

บทที่ 11 รูปแบบการจัดการน้ำเสียที่เหมาะสม

จากการวางแผนแนวทางการบริหารจัดการน้ำเสีย (บทที่ 8) โดยวิเคราะห์รูปแบบทางเลือก และทำการประเมินด้านเศรษฐศาสตร์ (บทที่ 9) ตลอดจนประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (บทที่ 10) จะนำมาพิจารณาคัดเลือกรูปแบบการจัดการที่มีความเหมาะสมในบทนี้ ซึ่งจะนำไปออกแบบรายละเอียดในการดำเนินงานขั้นต่อไป

11.1 เกณฑ์การวิเคราะห์รูปแบบทางเลือกที่เหมาะสม

การวิเคราะห์ทางเลือกที่เหมาะสมใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบหลายปัจจัย (Multi-Criteria Analysis: MCA) โดยในแต่ละปัจจัยหลักที่สนใจศึกษา จะพิจารณาแจกแจงเป็นปัจจัยย่อย ๆ (หรือตัวชี้วัด) หลังจากนั้นจะกำหนดระดับคะแนนในแต่ละตัวชี้วัด ซึ่งที่ปรึกษาได้กำหนดให้มี 3 ระดับ ได้แก่ 1, 2 และ 3 คะแนน โดยคะแนนมากที่สุดคือ 3 หมายถึง ทางเลือกมีความเหมาะสมมากที่สุด ส่วนคะแนนต่ำสุดคือ 1 หมายถึงทางเลือกที่มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

การกำหนดค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย ดำเนินการโดยใช้วิธีการเปรียบเทียบความสำคัญระหว่างปัจจัยแต่ละปัจจัยแสดงในรูปของการถ่วงน้ำหนัก (Weighting Score) ดังนี้

- ถ้าปัจจัยในแนวนอนมีความสำคัญมากกว่าแนวตั้ง ให้ค่าเปรียบเทียบ = 3
- ถ้าปัจจัยในแนวนอนมีความสำคัญเท่ากับแนวตั้ง ให้ค่าเปรียบเทียบ = 2
- ถ้าปัจจัยในแนวนอนมีความสำคัญน้อยกว่าแนวตั้ง ให้ค่าเปรียบเทียบ = 1
- ถ้าปัจจัยในแนวนอนและแนวตั้งเป็นปัจจัยเดียวกัน ให้ค่าเปรียบเทียบ = 0

สำหรับปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่

- 1) ความเหมาะสมทางด้านเทคนิควิศวกรรม
- 2) ความเหมาะสมทางการเงินและการลงทุน
- 3) ความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม

ที่ปรึกษาได้คำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 11.1-1

ตารางที่ 11.1-1 ค่าน้ำหนักความสำคัญ (Weighting Score) ของปัจจัยต่าง ๆ

ปัจจัย	ด้านเทคนิค วิศวกรรม (C1)	ด้านการเงิน และการ ลงทุน (C2)	ด้านสิ่งแวดล้อม และสังคม (C3)	คะแนน รวม	ค่าน้ำหนัก	กำหนดค่า น้ำหนัก
1. ด้านเทคนิค วิศวกรรม (R1)	0	3	2	5	0.42	0.40
2. ด้านการเงินและ การลงทุน (R2)	1	0	1	2	0.16	0.20
3. ด้านสิ่งแวดล้อม และสังคม (R3)	2	3	0	5	0.42	0.40
รวม	3	6	3	12	1.00	1.00

การให้คะแนนจะเริ่มจาก นำรูปแบบทางเลือก (2, 3 และ 4 ดังแสดงรายละเอียดในบทที่ 8) มาพิจารณาทีละปัจจัย โดยเรียงลำดับไปตั้งแต่ตัวชี้วัดแรก แล้วให้คะแนน (1, 2 หรือ 3) ตามความสอดคล้องกับข้อกำหนดที่ตั้งขึ้น จนถึงตัวชี้วัดสุดท้ายของปัจจัยนั้น ขั้นตอนต่อไปคือ รวมคะแนนที่ได้แล้วเทียบเป็นสัดส่วนกับคะแนนเต็ม เพื่อนำไปคูณกับค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยนั้น ผลลัพธ์ที่ได้คือคะแนนสุทธิในปัจจัยนั้น

เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จในปัจจัยแรก ก็ทำในทำนองเดียวกันกับปัจจัยที่เหลืออยู่ จากนั้น ให้รวมคะแนนสุทธิในทุกปัจจัย จะได้คะแนนสุทธิของรูปแบบทางเลือกนั้น ซึ่งมีคะแนนเต็มเท่ากับ 1.0 โดยรูปแบบทางเลือกที่ได้คะแนนมากที่สุด คือ รูปแบบที่มีความเหมาะสม

ในลำดับต่อไป ที่ปรึกษาพิจารณาตัวชี้วัดในแต่ละปัจจัยหลัก แล้วกำหนดหลักเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ตัวชี้วัดด้านเทคนิควิศวกรรม

- (1.1) สัดส่วนปริมาณน้ำเสียที่บำบัดได้ต่อปริมาณน้ำเสียทั้งหมด
- (1.2) อิทธิพลของปัจจัยภายนอกที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบบำบัด เช่น ฤดูกาล สภาพอากาศ เป็นต้น
- (1.3) การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัด
- (1.4) ความยากง่ายในการซ่อมบำรุง

2) ตัวชี้วัดด้านการเงินและการลงทุน

- (2.1) ค่าก่อสร้าง
- (2.2) ค่าซ่อมบำรุงประจำปี
- (2.3) ค่าเปลี่ยนเครื่องจักรทุก 5 ปี
- (2.4) ค่าไฟฟ้าต่อน้ำเสียที่บำบัดได้
- (2.5) อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์กับต้นทุน (Benefit Cost Ratio, B/C)
- (2.6) อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (Economic Internal Rate of Return, EIRR)

3) ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม

ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ ในช่วงระหว่างก่อสร้าง และช่วงใช้งาน โดยนำองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมในผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (บทที่ 10) มาใช้เป็นตัวชี้วัด ซึ่งพิจารณาเฉพาะองค์ประกอบที่มีการเปลี่ยนแปลงเท่านั้น

รายละเอียดของตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมในช่วงระหว่างก่อสร้างและช่วงใช้งาน มีจำนวนทั้งสิ้น 10 รายการ ดังต่อไปนี้

(3.1) ผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง*

1. ลักษณะภูมิประเทศ
2. คุณภาพอากาศ
3. ระดับเสียง
4. คุณภาพน้ำผิวดิน
5. การใช้ประโยชน์ที่ดิน
6. การคมนาคมขนส่ง
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม
8. การสาธารณสุข
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
10. สุนทรียภาพ

(3.2) ผลกระทบในระยะดำเนินการ*

1. ลักษณะภูมิประเทศ
2. คุณภาพอากาศ
3. ระดับเสียง
4. คุณภาพน้ำผิวดิน

5. การใช้ประโยชน์ที่ดิน
6. การคมนาคมขนส่ง
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม
8. การสาธารณสุข
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 10.สุนทรียภาพ

หมายเหตุ * การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ หลังการกำหนดมาตรการ (ลดผลกระทบ) ของรูปแบบทางเลือกที่ 2, 3 และ 4 ในองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมในเรื่อง ทรัพยากรชีวภาพบนบก ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ น้ำใช้ การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีค่าเหมือนกัน จึงทำให้นำมาเป็นตัวชี้วัด

เมื่อกำหนดตัวชี้วัดเรียบร้อยแล้ว ที่ปรึกษาได้กำหนดหลักเกณฑ์ให้คะแนน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11.1-2 ซึ่งจะนำไปพิจารณาให้คะแนนในแต่ละรูปแบบทางเลือก ดังแสดงรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

ตารางที่ 11.1-2 เกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัดของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	องค์ประกอบในการพิจารณา	ระดับ คะแนน
1	ปัจจัยด้านเทคนิควิศวกรรม (คะแนนเต็ม 12 คะแนน)	
1.1	สัดส่วนปริมาณน้ำเสียที่บำบัดได้ต่อปริมาณน้ำเสียทั้งหมด	
	- ตั้งแต่ 70% ขึ้นไป	3
	- ระหว่าง 35% และ 69%	2
	- ไม่ถึง 35%	1
1.2	อิทธิพลของปัจจัยภายนอกที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบบำบัด	
	- มีอิทธิพลต่อรูปแบบทางเลือกนั้นในระดับมาก (ระบบบำบัดทุกแห่งในรูปแบบทางเลือกนั้น ได้รับผลกระทบ)	3
	- มีอิทธิพลต่อรูปแบบทางเลือกนั้นในระดับปานกลาง (ระบบบำบัดบางแห่งในรูปแบบทางเลือกนั้น ได้รับผลกระทบ)	2
	- มีอิทธิพลต่อรูปแบบทางเลือกนั้นในระดับน้อย (ระบบบำบัดทุกแห่งในรูปแบบทางเลือกนั้น ไม่ได้รับผลกระทบทั้งหมด)	1

ตารางที่ 11.1-2 เกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัดของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	องค์ประกอบในการพิจารณา	ระดับ คะแนน
1.3	การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัด - รูปแบบทางเลือกรุ่นสามารถดำเนินการตรวจสอบได้ง่าย (ระบบบำบัดทุกแห่ง ในรูปแบบทางเลือกรุ่น สามารถทำการตรวจสอบได้ง่าย) - รูปแบบทางเลือกรุ่นมีทั้งส่วนที่ดำเนินการได้ง่ายและยาก - รูปแบบทางเลือกรุ่นดำเนินการตรวจสอบได้ยาก (ระบบบำบัดทุกแห่งในรูปแบบ ทางเลือกรุ่น สามารถทำการตรวจสอบได้ยาก)	3 2 1
1.4	ความง่ายในการซ่อมบำรุง - รูปแบบทางเลือกรุ่น มีระบบบำบัดที่ซ่อมบำรุงได้ง่าย - รูปแบบทางเลือกรุ่น มีทั้งระบบบำบัดที่ซ่อมบำรุงได้ง่ายและยาก - รูปแบบทางเลือกรุ่น มีระบบบำบัดที่ซ่อมบำรุงได้ยาก	3 2 1
2	ปัจจัยด้านการเงินและการลงทุน (คะแนนเต็ม 18 คะแนน)	
2.1	ค่าก่อสร้าง - ไม่เกิน 10 ล้านบาท - ตั้งแต่ 10 – 20 ล้านบาท - มากกว่า 20 ล้านบาท (พิจารณาจากงบประมาณด้านการคลังของเทศบาลที่มียอดคงเหลือราว 20 ล้าน บาท/ปี)	3 2 1
2.2	ค่าซ่อมบำรุงประจำปี - ไม่เกิน 1 ล้านบาท/ปี - ตั้งแต่ 1 – 2 ล้านบาท/ปี - มากกว่า 2 ล้านบาท/ปี (พิจารณาจากสัดส่วน 10% ของงบประมาณด้านการคลังของเทศบาลที่มียอด คงเหลือราว 20 ล้านบาท/ปี)	3 2 1
2.3	ค่าเปลี่ยนเครื่องจักรทุก 5 ปี - ไม่เกิน 10 ล้านบาท - ตั้งแต่ 10 – 20 ล้านบาท - มากกว่า 20 ล้านบาท (พิจารณาจากงบประมาณด้านการคลังของเทศบาลที่มียอดคงเหลือราว 20 ล้าน บาท/ปี)	3 2 1

ตารางที่ 11.1-2 เกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัดของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	องค์ประกอบในการพิจารณา	ระดับ คะแนน
2.4	ค่าไฟฟ้าต่อน้ำเสียที่บำบัดได้ - ไม่เกิน 1.0 บาท/ลบ.ม. - ตั้งแต่ 1.0 – 2.0 บาท/ลบ.ม. - มากกว่า 2.0 บาท/ลบ.ม. (ค่าน้ำประปาโดยเฉลี่ยมีค่าราว 11.50 บาทต่อลบ.ม. จึงกำหนดให้ใช้สัดส่วนไม่เกิน 10% ของค่าน้ำประปาเฉลี่ย เป็นตัวเปรียบเทียบ)	3 2 1
2.5	อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์กับต้นทุน (Benefit Cost Ratio, B/C) - มากกว่า 3 - ตั้งแต่ 1 – 3 - น้อยกว่า 1	3 2 1
2.6	อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (Economic Internal Rate of Return, EIRR) - มากกว่า 100 - ตั้งแต่ 20 - 100 - น้อยกว่า 20	3 2 1
3	ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม (คะแนนเต็ม 60 คะแนน)	
3.1	ผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง (ตัวชี้วัด 10 รายการ) - ผลกระทบทางบวก - ไม่มีผลกระทบ - ผลกระทบทางลบ (พิจารณาผลการประเมินประเภทผลกระทบ หลังการกำหนดมาตรการ)	3 2 1
3.2	ผลกระทบในระยะใช้งาน** (ตัวชี้วัด 10 รายการ) - ผลกระทบทางบวก - ไม่มีผลกระทบ - ผลกระทบทางลบ (พิจารณาผลการประเมินประเภทผลกระทบ หลังการกำหนดมาตรการ)	3 2 1

11.2 ผลการคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสม

ที่ปรึกษาได้พิจารณาให้คะแนนและคำนวณคะแนนสุทธิของรูปแบบทางเลือกต่างๆ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11.2-1 สรุปได้ว่า

- รูปแบบทางเลือกที่ 2 (BCO) ได้คะแนนสุทธิเท่ากับ 0.66
- รูปแบบทางเลือกที่ 3 (AF) ได้คะแนนสุทธิเท่ากับ 0.68
- รูปแบบทางเลือกที่ 4 (BCO&AF) ได้คะแนนสุทธิเท่ากับ 0.70

ดังนั้น รูปแบบทางเลือกที่มีคะแนนสุทธิตั้งที่สุด คือ รูปแบบทางเลือกที่ 4 การฟื้นฟูคุณภาพน้ำในคลอง ซึ่งรูปแบบทางเลือกที่มีความเหมาะสมในการจัดการน้ำเสียของพื้นที่เทศบาลเมืองบางกรวย คือ การฟื้นฟูคุณภาพน้ำในคลองและการบำบัดน้ำเสีย ณ จุดทิ้งน้ำ โดยใช้ระบบ BCO และ AF ใช้เงินลงทุนทั้งสิ้นราว 171 ล้านบาท ค่าซ่อมบำรุงราวปีละ 1.7 ล้านบาท ค่าไฟฟ้าเดินระบบตลอดอายุโครงการ 20 ปี เท่ากับ 1.65 บาท/ลบ.ม. ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11.2-2

ตารางที่ 11.2-1 รายละเอียดการให้คะแนนของรูปแบบทางเลือก

ลำดับ	องค์ประกอบในการพิจารณา	ข้อมูล			คะแนนที่ได้		
		รูปแบบทางเลือก ที่ 2 (BCO)	รูปแบบทางเลือก ที่ 3 (AF)	รูปแบบทางเลือก ที่ 4 (BCO & AF)	รูปแบบทางเลือก ที่ 2	รูปแบบทางเลือก ที่ 3	รูปแบบทางเลือก ที่ 4
1	เกณฑ์ด้านเทคนิควิศวกรรม						
1.1	สัดส่วนปริมาณน้ำเสียที่บำบัดได้ต่อปริมาณน้ำเสียทั้งหมด	72%	11%	72%	3	1	3
1.2	อิทธิพลของปัจจัยภายนอกที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบบำบัด	ปัจจัยภายนอก เช่น ระดับน้ำขึ้นน้ำลง ฤดูกาล (ฤดูฝน/แล้ง) สามารถส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบ BCO ได้ เนื่องจาก สภาพการไหลของน้ำในคลองไม่สามารถควบคุมได้ 100%	ปัจจัยภายนอกส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบน้อย เนื่องจาก ระบบ AF เป็นระบบปิด และใช้บ่อดักน้ำเสียและสถานีสูบน้ำระดับน้ำเสียที่ควบคุมปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบฯ	มีทั้งส่วนที่ได้รับผลกระทบและไม่ได้รับผลกระทบ จากการผสมผสานระหว่างระบบ BCO และ AF	1	3	2

ตารางที่ 11.2-1 รายละเอียดการให้คะแนนของรูปแบบทางเลือก

ลำดับ	องค์ประกอบในการพิจารณา	ข้อมูล			คะแนนที่ได้		
		รูปแบบทางเลือก ที่ 2 (BCO)	รูปแบบทางเลือก ที่ 3 (AF)	รูปแบบทางเลือก ที่ 4 (BCO & AF)	รูปแบบทางเลือก ที่ 2	รูปแบบทางเลือก ที่ 3	รูปแบบทางเลือก ที่ 4
1.3	การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัด	ตรวจสอบได้ยาก เนื่องจากระบบ BCO ติดตั้งตามความยาวของ คลอง ดังนั้นการ ตรวจสอบประสิทธิภาพ จำเป็นต้องเก็บตัวอย่าง น้ำไปวิเคราะห์หลาย ตัวอย่าง	ตรวจสอบได้ง่าย เนื่องจาก AF เป็นระบบ ปิดที่มีทางน้ำเข้า และ ทางน้ำออกชัดเจน สามารถเก็บตัวอย่างน้ำไป วิเคราะห์ได้ง่าย	มีทั้งส่วนที่ตรวจสอบได้ ง่ายและยาก เนื่องจาก เป็นผสมผสานระหว่าง BCO และ AF	1	3	2
1.4	ความยากง่ายในการซ่อมบำรุง	ง่าย	ง่าย	ง่าย	3	3	3
รวมคะแนนด้านเทคนิควิศวกรรม					8	10	10
คิดเป็นคะแนนสุทธิด้านเทคนิควิศวกรรม (คะแนนด้านเทคนิควิศวกรรม x 0.4 / 12)					0.27	0.33	0.33

ตารางที่ 11.2-1 รายละเอียดการให้คะแนนของรูปแบบทางเลือก

ลำดับ	องค์ประกอบในการพิจารณา	ข้อมูล			คะแนนที่ได้		
		รูปแบบทางเลือก ที่ 2 (BCO)	รูปแบบทางเลือก ที่ 3 (AF)	รูปแบบทางเลือก ที่ 4 (BCO & AF)	รูปแบบทางเลือก ที่ 2	รูปแบบทางเลือก ที่ 3	รูปแบบทางเลือก ที่ 4
2	เกณฑ์ด้านการเงินและการลงทุน						
2.1	ค่าก่อสร้าง	152.6 ล้านบาท	49 ล้านบาท	170.9 ล้านบาท	1	1	1
2.2	ค่าซ่อมบำรุงประจำปี	1.5 ล้านบาท	0.5 ล้านบาท	1.7 ล้านบาท	2	3	2
2.3	ค่าเปลี่ยนเครื่องจักรทุก 5 ปี	18.6 ล้านบาท	4.9 ล้านบาท	19.5 ล้านบาท	2	3	2
2.4	ค่าไฟฟ้าต่อน้ำเสียที่บำบัดได้	1.39 บาท/ลบ.ม.	3.58 บาท/ลบ.ม.	1.65 บาท/ลบ.ม.	2	1	2
2.5	B/C Ratio	3.72	1.5	3.31	3	1	3
2.6	EIRR	434	-3.4	375	3	1	3
รวมคะแนนด้านการเงินและการลงทุน					13	10	13
คิดเป็นคะแนนสุทธิด้านการเงินและการลงทุน (คะแนนด้านเทคนิควิศวกรรม × 0.2 / 18)					0.14	0.11	0.14

ตารางที่ 11.2-1 รายละเอียดการให้คะแนนของรูปแบบทางเลือก

ลำดับ	องค์ประกอบในการพิจารณา	ข้อมูล			คะแนนที่ได้		
		รูปแบบทางเลือก ที่ 2 (BCO)	รูปแบบทางเลือก ที่ 3 (AF)	รูปแบบทางเลือก ที่ 4 (BCO & AF)	รูปแบบทางเลือก ที่ 2	รูปแบบทางเลือก ที่ 3	รูปแบบทางเลือก ที่ 4
3	เกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม						
3.1	ผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง						
	ลักษณะภูมิประเทศ	ไม่มี	ลบต่ำ	ลบต่ำ	2	1	1
	คุณภาพอากาศ	ลบต่ำ	ลบต่ำ	ลบต่ำ	1	1	1
	ระดับเสียง	ลบต่ำ	ลบต่ำ	ลบต่ำ	1	1	1
	คุณภาพน้ำผิวดิน	ลบต่ำ	ลบต่ำ	ลบต่ำ	1	1	1
	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	2	2	2
	การคมนาคมขนส่ง	ลบต่ำ	ลบต่ำ	ลบต่ำ	1	1	1
	สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	ไม่มี	บวก	บวก	2	3	3
	การสาธารณสุข	ไม่มี	ลบต่ำ	ลบต่ำ	2	1	1
	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	ไม่มี	ลบต่ำ	ลบต่ำ	2	1	1
	สุนทรียภาพ	ไม่มี	ลบต่ำ	ลบต่ำ	2	1	1
3.2	ผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง						

ตารางที่ 11.2-1 รายละเอียดการให้คะแนนของรูปแบบทางเลือก

ลำดับ	องค์ประกอบในการพิจารณา	ข้อมูล			คะแนนที่ได้		
		รูปแบบทางเลือก ที่ 2 (BCO)	รูปแบบทางเลือก ที่ 3 (AF)	รูปแบบทางเลือก ที่ 4 (BCO & AF)	รูปแบบทางเลือก ที่ 2	รูปแบบทางเลือก ที่ 3	รูปแบบทางเลือก ที่ 4
	ลักษณะภูมิประเทศ	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	2	2	2
	คุณภาพอากาศ	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	2	2	2
	ระดับเสียง	ลบต่ำ	ลบต่ำ	ลบต่ำ	1	1	1
	คุณภาพน้ำผิวดิน	บวก	บวก	บวก	3	3	3
	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	บวก	บวก	บวก	3	3	3
	การคมนาคมขนส่ง	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	2	2	2
	สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	บวก	บวก	บวก	3	3	3
	การสาธารณสุข	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	2	2	2
	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	2	2	2
	สุนทรียภาพ	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	2	2	2
รวมคะแนนด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม					38	35	35
คิดเป็นคะแนนสุทธิด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม (คะแนนด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม × 0.4 / 60)					0.25	0.23	0.23
รวมคะแนนสุทธิ (ด้านเทคนิควิศวกรรม + ด้านการเงินและการลงทุน + ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม)					0.66	0.68	0.70

ตารางที่ 11.2-2 รายละเอียดรูปแบบการจัดการน้ำเสียที่เหมาะสม

องค์ประกอบ	ลำดับการฟื้นฟูคลอง				
	ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ทั้งหมด
ระบบรวบรวมน้ำเสีย					
จำนวนบ่อดักน้ำเสีย (ชุด)	9	2	2	1	14
จำนวนสถานีสูบน้ำเสีย (ชุด)	9	4	4	3	20
ระบบบำบัดน้ำเสีย					
ชนิดระบบ	BCO & AF	BCO & AF	BCO & AF	AF	
จำนวน (ชุด)	BCO = 22 AF = 7	BCO = 8 AF = 6	BCO = 3 AF = 4	2	56
ขนาดรวม (ลบ.ม./วัน)	BCO = 6,150 AF = 525	BCO = 2,600 AF = 450	BCO = 950 AF = 300	450	10,975
รองรับปริมาณน้ำเสีย* (ลบ.ม./วัน)	6,034	2,678	1,158	410	10,280
ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด* (ลบ.ม./วัน)	6,262	2,694	1,187	4,235	14,378
สัดส่วนการบำบัดน้ำเสีย เทียบกับคลองประเภทเดียวกัน (%)	96	99	98	10	-
สัดส่วนการบำบัดน้ำเสีย เทียบกับปริมาณน้ำเสียทั้งหมด (%)	42	19	8	3	72
ค่าใช้จ่าย					
ค่าก่อสร้างระบบรวบรวมเสีย (บาท)	6,406,157	1,942,449	1,887,392	1,606,549	11,842,547
ค่าก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย (บาท)	89,384,379	40,664,685	18,036,956	10,969,174	159,055,194
ค่าก่อสร้างรวม (บาท)	95,790,536	42,607,134	19,924,348	12,575,723	170,897,741
ค่าซ่อมบำรุงประจำปี (บาท/ปี)	957,905	426,071	199,243	125,757	1,708,977
ค่าเปลี่ยนเครื่องจักร (บาท/ 5 ปี)	11,413,200	4,783,600	2,140,400	1,200,600	19,537,800
ค่าเดินระบบปีแรก (บาท)	2,853,817	1,274,725	567,195	429,678	5,125,415
ค่าเดินระบบต่อน้ำเสียที่บำบัดได้ ตลอดอายุโครงการ 20 ปี (บาท/ลบ.ม.)	1.57	1.58	1.63	3.48	1.65

หมายเหตุ * ประเมินที่ปริมาณน้ำเสียอนาคต 20 ปี