความหนองหญ้า	ชะอวด	นครศรีธรรมราช	15	10	19	0.15	คลองชะอวด	คลอง	Aerated Lagoon
		สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านสวนเอื้อะ จำกัด	บางหลง	ชะอวด	นครศรีธรรมราช	15	10	19	0.15	คลองชะอวด	คลอง	Aerated Lagoon
		สหกรณ์กองทุนสวนยางหนองขี้เต้า จำกัด	บางหลง	ชะอวด	นครศรีธรรมราช	15	10	19	0.15	คลองชะอวด	คลอง	Aerated Lagoon
		สหกรณ์กองทุนสวนยางเกาะจันท์พัฒนา จำกัด	เกาะจันทร์	ชะอวด	นครศรีธรรมราช	15	10	19	0.15	คลองชะอวด	คลอง	Aerated Lagoon
รวม												
รวมทั้งหมด												
						105	70	131	1.05			
						75,356	46,778	98,429	634			

ที่มา: ปรับปรุงจากข้อมูลของสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช ณ สิ้นปี พ.ศ. 2546

ตารางที่ ข-4

ปริมาณ และค่าความสกปรกในรูปบีโอดี ไนโตรเจน และฟอสฟอรัสที่เกิดจากรถการเพาะเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2546

พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่ บ่อเลี้ยง (ไร่)	ปริมาณน้ำเสีย (ต.ม./วัน)			BOD Loading (กก./วัน)			ไนโตรเจนรวม (กก./ไนโตรเจน/วัน)			ฟอสฟอรัสรวม (กก./ฟอสฟอรัส/วัน)											
				ที่กักเก็บ	ระบบของเสีย	รวมลงลำน้ำ	ที่กักเก็บ	ระบบของเสีย	รวมลงลำน้ำ	ที่กักเก็บ	ระบบของเสีย	รวมลงลำน้ำ	ที่กักเก็บ	ระบบของเสีย	รวมลงลำน้ำ									
1. ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าชีเขต																								
		บ้านเขว	13.7	160	160		3.00	3.00		1.00	1.00		0.05	0.05										
		โคกสัก	2.4	29	29		0.46	0.46		0.18	0.18		0.01	0.01										
		คลองใหญ่	8.0	94	94		2.00	2.00		0.59	0.59		0.03	0.03										
		หนองรง	1.9	22	22		0.36	0.36		0.14	0.14		0.01	0.01										
		ฝายมะมี้	12.2	143	143		2.00	2.00		0.90	0.90		0.05	0.05										
		รวม	38.2	448	448		7.82	7.82		2.81	2.81		0.15	0.15										
2. ลุ่มน้ำย่อยคลองบ้านอน																								
		หนองรง	2.1	25	25		0.40	0.40		0.16	0.16		0.01	0.01										
		วังใหม่	2.6	31	31		1.00	1.00		0.19	0.19		0.01	0.01										
		บ้านเขว	1.4	16	16		0.26	0.26		0.10	0.10		0.01	0.01										
		โคกสัก	0.8	9	9		0.15	0.15		0.06	0.06		0.00	0.00										
		ฝายมะมี้	568.3	6,661	6,661		108.00	108.00		41.77	41.77		2.28	2.28										
		หารเทา	1.2	14	14		0.22	0.22		0.09	0.09		0.00	0.00										
		รวม	576.4	6,756	6,756		110.03	110.03		42.37	42.37		2.31	2.31										
3. ลุ่มน้ำย่อยคลองพรุท้อ																								
		โคกทราย	7.0	82	82		1.00	1.00		0.51	0.51		0.03	0.03										
		วังใหม่	0.4	4	4		0.07	0.07		0.03	0.03		0.00	0.00										
		ปากพะยูน	163.5	1,916	1,916		31.00	31.00		12.01	12.01		0.66	0.66										
		หารเทา	27.8	326	326		5.00	5.00		2.04	2.04		0.11	0.11										
		ดอนประดู่	16.5	193	193		3.00	3.00		1.21	1.21		0.07	0.07										
		เกาะหมาก	107.0	1,254	1,254		20.00	20.00		7.86	7.86		0.43	0.43										
		เกาะนางคำ	1,390.4	16,295	16,295		264.00	264.00		102.18	102.18		5.58	5.58										
		ฝายมะมี้	30.6	358	358		6.00	6.00		2.24	2.24		0.12	0.12										
		ท่าพะม่วง	11.2	131	131		2.00	2.00		0.82	0.82		0.04	0.04										
		หัวขี้ตึก	95.0	1,113	1,113		18.00	18.00		6.98	6.98		0.38	0.38										
		ควนไส	141.1	1,653	1,653		27.00	27.00		10.37	10.37		0.57	0.57										
		รวม	1,990.4	23,325	23,325		377.07	377.07		146.27	146.27		7.99	7.99										

ตารางที่ ๗-4 (ต่อ)

พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่ บ่อเลี้ยง (ไร่)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		ไนโตรเจนรวม (กก.ไนโตรเจน/วัน)		ฟอสฟอรัสรวม (กก.ฟอสฟอรัส/วัน)	
				ที่เกิดขึ้น	ระบายลงทะเลสาบ	ที่เกิดขึ้น	ระบายลงทะเลสาบ	ที่เกิดขึ้น	ระบายลงอ่างไว้ไทย	ที่เกิดขึ้น	ระบายลงทะเลสาบ
4. ลุ่มน้ำย่อยคลองวัดคูมี้											
	1. วัดคูมี้	ท่าชะมวง	8.8	103	103	2.00	2.00	0.65	0.65	0.04	0.04
	2. ควนเนื่อง	วัดคูมี้	7.0	82	82	1.00	1.00	0.51	0.51	0.03	0.03
		ควนไส	86.5	1,013	1,013	16.00	16.00	6.35	6.35	0.35	0.35
		บางหรือ	101.9	1,194	1,194	19.00	19.00	7.49	7.49	0.41	0.41
รวม			204.1	2,392	2,392	38.00	38.00	15.00	15.00	0.82	0.82
5. ลุ่มน้ำย่อยคลองคูตะกา											
	1. ควนเนื่อง	บางหรือ	129.6	1,519	1,519	25.00	25.00	9.53	9.53	0.52	0.52
	2. บางกล้า	บ้านทาร์	5.0	59	59	1.00	1.00	0.37	0.37	0.02	0.02
	3. หาดใหญ่	คูเต่า	879.8	10,312	10,312	167.00	167.00	64.66	64.66	3.53	3.53
		ท่าข้าม	1.0	11	11	0.18	0.18	0.07	0.07	0.00	0.00
		คองงส์	3.5	41	41	1.00	1.00	0.26	0.26	0.01	0.01
		ควนลัง	7.5	88	88	1.00	1.00	0.55	0.55	0.03	0.03
		หาดใหญ่	22.5	264	264	4.00	4.00	1.66	1.66	0.09	0.09
	น้ำน้อย	127.7	1,496	1,496	24.00	24.00	9.38	9.38	0.51	0.51	
4. เมืองสงขลา	พวง		14.1	165	165	3.00	3.00	1.03	1.03	0.06	0.06
รวม			1,190.7	13,955	13,955	226.18	226.18	87.51	87.51	4.78	4.78

ตารางที่ ข-4 (ต่อ)

พื้นที่ชุมชนย่อย	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่ บ่อเลี้ยง (ไร่)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		น้ำโคลนรวม (กก./ตร.จม./วัน)		ฟอสฟอรัสรวม (กก./ฟอสฟอรัส/วัน)	
				ที่ก่อกำเนิด	ระบายนอก	ที่ก่อกำเนิด	ระบายนอก	ที่ก่อกำเนิด	ระบายนอก	ที่ก่อกำเนิด	ระบายนอก
6. ชุมชนย่อยฝั่งตะวันออก 1											
	1. ระโนด	คลองเตม	2,412.2	28,271	28,271	458.00	458.00	177.28	177.28	9.68	9.68
		แดนสงวน	3.5	41	41	1.00	1.00	0.26	0.26	0.01	0.01
		ตะครีชะ	28.0	328	328	5.00	5.00	2.06	2.06	0.11	0.11
		บ้านใหม่	13.0	152	152	2.00	2.00	0.95	0.95	0.05	0.05
		ท่าบอน	3,529.7	41,368	41,368	671.00	671.00	259.41	259.41	14.17	14.17
		ระโนด	58.9	690	690	11.00	11.00	4.33	4.33	0.24	0.24
		ปากแตร	715.5	8,385	8,385	136.00	136.00	52.58	52.58	2.87	2.87
		พยาง	149.5	1,752	1,752	28.00	28.00	10.99	10.99	0.60	0.60
		ระวะ	1,077.6	12,629	12,629	205.00	205.00	79.19	79.19	4.32	4.32
		วัดสน	48.5	568	568	9.00	9.00	3.56	3.56	0.19	0.19
		บอดู	311.4	3,650	3,650	59.00	59.00	22.89	22.89	1.25	1.25
		ไม่ระบุตำบล	138.7	1,626	1,626	26.00	26.00	10.20	10.20	0.56	0.56
2. กระแสสินธุ์		เชิงแส	18.9	221	221	4.00	4.00	1.39	1.39	0.08	0.08
3. หัวไทร		ความชะลิก	2.0	23	23	0.38	0.38	0.14	0.14	0.01	0.01
		รามแก้ว	520.7	6,103	6,103	99.00	99.00	38.27	38.27	2.09	2.09
		เขาพังไกร	99.0	1,160	1,160	19.00	19.00	7.27	7.27	0.40	0.40
		หน้าตม	678.5	7,952	7,952	129.00	129.00	49.87	49.87	2.72	2.72
รวม			9,805.5	114,919	111,879	1,862.38	1,814.00	720.64	19.06	39.35	1.04
											38.31

ตารางที่ ข-4 (ต่อ)

พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่ บ่อเลี้ยง (ไร่)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)			BOD Loading (กก./วัน)			ไนโตรเจนรวม (กก./ไนโตรเจน/วัน)			ฟอสฟอรัสรวม (กก./ฟอสฟอรัส/วัน)														
				ที่เกิดขึ้น	ระบบของเทศบาล	ระบบของอำเภอ	ที่เกิดขึ้น	ระบบของเทศบาล	ระบบของอำเภอ	ที่เกิดขึ้น	ระบบของเทศบาล	ระบบของอำเภอ	ที่เกิดขึ้น	ระบบของเทศบาล	ระบบของอำเภอ												
7. ผู้นำย่อยฝั่งตะวันออก 2																											
	1. กระแสสินธุ์	เกาะใหญ่	29.0	340	340		6.00	6.00		2.13	2.13		0.12	0.12		0.12	0.12										
		กระแสสินธุ์	88.8	1,041	1,041		17.00	17.00		6.53	6.53		0.36	0.36		0.36	0.36										
		เชิงเส	1.6	19	19		0.00	0.00		0.12	0.12		0.01	0.01		0.01	0.01										
	2. สทิงพระ	ชุมพล	69.5	815	815		13.00		13.00	5.11		5.11	0.28		0.28												
		คลองรี	319.5	3,745	3,745		61.00	61.00		23.48	23.48		1.28	1.28		1.28	1.28										
		สนามชัย	10.5	123		123	2.00		2.00	0.77		0.77	0.04		0.04												
		กระดังงา	43.5	510		510	8.00		8.00	3.20		3.20	0.17		0.17												
		จะทิ้งพระ	4.0	47		47	1.00		1.00	0.29		0.29	0.02		0.02												
		ตุษิต	21.5	252		252	4.00		4.00	1.58		1.58	0.09		0.09												
		บอดาน	8.0	94		94	2.00		2.00	0.59		0.59	0.03		0.03												
		ท่าหิน	63.0	738		738	12.00		12.00	4.63		4.63	0.25		0.25												
		บ่อแดง	4.0	47		47	1.00		1.00	0.29		0.29	0.02		0.02												
	3. สิงหนคร	บางเขียด	92.0	1,079		1,079	17.00		17.00	6.77		6.77	0.37		0.37												
		ม่วงงาม	0.9	10		10	0.00		0.00	0.06		0.06	0.00		0.00												
		บอดู	38.5	451		451	7.00		7.00	2.83		2.83	0.15		0.15												
	รวม		794.4	9,311		2,097	151.00		117.00	58.39		45.24	3.19		2.47												
8. ผู้นำย่อยฝั่งตะวันออก 3																											
	1. สิงหนคร	ชะแล้	42.0	492		492	8.00		8.00	3.09		3.09	0.17		0.17												
		ป่ากรอ	553.2	6,484		6,484	105.00		105.00	40.66		40.66	2.22		2.22												
		ป่าขาด	82.5	967		967	16.00		16.00	6.06		6.06	0.33		0.33												
		ท่ามบ	300.0	3,516		3,516	57.00		57.00	22.05		22.05	1.20		1.20												
		วังโค	4.5	53		53	1.00		1.00	0.33		0.33	0.02		0.02												
		สทิงหม้อ	419.5	4,917		4,917	80.00		80.00	30.83		30.83	1.68		1.68												
		หัวงา	9.0	105		105	2.00		2.00	0.66		0.66	0.04		0.04												
		บางเขียด	30.7	360		360	6.00		6.00	2.26		2.26	0.12		0.12												
		ม่วงงาม	1.1	13		13	0.21		0.21	0.08		0.08	0.00		0.00												
		ไม่ระบุตำบล	5.3	62		62	1.00		1.00	0.39		0.39	0.02		0.02												
	รวม		1,447.8	16,969		66	276.21		275.00	106.41		106.00	5.81		5.79												

ตารางที่ ๗-4 (ต่อ)

พื้นที่ชุมชนย่อย	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่ บ่อเลี้ยง (ไร่)	ปริมาณน้ำเสีย (อบ.ม./วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		ไนโตรเจนรวม (กก./ไนโตรเจน/วัน)		ฟอสฟอรัสรวม (กก./ฟอสฟอรัส/วัน)		
				ที่เกิดขึ้น	ระบายนอกบ่อเลี้ยง	ที่เกิดขึ้น	ระบายนอกบ่อเลี้ยง	ที่เกิดขึ้น	ระบายนอกบ่อเลี้ยง	ที่เกิดขึ้น	ระบายนอกบ่อเลี้ยง	
9. ผู้นำบ่อเลี้ยงตั้งตัวนอก 4												
	1. เมืองสงขลา	บึงยาง	24.0	281	281	5.00	5.00	1.76	1.76	0.10	0.10	
		โนนระบุดาบด	8.0	94	94	2.00	2.00	1.03	1.03	0.06	0.06	
		เขารูปช้าง	14.0	164	164	3.00	3.00	2.50	2.50	0.14	0.14	
		เกาะยอ	34.0	398	398	6.00	6.00	0.08	0.08	0.00	0.004	
		เกาะเตี๋ย	1.0	12	12	0.20	0.20	3.67	3.67	0.20	0.20	
		พะวง	49.9	585	585	9.00	9.00	0.59	0.59	0.03	0.03	
	2. หาดใหญ่	หน้ามอญ	208.3	2,442	2,442	40.00	40.00	15.31	15.31	0.84	0.84	
		ท่าข้าม	0.04	0.5	0.5	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
		คูเต่า	36.7	430	430	7.00	7.00	2.70	2.70	0.15	0.15	
	รวม		375.9	4,406	4,394	72.21	72.01	0.20	27.63	0.08	1.51	
10. ผู้นำชะวอด-หัวไทร												
	1. หัวไทร	หัวไทร	856.0	10,032		163.00		163.00	62.91	62.91	3.44	
		หน้าสดน	2,148.5	25,181	25,181	408.00		408.00	157.91	157.91	8.62	
		ทรายขาว	228.0	2,672	2,672	43.00		43.00	16.76	16.76	0.91	
		แพยอม	100.0	1,172	1,172	19.00		19.00	7.35	7.35	0.40	
		เขาพังไกร	313.3	3,672	3,672	60.00		60.00	23.03	23.03	1.26	
		รามแก้ว	21.7	254	254	4.00		4.00	1.59	1.59	0.09	
		บ้านราม	3.5	41	41	1.00		1.00	0.26	0.26	0.01	
		บางนบ	267.0	3,129	3,129	51.00		51.00	19.62	19.62	1.07	
		ท่าซอม	1,949.0	22,842	22,842	370.00		370.00	143.24	143.24	7.82	
		เกาะเพชร	6,620.0	77,586	77,586	1,258.00		1,258.00	486.53	486.53	26.57	
	รวม		12,507.1	146,581	0	2,377.00	0.00	2,377.00	919.19	919.19	50.19	
	รวมทั้งหมด		28,930.3	339,062	78,427	5,497.90	1,271.48	4,226.41	2,126.20	1,634.40	116.10	

หมายเหตุ : 1. ปริมาณน้ำเสีย 11.72 ลบ.ม./ไร่-วัน
 2. BOD Loading 0.19 กก./ไร่-วัน
 3. ไนโตรเจนรวม 0.0063 กก./ไนโตรเจน/อบ.ม.
 4. ฟอสฟอรัสรวม 0.0003 กก./ฟอสฟอรัส/อบ.ม.
 5. ไม่มีการเพาะเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ผู้นำบ่อเลี้ยงปลาพยอม ผู้นำบ่อเลี้ยงท่าแนะ และผู้นำบ่อเลี้ยงท่าซอม
 6. โครงการพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมในกรณีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและการควบคุมน้ำทิ้ง, กรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2545
 ข้อมูลพื้นที่บ่อเลี้ยงมาจากข้อมูลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรที่รับแจ้งจากสำนักงานประมงจังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช ณ วันที่ พ.ศ. 2546

ตารางที่ ข-5

ปริมาณ และค่าความสกปรกในรูปบีโอดี ไนโตรเจน และฟอสฟอรัสที่เกิดขึ้นจากฟาร์มสุกรในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2546

พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	อำเภอ	ตำบล	จำนวน(ตัว)*	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		ทีเคเอ็ม (กก./วัน)		ฟอสฟอรัสรวม (กก./วัน)	
				ที่เกิดขึ้น	ระบายลงทะเลสาบ	ระบายลงลำน้ำไทย	ระบายลงทะเลสาบ	ระบายลงลำน้ำไทย	ที่เกิดขึ้น	ระบายลงทะเลสาบ	ที่เกิดขึ้น
1. ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าขอม	1. ป่าขอม	ป่าขอม	1,497	28	28	48	48	12.02	12.02	0.42	0.42
		เกาะเต่า	570	12	12	18	18	4.56	4.56	0.19	0.19
		บ้านพร้าว	3,176	50	50	117	117	25.68	25.68	0.54	0.54
		แหลมโตนค	135	3	3	5	5	1.08	1.08	0.05	0.05
	2. ควนขนุน	ชะมวง	2,020	33	33	70	70	16.30	16.30	0.42	0.42
		ควนขนุน	1,166	19	19	41	41	9.41	9.41	0.24	0.24
		ปิ่นต	1,008	15	15	38	38	8.16	8.16	0.14	0.14
		ทะเลน้อย	48	1	1	2	2	0.38	0.38	0.02	0.02
		มะกอกเหนือ	1,178	21	21	42	42	9.49	9.49	0.26	0.26
		โตนดควน	795	13	13	28	28	6.42	6.42	0.15	0.15
	3. ศรีบรรพต	ดอนทราย	1,018	20	20	31	31	8.14	8.14	0.35	0.35
		เจา	492	10	10	15	15	3.94	3.94	0.17	0.17
เจา		2,791	50	50	93	93	22.45	22.45	0.70	0.70	
ตะเพน		682	13	13	21	21	5.47	5.47	0.21	0.21	
4. ไร่โนน	บ้านขาว	312	6	6	10	10	2.50	2.50	0.11	0.11	
	รวม	16,888	294	294	579	579	136	136	4	4	
2. ลุ่มน้ำย่อยคลองท่ามะ	1. ควนขนุน	นาซัด	7,921	152	152	248	248	63.50	63.50	2.43	2.43
		พามวัง	311	6	6	9	9	2.49	2.49	0.11	0.11
		แพรท	7,068	128	128	232	232	56.81	56.81	1.88	1.88
		ดอนทราย	1,349	27	27	40	40	10.79	10.79	0.46	0.46
		โตนดควน	1,612	26	26	58	58	13.02	13.02	0.31	0.31
		มะกอกเหนือ	723	12	12	25	25	5.83	5.83	0.16	0.16
	2. ศรีบรรพต	ตะเพน	1,496	29	29	47	47	12.00	12.00	0.45	0.45
		เจา	655	11	11	22	22	5.27	5.27	0.16	0.16

ตารางที่ ข-5 (ต่อ)

พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	อำเภอ	ตำบล	จำนวน(ตัว)*	ปริมาณน้ำเสีย (อบ.ม./วัน)			BOD Loading (กก./วัน)			ที่เค็ม (กก./วัน)			ฟอสฟอรัสรวม (กก./วัน)					
				ที่เค็ม	ระบบลงทะเลสาบ	ระบบลงลำน้ำไทย	ที่เค็ม	ระบบลงทะเลสาบ	ระบบลงลำน้ำไทย	ที่เค็ม	ระบบลงทะเลสาบ	ระบบลงลำน้ำไทย	ที่เค็ม	ระบบลงทะเลสาบ	ระบบลงลำน้ำไทย			
2. ลุ่มน้ำเขตรองท่ามะ(ต่อ)																		
		ปรางหมู่	918	18	18		27	27		7.34	7.34				0.31	0.31		
		ชัยบุรี	1,395	24	24		46	46		11.23	11.23				0.34	0.34		
		โคกขจร	1,252	22	22		42	42		10.08	10.08				0.30	0.30		
		เขาชัย	952	18	18		32	32		7.65	7.65				0.26	0.26		
		ลำป้า	394	7	7		13	13		3.17	3.17				0.09	0.09		
		พยุขิน	61	1	1		2	2		0.49	0.49				0.02	0.02		
		ชุมพล	3,612	66	66		119	119		29.02	29.02				0.98	0.98		
4.กิ่งอำเภอศรีนครินทร์																		
		บ้านนา	67	1	1		2	2		0.54	0.54				0.01	0.01		
		รวม	29,786	548	548	0	964	964	0	239	239	0	239	239	8	8	0	0

ตารางที่ ข-5 (ต่อ)

พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	อำเภอ	ตำบล	จำนวน(ตัว)*	ปริมาณน้ำเสีย (อน.ม./วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		ที่เค็ม (กก./วัน)		ฟอสฟอรัสรวม (กก./วัน)		
				ที่เค็มขึ้น	ระบายนทะเลตาม	ระบายนทะเลตาม	ระบายนอำเภอไทย	ที่เค็มขึ้น	ระบายนทะเลตาม	ระบายนอำเภอไทย	ที่เค็มขึ้น	ระบายนทะเลตาม
พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย 3. ลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม	1.เมืองเพาสูง	นาท่อม	760	15	15	23	23	6.08	6.08	0.26	0.26	
		วังเมือง	1,016	18	18	37	37	8.19	8.19	0.23	0.23	
		ท่าแค	180	4	4	6	6	1.44	1.44	0.06	0.06	
		ท่าหินรี	590	12	12	18	18	4.72	4.72	0.20	0.20	
		คำนวม	150	3	3	5	5	1.20	1.20	0.05	0.05	
		ความระพร้าว	5,218	78	78	193	193	42.25	42.25	0.77	0.77	
		โคกชะงาย	2,228	39	39	76	76	17.94	17.94	0.54	0.54	
		เขาเจ็ท	952	18	18	32	32	7.65	7.65	0.26	0.26	
		พญาขัน	75	2	2	3	3	0.60	0.60	0.03	0.03	
		ลำปำ	837	14	14	29	29	6.74	6.74	0.19	0.19	
		นาโหนด	656	13	13	21	21	5.25	5.25	0.22	0.22	
		ดูหาสวรรค์	60	1	1	2	2	0.48	0.48	0.02	0.02	
		2.กิ่งอ.ศรีนครินทร์	บ้านนา	3,268	53	53	121	121	26.41	26.41	0.59	0.59
			ลำสินธุ์	906	18	18	27	27	7.25	7.25	0.31	0.31
			อ่างทอง	243	5	5	8	8	1.94	1.94	0.08	0.08
3.กงหรา	ชุมพล	1,700	31	31	55	55	13.66	13.66	0.46	0.46		
	สมหวัง	243	5	5	8	8	1.94	1.94	0.08	0.08		
4.เขาชัยสน	โคกม่วง	80	2	2	2	2	0.64	0.64	0.03	0.03		
	ควนขนุน	167	3	3	6	6	1.34	1.34	0.04	0.04		
	หวนโพธิ์	99	2	2	4	4	0.80	0.80	0.02	0.02		
5.ศรีบรรพต	คะแทน	446	8	8	14	14	3.58	3.58	0.13	0.13		
	รวม	19,874	344	344	690	690	160	160	5	5		

ตารางที่ ๗-5 (ต่อ)

พื้นที่ชุ่มน้ำย่อย	อำเภอ	ตำบล	จำนวน(ตัว)*	ปริมาณหน้าผืน (ลบ.ม./วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		ที่เค้น (กก./วัน)		ฟอสฟอรัสรวม (กก./วัน)	
				ที่กีดกัน	ระบบของทะเลสาบ	ระบบของลำน้ำไทย	ที่กีดกัน	ระบบของทะเลสาบ	ระบบของลำน้ำไทย	ที่กีดกัน	ระบบของทะเลสาบ
4. ชุ่มน้ำย่อยคลองท่าเขียด											
	1. เขาชัยชนะ		533	11	11	17	17	4.26	4.26	0.18	0.18
	โคกม่วง		720	14	14	22	22	5.76	5.76	0.24	0.24
		ควนขนุน	874	16	16	31	31	7.03	7.03	0.21	0.21
		หวนโพธิ์	804	13	13	28	28	6.49	6.49	0.16	0.16
	2. บึงแก้ว		500	8	8	20	20	4.05	4.05	0.07	0.07
		โคกสัก	148	3	3	5	5	1.18	1.18	0.05	0.05
	3. ตะโหนด		93	2	2	3	3	0.74	0.74	0.03	0.03
		คลองใหญ่	2,005	33	33	74	74	16.20	16.20	0.37	0.37
		แม่จรี	1,051	21	21	31	31	8.41	8.41	0.36	0.36
	4. ป่าบอน		66	1	1	2	2	0.53	0.53	0.02	0.02
		นาโหนด	175	4	4	5	5	1.40	1.40	0.06	0.06
	6. ป่าพะยูง		60	1	1	2	2	0.48	0.48	0.01	0.01
	รวม		7,029	127	127	240	240	57	57	2	2
5. ชุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน											
	1. ป่าบอน		6,082	72	72	189	189	36.64	36.64	0.72	0.72
		หนองรง	74	2	2	3	3	0.59	0.59	0.03	0.03
		ทุ่งนารี	2,627	45	45	89	89	21.15	21.15	0.62	0.62
		วังใหม่	2,222	35	35	83	83	17.97	17.97	0.36	0.36
	2. บึงแก้ว		47	1	1	1	1	0.38	0.38	0.02	0.02
		แม่จรี	171	3	3	5	5	1.37	1.37	0.06	0.06
	4. ป่าพะยูง		2,795	49	49	96	96	22.50	22.50	0.67	0.67
	รวม		14,018	207	207	466	466	101	101	2	2

ตารางที่ ๗-5 (ต่อ)

พื้นที่ชุ่มน้ำย่อย	อำเภอ	ตำบล	จำนวน(ตัว)*	ปริมาณน้ำเสีย (อน.ม.วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		ที่เค็ม (กก./วัน)		ที่เค็ม (กก./วัน)		พอสฟอรัสรวม (กก./วัน)		
				ที่เค็ม	ระบมของทะเลสาบ	ระบมของทะเลสาบ	ระบมของอ่างไทย	ที่เค็ม	ระบมของทะเลสาบ	ระบมของอ่างไทย	ที่เค็ม	ระบมของทะเลสาบ	ระบมของอ่างไทย	ที่เค็ม
6. ชุ่มน้ำเขตนอกทุ่งโพธิ์	1. ป่าบอน	โคกทราย	3,969		69	133								
		ทุ่งนรี	3,941	69	69	134								
		วังใหม่	303	5	5	11								
	2. ปากพะยูน	หารเทา	240	5	5	8								
		ดอนประอู่	476	10	10	15								
		เกาะหมาก	195	4	4	6								
	3. รัศดูมิ	เกาะนางคำ	320	6	6	9								
		ฝายมี	150	3	3	5								
		ภูเขาดี	4,700	78	78	165								
		ท่าชะมวง	2,933	54	54	96								
		ควนจู	2,242	35	35	84								
		หัวขี้กิ้ง	600	9	9	23								
4. คมนนียง	ควนไธ	521	11	11	16									
	รวม	20,590	358	358	705	0	705	0	166	166	0	5	5	
7. ชุ่มน้ำเขตนอกรัศดูมิ	1. รัศดูมิ	กำแพงเพชร	12,649	178	178	404								
		เขาพระ	80	2	2	3								
		ท่าชะมวง	2,305	42	42	76								
	2. คมนนียง	ควนจู	1,692	27	27	63								
		ภูเขาดี	96	2	2	3								
		รัศดูมิ	1,488	23	23	56								
	3. บึงกล่ำ	ควนไธ	320	6	6	10								
		บึงหรั่ง	134	3	3	4								
		ท่าช้าง	726	9	9	23								
	รวม	19,490	292	292	642	0	642	0	141	141	0	4	4	

ตารางที่ ๗-5 (ต่อ)

พื้นที่อุ้มเลี้ยง	อำเภอ	ตำบล	จำนวน(ตัว)*	ปริมาณน้ำเสีย (อบ.ม.วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		ที่เค็ม (กก./วัน)		ฟอสฟอรัสรวม (กก./วัน)		
				ที่เค็มขึ้น	ระบของกะเดา	ระบของกะเดา	ระบของอ่าวไทย	ที่เค็มขึ้น	ระบของกะเดา	ระบของอ่าวไทย	ที่เค็มขึ้น	ระบของกะเดา
8. อุ่มน้ำยอคลองอู่ตะเภา	1. ควนเนียง	บางหริ่ง	171	3	3	5	5	1.37	1.37		0.06	0.06
	2. บางกล่ำ	บางกล่ำ	1,300	20	20	50	50	10.53	10.53		0.19	0.19
		แม่ทอม	600	9	9	23	23	4.86	4.86		0.09	0.09
3. หาดใหญ่		ท่าช้าง	6,539	77	77	209	209	40.68	40.68		0.72	0.72
		บ้านพรุ	373	7	7	11	11	2.98	2.98		0.13	0.13
		พะตง	258	5	5	8	8	2.06	2.06		0.09	0.09
		ทุ่งตำเสา	140	3	3	5	5	1.12	1.12		0.05	0.05
		น้ำน้อย	363	6	6	13	13	2.92	2.92		0.08	0.08
		หาดใหญ่	116	2	2	3	3	0.93	0.93		0.04	0.04
		คลองแห	230	5	5	8	8	1.84	1.84		0.08	0.08
		คองหงส์	1,001	20	20	30	30	8.01	8.01		0.34	0.34
		ควนลัง	700	11	11	28	28	5.67	5.67		0.10	0.10
4. เมืองสงขลา		พะวง	269	4	4	10	10	2.18	2.18		0.04	0.04
		ทุ่งมื่น	4,589	71	71	169	169	37.13	37.13		0.74	0.74
6. คลองหอยโข่ง		ทุ่งลาน	178	4	4	6	6	1.42	1.42		0.06	0.06
		คลองหลา	93	2	2	3	3	0.74	0.74		0.03	0.03
7. สะเตา		ท่าโพธิ์	820	16	16	24	24	6.56	6.56		0.28	0.28
		เขมิตยรติ	8,940	89	89	267	267	48.28	48.28		0.72	0.72
		ปริง	3,000	45	45	113	113	24.30	24.30		0.43	0.43
		พังลา	1,550	23	23	58	58	12.56	12.56		0.22	0.22
8. รัตภูมิ		กำแพงเพชร	128	3	3	4	4	0.88	0.88		0.02	0.02
		รวม	31,358	425	425	1,047	1,047	217	217	0	4	4

ตารางที่ ๗-5 (ต่อ)

พื้นที่ที่นำมาชั่ง	อำเภอ	ตำบล	จำนวน(ตัว)*	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)			BOD Loading (กก./วัน)			ที่คดเริ่ม (กก./วัน)			ฟอสฟอรัสรวม (กก./วัน)			
				ที่ก่อกำเนิด	ระบบของเทศบาล	ระบบของอำเภอ	ที่ก่อกำเนิด	ระบบของเทศบาล	ระบบของอำเภอ	ที่ก่อกำเนิด	ระบบของเทศบาล	ระบบของอำเภอ	ที่ก่อกำเนิด	ระบบของเทศบาล	ระบบของอำเภอ	
9. สุ่มน้ำเข่งน้ำทิ้งครัวเรือนออก 1	1. ระโนด	ตะเคียนชะครีชะ ระโนด	80	2	2		3	3		0.64	0.64		0.03	0.03		
			396	8	8		12	12		3.17	3.17		0.13	0.13		
			110	2		2	3	3	0.88				0.88	0.04		0.04
			376	8		8	12	12	3.01				3.01	0.13		0.13
			251	5		5	8	8	2.01				2.01	0.09		0.09
			176	4	4		5	5	1.41				1.41	0.06		0.06
			120	2	2		3	3	0.96				0.96	0.04		0.04
			100	2	2		3	3	0.80				0.80	0.03		0.03
			78	2	2		2	2	0.62				0.62	0.03		0.03
			170	3	3		5	5	1.36				1.36	0.06		0.06
รวม			1,857	38	23	15	56	33	23	9	15	6	0.63	0.38	0.25	

ตารางที่ ข-5 (ต่อ)

พื้นที่ชุ่มน้ำย่อย	อำเภอ	ตำบล	จำนวน(ตัว)*	ปริมาณน้ำเสีย (อบ.ม./วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		ที่คดขึ้น (กก./วัน)		ฟอสฟอรัสรวม (กก./วัน)				
				ที่คดขึ้น	ระบบขยะเตา	ระบบของน้ำไทย	ที่คดขึ้น	ระบบขยะเตา	ระบบของน้ำไทย	ที่คดขึ้น	ระบบขยะเตา	ระบบของน้ำไทย		
10. คูน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 2	1. กระแตลีนธุ์	เกาะใหญ่	783	16	16		24	24	6.26	6.26	0.27	0.27		
		กระแตลีนธุ์	442	9	9		13	13	3.54	3.54	0.15	0.15		
		ซุมพล	155	3	3		5	5	1.24	1.24	0.05	0.05		
		ศิหวาง	388	8	8		12	12	3.10	3.10	0.13	0.13		
		คลองรี	475	10	10		15	15	3.80	3.80	0.16	0.16		
		สนามชัย	153	3	3		5	5	1.22	1.22	0.05	0.05		
		จะรังพระ	125	3	3		5	5	1.00	1.00	0.04	0.04		
		คูซุด	50	1	1		2	2	0.40	0.40	0.02	0.02		
		บอดาน	95	2	2		3	3	0.76	0.76	0.03	0.03		
		ท่าหิน	1,130	23	23		35	35	9.04	9.04	0.38	0.38		
3. สิงหนคร	บอแดง	73	1	1		2	2	0.58	0.58	0.02	0.02			
	บางเขียด	164	3	3		5	5	1.31	1.31	0.06	0.06			
	ม่วงงาม	459	8	8		18	18	3.71	3.71	0.08	0.08			
	บอดู	31	1	1		1	1	0.25	0.25	0.01	0.01			
รวม			4,523	91	62	29	145	94	24	24	1.46	1.03		
11. คูน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 3	1. สิงหนคร	ชะแฉ่	140	3	3		5	5	1.12	1.12	0.05	0.05		
		วัดขุน	1,376	24	24		48	48	11.09	11.09	0.31	0.31		
		ป่ากรอ	50	1	1		2	2	0.40	0.40	0.02	0.02		
		ป่าขาด	73	1	1		2	2	0.58	0.58	0.02	0.02		
		สิงโค	600	12	12		18	18	4.80	4.80	0.20	0.20		
		บางเขียด	55	1	1		2	2	0.44	0.44	0.02	0.02		
		ม่วงงาม	584	9	9		21	21	4.72	4.72	0.11	0.11		
		รวม			2,878	51	6	45	98	11	3	21	0.73	0.62

ตารางที่ ข-5 (ต่อ)

พื้นที่ที่มุ่งหมาย	อำเภอ	ตำบล	จำนวน(ตัว)*	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		BOD Loading (กก./วัน)		ทีเคเอ็ม (กก./วัน)		ฟอสฟอรัสม (กก./วัน)	
				ที่เกิดขึ้น	ระบบของเทศบาล	ระบบของอำเภอ	ที่เกิดขึ้น	ระบบของเทศบาล	ระบบของอำเภอ	ที่เกิดขึ้น	ระบบของเทศบาล
12. อุ่มน้ำเขื่อนลุ่มตะวันออก 4											
	1. เมืองสงขลา	เขรูปร่าง	2,161	35	17.5	17.5	38	38	76	17.44	8.72
		เกาะเต่า	638	10	10	10	23	23	23	5.16	5.16
		ทุ่งหวัง	786	13	13	13	28	28	28	6.34	6.34
		พะวง	952	14	14	14	35	35	35	7.71	7.71
	2. หาดใหญ่	น้ำน้อย	591	10	10	10	19	19	19	4.76	4.76
	รวม		5,128	82	42	41	92	89	181	41	21
											20
											0.97
											0.48
13. อุ่มน้ำเขื่อนลุ่มหัวไทร											
	1. ป่าขอม	ถานซ้อย	53	1	1	1	2	2	2	0.42	0.42
		เกาะเต่า	170	3	3	3	5	5	5	1.36	1.36
		ป่าขอม	224	4	4	4	8	8	8	1.80	1.80
	2. ชะอวด	ชะอวด	180	4	4	4	6	6	6	1.44	1.44
		เกาะขันธุ์	60	1	1	1	2	2	2	0.48	0.48
		นางหลง	60	1	1	1	2	2	2	0.48	0.48
	3. หัวไทร	หัวไทร	690	14	14	14	21	21	21	5.52	5.52
		หน้าตม	70	1	1	1	2	2	2	0.56	0.56
		ทรายขาว	784	16	16	16	24	24	24	6.27	6.27
		แหลม	128	3	3	3	5	5	5	1.02	1.02
		บ้านราม	460	9	9	9	14	14	14	3.68	3.68
		บางมบ	120	2	2	2	3	3	3	0.96	0.96
		เกาะเพชร	200	4	4	4	6	6	6	1.60	1.60
	รวม		3,199	63	14	49	25	75	25.60	5.98	1.07
											1.07
											0.24
											0.83
	รวมทั้งหมด		176,618	2,920	2,742	179	5,588	325	1,357	1,279	78
											39
											36
											0.83

หมายเหตุ

* จำนวนสุกรเป็นตัวยังอยู่ในรูปสุกรขุน โดยพ่อแม่พันธุ์ 1 ตัว เทียบทำสุกรขุน 2.5 ตัว

- อัตราการเกิดน้ำเสีย 20 ลิตร/ตัว-วัน, ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี 1,500 มก./ลิตร, ทีเคเอ็ม 400 มก./ลิตร และ ฟอสฟอรัลทั้งหมด 17 มก./ลิตร สำหรับฟาร์มขนาดเล็ก
- อัตราการเกิดน้ำเสีย 15 ลิตร/ตัว-วัน, ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี 2,500 มก./ลิตร, ทีเคเอ็ม 540 มก./ลิตร และ ฟอสฟอรัลทั้งหมด 9.5 มก./ลิตร สำหรับฟาร์มขนาดกลาง
- อัตราการเกิดน้ำเสีย 10 ลิตร/ตัว-วัน, ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี 3,000 มก./ลิตร, ทีเคเอ็ม 540 มก./ลิตร และ ฟอสฟอรัลทั้งหมด 8 มก./ลิตร สำหรับฟาร์มขนาดใหญ่

ที่มา: คู่มือการจัดการฟาร์มสุกรเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม, กรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2542

ข้อมูลจำนวนสุกรจากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช ณ สิ้นปี พ.ศ. 2546

ตารางที่ ข-6

ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกที่เกิดขึ้นและระบบขจัดมูลฝอยที่เกิดขึ้นที่เหมืองแร่ทองคำที่เมืองปานปี พ.ศ. 2546

ลำดับที่	พื้นที่ขุดทำเหมือง	การใส่ปุ๋ยไฮโดรซัลไฟด์ (ตร.ม.)			ปริมาณขี้เถ้า (ต.ม.)			ปริมาณขี้เถ้า (ต.ม.)			ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)			CV			
		น้ำใช้	ไม่ลด	พื้นที่ขุดทำเหมือง	พื้นที่รวม	ขี้เถ้า	รวม	รวม	ไม่ลด	พื้นที่ขุดทำเหมือง	รวม	ไม่ลด	พื้นที่ขุดทำเหมือง	รวม	ไม่ลด	พื้นที่ขุดทำเหมือง	
1	ขุดน้ำย่อยทองคำ	206,355,200	258,535,600	4,420,800	497,227,200	1,608.8	207.5	1,816.3	5,779,992,808.55	1,583,541.94	964,207.49	104,863.71	10,939.31	1,593,499.21	0.5	0.75	0.5
2	ขุดน้ำย่อยทองคำ	173,156,000	122,995,200	-	311,580,800	2,009.6	354.6	2,364.2	4,493,499,899.69	1,231,093.86	560,723.47	75,033.31	227,996.97	1,233,280.72	0.5	0.75	0.5
3	ขุดน้ำย่อยทองคำ	224,049,600	259,134,400	13,651,200	543,789,000	2,009.6	354.6	2,364.2	822,768,835.58	2,254,161.19	1,258,860.72	117,033.73	24,623.95	2,256,682.66	0.5	0.75	0.5
4	ขุดน้ำย่อยทองคำ	239,441,600	310,608,000	7,603,200	581,744,000	2,009.6	354.6	2,364.2	411,384,909.55	1,127,081.94	807,561.49	31,448.39	8,529.26	1,120,775.89	0.5	0.75	0.5
5	ขุดน้ำย่อยทองคำ	84,368,000	166,235,200	6,473,600	259,710,400	2,009.6	354.6	2,364.2	663,519,047.14	1,817,860.40	749,362.01	74,182.77	10,342.89	1,819,172.23	0.5	0.75	0.5
6	ขุดน้ำย่อยทองคำ	231,382,400	202,819,200	3,193,600	452,665,600	2,009.6	354.6	2,364.2	460,652,999.26	1,262,063.01	1,018,714.40	48,864.34	10,602.02	1,266,243.15	0.4	0.65	0.4
7	ขุดน้ำย่อยทองคำ	94,481,600	314,952,000	5,326,400	429,867,200	1,608.8	207.5	1,816.3	2,145,926,199.20	5,873,770.41	272,060.04	138,757.76	4,028.70	5,887,683.84	0.4	0.65	0.4
8	ขุดน้ำย่อยทองคำ	136,681,600	1,692,016,000	2,024,000	1,873,620,800	1,608.8	207.5	1,816.3	403,354,005.85	1,105,079.47	969,827.23	115,323.73	15,866.70	1,101,017.66	0.5	0.75	0.5
9	ขุดน้ำย่อยทองคำ	299,456,000	-	23,739,200	328,094,400	2,009.6	354.6	2,364.2	215,599,719.98	590,684.16	408,777.30	82,592.84	88,422.38	593,990.68	0.5	0.75	0.5
10	ขุดน้ำย่อยทองคำ	126,219,200	17,001,600	4,384,000	163,806,400	2,009.6	354.6	2,364.2	77,468,336.99	212,242.57	152,495.15	47,622.29	11,146.61	211,264.05	0.4	0.65	0.4
11	ขุดน้ำย่อยทองคำ	76,612,800	-	14,723,200	96,936,000	1,608.8	207.5	1,816.3	119,944,819.40	328,615.94	85,787.48	189,945.77	22,593.14	31,554.46	0.4	0.65	0.4
12	ขุดน้ำย่อยทองคำ	43,099,200	58,724,800	15,852,800	124,600,000	1,608.8	207.5	1,816.3	702,366,068.45	1,924,290.60	1,301,152.04	607,888.29	17,558.56	1,926,598.89	0.5	0.75	0.5
13	ขุดน้ำย่อยทองคำ	401,760,000	125,132,800	3,614,400	530,507,200	2,009.6	354.6	2,364.2	7,928,557,805.12	21,722,076.18	13,494,313.48	1,109,521.07	186,103.23	21,765,926.92			
	รวม	2,337,043,200	3,527,972,800	261,523,200	69,588,800												

ลำดับที่	พื้นที่ขุดทำเหมือง	ไม่โครงการ (กก./ปี)			พลาซิดร็อก (กก./ปี)			รวม			มีโคล (กก./ปี)			รวม					
		น้ำใช้	ไม่ลด	พื้นที่ขุดทำเหมือง	รวม	ไม่ลด	พื้นที่ขุดทำเหมือง	รวม	ไม่ลด	พื้นที่ขุดทำเหมือง	รวม	ไม่ลด	พื้นที่ขุดทำเหมือง	รวม	ไม่ลด	พื้นที่ขุดทำเหมือง			
1	ขุดน้ำย่อยทองคำ	808,826	809,452	256,444	4,818	1,876,540	5,141.21	187,401	119,658	38,275	522	345,856	948	749,606	422,323	45,930	16,059	1,233,918	3,380.60
2	ขุดน้ำย่อยทองคำ	886,055	501,605	183,543	-	1,565,203	4,288.23	204,664	74,150	27,394	-	306,208	839	818,656	261,707	32,873	-	1,113,236	3,049.96
3	ขุดน้ำย่อยทองคำ	1,138,851	1,056,814	557,567	19,365	2,772,597	7,596.16	264,849	156,225	83,219	2,098	506,391	1,387	1,059,396	551,381	99,863	64,548	1,775,188	4,863.53
4	ขุดน้ำย่อยทองคำ	1,217,089	1,266,736	286,206	10,783	2,780,816	7,618.67	283,044	187,257	42,717	1,168	514,186	1,409	1,132,176	660,905	51,261	35,951	1,880,293	5,151.49
5	ขุดน้ำย่อยทองคำ	428,845	677,948	76,907	3,796	1,187,436	3,253.25	99,731	100,218	11,479	405	211,833	580	398,926	353,712	13,774	12,453	778,865	2,133.88
6	ขุดน้ำย่อยทองคำ	1,176,124	827,146	181,414	4,530	2,189,214	5,997.85	273,517	122,274	27,077	491	423,559	1,160	1,094,069	451,555	34,492	15,101	1,573,217	4,310.18
7	ขุดน้ำย่อยทองคำ	295,164	855,211	119,498	4,644	1,274,517	3,491.83	68,643	126,422	17,835	503	213,403	385	274,571	446,197	21,403	15,479	757,650	2,075.75
8	ขุดน้ำย่อยทองคำ	426,998	4,594,447	339,332	1,765	5,362,242	14,691.90	99,302	679,179	50,647	191	829,319	2,272	397,208	2,397,103	60,776	5,882	2,860,969	7,838.27
9	ขุดน้ำย่อยทองคำ	1,522,144	-	282,024	6,950	1,811,118	4,961.97	353,987	-	42,093	753	396,833	1,087	1,415,948	-	50,512	23,165	1,489,625	4,081.16
10	ขุดน้ำย่อยทองคำ	641,576	69,337	216,237	6,219	933,369	2,557.18	149,204	10,250	32,274	674	192,402	527	596,815	36,176	38,729	20,729	692,449	1,897.12
11	ขุดน้ำย่อยทองคำ	239,341	-	116,460	4,882	360,683	988.17	55,661	-	17,382	529	73,572	202	222,643	-	20,859	16,274	259,716	711.72
12	ขุดน้ำย่อยทองคำ	134,643	159,459	54,763	13,821	362,685	993.66	313,132	23,572	8,173	1,497	64,554	177	125,250	83,196	9,808	46,070	264,324	724.18
13	ขุดน้ำย่อยทองคำ	2,042,158	510,322	42,939	-	2,595,419	7,110.74	474,920	75,439	6,409	-	556,768	1,525	1,899,682	266,255	7,691	-	2,173,628	5,955.15
	รวม	10,948,814	11,328,477	2,713,333	81,515	25,072,139	68,690.79	2,546,235	1,674,644	404,974	8,831	4,634,684	12,698	10,184,946	5,910,510	485,971	271,711	16,855,158	46,172.98

ตารางที่ ข-7

ปริมาณน้ำเสีย และค่าความสกปรกในรูปบีโอดี ไนโตรเจน และฟอสฟอรัสจากแหล่งกำเนิดมลพิษต่าง ๆ ในแต่ละพื้นที่ผู้จำหน่าย ปี พ.ศ. 2546

ลำดับที่	พื้นที่ผู้จำหน่าย	ชุมชน				โรงงาน				ฟาร์มสุกร				น้ำทิ้ง				Non-point Source				รวม	
		จำนวน (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		จำนวน (ไร่)	จำนวน (ตัว)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		พื้นที่ปล่อยทิ้ง (ไร่)	พื้นที่ปล่อยทิ้ง (ไร่)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		พื้นที่ปล่อยทิ้ง (ไร่)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		พื้นที่ปล่อยทิ้ง (ไร่)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		พื้นที่ปล่อยทิ้ง (ไร่)	พื้นที่ปล่อยทิ้ง (ไร่)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	พื้นที่ปล่อยทิ้ง (ไร่)	
			ที่กักเก็บ	ลงทะเล			ที่กักเก็บ	ลงทะเล			ที่กักเก็บ	ลงทะเล		ที่กักเก็บ	ลงทะเล		ที่กักเก็บ	ลงทะเล					ที่กักเก็บ
1	ผู้จำหน่ายคอกเป็ดทอง	95,407	7,812	0	6	142	0	0	16,888	294	0	0	0	0	0	0	0	1,593,499	1,593,499	1,601,747	1,601,605	0	0
2	ผู้จำหน่ายคอกไก่แม่	61,410	4,912	0	4	80	0	0	29,786	548	0	0	0	0	0	0	0	1,233,381	1,233,381	1,238,821	1,238,741	0	0
3	ผู้จำหน่ายคอกหมูบ้าน	155,071	13,800	0	9	162	2	0	19,874	344	0	0	0	0	0	0	0	2,256,683	2,256,683	2,270,989	2,270,829	0	0
4	ผู้จำหน่ายคอกไก่เสียด	98,897	8,386	0	12	250	0	0	7,029	127	0	38	448	0	0	0	0	2,426,037	2,426,037	2,435,248	2,434,998	0	0
5	ผู้จำหน่ายคอกเป็ดบ้าน	38,263	3,211	0	9	1,020	0	0	14,018	207	0	576	6,756	0	0	0	0	1,120,776	1,120,776	1,131,970	1,130,950	0	0
6	ผู้จำหน่ายคอกหมูฟัก	86,964	7,097	0	8	140	0	0	20,590	358	0	1,990	23,325	0	0	0	0	1,819,172	1,819,172	1,850,092	1,849,952	0	0
7	ผู้จำหน่ายคอกหมูผู้	66,975	5,803	0	17	5,410	1,150	0	19,490	292	0	204	2,392	0	0	0	0	1,266,243	1,266,243	1,280,140	1,275,880	0	0
8	ผู้จำหน่ายคอกหมูเสนา	521,980	65,853	0	107	58,882	36,711	0	31,358	425	0	1,191	13,955	0	0	0	0	5,887,684	5,887,684	6,026,799	6,004,628	0	0
9	ผู้จำหน่ายคอกหมูเสนา 1	90,528	8,286	5,042	4	1,005	0	1,000	1,857	38	23	15	114,919	3,040	111,879	205,059	705,059	1,101,018	669,965	431,053	1,225,266	678,070	547,191
10	ผู้จำหน่ายคอกหมูเสนา 2	69,836	5,705	2,559	2	20	0	0	4,523	91	62	29	794	9,311	7,214	2,097	103,629	593,991	266,437	609,118	276,272	332,826	
11	ผู้จำหน่ายคอกหมูเสนา 3	71,914	9,766	4,695	2	700	0	500	2,878	51	6	45	16,969	16,903	66	60,585	211,264	101,565	109,699	238,750	123,169	115,381	
12	ผู้จำหน่ายคอกหมูเสนา 4	172,447	24,312	12,637	28	7,440	4,440	2,905	5,128	82	42	41	376	4,406	4,394	77,875	329,681	171,363	158,318	365,921	192,875	172,950	
13	ผู้จำหน่ายคอกหมูเสนา 5	147,425	12,513	7,387	7	105	70	0	3,199	63	14	49	146,581	0	146,581	331,567	1,926,599	1,137,360	789,239	2,085,861	1,144,831	940,995	
รวม		1,677,117	177,456	149,194	215	75,356	42,373	4,405	176,618	2,920	2,742	179	339,062	78,427	260,635	3,872,580	21,765,927	19,950,065	1,815,862	22,560,721	20,222,800	2,109,343	2,109,343

หมายเหตุ: น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมบางส่วนไม่ได้รับรายงาน ดังนั้นปริมาณน้ำเสียที่ระบุมาจึงมีค่าต่ำกว่าปริมาณที่เกิดขึ้นจริง

ตารางที่ ๗-7 (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่ที่ปล่อย	ชุมชน				โรงงาน				ท่าเรือ				ท่าเรือ				Non-point Source				รวม	
		จำนวน		BOD Loading (กก./วัน)		จำนวน		BOD Loading (กก./วัน)		จำนวน		BOD Loading (กก./วัน)		พื้นที่ปล่อย		BOD Loading (กก./วัน)		พื้นที่ปล่อย		BOD Loading (กก./วัน)		พื้นที่เกิดขึ้น	BOD Loading (กก./วัน)
		ที่กีดกัน	ลงทะเล	ลงอ่าวไทย	รวม	ที่กีดกัน	ลงทะเล	ลงอ่าวไทย	รวม	ที่กีดกัน	ลงทะเล	ลงอ่าวไทย	รวม	ที่กีดกัน	ลงทะเล	ลงอ่าวไทย	รวม	ที่กีดกัน	ลงทะเล	ลงอ่าวไทย	รวม		
1	ลุ่มน้ำคลองป่าพยอม	95,407	624	0	6	239	0	0	16,888	579	0	0	0	0	0	0	0	310,767	3,381	3,381	4,823	4,584	0
2	ลุ่มน้ำคลองท่ามะ	61,410	395	0	4	100	0	0	29,786	964	0	0	0	0	0	0	194,738	3,050	3,050	4,509	4,409	0	
3	ลุ่มน้ำคลองท่ามะ	155,071	1,105	0	9	249	0	0	19,874	690	0	0	0	0	0	0	339,855	4,864	4,864	6,908	6,659	0	
4	ลุ่มน้ำคลองท่ามะ	98,897	671	0	12	491	0	0	7,029	240	0	0	0	0	0	0	363,590	5,151	5,151	6,561	6,070	0	
5	ลุ่มน้ำคลองป่าบอน	38,263	257	0	9	3,996	0	0	14,018	466	0	0	0	0	0	0	162,319	2,134	2,134	6,963	2,967	0	
6	ลุ่มน้ำคลองท่ามะ	86,964	568	0	8	414	0	0	20,590	705	0	0	0	0	0	0	282,916	4,310	4,310	6,374	5,960	0	
7	ลุ่มน้ำคลองท่ามะ	66,975	464	0	17	5,911	72	0	19,490	642	0	0	0	0	0	0	268,667	2,076	2,076	9,131	3,292	0	
8	ลุ่มน้ำคลองท่ามะ	521,980	4,186	0	107	65,665	447	0	31,358	1,047	0	0	0	0	0	0	1,171,013	7,838	7,838	78,962	12,631	0	
9	ลุ่มน้ำคลองท่ามะ	90,528	662	403	4	2,286	0	7	1,857	56	33	23	0	0	0	0	205,059	4,081	2,483	1,598	2,967	3,701	
10	ลุ่มน้ำคลองท่ามะ	69,836	457	204	2	25	0	0	4,523	145	94	51	34	0	0	0	103,629	1,897	851	1,046	1,266	1,384	
11	ลุ่มน้ำคลองท่ามะ	71,914	783	377	2	753	0	8	2,878	98	11	87	1	0	0	0	60,585	712	342	370	2,622	1,005	
12	ลุ่มน้ำคลองท่ามะ	172,447	1,178	578	28	18,170	31	68	5,128	181	92	89	0	0	0	0	77,875	724	376	348	20,325	1,149	
13	ลุ่มน้ำคลองท่ามะ	147,425	1,000	590	7	131	1	0	3,199	100	25	75	0	0	0	0	331,567	5,955	3,516	2,440	9,563	4,132	
รวม		1,677,117	12,350	9,309	215	98,430	551	83	176,618	5,913	5,588	325	0	0	0	0	3,872,580	46,173	40,372	5,801	168,363	57,091	12,264

หมายเหตุ: น้ำเสียที่โรงงานอุตสาหกรรม ทยอยลดขนาดลง และทยอยลดขนาดลงสู่แหล่งน้ำ ดังนั้นปริมาณ BOD Loading ที่ระบุจึงมีค่าต่ำกว่าที่กีดกันจริง

ตารางที่ ข-7 (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่ชุ่มน้ำย่อย	ชุมชน				โรงงาน				ฟาร์มสัตว์				นกขี้				Non-point Source				รวม	
		จำนวนประชากร (คน)	น้ำโคลนรวม (กก./วัน)		จำนวน (ไร่)	น้ำโคลนรวม (กก./วัน)		จำนวน (ตัว)	น้ำโคลนรวม (กก./วัน)		พื้นที่ (ไร่)	น้ำโคลนรวม (กก./วัน)		พื้นที่ (ไร่)	น้ำโคลนรวม (กก./วัน)		พื้นที่ (ไร่)	น้ำโคลนรวม (กก./วัน)		น้ำโคลนรวม (กก./วัน)	ตะกอน สะสม		
			ที่กีดกัน	ลงทะเล		ที่กีดกัน	ลงทะเล		ที่กีดกัน	ลงทะเล		ที่กีดกัน	ลงทะเล		ที่กีดกัน	ลงทะเล		ที่กีดกัน	ลงทะเล			ที่กีดกัน	ลงทะเล
1	ชุ่มน้ำคลองป่าขอม	95,407	234	0	6	14	0	16,888	136	0	0	0	310,767	5,141	5,141	5,526	0	5,526	0	0	0		
2	ชุ่มน้ำคลองท่ามะ	61,410	147	0	4	8	0	29,786	239	0	0	0	194,738	4,288	4,288	4,683	0	4,683	0	0	0		
3	ชุ่มน้ำคลองท่าข้อม	155,071	414	0	9	16	0	19,874	160	0	0	0	339,855	7,596	7,596	8,186	0	8,186	0	0	0		
4	ชุ่มน้ำคลองท่าเขียด	98,897	252	0	12	25	0	7,029	57	0	38	3	363,590	7,619	7,619	7,955	0	7,955	0	0	0		
5	ชุ่มน้ำคลองป่าขอม	38,263	96	0	9	102	0	14,018	101	0	576	42	162,319	3,253	3,253	3,595	0	3,595	0	0	0		
6	ชุ่มน้ำคลองท่าข้อม	86,964	213	0	8	14	0	20,590	166	0	1,990	146	282,916	5,998	5,998	6,537	0	6,537	0	0	0		
7	ชุ่มน้ำคลองวัดคู	66,975	174	0	17	541	115	19,490	141	141	204	15	268,667	3,492	3,492	4,363	0	4,363	0	0	0		
8	ชุ่มน้ำคลองจันทะ	521,980	1,976	1,920	107	5,888	3,671	31,358	217	217	1,191	88	1,171,013	14,692	14,692	22,860	0	22,860	0	0	0		
9	ชุ่มน้ำคลองฝั่งตะวันออก 1	90,528	249	151	4	101	0	1,857	15	9	9,805	721	205,059	4,962	3,019	6,047	1,943	3,199	2,847	0	0		
10	ชุ่มน้ำคลองฝั่งตะวันออก 2	69,836	171	77	2	2	0	4,523	36	24	794	58	103,629	2,557	1,147	2,825	1,410	1,293	1,530	0	0		
11	ชุ่มน้ำคลองฝั่งตะวันออก 3	71,914	293	141	2	70	0	2,878	23	3	1,448	106	60,585	988	475	1,481	513	725	736	0	0		
12	ชุ่มน้ำคลองฝั่งตะวันออก 4	172,447	729	377	28	744	444	5,128	41	21	376	28	77,875	994	516	2,536	477	1,386	1,136	0	0		
13	ชุ่มน้ำทะเลอ่าวต.บัวไร่	147,425	375	222	7	11	7	3,199	26	6	12,507	919	331,567	7,111	4,198	8,441	2,913	4,432	4,006	0	0		
รวม		1,677,117	5,323	4,418	215	7,536	4,237	176,618	1,357	1,279	78	2,126	2,126	492	61,435	68,691	85,033	71,861	10,255	0	0		

หมายเหตุ: น้ำโคลนรวมจากชุมชนและโรงงานคำนวณจากปริมาณน้ำโคลนที่ระบายออกสู่แหล่งน้ำ โดยพื้นที่ระบายออกซึ่งมีค่าเท่ากับพื้นที่กีดกันจริง

ตารางที่ ข-8

การดำเนินงานจัดการน้ำเสียของจังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช ภายใต้การสนับสนุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (เดิม)
ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2536-2547

พื้นที่ดำเนินการ	ปีงบประมาณ (หน่วย : ล้านบาท)						รวมวงเงิน (หน่วย : ล้านบาท)	หมายเหตุ					
	2537	2538	2539	2540	2541	2542			2543	2544	2545		
1. เขตบดเมืองพัทลุง													
1.1 ศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้น ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย			3.000										
1.2 สักรวจออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวม และบำบัดน้ำเสีย								4.000					
2. อำเภอควนขนุนและอำเภอปากพะยูน													
2.1 ศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้น ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย			3.000										
รวมจังหวัดพัทลุง			6.000					4.000					10.000

ตารางที่ ข-8 (ต่อ)

พื้นที่ดำเนินการ	ปีงบประมาณ (หน่วย : ล้านบาท)								รวมวงเงิน (หน่วย : ล้านบาท)	หมายเหตุ					
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543			2544	2545	2546	2547	
1. เทศบาลนครสงขลา														220.980	ค่าก่อสร้าง 212.99 ล้านบาท ค่าควบคุมงาน 7.99 ล้านบาท
1.1 ก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย (ระยะที่ 2)															
1.2 โครงการสำรวจแหล่งกำเนิดมลพิษในเขตควนชุม มลพิษ				3.500										80.880	
1.3 โครงการศึกษารายองค์การบริหารและการจัดการกับ ค่าธรรมเนียมในการบำบัดน้ำเสียและกำจัดมูลฝอย				2.500											
1.4 โครงการรณรงค์ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับมลพิษจาก ขยะมูลฝอยและมลพิษทางน้ำ				1.000											
2. เทศบาลตำบลตะเตา		4.374												4.374	
2.1 ศึกษาความเหมาะสมระบบบำบัดน้ำเสีย															
3. เทศบาลนครหาดใหญ่	1,570.470													1,570.470	กองทุนสิ่งแวดล้อม
3.1 โครงการออกแบบรวมก่อสร้างระบบรวบรวมและ บำบัดน้ำเสียรวม															
4. เทศบาลตำบลบ้านพรุ														7.800	
4.1 โครงการสำรวจความเหมาะสมการจัดการน้ำเสีย				4.300											
4.2 โครงการสำรวจแหล่งกำเนิดมลพิษ				3.500											
รวมทั้งสิ้น	1,570.470	4.374		14.800							46.700			1,810.624	

ตารางที่ ข-8 (ต่อ)

พื้นที่ดำเนินการ	ปีงบประมาณ (หน่วย : ล้านบาท)							รวมเงิน (หน่วย : ล้านบาท)	หมายเหตุ	
	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543			2544
1. เขตบมลนครศรีธรรมราช										
1.1 ศึกษาความเหมาะสมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย				4.000						
1.2 ออกแบบระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย						5.000				
2. เขตบมลตำบลปากแพรง										
2.1 ศึกษาความเหมาะสมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย	3.930									
2.2 จัดซื้อที่ดินเพื่อใช้ในการจัดการรวบรวมรวมและบำบัดน้ำเสีย				24.750						
2.3 ออกแบบระบบรวบรวมรวมและบำบัดน้ำเสีย					4.000					
2.4 ก่อสร้างระบบรวบรวมรวมและบำบัดน้ำเสีย									68.040	
3. เขตบมลเมืองปากพอง										
3.1 ศึกษาความเหมาะสมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย			3.000							
4. เขตบมลตำบลชะอวด										
4.1 ศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้นระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย										
5. เขตบมลตำบลหัวไทร										
5.1 ศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้นระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย										
รวมทั้งจังหวัดนครศรีธรรมราช	3.930		3.000	28.750	4.000		5.000		68.040	103.720

ตารางที่ ๗-๑
สถิติข้อร้องเรียนโรงงานอุตสาหกรรมด้านการปล่อยน้ำเสียในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2547

ลำดับที่	เลขทะเบียนโรงงาน	ชื่อบริษัท	กิจการ	ที่อยู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	เรื่องร้องเรียน	ปีที่ร้องเรียน	ผล
1	3-6(3)-1/254๗	บริษัท สงขลาแคนนิ่ง จำกัด (มหาชน)	ผลิตอาหารทะเลบรรจุกระป๋อง,ห้องเย็น	333 ถนนกาญจนวนิช	พะวง	เมือง	สงขลา	น้ำเสีย	2546	แก้ไขแล้ว
2		บริษัท บี เทค อินดัสตรี จำกัด	ผลิตน้ำยางข้นและสกริมครอป		กำแพงเพชร	รัตภูมิ	สงขลา	น้ำเสีย	2546	น้ำทิ้งไม่ได้ระบายออก
3	3-52(3)-1/39๗๗	บริษัท เฟลเท็กซ์ จำกัด	น้ำยางข้นและสกริมแค้น/บดเลือก	225	กำแพงเพชร	รัตภูมิ	สงขลา	น้ำเสีย	2547	ดำเนินการเปลี่ยนระบบ
4	3-52(3)-1/34๗๗	บริษัท ทรีพีมีลท์แก๊ส จำกัด	น้ำยางข้น	574/1	พังงา	สะเตา	สงขลา	กลิ่น, น้ำเสีย	2545	แก้ไขแล้ว
5	3-52(3)-2/40๗๗	บริษัท อี อีบี สวค จำกัด	น้ำยางข้น สกริมครอปและยางแท่ง ที ที อี อาร์	152	เขมรเม็กครดิ	สะเตา	สงขลา	กลิ่น, น้ำเสีย	2545	แก้ไขแล้ว
6	3-41(1)-1/38๗๗	บริษัท เอส.แท็ค แอนเคอร์รี่ทิง จำกัด (มหาชน)	พื้มาที่และผลิตกล่องกระดาษ	119	ท่าข้าม	หาดใหญ่	สงขลา	น้ำเสีย	2545	แก้ไขแล้ว
7	3-52(1)-/44๗๗	บริษัท หาดสินรับเบอร์ จำกัด	น้ำยางข้นและยางสกริมครอป สกริมบดเลือก	58	ปริก	สะเตา	สงขลา	กลิ่น, น้ำเสีย	2546	แก้ไขแล้ว
8	๗3-52(3)-1/33๗๗	บริษัท สะเดาอุตสาหกรรมยางพารา (1988) จำกัด	น้ำยางข้นและสกริมครอป	120/1	สำนักแก้ว	สะเตา	สงขลา	กลิ่น, น้ำเสีย	2546	แก้ไขแล้ว
9	3-52(3)-2/31๗๗	บริษัท ออมนิกรรช (ประเทศไทย) จำกัด	ผลิตถุงมือยาง ดุนยางอนามัย ถุงโป่ง อื่นๆ	641	บ้านพรุ	หาดใหญ่	สงขลา	น้ำเสีย	2546	น้ำทิ้งเป็นไปตามประกาศ
10	3-52(3)-1/41๗๗	บริษัท เซฟส์กินแมคคิลคอลล แอนด์ ไซเอนทิฟิค (ประเทศไทย) จำกัด	ผลิตถุงมือยางธรรมชาติและถุงมือสังเคราะห์	200	ปริก	สะเตา	สงขลา	ปลาตาย	2545	น้ำทิ้งเป็นไปตามประกาศ

หมายเหตุ : ไม่มีข้อร้องเรียนในพื้นที่จังหวัดพัทลุง และจังหวัดนครศรีธรรมราช

ที่มา : ข้อมูลจากอุตสาหกรรมจังหวัดพัทลุง และจังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช, กรกฎาคม พ.ศ. 2547

ตารางที่ ข-10

การเปรียบเทียบเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพที่มีการส่งเสริมและใช้งานในฟาร์มขนาดกลาง

หัวข้อการพิจารณา	เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพและการบำบัดน้ำเสียของหน่วยงานต่าง ๆ			
	มช. (BTC) MCUASB1	Cover Lagoon	กรมส่งเสริมการเกษตร	กรมปศุสัตว์
ความสามารถในการให้บริการ	ทั่วประเทศ	ทั่วประเทศ	ทั่วประเทศ	เฉพาะพื้นที่นครปฐม สุพรรณบุรี ชลบุรี และฉะเชิงเทรา
เงินสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (บพท)	1,128,000 ถึง 1,128,000	ไม่สนับสนุน	รายละเอียดไม่เกิน 72,000	รายละเอียดไม่เกิน 100,000
ค่าก่อสร้างระบบรวมระบบผลิตก๊าซชีวภาพรวมระบบผลิตกระแสไฟฟ้า (บาท/LU)	6,300	4,200-8,500	2,670	1,440
ค่าก่อสร้างที่เกษตรกรออก (บาท/LU)	4,600	4,200-8,500	1,467	1,035
ร้อยละของค่าก่อสร้างที่เกษตรกรออก	73	100	55	71
ได้ก๊าซชีวภาพและสามารถนำไปใช้ประโยชน์	ได้	ได้	ได้	ไม่ได้
อัตราการผลิตก๊าซชีวภาพต่อปริมาตรของถังหมัก (m^3 biogas/ m^3 dv/d)	0.5	0.02	*	**
บำบัดน้ำเสียได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งของกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ	ได้	ได้	ได้	ไม่ได้
ขอบเขตการให้บริการต่าง ๆ เช่น การสำรวจ การออกแบบ การควบคุมการก่อสร้าง เตินระบบ และให้คำปรึกษา และตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 1 ปี	ให้บริการทั้งหมด สนับสนุนโดย สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน	ให้บริการเฉพาะ การออกแบบ	ให้บริการเฉพาะ การออกแบบ	ให้บริการเฉพาะ การออกแบบ
ขนาดของฟาร์มที่ได้รับการสนับสนุน (เทียบกับสุกรขุน, หน่วยตัว)	500-5,000 หรือมากกว่า	ฟาร์มขนาดกลาง - ใหญ่	ไม่เกิน 460	ไม่เกิน 2,000
ความต้องการพื้นที่ในการก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ (m^2 /LU)	1.3	8.1	2.2	**
การแพร่กระจายของเชื้อโรคลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน	น้อย	น้อยปานกลางขึ้นอยู่กับชนิดของดินในพื้นที่	น้อย	น้อย
จำนวนผู้ดูแลระบบ	1	1	1	1
การแก้ปัญหาเรื่องกลิ่นและแมลงวัน	ได้	ได้	ได้	ได้

หมายเหตุ 1 LU เท่ากับน้ำหนักสุกร 500 กก.

* อยู่ในระหว่างการตรวจสอบข้อมูลหรือประมวลผล

** ไม่มีระบบการนำก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นไปใช้ประโยชน์

1) การสนับสนุนขึ้นอยู่กับปริมาณของบ่อหมักโรงที่ก่อสร้าง โดยสนับสนุน 1,128 บาท/ลบ.ม.

2) ค่าก่อสร้างที่หักเงินสนับสนุนจากโครงการฯแล้ว

ที่มา : www.biogastech-cmu.com

ตารางที่ ข-11

ปริมาณขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลต่าง ๆ ในจังหวัดพัทลุง ปี พ.ศ. 2546

อำเภอ	องค์การบริหารส่วนตำบล	ประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/วัน)
อำเภอเมืองพัทลุง	1. องค์การบริหารส่วนตำบล เขาเจ็ยก	3,498	1
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล ท่ามิหรี	6,104	2
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล โลกชะงาย	5,038	2
	4. องค์การบริหารส่วนตำบล นาท่อม	4,355	2
	5. องค์การบริหารส่วนตำบล ปรางหมู่	4,892	2
	6. องค์การบริหารส่วนตำบล ท่าแค	7,443	3
	7. องค์การบริหารส่วนตำบล ลำปำ	5,870	2
	8. องค์การบริหารส่วนตำบล ตำนาน	7,333	3
	9. องค์การบริหารส่วนตำบล ควนมะพร้าว	10,480	4
	10. องค์การบริหารส่วนตำบล ร่มเมือง	5,146	2
	11. องค์การบริหารส่วนตำบล ชัยบุรี	8,361	3
	12. องค์การบริหารส่วนตำบล นาโหนด	8,003	3
	13. องค์การบริหารส่วนตำบล พญาขัน	5,242	2
รวม		81,765	33
อำเภอกงหรา	1. องค์การบริหารส่วนตำบล กงหรา	3,988	2
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล ชะรัด	6,723	3
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล คลองเฉลิม	11,893	5
	4. องค์การบริหารส่วนตำบล คลองทรายขาว	7,351	3
	5. องค์การบริหารส่วนตำบล สมหวัง	4,483	2
รวม		34,438	14
อำเภอเขาชัยสน	1. องค์การบริหารส่วนตำบล เขาชัยสน	10,926	4
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล ควนขนุน	8,465	3
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล จองถนน	3,690	1
	4. องค์การบริหารส่วนตำบล หานโพธิ์	8,753	4
	5. องค์การบริหารส่วนตำบล โลกม่วง	9,623	4
รวม		41,457	17

ตารางที่ ข-11 (ต่อ)

อำเภอ	องค์การบริหารส่วนตำบล (องค์การบริหารส่วนตำบล)	ประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/วัน)
อำเภอตะโหมด	1. องค์การบริหารส่วนตำบล แม่ขีรี	6,207	2
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล ตะโหมด	6,491	3
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล คลองใหญ่	5,739	2
รวม		18,437	7
อำเภอกวนขนุน	1. องค์การบริหารส่วนตำบล กวนขนุน	6,302	3
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล ทะเลน้อย	6,847	3
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล นาขยาด	8,078	3
	4. องค์การบริหารส่วนตำบล พนมวังค์	5,969	2
	5. องค์การบริหารส่วนตำบล แหลมโตนค	5,005	2
	6. องค์การบริหารส่วนตำบล ปันแต	6,168	2
	7. องค์การบริหารส่วนตำบล โตนคด้วน	6,006	2
	8. องค์การบริหารส่วนตำบล ดอนทราย	5,355	2
	9. องค์การบริหารส่วนตำบล มะกอกเหนือ	5,207	2
	10. องค์การบริหารส่วนตำบล พนางตุง	10,228	4
	11. องค์การบริหารส่วนตำบล ชะมวง	7,699	3
	12. องค์การบริหารส่วนตำบล แพรกหา	5,720	2
รวม		78,584	31
อำเภอปากพะยูน	1. องค์การบริหารส่วนตำบล ปากพะยูน	4,919	2
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล ดอนประดู่	6,453	3
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล เกะนางคำ	5,487	2
	4. องค์การบริหารส่วนตำบล เกะหมาก	6,924	3
	5. องค์การบริหารส่วนตำบล ฝาละมี	10,897	4
	6. องค์การบริหารส่วนตำบล หารเทา	9,656	4
	7. องค์การบริหารส่วนตำบล ดอนทราย	2,459	1
รวม		46,795	19

ตารางที่ ข-11 (ต่อ)

อำเภอ	องค์การบริหารส่วนตำบล (องค์การบริหารส่วนตำบล)	ประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/วัน)
อำเภอศรีบรรพต	1. องค์การบริหารส่วนตำบล เขาย่า	6,493	3
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล เขาปู่	5,141	2
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล ตะแพน	4,874	2
รวม		16,508	7
อำเภอป่าบอน	1. องค์การบริหารส่วนตำบล ป่าบอน	8,418	3
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล โลกทราย	9,982	4
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล หนองธง	7,389	3
	4. องค์การบริหารส่วนตำบล พึ่งนารี	8,420	3
	5. องค์การบริหารส่วนตำบล วังใหม่	5,579	2
รวม		39,788	16
อำเภอบางแก้ว	1. องค์การบริหารส่วนตำบล ท่ามะเดื่อ	3,768	2
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล นาปะขอ	9,840	4
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล โลกสัก	6,806	3
รวม		20,414	8
อำเภอป่าพยอม	1. องค์การบริหารส่วนตำบล ป่าพยอม	5,923	2
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล ลานข่อย	7,411	3
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล เกาะเต่า	11,016	4
	4. องค์การบริหารส่วนตำบล บ้านพร้าว	7,245	3
รวม		31,595	13
กิ่งอำเภอศรีนครินทร์	1. องค์การบริหารส่วนตำบล ชุมพล	8,297	3
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล บ้านนา	7,078	3
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล อ่างทอง	4,196	2
	4. องค์การบริหารส่วนตำบล ลำสินธุ์	5,582	2
รวม		25,153	10
รวมจังหวัดพัทลุง		434,934	174

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลประชากร ณ สิ้นปี พ.ศ. 2546

2. ปริมาณขยะมูลฝอยคิดจากอัตราการผลิตขยะมูลฝอย 0.4 กก./คน-วัน

ตารางที่ ข-12
รายชื่อร้านรับซื้อของเก่าในจังหวัดพัทลุง

เทศบาล	ชื่อร้าน	ปริมาณการรับซื้อสินค้า (ตัน/วัน)								
		กระดาษ	พลาสติก	แก้ว	อลูมิเนียม	ทองแดง	ทองเหลือง	เหล็ก	อื่นๆ	รวม
เทศบาลเมืองพัทลุง	อู่เต็กหงวน	0.433	0.42	-	-	-	-	-	-	0.853
	รินทร์	0.667	0.667	-	-	-	-	-	-	1.334
	****	0.357	0.095	-	0.003	0.003	-	0.100	-	0.558
เทศบาลตำบลป่าบอน	หัตถิ 2	0.514	-	-	0.006	0.006	0.002	0.011	-	0.539
เทศบาลตำบลแม่ชรี	****	-	-	0.100	0.030	-	-	0.250	-	0.380
	หาดใหญ่โต๊ะกั้ง	0.228	0.147	-	0.008	0.008	-	0.092	-	0.483
	****	-	-	-	-	-	-	0.035	-	0.035
	สวัสดิ์	0.24	0.171	-	-	-	-	0.064	-	0.475
เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ	****	0.26	0.12	0.150	0.008	0.010	0.010	0.100	-	0.658
เทศบาลตำบลควนขนุน	นิวัพร	0.25	0.15	-	-	-	-	-	-	0.400
เทศบาลตำบลท่ามะเดื่อ	ร้านรับซื้อของเก่า	0.35	0.16	-	-	-	-	-	-	0.510
เทศบาลตำบลตะโหมด	****	0.13	0.073	0.100	-	-	-	-	-	0.303
รวม		3.429	2.003	0.350	0.055	0.027	0.012	0.652	-	6.528

หมายเหตุ : **** หมายถึง ไม่แจ้งชื่อร้าน

อื่นๆ หมายถึง แบตเตอรี่เก่า ท่อพีวีซี สายยาง โฟม สังกะสี นุ่น เศษปูน เศษอวน โลหะ

ตารางที่ ข-13

ปริมาณขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลต่าง ๆ ในจังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2546

อำเภอ	องค์การบริหารส่วนตำบล	ประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/วัน)
อำเภอเมืองสงขลา	1. องค์การบริหารส่วนตำบลเขารูปช้าง	38,308	15
	2. องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะแต้ว	10,138	4
	3. องค์การบริหารส่วนตำบลพะวง	20,732	8
	4. องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหวัง	10,249	4
	5. องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะยอ	4,264	2
รวม		83,691	33
อำเภอสทิงพระ	1. องค์การบริหารส่วนตำบลจะทิ้งพระ	3,881	2
	2. องค์การบริหารส่วนตำบลกระดังงา	4,698	2
	3. องค์การบริหารส่วนตำบลสนามชัย	3,982	2
	4. องค์การบริหารส่วนตำบลตีหลวง	3,660	1
	5. องค์การบริหารส่วนตำบลชุมพล	5,724	2
	6. องค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี	3,786	2
	7. องค์การบริหารส่วนตำบลคูขุด	5,771	2
	8. องค์การบริหารส่วนตำบลท่าหิน	4,413	2
	9. องค์การบริหารส่วนตำบลวัดจันทร์	3,775	2
	10. องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อแดง	4,802	2
	11. องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อดาน	3,717	1
รวม		48,209	19
อำเภอระโนด	1. องค์การบริหารส่วนตำบลระโนด	8,898	4
	2. องค์การบริหารส่วนตำบลคลองแดน	3,932	2
	3. องค์การบริหารส่วนตำบลตะเคียนชะเอม	4,688	2
	4. องค์การบริหารส่วนตำบลท่าบอน	9,564	4
	5. องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่	4,718	2
	6. องค์การบริหารส่วนตำบลปากแตระ	5,886	2
	7. องค์การบริหารส่วนตำบลพังยาง	3,792	2
	8. องค์การบริหารส่วนตำบลระวะ	5,877	2
	9. องค์การบริหารส่วนตำบลวัดสน	1,901	1
	10. องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านขาว	4,861	2
	11. องค์การบริหารส่วนตำบลแดนสงวน	2,910	1
รวม		57,027	24

ตารางที่ ข-13 (ต่อ)

อำเภอ	องค์การบริหารส่วนตำบล (องค์การบริหารส่วนตำบล)	ประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/วัน)
อำเภอกระเส็นนู้	1. องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะใหญ่	6,939	3
	2. องค์การบริหารส่วนตำบลโรง	3,087	1
	3. องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงแส	3,063	1
	4. องค์การบริหารส่วนตำบลกระเส็นนู้	4,471	2
รวม		17,560	7
อำเภอรัตถุมิ	1. องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงเพชร	14,719	6
	2. องค์การบริหารส่วนตำบลท่าชะมวง	15,366	6
	3. องค์การบริหารส่วนตำบลคูหาใต้	11,466	5
	4. องค์การบริหารส่วนตำบลควนรู	6,137	2
	5. องค์การบริหารส่วนตำบลเขาพระ	12,246	5
รวม		59,934	24
อำเภอสะเตา	1. องค์การบริหารส่วนตำบลปรีก	12,237	5
	2. องค์การบริหารส่วนตำบลพังลา	4,434	2
	3. องค์การบริหารส่วนตำบลสำนักแก้ว	11,721	5
	4. องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหมอ	6,961	3
	5. องค์การบริหารส่วนตำบลท่าโพธิ์	6,249	2
	6. องค์การบริหารส่วนตำบลป่าดงเบขาร์	8,835	4
	7. องค์การบริหารส่วนตำบลสำนักขาม	8,467	3
	8. องค์การบริหารส่วนตำบลเขามิเกียรติ	4,657	2
รวม		63,561	25
อำเภอหาดใหญ่	1. องค์การบริหารส่วนตำบลคูเต่า	10,332	4
	2. องค์การบริหารส่วนตำบลคลองอู่ตะเภา	2,218	1
	3. องค์การบริหารส่วนตำบลฉลุง	6,288	3
	4. องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งใหญ่	4,382	2
	5. องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งตำเสา	14,281	6
	6. องค์การบริหารส่วนตำบลท่าข้าม	7,670	3
	7. องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำน้อย	12,363	5
	8. องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพรุ	4,800	2
	9. องค์การบริหารส่วนตำบลพะตง	5,648	2
รวม		67,982	27

ตารางที่ ข-13 (ต่อ)

อำเภอ	องค์การบริหารส่วนตำบล (องค์การบริหารส่วนตำบล)	ประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/วัน)
อำเภอนาหม่อม	1. องค์การบริหารส่วนตำบล นาหม่อม	7,700	3
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล พิจิตร	4,296	2
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล ทุ่งขมิ้น	4,883	2
	4. องค์การบริหารส่วนตำบล คลองหรั่ง	3,959	2
รวม		20,838	8
อำเภอควนเนียง	1. องค์การบริหารส่วนตำบล รัตภูมิ	10,264	4
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล ควนโส	5,675	2
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล ห้วยลึก	4,923	2
	4. องค์การบริหารส่วนตำบล บางเหรียง	8,763	4
รวม		29,625	12
อำเภอบางกล่ำ	1. องค์การบริหารส่วนตำบล บางกล่ำ	3,812	2
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล ท่าช้าง	17,213	7
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล แม่ทอม	2,245	1
	4. องค์การบริหารส่วนตำบล บ้านหาร	3,346	1
รวม		26,616	11
อำเภอสิงหนคร	1. องค์การบริหารส่วนตำบล ชิงโค	5,164	2
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล ท่านบ	4,300	2
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล รำแดง	2,692	1
	4. องค์การบริหารส่วนตำบล วัดขนุน	9,168	4
	5. องค์การบริหารส่วนตำบล ชะแล้	2,833	1
	6. องค์การบริหารส่วนตำบล ปากรอก	2,514	1
	7. องค์การบริหารส่วนตำบล ป่าขาด	2,793	1
	8. องค์การบริหารส่วนตำบล บางเขียด	3,471	1
	9. องค์การบริหารส่วนตำบล ม่วงงาม	11,364	5
รวม		44,299	18
อำเภอคลองหอยโข่ง	1. องค์การบริหารส่วนตำบล คลองหอยโข่ง	5,499	2
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล ทุ่งลาน	5,929	2
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล โคม่วง	6,896	3
	4. องค์การบริหารส่วนตำบล คลองหลา	4,490	2
รวม		22,814	9
รวมจังหวัดสงขลา		542,156	217

ที่มา : 1. ข้อมูลประชากร ณ สิ้นปี พ.ศ. 2546

2. ปริมาณขยะมูลฝอยคิดจากอัตราการผลิตขยะมูลฝอย 0.4 กก./คน-วัน

ตารางที่ ข-14

รายชื่อร้านรับซื้อของเก่าในจังหวัดสงขลา

จังหวัด	ชื่อร้าน	ปริมาณการรับซื้อสินค้า (ตัน/วัน)									
		กระดาษ	พลาสติก	แก้ว	อลูมิเนียม	ทองแดง	ทองเหลือง	เหล็ก	อื่นๆ	รวม	
เทศบาลนครสงขลา	ร้านทรัพย์เจริญ	0.120	0.060	0.075	0.020	0.020	0.020	0.110	-	0.425	
	****	0.100	-	0.120	-	-	-	-	-	0.220	
	สนามทอง	-	-	0.250	-	-	0.010	0.200	-	0.460	
	นำเจริญ	0.133	0.015	-	0.007	0.007	-	0.750	1.750	2.662	
	ร้านสหไทย	0.700	-	0.360	0.030	0.020	-	0.500	0.320	1.930	
	ร้านนานา	0.800	0.800	-	-	-	-	0.400	-	2.000	
	ร้านบำรุงชัย	0.200	0.033	-	-	0.100	-	0.217	-	0.550	
	ร้านเสริมมิตร	-	-	-	-	-	-	1.200	-	1.200	
	หจก.เพิ่มพูนพานิชโลหะกิจ	-	0.033	-	-	-	-	1.685	-	1.718	
	ร้านบุญสิน	0.181	-	0.093	0.008	-	-	0.130	-	0.411	
	โลหะกิจ	0.360	0.414	0.019	-	-	-	0.250	-	1.043	
	ร้านเหล็กทุ่งใหญ่	-	-	-	-	-	-	0.700	-	0.700	
	บ.มิตรทอง จำกัด	0.320	0.370	-	-	-	-	0.230	-	0.920	
	บ.อินไทยยูเนี่ยน จำกัด	-	-	0.115	0.035	0.050	0.050	0.140	-	0.390	
	ร้านเจริญรัตน์	0.180	0.200	-	-	-	-	-	-	0.380	
	ร้านโจเจริญทรัพย์	0.250	0.290	-	-	-	-	0.190	-	0.750	

ตารางที่ ข-14 (ต่อ)

จังหวัด	ชื่อร้าน	ปริมาณการรับซื้อสินค้า (ตัน/วัน)												
		กระดาษ	พลาสติก	แก้ว	อูมิเยียม	ทองแดง	ทองเหลือง	เหล็ก	อื่นๆ	รวม				
เทศบาลตำบลสิงหนคร	****	-	-	-	-	0.330	-	0.330	-	-	0.330	-	-	0.660
	****	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	-	-	0.130	-	0.130	-	0.910
	****	-	-	-	0.330	-	0.050	-	-	-	-	-	-	0.380
	****	-	-	-	-	-	-	0.013	-	-	0.013	-	-	0.013
	ชาญชัยพานิช	0.489	-	0.550	0.021	0.014	-	0.191	-	-	0.191	-	-	1.265
เทศบาลตำบลควนเนียง	สุปราณี	-	-	0.400	0.054	0.002	0.005	0.100	-	-	0.100	-	-	0.561
เทศบาลเมืองสะเตตา	****	0.140	0.110	0.200	-	-	0.010	-	-	0.010	-	-	-	0.460
	ว่องวิทย์เจริญ	0.350	-	-	-	-	-	0.013	-	-	0.013	-	-	0.363
	ไพรินทร์	0.181	-	0.093	0.008	0.005	-	-	-	-	-	-	-	0.287
	ช.การค้า	0.540	-	0.279	-	-	-	0.388	-	-	0.388	-	-	1.207
เทศบาลนครหาดใหญ่	หาดใหญ่เหล็กสยาม	-	-	-	0.010	-	-	-	-	0.100	-	-	-	0.110
	บริษัท ภาคใต้พลาสติก	-	6.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.667
	ฟูไทย	0.720	0.191	-	0.005	0.005	0.001	0.072	-	-	0.072	-	-	0.994
	สงรุ่งเรือง	0.150	-	0.300	-	-	-	0.550	-	-	0.550	-	-	1.000
	****	0.100	0.070	0.125	0.001	0.001	0.005	0.320	-	-	0.320	-	-	0.622
	****	-	0.100	0.250	-	-	-	0.290	-	-	0.290	-	-	0.640
	เตียง	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.000
	****	0.100	-	-	0.090	0.005	0.003	0.150	-	-	0.150	-	-	0.348
	โรงตั้งขวดหาดใหญ่	-	-	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.400
	เซ่งพานิช	0.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.550
	****	-	0.500	-	-	-	0.020	-	-	0.020	-	-	-	0.520

ตารางที่ ข-14 (ต่อ)

จังหวัด	ชื่อร้าน	ปริมาณการรับซื้อสินค้า (ตัน/วัน)												
		กระดาษ	พลาสติก	แก้ว	อูมิเนียม	ทองแดง	ทองเหลือง	เหล็ก	อื่นๆ	รวม				
เทศบาลนครหาดใหญ่(ต่อ)	หจก.กิ้งไฮ้หาดใหญ่	10.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.000
	วีรยา	0.092	0.007	-	0.003	0.002	0.001	0.029	-	-	-	-	-	0.134
	ทวิสินค้าของเก่า	0.095	0.020	0.110	0.001	0.001	0.001	0.111	-	-	-	-	-	0.339
	ฮิวลิวง	1.833	0.050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.883
	เพื่อนของเก่า	0.550	0.200	0.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500
	****	-	-	-	-	-	-	0.100	-	-	-	-	-	0.100
	****	0.070	0.040	0.090	0.010	0.010	0.020	0.085	0.014	-	-	-	-	0.339
	****	-	-	-	-	-	0.010	0.100	-	-	-	-	-	0.110
	****	-	-	0.100	-	-	0.100	-	-	-	-	-	-	0.200
	ด.สุธีรศักดิ์	0.065	0.007	-	0.003	0.003	-	0.366	-	-	-	-	-	0.444
	สินทวีทรัพย์	0.095	-	-	0.050	0.050	-	-	-	-	-	-	-	0.195
	ไทยเจริญ	0.090	0.010	-	-	-	-	0.535	-	-	-	-	-	0.635
	เชี่ยมฮวด	0.035	0.003	0.050	0.001	0.001	-	0.050	-	-	-	-	-	0.140
	เหล็กสยาม	-	2.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.500
	อีวอง	0.326	-	0.167	-	-	-	0.233	-	-	-	-	-	0.726
พลาสติก	-	1.050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.050	1.100	
ลิควังเฮง	0.655	0.120	0.340	0.030	0.020	0.020	0.469	-	-	-	-	-	1.654	

ตารางที่ ข-14 (ต่อ)

จังหวัด	ชื่อร้าน	ปริมาณการรับซื้อสินค้า (ตัน/วัน)										รวม
		กระดาษ	พลาสติก	แก้ว	อูมิเนียม	ทองแดง	ทองเหลือง	เหล็ก	อื่นๆ			
เทศบาลเมืองบ้านพรุ	นำเจริญค้าของเก่า	0.471	-	0.242	0.020	0.010	-	0.336	-	-	1.079	
	วิโรจน์การค้า	0.362	0.250	0.180	-	-	-	-	-	-	0.792	
	ภาณุวัฒน์การค้า	0.217	-	0.111	-	-	-	0.155	-	-	0.483	
	ชูยงวันจันทร์	0.145	-	0.076	-	-	-	-	-	-	0.221	
	ไทยบำรุง	0.290	0.331	0.149	-	-	-	-	-	-	0.770	
	หลิมเงียม	0.033	-	0.020	-	-	-	0.023	-	-	0.076	
	หาดใหญ่ค้าของเก่า	0.725	0.800	0.370	0.031	0.021	-	0.510	-	-	2.457	
	นันทพงษ์ค้าของเก่า	0.580	0.640	0.025	0.020	-	-	0.415	-	-	1.680	
	เซ่งพาณิชย์	0.032	0.030	0.017	-	-	-	-	-	-	0.079	
	ร้านเอกวัชร	0.480	-	0.252	-	-	-	0.340	-	-	1.072	
	ร้านจงสมประสงค์	0.180	-	0.090	-	-	-	-	-	-	0.270	
	ร้าน ส.สิริ	0.170	-	-	-	-	-	0.119	-	-	0.289	
	****	****	0.095	0.055	0.150	0.080	-	0.200	0.100	-	0.680	
เทศบาลตำบลพะตง	****	0.205	0.094	0.180	0.010	-	-	-	-	0.489		
****	****	-	-	-	0.100	-	-	0.110	-	0.210		
รวม	65 ร้าน	26.685	16.190	7.228	1.108	0.807	0.756	13.305	2.264	68.341		

หมายเหตุ:

**** หมายถึง ไม่แจ้งชื่อร้าน

อื่นๆ หมายถึง แบริเตอร์เก่า ท่อพีวีซี สายยาง โฟม สังกะสี ไม้ เศษปูน เศษอวน โลหะ

ตารางที่ ข-15

ปริมาณขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลต่าง ๆ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2546

อำเภอ	องค์การบริหารส่วนตำบล	ประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/วัน)
อำเภอชะอวด	1. องค์การบริหารส่วนตำบล ชะอวด	9,997	4
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล ท่าเสม็ด	4,733	2
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล ท่าประจ๊ะ	6,069	2
	4. องค์การบริหารส่วนตำบล เครีง	7,724	3
	5. องค์การบริหารส่วนตำบล วังอ่าง	9,238	4
	6. องค์การบริหารส่วนตำบล บ้านตุล	6,923	3
	7. องค์การบริหารส่วนตำบล ขอนหาด	6,321	3
	8. องค์การบริหารส่วนตำบล เกาะขันธุ์	8,964	4
	9. องค์การบริหารส่วนตำบล ควนหนองหงษ์	6,700	3
	10. องค์การบริหารส่วนตำบล เขาพระทอง	7,127	3
	11. องค์การบริหารส่วนตำบล นางหลง	6,550	3
รวม		80,346	32
อำเภอหัวไทร	1. องค์การบริหารส่วนตำบล หัวไทร	9,222	4
	2. องค์การบริหารส่วนตำบล หน้าสตน	9,081	4
	3. องค์การบริหารส่วนตำบล ทราชขาว	8,289	3
	4. องค์การบริหารส่วนตำบล แผลม	7,006	3
	5. องค์การบริหารส่วนตำบล เขาพังไกร	7,873	3
	6. องค์การบริหารส่วนตำบล บ้านราม	3,984	2
	7. องค์การบริหารส่วนตำบล บางนบ	2,320	1
	8. องค์การบริหารส่วนตำบล ท่าชอม	3,489	1
	9. องค์การบริหารส่วนตำบล ควนชะลิก	5,713	2
	10. องค์การบริหารส่วนตำบล รามแก้ว	2,750	1
	11. องค์การบริหารส่วนตำบล เกาะเพชร	7,558	3
รวม		67,285	27
รวมจังหวัดนครศรีธรรมราช		147,631	59

หมายเหตุ : 1. ประชากร ณ สิ้นปี พ.ศ. 2546

2. ปริมาณขยะมูลฝอยคำนวณจากอัตราการผลิตขยะมูลฝอย 0.4 กก./คน-วัน

ตารางที่ ข-16

การดำเนินงานจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช ภายใต้การสนับสนุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม(เดิม) ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2536-2545

พื้นที่ดำเนินการ	ปีงบประมาณ (ล้านบาท)										รวมวงเงิน (ล้านบาท)	หมายเหตุ	
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545			
1. เทศบาลเมืองพัทลุง												84.237	
1.1 ออกแบบรายละเอียด และจัดทำระบบกำจัดมูลฝอย			2.046										
1.2 เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการกับมูลฝอย													
- จัดซื้อรถเดินตะขาบ (D6) 1 คัน			4.000										
- จัดซื้อรถบรรทุก 6 ล้อ เทท้าย ความจุ 15 ลบ.หลา จำนวน 1 คัน			0.990										
- จัดซื้อรถบรรทุกขยะแบบเปิดข้างท้ายความจุ 10 ลบ.หลา จำนวน 1 คัน									1.070				
1.3 การกำจัดมูลฝอย				3.370									
- จัดซื้อรถบรรทุกขยะแบบอัดท้าย 195 แรงม้า จำนวน 1 คัน													
- จัดซื้อรถบรรทุกแบบพหุท้าย 195 แรงม้า จำนวน 1 คัน													
- จัดซื้อขยะแบบคอนกรีต 195 แรงม้า จำนวน 1 คัน													
1.4 ก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบ				16.780									
- ก่อสร้างถนนลาดยาง กว้าง 8 เมตร ยาว 1,585 เมตร													
- ติดตั้งขยขเขตไฟฟ้า													
- จัดซื้อรถดูดกลิ่นตะขาบ (แบคโฮ) จำนวน 1 คัน													
- จัดซื้อรถบรรทุกขยะ ขนาด 115 แรงม้า จำนวน 1 คัน													
- ก่อสร้างโรงเก็บรถ และซ่อมบำรุงรักษา พร้อมทั้งพนักงาน													
1.5 ก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอย ระยะที่ 2				18.380	7.040	13.536	17.025						
2. เทศบาลตำบลตะโหมด												0.920	
2.1 เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการกับขยะมูลฝอย													
- จัดซื้อรถบรรทุกขยะแบบเปิดข้างท้ายขนาด 12 ลบ.หลา จำนวน 1 คัน								0.920					
รวม			7.036	20.150	18.380	14.456	17.025	1.070				85.157	

ตารางที่ ข-16 (ต่อ)

พื้นที่ดำเนินการ	ปีงบประมาณ (ล้านบาท)										รวมวงเงิน (ล้านบาท)	หมายเหตุ	
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545			
1. เทศบาลนครสงขลา												127.848	
1.1 จัดซื้อเครื่องจักรกลในการกำจัดขยะและรถยนต์บรรทุกขยะและสิ่งปฏิกูล			9.900										- ขอบใช้งบประมาณจากกองทุน
1.2 ศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดการคาดพื้นที่บริเวณที่ทิ้งขยะ				1.300									สิ่งแวดล้อม วงเงิน 9.9 ล้านบาท
1.3 ปรับปรุงระบบกำจัดขยะมูลฝอย					9.500								
- ปรับปรุงระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสงขลา (เปลี่ยนน้ำเสีย บ่อฝังกลบมูลฝอย ภายในโครงการ)													
1.4 ปรับปรุงระบบกำจัดขยะมูลฝอย						3.055		27.345		6.980			- ยุกทิ้งในปี 2541-2542 วงเงินทั้งสิ้น 30.4 ล้านบาท
1.5 เสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการขยะมูลฝอยและมูลฝอยติดเชื้อ													- ขอบปรับปรุงเพิ่มเติมปี 2543
- จัดซื้อรถบรรทุกขยะติดเชื้อความจุไม่น้อยกว่า 8 ลบ.หลา จำนวน 1 คัน						1.190							
- จัดซื้อรถบรรทุกแบบคอนเทนเนอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 160 แรงม้า ความจุไม่น้อยกว่า 8 ลบ.หลา จำนวน 1 คัน						1.899							
- จัดซื้อรถบรรทุกขยะแบบติดท้าย ขนาดไม่น้อยกว่า 195 แรงม้า ความจุไม่น้อยกว่า 10 ลบ.ม. จำนวน 3 คัน						5.400							
1.6 ก่อสร้างโรงคัดแยกขยะ												14.729	
1.7 โครงการปรับปรุงระบบเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล					24.300								
1.8 โครงการปรับปรุงระบบกำจัดขยะมูลฝอย					22.250								

ตารางที่ ๗-16 (ต่อ)

พื้นที่ดำเนินการ	ปีงบประมาณ (ล้านบาท)										รวมวงเงิน (ล้านบาท)	หมายเหตุ			
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545					
2. เทศบาลนครหาดใหญ่															
2.1 เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการมูลฝอย															
- จัดซื้อรถบรรทุกขยะแบบอัติโนมัติ 180 แรงม้า จำนวน 4 คัน				5,048											
2.2 โครงการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยแต่ละสิ่งปฏิกูล	63,040														
- จัดซื้อครุภัณฑ์ในการกำจัดขยะมูลฝอย ประกอบด้วย															
รถยนต์บรรทุกขยะ 4 คัน รถแทรกเตอร์ตีนตะขาบ 1 คัน															
รถชุดไฮดรอลิก 1 คัน รถยนต์นั่งตรวจการณ์ 1 คัน															
รถปัดอัติโนมัติ 1 คัน และรถดับเพลิงรถบรรทุกน้ำอเนกประสงค์ 1 คัน															
- จัดซื้อครุภัณฑ์ในการเก็บขนมูลฝอย ประกอบด้วย															
รถเก็บขนมูลฝอยแบบอัติโนมัติ 3 คัน รถกวาดคูคูฝุ่น 1 คัน															
และรถสูบล้างคูคู 1 คัน															
2.3 โครงการติดตั้งสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	30,500														
2.4 โครงการรณรงค์รักษาความสะอาดและประชาสัมพันธ์	5,000														
2.5 โครงการปรับปรุงสถานที่กำจัดมูลฝอยเดิม			47,000												
3. เทศบาลเมืองสะเตกา															
3.1 ศึกษาความเหมาะสมระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสะเตกา		2,449													
3.2 ออกแบบรายละเอียดการก่อสร้างโครงการระบบ กำจัดขยะมูลฝอย				2,500											

ตารางที่ ข-16 (ต่อ)

พื้นที่ดำเนินการ	ปีงบประมาณ (ล้านบาท)										รวมเงิน (ล้านบาท)	หมายเหตุ			
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545					
3.3 การก่อสร้างถนนและจัดการจราจรในระบบกำจัดขยะมูลฝอย					10,000										
- ก่อสร้างถนนแยกฟักติคอกอนกรีตทางเข้าโครงการ (2.5 ล้านบาท)															
- จัดซื้อรถดูดไล่คริลิตินตะขาม ขนาดไม่น้อยกว่า 130 แรงม้า จำนวน 1 คัน (3.2 ล้านบาท)															
- จัดซื้อรถแทรกเตอร์ดินตะขาม ขนาดไม่น้อยกว่า 130 แรงม้า จำนวน 1 คัน (4.3 ล้านบาท)															
3.4 เพิ่มประสิทธิภาพการเก็บขนมูลฝอย															
- จัดซื้อรถบรรทุกขยะอัดท้าย ขนาดไม่น้อยกว่า 195 แรงม้า ความจุไม่น้อยกว่า 10 ลบ.ม. จำนวน 1 คัน					1,790										
3.5 เพิ่มประสิทธิภาพการเก็บขนมูลฝอย															
- จัดซื้อรถบรรทุกขยะมูลฝอยแบบเปิดข้างท้าย ขนาด 12 ลบ.ม. จำนวน 1 คัน															
3.6 โครงการก่อสร้างระบบกำจัดมูลฝอย ระยะที่ 1				81,577											
4. เทศบาลเมืองบ้านพรุ															
4.1 ศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบกำจัดขยะมูลฝอย				2,000											73,654

ตารางที่ ข-16 (ต่อ)

พื้นที่ดำเนินการ	ปีงบประมาณ (ล้านบาท)										รวมวงเงิน (ล้านบาท)	หมายเหตุ				
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545						
4.2 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล					25.600											
- ค่าก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอย (เตรียมพื้นที่ บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อฝังกลบมูลฝอย บ่อตรวจสถานีและ วิเคราะห์คุณภาพน้ำและป้ายชื่อโครงการ)																
- จัดซื้อรถแทรกเตอร์ดินและขบขนาดไม่น้อยกว่า 130 แรงม้า จำนวน 1 คัน																
- จัดซื้อที่ดิน					30.000											
4.3 เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล																
- จัดซื้อรถดูดดินตะขบ เครื่องบดใส่เตล 4 จังหวะ ขนาดไม่น้อยกว่า 130 แรงม้า							2.995									
4.4 ปรับปรุงระบบกำจัดขยะมูลฝอย																12.559
4.5 โครงการรณรงค์รักษาความสะอาดและประชาสัมพันธ์					0.500											
5. เทศบาลตำบลสิงหนคร																1.735
5.1 เพิ่มประสิทธิภาพการเก็บขนมูลฝอย																
- จัดซื้อรถบรรทุกขยะแบบอัดท้าย ขนาดไม่น้อยกว่า 195 แรงม้า ความจุไม่น้อยกว่า 10 ลบ.ม. จำนวน 1 คัน							1.735									
6. องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะเต่า																
6.1 เพิ่มประสิทธิภาพการเก็บขนมูลฝอย																
- จัดซื้อรถบรรทุกขยะแบบอัดท้ายความจุ 10 ลบ.ม. จำนวน 1 คัน																1.560
รวม	7706.540	2.449	7670.900	7709.925	7743.440	7639.274	7654.265	7635.980	7632.000	7663.848	454.621					

ภาคผนวก ค



สรุปผลการศึกษา

โครงการจัดการน้ำเสียต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

1. โครงการศึกษาความเหมาะสม และออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

เทศบาลเมืองพัทลุงเป็นชุมชนขนาดใหญ่ที่มีที่ตั้งติดอยู่กับทะเลสาบสงขลา และส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลาโดยตรง เนื่องจากการระบายน้ำเสียที่เกิดขึ้นในชุมชนจะระบายลงสู่ทะเลสาบสงขลา ดังนั้นเทศบาลเมืองพัทลุงจึงว่าจ้างบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด ทำการศึกษาความเหมาะสมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองพัทลุง โดยมีกำหนดระยะเวลาในการศึกษา 300 วัน นับจากวันที่ 9 กันยายน 2539 ซึ่งโครงการนี้ครอบคลุมพื้นที่เขตเทศบาลเมืองพัทลุง 13.98 ตร.กม. และพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเทศบาลตามแนวเขตผังเมืองรวมอีกประมาณ 28.69 ตร.กม. รวมเป็น 42.63 ตร.กม. ได้แก่ พื้นที่บางส่วนของตำบลเขาเจ็ยก ทำมิมิหำ ปรางหมู่ พญาขัน ควนมะพร้าว ลำปำ และตำนาน จากนั้นในปี พ.ศ. 2543 ได้ว่าจ้างบริษัท แอสตีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ศึกษาและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองพัทลุง เพื่อรองรับการขยายตัวของชุมชนในอีก 20 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2543-2563) ครอบคลุมพื้นที่เขตเทศบาลเมืองพัทลุง 13.342 ตร.กม.

1.2 สภาพปัญหาด้านน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย ได้แก่ บ้านพักอาศัย โรงแรม โรงพยาบาล โรงงานอุตสาหกรรม ภัตตาคาร/ร้านอาหาร สถานที่ราชการ สถานศึกษา และตลาดสด

จากการศึกษาปริมาณและลักษณะสมบัติของน้ำเสียได้ผลดังตารางที่ ค-1

นอกจากนี้สภาพการระบายน้ำโดยทั่วไปมีปัญหา คือ

- บริเวณถนนคูหาสวรรค์ ถนนยุติธรรม-ถนนรามศรี และสถานีรถไฟไม่สามารถรองรับอัตราการไหลสูงสุดที่คาบการเกิดในรอบ 5 ปี ได้

- ถนนไชยบุรี ถนนเพชรเกษม ถนนเสน่ห์เจริญ ถนนโพธิ์ฉลอง ถนนอภัยบริรักษ์ ยังไม่มีระบบระบายน้ำ (รายงานปี พ.ศ. 2539)

- ชีตความสามารถของระบบระบายน้ำกับอัตราการไหลสูงสุดในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2551) ระบบท่อไม่สามารถรองรับอัตราการไหลในอนาคตได้

- ผลการวิเคราะห์อัตราการไหลในอีก 20 ปี (พ.ศ. 2561) ระบบระบายน้ำ (พ.ศ. 2539) ไม่สามารถรองรับการเติบโตของชุมชนในอนาคตได้

ตารางที่ ก-1
ปริมาณและความสกปรกของน้ำเสียเทศบาลเมืองพัทลุง

รายการ	หน่วย	ปี พ.ศ.				
		2541	2546	2551	2556	2561
ประชากรในพื้นที่	คน	39,879	42,387	45,053	47,887	50,900
อัตราการใช้น้ำ	ลิตร/คน-วัน	224	235	247	260	273
อัตราการเกิดน้ำเสีย	ลิตร/คน-วัน	179	189	198	209	219
ปริมาณน้ำใช้	ลบ.ม./วัน	8,933	9,961	11,128	12,451	13,896
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	ลบ.ม./วัน	7,146	7,969	8,902	9,961	11,117
ปริมาณน้ำรั่วซึมเข้าท่อ	ลบ.ม./วัน	1,429	1,594	1,780	1,992	2,230
ปริมาณน้ำเสียที่ใช้ออกแบบ	ลบ.ม./วัน	8,575	9,563	10,682	11,953	13,340
ค่าบีโอดี	มก./ลิตร	126	135	146	157	169
ค่าสมมูลประชากร(บีโอดี)	กรัม/คน-วัน	23	25	29	33	37
ปริมาณความสกปรก	กก.บีโอดี/วัน	898	1,079	1,299	1,565	1,883

1.3 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย

(1) ระบบรวบรวมน้ำเสีย

ในเขตเทศบาลเมืองพัทลุงมีระบบระบายน้ำเป็นแบบระบบท่อรวม ทั้งประเภทท่อระบาย รางระบายน้ำ คูดิน กระจายตามพื้นที่ต่าง ๆ แล้วไหลลงสู่แหล่งน้ำที่ใกล้ที่สุด เป็นผลให้แหล่งน้ำเน่าเสีย จึงต้องมีการรวบรวมน้ำไปบำบัดก่อน แต่จากลักษณะภูมิประเทศของเทศบาลพบว่าการออกแบบระบบระบายให้เป็นแบบท่อแยกนั้นปฏิบัติได้ยาก เนื่องจากเทศบาลเมืองพัทลุงเป็นเมืองขนาดเล็กมีความหนาแน่นมาก ดังนั้นการวางท่อรวบรวมน้ำเสียใหม่จะทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูง แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากน้ำเสียของเทศบาลเมืองพัทลุงมีความสกปรกไม่สูงมากนัก (18 – 122 มก./ลิตร) เมื่อรวมกับน้ำฝนอาจทำให้ความสกปรกตกลงเหลือประมาณ 30 มก./ลิตร ซึ่งไม่ก่อให้เกิดมลพิษมากนัก สามารถได้รับการบำบัดด้วยตัวเองจากแหล่งน้ำธรรมชาติได้ ดังนั้นการระบายน้ำจึงควรใช้ระบบท่อรวม ซึ่งระบบดังกล่าวจะใช้ท่อระบายน้ำที่มีอยู่แล้ว โดยเพิ่มบ่อดักน้ำเสียเพื่อดักน้ำเสียเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียเพื่อส่งไปยังระบบบำบัดต่อไป

สำหรับเขตนอกเมืองในพื้นที่ส่วนขยาย จากสภาพถนนสายหลักที่เป็นถนนขนาดเล็ก การระบบระบายและรวบรวมน้ำเสียแบบแยกอาจต้องมีการปิดถนนหรือเวนคืนที่ดินเพื่อใช้ในการวางท่อ ซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนต่อประชาชน ดังนั้นควรใช้ระบบระบายน้ำเป็นท่อรวมจะเหมาะสมในทางปฏิบัติมากกว่า

(2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

การแก้ไขปัญหา^{น้ำเสีย}แบ่งเป็นระยะสั้นและระยะยาว ดังนี้

การแก้ไขปัญหา^{ระยะสั้น}

แหล่งน้ำ ได้แก่ คลองข้างทางรถไฟ คลองพร้าว คลองมิหรำ และคลองลำปำ มีสภาพเสื่อมโทรมมาก ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคได้ วิธีการ^{แก้ไขปัญหา^{ระยะสั้น}มีดังนี้}

- ประชาสัมพันธ์^{ชี้แจง}ปัญหา^{ด้านมลพิษน้ำ}และ^{ชี้ชวน}โน้มน้าว^{ให้ผู้ประกอบการ}ติดตั้งระบบ^{ดักขยะ}และ^{บ่อดักไขมัน}ที่สถานประกอบการ^{ที่มีปริมาณไขมันปนเปื้อน}มากกับ^{น้ำเสีย}มาก ได้แก่ ภัตตาคาร ร้านอาหาร สถานที่^{ซ่อมรถยนต์} รถมอเตอร์ไซค์ สถานี^{จำหน่ายน้ำมัน} ตลาดสด ตลาดได้^{รู้}ง โดย^{อาจจะ}นำ^{ร่อง}ติดตั้ง^{ระบบบำบัดน้ำเสีย}ให้^{ดูเป็นตัวอย่าง}ที่^{ตลาดสด}ของเทศบาลและ^{บริเวณย่านการค้า}หลัง^{สถานีรถไฟ}

- ติดตั้ง^{ระบบบำบัดน้ำเสีย}แบบ^{ติดตั้งกับที่}เป็น^{ชุดสำเร็จรูป}กับ^{สถานประกอบการ}ขนาดใหญ่^{ที่มีปริมาณความสกปรกสูง} ได้แก่ โรงพยาบาล โรงฆ่าสัตว์ เรือนจำ โรงงาน^{ทำเส้นก๋วยเตี๋ยว}ร้าน^{ทำขนม}

- จัดทำ^{รายชื่อผู้ประกอบการบ้านจัดสรร}ที่อยู่อาศัย^{ที่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย}

- ติดตั้ง^{ระบบบำบัดน้ำเสีย}แบบ^{สำเร็จรูป}ที่^{ชุมชนลำปำ} เพื่อ^{ควบคุมคุณภาพน้ำ}ที่^{ทิ้งก่อนระบายลงสู่คลองลำปำ}

- ติดตั้ง^{ระบบเติมอากาศ}และ^{ปลูกพืชน้ำในคลองสายหลัก}ต่าง ๆ ได้แก่ คลองข้างทางรถไฟ คลองท่ามิหรำ และ^{คลองพร้าว} เพื่อ^{บำบัดน้ำเสีย}ที่^{ระบายลงมาจากตลาดสด} ย่าน^{ธุรกิจการค้า}และ^{ชุมชนหนาแน่น}มาก ให้^{น้ำในคลองมีคุณภาพดีขึ้น}

- มาตรการ^{ทางกฎหมาย} นำ^{เอากฎหมายที่เกี่ยวข้อง}โดยตรง^{กับการควบคุม-ป้องกัน}และ^{แก้ไขมลพิษทางน้ำ}มาใช้ ได้แก่ พรบ.รักษาคลอง ร.ศ. 121, พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522, พรบ.ส่งเสริมและ^{รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ} พ.ศ. 2535

การแก้ไข^{ปัญหา}ระยะยาว

จัดสร้าง^{ระบบบำบัดน้ำเสีย} โดยมี^{ทางเลือก}ดังนี้

ระบบ ^{บำบัดน้ำเสีย}	พื้นที่ ^{ระบบ} (ไร่)	ราคา ^{ที่ดิน} (ล้านบาท)	ราคา ^{ค่าก่อสร้าง} (ล้านบาท)	รวม (ล้านบาท)	ราคา ^{ดำเนินการ} (ล้านบาท/ปี)
ระบบ ^{บ่อปรับเสถียรภาพ}	223	55.70	77.33	133.08	3.25
ระบบ ^{สระเติมอากาศ}	90	22.50	107	129.50	13.02
ระบบ ^{ตะกอนเร่ง}	15	3.75	3.75	217.75	17.90

จากการพิจารณา งบประมาณการลงทุนก่อสร้าง ค่าดำเนินการควบคุมระบบ ค่าบำรุงการศึกษา เทคโนโลยีในการควบคุมระบบ ความรู้ความชำนาญของบุคลากรในท้องถิ่น และแผนการจัดการด้านการเงินของเทศบาลแล้ว พบว่าระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมที่สุดคือ ระบบบ่อบำบัดเสถียรภาพ ซึ่งประกอบด้วย บ่อบำบัด (Facultative Pond) และบ่อบ่ม (Maturation Pond) การออกแบบแบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

รายละเอียด	ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2543-2553)	ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2554-2563)
1. อัตราการไหลในหน้าแล้ง (ลบ.ม./วัน)	8,522	11,185
2. ความเข้มข้นของบีโอดี (มก./ลิตร)	121	148
3. ปริมาณบีโอดี (กก./วัน)	1,031	1,656

สำหรับการคัดเลือกสถานที่ มีการศึกษาความเหมาะสมไว้ 3 แห่ง ได้แก่

1. บริเวณทิศเหนือของพื้นที่เทศบาลข้างทางรถไฟสายใต้ ด้านทิศตะวันออกของคลองพลายทอง
2. บริเวณทุ่งนาบ้านม่วงแนวคลองเหมืองหลา
3. บริเวณทิศตะวันออกของกองขยะเก่าใกล้บ้านลำปำและคลองน้ำเขียว

แต่ทั้ง 3 พื้นที่ยังเป็นพื้นที่ของเอกชนต้องจัดซื้อที่มีมูลค่า 126 – 133 ล้านบาท (ปี พ.ศ. 2539) เมื่อเปรียบเทียบกับทางเลือกที่ 4 เป็นที่ราชพัสดุ 238 ไร่ ซึ่งเทศบาลเมืองพัทลุงจัดหาไว้ โดยอยู่ข้างลานฝังกลบขยะของเทศบาลที่ตำบลลำปำ อำเภอเมือง ซึ่งมีความเหมาะสมที่สุด เนื่องจากเทศบาลไม่ต้องจัดหาเงินเพื่อจัดซื้อที่ดิน และลดขั้นตอนยุ่งยากในการจัดตั้งคณะดำเนินงานจัดซื้อที่ดิน ซึ่งอาจจะต้องใช้เวลาอันซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

1.4 การวิเคราะห์โครงการลงทุนทางเศรษฐศาสตร์

ในระยะเวลา 20 ปี เทศบาลเมืองพัทลุงสามารถขอรับการสนับสนุนจากสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ไม่เกินร้อยละ 75 ของเงินลงทุน ซึ่งทางเทศบาลต้องออกเงินลงทุนอย่างน้อยที่สุดร้อยละ 25 และต้องจ่ายค่าดำเนินการโครงการเอง โดยเงินลงทุนทั้งหมด 20 ปี (พ.ศ. 2539-2561) 279.79 ล้านบาท และค่าดำเนินการและบำรุงรักษา 98.977 ล้านบาท

โดยรวมแล้วโครงการลงทุนเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียของเทศบาลเมืองพัทลุงมีความเป็นไปได้สูง แต่ทั้งนี้ในส่วนที่เทศบาลจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ทางเทศบาลอาจนำเงินมาจากงบประมาณหรือ

จะเก็บเงินจากประชาชน (32-63 บาท/หลัง-เดือน กรณีรัฐบาลอุดหนุนการลงทุนร้อยละ 75 และ 200-313 บาท/หลัง-เดือน กรณีรัฐบาลไม่ให้เงินอุดหนุนเลย) หรือจะใช้ทั้งงบประมาณและเก็บเงินจากประชาชน ซึ่งทางเทศบาลต้องพิจารณาว่าจะเลือกอย่างไร และในสัดส่วนเท่าใดต่อไป



หมายเหตุ
 1. พิกัดทางพิกัดของอาคาร
 2. PUMP STATION
 3. ลักษณะของอาคาร
 (ตามรูป)

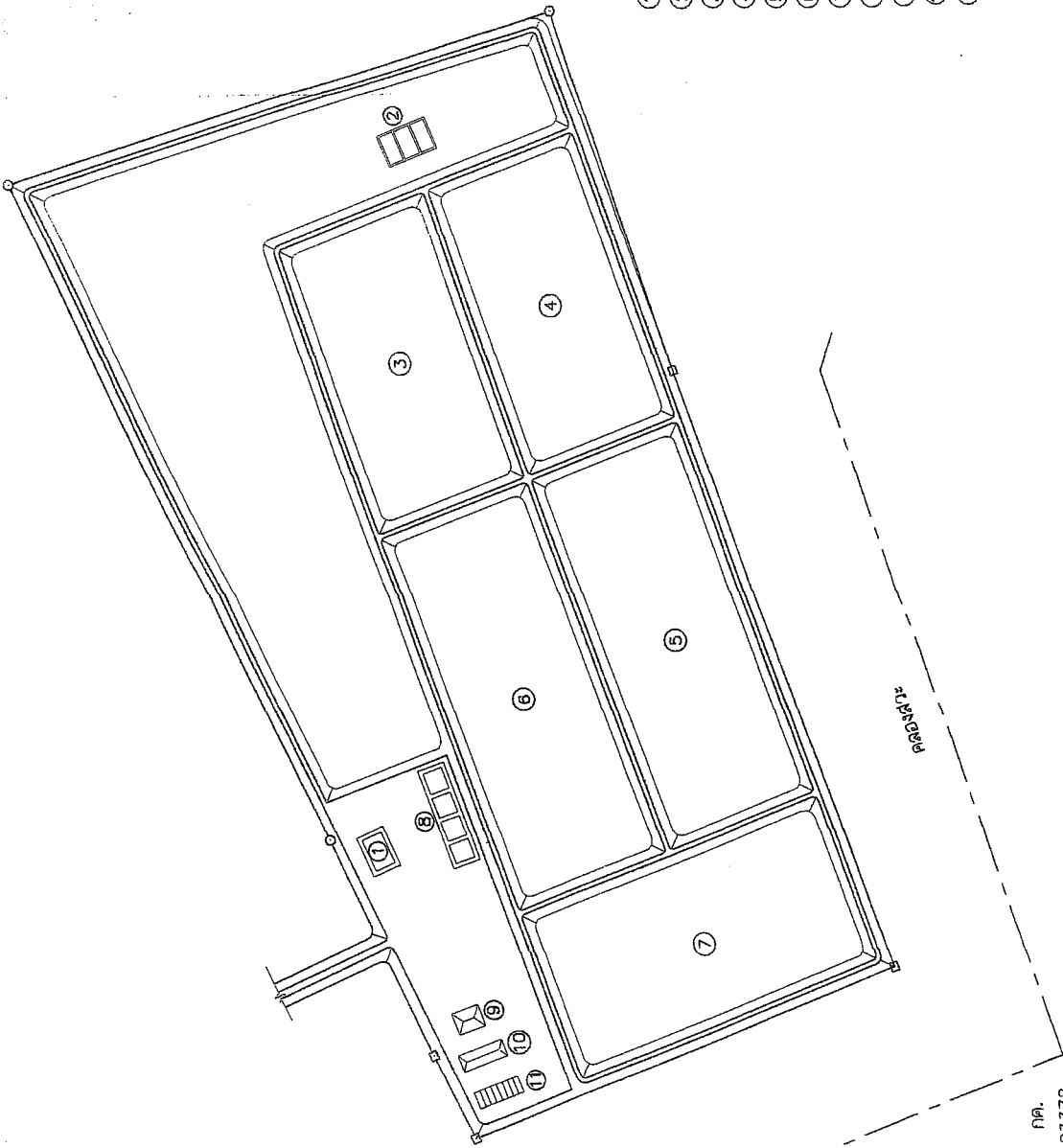
PROJECT: ANUGA H. 01-GE-2000/PIPE-WASTE DWG



บริษัท แอตคินคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

โครงการออกแบบรายละเอียด ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย
 เทศบาลเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง

แนวทางการรวบรวมน้ำเสียของโครงการ



- ① สถานที่สูบน้ำดิบ
- ② บ่อแบ่งน้ำ
- ③ บ่อตั้ง
- ④ บ่อตั้ง
- ⑤ บ่อขม
- ⑥ บ่อขม
- ⑦ บ่อพักน้ำพักนการบำบัดแล้ว
- ⑧ สวนตกตะกอน
- ⑨ อาคารสำนักงาน
- ⑩ โรงเชื่อมบำรุงและเก็บตุ๋น
- ⑪ บ้านพักพนักงาน

มาตราส่วน 1:4000

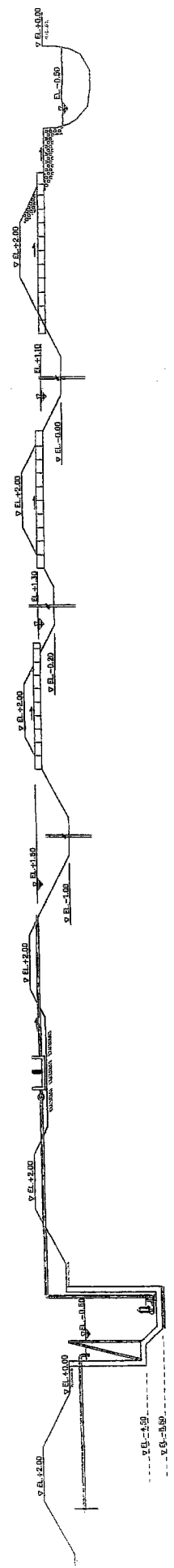
ผังระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 2 เมื่อออกแบบเต็ม โครงการ

โครงการออกแบบรายละเอียด ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย
เทศบาลเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง

บริษัทแอตตีคคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด



A30/P1035/ANUGHA H./ 07-DEC-2000/POND.DWG



คลองสวาย

บ่อพักน้ำ

บ่อตั้ง
(Facultative Pond)

บ่อตั้ง
(Maturation Pond)

เครื่องวัดอัตราการไหลและแบ่งน้ำ

สถานีสูบน้ำเสีย

NUCHA H/ 01-DEC-2007/A-SECTION.DWG

แสดง Hydraulic profile
ของระบบบำบัดน้ำเสีย แบบบ่อปรับเสถียรภาพตามธรรมชาติ

โครงการออกแบบรายละเอียด ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย
เทศบาลเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง

บริษัท แอกลิตคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

2. โครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้นระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย เทศบาลเมืองปากพนัง เทศบาลตำบลเชียรใหญ่ เทศบาลตำบลหัวไทร และเทศบาลตำบลชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช

2.1 ความเป็นมาของโครงการ

เนื่องด้วยพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังในอดีตต้องประสบปัญหาการรุกคืบของน้ำเค็ม ส่งผลต่อการเกษตร แหล่งน้ำอุปโภคบริโภค ปริมาณสัตว์น้ำ และสภาพทางเศรษฐกิจของประชาชน จึงเกิดโครงการพระราชดำริพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง ทางจังหวัดนครศรีธรรมราชจึงพิจารณาเห็นว่าแหล่งกำเนิดน้ำเสียชุมชน และมลสารที่ระบายลงสู่แม่น้ำปากพนังและลำน้ำสาขาโดยตรงจะส่งผลกระทบต่อกรพื้นที่ตัวของแม่น้ำปากพนังจึงจำเป็นต้องมีการจัดการน้ำเสียชุมชนอย่างเร่งด่วนทั้งในระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาว โดยการว่าจ้างบริษัท โมคส์ คอนซัลแต้นส์ จำกัด ในการศึกษาความเหมาะสม และออกแบบเบื้องต้นระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชนเทศบาลเมืองปากพนัง เทศบาลตำบลเชียรใหญ่ เทศบาลตำบลหัวไทร และเทศบาลตำบลชะอวด โดยวางแผนโครงการ 20 ปี (พ.ศ. 2546-2555)

2.1.1 เทศบาลตำบลชะอวด

เทศบาลตำบลชะอวดมีพื้นที่ 0.5 ตร.กม. และพื้นที่ริมขอบ มีประชากรของชุมชนฝั่งตะวันออก 4,700 คน และฝั่งตะวันตก 1,566 คน ในปี พ.ศ. 2545 และจะมีประชากรรวม 7,022 คน ในปี พ.ศ. 2564 โดยมีแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักจากการใช้ที่ดิน 4 ประเภท คือ (1) ที่อยู่อาศัย (2) พาณิชยกรรม (3) สถานประกอบการศึกษา และ (4) สถานราชการ สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ โดยสัดส่วนของแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักคิดเป็นร้อยละ 85 ของปริมาณน้ำเสียรวม

ลักษณะสมบัติของน้ำเสีย มีดังนี้

พ.ศ.	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)			คุณภาพน้ำ (มก./ลิตร)					
	ชุมชนฝั่งตะวันออก	ชุมชนฝั่งตะวันตก	รวม	BOD	COD	SS	Oil & Grease	TKN	TP
2545	1,088	362	1,450	46	128	41	2	24	2
2549	1,187	398	1,585	49	136	44	2	25	2
2554	1,300	434	1,734	53	146	47	2	27	2
2559	1,514	504	2,018	57	158	51	2	30	2
2564	1,644	547	2,191	61	170	54	3	32	3

ระบบรวบรวมน้ำเสีย

(1) ชุมชนฝั่งตะวันออก : ระบบรวบรวมน้ำเสียเป็นแบบระบบโครงข่ายท่อคักน้ำเสียเพื่อรวบรวมน้ำเสียส่งไปยังระบบบำบัดบริเวณบ้านเนินกลางที่เป็น “ค่ายศรยานนท์” เดิม รวมความยาวท่อคักน้ำเสียทั้งสิ้น 2,340 เมตร

(2) ชุมชนฝั่งตะวันตก : ระบบรวบรวมน้ำเสียเป็นแบบระบบโครงข่ายท่อคักน้ำเสียเพื่อรวบรวมน้ำเสียส่งไปยังระบบบำบัดบริเวณบ้านไสขุนบริเวณตอนเหนือของวัดสีมาประสิทธิ์ รวมความยาวท่อคักน้ำเสียทั้งสิ้น 550 เมตร

ระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นแบบบ่อฝิ่ง (Stabilization Pond) ประกอบด้วย สถานีสูบน้ำ ตะแกรงหยาบ Division Chamber, บ่อปรับเสถียร และบ่อบ่ม โดยมีสถานที่ตั้งดังนี้

- ชุมชนฝั่งตะวันออก : ที่บ้านเนินกลางที่เป็น “ค่ายศรยานนท์” เดิม จำนวนพื้นที่ 23 ไร่
- ชุมชนฝั่งตะวันตก : ที่บ้านไสขุนบริเวณตอนเหนือของวัดสีมาประสิทธิ์ จำนวนพื้นที่ 11 ไร่

(2) การออกแบบแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1: พ.ศ. 2545 – 2554 ปริมาณน้ำเสีย 1,560 ลบ.ม./วัน สำหรับชุมชนฝั่งตะวันออก และ 521 ลบ.ม./วัน สำหรับชุมชนฝั่งตะวันตก, BOD Influent 80 มก./ลิตร, BOD Effluent <20 มก./ลิตร, SS Influent 45 มก./ลิตร และ SS Effluent <30 มก./ลิตร

ระยะที่ 2: พ.ศ. 2554 – 2564 ปริมาณน้ำเสีย 1,973 ลบ.ม./วัน สำหรับชุมชนฝั่งตะวันออก และ 656 ลบ.ม./วัน สำหรับชุมชนฝั่งตะวันตก, BOD Influent 90 มก./ลิตร, BOD Effluent <20 มก./ลิตร, SS Influent 55 มก./ลิตร และ SS Effluent <30 มก./ลิตร

งบประมาณและแหล่งเงินทุน

งบประมาณที่ใช้ในการจัดซื้อที่ดิน, ออกแบบก่อสร้าง ตลอดจนดำเนินการและบำรุงรักษา รวมทั้งสิ้น 159,788,873 บาท โดยมีทางเลือกของแหล่งเงินทุน 3 ทาง คือ

(1) งบประมาณสนับสนุนของรัฐบาลภายใต้โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (เสนอแนะ)

(2) งบประมาณสนับสนุนของรัฐบาลร้อยละ 75 และเทศบาลตำบลชะอวดกู้เงินกองทุนสิ่งแวดล้อมสมทบร้อยละ 25

(3) เทศบาลตำบลชะอวดกู้เงินกองทุนสิ่งแวดล้อมทั้งหมดร้อยละ 100

สำหรับค่าการดำเนินการระบบและบำรุงรักษาน้ำทางเทศบาลตำบลชะอวดต้องรับผิดชอบเองทั้งหมดคิดเป็นค่าใช้จ่ายปีละ 2,170,000 บาท โดยมีทางเลือกของแหล่งเงินทุน ดังนี้

(1) เงินสนับสนุนจากรัฐบาล : อาจมีความเป็นไปได้ในระยะสั้นของช่วงเปิดดำเนินการระบบ

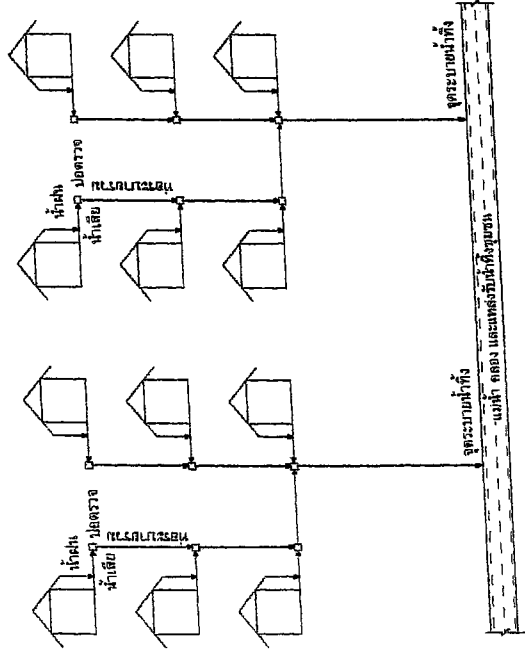
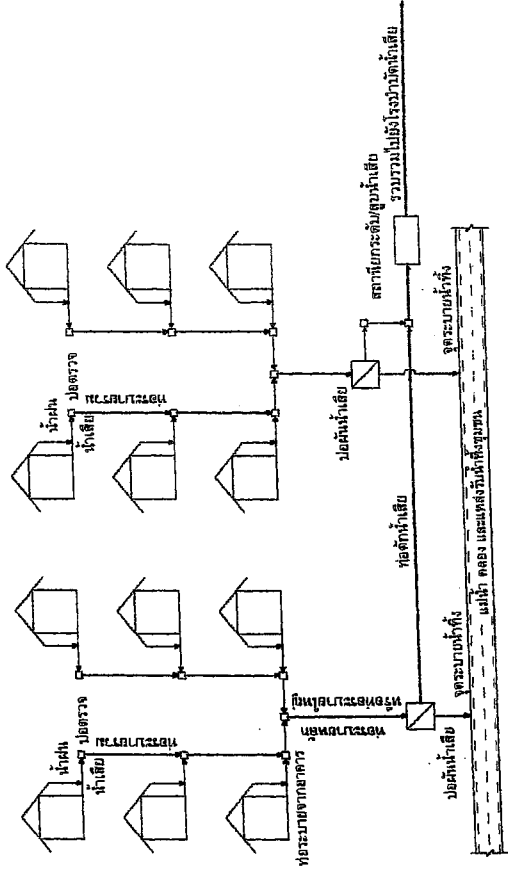
(2) กู้เงินกองทุนสิ่งแวดล้อม : ไม่มีความเป็นไปได้เพราะเทศบาลไม่มีขีดความสามารถในการจ่ายเงินกู้พร้อมคอกเบี้ย

(3) การจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ; อาจมีความเป็นไปได้จากความร่วมมือของประชาชนและสถานประกอบการภายใต้หลักการ “ผู้ก่อให้เกิดมลพิษจะต้องรับผิดชอบค่าบำบัดมลพิษ” (Polluters play Principle : PPP) โดยคิดค่าจัดเก็บดังนี้

- ปี พ.ศ. 2552 จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย 17 บาท/ครัวเรือน
- ปี พ.ศ. 2557 จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย 57 บาท/ครัวเรือน
- ปี พ.ศ. 2562 จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย 61 บาท/ครัวเรือน
- ปี พ.ศ. 2567 จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย 66 บาท/ครัวเรือน
- ปี พ.ศ. 2571 จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย 69 บาท/ครัวเรือน
-

แผนการดำเนินงาน

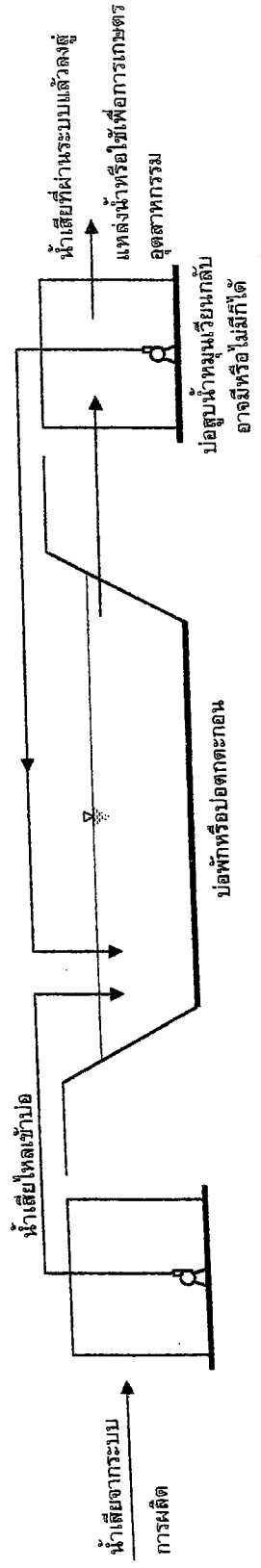
- (1) จัดซื้อที่ดิน ปรับปรุงพื้นที่ และพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในปีงบประมาณ 2549
- (2) ออกแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างในปีงบประมาณ 2549
- (3) ก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียระยะที่ 1 ในช่วงปีงบประมาณ 2549-2551
- (4) เปิดดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 1 ปีงบประมาณ 2551-2552
- (5) ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 2 ในช่วงปีงบประมาณ 2553-2554
- (6) เปิดดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 2 ปีงบประมาณ 2554-2555



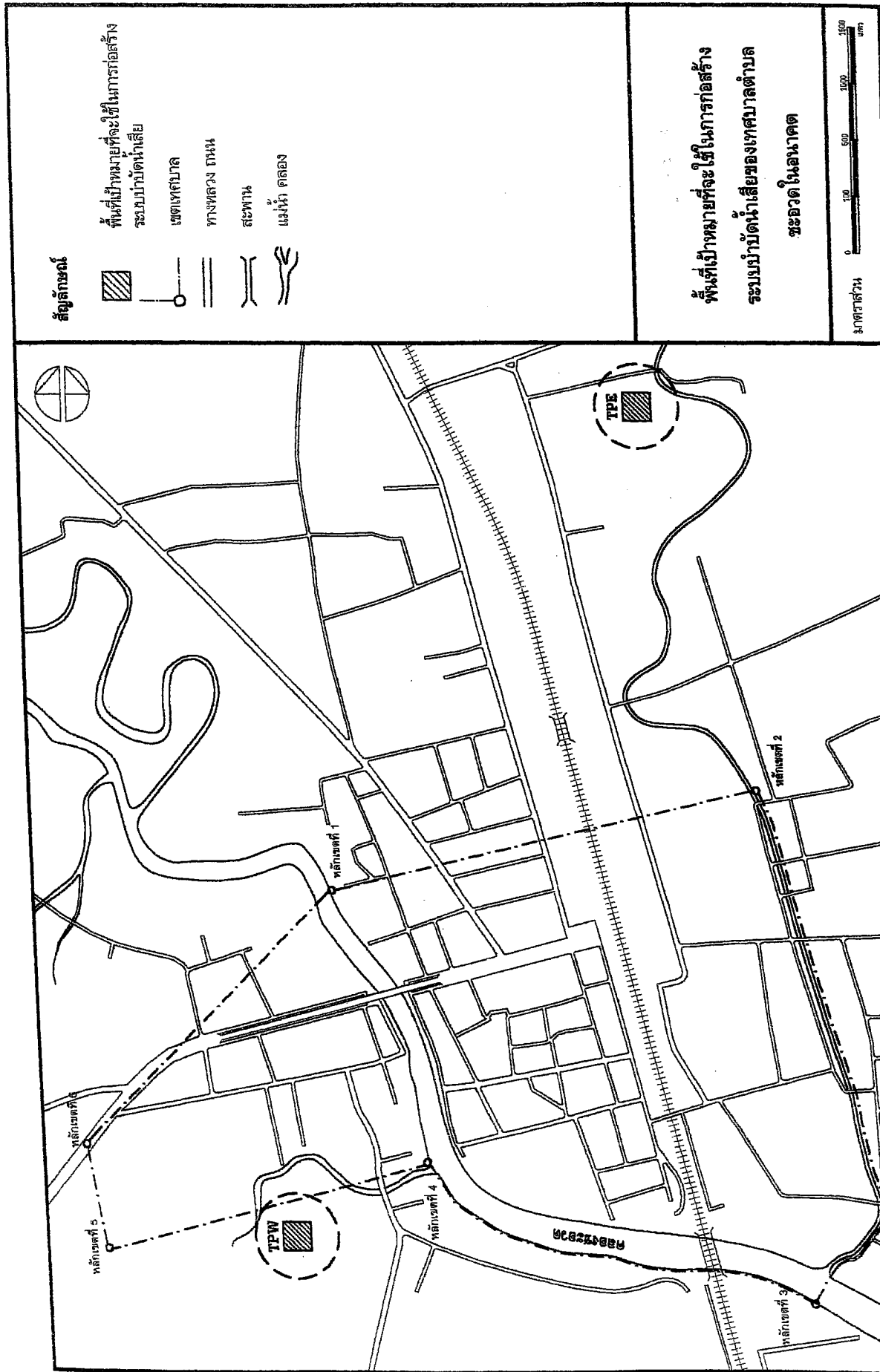
ระบบระบายน้ำดิบที่เสนอแนะในอนุภาค

ระบบระบายน้ำดิบและรวบรวมน้ำเสียในปัจจุบัน

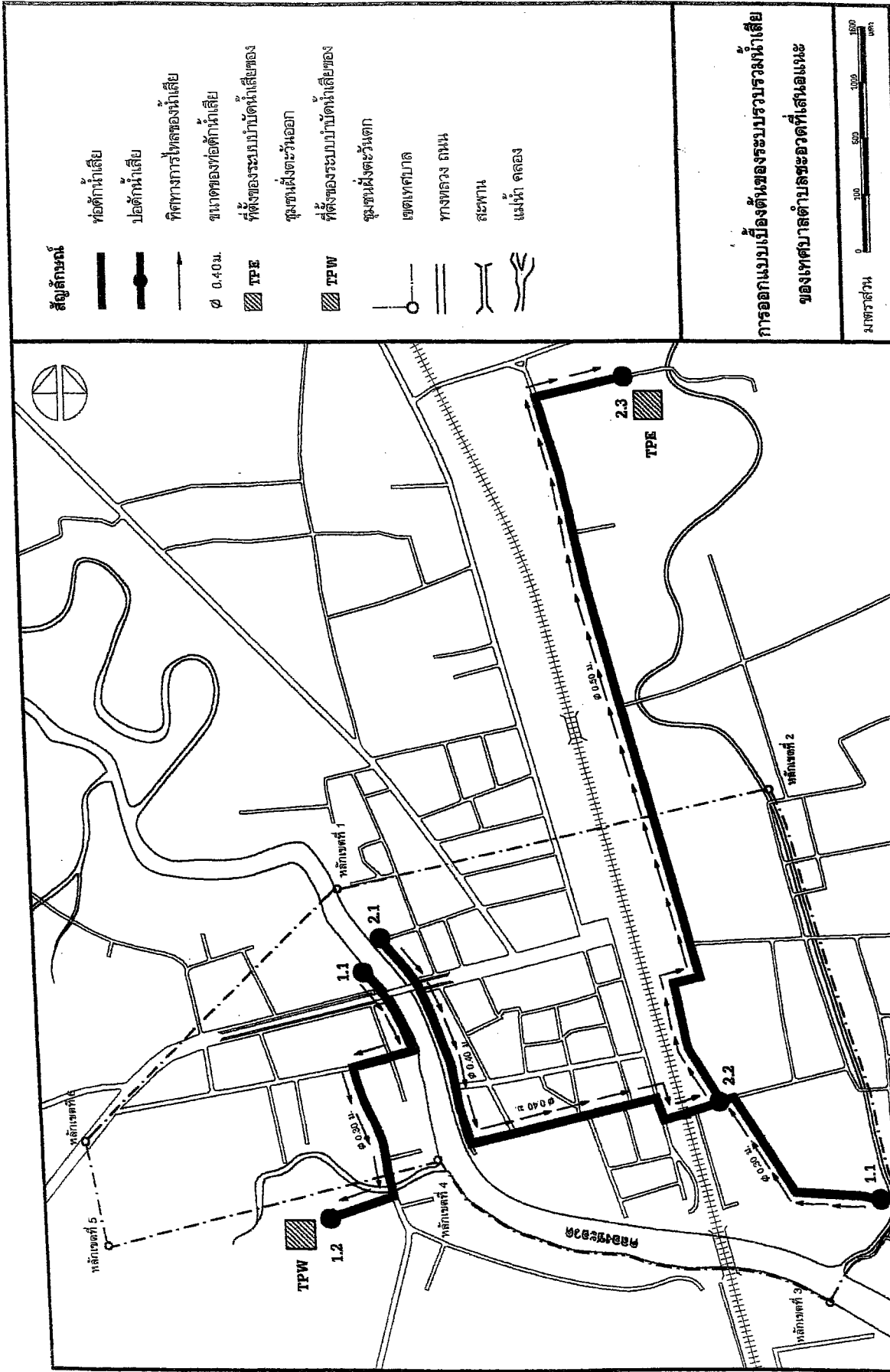
ข้อเสนอแนะทางเลือกของระบบระบายน้ำเสีย... "แบบรวบรวม" ที่เพียงพอสำหรับน้ำเสียของเทศบาลตำบลชะอำในอนุภาค



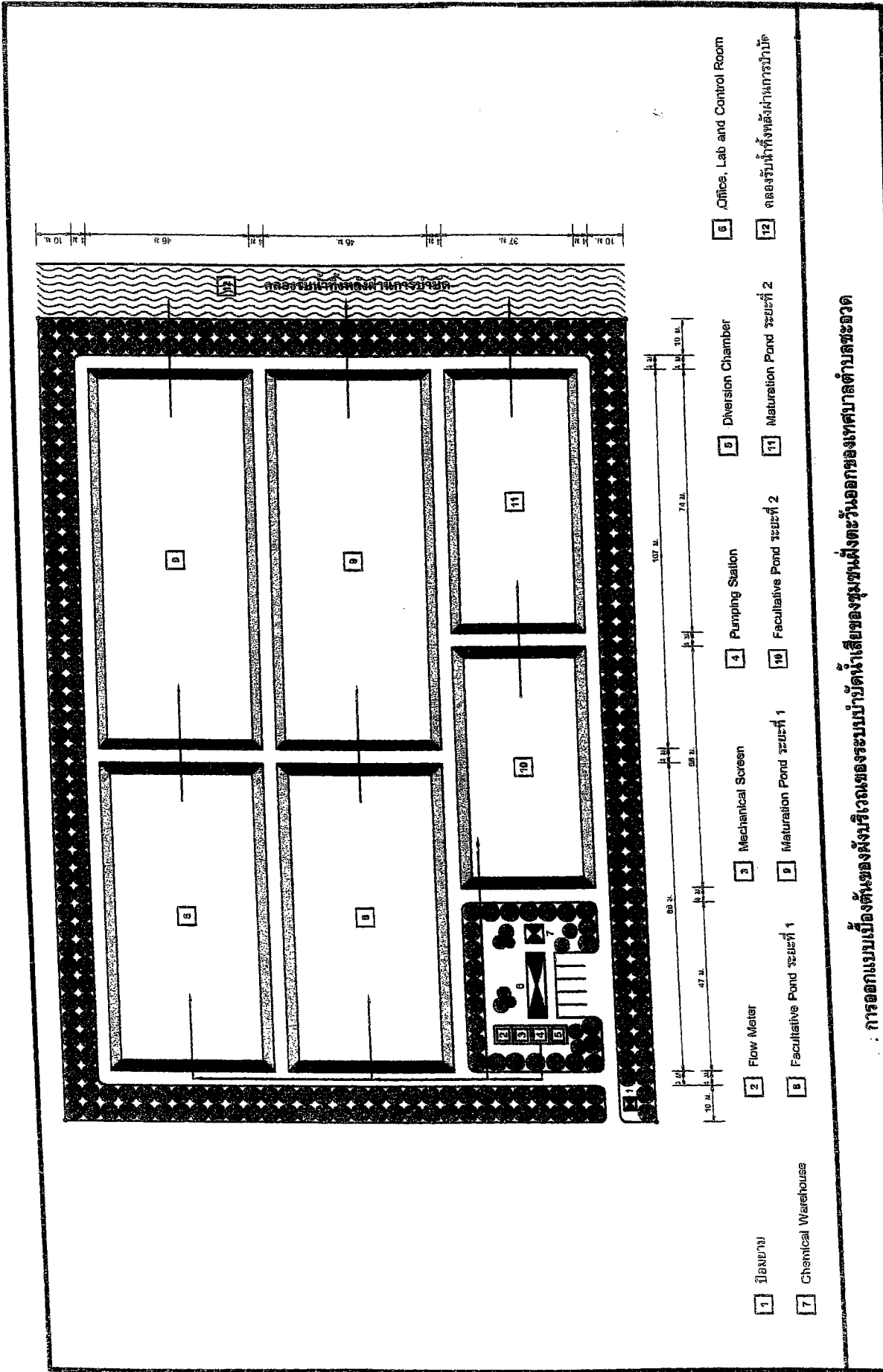
ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อ Stabilization Pond : SP



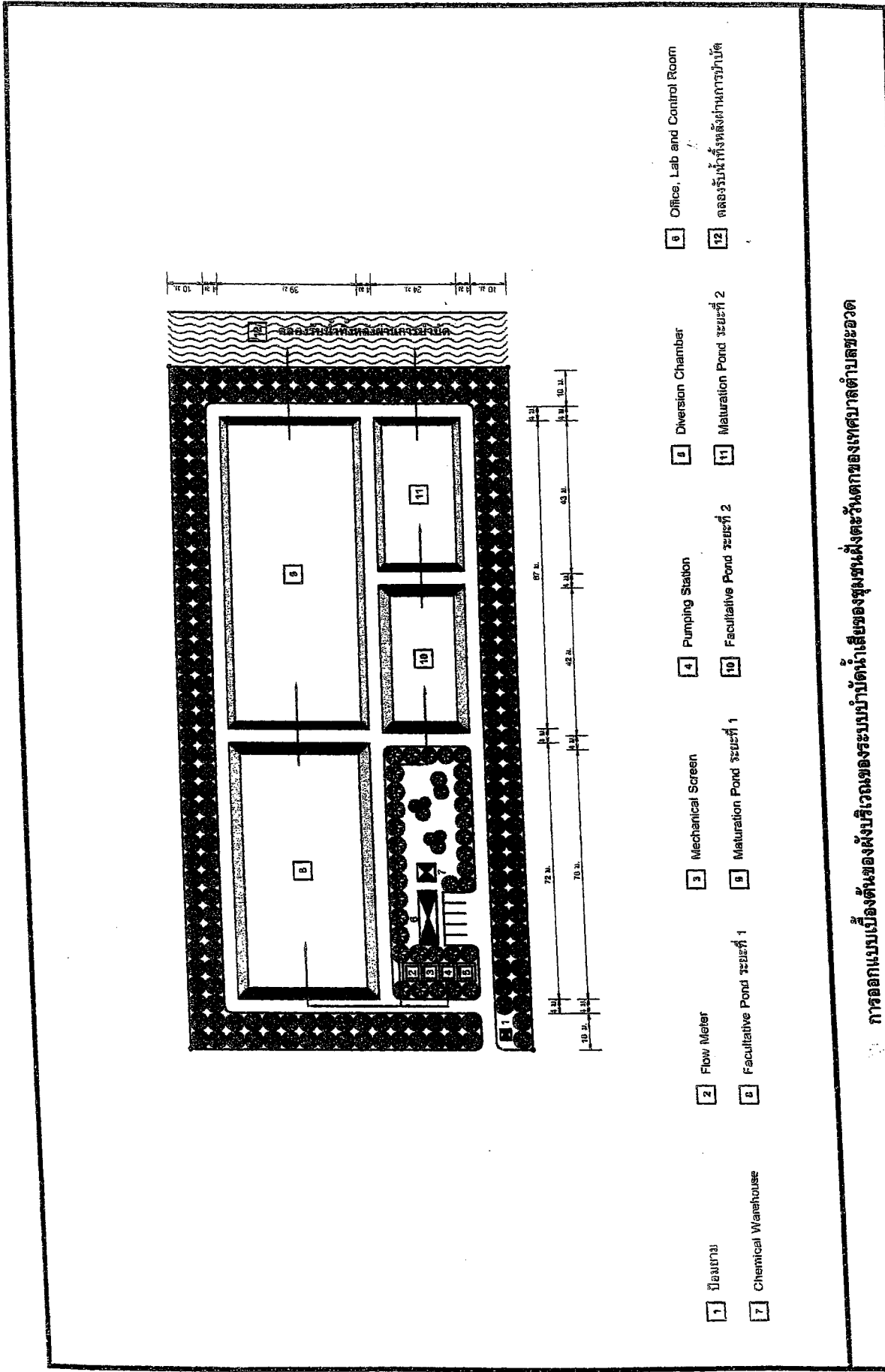
C:\baw... ๑๒๕๖๓\๑๒๕๖๓\๑๒๕๖๓\๑๒๕๖๓\๑๒๕๖๓



© New, ๒๕๖๓ (๒๕๖๓) ๒๕๖๓ ๒๕๖๓



การออกแบบเบื้องต้นของผังบริเวณของระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชนฝั่งตะวันออกของเทศบาลตำบลชะลูด



- 1 บ่อนทราย
- 2 Flow Meter
- 3 Chemical Warehouse
- 7

- 8 Office, Lab and Control Room
- 9

- 10 Maturation Pond ระยะเวลาที่ 2
- 11

- 12 Maturation Pond ระยะเวลาที่ 2
- 11

- 8 Diverion Chamber
- 4 Pumping Station
- 10 Facultative Pond ระยะเวลาที่ 2
- 6 Maturation Pond ระยะเวลาที่ 1
- 3 Mechanical Screen

- 2 Flow Meter
- 5 Facultative Pond ระยะเวลาที่ 1

การออกแบบเบื้องต้นของผังบริเวณของระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชนฝั่งตะวันตกของเทศบาลตำบลชะอวด

© 2015 by the author. All rights reserved.

สรุปแผนการดำเนินงาน ในการก่อสร้างระบบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่โครงการและของเทศบาลตำบลชะอวด

		ปีงบประมาณดำเนินการ									
รายละเอียดของงาน		ปี พ.ศ. 2546	ปี พ.ศ. 2547	ปี พ.ศ. 2548	ปี พ.ศ. 2549	ปี พ.ศ. 2550	ปี พ.ศ. 2551	ปี พ.ศ. 2552	ปี พ.ศ. 2553	ปี พ.ศ. 2554	ปี พ.ศ. 2555
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
เทศบาลตำบลชะอวด											
1.1 แนวทางในการจัดการด้านน้ำเสียไม่เชิงรุก		←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
1.2 แนวทางในการจัดการด้านน้ำเสียในเชิงรับ		←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
1.2.1 ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการขอใช้ที่ดินสาธารณะประโยชน์ ที่มีสภาพสำรวจจะระดมเช่าแดนเก่า เพื่อนำมาใช้ในการก่อสร้างระบบ- บำบัดน้ำเสียของชุมชนฝั่งตะวันออก		←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
1.2.2 จัดทำงบประมาณเพื่อจัดซื้อที่ดินและปรับปรุงที่ดินในพื้นที่เป้าหมาย ที่จะใช้ในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชนฝั่งตะวันตก		←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
1.2.3 จัดทำงบประมาณในการออกแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้าง		←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
1.2.4 จัดทำงบประมาณในการก่อสร้างระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย ในระยะที่ 1 และระบบบำบัดน้ำเสียในระยะที่ 2		←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
1.2.5 ดำเนินการก่อสร้างระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้ "ระบบเม็ดเสิร์จ" ในระยะที่ 1 และก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในระยะที่ 2		←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
1.2.6 ทดลองและเปิดดำเนินการระบบในระยะที่ 1 และระยะที่ 2		←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
1.2.7 ปรับปรุงโครงสร้างของฝ่ายช่างเพื่อรองรับการบริหารและการจัดการ ด้านน้ำเสีย		←	←	←	←	←	←	←	←	←	←

2.1.2 เทศบาลตำบลหัวไทร

เทศบาลตำบลหัวไทรมีพื้นที่ 1.8 ตร.กม. และพื้นที่ริมขอบ มีประชากรของชุมชนฝั่งตะวันออก 3,243 คน และฝั่งตะวันตก 3,683 คน ในปี พ.ศ. 2545 และจะมีประชากรรวม 8,343 คน ในปี พ.ศ. 2564 โดยมีแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักจากการใช้ที่ดิน 5 ประเภท คือ (1) ที่อยู่อาศัย (2) พาณิชยกรรม (3) สถานประกอบการศึกษา (4) สถาบันราชการ สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ และ (5) ชนบทและเกษตรกรรม โดยสัดส่วนของแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักคิดเป็นร้อยละ 85 ของปริมาณน้ำเสียรวม

ลักษณะสมบัติของน้ำเสีย มีดังนี้

พ.ศ.	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)			คุณภาพน้ำ (มก./ลิตร)					
	ชุมชนฝั่งตะวันออก	ชุมชนฝั่งตะวันตก	รวม	BOD	COD	SS	Oil & Grease	TKN	TP
2545	784	784	1,673	49	204	21	1	34	5
2549	926	926	1,852	52	217	22	1	36	5
2554	1,036	1,036	2,072	56	233	24	1	39	6
2559	1,154	1,154	2,308	60	251	26	1	42	6
2564	1,282	1,282	2,564	65	271	28	1	45	7

ระบบรวบรวมน้ำเสีย

(1) ชุมชนฝั่งตะวันออก : ระบบรวบรวมน้ำเสียเป็นแบบระบบโครงข่ายท่อค้ำน้ำเสียเพื่อรวบรวมน้ำเสียส่งไปยังระบบบำบัดบริเวณบ้านบางแคหรือพื้นที่ใกล้เคียง รวมความยาวท่อค้ำน้ำเสียทั้งสิ้น 2,420 เมตร

(2) ชุมชนฝั่งตะวันตก : ระบบรวบรวมน้ำเสียเป็นแบบระบบโครงข่ายท่อค้ำน้ำเสียเพื่อรวบรวมน้ำเสียส่งไปยังระบบบำบัดบริเวณบ้านบางไร่หรือพื้นที่ใกล้เคียง รวมความยาวท่อค้ำน้ำเสียทั้งสิ้น 2,130 เมตร

ระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นแบบบ่อฝิ่ง (Stabilization Pond) ประกอบด้วย สถานีสูบน้ำ ตะแกรงหยาบ Division Chamber, บ่อปรับเสถียร และบ่อบ่ม

- ชุมชนฝั่งตะวันออก : อยู่ในเขตตำบลหน้าสตนที่บ้านบางแคหรือพื้นที่ใกล้เคียง จำนวนพื้นที่ 20 ไร่

● ชุมชนฝั่งตะวันตก : อยู่ในเขตตำบลหัวไทรที่บ้านบางไร่หรือพื้นที่ใกล้เคียง จำนวนพื้นที่ 20 ไร่

(2) การออกแบบแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1: พ.ศ. 2545 – 2554 ปริมาณน้ำเสีย 1,036 ลบ.ม./วัน สำหรับชุมชนฝั่งตะวันออก และ 1,036 ลบ.ม./วัน สำหรับชุมชนฝั่งตะวันตก, BOD Influent 80 มก./ลิตร, BOD Effluent <20 มก./ลิตร, SS Influent 45 มก./ลิตร และ SS Effluent <30 มก./ลิตร

ระยะที่ 2: พ.ศ. 2554 – 2564 ปริมาณน้ำเสีย 1,282 ลบ.ม./วัน สำหรับชุมชนฝั่งตะวันออก และ 1,282 ลบ.ม./วัน สำหรับชุมชนฝั่งตะวันตก, BOD Influent 90 มก./ลิตร, BOD Effluent <20 มก./ลิตร, SS Influent 55 มก./ลิตร และ SS Effluent <30 มก./ลิตร

งบประมาณและแหล่งเงินทุน

งบประมาณที่ใช้ในการจัดซื้อที่ดิน, ออกแบบก่อสร้าง ตลอดจนดำเนินการและบำรุงรักษา รวมทั้งสิ้น 202,488,250 บาท โดยมีทางเลือกของแหล่งเงินทุน 3 ทาง คือ

(1) งบประมาณสนับสนุนของรัฐบาลภายใต้โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (เสนอแนะ)

(2) งบประมาณสนับสนุนของรัฐบาลร้อยละ 75 และเทศบาลตำบลชะอวดกู้เงินกองทุนสิ่งแวดล้อมสมทบร้อยละ 25

(3) เทศบาลตำบลชะอวดกู้เงินกองทุนสิ่งแวดล้อมทั้งหมดร้อยละ 100

สำหรับค่าดำเนินการระบบและบำรุงรักษานั้นทางเทศบาลตำบลหัวไทรต้องรับผิดชอบเองทั้งหมดคิดเป็นค่าใช้จ่ายปีละ 3,300,000 บาท โดยมีทางเลือกของแหล่งเงินทุน ดังนี้

(1) เงินสนับสนุนจากรัฐบาล : อาจมีความเป็นไปได้ในระยะสั้นของช่วงเปิดดำเนินการระบบ

(2) กู้เงินกองทุนสิ่งแวดล้อม : ไม่มีความเป็นไปได้เพราะเทศบาลไม่มีขีดความสามารถในการจ่ายเงินกู้พร้อมดอกเบี้ย










(3) การจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ; อาจมีความเป็นไปได้จากความร่วมมือของประชาชนและสถานประกอบการภายใต้หลักการ “ผู้ก่อให้เกิดมลพิษจะต้องรับผิดชอบค่าบำบัดมลพิษ” (Polluters play Principle : PPP) โดยคิดค่าจัดเก็บดังนี้

- ปี พ.ศ. 2551 จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย 37 บาทต่อครัวเรือน
- ปี พ.ศ. 2555 จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย 81 บาทต่อครัวเรือน
- ปี พ.ศ. 2560 จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย 85 บาทต่อครัวเรือน

- ปี พ.ศ. 2565 จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย 89 บาทต่อครัวเรือน
- ปี พ.ศ. 2570 จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย 94 บาทต่อครัวเรือน

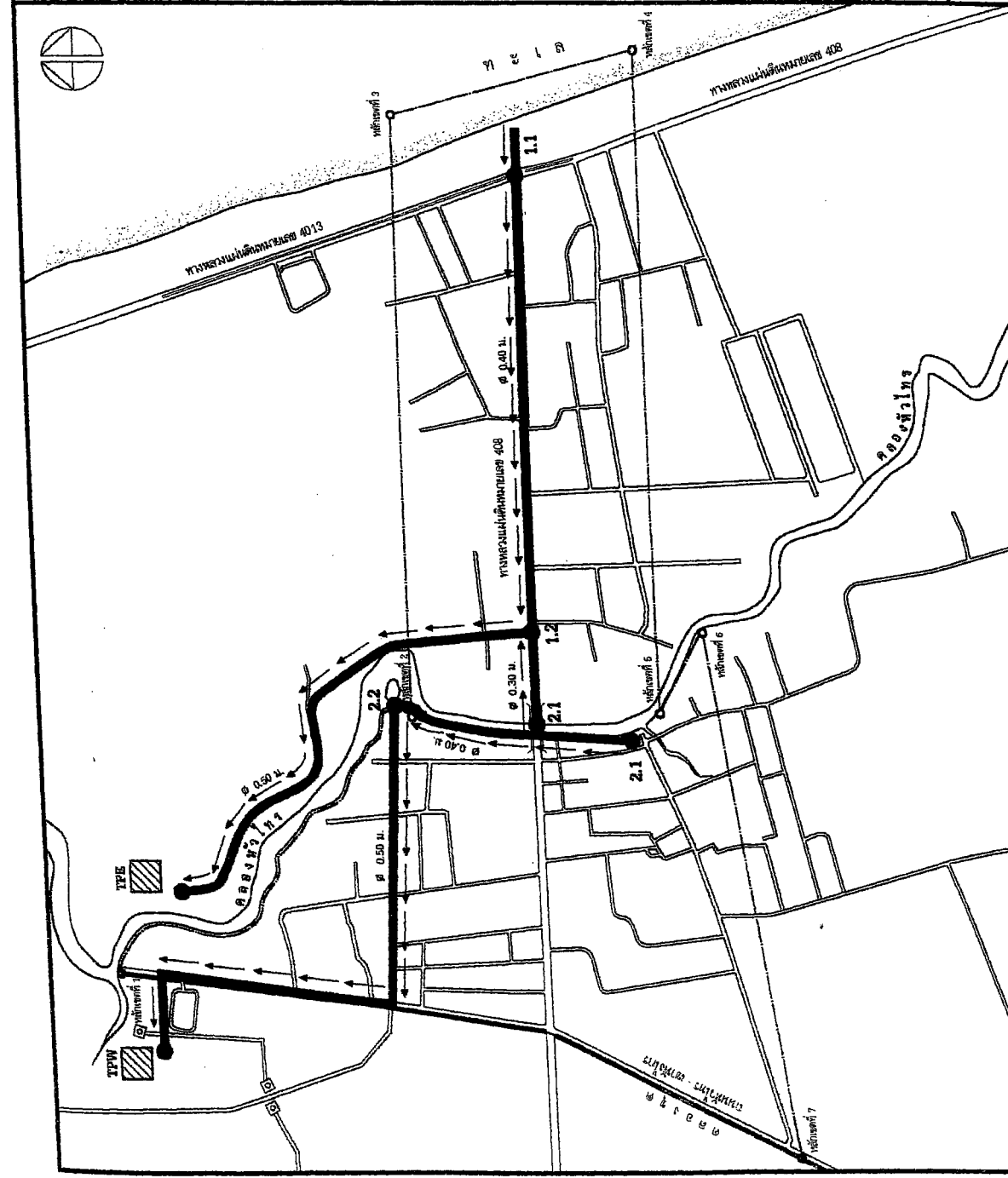
แผนการดำเนินงาน

- (1) จัดซื้อที่ดิน ปรับปรุงพื้นที่ และพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในปีงบประมาณ 2548
- (2) ออกแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างในปีงบประมาณ 2548
- (3) ก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียระยะที่ 1 ในช่วงปีงบประมาณ 2548-2550
- (4) เปิดดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 1 ปีงบประมาณ 2550-2551
- (5) ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 2 ในช่วงปีงบประมาณ 2553-2554
- (6) เปิดดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 2 ปีงบประมาณ 2554-2555

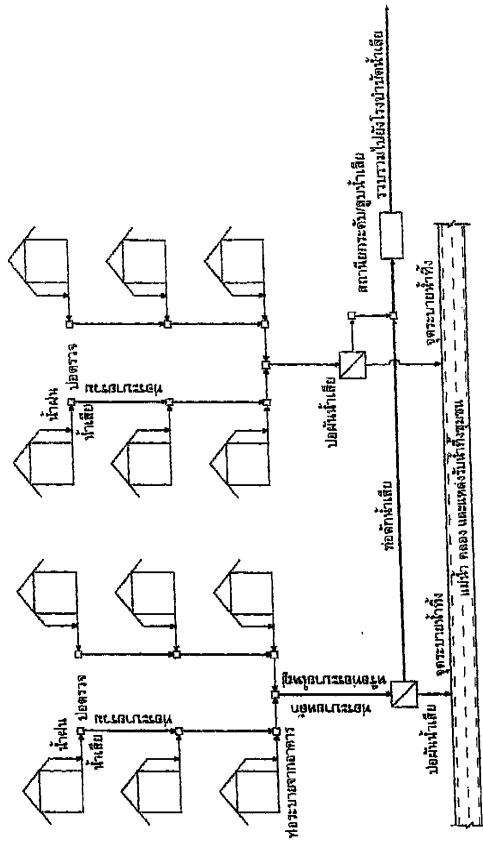
สัญลักษณ์		ท่อค้ำน้ำเสีย
		บ่อดักน้ำเสีย
		ทิศทางของการไหลของน้ำเสีย
	\varnothing 0.40 ม.	ขนาดของท่อค้ำน้ำเสีย
		ที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชนฝั่งตะวันออก
		ที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชนฝั่งตะวันตก
		เขตเทศบาล
		ทางหลวง ถนน
		สะพาน
		แม่น้ำ คลอง

การออกแบบเบื้องต้นของระบบรวบรวมน้ำเสีย
ของเทศบาลตำบลห้วยไทรที่เสนาอเนาะ

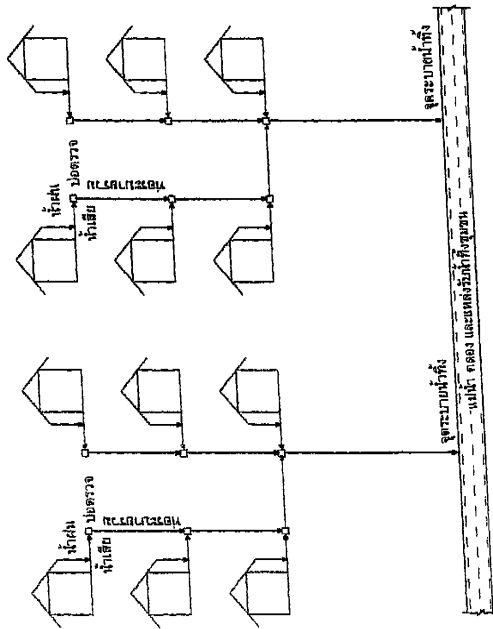
มาตราส่วน 0 50 100 250 500 เมตร



ฉบับแก้ไขปรับปรุงครั้งที่ 1 วันที่ 15/05/2563

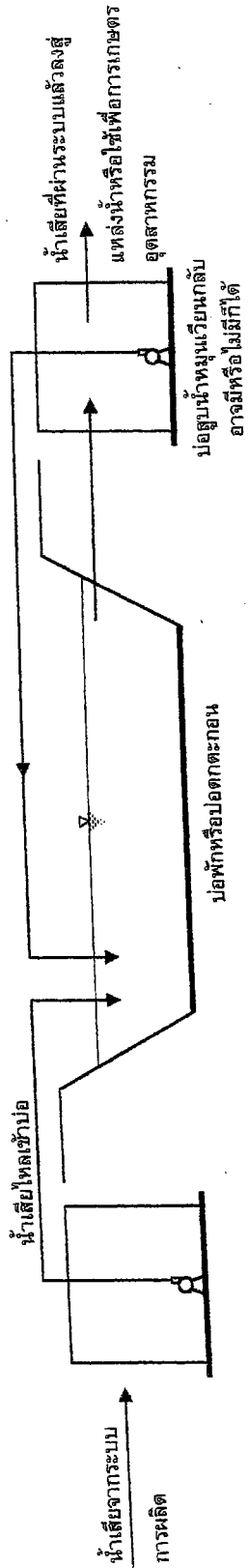


ระบบรวบรวมน้ำเสียที่เสนอแนะในอนาคต



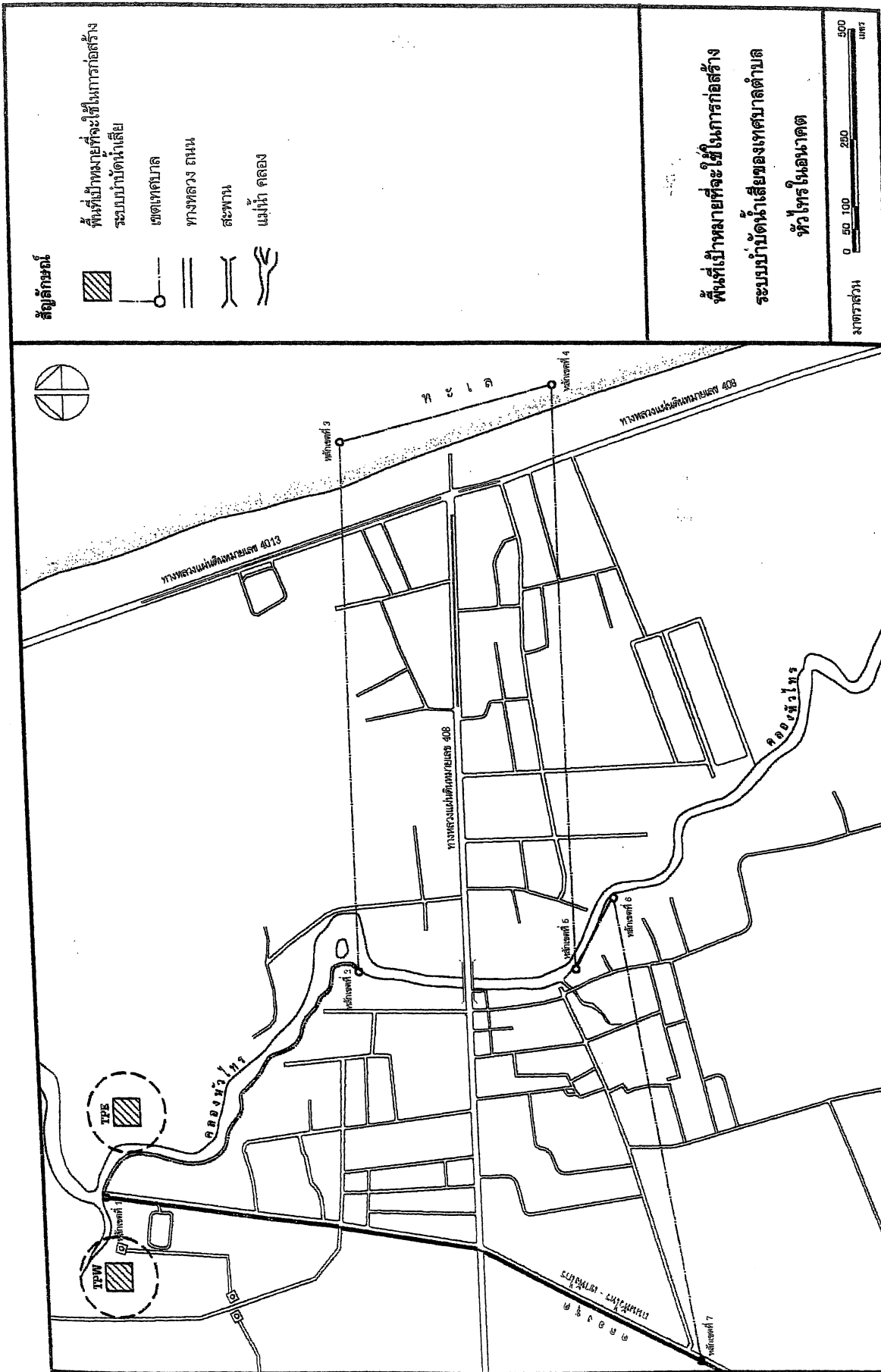
ระบบระบายน้ำและรวบรวมน้ำเสียในปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะทางเลือกของระบบรวบรวมน้ำเสีย... "แบบระบายนรวม" ที่เป็นเทคโนโลยีของเทศบาลตำบลหัวไทรในอนาคต

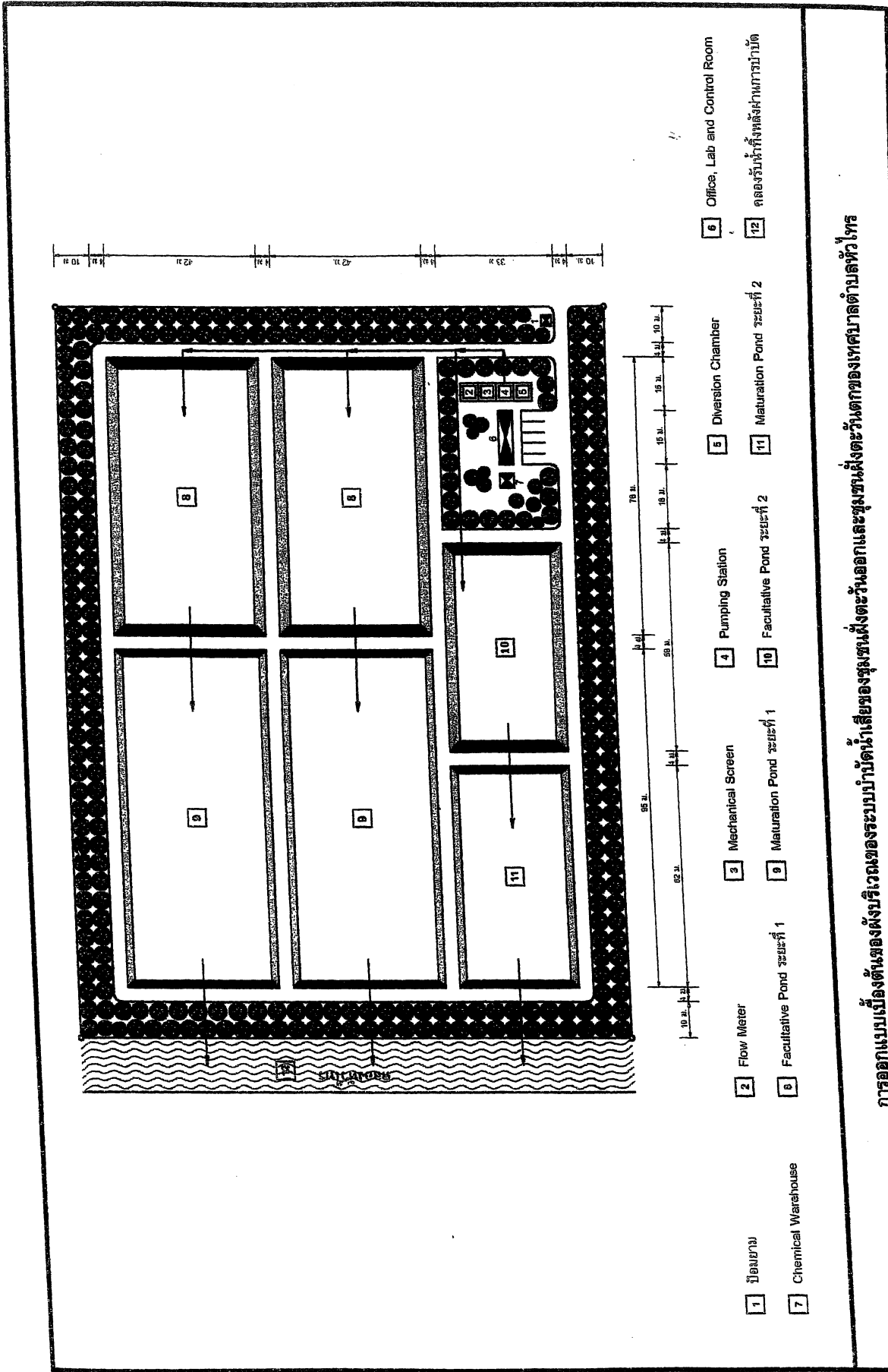


ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเลี้ยง Stabilization Pond : SP

© 2006, 1/1/2011 12:28:00 PM 02/6/2011



©.Mae... (small vertical text on the right margin)



การออกแบบเบื้องต้นของผังบริเวณของระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชนฝั่งตะวันออกและชุมชนฝั่งตะวันตกของเทศบาลตำบลหัวไทร

© 2010 by the author. All rights reserved. 10/10/10

สรุปแผนงานดำเนินงานในการก่อสร้างระบบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่โครงการและของเทศบาลตำบลหัวไทร

รายละเอียดของงาน	ปีงบประมาณดำเนินการ									
	ปี พ.ศ. 2546 ปีที่ 1	ปี พ.ศ. 2547 ปีที่ 2	ปี พ.ศ. 2548 ปีที่ 3	ปี พ.ศ. 2549 ปีที่ 4	ปี พ.ศ. 2550 ปีที่ 5	ปี พ.ศ. 2551 ปีที่ 6	ปี พ.ศ. 2552 ปีที่ 7	ปี พ.ศ. 2553 ปีที่ 8	ปี พ.ศ. 2554 ปีที่ 9	ปี พ.ศ. 2555 ปีที่ 10
เทศบาลตำบลหัวไทร 1.1 แนวทางในการจัดการด้านน้ำเสียในเชิงรุก 1.2 แนวทางในการจัดการด้านน้ำเสียในเชิงรับ 1.2.1 จัดทำงบประมาณเพื่อจัดซื้อจัดหาที่ดินและปรับปรุงที่ดินในพื้นที่เป้าหมาย ที่จะใช้ในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในขนาด 1.2.2 จัดทำงบประมาณในการออกแบบรายละเอียดเพื่อก่อสร้าง 1.2.3 จัดทำงบประมาณในการก่อสร้างระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย ในระยะที่ 1 และระบบบำบัดน้ำเสียในระยะที่ 2 1.2.4 ดำเนินการก่อสร้างระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้ "ระบบเปิดเสรี" ในระยะที่ 1 และก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในระยะที่ 2 1.2.5 ทดลองและเปิดดำเนินการระบบในระยะที่ 1 และระยะที่ 2 1.2.6 ปรับปรุงโครงสร้างของฝ่ายช่างเพื่อรองรับการบริหารและการจัดการ ด้านน้ำเสีย	↓	↕ ↕ ↕	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

3. โครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวม และบำบัดน้ำเสียเทศบาลตำบลสะเดา จังหวัดสงขลา

3.1 ความเป็นมาของโครงการ

เนื่องจากเทศบาลตำบลสะเดา อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา มีปัญหาการตื่นเงินของแหล่งน้ำธรรมชาติ ท่อและรางระบายน้ำบางแห่งมีขนาดเล็กเกินไป มีการขยายตัวของชุมชนอย่างรวดเร็ว อีกทั้งการระบายน้ำเสียจะไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะแล้วไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาในที่สุด จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงระบบรวมน้ำเสียและก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนั้นสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นหน่วยงานกลางร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ จังหวัดสงขลา เทศบาลตำบลสะเดา ได้ว่าจ้างบริษัท เอ็นไวรอนเมนทอล แคร่ เซ็นเตอร์ จำกัด ทำการศึกษาความเหมาะสมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลตำบลสะเดาในปี พ.ศ. 2538 โดยครอบคลุมเทศบาลตำบลสะเดา มีพื้นที่รวมประมาณ 47 ตร.กม.

3.2 สภาพปัญหาด้านน้ำเสีย

การใช้ที่ดินในปี พ.ศ. 2538 นั้นลักษณะชุมชนมีสภาพเป็นศูนย์กลางเดี่ยว เกาะกลุ่มอยู่เฉพาะในเขตเทศบาล ฯ มีทั้งอาคารที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรม ปะปนกันอยู่ภายในศูนย์กลางชุมชน โดยเฉพาะบริเวณจุดเชื่อมถนนปาดังเบซาร์และถนนกาญจนวนิชย์ และมีการทำเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ โดยในอนาคตศูนย์กลางพาณิชยกรรมหลักของชุมชนอยู่บริเวณจุดทางเชื่อมถนนปาดังเบซาร์บรรจบกับถนนกาญจนวนิชย์

จากการศึกษาปริมาณและลักษณะสมบัติของน้ำเสีย

- (1) ปี พ.ศ. 2538 : อัตราการเกิดน้ำเสียของเทศบาลตำบลสะเดาคือ 127 ลิตร/คน-วัน ปริมาณน้ำเสียแบ่งออกเป็น 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ชุมชนเทศบาลฯ 2,531 ลบ.ม./วัน และพื้นที่ชุมชนอุตสาหกรรมใหม่ 245 ลบ.ม./วัน
- (2) ปี พ.ศ. 2558 : อัตราการเกิดน้ำเสียเฉลี่ย 269 ลิตร/คน-วัน ปริมาณน้ำเสียของ 2 พื้นที่ ได้แก่ ชุมชนเทศบาลเดิม 7,300 ลบ.ม./วัน และชุมชนอุตสาหกรรมใหม่ 7,246 ลบ.ม./วัน

ระบบระบายน้ำใน ปี พ.ศ. 2538 มีอยู่เฉพาะบริเวณชุมชนเทศบาลเดิมไม่มีโครงข่ายที่สมบูรณ์ในการรวบรวมน้ำเสีย โดยน้ำเสียจะระบายลงสู่คลองโดยรอบ ได้แก่ คลองคลอง และคลองท่าพรุ ซึ่งมีร้อยละ 58.4 ของครัวเรือนที่ปล่อยน้ำเสียลงสู่ท่อสาธารณะ

3.3 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย

3.3.1 ระบบรวบรวมน้ำเสีย

ระบบที่ใช้ในการออกแบบ คือ ระบบท่อรวม เพราะมีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ของเทศบาลตำบลสะเดา โดยพื้นที่บริการรับน้ำเสียถูกแบ่งเป็น 2 พื้นที่เพื่อความสะดวกในการรวบรวมน้ำเสียไปสู่ระบบบำบัด ได้แก่ พื้นที่ชุมชนเทศบาลฯ เดิม และพื้นที่ชุมชนอุตสาหกรรมใหม่ โดยแบ่งออกเป็น 2 ทางเลือกตามทางเลือกที่ตั้งโรงบำบัดน้ำเสีย 2 แห่ง ดังนี้

(1) ทางเลือกที่ 1

- ออกแบบระบบรวบรวมน้ำเสีย	5.55	ล้านบาท
- ก่อสร้างระบบรวบรวมน้ำเสีย	104.53	ล้านบาท
รวมราคาก่อสร้าง	110.08	ล้านบาท
- ค่าดำเนินการ	2.61	ล้านบาท/ปี

(2) ทางเลือกที่ 2

- ออกแบบระบบรวบรวมน้ำเสีย	5.55	ล้านบาท
- ก่อสร้างระบบรวบรวมน้ำเสีย	111.17	ล้านบาท
รวมราคาก่อสร้าง	116.72	ล้านบาท
- ค่าดำเนินการ	2.79	ล้านบาท/ปี

3.3.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบที่ใช้ในการออกแบบคือ ระบบบ่อบำบัด โดยมีทางเลือกที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม 2 ทางเลือก ได้แก่

(1) ทางเลือกที่ 1

เป็นที่ดินเอกชนตั้งอยู่บริเวณถนนวิบูลย์อุทิศ ด้านเหนือตำบลสะเดาและอยู่ในเขตเทศบาลฯ ซึ่งมีความเป็นไปได้มากที่สุด สามารถประมาณราคาได้ดังนี้

- จัดซื้อที่ดิน	29.75	ล้านบาท
- ออกแบบรายละเอียด	1.88	ล้านบาท
- ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย	37.50	ล้านบาท
รวม	69.13	ล้านบาท

(2) ทางเลือกที่ 2

เป็นที่ดินเอกชนตั้งอยู่ตำบลปริก และอยู่นอกเขตเทศบาล ฯ สามารถประมาณราคาได้

ดังนี้

-	จัดซื้อที่ดิน	29.75	ล้านบาท
-	ออกแบบรายละเอียด	1.88	ล้านบาท
-	ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย	37.50	ล้านบาท
	รวม	69.13	ล้านบาท

สำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ได้แก่ ค่าไฟฟ้า บุคลากรรวม 8 คน ค่าวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ค่าสารเคมี ค่าใช้จ่ายในสำนักงาน ค่าบำรุงรักษารวม 143,820 บาท/เดือน และค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์ทุก 10 ปี ประมาณ 950,000 บาท

3.4 การวิเคราะห์โครงการลงทุนทางเศรษฐศาสตร์

เทศบาลไม่สามารถรับการระดมทุนก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียได้ เนื่องจากมีรายได้ไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลในการลงทุนทั้งระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย โดยให้เทศบาลเป็นผู้ดำเนินการและบำรุงรักษา โดยจัดเก็บค่าธรรมเนียมได้ในอัตรา 1.25 บาท/ลบ.ม. หรือ 8-14 บาท/ครัวเรือน-เดือน โดยให้เก็บรวมกับค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอย

3.5 กฎหมายและการจัดสรรองค์กร

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียที่ได้ให้อำนาจแก่เทศบาลในด้านการลงทุนและดำเนินการ รวมทั้งการจัดเก็บค่าธรรมเนียม ได้แก่ พรบ.รักษาคลอง รศ.121 พรบ.สาธารณสุข พ.ศ. 2535 พรบ.โรงงาน พ.ศ. 2535 พรบ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 พรบ.เทศบาล พ.ศ. 2496 และเทศบัญญัติเทศบาลตำบลสะเดา เป็นต้น

การบริหารองค์กรในช่วงแรกจำเป็นต้องใช้บุคลากรหลักของกองอนามัยและสิ่งแวดล้อม และกองช่าง ในส่วนของการดำเนินการขั้นต้นจนถึงในช่วงการดำเนินการก่อสร้าง หลังจากนั้นจะได้กำหนดเป็นกองสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่อไป

3.6 แผนดำเนินโครงการ

แผนดำเนินการแบ่งตามระยะเวลาตั้งแต่ ปี 2539 ถึง 2557 และนำเสนอเฉพาะแนวทางเลือกที่ 1 ซึ่งมีความเหมาะสมในการดำเนินโครงการที่สุด ดังนี้

แผนการลงทุน	ระยะเวลา ปี พ.ศ.	งบประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน ผู้ดำเนินการ	การดำเนินการ
1. จัดซื้อที่ดิน 70 ไร่	2539	29.75	เทศบาลตำบลสะเดา และจังหวัดสงขลา	1. ของงบประมาณแผ่นดิน
2. ออกแบบรายละเอียด	2539	7.30		และ/หรือกระทรวง
3. ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย	2540-2541	37.50		ทรัพยากรธรรมชาติและ
4. ก่อสร้างระบบรวบรวม น้ำเสีย ชั้นที่ 1	2540-2541	38.17		สิ่งแวดล้อม และ/หรือ
5. ก่อสร้างระบบรวบรวม น้ำเสีย ชั้นที่ 2	2542-2544	28.73		กองทุนสิ่งแวดล้อม
6. ก่อสร้างระบบรวบรวม น้ำเสีย ชั้นที่ 3	2545-2549	37.63		และ/หรือเงินกู้หรือช่วย
7. ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบ บำบัด	2542-2544	ปีละ 0.86		เหลือแหล่งอื่น
8. ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบ บำบัด	2545-2557	ปีละ 1.73		2. ออก TOR ว่าจ้างงาน
9. ค่าใช้จ่ายในการรวบรวม น้ำเสีย	2542-2544	ปีละ 1.30		ออกแบบ
10. ค่าใช้จ่ายในการรวบรวม น้ำเสีย	2545-2557	ปีละ 2.61		3. ว่าจ้างบริษัทออกแบบ
11. ค่าซื้ออุปกรณ์เครื่องจักรทุก 10 ปี	2552	0.95		รายละเอียด
			4. ออก TOR ว่าจ้างงาน	
			ก่อสร้าง	
			5. ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมา	
			งานก่อสร้าง	
			6. ดำเนินการระบบรวบรวม	
			รวมและบำบัดน้ำเสีย	

3.7 มาตรการ

แบ่งเป็น

(1) มาตรการเร่งด่วน

เป็นมาตรการในระยะแรกก่อนดำเนินการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

1) แผนสร้างจิตสำนึกและความตระหนัก

เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจอันดีในความจำเป็นต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังตัวอย่างโครงการต่อไปนี้

- โครงการรณรงค์รักษาความสะอาด ท่อระบายน้ำ คูคลอง และแม่น้ำ วัตถุประสงค์ เพื่อปลูกจิตสำนึกให้เยาวชนและประชาชนให้รักสิ่งแวดล้อม และยอมรับในกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นได้ด้วยความร่วมมือร่วมใจในอนาคต

สถานที่โครงการ เทศบาลตำบลสะเดา จังหวัดสงขลา

หน่วยงานที่รับผิดชอบ เทศบาลตำบลสะเดา และจังหวัดสงขลา ร่วมกับหน่วยงานจากส่วนกลาง ได้แก่ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคใต้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานพัฒนาเมืองหลัก กรมการปกครอง เป็นต้น

กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มประชาชนในเขตเทศบาลตำบลสะเดา และพื้นที่ใกล้เคียง ชุมชน เยาวชนจากกลุ่ม โรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ประมาณ 4-5 แห่งในเขตเทศบาลตำบลสะเดา

งบประมาณ/แหล่งเงินงบประมาณ 100,000 บาท/ปี, เทศบาลตำบลสะเดา และ/หรือกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2542 (ช่วงระหว่างดำเนินการออกแบบและก่อสร้าง)

การดำเนินการ

- คัดเลือกกลุ่มหมู่บ้านต่าง ๆ และแต่งตั้งตัวแทนร่วมดำเนินการ
- คัดเลือกกลุ่มโรงเรียนต่าง ๆ ที่จะร่วมดำเนินการ
- ประสานงานกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคใต้ เพื่อบริการด้านงานวิชาการแก่โครงการ
- เริ่มทดลองปฏิบัติการตามแผนโครงการ
- สรุปผลการดำเนินการและข้อเสนอแนะ

- โครงการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านน้ำ
วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างความเข้าใจและเล็งเห็นในความจำเป็นในการจัดการ
 คุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนในท้องถิ่น
สถานที่โครงการ เทศบาลตำบลสะเดา และจังหวัดสงขลา
หน่วยงานที่รับผิดชอบ เทศบาลตำบลสะเดา และจังหวัดสงขลา ร่วมกับ
 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคใต้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 กระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น
กลุ่มเป้าหมาย บุคลากรจากหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจต่าง ๆ ในท้องถิ่น
 และประชาชนโดยทั่วไปทั้งจากเทศบาลต่าง ๆ ของจังหวัดสงขลาที่อยู่ใกล้เคียง
 เทศบาลตำบลสะเดา
งบประมาณ/แหล่งเงินประมาณ 200,000 บาท/ปี, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
 สิ่งแวดล้อม
ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึง 2541
การดำเนินการ

 - ประสานงานผ่านผู้นำชุมชนต่าง ๆ ร่วมกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการจาก
 หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม
 - จัดสัมมนาเชิงวิชาการเรื่องปัญหามลพิษทางน้ำและแนวทางการแก้ไข
 ตามแนวทางรายงานการศึกษาความเหมาะสม
 - สรุปแนวความคิดและข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงในการดำเนินการ
 ต่อไป
- โครงการฝึกอบรมความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมทางน้ำ
วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรผู้มีส่วนรับผิดชอบโครงการมีความรู้
 ความเข้าใจในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในเชิงปฏิบัติการ
สถานที่โครงการ ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพ
 สิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
หน่วยงานที่รับผิดชอบ เทศบาลตำบลสะเดา และจังหวัดสงขลา ร่วมกับ
 กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กลุ่มเป้าหมาย ผู้บริหารโครงการ และบุคลากรผู้มีส่วนรับผิดชอบโครงการ
 รวบรวมและบำบัดน้ำเสียโดยตรง
งบประมาณ/แหล่งเงินประมาณ 50,000 บาท/ปี, กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ถึง 2542

การดำเนินการ

- เทศบาลตำบลสะเดาแจ้งความจำนงฝึกอบรมด้านวิชาการไปยังกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2) โครงการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ

- โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างคุ้มค่าของท้องถิ่น

สถานที่โครงการ เทศบาลตำบลสะเดา

หน่วยงานที่รับผิดชอบ เทศบาลตำบลสะเดา และจังหวัดสงขลา ร่วมกับกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

งบประมาณ/แหล่งเงินประมาณ 100,000 บาท, กรมควบคุมมลพิษ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึง 2541

การดำเนินการ

- จัดทำ TOR เพื่อกำหนดขอบเขตงานศึกษาวิจัย
- ว่าจ้างสถาบันวิจัยหรือบริษัทที่ปรึกษาให้ดำเนินการ
- ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนของ TOR
- วิเคราะห์และสรุปความเป็นไปได้ ทั้งในด้านเทคนิควิธีการและด้านเศรษฐศาสตร์ในการลงทุนและในการดำเนินการ
- จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์มอบให้แก่หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียต่อไป เพื่อใช้เป็นแนวทางการดำเนินงาน

(2) มาตรการต่อเนื่อง

เป็นมาตรการระยะปานกลางถึงระยะยาว ได้แก่

1) แผนการบำบัดฟื้นฟู

การก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวม ประกอบด้วย แผนการจัดซื้อที่ดินเพื่อก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม แผนการก่อสร้างระบบบำบัดและการดำเนินการ

2) แผนเฝ้าระวังและป้องกัน

4. โครงการออกแบบรวมก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสยรวม เทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

4.1 ความเป็นมาของโครงการ

สาเหตุสำคัญที่เทศบาลนครหาดใหญ่ต้องทำการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสยรวม เพื่อการแก้ไขปัญหาการระบายน้ำเสยมิให้ลงสู่ทะเลสาบสงขลา ซึ่งจะเป็นการอนุรักษ์ทะเลสาบสงขลา จึงมีการเสนอแนวคิดและได้รับความสำเร็จในการก่อสร้างโครงการนี้ นอกจากนี้เทศบาลนครหาดใหญ่ อยู่ในเขตควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม จึงจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำเสยจึงต้องสร้างระบบบำบัดน้ำเสยรวม ดังนั้นเทศบาลนครสงขลาจึงได้ว่าจ้าง เอส เอส กรุ๊ป ร่วมค้า ทำการออกแบบและก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสย โดยวางแผนโครงการ 30 ปี (พ.ศ. 2538 – พ.ศ. 2567)

ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสยรวมของเทศบาลนครหาดใหญ่ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 30.1 ตร.กม. ประกอบด้วยพื้นที่เทศบาลเดิมประมาณ 21 ตร.กม. และส่วนพื้นที่ใกล้เคียงอีก 9.1 ตร.กม.

4.2 สภาพปัญหาด้านน้ำเสย

จากการศึกษาคำนวณ โดยพิจารณาถึงปริมาณน้ำเสยที่เข้าสู่เส้นท่อ และอัตราการต่อเชื่อมเส้นท่อบนน้ำเสยกับลักษณะการใช้ที่ดิน คือ กำหนดให้อัตราการต่อเชื่อมมีค่าร้อยละ 70 สำหรับย่านที่พักอาศัยที่หนาแน่นน้อย และมีค่าร้อยละ 100 สำหรับย่านที่พักอาศัยที่หนาแน่นมาก จึงสรุปปริมาณน้ำเสยและปริมาณความสกปรกได้ ดังนี้

-	ปี พ.ศ. 2538 (เฉพาะพื้นที่ 18.9 ตร.กม.)		
	มีปริมาณน้ำเสยเข้าระบบ	47,192	ลบ.ม./วัน
	ปริมาณความสกปรก	5,859	กก./วัน
	ค่า BOD เฉลี่ย	124	มก./ลิตร
-	ปี พ.ศ. 2548 (เฉพาะพื้นที่ 18.9 ตร.กม.)		
	มีปริมาณน้ำเสยเข้าระบบ	64,576	ลบ.ม./วัน
	ปริมาณความสกปรก	10,077	กก./วัน
	ค่า BOD เฉลี่ย	156	มก./ลิตร
-	ปี พ.ศ. 2558 (เฉพาะพื้นที่ 30.1 ตร.กม.)		
	มีปริมาณน้ำเสยเข้าระบบ	121,586	ลบ.ม./วัน
	ปริมาณความสกปรก	20,906	กก./วัน
	ค่า BOD เฉลี่ย	172	มก./ลิตร

ซึ่งรายละเอียดของปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกของแหล่งกำเนิดน้ำเสียแต่ละประเภท มีดังนี้

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	อัตราการใช้น้ำ (ลิตร/คน-วัน)			อัตราเกิดน้ำเสีย (ลิตร/คน-วัน)		
	ปี 2538	ปี 2548	ปี 2558	ปี 2538	ปี 2548	ปี 2558
1. ประชากร						
1.1 ที่พักอาศัยหนาแน่นน้อย	218	241	266	209	231	255
1.2 ที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง	235	260	287	226	249	275
1.3 ที่พักอาศัยหนาแน่นมาก	259	286	316	249	275	303
2. สถานที่ราชการ/สถาบันการศึกษา	25	28	31	24	27	29
3. วัด/ศาสนสถาน	218	241	266	209	231	255
4. โรงแรม (ลิตร/ห้อง-วัน)	1,600	1,767	1,952	1,536	1,697	1,874
5. โรงพยาบาล (ลิตร/เตียง-วัน)	1,000	1,105	1,220	960	1,060	1,171
6. ตลาดสด (ลิตร/ตร.ม.-วัน)	6	7	7	6	6	7
7. ภัตตาคาร/ร้านอาหาร (ลิตร/ที่นั่ง-วัน)	50	55	61	48	53	59
8. คนงานในโรงงาน	50	55	61	48	53	59
9. สถานอาบอบนวด (ลิตร/ห้อง-วัน)	750	828	915	720	795	879
10. ศูนย์การค้า (ลิตร/ตร.ม.-วัน)	7	8	9	7	7	8
11. อาคารชุด (ลิตร/ห้อง-วัน)	942	1,041	1,149	904	999	1,103
12. แพลลา (ลิตร/ตร.ม.-วัน)	40	44	49	38	42	47
อัตราเพิ่ม, ร้อยละต่อปี	-	1	1			

หมายเหตุ อัตราการเกิดน้ำเสียคือ อัตราการเกิดน้ำเสียเข้าเส้นท่อ = $0.8 \times 1.2 = 0.96$ เท่าของอัตราการใช้น้ำ

ค่า BOD ในระยะ 20 ปีสำหรับประชากรและแหล่งกำเนิดน้ำเสียอื่น ๆ มีดังนี้

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	หน่วย (มก./ลิตร)		
	ปี 2538	ปี 2548	ปี 2558
1. ประชากร (กรัม/คน-วัน)	24	39	50
2. สถานที่ราชการ/สถาบันการศึกษา	120	133	146
3. วัด/ศาสนสถาน	120	133	146
4. โรงแรม	130*	130	130
5. โรงพยาบาล	158*	158	158
6. ตลาดสด	1,020*	1,020	1,020
7. กัดดาการ/ร้านอาหาร	775*	775	775
8. คนงานในโรงงานอุตสาหกรรม	120	133	146
9. สถานอาบอบนวด	160	177	195
10. ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า	187	207	228
11. อาคารชุด/อพาร์ทเมนท์	101	112	123
12. แพลลา	2,511	2,774	3,064
13. โรงงานขนาดใหญ่**	250*	250	250

หมายเหตุ (1) กำหนดให้ค่าสมมูลประชากรเพิ่มจาก 24 เป็น 50 กรัม/คน-วัน ในปี 15

ส่วนอัตราการเพิ่มของค่า BOD จากกิจกรรมอื่น ๆ ให้เพิ่มร้อยละ 1 ต่อปี

* เป็นค่าซึ่งกำหนดให้คงที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามระยะเวลา

** กำหนดว่าโรงงานต่าง ๆ จะต้องบำบัดน้ำเสียให้ได้ BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 250 มก./ลิตร

4.3 แนวทางการแก้ไขปัญหาหน้าเลีย

จัดสร้างระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวม

(1) ระบบรวบรวมน้ำเสีย

ระบบรวบรวมน้ำเสียจากตัวเมืองหาดใหญ่ จะนำน้ำเสียจากบ้านเรือน/อาคาร (order 1) ของตัวเมืองไหลลงสู่ท่อระบายน้ำตามถนน (order 2) แล้วรวมกันทุกท่อเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียในเมือง (order 3) แล้วจึงเข้าสู่ท่อส่งน้ำเสียจากเมืองสู่โรงบำบัด (order 4) ซึ่งจะระบายน้ำออกสู่ทะเลสาบสงขลาต่อไป แต่มีการออกแบบให้ปริมาณน้ำเสียในท่อรวบรวมไหลออกสู่คลองสายหลักได้ในกรณีที่มีฝนตกหนักและมีปริมาณของน้ำฝนมาก

(2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างเป็นระบบแบบบ่อฝัง มีสถานที่ตั้งบริเวณตำบลคูเต่า อำเภอหาดใหญ่ ก่อสร้างบนเนื้อที่ 1,720 ไร่ ตามเป้าหมายของโครงการจะแล้วเสร็จปี พ.ศ. 2558 สามารถรองรับน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 121,586 ลบ.ม./วัน ปริมาณความสกปรกในรูป BOD จำนวน 20,906 กก./วัน

ระบบแบบบ่อฝัง ประกอบด้วย

- Primary Pond ลึก 3.5 เมตร ช่วยในการตกตะกอนของแข็งในน้ำเสีย ซึ่งสามารถช่วยลด BOD และสารแขวนลอยในน้ำเสียได้ โดยออกแบบให้บำบัด BOD ได้ร้อยละ 50
- จากนั้นน้ำเสียจะถูกระบายผ่าน Primary Cascade Aerator เพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้กับน้ำเสีย
- น้ำเสียจะถูกส่งมายัง Facultative Pond ลึก 1.5 เมตร เพื่อบำบัดสารอินทรีย์ในน้ำ
- จากนั้นน้ำเสียจะถูกระบายสู่ Maturation Pond ลึก 1 เมตร เพื่อให้แสงแดดส่องผ่านได้ทั่วถึง
- น้ำเสียจะถูกส่งผ่านต่อไปยัง Constructed Wetland ที่มีขนาดพื้นที่ 679,400 ตร.ม. ลึกประมาณ 0.75 เมตร เพื่อทำการลด BOD ที่เหลือบางส่วน และลดปริมาณแร่ธาตุบางอย่าง เช่น ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส
- สุดท้ายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งมายัง Final Effluent Storage เพื่อปรับสภาพน้ำ และฆ่าเชื้อโรคก่อนเข้าสู่สถานีส่งน้ำออก โดยสูบผ่าน Cascade Aerator เพื่อเพิ่มออกซิเจนก่อนปล่อยลงสู่คลองขุด

4.4 การวิเคราะห์การลงทุนทางเศรษฐศาสตร์

ค่าใช้จ่ายลงทุนในระบบตลอดระยะโครงการ 30 ปี (พ.ศ. 2538-2567) มีการลงทุนรวม 2,305.1 ล้านบาท สรุปได้ดังนี้

รายการ	ค่าใช้จ่ายลงทุน (ล้านบาท)			ร้อยละ
	ระยะสั้น (พ.ศ. 2538-2541)	ระยะกลาง (พ.ศ. 2546-2548)	รวม	
ค่าที่ดิน	417.3	26.1	443.4	19.24
ค่าก่อสร้างและเครื่องจักร	1,191	600.7	1,791.7	77.73
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	46.5	23.5	70	3.04
รวม	1,654.8	650.3	2,305.1	100

สำหรับที่มาของเงินทุนมาจาก 2 แหล่งในการลงทุนระยะสั้น (พ.ศ. 2538-2541) และระยะกลาง (พ.ศ. 2546-2548) โดยไม่รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและบำรุงรักษา คือ เงินทุนจากส่วนกลาง และท้องถิ่น ในสัดส่วนประมาณร้อยละ 75 และร้อยละ 25 ของค่าลงทุนทั้งหมด โดยเงินทุนส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยเงินกู้กองทุนสิ่งแวดล้อมและเงินทุนสบทบ ดังนี้

ระยะสั้น (พ.ศ. 2538 - 2541)

กิจกรรม	ค่าใช้จ่าย (ล้านบาท)				
	เงินลงทุนส่วนกลาง		เทศบาลสมทบ		รวม
	กองทุนสิ่งแวดล้อม	งบประมาณ	กู้จากกองทุนสิ่งแวดล้อม	สมทบลงทุน	
การจัดซื้อที่ดิน	250	32	0	135.3	417.3
การออกแบบบรวบก่อสร้าง	907.9	0	283.1	0	1,191
การควบคุมงาน	34	0	0	0	34
การบริหารโครงการ	12.5	0	0	0	12.5
รวม	1,204.4	32	283.1	135.3	1,654.7

ระยะกลาง

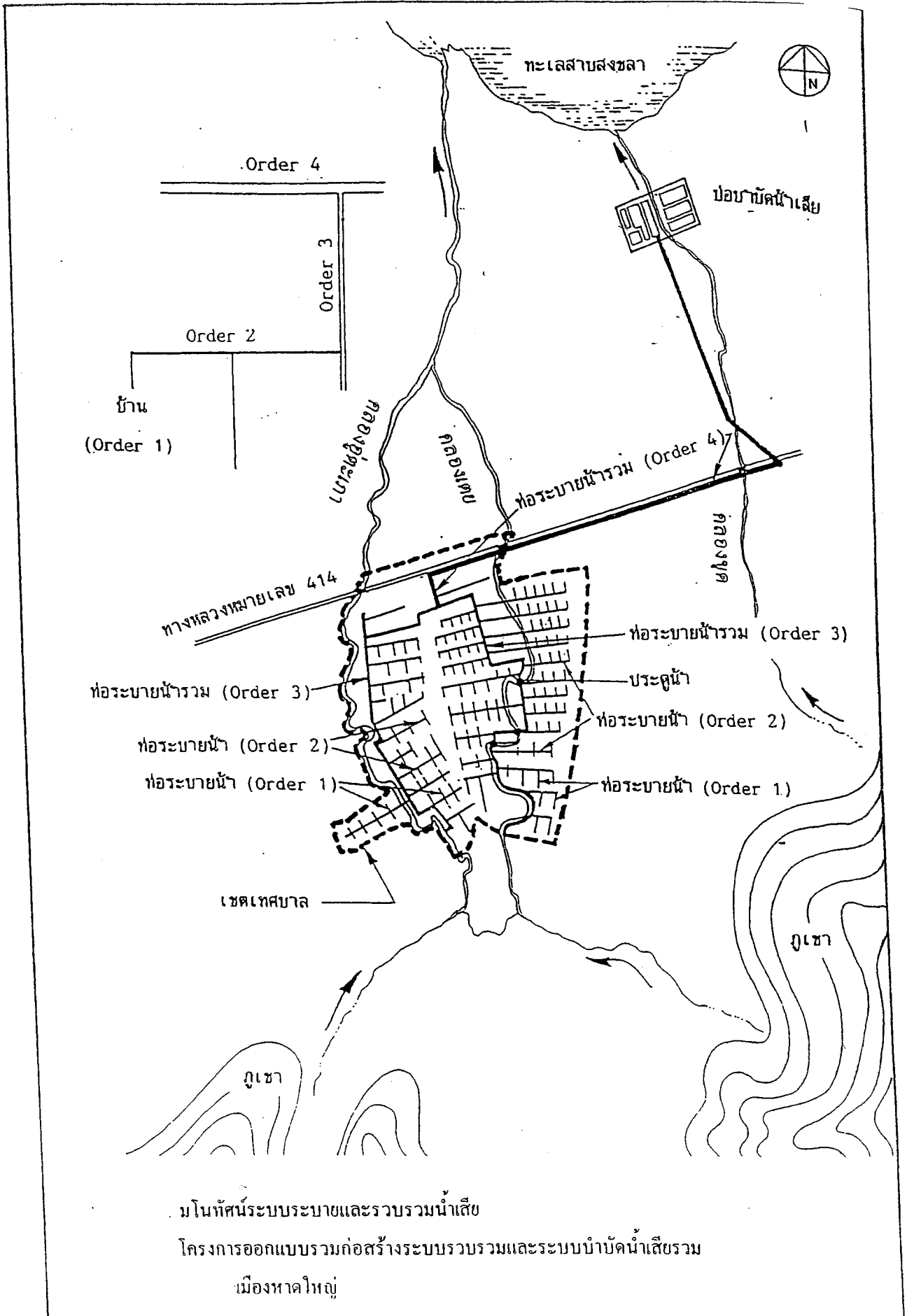
- ค่าที่ดิน 26.1 ล้านบาท
- ค่าลงทุนในระบบ ประมาณ 624.2 ล้านบาท

ค่าใช้จ่ายดำเนินงานตลอดระยะเวลา 26 ปี (2541-2567) รวมทั้งหมด 684.9 ล้านบาท เป็นค่าจ้าง และเงินเดือนร้อยละ 22.25 ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ร้อยละ 5.03 ค่าไฟฟ้าร้อยละ 56.38 และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ร้อยละ 16.25

โดยค่าใช้จ่ายในปีแรกที่เริ่มการดำเนินงานมีจำนวน 10.58 ล้านบาทต่อปี เพิ่มขึ้นเป็น 13.21 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2550 และ 27.33 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2560

ในการจัดเก็บค่าบริการแบ่งเป็น

- *ค่าบริการบำบัดน้ำเสีย* : คิดจากค่าใช้จ่ายดำเนินงานและบำรุงรักษาและอากรรวมค่าลงทุนในระบบบางส่วน หรือทั้งหมดตามปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด จัดเก็บตลอดระยะที่แหล่งกำเนิดน้ำเสียเข้าใช้บริการ โดยราคาที่เหมาะสม คือ 1.76 บาท/ลบ.ม.
- *ค่าธรรมเนียมอนุญาตต่อเชื่อมท่อ* : คิดจากค่าลงทุนในระบบบางส่วนหรือทั้งหมดตามปริมาณน้ำเสียส่วนเพิ่มในแต่ละปีมาคำนวณค่าต้นทุนเฉลี่ยตามปริมาณน้ำเสียที่ผลิตรวมทั้งปี เมื่อแหล่งกำเนิดน้ำเสียเข้ามาใช้บริการโดยจัดเก็บครั้งเดียวเมื่อแรกเข้า โดยราคาที่เหมาะสม คือ 0.60 บาท/ลบ.ม.
- *ค่าต่อท่อ* : เป็นค่าธรรมเนียมที่คิดตามค่าใช้จ่ายจริงในการต่อท่อจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียเข้ากับท่อรับน้ำเสียรวม ผู้ใช้บริการจ่ายตามที่จ่ายจริง



มโนทัศน์ระบบระบายและรวบรวมน้ำเสีย
 โครงการออกแบบรวมก่อสร้างระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวม
 เมืองหาดใหญ่

5. โครงการสำรวจแหล่งกำเนิดมลพิษในเขตเทศบาลตำบลบ้านพรุ และพื้นที่ต่อเนื่อง

5.1 ความเป็นมาของโครงการ

พื้นที่เขตเทศบาลตำบลบ้านพรุ สุขาภิบาลพะตง องค์การบริหารส่วนตำบลพะตงและบ้านพรุ เป็นพื้นที่ต่อเนื่องซึ่งอยู่ในเขตเมืองหลัก คือ อำเภอหาดใหญ่ และจังหวัดสงขลาเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว และการศึกษา มีแนวโน้มการขยายตัวของการพัฒนาทุกด้านในอัตราสูง ทำให้มีการกระจายตัวของแหล่งกำเนิดมลพิษ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของประชาชน ดังนั้นเทศบาลตำบลบ้านพรุ จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินโครงการสำรวจแหล่งกำเนิดมลพิษในเขตเทศบาลตำบลบ้านพรุและพื้นที่ต่อเนื่อง โดยทำการศึกษาในปี พ.ศ. 2538 ครอบคลุมพื้นที่ 187.90 ตร.กม. แบ่งเป็นเขตเทศบาลตำบลบ้านพรุ พื้นที่ 17.97 ตร.กม. สุขาภิบาลพะตง พื้นที่ 0.68 ตร.กม. องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพรุ 5 หมู่บ้าน พื้นที่ 39.23 ตร.กม. และองค์การบริหารส่วนตำบลพะตง 5 หมู่บ้าน พื้นที่ 130.02 ตร.กม. มีจำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษารวมทั้งสิ้น 42,826 คน

เทศบาลตำบลบ้านพรุ

เทศบาลตำบลบ้านพรุมีศูนย์กลางชุมชนที่หนาแน่นมากอยู่บริเวณถนนเพชรเกษมด้านหลังสถานีรถไฟ และบริเวณถนนลูกเสือ และบุญศรีตัน บรรจบกับถนนเพชรเกษม

สำหรับในอนาคตเทศบาลตำบลบ้านพรุซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในผังเมืองรวมหาดใหญ่ที่เป็นศูนย์กลางระดับภาค ดังนั้นเทศบาลตำบลบ้านพรุจึงเป็นชุมชนที่รองรับการขยายตัวทางด้านได้และให้บริการย่อยแก่ชุมชนที่ขยายตัว การใช้ที่ดินในอนาคตประกอบด้วยย่านการค้าพาณิชยกรรมตามแนวถนนเพชรเกษม เป็นศูนย์กลางการค้าสำหรับชุมชนด้านใต้ โดยมีชุมชนพักอาศัยอยู่ในพื้นที่ด้านในห่างจากถนนเพชรเกษม 500-1,000 เมตร

จำนวนประชากรในปี พ.ศ. 2538 มีจำนวน 14,572 คน โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 2.85 ต่อปี (การเพิ่มระหว่าง พ.ศ. 2533-2537)

สุขาภิบาลพะตง

สุขาภิบาลพะตงมีศูนย์กลางชุมชนหนาแน่นอยู่บริเวณหลังสถานีรถไฟและบริเวณถนน รพช. สข. 11,033 (บ้านทุ่งสูง-บ้านปึกกล้า) กับถนน รพช. สข. 11,010 (บ้านควนเนียง) บรรจบกับถนนเพชรเกษม สำหรับในอนาคตตามผังพัฒนาชุมชนสุขาภิบาลพะตง กำหนดให้เป็นชุมชนที่มีบทบาทเป็นศูนย์กลางบริการเกษตร ตลาดกลางยางพาราเพื่อรวบรวมผลผลิตยางพาราจากพื้นที่เกษตรกรรมในตำบลรอบนอกส่งไปยังตลาดศูนย์กลางระดับจังหวัดและภาคต่อไป การใช้ที่ดินในอนาคต ผังพัฒนากำหนด

ให้ศูนย์กลางของชุมชนอยู่ตอนกลางของสุขาภิบาลเดิม และเป็นศูนย์กลางหลัก มีย่านอุตสาหกรรมและคลังสินค้าอยู่ตอนเหนือ และตอนใต้ของชุมชน บริเวณที่อยู่อาศัย อยู่รอบศูนย์กลางหลักและพื้นที่ต่อเนื่องที่สัมพันธ์กับที่อยู่อาศัยเดิม

จำนวนประชากรในปี พ.ศ.2538 มีจำนวน 7,042 คน โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 2.92 ต่อปี (การเพิ่มระหว่าง พ.ศ. 2531-2534)

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพรุ

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพรุ เป็นพื้นที่ส่วนที่อยู่นอกเขตเทศบาลตำบลบ้านพรุ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรม ปลูกยางพารา สวนผลไม้บ้างเล็กน้อย ทางด้านตะวันตกเป็นพื้นที่ราบ ทำนา แต่มีบริเวณน้อย และการขยายตัวของชุมชนทำให้พื้นที่ทำนาลดลง แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ได้แก่ คลองอู่ตะเภา คลองปอม คลองยา นอกจากการทำนามีเหมืองแร่ที่ปัจจุบันมีปริมาณน้อยอยู่ทางด้านตะวันออก

สำหรับในอนาคตการขยายตัวของชุมชนในเขตเทศบาลส่วนใหญ่ขยายในพื้นที่ราบทางด้านตะวันตกและด้านใต้ซึ่งเป็นพื้นที่นา ส่วนทางด้านตะวันออกเป็นพื้นที่สูงและภูเขาทำให้การใช้ที่ดินในอนาคตขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพรุ ส่วนใหญ่ยังคงเป็นสวนยางพารา

จำนวนประชากรในปี พ.ศ. 2538 มีจำนวน 5,823 คน โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 1.37 ต่อปี (การเพิ่มระหว่าง พ.ศ. 2531-2536)

องค์การบริหารส่วนตำบลพะตง

การใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรม ได้แก่ สวนยางพารา มีสวนผลไม้บ้างเล็กน้อยในบริเวณชุมชน แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ได้แก่ คลองใหญ่ คลองทุ่งโพธิ์ คลองตง คลองหัวหมาก คลองประตู่ ชุมชนในพื้นที่เป็นชุมชนเกษตรกรรม เกษะกลุ่มอยู่ในพื้นที่ทำกินที่เป็นสวนยางเป็นส่วนใหญ่

สำหรับในอนาคตเนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่สูงและภูเขา ทำให้องค์การบริหารส่วนตำบลพะตงขยายตัวในพื้นที่ราบทางตอนใต้ในแนวยาว การใช้ที่ดินในอนาคตยังคงเป็นสวนยาง

จำนวนประชากรในปี พ.ศ.2538 มีจำนวน 15,398 คน โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 0.86 ต่อปี (การเพิ่มระหว่าง พ.ศ. 2531-2534)

5.2 แหล่งกำเนิดมลพิษ

(1) มลพิษทางน้ำ

แหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

(ก) ชุมชน

น้ำเสียชุมชนเกิดจากการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้ ครั้วเรือนบ้านพักอาศัย ตลาดสด แหล่งพาณิชยกรรม สถานที่ราชการ โรงเรียน บ้านจัดสรร และโรงฆ่าสัตว์ และเนื่องจากชุมชนมีการใช้แหล่งน้ำหลายประเภท เช่น น้ำบาดาล น้ำบ่อตื้น แหล่งน้ำผิวดิน น้ำฝน และน้ำประปา จึงทำให้ไม่สามารถรู้อัตราการเกิดน้ำเสียที่แท้จริงได้ ดังนั้นทางบริษัทที่ปรึกษาจึงใช้ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำเสียที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย จากการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งมีค่าอัตราการเกิดน้ำเสีย 200 ลิตร/คน-วัน และมีอัตราการเพิ่มร้อยละ 1 ต่อปี ซึ่งเป็นค่าที่ได้ศึกษาจากชุมชนที่มีลักษณะและสภาพเศรษฐกิจใกล้เคียงกับชุมชนในเขตพื้นที่ศึกษา

ปริมาณน้ำเสียในปี พ.ศ. 2540 ในเขตเทศบาลตำบลบ้านพรุและในเขตเทศบาลตำบลพะตงเท่ากับ 1,508 ลบ.ม./วัน และในอีก 10 ปี ต่อไป (พ.ศ. 2550) ในเขตเทศบาลตำบลบ้านพรุและเทศบาลตำบลพะตง เท่ากับ 4,554 และ 2,219 ลบ.ม./วัน ตามลำดับ

คุณลักษณะน้ำเสียจากการเก็บตัวอย่างน้ำเสียจากปลายท่อน้ำเสียสายหลักในเขตตำบลบ้านพรุ จำนวน 5 จุด และในเขตตำบลพะตง 4 จุด โดยเก็บในช่วงฤดูฝน (19-22 ธันวาคม 2539) จำนวน 9 ตัวอย่าง และในช่วงฤดูแล้ง (18-23 กุมภาพันธ์ 2540) จำนวน 9 ตัวอย่าง พบว่า

- ค่าบีโอดี : ช่วงฤดูฝน มีค่า 1-220 มก./ลิตร ส่วนช่วงฤดูแล้ง มีค่า 2-440 มก./ลิตร
- ค่า SS : ช่วงฤดูฝน มีค่า 14-910 มก./ลิตร ส่วนช่วงฤดูแล้ง มีค่า 8-102 มก./ลิตร
- ค่า TKN : ช่วงฤดูฝน มีค่า 2.80-8.96 มก./ลิตร ส่วนช่วงฤดูแล้ง มีค่า 8.4-42.0 มก./ลิตร

(ข) โรงงานอุตสาหกรรม

ในเขตพื้นที่ศึกษามีโรงงานอุตสาหกรรมที่อาจมีปัญหาด้านมลพิษน้ำเมื่อจำแนกประเภทอุตสาหกรรมที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พบว่ามีจำนวน 20 โรงงาน ดังตาราง

ประเภทโรงงานอุตสาหกรรมที่อาจก่อให้เกิดมลพิษน้ำ

ตำบล	ชื่อโรงงาน	ประเภทโรงงาน	ประเภทกิจการ	ระดับ** ความรุนแรง	แหล่งน้ำใช้	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	การจัดการมลพิษน้ำของโรงงาน
บ้านพรุ	บ. โรงงานปลาป่นภาคใต้ 1969 จก.	15(2)	ทำปลาป่น	1	บ่อบาดาล	90	บ่อเก็บกักน้ำทิ้ง
บ้านพรุ	บ. ไทยเจริญอาหารสัตว์ จก.	15(2)	ผลิตปลาป่น	1	บ่อบาดาล	80	บ่อเก็บกักน้ำทิ้ง
บ้านพรุ	บ. เจริญ โภคภัณฑ์อาหารสัตว์ (มหาชน)	15(2)	ผลิตอาหารสัตว์	1	บ่อบาดาล	300	Stabilization pond
บ้านพรุ	บ. น้ำมันพืชบริษัท สุก. จก.	7(4)	สกัดและทำน้ำมันปาล์มให้บริสุทธิ์	1	บ่อบาดาล	-	บ่อฝัง, บ่อเก็บกักน้ำทิ้ง
บ้านพรุ	ว่องเจริญการช่าง	60	หลอมหล่อ โลหะ	2	บ่อบาดาล	-	ไม่มีระบบบำบัด
บ้านพรุ	บ. ห้องเย็นคอมเพล็กซ์ จก.	92	ห้องเย็นเก็บแฉะแช่แข็งสัตว์น้ำ	2	บ่อบาดาล	20	บ่อเก็บกักน้ำทิ้ง
บ้านพรุ	บ. เซาท์เทอร์น ไทยเคมี จก.	43(1)	ผลิตปุ๋ย (บดและผสมปุ๋ยเคมี)	2	-	-	ไม่มีระบบบำบัด
บ้านพรุ	บ. หาดทิพย์ จก. (มหาชน)	20(3)	ทำน้ำอัดลม	2	บ่อบาดาล	1,000	Aerated Lagoon
บ้านพรุ	บ. ไทยฮานารัมรับเบอร์เทค จก.	52(4)	ผลิตถุงมือยาง	NA (2)	บ่อบาดาล	-	บ่อเก็บกักน้ำทิ้ง
บ้านพรุ	หจก. ชินสงพาณิชย์ (ภาคใหญ่)	52(3)	ยางเส้นรัดของและยางแท่ง TPR 5 L	NA (2)	บ่อบาดาล, คลอง	120	บ่อเก็บกักน้ำทิ้ง
บ้านพรุ	บ. เอ็กซ์เซลริบบอร์ จก.	52(3)	นำยางขึ้นและยางแท่ง TPR 5 L	NA (2)	-	500	Stabilization pond
พะตง	เด็กเส็ง	7(1)	สกัดน้ำมันปาล์มและน้ำมันลูกยางพารา	2	-	-	ไม่มีระบบบำบัด
พะตง	หจก. รุ่งเรืองกิจน้ำมันพืช	7(1)	หีบน้ำมันปาล์ม	2	บ่อบาดาล, ประปา	300	ไม่มีระบบบำบัด
พะตง	บ. พี ซี เค ฟู้ดแอนด์ฟู้ด จก.	7(1)	สกัดน้ำมันปาล์ม	2	-	-	ไม่มีระบบบำบัด
พะตง	บ. เท็นโค รับเบอร์ เทค โน โดยี จก.	-	ทำถุงมือ	NA (2)	บ่อบาดาล	40	-
พะตง	บ. รับเบอร์แลนด์โปรดักส์ จก.	52(3)	ผลิตน้ำยางขึ้น	NA (2)	บ่อบาดาล	100	Stabilization pond
พะตง	บ. พาราเท็กซ์รับเบอร์ จก.	52(3)	ผลิตยางแท่ง TPR 5 L และยางแผ่นอบแห้ง	NA (2)	-	-	Anaerobic, Oxidation pond
พะตง	บ. สยามเซมเพอร์เมค จก.	52(4)	ผลิตถุงมือยาง	NA (2)	-	-	Stabilization pond
พะตง	บ. เซฟส์ทิน คอร์ปอเรชั่น (ปท.) จก.	52(4)	ผลิตถุงมือ ถุงมือแพทย์	NA (2)	-	-	Stabilization pond
พะตง	บ. พาราเท็กซ์ จก.	52(3)	ทำน้ำยางขึ้น	NA (2)	น้ำคลอง	-	Anaerobic, Oxidation pond

หมายเหตุ: * : ประเภทโรงงาน จำนวนตามกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

** : ระดับความรุนแรงที่ 1 : ประเภทโรงงานที่ต้องระวังและมีกิจการจัดการอย่างเข้มงวด

: ระดับความรุนแรงที่ 2 : ประเภทโรงงานที่มีความเสี่ยงสูงในการก่อมลพิษทางน้ำ

NA : ประเภทโรงงานที่ยังไม่สามารถแบ่งชี้ได้แน่นอนว่ามีปัญหามลพิษทางน้ำ

(...) : ค่าระดับความรุนแรงที่ทางบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมิน

คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของคลองในเขตตำบลบ้านพรุและพะตงในช่วงฤดูฝน (19-22 ธันวาคม 2539) และฤดูแล้ง (18-23 กุมภาพันธ์ 2540) ได้ผลดังนี้

ตำบล	คลอง	ประเภทคุณภาพน้ำ	
		ฤดูฝน	ฤดูแล้ง
พะตง	คลองอู่ตะเภา	5	5
พะตง	คลองแดงแม่	4	4
พะตง	คลองหินเหล็กไฟ	3	4
พะตง	คลองตง	3	4
บ้านพรุ	คลองประตู่	2	4
บ้านพรุ	คลองอู่ตะเภา (ข้างวัดบางศาลา)	5	4
บ้านพรุ	พรุค้ำคว	5	5
บ้านพรุ	คลองวัดพระบาท	5	3

(2) ขยะมูลฝอย

แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

(ก) ชุมชนและบ้านพักอาศัย

ในปี พ.ศ. 2540 จะมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในพื้นที่ศึกษาประมาณ 26 ตัน/วัน และคาดว่าในอีก 10 ปี (พ.ศ. 2550) จะมีปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้นจนถึง 40 ตัน/วัน

(ข) สถานพยาบาล

ขยะมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาล ได้แก่ สิ่งของเครื่องใช้ที่ปนเปื้อนกับเลือด น้ำเหลือง หนอง เสมหะ น้ำลาย ปัสสาวะ อุจจาระ และอื่น ๆ ทั้งที่เป็นของเหลวและของแข็ง จะได้ปริมาณขยะมูลฝอยประมาณ 2.5 กก./วัน (อัตราการเกิดขยะมูลฝอยจากสถานพยาบาลของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม)

(3) โรงงานอุตสาหกรรม

โรงงานที่อาจมีปัญหาด้านขยะมูลฝอยเมื่อจำแนกประเภทอุตสาหกรรมที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พบว่ามีจำนวน 22 โรงงาน ดังตาราง

โครงการศึกษาการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ตำบล	ชื่อโรงงาน	ประเภทโรงงาน*	การประกอบกิจการ	ระดับความรุนแรง**
บ้านพรุ	บ.เซาท์เทอร์ริทรีออกซิเจน จก.	91(2)	แย่งบรรจุก๊าซออกซิเจน	1
บ้านพรุ	โรงเลื่อยกฤษณะ	34(1)	แปรรูปไม้ยางพารา	1
บ้านพรุ	หจก.ชินเสงพาราวัค (หาดใหญ่)	34(1)	แปรรูป อบ อัดน้ำยาไม้ยางพารา	1
บ้านพรุ	บ.โรงงานปลาป่นภาคใต้ 1969 จก.	15(2)	ทำปลาป่น	1
บ้านพรุ	บ.ไทยเจริญอาหารสัตว์ จก.	15(2)	ผลิตปลาป่น	1
บ้านพรุ	ว่องเจริญการช่าง	60	หลอมหล่อโลหะ	2
บ้านพรุ	บ.เซาท์เทอร์นไทยเคมี จก.	43(1)	ผลิตปุ๋ย (บดและผสมปุ๋ยเคมี)	2
บ้านพรุ	บ.ไทยธานีรับเบอร์เทค จก.	52(4)	ผลิตถุงมือยาง	NA(1)
บ้านพรุ	หจก.ชินเสงพาณิชย์ (หาดใหญ่)	52(3)	ยางเส้นรถของและยางแท่ง TPR 5 L	NA (1)
บ้านพรุ	บ.เอ็กซ์เซลรับเบอร์ จก.	52(3)	น้ำยางข้น ยางแท่ง TPR 5 L	NA (1)
พะตง	นายสุพัตร สุนันทคันทรส	34(1)	แปรรูปไม้ยางพารา	1
พะตง	นายชัยรัตน์ ศรีประสิทธิ์	34(1)	แปรรูปไม้ยางพารา	1
พะตง	ม.สัมพันธ์	34(1)	แปรรูปไม้ยางพารา	1
พะตง	เต็กเส็ง	7(1)	สกัดน้ำมันปาล์มและลูกยางพารา	2
พะตง	หจก.รุ่งเรืองกิจน้ำมันพืช	7(1)	หีบน้ำมันปาล์ม	2
พะตง	บ.พี ซี เค ฟู้ดแอนด์ฟู้ด จก.	7(1)	สกัดน้ำมันปาล์ม	2
พะตง	บ.เท็นโค รับเบอร์ เทค โนโลยี		ทำถุงมือยาง	NA (1)
พะตง	บ.รับเบอร์แลนด์โปรดักส์ จก.	52(3)	ผลิตน้ำยางข้น	NA (1)
พะตง	บ.พาราเท็กซ์รับเบอร์ จก.	52(3)	ยางแท่ง TPR 5 L ยางแผ่นอบแห้ง	NA (1)
พะตง	บ.สยามเซมเฟอร์เมต จก.	52(4)	ผลิตถุงมือยาง	NA (1)
พะตง	บ.เซฟสกิน คอร์ปอเรชั่น (ปท.) จก.	52(4)	ผลิตถุงมือ ถุงมือแพทย์	NA (1)
พะตง	บ.พาราเท็กซ์ จก.	52(3)	ทำน้ำยางข้น	NA (1)

หมายเหตุ * : ประเภทโรงงานจำแนกตามกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

** : ระดับความรุนแรงที่ 1 คือ ประเภทโรงงานที่ต้องระวังและมีการจัดการอย่างเข้มงวด

: ระดับความรุนแรงที่ 2 คือประเภทโรงงานที่มีความเสี่ยงสูงในการก่อมลพิษด้านขยะมูลฝอย

NA : ประเภทโรงงานที่ยังไม่สามารถบ่งชี้ได้แน่นอนว่ามีปัญหามลพิษด้านขยะมูลฝอย

(...): ค่าระดับความรุนแรงที่ทางบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินจากการสำรวจ

(4) มลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญในพื้นที่ศึกษา ได้แก่

(ก) การจราจรและการขนส่ง

มลพิษทางอากาศมีปัญหามลพิษสองข้างทางถนนกาญจนาภิเษก ซึ่งเป็นถนนสายหลักที่ใช้ในการเดินทางจากอำเภอหาดใหญ่ไปอำเภอสะเตกา และเป็นบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นมาก นอกจากนี้ยังมีโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่บริเวณสองข้างทางของถนนจำนวนมาก

(ข) โรงงานอุตสาหกรรม

มลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงและจากกระบวนการผลิต จากการสำรวจและทำแบบสอบถามประชากรในพื้นที่ศึกษา พบว่า พื้นที่ในหมู่ 8 ของตำบลบ้านพรุ ได้รับผลกระทบมากที่สุด เนื่องจาก กลิ่นรบกวนจากโรงงานผลิตอาหารสัตว์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูฝน ร่องลมมา คือ พื้นที่ในหมู่ 1, 5, 7 ในเขตตำบลพะตง ซึ่งสภาพปัญหามลพิษทางอากาศเกิดจากการเลื้อย ไซ ซอย หรือการแปรรูปไม้ด้วยวิธีต่าง ๆ จากการจำแนกประเภทอุตสาหกรรมที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่อาจมีปัญหาด้านมลพิษทางอากาศ จำนวน 38 โรงงาน

โดยคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไประหว่างวันที่ 24-25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2540 ที่จุดตรวจวัด 3 จุด คือ จุดที่ 1 บริเวณหน้าสำนักงานเทศบาลตำบลบ้านพรุ จุดที่ 2 บริเวณโรงงานแปรรูปไม้ของนายชัยรัตน์ ศรีประสิทธิ์ และจุดที่ 3 บริเวณสี่แยกทุ่งลุง พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองโดยทั่วไป ปริมาณ SO₂ NO₂ CO และปริมาณตะกั่ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ แต่เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 3 จุด พบว่า จุดที่ 3 มีค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่ตรวจวัดได้สูงกว่าบริเวณอื่น โดยเฉพาะค่าปริมาณฝุ่นละออง ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน ดังนั้นหน่วยงานที่รับผิดชอบควรให้ความสนใจและวางแผนหรือมาตรการในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบริเวณนี้เป็นประจำ

(5) มลพิษทางเสียง

แหล่งกำเนิดมลพิษทางเสียงที่สำคัญในพื้นที่ศึกษา ได้แก่

(ก) การจราจรและการขนส่ง

ความรุนแรงของมลพิษทางเสียงจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณยานพาหนะที่สัญจรไปมา โดยพาหนะที่มักก่อให้เกิดมลพิษทางเสียง ได้แก่ รถจักรยานยนต์ รถสามล้อเครื่อง รถบรรทุก

(ข) โรงงานอุตสาหกรรม

จากการศึกษาข้อมูลจากทำเนียบโรงงานจังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2539 ประกอบกับแนวทางการจำแนกประเภทอุตสาหกรรมที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พบว่า ในเขตพื้นที่ศึกษามีโรงงานอุตสาหกรรมที่อาจก่อให้เกิดมลพิษทางเสียงจำนวน 9 โรง อยู่ในตำบลบ้านพรุ 3 โรง และตำบลพะตง 6 โรง แต่ปัญหามลพิษทางเสียงที่เกิดอยู่ในระดับความรุนแรงต่ำ หรือไม่ค่อยมีปัญหามลพิษทางเสียง เนื่องจากการประกอบกิจการในโรงงานไม่มีกระบวนการที่ก่อให้เกิดมลพิษทางเสียง อีกทั้งที่ตั้งของโรงงานอยู่ห่างจากชุมชน

จากการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ 3 จุด คือ จุดที่ 1 บริเวณหน้าสำนักงานเทศบาลตำบลบ้านพรุ จุดที่ 2 บริเวณโรงเรียนแปรรูปไม้ของนายชัยวัฒน์ ศรีประสิทธิ์ และจุดที่ 3 บริเวณสี่แยกทุ่งลุง ในระหว่างวันที่ 24-25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2540 พบว่า บริเวณจุดที่ 1 และ 3 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 73.4 และ 78.4 เดซิเบล ตามลำดับ ซึ่งเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และสาเหตุมลพิษทางเสียงที่สำคัญคือ การจราจรและการขนส่ง ดังนั้นบริเวณชุมชนที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ชุมชนบริเวณสองข้างทางของถนนกาญจนวนิช ซึ่งเป็นถนนสายหลักที่ใช้ในการเดินทางจากอำเภอหาดใหญ่ไปอำเภอสะเดา ปัญหามลพิษทางเสียงนี้ควรมีการดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน

(6) ของเสียอันตราย

แหล่งกำเนิดของเสียอันตรายแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

(ก) ชุมชน บ้านพักอาศัย

ปริมาณกากของเสียอันตรายในพื้นที่ศึกษาประมาณ 74 กก./วัน โดยมีปริมาณมูลฝอยรวม 25.5 ตัน/วัน (สัดส่วนปริมาณกากของเสียอันตรายของกรุงเทพมหานครคิดเป็น ร้อยละ 0.29)

(ข) สถานพยาบาล

ของเสียอันตรายส่วนใหญ่จะเป็นพวกขยะมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งจากการสำรวจและทำแบบสอบถาม พบว่า ในเขตพื้นที่ศึกษามีสถานอนามัยขนาดเล็ก จำนวน 3 แห่ง คือ สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ สถานีอนามัยคลองป้อม และสถานีอนามัยบ้านทุ่งปรือ ซึ่งทั้ง 3 แห่งไม่มีเตาเผาขยะติดเชื้อและกำจัดมูลฝอย โดยการทิ้งร่วมกับขยะมูลฝอยชุมชน คิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอยติดเชื้อประมาณ 2.5 กก./วัน (อัตราการเกิดขยะมูลฝอยจากสถานพยาบาล 0.35 กก./เตียง-วัน)

(ค) โรงงานอุตสาหกรรม

โรงงานอุตสาหกรรมเป็นแหล่งผลิตกากของเสียอันตรายที่มากที่สุด พบว่า มีโรงงานที่อาจก่อให้เกิดกากของเสียอันตรายจำนวน 36 โรงงาน ซึ่งของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจะเป็นประเภทสารเคมีที่ใช้เป็นตัวทำละลายในการผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น การผลิตน้ำยางข้น ยางแท่ง ถุงมือยาง และการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทพลาสติกต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีของเสียประเภทน้ำมัน โลหะหนัก ตัวทำละลายของแข็งสารอินทรีย์ ซึ่งเกิดจากการกลึง เชื่อม หลอมหล่อโลหะ โดยแนวทางการจัดการของเสีย

อันตรายเบื้องต้นที่ง่ายที่สุด คือ การป้องกันหรือทางลดปริมาณของเสียให้น้อยที่สุด โดยการใช้วัตถุดิบหรือเทคโนโลยีการผลิตที่มีของเสียเกิดขึ้นน้อยหรือพยายามนำของเสียกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์

5.3 มาตรการและแผนเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

(Geographic Information System : GIS)

(1) แผนการจัดตั้งกลุ่มงานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีองค์กรที่จะรับผิดชอบระบบ GIS

แนวทางการดำเนินการ

1. ประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน ได้แก่ กองอนามัยและสิ่งแวดล้อมและกองช่าง เพื่อจัดตั้งกลุ่มงานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

2. แต่งตั้งผู้ที่จะรับผิดชอบดูแลระบบ GIS ทั้งในส่วนฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยกำหนดหน้าที่เฉพาะเพื่องานระบบ GIS เนื่องจากระบบ GIS เป็นระบบซึ่งยังใหม่ต่อการเรียนรู้ และการจัดการเพื่อนำไปใช้

(2) แผนการติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำธรรมชาติ

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ทันสมัยของสถานการณ์คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำธรรมชาติในเขตเทศบาลตำบลบ้านพรุ และพื้นที่ต่อเนื่อง

แนวทางการดำเนินการ

1. ประสานงานกับสาธารณสุขจังหวัด และศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้ กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อกำหนดวิธีการ (ความถี่ เนื้อหา และรูปแบบข้อมูลที่จะจัดส่ง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ) ในการรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำซึ่งหน่วยงานทั้งสองมีการจัดเก็บอยู่เป็นประจำ

2. นำข้อมูลเข้าสู่ระบบ GIS

3. จัดทำรายงานสม่ำเสมอ โดยแสดงทั้งแผนที่ และตารางข้อมูลคุณภาพน้ำให้กับหน่วยงานราชการ โรงงาน และสถานศึกษาในพื้นที่ เพื่อให้ตระหนักถึงความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์สิ่งแวดล้อมทางน้ำในพื้นที่

(3) แผนติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ทันสมัยของสถานการณ์คุณภาพอากาศและเสียงของเขตเทศบาลตำบลบ้านพรุและพื้นที่ต่อเนื่อง

แนวทางการดำเนินการ

1. ประสานงานกับสาธารณสุขจังหวัด และศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดวิธีการ (ความถี่ เนื้อหาและรูปแบบข้อมูลที่จะตรวจวัด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ) เพื่อประสานให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ณ บริเวณที่เป็นจุดวิกฤตอย่างสม่ำเสมอ

2. นำข้อมูลเข้าสู่ระบบ GIS

3. จัดทำรายงานอย่างสม่ำเสมอ โดยแสดงทั้งแผนที่ และตารางข้อมูลคุณภาพอากาศ และเสี่ยงให้กับหน่วยงานราชการ โรงงานอุตสาหกรรม และสถานศึกษาในพื้นที่ เพื่อให้ตระหนักถึงความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่

(4) แผนเฝ้าระวังโรงงานอุตสาหกรรมที่อาจก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ทันสมัยต่อการจัดการคุณภาพน้ำทิ้งของโรงงานอุตสาหกรรม

แนวทางการดำเนินการ

1. ประสานงานกับศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้ กรมโรงงานอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมจังหวัดเพื่อกำหนดวิธีการ (ความถี่ เนื้อหาและรูปแบบข้อมูลที่จะจัดส่ง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ) ในการรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำซึ่งหน่วยงานทั้งสองมีการจัดเก็บอยู่เป็นประจำ

2. ทำความเข้าใจกับโรงงานเพื่อชี้ให้เห็นความจำเป็นของการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ เพื่อความยั่งยืนของสภาพแวดล้อมที่ดี และเพื่อความอยู่รอดของอุตสาหกรรมเอง มีการประกาศเกียรติคุณและให้รางวัลแก่ผู้ประกอบการที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

3. นำข้อมูลเข้าสู่ระบบ GIS

4. จัดทำรายงานอย่างสม่ำเสมอ โดยแสดงทั้งแผนที่ และตารางข้อมูลปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต และปริมาณน้ำเสียที่ได้รับการบำบัด ตลอดจนคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากโรงงานให้กับหน่วยงานราชการ โรงงาน และสถานศึกษาในพื้นที่ เพื่อแสดงให้เห็นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมทางน้ำในพื้นที่

(5) แผนการจัดทำระบบข้อมูลสำหรับโครงการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อใช้ข้อมูลจากโครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมมาเป็นข้อมูล Base line สำหรับการบริหารจัดการระบบน้ำเสียชุมชน

2. เพื่อให้มีระบบข้อมูลที่ทันสมัยต่อการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนต่อไปในอนาคต

แนวทางการดำเนินการ

1. นำข้อมูลของโครงการศึกษา ฯ เข้าสู่ระบบ GIS

2. ประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อการดำเนินการจัดสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำทิ้ง และหน่วยงานที่รับผิดชอบการเก็บค่าบำรุงการใช้ระบบระบายน้ำ และทำการกำหนดวิธีการสื่อสารข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (ความถี่ เนื้อหาและรูปแบบข้อมูลที่จะจัดส่ง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ) เพื่อให้มีการปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ

3. นำข้อมูลเข้าสู่ระบบ GIS

4. จัดทำรายงานอย่างสม่ำเสมอ โดยแสดงแผนที่แนวท่อระบายน้ำ ความจุ และสัดส่วนของการใช้ท่อระบายน้ำส่วนต่าง ๆ ของระบบระบายน้ำ ตารางปฏิบัติการของระบบบำบัดน้ำเสียรวม ตลอดจนข้อมูลปริมาณการใช้และระบายน้ำของชุมชน และสถานประกอบการต่าง ๆ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้ในการวางแผนบำรุงรักษา การขยายระบบ และการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสีย

(6) แผนจัดทำระบบข้อมูลเพื่อการจัดการระบบรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อใช้ข้อมูลจากโครงการศึกษาออกแบบรายละเอียดระบบกำจัดมูลฝอยมาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการบริหารจัดการระบบการรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอย

2. เพื่อให้มีระบบข้อมูลที่ทันสมัยต่อการบริหารจัดการรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอย

แนวทางการดำเนินการ

1. นำเข้าข้อมูลของโครงการศึกษา ฯ เข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

2. ประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อการดำเนินการจัดการบริหารงานรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอย เพื่อกำหนดเนื้อหา รูปแบบของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีการปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้องและตรงกับความต้องการเพื่อการใช้งานเชิงบริหาร

(7) แผนการใช้ระบบ GIS เพื่อสนับสนุนการบังคับใช้กฎหมายในการควบคุมคุณภาพน้ำ

วัตถุประสงค์

เพื่อให้เทศบาลตำบลบ้านพรุมีเครื่องมือสนับสนุนการดำเนินการบังคับใช้กฎหมายในการควบคุมมลพิษอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

แนวทางการดำเนินการ

1. ประสานกับอุตสาหกรรมจังหวัด และสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคใต้ เพื่อกำหนดมาตรการในการประเมินว่าโรงงานอุตสาหกรรมประเภทใดมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดมลพิษเกินกว่ามาตรฐานตามกฎหมาย

2. จัดทำบัญชีโรงงานอุตสาหกรรมที่ควรเฝ้าระวังเป็นพิเศษ

3. จัดทำรายงาน รายชื่อ ลักษณะกิจกรรมและแผนที่แสดงที่ตั้งของโรงงานต่าง ๆ โดยจำแนกเป็นโรงงานที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ และโรงงานปกติ เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของเจ้าพนักงานที่ออกปฏิบัติการในพื้นที่

(8) แผนการสร้างจิตสำนึก และความตระหนัก

วัตถุประสงค์

เพื่อให้เทศบาลตำบลบ้านพรุมีเครื่องมือสนับสนุนการดำเนินการรณรงค์เพื่อสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชนและผู้ประกอบการ

แนวทางการดำเนินการ

1. ประสานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่ร่วมรับผิดชอบในการรณรงค์ด้านจิตสำนึกเพื่อร่วมกันกำหนดเนื้อหา และรูปแบบ ที่ต้องการจากระบบสารสนเทศ
2. รวบรวมข้อมูลและเนื้อหาเพิ่มเติม (ถ้ามี) เข้าสู่ระบบสารสนเทศ
3. จัดทำแผนที่ประกอบรูปถ่ายของพื้นที่เป้าหมายในการรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ในการจัดนิทรรศการและใช้ในการทำแผ่นพับสำหรับรณรงค์แต่ละครั้ง และแผ่นพับการรณรงค์ทั่วไปสำหรับใช้ประชาสัมพันธ์ไปยังส่วนงาน โรงเรียนต่าง ๆ ในเขตเทศบาล

(9) แผนงานการจัดเก็บค่าธรรมเนียมของสถานประกอบการที่ขึ้นทะเบียนด้วยระบบ GIS

วัตถุประสงค์

เพื่อนำระบบ GIS มาใช้ในการบริหารงานประจำของเทศบาล

แนวทางการดำเนินการ

1. ผู้รับผิดชอบดูแลการจัดเก็บค่าธรรมเนียมของสถานประกอบการตามเทศบัญญัติ ต้องทำความเข้าใจกับระบบ GIS ในเบื้องต้น
2. ผู้รับผิดชอบ ฯ ศึกษาโครงสร้างของข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่จัดเก็บในระบบ GIS ซึ่งในเบื้องต้นจำเป็นต้องให้เวลาในการศึกษาอยู่พอสมควร
3. จะต้องมีการนำเข้าข้อมูลการจัดเก็บค่าธรรมเนียมสู่ระบบ GIS เพื่อให้ข้อมูลเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ
4. จัดทำรายงานการจัดเก็บค่าธรรมเนียมกิจการตามกลุ่มประเภทกิจการหรือตามที่ตั้ง (แวนดนน) เพื่อเสนอผู้บริหารให้รับทราบถึงสภาพการของกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพได้

6. การศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้นระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของอำเภอควนขนุนและปากพะยูน จังหวัดพัทลุง

6.1 ความเป็นมาของโครงการ

อำเภอควนขนุนและอำเภอปากพะยูนมีแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญ คือ อาคารบ้านเรือน โรงพยาบาล ร้านค้า ตลาด ร้านอาหาร และสถานบริการต่าง ๆ ซึ่งน้ำเสียทั้งหมดจะไหลลงสู่ท่อสาธารณะไหลลงสู่แม่น้ำลำคลอง ทะเลน้อย และทะเลสาบสงขลา หากไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมจะทำให้ปัญหามลพิษทางน้ำอาจเกิดวิกฤตขึ้นในอนาคต เนื่องจากการขยายตัวของชุมชนและการเพิ่มขึ้นของประชากร ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในพื้นที่อำเภอควนขนุนและอำเภอปากพะยูน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการพัฒนาเมืองจากชุมชนที่มีลักษณะเป็นชุมชนเกษตรกรรมเป็นกิ่งอุตสาหกรรมมากขึ้น การอนุรักษ์และการจัดการคุณภาพน้ำจึงเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นจังหวัดพัทลุงจึงได้ว่าจ้าง บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ดำเนินการศึกษาโครงการแก้ไขปัญหาน้ำเสียของอำเภอควนขนุนและอำเภอปากพะยูน เพื่อก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานคือ การศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้นระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งกำหนดพื้นที่ที่จะดำเนินการสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเริ่มดำเนินโครงการตั้งแต่วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2539 ซึ่งโครงการนี้ครอบคลุมพื้นที่อำเภอควนขนุน และอำเภอปากพะยูน ในเขตพื้นที่จังหวัดพัทลุง รวมทั้งบริเวณใกล้เคียงที่มีผลต่อการพัฒนาเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบที่เกิดจากปัญหาน้ำเสียที่สำคัญ

6.2 สภาพปัญหาด้านน้ำเสียในปีที่ทำการศึกษา (พ.ศ. 2539)

จากการศึกษาสภาพปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ศึกษาอำเภอควนขนุน และอำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง พบว่า น้ำเสียจากชุมชนขนาดใหญ่ในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ สุขาภิบาลควนขนุน สุขาภิบาลมะกอกเหนือ ชุมชนทะเลน้อย และสุขาภิบาลปากพะยูน ซึ่งแหล่งน้ำธรรมชาติที่จะได้รับผลกระทบคือ ทะเลน้อย และทะเลสาบสงขลา

(1) สุขาภิบาลควนขนุน

ระบบระบายน้ำในสุขาภิบาลควนขนุนเป็นระบบรวม (Combined system) โดยส่วนใหญ่จะเป็นการรวบรวมน้ำเสียแล้วระบายลงสู่คลองควนขนุนหรือคลองท่าแนะ แหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญ ได้แก่ บ้านเรือน ที่พักอาศัย ตลาดสด ตลาดนัด และร้านอาหาร ซึ่งทางสุขาภิบาลได้มีการจัดสร้างระบบดักขยะและไขมันออกจกน้ำเสีย ณ ปลายท่อระบายน้ำสายหลัก 5 แห่ง เพื่อชะลอปัญหาน้ำเสียในคลองควนขนุน

ปริมาณและลักษณะสมบัติของน้ำเสียจากบ้านพักอาศัย ร้านค้า ตลาดสด และตลาดนัด ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชนที่ไม่ใช่สถานประกอบการ พบว่า อัตราการเกิดน้ำเสียเฉลี่ย 134.2 ลิตร/คน-วัน และค่าบีโอดีเฉลี่ย 194.67 มก./ลิตร คิดเป็นค่าสมมูลประชากร 26.12 กรัมบีโอดี/คน-วัน นั่นคือในปี พ.ศ. 2539 สุขาภิบาลควนขนุนมีปริมาณน้ำเสีย 600 ลบ.ม./วัน และมีความสกปรกในน้ำเสียเท่ากับ 113 กก.บีโอดี/วัน ในขณะที่คลองควนขนุนที่รองรับน้ำเสียจากชุมชนนี้มีคุณภาพน้ำจัดอยู่ในประเภทที่ 4-5 อีกทั้งแหล่งน้ำไม่สามารถบำบัดตัวเองได้ทันกับความสกปรกในน้ำเสียที่ถูกระบายทิ้งและภายใน 20 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2560) ปริมาณความสกปรกจะเพิ่มเป็น 2 เท่า คือ 211 กก.บีโอดี/วัน สถานการณ์ด้านน้ำเสียของชุมชนจะรุนแรงมากขึ้นหากไม่มีการบำบัดน้ำเสียก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ

(2) สุขาภิบาลมะกอกเหนือ

ระบบระบายน้ำในสุขาภิบาลมะกอกเหนือเป็นระบบรวม และท่อส่วนใหญ่จะรวบรวมน้ำเสียลงสู่คลองโคกหม้อ และคลองควนขนุน(หรือคลองท่าแนะ) ในสุขาภิบาลไม่มีสถานประกอบการขนาดใหญ่ แหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญ คือ บ้านเรือนที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ ตลาดสด และตลาดนัด

ปริมาณและลักษณะสมบัติของน้ำเสียสรุปได้ว่า ปี พ.ศ. 2539 อัตราการเกิดน้ำเสีย 121.2 ลิตร/คน-วัน และค่าบีโอดีเฉลี่ย 66.2 มก./ลิตร คิดเป็นค่าสมมูลประชากร 8.02 กรัมบีโอดี/คน-วัน นั่นคือ ในปี พ.ศ. 2539 สุขาภิบาลมะกอกเหนือมีปริมาณน้ำเสีย 590 ลบ.ม./วัน และมีความสกปรกในรูปบีโอดี 37 กก. บีโอดี/วัน ในขณะที่คลองโคกหม้อและคลองควนขนุนมีคุณภาพน้ำจัดอยู่ในประเภทที่ 4-5 ซึ่งคลองโคกหม้อต้องใช้ระยะเวลาในการบำบัดตัวเองจนมีคุณภาพดีขึ้น ซึ่งคิดเป็นระยะทางประมาณ 10 กิโลเมตรที่คุณภาพน้ำจะยังคงเสื่อมโทรมอยู่ ดังนั้นคุณภาพน้ำในคลองโคกหม้อเมื่อไหลรวมกับคลองประหรือคลองประคูเรียงที่ทางสุขาภิบาลจะนำไปใช้เป็นแหล่งน้ำดิบเพื่อผลิตประปาชุมชนนั้น จึงยังคงมีความเสื่อมโทรมอยู่มาก อีกทั้งในอีก 20 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2560) ความสกปรกของน้ำจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าคือ 62 กก.บีโอดี/วัน สถานการณ์ด้านน้ำเสียของชุมชนจะรุนแรงมากขึ้นหากไม่มีการบำบัดน้ำเสียก่อนระบายลงแหล่งน้ำ

(3) ชุมชนทะเลน้อย

ชุมชนทะเลน้อยไม่มีระบบระบายและรวบรวมน้ำเสีย แหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญ ได้แก่ บ้านพักอาศัยที่มีลักษณะเป็นเรือนไม้ยู่ติด ๆ กัน ร้านอาหาร และน้ำเสียจากการข่มขูด โดยน้ำเสียเหล่านี้จะระบายลงสู่คลองทะเลน้อยโดยตรง

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการข่มขูดคิดเป็น 100 ลบ.ม./สัปดาห์ ผลการตรวจวัดลักษณะสมบัติน้ำเสียจากการข่มขูด พบว่า มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี ซีโอดี และของแข็งแขวนลอยสูงมาก ในขณะที่ร้านอาหารริมทะเลน้อยที่มีบ่อดักไขมันแล้วก็ยังคงระบายน้ำเสียที่มีความสกปรกลงสู่ทะเลน้อยโดยตรง เนื่องจากขาดการดูแลระบบ ทำให้ระบบไม่มีประสิทธิภาพในการกำจัดไขมันและน้ำมัน ซึ่งในปี พ.ศ. 2539 คุณภาพน้ำในคลองทะเลน้อยนั้นจัดอยู่ในประเภทที่ 5 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม

โดยคลองทะเลน้อยจะต้องใช้ระยะเวลานานในการบำบัดตัวเองจนมีคุณภาพน้ำดีขึ้นซึ่งคิดเป็นระยะทางมากกว่า 10 กิโลเมตรที่คุณภาพน้ำยังคงเสื่อมโทรมอยู่ ดังนั้นคุณภาพน้ำในคลองทะเลน้อยในขณะที่ไหลรวมกับคลองประก่องั้นที่จะลงสู่ทะเลน้อยจึงยังคงมีความเสื่อมโทรมอยู่มาก จึงสามารถส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในทะเลน้อยอีกด้วย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องบำบัดน้ำเสียของชุมชนก่อนที่จะระบายลงสู่ทะเลน้อย

(4) สุขาภิบาลปากพะยูน

ชุมชนในสุขาภิบาลปากพะยูนเป็นชุมชนริมทะเลสาบสงขลา มีบ้านเรือนและร้านอาหารบางส่วนปลูกสร้างรุกล้ำเข้าไปในทะเลสาบ แล้วทิ้งน้ำเสียลงในทะเลสาบโดยตรง ในขณะที่บ้านเรือนและอาคารพาณิชย์ที่ไม่ได้ปลูกสร้างบนทะเลสาบก็จะระบายน้ำเสียลงท่อระบายน้ำของสุขาภิบาลซึ่งส่วนใหญ่จะรวบรวมน้ำเสียมาระบายลงสู่ทะเลสาบเช่นเดียวกัน นอกจากนั้นยังมีปัญหาน้ำเสียจากตลาดสดของสุขาภิบาลซึ่งมีกิจกรรมฆ่าและปลาซึ่งเป็นอีกแหล่งหนึ่งที่เกิดน้ำเสียในปริมาณมากและมีความสกปรกสูงอีกด้วย

ปริมาณและลักษณะสมบัติน้ำเสียในปี พ.ศ. 2539 พบว่า อัตราการเกิดน้ำเสียมีค่าเฉลี่ย 130 ลิตร/คน-วัน และค่าบีโอดีเฉลี่ย 352.2 มก./ลิตร คิดเป็นค่าสมมูลประชากร 45.78 กรัมบีโอดี/คน-วัน นั่นคือ ในปี พ.ศ. 2539 สุขาภิบาลปากพะยูนมีปริมาณน้ำเสีย 700 ลบ.ม./วัน และมีความสกปรก 200 กก.บีโอดี/วัน ในขณะที่ทะเลสาบสงขลาบริเวณสุขาภิบาลมีคุณภาพน้ำประเภทที่ 3-4 และในปี พ.ศ. 2560 คาดว่าความสกปรกในน้ำเสียจากชุมชนจะเพิ่มขึ้นเป็น 340 กก.บีโอดี/วัน ทั้งนี้เพราะถูกปนเปื้อนจากตลาดสด ดังนั้นหากแยกน้ำเสียจากตลาดสดออกจากรวมน้ำเสียครัวเรือน ปริมาณความสกปรกจะลดลงเหลือประมาณ 26 กก.บีโอดี/วัน ในปี พ.ศ. 2539 และ 46 กก.บีโอดี/วัน ในปี พ.ศ. 2560

6.3 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ศึกษา

(1) สุขาภิบาลควนขนุน

ผลการประเมินความสามารถของแหล่งน้ำในการรองรับน้ำเสียของสุขาภิบาลควนขนุนพบว่า คลองขนุนไม่มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดของชุมชนได้ โดยเฉพาะในฤดูแล้งน้ำในคลองจะเน่าเสียรุนแรง จึงต้องมีแผนการดำเนินงานระยะสั้นก่อนที่จะมีโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน และแผนการดำเนินงานในระยะยาวสำหรับการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม ดังนี้

การแก้ไขปัญหาในระยะสั้น

1. กิจกรรมที่เป็นของสุขาภิบาลและมีปริมาณไขมันปนเปื้อนมากับน้ำเสียมาก ๆ ได้แก่ ตลาดสด และตลาดนัดควรติดตั้งระบบดักขยะและบ่อดักไขมันเพื่อเป็นตัวอย่าง และประชาสัมพันธ์ให้สถานประกอบการอื่น ๆ เช่น สถานีบริการน้ำมัน อุ้ช่อมรณนต์ ภัตตาคาร และร้านอาหารติดตั้งระบบดักขยะและบ่อดักไขมันเช่นเดียวกัน
2. รณรงค์ให้สถานประกอบการที่มีระบบบำบัดน้ำเสีย แต่ไม่มีประสิทธิภาพจะต้องปรับปรุงระบบบำบัดและบำรุงรักษาระบบอยู่เสมอ โดยเฉพาะโรงฆ่าสัตว์ของสุขาภิบาลจะต้องเร่งดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดก่อน
3. ขุดลอกคลองความขนุนที่ตื้นเขิน โดยเฉพาะในส่วนที่ไหลผ่านสุขาภิบาล ประกอบกับในฤดูแล้งจะมีน้ำในคลองน้อยมาก ทำให้น้ำในคลองมีการไหลเวียนน้อย ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำจึงลดลงกว่าในสภาวะปกติ คลองความขนุนจึงมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้น้อยจึงเน่าเสียได้ง่าย
4. คิดตั้งเครื่องเติมอากาศลงในคลองความขนุนในบริเวณส่วนต้นของลำคลองเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ และในส่วนท้ายน้ำควรปรับปรุงสภาพคลองให้มีลักษณะคล้ายบ่อดักน้ำด้วยการปลูกพืชน้ำเช่น ผักตบชวา จอกแหน ซึ่งต้องมีการควบคุมปริมาณของพืชน้ำโดยการทำคอกล้อมและเก็บเกี่ยวพืชน้ำเหล่านี้ไม่ให้มีปริมาณมากเกินไป

การแก้ไขปัญหาในระยะยาว

จัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน โดยรวบรวมเฉพาะน้ำเสียจากบ้านพัก อาคารพาณิชย์ ร้านอาหาร ตลาดสดและตลาดนัด รวมถึงกิจกรรมอื่น ๆ ในสุขาภิบาลที่ไม่ใช่สถานประกอบการขนาดใหญ่ ที่กฎหมายระบุให้ต้องทำการบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกสู่ภายนอก โดยที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางนี้จะต้องสามารถรองรับน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นได้จนถึง 20 ปีข้างหน้า (ระยะโครงการเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 - 2561)

การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียแบ่งเป็น 2 ระยะ

- ระยะที่ 1: ระบบบำบัดจะสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้จนถึง ปี พ.ศ. 2551 นั่นคือ น้ำเสียมีปริมาณ 1,013 ลบ.ม./วัน ค่าบีโอดี 159 มก./ลิตร หรือ ปริมาณความสกปรก 160 กก.บีโอดี/วัน
 - ระยะที่ 2: คือ ปี พ.ศ 2561 น้ำเสียจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 1,040 ลบ.ม./วัน และมีค่าบีโอดี 167 มก./ลิตร หรือมีปริมาณความสกปรก 215 กก.บีโอดี/วัน
- ทั้งนี้เมื่อน้ำเสียผ่านการบำบัดแล้วค่าบีโอดีจะลดลงเหลือ 20 มก./ลิตร

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย 3 ประเภท รวม 6 ทางเลือก เพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ดังนี้

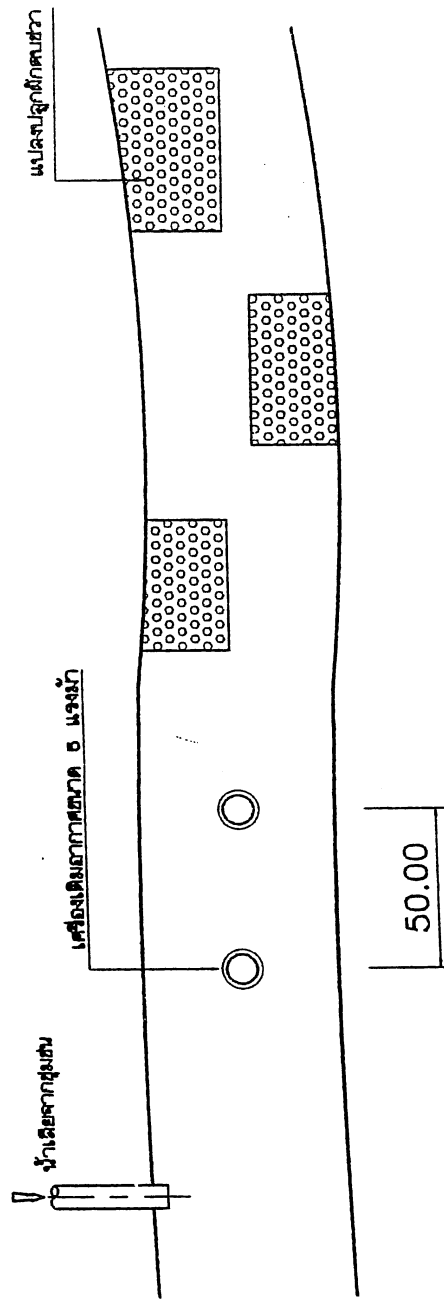
ประเภทของระบบ บำบัดน้ำเสีย	ค่าดำเนินการในพื้นที่ที่เสนอที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม (ล้านบาท)	
	นอกเขตสุขาภิบาลทาง ทิศตะวันตก (หลักเขตที่ 1)	นอกเขตสุขาภิบาลทางทิศตะวันออก (หลักเขตที่ 2)
1. ระบบบ่อฝัง	76.60	75.55
2. ระบบบ่อเติม อากาศ	86.45	85.40
3. ระบบเลี้ยง ตะกอน	95.50	94.45

จากการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายทั้ง 6 ทางเลือก จะเห็นได้ว่าระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อฝังที่ก่อสร้างในพื้นที่ทางเลือกที่ 2 มีค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด คือ 75.55 ล้านบาท

สำหรับขั้นตอนการดำเนินงาน โครงการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียตลอดช่วงระยะเวลา 20 ปี ประกอบด้วย

1. การจัดซื้อที่ดินเพื่อก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม ณ บริเวณนอกเขตสุขาภิบาลทางทิศตะวันตกใกล้หลักเขตที่ 1 จำนวน 33 ไร่
2. การออกแบบรายละเอียดระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวมน้ำเสีย และระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อสุขาภิบาลจะได้นำมาว่าจ้างเพื่อดำเนินการก่อสร้างระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป
3. การก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวมน้ำเสีย และระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระยะแต่ละระยะห่างกัน 10 ปีคือ ในปี พ.ศ. 2542 และ ปี พ.ศ. 2551
4. การดำเนินการและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวม และระบบบำบัดน้ำเสียภายหลังการก่อสร้างเสร็จสิ้นและเริ่มดำเนินการบำบัดน้ำเสียแล้ว

สำหรับการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียจากประชาชน โดยคิดเฉพาะค่าใช้จ่ายดำเนินการและค่าบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่าอัตราการจัดเก็บที่คุ้มทุนในช่วงระหว่าง ปี พ.ศ. 2542-2561 ประมาณ 57-104 บาท/หลังคาเรือน-เดือน หรือเฉลี่ย 74 บาท/หลังคาเรือน-เดือน (คิดจำนวนประชากร 4 คน/หลังคาเรือน)



รูปแบบการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในคลองควนขนุนในระยะเร่งด่วน

(2) สุขาภิบาลมะกอกเหนือ

คลอง โคนหม้อ ไม่สามารถบำบัดตัวเองเพื่อให้คุณภาพน้ำดีขึ้นก่อนที่จะไหลลงสู่คลองประจักษ์ จึงต้องมีการแก้ไขปัญหาในระยะสั้นและระยะยาว ดังนี้

การแก้ไขปัญหาในระยะสั้น

1. กิจกรรมที่เป็นของสุขาภิบาลและมีปริมาณไขมันปนเปื้อนมากับน้ำเสียมาก ๆ ได้แก่ ตลาดสด และตลาดนัด ควรติดตั้งระบบดักขยะและบ่อดักไขมันเพื่อเป็นตัวอย่าง และประชาสัมพันธ์ให้สถานประกอบการอื่น ๆ เช่น สถานีบริการน้ำมัน อู่ซ่อมรถยนต์ ภัตตาคารและร้านอาหารติดตั้งระบบดักขยะและบ่อดักไขมันเช่นเดียวกัน

2. ขุดลอกคลอง โคนหม้อที่ตื้นเขิน โดยเฉพาะบริเวณที่ไหลผ่านสุขาภิบาล ประกอบกับในฤดูแล้งจะมีน้ำในคลองน้อยมากทำให้น้ำในคลองมีการไหลเวียนน้อย ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำจึงลดลงในสภาวะปกติ คลอง โคนหม้อจึงมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้น้อยจึงเน่าเสียได้ง่าย

3. ติดตั้งเครื่องเติมอากาศลงในคลอง โคนหม้อในบริเวณส่วนต้นของลำคลองเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ และในส่วนท้ายน้ำควรจะปรับปรุงสภาพคลองให้มีลักษณะคล้ายบ่อดักน้ำด้วยการปลูกพืชน้ำเช่น ผักตบชวา จอกแหน ซึ่งต้องมีการควบคุมปริมาณของพืชน้ำโดยการทำคอกล้อมและเก็บเกี่ยวพืชน้ำเหล่านี้ไม่ให้มีปริมาณมากเกินไป

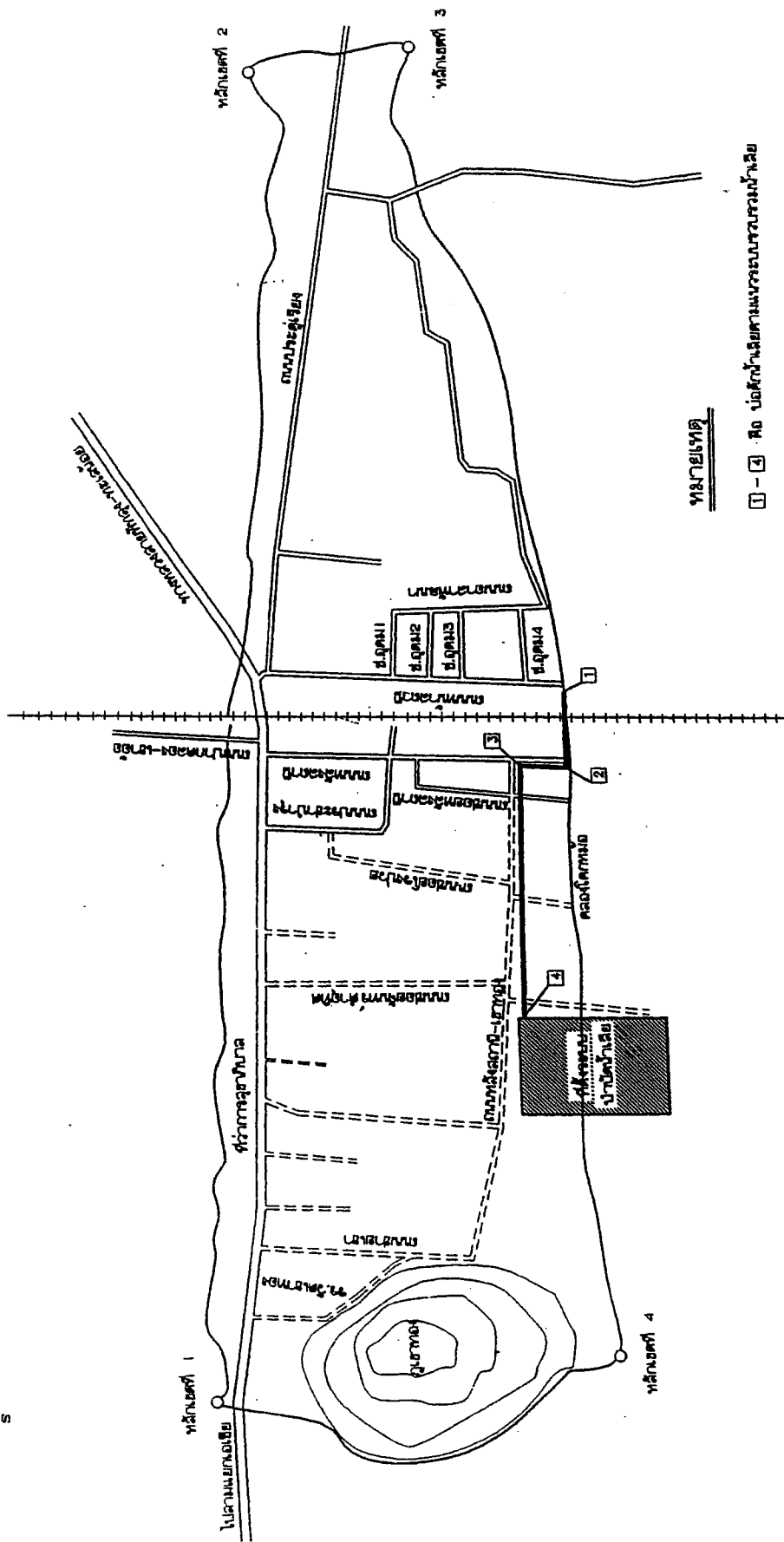
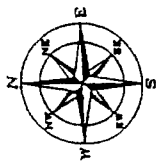
การแก้ไขปัญหาในระยะยาว

จัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง โดยรวบรวมเฉพาะน้ำเสียจากบ้านพัก อาคารพาณิชย์ ร้านอาหาร ตลาดสด และตลาดนัด โดยที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางนี้จะต้องสามารถรองรับน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นได้จนถึง 20 ปี ข้างหน้า (ระยะเวลาโครงการเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 – 2561)

การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียแบ่งเป็น 2 ระยะ

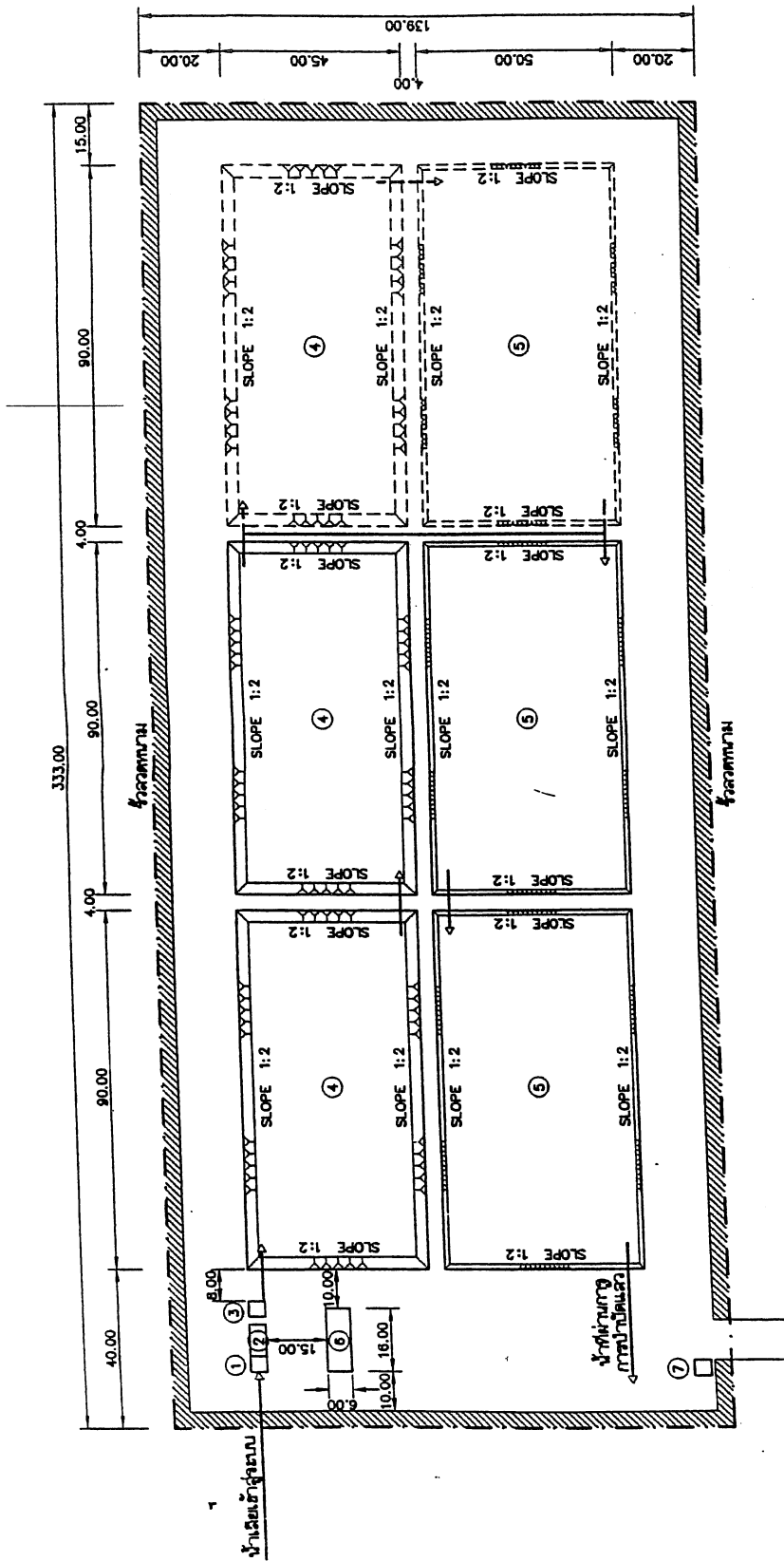
- ระยะที่ 1: ระบบบำบัดจะสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้จนถึงปี พ.ศ. 2551 นั่นคือ น้ำเสียมีปริมาณ 756 ลบ.ม./วัน ค่าบีโอดี 53 มก./ลิตร หรือ ปริมาณความสกปรก 52 กก.บีโอดี/วัน
 - ระยะที่ 2: คือ ปี พ.ศ 2561 น้ำเสียจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 929 ลบ.ม./วัน และมีค่า บีโอดี 56 มก./ลิตร หรือมีปริมาณความสกปรก 62 กก.บีโอดี/วัน
- ทั้งนี้เมื่อน้ำเสียผ่านการบำบัดแล้วค่าบีโอดีจะลดลงเหลือ 20 มก./ลิตร

เนื่องจากข้อจำกัดทางสภาพภูมิประเทศของสุขาภิบาลมะกอกเหนือทำให้พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมของสุขาภิบาลมีเพียงแห่งเดียว คือ บริเวณที่กำจัดขยะของสุขาภิบาล โดยออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย 3 ประเภทเพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่าย ดังนี้



ตำแหน่งที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียของสุจากาภิบาลมะกะอกเหนือ





- NOTES: -
- ① MECHANICAL SCREEN
 - ② PUMPING STATION
 - ③ DIVERSION CHAMBER
 - ④ FACULTATIVE POND
 - ⑤ MATURATION POND
 - ⑥ OFFICE & LABORATORY & CONTROL ROOM
 - ⑦ บ้านช่าง
- แนวปลูกต้นไม้ 4 เมตร
- กำแพงคาน้ำทิ้งระยะห่าง ๗.๕.๒๕๖๒-๒๕๖๓
- ขนาดพื้นที่ ๒๘.๙๓ ไร่

ผังบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียของสุขาภิบาลมะกอกเหนือ

1 : 1,250

หน้ากระดาษ

แผนการดำเนินงานและงบประมาณสำหรับโครงการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย สุขาภิบาลมะกอกเหนือ

รายละเอียด	งบประมาณ (ล้านบาท)																				
	ปี 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1. จัดซื้อที่ดิน 29 ไร่ และประชาสัมพันธ์ เพื่อชี้แจงโครงการ	4.48																				
2. ออกแบบรายละเอียด - ระบบระบายน้ำและระบบรวมน้ำเสีย และระบบบำบัดน้ำเสีย		5.0																			
3. ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ - ระบบระบายน้ำและระบบรวมน้ำเสีย			44.37																		
- ระบบบำบัดน้ำเสีย			7.03																		
4. ค่าเนิกรและบำรุงรักษา - ระบบระบายน้ำและระบบรวมน้ำเสีย				0.72	0.76	0.80	0.84	0.88	0.92	0.97	1.02	1.07	1.12	1.18	1.24	1.30	1.36	1.43	1.50	1.58	
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	4.48	5.0	51.4	0.72	0.76	0.8	0.84	0.88	0.92	0.97	1.02	1.07	1.12	1.18	1.24	1.3	1.36	1.43	1.5	1.58	

หมายเหตุ : ราคาคิดจากฐานปีที่ 0 ซึ่งเป็นปีที่ทำการศึกษาคความเหมาะสมและปรับตามอัตราเงินเฟ้อที่ร้อยละ 5 ต่อปี

ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (ล้านบาท)
1. ระบบบ่อบึง	60.59
2. ระบบบ่อบำบัดอากาศ	70.19
3. ระบบสร้างตะกอน	80.77

จากทั้ง 3 ทางเลือก จะเห็นได้ว่าระบบบำบัดแบบบ่อบึงมีค่าใช้จ่ายต่ำที่สุดคือ 60.59 ล้านบาท

สำหรับขั้นตอนการดำเนินงานโครงการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียตลอดช่วงระยะเวลา 20 ปี ประกอบด้วย

1. การจัดซื้อที่ดินเพื่อก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม ณ บริเวณที่กำจัดขยะมูลฝอยของสุขาภิบาล จำนวน 29 ไร่
2. การออกแบบรายละเอียดระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อสุขาภิบาลจะได้นำมาว่าจ้างเพื่อดำเนินการก่อสร้างระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป
3. การก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวมน้ำเสีย และระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระยะแต่ละระยะห่างกัน 10 ปี คือ ในปี พ.ศ. 2542 และ ปี พ.ศ. 2551
4. การดำเนินการและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวม และระบบบำบัดน้ำเสียภายหลังการก่อสร้างเสร็จสิ้นและเริ่มดำเนินการบำบัดน้ำเสียแล้ว

สำหรับการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียจากประชาชนโดยคิดเฉพาะค่าใช้จ่ายค่าดำเนินการและค่าบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า อัตราการจัดเก็บที่คุ้มทุนในช่วงระหว่าง ปี พ.ศ. 2542 – 2561 ประมาณ 65 – 130 บาท/หลังคาเรือน-เดือน หรือเฉลี่ย 74 บาท/หลังคาเรือน-เดือน (คิดจำนวนประชากร 5 คน/หลังคาเรือน)

(3) ชุมชนทะเลน้อย

เนื่องจากสภาพการตั้งบ้านเรือนที่กำเนิดน้ำเสียในชุมชนที่ปลูกสร้างกันอย่างแออัดอยู่บนพื้นที่ลุ่มและจะมีน้ำท่วมได้ถุนบ้านทุกปีในฤดูน้ำหลากเป็นเวลาประมาณ 3 เดือน ทำให้การก่อสร้างระบบรวบรวมน้ำเสียจากแต่ละครัวเรือนเข้าสู่ระบบบำบัดส่วนกลางต้องใช้ค่าลงทุนสูง ประกอบกับพื้นที่ตั้งของชุมชนทะเลน้อยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในคลองทะเลน้อยและทะเลน้อยนั้น มีอาณาเขตอยู่ในระหว่าง 2 ตำบล จึงอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลนางตุง และองค์การบริหารส่วนตำบลทะเลน้อย ทำให้การแก้ไขปัญหาน้ำเสียด้วยการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ ดังนั้นจึงมีแนวทางการแก้ไขปัญหาดังนี้

การแก้ไขปัญหาหาระยะสั้น

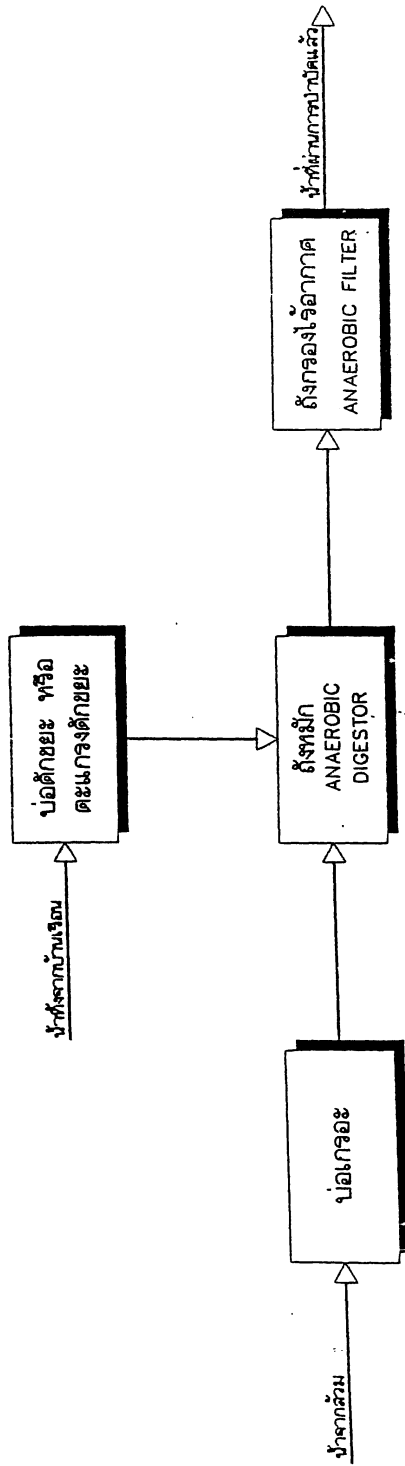
1. ประชาสัมพันธ์ให้สถานประกอบการที่มีปริมาณไขมันปนเปื้อนอยู่ในน้ำเสียมาก ๆ ได้แก่ ภัตตาคาร และร้านอาหารติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดที่ ในกรณีนี้ให้รวมถึงอาคารบ้านเรือนที่ระบายน้ำเสียลงสู่ทะเลน้อยโดยตรงด้วย สำหรับค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างระบบบำบัดแบบติดที่นี้ประมาณ 23,320 บาท/หลังคาเรือน
2. รณรงค์การไม่ทิ้งขยะมูลฝอยลงใต้ถุนบ้าน แต่เก็บรวบรวมในหี้อังการบริการส่วนตำบลนำไปกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะ
3. ขุดลอกคลองทะเลน้อยโดยเฉพาะในช่วงที่ไหลผ่านที่พักอาศัยหนาแน่นมาก บริเวณที่ทำการเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย
4. ติดตั้งเครื่องเติมอากาศลงในคลองทะเลน้อยในบริเวณส่วนต้นของลำคลองเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ และในส่วนท้ายน้ำควรปรับปรุงสภาพคลองให้มีลักษณะคล้ายบ่อบำบัดน้ำด้วยการปลูกพืชน้ำเช่น ผักตบชวา จอกแหน ซึ่งต้องมีการควบคุมปริมาณของพืชน้ำโดยการทำคอกล้อมและเก็บเกี่ยวพืชเหล่านี้ไม่ให้มีปริมาณมากเกินไป

การแก้ไขปัญหาหาระยะยาว

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในชุมชนทะเลน้อยนอกจากจะเป็นน้ำเสียจากบ้านเรือนแล้ว ยังมีน้ำเสียจากกระบวนการข้อมเล็วจุดซึ่งเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือน โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นเป็นน้ำสีที่ใช้ข้อม และน้ำที่ใช้ล้างถังข้อมซึ่งน้ำเสียเหล่านี้มีค่าความสกปรกสูง โดยเฉพาะความสกปรกทางเคมี จึงจำเป็นต้องใช้ระบบบำบัดทางเคมีและแยกบำบัดจากน้ำเสียชุมชน

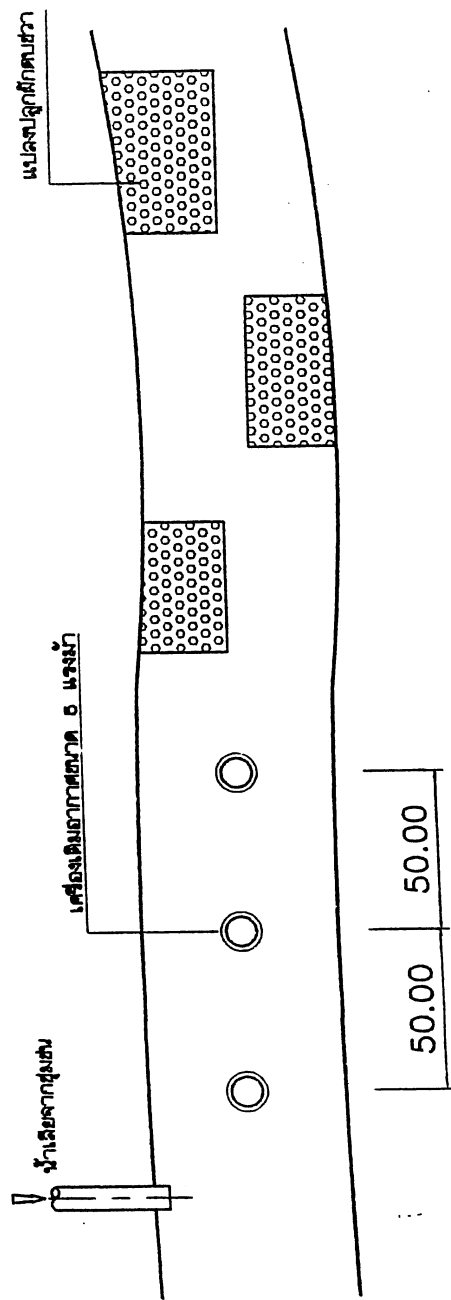
ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากการข้อมจุดของชุมชนมีค่าใช้จ่ายประมาณ 0.96 ล้านบาท ประกอบด้วย

1. การจัดหาที่ดินเพื่อก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากการข้อมจุด จำนวน 0.6 ไร่ รวมถึงในระยะแรกองค์การบริหารส่วนตำบลนางตุงและทะเลน้อยควรประชาสัมพันธ์เพื่อชี้แจงโครงการและทำความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่ถึงแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อแก้ไขปัญหา น้ำเสียขององค์การบริหารส่วนตำบล และสิ่งที่องค์การบริหารส่วนตำบลจะขอความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา น้ำเสียทะเลน้อย ได้แก่ ไม่ระบายน้ำเสียจากการข้อมจุดลงสู่แหล่งน้ำแต่ให้เก็บรวบรวมไว้ และการขนส่งไปยังสถานที่ที่องค์การบริหารส่วนตำบลจัดเตรียมไว้ ในระหว่างที่การดำเนินการเพื่อจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากการข้อมจุดยังไม่แล้วเสร็จ
2. การออกแบบรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียจากการข้อมจุด เพื่อนำมาว่าจ้างดำเนินการก่อสร้างต่อไป
3. การก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสียจากการข้อมจุด
4. การดำเนินการและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียจากการข้อมจุด ภายหลังจากก่อสร้างเสร็จสิ้นและเริ่มดำเนินการบำบัดน้ำเสียแล้ว

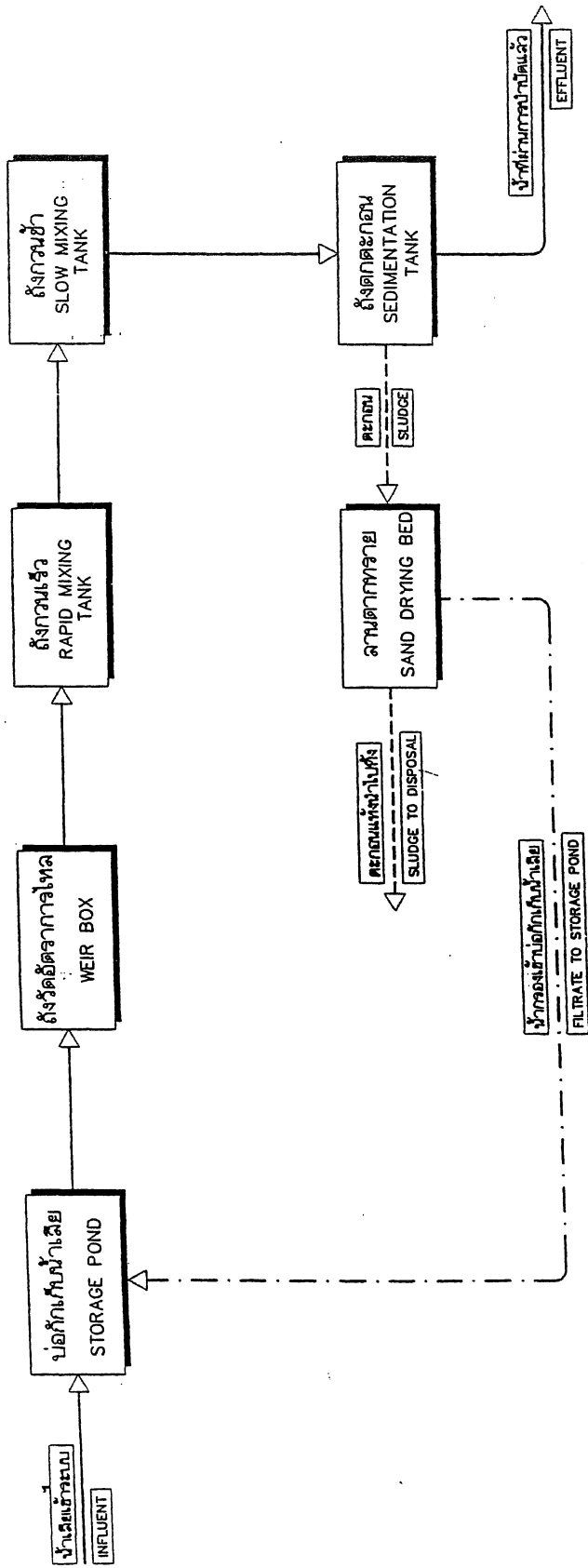


ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดตั้ง (On-site treatment)
ไม่แยกส่วน

ทศมาศ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดตั้ง ที่เหมาะสมสำหรับบ้านหลังใหม่ จำนวนผู้พักอาศัย 5-7 คน

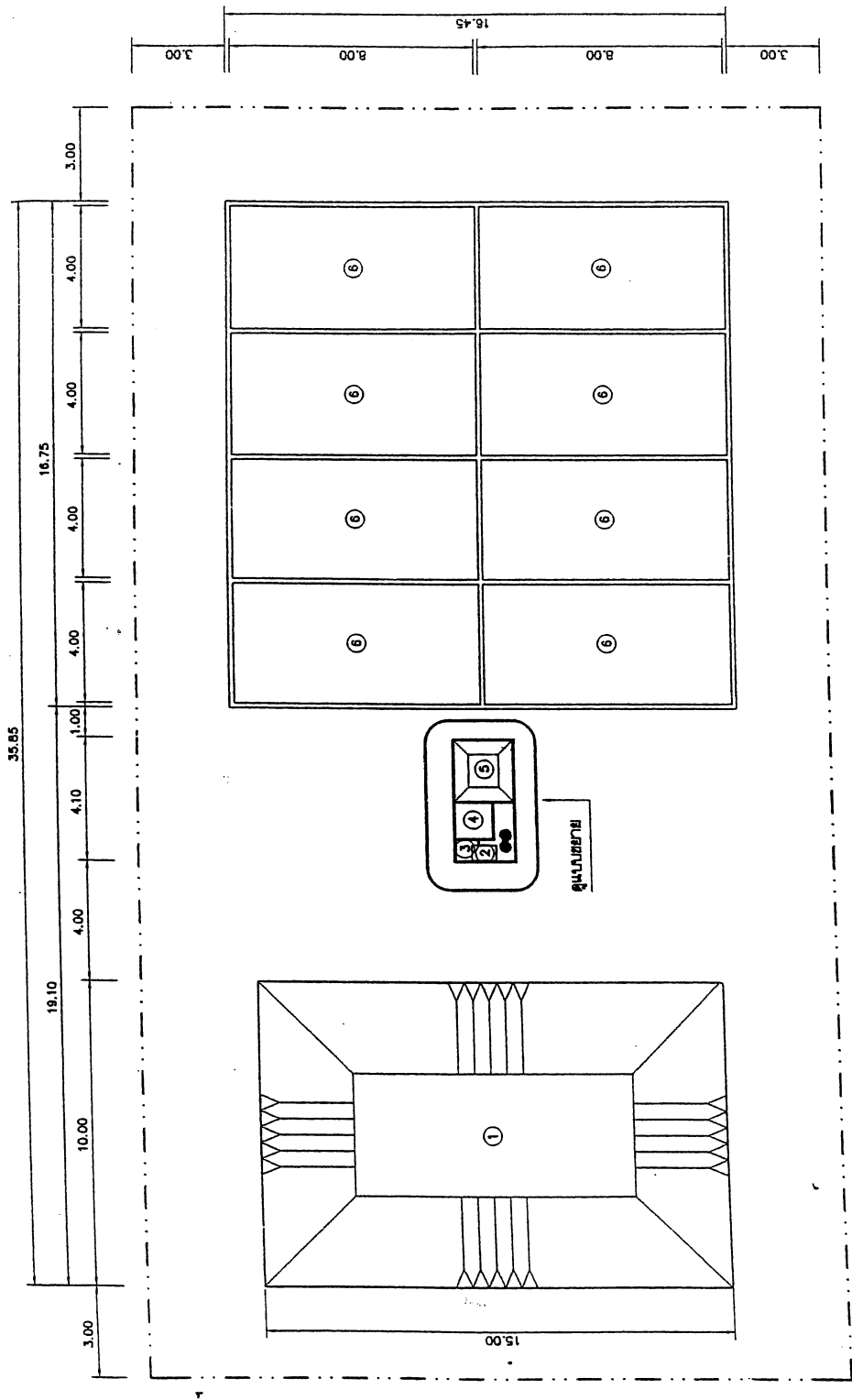


รูปแบบของการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในคลองทะเลน้อยในระยะเร่งด่วน



ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียจากการเชื่อมจุดของชุมชนทะเลน้อย

โมเสกตราส่วน



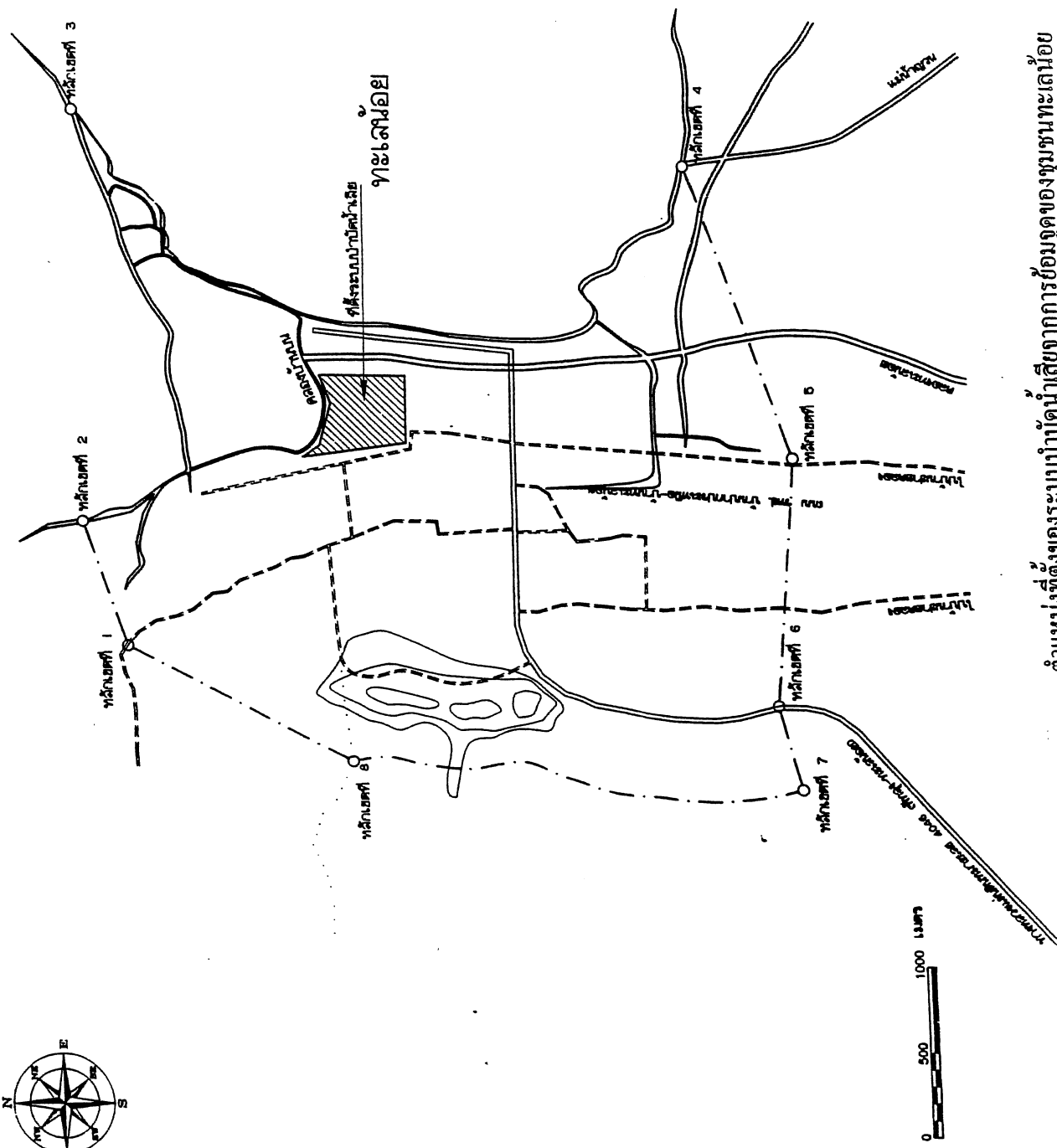
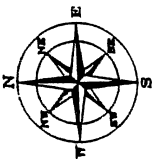
สัญลักษณ์

- ① บ่อเก็บน้ำดิบ
- ② ตู้วัดอัตราการไหล
- ③ ผังวนเร็ว
- ④ ผังวนช้า
- ⑤ ผังควบคุม
- ⑥ วานตาทราย

ผังบริเวณของระบบบำบัดน้ำเสียจากการเชื่อมจุดของชุมชนทะเลน้อย

1:150

ภาคส่วน



ตำแหน่งที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียจากการเชื่อมจุดของชุมชนทะเลน้อย

แผนการดำเนินงานและงบประมาณสำหรับโครงการแก้ไขปัญหาหนี้จากการซื้อมรดกของชุมชนทะเลน้อย

รายละเอียด	งบประมาณ (ล้านบาท)																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ปี																					
1. จัดหาที่ดินเพื่อก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย จากการศึกษาโครงการรวม 0.6 ไร่	↕																				
2. ประชาสัมพันธ์ชี้แจงโครงการและขอความร่วมมือในการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม		↕																			
- รมรณรงค์การทิ้งขยะมูลฝอยลงถังขยะ			↕																		
- ไม่ระบายน้ำเสียจากการซื้อมรดกแหล่งน้ำ				↕																	
- รมรณรงค์การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย					↕																
แบบคิดที่																					
3. ออกแบบรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียจาก การซื้อมรดก																					
4. ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย จากการศึกษา																					
5. ค่าเงินการและบำรุงรักษาระบบบำบัด																					

หมายเหตุ : ราคาคิดจากฐานปีที่ 0 ซึ่งเป็นปีที่ทำการศึกษาค่าความเหมาะสมและปรับตามอัตราเงินเฟ้อที่ร้อยละ 5 ต่อปี

(4) สุขาภิบาลปากพะยูน

แหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญของสุขาภิบาลปากพะยูน คือ ตลาดสดซึ่งมีความสกปรกทั้งในรูปของบีโอดี ซีโอดี และสารแขวนลอยสูงมาก นอกจากนี้ยังมีการสร้างที่พักรุกกล้าเข้าไปในบริเวณทะเลสาบและระบายน้ำเสียลงสู่ทะเลสาบโดยตรง จึงมีการแก้ไขปัญหาดังนี้

การแก้ไขปัญหาในระยะสั้น

1. การก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากตลาดสด

จัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากตลาดสดแยกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน โดยเป็นระบบบำบัดแบบติดที่ ซึ่งประกอบด้วย ตะแกรงแยกขยะออกจากน้ำเสีย บ่อดักไขมัน ถังหมักและถังกรองไร้อากาศ โดยวิธีนี้มีข้อดีในด้านของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนมีขนาดเล็กและง่ายต่อการดำเนินการ ในขณะที่ระบบบำบัดน้ำเสียจากตลาดสดก็มีค่าใช้จ่ายไม่สูงและง่ายต่อการดำเนินการเช่นกัน

2. การบำบัดน้ำเสียจากบ้านเรือนที่ตั้งอยู่บนทะเลสาบ

การตั้งบ้านเรือนที่คล้ายคลึงกับชุมชนทะเลน้อย ทำให้ยากต่อการรวบรวมน้ำเสียเพื่อนำมาบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวม อีกทั้งจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงมาก จึงควรจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดที่ (On-Site Treatment) เพื่อบำบัดน้ำเสีย ซึ่งค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างประมาณ 23,320 บาท/หลังคาเรือน นอกจากนี้สุขาภิบาลยังต้องรณรงค์ห้ามทิ้งมูลฝอยจากอาคารบ้านเรือนและร้านอาหารลงสู่ทะเลสาบโดยเด็ดขาด

การแก้ไขปัญหาในระยะยาว

จัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยรวบรวมเฉพาะน้ำเสียจากบ้านพักและอาคารพาณิชย์ โดยที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางนี้จะต้องสามารถรองรับน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นได้จนถึง 20 ปีข้างหน้า (ระยะเวลาโครงการเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 – 2561)

การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียแบ่งเป็น 2 ระยะ

- ระยะที่ 1: ระบบบำบัดจะสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้จนถึงปี พ.ศ. 2551 นั่นคือ น้ำเสียมีปริมาณ 908 ลบ.ม./วัน ค่าบีโอดี 32 มก./ลิตร หรือ ปริมาณความสกปรก 35 กก.บีโอดี/วัน
- ระยะที่ 2: คือ ปี พ.ศ 2561 น้ำเสียจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 1,410 ลบ.ม./วัน และมีค่าบีโอดี 33 มก./ลิตร หรือมีปริมาณความสกปรก 45 กก.บีโอดี/วัน

ทั้งนี้เมื่อน้ำเสียผ่านการบำบัดแล้วค่าบีโอดีจะลดลงเหลือ 20 มก./ลิตร

เนื่องจากข้อจำกัดทางสภาพภูมิประเทศของสุขภาพิบาลปากพะยูนทำให้พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมของสุขภาพิบาลมีเพียงแห่งเดียว คือ บริเวณทิศตะวันออกเฉียงใต้ของสุขภาพิบาล โดยออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย 3 ประเภทเพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่าย ดังนี้

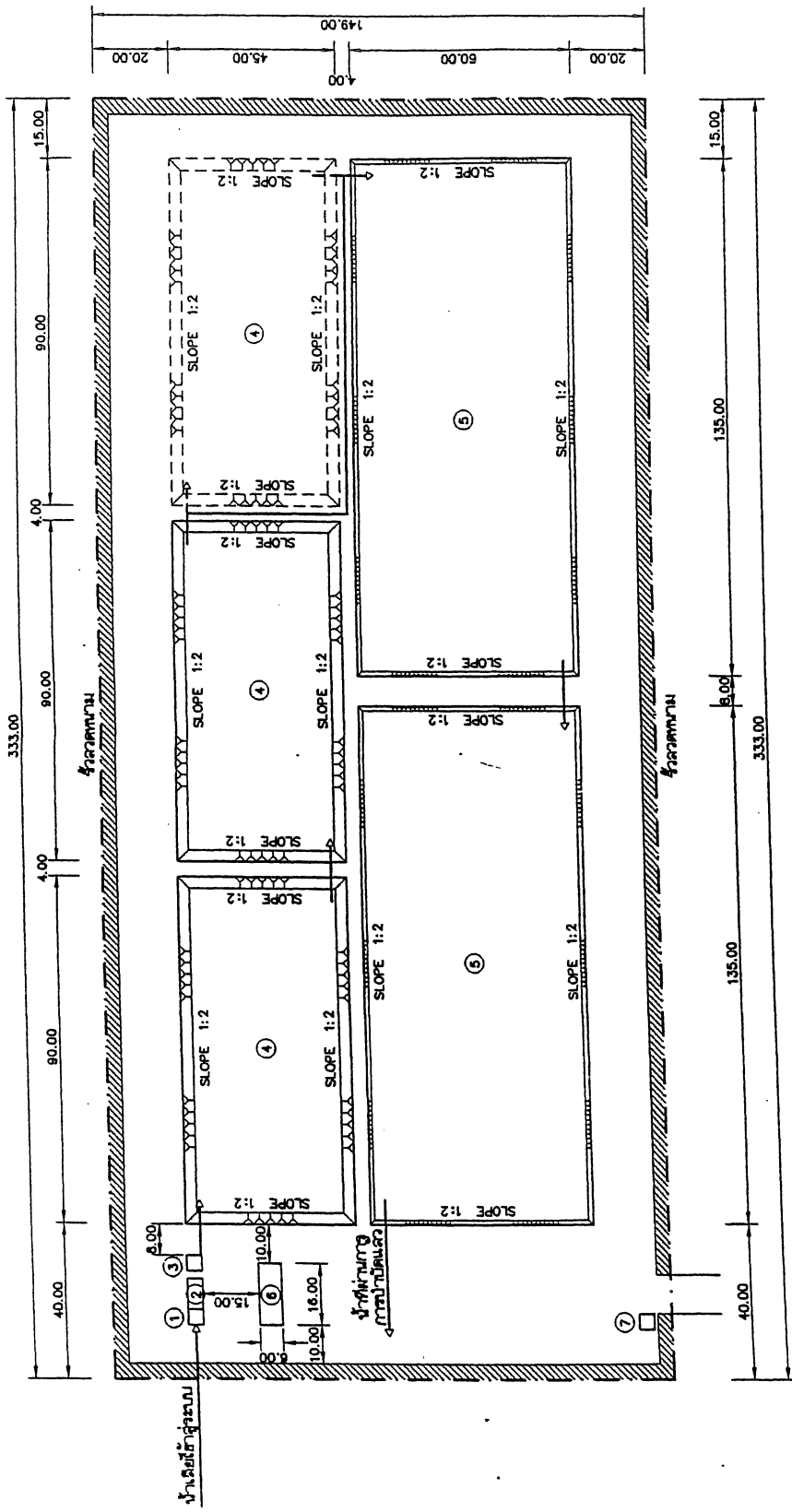
ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (ล้านบาท)
1. ระบบบ่อบึง	97.73
2. ระบบบ่อบำบัดอากาศ	109.28
3. ระบบสร้างตะกอน	117.59

จากทั้ง 3 ทางเลือก จะเห็นได้ว่าระบบบำบัดแบบบ่อบึงมีค่าใช้จ่ายต่ำที่สุดคือ 97.73 ล้านบาท

สำหรับขั้นตอนการดำเนินงานโครงการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียตลอดช่วงระยะเวลา 20 ปี ประกอบด้วย

1. การจัดซื้อที่ดินเพื่อก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม ณ บริเวณใกล้กับทะเลสาบสงขลาอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของสุขภาพิบาล จำนวน 31 ไร่
2. การออกแบบรายละเอียดระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อสุขภาพิบาลจะได้นำมาว่าจ้างเพื่อกำหนดการก่อสร้างระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป
3. การก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวมน้ำเสีย และระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระยะแต่ละระยะห่างกัน 10 ปีคือ ในปี พ.ศ. 2542 และ ปี พ.ศ. 2551
4. การดำเนินการและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวม และระบบบำบัดน้ำเสียภายหลังการก่อสร้างเสร็จสิ้นและเริ่มดำเนินการบำบัดน้ำเสียแล้ว

สำหรับการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียจากประชาชนโดยคิดเฉพาะค่าใช้จ่ายค่าดำเนินการและค่าบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า อัตราการจัดเก็บที่คุ้มทุนในช่วงระหว่าง ปี พ.ศ. 2542-2561 ประมาณ 65-126 บาท/หลังคาเรือน-เดือน หรือเฉลี่ย 74 บาท/หลังคาเรือน-เดือน (คิดจำนวนประชากร 5 คน/หลังคาเรือน)



- NOTES**—
- ① MECHANICAL SCREEN
 - ② PUMPING STATION
 - ③ DIVERSION CHAMBER
 - ④ FACULTATIVE POND
 - ⑤ MATURATION POND
 - ⑥ OFFICE & LABORATORY & CONTROL ROOM
 - ⑦ บ่อขี้เถ้า
- แนวสูงคั่นไม้ 4 เมตร
 การไหลของน้ำในระบบนี้ อ้างอิงตามมาตรฐาน กว.ค. 2562-256 D
 ขนาดพื้นที่ 31.01 ไร่

ผังบริเวณของระบบบำบัดน้ำเสียของสถานีบำบัดน้ำเสีย

มาตราส่วน 1 : 1,250

แผนการดำเนินงานและงบประมาณสำหรับโครงการแก้ไขปัญหาน้ำเสียของศุขภิบาลปากพะยูน

รายละเอียด	งบประมาณ (ล้านบาท)																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ปีที่																					
1. - จัดซื้อที่ดิน 31 ไร่ เพื่อก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน	4.94																				
- จัดหาที่ดินและติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย																					
จากตลาดสด																					
2. - ประชาสัมพันธ์ชี้แจงโครงการ																					
3. - ออกแบบรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย		5.0																			
รวมของชุมชน																					
4. - ก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์																					
- ระบบระบายน้ำและระบบรวบรวมน้ำเสีย			84.96																		
ชุมชน																					
- ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน			7.49																		
5. - ค่าเงินการและบำรุงรักษาระบบ																					
- ค่าเงินการและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียจากตลาดสด					0.80	0.84	0.88	0.93	0.98	1.02	1.08	1.13	1.18	1.24	1.31	1.37	1.44	1.51	1.59	1.67	1.75

ภาคผนวก ง



ตารางที่ ง-1

พื้นที่ห้ามเลี้ยงกิ้งกูดำในเขตพื้นที่น้ำจืดของ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	คำสั่ง
พัทลุง	เมือง	ทุกตำบลในอำเภอ	คำสั่งจังหวัดพัทลุงที่ 3347/2541 ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2541
	ศรีนครินทร์	ทุกตำบลในกิ่งอำเภอ	
	กงหรา	ทุกตำบลในอำเภอ	
	เขาชัยสน	ทุกตำบลในอำเภอ	
	บางแก้ว	ทุกตำบลในอำเภอ	
	ตะโหมด	ทุกตำบลในอำเภอ	
	ควนขนุน	ทุกตำบลในอำเภอ	
	ศรีบรรพต	ทุกตำบลในอำเภอ	
	ป่าพยอม	ทุกตำบลในอำเภอ	
	ปากพะยูน	หารเทา, ดอนทราย, ดอนประดู่	
	ป่าบอน	ทุกตำบลในอำเภอ	
สงขลา	สะเดา	ทุกตำบลในอำเภอ	คำสั่งผู้ว่าราชการ จังหวัดสงขลา ที่ 1/2541 ลงวันที่ 15 ธันวาคม 2541
	คลองหอยโข่ง	ทุกตำบลในอำเภอ	
	สะบ้าย้อย	ทุกตำบลในอำเภอ	
	นาหม่อม	ทุกตำบลในอำเภอ	
	นาทวี	ทุกตำบลในอำเภอ	
	รัตภูมิ	ทุกตำบลในอำเภอ	
	เมือง	เกาะเต๊ว	
	เมือง	พะวง	
	เมือง	ทุ่งหวัง	
	เมือง	เกาะขอม ม.1, ม.2, ม.3, ม.4, ม.5	
	เมือง	เขารูปช้าง	
	เมือง	บ่อยาง	
	หาดใหญ่	ทุ่งตำเสา	
	หาดใหญ่	คลองแห	
	หาดใหญ่	น้ำน้อย ม.1, ม.2, ม.3, ม.4, ม.7	
	หาดใหญ่	ควนลัง	
หาดใหญ่	คูเต่า ม.8, ม.9, ม.10		

ตารางที่ ง-1 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	คำสั่ง
สงขลา	หาดใหญ่	คลองอู่ตะเภา	คำสั่งผู้ว่าราชการ จังหวัดสงขลา ที่ 1/2541 ลงวันที่ 15 ธันวาคม 2541
	หาดใหญ่	ฉลุง	
	หาดใหญ่	บ้านพรุ	
	หาดใหญ่	ทุ่งใหญ่	
	หาดใหญ่	ท่าข้าม	
	หาดใหญ่	พะตง	
	หาดใหญ่	คอหงส์	
	เทพา	เทพา ม.1, ม.3, ม.5, ม.6	
	เทพา	ท่าม่วง	
	เทพา	วังใหญ่	
	เทพา	ปากบาง ม.5	
	เทพา	ลำไพล	
	เทพา	เกาะสะบ้า ม.1, ม.2, ม.3, ม.5, ม.6	
	เทพา	สะกอม ม.4, ม.5, ม.6, ม.7	
	กระเสถียนธุ์	เกาะใหญ่	
	กระเสถียนธุ์	เชิงแส ม.1 (บางส่วน) ม.2, ม.3	
	กระเสถียนธุ์	โรง	
	กระเสถียนธุ์	กระเสถียนธุ์ ม.1, ม.2 (บางส่วน)	
	สิงหนคร	หัวเขา	
	สิงหนคร	สทิงหม้อ ม.5, ม.6	
	สิงหนคร	ชิงโค	
	สิงหนคร	ท่าบรบ ม.1 (บางส่วน) ม.3, ม.4	
	สิงหนคร	รำแดง	
	สิงหนคร	ม่วงงาม	
	สิงหนคร	ชะแล้ ม.2, ม.3, ม.4, ม.5	
	สิงหนคร	ป่าขาด ม.3	
	สิงหนคร	วัดขนุน	
	สิงหนคร	ป่ากรอ ม.1, ม.2	
	จะนะ	บ้านนา	
	จะนะ	ตลิ่งชัน	

ตารางที่ ง-1 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	คำสั่ง
สงขลา	จะนะ	สะกอม ม.1, ม.2, ม.3, ม.5, ม.6	คำสั่งผู้ว่าราชการ จังหวัดสงขลา ที่ 1/2541 ลงวันที่ 15 ธันวาคม 2541
	จะนะ	สะพานไม้แก่น	
	จะนะ	คู	
	จะนะ	ป่าชิง	
	จะนะ	แค	
	จะนะ	คลองเป็ยะ	
	จะนะ	ขุนตัดหวาย	
	จะนะ	น้ำขาว	
	จะนะ	ท่าหมอไทร	
	จะนะ	จะโหนด ม.1, ม.2, ม.3, ม.4, ม.5	
	จะนะ	นาหว้า	
	จะนะ	นาทับ ม.1, ม.9, ม.10, ม.11, ม.12	
	บางกล่ำ	บางกล่ำ ม.6	
	บางกล่ำ	ท่าช้าง	
	บางกล่ำ	บ้านหาร	
	บางกล่ำ	แม่ทอม	
	สทิงพระ	จะติงพระ	
	สทิงพระ	กระดังงา	
	สทิงพระ	สนามชัย	
	สทิงพระ	ดีหลวง	
	สทิงพระ	ชุมพล ม.4, ม.5, ม.6, ม.7 บางส่วน	
	สทิงพระ	คลองรี ม.9 บางส่วน	
	สทิงพระ	คูซูด	
	สทิงพระ	ท่าหิน ม.2, ม.3, ม.4, ม.5, ม.6, ม.7	
	สทิงพระ	วัดจันทร์	
	สทิงพระ	บ่อแดง	
	สทิงพระ	บ่อดาน	
	ระโนด	ระโนด	
	ระโนด	ปากแตระ ม.6	
	ระโนด	บ่อตรู ม.4, ม.5	

ตารางที่ ง-1 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	คำสั่ง
สงขลา	ระโนด	พังยาง ม.1, ม.2, ม.3, ม.4	คำสั่งผู้ว่าราชการ จังหวัดสงขลา ที่ 1/2541 ลงวันที่ 15 ธันวาคม 2541
	ระโนด	ท่าบอน ม.7, ม.8	
	ระโนด	คลองแดน ม.3, ม.4, ม.5	
	ควนเนียง	รัตภูมิ ม.1, ม.2, ม.4, ม.5, ม.6, ม.7	
	ควนเนียง	บางเหรียง ม.1, ม.2, ม.8, ม.10	
	ควนเนียง	ควนไส ม.1, ม.2, ม.3, ม.4, ม.5	
สตูล	เมือง	ทุกตำบลในอำเภอ	คำสั่งผู้ว่าราชการ จังหวัดสตูล ที่ 01/2541 ลงวันที่ 19 สิงหาคม 2541
	ควนโดน	ทุกตำบลในอำเภอ	
	ท่าแพ	ทุกตำบลในอำเภอ	
	ควนกาหลง	ทุกตำบลในอำเภอ	
	ละงู	ทุกตำบลในอำเภอ	
	ทุ่งหว้า	ทุกตำบลในอำเภอ	
	มะนัง	ทุกตำบลในอำเภอ	
ตรัง	เมือง	ทุกตำบลในอำเภอ	คำสั่งผู้ว่าราชการ จังหวัดตรัง ที่ 1664/2541 ลงวันที่ 26 สิงหาคม 2541
	ห้วยยอด	ทุกตำบลในอำเภอ	
	รัษฎา	ทุกตำบลในอำเภอ	
	นาโยง	ทุกตำบลในอำเภอ	
	วังวิเศษ	ทุกตำบลในอำเภอ	
	สิเกา	นาเมืองเพชร	
	กันตัง	ควนธานี	
	กันตัง	คลองคู	
	กันตัง	โคกยาง	
	กันตัง	บางหมาก	
	กันตัง	ย่านซื่อ	
	ย่านตาขาว	ย่านตาขาว	
	ย่านตาขาว	ในควน	
	ย่านตาขาว	เกาะเป็ยะ	
	ย่านตาขาว	นาชมเห็ด	
	ย่านตาขาว	โพรงจระเข้	
	ย่านตาขาว	หนองบ่อ	

ตารางที่ ง-1 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	คำสั่ง
ตรัง	ปะเหลียน	ปะเหลียน	คำสั่งผู้ว่าราชการ จ.ตรัง ที่ 1664/2541 ลงวันที่ 26 สิงหาคม 2541
	ปะเหลียน	บางคว้น	
	ปะเหลียน	แหลมสอ	
นราธิวาส	ยี่งอ	ทุกตำบลในอำเภอ	คำสั่งผู้ว่าราชการ จังหวัดนราธิวาส ที่ 1756/2541 ลงวันที่ 17 สิงหาคม 2541
	บาเจาะ	ทุกตำบลในอำเภอ	
	รือเสาะ	ทุกตำบลในอำเภอ	
	ศรีสาคร	ทุกตำบลในอำเภอ	
	ระแงะ	ทุกตำบลในอำเภอ	
	จะแนะ	ทุกตำบลในอำเภอ	
	เจาะไอร้อง	ทุกตำบลในอำเภอ	
	สุไหงปาดี	ทุกตำบลในอำเภอ	
	สุไหงโก-ลก	ทุกตำบลในอำเภอ	
	แว้ง	ทุกตำบลในอำเภอ	
	สตึกริน	ทุกตำบลในอำเภอ	
ปัตตานี	แม่ลาน	ทุกตำบลในอำเภอ	คำสั่งจังหวัดปัตตานี ที่ 1659/2541 ลงวันที่ 16 พฤศจิกายน 2541
	ยะรัง	ทุกตำบลในอำเภอ	
	มายอ	ทุกตำบลในอำเภอ	
	ทุ่งบางแตง	ทุกตำบลในอำเภอ	
	กะพ้อ	ทุกตำบลในอำเภอ	
	เมือง	ปยุค	
	เมือง	บาราเฮาะ	
	สายบุรี	มะนังคาลำ	
	สายบุรี	แป้น	
	สายบุรี	ตะบิง	
	สายบุรี	ละหาร	
	สายบุรี	กะคูนง	
	สายบุรี	บือระ	
	สายบุรี	เตระบอน	
	สายบุรี	ทุ่งคล้ำ	
หนองจิก	คอนรัก		

ตารางที่ ง-1 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	คำสั่ง
ปัตตานี	หนองจิก	เกาะเปาะ	คำสั่งจังหวัดปัตตานี ที่ 1659/2541 ลงวันที่ 16 พฤศจิกายน 2541
	หนองจิก	คาโต๊ะ	
	หนองจิก	ลิปะสะโง	
	หนองจิก	ยาบี	
	หนองจิก	ปะโละปะโย	
	หนองจิก	คอลลตันหยง	
	โคกโพธิ์	โคกโพธิ์	
	โคกโพธิ์	มะกรูด	
	โคกโพธิ์	นาเกตุ	
	โคกโพธิ์	นาประดู่	
	โคกโพธิ์	บางโคระ	
	โคกโพธิ์	ปากล่อ	
	โคกโพธิ์	ทุ่งพลา	
	โคกโพธิ์	ทรายขาว	
	โคกโพธิ์	ควนโนรี	
	โคกโพธิ์	ช้างให้ตก	
	โคกโพธิ์	ป่าบอน	
	ปานะระ	ทำน้ำ	
	ปานะระ	บ้านนอก	
	ปานะระ	ควน	
	ปานะระ	ดอน	
	ปานะระ	ท่าข้าม	
	ปานะระ	พ้อมิ่ง	
	ปานะระ	คอกกระบือ	
	ยะหริ่ง	สาบัน	
	ยะหริ่ง	ตะแกะ	
	ยะหริ่ง	ตะโละ	
	ยะหริ่ง	ตาลีอาฮ์	
	ยะหริ่ง	ตันหยงคาลอ	
	ยะหริ่ง	ราตาป็นยัง	

ตารางที่ ง-1 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	คำสั่ง
ปัตตานี	ยะหริ่ง	ตอหลัง	คำสั่งจังหวัดปัตตานี ที่ 1659/2541 ลงวันที่ 16 พฤศจิกายน 2541
	ยะหริ่ง	มะนังยง	
	ยะหริ่ง	ตันหยงจิงงา	
	ยะหริ่ง	บาโลย	
	ยะหริ่ง	ปลากง	
ยะลา	เมือง	ทุกตำบลในอำเภอ	คำสั่งจังหวัดยะลา ที่ 1619/2541 ลงวันที่ 19 สิงหาคม 2541
	กรงปินัง	ทุกตำบลในอำเภอ	
	เบตง	ทุกตำบลในอำเภอ	
	บันนังสตา	ทุกตำบลในอำเภอ	
	ธารโต	ทุกตำบลในอำเภอ	
	ยะหา	ทุกตำบลในอำเภอ	
	กาบัง	ทุกตำบลในอำเภอ	
	รามัน	ทุกตำบลในอำเภอ	

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
และสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง
จากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

เพื่อกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง” หมายความว่า พื้นที่ที่ปรับให้ขังน้ำได้โดยวิธีต่าง ๆ เพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำเค็มหรือสัตว์น้ำกร่อยในบริเวณนอกแนวป้องกันน้ำเค็มของกรมชลประทานหรือในแนวเขตที่ดินชายทะเลชั้นในของกรมพัฒนาที่ดิน

“พื้นที่บ่อ” หมายความว่า พื้นที่บ่อที่ใช้เลี้ยง โดยรวมคู คลองส่งและระบายน้ำ

“สัตว์น้ำ” หมายความว่า สัตว์น้ำตามกฎหมายว่าด้วยการประมง

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งซึ่งมีพื้นที่บ่อตั้งแต่ ๑๐ ไร่ ขึ้นไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๖.๕-๘.๐

(๒) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัม

ต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) แอมโมเนีย ($\text{NH}_3 - \text{N}$) มีค่าไม่เกิน ๑.๑ มิลลิกรัมไนโตรเจนต่อลิตร

(๕) ฟอสฟอรัสรวม (Total Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๐.๔ มิลลิกรัม

ฟอสฟอรัสต่อลิตร

(๖) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) ไนโตรเจนรวม (Total Nitrogen) คือ ผลรวมของไนโตรเจนละลาย (Total Dissolved Nitrogen) และไนโตรเจนแขวนลอย (Total Particulate Nitrogen) มีค่ารวมกันไม่เกิน ๔.๐ มิลลิกรัมไนโตรเจนต่อลิตร

ข้อ ๓ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามข้อ ๒ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling) จากจุดที่ระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกพื้นที่บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

ข้อ ๔ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ตามข้อ ๒ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ตามวิธีหาค่าแบบวิธีอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๒) การตรวจค่าบีโอดีให้ใช้วิธีอะไซด์ โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน โดยใช้ Synthetic Seawater

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้ใช้วิธีการกรองผ่านแผ่นกรองใยแก้ว ขนาดตากรอง ๑.๒ ไมโครเมตร

(๔) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียให้ใช้วิธีโมดิไฟด์ ไอโดฟินอล บลู (Modified Idophenol Blue)

(๕) การตรวจสอบค่าฟอสฟอรัสรวมให้ใช้วิธีแอสคอร์บิก แอซิด (Ascorbic Acid)

(๖) การตรวจสอบค่าไฮโดรเจนซัลไฟด์ให้ใช้วิธีเมทิลีน บลู (Methylene Blue)

(๗) การตรวจสอบค่าไนโตรเจนรวมให้นำค่าการตรวจวัดไนโตรเจนละลายและไนโตรเจนแขวนลอยบวกรวมกัน โดยการหาค่า

(ก) ไนโตรเจนละลายให้ใช้วิธีเปอร์ซัลเฟต ไดเจสชัน (Persulfate Digestion)

(ข) ไนโตรเจนแขวนลอยให้ใช้วิธีวัดค่าสารแขวนลอยบนแผ่นกรองใยแก้วขนาดตากรอง ๐.๗ ไมโครเมตร และวิเคราะห์ด้วย Nitrogen Analyzer

ข้อ ๕ รายละเอียดของวิธีตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามวิธีมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA and WEF), Practical Handbook of Seawater Analysis (Stickland and Parsons), Methods of Seawater Analysis (Koroleff), Determination of Ammonia in Estuary (Sasaki and Sawada) Methods of Seawater Analysis (Grasshoff K.) และ/หรือคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย

ข้อ ๖ รายละเอียดและวิธีตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งนอกเหนือจากข้อ ๔ และข้อ ๕ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

สุวิทย์ คุณกิตติ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ

สิ่งแวดล้อม

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุม การปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕
เป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับ
มาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัย
อำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของ
คณะกรรมการควบคุมมลพิษ กำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่ง
น้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“การเลี้ยงสุกร” หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่
สองชนิดขึ้นไปตามน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์

“น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ ๑ หน่วย” หมายความว่า น้ำหนักสุทธิของสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือ
ลูกสุกรชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปที่มีน้ำหนักรวมกันเท่ากับ ๕๐๐ กิโลกรัม โดยให้คิดคำนวณน้ำหนักเฉลี่ย
ของสุกรพ่อพันธุ์หรือแม่พันธุ์ตัวละ ๑๗๐ กิโลกรัม สุกรขุน ตัวละ ๖๐ กิโลกรัม และลูกสุกร ตัวละ ๑๒ กิโลกรัม

“การเลี้ยงสุกรประเภท ก” หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่ง
หรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์เกินกว่า ๖๐๐ หน่วย

“การเลี้ยงสุกรประเภท ข” หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่ง
หรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ตั้งแต่ ๖๐ หน่วย แต่ไม่เกิน ๖๐๐ หน่วย

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบาย
น้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ
ระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร

“แหล่งน้ำสาธารณะ” ให้หมายความรวมถึง ท่อระบายน้ำสาธารณะด้วย

“การบำบัดน้ำเสีย” หมายความว่า กระบวนการทำหรือปรับปรุงน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการ
ระบายน้ำทิ้ง ที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ
ระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร แต่ทั้งนี้ ห้ามมิให้ใช้วิธีการทำให้เจือจาง (Dilution)

ข้อ ๒ ให้การเลี้ยงสุกรประเภท ก และประเภท ข ตามข้อ ๑ เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการ
ปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้ง

ข้อ ๓ ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรตามข้อ ๒ ปล่อยน้ำเสียลงสู่
แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม เว้นแต่จะทำได้ทำการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง
จากการเลี้ยงสุกรประเภท ก และประเภท ข ที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง
กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔

อาทิตย์ อุไรรัตน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๑๘ ง หน้า ๑๕ วันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔)

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ ประเภทการเลี้ยงสุกร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับ มาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“การเลี้ยงสุกร” หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปตามน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์

“น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ ๑ หน่วย” หมายความว่า น้ำหนักสุทธิของสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปที่มีน้ำหนักรวมกันเท่ากับ ๕๐๐ กิโลกรัม โดยให้คิดค่าน้ำหนักเฉลี่ยของสุกรพ่อพันธุ์หรือแม่พันธุ์ตัวละ ๑๗๐ กิโลกรัม สุกรขุนตัวละ ๖๐ กิโลกรัม และลูกสุกรตัวละ ๑๒ กิโลกรัม

“การเลี้ยงสุกรประเภท ก” หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์เกินกว่า ๖๐๐ หน่วย

“การเลี้ยงสุกรประเภท ข” หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ตั้งแต่ ๖๐ หน่วย แต่ไม่เกิน ๖๐๐ หน่วย

“การเลี้ยงสุกรประเภท ค” หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ตั้งแต่ ๖ หน่วย แต่ไม่ถึง ๖๐ หน่วย

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๒ ให้แบ่งประเภทการเลี้ยงสุกรตามข้อ ๑ ออกเป็น ๓ ประเภท คือ

- (๑) การเลี้ยงสุกรประเภท ก
- (๒) การเลี้ยงสุกรประเภท ข
- (๓) การเลี้ยงสุกรประเภท ค

ข้อ ๓ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรประเภท ก ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

- (๑) ความเป็นกรดและด่าง (pH Value) ระหว่าง ๕.๕ ถึง ๙
- (๒) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๔) ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๕) ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๔ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรประเภท ข และประเภท ค ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

- (๑) ความเป็นกรดและด่าง ระหว่าง ๕.๕ ถึง ๙
- (๒) บีโอดี ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๓) สารแขวนลอย ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร



มาตรฐานน้ำทิ้งและมาตรการการควบคุมการปล่อยน้ำทิ้ง

- (๔) ซีโอดี ไม่เกิน ๔๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๕) ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling) จากจุดที่สถานที่เลี้ยงสุกรระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม ในกรณีสถานที่เลี้ยงสุกรมีการระบายน้ำทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุดที่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม

- ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้
- (๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) แบบ Electrometric Titrator ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย
 - (๒) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้ใช้วิธีการอะไซด์ โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกันหรือวิธีการ Membrane Electrode
 - (๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc) และอบให้แห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส
 - (๔) การตรวจสอบค่าซีโอดีให้ใช้วิธีการย่อยสลายโดยโปตัสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate Digestion) แบบ Open Reflux หรือ Closed Reflux
 - (๕) การตรวจสอบค่าไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็นให้ใช้วิธีการเจลดาล์ (Kjeldahl) และให้ตรวจวัดแอมโมเนียที่เกิดขึ้นด้วยวิธีการ Colorimetric หรือ Ammonia Selective Electrode

ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสียที่สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทยกำหนดไว้หรือตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for the Examination and Water and Wastewater) ที่ American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environmental Federation ของสหรัฐอเมริการ่วมกันกำหนดไว้ หรือตามวิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔

อาทิตย์ อุไรรัตน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๑๘ ง หน้า ๑๑ วันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔)



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียต้องติดตั้งเครื่องมือ
หรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม

พ.ศ. ๒๕๔๗

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๕ ทวิ และข้อ ๑๕ ทวิ(๑) วรรคสอง แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย กฎกระทรวง ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็น พระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้ กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออก ประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้โรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราช บัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่มีการระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน ดังต่อไปนี้

๑.๑ โรงงานที่มีปริมาณน้ำทิ้งเกินกว่า ๑๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวันขึ้นไป

๑.๒ โรงงานที่มีปริมาณน้ำทิ้งตั้งแต่ ๓,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวันขึ้นไป จนถึง ๑๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือมีปริมาณความสกปรกในรูปของปริมาณบีโอดีช่วงไหลเข้า (Influent BOD Load) ตั้งแต่ ๔,๐๐๐ กิโลกรัม ต่อวันขึ้นไป

ต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่อง อุปกรณ์เพิ่มเติม เพื่อรายงานการระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงานเข้ากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรม โรงงานอุตสาหกรรม เว้นแต่โรงงานที่ไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงานและ โรงงานที่มีการนำน้ำทิ้ง ไปบำบัดที่โรงงานปรับคุณภาพของเสียรวม (Central Waste Treatment Plant) ไม่ต้องติดตั้งเครื่องมือหรือ เครื่องอุปกรณ์ดังกล่าว

ข้อ ๒ ให้โรงงานตามที่กำหนดในข้อ ๑ ต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ และเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติมดังต่อไปนี้

๒.๑ ติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำที่ออกจากโรงงานและติดตั้งมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียโดยเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำที่ออกจากโรงงานและมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าดังกล่าว จะต้องสามารถให้สัญญาณไฟฟ้าอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของโรงงานเพื่อบันทึกข้อมูลและแสดงข้อมูลย้อนหลังได้อย่างต่อเนื่อง

๒.๒ ติดตั้งเครื่องตรวจวัดค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) และหรือเครื่องตรวจวัดค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ซึ่งวิเคราะห์โดยสุบตัวอย่างน้ำที่นำมาวัดได้อย่างต่อเนื่อง และวิธีการวิเคราะห์จะต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมสิ่งแวดล้อมประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association , American Water Work Association และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

โรงงานใดจะต้องติดตั้งเครื่องตรวจวัดค่าบีโอดี หรือเครื่องตรวจวัดค่าซีโอดี หรือติดตั้งเครื่องตรวจวัดทั้งสองชนิดดังกล่าว ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๓ ติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์ปรับเปลี่ยนสัญญาณไฟฟ้าจากเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำที่ออกจากโรงงานและมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากระบบบำบัดน้ำเสีย รวมถึงค่าวิเคราะห์ตามข้อ ๒.๒ เป็นสัญญาณที่สามารถจัดส่งไปได้ไกลด้วยระบบเครือข่ายคมนาคมประเภทต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ วิทยุ หรือสัญญาณดาวเทียมเพื่อส่งสัญญาณอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาหรือเป็นครั้งคราวตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานที่ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดโดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๑ มีระบบสัญญาณเตือนเมื่อค่าบีโอดีหรือค่าซีโอดีที่วัดได้เกินกว่าที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ เกี่ยวกับการกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

๓.๒ สามารถส่งสัญญาณไปยังจุดรับสัญญาณ สำหรับระบบบันทึกผล หรือระบบควบคุมที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้จัดเตรียมไว้ภายนอกได้

๓.๓ สามารถต่อเชื่อมและใช้งานกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๓.๔ สามารถควบคุมการทำงานจากระบบควบคุมระยะไกล

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกเดือน สำหรับกรณีตามข้อ ๑.๑ และเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีสำหรับกรณีตามข้อ ๑.๒ นับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๗



(นายพินิจ จารุสมบัติ)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ

สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“แหล่งน้ำผิวดิน” หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่น ๆ ที่อยู่ภายในผืนแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในผืนแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

- (๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
 - (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
 - (ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
 - (ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ
- (๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
 - (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
 - (ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
 - (ค) การประมง
 - (ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
- (๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
 - (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
 - (ข) การเกษตร



- (๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน
- (ข) การอุตสาหกรรม
- (๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม
- ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)
- ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้
- (๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ
- (๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส
- (๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐
- (๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร
- (๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร
- (๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๘)ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร
- (๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร
- (๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร
- (๒๕) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร
- (๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

- (๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร
- (๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด
- ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่
- (๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร
- (๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร
- ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่
- (๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) บีโอดี มีค่าไม่เกิน ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔
- ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้
- (๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ
- (๒) แหล่งน้ำนิ่ง ได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ
- จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด
- ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้
- (๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ
- (๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)
- (๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)
- (๔) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน
- (๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวป์ เฟอร์เมนเตชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)
- (๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)
- (๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจนให้ใช้วิธีดีสทิลเลชัน เนสเลอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)



- (๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดีสทิลเลชัน ๔ - อะมิโน แอนติไพรีน (Distillation, ๔-Aminoantipyrine)
- (๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน-ไดเรกต์ แอสไพเรชัน (Atomic Absorption-Direct Aspiration)
- (๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน โคลด์ เวปเปอร์เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)
- (๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนูให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน แก๊สซัลไฮไดรด์ (Atomic Absorption-Gaseous Hydride)
- (๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิturic แอซิด (Pyridine-Barbituric Acid)
- (๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็คกราวด์ พร็อพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ Low Background Proportional Counter)
- (๑๔) การตรวจสอบค่าสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดีลดีริน อัลดีริน เฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ และเอนดีริน ให้ใช้วิธีแก๊ส-โครมาโตกราฟี (Gas-Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๒๐ (๒๐th percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๙ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง ลงวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)

ภาคผนวก จ



ตารางที่ ๑-1

คุณภาพน้ำของลำน้ำในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2547 ตรวจวัดโดยยานั่งงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16

พื้นที่	รายละเอียดการเก็บตัวอย่าง										พารามิเตอร์ตรวจวิเคราะห์										คุณภาพน้ำ	
	แหล่งน้ำ	รหัส	ที่ตั้ง	เวลา	Temp (air) (°C)	Temp (water) (°C)	pH	Conductivity (μmhos/cm)	Salinity (%)	Turbidity (NTU)	DO (mg/Liter)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	TS (mg/Liter)	SS (mg/Liter)	TDS (mg/Liter)	BOD (mg/Liter)	NO ₂ -N (mg/Liter)	NO ₃ -N (mg/Liter)	NH ₃ -N (mg/Liter)		TP (mg/Liter)
ห้วยตง	คลองป่าหมอม	K01	สะพานคลองป่าหมอม อ.ป่าหมอม จ.พัทลุง	16:15	28	26	6.6	0.095	0	-	5.6	5,000	5,000	409.0	3.5	405.5	1.03	0.006	0.44	0.08	0	ค่อนข้างดีปนเปื้อน
		K02	15 กิโลเมตร วัดคลองใหญ่ อ.เกาะสาธิต อ.ป่าหมอม จ.พัทลุง	15:45	28	27	7.1	0.098	0	-	8.6	2,400	490	104.0	2.2	101.0	1.36	0	0.37	0.08	0	ดี
		K03	บ้านทุ่งหน้าวัด ม.8 อ.เกาะสาธิต อ.ป่าหมอม จ.พัทลุง	15:20	27	26	7.6	0.099	0	-	8.5	5,000	1,090	98.0	2.2	95.8	1.01	0.002	0.18	0.06	0	พอใช้
		K04	บ้านป่าโคกประ อ.ควนขนุน จ.พัทลุง	13:30	29	28	6.9	0.117	0	-	3.0	9,000	1,300	127.0	9.7	117.3	1.75	0.005	0	0.06	0	ค่อนข้างดีปนเปื้อน
		K05	บ้านตลาดปากคลอง อ.ควนขนุน จ.พัทลุง	14:05	28	27	7.3	0.182	0	-	5.7	16,000	1,700	140.0	17.2	122.8	1.57	0.005	0.13	0.08	0	พอใช้
		K06	บ้านสวนขนุน อ.ควนขนุน จ.พัทลุง	14:30	27	25	7.6	0.194	0	-	6.0	1,600	16,000	138.0	5.8	132.2	0.58	0.002	0.28	0.03	0	ค่อนข้างดีปนเปื้อน
ห้วยตง	คลองน้ำหอม	K07	ลำน้ำลำน้ำและบ้านวังยี่ อ.วังยี่ (แยกท่อ)	12:55	32	28	7.6	0.160	0	18	10.4	2,300	790	108.0	12.5	95.5	0.81	0.033	0.02	0.08	0	ดี
		K08	สะพานคดบ้านค่นาน ม.11 ค.ค่นาน อ.เมือง จ.พัทลุง	13:20	34	26	7.6	0.130	0	21	11.3	3,500	1,300	244.0	42.1	201.9	0.70	0.028	0.03	0.03	0	พอใช้
		K09	สะพานข้ามวัดคลอง ม.4 ค.ค่นาน อ.เมือง จ.พัทลุง	13:45	32	28	7.6	0.150	0	-	7.7	9,200	3,500	703.0	102.5	595.5	1.03	0.038	0.06	0.11	0	พอใช้
ห้วยตง	คลองท่าเรือ	K10	สะพานบ้านป่าทอ ม.9 อ.บางศรี จ.พัทลุง	13:40	31	27	6	0.053	0	-	2.5	700	700	110.0	10.6	99.4	1.66	0.008	0.1	0.08	0	ค่อนข้างดีปนเปื้อน
		K11	แก่งน้ำยี่ อ.บางศรี จ.พัทลุง	13:05	29	25	5.9	0.054	0	-	8.0	5,000	1,700	112.0	6.3	105.7	0.71	0.004	0.18	0.06	0	พอใช้
		K12	สะพานคลองท่าเรือ ม.7-8 ค.แม่ศรี อ.ปะทิว จ.พัทลุง	11:20	27	25	7.2	0.053	0	-	5.9	9,000	2,200	186.0	13.2	172.8	1.31	0.002	0.23	0.08	0	พอใช้
		K13	สะพานปากคลองบ้านบ่อน ม.ค.ค.แม่ศรี อ.ป่าพะยอม จ.พัทลุง	14:30	30	27	7	0.200	0	-	3.7	3,500	1,800	151.0	8.4	142.6	1.8	0.006	0.08	0.06	0	ค่อนข้างดีปนเปื้อน
		K14	สะพาน ต.ไทรใหญ่ พศ.2542 ม.9 ค.ค.แม่ศรี อ.ป่าพะยอม จ.พัทลุง	15:10	28	26	6.7	0.052	0	-	4.3	3,500	1,700	252.0	7.8	244.2	0.88	0.006	0.2	0.08	0	พอใช้
ห้วยตง	คลองหัวห้อย	K15	สะพานบ้านป่าบ่อน ม.10 ค.ป่าบ่อน อ.ป่าบอน จ.พัทลุง	15:45	30	25	7.1	0.051	0	-	6.3	16,000	3,500	74.0	8.8	65.2	0.83	0.003	0.21	0.03	0	พอใช้
		K16	วัดรวมดี อ.โคกทราย อ.ป่าบอน จ.พัทลุง	16:15	31	27	6.9	0.051	0	-	8.5	2,400	1,300	6.5	87.0	80.5	1.17	0.01	0.13	0.11	0	พอใช้
		K17	วัดหัวห้อย อ.โคกทราย อ.ป่าบอน จ.พัทลุง	15:30	29	26	7	0.058	0	-	8.3	9,200	490	8.1	103.0	94.9	0.99	0.005	0.28	0.03	0	พอใช้
		K18	สะพานคลองหัวห้อย อ.โคกทราย อ.ป่าบอน จ.พัทลุง	16:15	31	25	6.3	0.055	0	-	8.2	2,800	1,100	138.0	7.1	130.9	0.75	0.003	0.26	0.06	0	พอใช้
		K19	สะพานอ.โคกทราย ม.12 ค.บางศรี อ.ควนเนียง จ.สงขลา	12:00	30	26	6.6	0.086	0	-	6.4	31	134	96.4	790.0	490.0	1.3	0.025	0.55	0.14	0.2	ดี
สงขลา	คลองคูเต่า	K20	สะพานคลองคูเต่า อ.รัตภูมิ จ.สงขลา	11:30	31	26	7.4	0.082	0	-	5.6	1,100	490	44.2	164.0	119.8	0.77	0.031	0.57	0.14	0.2	พอใช้
		K21	วัดหัวห้อย อ.รัตภูมิ จ.สงขลา	16:40	29	26	6.5	0.074	0	-	7.8	700	220	145.0	16.4	128.6	0.96	0.003	0.19	0.03	0	ดี
สงขลา	คลองคูเต่า	K22	สะพานวัดคูเต่า อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	17:40	28	27	6.9	0.148	0	-	6.3	2,800	1,800	13.6	145.0	131.4	2.29	0.101	0.85	0.5	0.18	ค่อนข้างดีปนเปื้อน
		K23	ท่าหน้าวัดคูเต่า อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	18:10	28	27	6.6	0.143	0	-	4.9	1,600	9,200	488.0	52.6	435.4	1.18	0.142	1.13	0.62	0.27	ค่อนข้างดีปนเปื้อน
สงขลา และ	พื้นที่ทะเลสาบ	K24	สะพานวัดชัยอ.เมืองหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	18:30	28	28	6.7	0.149	0	-	3.6	270	220	13.5	158.0	138.5	2.16	0.158	1.27	0.78	0	ค่อนข้างดีปนเปื้อน
		K25	ท่าเทียบเรือท่าทะเลบ้าน อ.เมือง จ.สงขลา	10:30	28	25	7.7	2.480	0.12	49	6.0	1,300	800	1,174.0	13.7	1,160.3	4.64	0.011	1	0.03	0.4	ดีปนเปื้อน
สงขลา	คาบสมุทร	K26	ปากคลอง สงขลา	9:40	29	26	7.4	1.280	0.05	18	4.6	3,000	220	1,299.9	30.4	1,199.5	0.88	0.009	0.01	0.03	0	พอใช้
		K27	ปากคลองปากทอ ม.9 ค.ค.น.ปะขอ อ.บางแก้ว จ.พัทลุง	14:00	29	27	7	0.122	0	-	5.5	2,200	940	14.6	124.0	109.4	3	0.008	0.04	0.08	0	ค่อนข้างดีปนเปื้อน
		K28	คลองท่ากอหมอก อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	11:25	29	26	7.1	0.611	0.02	-	5.2	2,400	1,300	1,963.0	17.6	1,945.4	0.74	0.012	0	0.02	0	พอใช้
สงขลา	คลองพระ	K29	คลองพระไทร อ.ระโนด จ.สงขลา	11:30	29	27	7.4	2.070	0.09	10	6.0	400	170	128.0	35.6	92.4	0.80	0.016	0	0.03	0.19	ดี
		K30	คลองตะเคียน จ.สงขลา	11:35	30	26	7.2	0.363	0.01	124	3.2	3,000	1,700	251.0	153.5	97.5	2.6	0.062	0.08	0.02	0.4	ค่อนข้างดีปนเปื้อน

ที่มา: สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16, มีนาคม พ.ศ. 2547

หมายเหตุ: เป็นข้อมูลจากการตรวจวัดเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546 (ฤดูฝน)

ตารางที่ ๑-1 (ต่อ)

พื้นที่	รายละเอียดการเก็บตัวอย่าง				พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์																คุณภาพน้ำ				
	แหล่งน้ำ	รหัส	ที่ตั้ง	วิธี	Temp (air) (°C)	Temp (water) (°C)	pH	Conductivity (mg/Liter)	Salinity (%)	Turbidity (NTU)	DO (mg/Liter)	TCB (mg/100 ml)	FCB (mg/100 ml)	TS (mg/Liter)	SS (mg/Liter)	TDS (mg/Liter)	BOD (mg/Liter)	NO ₂ -N (mg/Liter)	NO ₃ -N (mg/Liter)	NH ₃ -N (mg/Liter)		TP (mg/Liter)			
พื้ตง	คลองป่าทอม	K01	สะพานคลองป่าทอม อ.ป่าทอม จ.พื้ตง	อ.ป่าทอม จ.พื้ตง	34	30	7.1	0.17	0	5.5	3.2	1,100	500	103.0	3.5	82.0	3	0.004	ND	NE	ND	ค่อนข้างเสื่อมโทรม			
					35	33	8.2	0.15	0	2.9	4.1	200	70	82.0	4.1	67.0	1.6	0.003	ND	0.22	ND	ND	พอใช้		
					33	32	7.2	0.15	0	2.6	6.9	270	110	163.0	5.0	84.0	1.7	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	พอใช้	
พื้ตง	คลองห้วยมะ	K04	บ้านป่าประ อ.บางขัน อ.พื้ตง	อ.บางขัน จ.พื้ตง	34	30	7.3	1.7	0	38	4.2	800	140	80.9	43.0	60.0	2.7	0.041	ND	0.08	ND	ND	ค่อนข้างเสื่อมโทรม		
					33	32	7.4	0.4	0	16	0.9	2,400	2,400	193.0	14.8	69.0	8.6	0.006	ND	0.17	0.18	ND	เสื่อมโทรม		
					32	32	7	0.4	0	6.8	3.8	16,000	450	181.0	11.5	154.0	3.5	0.041	0.01	0.7	0.21	ND	ND	ค่อนข้างเสื่อมโทรม	
					36	33	7.6	0.18	0	6.1	5.2	140	90	82.0	17.7	11.0	1.7	0.004	ND	0.11	ND	ND	ND	พอใช้	
					34	30	7.4	0.19	0	5.2	5.4	1,700	800	105.0	11.3	92.0	1.6	0.003	ND	0.08	ND	ND	ND	พอใช้	
					32	31	7.2	0.25	0	27	3.2	2,800	1,700	113.0	33.6	97.0	2.1	0.012	ND	0.18	ND	ND	ND	ND	ค่อนข้างเสื่อมโทรม
พื้ตง	คลองท่าเรือ	K10	สะพานข้ามคลองท่าเรือ อ.บางแก้ว จ.พื้ตง	อ.บางแก้ว จ.พื้ตง	34	34	6.2	1.9	0	8.8	2.8	9,000	900	82.1	17.6	64.0	2	0.004	ND	ND	ND	ND	ค่อนข้างเสื่อมโทรม		
					32	31	7	0.08	0	10	7.5	800	110	56.0	16.0	103.0	0.5	0.004	0.02	ND	ND	ND	ND	ดี	
					32	30	6.6	0.06	0	7.5	6.0	1,700	200	72.0	12.2	139.0	0.2	0.005	0.07	ND	ND	ND	ND	ดี	
					34	33	8.8	7.1	0	23	6.9	16,000	1,700	134.0	35.7	3.1	2.5	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ค่อนข้างเสื่อมโทรม
					37	30	7.3	0.1	0	12	2.2	400	140	58.0	14.1	68.0	1.8	0.007	ND	0.14	ND	ND	ND	ND	ค่อนข้างเสื่อมโทรม
พื้ตง	คลองพื้ตง	K16	วัดควนรัง อ.โคกทราย อ.พื้ตง	อ.พื้ตง จ.พื้ตง	34	31	6.8	0.1	0	6.6	4.4	3,500	200	7.7	132.0	74.0	4.5	0.011	ND	0.14	ND	ND	ND	เสื่อมโทรม	
					33	31	6.9	0.09	0	6.6	6.2	16,000	1,700	22.0	79.0	64.0	0.4	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	พอใช้	
สงขลา	คลองรั้วควิน	K19	สะพานคลองรั้วควิน อ.พื้ตง	อ.พื้ตง จ.พื้ตง	32	30	6.5	0.09	0	6.1	6.0	900	1,400	58.0	17.0	9.2	0.6	0.003	ND	0.14	ND	ND	พอใช้		
					33	31	6.6	0.18	0	45	6.0	900	140	135.0	36.6	118.0	1.8	0.046	0.37	0.11	0.35	ND	ND	พอใช้	
สงขลา	คลองขี้ตม	K20	สะพานคลองขี้ตม อ.พื้ตง	อ.พื้ตง จ.พื้ตง	31	29	7.4	0.16	0	105	6.8	2,800	1,100	186.0	76.7	127.0	0.9	0.015	0.31	0.31	0.38	ND	ND	พอใช้	
					36	30	7.3	0.12	0	26	5.4	9,000	3,000	88.0	17.6	8.0	1.1	0.01	0.01	0.17	ND	ND	ND	พอใช้	
สงขลา	พื้นที่ทะเลสาบ	K22	ท่าเรือท่าประจักษ์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	35	32	7.7	0.77	0	41	5.3	16,000	500	41.5	55.2	45.0	3.6	0.09	0.45	0.98	0.31	ND	ND	ค่อนข้างเสื่อมโทรม	
					37	30	6.9	0.25	0	42	6.3	16,000	1,700	164.0	16.3	160.0	3.8	0.074	0.94	0.59	0.3	ND	ND	ND	ค่อนข้างเสื่อมโทรม
สงขลา	พื้นที่ทะเลสาบ	K23	ท่าเรือท่าประจักษ์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	33	32	6.9	0.24	0	57	3.9	1,700	220	17.4	107.0	49.0	4.4	0.076	1.1	0.84	0.27	ND	ND	เสื่อมโทรม	
					32	31	8.4	69	27	10	6.2	3,000	170	368.0	21.4	37.0	0.8	0.002	0.01	ND	ND	ND	ND	ดี	
พื้ตง	คลองท่าประจักษ์	K27	ปากคลองท่าประจักษ์ อ.บางแก้ว จ.พื้ตง	อ.บางแก้ว จ.พื้ตง	35	32	7.1	3.69	0	73	5.8	450	300	21.5	84.6	158.0	1.69	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	พอใช้	
					33	32	7.4	1.62	0	47	4.7	260	110	682.0	67.4	69.0	2	0.01	ND	0.11	ND	ND	ND	ND	พอใช้
สงขลา	คลองท่าประจักษ์	K29	คลองท่าประจักษ์ อ.บางแก้ว จ.สงขลา	อ.บางแก้ว จ.สงขลา	31	30	7.4	1.68	0	28	6.1	3,000	800	61.0	22.3	71.0	1.8	0.007	0.02	0.28	ND	ND	ND	พอใช้	
					31	31	7	1.83	0	22	6.1	1,700	300	66.8	141.0	102.0	2.2	0.011	0.01	0.08	ND	ND	ND	ND	ค่อนข้างเสื่อมโทรม

ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16, มิถุนายน พ.ศ. 2547
หมายเหตุ : เป็นข้อมูลจากการตรวจวัดเดือนมีนาคม-มิถุนายน พ.ศ. 2547 (ฤดูแล้ง)

ตารางที่ ๒-2

ข้อมูลคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2537-2547 ตรวจวัดโดยกรมควบคุมมลพิษ

พื้นที่	แหล่งน้ำ	สถานี	Temp (air) °ซ															Temp (water) °ซ																								
			สค/37	มีค/38	สค/38	เมย/39	กค/39	ตค/39	มีค/40	ธค/40	มิย/41	ธค/41	มิย/42	กพ/43	มิย/43	มค/44	ธค/44	มิย/45	ธค/45	กค/46	ธค/46	มีค/47	สค/37	มีค/38	สค/38	เมย/39	กค/39	ตค/39	มีค/40	ธค/40	มิย/41	ธค/41	มิย/42	กพ/43	มิย/43	มค/44	ธค/44	มิย/45	ธค/45	กค/46	ธค/46	มีค/47
พัทลุง	ชุมชนทะเลน้อย	SK01								32.0		31.0	36.0		29.0	33.0	32.0		32.5			24.9	27.0	31.0	29.0	35.0	31.0	32.0	31.0	25.7	30.0	27.0	32.5	33.0	31.0	28.4		29.0	30.3	31.0	27.2	
	กลางทะเลน้อย	SK02								32.0		31.0	36.0		29.6	33.0	31.0		32.0			25.9	28.5	31.0	29.0	33.0	31.0	32.0	31.0	24.7	30.0	27.6	30.5	32.0	30.5	28.9		29.2	30.0		27.3	
	ปากคลองนางเรียบ	SK03								33.0		31.0	36.0		29.5	34.0	31.5		31.0			25.2	30.0	32.0	29.0	34.5	31.0	32.0	32.0	25.0	30.0	28.0	31.3	32.2	30.0	29.7		28.6	30.4		27.4	
สงขลา	ปากคลองบ้านโรง	SK04								32.0		32.0	33.0			30.0	30.0	32.0	32.0			26.2	29.0	30.0	31.0	33.0	32.0	28.0	30.0	25.6	30.0	28.0	29.3	30.0	29.0	27.5	30.0	30.0	29.2	30.4	26.7	
	กลางทะเลหลวง	SK05								31.0		31.0				31.0	30.0	32.5	32.5			28.5	28.0	30.0	31.0	31.0	30.0	30.0	25.3	29.0	28.0	31.3	29.4	30.0	27.7	31.0	29.9	29.4	31.1			
พัทลุง	ปากคลองลำปำ	SK06								30.0		29.0	30.0			32.0	30.0	31.5	33.0			26.8	28.0	28.0	29.0	31.0	31.0	29.0	29.0	25.6	27.0	26.5	31.5	27.9	29.5	27.3	30.3	30.0	30.3	31.7	27.9	
	แหลมจองถนน	SK07								32.0		30.0	30.0			30.0	30.0	30.5	31.5			31.0	28.5	29.0	30.0	31.5	31.0	30.0	31.0	25.6	28.0	27.0	31.2	29.0	31.0	28.4	29.2	30.1	30.6	33.9	29.2	
	บ้านปากพะยูน	SK08								32.0		30.0	31.0			30.0	29.5	32.5	32.0			27.8	30.0	31.0	30.0	32.0	30.0	30.0	29.0	26.0	28.0	28.0	27.6	29.3	31.0	27.6	29.5	29.9	28.9	30.9	27.6	
สงขลา	บ้านปากจ่า	SK09								32.0		31.0	32.0		35.0	29.0	29.0	32.0	31.5			29.5	28.5	28.0	31.0	33.5	30.0	31.0	29.0	25.0	28.5	27.0	28.5	27.0	28.0	27.6	29.3	29.6	29.2	31.0	26.9	
	ปากคลองอู่ตะเภา	SK10								31.0		29.0	28.0			33.0	30.0	32.5	32.0			25.9		31.0	30.0	32.0	28.0	27.0	29.0	25.6	27.0	26.0	29.8	27.4	27.8	26.6	28.1	29.4	27.3	31.0	26.0	
	ปากคลองพะวง	SK11								30.0		29.0	31.0			31.5	28.0	32.0	31.5			26.3	31.0	30.0	31.0	33.5	30.0	30.0	25.0	25.7	27.0	28.0	29.9	27.0	31.0	27.3	29.0	29.2	28.2	28.0	26.4	
	สะพานเกาะยอ	SK12								30.0		30.0	29.0			32.0	28.0	32.0	31.0			24.6	32.0	28.0	32.0	33.5	30.0	30.0	25.0	25.2	29.0	27.0	29.6	29.2	32.0	27.1	30.3	29.0	28.4	28.0	26.0	
	ปากคลองลำโรง	SK13								32.0		30.0	32.0			35.0	29.0	33.0	33.5			25.7	28.0	30.0	31.0	30.5	32.0	32.0	31.0	26.0	28.0	29.0	31.2	27.0	33.0	26.4	30.3	30.9	29.7	27.9	26.1	
	วัดสุวรรณคีรี	SK14								32.0		31.0	32.0			34.5	28.0	31.5	33.0			25.4	28.0	30.0	32.0	33.0	30.0	31.0	30.0	25.6	29.0	28.0	30.4	26.0	32.0	26.7	30.2	29.4	28.7	30.0	26.0	
	ปากทะเลสาบสงขลา	SK15								32.0		31.0				35.0	31.5	32.0	33.0				28.0	29.0	30.0	31.0	30.0	31.0	30.0	25.3	28.0	27.0	30.6	27.0	31.0	26.9	29.2	29.7	29.3	29.0		

พื้นที่	แหล่งน้ำ	สถานี	NO ₂ -N (มก./ลิตร)															NH ₃ -N (มก./ลิตร)																									
			สค/37	มีค/38	สค/38	เมย/39	กค/39	ตค/39	มีค/40	ธค/40	มิย/41	ธค/41	มิย/42	กพ/43	มิย/43	มค/44	ธค/44	มิย/45	ธค/45	กค/46	ธค/46	มีค/47	สค/37	มีค/38	สค/38	เมย/39	กค/39	ตค/39	มีค/40	ธค/40	มิย/41	ธค/41	มิย/42	กพ/43	มิย/43	มค/44	ธค/44	มิย/45	ธค/45	กค/46	ธค/46	มีค/47	
พัทลุง	ชุมชนทะเลน้อย	SK01	0.00	0.00						0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01				0.01	0.02	0.00		0.04	0.02	0.11	0.59	0.34	0.47	0.03	0.09	0.21	0.10	0.13	0.03	0.09	0.04			0.06	0.03	
	กลางทะเลน้อย	SK02	0.00	0.02						0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01				0.01	0.01	0.00		0.04	0.06	0.06	0.90	0.70	0.41		0.08	0.20	0.07	0.09	0.09	0.08	0.08			0.06	0.03	
	ปากคลองนางเรียบ	SK03	0.07	0.01						0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.03	0.01				0.01	0.01	0.00		0.06	0.11	0.11	1.07	1.24	0.40		0.07	0.44	0.07	0.11	0.04	0.15	0.13			0.16	0.06	
สงขลา	ปากคลองบ้านโรง	SK04	0.02	0.03						0.03	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	0.01	0.03				0.01	0.01	0.01		0.08	0.11	0.11	0.14	1.31	0.33	0.39	0.18	0.24	0.17	0.14	0.04	0.10	0.07	0.05		0.04	0.06
	กลางทะเลหลวง	SK05	0.01	0.01						0.03	0.01	0.01	0.04	0.03	0.02	0.01	0.02	0.03				0.01	0.01			0.04	0.12	0.09	1.07	1.09	0.35	0.03	0.06	0.28	0.17	0.08	0.04	0.01	0.09	0.02		0.01	
พัทลุง	ปากคลองลำปำ	SK06	0.02	0.03						0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.04				0.02	0.03	0.00		0.15	0.11	0.08	1.23	1.25	0.30	0.03	0.05	0.20	0.08	0.08	0.08	0.01	0.09	0.06		0.10	0.03
	แหลมจองถนน	SK07	0.00	0.00						0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.03				0.01	0.01	0.00		0.28	0.04	0.12	0.98	0.32	0.34		0.05	0.34	0.07	0.08	0.07	0.06	0.01	0.04		0.05	0.03
	บ้านปากพะยูน	SK08	0.00	0.00						0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.01	0.02				0.01	0.01	0.01		0.12	0.02	0.07	1.15	0.37	0.80		0.17	0.20	0.10	0.09	0.10	0.10	0.08	0.03		0.08	0.03
สงขลา	บ้านปากจ่า	SK09	0.00	0.00						0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.02	0.02				0.01	0.01	0.01		0.07	0.19	0.06	1.39	2.06	0.60		0.06	0.20	0.07	0.12	0.10	0.13	0.15	0.04		0.05	0.11
	ปากคลองอู่ตะเภา	SK10		0.00						0.10	0.04	0.01	0.57	0.09	0.07	0.06	0.02	0.31				0.03	0.15	0.09		0.04	0.37	3.94	0.47	0.46	0.96	0.33	0.69	0.35	0.70	0.35	0.42	0.21	0.24		0.99	0.60	
	ปากคลองพะวง	SK11	0.01	0.00						0.03	0.05	0.23	0.01	0.01	0.03	0.03	0.01	0.03				0.01	0.02	0.08		0.06	0.00	0.12	3.77	0.75	0.39		1.00	13.00	0.68	0.14	0.31	0.25	0.28	0.05		0.09	0.52
	สะพานเกาะยอ	SK12	0.00	0.00						0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03				0.01	0.01	0.02		0.09	0.04	0.06	1.23	0.40	0.37		0.10	0.20	1.30	0.17	0.08	0.23	0.12	0.01		0.01	0.06
	ปากคลองลำโรง	SK13	0.01	0.02						0.05	0.01	0.02	0.01	0.02	0.06	0.01	0.01	0.05				0.01	0.02	0.09		0.10	0.03	1.21	1.33	0.52	0.75	0.88	3.00	9.00	0.11	3.70		16.00	15.00	9.20		6.73	1.11
	วัดสุวรรณคีรี	SK14	0.01	0.00						0.03	0.05	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.07				0.01	0.02	0.02		0.05	0.02	0.04	1.72	0.56	0.30		0.06	0.31	0.09	0.09	0.19	0.18	0.22	0.01		0.01	0.08
	ปากทะเลสาบสงขลา	SK15	0.01	0.00						0.03	0.03	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.09				0.01	0.02			0.04	0.04	0.13	1.56	0.50	0.26	0.03	0.20	0.21	0.17	0.15	0.16	0.18	0.24	0.01		0.01	

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, ปี พ.ศ. 2547

ตารางที่ จ-2 (ต่อ)

พื้นที่	แหล่งน้ำ	สถานี	pH																	Turbidity (NTU)																						
			ตค/37	มีค/38	ตค/38	เมษ/39	กค/39	ตค/39	มีค/40	ธค/40	มิย/41	ธค/41	มิย/42	กพ/43	มิย/43	มค/44	ธค/44	มิย/45	ธค/45	กค/46	ธค/46	มีค/47	ตค/37	มีค/38	ตค/38	เมษ/39	กค/39	ตค/39	มีค/40	ธค/40	มิย/41	ธค/41	มิย/42	กพ/43	มิย/43	มค/44	ธค/44	มิย/45	ธค/45	กค/46	ธค/46	มีค/47
พัทลุง	ชุมชนทะเลน้อย	SK01	8.4	8.0	7.5	7.8	8.6	8.2	8.4	7.2	6.8	6.9	7.4	8.0	7.2	6.4		6.9	3.1	6.8	5.7			2	10	2	5	30	2	7	3	4	33	13	4	10		6	1	7		
	กลางทะเลน้อย	SK02	8.4	9.0	7.5	7.5	9.0	7.1	8.3	6.0	9.3	6.9	7.6	6.4	6.6	6.5		7.5	6.2	9.1	7.6			12	2	17	5	48	4	6	4	7	57	4	9	14		3	23	3		
สงขลา	ปากคลองนางเรียม	SK03	7.9	8.8	6.5	6.8	6.6	8.3	7.2	6.0	8.1	6.9	7.8	6.0	6.4	6.4		7.0	6.3	6.6	3.8			12	4	112	233	158	136	3	31	1	5	3	38	7		46	5	22		
	ปากคลองบ้านโรง	SK04	8.7	8.5	7.3	7.5	7.3	6.8	8.3	6.3	7.0	6.9	7.3	8.2	6.5	6.6	6.1	6.9	7.3	6.9	7.1			51	53	75	356	53	44	8	69	88	179	35	24	20	16	11	24	14		
พัทลุง	กลางทะเลหลวง	SK05	8.4	8.9	7.3	7.2	7.3	8.1	8.3	6.2	8.3	6.9	6.8	8.3	7.0	6.7	6.0	7.2	9.1	8.2				79	38	75	58	80	22	20	35	71	187	82	2	360	10	8	10	3		
	ปากคลองลำปำ	SK06	7.3	8.6	7.4	6.8	6.4	6.3	6.7	6.1	7.7	6.7	6.7	7.3	6.3	6.7	6.0	7.0	7.3	6.6	6.6			31	37	33	20	52	15	19	6	10	24	10	25	56	16	18	19	38		
สงขลา	แหลมของถนน	SK07	7.9	9.0	8.1	6.5	8.0	6.6	9.0	6.1	7.5	6.1	7.3	7.1	7.5	6.6	7.1	8.4	6.9	9.4	6.0			8	45	17	30	33	3	29	5	11	3	24	5	6	12	2	15	10		
	บ้านปากพะยูน	SK08	6.9	8.1	7.4	7.5	8.4	7.0	7.4	6.0	7.4	6.9	7.2	7.0	6.9	6.7	6.9	7.7	7.5	8.9	7.5			7	11	35	40	23	11	53	10	38	70	76	86	38	20	10	25	5	13	
พัทลุง	บ้านปากจ่า	SK09	7.9	7.4	7.7	7.4	7.4	6.8	7.7	6.4	7.3	6.9	6.9	7.1	6.7	6.7	7.4	7.7	7.9	7.9	7.4			4	3	27	37	20	21	40	5	26	70	149	114	56	17	7	15	8		
	ปากคลองคูตะเกา	SK10		8.3	8.1	7.5	6.1	5.9	6.6	6.3	7.5	5.4	6.9	6.4	6.6	6.8	7.5	6.9	6.9	6.6	7.3			13	14	7	46	497	12	98	7	38	30	35	38	52	32	6	32	12	17	
สงขลา	ปากคลองพะวง	SK11	8.0	8.1	8.1	7.6	8.1	8.2	8.1	6.4	8.4	6.9	6.5		7.9	6.9	7.2	7.7	7.6	7.6	7.0			10	17	10	32	48	12	28	25	14	22	8	12	16	15	13	80	14		
	สะพานเกาะยอ	SK12	8.3	8.1	7.8	7.5	8.1	8.3	7.9	6.7	8.5	6.9	6.6	7.4	7.9	7.0	7.9	8.0	7.5	8.0	7.1			14	42	15	18	82	17	177	40	45	15	44	17	88	8	21	45	28	39	
พัทลุง	ปากคลองสำโรง	SK13	8.0	6.9	7.9	7.4	7.7	8.0	7.4	6.8	7.8	6.9	7.2	7.3	7.4	7.0	6.2	8.1	7.3	7.3	6.9			19	9	13	40	52	13	27	25	22	20	52	40	55	12	31	25	31		
	วัดสุวรรณคีรี	SK14	8.1	8.2	8.2	7.4	8.2	8.4	7.9	7.1	7.8	6.9	7.0	7.2	8.2	7.1	7.2	8.0	8.0	8.0	7.6			16	19	65	55	89	19	211	60	27	8	14	28	26	13	28	33	36	99	
สงขลา	ปากทะเลสาบสงขลา	SK15	8.1	8.0	7.7	7.4	8.2	8.4	7.7	6.8	8.1	6.9	7.0	7.9	8.1	6.8	7.8	8.2	8.5	8.0				53	6	10	22	8	24	137	7	10	6	17	17	52	22	11	14	5		

พื้นที่	แหล่งน้ำ	สถานี	SS (มก./ลิตร)																	TS (มก./ลิตร)																										
			ตค/37	มีค/38	ตค/38	เมษ/39	กค/39	ตค/39	มีค/40	ธค/40	มิย/41	ธค/41	มิย/42	กพ/43	มิย/43	มค/44	ธค/44	มิย/45	ธค/45	กค/46	ธค/46	มีค/47	ตค/37	มีค/38	ตค/38	เมษ/39	กค/39	ตค/39	มีค/40	ธค/40	มิย/41	ธค/41	มิย/42	กพ/43	มิย/43	มค/44	ธค/44	มิย/45	ธค/45	กค/46	ธค/46	มีค/47				
พัทลุง	ชุมชนทะเลน้อย	SK01	8		20	0.5	1	4	2	6	4	1	19	0	2	9				3	17.5					61	73	92	52	70	172	10	126	82	44	32				150	81					
	กลางทะเลน้อย	SK02	10		8	10	2	3	3	2	8	3	9	2	8	25				3	21.7						77	111	118	84	44	244	38	80	72	26	70				450	116				
สงขลา	ปากคลองนางเรียม	SK03	99		2	40	76	45	125	5	20	1	8	0	15	5				17	0.3					196	299	436	296	94	2,046	80	72	522	150	46				1,282	368					
	ปากคลองบ้านโรง	SK04	155		32	34	487	22	37	45	174	69	162	0	16	15	9				16	9.8					188	749	3,675	186	452	2,546	768	508	522	86	84	94				1,990	1,428			
พัทลุง	กลางทะเลหลวง	SK05	46		28	46	25	36	19	7	38	50	156	0	2	304	8				13						180	256	443	130	64	2,496	534	598	602	66	436	110				2,482				
	ปากคลองลำปำ	SK06	20		18	14	10	11	7	13	4	4	25	0	15	70	9				11	5.3						110	104	114	108	70	2,914	48	108	80	92	144	84				226	68		
สงขลา	แหลมของถนน	SK07	11		36	10	10	9	2	10	15	4	0	23	5	6	8				5	3.9						275	156	99	80	54	8,930	38	90	196	74	36	86				668	83		
	บ้านปากพะยูน	SK08	37		40	40	31	37	24	22	32	23	56	0	43	28	19				5	23						3,244	4,010	6,251	8,588	280	19,650	172	434	1,250	314	90	1,608				5,418	127		
พัทลุง	บ้านปากจ่า	SK09	33			36	40	88	40	65	28	29	50	70	92	50	10				10	442						4,689	7,127	16,474	9,708	176	30,294	920	524	2,782	468	140	1,730				7,982	35.8		
	ปากคลองคูตะเกา	SK10				47	112	141	18	56	38	21	22	14	9	27	6				6	49.6						7,171	289	274	110	152	31,542	104	244	126	106	108	162				426	704		
สงขลา	ปากคลองพะวง	SK11	41		148	132	175	135	64	21	92	12	53	18	7	13	14				15	32.5						30,728	64,529	26,868	65,536	138	50,350	222	10,118	19,752	14,264	566	6,546				23,438	390		
	สะพานเกาะยอ	SK12	70		152	147	166	172	70	96	51	37	132	1570	11	61	13				26	62.7						34,997	57,210	30,363	53,054	672	47,240	1,430	31,636	38,198	15,184	910	14,346				23,882	126		
พัทลุง	ปากคลองสำโรง	SK13	35		185	165	148	146	126	19	160	22	70	58	28	32	17				11	11.7						43,510	35,128	31,957	57,366	1,820	22,202	1,320	9,618	18,146	5,384	2,586	10,704				21,466	301		
	วัดสุวรรณคีรี	SK14	115		219	181	188	201	70	72	113	46	32	21	46	36	18				56	65.3						47,357	54,425	36,516	53,426	716	52,400	12,002	19,064	35,534	27,820	12,740	29,102				54,446	132		
สงขลา	ปากทะเลสาบสงขลา	SK15	42		252	152	187	168	118	96	39	28	103	19	33	107	29				42							46,043	60,931	37,896	6,763	1,008	55,838	14,862	32,454	39,408	35,736	20,894	35,402				48,144			

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, ปี พ.ศ. 2547

ตารางที่ จ-2 (ต่อ)

พื้นที่	แหล่งน้ำ	สถานี	DO (มก./ลิตร)																	BOD (มก./ลิตร)																						
			สก/37	มีค/38	สก/38	เมย/39	กค/39	ตค/39	มีค/40	ชค/40	มิย/41	ชค/41	มิย/42	กพ/43	มิย/43	มค/44	ชค/44	มิย/45	ชค/45	กค/46	ชค/46	มีค/47	สก/37	มีค/38	สก/38	เมย/39	กค/39	ตค/39	มีค/40	ชค/40	มิย/41	ชค/41	มิย/42	กพ/43	มิย/43	มค/44	ชค/44	มิย/45	ชค/45	กค/46	ชค/46	มีค/47
พัทลุง	ชุมชนทะเลน้อย	SK01	7.30	7.30	7.20	9.50	9.70	8.20	8.80	7.50	6.80	2.00	4.50	11.80	7.50	7.00		4.20	5.30	8.80	0.28		1.5	1.4	1.6	1.1	1.4	0.6	1.7	3.3	1.1	2.0	2.6	3.8	2.2	1.2		0.9	1.4	0.6	1.6	9.5
	กลางทะเลน้อย	SK02	7.20	7.50	6.80	8.70	8.70	6.60	8.30	6.40	8.70	4.60	8.50	6.80	6.80	6.50		6.50	3.60	7.70	6.20		1.4	3.4	0.7	1.2	1.2	1.5	2.4	1.6	4.3	1.0	1.7	1.1	1.4	0.6		0.6	1.9	0.6	2.0	
	ปากคลองนางเรียม	SK03	7.30	7.20	7.00	6.30	6.70	9.30	7.10	2.30	1.60	5.90	11.50	4.50	3.00	6.00		3.50	5.70	3.30	3.90		0.2	2.7	1.3	3.3	3.5	4.4	3.5	1.7	2.8	1.0	3.2	1.4	1.3	0.6		2.3	1.9	0.6	1.4	
สงขลา	ปากคลองบ้านโรง	SK04	7.00	7.00	8.60	5.20	9.30	5.90	8.00	4.10	6.70	1.10	4.80	8.30	6.00	3.80	3.60	3.50	5.40	6.00	3.66		0.7	4.3	4.5	4.2	8.2	3.6	5.1	2.3	3.3	2.0	4.8	3.8	0.7	0.7	1.3	3.8	5.6	2.3	0.9	2.4
	กลางทะเลหลวง	SK05	7.30	6.70	9.00	7.50	7.70	7.90	7.70	2.70	5.80	7.50	8.80	8.20	7.30	5.00	8.90	3.60	6.90	9.30			0.8	2.9	1.0	1.8	2.4	2.5	3.1	1.3	3.3	3.0	6.0	3.3	0.9	0.6	3.0	3.4	4.4	1.0		
พัทลุง	ปากคลองลำปำ	SK06	5.40	6.00	2.20	7.90	5.10	2.90	4.00	2.00	6.50	3.90	9.30	2.80	8.50	3.30	3.30	4.00	7.10	4.60	1.75		2.3	2.2	3.5	0.8	0.8	0.8	2.4	1.2	2.1	1.0	1.2	0.6	0.8	0.7	1.9	1.7	2.0	0.6	1.6	4.66
	แหลมของถนน	SK07	7.10	7.20	9.70	8.80	8.10	7.40	9.90	4.00	7.60	3.20	9.50	7.20	8.50	4.00	5.00	6.40	6.00	10.40	7.82		1.8	1.6	3.1	2.3	1.2	1.1	1.9	1.1	1.4	1.0	1.2	1.2	1.2	0.9	3.1	1.8	2.0	0.6	1.5	
	บ้านปากพะยูน	SK08	6.30	7.00	6.40	7.70	7.80	7.40	7.20	5.30	5.70	6.90	7.10	6.90	6.20	6.70	5.80	6.80	6.20	9.40	5.30		0.8	1.5	1.0	1.5	0.6	1.0	2.2	1.3	0.6	1.0	3.2	0.6	2.0	0.6	2.3	1.0	2.0	0.6	2.0	
สงขลา	บ้านปากจ่า	SK09	6.50	6.40	7.50	5.80	5.70	4.40	7.00	5.60	4.50	6.60	6.30	7.10	5.50	4.90	4.70	5.10	6.80	7.40	5.48		0.6	1.2	0.8	1.1	0.4	0.6	2.3	2.3	0.4	1.0	2.3	0.7	1.9	0.6	1.6	0.8	1.8	0.6	2.2	2.0
	ปากคลองคูตะเกา	SK10		5.10	3.00	1.20	4.60	3.70	4.10	4.10	2.90	4.70	5.10	4.60	4.20	5.50	1.80	1.80	3.30	2.60	4.71			1.6	2.1	1.7	1.7	1.9	1.6	2.8	0.5	1.0	1.5	1.7	1.3	0.6	2.1	1.8	2.4	0.6	1.9	2.3
	ปากคลองพะวง	SK11	7.20	6.50	7.80	5.20	7.00	5.50	9.70	5.40	12.40	6.90	10.20	5.80	8.50	5.70	6.30	4.40	5.10	5.50	4.11		0.6	1.5	1.1	0.9	1.8	0.9	1.9	2.7	14.0	4.0	4.7	1.8	3.4	1.6	3.0	1.9	2.9	0.6	1.8	2.38
	สะพานเกาะขย	SK12	7.30	7.00	6.50	7.70	5.60	4.70	7.00	6.20	12.00	5.00	4.90	7.50	7.50	7.70	5.20	6.40	5.30	8.50	7.35		0.3	0.6	0.7	1.1	1.6	0.5	1.3	1.6	2.4	2.0	0.4	1.7	2.2	0.6	4.0	1.3	2.5	0.6	1.9	
	ปากคลองสำโรง	SK13	7.00	0.00	3.20	2.90	0.00	3.00	1.30	1.50	5.00	7.00	14.20	0.00	0.00	0.00	0.00	6.60	0.00	0.00	0.20		0.5	15.0	3.0	3.5	15.7	3.7	6.1	8.1	60.0	5.0	9.8		45.0	15.2	23.4	10.4	7.1	7.2	5.7	9.1
พัทลุง	วัดสุวรรณคีรี	SK14	7.10	7.50	9.00	8.80	6.20	5.20	6.20	7.00	5.60	6.00	8.00	5.60	7.50	6.40	7.80	4.40	5.70	7.70	6.12		0.2	0.9	1.4	1.3	0.8	0.6	0.8	2.2	1.5	1.0	1.4	0.6	1.1	0.6	1.8	1.0	2.7	0.6	1.1	
	ปากทะเลสาบสงขลา	SK15	7.00	5.80	5.80	6.50	5.60	5.50	6.00	6.50	5.80	6.40	6.50	6.40	6.10	6.30	5.50	5.30	6.40	7.30			0.2	0.6	1.5	0.8	1.7	0.6	0.6	2.1	6.9	1.0	1.5	0.6	1.4	0.6	1.2	0.3	1.3	0.6		

พื้นที่	แหล่งน้ำ	สถานี	TP (มก./ลิตร)																	NO ₃ -N (มก./ลิตร)																						
			สก/37	มีค/38	สก/38	เมย/39	กค/39	ตค/39	มีค/40	ชค/40	มิย/41	ชค/41	มิย/42	กพ/43	มิย/43	มค/44	ชค/44	มิย/45	ชค/45	กค/46	ชค/46	มีค/47	สก/37	มีค/38	สก/38	เมย/39	กค/39	ตค/39	มีค/40	ชค/40	มิย/41	ชค/41	มิย/42	กพ/43	มิย/43	มค/44	ชค/44	มิย/45	ชค/45	กค/46	ชค/46	มีค/47
พัทลุง	ชุมชนทะเลน้อย	SK01		0.01		0.03	0.01	0.03		0.04	0.03	0.12	0.05	0.04	0.05	0.06				0.10	0.00		0.00	0.00		0.01	0.01	0.12	0.00	0.01	0.01	0.02	0.18	0.13	0.03	0.01			0.01	0.02	0.03	
	กลางทะเลน้อย	SK02		0.01		0.03	0.01	0.04		0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.03	0.04				0.08	0.00		0.00	0.01		0.05	0.01	0.04	0.00	0.01	0.01	0.03	0.16	0.03	0.10	0.01			0.01	0.01	0.01	
	ปากคลองนางเรียม	SK03		0.01	0.04	0.07	0.07	0.04	0.18	0.01	0.04	0.01	0.06	0.02	0.06	0.02				0.06	0.00		0.00	0.01		0.03	0.22	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.18	0.05	0.57	0.01			0.01	0.01	0.06	
สงขลา	ปากคลองบ้านโรง	SK04		0.02		0.08	0.22	0.03	0.05	0.25	0.11	0.17	0.23	0.07	0.05	0.08	0.24			0.03	0.00		0.02	0.05		0.07	0.31	0.32	0.00	0.02	0.01	0.02	0.20	0.07	0.30	0.01	0.26		0.01	0.01	0.01	
	กลางทะเลหลวง	SK05		0.00		0.08	0.03	0.06		0.04	0.06	0.10	0.21	0.13	0.04	0.39	0.23			0.03			0.00	0.07		0.07	0.04	0.14	0.00	0.01	0.01	0.09	0.86	0.07	0.02	0.41	0.02		0.04	0.01		
พัทลุง	ปากคลองลำปำ	SK06		0.02		0.05	0.09	0.06		0.05	0.04	0.03	0.06	0.04	0.06	0.13	0.34			0.14	0.00		1.54	0.04		0.08	0.13	0.23	0.08	0.01	0.02	0.02	0.05	0.40	0.29	0.01	0.24		0.06	0.02	0.03	
	แหลมของถนน	SK07		0.06		0.02	0.01	0.04		0.04	0.03	0.04	0.04	0.05	0.03	0.06	0.33			0.10	0.00		0.00	0.00		0.02	0.02	0.07	0.00	0.01	0.01	0.05	0.02	0.06	0.03	0.01	0.01		0.01	0.02	0.07	
	บ้านปากพะยูน	SK08		0.02		0.04	0.01	0.02		0.08	0.02	0.05	0.09	0.09	0.10	0.05	0.01			0.08	0.00		0.01	0.00		0.04	0.06	0.02	0.01	0.01	0.12	0.06	0.24	0.11	0.77	0.01	0.01		0.03	0.01	0.01	
สงขลา	บ้านปากจ่า	SK09		0.10		0.03	0.01	0.01		0.18	0.02	0.04	0.02	0.17	0.19	0.08	0.14			0.01	0.00		0.00	0.02		0.05	0.11	0.08	0.00	0.04	0.23	0.03	0.16	0.04	0.95	0.03	0.01		0.01	0.68	0.14	
	ปากคลองคูตะเกา	SK10		0.01		0.17	0.16	0.17	0.06	0.18	0.16	0.14	0.24	0.13	0.24	0.12	0.13			0.21	0.22			0.07		0.22	1.13	0.35	0.00	0.32	0.01	0.01	0.03	0.50	3.40	0.38	6.26		0.01	0.15	0.51	
	ปากคลองพะวง	SK11		0.00		0.11	0.03	0.07	0.02	0.29	1.40	0.30	0.06	0.09	0.13	0.21	0.41			0.03	0.32		0.00	0.06		0.05	0.02	0.13	0.27	0.01	0.01	0.97	0.01	0.26	0.53	0.10	0.20		0.28	0.01	0.01	
	สะพานเกาะขย	SK12		0.00		0.03	0.03	0.03			0.12	0.15	0.02	0.08	0.12	0.13	0.28			0.01	0.00		0.15	0.02		0.01	0.01	0.08	0.09	0.30	0.01	0.04	0.02	0.06	0.48	0.16	0.05		0.11	0.01	0.00	
	ปากคลองสำโรง	SK13		0.30		0.21	0.99	0.31	0.40	0.86	1.60	0.38	0.73		1.60	1.40	6.05			1.63	0.79		0.22	0.02		0.01	0.06	0.24	0.02	0.02	0.01	0.04	0.23	0.39	0.10	0.01	0.04		0.02	0.01	0.00	
พัทลุง	วัดสุวรรณคีรี	SK14		0.00		0.04	0.03	0.02			0.15	0.10	0.03	0.06	0.21	0.10	0.01			0.01	0.16		0.00	0.08		0.06	0.05	0.16	0.02	0.01	0.16	0.05	0.03	0.05	0.15	0.01	0.01		0.01	0.01	0.02	
	ปากทะเลสาบสงขลา	SK15		0.00			0.04	0.03			0.06	0.03	0.04	0.13	0.07	0.13	0.37			0.01			0.03	0.03		0.04	0.04	0.10	0.00	0.02	0.01	0.03	0.04	0.04	0.18	0.01	0.01		0.01	0.01		

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, ปี พ.ศ. 2547

ตารางที่ จ-2 (ต่อ)

พื้นที่	แหล่งน้ำ	สถานี	TCB (MPN/100 ml)																		
			สก/37	มีค/38	สก/38	เมษ/39	กค/39	คค/39	มีค/40	ชค/40	มีช/41	ชค/41	มีช/42	กพ/43	มีช/43	มค/44	ชค/44	มีช/45	ชค/45	กค/46	ชค/46
พัทลุง	ชุมชนทะเลน้อย	SK01	20	17	79	2	330	110	170	120	40	170	9,000	200	2,400	800		1,500	43	400	450
	กลางทะเลน้อย	SK02	220	17	350	2	5	920	20	49	2	2	220	40	110	110		20	280	2	700
	ปากคลองนางเรียง	SK03	9,200	34	540	1,700	9,200	11	50	90	470	2	2	9,000	2,300	400		2,400	210	1,300	500
สงขลา	ปากคลองบ้านโรง	SK04	220	350	22,000	5,400	2,400	1,600	20	4,300	600	2,200	500	200	700	9,000	1,700	4,600	46,000	11,000	2,400
	กลางทะเลหลวง	SK05	20	1,300	80	23	460	130	50	2,200	2	80	60	2	40	9,000	2,100	280	4	400	
พัทลุง	ปากคลองลำปำ	SK06	24,000	24,000	16,000	1,200	790	5,400	9,200	500	270	1,700	800	3,000	5,000	8,000	1,400	23	90	900	400
	แหลมจองถนน	SK07	110	920	350	790	22	170	50	700	2,400	1,300	40	130	300	2,200	300	1,200	2,400	200	130
	บ้านปากพะยูน	SK08	1,300	1,700	540	490	33	22	16,000	700	2	800	20	40	1,300	2,200	5,000	2,400	24,000	2	2,400
สงขลา	บ้านปากจ่า	SK09	460	24,000	230	2	35,000	330	50	940	70	1,100	400	500	500	500	300	150	750	2	9,200
	ปากคลองคูตะเภา	SK10		24,000	160,000	790	3,500	5,400	24,000	1,400	270	16,000	700		1,300	2,300	2,600	930	15,000	1,100	2,800
	ปากคลองพะวง	SK11	100	24,000	1,300	140	130	15	20	200	2	5,000	140		1,300	3,000	130	2,400	900	200	16,000
	สะพานเกาะยอ	SK12	3,500	24,000	170	50	270	70	50	2,800	1,100	3,000	80	500	140	5,000	2,300	2,400	24,000	90,000	16,000
	ปากคลองสำโรง	SK13	20	24,000	240,000	20	490	2,400	2,400	390	160,000	16,000	160,000		1,600,000	1,600,000	9,000,000	46,000	46,000	160,000	16,000
	วัดสุวรรณคีรี	SK14	330	24,000	1,100	2	2	49	20	330	20	9,000	40		14,000	5,000	2,300	240	2,300	7,000	500
	ปากทะเลสาบสงขลา	SK15	230	280	79	2	17	5	20	1,300	700	1,700	500		2	9,000	3,000	43	40	2	

พื้นที่	แหล่งน้ำ	สถานี	FCB (MPN/100 ml)																		
			สก/37	มีค/38	สก/38	เมษ/39	กค/39	คค/39	มีค/40	ชค/40	มีช/41	ชค/41	มีช/42	กพ/43	มีช/43	มค/44	ชค/44	มีช/45	ชค/45	กค/46	ชค/46
พัทลุง	ชุมชนทะเลน้อย	SK01	20	17	33	2	170	80	170	120	40	170	110	2	2,400	800		150	2	400	400
	กลางทะเลน้อย	SK02	90	5	170	2	2	4	20	17	2	2	0	2	110	110		14	40	2	700
	ปากคลองนางเรียง	SK03	460	27	540	1,200	9,200	7	50	40	260	2	0	3,000	2,300	400		70	40	400	140
สงขลา	ปากคลองบ้านโรง	SK04	80	350	3,300	200	1,300	920	20	4,300	400	2,200	400	2	300	1,700	1,100	2,400	24,000	1,100	1,700
	กลางทะเลหลวง	SK05	20	1,300	20	23	170	79	20	790	2	80	40	2	40	5,000	2,100	150	4	2	
พัทลุง	ปากคลองลำปำ	SK06	24,000	24,000	16,000	900	790	5,400	9,200	500	110	1,300	80	3,000	5,000	1,700	900	23	2	400	400
	แหลมจองถนน	SK07	20	920	170	490	14	170	20	260	2,400	500	0	40	300	2,200	300	90	2,400	200	20
	บ้านปากพะยูน	SK08	80	1,700	540	70	33	14	9,200	400	2	300	20	40	800	2,200	2,400	70	2,100	2	130
สงขลา	บ้านปากจ่า	SK09	170	24,000	230	2	35,000	330	20	940	70	700	0	170	500	300	300	7	150	2	1,700
	ปากคลองคูตะเภา	SK10		24,000	7,900	230	1,700	5,400	24,000	1,400	170	16,000	400		200	2,300	700	40	2,300	700	450
	ปากคลองพะวง	SK11	20	920	1,300	50	130	5	20	200	2	2,200	0		2	3,000	80	0	210	200	16,000
	สะพานเกาะยอ	SK12	2,400	24,000	170	20	170	40	20	560	1,100	3,000	80	500	40	5,000	1,300	150	900	22,000	2,800
	ปากคลองสำโรง	SK13	20	24,000	63,000	2	140	2,400	790	390	160,000	16,000	500		1,600,000	1,600,000	5,000,000	46,000	4,300	160,000	3,500
	วัดสุวรรณคีรี	SK14	230	920	790	2	2	33	20	330	20	9,000	40		1,100	5,000	1,300	240	2,300	5,000	140
	ปากทะเลสาบสงขลา	SK15	50	280	33	2	8	5	20	1,300	230	1,100	170		2	2,200	2,300	43	40	2	

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, ปี พ.ศ. 2547

ตารางที่ ๑-3

คุณภาพน้ำคลองอยู่ตะเกายี พ.ศ. 2539-2547 ตรวจวัดโดยศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมสหกรณ์ภาคใต้

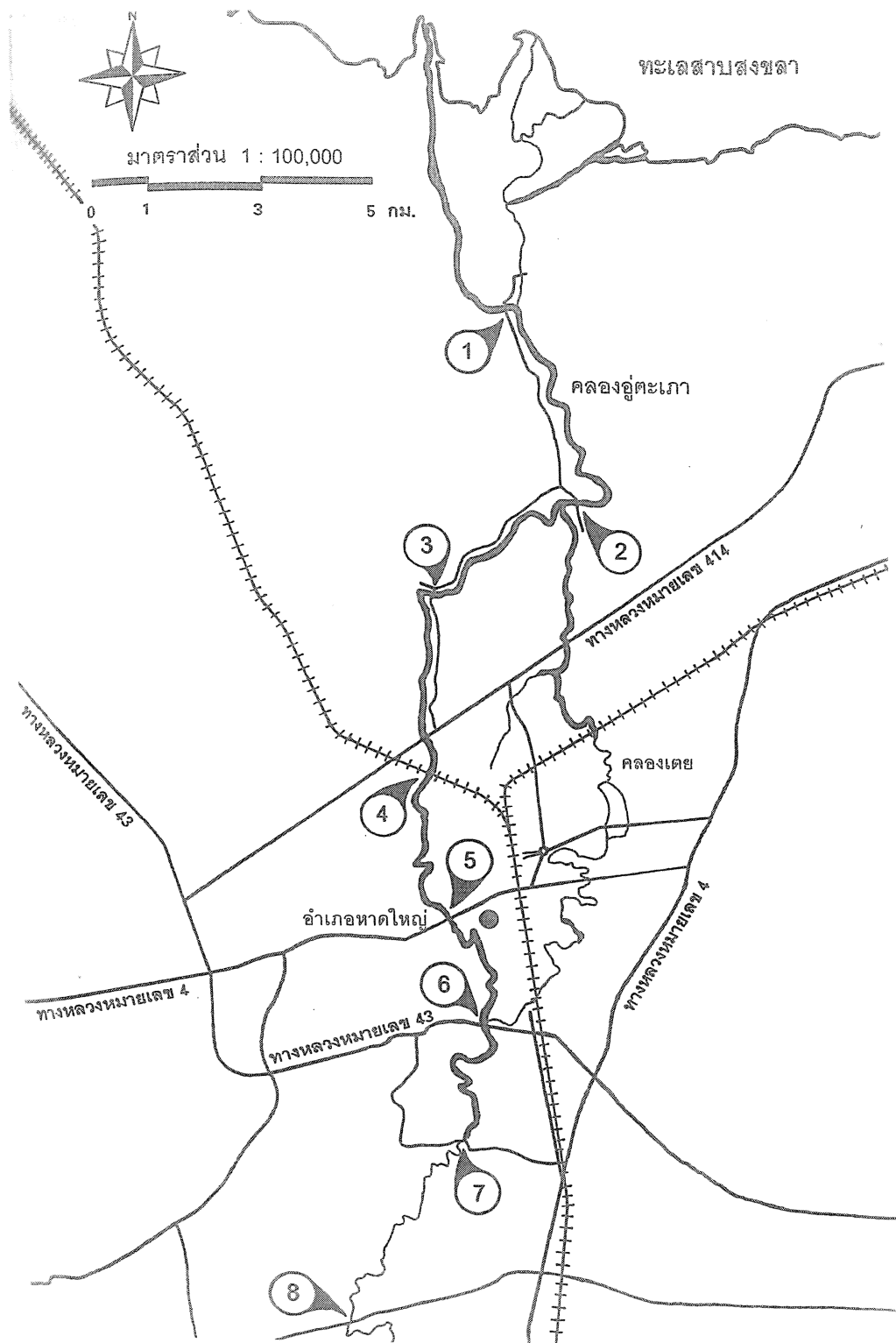
จุดที่	จุดตรวจวัด	pH												SS (มก./ลิตร)											
		2539			2540			2541			2542			2543			2544			2545			2547		
		28 ม.ค.	25 มี.ค.	25 พ.ค.	28 ม.ค.	25 มี.ค.	25 พ.ค.	28 ม.ค.	25 มี.ค.	25 พ.ค.	28 ม.ค.	25 มี.ค.	25 พ.ค.	28 ม.ค.	25 มี.ค.	25 พ.ค.	28 ม.ค.	25 มี.ค.	25 พ.ค.	28 ม.ค.	25 มี.ค.	25 พ.ค.			
1	สะพานบ้านคูเต่า	6.7	7.1	6.7	6.9	6.9	6.7	7.0	6.8	7	6.7	6.8	31	61	59	31	37	32	15	11	13.67	14.3			
2	สะพานบ้านนรังนก	6.7	7.1	6.9	6.9	6.6	7.0	6.6	6.6	7	6.6	6.6	44	62	52	36	46	36	15	15	24.8	15.7			
3	สะพานบ้านแม่ทอม	6.6	6.8	6.8	6.9	6.8	7.0	6.7	6.7	6.8	6.5	6.6	48	58	53	36	50	36	16	12	16.67	30.7			
4	สะพานรถไฟ	6.6	6.8	6.8	6.9	6.7	7.0	6.8	6.8	6.9	6.3	6.8	56	66	79	34	47	38	24	10	23	37			
5	สะพานซึ่งที่ว่าการ อ.หาดใหญ่	6.7	6.9	6.8									76	88	57										
6	สะพานทางหลวงหมายเลข 43	6.6	7.0	6.9	6.9	6.7	7.0	6.9	7	6.4	6.7	73	85	29	43	52	45	21	15	15	51.5	14			
7	สะพานบ้านพุ	6.7	7.1	6.8								100	99	61											
8	สะพานบ้านบางศาลา	6.7	6.9	7.2	6.9	6.7	7.0	7.0	7.0	7.1	6.6	7.1	95	106	95	71	67	69	37	79	45	35.3			
9	สะพานวัดวิมลคุณากร (สะพานกรมโยธาธิการ พ.ศ.2539)				6.8	6.5	6.9	7.0	6.9	6.7	7.0	7.0				115	77	88	53	18	55.33	22.7			
10	สะพานบ้านทุ่งสูง				6.9	6.7	7.1	6.9	6.9	6.7	6.9	6.9				120	76	61	86	49	94.67	53.6			
11	สะพานทางหลวงหมายเลข 4145 (ถนนควนสะอาด)				6.9	6.7	7.0	7.0	7.0	6.9	6.6	6.9				91	63	37	76	19	30.33	30.9			
12	สะพานบ้านทุ่ง											6.9								9					

ที่มา: ศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมสหกรณ์ภาคใต้, พ.ศ. 2547

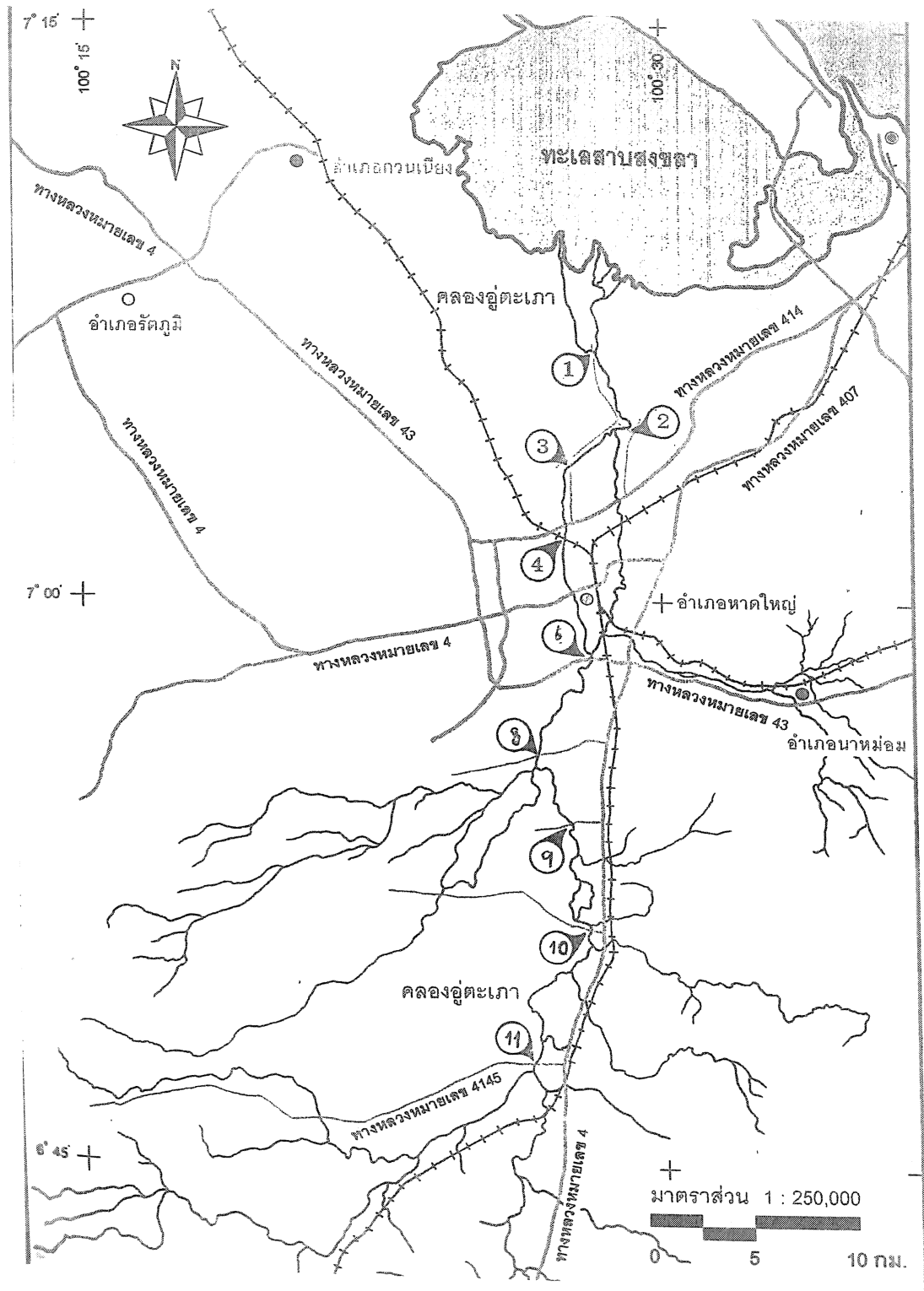
ตารางที่ ๑-3 (ต่อ)

จุดที่	จุดตรวจวัด	Temp (°C)												Conductivity (uS/cm)											
		2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	28 ม.ค.	25 มี.ค.	25 พ.ค.	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	28 ม.ค.	25 มี.ค.	25 พ.ค.				
		1	จุดตรวจวัด	28.6	28.2	29.8	28.1	27.7	28.1	28.9	27.9	29.8	29.1	705	2,687	11,364	140	96	152	12,798	3,300	3,100	350		
2	สะพานบ้านคูเต่า	28.4	28.0	29.0	27.7	27.6	28.1	28.7	27.9	29.6	29.1	357	377	1,119	118	91	125	767	190	1,100	300				
3	สะพานบ้านแม่จอม	28.1	28.2	29.1	27.8	27.4	28.3	28.8	27.8	29.7	28.7	171	154	559	103	88	114	328	190	250	240				
4	สะพานรถไฟ	28.0	28.2	29.3	27.7	27.3	28.0	28.6	27.7	29.3	27.9	109	118	347	113	88	117	235	190	190	200				
5	สะพานข้างที่ว่าการ อ.พาดใหญ่	28.0	28.5	29.2								109	110	222											
6	สะพานทางหลวงหมายเลข 43	27.9	28.4	29.4	27.8	27.3	28.0	28.9	28.4	29.8	28.9	93	101	177	108	92	118	253	250	220	250				
7	สะพานบ้านพุด	28.0	28.4	29.4								92	103	177											
8	สะพานบ้านบางศาลา	27.6	28.2	29.2	27.7	27.4	27.8	28.4	28.3	29.7	28.5	94	102	157	115	94	122	248	290	200	380				
9	สะพานวัดวิมลคุณากร (สะพานกรมโยธาธิการ พ.ศ.2539)				27.7	27.0	27.6	28.4	26.7	29.9	28.3				122	93	121	252	170	240	330				
10	สะพานบ้านทุ่งสูง				27.3	27.1	27.5	28.3	27.6	29.5	28.3				127	94	117	238	280	260	320				
11	สะพานทางหลวงหมายเลข 4145 (ถนนควนสะตอ)				27.4	26.9	27.3	27.4	27.4	29.2	27.5				93	85	100	125	140	170	140				
12	สะพานบ้านทุ่ง								26.4										40						

ที่มา: ศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมสาธารณสุขกรมภาคใต้, พ.ศ. 2547



รูปที่ จ-1 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองอู่ตะเภา พ.ศ. 2539-2541
 ของศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้ จ.สงขลา



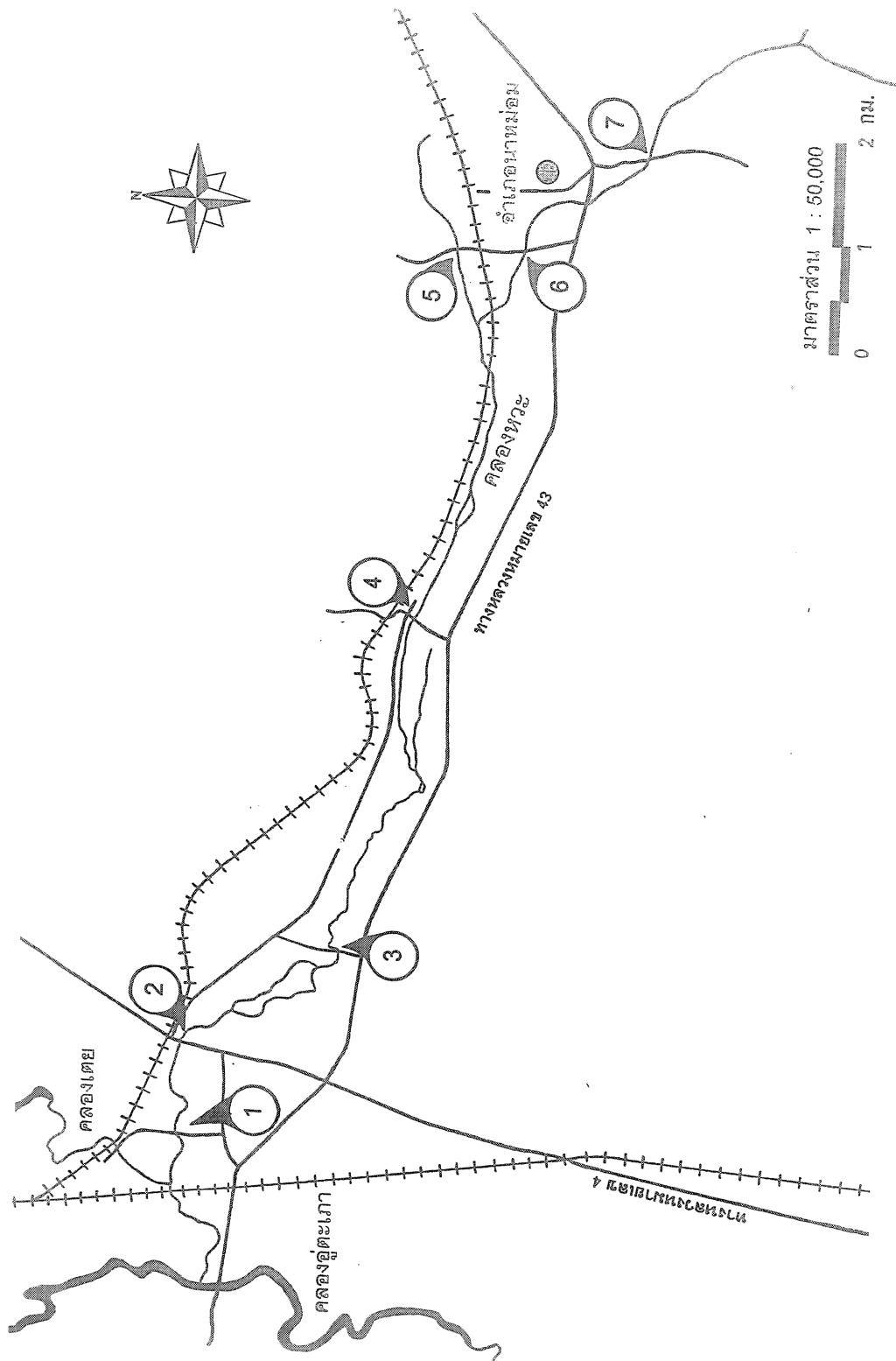
รูปที่ จ-2 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองอู่ตะเภา พ.ศ. 2542-2547
 ของศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้ จ.สงขลา

ตารางที่ จ-4

คุณภาพน้ำคลองหะวี ปี พ.ศ. 2539-2541 ตรวจวัดโดยศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้

จุดที่	จุดตรวจวัด	pH			SS (มก./ลิตร)			BOD (มก./ลิตร)			DO (มก./ลิตร)			Temp (°C)			Cond (uS/cm)		
		2539	2540	2541	2539	2540	2541	2539	2540	2541	2539	2540	2541	2539	2540	2541	2539	2540	2541
1	สะพานบ้านคลองหะวี	6.6	7.0	6.7	100	119	88	7.1	4.4	4.7	3	5.1	4.9	28.7	28.8	29.0	292	289	177
2	สะพานทางหลวงหมายเลข 4	6.8	7.0	6.6	121	104	75	5.0	3.4	3.9	4.3	4.7	5.5	28.1	28.3	28.8	279	316	173
3	สะพานบ้านปลักโทง	6.7	7.0	6.5	130	114	68	1.8	1.9	2.5	6.2	6.1	6.2	28.5	28.3	29.1	170	140	105
4	สะพานบ้านควนง	6.7	7.0	6.7	128	150	52	1.7	1.8	2.3	6.2	6.4	6.6	28.7	28.5	29.2	187	142	114
5	สะพานบ้านทุ่งพระเคียน	6.7	6.7	6.5	29	16	16	1.1	1.1	1.6	7.1	6.6	6.4	27	27.4	27.9	72	58	60
6	สะพานบ้านตีนวัด	6.4	6.6	6.3	36	31	30	1.9	1.6	1.7	6.3	6.1	6.1	27.4	27.4	28.0	111	54	53
7	สะพานบ้านทุ่งขมิ้นกลาง	6.7	6.8	6.6	34	30	13	1.4	1.5	2.1	5.9	6.7	7.0	26.4	26.1	27.2	100	55	61

ที่มา : ศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้, พ.ศ. 2547



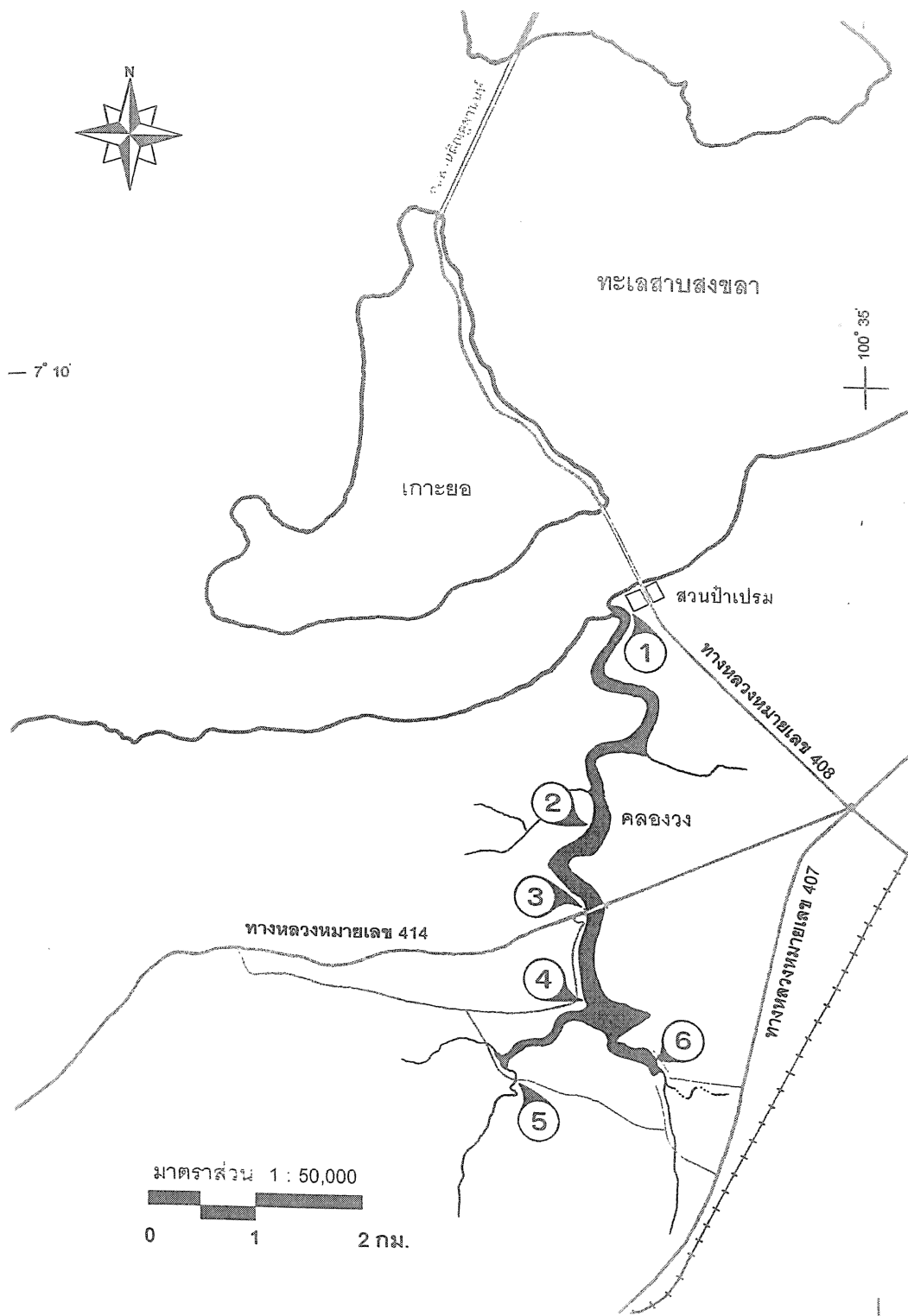
รูปที่ จ-3 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองห้วย
 ของศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้ จ.สงขลา

ตารางที่ จ-5

คุณภาพน้ำคลองพะวง ปี พ.ศ. 2542-2543 ตรวจวัดโดยศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมภาคใต้

จุดที่	จุดตรวจวัด	pH		SS (มก./ลิตร)		BOD (มก./ลิตร)		DO (มก./ลิตร)		Temp (°ซ)		Conductivity (uS/cm)		Salinity (ppt)	
		2542	2543	2542	2543	2542	2543	2542	2543	2542	2543	2542	2543	2542	2543
1	สวนป่าปรรม	7.6	7.2	41	27	3.2	2.9	5.9	4.4	28.7	28.7	16,623	9,000	10	10
2	หมู่บ้านวงทองเคซี	7.4	7.4	33	25	6.7	4.6	5.6	5.2	29.4	29.8	12,375	6,938	8	5
3	สะพานถนนลพบุรีราเมศวร์ (ทางหลวงหมายเลข 414)	7.5	7.7	25	18	5.9	3.9	5.3	6.1	29.6	30	10,622	7,991	7	8
4	บ้านท่านางหอม	7.6	7.6	31	20	6.9	4.8	5.7	5.7	30.2	30.7	9,402	7,310	6	4
5	สะพานฝายกั้นน้ำ	6.9	6.7	23	20	6.2	2.3	6.0	1.3	29.5	29.4	7,388	5,597	5	3
6	บ้านคลองลึก	7.2	7.6	35	29	9.7	6.1	4.6	5.5	29.4	30.2	8,548	7,024	3	4

ที่มา: ศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมภาคใต้, พ.ศ. 2547



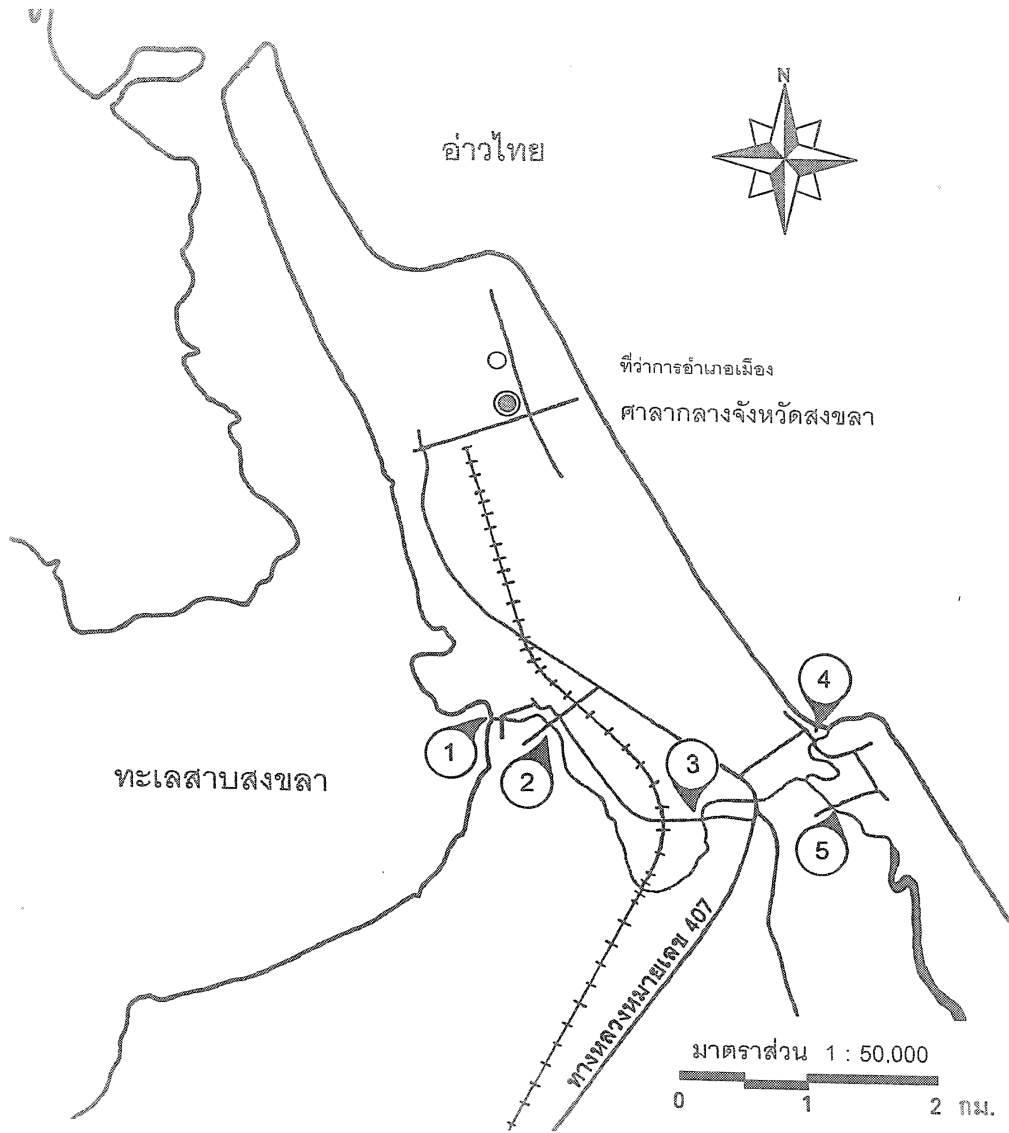
รูปที่ จ-4 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองพะวง
 ของศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้ จ.สงขลา

ตารางที่ จ-6

คุณภาพน้ำคลองสำโรง ปี พ.ศ. 2539-2541 ตรวจวัดโดยศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้

จุดที่	จุดตรวจวัด	pH		SS (มก./ลิตร)		BOD (มก./ลิตร)		Temp (°C)		Conductivity (µS/cm)		Salinity (ppt)										
		2539	2540	2541	2539	2540	2541	2539	2540	2541	2539	2540	2539	2541								
1	สะพานท่าสะพาน	7.5	7.6	7.5	63	40	51	18.8	20.3	29.2	28.6	28.9	28.9	28.7	29.2	29.2	28,770	25,652	26,000	21	20	20
2	สะพานชุมชนสงขลา	7.4	7.4	7.2	65	43	22	36.4	21.7	28.9	28.7	28.9	28.9	29.2	29.2	24,840	18,026	23,533	18	15	18	
3	สะพานโรงเรียน เทคโนโลยีช่างกลสงขลา	7.3	7.5	7.2	44	42	36	37.4	19.4	29.1	29	29.1	29.1	29.8	29.8	17,824	7,206	8,555	12	5	7	
4	สะพานชุมชนเก้าเส้ง	7.8	7.6	7.3	44	47	41	37.5	24.9	28.9	28.8	28.9	28.9	29.4	29.4	13,965	9,530	5,870	11	7	6	
5	สะพานบ้านออกเขา	7.3	7.3	7.0	40	35	33	25.3	17.9	29	28.9	29	29	29.5	29.5	9,760	4,543	5,628	5	3	5	

ที่มา: ศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคใต้, พ.ศ. 2547



รูปที่ จ-5 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองสำโรง
 ของศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมสหกรณ์ภาคใต้ จ.สงขลา

ตารางที่ จ-7

ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลาในฤดูฝนและฤดูแล้ง ปี พ.ศ. 2535-2540 ตรวจสอบด้วยวิธีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

บริเวณ	สถานี	ความลึก (เมตร)		ความเค็ม (ppt)		อุณหภูมิ (°C)		ความโปร่งแสง (เมตร)		pH		ออกซิเจนละลายน้ำ (มก./ลิตร)		บีโอดี (มก./ลิตร)		ซีโอดี (มก./ลิตร)	
		ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง
ทะเลสาบ ตอนบน (ทะเลหลวง)	ST 1	1.74	1.71	0.7	0.74	30.23 ^a	29.34 ^b	0.24	0.28	7.94	7.89	7.09	7.73	4.44	4.22	30.25	36.64
	ST 2	2.22	2.12	1.18	0.86	30.18 ^a	29.26 ^b	0.32	0.35	8.1	8.12	8.14	7.83	4.73	3.97	35.44	34.89
	ST 3	1.69	1.57	1.69	1.89	29.94	29.25	0.3	0.3	7.93	7.89	7.49	7.59	3.82	3.10	37.48	24.13
ทะเลสาบ ตอนกลาง (ทะเลสาบ)	ST 4	1.21	1.06	3.63	4.6	29.57	29.01	0.36	0.38	7.83	7.83	7.12	7.12	1.87	2.71	28.48	23.04
	ST 5	2.49	2.38	5.52	7.56	29.72	29.24	0.54	0.69	7.51	7.54	6.24	6.48	1.37	1.44	34.85	26.29
	ST 6	2.02	2.08	6.37	8.15	30.13	29.69	0.51	0.59	7.51	7.53	6.73	7.15	1.64	1.31	38.29	26.96
	ST 7	2.23	1.99	7.07	8.87	29.96	29.61	0.53	0.63	7.38	7.59	6.46	6.87	1.57	1.80	29.33	21.02
	ST 8	5.54	5.68	8.07	9.63	29.69	29.19	0.58	0.77	7.39	7.59	6.26	6.77	1.12	1.31	27.55	23.12
	ST 9	1.66	1.69	11.6	13.09	29.25	28.82	0.53	0.8	7.53	7.56	6.07	6.71	1.25	1.84	27.69	30.31
	ST 10	1.44	1.34	7.55	11.59	29.59	29.26	0.46 ^a	0.64 ^b	7.31 ^a	7.67 ^a	5.8 ^a	6.73 ^b	1.42	1.68	27.78	34.10
	ST 11	1.69	1.63	17.77	23.53	29.31	28.72	0.58	0.61	7.56	7.77	5.95	6.2	0.93	1.31	25.13	27.93
ทะเลสาบ ตอนล่าง (ทะเลสาบ สงขลา)	ST 12	1.45	1.76	16.19	20.75	29.72	29.29	0.5	0.54	7.49	7.59	5.73	6.33	1.71	2.09	32.41	28.19
	ST 13	0.94	0.88	19.81	24.41	29.08	28.66	0.46	0.51	7.76	7.82	5.64	6.01	1.06	1.18	30.59	28.94
	ST 14	4.32	3.94	23.94	27.18	29.39	29.04	1	0.8	7.83	7.71	6.26	6.53	1.08	1.19	22.85	25.52

หมายเหตุ : ตัวอักษร a,b ในฤดูฝนและฤดูร้อนที่ต่างกัน ในสถานีและตัวแปรคุณภาพน้ำเดียวกัน มีความแตกต่างกันมีนัยสำคัญ P<0.05
ที่มา : เอกสารวิชาการฉบับที่ 1/2542 "การสำรวจพื้นที่การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและสภาวะคุณภาพน้ำในบริเวณทะเลสาบสงขลาและบริเวณใกล้เคียง
โดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียมและระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์", สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จ.สงขลา, พ.ศ. 2542

ตารางที่ จ-7 (ต่อ)

บริเวณ	สถานี	สารแขวนลอยทั้งหมด (มก./ลิตร)		ไนโตรเจน (มก.-N/ลิตร)		ไนโตรเจน (มก.-N/ลิตร)		แอมโมเนียม (มก.-N/ลิตร)		ซิลิเกต (มก.-Si/ลิตร)		ออร์โธฟอสเฟต (มก.-P/ลิตร)		เจดาคัลไนโตรเจน (มก.-N/ลิตร)		ฟอสฟอรัสรวม (มก.-P/ลิตร)	
		จุดผ่น	จุดเฉลี่ย	จุดผ่น	จุดเฉลี่ย	จุดผ่น	จุดเฉลี่ย	จุดผ่น	จุดเฉลี่ย	จุดผ่น	จุดเฉลี่ย	จุดผ่น	จุดเฉลี่ย	จุดผ่น	จุดเฉลี่ย	จุดผ่น	จุดเฉลี่ย
ทะเลสาบ ดอนบน (ทะเลหลวง)	ST 1	52.64	52.49	0.005	0.004	0.079	0.030	0.044	0.041	2.859	2.607	0.019	0.008	1.31	1.16	0.08	0.15
	ST 2	45.32	42.63	0.003	0.002	0.029	0.020	0.032	0.019	2.89	2.61	0.004	0.005	1.14	1.03	0.07	0.1
	ST 3	54.48	56.77	0.003	0.004	0.033	0.038	0.020	0.023	2.831	2.9	0.032	0.009	1.11	0.99	0.07	0.09
ทะเลสาบ ดอนกลาง (ทะเลสาบ)	ST 4	69.30	58.54	0.004	0.003	0.040	0.027	0.161	0.023	2.61	2.6	0.008	0.026	1.19	1.02	0.07	0.13
	ST 5	69.90	55.03	0.004	0.004	0.055	0.042	0.076	0.081	2.644 ^a	2.177 ^b	0.012	0.008	1.2	0.95	0.07	0.11
	ST 6	76.87	52.89	0.004	0.003	0.052	0.058	0.039	0.211	2.195	1.997	0.008	0.012	1.04	0.93	0.07	0.09
	ST 7	66.93	53.23	0.004	0.003	0.049	0.055	0.063	0.027	2.337	1.953	0.005	0.005	1.08	0.93	0.07	0.13
	ST 8	75.77	67.89	0.004	0.004	0.046	0.060	0.065	0.035	2.249	2.082	0.005	0.005	1.1	1.02	0.07	0.09
	ST 9	65.61	57.44	0.020	0.012	0.072	0.110	0.389	0.177	2.064	1.897	0.034	0.038	1.06	0.99	0.11	0.09
	ST 10	61.58	57.44	0.180	0.019	0.229	0.175	0.488 ^a	0.222 ^b	2.942	2.319	0.08	0.048	1.09	0.85	0.08	0.09
ทะเลสาบ ดอนล่าง (ทะเลสาบ สงขลา)	ST 11	74.58	79.45	0.004	0.005	0.074	0.054	0.091	0.092	1.473	1.115	0.01	0.02	1.16	0.97	0.08	0.08
	ST 12	64.19	85.65	0.013	0.015	0.083	0.089	0.314	0.183	1.357	1.176	0.087	0.045	1.14	0.97	0.09	0.08
	ST 13	81.74	102.47	0.005	0.004	0.050	0.044	0.124	0.050	1.27	0.95	0.008	0.007	1.08	0.9	0.08	0.08
	ST 14	73.10	74.85	0.004	0.003	0.044	0.036	0.050	0.028	1.082	0.584	0.007	0.005	1.21	0.98	0.08	0.07

หมายเหตุ : ตัวอักษร a,b ในจุดผ่นและจุดรีโอมที่ต่างกัน ในสถานีและตัวแปรคุณภาพน้ำเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ $P < 0.05$
ที่มา : เอกสารวิชาการฉบับที่ 1/2542 "การสำรวจพื้นที่การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและสภาวะคุณภาพน้ำในบริเวณทะเลสาบสงขลาและบริเวณใกล้เคียง

โดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียมและระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์", สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จ.สงขลา, พ.ศ. 2542

ตารางที่ ๑-7 (ต่อ)

บริเวณ	สถานี	อินทรีย์คาร์บอนรวม (มก.-C/ลิตร)		คลอโรไฟล์ อ (มก./ลบ.ม.)		คลอโรไฟล์ บี (มก./ลบ.ม.)		คลอโรไฟล์ ซี (มก./ลบ.ม.)		แบคทีเรียรวม (CFU/ml)		ไวรัส (CFU/ml)		โคลิฟอร์มรวม (MPN/100 ml)		ฟิโคไลโคลิฟอร์ม (MPN/100 ml)	
		จุดบน	จุดล่าง	จุดบน	จุดล่าง	จุดบน	จุดล่าง	จุดบน	จุดล่าง	จุดบน	จุดล่าง	จุดบน	จุดล่าง	จุดบน	จุดล่าง	จุดบน	จุดล่าง
ทะเลสาบ	ST 1	10.32	8.22	49.04	43.31	7.79	5.75	18.20	28.33	800	3,363	63	7,697	111	402	13	101
	ST 2	10.61	8.22	49.07	38.97	6.30	5.29	16.52	13.57	2,170	1,639	58	19	4	7	2	4
	(ทะเลหลวง)	8.51	6.89	36.79	27.58	6.50	5.75	18.41	14.38	1,922	6,714	91	22	24	2	7	2
ทะเลสาบ	ST 4	6.23	6.23	18.97	20.03	5.81	5.25	16.55	14.00	1,329	2,204	147	49	231	4	110	2
	ST 5	4.46	4.25	12.5	12.88	4.54	4.64	14.76	13.14	1,405	1,523	91	142	102	72	71	10
	ST 6	3.77	2.88	11.97	11.13	4.71	4.48	14.89	14.53	1,317	1,042	366	57	60	30	55	5
ตอนกลาง (ทะเลสาบ)	ST 7	3.77	2.98	12.55	11.3	4.99	5.11	15.24	13.45	425	3,525	168	202	370	82	170	82
	ST 8	4.1	2.88	11.25	10.27	5.38	4.53	16.95	12.62	2,153	772	222	115	112	179	61	65
ทะเลสาบตอนล่าง (ทะเลสาบสงขลา)	ST 9	3.65	2.55	11.71	12.56	5.00	5.28	14.93	15.42	2,459	1,172	358	187	40	6	10	3
	ST 10	4.26 ^a	2.95 ^b	14.21	16.31	5.72	3.72	15.16	13.97	1,255	2,479	268	2,263	394	649	77	281
	ST 11	2.82 ^a	1.37 ^b	8.24	7.59	5.15	4.18	14.43	14.37	2,758	1,029	478	455	648	99	328	30
ตอนล่าง (ทะเลสาบสงขลา)	ST 12	3.46	2.07	13.3	11.34	5.13	4.63	15.71	14.69	1,655	1,441	808	483	195	62	20	14
	ST 13	2.7 ^a	1.31 ^b	8.07	7.61	4.99	4.04	14.96	12.38	4,525	2,253	1,092	595	821	135	78	424
	ST 14	2.34	1.43	7.7	8.31	5.37	4.56	14.40	14.60	5,245	1,750	1,235	507	134	146	40	27

หมายเหตุ : ตัวอักษร a,b ในจุดบนและจุดล่างที่ต่างกันเป็นสถานีและตัวแปรคุณภาพน้ำเดียวกัน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ P<0.05

ที่มา : เอกสารวิชาการฉบับที่ 1/2542 "การสำรวจพื้นที่การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและสภาวะคุณภาพน้ำในบริเวณทะเลสาบสงขลาและบริเวณใกล้เคียง

โดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียมและระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์", สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จ.สงขลา, พ.ศ. 2542

ตารางที่ จ-8

ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2535-2546 ตรวจวัดโดยสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

ปี	ทะเลหลวง			ทะเลสาบ			ทะเลสาบสงขลา		
	BOD	DO	FCB	BOD	DO	FCB	BOD	DO	FCB
2535	2.97	5.45		2.17	5.56		2.43	5.02	
2536	1.91	6.00		0.96	5.68		1.53	5.87	
2537	8.83	6.23		3.66	5.88		1.87	5.13	
2538	9.24	7.41		2.78	6.84		2.34	6.20	
2539	6.69	7.68		2.07	6.11		1.68	5.34	
2540	7.85	8.10	32.07	2.81	5.72	106.64	2.33	4.73	112.40
2541	5.39	6.75	106.00	2.16	5.66	62.40	2.49	4.43	420.87
2542	4.80	6.39	251.07	2.08	6.20	77.72	1.81	5.35	291.53
2543	4.58	7.03	80.47	1.73	5.78	116.92	1.89	5.29	312.33
2544	3.70	7.56	18.20	1.76	6.05	23.40	1.64	5.26	102.83
2545	2.01	7.21	24.67	1.51	5.91	178.08	1.64	4.54	38.51
2546	1.71	7.81	15.20	1.09	6.60	42.36	1.29	4.59	142.27

หมายเหตุ: เป็นค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) ของสถานีตรวจวัดในแต่ละช่วงของทะเลสาบสงขลา

BOD, DO หน่วยเป็น มก./ลิตร

FCB หน่วยเป็น MPN/100 ml

ที่มา: สถาบันวิจัยเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง กรมประมง, พ.ศ. 2547

ตารางที่ ๑-๑

ค่าไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในทะเลสาบสงขลาและบริเวณปากคลอง ปี พ.ศ. 2535-2546 ครบจัดโดยสถาบันวิจัยการทะเลสาบสงขลา

ปีพ.ศ.	NO ₂ +NO ₃						NH ₃						ไนโตรเจนรวม						ฟอสฟต								
	ทะเลสาบ หลวง	ทะเลสาบ ตอนกลาง	ทะเลสาบ ตอนล่าง	ปากคลอง อุตะยา	ปากคลอง พะวง	ปากคลอง	ทะเลสาบ หลวง	ทะเลสาบ ตอนกลาง	ทะเลสาบ ตอนล่าง	ปากคลอง อุตะยา	ปากคลอง พะวง	ปากคลอง	ทะเลสาบ หลวง	ทะเลสาบ ตอนกลาง	ทะเลสาบ ตอนล่าง	ปากคลอง อุตะยา	ปากคลอง พะวง	ทะเลสาบ หลวง	ทะเลสาบ ตอนกลาง	ทะเลสาบ ตอนล่าง	ปากคลอง อุตะยา	ปากคลอง พะวง	ทะเลสาบ หลวง	ทะเลสาบ ตอนกลาง	ทะเลสาบ ตอนล่าง	ปากคลอง อุตะยา	ปากคลอง พะวง
2535	0.022	0.016	0.018	0.139	0.031	0.024	0.021	0.031	0.343	0.084	0.046	0.037	0.049	0.482	0.115	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.066	0.005	0.002	0.002	0.001	0.066	0.005
2536	0.033	0.026	0.024	0.131	0.053	0.026	0.021	0.032	0.284	0.137	0.059	0.047	0.056	0.415	0.19	0.003	0.003	0.003	0.007	0.031	0.03	0.003	0.003	0.007	0.031	0.03	
2537	0.03	0.037	0.041	0.232	0.057	0.027	0.033	0.034	0.332	0.131	0.057	0.07	0.075	0.564	0.188	0.009	0.009	0.007	0.007	0.044	0.022	0.009	0.007	0.007	0.044	0.022	
2538	0.029	0.036	0.051	0.316	0.134	0.027	0.042	0.045	0.86	0.573	0.056	0.078	0.096	1.176	0.707	0.005	0.005	0.003	0.004	0.127	0.107	0.005	0.003	0.004	0.127	0.107	
2539	0.023	0.047	0.05	0.436	0.085	0.021	0.037	0.045	0.589	0.183	0.044	0.084	0.095	1.025	0.268	0.011	0.011	0.008	0.01	0.074	0.075	0.011	0.008	0.01	0.074	0.075	
2540	0.036	0.06	0.087	0.268	0.168	0.027	0.037	0.063	0.306	0.153	0.063	0.097	0.15	0.574	0.321	0.006	0.006	0.008	0.008	0.048	0.02	0.006	0.008	0.008	0.048	0.02	
2541	0.032	0.042	0.069	0.33	0.085	0.021	0.039	0.075	0.418	0.223	0.053	0.081	0.144	0.748	0.308	0.005	0.005	0.006	0.008	0.041	0.022	0.005	0.006	0.008	0.041	0.022	
2542	0.021	0.053	0.48	0.722	0.132	0.024	0.056	0.056	0.384	0.136	0.045	0.109	0.536	1.106	0.268	0.004	0.004	0.005	0.008	0.063	0.033	0.004	0.005	0.008	0.063	0.033	
2543	0.02	0.061	0.072	1.042	0.142	0.027	0.057	0.06	0.251	0.138	0.047	0.118	0.132	1.293	0.28	0.006	0.006	0.011	0.008	0.064	0.037	0.006	0.011	0.008	0.064	0.037	
2544	0.023	0.073	0.052	0.713	0.076	0.036	0.041	0.059	0.214	0.095	0.059	0.114	0.111	0.927	0.171	0.004	0.004	0.007	0.009	0.056	0.021	0.004	0.007	0.009	0.056	0.021	
2545	0.029	0.045	0.039	1.438	0.08	0.086	0.023	0.035	0.51	0.23	0.115	0.068	0.074	1.948	0.31	0.004	0.004	0.003	0.007	0.076	0.073	0.004	0.003	0.007	0.076	0.073	
2546	0.023	0.017	0.031	0.905	0.086	0.04	0.028	0.035	0.661	0.118	0.063	0.045	0.066	1.566	0.204	0.004	0.004	0.002	0.007	0.081	0.047	0.004	0.002	0.007	0.081	0.047	

หมายเหตุ : ค่าไนโตรเจนและฟอสฟอรัส หน่วยเป็น มก./ลิตร

ที่มา : คู่มือวิธีตรวจ : ผลกระทบต่อการทะเลสาบสงขลา และการประมงในทะเลสาบสงขลา, สถาบันวิจัยการทะเลสาบสงขลา, กรมประมง ปี พ.ศ. 2547

ตารางที่ จ-10

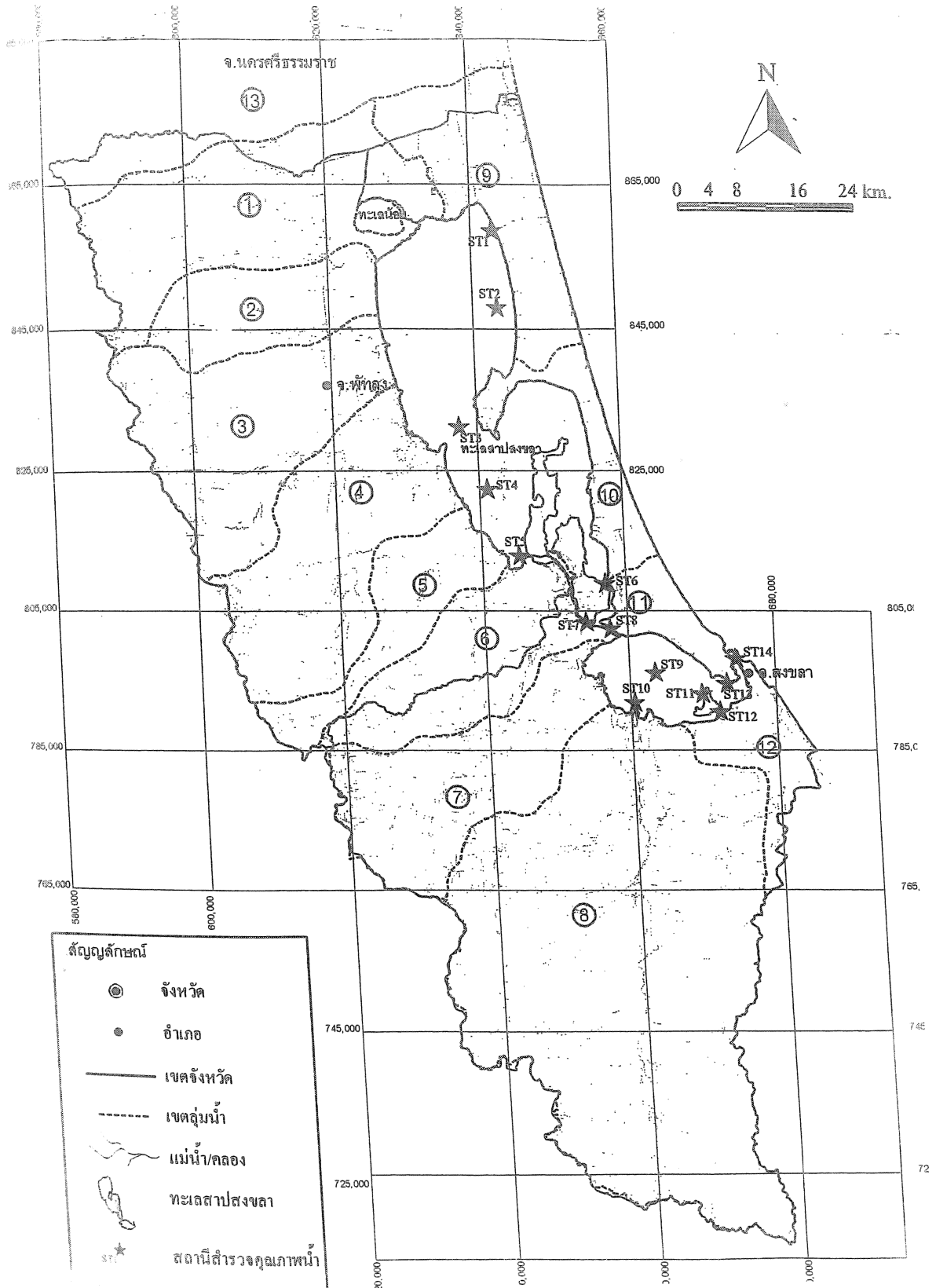
ค่าเฉลี่ยคลอโรฟิลล์เอรายปีบริเวณทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2535-2546

ตรวจวัดโดยสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

คลอโรฟิลล์เอ (ไมโครกรัม/ลิตร)					
ปีพ.ศ.	ทะเลหลวง	ทะเลสาบ ตอนกลาง	ทะเลสาบ ตอนล่าง	ปากคลองอยู่ตะเกา	ปากคลองพะวง
2535	11	8.9	10.9	21.1	5.3
2536	18.8	5.8	5.7	8.5	18.6
2537	52.4	20.7	12	23	14
2538	49.3	16.1	10.5	8.3	12
2539	49.8	10	6.9	11.9	11.7
2540	57	18.9	9.3	14.5	8.2
2541	36.5	6.9	5.5	17.1	13.6
2542	34.3	8	6.7	11.2	16.9
2543	36	14.3	10.2	5.4	22.9
2544	37	13.1	12.9	12.6	27.8
2545	44.5	6	7.7	16.4	40
2546	21.3	5.4	7.1	13.9	12.9

ที่มา : "ยูโทรฟิเคชัน : ผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมงในทะเลสาบสงขลา"

สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง กรมประมง ปี พ.ศ. 2547



รูปที่ จ-6 สถานีสำรวจคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
ของสถาบันวิจัยเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จ.สงขลา

ภาคผนวก ฉ



ตารางที่ ๑-1

ค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำเสียชุมชนในพื้นที่ผู้ไม่เกาะตามสงขลา

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ปี พ.ศ. 2567		BOD Loading Inf. (กก./วัน)	BOD Loading Eff. (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (กก./วัน)	BOD Loading ที่ ลดลงสะสม (กก./วัน)	ค่าก่อสร้างระบบรวบรวมและ ระบบบำบัดน้ำเสีย (ล้านบาท)	ที่ดิน (ไร่)	ค่าที่ดิน (ล้านบาท)	ราคารวม (ล้านบาท)
	จำนวน (คน)	น้ำใช้ (ลิตร/คน-วัน)								
เทศบาลนครหาดใหญ่	200,947	242	2,091.37	418.27	1,673.10	1,673.10	1,237.5	2040.54	629.86	1867.36
เทศบาลนครสงขลา	84,964	260	742.25	318.11	424.14	2,097.24	519.681	176		519.68
เทศบาลเมืองสะเตง	40,461	223	692.95	173.24	519.71	2,616.95	247.96	97	77.60	326
เทศบาลเมืองท่ง	62,411	142	680.63	170.16	510.47	3,127.42	243.55	97	48.50	292
เทศบาลตำบลปากน้ำสงขลา	26,071	223	446.50	111.63	334.88	3,462.30	159.77	127	101.60	261
เทศบาลเมืองบ้านพรุ	51,199	242	951.56	237.89	713.67	4,175.97	340.49	134	107.20	448
เทศบาลตำบลหัวไทร	6,231	205	98.10	24.53	73.58	4,249.55	35.10	16	12.80	48
เทศบาลตำบลพังงา	25,855	160	317.71	79.43	238.28	4,487.83	113.68	48	38.40	152
เทศบาลตำบลคลองแห	39,916	150	459.83	114.96	344.87	4,832.70	164.54	67	53.60	218
เทศบาลตำบลพะวง	18,519	160	227.56	56.89	170.67	5,003.37	81.43	35	28.00	109
เทศบาลตำบลควนลัง	60,498	150	696.94	174.23	522.70	5,526.08	249.38	97	77.60	327
เทศบาลตำบลคอกหงส์	73,646	150	848.40	212.10	636.30	6,162.38	303.58	122	97.60	401
เทศบาลตำบลชะอวด	4,659	204	72.99	18.25	54.75	6,217.12	26.12	14	8.40	35
เทศบาลตำบลกระโนน	5,435	226	94.33	23.58	70.75	6,287.87	33.76	15	3.00	37
เทศบาลตำบลสิงหนคร	50,597	242	940.38	235.09	705.28	6,993.16	336.49	134	67.00	403
เทศบาลตำบลปริง	8,299	150	95.60	23.90	71.70	7,064.86	34.21	16	12.80	47
เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ	2,802	150	32.28	8.07	24.21	7,089.07	11.55	7	2.94	14
เทศบาลตำบลปากพะยูน	3,504	150	40.37	10.09	30.27	7,119.34	14.44	9	3.60	18
เทศบาลตำบลบ่อคู	15,792	150	181.92	45.48	136.44	7,255.79	65.10	28	5.60	71
เทศบาลตำบลแม่ฝักร์	12,161	150	140.09	35.02	105.07	7,360.86	50.13	23	3.52	54
เทศบาลตำบลควนขนุน	2,160	150	24.88	6.22	18.66	7,379.52	8.90	5	2.10	11
เทศบาลตำบลนาเกลือ	3,874	150	44.63	11.16	33.47	7,412.99	15.97	9	1.80	18
เทศบาลตำบลตะโหนด	6,989	150	80.51	20.13	60.38	7,473.37	28.81	14	3.68	32
เทศบาลตำบลบ้านดอน	5,492	150	63.27	15.82	47.45	7,520.83	22.64	11	4.66	27
เทศบาลตำบลคิงพระ	3,824	150	44.05	11.01	33.04	7,553.87	15.76	9	3.60	19
เทศบาลตำบลกำแพงเพชร	9,655	150	111.23	27.81	83.42	7,637.28	39.80	19	3.80	44

ตารางที่ ๑-1 (ต่อ)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ปี พ.ศ. 2567		BOD Loading Inf. (ต./วัน)	BOD Loading E.E. (ต./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (ต./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (ต./วัน)	BOD Loading ที่ลดลงสะสม (ต./วัน)	ที่คืน (ไร่)	ค่าที่ดิน (ล้านบาท)	ราคกรณ (ล้านบาท)
	จำนวน (คน)	น้ำใช้ (ลิตร/คน-วัน)								
เทศบาลนครเชียงใหม่	4,186	150	602.8	12.06	36.17	7,673.45	17.26	9	2.70	20
เทศบาลตำบลท่ามะปราง	4,950	115	546.5	10.93	32.79	7,706.24	15.64	9	1.10	17
เทศบาลตำบลเขาชะง่อน	3,366	115	371.6	7.43	22.30	7,728.54	10.64	6	1.80	12
จังหวัดตาก										
อำเภอเมืองตาก										
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาเจ็ดยอด	4,082	100	391.9	7.84	23.51	7,752.05	11.22	7	3.29	14.51
องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะปราง	6,153	100	590.6	11.81	35.44	7,787.49	16.91	10	4.96	21.87
องค์การบริหารส่วนตำบลโคกชะงาย	5,087	100	488.3	9.77	29.30	7,816.79	13.98	8	4.10	18.08
องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะปราง	4,983	100	478.4	9.57	28.70	7,845.49	13.69	8	4.02	17.71
องค์การบริหารส่วนตำบลปางหมู	5,064	100	486.2	9.72	29.17	7,874.66	13.92	8	4.08	18.00
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าแค	7,606	100	730.2	14.60	43.81	7,918.47	20.90	12	6.13	27.03
องค์การบริหารส่วนตำบลลิ้นปี่	6,226	100	597.7	11.95	35.86	7,954.33	17.11	8	4.07	21.18
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนา	7,382	100	708.6	14.17	42.52	7,996.85	20.29	12	5.95	26.24
องค์การบริหารส่วนตำบลนครมะปราง	11,698	100	1,123.1	22.46	67.38	8,064.23	32.15	17	8.26	40.41
องค์การบริหารส่วนตำบลเกรียง	5,272	100	506.1	10.12	30.37	8,094.60	14.49	9	4.25	18.74
องค์การบริหารส่วนตำบลชัยบุรี	8,428	100	809.1	16.18	48.55	8,143.15	23.16	11	5.35	28.51
องค์การบริหารส่วนตำบลนาโหนด	8,162	100	783.5	15.67	47.01	8,190.16	22.43	13	6.58	29.01
องค์การบริหารส่วนตำบลพญากัน	6,028	100	578.7	11.57	34.72	8,224.88	16.57	8	4.07	20.64
อำเภอทองทราย										
องค์การบริหารส่วนตำบลทองทราย	4,831	100	463.7	9.27	27.82	8,252.71	13.28	8	1.56	14.83
องค์การบริหารส่วนตำบลพระรัต	8,177	100	785.0	15.70	47.10	8,299.81	22.47	13	2.64	25.11
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองเฉลิม	24,955	100	2,395.7	47.91	143.74	8,443.55	68.58	40	8.05	76.63
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองทรายขาว	11,627	100	1,116.2	22.32	66.97	8,510.52	31.95	19	3.75	33.70
องค์การบริหารส่วนตำบลสมหวัง	4,698	100	451.0	9.02	27.06	8,537.58	12.91	8	1.52	14.43

ตารางที่ ๑-1 (ต่อ)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ปี พ.ศ. 2567		BOD Loading Inr. (กก./วัน)	BOD Loading ESE (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (กก./วัน)	ค่าก่อสร้างระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย (ล้านบาท)	ที่ดิน (ไร่)	ค่าที่ดิน (ล้านบาท)	รวมรวม (ล้านบาท)
	จำนวน (คน)	น้ำใช้ (ลิตรคน-วัน)									
อำเภอเขาค้อ											
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาชัยสน	12,550	100	96.39	24.10	72.29	8,609.87	34.49	20	1.58	36.07	
องค์การบริหารส่วนตำบลควนขนุน	8,652	100	66.45	16.61	49.84	8,659.71	23.78	11	0.86	24.64	
องค์การบริหารส่วนตำบลจองถนน	5,348	100	41.08	10.27	30.81	8,690.51	14.70	8	0.65	15.35	
องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโพธิ์	9,248	100	71.03	17.76	53.27	8,743.78	25.42	15	1.17	26.58	
องค์การบริหารส่วนตำบลโคกม่วง	13,265	100	101.87	25.47	76.41	8,820.19	36.45	21	1.67	38.13	
อำเภอตะโหมด											
องค์การบริหารส่วนตำบลแม่เหล็ก	8,258	100	63.42	15.86	47.57	8,867.76	22.70	13	3.50	26	
องค์การบริหารส่วนตำบลตะโหมด	8,421	100	64.67	16.17	48.51	8,916.26	23.14	14	3.57	26.71	
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองใหญ่	7,054	100	54.18	13.54	40.63	8,956.89	19.39	11	2.99	22.37	
อำเภอควนขนุน											
องค์การบริหารส่วนตำบลควนขนุน	6,338	100	48.68	12.17	36.51	8,993.40	17.42	10	3.99	21.41	
องค์การบริหารส่วนตำบลตะเลงน้อย	7,093	100	54.48	13.62	40.86	9,034.26	19.49	10	3.90	23.39	
องค์การบริหารส่วนตำบลนาเขาขาด	8,083	100	62.08	15.52	46.56	9,080.82	22.21	13	5.08	27.30	
องค์การบริหารส่วนตำบลพนมวัง	6,967	100	53.51	13.38	40.13	9,120.95	19.15	11	4.38	23.53	
องค์การบริหารส่วนตำบลแหลมโดนัด	5,457	100	41.91	10.48	31.43	9,152.38	15.00	9	3.43	18.43	
องค์การบริหารส่วนตำบลป้านัด	6,381	100	49.01	12.25	36.76	9,189.14	17.54	10	4.01	21.55	
องค์การบริหารส่วนตำบลดอนทราย	6,408	100	49.22	12.50	36.91	9,226.05	17.61	8	3.26	20.87	
องค์การบริหารส่วนตำบลดอนทราย	5,436	100	41.75	10.44	31.31	9,257.37	14.94	8	3.26	18.20	
องค์การบริหารส่วนตำบลมะกอกเหนือ	5,401	100	41.48	10.37	31.11	9,288.47	14.84	8	3.26	18.10	
องค์การบริหารส่วนตำบลพงสูง	10,373	100	79.67	19.92	59.75	9,348.23	28.51	11	4.54	33.05	
องค์การบริหารส่วนตำบลชะบวง	9,114	100	70.00	17.50	52.50	9,400.72	25.05	11	4.54	29.59	
องค์การบริหารส่วนตำบลนพทกา	5,842	100	44.87	11.22	33.65	9,434.37	16.05	9	3.67	19.73	

ตารางที่ ๑-1 (ต่อ)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ปี พ.ศ. 2567		BOD Loading Inf. (กก./วัน)	BOD Loading เอส. (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (กก./วัน)	ค่าก่อสร้างระบบรวบรวมน้ำเสีย (ล้านบาท)	ที่ดิน (ไร่)	ค่าที่ดิน (ล้านบาท)	ราคาประเมิน (ล้านบาท)
	จำนวน (คน)	น้ำใช้ (ลิตร/คน-วัน)											
อำเภอป่าพะยอม													
องค์การบริหารส่วนตำบลป่าพะยอม	9,243	100	887.3	70.99	17.75	53.24	9,487.61	25.40	11	0.88	26.28		
องค์การบริหารส่วนตำบลคอนประจักษ์	6,564	100	630.1	50.41	12.60	37.81	9,525.42	18.04	11	0.85	18.89		
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะนางคำ	6,688	100	642.0	51.56	12.84	38.52	9,563.94	18.58	11	0.86	19.24		
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะหมาก	9,192	100	882.4	70.59	17.65	52.94	9,616.89	25.26	15	1.19	26.45		
องค์การบริหารส่วนตำบลพะยอม	11,084	100	1,064.1	85.13	21.28	63.85	9,680.73	30.46	11	0.91	31.37		
องค์การบริหารส่วนตำบลหาดตา	10,144	100	973.8	77.91	19.48	58.43	9,739.16	27.88	16	1.31	29.19		
องค์การบริหารส่วนตำบลคอนทราย	2,501	100	240.1	19.21	4.80	14.41	9,753.57	6.87	4	0.32	7.20		
อำเภอศรีบรรพต													
องค์การบริหารส่วนตำบลเขา	10,284	100	987.2	78.98	19.74	59.23	9,812.80	28.26	17	0.66	28.92		
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาปู่	7,057	100	677.5	54.20	13.55	40.65	9,853.45	19.39	11	0.46	19.85		
องค์การบริหารส่วนตำบลตะเพน	6,592	100	632.8	50.62	12.66	37.97	9,891.42	18.11	11	0.43	18.54		
อำเภอปรางค์													
องค์การบริหารส่วนตำบลปรางค์	9,933	100	953.6	76.29	19.07	57.22	9,948.63	27.30	11	0.57	27.87		
องค์การบริหารส่วนตำบลโคกทราย	15,253	100	1,464.3	117.14	29.29	87.86	10,036.49	41.92	17	0.87	42.79		
องค์การบริหารส่วนตำบลหนองสง	9,440	100	906.2	72.50	18.12	54.37	10,090.87	25.94	15	0.76	26.70		
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนารี	14,158	100	1,359.2	108.73	27.18	81.55	10,172.42	38.91	23	1.14	40.05		
องค์การบริหารส่วนตำบลวังใหม่	7,308	100	701.6	56.13	14.03	42.10	10,214.51	20.08	10	0.49	20.57		
อำเภอเมืองแก้ว													
องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะเดื่อ	4,268	100	409.7	32.78	8.19	24.58	10,239.10	11.73	5	0.25	11.98		
องค์การบริหารส่วนตำบลนาปะขอ	9,856	100	946.2	75.70	18.92	56.77	10,295.87	27.09	11	0.52	27.61		
องค์การบริหารส่วนตำบลโคกเหล็ก	8,294	100	796.3	63.70	15.93	47.78	10,343.64	22.79	13	0.67	23.46		

ตารางที่ ๑-1 (ต่อ)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ปี พ.ศ. 2567		BOD Loading Inc. (กก./วัน)	BOD Loading E.S. (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (กก./วัน)	BOD Loading ที่ ลดลงสะสม (กก./วัน)	ค่าก่อสร้างระบบรวบรวมขยะ ระบบขนำัดน้ำเสีย (ล้านบาท)	ที่ดิน (ไร่)	ค่าที่ดิน (ล้านบาท)	รวม (ล้านบาท)
	จำนวน (คน)	น้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)								
อำเภอป่าพะยอม										
องค์การบริหารส่วนตำบลป่าพะยอม	6,070	582.7	46.62	11.65	34.96	10,378.61	16.68	8	0.49	17.17
องค์การบริหารส่วนตำบลลานข่อย	11,727	1,125.8	90.06	22.52	67.55	10,446.15	32.23	19	1.13	33.36
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตา	18,618	1,787.4	142.99	35.75	107.24	10,553.39	51.17	30	1.80	52.97
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว	7,497	719.7	57.58	14.39	43.18	10,596.58	20.60	10	0.58	21.18
กิ่งอำเภอศรีนครินทร์										
องค์การบริหารส่วนตำบลชุมพล	11,932	1,145.4	91.63	22.91	68.73	10,665.30	32.79	19	1.73	34.52
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนา	7,510	720.9	57.67	14.42	43.26	10,708.56	20.64	12	1.09	21.73
องค์การบริหารส่วนตำบลอ่างทอง	4,208	404.0	32.32	8.08	24.24	10,732.80	11.56	7	0.61	12.18
องค์การบริหารส่วนตำบลลิ้นปี่	7,239	695.0	55.60	13.90	41.70	10,774.49	19.89	12	1.05	20.94
จังหวัดสงขลา										
อำเภอเมืองสงขลา										
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาปู่ปริง	112,432	10,793.4	863.47	215.87	647.61	11,422.10	308.97	111	77.91	386.88
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะเตี๋ย	15,703	1,507.5	120.60	30.15	90.45	11,512.55	43.15	25	17.73	60.88
องค์การบริหารส่วนตำบลพะวง	55,775	5,354.4	428.35	107.09	321.26	11,833.81	153.27	61	42.41	195.68
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหวัง	11,994	1,151.4	92.12	23.03	69.09	11,902.90	32.96	19	13.54	46.50
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะยอ	5,549	532.7	42.62	10.65	31.96	11,934.86	15.25	8	5.7	20.95
อำเภอสิงหนคร										
องค์การบริหารส่วนตำบลละงูพิงพะ	3,963	380.4	30.43	7.61	22.83	11,957.69	10.89	6	1.28	12.17
องค์การบริหารส่วนตำบลกระดังงา	5,621	539.6	43.17	10.79	32.37	11,990.06	15.45	9	1.81	17.26
องค์การบริหารส่วนตำบลสามชัย	4,537	435.5	34.84	8.71	26.13	12,016.19	12.47	7	1.46	13.93
องค์การบริหารส่วนตำบลตีหลวง	3,737	358.8	28.70	7.18	21.53	12,037.72	10.27	6	1.21	11.48
องค์การบริหารส่วนตำบลชุมพล	6,059	581.7	46.54	11.63	34.90	12,072.62	16.65	10	1.95	18.61
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี	3,866	371.1	29.69	7.42	22.27	12,094.89	10.62	6	1.25	11.87
องค์การบริหารส่วนตำบลดูตุ	5,893	565.7	45.26	11.31	33.94	12,128.83	16.19	10	1.90	18.09
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าหิน	4,506	432.6	34.61	8.65	25.95	12,154.78	12.38	7	1.45	13.84

ตารางที่ จ-1 (ต่อ)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ปี พ.ศ. 2567		BOD Loading Inf. (กก./วัน)	BOD Loading EE. (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลงสะสม (กก./วัน)	ค่าก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย (ล้านบาท)	ที่ดิน (ไร่)	ค่าที่ดิน (ล้านบาท)	รายการ (ล้านบาท)
	จำนวน (คน)	น้ำใช้ (ลิตร/คน-วัน)								
องค์การบริหารส่วนตำบลจันทน์โพธิ์	4,138	100	397.2	7.94	23.83	12,178.62	11.37	7	1.33	12.71
องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อแดง	5,129	100	492.4	9.85	29.54	12,208.16	14.10	8	1.65	15.75
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าอากาศยานนครราชสีมา	3,795	100	364.4	7.29	21.86	12,230.02	10.43	6	1.22	11.65
องค์การบริหารส่วนตำบลละหานทราย	8,917	100	856.0	17.12	51.36	12,281.38	24.50	11	2.27	26.77
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองเตน	3,940	100	378.3	7.57	22.70	12,304.08	10.83	6	1.27	12.10
องค์การบริหารส่วนตำบลตะเคียนเตี้ย	4,698	100	451.0	9.02	27.06	12,331.14	12.91	8	1.52	14.43
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าบอง	9,876	100	948.0	18.96	56.88	12,388.02	27.14	16	3.19	30.32
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่	4,814	100	462.1	9.24	27.73	12,415.75	13.23	6	1.18	14.41
องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อคู	973	100	93.4	1.87	5.60	12,421.35	2.67	2	0.31	2.99
องค์การบริหารส่วนตำบลเปาแดง	6,661	100	639.5	12.79	38.37	12,459.72	18.31	11	2.15	20.45
องค์การบริหารส่วนตำบลพังยาง	3,800	100	364.8	7.30	21.89	12,481.61	10.44	5	1.08	11.52
องค์การบริหารส่วนตำบลระวะ	6,024	100	578.3	11.57	34.70	12,516.31	16.55	8	1.63	18.18
องค์การบริหารส่วนตำบลวังสน	1,110	100	106.6	2.13	6.40	12,522.70	3.05	2	0.36	3.41
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านขาว	4,871	100	467.6	9.35	28.06	12,550.76	13.39	8	1.57	14.96
องค์การบริหารส่วนตำบลเดนมงคล	2,916	100	279.9	5.60	16.80	12,567.56	8.01	5	0.94	8.95
เขื่อนลพบุรี										
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะใหญ่	6,954	100	667.5	13.35	40.05	12,607.61	19.11	11	0.67	19.78
องค์การบริหารส่วนตำบลโรง	3,093	100	297.0	5.94	17.82	12,625.43	8.50	5	0.33	8.83
องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงเต	3,069	100	294.7	5.89	17.68	12,643.11	8.44	5	0.30	8.73
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะเสก	25,647	100	2,462.1	49.24	147.73	12,790.84	70.48	41	2.48	72.96

ตารางที่ จ-1 (ต่อ)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ปี พ.ศ. 2567			BOD Loading Inf. (กก./วัน)	BOD Loading Exp. (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (กก./วัน)	BOD Loading ที่ ลดลงตาม (กก./วัน)	ค่าก่อสร้างระบบรวมตะ ระบบบำบัดน้ำเสีย (ล้านบาท)	ที่ดิน (ไร่)	ค่าที่ดิน (ล้านบาท)	ราคารวม (ล้านบาท)
	จำนวน (คน)	น้ำใช้ (ลิตร/คน-วัน)	น้ำเสีย (อบ.ม./วัน)								
อำเภอศรีภูมิ											
องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงเพชร	30,868	100	2,963.3	237.07	59.27	177.80	12,968.64	84.83	50	9.96	94.79
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าชะบอง	36,153	100	3,470.7	277.66	69.41	208.24	13,176.88	99.35	58	11.66	111.01
องค์การบริหารส่วนตำบลคูหาใต้	14,633	100	1,404.8	112.38	28.10	84.29	13,261.17	40.21	17	3.46	43.67
องค์การบริหารส่วนตำบลควนงู	7,603	100	729.9	58.39	14.60	43.80	13,304.96	20.89	10	1.95	22.84
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาพระ	17,875	100	1,716.0	137.28	34.32	102.96	13,407.92	49.12	29	5.77	54.89
อำเภอชะเตา											
องค์การบริหารส่วนตำบลปรัก	12,263	100	1,177.2	94.18	23.54	70.63	13,478.56	33.70	20	15.82	49.52
องค์การบริหารส่วนตำบลพังงา	4,443	100	426.6	34.12	8.53	25.59	13,504.15	12.21	5	4.34	16.55
องค์การบริหารส่วนตำบลลำเตี้ย	31,273	100	3,002.2	240.18	60.04	180.13	13,684.28	85.94	50	40.35	126.29
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งมอ	12,251	100	1,176.1	94.09	23.52	70.57	13,754.85	33.67	20	15.81	49.47
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าโพธิ์	8,044	100	772.3	61.78	15.45	46.34	13,801.18	22.11	11	8.56	30.67
องค์การบริหารส่วนตำบลปลัดังเขย	8,854	100	849.9	68.00	17.00	51.00	13,852.18	24.33	14	11.42	35.75
องค์การบริหารส่วนตำบลลำน้ำกวาง	41,596	100	3,993.2	319.45	79.86	239.59	14,091.77	114.31	67	53.67	167.98
องค์การบริหารส่วนตำบลเจดีย์รังษิ	4,667	100	448.0	35.84	8.96	26.88	14,118.65	12.82	6	4.74	17.56
อำเภอหาดใหญ่											
องค์การบริหารส่วนตำบลคูเต่า	18,819	100	1,806.6	144.53	36.13	108.40	14,227.05	51.72	21	14.7	66.42
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองคูเต่า	4,998	100	479.8	38.38	9.60	28.79	14,255.84	13.73	6	4.14	17.87
องค์การบริหารส่วนตำบลสูง	17,358	100	1,666.3	133.31	33.33	99.98	14,355.82	47.70	28	19.60	67.30
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งใหญ่	8,153	100	782.7	62.61	15.65	46.96	14,402.78	22.40	13	9.20	31.61
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งเตา	33,519	100	3,217.8	257.42	64.36	193.07	14,595.84	92.11	54	37.84	129.95
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าข้าม	13,660	100	1,311.4	104.91	26.23	78.68	14,674.53	37.54	22	15.42	52.96
องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำน้อย	16,449	100	1,579.1	126.33	31.58	94.75	14,769.27	45.20	27	19	64.20
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพรุ	13,774	100	1,322.3	105.79	26.45	79.34	14,848.62	37.85	17	11.56	49.41
องค์การบริหารส่วนตำบลพะตง	10,433	100	1,001.6	80.13	20.03	60.09	14,908.71	28.67	11	7.94	36.61

ตารางที่ ๑-1 (ต่อ)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ปี พ.ศ. 2567		BOD Loading Inf. (กก./วัน)	BOD Loading Eff. (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลงต่อระบบบำบัดน้ำเสีย (กก./วัน)	ค่าก่อสร้างระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย (ล้านบาท)	ที่ดิน (ไร่)	ค่าที่ดิน (ล้านบาท)	รายการ (ล้านบาท)
	จำนวน (คน)	น้ำใช้ (ลิตร/คน-วัน)								
อำเภอหนองม่อม										
องค์การบริหารส่วนตำบลหนองม่อม	16,429	100	1,577.2	31.54	94.63	15,003.34	45.15	26	5.56	50.71
องค์การบริหารส่วนตำบลพิศุข	5,693	100	546.5	10.93	32.79	15,036.13	15.64	9	1.93	17.57
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งขี้เฒ่า	9,809	100	941.7	18.83	56.50	15,092.64	26.96	16	3.32	30.28
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองหริ่ง	6,177	100	593.0	11.86	35.58	15,128.22	16.98	10	2.09	19.07
อำเภอสวนผึ้ง										
องค์การบริหารส่วนตำบลรัตนบุรี	15,596	100	1,497.2	29.94	89.83	15,218.05	42.86	25	5.03	47.89
องค์การบริหารส่วนตำบลควนโศภ	6,123	100	587.8	11.76	35.27	15,253.32	16.83	10	1.98	18.80
องค์การบริหารส่วนตำบลหัวดึก	5,312	100	509.9	10.20	30.59	15,283.92	14.60	9	1.71	16.31
องค์การบริหารส่วนตำบลบางหริ่ง	15,029	100	1,442.7	28.85	86.56	15,370.48	41.30	24	4.85	46.15
อำเภอบางกล่ำ										
องค์การบริหารส่วนตำบลบางกล่ำ	5,034	100	483.2	9.66	28.99	15,399.48	13.83	8	5.7	19.53
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง	41,456	100	3,979.7	79.59	238.78	15,638.26	113.92	67	40.12	154.04
องค์การบริหารส่วนตำบลแม่athom	4,181	100	401.4	8.03	24.08	15,662.34	11.49	5	3.79	15.28
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพรุ	4,158	100	399.2	7.98	23.95	15,686.29	11.43	5	3.79	15.22
อำเภอสิงหนคร										
องค์การบริหารส่วนตำบลจึงโต	6,757	100	648.6	12.97	38.92	15,725.21	18.57	11	5.45	24.02
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าม	4,653	100	446.7	8.93	26.80	15,752.01	12.79	8	3.75	16.54
องค์การบริหารส่วนตำบลลำแดง	3,495	100	335.5	6.71	20.13	15,772.14	9.60	6	2.82	12.42
องค์การบริหารส่วนตำบลวัดขนุน	25,267	100	2,425.6	48.51	145.54	15,917.68	69.44	41	20.38	89.81
องค์การบริหารส่วนตำบลทะเลใต้	3,936	100	377.8	7.56	22.67	15,940.35	10.82	6	3.17	13.99
องค์การบริหารส่วนตำบลเปกอร	3,038	100	291.6	5.83	17.50	15,957.84	8.35	5	2.45	10.80
องค์การบริหารส่วนตำบลป่าขาด	3,308	100	317.5	6.35	19.05	15,976.90	9.09	5	2.67	11.76
องค์การบริหารส่วนตำบลบางเจ็ดด	4,225	100	405.6	8.11	24.34	16,001.23	11.61	7	3.41	15.02
องค์การบริหารส่วนตำบลม่วงงาม	13,834	100	1,328.1	26.56	79.69	16,080.92	38.02	22	11.16	49.17

ตารางที่ ๑-1 (ต่อ)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ปี พ.ศ. 2567		BOD Loading Inf. (ต.ก./วัน)	BOD Loading B.S. (ต.ก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (ต.ก./วัน)	BOD Loading ที่ ลดลงสม (ต.ก./วัน)	ค่าก่อสร้างระบบรวมและ ระบบบำบัดน้ำเสีย (ล้านบาท)	ที่คืน (ไร่)	ค่าที่ดิน (ล้านบาท)	ราคารวม (ล้านบาท)
	จำนวน (คน)	น้ำใช้ (ลิตร/คน-วัน)								
อำเภอคลองหอยโข่ง										
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองหอยโข่ง	11,439	100	87.86	21.96	65.89	16,146.81	31.44	18	7.38	38.82
องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งลาน	6,644	100	51.03	12.76	38.27	16,185.08	18.26	10	3.9	22.16
องค์การบริหารส่วนตำบลโคกม่วง	7,599	100	58.36	14.59	43.77	16,228.85	20.88	12	4.90	25.78
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองท่อม	5,584	100	42.89	10.72	32.16	16,261.01	15.35	9	3.60	18.95
จังหวัดนครศรีธรรมราช										
อำเภอชะอวด										
องค์การบริหารส่วนตำบลชะอวด	11,547	100	88.68	22.17	66.51	16,327.52	31.73	19	11.17	42.91
องค์การบริหารส่วนตำบลท่าเสา	5,071	100	38.94	9.74	29.21	16,356.73	13.94	8	4.91	18.84
องค์การบริหารส่วนตำบลทับปริะจะ	6,241	100	47.93	11.98	35.95	16,392.68	17.15	10	6.04	23.19
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีรัง	7,943	100	61.00	15.25	45.75	16,438.43	21.83	13	7.69	29.51
องค์การบริหารส่วนตำบลวังอ่าง	20,488	100	157.35	39.34	118.01	16,556.44	56.30	33	19.83	76.13
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านตูด	7,119	100	54.67	13.67	41.01	16,597.44	19.56	11	6.89	26.45
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองนาค	6,500	100	49.92	12.48	37.44	16,634.88	17.86	10	6.29	24.15
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะจันทร์	8,974	100	68.92	17.23	51.69	16,686.57	24.66	14	8.68	33.34
องค์การบริหารส่วนตำบลควนหนອງหงษ์	19,727	100	151.51	37.88	113.63	16,800.20	54.21	32	19.09	73.30
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาพระทอง	15,713	100	120.68	30.17	90.51	16,890.71	43.18	25	15.21	58.39
องค์การบริหารส่วนตำบลบางหลง	6,735	100	51.73	12.93	38.80	16,929.50	18.51	11	6.52	25.03
อำเภอหัวไทร										
องค์การบริหารส่วนตำบลหัวไทร	10,356	100	79.53	19.88	59.65	16,989.15	28.46	17	10.02	38.48
องค์การบริหารส่วนตำบลหน้าสถานี	10,198	100	78.32	19.58	58.74	17,047.89	28.02	16	9.87	37.89
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายขาว	9,308	100	71.49	17.87	53.62	17,101.51	25.58	15	9.01	34.59
องค์การบริหารส่วนตำบลแหลม	7,868	100	60.42	15.11	45.32	17,146.82	21.62	13	7.61	29.23
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาพังไกร	8,841	100	67.90	16.98	50.93	17,197.75	24.30	14	8.56	32.85
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านราม	4,077	100	31.31	7.83	23.48	17,221.23	11.20	7	3.95	15.15
องค์การบริหารส่วนตำบลบางนม	2,605	100	20.01	5.00	15.01	17,236.24	7.16	4	2.52	9.68

ตารางที่ ๑-1 (ต่อ)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ปี พ.ศ. 2567		BOD Loading Int. (กก./วัน)	BOD Loading Exp. (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง (กก./วัน)	BOD Loading ที่ลดลง ระบบบำบัดน้ำเสีย (กก./วัน)	ที่คืน (ไร่)	ค่าที่ดิน (ล้านบาท)	ราคารวม (ล้านบาท)
	จำนวน (คน)	น้ำใช้ (ลิตร/คน-วัน)							
องค์กรบริหารส่วนตำบลท่าซอม	3,918	100	30.09	7.52	22.57	17,258.81	10.77	3.79	14.56
องค์กรบริหารส่วนตำบลควนชะลิก	6,416	100	49.27	12.32	36.95	17,295.76	17.63	6.21	23.84
องค์กรบริหารส่วนตำบลรามแก้ว	3,088	100	23.72	5.93	17.79	17,313.55	8.49	2.99	11.48
องค์กรบริหารส่วนตำบลเกาะเพชร	10,523	100	80.82	20.20	60.61	17,374.16	28.92	10.18	39.10
รวม	2,512,151		23,202.85	5,828.69	17,374.16		7,288.62	1,806.46	9,095

หมายเหตุ :

1. ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้เป็นระบบบ่อปรับเสถียร ซึ่งประกอบด้วย Facultative Pond จำนวน 2 บ่อ และ บึงประดิษฐ์ จำนวน 1 บ่อ โดยค่าก่อสร้างรวมค่าออกแบบตามค่ากำหนดการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, พ.ศ. 2540
2. ค่าก่อสร้างระบบรวมและบำบัดน้ำเสียกำหนดให้เป็นค่าเฉลี่ยจากโครงการติดตามและประเมินผลการจัดการขยะมูลฝอย และน้ำเสียชุมชน ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2547
 - ระบบบ่อรวมน้ำเสีย 18,007 บาท/คน.ม. น้ำเสีย
 - ระบบบำบัดแบบบ่อปรับเสถียร 5,848 บาท/คน.ม.
3. ราคาที่ดินเป็นราคาที่ดินประเมินปี พ.ศ. 2547-2550 ของกรมธนารักษ์

ภาคผนวก ช



สรุปผล

การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ (Work Shop)

1. บทนำ

ตามขอบเขตของงานในข้อกำหนดของงาน (TOR) ได้กำหนดให้มีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ (Work Shop) ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการฯ นำผลการศึกษารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นให้ท้องถิ่นได้รับทราบ รับฟังความคิดเห็นของท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอย และเพื่อระดมความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชนเกี่ยวกับกระบวนการที่ทำให้เกิดการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เพื่อนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาปรับปรุงผลการศึกษา และนำมาประกอบการจัดทำแผนแม่บทต่อไป การนำเสนอและการรับฟังข้อคิดเห็นต่อ (ร่าง) แผนแม่บทและเกณฑ์แนวทางการพิจารณาเพื่อจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่ที่มีความรุนแรงของปัญหา และแนวทางดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้ดำเนินการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการขึ้นจำนวน 4 ครั้ง ณ จังหวัดพัทลุง 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2547 และจังหวัดสงขลา 3 ครั้ง คือ เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2547 และ 26 ตุลาคม 2547 โดยผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย หน่วยงานราชการส่วนกลาง หน่วยงานราชการในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ตัวแทนจากสถาบันการศึกษา โรงงานอุตสาหกรรม องค์กรพัฒนาเอกชน ตัวแทนภาคประชาชน เข้าร่วมการประชุมสัมมนาด้วย

2. การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1

การประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 จัดขึ้นเมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2547 เวลา 09.30 น.-16.00 น. ณ ลำปำรีสอร์ท อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง โดยมีรายละเอียดการประชุมดังนี้

2.1 รายละเอียดการจัดประชุม

เนื้อหาสาระการประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งที่ 1 หัวข้อการประชุมประกอบด้วย ประกอบด้วย สรุปรายละเอียดความเป็นมาของโครงการและแผนการดำเนินงาน แหล่งกำเนิด สภาพปัญหา และการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอย การประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม

2.2 ผลการจัดประชุม

ในการประชุมผู้เข้าร่วมประชุมได้แจ้งถึงสภาพปัญหาการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยในพื้นที่ของตนเองพร้อมทั้งเสนอแนวความคิดการแก้ไข โดยได้ให้ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

ด้านการจัดการน้ำเสีย

- การระบายน้ำเสียของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลควนขนุนปัจจุบันระบายลงคลองท่าแนะ โดยไม่ผ่านการบำบัด สำหรับคุณภาพน้ำในคลองอยู่ในระดับปานกลาง ทางเทศบาลฯ ได้เสนอให้มีการก่อสร้างบ่อดักไขมัน และบ่อบำบัดน้ำเสียในบริเวณตลาดที่จะสร้างใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น
- การระบายน้ำเสียของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลแม่ขรีปัจจุบันระบายลงห้วยแม่ขรีโดยไม่ผ่านการบำบัด เนื่องจากยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชน สำหรับคุณภาพน้ำในคลองในช่วงหน้าแล้งอยู่ในสภาพเน่าเสีย ซึ่งควรมีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว สำหรับการจัดการแก้ไขปัญหาที่เทศบาลฯ ได้ทำการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียไว้แล้ว โดยมีแผนการที่จะดำเนินงานก่อสร้างภายในปี พ.ศ. 2547 สำหรับระบบกำจัดขยะมูลฝอย ปัจจุบันเทศบาลฯ ยังไม่มีระบบกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล
- การระบายน้ำเสียของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลท่ามะเค็ด ปัจจุบันระบายลงห้วยลำธาร คลองมาบปรางโดยไม่ผ่านการบำบัด เนื่องจากยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชน ดังนั้นทางเทศบาลฯ จึงต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์เรื่องการรักษาและอนุรักษ์แหล่งน้ำให้มากขึ้น ซึ่งในปัจจุบันเทศบาลฯ ได้ทำการขุดลอกคูระบายน้ำของชุมชนอาทิตย์ละครั้ง และใช้ท่อน้ำดับเพลิงฉีดน้ำเพื่อทำความสะอาด ลดการอุดตันให้น้ำไหลระบายได้สะดวกขึ้น เทศบาลฯ ต้องการให้มีมาตรการบังคับหรือบทลงโทษสำหรับผู้ก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียหรือปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำหรือทำให้แหล่งน้ำสกปรกโดยวิธีเสียค่าปรับ
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ขอให้ที่ปรึกษา ทบทวนและตรวจสอบข้อมูลปริมาณน้ำเสียชุมชน(อัตราการเกิดน้ำเสีย;ลิตร/คน-วัน) เพิ่มมาตรการจัดการน้ำเสียจากการเยี่ยมชมกิจกรรมของชุมชนควนเค็ง และพิจารณาศึกษาพื้นที่ชุมชนทะเลน้อยเพิ่มเติม

ด้านการจัดการขยะมูลฝอย

- เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ แจ้งว่าประสบปัญหาราษฎรบุกรุกพื้นที่ทิ้งขยะมูลฝอย และมีการคัดค้านจากชาวบ้าน จึงขอให้ส่วนกลางช่วยหาทางแก้ไข
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอให้ที่ปรึกษา ทบทวนและตรวจสอบข้อมูลอัตราการผลิตขยะและการนำกลับมาใช้ใหม่ในพื้นที่จริง โดยเฉพาะพื้นที่ที่

ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลา และพิจารณาปรับแผนและกลยุทธ์การจัดการมูลฝอยให้กระชับมากยิ่งขึ้น

3. การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2

การประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2 จัดขึ้นเมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2547 เวลา 09.30 น.-16.00 น. ณ โรงแรม บี.พี.สมิทธา บิซ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา โดยมีรายละเอียดการประชุมดังนี้

3.1 รายละเอียดการประชุม

เนื้อหาสาระการประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งที่ 2 หัวข้อการประชุมประกอบด้วย สรุปรายละเอียดความเป็นมาของโครงการ และแผนการดำเนินงาน แหล่งกำเนิด สภาพปัญหา และการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอย การประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม

3.2 ผลการประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุมได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการฯ ดังนี้

ด้านการจัดการน้ำเสีย

- ขอให้ทบทวนและตรวจสอบข้อมูลปริมาณน้ำเสียจากนาุ้ง ซึ่งมีปริมาณสูงมาก โดยในปัจจุบันการเลี้ยงกุ้งแบบใหม่จะไม่มีการปล่อยน้ำเสียออกนอกระบบระหว่างการเลี้ยง จะมีเฉพาะตอนจับเท่านั้น(ระบบปิด) หรือมีก็มีในปริมาณที่ต่ำมาก และตรวจสอบข้อมูลน้ำเสียในด้านไนโตรเจนและฟอสฟอรัสเพิ่มเติม นอกเหนือจากค่าความสกปรกในรูปของ BOD เนื่องจากปัจจุบันทะเลสาบสงขลาประสบปัญหา Eutrophication (ที่ปรึกษาได้ชี้แจงว่า ทะเลสาบสงขลาเป็นแหล่งน้ำปิด ทำให้มีการสะสมของไนโตรเจนและฟอสฟอรัสได้ง่าย ซึ่งทำให้ประสบกับปัญหา Eutrophication ปัจจุบันกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้กำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจน โดยน้ำทิ้งต้องมีค่า Total N น้อยกว่า 100 มก./ลิตร สำหรับพื้นที่จังหวัดสงขลานั้นเป็นเขตควบคุมมลพิษอยู่แล้ว ผู้ว่าราชการจังหวัดสามารถออกประกาศควบคุมให้มีค่าต่ำกว่าที่กำหนดได้หากพบว่ามีปัญหารุนแรง)

- ขอให้ทบทวนและตรวจสอบข้อมูลปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรกของน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม (ที่ปรึกษาได้ชี้แจงว่า ข้อมูลน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่นำเสนอเป็นข้อมูลที่ได้จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยเป็นข้อมูลปี พ.ศ.2545 ซึ่งมีการตรวจสอบก่อนนำมาเสนอแล้ว)

- ให้พิจารณาการจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่ที่มีความรุนแรงของปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอยให้มีความชัดเจน มีหลักเกณฑ์พิจารณาอย่างไร

- ทบทวนเรื่องน้ำเสียชุมชนในเขตเทศบาลนครสงขลา เนื่องจากปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ได้จ้างชาวบ้านหรือชุมชนทำผลิตภัณฑ์หรือแปรรูปวัตถุดิบ เช่น แปรรูปปลาต่าง ๆ ส่งโรงงานฯ โดยถือว่าเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือนที่มีคนงานน้อยกว่า 20 คน ซึ่งจะไม่เข้าข่ายพรบ. โรงงาน แต่ครัวเรือนเล็กๆ เหล่านี้ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำสูง และให้พิจารณาเพิ่มข้อกำหนดในการควบคุมดูแลการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยพิจารณาที่ BOD Loading ของน้ำทิ้งจากโรงงานฯ แทนการกำหนดเฉพาะค่า BOD ในน้ำทิ้ง เนื่องจากบางโรงงานมีการระบายน้ำเสียที่มีความสกปรกน้อยแต่ปริมาณสูง ก็ส่งผลกระทบต่อทะเลสาบได้เช่นเดียวกัน

ด้านการจัดการขยะมูลฝอย

- ให้ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานการจัดการมูลฝอยของเทศบาลต่างๆ ที่มีข้อผิดพลาดแบบถูกหลักสุขาภิบาล ว่ามีการดำเนินการแบบถูกสุขลักษณะหรือไม่ พิจารณาวางแผนการจัดการขยะมูลฝอยอันตรายจากชุมชนด้วย เช่น กระจกหรือภาชนะบรรจุยาฆ่าแมลง ถ่านไฟฉายที่ปะปนไปกับขยะมูลฝอยชุมชน รวมถึงขยะติดเชื้อ และศึกษาถึงผลกระทบของน้ำเสียขยะที่อาจมีต่อคุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลา

- ทบทวนอัตราการเกิดขยะมูลฝอยของแต่ละเทศบาล และพื้นที่นอกเขตเทศบาลต่างๆ โดยการคำนวณหาอัตราการเกิดขยะมูลฝอยคิดจากฐานข้อมูลจำนวนประชากรเฉพาะประชากรตามทะเบียนราษฎร์ หรือรวมจำนวนประชากรแฝงด้วย ซึ่งควรคิดในฐานเดียวกัน เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนและค่าที่ได้เบี่ยงเบนไป และควรพิจารณาถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลดปริมาณมูลฝอยของแต่ละเทศบาลมาประกอบด้วย เช่น การนำกลับมาใช้ใหม่ การคัดแยกขยะ แล้วนำเอาค่าจากการคำนวณมาเปรียบเทียบกับค่าที่วัดได้จริง

- ทบทวนและตรวจสอบค่าประสิทธิภาพการเก็บขนมูลฝอย เนื่องจากแต่ละเทศบาลมีพื้นที่กว้าง มีประชากรอยู่กระจัดกระจายทั่วไป ควรมีการอ้างอิงว่าจะคิดประสิทธิภาพการเก็บขนเทียบกับพื้นที่ หรือเทียบกับครัวเรือน เพราะหากคิดเฉลี่ยทั้งพื้นที่จะทำให้ได้ค่าที่คลาดเคลื่อนไปมาก และตรวจสอบองค์ประกอบของขยะมูลฝอย ซึ่งจะเชื่อมโยงกับอัตราการเกิดขยะ ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในด้านการวางแผนเพื่อลดปริมาณขยะโดยการคัดแยกขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก หรือแม้แต่ขยะเศษอาหาร จะทำให้การลดปริมาณขยะไปสู่เป้าหมายได้ง่าย อาจมีการวางแผนระยะสั้นที่ชัดเจนทั้งในแนวทางปฏิบัติ กิจกรรมที่ต้องทำ และงบประมาณในการดำเนินการ

- ให้พิจารณาแนวทางการลดปริมาณขยะมูลฝอย ซึ่งส่วนหนึ่งสามารถดำเนินการได้โดยการคัดแยกขยะโดยชุมชน เช่น การทำปุ๋ยหมัก เนื่องจากองค์ประกอบขยะมูลฝอยของเทศบาลโดยส่วนใหญ่เป็นเศษอาหาร การนำไปขายยังร้านรับซื้อของเก่าเพื่อให้เกิดรายได้ เป็นต้น

- พิจารณาหาแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมของเทศบาลนครหาดใหญ่ซึ่งกำลังจะเต็มในปลายปี 2547 ซึ่งเป็นปัญหาที่เร่งด่วน รวมทั้งเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมให้สามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้อง รวมถึงทิศทางการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเมือง เทศบาลตำบลว่าควรเป็นไปในทิศทางใด โดยจัดแบ่งให้เป็นพื้นที่ตามรายละเอียด

4. การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 3 และ 4

การประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 3 (8.30-12.00 น.) และครั้งที่ 4 (13.00-16.30 น.) จัดขึ้นเมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2547 เวลา 08.30 น.-16.30 น. ณ โรงแรม เจ.บี. หาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยมีรายละเอียดการประชุมดังนี้

4.1 รายละเอียดการจัดประชุม

เนื้อหาสาระการประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งที่ 3 และ 4 หัวข้อการประชุมประกอบด้วย การประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อ (ร่าง) แผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอย และต่อการปรับปรุงการจัดทำเกณฑ์ แนวทางการพิจารณาเพื่อจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่ที่มีความรุนแรงของปัญหา และแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.2 ผลการจัดประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุมได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการฯ ดังนี้

ด้านการจัดการน้ำเสีย

- ผู้เข้าร่วมประชุมเห็นว่าเรื่อง Non-Point Source เป็นมลพิษที่สำคัญควรหามาตรการมารองรับ และให้ความสำคัญในเรื่องการบำบัดน้ำเสียขนาดเล็ก โดยเพิ่มบทบาทหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาลในการดูแลลุ่มน้ำย่อย โดยการฟื้นฟูทรัพยากรและจัดหลักสูตรเพื่อปลูกฝังเยาวชนในด้านการรักษาสสิ่งแวดล้อม

- พิจารณาพารามิเตอร์ในการจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่นอกเหนือจากค่าบีโอดี

- ศึกษาหาความสามารถในการรองรับความสกปรกของทะเลสาบ โดยให้พิจารณาเป็นการศึกษาหาความสามารถในการรองรับความสกปรกของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยในแต่ละลุ่มน้ำ ซึ่งในอนาคตอาจจะมีการกำหนดมาตรการห้ามโรงงานอุตสาหกรรมระบายน้ำทิ้งลงคลอง

- โครงการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นเพื่อควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากชุมชนให้พิจารณาเพิ่มพื้นที่น้ำร่องเพิ่มเติม คือ องค์การบริหารส่วนตำบลเขารูปช้าง และเพิ่มเติมโครงการศึกษาแหล่งกำเนิด

มลพิษของแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยเพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการบริหารจัดการน้ำเสีย

- มาตรการประกาศเขตควบคุมมลพิษที่ใส่ไว้ในแผนแม่บท คือ ประกาศเขตควบคุมมลพิษให้ครอบคลุมทั่วพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา นั้น มีผู้เสนอว่าอาจจะไม่จำเป็นต้องครอบคลุมทั้งพื้นที่ อาจจะประกาศเฉพาะพื้นที่ย่อยที่มีปัญหาน้ำเสียรุนแรง

- ในส่วนของดัชนีตัวชี้วัด (KPI) ขอให้พิจารณาถึงความเหมาะสม โดยต้องสามารถดำเนินการแล้วได้ผลจริง และมีความเป็นไปได้จริง นอกจากนี้ควรส่งเสริมบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เรียนรู้การจัดการสิ่งแวดล้อมในเรื่องน้ำเสียหรือขยะให้มีความรู้กว้างขวางมากขึ้น และแจ้งข้อมูลความสกรปรกในพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเพิ่มความดูแลเรื่องเหล่านี้ให้มากขึ้น

ด้านการจัดการขยะมูลฝอย

- การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ ที่แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ การควบคุมและลดปริมาณมูลฝอย การให้บริการเก็บขน และการกำจัดบำบัด เห็นว่าปัจจัยที่นำมาพิจารณาอาจจะยังไม่เพียงพอในเรื่องของปัจจัยในการบริการเก็บขนจะมีในเรื่องของร้อยละการให้บริการ กับเรื่องของปริมาณมูลฝอย เห็นว่าประสิทธิภาพการเก็บขนมูลฝอยของท้องถิ่นที่ต้องดู คือ ความสามารถในการเก็บขนของรถเก็บขนมูลฝอย อีกทั้งเมื่อจัดลำดับความสำคัญมาแล้ว เทศบาลนครหาดใหญ่อยู่ในลำดับที่แปด ซึ่งสถานการณ์ในขณะนี้การจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลนครหาดใหญ่เข้าขั้นวิกฤตมาก นอกจากนี้ให้พิจารณาศึกษาในส่วนของขยะติดเชื้อและของเสียอันตรายในชุมชนด้วย

- ขอให้ปรับปรุงในส่วนของความสอดคล้องของแผนแม่บทเอง และแผนปฏิบัติการ โดยพบว่าบางส่วนกลยุทธ์ไม่ตรงกันในแต่ละหน้า และแผนปฏิบัติการไม่สอดคล้องกับกลยุทธ์ และในเรื่องโครงการจัดทำหลักเกณฑ์การมีส่วนร่วมของประชาชนนั้นใช้หลักเกณฑ์การให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างไร

- สำหรับการสร้างศูนย์รวมขยะมูลฝอยใหม่ อาจจะเกิดผลกระทบทางสังคมเหมือนกัน โดยเกิดการต่อต้านได้ และสำหรับหลุมฝังกลบขยะ 24 แห่ง อาจมีการฝังกลบที่ถูกต้อง มีการจัดการที่ดีไม่กี่แห่ง

- การจัดลำดับความสำคัญในเรื่องการจัดการมูลฝอย เห็นว่าเทศบาลนครสงขลา มีการกำจัดขยะมูลฝอยได้ค่อนข้างดี มีประสิทธิภาพมาก และถูกหลักสุขาภิบาล แต่ผลการจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่กลับไม่ติดอันดับ แต่เทศบาลเมืองบ้านพรุ เทศบาลตำบลกำแพงเพชร เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ เทศบาลตำบลสิงหนครติดอันดับ ซึ่งสามเทศบาลหลังเป็นการกำจัดขยะแบบเทกอง

- การทำ R&D คิดว่ามีประโยชน์ เพราะทางท้องถิ่นเองจะได้มีข้อมูลว่าขยะในพื้นที่ประกอบด้วยขยะประเภทไหน ยกตัวอย่างเช่น หากมีขยะอินทรีย์เยอะจะได้นำมาทำเป็นปุ๋ย เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนใช้ทดแทนการใช้สารเคมี

- แผนฯ ส่วนใหญ่เน้นที่ชุมชนเมือง ซึ่งบางชุมชนเมืองที่เป็นเทศบาลนั้นมีแหล่งชุมชนน้อย แต่มีอีกจำนวนมากที่อยู่ในพื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลเช่น ชุมชนที่เป็นโรงเรียน ที่เป็นตลาดเปิดท้าย หรือเป็นแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งมีปริมาณขยะมาก ถ้าเทียบแล้วก็ไม่น้อยกว่าชุมชนเมือง ถ้าเป็นไปได้ก็อยากให้มีส่วนรวมขยะหรือศูนย์กำจัดขยะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำขยะไปหมักเป็นปุ๋ยหรือทำประโยชน์อื่นๆ เห็นว่าเป็นทางออกของการกำจัดขยะในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของเตาเผาขยะนั้นเป็นการช่วยได้ในระดับหนึ่งในระดับพื้นที่ โดยเฉพาะในชุมชนขนาดเล็กในตำบลหรือในพื้นที่ต่างๆ ถ้ามีการสนับสนุนให้มีเตาเผา ในตำบลหนึ่งอาจจะมีศูนย์รวมเตาเผาสักแห่งสองแห่งน่าจะเป็นการช่วยในการกำจัดขยะได้ในระดับหนึ่ง

ทางที่ปรึกษาได้ชี้แจงว่า ในการจัดลำดับความสำคัญได้พิจารณาว่าชุมชนในท้องถิ่นหรือเทศบาลในท้องถิ่นที่มีความสามารถในการจัดการแต่ละเรื่องไม่เท่ากัน เพราะฉะนั้นในการแก้ไขปัญหาสามารถแยกทำในแต่ละเรื่องได้ โดยจัดออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ การลดปริมาณขยะมูลฝอย การเก็บขนขยะ และการบำบัดกำจัด คณะที่ได้จะไม่นำมา weight รวม

นอกจากนี้ทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้สอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติมกับผู้เข้าร่วมประชุมในเรื่องของการทำปุ๋ยหมักที่บ้าน ว่ามีความเป็นไปได้หรือไม่เนื่องจากองค์ประกอบของขยะชุมชนนั้นมีองค์ประกอบอินทรีย์มาก โดยทางผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความเห็นด้วย และเห็นว่าการส่งเสริมให้เกิดการทำปุ๋ยหมักที่บ้านเป็นสิ่งดี ควรมีสนับสนุนโดยให้รางวัลแก่ชุมชนที่มีการผลิตปุ๋ยหมักจากที่บ้านได้มากที่สุด

- ผู้เข้าร่วมประชุมให้ข้อคิดเห็นว่า คนในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเองตื่นตัวกันน้อย และขาดจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม โดยเสนอว่าหน่วยงานการศึกษาควรจัดกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้แก่นักเรียน นักศึกษาเพื่อมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งทางคณะกรรมการเห็นว่าเป็นเรื่องที่ดีหากโครงการเกิดขึ้นมาจากความคิดของคนในพื้นที่เอง ซึ่งจะทำให้กิจกรรมยั่งยืนต่อเนื่อง และทำงานได้จริง จึงอยากให้ที่ปรึกษากระจายโครงการที่ให้ส่วนกลางรับผิดชอบไปยังผู้บริหารท้องถิ่น