

รายงานผลการติดตามและประเมิน ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชน และระบบกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน



ภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2537-2557



สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16
สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ตุลาคม 2559

คำนำ

รายงานผลการติดตามและประเมินสมรรถนะระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนและระบบกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอผลการติดตามและประเมินสมรรถนะการเดินระบบบำบัดน้ำเสียและระบบกำจัดขยะมูลฝอย ที่ได้รับงบประมาณภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ในพื้นที่ลุ่มน้ำที่อยู่ในเขตความรับผิดชอบการปฏิบัติงานของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16

รายงานฉบับนี้ประกอบด้วยผลการติดตามระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชนจำนวน 3 แห่ง คือ เทศบาลนครสงขลา เทศบาลนครหาดใหญ่ และเทศบาลนครยะลา และระบบกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 10 แห่ง คือ เทศบาลนครสงขลา เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลเมืองสะเดา เทศบาลเมืองบ้านพรุ เทศบาลเมืองพัทลุง เทศบาลเมืองปัตตานี เทศบาลนครยะลา เทศบาลเมืองเบตง เทศบาลเมืองนราธิวาส และเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก รวมทั้งแผนการฟื้นฟูและปรับปรุงระบบ และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการบริหารจัดการแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ขอขอบคุณทุกเทศบาลข้างต้น ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนและระบบกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ที่ให้การสนับสนุนข้อมูลและนำสำรวจพื้นที่ ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการวางแผนการฟื้นฟูและปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ รวมทั้งเสริมสร้างความพร้อมให้ท้องถิ่นสามารถเดินระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป



(นายฮาเล็ม เจะมาริกัน)

ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16

ตุลาคม 2559

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญรูป	ง
สารบัญตาราง	ช
บทสรุปผู้บริหาร	(1)
บทที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานรายจังหวัด	1-1
1.1 จังหวัดสงขลา	1-1
1.2 จังหวัดพัทลุง	1-5
1.3 จังหวัดปัตตานี	1-7
1.4 จังหวัดยะลา	1-8
1.5 จังหวัดนราธิวาส	1-10
บทที่ 2 สถานการณ์น้ำเสียและขยะมูลฝอยรายจังหวัด	2-1
2.1 จังหวัดสงขลา	2-1
2.2 จังหวัดพัทลุง	2-3
2.3 จังหวัดปัตตานี	2-5
2.4 จังหวัดยะลา	2-6
2.5 จังหวัดนราธิวาส	2-8
บทที่ 3 ผลการติดตามและประเมินระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชน	3-1
3.1 จังหวัดสงขลา	3-1
3.1.1 เทศบาลนครสงขลา	3-1
3.1.2 เทศบาลนครหาดใหญ่	3-18
3.2 จังหวัดยะลา	3-30
3.2.1 เทศบาลนครยะลา	3-30
บทที่ 4 ผลการติดตามและประเมินระบบกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน	4-1
4.1 จังหวัดสงขลา	4-1
4.1.1 เทศบาลนครสงขลา	4-1
4.1.2 เทศบาลนครหาดใหญ่	4-16
4.1.3 เทศบาลเมืองบ้านพรุ	4-28
4.1.4 เทศบาลเมืองสะเดา	4-43
4.2 จังหวัดพัทลุง	4-58
4.2.1 เทศบาลเมืองพัทลุง	4-58

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3 จังหวัดปัตตานี	4-74
4.3.1 เทศบาลเมืองปัตตานี	4-74
4.4 จังหวัดยะลา	4-89
4.4.1 เทศบาลนครยะลา	4-89
4.4.2 เทศบาลเมืองเบตง	4-105
4.5 จังหวัดนราธิวาส	4-118
4.5.1 เทศบาลเมืองนราธิวาส	4-118
4.5.2 เทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก	4-132
บทที่ 5 บทวิเคราะห์การจัดการน้ำเสียชุมชนและขยะมูลฝอยรายจังหวัด	5-1
5.1 จังหวัดสงขลา	5-1
5.2 จังหวัดพัทลุง	5-6
5.3 จังหวัดปัตตานี	5-7
5.4 จังหวัดยะลา	5-8
5.5 จังหวัดนราธิวาส	5-12
5.6 บทวิเคราะห์ในภาพรวม	5-14
บทที่ 6 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการจัดการน้ำเสียชุมชนและขยะมูลฝอย	6-1
6.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	6-1
6.2 ข้อเสนอแนะในการดำเนินการ	6-1
ภาคผนวก	
ภาคผนวก 3.1.1 ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา	ผ-1
ภาคผนวก 3.1.2 ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่	ผ-14
ภาคผนวก 4.1.1 ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครสงขลา	ผ-17
ภาคผนวก 4.1.2 ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครหาดใหญ่	ผ-20
ภาคผนวก 4.1.3 ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองบ้านพรุ	ผ-24
ภาคผนวก 4.1.4 ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสะเตา	ผ-25
ภาคผนวก 4.2.1 ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองพัทลุง	ผ-34
ภาคผนวก 4.3.1 ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองปัตตานี	ผ-43
ภาคผนวก 4.4.1 ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครยะลา	ผ-45
ภาคผนวก 4.4.2 ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองเบตง	ผ-53
ภาคผนวก 4.5.1 ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองนราธิวาส	ผ-59
ภาคผนวก 4.5.2 ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก	ผ-61

คณะผู้จัดทำ

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1-1	แผนที่แสดงที่ตั้ง ขอบเขตการปกครอง และลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสงขลา	1-2
1.2-1	แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองของจังหวัดพัทลุง	1-6
1.3-1	แผนที่แสดงขอบเขตและการแบ่งเขตการปกครองของจังหวัดปัตตานี	1-7
1.4-1	แผนที่แสดงที่ตั้งจังหวัดยะลา	1-9
1.5-1	สภาพภูมิประเทศและของเขตของจังหวัดนราธิวาส	1-11
3.1-1	แผนที่เขตเทศบาลนครสงขลา	3-2
3.1-2	แผนผังแสดงเส้นทางบำบัดน้ำเสีย	3-11
3.1-3	ผังบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย	3-11
3.1-4	พื้นที่บริการของระบบรวบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา	3-12
3.1-5	ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครสงขลา	3-14
3.1-6	แผนที่เขตเทศบาลนครหาดใหญ่	3-19
3.1-7	แผนผังแสดงเส้นทางท่อไหลของน้ำเสีย	3-23
3.1-8	แผนผังแสดงบ่อบำบัดน้ำเสีย	3-24
3.1-9	ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่	3-24
3.1-10	แผนผังการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่	3-26
3.2-1	แผนที่เทศบาลนครยะลา	3-31
3.2-2	ที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา	3-35
3.2-3	แผนผังแสดงเส้นทางท่อไหลของน้ำเสีย สถานีที่ 1/1	3-36
3.2-4	แผนผังแสดงเส้นทางท่อไหลของน้ำเสีย สถานีที่ 2/1	3-36
3.2-5	ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 สถานีที่ 1/1 (วัดยะลาธรรมาราม)	3-37
3.2-6	ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 สถานีที่ 2/1 (บึงหลังโรงยาง)	3-38
3.2-7	ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 (สถานีที่ 1/1) ปิดระบบเนื่องจากเครื่องเติมอากาศและแผ่น HDPE ชำรุด	3-39
3.2-8	ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 (สถานีที่ 2/1)	3-39
3.2-9	การเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำภาคสนาม	3-40
4.1-1	แผนที่เขตเทศบาลนครสงขลา	4-2
4.1-2	ผังบริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครสงขลา	4-7
4.1-3	กลุ่มอาคารปฏิบัติการของระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครสงขลา	4-9
4.1-4	การดำเนินงานในหลุมฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลนครสงขลา	4-9
4.1-5	ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย	4-10
4.1-6	ระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน	4-10
4.1-7	แผนที่แสดงเขตเทศบาลนครหาดใหญ่	4-17
4.1-8	ผังบริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครหาดใหญ่	4-21
4.1-9	สภาพทั่วไปของหลุมฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลนครหาดใหญ่	4-22

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.1-10	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน	4-23
4.1-11	แผนที่เขตเทศบาลเมืองบ้านพรุ	4-30
4.1-12	สถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองบ้านพรุ	4-34
4.1-13	แผนผังสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองบ้านพรุ	4-35
4.1-14	กลุ่มอาคารของระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองบ้านพรุ	4-37
4.1-15	สภาพทั่วไปของหลุมฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองบ้านพรุ	4-38
4.1-16	ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยและบ่อสังเคราะห์การเกิดคุณภาพน้ำใต้ดิน	4-38
4.1-17	แผนที่เขตเทศบาลเมืองสะเดาและที่ตั้งสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสะเดา	4-44
4.1-18	แผนผังระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสะเดา	4-48
4.1-19	กลุ่มอาคารของระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสะเดา	4-51
4.1-20	สภาพโดยทั่วไปของหลุมฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสะเดา	4-52
4.1-21	ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย	4-52
4.1-22	บ่อสังเคราะห์ และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเคราะห์	4-53
4.2-1	แผนที่แสดงเขตเทศบาลเมืองพัทลุงและที่ตั้งสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองพัทลุง	4-61
4.2-2	แผนผังระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองพัทลุง	4-62
4.2-3	กลุ่มอาคารปฏิบัติงานระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองพัทลุง	4-65
4.2-4	หลุมฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองพัทลุง	4-66
4.2-5	ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยและระบบติดตามตรวจสอบน้ำใต้ดิน	4-66
4.2-6	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	4-67
4.2-7	การดำเนินงานคัดแยกขยะมูลฝอยที่ผ่านการฝังกลบแล้วไปแปรรูปเป็นเชื้อเพลิง RDF	4-67
4.3-1	แผนที่เขตเทศบาลเมืองปัตตานี	4-75
4.3-2	ผังบริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองปัตตานี	4-80
4.3-3	กลุ่มอาคารปฏิบัติการของระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองปัตตานี	4-82
4.3-4	สถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองปัตตานี	4-83
4.3-5	ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย	4-84
4.4-1	แผนที่เทศบาลนครยะลา	4-90
4.4-2	ผังบริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครยะลา	4-96
4.4-3	กลุ่มอาคารปฏิบัติการของระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครยะลา	4-97
4.4-4	สถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลนครยะลา	4-98
4.4-5	ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย	4-98
4.4-6	ระบบติดตามตรวจสอบน้ำใต้ดิน	4-99
4.4-7	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยและระบบติดตามตรวจสอบน้ำใต้ดิน	4-99
4.4-8	การก่อสร้างระบบฝังกลบขยะมูลฝอย ระยะที่ 2	4-100

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.4-9	แผนที่เทศบาลเมืองเบตง	4-106
4.4-10	ผังบริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองเบตง	4-110
4.4-11	กลุ่มอาคารปฏิบัติการของระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองเบตง	4-110
4.4-12	ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยที่ชำรุดและไม่ได้ใช้งาน	4-105
4.4-13	สภาพพื้นที่ที่เตรียมความพร้อมสำหรับการก่อสร้างระบบการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อผลิตเป็นเชื้อเพลิง (RDF) และปุ๋ยอินทรีย์	4-106
4.4-14	ระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองเบตง	4-112
4.4-15	บ่อดิตตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินและการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน	4-113
4.5-1	แผนที่เทศบาลเมืองนราธิวาส	4-119
4.5-2	ผังบริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย เทศบาลเมืองนราธิวาส	4-124
4.5-3	กลุ่มอาคารปฏิบัติการของระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองนราธิวาส	4-125
4.5-4	สถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองนราธิวาส	4-126
4.5-5	ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย	4-126
4.5-6	ระบบติดตามตรวจสอบน้ำใต้ดิน	4-127
4.5-7	การเก็บตัวอย่างน้ำจากระบบติดตามตรวจสอบน้ำใต้ดิน	4-127
4.5-8	แผนที่เขตการปกครองของเทศบาลเมืองสุโหงโกลก	4-133
4.5-9	ผังบริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสุโหงโกลก	4-137
4.5-10	กลุ่มอาคารปฏิบัติการของระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสุโหงโกลก	4-138
4.5-11	สถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสุโหงโกลก	4-139
4.5-12	ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย	4-139
4.5-13	ระบบติดตามตรวจสอบน้ำใต้ดิน	4-140
4.5-14	การเก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยและระบบติดตามตรวจสอบน้ำใต้ดิน	4-140

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1-1	ระบบบำบัดน้ำเสียในจังหวัดสงขลา	2-1
2.1-2	ปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลในจังหวัดสงขลา ปี 2558	2-2
2.2-1	ปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลในจังหวัดพัทลุง ปี 2558	2-4
2.3-1	ปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลในจังหวัดปัตตานี ปี 2558	2-6
2.4-1	ปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลในจังหวัดยะลา ปี 2558	2-7
2.5-1	ปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลในจังหวัดนราธิวาส ปี 2558	2-8
3.1-1	งบประมาณการดำเนินการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา	3-3
3.1-2	บ่อดักน้ำเสียของระบบรวบรวมน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา	3-8
3.1-3	สถานีสูบน้ำเสียของระบบรวบรวมน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา	3-8
3.1-4	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา	3-10
3.1-5	ผลการประเมินระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา	3-16
3.1-6	งบประมาณการดำเนินการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่	3-20
3.1-7	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่	3-23
3.1-8	อัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่	3-27
3.1-9	ผลการประเมินระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่	3-29
3.2-1	งบประมาณการดำเนินการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา	3-32
3.2-2	ชนิดและความยาวท่อรวบรวมน้ำเสีย	3-33
3.2-3	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา (ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2)	3-34
3.2-4	ผลการประเมินระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 (สระเติมอากาศ)	3-42
3.2-5	ผลการประเมินระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 (บ่อบำบัดเสถียร)	3-43
4.1-1	องค์ประกอบขยะมูลฝอย ณ จุดรับขยะมูลฝอยของเทศบาลนครสงขลา	4-1
4.1-2	แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลนครสงขลา	4-3
4.1-3	งบประมาณการดำเนินการระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครสงขลา	4-4
4.1-4	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมกำจัดขยะมูลฝอยกับเทศบาลนครสงขลา	4-5
4.1-5	การดำเนินงานระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลนครสงขลา	4-7
4.1-6	ผลการประเมินระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครสงขลา	4-13
4.1-7	องค์ประกอบของขยะมูลฝอย ณ จุดรับขยะมูลฝอยของเทศบาลนครหาดใหญ่	4-16
4.1-8	แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่	4-16
4.1-9	งบประมาณการดำเนินการระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครหาดใหญ่	4-18
4.1-10	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมกำจัดขยะมูลฝอยกับเทศบาลนครหาดใหญ่	4-19
4.1-11	การดำเนินงานระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลนครหาดใหญ่	4-20

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.1-12	ผลการประเมินระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครหาดใหญ่	4-26
4.1-13	องค์ประกอบของขยะมูลฝอย ณ จุดรับขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองบ้านพรุ	4-28
4.1-14	แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองบ้านพรุ	4-29
4.1-15	งบประมาณการดำเนินการระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองบ้านพรุ	4-31
4.1-16	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมกำจัดขยะมูลฝอยกับเทศบาลเมืองบ้านพรุ	4-32
4.1-17	การดำเนินงานระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองบ้านพรุ	4-32
4.1-18	ผลการประเมินระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองบ้านพรุ	4-41
4.1-19	แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองสะเดา	4-43
4.1-20	งบประมาณการดำเนินการระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสะเดา	4-46
4.1-21	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมกำจัดขยะมูลฝอยกับเทศบาลเมืองสะเดา	4-46
4.1-22	การดำเนินงานระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสะเดา	4-47
4.1-23	ผลการประเมินระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสะเดา	4-56
4.2-1	องค์ประกอบของขยะมูลฝอย ณ จุดรับขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองพัทลุง	4-58
4.2-2	แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองพัทลุง	4-59
4.2-3	งบประมาณการดำเนินการระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองพัทลุง	4-59
4.2-4	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมกำจัดขยะมูลฝอยกับเทศบาลเมืองพัทลุง	4-60
4.2-5	การดำเนินงานระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองพัทลุง	4-63
4.2-6	ราคาค่าเชื้อเพลิง RDF ตามค่าความร้อนขั้นต่ำ (Lower Heating Value) เฉลี่ยต่อเดือน	4-65
4.2-7	ผลการประเมินระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองพัทลุง	4-71
4.3-1	แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองปัตตานี	4-74
4.3-2	งบประมาณการดำเนินการระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองปัตตานี	4-76
4.3-3	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมกำจัดขยะมูลฝอยกับเทศบาลเมืองปัตตานี	4-78
4.3-4	การดำเนินงานระบบฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาลเทศบาลเมืองปัตตานี	4-81
4.3-5	ผลการประเมินระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองปัตตานี	4-87
4.4-1	องค์ประกอบขยะมูลฝอย ณ จุดรับขยะมูลฝอยของเทศบาลนครยะลา	4-89
4.4-2	งบประมาณการดำเนินการระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครยะลา	4-91
4.4-3	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมกำจัดขยะมูลฝอยกับเทศบาลนครยะลา	4-93
4.4-4	การดำเนินงานระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลนครยะลา	4-94
4.4-5	ผลการประเมินระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครยะลา	4-103
4.4-6	องค์ประกอบขยะมูลฝอย ณ จุดรับขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองเบตง	4-105
4.4-7	แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองเบตง	4-105
4.4-8	งบประมาณการดำเนินการระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองเบตง	4-107
4.4-9	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมกำจัดขยะมูลฝอยกับเทศบาลเมืองเบตง	4-108
4.4-10	การดำเนินงานระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองเบตง	4-108

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.4-11	ผลการประเมินระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองเบตง	4-116
4.5-1	องค์ประกอบขยะมูลฝอย ณ จุดรับขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองนราธิวาส	4-118
4.5-2	งบประมาณการดำเนินการระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองนราธิวาส	4-120
4.5-3	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมกำจัดขยะมูลฝอยกับเทศบาลเมืองนราธิวาส	4-122
4.5-4	การดำเนินงานระบบฝังกลบแบบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองนราธิวาส	4-122
4.5-5	ผลการประเมินระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองนราธิวาส	4-130
4.5-6	องค์ประกอบขยะมูลฝอย ณ จุดรับขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก	4-132
4.5-7	งบประมาณการดำเนินการระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก	4-134
4.5-8	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมกำจัดขยะมูลฝอยกับเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก	4-135
4.5-9	การดำเนินงานระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก	4-136
4.5-10	ผลการประเมินระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก	4-144

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ดำเนินการติดตามและประเมินสมรรถนะการเดินระบบบำบัดน้ำเสียและระบบกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงาน (จังหวัดพัทลุง สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส) จำนวน 13 แห่ง ประกอบด้วย ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน จำนวน 3 แห่ง และระบบกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 10 แห่ง

2.1 ผลการสำรวจและประเมินระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชนและระบบกำจัดขยะมูลฝอย

2.1.1 ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน

จากการติดตามตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนที่ได้รับงบประมาณผ่านแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด จำนวน 3 แห่ง คือ ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่ และระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา สรุปได้ดังนี้

(1) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา

ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อผึ่งผสมบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon) วงเงินงบประมาณในการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียประมาณ 520.681 ล้านบาท ตั้งอยู่ที่บ้านบ่ออิฐ หมู่ที่ 8 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา (เขตเทศบาลตำบลเกาะแก้ว) พื้นที่ 176 ไร่ ห่างจากเทศบาลนครสงขลาประมาณ 7.5 กิโลเมตร

ระบบรวบรวมน้ำเสีย เป็นระบบท่อรวมน้ำเสียและน้ำฝน มีท่อรวบรวมน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 7.42 ตารางกิโลเมตร โดยมีความสามารถในการรวบรวมน้ำเสียในเขตเทศบาลเข้าสู่ระบบบำบัดได้ประมาณร้อยละ 80 ของพื้นที่ทั้งหมดของเทศบาล

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ ตามที่ได้ออกแบบไว้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 35,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เริ่มเดินระบบเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2549 ในปี 2557 มีน้ำเสียเข้าระบบเฉลี่ย 7,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 95 ของปริมาณน้ำเสียที่รวบรวมเข้าระบบ

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว พบว่า ในปี 2559 คุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียผ่านเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน โดยสามารถลดค่าความสกปรกของน้ำในรูป BOD ได้ร้อยละ 30

เทศบาลนครสงขลาได้จัดทำข้อตกลงในองค์การจัดการน้ำเสียบริหารจัดการระบบ โดยมีระยะเวลาในการดำเนินการ 15 ปี (1 ตุลาคม 2554 - 30 กันยายน 2569) ทั้งนี้เทศบาลฯ มีเทศบัญญัติและกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการบำบัดน้ำเสีย-น้ำทิ้ง และค่าใบอนุญาตให้ต่อท่อเชื่อมน้ำเสีย-น้ำทิ้ง ในปี 2559 มีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียจากสถานประกอบการต่างๆ ได้ครอบคลุมร้อยละ 81 ของสถานประกอบการทั้งหมดในเขตเทศบาลนครสงขลา แต่ยังไม่มีการจัดเก็บจากครัวเรือน โดยคาดว่าจะดำเนินการจัดเก็บในปี 2563

ปัญหาของระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา คือ ยังไม่สามารถระบายน้ำเสียเข้าระบบได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ การเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ต่างๆ และประชาชนในพื้นที่ยังขาดการรับรู้และการมีส่วนร่วมในการบำบัดน้ำเสีย

ผลการประเมินการดำเนินงานระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา พบว่า อยู่ในเกณฑ์พอใช้ (ร้อยละ 79.1) โดยประเด็นที่ควรให้ความสำคัญมากขึ้น คือ ประเด็นด้านการ

ประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ร้อยละ 63) และด้านการบริหารจัดการ (ร้อยละ 75) ตามลำดับ

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่

ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อฝิ่ง (Stabilization Pond) ร่วมกับการใช้บึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland) วงเงินงบประมาณในการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเป็นเงิน 1,867.357 ล้านบาท และงบประมาณในการก่อสร้างท่อรวบรวมน้ำเสียเพิ่มเติมในบึงประมาณ 2559 เป็นเงิน 114.774 ล้านบาท ตั้งอยู่บริเวณตำบลน้ำน้อยและตำบลคูเต่า อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พื้นที่ประมาณ 2,040 ไร่ ห่างจากเทศบาลนครหาดใหญ่ประมาณ 13 กิโลเมตร

ระบบรวบรวมน้ำเสีย เป็นระบบท่อรวมน้ำเสียและน้ำฝน มีท่อรวบรวมน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 17 ตารางกิโลเมตร โดยมีความสามารถในการรวบรวมน้ำเสียในเขตเทศบาลเข้าสู่ระบบบำบัดได้ร้อยละ 80 ของพื้นที่ทั้งหมดของเทศบาล ทั้งนี้ เทศบาลนครหาดใหญ่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการก่อสร้างท่อรวบรวมน้ำเสียเพิ่มเติมอีก 4 ตารางกิโลเมตรในบึงประมาณ 2559 ทำให้หากก่อสร้างแล้วเสร็จจะสามารถรวบรวมน้ำเสียได้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของเขตเทศบาล

ระบบบำบัดน้ำเสียตามที่ได้ออกแบบไว้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 138,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เริ่มเดินระบบเมื่อเดือนตุลาคม 2543 ปัจจุบันมีน้ำเสียเข้าระบบประมาณ 36,820 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นปริมาณน้ำเสียเข้าระบบฯ ประมาณร้อยละ 26

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว พบว่า ในปี 2559 คุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียผ่านเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน โดยสามารถลดค่าความสกปรกของน้ำในรูป BOD ได้ร้อยละ 94

เทศบาลนครหาดใหญ่ได้ว่าจ้างบริษัท กรีน โซลูชั่น แอนด์ เซอร์วิส จำกัด ในการดูแลระบบในวงเงิน 6,340,000 บาทต่อปี ทั้งนี้ เทศบาลมีเทศบัญญัติและกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการบำบัดน้ำเสีย-น้ำทิ้ง และค่าใบอนุญาตให้ต่อท่อเชื่อมน้ำเสีย-น้ำทิ้ง ในปี 2559 มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสียจากสถานประกอบการและครัวเรือน

ปัญหาของระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่ คือ ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียได้ออกแบบโดยครอบคลุมพื้นที่เทศบาลข้างเคียง แต่ปัจจุบันยังไม่มีกรรวบรวมน้ำเสียจากเทศบาลดังกล่าว ทำให้ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบน้อยกว่าที่ออกแบบ ค่าความสกปรกของน้ำเข้าระบบน้อยกว่าค่าที่ออกแบบไว้มาก ทำให้การควบคุมคุณภาพน้ำเป็นไปค่อนข้างยาก

ผลการประเมินการดำเนินงานระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่ พบว่า อยู่ในเกณฑ์พอใช้ (ร้อยละ 77.8) โดยประเด็นที่ควรให้ความสำคัญมากขึ้น คือ ประเด็นด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ร้อยละ 27)

(3) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา

ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคาร (Cluster Treatment) จำนวน 2 พื้นที่ คือสถานที่ 1 ตั้งอยู่บริเวณข้างสะพานหน้าวัดยะลาธรรมาราม มีพื้นที่ประมาณ 3 ไร่ เป็นระบบบ่อหรือสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และสถานที่ 2 ตั้งอยู่บริเวณบึงหลังโรงยาง มีขนาดพื้นที่ประมาณ 12.5 ไร่ เป็นระบบบ่อฝิ่ง (Stabilization Pond) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3,200 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน วงเงินงบประมาณในการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย 81.222 ล้านบาท และเริ่มเดินระบบ สถานที่ 1 เมื่อปี 2551 และสถานที่ 2 เมื่อปี 2552

ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลทั้ง 2 พื้นที่ สามารถรองรับน้ำเสียได้ 7,800 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งปัจจุบันระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสถานีที่ 1 หยุดเดินระบบ เนื่องจากเครื่องเดินอากาศและแผ่น HDPE ที่รองพื้นบ่อบำบัดชำรุด โดยระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสถานีที่ 2 รวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียได้ 2,130 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 67 ของประสิทธิภาพการรองรับน้ำเสียของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสถานีที่ 2

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว พบว่า ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 หยุดเดินระบบชั่วคราว เนื่องจากเครื่องเติมอากาศเสียและแผ่น HDPE รองพื้นบ่อชำรุด จึงไม่ได้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ส่วนระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 มีคุณภาพน้ำไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน โดยไม่สามารถลดค่าความสกปรกของน้ำในรูป BOD

ในการบริหารจัดการระบบ เทศบาลนครยะลาหมายให้ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่างรับผิดชอบเดินและดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ปัจจุบันเทศบาลฯ ยังไม่ได้มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียยังไม่ได้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในเขตเทศบาล และยังไม่ได้มีการออกเทศบัญญัติเรื่อง การรวบรวมและการบำบัดน้ำเสีย

ปัญหาของระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา คือ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 ซึ่งชำรุดยังคงไม่ได้รับการซ่อมแซม ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 มีตะกอนสะสมในบ่อตกตะกอนมาก ทำให้บ่อต้นเงินเร็วกว่าที่คาดการณ์ไว้ ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียโดยตรง และประชาชนในพื้นที่ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย

ผลการประเมินการดำเนินงานระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลาทั้งสองสถานี พบว่า อยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุงทั้งสองสถานี (ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 (สระเติมอากาศ) ร้อยละ 34.2 และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 (บ่อปรับเสถียร) ร้อยละ 43.7) โดยมีประเด็นที่ควรให้ความสำคัญมากขึ้นทุกประเด็น ได้แก่ ประเด็นด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในระบบบำบัดน้ำเสีย (ร้อยละ 28.5) ประเด็นด้านการบริหารจัดการ (ร้อยละ 32) ประเด็นด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ร้อยละ 47) และประเด็นด้านนโยบายการบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย (ร้อยละ 67) ตามลำดับ

2.1.2 ระบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

จากการติดตามตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่ได้รับงบประมาณผ่านแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด และงบกองทุนสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ 1) เทศบาลนครสงขลา 2) เทศบาลนครหาดใหญ่ 3) เทศบาลเมืองสะเดา 4) เทศบาลเมืองบ้านพรุ 5) เทศบาลเมืองพัทลุง 6) เทศบาลเมืองปัตตานี 7) เทศบาลนครยะลา 8) เทศบาลเมืองเบตง 9) เทศบาลเมืองนราธิวาส และ 10) เทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก สรุปลำดับนี้

(1) ระบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครสงขลา

ระบบกำจัดมูลฝอยเทศบาลนครสงขลา ตั้งอยู่ที่บ้านบ่ออิฐ หมู่ที่ 8 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา เนื้อที่ 200 ไร่ ห่างจากเขตเทศบาลประมาณ 7 กิโลเมตร ในปี 2539 ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาล จำนวน 121.825 ล้านบาท โดยเทศบาลนครสงขลาเริ่มดำเนินการฝังกลบขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาลเมื่อเดือนพฤษภาคม 2542

ในปี 2559 มีขยะมูลฝอยเข้ากำจัดในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลนครสงขลา ประมาณ 186 ตันต่อวัน โดยเป็นขยะของเทศบาลนครสงขลาประมาณ 78 ตัน/วัน ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่นำขยะมารวมกำจัด จำนวน 17 แห่ง คือ เทศบาลเมืองเขารูปช้าง เทศบาลตำบลเกาะแก้ว เทศบาลเมืองสิงหนคร เทศบาลตำบลพะวง องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะยอ องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งใหญ่ เทศบาลตำบลน้ำน้อย องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหวัง เทศบาลเมืองม่วงงาม องค์การบริหารส่วนตำบลลิงชัน องค์การบริหารส่วนตำบลวัดขนุน องค์การบริหารส่วนตำบลท่าข้าม องค์การบริหารส่วนตำบลวัดจันทร์ องค์การบริหารส่วนตำบลประกอบ องค์การบริหารส่วนตำบลปลักหนู เทศบาลตำบลสทิงพระ และองค์การบริหารส่วนตำบลฉาง ประมาณ 104 ตันต่อวัน และของหน่วยงานอื่นๆ อีกประมาณ 4 ตันต่อวัน ปัจจุบันดำเนินการฝังกลบในบ่อฝังกลบระยะที่ 2 ชั้นที่ 3

เทศบาลนครสงขลาไม่มีนโยบายที่จะจัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะมูลฝอยจากบ้านเรือนประชาชนในพื้นที่ แต่ได้มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะมูลฝอยจากร้านค้าและตลาดสด และได้มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมกำจัดขยะมูลฝอยจากหน่วยงานอื่นที่นำขยะมูลฝอยมารวมกำจัด โดยมีอัตราค่าบริการกำจัดขยะมูลฝอย 400 บาทต่อตัน สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานอื่น และ 750 บาทต่อตัน สำหรับหน่วยงานเอกชน

จากการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย พบว่า ในบ่อสุดท้ายไม่มีน้ำเข้าระบบ เนื่องจากมีปริมาณน้ำน้อยมาก จึงไม่ได้มีการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพการบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย และผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 4 บ่อ ซึ่งเป็นบ่อที่ต้องตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 4 บ่อ แต่บ่อด้านทิศใต้และทิศตะวันตกมีค่าการนำไฟฟ้าค่อนข้าง

ปัญหาการดำเนินงานของระบบ พบว่า เทศบาลนครสงขลา มีขั้นตอนการฝังกลบเพียงการเทกองขยะมูลฝอยและเกลี่ยให้เสมอ มีการกลบด้วยดินเป็นครั้งคราว ประกอบกับเครื่องจักรที่ใช้ในพื้นที่มีสภาพชำรุดส่งผลให้การฝังกลบขยะมูลฝอยไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถในการบริหารจัดการระบบกำจัดขยะมูลฝอย รวมทั้งไม่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของระบบกำจัดขยะมูลฝอย ทั้งจากบ่อสังเกตการณ์และระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย

ผลการประเมินการดำเนินงานระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครสงขลา พบว่า อยู่ในเกณฑ์พอใช้ (ร้อยละ 68.7) โดยประเด็นที่ควรให้ความสำคัญมากขึ้น คือ ประเด็นด้านการบริหารจัดการ (ร้อยละ 50) ประเด็นด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ร้อยละ 71) และประเด็นด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 73) ตามลำดับ

(2) ระบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครหาดใหญ่

ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครหาดใหญ่ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 3 ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พื้นที่ 135 ไร่ ห่างจากเขตเทศบาล 12 กิโลเมตร โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณตามแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษจากกองทุนสิ่งแวดล้อม ในช่วงปีงบประมาณ 2538-2541 จำนวน 110.04 ล้านบาท เพื่อปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยให้ถูกหลักสุขาภิบาล

เทศบาลนครหาดใหญ่ได้ดำเนินการฝังกลบขยะมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาล แต่หลังจากอุทกภัยเมื่อปี 2543 จึงเปลี่ยนเป็นการเทกองกลางแจ้ง มีการเผาหรือฝังกลบแบบครั้งคราว ปัจจุบันพื้นที่ที่ใช้ในการฝังกลบขยะมูลฝอยของเทศบาลนครหาดใหญ่เต็มพื้นที่แล้ว เทศบาลได้ให้บริษัท จีเด็ค จำกัด มาดำเนินการก่อสร้างระบบเตาเผาขยะและแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้าด้วยเทคนิค Energy Recovery Gasification (ERG) โดยมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 6.7 เมกกะวัตต์ ในปี 2559 มีขยะมูลฝอยเข้ากำจัดในสถานที่

กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลนครหาดใหญ่ ประมาณ 319 ตันต่อวัน โดยเป็นขยะของเทศบาลนครหาดใหญ่ ประมาณ 222 ตันต่อวัน จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่นำขยะมูลฝอยมาร่วมกำจัดประมาณ 91 ตันต่อวัน และจากหน่วยงานอื่นประมาณ 6 ตันต่อวัน โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่นำขยะมาร่วมกำจัด 13 แห่ง คือ เทศบาลเมืองคลองแห เทศบาลตำบลท่าช้าง เทศบาลตำบลบ้านหาร องค์การบริหารส่วนตำบลนาหม่อม องค์การบริหารส่วนตำบลฉลุง องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งขมิ้น องค์การบริหารส่วนตำบลคลองหรีง เทศบาลตำบลคูเต่า เทศบาลตำบลโคกม่วง เทศบาลตำบลทุ่งลาน องค์การบริหารส่วนตำบลคลองหลา เทศบาลเมืองทุ่งตำเสา และเทศบาลเมืองควนลัง

เทศบาลนครหาดใหญ่ไม่มีนโยบายที่จะจัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยจากประชาชนในพื้นที่จากบ้านเรือนที่มีปริมาณขยะไม่เกิน 50 ลิตรต่อวัน แต่ได้จัดเก็บค่าธรรมเนียมกำจัดขยะมูลฝอยจากหน่วยงานอื่นที่นำขยะมูลฝอยมาร่วมกำจัด โดยมีอัตราค่าบริการกำจัดขยะมูลฝอย 290 บาทต่อตัน และไม่คิดค่ากำจัดขยะมูลฝอยจากเทศบาลเมืองควนลัง เนื่องจากเป็นที่ตั้งของระบบกำจัดขยะมูลฝอย

จากการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย พบว่า ปัจจุบันไม่มีการใช้งาน เนื่องจากมีการถมบ่อเพื่อก่อสร้างอาคารจอดรถ จึงไม่สามารถติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยได้ และผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 1 บ่อ (อีก 4 บ่อ ไม่สามารถใช้งานได้) ซึ่งเป็นบ่อที่ถูกต้องตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ (บ่อน้ำต้น) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

ปัญหาการดำเนินงานของระบบ พบว่า ระบบฝังกลบขยะมูลฝอยของเทศบาลนครหาดใหญ่ ใช้พื้นที่เต็มศักยภาพ ไม่สามารถรองรับขยะมูลฝอยได้อีก แต่เนื่องจากการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยโดยแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้ายังดำเนินการไม่เต็มประสิทธิภาพ เทศบาลนครหาดใหญ่จึงจำเป็นต้องใช้ระบบฝังกลบขยะมูลฝอยบ่อ A ชั่วคราว ซึ่งในช่วงฤดูฝนจะมีอุปสรรคในการทำงาน เนื่องจากรถเก็บขนขยะมูลฝอยและเครื่องจักรไม่สามารถขึ้นไปยังบ่อฝังกลบได้ ขยะมูลฝอยจึงถูกถมพืดปลิวออกนอกสถานที่กำจัดและมีน้ำชะขยะมูลฝอยไหลออกจากพื้นที่เทกองสู่สิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย ทำให้น้ำชะขยะมูลฝอยไหลออกนอกพื้นที่ฝังกลบ และไม่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของระบบกำจัดขยะมูลฝอย ทั้งจากบ่อสังเกตการณ์และระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย

ผลการประเมินการดำเนินงานระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครหาดใหญ่ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง (ร้อยละ 54.4) โดยประเด็นที่ควรให้ความสำคัญมากขึ้น คือ ประเด็นด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 36) ประเด็นด้านการวางแผนการดำเนินงานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 44) และประเด็นด้านการบริหารจัดการ (ร้อยละ 47) ตามลำดับ

(3) ระบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเทศบาลเมืองบ้านพรุ

ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองบ้านพรุ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พื้นที่ประมาณ 107 ไร่ ห่างจากเทศบาลประมาณ 12 กิโลเมตร ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาลและจัดซื้อเครื่องจักรต่างๆ จากกองทุนสิ่งแวดล้อม ภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษอำเภอหาดใหญ่ กรมการปกครอง และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ประมาณ 79.41 ล้านบาท และได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา วงเงิน 27 ล้านบาท ในการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยระยะที่ 2 และระยะที่ 3 เทศบาลเมืองบ้านพรุเริ่มดำเนินการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลเมื่อเดือนกรกฎาคม 2542

ในการบริหารจัดการระบบ เทศบาลดำเนินการเองโดยมอบหมายให้กองช่างสุขาภิบาลรับผิดชอบ ในปี 2559 มีขยะมูลฝอยเข้ากำจัดในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองบ้านพรุ

ประมาณ 108 ต้นต่อวัน โดยเป็นขยะของเทศบาลเมืองบ้านพรุ ประมาณ 20 ต้นต่อวัน และจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่นำขยะมูลฝอยมารวมกำจัดประมาณ 88 ต้นต่อวัน และมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่นำขยะมารวมกำจัด 9 แห่ง คือ เทศบาลเมืองคอหงส์ เทศบาลตำบลพะตง เทศบาลตำบลบ้านไร่ องค์การบริหารส่วนตำบลพะตง เทศบาลตำบลคลองแงะ เทศบาลตำบลนาทวี องค์การบริหารส่วนตำบลท่าชะมวง องค์การบริหารส่วนตำบลปริง และองค์การบริหารส่วนตำบลพังงา ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการฝังกลบในบ่อฝังกลบระยะที่ 3 ชั้นที่ 1

เทศบาลเมืองบ้านพรุร่วมกับบริษัท พี แอนด์ ซี กรุ๊ป จำกัด ดำเนินการลงทุนก่อสร้างโรงงานเผาขยะมูลฝอยชุมชนเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า กำลังผลิต 4.9 เมกกะวัตต์ โดยใช้เชื้อเพลิงแปรรูปจากขยะมูลฝอยเพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีวิธีกำจัดขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน ได้แก่ (1) กระบวนการคัดแยกขยะมูลฝอยหรือกระบวนการผลิตเชื้อเพลิง RDF (2) กระบวนการเผาไหม้ในเตาเผาและผลิตพลังงานไฟฟ้า (3) กระบวนการหมักแบบชีวภาพหรือกระบวนการผลิตปุ๋ยเตรียมดิน และ (4) กระบวนการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินการตามพระราชบัญญัติร่วมทุน

เทศบาลเมืองบ้านพรุไม่มีนโยบายจัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยจากประชาชนในพื้นที่ แต่ได้จัดเก็บค่าธรรมเนียมกำจัดขยะมูลฝอยจากหน่วยงานอื่นที่นำขยะมูลฝอยมารวมกำจัดในอัตรา 300 บาทต่อตัน ยกเว้นเทศบาลตำบลบ้านไร่ซึ่งเป็นที่ตั้งของระบบกำจัดขยะมูลฝอย คิดค่ากำจัดในอัตราตันละ 120 บาท

จากการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย พบว่า ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากระบบสูบน้ำชะขยะมูลฝอยชำรุด จึงไม่สามารถติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยได้ และไม่สามารถติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ซึ่งเป็นบ่อที่ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ (บ่อน้ำต้น) ได้ เนื่องจากไม่มีน้ำใต้ดิน

ปัญหาการดำเนินงานของระบบ พบว่ามีปัญหาในการฝังกลบในช่วงฤดูฝน เนื่องจากเป็นการฝังกลบบนพื้นที่หุบเขาลาดชัน ถนนภายในสถานที่ฝังกลบบางส่วนเป็นถนนลูกรัง ทำให้การเข้าไปยังจุดฝังกลบของทั้งรถเก็บขนและเครื่องจักรดำเนินงานได้ยาก ส่งผลให้ขยะมูลฝอยที่รอการบดอัดชุ่มไปด้วยน้ำฝน ทำให้น้ำชะขยะมูลฝอยมีปริมาณมากขึ้น จึงยากในการบดอัดและอาจไหลล้นออกนอกพื้นที่ อีกทั้งระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยไม่สามารถบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากระบบสูบน้ำชะขยะมูลฝอยชำรุด น้ำชะขยะมูลฝอยจึงไม่ได้รับการบำบัดอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินเป็นระบบที่ก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ (บ่อน้ำต้น) และไม่มี การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของระบบกำจัดขยะมูลฝอย ทั้งจากบ่อสังเกตการณ์และระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย

ผลการประเมินการดำเนินงานระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองบ้านพรุ พบว่า อยู่ในเกณฑ์พอใช้ (ร้อยละ 73.7) โดยประเด็นที่ควรให้ความสำคัญมากขึ้น คือ ประเด็นด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ร้อยละ 50) ประเด็นด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 72) และประเด็นด้านความครบถ้วนของระบบสาธารณูปโภค (ร้อยละ 75) ตามลำดับ

(4) ระบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเทศบาลเมืองสะเตา

สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสะเตา ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล บริเวณถนนเลี้ยวเมืองบ้านหน้าฮั่ว ตำบลสะเตา อำเภอสะเตา จังหวัดสงขลา พื้นที่ 96 ไร่ ห่างจากเขตเทศบาลประมาณ 7 กิโลเมตร โดยได้รับงบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อมและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาล ในวงเงินงบประมาณรวม 131.574 ล้านบาท โดยดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อเดือนกันยายน 2552 และเริ่มใช้งานเมื่อเดือนสิงหาคม 2553

ในการบริหารจัดการระบบ เทศบาลดำเนินการเองโดยมอบหมายให้กองช่างสุขาภิบาลรับผิดชอบ ในปี 2559 มีขยะมูลฝอยเข้ากำจัดในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองสะเดาประมาณ 63 ตันต่อวัน โดยเป็นขยะของเทศบาลเมืองสะเดาประมาณ 17 ตันต่อวัน และของหน่วยงานอื่นนำมากำจัดประมาณ 46 ตันต่อวัน โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่นำขยะมารวมกำจัด 8 แห่ง คือ เทศบาลเมืองปาดังเบซาร์ เทศบาลตำบลสำนักขาม องค์การบริหารส่วนตำบลเขามิเกียรติ องค์การบริหารส่วนตำบลท่าโพธิ์ องค์การบริหารส่วนตำบลสำนักแก้ว เทศบาลตำบลนาทวินอก องค์การบริหารส่วนตำบลคลองทราย และเทศบาลตำบลปาดัง ส่วนการจัดเก็บค่าธรรมเนียม เทศบาลเมืองสะเดาไม่มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอยจากครัวเรือน แต่เก็บค่าบริการกำจัดขยะมูลฝอยสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานเอกชนที่นำขยะมูลฝอยมากำจัดในอัตรา 500 บาทและ 1,200 บาทต่อตัน ตามลำดับ ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการฝั่งกลบในบ่อฝังกลบระยะที่ 2 ชั้นที่ 3

จากการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย พบว่า ในบ่อบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย บ่อสุดท้ายก่อนปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐาน ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าบีโอดี (BOD) ค่าซีโอดี (COD) สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) และค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ส่วนผลการทดสอบโลหะหนักจำนวน 8 พารามิเตอร์ พบว่ามีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานที่กำหนดทุกพารามิเตอร์ โดยระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยมีประสิทธิภาพในการลดค่าความสกปรกในรูปบีโอดีร้อยละ 51

ปัญหาการดำเนินงานของระบบ พบว่า ระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินบางบ่อชำรุด และเป็นระบบที่ก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ (บ่อน้ำต้น) บ่อบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย ไม่มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย ไม่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของระบบกำจัดขยะมูลฝอย ทั้งจากบ่อส่งเหตุการณ์และระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญในการบริหารจัดการระบบกำจัดขยะมูลฝอย และขาดการประชาสัมพันธ์ในการลด คัดแยก และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์

ผลการประเมินการดำเนินงานระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสะเดา พบว่า อยู่ในเกณฑ์พอใช้ (ร้อยละ 68.7) โดยประเด็นที่ควรให้ความสำคัญมากขึ้น คือ ประเด็นด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ร้อยละ 36) ประเด็นด้านความครบถ้วนของระบบสาธารณูปโภค (ร้อยละ 75) และประเด็นด้านการบริหารจัดการ (ร้อยละ 56) ตามลำดับ

(5) ระบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเทศบาลเมืองพัทลุง

ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองพัทลุง ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง อยู่ในเขตขององค์การบริหารส่วนตำบลลำปำ เนื้อที่ 95 ไร่ ห่างจากเขตเทศบาล 6.5 กิโลเมตร ได้รับการสนับสนุนงบประมาณภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด เพื่อก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยระยะที่ 1 ก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดดำเนินการเมื่อเดือนสิงหาคม 2543 และในปี 2555 เทศบาลใช้งบประมาณเงินกู้จากธนาคารออมสิน วงเงิน 23 ล้านบาท ในการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยระยะที่ 2 พื้นที่ 25 ไร่ ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการฝังกลบหลุมฝังกลบระยะที่ 2 ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2

เทศบาลเมืองพัทลุงบริหารจัดการระบบกำจัดขยะมูลฝอยโดยบุคลากรของเทศบาล ในปี 2559 มีขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองพัทลุงเข้าสู่ระบบประมาณ 24 ตันต่อวัน ส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอีก 3 แห่ง คือ องค์การบริหารส่วนตำบลควนมะพร้าว เทศบาลตำบลท่าแค และองค์การบริหารส่วนตำบลลำปำ ไม่ได้มีการบันทึกข้อมูล เทศบาลเมืองพัทลุงกำหนดค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะมูลฝอยจากบ้านเรือน

ในอัตรา 10 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือน แต่ไม่มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมทั้งจากบ้านเรือนและจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่นำขยะมูลฝอยมารวมกำจัด เนื่องจากเป็นนโยบายของผู้บริหาร

จากการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย พบว่า น้ำในบ่อสุดท้ายก่อนปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานฯ ในพารามิเตอร์บีโอดี (BOD) ค่าซีโอดี (COD) ค่าสารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) และค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และจากการตรวจวัดค่าโลหะหนักจำนวน 8 พารามิเตอร์ พบว่ามีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานทุกพารามิเตอร์ ทั้งนี้ บ่อบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยไม่มีประสิทธิภาพในการลดค่าความสกปรกในรูปบีโอดี

เทศบาลเมืองพัทลุงได้ทำบันทึกความเข้าใจ (Memorandum Of Understanding : MOU) โครงการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ผ่านการฝังกลบแล้วไปแปรรูปเป็นเชื้อเพลิง RDF ร่วมกับบริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด ในการคัดแยกขยะส่วนที่เผาไหม้ได้เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (เชื้อเพลิง RDF) เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2557 เริ่มดำเนินการคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2558 โดยมีระยะเวลาสัญญาในการดำเนินงาน 3 ปี

ปัญหาการดำเนินงานของระบบ พบว่าเครื่องจักรที่มีไม่เพียงพอกับปริมาณงาน ทำให้การดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร และระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินเป็นระบบที่มีการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ (บ่อน้ำต้น) ไม่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของระบบกำจัดขยะมูลฝอย ทั้งจากบ่อส่งเหตุการณ์และระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย และเนื่องจากมีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ผ่านการฝังกลบแล้วไปแปลงเป็นเชื้อเพลิง RDF แต่ในการดำเนินการดังกล่าว มีการนำขยะมูลฝอยจากหลุมฝังกลบบ่อที่ 2 ซึ่งเป็นขยะมูลฝอยใหม่ที่เข้าระบบ และมีการเทกองขยะมูลฝอย ทำให้มีน้ำชะขยะมูลฝอยไหลชะบริเวณพื้นที่ดังกล่าว โดยไม่มีการรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอยเข้าระบบบำบัด นอกจากนี้ เทศบาลเมืองพัทลุงยังขาดบุคลากรผู้มีความรู้ ความชำนาญในการบริหารจัดการระบบกำจัดขยะมูลฝอย ไม่มีนโยบายในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมกำจัดขยะมูลฝอยจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่นำขยะมูลฝอยมารวมกำจัด และขาดการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอย

ผลการประเมินการดำเนินงานระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองพัทลุง พบว่า อยู่ในเกณฑ์พอใช้ (ร้อยละ 61.4) โดยมีประเด็นที่ควรให้ความสำคัญมากขึ้น ทุกประเด็น ได้แก่ ประเด็นด้านการบริหารจัดการ (ร้อยละ 43) ประเด็นด้านการวางแผนการดำเนินงานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 67) ประเด็นด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 67) ประเด็นด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ร้อยละ 69) ประเด็นด้านนโยบายการบริหารจัดการขยะมูลฝอย (ร้อยละ 74) และประเด็นด้านความครบถ้วนของระบบสาธารณูปโภค (ร้อยละ 75) ตามลำดับ

(6) ระบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเทศบาลเมืองปัตตานี

ระบบกำจัดมูลฝอยเทศบาลเมืองปัตตานี ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ 2 ตำบลหนองแรต อำเภอยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี พื้นที่ 183 ไร่ ห่างจากเขตเทศบาล 20 กิโลเมตร เทศบาลได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ในการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาลระยะที่ 1 และระยะที่ 2 จำนวน 127.46 ล้านบาท และงบประมาณของเทศบาลในการปรับปรุงระบบฯ จำนวน 17.954 ล้านบาท

ในการบริหารจัดการระบบ เทศบาลเมืองปัตตานีดำเนินการเอง ในปี 2559 เทศบาลเมืองปัตตานีมีปริมาณขยะมูลฝอยเข้าสู่ระบบประมาณ 73 ตันต่อวัน เป็นขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองปัตตานีประมาณ 35 ตันต่อวัน ขยะมูลฝอยจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่นำขยะมูลฝอยมารวมกำจัดประมาณ 36 ตันต่อวัน และขยะมูลฝอยจากหน่วยงานอื่นประมาณ 2 ตันต่อวัน โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เข้า

ร่วมกำจัดขยะมูลฝอย จำนวน 11 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลยะหริ่ง เทศบาลตำบลบางปู เทศบาลตำบลบานา เทศบาลตำบลรูสะมิแล องค์การบริหารส่วนตำบลกระหวะ องค์การบริหารส่วนตำบลคลองมานิง เทศบาลตำบลนาประดู่ เทศบาลตำบลตอหลัง องค์การบริหารส่วนตำบลปยุต องค์การบริหารส่วนตำบลบาราโหม และ องค์การบริหารส่วนตำบลตันหยงลูโ๊ะ เทศบาลเมืองปัตตานีกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยในพื้นที่ในอัตรา 20 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือน และจัดเก็บค่าธรรมเนียมกำจัดขยะมูลฝอยจากหน่วยงานอื่นที่นำขยะมูลฝอยมารวมกำจัด โดยหน่วยงานราชการจัดเก็บในอัตรา 150 บาทต่อตัน สำหรับหน่วยงานเอกชนจัดเก็บในอัตรา 300 บาทต่อตัน ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการฝักรวมในบ่อฝักรวมขยะมูลฝอย ระยะที่ 2 บ่อที่ 2 (บ่อที่ 1 ปิดการใช้งาน)

จากการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย พบว่า น้ำในบ่อสุดท้ายก่อนปล่อย ออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะมีค่าเกินค่ามาตรฐานฯ ในพารามิเตอร์บีโอดี (BOD) ค่าซีโอดี (COD) ค่าสารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) และค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และจากการตรวจวัดโลหะหนักจำนวน 8 พารามิเตอร์ พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในค่ามาตรฐาน ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยไม่มีประสิทธิภาพในการลดค่าความสกปรกในรูปบีโอดี

ปัญหาในการดำเนินงานของระบบ คือ ไม่สามารถดำเนินการฝักรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่มีการเกลี่ย บดอัด และกลบทับขยะมูลฝอยรายวัน ระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินเป็นระบบที่มีการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ (บ่อน้ำต้น) และมีสภาพชำรุด และบ่อบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยไม่มีประสิทธิภาพ ไม่สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐาน นอกจากนี้ยังไม่มี การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของระบบกำจัดขยะมูลฝอย ทั้งจากบ่อส่งเหตุการณ์และระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย และขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญในการบริหารจัดการระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ผลการประเมินการดำเนินงานระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองปัตตานี พบว่า อยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง (ร้อยละ 56.4) โดยประเด็นที่ควรให้ความสำคัญมากขึ้น คือ ประเด็นด้านการบริหารจัดการ (ร้อยละ 35) ประเด็นด้านการวางแผนการดำเนินงานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 50) ประเด็นด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 51) และประเด็นด้านความคาบถ้วนของระบบสาธารณูปโภค (ร้อยละ 75) ตามลำดับ

(7) ระบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครยะลา

ระบบกำจัดมูลฝอยเทศบาลนครยะลา ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ 13 ตำบลสะเตงนอก อำเภอเมือง จังหวัดยะลา พื้นที่ 113 ไร่ ห่างจากเขตเทศบาล 9.5 กิโลเมตร เทศบาลได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อม เงินกู้ และเงินสมทบจากเทศบาล รวม 139.799 ล้านบาท ในการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยระยะที่ 1 โดยก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อปี 2547 และเริ่มใช้งานเมื่อเดือนตุลาคม 2547 และได้รับงบประมาณจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยระยะที่ 2 ในปีงบประมาณ 2558 วงเงินงบประมาณ 109.2 ล้านบาท มีระยะเวลาในการก่อสร้าง 3 ปี

ในการบริหารจัดการระบบ เทศบาลนครยะลาดำเนินการเอง ในปี 2559 เทศบาลนครยะลา มีปริมาณขยะมูลฝอยเข้าสู่ระบบประมาณ 189 ตันต่อวัน เป็นขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลนครยะลาประมาณ 130 ตันต่อวัน และขยะมูลฝอยจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่นำขยะมูลฝอยมารวมกำจัดประมาณ 59 ตันต่อวัน โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เข้าร่วมกำจัดขยะมูลฝอย จำนวน 36 แห่ง เทศบาลได้กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยในพื้นที่ในอัตรา 25 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือน แต่ไม่มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียม และจัดเก็บค่าธรรมเนียมกำจัดขยะมูลฝอยจากหน่วยงานอื่นที่นำขยะมูลฝอยมารวมกำจัด ในอัตรา 500 บาทต่อตัน ปัจจุบันดำเนินการฝักรวมในบ่อฝักรวมขยะมูลฝอยระยะที่ 1 ชั้นที่ 5

จากการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย พบว่า น้ำในบ่อสุดท้ายก่อนปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะมีคุณภาพน้ำอยู่ในค่ามาตรฐานฯ ยกเว้นค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าบีโอดี (BOD) ค่าซีโอดี (COD) ค่าสารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) และค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเกินค่ามาตรฐาน และจากการตรวจวัดโลหะหนักจำนวน 8 พารามิเตอร์ พบว่า มีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานทุกพารามิเตอร์ ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยเทศบาลนครยะลา มีประสิทธิภาพในการลดค่าความสกปรกในรูปบีโอดีร้อยละ 92

ปัญหาในการดำเนินงานของระบบ คือ ขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการกลบทับด้วยดิน เป็นเพียงการนำขยะเข้ามาเทกองในพื้นที่ฝังกลบ เครื่องจักรที่ใช้ในพื้นที่ไม่เพียงพอ ส่งผลให้การฝังกลบขยะมูลฝอยไม่มีประสิทธิภาพ ไม่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของระบบกำจัดขยะมูลฝอย ทั้งจากบ่อสังเกตการณ์และระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย และหลุมฝังกลบขยะมูลฝอยเต็มพื้นที่ ทำให้มีปัญหาในการนำขยะมูลฝอยขึ้นไปฝังกลบ ซึ่งรถเก็บขนขยะมูลฝอยและเครื่องจักรไม่สามารถขึ้นไปดำเนินการได้ นอกจากนี้ ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญในการบริหารจัดการระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ผลการประเมินการดำเนินงานระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครยะลา พบว่า อยู่ในเกณฑ์พอใช้ (ร้อยละ 63.7) โดยประเด็นที่ควรให้ความสำคัญมากขึ้น คือ ประเด็นด้านการบริหารจัดการ (ร้อยละ 50) ประเด็นด้านการวางแผนการดำเนินงานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 56) ประเด็นด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 63) และประเด็นด้านความครบถ้วนของระบบสาธารณูปโภค (ร้อยละ 75) ตามลำดับ

(8) ระบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเทศบาลเมืองเบตง

ระบบกำจัดมูลฝอยเทศบาลเมืองเบตง ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ 5 ตำบลเบตง อำเภอเบตง จังหวัดยะลา พื้นที่ 201 ไร่ ห่างจากเขตเทศบาล 4 กิโลเมตร เทศบาลได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อม ภายใต้แผนการใช้จ่ายเงินกู้ JBIC 88.702 ล้านบาท ในการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอย โดยเริ่มใช้งานเมื่อเดือนเมษายน 2545

ในการบริหารจัดการระบบ เทศบาลเมืองเบตงดำเนินการเอง ในปี 2559 เทศบาลเมืองเบตง มีปริมาณขยะมูลฝอยเข้าสู่ระบบประมาณ 60 ตันต่อวัน เป็นขยะในเขตเทศบาลเมืองเบตงประมาณ 48 ตันต่อวัน และขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่นำขยะมูลฝอยมาร่วมกำจัดประมาณ 12 ตันต่อวัน โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เข้าร่วมกำจัดขยะมูลฝอย จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลตาเนาะแมเราะ องค์การบริหารส่วนตำบลยะรม เทศบาลตำบลธารน้ำทิพย์ และองค์การบริหารส่วนตำบลอัยเยอร์เวง เทศบาลเมืองเบตงกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยในพื้นที่ในอัตรา 20 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือน และกำหนดอัตราค่าบริการกำจัดขยะมูลฝอยจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่นำขยะมูลฝอยมาร่วมกำจัดในอัตรา 250 บาทต่อตัน แต่ไม่มีการจัดเก็บค่ากำจัดขยะมูลฝอยจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่นำขยะมูลฝอยมาร่วมกำจัด เนื่องจากเป็นนโยบายของผู้บริหาร

จากการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย พบว่า ปัจจุบันหยุดเดินระบบเนื่องจากบ่อชำรุด จึงไม่ได้มีการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพการบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย และผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 2 บ่อ บริเวณท้ายน้ำ ซึ่งเป็นบ่อที่ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ (บ่อน้ำต้น) พบว่า ค่าโลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 2 บ่อ ยกเว้นค่าอาร์เซนิก (As) ในบ่อที่ 2 มีค่าเกินค่ามาตรฐาน

ปัญหาในการดำเนินงานของระบบ คือ ขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการกลบทับด้วยดิน เป็นเพียงการนำขยะเข้ามาเทกองในพื้นที่ฝังกลบ เครื่องจักรที่ใช้ในสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยนอกจากมีจำนวนน้อยแล้ว ส่วนใหญ่ยังมีสภาพการใช้งานมานาน ทำให้ต้องซ่อมแซมบ่อยและเสียค่าใช้จ่ายในการ

บำรุงรักษามาก ระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินเป็นระบบที่มีการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ (บ่อน้ำตื้น) และผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินไม่ผ่านมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยชำรุด ไม่สามารถบำบัดน้ำเสียได้ ไม่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของระบบกำจัดขยะมูลฝอย ทั้งจากบ่อส่งเหตุการณ์และระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย และขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญในการบริหารจัดการระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ผลการประเมินการดำเนินงานระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองเบตง พบว่า อยู่ในเกณฑ์พอใช้ (ร้อยละ 62.6) โดยประเด็นที่ควรให้ความสำคัญมากขึ้น คือ ประเด็นด้านการบริหารจัดการ (ร้อยละ 47) ประเด็นด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 59) ประเด็นด้านการวางแผนการดำเนินงานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 67) ประเด็นด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ร้อยละ 71) และประเด็นด้านความครบถ้วนของระบบสาธารณูปโภค (ร้อยละ 75) ตามลำดับ

(9) ระบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเทศบาลเมืองนราธิวาส

ระบบกำจัดมูลฝอยเทศบาลเมืองนราธิวาส ตั้งอยู่หมู่ที่ 9 ตำบลกะลุวอเหนือ อำเภอเมืองจังหวัดนราธิวาส ห่างจากเทศบาล 16 กิโลเมตร ขนาดพื้นที่รวม 142-1-58 ไร่ ในปีงบประมาณ พ.ศ.2543-2545 ได้รับงบประมาณจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม วงเงิน 66.138 ล้านบาท ในการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอย และในปี 2547 เทศบาลสมทบงบประมาณในการปรับปรุงระบบไฟฟ้า งานอาคารงานทาง และปูแผ่น HDPE บ่อบำบัดน้ำเสีย ในวงเงิน 7.7249 ล้านบาท

ในการบริหารจัดการระบบ เทศบาลเมืองนราธิวาสดำเนินการเองโดยมอบหมายให้กองช่างสุขาภิบาลรับผิดชอบ ในปี 2559 ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองนราธิวาส รองรับปริมาณขยะมูลฝอยประมาณ 44 ตันต่อวัน เป็นขยะมูลฝอยจากเทศบาลเมืองนราธิวาสประมาณ 25 ตันต่อวัน จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่นำขยะมูลฝอยมารวมกำจัดประมาณ 18 ตันต่อวัน และจากหน่วยงานอื่นประมาณ 0.5 ตันต่อวัน โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เข้าร่วมกำจัดขยะมูลฝอย จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ เทศบาลเมืองตากใบ องค์การบริหารส่วนตำบลลำภู เทศบาลตำบลกะลุวอเหนือ องค์การบริหารส่วนตำบลกะลุวอ องค์การบริหารส่วนตำบลศาลาใหม่ และองค์การบริหารส่วนตำบลพร่อน เทศบาลเมืองนราธิวาสมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการเก็บขนขยะมูลฝอยในอัตรา 30 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือน แต่ไม่ได้มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการเก็บขนขยะมูลฝอยจากครัวเรือน สำหรับค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะมูลฝอย เทศบาลเมืองนราธิวาสจัดเก็บจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่เข้ามาใช้สถานที่กำจัดในอัตรา 399 บาทต่อตัน ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการฝังกลบขยะมูลฝอยในบ่อฝังกลบที่ 1 ชั้นที่ 3

จากการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย พบว่า ปัจจุบันหยุดเดินระบบเนื่องจากอยู่ในระหว่างซ่อมเครื่องสูบน้ำ จึงไม่ได้มีการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพการบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย และผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อส่งเหตุการณ์ จำนวน 2 บ่อ บริเวณเหนือน้ำและท้ายน้ำ ซึ่งเป็นบ่อที่ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ (บ่อน้ำตื้น) พบว่า ค่าโลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 2 บ่อ ยกเว้นในบ่อท้ายน้ำมีค่าแคดเมียม (Cd) เกินค่ามาตรฐาน

ปัญหาในการดำเนินงานของระบบ คือ เครื่องจักรที่มีไม่เพียงพอกับปริมาณงาน ทำให้การดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินเป็นระบบที่มีการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ (บ่อน้ำตื้น) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินไม่ผ่านมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และไม่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของระบบกำจัดขยะมูลฝอย ทั้งจากบ่อส่งเหตุการณ์และระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย ขาดแคลนบุคลากรในการดำเนินงาน รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำ

ชะขยะมูลฝอยชำรุด และไม่มีระบบคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ ตั้งแต่แหล่งกำเนิด เพื่อให้การจัดเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและลดการใช้พื้นที่ฝังกลบ

ผลการประเมินการดำเนินงานระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองนราธิวาส พบว่า อยู่ในเกณฑ์พอใช้ (ร้อยละ 66.7) โดยประเด็นที่ควรให้ความสำคัญมากขึ้น คือ ประเด็นด้านการบริหารจัดการ (ร้อยละ 50) ประเด็นด้านการวางแผนการดำเนินงานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 61) ประเด็นด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 68) และประเด็นด้านความครบถ้วนของระบบสาธารณูปโภค (ร้อยละ 75) ตามลำดับ

(10) ระบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเทศบาลเมืองสุโข-ลก

ระบบกำจัดมูลฝอยเทศบาลเมืองสุโข-ลก ตั้งอยู่ที่บ้านโต๊ะลิบเบ ตำบลสุโข-ลก อำเภอสุโข-ลก จังหวัดนราธิวาส ขนาดพื้นที่ประมาณ 56 ไร่ ในปีงบประมาณ พ.ศ.2551 ได้รับงบประมาณจากโครงการภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด วงเงิน 95 ล้านบาท ในการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยระยะที่ 1 โดยก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อเดือนกรกฎาคม 2556 และเริ่มใช้งานในปี 2557

ในการบริหารจัดการระบบ เทศบาลเมืองสุโข-ลกดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยเอง แต่จ้างเหมาเอกชนในการกำจัดขยะมูลฝอยโดยการฝังกลบ ในปี 2559 ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสุโข-ลก รองรับปริมาณขยะมูลฝอย ประมาณ 54 ตันต่อวัน เป็นมูลฝอยจากเทศบาลเมืองสุโข-ลก ประมาณ 29 ตันต่อวัน จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่นำขยะมูลฝอยมารวมกำจัดประมาณ 19 ตันต่อวัน และจากหน่วยงานอื่นประมาณ 6 ตันต่อวัน โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เข้าร่วมกำจัดขยะมูลฝอย จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลปาเสมัส องค์การบริหารส่วนตำบลสุโข-ลก องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะสะท้อน องค์การบริหารส่วนตำบลมูโนะ องค์การบริหารส่วนตำบลปะลูลู องค์การบริหารส่วนตำบลภาวะ และองค์การบริหารส่วนตำบลสากอ เทศบาลเมืองสุโข-ลกมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการเก็บขนขยะมูลฝอยในอัตรา 40 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือน สำหรับค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะ เทศบาลเมืองสุโข-ลกจัดเก็บจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่เข้ามาใช้สถานที่กำจัดในอัตรา 282 บาทต่อตัน ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการฝังกลบขยะมูลฝอยในบ่อที่ 2 ชั้นที่ 2

จากการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย พบว่า น้ำในบ่อสุดท้ายก่อนปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะมีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดในพารามิเตอร์ค่าบีโอดี (BOD) ค่าซีโอดี (COD) ค่าสารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) และค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และจากการตรวจวัดโลหะหนักจำนวน 8 พารามิเตอร์ พบว่า มีค่าอยู่ในค่ามาตรฐาน ทั้งนี้บ่อบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยไม่มีประสิทธิภาพในการลดค่าความสกปรกในรูปบีโอดี

ปัญหาในการดำเนินงานของระบบ คือ เครื่องจักรที่ใช้ในพื้นที่มีไม่เพียงพอ ส่งผลให้การฝังกลบขยะมูลฝอยไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร และระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยไม่มีประสิทธิภาพ ไม่สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐาน ไม่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของระบบกำจัดขยะมูลฝอย ทั้งจากบ่อสังเกตการณ์ และระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย มีโลหะหนักปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบ่อท้ายน้ำ และขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญในการบริหารจัดการระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ผลการประเมินการดำเนินงานระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสุโข-ลก พบว่า อยู่ในเกณฑ์พอใช้ (ร้อยละ 67.3) โดยประเด็นที่ควรให้ความสำคัญมากขึ้น คือ ประเด็นด้านการบริหารจัดการ (ร้อยละ 50) ประเด็นด้านการวางแผนการดำเนินงานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 67) ประเด็นด้านความ

ครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 72) และประเด็นด้านความครบถ้วนของระบบสาธารณูปโภค (ร้อยละ 75) ตามลำดับ

2.2 บทวิเคราะห์และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

2.2.1 บทวิเคราะห์

จากการติดตามตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ 1) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา 2) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่ และ 3) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา และระบบกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ 1) เทศบาลนครสงขลา 2) เทศบาลนครหาดใหญ่ 3) เทศบาลเมืองสะเดา 4) เทศบาลเมืองบ้านพรุ 5) เทศบาลเมืองพัทลุง 6) เทศบาลเมืองปัตตานี 7) เทศบาลนครยะลา 8) เทศบาลเมืองเบตง 9) เทศบาลเมืองนราธิวาส และ 10) เทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก นั้น วิเคราะห์ได้ดังนี้

(1) ระบบบำบัดน้ำเสีย

(1.1) จากการประเมินผลการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า อยู่ในเกณฑ์พอใช้ 2 แห่ง คือ เทศบาลนครสงขลา (ร้อยละ 79.1) และเทศบาลนครหาดใหญ่ (ร้อยละ 77.8) และอยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง 1 แห่ง คือ เทศบาลนครยะลา (ร้อยละ 34.2 และร้อยละ 43.7) โดยประเด็นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรให้ความสำคัญมากขึ้นคือ ประเด็นด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ร้อยละ 46) ประเด็นด้านการบริหารจัดการ (ร้อยละ 63) และประเด็นด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในระบบบำบัดน้ำเสีย (ร้อยละ 72) ตามลำดับ

(1.2) ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบ Central Treatment (เทศบาลนครสงขลา) ยังถูกจำกัดด้วยระบบรวบรวมน้ำเสีย เนื่องจากการลงทุนในเบื้องต้นเน้นที่การดักน้ำเสียจากระบบระบายน้ำที่มีอยู่เดิมที่ประกอบด้วยท่อระบายน้ำแบบเปิด หรือระบบท่อระบายน้ำที่ไม่ได้มีการบำรุงรักษา ซึ่งมีจุดต่อเชื่อมไม่มาก ส่งผลให้ประสิทธิภาพการรวบรวมน้ำเสียของระบบเหล่านี้ต่ำมาก ซึ่งนอกจากจะทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพแล้ว การรวบรวมน้ำเสียที่ไม่มีประสิทธิภาพยังส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในหลายกรณี เช่น ปริมาณความสกปรกของน้ำที่เข้าระบบต่ำกว่าที่ออกแบบไว้มาก ส่งผลให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของระบบไม่เป็นไปตามที่ออกแบบไว้

(1.3) การเลือกการจัดการน้ำเสียโดยการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคาร/กลุ่มพื้นที่ (Cluster) ซึ่งใช้ข้อมูลปริมาณน้ำเสียและคุณลักษณะน้ำเสียที่เกิดขึ้นจริง กรณีเทศบาลนครยะลา เป็นทางเลือกที่น่าสนใจ เมื่อเปรียบเทียบกับ การก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบ Central Treatment ที่ใช้ข้อมูลจำนวนประชากร/ปริมาณการใช้น้ำประปา และคุณลักษณะน้ำเสียตามทฤษฎีเป็นเกณฑ์การออกแบบ การก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคาร/กลุ่มพื้นที่มีค่าการลงทุนก่อสร้าง ค่าดำเนินงาน และบำรุงรักษาต่ำ แต่ประสิทธิภาพของระบบบำบัดดีกว่าทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ นอกจากนี้ยังใช้ที่ดินน้อยกว่า จึงสามารถจัดหาที่ดินในเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นๆ อันเป็นการลดความขัดแย้งในการใช้พื้นที่ดินในเขตท้องถิ่นอื่น หรือดำเนินการในพื้นที่สวนสาธารณะหรือพื้นที่สีเขียวที่ท้องถิ่นมีอยู่แล้วได้ และยังสามารถนำน้ำที่บำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ได้

(1.4) สภาพของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียและการดำเนินงานส่วนใหญ่พบปัญหาาระบบท่อรวบรวมชำรุด เครื่องจักรไม่สามารถทำงานได้หรือเสียหาย/ชำรุดบ่อย และเจ้าหน้าที่ขาดความชำนาญในการทำงาน หรือขาดทักษะและประสบการณ์ในการควบคุม กำกับ ดูแลการดำเนินงาน

(1.5) เงินทุนเพื่อดำเนินการและบำรุงรักษาจากงบประมาณของเทศบาลเป็นหลัก โดยเทศบาลสามารถรับภาระค่าดำเนินการและบำรุงรักษาทั้งหมดด้วยรายรับทั่วไปได้ และส่วนใหญ่ไม่มีนโยบายจัดเก็บค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสียตามหลัก Polluter Pay Principle

(2) ระบบจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

(2.1) จากการประเมินผลการติดตามตรวจสอบระบบกำจัดขยะมูลฝอย จำนวน 10 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ยกเว้นระบบกำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครหาดใหญ่ และเทศบาลเมืองปัตตานี อยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง (ร้อยละ 54.4 และร้อยละ 56.4 ตามลำดับ) โดยประเด็นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรให้ความสำคัญมากขึ้นคือ ประเด็นด้านการบริหารจัดการ (ร้อยละ 51) ประเด็นด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 64) ประเด็นด้านการวางแผนการดำเนินงานในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (ร้อยละ 66) ประเด็นด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ร้อยละ 70) และประเด็นด้านความครบถ้วนของระบบสาธารณูปโภค (ร้อยละ 75) ตามลำดับ

(2.2) ข้อจำกัดและปัจจัยที่ทำให้การบริหารจัดการระบบกำจัดขยะมูลฝอยมีประสิทธิภาพไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากเครื่องจักรมีไม่เพียงพอ เมื่อชำรุด ไม่มีการจัดหาเครื่องจักรมาทดแทนของเดิมที่มีอายุการใช้งานนาน/มีสภาพชำรุด/ต้องซ่อมแซมบ่อย เจ้าหน้าที่ขาดความรู้/ความเข้าใจ/ความชำนาญในการจัดการระบบกำจัดขยะมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาล ไม่มีการกลับทับขยะมูลฝอยรายวัน ระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยไม่มีประสิทธิภาพ ระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งจากระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินและบ่อบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอย

(2.3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการดำเนินการเกี่ยวกับขยะมูลฝอยอย่างเป็นระบบ ทำให้ข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์เพียงพอสำหรับการพัฒนา/เพิ่มประสิทธิภาพระบบการจัดการขยะมูลฝอย

(2.4) ท้องถิ่นยังให้ความสำคัญน้อยกับกิจกรรมลด คัดแยกขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด โดยมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบ แต่ไม่มีโครงการ/กิจกรรมที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนให้เกิดการลด คัดแยกขยะมูลฝอย ตั้งแต่ต้นทาง

(2.5) แนวโน้มของปริมาณขยะมูลฝอยที่เข้าสู่ระบบมากขึ้น ในขณะที่พื้นที่สำหรับการกำจัดเหลือน้อย เนื่องจากไม่มีการคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง และส่วนใหญ่เป็นขยะอินทรีย์ และถุงพลาสติก จึงต้องกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบอย่างเดียว เนื่องจากการคัดแยกที่ปลายทาง เพื่อนำไปกำจัดให้เหมาะสมตามประเภทของขยะทำได้ยาก เพราะขาดแคลนแรงงานในการคัดแยก อีกทั้งยากต่อการจัดการ และส่งผลกระทบต่อหลายด้าน

(2.6) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหลายแห่งไม่มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการเก็บขนขยะมูลฝอย หรือจัดเก็บได้น้อยกว่าที่ควร ทำให้รายได้ในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมไม่เพียงพอกับรายจ่าย แม้ว่าจะมีการจัดเก็บค่ากำจัดขยะมูลฝอยจากเอกชนและท้องถิ่นอื่นที่นำขยะมูลฝอยมากำจัดในพื้นที่ แต่รายได้ดังกล่าวยังไม่สะท้อนถึงค่าใช้จ่ายที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องแบกรับในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย

(2.7) ระบบกำจัดขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ใช้งานเต็มพื้นที่ และเต็มประสิทธิภาพที่ออกแบบไว้ ประกอบกับนโยบายรัฐบาลที่ต้องมีการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักวิชาการและมีการปิดสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกหลักวิชาการอื่นๆ ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรพิจารณาการเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดขยะมูลฝอย โดยเทศบาลดำเนินการเองหรือสนับสนุนให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการ

2.2.2 ข้อเสนอแนะ

(1) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

(1.1) กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตาม Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ.2559-2564) เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและเกิดผลสำเร็จในการดำเนินงาน ทั้งในด้านการกำจัดขยะมูลฝอยตกค้างสะสมในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่วิกฤต การสร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายที่เหมาะสม การวางระเบียบมาตรการการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย และการสร้างวินัยของคนในชาติมุ่งสู่การจัดการที่ยั่งยืน

(1.2) บังคับใช้กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและแบบการจัดเก็บสถิติและข้อมูลการจดบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ.2555 ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เจ้าของหรือผู้ประกอบการแหล่งกำเนิดมลพิษจัดเก็บสถิติ ข้อมูลและรายงานผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียของตนเองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้มีการติดตามประสิทธิภาพการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง

(1.3) เพื่อให้เป็นไปตามหลักการ “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย” (Polluters Pay Principle : PPP) ซึ่งเป็นหลักการของความรับผิดชอบที่ให้ผู้ก่อมลพิษไม่ผลักภาระในการกำจัดมลพิษที่เกิดจากกิจกรรมของตนไปสู่สังคมและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ทุกท้องถิ่นต้องมีการดูแลหรือจัดการน้ำเสียของตนเอง โดยพิจารณาจากผลลัพธ์หรือคุณภาพน้ำที่ระบายทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม และควรเน้นที่ผลลัพธ์ของการดำเนินงานให้เป็นไปตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อม

(1.4) รณรงค์ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการปฏิบัติตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อม มีมาตรการจูงใจให้ควบคุมมลพิษ โดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์หรือการจัดสรรงบประมาณมาเป็นกลไกช่วยสนับสนุนการจัดการ

(2) ข้อเสนอแนะในการดำเนินการ

(2.1) เพื่อให้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด สามารถเป็นกลไกในการขับเคลื่อนให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้นตามเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- ควรมีโครงการศึกษาและสำรวจข้อมูลน้ำเสียและการจัดการในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤตเพื่อการบริหารจัดการและฟื้นฟูคุณภาพน้ำ เพื่อให้ได้ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) มาใช้ประกอบการตัดสินใจและสนับสนุน หรือเตรียมความพร้อมให้ท้องถิ่นในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤตในแต่ละภูมิภาค สร้างโครงการที่สอดคล้องกับสถานการณ์ของปัญหา ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนการจัดการน้ำเสีย อีกทั้งเกิดประสิทธิผลอย่างแท้จริง แทนการให้แต่ละท้องถิ่นเสนอโครงการขึ้นมาเอง ซึ่งยากต่อการกลั่นกรองโครงการเพราะข้อมูลพื้นฐานในภาพรวมไม่เพียงพอสำหรับการตัดสินใจ ทั้งนี้ ควรให้สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคเป็นผู้ดำเนินการ โดยการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อม

- จากการประเมินสมรรถนะระบบบำบัดน้ำเสียแบบ central treatment พบปัญหาหลายประการที่ทำให้ประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้น ควรเลือกการจัดการน้ำเสียแบบกลุ่มอาคาร/กลุ่มพื้นที่ (cluster) และในการออกแบบก่อสร้างควรใช้ข้อมูลปริมาณน้ำเสียและคุณลักษณะน้ำเสียที่เกิดขึ้นจริง รวมทั้ง safety factor ตามหลักวิชาการ แทนการใช้เกณฑ์ตามหลักทฤษฎีที่กำหนด

- ทบทวนการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบ cluster เนื่องจากในปัจจุบันโครงการกำจัดขยะมูลฝอยในลักษณะรวมศูนย์เกิดขึ้นได้ยากมาก โดยเฉพาะในการจัดหาที่ดิน และการต่อต้าน

จากประชาชน จึงจำเป็นต้องทบทวน โดยให้แต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการบำบัดเบื้องต้น ทั้งนี้ เน้นให้มีการลด คัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ โดยต้องมีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทางและแยก จัดเก็บได้แล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของครัวเรือน

(2.2) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกรมควบคุม มลพิษ ควรมีการจัดอบรม on the job training หลักสูตรการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบ รายละเอียดระบบกำจัดขยะมูลฝอยและระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน ให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป้าหมาย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถจัดทำการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบ รายละเอียดฯ ได้เอง เป็นการลดค่าใช้จ่ายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสามารถผลักดันให้มีโครงการด้าน การจัดการขยะมูลฝอยและการจัดการน้ำเสียมากขึ้น

(2.3) กรมควบคุมมลพิษควรจัดทำหลักสูตรการกำหนดขอบเขตงานจ้างและการกำกับงาน จ้างบำบัดน้ำเสีย ให้กับเจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จ้างเหมาเอกชนเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

(2.4) ควรมีการเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ในการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อ แปลงเป็นพลังงานไฟฟ้า และควรให้เอกชนเข้ามาร่วมลงทุน

(2.5) ควรพิจารณาทางเลือกในการจ้างบริษัทเอกชนในการดำเนินการบริหารจัดการ ระบบ โดยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยควรให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการมากขึ้นจาก เดิม ทั้งในการเก็บขนและ/หรือการกำจัดขยะมูลฝอย โดยอาจใช้รูปแบบเทศบาลลงทุนและให้เอกชนเข้ามามีส่วน ร่วมในการดำเนินการ โดยวิธีการว่าจ้าง แล้วจ่ายค่าจ้างเป็นการเหมาจ่ายตามปริมาณงาน หรือการให้สัมปทาน และเทศบาลมอบหมายให้เอกชนมีสัมปทานหรือมีสิทธิ์บริหารดำเนินการได้ ทั้งนี้เอกชนต้องจ่ายค่าตอบแทนให้ ท้องถิ่น หรืออาจให้เอกชนลงทุนและบริหารจัดการเองเพื่อไม่ให้มีปัญหาด้านงบประมาณ

(2.6) ควรกำหนดมาตรการให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเจ้าของระบบกำจัดขยะมูลฝอย และระบบบำบัดน้ำเสียต้องดำเนินการบริหารจัดการระบบให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อป้องกัน/ลด ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เช่น กำหนดให้ระบบบำบัดน้ำเสียต้องดำเนินการตามระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS 2008) เป็นต้น

บทที่ 1

ข้อมูลพื้นฐานรายจังหวัด

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 (จังหวัดสงขลา) มีพื้นที่รับผิดชอบ กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา กลุ่มน้ำปัตตานี และกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ได้แก่ จังหวัดพัทลุง สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 21,746 ตารางกิโลเมตร (คิดเป็น 4.18% ของพื้นที่ประเทศไทย) มีประชากร 3.92 ล้านคน (คิดเป็น 6.03% ของประชากรทั้งประเทศ) ประกอบด้วยเขตการปกครอง 5 จังหวัด 62 อำเภอ 438 ตำบล 3,265 หมู่บ้าน และการปกครองส่วนท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนจังหวัด 5 แห่ง เทศบาล 146 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 334 แห่ง โดยมีรายละเอียดของข้อมูลพื้นฐานรายจังหวัด ดังนี้

1.1 จังหวัดสงขลา

1.1.1 ที่ตั้งและขนาด

จังหวัดสงขลา มีเนื้อที่ 7,393.889 ตารางกิโลเมตร เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคใต้ ทั้งศูนย์กลางการค้า ธุรกิจห้างร้าน ห้างสรรพสินค้า โรงแรม และแหล่งท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวทั้งจากจังหวัดใกล้เคียงและประเทศเพื่อนบ้าน (มาเลเซีย สิงคโปร์) รวมทั้งเป็นศูนย์กลางการศึกษาของภูมิภาค โดยมีสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาจำนวน 5 แห่ง อีกทั้งในส่วนของเขตอำเภอหาดใหญ่ และอำเภอเมือง ได้ถูกประกาศให้เป็นเขตควบคุมมลพิษ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 และ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2535) ลงวันที่ 10 กันยายน 2535 และพื้นที่ 4 ตำบลของอำเภอสะเดา ได้แก่ ตำบลสะเดา ตำบลปาดังเบซาร์ ตำบลสำนักขาม และตำบลสำนักแก้ว ถูกประกาศเป็นพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ เมื่อวันที่ 19 มกราคม 2558

1.1.2 อาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง

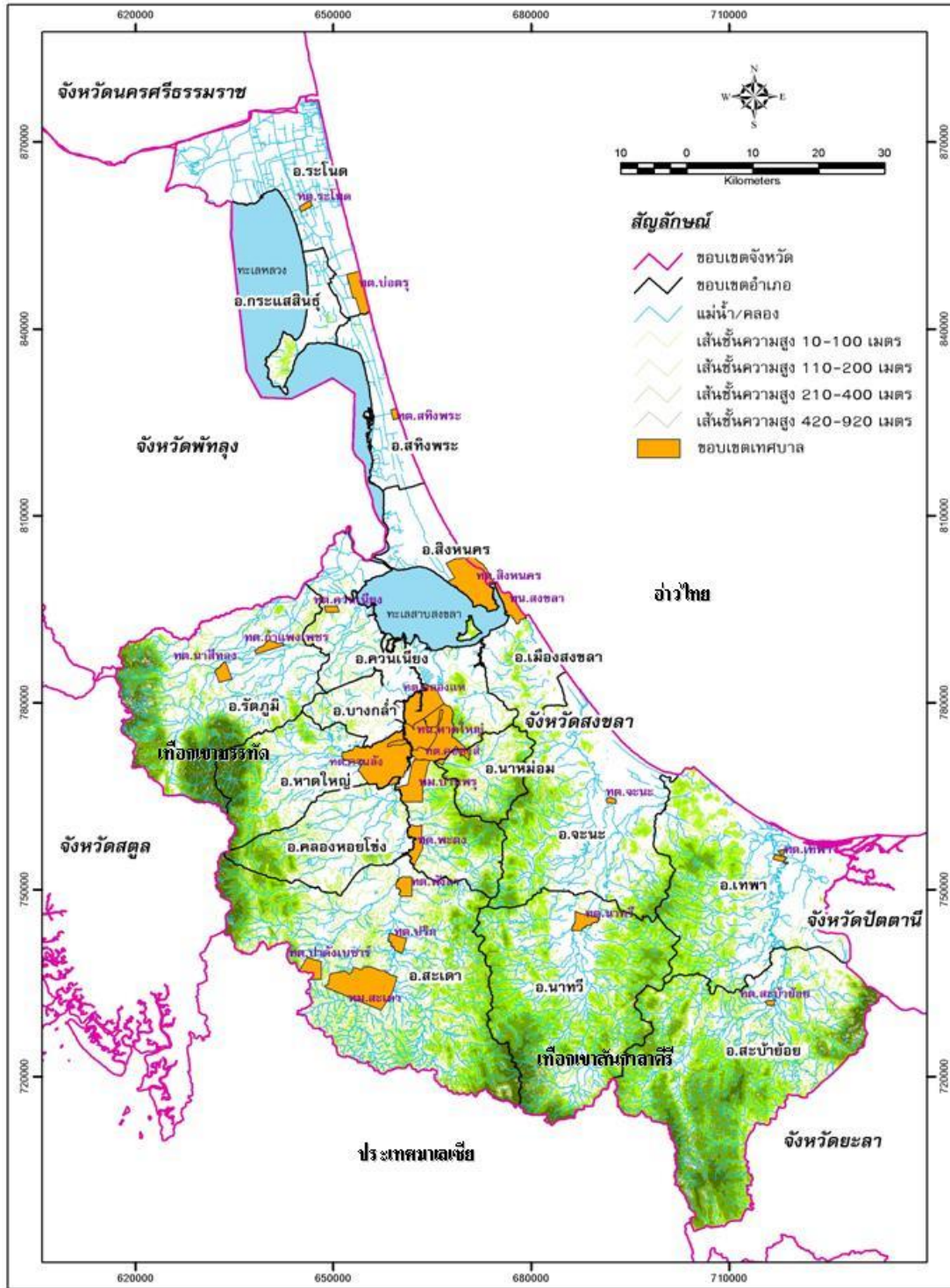
ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดพัทลุง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อำเภอไทย
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดยะลา จังหวัดปัตตานี รัฐเคดาห์ และรัฐเปอร์ลิสของประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดพัทลุง และ จังหวัดสตูล

1.1.3 เขตการปกครอง

จังหวัดสงขลา แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 16 อำเภอ 124 ตำบล 980 หมู่บ้าน มีเทศบาลทั้งหมด 48 แห่ง เป็นเทศบาลนคร จำนวน 2 แห่ง คือ เทศบาลนครสงขลาและเทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลเมือง จำนวน 11 แห่ง และเทศบาลตำบล 35 แห่ง และมีองค์การบริหารส่วนตำบล 92 แห่ง

1.1.4 ข้อมูลด้านประชากร

จังหวัดสงขลา มีประชากรรวม 1,403,012 คน เป็นชาย จำนวน 684,320 คน และหญิง จำนวน 718,692 คน



รูปที่ 1.1-1 แผนที่แสดงที่ตั้ง ขอบเขตการปกครอง และลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสงขลา

1.1.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

กองสำรวจดิน กรมพัฒนาที่ดิน จำแนกดินในจังหวัดสงขลาได้จำนวน 95 ชุด ส่วนใหญ่เป็นดินทราย ดินทรายปนดินร่วนและดินเหนียวบางส่วน ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดสงขลาจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT-5TM (บันทึกข้อมูล ปี 2549) จำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ดังนี้

- พื้นที่ป่าไม้ มีเนื้อที่ประมาณ 556,806 ไร่ ประกอบด้วยป่าไม้ผลัดใบ ป่าชายเลนและป่าบึงหรือป่าพรุ

- พื้นที่เกษตรกรรม มีเนื้อที่ประมาณ 3,492,575 ไร่ ประกอบด้วย สวนยางพารา ปาล์ม น้ำมัน นาข้าว ไม้ยืนต้น ไม้ผลผสม และสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

- พื้นที่แหล่งน้ำ มีเนื้อที่ประมาณ 21,668 ไร่ ประกอบด้วยพื้นที่อ่างเก็บน้ำ คลองระบายน้ำ ทะเลสาบ บึง และลำคลอง

- พื้นที่ชุมชนและสถานที่สำคัญ มีเนื้อที่ประมาณ 192,625 ไร่ ประกอบด้วยพื้นที่ชุมชน ที่อยู่อาศัย ตัวเมือง ย่านการค้า หมู่บ้าน สถานที่ราชการ นิคมอุตสาหกรรม โรงงานอุตสาหกรรม และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

- พื้นที่อื่นๆ มีเนื้อที่ประมาณ 227,837 ไร่ ประกอบด้วยพื้นที่ลุ่ม พื้นที่ไม้พุ่มหรือทุ่งหญ้า สลับไม้พุ่ม เหมืองแร่ เหมืองเก่า และบ่อขุด

1.1.6 แม่น้ำสายหลัก/รอง

แหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญในจังหวัดสงขลา ได้แก่

(1) ทะเลสาบสงขลา เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศ มีพื้นที่ส่วนที่เป็นพื้นน้ำประมาณ 1,046.04 ตารางกิโลเมตร ซึ่งอยู่ในเขตจังหวัดสงขลาและพัทลุง แบ่งออกเป็น 4 ช่วง คือ

- ทะเลน้อย อยู่ในเขตจังหวัดพัทลุง มีสภาพเป็นน้ำจืด

- ทะเลสาบตอนบน (ทะเลหลวง) สภาพน้ำส่วนใหญ่เป็นน้ำจืดและกร่อยตามช่วงฤดูกาล

- ทะเลสาบตอนกลาง (ทะเลสาบ) อยู่ถัดจากทะเลหลวงลงมา เป็นส่วนที่มีเกาะมากมาย ที่สำคัญ คือ เกาะสี่ เกาะห้า (ที่เป็นสัมปทานรังนกนางแอ่น) เกาะหมาก และเกาะนางคำ เป็นต้น สภาพน้ำส่วนใหญ่เป็นน้ำกร่อย

- ทะเลสาบตอนล่าง (ทะเลสาบสงขลา) เป็นส่วนที่อยู่ตอนนอกสุด ที่เปิดออกสู่อ่าวไทย สภาพน้ำส่วนใหญ่เป็นน้ำเค็ม

(2) คลองอู่ตะเภา ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาสันกาลาศีรี ในตำบลสำนักแก้ว อำเภอสะเดา ไหลผ่านตำบลต่างๆ ในอำเภอสะเดาและอำเภอหาดใหญ่ ลงสู่ทะเลสาบสงขลาที่คลองบางกล้า มีความยาวประมาณ 90 กิโลเมตร

(3) คลองวาด มีต้นน้ำจากเทือกเขาบรรทัด ในอำเภอหาดใหญ่ ไหลไปลงคลองอู่ตะเภา ความยาวประมาณ 37 กิโลเมตร

(4) คลองเทพา มีต้นน้ำจากเทือกเขาสันกาลาศีรี ไหลผ่านอำเภอสะบ้าย้อย และอำเภอเทพาไปลงอ่าวไทยที่ตำบลเทพา ความยาวประมาณ 80 กิโลเมตร

(5) คลองรัตภูมิ ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัดและเขาหลวง กั้นเขตแดนระหว่างอำเภอรัตภูมิกับจังหวัดสตูล ไหลผ่านอำเภอรัตภูมิ อำเภอควนเนียง ลงสู่ทะเลสาบสงขลาที่บ้านปากบาง ความยาวประมาณ 45 กิโลเมตร

(6) คลองนาทวี ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาสันกาลาศีรี ผ่านอำเภอนาทวี อำเภอจะนะ ไหลลงสู่อ่าวไทยที่ปากบางสะกอม ความยาวประมาณ 70 กิโลเมตร

1.1.7 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำและคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (ครอบคลุมพื้นที่เกือบทั้งจังหวัด ยกเว้น 4 อำเภอที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก) และลำคลองสาขา รวมทั้งลำคลองสาขาต่างๆ ได้แก่ คลองอู่ตะเภา คลองสาขาคองอู่ตะเภา คลองพะวง และคลองสำโรง รวมทั้งคลองเทพา ซึ่งเป็นลำน้ำหลักของพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก (พื้นที่ลุ่มน้ำครอบคลุมเขตอำเภอเทพา นาทวี จะนะ และสะบ้าย้อย) โดยผลการติดตามคุณภาพน้ำ สรุปได้ดังนี้

(1) **คุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลา** คุณภาพน้ำในพื้นที่ทะเลสาบสงขลาในส่วนของจังหวัดสงขลา ซึ่งมีจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ 9 สถานี พบว่า ในปี 2558 คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีร้อยละ 45 พอใช้ร้อยละ 22 และเสื่อมโทรม ร้อยละ 33 บริเวณที่คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม คือ บริเวณปากคลองต่างๆ ที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา ได้แก่ ปากคลองบ้านโรง ปากคลองอู่ตะเภา และปากคลองสำโรง จากการตรวจวัดโลหะหนักพบว่าพารามิเตอร์ที่เกินค่ามาตรฐานเล็กน้อย คือ ค่าสารหนู (As) โดยพบบริเวณปากคลองอู่ตะเภาและปากคลองสำโรง

(2) **คุณภาพน้ำลำคลองสาขาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา** คุณภาพน้ำในลำคลองสาขาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในส่วนของจังหวัดสงขลาซึ่งมีจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจำนวน 11 สถานี พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ร้อยละ 64) โดยมีจุดตรวจวัดที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี คือ บริเวณวัดห้วยหลาด (คลองรัตภูมิ) และปากคลองปากพล (ทะเลสาบสงขลา) และคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ คือ สะพานโยธาธิการ ตำบลบางเหรียง และสะพานคลองภูมิ (คลองรัตภูมิ) จากการตรวจวัดโลหะหนัก พบค่าโครเมียม (Cr) เกินค่ามาตรฐานเล็กน้อยบริเวณสะพานวัดคูเต่า สะพานคลองภูมิ ท่าเทียบเรือประมงท่าสะพานคลองมหากการ และสะพานคลองระโนด และพบค่าทองแดง (Cu) เกินค่ามาตรฐานบริเวณสะพานวัดคูเต่า และท่าเทียบเรือประมงท่าสะพาน

(3) **คุณภาพน้ำคลองอู่ตะเภา** จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองอู่ตะเภาในปี 2558 จำนวน 14 จุดตรวจวัด พบว่า คุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยมีสัดส่วนคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี พอใช้ และเสื่อมโทรม คิดเป็นร้อยละ 7 ร้อยละ 29 และร้อยละ 64 ตามลำดับ

(4) **คุณภาพน้ำคลองพะวง** สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองพะวงในปี 2558 จำนวน 5 จุดตรวจวัด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นจุดที่รองรับน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ริมคลองในพื้นที่ตำบลพะวง อำเภอเมือง และตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ ก่อนไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาบริเวณปากคลองพะวง พบว่าคุณภาพน้ำทุกจุดตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ยกเว้นจุดตรวจวัดบริเวณที่ไหลผ่านบริษัทสงขลาแคนนิ่ง จำกัด (มหาชน) มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม

(5) **คุณภาพน้ำคลองสำโรง** ในปี 2558 คุณภาพน้ำคลองสำโรงซึ่งมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจำนวน 5 จุดตรวจวัด ตั้งแต่ฝั่งทะเลอ่าวไทยบริเวณสะพานบ้านเก่าแสงถึงทะเลสาบสงขลา บริเวณสวน 72 พรรษา อำเภอเมือง พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม ร้อยละ 40 และอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ร้อยละ 60

(6) **คุณภาพน้ำคลองแห** จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองแห ในปี 2558 จำนวน 8 จุดตรวจวัด พบว่าคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ร้อยละ 75) และเสื่อมโทรมมาก (ร้อยละ 25)

(7) **คุณภาพน้ำคลองเทพา** จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองเทพา จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณบ้านคลองประดู่ และบริเวณบ้านเทพา อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา ในปี 2558 พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีและพอใช้ในสัดส่วนเท่ากัน คือ ร้อยละ 50

1.2 จังหวัดพัทลุง

1.2.1 ที่ตั้งและขนาด

จังหวัดพัทลุง ตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งตะวันออกของแหลมมลายู หรือ แหลมทอง (Golden Khersonese) หรือฝั่งตะวันตกของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (Songkhla Lake Basin) มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 3,424.473 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,140,296 ไร่

1.2.2 อาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช และอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อำเภอควนเนียง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา และอำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ทะเลสาบสงขลา ซึ่งเป็นน่านน้ำติดต่อกับอำเภอลี้หอนคร อำเภอสทิงพระ อำเภอกระแสดินธุ์ อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา และอำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	เทือกเขาบรรทัด ซึ่งเป็นแนวติดต่อกับอำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล และอำเภอปะเหลียน อำเภอย่านตาขาว อำเภอนาโยง อำเภอเมือง อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง

1.2.3 เขตการปกครอง

จังหวัดพัทลุง แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 11 อำเภอ 64 ตำบล 670 หมู่บ้าน มีเทศบาลทั้งหมด 48 แห่ง แบ่งเป็น เทศบาลเมือง 1 แห่ง คือ เทศบาลเมืองพัทลุง เทศบาลตำบล จำนวน 47 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 25 แห่ง

1.2.4 ข้อมูลด้านประชากร

จังหวัดพัทลุงมีประชากรจำนวน 522,421 คน เป็นชาย 255,190 คน และหญิง 267,231 คน

1.2.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ทรัพยากรดินและที่ดินของจังหวัดพัทลุง มีความแตกต่างกันตามลักษณะของพื้นที่ เช่น พื้นที่ชายฝั่งที่น้ำทะเลท่วมถึงมีลักษณะเป็นดินเค็ม ที่ราบที่น้ำทะเลเคยท่วมถึงมีลักษณะเป็นดินเปรี้ยว นอกจากนั้นเป็นพื้นที่ที่มีดินลักษณะหลากหลาย เช่น ดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว ดินร่วนปนทราย ดินปนลูกรัง และดินทรายจัด การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่ไม่ผลและไม่ยืนต้น รองลงมาคือ ที่นอกการเกษตร ที่นา และที่ป่าไม้ ตามลำดับ

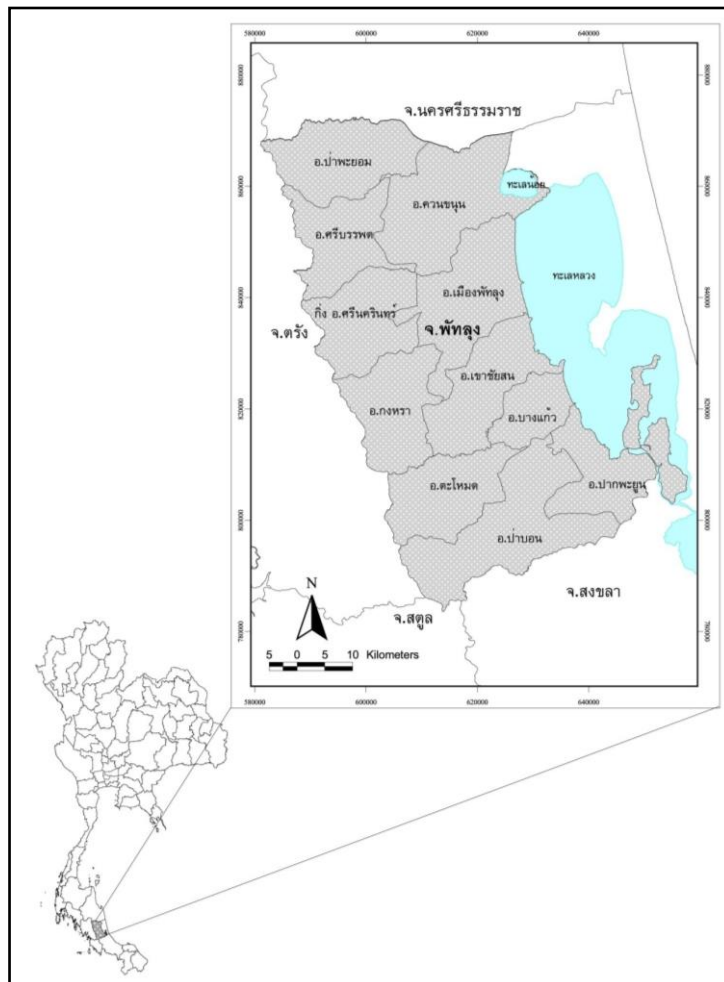
1.2.6 แม่น้ำสายหลัก/รอง

จังหวัดพัทลุง ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาทั้งจังหวัด โดยในส่วนของพื้นที่น้ำทะเลสาบสงขลาที่อยู่ในเขตจังหวัดพัทลุง คือ ทะเลน้อย ทะเลสาบตอนบน (ทะเลหลวง) ซึ่งเป็นที่อยู่ของโลมาอิรวดี ทะเลสาบตอนกลาง (ทะเลสาบ) ซึ่งเป็นบริเวณที่มีเกาะที่สำคัญ คือ เกาะหมาก เกาะนางคำ เกาะสี่-เกาะห้า ที่เป็นเกาะสัมปทานรังนกนางแอ่น ส่วนลำน้ำหลักที่สำคัญในลุ่มน้ำ ได้แก่ คลองป่าพะยอม คลองท่าแนะ คลองนาท่อม คลองหลักสามหรือคลองสะพานหยี คลองท่าเขียด คลองป่าบอน คลองพรุพ้อ ซึ่งมีต้นกำเนิดจากเทือกเขาบรรทัดทางด้านตะวันตกของจังหวัด

1.2.7 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำและคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน

(1) **คุณภาพน้ำพื้นที่ทะเลสาบสงขลา** จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำพื้นที่ทะเลสาบสงขลาในส่วนของจังหวัดพัทลุง ได้แก่ ทะเลน้อย ทะเลสาบตอนบน ทะเลสาบตอนกลาง จำนวน 6 สถานี ในปี 2558 พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยมีสัดส่วนคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี พอใช้ และเสื่อมโทรม ร้อยละ 33 ร้อยละ 17 และร้อยละ 50 ตามลำดับ โดยคุณภาพน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดีบริเวณกลางทะเลน้อย และแหลมจองถนน และจากการตรวจวัดค่าโลหะหนัก พบค่าโครเมียมเกินค่ามาตรฐานบริเวณหมู่บ้านทะเลน้อยและคลองนางเรียม

(2) **คุณภาพน้ำในลำคลองสาขาหลัก** ได้แก่ คลองป่าพะยอม คลองท่าแนะ คลองนาท่อม คลองท่าเซียด คลองป่าบอน และคลองพรุฬห์ จำนวน 19 สถานี ในปี 2558 พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ขึ้นไปร้อยละ 84 (คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีและพอใช้เท่ากัน คือ ร้อยละ 42) ลำคลองสาขาที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ร้อยละ 16) คือ บ้านตลาดปากคลอง และบ้านควนขนุน (คลองท่าแนะ) และสะพานปากคลองป่าบอน (คลองป่าบอน) และจากการตรวจวัดโลหะหนัก ไม่พบค่าโลหะหนักเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด



รูปที่ 1.2-1 แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองของจังหวัดพัทลุง

1.3 จังหวัดปัตตานี

1.3.1 ที่ตั้งและขนาด

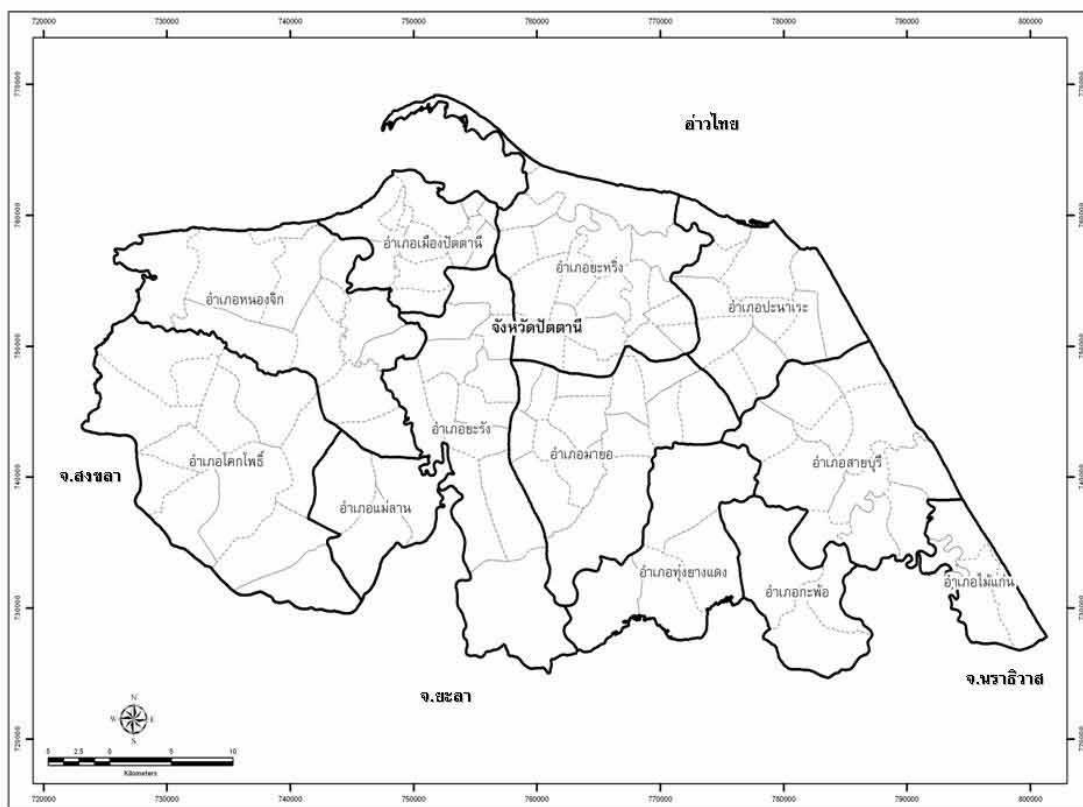
จังหวัดปัตตานี ตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันออกของประเทศไทย มีพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดประมาณ 1,940.35 ตารางกิโลเมตร

1.3.2 อาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอไทย
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อำเภอเมือง อำเภอรามัน จังหวัดยะลา และอำเภอบาเจาะ จังหวัดนราธิวาส
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อำเภอไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อำเภอเทพา และอำเภอสะบ้าย้อย จังหวัดสงขลา

1.3.3 เขตการปกครอง

จังหวัดปัตตานี แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 12 อำเภอ 115 ตำบล 642 หมู่บ้าน มีเทศบาลทั้งหมด 17 แห่ง แบ่งเป็นเทศบาลเมือง 1 แห่ง คือ เทศบาลเมืองปัตตานี เทศบาลตำบล 16 แห่ง และเมืองการบริหารส่วนตำบล 96 แห่ง



รูปที่ 1.3-1 แผนที่แสดงขอบเขตและการแบ่งเขตการปกครองของจังหวัดปัตตานี

1.3.4 ข้อมูลด้านประชากร

จังหวัดปัตตานีมีประชากร จำนวน 692,643 คน เป็นชายจำนวน 343,053 คน และหญิงจำนวน 349,590 คน

1.3.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

จังหวัดปัตตานีเป็นจังหวัดที่อยู่ริมฝั่งทะเล มีแม่น้ำสายหลักไหลผ่านและเป็นทางออกหรือปากแม่น้ำ ทำให้ดินที่เกิดขึ้นในพื้นที่จังหวัดปัตตานีส่วนใหญ่เป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำ โดยเฉพาะจากแม่น้ำปัตตานีและคลองยวม นอกจากนี้ยังได้รับอิทธิพลจากการทับถมของตะกอนดินที่เป็นทราย อันเกิดจากการพัดพาของน้ำทะเล ส่วนดินที่เกิดขึ้นกับที่ จะอยู่บริเวณที่เป็นพื้นที่ภูเขาและที่ลาดชัน ดินในพื้นที่ที่เป็นที่ราบลุ่มจึงเหมาะแก่การเพาะปลูก โดยเฉพาะการทำนาในที่ลุ่ม ส่วนที่ดอนก็สามารถปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นได้ดี การใช้ประโยชน์ที่ดินในจังหวัดปัตตานีส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม รองลงมาคือพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง และพื้นที่เบ็ดเตล็ด ตามลำดับ

1.3.6 แม่น้ำสายหลัก/รอง

จังหวัดปัตตานี ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานี โดยมีลำน้ำหลักคือแม่น้ำปัตตานี ซึ่งต้นน้ำอยู่ในจังหวัดยะลา และทำynnน้ำไหลลงสู่อ่าวไทยบริเวณอ่าวปัตตานี และลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก โดยมีลำน้ำหลัก คือ แม่น้ำสายบุรี ต้นน้ำอยู่ในเขตจังหวัดนราธิวาส ไหลผ่านจังหวัดยะลา และออกสู่อ่าวไทยที่จังหวัดปัตตานี

1.3.7 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำและคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน

(1) **คุณภาพน้ำแม่น้ำปัตตานี** จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำแม่น้ำปัตตานีในส่วนของจังหวัดปัตตานี จำนวน 2 สถานี พบว่า ในปี 2558 คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้และเสื่อมโทรมเท่ากันคือ ร้อยละ 50 โดยคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ บริเวณบ้านอาเนาะปูโล๊ะ อำเภอหนองจิก และคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมบริเวณปากแม่น้ำปัตตานี อำเภอเมือง

(2) **คุณภาพน้ำแม่น้ำสายบุรี** จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำแม่น้ำสายบุรีในส่วนของจังหวัดปัตตานี จำนวน 1 สถานี บริเวณปากแม่น้ำสายบุรี พบว่าในปี 2558 คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้

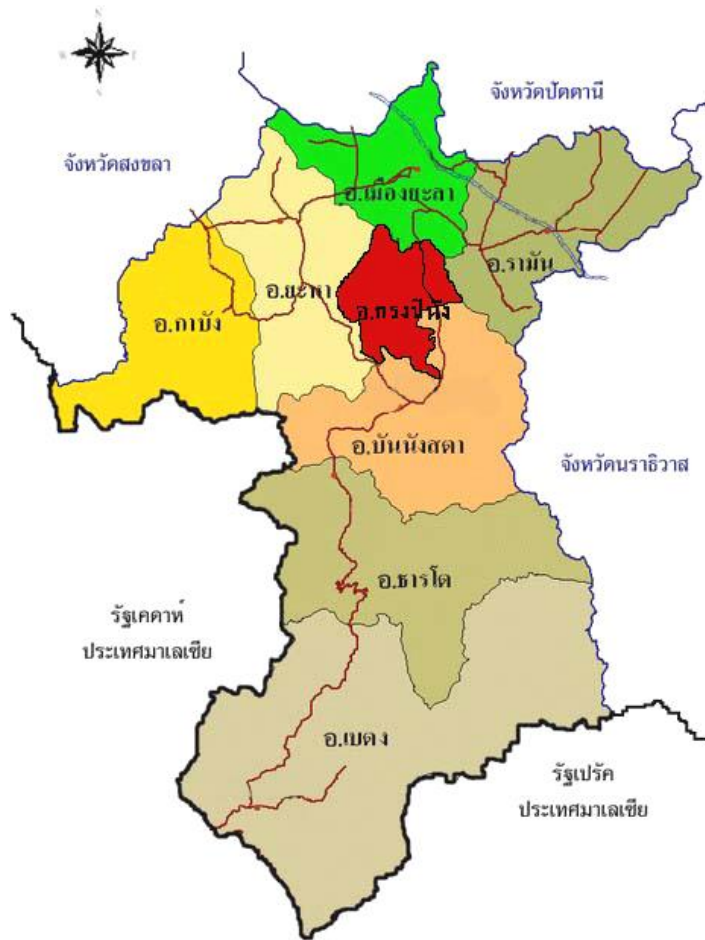
1.4 จังหวัดยะลา

1.4.1 ที่ตั้งและขนาด

จังหวัดยะลาเป็นจังหวัดชายแดนใต้สุดของประเทศไทย เป็นจังหวัดเดียวในภาคใต้ที่ไม่มีอาณาเขตติดต่อกับทะเล มีเนื้อที่ประมาณ 4,521.078 ตารางกิโลเมตร

1.4.2 อาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอสะบ้าย้อย จังหวัดสงขลา อำเภอโคกโพธิ์ อำเภอแม่ลาน อำเภอยะรัง อำเภอทุ่งยางแดง และอำเภอกะพ้อ จังหวัดปัตตานี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	รัฐเปรัก ประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อำเภอบาเจาะ อำเภอรือเสาะ อำเภอศรีสาคร และอำเภอจะแนะ จังหวัดนราธิวาส
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อำเภอสะบ้าย้อย จังหวัดสงขลา และรัฐเปรัก ประเทศมาเลเซีย



รูปที่ 1.4-1 แผนที่แสดงที่ตั้งจังหวัดยะลา

1.4.3 เขตการปกครอง

จังหวัดยะลา แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 10 อำเภอ 58 ตำบล 380 หมู่บ้าน มีเทศบาลทั้งหมด 16 แห่ง เป็นเทศบาลนคร 1 แห่ง คือ เทศบาลนครยะลา เทศบาลเมือง 2 แห่ง คือ เทศบาลเมืองเบตง และเทศบาลเมืองสะเตงนอก และเทศบาลตำบล 13 แห่ง มีองค์การบริหารส่วนตำบล 47 แห่ง

1.4.4 ข้อมูลด้านประชากร

จังหวัดยะลา มีประชากรจำนวน 516,785 คน เป็นชายจำนวน 256,365 คน และหญิงจำนวน 260,420

1.4.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

พื้นที่ส่วนใหญ่ในจังหวัดยะลาเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงมาก รองลงมาคือพื้นที่ที่เป็นดินเหนียวลึกลับมาก และพื้นที่ที่เป็นดินร่วนลึกลับมาก ตามลำดับ การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นการใช้เพื่อการเกษตรกรรมและเป็นพื้นที่ป่าไม้

1.4.6 แม่น้ำสายหลัก/รอง

จังหวัดยะลา ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานี โดยมีลำน้ำหลักคือแม่น้ำปัตตานี ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำ และลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก โดยมีลำน้ำหลัก คือ แม่น้ำสายบุรี ซึ่งเป็นตอนกลางของลำน้ำ ไหลผ่านอำเภอรามัน มีแหล่งชลประทานขนาดใหญ่ที่สามารถกักเก็บน้ำได้ 1,404 ล้านลูกบาศก์เมตร 1 แห่ง คือ โครงการเขื่อนบางลาง ตั้งอยู่ที่ตำบลบันนังสตา อำเภอบันนังสตา

1.4.7 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำและคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน

(1) **คุณภาพน้ำแม่น้ำปัตตานี** จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำปัตตานีในพื้นที่จังหวัดยะลา ซึ่งมีจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจำนวน 3 สถานี คือ บริเวณโรงสูบน้ำแรงต่ำ เทศบาลนครยะลา บริเวณบ้านบาเจาะ อำเภอบันนังสตา และท้ายเขื่อนบางลาง อำเภอบันนังสตา พบว่าคุณภาพน้ำในปี 2558 อยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 33 โดยบริเวณที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี คือ บ้านบาเจาะ อำเภอบันนังสตา และคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ร้อยละ 67

(2) **คุณภาพน้ำแม่น้ำสายบุรี** จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำสายบุรีในพื้นที่จังหวัดยะลา ซึ่งมีจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจำนวน 1 สถานี คือ บริเวณหมู่ที่ 1 ตำบลกาญูบอเกาะ อำเภอรามัน พบว่า คุณภาพน้ำในปี 2558 อยู่ในเกณฑ์ดี

1.5 จังหวัดนราธิวาส

1.5.1 ที่ตั้งและขนาด

จังหวัดนราธิวาสเป็นจังหวัดชายแดน ตั้งอยู่บนฝั่งทะเลด้านตะวันออกของแหลมมลายู มีพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด 4,475.43 ตารางกิโลเมตร

1.5.2 อาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดปัตตานี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	รัฐกลันตัน ประเทศสหพันธรัฐมาเลเซีย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดยะลา

1.5.3 เขตการปกครอง

จังหวัดนราธิวาส แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 13 อำเภอ 77 ตำบล 593 หมู่บ้าน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดนราธิวาสประกอบด้วยเทศบาลเมือง 3 แห่ง ได้แก่ เทศบาลเมืองนราธิวาส เทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก และเทศบาลเมืองตากใบ เทศบาลตำบล 13 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 72 แห่ง

1.5.4 ข้อมูลด้านประชากร

จังหวัดนราธิวาสมีประชากรจำนวน 781,839 คน เป็นชายจำนวน 386,959 คน และหญิงจำนวน 394,880 คน

1.5.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินในจังหวัดนราธิวาสส่วนใหญ่ใช้เพื่อการเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 78.58 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมาคือ เป็นแหล่งน้ำ (ร้อยละ 8.7) และที่อยู่อาศัย (ร้อยละ 7.97) ตามลำดับ

1.5.6 แม่น้ำสายหลัก/รอง

จังหวัดนราธิวาสมีแม่น้ำสายหลัก 4 สาย ได้แก่

(1) แม่น้ำบางนรา รับน้ำจากคลองสุโหงปาตี คลองยะกัง และคลองตันหยงมัส ไหลผ่านพื้นที่อำเภอตากใบ อำเภอสุโหงปาตี อำเภอระแงะ แล้วไหลสู่ทะเลที่อำเภอเมืองนราธิวาส ความยาวประมาณ 60 กิโลเมตร

(2) แม่น้ำโก-ลก เป็นแม่น้ำกั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศมาเลเซีย ต้นน้ำอยู่ในพื้นที่อำเภอแว้ง ไหลผ่านอำเภอสุโหงโก-ลก และไหลสู่อ่าวไทยที่อำเภอตากใบ ความยาวประมาณ 103 กิโลเมตร

(3) แม่น้ำสายบุรี ต้นน้ำเริ่มจากอำเภอสุคีริน ไหลผ่านอำเภอจะแนะ อำเภอศรีสาคร อำเภอรือเสาะ จังหวัดนราธิวาส และอำเภอรามัน จังหวัดยะลา แล้วไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอสายบุรี จังหวัดปัตตานี ความยาวประมาณ 195 กิโลเมตร

(4) แม่น้ำตากใบ เป็นแม่น้ำที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำในทะเล ประกอบกับคลื่นได้ซัดทรายเข้าหาฝั่งทำให้เกิดสันทราย ส่วนภายในยังลึกเป็นแนวยาว จึงเกิดเป็นแม่น้ำความยาวประมาณ 14 กิโลเมตร ตั้งอยู่ชายฝั่งตะวันออกในท้องที่ตำบลเจ๊ะเห ตำบลศาลาใหม่ และไหลบรรจบแม่น้ำโก-ลก ที่บ้านตาบา ตำบลเจ๊ะเห อำเภอตากใบ

1.5.7 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำและคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน

(1) **คุณภาพน้ำแม่น้ำโก-ลก** ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำแม่น้ำโก-ลกในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส จำนวน 4 จุด พบว่า ในปี 2558 คุณภาพน้ำแม่น้ำโก-ลก อยู่ในเกณฑ์พอใช้ทุกสถานี

(2) **คุณภาพน้ำแม่น้ำบางนรา** ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำบางนรา จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณเทศบาลเมืองนราธิวาส ตำบลบางนาค อำเภอเมือง และบริเวณบ้านปีเหล็ง อำเภอเจาะไอร้อง พบว่า ในปี 2558 คุณภาพน้ำแม่น้ำบางนราอยู่ในเกณฑ์ดีและพอใช้เท่ากัน

(3) **คุณภาพน้ำแม่น้ำสายบุรี** ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำสายบุรีในจังหวัดนราธิวาส จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณโรงสูบน้ำแรงต่ำการประปา รือเสาะ บ้านท่าเรือ อ.รือเสาะ และบริเวณเทศบาลตำบลศรีสาคร อ.ศรีสาคร พบว่าคุณภาพน้ำในปี 2558 อยู่ในเกณฑ์ดีและพอใช้เท่ากัน โดยคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีบริเวณสถานีเทศบาลตำบลศรีสาคร และคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้บริเวณสถานีโรงสูบน้ำแรงต่ำการประปา รือเสาะ

บทที่ 2

สถานการณ์น้ำเสียและขยะมูลฝอยรายจังหวัด

2.1 จังหวัดสงขลา

2.1.1 สถานการณ์น้ำเสีย

จังหวัดสงขลามีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมด 208,898 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยเป็นน้ำเสียในเขตเทศบาลประมาณ 120,851 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำเสียในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลประมาณ 88,047 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปัจจุบันสามารถรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบได้ประมาณ 43,820 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 21 ของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด และร้อยละ 36 ของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาล โดยมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน จำนวน 2 แห่ง คือ ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครหาดใหญ่ และเทศบาลนครสงขลา นอกจากนี้ ยังมีระบบบำบัดน้ำเสียที่เป็นลักษณะนาร่องสำหรับชุมชนขนาดเล็กหรือเป็นลักษณะกลุ่มอาคาร จำนวน 2 แห่ง แต่ปัจจุบันหยุดเดินระบบ คือ เทศบาลเมืองสะเดา อำเภอสะเดา และองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี อำเภอสทิงพระ โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 2.1-1

ตารางที่ 2.1-1 ระบบบำบัดน้ำเสียในจังหวัดสงขลา

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ขนาดพื้นที่	ความสามารถในการบำบัด (ลบ.ม./วัน)	ประเภทของระบบบำบัดน้ำเสีย
เทศบาลนครสงขลา อ.เมือง	176 ไร่	35,000	ระบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon)
เทศบาลนครหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่	2,040 ไร่ 2 งาน 16 ตร.ว.	138,000	ระบบบ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond) หรือระบบบ่อฝิ่ง (Oxidation Pond) ร่วมกับระบบบึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland)
เทศบาลเมืองสะเดา อ.สะเดา	30 ตร.ว.	50	ระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) (ปัจจุบันหยุดเดินระบบ)
อบต.คลองรี อ.สทิงพระ	1.2 ไร่	50	ระบบบ่อฝิ่ง (Oxidation Pond) (ปัจจุบันหยุดเดินระบบ)

2.1.2 การจัดการขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในจังหวัดสงขลา ในปี 2558 มีประมาณวันละ 1,611 ตัน โดยเป็นขยะมูลฝอยที่เกิดจากเทศบาลประมาณ 1,085 ตันต่อวัน และขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากองค์การบริหารส่วนตำบลประมาณ 526 ตัน/วัน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดสงขลาที่มีการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยมีจำนวน 73 แห่ง ปริมาณขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้มีประมาณวันละ 681 ตัน มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล จำนวน 4 แห่ง คือ เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลนครสงขลา เทศบาลเมืองสะเดา และเทศบาลเมืองบ้านพรุ มีขยะมูลฝอยเข้าสู่ระบบประมาณ 624 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 39 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในจังหวัดสงขลา ส่วนปริมาณขยะมูลฝอยที่เหลืออีก 57 ตันต่อวัน มีการนำไปกำจัดอย่างไม่ถูกหลักวิชาการ

ตารางที่ 2.1-2 ปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลในจังหวัดสงขลา ปี 2558

อำเภอ	เทศบาล	ประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/วัน)
เมือง	1. ทน.สงขลา	66,074	124.9
	2. ทต.เกาะแก้ว	11,255	11.5
	3. ทม.เขารูปช้าง	39,429	45.3
	4. ทต.พะวง	31,337	32.0
หาดใหญ่	5. ทน.หาดใหญ่	159,687	301.8
	6. ทม.บ้านพรุ	24,024	27.6
	7. ทม.คลองแห	34,923	40.2
	8. ทม.ควนลัง	44,606	51.3
	9. ทม.คอหงส์	45,283	52.1
	10. ทม.ทุ่งตำเสา	16,344	18.8
	11. ทต.พะตง	7,773	7.9
	12. ทต.บ้านไร่	7,161	7.3
	13. ทต.น้ำน้อย	13,847	14.1
	14. ทต.คูเต่า	11,163	11.4
สะเตา	15. ทม.สะเตา	21,313	24.5
	16. ทม.ปาดังเบซาร์	15,823	18.2
	17. ทต.ปรีก	6,467	6.6
	18. ทต.สำนักขาม	13,752	14.0
	19. ทม.คลองแงะ	8,344	8.5
	20. ทต.ปาดัง	9,605	9.8
สิงหนคร	21. ทม.สิงหนคร	38,539	44.3
	22. ทต.ชะแล้	2,861	2.9
	23. ทม.ม่วงงาม	11,957	13.8
กระแสสินธุ์	24. ทต.กระแสสินธุ์	2,931	3.0
	25. ทต.เชิงแส	2,873	2.9
คลองหอยโข่ง	26. ทต.ทุ่งลาน	6,981	7.1
	27. ทต.โคกม่วง	7,609	7.8
ควนเนียง	28. ทต.ควนเนียง	4,213	4.3
	29. ทต.บางเหรียง	9,309	9.5
จะนะ	30. ทต.จะนะ	6,987	7.1
	31. ทต.บ้านนา	9,351	9.5
	32. ทต.นาทับ	13,120	13.4
เทพา	33. ทต.เทพา	2,611	2.7
	34. ทต.ลำไพล	15,551	15.9

อำเภอ	เทศบาล	ประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/วัน)
นาทวี	35. ทต.นาทวี	7,039	7.2
	36. ทต.นาทิวนอก	10,009	10.2
บางกล่ำ	37. ทต.ท่าช้าง	20,895	21.3
	38. ทต.บ้านหาร	3,722	3.8
	39. ทต.บางกล่ำ	3,720	3.8
ระโนด	40. ทต.บ่อตรู	11,602	11.8
	41. ทต.ระโนด	4,940	5.0
	42. ทต.ปากแตระ	6,015	6.1
รัตภูมิ	43. ทม.กำแพงเพชร	16,600	19.1
	44. ทต.กำแพงเพชร	5,047	5.1
	45. ทต.นาสีทอง	2,848	2.9
	46. ทต.คูหาใต้	11,968	12.2
สทิงพระ	47. ทต.สทิงพระ	2,961	3.0
สะบ้าย้อย	48. ทต.สะบ้าย้อย	1,475	1.5
รวม		831,944	1,085.1

หมายเหตุ : ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยจากเทศบาลในจังหวัดสงขลา ปี 2558 จำนวน 48 แห่ง ปริมาณขยะมูลฝอยคำนวณจากอัตราการผลิตขยะมูลฝอยของกรมควบคุมมลพิษ ดังนี้ เทศบาลนคร 1.89 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน เทศบาลเมือง 1.15 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน และเทศบาลตำบล 1.02 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน

2.2 จังหวัดพัทลุง

2.2.1 สถานการณ์น้ำเสีย

จังหวัดพัทลุงมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมดประมาณ 78,409 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยเป็นน้ำเสียในเขตเทศบาลประมาณ 46,749 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำเสียในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลประมาณ 31,660 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปัจจุบันไม่มีการรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบ เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสีย 1 แห่งในพื้นที่เทศบาลเมืองพัทลุง ซึ่งเป็นระบบ Activated Sludge with Fixed film มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้ 80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หยุดเดินระบบเนื่องจากระบบชำรุด

2.2.2 การจัดการขยะมูลฝอย

ในปี 2558 จังหวัดพัทลุงมีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 515 ตันต่อวัน เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดจากเขตเทศบาลประมาณ 322 ตันต่อวัน และขยะมูลฝอยที่เกิดจากองค์การบริหารส่วนตำบลประมาณ 193 ตันต่อวัน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดพัทลุงที่มีการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย มีจำนวน 48 แห่ง ปริมาณขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้มีประมาณวันละ 176 ตัน มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล จำนวน 1 แห่ง คือ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองพัทลุง มีขยะมูลฝอยเข้าสู่ระบบประมาณ 24 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 5 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในจังหวัดพัทลุง ส่วนปริมาณขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้ที่เหลือ 152 ตันต่อวัน มีการนำไปกำจัดอย่างไม่ถูกหลักวิชาการ

ตารางที่ 2.2-1 ปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลในจังหวัดพัทลุง ปี 2558

อำเภอ	เทศบาล	ประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/วัน)
เมือง	1. ทม.พัทลุง	34,999	40.2
	2. ทต.ท่าแค	7,737	7.9
	3. ทต.โคกชะงาย	5,134	5.2
	4. ทต.ร่มเมือง	5,242	5.3
	5. ทต.ท่ามิหรำ	5,230	5.3
	6. ทต.เขาเจ็ยก	4,711	4.8
	7. ทต.นาท่อม	4,776	4.9
	8. ทต.นาโหนด	8,409	8.6
	9. ทต.พญาขัน	5,907	6.0
	10. ทต.ปรางหมู่	5,179	5.3
เขาชัยสน	11. ทต.เขาชัยสน	3,653	3.7
	12. ทต.จองถนน	3,652	3.7
	13. ทต.โคกม่วง	10,349	10.6
กงหรา	14. ทต.กงหรา	4,165	4.2
	15. ทต.สมหวัง	4,639	4.7
	16. ทต.คลองทรายขาว	6,620	6.8
	17. ทต.ชะรัด	7,090	7.2
ควนขนุน	18. ทต.ควนขนุน	2,123	2.2
	19. ทต.บ้านสวน	5,222	5.3
	20. ทต.นาขยาด	8,259	8.4
	21. ทต.พนางตุง	10,031	10.2
	22. ทต.มะกอกเหนือ	2,205	2.2
	23. ทต.หนองพ้อ	6,353	6.5
	24. ทต.โดนดด้วน	6,176	6.3
	25. ทต.แหลมโดนด	4,939	5.0
	26. ทต.ดอนทราย	5,592	5.7
	27. ทต.แพรกหา	5,886	6.0
	28. ทต.ทะเลน้อย	6,601	6.7
ตะโหมด	29. ทต.เขาหัวช้าง	6,940	7.1
	30. ทต.คลองใหญ่	6,497	6.6
	31. ทต.ควนเสาธง	7,419	7.6
	32. ทต.ตะโหมด	4,384	4.5
	33. ทต.แม่ขีรี	6,443	6.6

อำเภอ	เทศบาล	ประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/วัน)
บางแก้ว	34. ทต.ท่ามะเตี๋ย	4,382	4.5
	35. ทต.บางแก้ว	3,830	3.9
ปากพะยูน	36. ทต.ปากพะยูน	3,589	3.7
	37. ทต.ดอนประดู่	6,431	6.6
	38. ทต.หารเทา	9,924	10.1
	39. ทต.อ่าวพะยูน	5,041	5.1
	40. ทต.เกาะนางค้ำ	5,662	5.8
	41. ทต.ดอนทราย	2,396	2.4
ป่าบอน	42. ทต.ป่าบอน	4,059	4.1
ป่าพะยอม	43. ทต.บ้านพร้าว	8,689	8.9
	44. ทต.ลานข่อย	8,386	8.6
ศรีนครินทร์	45. ทต.ชุมพล	8,738	8.9
	46. ทต.บ้านนา	7,565	7.7
	47. ทต.อ่างทอง	4,373	4.5
	48. ทต.ลำสินธุ์	6,031	6.2
รวม		311,658	322.3

หมายเหตุ : ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยจากเทศบาลในจังหวัดพัทลุง ปี 2558 จำนวน 48 แห่ง ปริมาณขยะมูลฝอยคำนวณจากอัตราการผลิตขยะมูลฝอยของกรมควบคุมมลพิษ ดังนี้ เทศบาลนคร 1.89 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน เทศบาลเมือง 1.15 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน และเทศบาลตำบล 1.02 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน

2.3 จังหวัดปัตตานี

2.3.1 สถานการณ์น้ำเสีย

จังหวัดปัตตานีมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมดประมาณ 104,103 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยเป็นน้ำเสียในเขตเทศบาลประมาณ 23,963 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำเสียในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลประมาณ 80,140 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปัจจุบันไม่มีการรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบ เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียของจังหวัดปัตตานี มีจำนวน 1 แห่ง คือ เทศบาลเมืองปัตตานี ซึ่งได้รับการส่งมอบจากสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปัตตานี แต่ไม่สามารถดำเนินการได้

2.3.2 การจัดการขยะมูลฝอย

ในปี 2558 จังหวัดปัตตานีมีปริมาณขยะมูลฝอยรวมประมาณ 660 ตันต่อวัน โดยเป็นขยะมูลฝอยจากเทศบาลประมาณ 197 ตันต่อวัน และจากองค์การบริหารส่วนตำบลประมาณ 463 ตันต่อวัน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดปัตตานีที่มีการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย มีจำนวน 55 แห่ง ปริมาณขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้มีประมาณวันละ 158 ตัน มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล จำนวน 1 แห่ง คือ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองปัตตานี มีขยะมูลฝอยเข้าสู่ระบบประมาณ 73 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ

11 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในจังหวัดปัตตานี ส่วนปริมาณขยะมูลฝอยที่เหลืออีก 85 ตันต่อวัน มีการนำไปกำจัดอย่างไม่ถูกหลักวิชาการ

ตารางที่ 2.3-1 ปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลในจังหวัดปัตตานี ปี 2558

อำเภอ	เทศบาล	ประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/วัน)
เมืองปัตตานี	1. ทม.ปัตตานี	44,824	51.5
	2. ทต.รูสะมิแล	17,915	18.3
	3. ทต.บานา	20,305	20.7
โคกโพธิ์	4. ทต.โคกโพธิ์	3,420	3.5
	5. ทต.นาประดู่	3,291	3.4
	6. ทต.มะกรูด	5,767	5.9
ปานาเระ	7. ทต.ปะนาเระ	10,127	10.3
	8. ทต.พ้อมิ่ง	3,197	3.3
ยะรัง	9. ทต.ยะรัง	4,875	5.0
ยะหริ่ง	10. ทต.ตันหยง	2,734	2.8
	11. ทต.บางปู	10,084	10.3
	12. ทต.ยะหริ่ง	6,435	6.6
	13. ทต.ตอหลัง	2,904	3.0
สายบุรี	14. ทต.ตะลุบัน	14,267	16.4
	15. ทต.เตราะบอน	10,041	10.2
หนองจิก	16. ทต.บ่อทอง	14,543	14.8
	17. ทต.หนองจิก	6,316	6.4
มายอ	18. ทต.มายอ	4,784	4.9
รวม		185,829	197.3

หมายเหตุ : ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยจากเทศบาลในจังหวัดปัตตานี ปี 2558 จำนวน 18 แห่ง ปริมาณขยะมูลฝอยคำนวณจากอัตราการผลิตขยะมูลฝอยของกรมควบคุมมลพิษ ดังนี้ เทศบาลนคร 1.89 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน เทศบาลเมือง 1.15 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน และเทศบาลตำบล 1.02 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน

2.4 จังหวัดยะลา

2.4.1 สถานการณ์น้ำเสีย

จังหวัดยะลามีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมดประมาณวันละ 77,630 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยเป็นน้ำเสียในเขตเทศบาลประมาณ 28,348 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำเสียในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลประมาณวันละ 49,282 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปัจจุบันมีน้ำเสียเข้าระบบประมาณ 2,130 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 3 ของน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด และร้อยละ 8 ของน้ำเสียที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาล โดยมีระบบบำบัดน้ำเสีย 1 แห่ง คือ ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา โดยเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคาร

จำนวน 2 ระบบ คือ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 (สถานีที่ 1/1) ตั้งอยู่บริเวณข้างสะพานหน้าวัดยะลาธรรมาราม มีพื้นที่ประมาณ 3 ไร่ เป็นระบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปัจจุบันหยุดเดินระบบ เนื่องจากระบบชำรุด และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 (สถานีที่ 2/1) เป็นระบบบ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond) ตั้งอยู่บริเวณบึงหลังโรงยาง มีพื้นที่ประมาณ 12.5 ไร่ สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3,200 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2.4.2 การจัดการขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนในจังหวัดยะลา ในปี 2558 มีประมาณ 552 ตันต่อวัน โดยเป็นขยะมูลฝอยจากเทศบาลประมาณ 253 ตันต่อวัน และขยะมูลฝอยจากองค์การบริหารส่วนตำบลประมาณ 299 ตันต่อวัน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดยะลาที่มีการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย มีจำนวน 44 แห่ง ปริมาณขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้มีประมาณวันละ 265 ตัน มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล จำนวน 2 แห่ง คือ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครยะลา และสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองเบตง มีขยะมูลฝอยเข้าสู่ระบบประมาณ 249 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 45 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในจังหวัดยะลา ส่วนปริมาณขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้ที่เหลือ 16 ตันต่อวัน มีการนำไปกำจัดอย่างไม่ถูกหลักวิชาการ

ตารางที่ 2.4-1 ปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลในจังหวัดยะลา ปี 2558

อำเภอ	เทศบาล	ประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/วัน)
เมือง	1. ทน.ยะลา	61,209	115.7
	2. ทม.สะเตงนอก	30,592	35.2
	3. ทต.ลำใหม่	1,109	1.1
	4. ทต.บุตี	10,872	11.1
	5. ทต.ท่าสาป	7,649	7.8
	6. ทต.ยูโป	6,908	7.0
รามัน	7. ทต.โกตาบารู	5,498	5.6
	8. ทต.กาเยอบอเกาะ	4,446	4.5
	9. ทต.เมืองรามันห์	5,115	5.2
บันนังสตา	10. ทต.บันนังสตา	2,836	2.9
	11. ทต.เขื่อนบางลาง	4,324	4.4
เบตง	12. ทม.เบตง	26,641	30.6
	13. ทต.ธารน้ำทิพย์	4,432	4.5
ยะหา	14. ทต.ยะหา	2,737	2.8
	15. ทต.ปะแต	13,077	13.3
ธารโต	16. ทต.คอกช้าง	1,541	1.6
รวม		188,986	253.3

หมายเหตุ : ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยจากเทศบาลในจังหวัดยะลา ปี 2558 จำนวน 16 แห่ง ปริมาณขยะมูลฝอยคำนวณจากอัตราการผลิตขยะมูลฝอยของกรมควบคุมมลพิษ ดังนี้ เทศบาลนคร 1.89 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน เทศบาลเมือง 1.15 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน และเทศบาลตำบล 1.02 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน

2.5 จังหวัดนราธิวาส

2.5.1 สถานการณ์น้ำเสีย

จังหวัดนราธิวาสมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมดประมาณ 117,462 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยเป็นน้ำเสียในเขตเทศบาลประมาณ 28,497 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำเสียในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลประมาณ 88,965 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปัจจุบันไม่มีการรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบ เนื่องจากไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน น้ำเสียส่วนใหญ่จึงถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

2.5.2 การจัดการขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในจังหวัดนราธิวาส ในปี 2558 มีประมาณวันละ 749 ตัน โดยเป็นขยะมูลฝอยจากเทศบาลประมาณวันละ 224 ตัน และขยะมูลฝอยจากองค์การบริหารส่วนตำบลประมาณวันละ 525 ตัน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดนราธิวาสที่มีการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย มีจำนวน 36 แห่ง ปริมาณขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้มีประมาณวันละ 156 ตัน มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาลจำนวน 2 แห่ง คือ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองนราธิวาส และสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสุโขทัยโก-ลก มีขยะมูลฝอยเข้าสู่ระบบประมาณ 97 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 13 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในจังหวัดนราธิวาส ส่วนปริมาณขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้ที่เหลือ 59 ตันต่อวัน มีการนำไปกำจัดอย่างไม่ถูกหลักวิชาการ

ตารางที่ 2.5-1 ปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลในจังหวัดนราธิวาส ปี 2558

อำเภอ	เทศบาล	ประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/วัน)
เมือง	1. ทม.นราธิวาส	41,448	47.7
	2. ทต.กะลุวอเหนือ	16,522	16.9
ตากใบ	3. ทม.ตากใบ	19,107	22.0
บาเจาะ	4. ทต.ตันไทร	4,776	4.9
	5. ทต.บาเจาะ	9,416	9.6
ยี่งอ	6. ทต.ยี่งอ	3,150	3.2
ระแงะ	7. ทต.ตันหยงมัส	7,604	7.8
	8. ทต.มะรือโบตก	8,271	8.4
รือเสาะ	9. ทต.รือเสาะ	7,672	7.8
แว้ง	10. ทต.บูเก๊ะตา	4,764	4.9
	11. ทต.แว้ง	5,313	5.4
ศรีสาคร	12. ทต.ศรีสาคร	4,895	5.0
สุคีริน	13. ทต.สุคีริน	3,756	3.8
สุโขทัยโก-ลก	14. ทม.สุโขทัยโก-ลก	42,063	48.4
	15. ทต.ปาเสมัส	19,443	19.8
สุโขทัยปัตตี	16. ทต.ปะลูลู	8,302	8.5
รวม		206,502	224.1

หมายเหตุ : ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยจากเทศบาลในจังหวัดนราธิวาส ปี 2558 จำนวน 16 แห่ง ปริมาณขยะมูลฝอยคำนวณจากอัตราการผลิตขยะมูลฝอยของกรมควบคุมมลพิษ ดังนี้ เทศบาลนคร 1.89 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน เทศบาลเมือง 1.15 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน และเทศบาลตำบล 1.02 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน

บทที่ 3

ผลการติดตามและประเมินระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชน

3.1 จังหวัดสงขลา

จังหวัดสงขลา มีระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน จำนวน 2 แห่ง คือ เทศบาลนครสงขลา ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกรมโยธาธิการและผังเมือง และเงินอุดหนุนรัฐบาล จากกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และเทศบาลนครหาดใหญ่ โดยได้รับสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชน สรุปได้ดังนี้

3.1.1 เทศบาลนครสงขลา

(1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

(1.1) ที่ตั้งและขนาด

เทศบาลนครสงขลา ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลบ่อยางทั้งหมด มีลักษณะเป็นแหลมอยู่ระหว่างทะเลสาบสงขลา กับทะเลอ่าวไทย มีพื้นที่ 9.27 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ปากทะเลสาบและอ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ทะเลสาบสงขลา
ทิศใต้	ติดต่อกับ	เทศบาลเมืองเขารูปช้าง

(1.2) ประชากร

เทศบาลนครสงขลา มีประชากรรวม 66,074 คน เป็นชาย 31,864 คน และหญิง 34,210 คน มีจำนวนบ้าน 26,993 หลัง จำนวนประชากรเฉลี่ย 2.4 คนต่อหลังคาเรือน

(1.3) แหล่งกำเนิดน้ำเสียชุมชน

แหล่งกำเนิดน้ำเสียชุมชนในเขตเทศบาลนครสงขลา มีจำนวน 968 แห่ง ประกอบด้วย ตลาด 5 แห่ง โรงแรม 22 แห่ง หอพัก/อพาร์ทเมนท์/รีสอร์ท/เกสเฮ้าส์/คอร์ท/แมนชั่น 206 แห่ง โรงพยาบาล 4 แห่ง ร้านอาหาร 627 แห่ง โรงฆ่าสัตว์ 1 แห่ง หมู่บ้านจัดสรร 2 แห่ง หน่วยงานราชการ 50 แห่ง และห้างสรรพสินค้า 6 แห่ง สถานประกอบการ (ล้างอัดฉีด ร้านสะดวกซื้อ สถานบริการน้ำมัน เชื้อเพลิง) 26 แห่ง และโรงเรียน/สถาบันการศึกษา 19 แห่ง



รูปที่ 3.1-1 แผนที่เขตเทศบาลนครสงขลา

(2) รายละเอียดโครงการและสถานภาพปัจจุบัน

(2.1) ความเป็นมา

1) ผลการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดที่กรมโยธาธิการศึกษาไว้ครอบคลุมพื้นที่เขตผังเมืองรวมสงขลา 33.08 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่เทศบาลนครสงขลา และเทศบาลเมืองเขารูปช้าง โดยคาดว่าจะมีน้ำเสียเกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษาประมาณ 35,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แต่พื้นที่เร่งด่วนที่ต้องก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย คือพื้นที่ในเขตเทศบาลนครสงขลา กรมโยธาธิการ จึงได้ออกแบบรายละเอียดในพื้นที่เร่งด่วนก่อน โดยใช้ระบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon) และจัดเตรียมแบบรายละเอียดการก่อสร้าง บนพื้นที่ 176 ไร่ บริเวณที่สาธารณประโยชน์ บ้านบ่ออิฐ ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ห่างจากเขตเทศบาลประมาณ 7.5 กิโลเมตร ซึ่งเป็นพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่ที่ใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยรวมของเทศบาล โดยแยกเป็น 2 สัญญา ซึ่งกรมโยธาธิการได้ดำเนินการประกวดราคาจ้างמהโครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา สัญญาที่ 1 (ระยะที่ 1) เมื่อปีงบประมาณ 2538 ในวงเงินประมาณ 299.7 ล้านบาท ในการก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย ซึ่งสามารถบำบัดน้ำเสียได้ 35,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่วนระบบรวบรวมน้ำเสียก่อสร้างเป็นบางส่วนในพื้นที่บริการ 3.6 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมประชากรในพื้นที่บริการประมาณร้อยละ 40 ซึ่งก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อเดือนตุลาคม 2543 และเทศบาลนครสงขลาได้รับมอบระบบฯ จากกรมโยธาธิการ เพื่อเดินระบบและบำรุงรักษา เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2545

2) การรวบรวมน้ำเสียที่เหลือเข้าสู่ระบบ ตามสัญญาที่ 2 (ระยะที่ 2) ที่กรมโยธาธิการศึกษาไว้ เทศบาลนครสงขลาได้นำมาทบทวนและขอสนับสนุนงบประมาณภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ปี 2545 ดำเนินการก่อสร้างในวงเงิน 220,981,060 บาท เป็นงบประมาณผูกพัน 3 ปี (ปีงบประมาณ 2545 – 2547) เพื่อก่อสร้างระบบรวบรวมน้ำเสียระยะที่ 2 เพิ่มเติมให้ครอบคลุมพื้นที่เทศบาลนครสงขลาตามแผนการแก้ไขปัญหาน้ำเสียระยะเร่งด่วน (5 ปีแรก) แล้วเสร็จเมื่อปี 2549 และเริ่มเดินระบบเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2549 ซึ่งระบบรวบรวมน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ 7.42 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 80 ของพื้นที่เทศบาล ประชากรที่ได้รับบริการประมาณร้อยละ 90

3) ระบบรวบรวมน้ำเสียไม่ได้ครอบคลุมพื้นที่เทศบาลทั้งหมด เนื่องจากพื้นที่บริเวณตอนเหนือเป็นพื้นที่สีเขียว เช่น บริเวณแหลมสนอ่อน และอีกพื้นที่คือบริเวณชุมชนริมคลองสำโรงตลอดสาย ซึ่งยังไม่มีกรวางท่อรวบรวมน้ำเสีย โดยมีพื้นที่รวม 1.85 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่เทศบาลนครสงขลา

ตารางที่ 3.1-1 งบประมาณการดำเนินการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา

ปีงบประมาณ พ.ศ.	แหล่งงบประมาณ	วงเงิน (ล้านบาท)	รายละเอียดโครงการ
2538	กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย	299.7	ก่อสร้างระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ระยะที่ 1 ประกอบด้วย 1) งานก่อสร้างระบบระบายน้ำและระบบรวบรวมน้ำเสีย มีรายละเอียดดังนี้ (1) ท่อและทางระบายน้ำ พื้นที่ ถ.นครนอก ความยาวรวม 617 เมตร (2) ท่อรับน้ำเสีย ความยาวรวม 9.46 กิโลเมตร - พื้นที่ ถ.นครนอก ความยาว 810 เมตร - พื้นที่ ถ.เลียบทางรถไฟ ความยาว 130 เมตร

ปีงบประมาณ พ.ศ.	แหล่งงบประมาณ	วงเงิน (ล้านบาท)	รายละเอียดโครงการ
			<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ ถ.รามวิถี ซอย 6 ความยาว 150 เมตร - พื้นที่ ถ.พัทลุง ความยาว 480 เมตร - พื้นที่ ถ.เตาอิฐ ความยาว 520 เมตร - พื้นที่ ถ.เตาหลวง ความยาว 300 เมตร - พื้นที่ ถ.ไทรบุรี ความยาว 1,780 เมตร - พื้นที่ ถ.เก้าเส้ง ความยาว 690 เมตร - พื้นที่ ถ.เก้าเส้ง ซอย 1 ความยาว 4,600 เมตร <p>(3) บ่อดักน้ำเสีย (Combined Sewer Overflow, CSO) จำนวน 3 แห่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณหลังวัดโรงवास (CSO8) - บริเวณ ถ.นครนอก (บริเวณแปดห้อง) (CSO10) - บริเวณ ถ.เตาหลวง ด้านข้างสถานีสูบน้ำเสีย PS2 (CSO11) <p>(4) งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำเสีย (Pump Station, PS) ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - สถานีสูบน้ำเสีย 3 สถานี (PS2- PS4) - ท่อเสริมใยแก้วจาก PS2 ความยาว 600 เมตร - ท่อเสริมใยแก้วจาก PS3 ความยาว 2,566 เมตร - ท่อเสริมใยแก้วจาก PS4 ความยาว 1,130 เมตร - ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ, รอกผ่อนแรงไฟฟ้า, เครื่องกวาดขยะอัตโนมัติ - ติดตั้งระบบไฟฟ้า <p>2) <u>งานก่อสร้างอาคาร</u> ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Control Building (2) Flow Measurement Chamber (3) Distribution Box (4) Chlorine Contact Tank (5) Chlorine House <p>3) <u>งานก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย</u> ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Oxidation Pond (2) Aerated Lagoon (3) Polishing Pond (4) งานติดตั้งเครื่องเติมอากาศ เครื่องวัดปริมาณน้ำเสีย และ Motorized Gate (5) ท่อระบายน้ำทิ้งจากโรงบำบัดน้ำเสียถึงชายฝั่งทะเลอ่าวไทย (6) จัดหาอุปกรณ์สำหรับวิเคราะห์น้ำและอุปกรณ์สำหรับห้องซ่อมบำรุง (7) ติดตั้งงานไฟฟ้าและระบบควบคุมของระบบบำบัดน้ำเสีย
2545 - 2547	สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	220.981	ก่อสร้างระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ระยะที่ 2 ประกอบด้วย

ปีงบประมาณ พ.ศ.	แหล่งงบประมาณ	วงเงิน (ล้านบาท)	รายละเอียดโครงการ
	กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ สิ่งแวดลอม		<p>1) งานก่อสร้างระบบระบายน้ำและระบบรวบรวมน้ำเสีย</p> <p>(1) ท่อและรางระบายน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ ถ.ชลาทัศน์ ความยาว 1,740 เมตร - พื้นที่ ถ.มิตรเมืองลง ความยาว 800 เมตร - พื้นที่ ถ.เตาหลวง ซอย 2 ตลอดสาย - พื้นที่ ถ.เตาหลวง ซอย 4 ตลอดสาย - พื้นที่ ถ.แหลมสนอ่อน ความยาว 300 เมตร - พื้นที่ ถ.ไทรงาม ความยาว 125 เมตร - พื้นที่ ถ.วิเชียรชม ความยาว 424 เมตร - พื้นที่ ถ.จะนะ ความยาว 90 เมตร - พื้นที่ ถ.นครนอก ความยาว 280 เมตร <p>(2) ท่อรับน้ำเสีย ความยาวรวม 3.57 กิโลเมตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ ถ.แหล่งพระราม ความยาว 600 เมตร - พื้นที่ ถ.รามวิถี ความยาว 540 เมตร - พื้นที่ ถ.ราษฎร์อุทิศ 1 ความยาว 400 เมตร - พื้นที่ ถ.ราษฎร์อุทิศ 2 ความยาว 400 เมตร - พื้นที่ ถ.ท่าสะพาน ความยาว 570 เมตร - พื้นที่ ถ.ไทรงาม ความยาว 120 เมตร - พื้นที่ ถ.วิเชียรชม ความยาว 560 เมตร - พื้นที่ ถ.จะนะ ความยาว 110 เมตร - พื้นที่ ถ.นครนอก ความยาว 270 เมตร <p>(3) บ่อดักน้ำเสีย (CSO) จำนวน 13 แห่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณ ถ.แหล่งพระรามตัดกับ ถ.ราชดำเนิน (CSO1) - บริเวณ ถ.แหล่งพระราม (หน้าวัดแหลมทราย) <p>(CSO2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณ ถ.แหล่งพระรามตัดกับ ถ.ไทรงาม (CSO3) - บริเวณ ถ.จะนะ (ปลาย ถ.จะนะ) (CSO4) - บริเวณ ถ.รามวิถีติดกับคลองขวาง (CSO6) - บริเวณ ถ.รามวิถีติดกับคลองขวาง (CSO7) - บริเวณ ถ.นครนอก (หลังป้ายเมือง) (CSO9) - บริเวณ ถ.ไทรบุรี ซอย 11 ปากทางเข้าการเคหะ <p>(CSO12)</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณ ถ.ราษฎร์อุทิศ 1 ซอย 1 ตัดกับคลองสำโรง <p>(CSO13)</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณ ถ.ชลาทัศน์ด้านข้างสถานีสูบน้ำเสีย PS3 <p>(CSO14)</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณ ถ.ชลเจริญ (ปลายถนนชลเจริญ) (CSO15) - บริเวณ ถ.ไทรบุรี ตัดกับคลองสำโรง (CSO16) - บริเวณ ถ.เตาหลวงซอย 6 ตัดกับถนนราษฎร์อุทิศ 2 ซอย 5 (CSO17) <p>(4) งานก่อสร้าง ปรับปรุงสถานีสูบน้ำเสีย (PS) และติดตั้งอุปกรณ์ ประกอบด้วย</p>

ปีงบประมาณ พ.ศ.	แหล่งงบประมาณ	วงเงิน (ล้านบาท)	รายละเอียดโครงการ
			<ul style="list-style-type: none"> - สถานีสูบน้ำเสีย (PS1) - สถานีสูบน้ำเสีย (PS5) - ปรับปรุงสถานีสูบน้ำเสียเดิม ทำสะพาน 1 และ 2 - ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเสียในสถานีสูบน้ำเสีย PS 1-5 และทำสะพาน 1-2

(2.2) ข้อมูลด้านนโยบาย

เทศบาลนครสงขลา มีนโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อมจากฝ่ายบริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของหน่วยงาน ดำเนินการภายใต้แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียในระยะแรก เทศบาลนครสงขลาได้จ้างเหมาบริษัทเอกชน เป็นผู้เดินระบบตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ.2546 และเมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2549 เทศบาลนครสงขลาได้มีการลงนามข้อตกลงร่วมกับองค์การบริหารจัดการน้ำเสีย (อจน.) เพื่อให้องค์การบริหารจัดการน้ำเสียเข้ามามีหน้าที่ในการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาล และจัดให้มีการบริการบำบัดน้ำเสียภายในเขตเทศบาลอย่างครบวงจร รวมทั้งดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูระบบให้มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด แต่ในระยะแรก อจน.หยุดการเดินระบบตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2553 เนื่องจากขัดต่อภารกิจความรับผิดชอบ และเทศบาลนครสงขลาได้สรรหาผู้รับจ้างเดินระบบใหม่ แต่ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการเนื่องจากปัญหาหม้อแปลงไฟฟ้าบริเวณสถานีสูบน้ำเสียเข้าระบบชำรุด และต่อมาในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 เทศบาลนครสงขลา ได้จัดทำข้อตกลงให้ อจน. บริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียอีกครั้ง ระยะเวลาดำเนินการ 15 ปี (1 ตุลาคม 2554 - 30 กันยายน 2569)

นอกจากนี้เพื่อให้การบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย เทศบาลนครสงขลาเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ เทศบาลนครสงขลาได้แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา ซึ่งมีปลัดเทศบาลนครสงขลาเป็นประธานกรรมการ โดยมีกรรมการประกอบด้วย ผู้อำนวยการส่วนช่างสุขาภิบาล ผู้อำนวยการสำนักการคลัง ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารจัดเก็บรายได้ ผู้อำนวยการฝ่ายจัดการน้ำเสียภูมิภาค องค์การบริหารจัดการน้ำเสีย ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 และผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสงขลา และมีผู้จัดการสำนักงานจัดการน้ำเสียสาขาสงขลา องค์การบริหารจัดการน้ำเสีย เป็นกรรมการและเลขานุการ นอกจากนี้ยังได้แต่งตั้งคณะกรรมการอีก 4 ชุด ประกอบด้วย 1) คณะอนุกรรมการประชาสัมพันธ์สร้างความร่วมมือกับประชาชนในการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย 2) คณะอนุกรรมการปรับปรุงเทศบัญญัติการให้บริการบำบัดน้ำเสีย 3) คณะอนุกรรมการจัดทำฐานข้อมูลผู้ใช้บริการบำบัดน้ำเสีย และดำเนินการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย และ 4) คณะอนุกรรมการตรวจสอบและติดตามการปฏิบัติงานการบริหารและจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

ในการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย อจน. มีการจัดทำระบบในการจัดเก็บข้อมูล โดยมีการมอบหมายบุคลากรที่ชัดเจน และมีการปรับปรุงข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังมีการรายงานผลการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย ให้เทศบาลนครสงขลาทราบ ทุก 3 เดือน ผ่านตรวจสอบและติดตามการปฏิบัติงานการบริหารและจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

ในด้านงบประมาณเพื่อดำเนินการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย เทศบาลนครสงขลาได้มอบสิทธิ์ให้ อจน. ดำเนินการโดยใช้งบประมาณของ อจน. ตลอดระยะเวลาโครงการ ประกอบด้วย ค่าฟื้นฟูระบบบำบัดน้ำเสียในปีแรกของโครงการ ค่าเดินระบบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย ค่าซ่อมแซมปรับปรุงเครื่องจักร และ/หรือเปลี่ยนเครื่องจักรทดแทนที่ชำรุดเสียหาย ทั้งนี้ไม่รวมค่าก่อสร้างขยายแนวท่อรวบรวมน้ำเสีย

นอกจากจะมอบหมายสิทธิ์ให้อจน.บริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว เทศบาลนครสงขลาก็ยังมีการกำหนดเป้าหมายในการติดตามประเมินผลการใช้งบประมาณ และมีการลงทุนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2557 มีการศึกษาออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างระบบรวบรวมน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา ระยะที่ 3 เพื่อรวบรวมน้ำเสียใน 3 พื้นที่ คือ บริเวณริมคลองสำโรง ถนนชลทัศน์ และงานก่อสร้างอาคารดักน้ำเสียบริเวณคลองขวาง และในปีงบประมาณ พ.ศ.2560 ได้เสนอของบประมาณผ่านแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดในการก่อสร้างระบบรวบรวมน้ำเสียดังกล่าว

ในด้านการรวมกลุ่มพื้นที่การจัดการน้ำเสีย เทศบาลนครสงขลาไม่ได้มีการจัดทำบันทึกข้อตกลงร่วมกันกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นในการนำน้ำเสียมารวมบำบัด

(2.3) ข้อมูลด้านเทคนิค

1) **ที่ตั้ง** ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา มีพื้นที่ 176 ไร่ ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลเกาะแต้ว หมู่ที่ 8 (บ้านบ่ออิฐ) ตำบลเกาะแต้ว อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ห่างจากเขตเทศบาลนครสงขลาประมาณ 7.5 กิโลเมตร โดยเทศบาลนครสงขลาขอใช้ประโยชน์พื้นที่สาธารณะ ระบบบำบัดน้ำเสียเริ่มดำเนินการก่อสร้างระยะที่ 1 เมื่อปี 2538 และเริ่มเดินระบบเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2545 และระยะที่ 2 เมื่อปี 2547 เริ่มเดินระบบเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2549 ระบบรวบรวมน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ 7.42 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 80 ของพื้นที่เทศบาล ประชากรที่ได้รับบริการประมาณร้อยละ 90 ทั้งนี้ระบบรวบรวมน้ำเสียไม่ได้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของเทศบาล เนื่องจากพื้นที่บริเวณตอนเหนือเป็นพื้นที่สีเขียว (บริเวณแหลมสนอ่อน) และอีกพื้นที่คือบริเวณชุมชนริมคลองสำโรง ซึ่งยังไม่มีการวางท่อรวบรวมน้ำเสีย

2) **สภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ** ในรัศมี 1 กิโลเมตรของระบบบำบัดน้ำเสียไม่มีแม่น้ำสายหลัก และแม่น้ำสายรอง แต่อยู่ใกล้ทะเลอ่าวไทย โดยมีระยะห่างจากระบบบำบัดน้ำเสียประมาณ 1,500 เมตร

3) การรวบรวมน้ำเสีย

- ระบบรวบรวมน้ำเสียของเทศบาลนครสงขลาเป็นระบบท่อรวม (Combined System) รวบรวมทั้งน้ำฝนและน้ำเสียจากชุมชนในเขตเทศบาลนครสงขลา ยกเว้นชุมชนราษฎร์อุทิศ 1 และชุมชนริมคลองสำโรง โดยระบบรวบรวมน้ำเสียมีความยาวรวม 20,977 เมตร เป็นความยาวของระบบระบายน้ำ 7,235 เมตร และความยาวท่อรับน้ำเสีย (Interceptor) 13,742 เมตร ปัจจุบันเทศบาลมีความสามารถในการรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียพื้นที่ 7.42 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นความสามารถในการรวบรวมน้ำเสียในเขตเทศบาลเข้าสู่ระบบบำบัดได้ประมาณร้อยละ 80 ของพื้นที่ทั้งหมดของเทศบาล

- ท่อรับน้ำเสีย ความยาวรวม 3.57 กิโลเมตร โดยรับน้ำเสียในพื้นที่เทศบาลนครสงขลา 9 แห่ง ดังนี้

บริเวณ	ความยาว (เมตร)
1) บริเวณถนนแหล่งพระราม	600
2) บริเวณถนนรามวิถี	540
3) บริเวณถนนราษฎร์อุทิศ 1	400
4) บริเวณถนนราษฎร์อุทิศ 2	400
5) บริเวณถนนท่าสะพาน	570
6) บริเวณถนนไทรงาม	120
7) บริเวณถนนวิเชียรชม	560
8) บริเวณถนนจะนะ	110

- ระบบบำบัดน้ำเสีย (Combined Sewer Overflow : CSO) ทำหน้าที่ดักน้ำเสียที่ไหลผ่านท่อระบายน้ำก่อนเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียหลัก สำหรับในช่วงหน้าฝน จะทำหน้าที่ผันน้ำฝนส่วนเกินที่ไหลปะปนมากับน้ำเสียระบายลงแหล่งน้ำสาธารณะ มีจำนวน 16 แห่ง (ไม่มี CSO5) ดังตารางที่ 3.1-2

ตารางที่ 3.1-2 บ่อดักน้ำเสียของระบบรวบรวมน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา

บ่อดักน้ำเสีย (CSO)	ถนน	บริเวณ
CSO1	ถนนแหล่งพระราม	ติดกับถนนราชดำเนิน
CSO2	ถนนแหล่งพระราม	หน้าวัดแหลมทราย
CSO3	ถนนแหล่งพระราม	ติดกับถนนไทรงาม
CSO4	ถนนจะนะ	ปลายถนนจะนะ
CSO6	ถนนรามวิถี	ติดกับคลองขวาง
CSO7	ถนนรามวิถี	ติดกับคลองขวาง
CSO8	-	หลังวัดโรงวาส
CSO9	ถนนนครนอก	หลังป้ายเมือง
CSO10	ถนนนครนอก	บริเวณแปดห้อง
CSO11	ถนนเตาหลวง	ด้านข้างสถานีสูบน้ำเสีย PS2
CSO12	ถนนไทรบุรี	ซอย 11 ปากทางเข้าเคหะ
CSO13	ถนนราษฎร์อุทิศ 1	ซอย 1 ติดกับคลองสำโรง
CSO14	ถนนชลาทัศน์	ด้านข้างสถานีสูบน้ำเสีย PS3
CSO15	ถนนชลเจริญ	ปลายถนนชลเจริญ
CSO16	ถนนไทรบุรี	ติดกับคลองสำโรง
CSO17	ถนนเตาหลวง	เตาหลวงซอย 6 ติดกับถนนราษฎร์อุทิศ 2 ซอย 5

- สถานีสูบน้ำเสีย (Pumping Station : PS) จำนวน 7 สถานี โดยมีเครื่องสูบน้ำแบบจุ่ม เป็นสถานีสูบน้ำเสียแบบมีอาคาร 3 แห่ง และสถานีสูบน้ำเสียแบบไม่มีอาคาร 4 แห่ง ดังตารางที่ 3.1-3

ตารางที่ 3.1-3 สถานีสูบน้ำเสียของระบบรวบรวมน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา

ชื่อสถานี	บริเวณ	ขนาด (กิโลวัตต์)
PS1	บริเวณปลายคลองขวาง (ไม่มีอาคาร)	12.5
PS2	บริเวณถนนเตาหลวง (มีอาคาร)	55
PS3	บริเวณถนนเก้าแสง-ชลาทัศน์ (มีอาคาร)	80
PS4	บริเวณทางเข้าโรงบำบัดน้ำเสีย (มีอาคาร)	135
PS5	บริเวณหน้าสำนักงานป่าไม้ (ไม่มีอาคาร)	7.5
PS6	บริเวณท่าสะพาน สวน 72 พรรษา (ไม่มีอาคาร)	4.2
PS7	บริเวณท่าสะพาน (ไม่มีอาคาร)	4.2

4) รูปแบบเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนเทศบาลนครสงขลา สามารถรองรับน้ำเสียได้ 35,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็นแบบบ่อผิวดมบ่อเติมอากาศ ประกอบด้วย Distribution Chamber, Oxidation Pond, Aerated Lagoon, Polishing Pond, คลองวนเวียนกับอาคารเติมคลอรีน, สถานีสูบน้ำเวียนกลับ และสถานีสูบน้ำเพื่อการเกษตร ดังนี้

- Distribution Chamber เป็นส่วนที่รับน้ำเสียจากปลายท่อส่งน้ำแรงดัน ที่ติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหล (Flow Measurement) เพื่อแบ่งน้ำก่อนเข้าระบบซึ่งมีจำนวน 3 Line ที่บ่อ Oxidation Pond

- Oxidation Pond ขนาด 72*152*3.5 เมตร จำนวน 3 บ่อ ด้านข้างตาดคอนกรีต พื้นล่างดินเหนียวบดอัดแน่น เป็นส่วนแรกของระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้แบคทีเรียเป็นตัวกำจัดสารอินทรีย์ในน้ำทิ้งด้วยปฏิกิริยาแบบใช้ออกซิเจนและเป็นการลดค่า BOD ได้อีกส่วนหนึ่ง

- Aerated Lagoon ขนาด 72*152*3.8 เมตร จำนวน 3 บ่อ ด้านข้างตาดคอนกรีต พื้นล่างดินเหนียวบดอัดแน่น น้ำที่ออกจาก Oxidation Pond จะไหลเข้าสู่ Aerated Lagoon เพื่อเติมออกซิเจนให้น้ำเพื่อปรับคุณภาพน้ำให้เหมาะสมก่อนไหลเข้าสู่ Polishing Pond และยังคงลดค่า BOD เพิ่มเติมด้วย

- Polishing Pond ขนาด 72*332*3.1 เมตร จำนวน 3 บ่อ ด้านข้างตาดคอนกรีต พื้นล่างดินเหนียวบดอัดแน่น น้ำที่ผ่านมายังบ่อ Polishing Pond เพื่อฆ่าเชื้อโรคด้วยรังสีอัลตราไวโอเล็ตเพื่อป้องกันเชื้อโรคบางชนิดที่ต้องอาศัยแสงแดดเป็นตัวช่วยกำจัด ก่อนปล่อยไปยังระบบคลอรีนต่อไป

- คลองวนเวียนและอาคารเติมคลอรีน น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่ทะเล ซึ่งเป็นแหล่งรับน้ำของระบบ โดยเติมสารคลอรีนฆ่าเชื้อโรคก่อนปล่อยน้ำลงสู่ทะเล

- สถานีสูบน้ำเวียนกลับ น้ำเสียก่อนที่จะผ่านไปยังบ่อ Aerated Lagoon ที่ยังมี ความสกปรกค่อนข้างสูง จะถูกสูบกลับมายังต้นบ่อ Oxidation Pond เพื่อบำบัดน้ำเสียใหม่อีกครั้งหนึ่ง

- สถานีสูบน้ำเพื่อการเกษตร น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกระบายออกสู่ทะเล และถูกสูบขึ้นถึงเพื่อจ่ายให้แก่เกษตรกรรอบพื้นที่โครงการได้อำนาจน้ำในช่วงหน้าแล้ง

5) ประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนเทศบาลนครสงขลา ถูกออกแบบให้สามารถรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบประมาณ 7,350 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งในปี 2559 น้ำเสียเข้าระบบเฉลี่ย 7,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 95 ของปริมาณน้ำเสียที่รวบรวมเข้าระบบ

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว พบว่า ในปี 2559 คุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสีย ผ่านเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 7 เมษายน 2553 โดยสามารถลดค่าความสกปรกของน้ำในรูป BOD ได้ร้อยละ 30 ดังตารางที่ 3.1-2 ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วปล่อยลงสู่ทะเลอ่าวไทย และนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น รดน้ำต้นไม้

จากการสำรวจอาคารและระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า อาคารสำนักงาน ห้องปฏิบัติการ อาคารป้อมยาม อาคารจอดรถ รั้ว ใช้งานได้ตามปกติ พื้นถนนภายในโครงการ เป็นพื้นที่แอสฟัลท์ ความกว้าง 4 เมตร สามารถใช้งานได้ดี มีระบบการจัดการน้ำฝนและมีแนวกันชน (Buffer Zone)

องค์การจัดการน้ำเสียมีแผนการบำรุงรักษาระบบ โดยจัดทำคู่มือการเดินระบบ และบำรุงรักษาระบบทั้งในเชิงป้องกันตามวาระหรือตามระยะเวลาที่กำหนด และดำเนินการซ่อมบำรุงเมื่อครุภัณฑ์หรืออุปกรณ์ในระบบชำรุด

ตารางที่ 3.1-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์		มาตรฐานคุณภาพน้ำ*
		น้ำเข้า	น้ำออก	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH value)	-	8.0	8.0	5.5-9.0
ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	มิลลิกรัมต่อลิตร	27.4	19.2	20
สารแขวนลอย (Suspended Solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร	15	9	30
น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.6	1.1	5.0
ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total Phosphorus)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.505	0.651	2.0

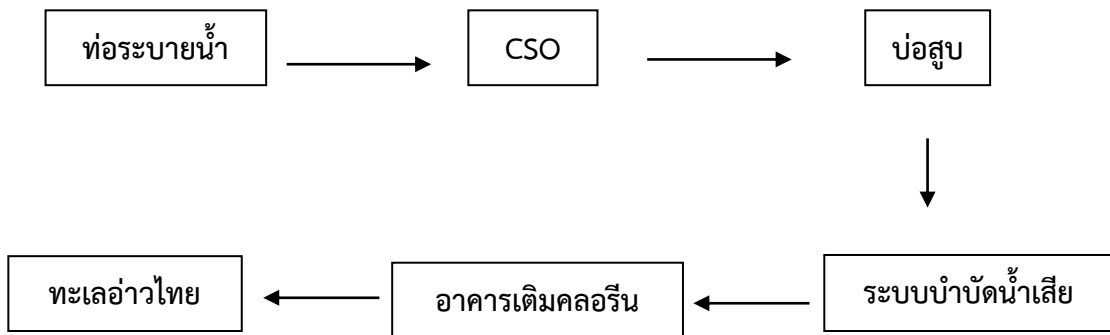
หมายเหตุ : * ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ลงวันที่ 7 เมษายน 2553 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 127 ตอนพิเศษ 69ง วันที่ 2 มิถุนายน 2553

(2.4) ด้านการบริหารจัดการระบบ

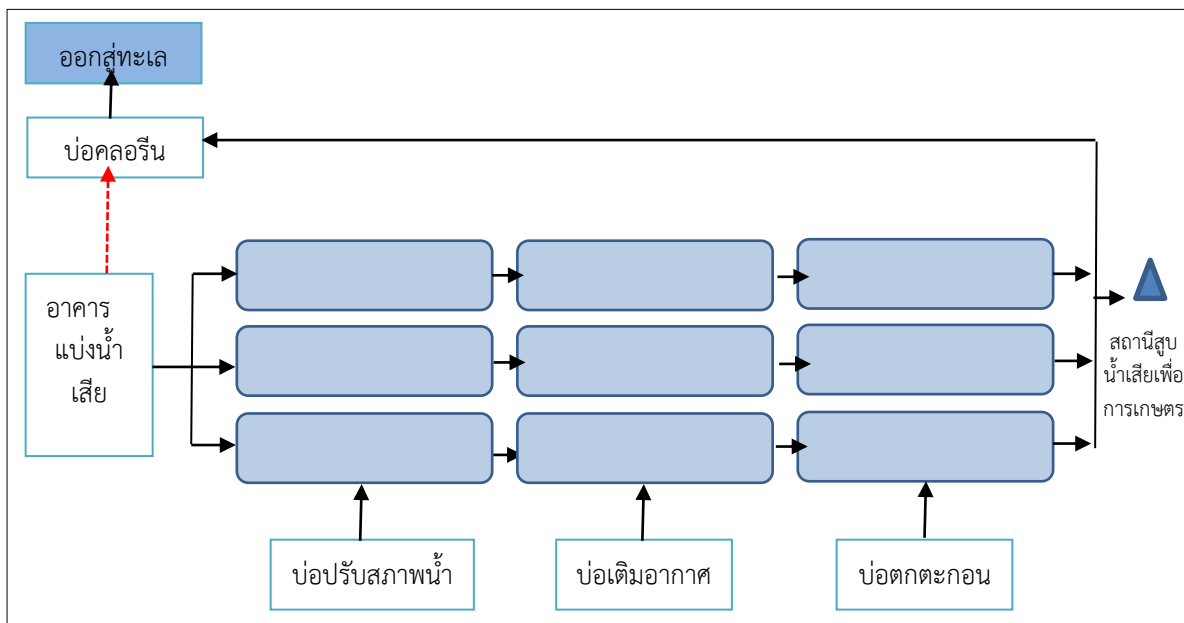
1) การเดินระบบ ในระยะแรก เทศบาลนครสงขลาได้จ้างเหมาบริษัทเอกชนเป็นผู้เดินระบบ และเมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2549 เทศบาลนครสงขลาได้มีการลงนามข้อตกลงร่วมกับองค์การจัดการน้ำเสีย (อจน.) เพื่อให้องค์การจัดการน้ำเสียเข้ามามีหน้าที่ในการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลฯ และจัดให้มีการบริการบำบัดน้ำเสียภายในเขตเทศบาลเพื่อให้เกิดการดำเนินการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครสงขลาอย่างครบวงจร รวมทั้งดำเนินการปรับปรุง ฟันฟุระบบให้มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานที่ทางราชการกำหนด แต่องค์การจัดการน้ำเสียหยุดการเดินระบบตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2553 เนื่องจากขัดต่อภารกิจความรับผิดชอบ และเทศบาลนครสงขลาได้สรรหาผู้รับจ้างเดินระบบใหม่ แต่ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการเนื่องจากปัญหาหม้อแปลงไฟฟ้าบริเวณสถานีสูบน้ำเสียเข้าระบบชำรุด

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 เทศบาลนครสงขลา ได้จัดทำข้อตกลงให้องค์การจัดการน้ำเสีย (อจน.) บริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียอีกครั้ง ระยะเวลาดำเนินการ 15 ปี (1 ตุลาคม 2554-30 กันยายน 2569) โดยมีรูปแบบการดำเนินการ ดังนี้

- 1) เทศบาลนครสงขลาต้องมอบสิทธิ/ภารกิจในการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลให้กับ อจน. เพื่อดำเนินการในระยะเวลา 15 ปี
- 2) อจน. บริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครสงขลาที่ได้รับมอบสิทธิมาด้วยค่าใช้จ่ายของ อจน. ตลอดระยะเวลาโครงการ ประกอบด้วย ค่าฟันฟุระบบบำบัดน้ำเสียในปีแรกของโครงการ ค่าเดินระบบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย ค่าซ่อมแซมปรับปรุงเครื่องจักร และ/หรือ เปลี่ยนเครื่องจักรทดแทนที่ชำรุดเสียหาย ทั้งนี้ไม่รวมค่าก่อสร้างขยายแนวท่อรวบรวมน้ำเสีย
- 3) อจน. ดำเนินการจัดเก็บค่าธรรมเนียม/ค่าบริการบำบัดน้ำเสีย เพื่อใช้ในการบริหารจัดการเดินระบบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเทศบาลนครสงขลาให้การสนับสนุนในการปรับปรุงและประกาศเทศบัญญัติการจัดเก็บค่าธรรมเนียม/ค่าบริการบำบัดน้ำเสียฉบับปรับปรุง และประสานให้ความร่วมมือในการเร่งรัด ติดตาม ทวงถามหนี้ค้างชำระจากผู้ใช้บริการระบบบำบัดน้ำเสีย
- 4) อจน. กับเทศบาลร่วมกันเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชน เพื่อความร่วมมือในการจ่ายค่าธรรมเนียม/ค่าบริการบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 3.1-2 แผนผังแสดงเส้นทางบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 3.1-3 ผังบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย

2) **ด้านบุคลากร** องค์การจัดการน้ำเสียมีบุคลากรประจำสำนักงานที่ดูแลระบบ 12 คน ประกอบด้วย ผู้จัดการ (1 คน) วิศวกร (1 คน) นักวิทยาศาสตร์ (1 คน) พนักงานสารสนเทศ (1 คน) ช่างไฟฟ้า (1 คน) คนงานดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย (3 คน) แม่บ้าน (1 คน) และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (3 คน)

อย่างไรก็ตาม เทศบาลนครสงขลาได้มอบหมายให้ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักงานการช่าง รับผิดชอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีผู้รับผิดชอบ จำนวน 2 คน คือ ผู้อำนวยการส่วนช่างสุขาภิบาล ทำหน้าที่ผู้อำนวยการ และนายช่างโยธา ทำหน้าที่ ประสาน กำกับ ดูแล เพื่อให้การดำเนินการขององค์การจัดการน้ำเสียเป็นไปตามข้อกำหนด

3) **การเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียชุมชน** เทศบาลนครสงขลาได้จัดทำเทศบัญญัติ เทศบาลนครสงขลา เรื่อง การจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ค่าบริการน้ำทิ้ง และค่าใบอนุญาตให้ต่อท่อเชื่อม มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2558 (ภาคผนวก 3.1.1-ก) โดยดำเนินการภายใต้คณะกรรมการปรับปรุงเทศบัญญัติการให้บริการบำบัดน้ำเสีย และได้จัดทำฐานข้อมูลผู้ใช้บริการบำบัดน้ำเสีย ประกอบด้วยหน่วยงานราชการ โรงแรม หอพัก สถานประกอบการ โรงเรียน/สถาบันการศึกษา โดยดำเนินการภายใต้คณะกรรมการจัดทำฐานข้อมูลผู้ใช้บริการบำบัดน้ำเสีย และดำเนินการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งในปีงบประมาณ 2559 สามารถเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียจากโรงแรม สถานประกอบการ ตลาด และหอพัก อพาร์ทเมนท์ รีสอร์ท เกสต์เฮาส์ และแมนชั่น ครอบคลุมร้อยละ 81 ของพื้นที่ โดยจัดเก็บได้ประมาณ 1,119,406 บาท ส่วนการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียจากครัวเรือนจะดำเนินการหลังจากออกเทศบัญญัติแล้ว 5 ปี ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการในปี 2563 โดยจัดเก็บให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ในเขตเทศบาล ส่วนค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน ในปี 2559 อจน. มีค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมด 5,187,000 บาท รายละเอียด ดังนี้

1. ค่าจ้างบุคลากร	1,122,000 บาท
2. ค่าบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	118,200 บาท
3. ค่าสาธารณูปโภค	3,594,400 บาท
4. ค่าวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	32,000 บาท
5. ค่าวัสดุสำนักงานและอื่นๆ	320,400 บาท

(2.5) ด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

เทศบาลนครสงขลาได้แต่งตั้งคณะกรรมการประชาสัมพันธ์สร้างความร่วมมือกับประชาชนในการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งเทศบาลร่วมกับ อจน. ดำเนินการประชาสัมพันธ์สร้างความร่วมมือกับประชาชนในการจัดเก็บค่าบริการน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง ซึ่ง อจน. ได้ประชาสัมพันธ์ สร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับประชาชน เพื่อความร่วมมือ และความเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย และได้จัดทำแผนการประชาสัมพันธ์ ภายใต้แนวคิด “เมืองสองทะเล น้ำใส ชาวสงขลาร่วมมือ ร่วมใจ บำบัดน้ำเสีย” โดยประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ แผ่นพับ ป้ายโฆษณา รถแห่โฆษณา รวมทั้งร่วมกิจกรรมทางสังคมกับชุมชน



รูปที่ 3.1-5 ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครสงขลา

(3) ผลการประเมินระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน

ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนเทศบาลนครสงขลา อยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยมีร้อยละของคะแนนที่ได้ คิดเป็นร้อยละ 79.1 มีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

(3.1) ด้านนโยบายการบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

1) เทศบาลนครสงขลา มีนโยบายการจัดการน้ำเสียจากฝ่ายบริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของหน่วยงาน และมีเทศบัญญัติในการจัดเก็บค่าบริการรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

2) มีการกำหนดผู้รับผิดชอบการบริหารจัดการน้ำเสียในผังโครงสร้างของฝ่ายบริหารอย่างชัดเจน

3) มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการน้ำเสีย มีการวางแผนการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย และมีนโยบาย/แผนงานในการปรับปรุง/เพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

(3.2) ด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในระบบบำบัดน้ำเสีย

1) มีอาคารสำนักงานสำหรับใช้เป็นสำนักงานของเจ้าหน้าที่และผู้ควบคุมดูแลระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

2) มีห้องปฏิบัติการสำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

3) มีอาคารป้อมยามและมีการจัดเวรยามเพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยของระบบบำบัดน้ำเสีย

4) มีระบบไฟฟ้าเข้าถึงพื้นที่และสามารถรองรับการดำเนินการในระบบบำบัดน้ำเสียได้อย่างเพียงพอ และมีแนวพื้นที่กันชนรอบพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย

(3.3) ด้านการบริหารจัดการ

1) มีเจ้าหน้าที่ควบคุมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียที่มีประสบการณ์และควบคุมกำกับดูแลการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ

2) มีผู้ควบคุมดูแลงานระดับหัวหน้างานจัดการน้ำเสียที่มีประสบการณ์และมีการควบคุมกำกับดูแลงานการจัดการน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ

3) มีการตรวจวัดปริมาณน้ำเสียเข้าระบบรวบรวมน้ำเสีย และมีการบันทึกข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ โดยมีน้ำเสียรวบรวมเข้าระบบรวบรวมได้ร้อยละ 95

4) มีการตรวจวัดปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และมีการบันทึกข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ โดยมีน้ำเสียรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียได้ร้อยละ 21.6

5) มีแผนในการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย และมีการปฏิบัติตามแผน โดยผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน

6) คุณภาพน้ำเสียบ่อสุดท้ายมีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 8.0 ค่าบีโอดี เท่ากับ 19.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด เท่ากับ 9 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าน้ำมันและไขมัน เท่ากับ 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าฟอสฟอรัสทั้งหมด เท่ากับ 0.651 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยไม่มีการตรวจวัดค่าไนโตรเจนทั้งหมด ทั้งนี้ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลามีประสิทธิภาพในการลดค่าความสกปรกในรูป BOD ได้ร้อยละ 30

7) เทศบาลนครสงขลามีการจัดทำบันทึกข้อมูลรายละเอียดแสดงผลการทำงาน ของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวันตามแบบ ทส.1 และมีการจัดทำและส่งรายงานการบันทึกข้อมูลตามแบบ ทส.2 ไปยังสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสงขลา

8) มีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำอย่างสม่ำเสมอ แต่มีการตรวจวัดความลึกของบ่อเป็นบางครั้ง นอกจากนี้ยังไม่มีแผนในการขุดลอกบ่อ

9) มีการบำรุงรักษาภูมิทัศน์โดยรอบระบบบำบัดน้ำเสียบ้าง แต่ไม่สม่ำเสมอ

10) มีผู้ควบคุม/ดูแลระบบที่ผ่านการอบรมด้านการจัดการน้ำเสียชุมชน

11) มีการจัดทำแผนการบำรุงรักษาระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียที่ชัดเจน และมีการปฏิบัติตามแผนอย่างสม่ำเสมอ

(3.4) ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) มีการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับรายละเอียดของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย มีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียในชุมชน และมีการจัดตั้งกลุ่ม/ชมรม/องค์กรด้านการจัดการขยะน้ำเสียในชุมชน แต่การดำเนินกิจกรรมไม่ต่อเนื่อง

2) เทศบาลนครสงขลามีการจัดเก็บค่าบริการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียจากประชาชนและสถานประกอบการในพื้นที่ได้ร้อยละ 81 ของพื้นที่

3) ไม่มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินการรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย โดยเมื่อมีเรื่องร้องเรียนได้มีการแก้ไขปัญหาเป็นคราวๆ ไป

ตารางที่ 3.1-5 ผลการประเมินระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลา

ปัจจัยการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ร้อยละของคะแนนที่ได้	อยู่ในเกณฑ์
1. ผลการประเมินด้านนโยบายการบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย	18	17	ร้อยละ 79.1	<input type="checkbox"/> ดี (> ร้อยละ 80) <input checked="" type="checkbox"/> พอใช้ (ร้อยละ 60-80) <input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง (< ร้อยละ 60)
2. ผลการประเมินด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในระบบบำบัดน้ำเสีย	15	14.5		
3. ผลการประเมินด้านการบริหารจัดการ	69	51.5		
4. ผลการประเมินด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	15	9.5		
รวม	117	92.5		

(4) ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขต่อการดำเนินโครงการ/การบริหารจัดการน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

(4.1) ปัญหา อุปสรรค ในการดำเนินโครงการ

1) ด้านเทคโนโลยี

1.1) ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบน้อยกว่าที่ออกแบบไว้ ทำให้ไม่สามารถรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากระบบรวมน้ำเสียยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของเขตเทศบาล

1.2) ค่าความสกปรกของน้ำเข้าระบบน้อยกว่าค่าที่ออกแบบไว้มาก ทำให้การควบคุมคุณภาพน้ำเป็นไปค่อนข้างยาก

1.3) การเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น สายไฟ มอเตอร์ เซนเซอร์ต่างๆ และระบบท่อรวบรวมบางช่วงชำรุดบ่อย

1.4) ปริมาณขยะที่ปะปนมากับน้ำเสียมีจำนวนมากทำให้เกิดการอุดตันของท่อระบายน้ำ

2) ด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

2.1) ประชาชนในพื้นที่ยังขาดการรับรู้ในเรื่องระบบบำบัดน้ำเสีย

2.2) ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงระบบฯ ส่วนใหญ่ปฏิเสธการนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์

(4.2) ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไขปัญหา

1) ควรมีการประชาสัมพันธ์ในหลายช่องทางเพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบความรู้เรื่องน้ำเสีย ความจำเป็นในการจัดเก็บค่าธรรมเนียม และผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของเทศบาล เพื่อประชาชนได้มีส่วนร่วมในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของเทศบาล

2) เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสีย สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้อีกจำนวนมาก ดังนั้นควรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นข้างเคียง เช่น เทศบาลเมืองเขารูปช้าง เทศบาลตำบลเกาะแต้ว รวมน้ำเสียในพื้นที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครสงขลา เพื่อประหยัดงบประมาณในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

3) เทศบาลนครสงขลาควรรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของเทศบาล

4) ควรเตรียมความพร้อมให้กับบ้านเรือนที่อยู่อาศัย ให้ทราบเรื่องการบำบัดน้ำเสียและการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากต้องมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียหลังจากออกเทศบัญญัติครบ 5 ปี

3.1.2 เทศบาลนครหาดใหญ่

(1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

(1.1) ที่ตั้งและขนาด

เทศบาลนครหาดใหญ่ตั้งอยู่ที่เลขที่ 445 ถนนเพชรเกษม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีพื้นที่ 21 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ เทศบาลเมืองคลองแห

ทิศตะวันออก ขนานกับ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 407

(ทางไปอำเภอเมืองสงขลา)

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ คลองอี่ต่าและคลองอู่ตะเภา

ทิศใต้ ติดต่อกับ ทางรถไฟไปสุไหงโก-ลก และคลองอู่ตะเภา

(1.2) ประชากร

เทศบาลนครหาดใหญ่ มีประชากรรวม 159,687 คน เป็นชาย 74,195 คน หญิง 85,492 คน จำนวนบ้าน 65,025 หลัง จำนวนประชากรเฉลี่ย 2.5 คนต่อหลังคาเรือน

(1.3) แหล่งกำเนิดน้ำเสียชุมชน

แหล่งกำเนิดน้ำเสียชุมชนในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ส่วนใหญ่ประกอบด้วย ร้านอาหาร (1,600 แห่ง) สถานบริการ (239 แห่ง) โรงงานอุตสาหกรรม (167 แห่ง) โรงแรม (96 แห่ง) และโรงพยาบาล/สถานอนามัย (7 แห่ง)

(2) รายละเอียดโครงการและสถานภาพปัจจุบัน

(2.1) ความเป็นมา

1) เทศบาลนครหาดใหญ่ได้รับเงินอุดหนุนจากกองทุนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 1,570.47 ล้านบาท เงินอุดหนุนจากรัฐบาล 32,004 ล้านบาท และเงินสมทบจากเทศบาล 264,883 ล้านบาท รวม 1,867,357 ล้านบาท เพื่อดำเนินการออกแบบและก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย เทศบาลนครหาดใหญ่ ในระหว่างปี 2536 - 2543 โดยเริ่มเดินระบบฯ อย่างเป็นทางการ เมื่อเดือนตุลาคม 2543 ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเทศบาลนครหาดใหญ่ ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ระยะเวลา 20 ปี (พ.ศ.2539-2559) ประมาณ 138,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบบรวบรวมน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ 17 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 80 ของพื้นที่

2) เทศบาลนครหาดใหญ่ได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาล ภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ปี 2559 จำนวน 114,774,000 บาท โดยเป็นเงินอุดหนุนจากรัฐบาล 103,196,500 บาท เงินกองทุนสิ่งแวดล้อม 100,000 บาท และเงินสมทบจากเทศบาล 11,477,500 บาท เพื่อดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวมน้ำเสียให้ครอบคลุมพื้นที่เทศบาลนครหาดใหญ่ อีก 4 ตารางกิโลเมตร บริเวณฝั่งขวาของถนนราชฎ์ยีนดี



รูปที่ 3.1-6 แผนที่เขตเทศบาลนครหาดใหญ่

(2.2) ข้อมูลด้านนโยบาย

เทศบาลนครหาดใหญ่มีนโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อมจากฝ่ายบริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของหน่วยงาน ดำเนินการภายใต้แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษ อำเภอหาดใหญ่ ซึ่งการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียในระยะแรก ในปี 2543 เทศบาลนครหาดใหญ่ ได้ว่าจ้างให้เอกชนดำเนินงานและดูแลรักษาระบบฯ ต่อมาในปี 2544 เทศบาลฯ ดำเนินการเอง และปี 2545 - ปัจจุบัน เทศบาลนครหาดใหญ่ได้ว่าจ้างเอกชนดูแลระบบ ซึ่งปัจจุบันคือ บริษัท กรีน โซลูชั่น แอนด์ เซอร์วิส จำกัด ในวงเงิน 6,340,000 บาทต่อปี และเทศบาลนครหาดใหญ่ได้จัดทำบันทึกข้อตกลงให้องค์กรจัดการน้ำเสีย (อจน.) มาบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย มีระยะเวลาดำเนินการ 15 ปี (1 ตุลาคม 2560 - 30 กันยายน 2575)

นอกจากนี้เพื่อให้การบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่เป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ เทศบาลนครหาดใหญ่ได้มีการจัดองค์กรและบุคลากรที่รับผิดชอบ โดยมีการจัดตั้งคณะทำงานด้านการบริหารจัดการน้ำเสีย และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบชัดเจน

ในการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย บริษัทที่ดูแลระบบมีการจัดทำระบบในการจัดเก็บข้อมูล โดยมีการมอบหมายบุคลากรที่ชัดเจน และมีการปรับปรุงข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังมีการรายงานผลการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียให้เทศบาลนครหาดใหญ่ทราบทุกเดือน

ในด้านงบประมาณเพื่อดำเนินการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย เทศบาลนครหาดใหญ่ว่าจ้างบริษัทเอกชนดำเนินการ โดยบริษัทเอกชนต้องดำเนินการดูแลบำรุงรักษาทำความสะอาดระบบรวบรวมน้ำเสีย ท่อส่งน้ำแรงดัน ระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐาน ดำเนินการปรับปรุง

รักษาระบบไฟฟ้าและเครื่องกล รวมทั้งงานบำรุงรักษาระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียและการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ตารางที่ 3.1-6 งบประมาณการดำเนินการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่

ปีงบประมาณ	แหล่งงบประมาณ	วงเงิน (ล้านบาท)	รายละเอียดโครงการ
2536-2543	กองทุนสิ่งแวดล้อม เงินอุดหนุนจากรัฐบาล เงินสมทบจากเทศบาล รวม	1,570.47 32.004 264.883 1,867.357	1. ซื่อที่ดิน 2,040 ไร่ 2 งาน 216 ตารางวา 2. ออกแบบและก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย 2.1 ระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย ประกอบด้วย - ท่อรวบรวมน้ำเสีย มีความยาวทั้งสิ้น 24.5 กิโลเมตร - สถานียกระดับน้ำ (Lift station) 4 แห่ง - สถานีสูบน้ำเสีย 1 แห่ง - อาคารดักน้ำเสีย (Combined Sewer Overflow : CSO) 206 แห่ง 2.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย ประกอบด้วย - บ่อบำบัดน้ำเสียขั้นแรก (Primary Pond) หรือบ่อหมัก จำนวน 2 บ่อ - บ่อป่ม (Facultative Pond) จำนวน 2 บ่อ - บ่อผึ่ง (Maturation Pond) จำนวน 2 บ่อ - บึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland) จำนวน 5 บ่อ - บ่อเก็บน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond)
2559	เงินอุดหนุนจากรัฐบาล กองทุนสิ่งแวดล้อม เงินสมทบจากเทศบาล รวม	103.1965 0.1 11.4775 114.774	ก่อสร้างท่อรวบรวมน้ำเสียพร้อมบ่อพักและอาคารดักน้ำเสีย ถนนราษฎร์ยินดี ความยาว 2,000 เมตร

นอกจากนี้จ้างให้บริษัทเอกชนบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว เทศบาลนครหาดใหญ่ยังมีการกำหนดเป้าหมายในการติดตามประเมินผลการใช้งบประมาณ และมีการลงทุนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบอย่างต่อเนื่อง และได้มีการศึกษาออกแบบรายละเอียดโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวมน้ำเสีย เพื่อให้ครอบคลุมบริเวณฝั่งขวาของถนนราษฎร์ยินดี อีก 4 ตารางกิโลเมตร โดยจะดำเนินการก่อสร้างในปี 2559 แล้วเสร็จในปี 2561

ในด้านการรวมกลุ่มพื้นที่การจัดการน้ำเสีย เทศบาลนครหาดใหญ่ไม่ได้มีการจัดทำบันทึกข้อตกลงร่วมกันกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นในการนำน้ำเสียมารวมบำบัด แต่ได้ออกแบบระบบบำบัดรองรับน้ำเสียในพื้นที่เทศบาลเมืองคอหงส์ และเทศบาลเมืองคลองแหซึ่งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงแล้ว และเทศบาลนครหาดใหญ่ได้ทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือโครงการการจัดการน้ำเสีย (ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่ และเทศบาลเมืองคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา) เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2559 โดยเป็นการจัดทำบันทึกข้อตกลงระหว่างองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา กับเทศบาลนครหาดใหญ่ และเทศบาลเมืองคลองแห ในการบูรณาการและประสานความร่วมมือร่วมกันในการพัฒนาและขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโครงการจัดการน้ำเสียอย่างเป็นรูปธรรม (ภาคผนวก 3.1.2-ก)

(2.3) ข้อมูลด้านเทคนิค

1) **ที่ตั้ง** ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่ ตั้งอยู่บริเวณตำบลน้ำน้อย และตำบลคูเต่า อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พื้นที่ 2,040 ไร่ 2 งาน 216 ตารางวา อยู่ห่างจากเทศบาลฯ ไปทางทิศเหนือประมาณ 13 กิโลเมตร ซึ่งเทศบาลนครหาดใหญ่ ดำเนินการจัดซื้อ ในวงเงิน 629.86 ล้านบาท โดยใช้งบประมาณเงินอุดหนุนจากกองทุนสิ่งแวดล้อม งบประมาณจากโครงการพัฒนาเมืองหลัก และงบประมาณสมทบจากเทศบาลนครหาดใหญ่

2) **สภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ** ในรัศมี 1 กิโลเมตรของระบบบำบัดน้ำเสียมีคลอง ร.3 เป็นลำคลองสายหลัก และมีคลองขุด (คลองบางโหนด) เป็นลำคลองสายรองซึ่งติดกับระบบบำบัดน้ำเสีย นอกจากนี้ยังมีคลองช่อน ซึ่งห่างจากระบบบำบัดน้ำเสียประมาณ 500 เมตร

3) **การรวบรวมน้ำเสีย** ระบบรวบรวมน้ำเสียของเทศบาลนครหาดใหญ่เป็นระบบท่อรวม (Combined System) รวบรวมทั้งน้ำฝนและน้ำเสียจากชุมชนในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ระบบรวบรวมน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 17 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 80 ของพื้นที่ ประกอบด้วย ท่อรวบรวมน้ำเสียซึ่งมีความยาวทั้งสิ้น 24.5 กิโลเมตร ความยาวเส้นท่อแบ่งเป็น 3 line ประกอบด้วย line ที่ 1 ตั้งแต่ถนนจันทร์วิโรจน์ถึงถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 line ที่ 2 ตั้งแต่ถนนศรีภูวนารถถึงนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 และ line ที่ 3 ตั้งแต่ถนนรัถการถึงถนนลพบุรีราเมศวร์ (คลองแห) มีสถานียกระดับน้ำ (Lift station) 4 แห่ง สถานีสูบน้ำเสีย 1 แห่ง บริเวณถนนลพบุรีราเมศวร์ (คลองแห) และอาคารดักน้ำเสีย (Combined Sewer Overflow : CSO) 206 แห่ง

4) **รูปแบบเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสีย** ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่เป็นระบบบ่อผึ่ง (Stabilization Pond) ร่วมกับการใช้บึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland) โดยอาศัยกลไกการทำงานของธรรมชาติช่วยในการปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณภาพดีขึ้น จึงไม่จำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีขั้นสูงและเครื่องจักรกลมากนัก ซึ่งทำให้ไม่สิ้นเปลืองพลังงานและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียระบบฯ สามารถรองรับน้ำเสียได้ 138,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ประกอบด้วย บ่อหมัก (Anaerobic Pond) จำนวน 2 บ่อ ต่อเชื่อมแบบคู่ขนาน บ่อป่ม (Facultative Pond) จำนวน 2 บ่อ ต่อเชื่อมแบบคู่ขนาน บ่อผึ่ง (Maturation Ponds) จำนวน 2 บ่อ ต่อขนานกัน และบึงประดิษฐ์ จำนวน 5 บ่อ แล้วจึงระบายสู่คลองขุดและไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา การบำบัดน้ำเสียมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

- การบำบัดเบื้องต้น (Preliminary Treatment) เป็นการบำบัดน้ำเสียทางกายภาพเพื่อกำจัดสิ่งสกปรกที่อยู่ในรูปของของแข็งขนาดใหญ่หรือเศษขยะที่ปนเปื้อนมากับน้ำเสีย โดยติดตั้งตะแกรงดักขยะอัตโนมัติ (Automatic Fine Screen) ที่สถานีแบ่งน้ำเสีย หรือ Head Work เพื่อแยกขยะออกจากรูปที่ส่งมาจากสถานีสูบน้ำ (LS3A) ก่อนระบายสู่บ่อบำบัดขั้นแรก (Primary Pond) ต่อไป

- บ่อบำบัดน้ำเสียขั้นแรก (Primary Pond) หรือบ่อหมัก จำนวน 2 บ่อ ต่อเชื่อมแบบคู่ขนาน มีพื้นที่บ่อประมาณ 45 ไร่ และ 48 ไร่ เป็นบ่อบำบัดแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Pond) ทำหน้าที่ตกตะกอนของแข็งที่อยู่ในรูปตะกอนสารอินทรีย์และกรวดทรายออกจากน้ำเสีย และยังสามารถลดปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD - Biochemical Oxygen Demand) ได้บางส่วน บ่อหมักมีความลึกประมาณ 3.4 เมตร ทั้งนี้เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดในบ่อนี้ถือได้ว่าเป็นการบำบัดขั้นแรก (Primary Treatment) หลังจากนั้นจะไหลเข้าสู่บ่อป่ม (Facultative Pond) ต่อไป

- บ่อป่ม (Facultative Pond) มีจำนวน 2 บ่อ ต่อขนานกัน มีพื้นที่ประมาณ 138 ไร่ และ 171 ไร่ มีความลึกประมาณ 1.70-1.80 เมตร การบำบัดน้ำเสียในบ่อป่ม (Facultative Pond)

เกิดขึ้น 2 แบบภายในบ่อเดียวกัน คือ ส่วนชั้นบนซึ่งแสงอาทิตย์ส่องลงไปไม่ถึง มีการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยใช้ออกซิเจน ส่วนชั้นล่างของบ่อซึ่งแสงอาทิตย์ส่องลงไปไม่ถึง เกิดการย่อยสลายตะกอนโดยไม่ใช้ออกซิเจน ซึ่งอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่างสาหร่ายและแบคทีเรียและเกิดปฏิกิริยาย่อยสลายตามธรรมชาติ

- บ่อผึ่ง (Maturation Pond) จำนวน 2 บ่อ ต่อขนาดกัน มีพื้นที่ประมาณ 78 ไร่ และ 39 ไร่ มีความลึกประมาณ 1.30 - 1.40 เมตร ทำหน้าที่ปรับสภาพและคุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากบ่อบ่ม (Facultative Pond) โดยช่วยเพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ และช่วยในการฆ่าเชื้อโรคจากแสงอาทิตย์ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากบ่อบ่ม (Facultative Pond) และบ่อผึ่ง (Maturation Pond) เป็นการบำบัดขั้นที่สอง (Secondary Treatment)

- บึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland) จำนวน 5 บ่อ มีระดับความลึกแตกต่างกันตั้งแต่ 0.7 - 1.40 เมตร มีพื้นที่บ่อประมาณ 587 ไร่ ประกอบด้วย

- บ่อที่ 1 P1 ประมาณ 45 ไร่ และ P2 ประมาณ 48 ไร่ ลึก 0.7 เมตร
- บ่อที่ 2 ประมาณ 74 ไร่ ลึก 1.4 เมตร
- บ่อที่ 3 ประมาณ 43 ไร่ ลึก 1.4 เมตร
- บ่อที่ 4 ประมาณ 134 ไร่ ลึก 0.7 เมตร
- บ่อที่ 5 ประมาณ 123 ไร่ ลึก 0.7 เมตร

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นที่สองจากบ่อผึ่งจะไหลสู่บึงประดิษฐ์ ซึ่งถือเป็นการบำบัดขั้นสูง (Advanced Treatment) เพื่อปรับคุณภาพน้ำให้ดียิ่งขึ้น สามารถกำจัดได้ทั้งค่าความสกปรกในรูปแบบบีโอดี ค่าสารแขวนลอย (Suspended Solids) รวมทั้งสามารถกำจัดไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในน้ำเสียได้โดยอาศัยกระบวนการ Nitrification และ Denitrification ที่เกิดขึ้นภายในบึงประดิษฐ์ เนื่องจากมีการปลูกพืชต่างชนิดไว้ในบึงประดิษฐ์แต่ละบ่อให้เหมาะสมกับการทำงานของแต่ละบ่อ เช่น บัวหลวง ผักตบชวา เพื่อช่วยในการลดค่าบีโอดี ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส และยังช่วยกรองสารแขวนลอยในน้ำเสียอีกด้วย

นอกจากนี้ ยังได้จัดให้มีบ่อเก็บน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) ขนาดความจุสูงสุดประมาณ 720,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้กักเก็บน้ำเสียสำรองเอนกประสงค์ ในกรณีที่เกิดภาวะฉุกเฉินต่างๆ และเก็บกักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด แต่ยังไม่ได้มาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนด รวมทั้งเป็นบ่อกักเก็บน้ำในกรณีที่มีการบำรุงรักษาหรือขุดลอกตะกอนในบ่ออื่น

5) ประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน เทศบาลนครหาดใหญ่ สามารถรองรับน้ำเสียได้ 138,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบบรวบรวมน้ำเสีย ครอบคลุมพื้นที่ 17 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 80 ของพื้นที่เทศบาล ปัจจุบันสามารถรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบประมาณ 36,820 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 26.6 ของระบบที่ออกแบบไว้

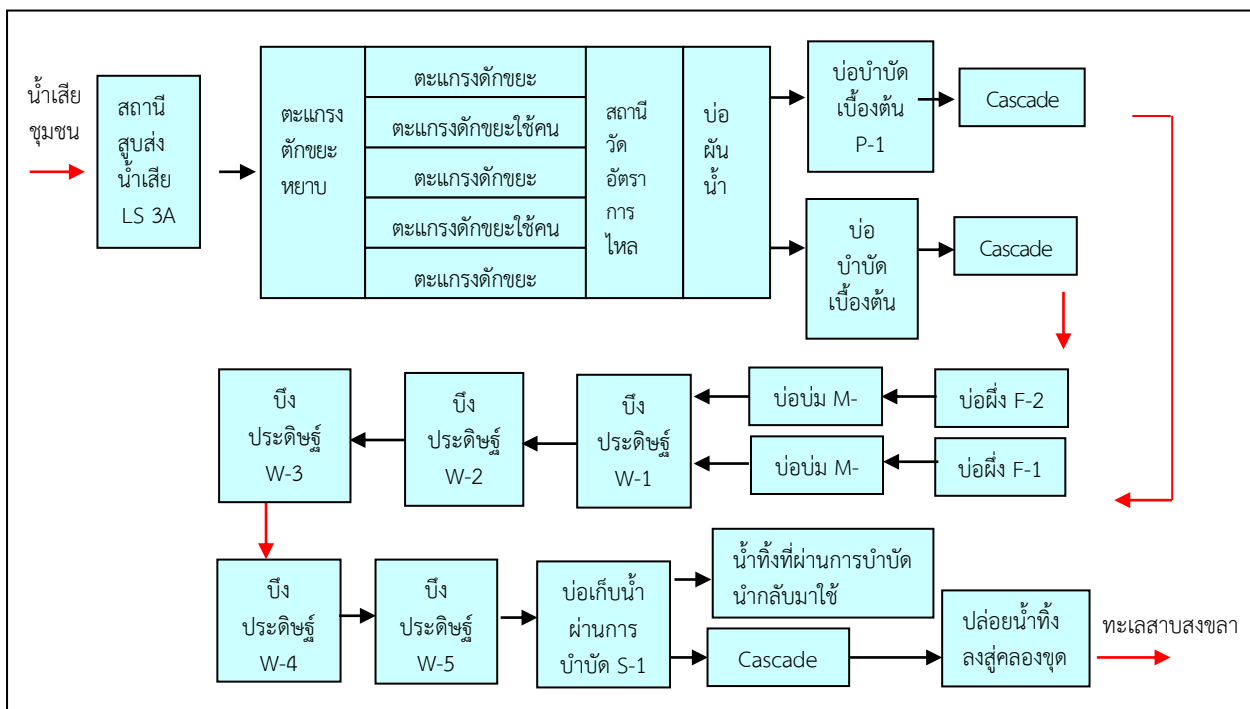
ในส่วนของ การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ได้เก็บตัวอย่างน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไปตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 7 เมษายน 2553 โดยสามารถลดค่าความสกปรกของน้ำในรูปแบบ BOD ได้ร้อยละ 94 ดังตารางที่ 3.1-7 ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วปล่อยลงสู่คลองขุด (คลองบางโหนด) และนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น รดน้ำต้นไม้

ตารางที่ 3.1-7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่

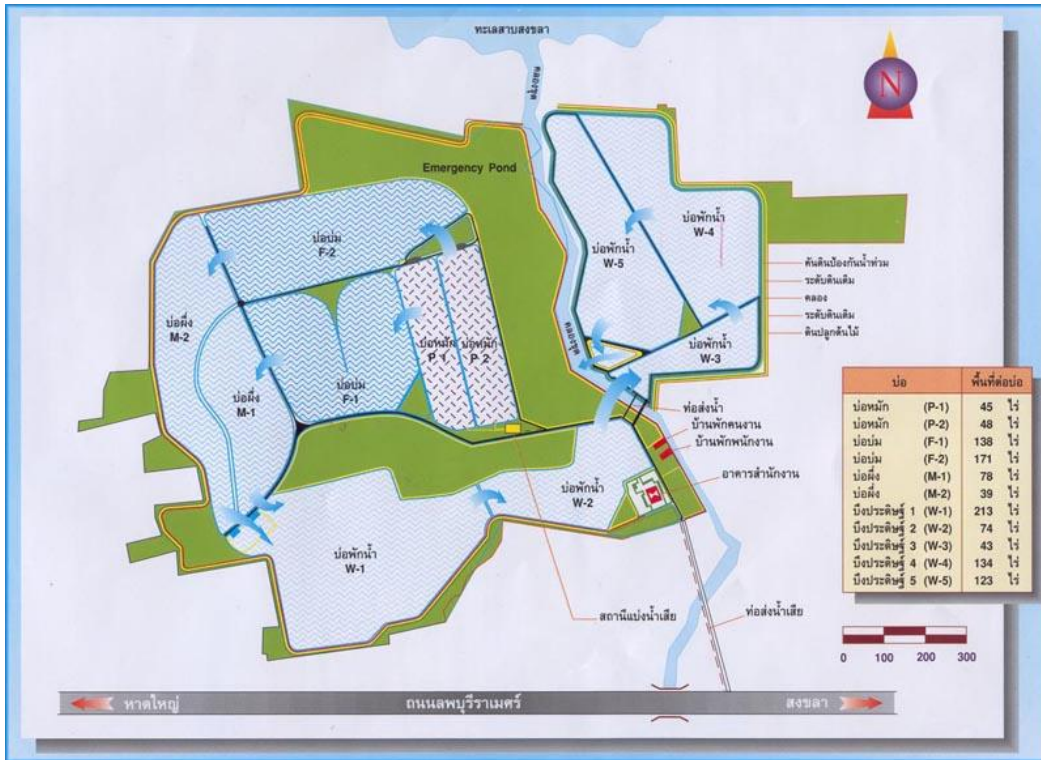
พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์		มาตรฐานคุณภาพน้ำ*
		น้ำเข้า	น้ำออก	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH value)	-	6.5	6.4	5.5-9.0
ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	มิลลิกรัมต่อลิตร	157.3	10.1	20
สารแขวนลอย (Suspended Solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร	43	8	30
น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0053	0.0002	5.0
ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total Phosphorus)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.104	0.134	2.0

จากการสำรวจอาคารประกอบและระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ของระบบบำบัดน้ำเสียพบว่าอาคารสำนักงาน อาคารป้อมยาม บ้านพักเจ้าหน้าที่ อาคารจอดรถ รั้วลวดหนาม ใช้งานได้ตามปกติ พื้นถนนภายในโครงการ เป็นพื้นคอนกรีต สามารถใช้งานได้ดี มีระบบการจัดการน้ำฝนและมีแนวกันชน (Buffer Zone) 4 ด้าน ส่วนอาคารห้องปฏิบัติการอยู่ในระหว่างการปรับปรุงโดยการดำเนินงานของ อจน.

บริษัทเอกชนที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียได้จัดทำแผนการบำรุงรักษา โดยจัดทำคู่มือการเดินระบบและบำรุงรักษาระบบทั้งในเชิงป้องกันตามวาระหรือตามระยะเวลาที่กำหนด และดำเนินการซ่อมบำรุงเมื่อครุภัณฑ์หรืออุปกรณ์ในระบบชำรุด



รูปที่ 3.1-7 แผนผังแสดงเส้นทางกรไหลของน้ำเสีย



รูปที่ 3.1-8 แผนผังแสดงบ่อบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 3.1-9 ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่

(2.4) ด้านการบริหารจัดการระบบ

1) การเดินระบบ ระยะแรกของการเดินระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ในปี 2543 เทศบาลนครหาดใหญ่ได้ว่าจ้างให้เอกชนดำเนินงานและดูแลรักษาระบบฯ ต่อมาในปี 2544 เทศบาลดำเนินการเอง และปี 2545 - ปัจจุบัน เทศบาลนครหาดใหญ่ได้ว่าจ้างเอกชนดูแลระบบ ซึ่งปัจจุบันคือ บริษัท กรีน โชลูชั่น แอนด์ เซอร์วิส จำกัด ในวงเงิน 6,340,000 บาทต่อปี และเมื่อคิดเป็นค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสียเฉลี่ยประมาณ 0.66 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ เทศบาลนครหาดใหญ่มีนโยบายให้องค์การการจัดการน้ำเสียเข้ามาบริหารจัดการระบบ โดยมีการจัดทำบันทึกข้อตกลงร่วมกับองค์การการจัดการน้ำเสีย (อจน.) ในการให้บริการรับบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่ ระยะเวลาดำเนินการ 15 ปี (1 ตุลาคม 2560 - 30 กันยายน 2575) โดยมีรูปแบบการดำเนินการดังนี้

- เทศบาลนครหาดใหญ่ต้องมอบสิทธิ/ภารกิจในการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลให้กับ อจน. เพื่อดำเนินการในระยะเวลา 15 ปี

- อจน. บริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครหาดใหญ่ที่ได้รับมอบสิทธิ์มาด้วยค่าใช้จ่ายของ อจน. ตลอดระยะเวลาโครงการ ประกอบด้วย ค่าฟื้นฟูระบบบำบัดน้ำเสียในปีแรกของโครงการ ค่าเดินระบบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย ค่าซ่อมแซมปรับปรุงเครื่องจักร และ/หรือเปลี่ยนเครื่องจักรทดแทนที่ชำรุดเสียหาย ทั้งนี้ไม่รวมค่าก่อสร้างขยายแนวท่อรวบรวมน้ำเสีย และในปีที่ 2 จนถึงสิ้นสุดโครงการ เทศบาลนครหาดใหญ่จะสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียให้กับ อจน. เป็นจำนวนเงินปีละ 10,490,000 บาท และเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ทุกๆ 3 ปี

- บริหารจัดการ ตลอดจนซ่อมแซมปรับปรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถบำบัดน้ำเสียได้ตามมาตรฐาน โดยในการดำเนินงาน อจน. จะเป็นผู้จัดสรรงบประมาณซ่อมบำรุงรักษา บริหาร และจัดการระบบบำบัดน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งแก้ไขหรือปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย

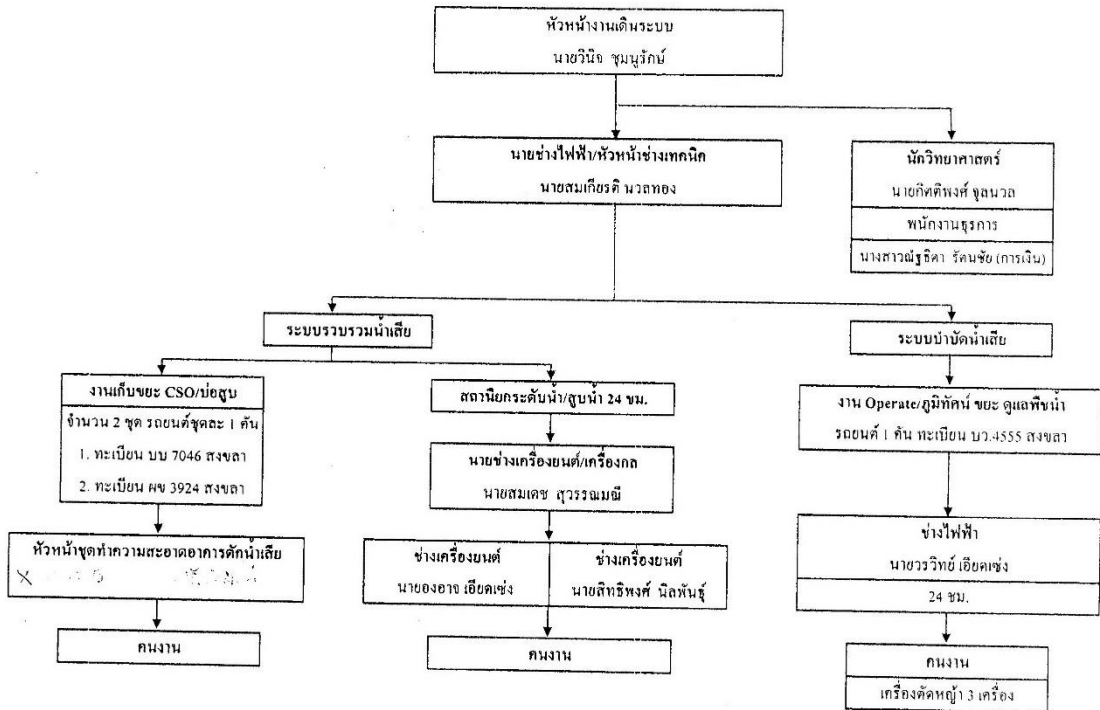
- ร่วมกันจัดทำแผนบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียอย่างเต็มรูปแบบเพื่อวางรากฐานและดำเนินการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียหรือค่าธรรมเนียมน้ำเสียอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ

- อจน. กับเทศบาลร่วมกันเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชน เพื่อความร่วมมือในการจ่ายค่าธรรมเนียม/ค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

- ให้มีคณะกรรมการกำกับดูแลการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาล ประกอบด้วย กรรมการไม่เกิน 7 คน ได้แก่ ผู้แทนเทศบาล ผู้แทน อจน. ฝ่ายละ 3 คน และผู้แทนกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 1 คน

นอกจากนี้เทศบาลฯ ได้เข้าร่วมโครงการ “ระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS 2008)” ของกรมควบคุมมลพิษ ตั้งแต่ปี 2553 และได้ผ่านการรับรองระบบแล้วเมื่อเดือนกรกฎาคม 2556 แต่ปัจจุบันไม่ได้มีการดำเนินการทวนสอบระบบจากผู้ประเมิน

2) ด้านบุคลากร ผู้บริหารจัดการระบบ (บริษัท กรีน โชลูชั่น แอนด์ เซอร์วิส จำกัด) มีบุคลากรประจำที่ดูแลระบบรวม 38 คน ประกอบด้วย หัวหน้างานเดินระบบ (1 คน) นักวิทยาศาสตร์ (1 คน) หัวหน้างานดูแลทำความสะอาด CSO (1 คน) เจ้าหน้าที่ธุรการ (1 คน) ช่างไฟฟ้า/เครื่องยนต์ (5 คน) และคนงาน (29 คน)



รูปที่ 3.1-10 แผนผังการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่

อย่างไรก็ตาม เทศบาลนครหาดใหญ่ยังได้มอบหมายให้ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง รับผิดชอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีผู้รับผิดชอบ จำนวน 3 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการ ส่วนช่างสุขาภิบาล ทำหน้าที่อำนวยความสะดวก และวิศวกร 2 คน ทำหน้าที่ประสาน กำกับ ดูแล เพื่อให้การ ดำเนินการของบริษัท เป็นไปตามข้อกำหนด

3) การเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียชุมชน เทศบาลนครหาดใหญ่ได้นำ หลักการผู้ก่อให้เกิดมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pay Principle) มาใช้ โดยกำหนดเทศบัญญัติเกี่ยวกับ อัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครหาดใหญ่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 16 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ พ.ศ. 2535 มีอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียสำหรับที่พักอาศัย 2 บาทต่อลูกบาศก์เมตร (ยกเว้น ค่าบริการแก่บ้านพักอาศัยที่ใช้น้ำไม่เกิน 20 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน) และสถานประกอบการ 3.50 - 4.50 บาทต่อลูกบาศก์เมตร โดยได้วางแผนที่จะจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ตั้งแต่ปี 2544 แต่ เนื่องจากในเดือนพฤศจิกายน 2543 เทศบาลนครหาดใหญ่ต้องประสบกับสภาวะน้ำท่วมอย่างรุนแรง ส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประชาชน เทศบาลจึงได้ชะลอการจัดเก็บค่าบริการบำบัด น้ำเสียออกไป สำหรับในปี 2559 เทศบาลนครหาดใหญ่เก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียได้ 6,251,292.96 บาท ส่วนค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เทศบาลได้ว่าจ้างเอกชนดูแลระบบ ในวงเงิน 6,340,000 บาทต่อปี

(2.5) ด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

เทศบาลหาดใหญ่ มีการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ของเทศบาล (www.hatyaicity.go.th) และวารสารของเทศบาล (กัญชรสาร)

ตารางที่ 3.1-8 อัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่

ประเภทผู้ใช้บริการ	อัตราค่าบริการ
◆ น้ำทิ้งที่มีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร	0.60 บาท/ลบ.ม.
แหล่งกำเนิดน้ำเสียที่มีค่า BOD < 200 มิลลิกรัม/ลิตร	
◆ บ้านเรือนที่อยู่อาศัยทั่วไป ที่มีปริมาณน้ำเสียเกิน 20 ลูกบาศก์เมตร/เดือน	2.00 บาท/ลบ.ม.
1. อาคารชุด ขนาด <100/100-499/≥500 ห้องนอน	3.00/3.25/3.50 บาท/ลบ.ม.
2. โรงแรม ขนาด <60/60-199/≥200 ห้อง	3.00/3.25/3.50 บาท/ลบ.ม.
3. สถานพยาบาล ขนาด <10/10-29/≥30 เตียง	3.00/3.25/3.50 บาท/ลบ.ม.
4. สถานศึกษา ขนาด 5,000- <25,000/≥25,000 ตารางเมตร	3.25/3.50 บาท/ลบ.ม.
5. อาคารสำนักงาน ขนาด 5,000- <10,000/≥10,000- <55,000/≥55,000 ตารางเมตร	3.00/3.25/3.50 บาท/ลบ.ม.
6. ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า ขนาด <5,000/5,000- <25,000/≥25,000 ตารางเมตร	3.00/3.25/3.50 บาท/ลบ.ม.
7. ตลาด ขนาด <500/500- <1,000/≥1,000 ตารางเมตร	3.00/3.25/3.50 บาท/ลบ.ม.
8. ภัตตาคารหรือร้านอาหาร ขนาด <100/≥100- <500/≥500 ตารางเมตร	3.00/3.25/3.50 บาท/ลบ.ม.
9. โรงงานอุตสาหกรรมที่มีน้ำเสีย <30/30- <100/≥100 ลูกบาศก์เมตร/วัน	3.00/3.25/3.50 บาท/ลบ.ม.
10. อื่น ๆ	3.50 บาท/ลบ.ม.
แหล่งกำเนิดน้ำเสียที่มีค่า BOD 200-500 มิลลิกรัม/ลิตร	
◆ ทุกประเภท	4.50 บาท/ลบ.ม.
แหล่งกำเนิดน้ำเสียที่มีค่า BOD>500 มิลลิกรัม/ลิตร	
◆ ต้องมีการบำบัดเบื้องต้นก่อนปล่อยเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของเทศบาล	

หมายเหตุ : สำหรับบ้านเรือนประชาชนทั่วไป หากมีปริมาณน้ำเสียไม่เกิน 20 ลูกบาศก์เมตร/เดือน จะได้รับการยกเว้นไม่เก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

(3) ผลการประเมินระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน

ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่ อยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยมีร้อยละของคะแนนที่ได้ คิดเป็นร้อยละ 77.8 มีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

(3.1) ด้านนโยบายการบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

1) เทศบาลนครหาดใหญ่มีนโยบายการจัดการน้ำเสียจากฝ่ายบริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของหน่วยงาน และมีเทศบัญญัติในการจัดเก็บค่าบริการรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

2) มีการกำหนดผู้รับผิดชอบการบริหารจัดการน้ำเสียในผังโครงสร้างของฝ่ายบริหาร อย่างชัดเจน

3) มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการน้ำเสีย มีการวางแผนการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย และมีนโยบาย/แผนงานในการปรับปรุง/เพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

(3.2) ด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในระบบบำบัดน้ำเสีย

- 1) มีอาคารสำนักงานสำหรับใช้เป็นสำนักงานของเจ้าหน้าที่และผู้ควบคุมดูแลระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย
- 2) มีห้องปฏิบัติการสำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำแต่ไม่ได้มีการใช้งาน
- 3) มีอาคารป้อมยามและมีการจัดเวรยามเพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยของระบบบำบัดน้ำเสีย
- 4) มีระบบไฟฟ้าเข้าถึงพื้นที่และสามารถรองรับการดำเนินการในระบบบำบัดน้ำเสียได้อย่างเพียงพอ และมีแนวพื้นที่กันชนรอบพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย

(3.3) ด้านการบริหารจัดการ

- 1) มีเจ้าหน้าที่ควบคุมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียที่มีประสบการณ์และควบคุมกำกับดูแลการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ
- 2) มีผู้ควบคุมดูแลงานระดับหัวหน้างานจัดการน้ำเสียที่มีประสบการณ์และมีการควบคุมกำกับดูแลงานการจัดการน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ
- 3) มีการตรวจวัดปริมาณน้ำเสียเข้าระบบรวบรวมน้ำเสีย และมีการบันทึกข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ โดยมีน้ำเสียรวบรวมเข้าระบบรวบรวมได้ร้อยละ 80
- 4) มีการตรวจวัดปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และมีการบันทึกข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ โดยมีน้ำเสียรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียได้ร้อยละ 26.6
- 5) มีแผนในการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย และมีการปฏิบัติตามแผน โดยผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน
- 6) คุณภาพน้ำเสียบ่อสุดท้ายมีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 6.4 ค่าบีโอดี เท่ากับ 10.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด เท่ากับ 8 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าน้ำมันและไขมัน เท่ากับ 0.0002 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าฟอสฟอรัสทั้งหมด เท่ากับ 0.134 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยไม่มีการตรวจวัดค่าไนโตรเจนทั้งหมด ทั้งนี้ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครสงขลามีประสิทธิภาพในการลดค่าความสกปรกในรูป BOD ได้ร้อยละ 94
- 7) เทศบาลนครหาดใหญ่มีการจัดทำบันทึกข้อมูลรายละเอียดแสดงผลการทำงาน ของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวันตามแบบ ทส.1 ทุกวัน และมีการจัดทำและส่งรายงานการบันทึกข้อมูลตามแบบ ทส.2 ไปยังสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสงขลาทุกเดือน
- 8) มีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำอย่างสม่ำเสมอ แต่มีการตรวจวัดความลึกของบ่อเป็นบางครั้ง นอกจากนี้ยังไม่มีแผนในการขุดลอกบ่อ
- 9) มีการบำรุงรักษาภูมิทัศน์โดยรอบระบบบำบัดน้ำเสียบ้าง แต่ไม่สม่ำเสมอ
- 10) มีผู้ควบคุม/ดูแลระบบที่ผ่านการอบรมด้านการจัดการน้ำเสียชุมชน
- 11) มีการจัดทำแผนการบำรุงรักษาระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียที่ชัดเจน และมีการปฏิบัติตามแผนอย่างสม่ำเสมอ

(3.4) ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

- 1) มีการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับรายละเอียดของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย และจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียในชุมชนค่อนข้างน้อย โดยไม่มีการจัดตั้งกลุ่ม/ชมรม/องค์กรด้านการจัดการน้ำเสียในชุมชน

2) เทศบาลนครหาดใหญ่มีการจัดเก็บค่าบริการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียจากประชาชนและสถานประกอบการในพื้นที่ได้ร้อยละ 99.5 ของพื้นที่

3) ไม่มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินการรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย โดยเมื่อมีเรื่องร้องเรียนได้มีการแก้ไขปัญหาเป็นคราวๆ ไป

ตารางที่ 3.1-9 ผลการประเมินระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครหาดใหญ่

ปัจจัยการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ร้อยละของคะแนนที่ได้	อยู่ในเกณฑ์
1. ผลการประเมินด้านนโยบายการบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย	18	17	ร้อยละ 77.8	<input type="checkbox"/> ดี (> ร้อยละ 80) <input checked="" type="checkbox"/> พอใช้ (ร้อยละ 60-80) <input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง (< ร้อยละ 60)
2. ผลการประเมินด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในระบบบำบัดน้ำเสีย	15	13.5		
3. ผลการประเมินด้านการบริหารจัดการ	69	56.5		
4. ผลการประเมินด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	15	4		
รวม	117	91		

(4) ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขต่อการดำเนินโครงการ/การบริหารจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

(4.1) ปัญหา อุปสรรค ในการดำเนินโครงการ

1) ด้านเทคโนโลยี

1.1) ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบน้อยกว่าที่ออกแบบไว้ และท่อรวบรวมน้ำเสียยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของเขตเทศบาล

1.2) ค่าความสกปรกของน้ำเข้าระบบน้อยกว่าค่าที่ออกแบบไว้มาก ทำให้การควบคุมคุณภาพน้ำเป็นไปค่อนข้างยาก

1.3) เนื่องจากระบบรวบรวมน้ำเสียเป็นแบบรวม (Combine System) ซึ่งรับทั้งน้ำฝนและน้ำเสีย ทำให้ในช่วงฤดูฝนซึ่งน้ำมาก ค่าปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีของน้ำที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสียจึงค่อนข้างต่ำ ทำให้เป็นปัญหาต่อการบำบัดน้ำเสีย

2) ด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

ประชาชนบางส่วนไม่ทราบว่ามีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสีย และสถานประกอบการขนาดใหญ่บางแห่งไม่ให้ความร่วมมือในการจ่ายค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสีย

(4.2) ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไขปัญหา

เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสีย สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้อีกจำนวนมาก ดังนั้นควรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นข้างเคียง เช่น เทศบาลเมืองคอหงส์และเทศบาลเมืองคลองแหรวบรวมน้ำเสียในพื้นที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครหาดใหญ่ ซึ่งในการศึกษาออกแบบได้รวมพื้นที่ดังกล่าวไว้ด้วยแล้ว เพื่อประหยัดงบประมาณในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

3.2 จังหวัดยะลา

จังหวัดยะลา มีระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน 1 แห่ง คือ ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนเทศบาลนครยะลา ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ผลการติดตามตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบ สรุปได้ดังนี้

3.2.1 เทศบาลนครยะลา

(1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

(1.1) ที่ตั้งและขนาด

เทศบาลนครยะลา ตั้งอยู่ที่ตำบลสะเตง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา เป็นพื้นที่บริเวณตอนเหนือของจังหวัดยะลา มีพื้นที่ 19 ตารางกิโลเมตร อยู่บนพื้นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำปัตตานี มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี และตำบลยูโป อำเภอเมือง จังหวัดยะลา โดยมีแม่น้ำปัตตานีไหลผ่าน
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ตำบลสะเตงนอก อำเภอเมือง จังหวัดยะลา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ตำบลบุดี อำเภอเมือง จังหวัดยะลา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ตำบลท่าสาป อำเภอเมือง จังหวัดยะลา โดยมีแม่น้ำปัตตานีไหลผ่าน

(1.2) ประชากร

เทศบาลนครยะลา มีประชากรรวม 61,209 คน เป็นชาย 28,963 คน และหญิง 32,246 คน มีจำนวนบ้าน 25,898 หลัง จำนวนประชากรเฉลี่ย 2.4 คนต่อหลังคาเรือน

(1.3) แหล่งกำเนิดน้ำเสียชุมชน

แหล่งกำเนิดน้ำเสียชุมชนในเขตเทศบาลนครยะลา มีจำนวน 67 แห่ง ประกอบด้วย ตลาด 3 แห่ง โรงแรม 6 แห่ง โรงพยาบาล 2 แห่ง โรงฆ่าสัตว์ 1 แห่ง หน่วยงานราชการ/เอกชน 54 แห่ง และห้างสรรพสินค้า 1 แห่ง

(2) รายละเอียดโครงการและสถานภาพปัจจุบัน

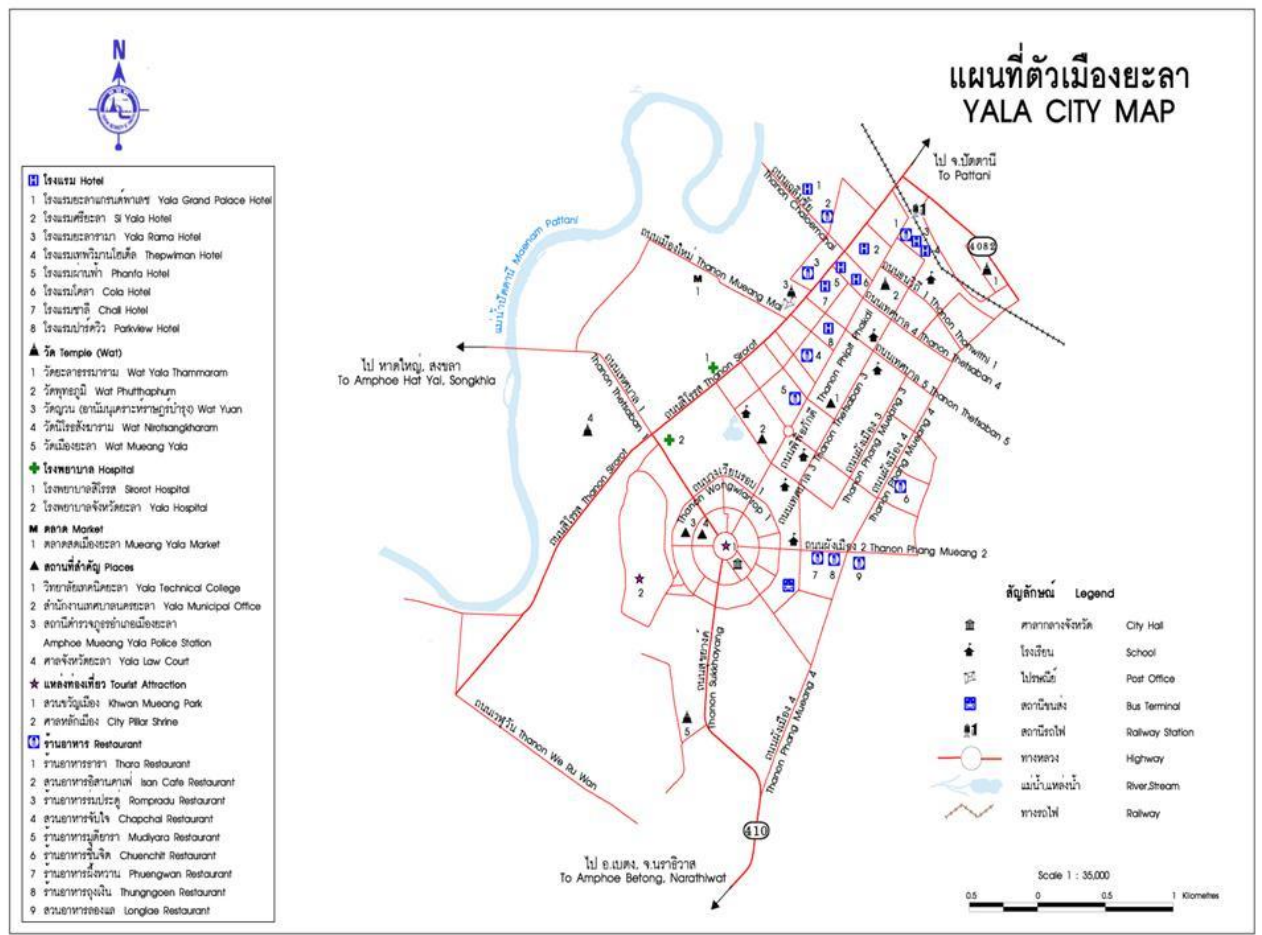
(2.1) ความเป็นมา

เทศบาลนครยะลา ได้ว่าจ้างบริษัทเอนไวโรแมเนจเม้นท์อินเตอร์เนชันแนล จำกัด ศึกษาแผนพัฒนาระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของเทศบาล ซึ่งศึกษาแล้วเสร็จเมื่อเดือนมกราคม 2539 และมีการจ้างสำรวจและออกแบบระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียในเขตเทศบาลนครยะลา ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2545 โดยในการออกแบบ เทศบาลนครยะลาใช้แนวคิดการบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคาร (Cluster Wastewater Treatment) และเลือกใช้พื้นที่ที่มีอยู่แล้วในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย และเพื่อให้ประหยัดงบประมาณในการก่อสร้างระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย จึงเลือกใช้ท่อรวบรวมน้ำเสียที่มีอยู่เดิม ในการรวบรวมน้ำเสียไปยังสถานีบำบัดจุดต่างๆ และมีการก่อสร้างท่อรวบรวมน้ำเสียเพิ่มในบางจุดเท่านั้น โดยแบ่งพื้นที่รับน้ำเป็น 3 โซน และมีสถานีปรับปรุงคุณภาพน้ำ 7 สถานี ดังนี้

- โซนที่ 1 น้ำจากแหล่งชุมชนระบายลงสู่คลองรัชตะ โดยผ่านคูตินสาธารณะเลียบทางรถไฟและไหลไปยังบึงแบมมาะ และระบายลงสู่แม่น้ำปัตตานีที่สถานีสูบน้ำ C ต่อไป ซึ่งมีสถานีปรับปรุงคุณภาพน้ำ 2 แห่ง คือ สถานีที่ 1/1 (บริเวณสะพานหน้าวัดยะลาธรรมาราม) และสถานีที่ 1/2 (บริเวณหมู่บ้านจารู)

- โซนที่ 2 ระบายลงสู่คลองตาย และไหลไปยังสถานีสูบน้ำ B ก่อนระบายลงสู่แม่น้ำปัตตานี ซึ่งมีสถานีปรับปรุงคุณภาพน้ำ 4 แห่ง คือ สถานีที่ 2/1 (บริเวณบึงหลังโรงยาง) สถานีที่ 2/2 (บริเวณคลองตาย ด้านถนนภูมาชีพ) สถานีที่ 2/3 (บริเวณคลองตาย ด้านถนนยิ้มจินดา) และสถานีที่ 2/4 (บริเวณตลาดเมืองใหม่)

- โซนที่ 3 น้ำจากแหล่งชุมชนระบายลงสู่พุมบาโกยและระบายออกสู่คลองอุเทน น้ำไปยังสถานีสูบน้ำ A และลงสู่แม่น้ำปัตตานี ซึ่งมีสถานีปรับปรุงคุณภาพน้ำ 1 แห่ง คือ สถานีที่ 3 (บริเวณสถานีสูบน้ำ A)



รูปที่ 3.2-1 แผนที่เทศบาลนครยะลา

ในปีงบประมาณ 2550 เทศบาลนครยะลา ได้มีการดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 2 สถานี คือ สถานีที่ 1/1 และสถานีที่ 2/1 และก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อเดือนธันวาคม 2551 โดยมีบริษัท เอ็น.เอส.คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2548 วงเงิน 73,100,160 บาท และเทศบาลสมทบจำนวน 8,122,240 บาท รวมเป็นงบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้าง 81,222,400 บาท

ตารางที่ 3.2-1 งบประมาณการดำเนินการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา

ปีงบประมาณ พ.ศ.	แหล่งงบประมาณ	วงเงิน (ล้านบาท)	รายละเอียดโครงการ
2548	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด)	81.222	สถานีที่ 1/1 1. ก่อสร้างระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 1 แห่ง 2. ก่อสร้างท่อรวบรวมน้ำเสียขนาด 2.50 X 1.50 เมตร ความยาว 320 เมตร 3. ก่อสร้างคลองส่งน้ำที่ผ่านการบำบัด ขนาดกว้าง 7.00 เมตร ความยาว 395 เมตร 4. อาคารควบคุมระบบ สถานีที่ 2/1 1. ก่อสร้างระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 1 แห่ง 2. ก่อสร้างท่อรวบรวมน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 320 เมตร 3. ก่อสร้างท่อรวบรวมน้ำเสียขนาด 1.50 X 1.50 เมตร ความยาว 865 เมตร 4. ก่อสร้างท่อรวบรวมน้ำเสีย - ขนาดกว้าง 0.60 เมตร ความยาว 670 เมตร - ขนาด 1.20 X 1.20 เมตร ความยาว 1,025 เมตร

(2.2) ข้อมูลด้านนโยบาย

เทศบาลนครยะลา มีนโยบายการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมจากฝ่ายบริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของหน่วยงาน มีการแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติที่ชัดเจน ดำเนินการภายใต้แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย เทศบาลนครยะลา มีการกำหนดผู้รับผิดชอบในผังโครงสร้างของฝ่ายบริหารอย่างชัดเจน แต่ไม่มีการแต่งตั้งคณะกรรมการ/คณะทำงานรับผิดชอบด้านการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน และมีระบบข้อมูลด้านการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน โดยมีรูปแบบการรายงานผลข้อมูลที่ชัดเจน

ในด้านงบประมาณเพื่อดำเนินการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย เทศบาลนครยะลา มีการกำหนดเป้าหมายครอบคลุม ติดตามผล เพื่อหาข้อผิดพลาด มีการประเมินผลและควบคุมการใช้งบประมาณ และจัดตั้งงบประมาณเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำเสียชุมชน แต่ไม่มีข้อบัญญัติ/เทศบัญญัติในการจัดเก็บค่าบริการจัดการน้ำเสียชุมชน

ในด้านการรวมกลุ่มพื้นที่การจัดการน้ำเสีย เทศบาลนครยะลา ไม่ได้มีการจัดทำบันทึกข้อตกลงร่วมกันกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นในการนำน้ำเสียมารวมบำบัด

(2.3) ข้อมูลด้านเทคนิค

1) ที่ตั้ง

- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 (สถานีที่ 1/1) ตั้งอยู่บริเวณข้างสะพานหน้าวัดยะลาธรรมาราม ริมถนนทางหลวงหมายเลข 4082 มีพื้นที่ 3 ไร่ ระบบรวบรวมน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ 2.45 ตารางกิโลเมตร โดยเทศบาลนครยะลาเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน เริ่มดำเนินการเดินระบบครั้งแรกเมื่อปี 2551

- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 (สถานีที่ 2/1) ตั้งอยู่บริเวณบึงหลังโรงยาง มีพื้นที่ 12.5 ไร่ ระบบรวบรวมน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ 1.45 ตารางกิโลเมตร ดังรูปที่ 3.2-2 โดยเทศบาลนครยะลาเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน เริ่มดำเนินการเดินระบบครั้งแรกเมื่อปี 2552

2) สภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ ในรัศมี 1 กิโลเมตรของระบบบำบัดน้ำเสีย ทั้ง 2 สถานี มีแม่น้ำปัตตานีเป็นแม่น้ำสายหลัก

3) การรวบรวมน้ำเสีย ระบบที่รวบรวมน้ำเสียของเทศบาลนครยะลา เป็นระบบทอรวม (Combined System) รวบรวมน้ำเสียจากชุมชนบริเวณถนนอาคารสงเคราะห์ ถึงถนนสิโรรส 4 คิดเป็นพื้นที่รับน้ำเสีย 2.45 ตารางกิโลเมตร เข้าระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 เพียงระบบเดียว เนื่องจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 ชำรุด ไม่สามารถรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบได้ โดยน้ำเสียรวบรวมเข้าระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 ได้ 2,130 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 67 ของประสิทธิภาพการรองรับน้ำเสียของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2

- ท่อรับน้ำเสียของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 ความยาวรวม 285 เมตร และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 ความยาวรวม 1,964 เมตร

- ระบบป้องกันน้ำเสีย (Combined Sewer Overflow : CSO) ทำหน้าที่ดักน้ำเสียที่ไหลผ่านท่อระบายน้ำก่อนเข้าสู่ท่อรวมน้ำเสียหลัก สำหรับในช่วงหน้าฝน จะทำหน้าที่ผันน้ำฝนส่วนเกินที่ไหลปะปนมากับน้ำเสียระบายลงแหล่งน้ำสาธารณะ โดยมีที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 จำนวน 1 แห่ง คือ บริเวณโรงแรมแกรนด์พาเลซ ถนนเฉลิมชัย

- สถานีสูบน้ำเสีย (Pumping Station : PS) มีสถานีสูบน้ำเสียที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 จำนวน 1 สถานี ส่วนระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 ไม่มีสถานีสูบน้ำเสีย

ตารางที่ 3.2-2 ชนิดและความยาวท่อรวมน้ำเสีย

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	ถนน	ชนิดท่อ	ขนาดท่อ	ความยาวท่อ (เมตร)
ระบบที่ 1	ทางหลวงหมายเลข 4082	วางระบายน้ำ	0.7 เมตร	285
ระบบที่ 2	เฉลิมชัย	บล็อก	1.5 x 1.5 เมตร	877
	เฉลิมชัย	ท่อกลมเล็ก	0.8 เมตร	1,087

4) รูปแบบเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครยะลาเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคาร (Cluster Wastewater Treatment) จำนวน 2 ระบบ คือ

- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 (สถานีที่ 1/1 บริเวณหน้าวัดยะลาธรรมาราม) เป็นระบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน บำบัดน้ำเสียที่รวบรวมจากชุมชนบริเวณถนนอาคารสงเคราะห์ ถึงถนนสิโรรส 4 น้ำเสียถูกส่งทางคลองระบายน้ำขนาดกว้าง 7 เมตร และถูกสูบเข้าสู่บ่อสูบ จากนั้นเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำเสียแบบสระเติมอากาศ (Aerated

Lagoon) บ่อที่ 1 ซึ่งมีเครื่องสูบน้ำ 6 ตัว และมีเครื่องเติมอากาศ 6 ตัว จากนั้นน้ำเสียเข้าสู่ระบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon) บ่อที่ 2 ซึ่งมีเครื่องสูบน้ำ 2 ตัว และเครื่องเติมอากาศ 2 ตัว น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกปล่อยออกด้านข้างของระบบ โดยมีบ่อพักน้ำขนาด 0.60 x 0.60 เมตร ทุกระยะ 10 เมตร และออกสู่คลองระบายน้ำ ก่อนปล่อยสู่แม่น้ำปัดตานี ดังรูปที่ 3.2-3 แต่ปัจจุบันไม่ได้เดินระบบเนื่องจากเครื่องเติมอากาศและแผ่น HDPE ที่รองพื้นบ่อชำรุด

- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 (สถานีที่ 2/1 บริเวณบึงหลังโรงยาง) มีขนาดพื้นที่ประมาณ 12.5 ไร่ สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3,200 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็นระบบบ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond) โดยบำบัดน้ำเสียที่รวบรวมจากชุมชนบริเวณถนนภูมาชีพ ถึงถนนสิโรรส 14 น้ำเสียเข้าสู่บ่อตกตะกอน จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากบ่อตกตะกอนจะเข้าสู่บ่อผึ่ง โดย gravity และไปยังบ่อพักน้ำ เพื่อปล่อยสู่แม่น้ำปัดตานี ดังรูปที่ 3.2-4

5) ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

5.1) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 ปัจจุบันหยุดเดินระบบชั่วคราวตั้งแต่เดือนเมษายน 2556 เนื่องจากเครื่องเติมอากาศเสียและแผ่น HDPE รองพื้นบ่อชำรุด

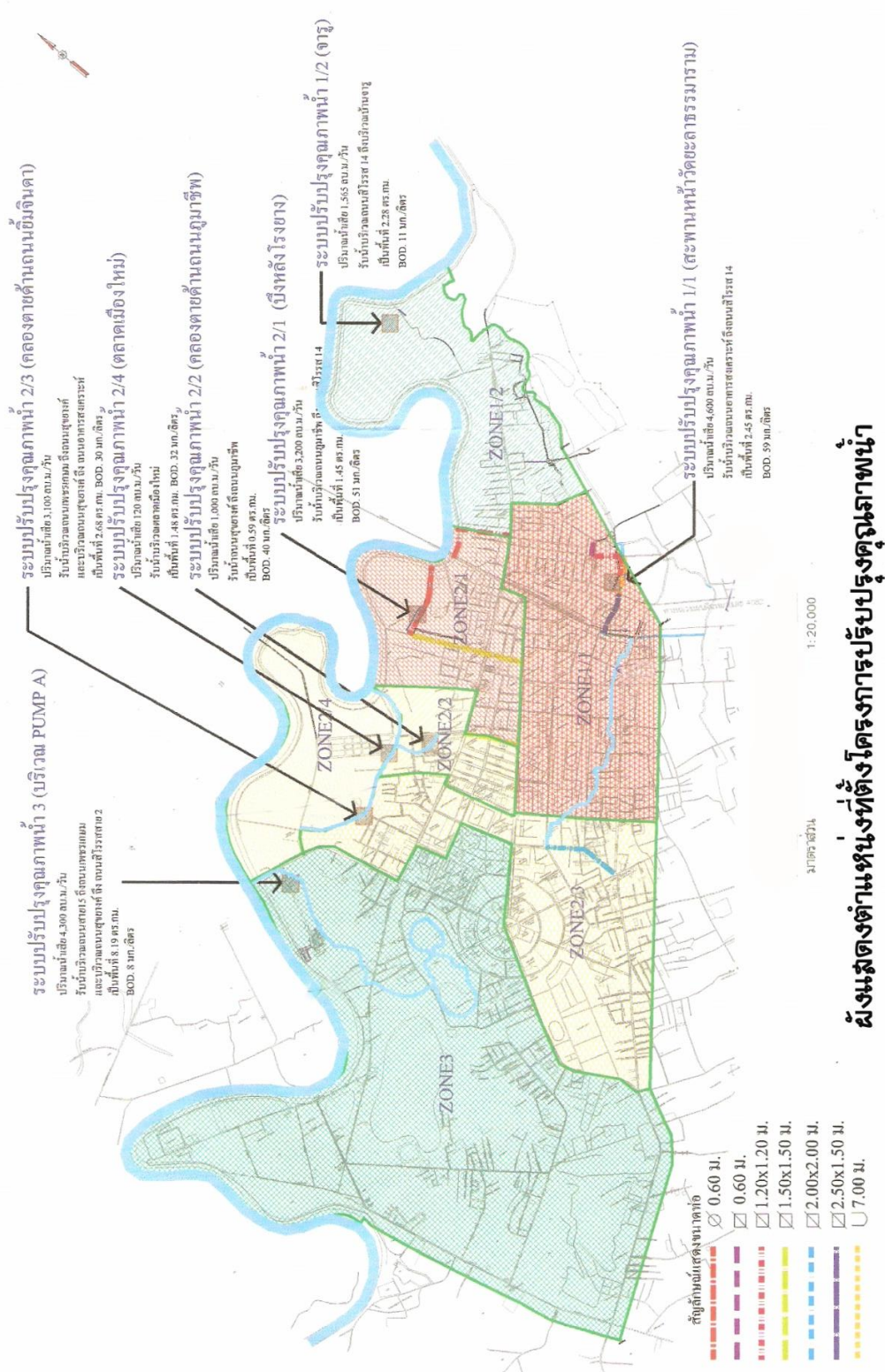
5.2) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อปรับเสถียร เริ่มเดินระบบเมื่อเดือนสิงหาคม 2552 ปัจจุบันยังคงเดินระบบ ในส่วนของการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ พบว่า ไม่ผ่านมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 7 เมษายน 2553 ในพารามิเตอร์ความสกปรกของน้ำในรูป BOD โดยไม่สามารถลดค่าความสกปรกของน้ำในรูป BOD ได้ ดังตารางที่ 3.2-3

จากการสำรวจอาคารและระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่าระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 มีอาคารสำนักงานที่ทรุดโทรม เนื่องจากไม่ได้มีการใช้งาน ถนนภายในโครงการเป็นถนนคอนกรีต กว้าง 6 เมตร ส่วนระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 ไม่มีอาคารและระบบสาธารณูปโภค ถนนภายในโครงการเป็นถนนลูกรัง กว้าง 4 เมตร

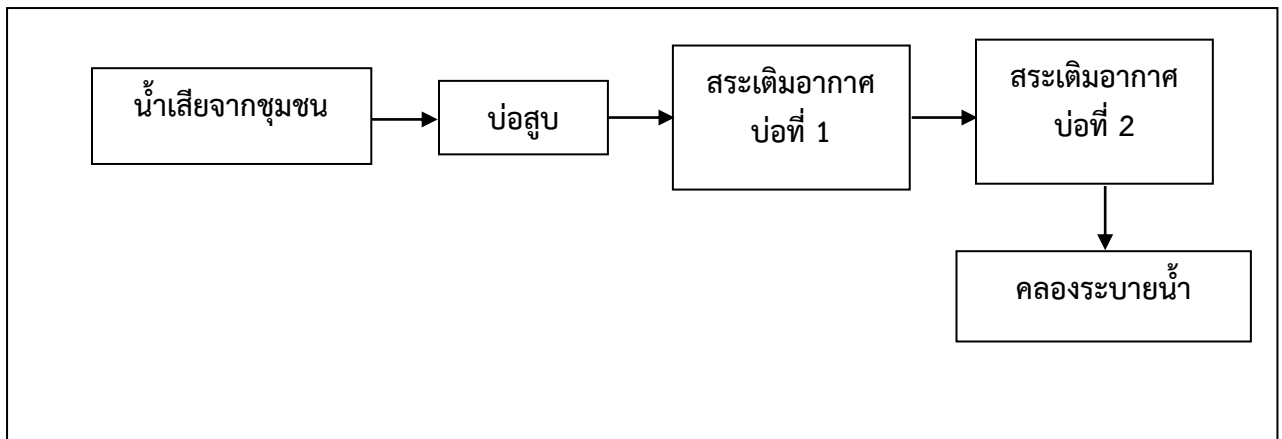
ตารางที่ 3.2-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา (ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์		มาตรฐานคุณภาพน้ำ*
		น้ำเข้า	น้ำออก	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH value)	-	8.2	8.53	5.5-9.0
ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	มิลลิกรัมต่อลิตร	26	40	20
สารแขวนลอย (Suspended Solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร	20	44	30
น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	47	7.6	5.0
ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total Phosphorus)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.025	2.235	2.0

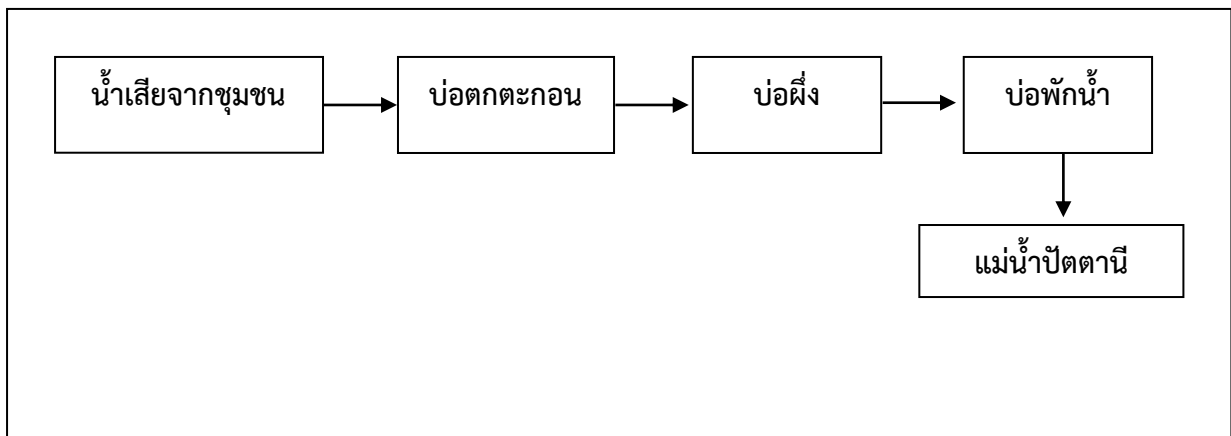
หมายเหตุ : * ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ลงวันที่ 7 เมษายน 2553 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 127 ตอนพิเศษ 69 ง วันที่ 2 มิถุนายน 2553



รูปที่ 3.2-2 ที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา



รูปที่ 3.2-3 แผนผังแสดงเส้นทางการไหลของน้ำเสีย สถานีที่ 1/1



รูปที่ 3.2-4 แผนผังแสดงเส้นทางการไหลของน้ำเสีย สถานีที่ 2/1



รูปที่ 3.2-7 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 (สถานีที่ 1/1)
ปิดระบบเนื่องจากเครื่องเติมอากาศและแผ่น HDPE ชำรุด



รูปที่ 3.2-8 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 (สถานีที่ 2/1)



รูปที่ 3.2-9 การเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำภาคสนาม

(2.4) ด้านการบริหารจัดการระบบ

1) การเดินระบบ เทศบาลนครยะลาบริหารจัดการระบบเอง โดยมอบหมายให้ ส่วนช่างสุขาภิบาลรับผิดชอบดำเนินการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

2) ด้านบุคลากร เทศบาลนครยะลามีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 จำนวน 2 คน และยามรักษาความปลอดภัย 3 คน และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 จำนวน 1 คน

3) การเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียชุมชน ในการทำประชาพิจารณ์ โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2546 ประชาชนส่วนใหญ่มีความเห็นว่าใครเป็นผู้ก่อปัญหา ผู้นั้นเป็นผู้จ่าย และต้องทำให้รอบคอบ อย่าให้เกิดภาระหรือสร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชน แต่ไม่มีผู้เสนอรูปแบบในการจัดเก็บ เทศบาลจึงยังไม่ได้มีการออกเทศบัญญัติ เรื่อง การรวบรวมและการบำบัดน้ำเสีย และปัจจุบันเทศบาลยังไม่ได้มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียแต่อย่างใด เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียยังไม่ได้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในเขตเทศบาล เทศบาลนครยะลามีแผนการดำเนินการศึกษาเพื่อออกเทศบัญญัติการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสียในปี 2560

(2.5) ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

เทศบาลนครยะลา มีการประชาสัมพันธ์ด้านการจัดการน้ำเสียชุมชนในรูปแบบของเสียงตามสายและมีกิจกรรมรณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อม

(3) ผลการประเมินระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน

ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 อยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุงทั้งสองระบบ โดยมีร้อยละของคะแนนที่ได้ คิดเป็นร้อยละ 34.2 และร้อยละ 43.7 ตามลำดับ มีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

(3.1) ด้านนโยบายการบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

1) เทศบาลนครยะลามีนโยบายการจัดการน้ำเสียจากฝ่ายบริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของหน่วยงาน แต่ไม่มีเทศบัญญัติในการจัดเก็บค่าบริการรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

2) มีการกำหนดผู้รับผิดชอบการบริหารจัดการน้ำเสียในผังโครงสร้างของฝ่ายบริหารอย่างชัดเจน

3) มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการน้ำเสีย มีการวางแผนการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย และมีนโยบาย/แผนงานในการปรับปรุง/เพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย แต่ไม่มีการปฏิบัติตามแผนอย่างต่อเนื่อง

(3.2) ด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในระบบบำบัดน้ำเสีย

1) มีอาคารสำนักงานสำหรับใช้เป็นสำนักงานของเจ้าหน้าที่และผู้ควบคุมดูแลระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 ส่วนระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 ไม่มีอาคารสำนักงาน

2) ไม่มีห้องปฏิบัติการสำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

3) ไม่มีอาคารป้อมยามและไม่มีการจัดเวรยามเพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยของระบบบำบัดน้ำเสีย

4) มีระบบไฟฟ้าเข้าถึงพื้นที่ แต่มีสภาพชำรุด ทำให้ไม่สามารถรองรับการดำเนินการในระบบบำบัดน้ำเสียได้อย่างเพียงพอ แต่มีแนวพื้นที่กันชนรอบพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย

(3.3) ด้านการบริหารจัดการ

1) มีเจ้าหน้าที่ควบคุมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียที่มีประสบการณ์ แต่ไม่มีการควบคุมกำกับดูแลการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ

2) มีผู้ควบคุมดูแลงานระดับหัวหน้างานจัดการน้ำเสียที่มีประสบการณ์

3) ไม่มีการตรวจวัดปริมาณน้ำเสียเข้าระบบรวบรวมน้ำเสียของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทั้งสองระบบ

4) มีการตรวจวัดปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และมีการบันทึกข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ โดยมีน้ำเสียรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียได้ร้อยละ 67

5) ไม่มีแผนในการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย โดยผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน

6) คุณภาพน้ำเสียบ่อสุดท้ายของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 มีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 8.53 ค่าบีโอดี เท่ากับ 40 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด เท่ากับ 44 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าน้ำมันและไขมัน เท่ากับ 7.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าฟอสฟอรัสทั้งหมด เท่ากับ 2.235 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยไม่มีการตรวจวัดค่าไนโตรเจนทั้งหมด ทั้งนี้ระบบบำบัดน้ำเสียระบบที่ 2 เทศบาลนครยะลาไม่มีประสิทธิภาพในการลดค่าความสกปรกในรูป BOD

7) เทศบาลนครยะลามีการจัดทำบันทึกข้อมูลรายละเอียดแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวันตามแบบ ทส.1 ทุกวัน และมีการจัดทำและส่งรายงานการบันทึกข้อมูลตามแบบ ทส.2 ไปยังสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดยะลาทุกเดือน

8) ไม่มีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ ไม่มีการตรวจวัดความลึกของบ่อมีแผนในการขุดลอกบ่อ แต่ไม่มีการปฏิบัติตามแผนอย่างสม่ำเสมอ

9) มีการบำรุงรักษาภูมิทัศน์โดยรอบระบบบำบัดน้ำเสียบ้าง แต่ไม่สม่ำเสมอ

10) มีผู้ควบคุม/ดูแลระบบที่ผ่านการอบรมด้านการจัดการน้ำเสียชุมชน

11) มีการจัดทำแผนการบำรุงรักษาระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย แต่ไม่มีการปฏิบัติตามแผนอย่างสม่ำเสมอ

(3.4) ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) มีการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับรายละเอียดของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย มีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียในชุมชน แต่ไม่มีการจัดตั้งกลุ่ม/ชมรม/องค์กรด้านการจัดการน้ำเสียในชุมชน

2) เทศบาลนครยะลาไม่มีการจัดเก็บค่าบริการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียจากประชาชนและสถานประกอบการในพื้นที่

3) มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินการรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 3.2-4 ผลการประเมินระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 1 (สระเติมอากาศ)

ปัจจัยการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ร้อยละของคะแนนที่ได้	อยู่ในเกณฑ์
1. ผลการประเมินด้านนโยบายการบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย	18	12	ร้อยละ 34.2	<input type="checkbox"/> ดี (> ร้อยละ 80) <input type="checkbox"/> พอใช้ (ร้อยละ 60-80) <input checked="" type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง (< ร้อยละ 60)
2. ผลการประเมินด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในระบบบำบัดน้ำเสีย	15	4.5		
3. ผลการประเมินด้านการบริหารจัดการ	66	15.5		
4. ผลการประเมินด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	15	7		
รวม	114	39		

(4) ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขต่อการดำเนินโครงการ/การบริหารจัดการน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

(4.1) ปัญหา อุปสรรค ในการดำเนินโครงการ

1) ด้านเทคโนโลยี

- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสถานี 1/1 ปิดระบบชั่วคราว เนื่องจากเครื่องเติมอากาศและแผ่น HDPE ชำรุด

- ระดับน้ำของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสถานี 2/1 ใกล้เคียงกับแม่น้ำปัตตานี ซึ่งรองรับน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ทำให้มีปัญหากการระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว หากน้ำในแม่น้ำปัตตานี มีระดับสูงกว่า

- ในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสถานี 2/1 มีตะกอนสะสมในบ่อตกตะกอนมาก ทำให้บ่อตื่นเงินเร็วกว่าที่คาดการณ์ไว้

2) ด้านบุคลากร

เทศบาลนครยะลามีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถในด้านระบบบำบัดน้ำเสีย แต่เป็นความรับผิดชอบของบุคคลเพียงคนเดียว หากมีการโอนย้าย อาจทำให้การบริหารจัดการระบบมีปัญหาได้

3) ด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

ประชาชนในพื้นที่ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย จึงไม่มีความเข้าใจ เหตุผลในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 3.2-5 ผลการประเมินระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครยะลา ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ 2 (บ่อปรับเสถียร)

ปัจจัยการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ร้อยละของคะแนนที่ได้	อยู่ในเกณฑ์
1. ผลการประเมินด้านนโยบายการบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย	18	12	ร้อยละ 43.7	<input type="checkbox"/> ดี (> ร้อยละ 80) <input type="checkbox"/> พอใช้ (ร้อยละ 60-80) <input checked="" type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง (< ร้อยละ 60)
2. ผลการประเมินด้านความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในระบบบำบัดน้ำเสีย	15	4		
3. ผลการประเมินด้านการบริหารจัดการ	63	25.5		
4. ผลการประเมินด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	15	7		
รวม	111	48.5		

(4.2) ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไขปัญหา

1) ด้านเทคโนโลยี

- ควรเร่งดำเนินการซ่อมแซมเครื่องเติมอากาศและแผ่น HDPE รวมทั้งเครื่องจักรอื่นๆ ของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสถานี 1/1 ซึ่งปีงบประมาณระยะหนึ่ง ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ควรติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำเสียเพื่อให้ทราบปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบฯ

- หากต้องมีการเปลี่ยนเครื่องเติมอากาศ อาจเปลี่ยนแปลงขนาดกำลังของเครื่องจักร เพื่อลดการใช้ไฟฟ้า

- ควรปรับแก้ไขให้ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสถานี 2/1 สามารถระบายน้ำลงสู่แม่น้ำปัตตานีได้ เนื่องจากระดับน้ำของระบบฯ ใกล้เคียงกับแม่น้ำปัตตานี ซึ่งรองรับน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ทำให้มีปัญหาการระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว หากระดับน้ำในแม่น้ำปัตตานีมีระดับสูงกว่า

2) ด้านงบประมาณ

- ควรจัดเตรียมร่างแนวทางการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียเนื่องจากรายได้ของโครงการมาจากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการบำบัดน้ำเสียจากประชาชน โดยอัตราที่จัดเก็บควรพิจารณาจากอัตราการบำบัดน้ำเสียที่คุ้มทุนในกรณีต่างๆ ทุกกรณี รวมทั้งกำหนดอัตราที่จัดเก็บตามความพอใจและการมีส่วนร่วมของประชาชน

- เทศบาลควรจัดทำบัญชีรายการค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำเสีย เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนที่แท้จริงในการบำบัดน้ำเสีย

3) ด้านบุคลากร

- ควรเพิ่มบุคลากรสำรอง เพื่อการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย หากบุคลากรหลักติดภารกิจอื่น

- จัดการอบรมหรือส่งเสริมความรู้ในการปฏิบัติงานควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนแก่เจ้าหน้าที่ในส่วนช่างสุขาภิบาล

4) ด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

- ควรมีการประชาสัมพันธ์หลายช่องทาง เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับความรู้เรื่องน้ำเสีย และทราบผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของเทศบาล เพื่อให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของเทศบาล

5) ด้านการบริหารจัดการเชิงนโยบาย

- ควรเตรียมความพร้อม ที่จะให้มีระบบบำบัดน้ำเสียครอบคลุมทุกพื้นที่ในเขตเทศบาล โดยเสนอโครงการผ่านแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณ

- ควรมีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ตามหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย และเพื่อให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการจัดการน้ำเสีย วิธีการอาจจัดเก็บโดย 1) แยกเก็บเป็นค่าน้ำเสียออกมาให้ชัดเจน หรือ 2) เก็บรวมกับค่าน้ำประปา หรือ 3) เก็บรวมกับค่าภาษีโรงเรือนและที่ดิน หรืออื่นๆ ตามความเหมาะสม