



คู่มือระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS2008)

(พิมพ์ครั้งที่ 2 แก้ไขเพิ่มเติม)



การจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นในชุมชนได้มุ่งเน้นไปที่การสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม แต่ส่วนใหญ่ยังประสบปัญหาการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง เนื่องมาจากการขาดบุคลากรที่เข้าใจการวางแผนบริหารจัดการระบบฯ อย่างมีประสิทธิภาพ และขาดงบประมาณในการประเมินระบบฯ และยังขาดกลไกหรือกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ทำให้ชุมชนและประชาชนขาดจิตสำนึกไม่เข้าใจปัญหาอย่างแท้จริง ในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม และไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการ

ในปี 2552 ประเทศไทยมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมทั่วประเทศทั้งหมด 100 แห่ง มีปริมาณน้ำเสียในพื้นที่ที่ผ่านการบำบัดรวมประมาณ 3.2 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งหาก อปท. ดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดได้อย่างมีประสิทธิภาพจะสามารถลดปริมาณความสกปรกลงได้ถึงร้อยละ 21 ของปริมาณความสกปรกที่เกิดขึ้นจากชุมชนทั่วประเทศ อย่างไรก็ตาม ในสภาพความเป็นจริง อปท. ส่วนใหญ่ยังประสบปัญหาการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องดังที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้นอีกทั้งการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพ

การดำเนินงานระบบฯ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมควบคุมมลพิษ (คพ.) และสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค (สสภ.) เป็นต้น ก็ยังมีข้อจำกัด ทั้งในเรื่องของงบประมาณและบุคลากร ทำให้ไม่สามารถดำเนินการติดตามตรวจสอบระบบฯ ได้อย่างใกล้ชิดและครบถ้วนสมบูรณ์ ส่งผลให้สามารถประเมินการดำเนินงานระบบฯ ได้เพียงระดับเบื้องต้นไม่เพียงพอต่อการสร้างความมั่นใจและการยอมรับให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนที่เป็นมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับได้ในระดับสากล และสามารถตรวจสอบได้จากทั้งประชาชนทั่วไป ภาครัฐและภาคเอกชน จึงจำเป็นและสำคัญต่อการบริหารจัดการระบบฯ

ระบบ การจัดการน้ำเสียชุมชนที่จัดทำขึ้นเป็นข้อกำหนดทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารงานระบบฯ เป็นเครื่องมือที่จะช่วย อปท. ในการจัดระบบการบริหารงานภายใน องค์กรที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสียชุมชนให้สามารถสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องว่า อปท. สามารถดำเนินงานระบบฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง และสามารถพึ่งพาตนเองได้ต่อไปในอนาคต พร้อมทั้งกระตุ้นให้อปท. ให้ความสำคัญและเอาใจใส่กับการดำเนินงานระบบฯ มากยิ่งขึ้นเนื่องจากจะมีหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องมาตรวจประเมินการดำเนินงานระบบฯ เป็นระยะ และเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของ ภาคเอกชนและประชาชนทั่วไปในการร่วมตรวจสอบการดำเนินงานระบบฯ ตามข้อกำหนดของระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน นี้ โดยชุมชนและประชาชนจะต้องได้รับประโยชน์สูงสุดและชุมชนเมืองมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตที่ดี

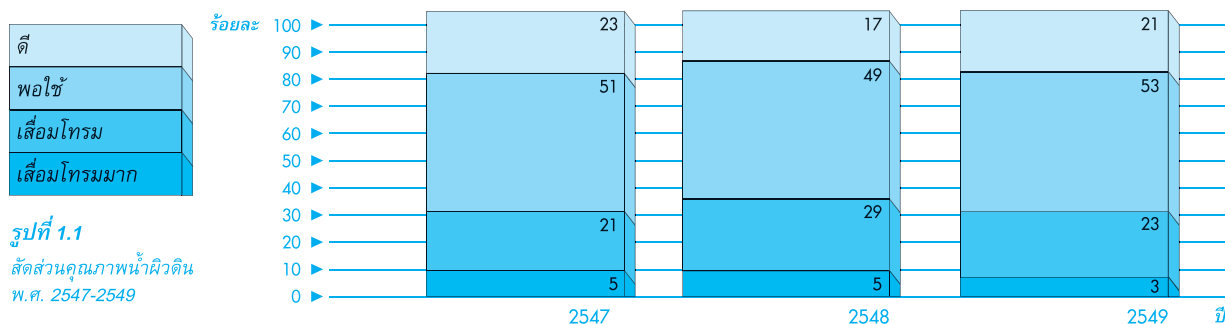
สำนักจัดการคุณภาพน้ำ
กรมควบคุมมลพิษ
พ.ศ 2552

บทที่ 1	บทนำ	7
บทที่ 2	มาตรฐานการจัดการสากล	9
บทที่ 3	บทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกลุ่มต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน	27
บทที่ 4	ข้อกำหนดระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS2008)	33
บทที่ 5	แนวทางการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS2008)	37
บทที่ 6	แนวทางการตรวจประเมินระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS2008)	53
บทที่ 7	กรณีศึกษาพื้นที่นำร่องในการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน	63
ภาคผนวก	Checklist กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	80

ความเป็นมาของการจัดทำระบบการจัดการฯ

การจัดการน้ำเสียชุมชนที่ผ่านมาเป็นการดำเนินงานแบบแยกส่วน (Piecemeal Approach) มีหลายหน่วยงานรับผิดชอบ จนเกิดความสับสนการทำงานซ้ำซ้อนและเป็นไปในลักษณะต่างคนต่างทำ โดยไม่ให้ความสำคัญแบบองค์รวม (Holistic Approach) หรือในเชิงพื้นที่ จึงไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเบ็ดเสร็จ และไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร อีกทั้งยังขาดความเข้มงวดในการบังคับใช้กฎหมาย ทำให้เกิดการหลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติตามกฎหมายเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายและลดต้นทุนการดำเนินการ นอกจากนี้โครงการก่อสร้างระบบรวบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่ต้องใช้งบประมาณลงทุนจำนวนมากมักจะประสบกับปัญหาการบริหารจัดการภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทั้งด้านการดูแลและรักษาระบบที่ขาดประสิทธิภาพและการเตรียมความพร้อมในการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และยังขาดกลไกหรือกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ทำให้ชุมชนและประชาชนขาดจิตสำนึกไม่เข้าใจปัญหาอย่างแท้จริง ในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ให้ความร่วมมือดำเนินการ⁽¹⁾

ปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่กล่าวถึงข้างต้นเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งมีสภาพเสื่อมโทรมลงอย่างต่อเนื่องดังจะเห็นได้จากรายงานประจำปี พ.ศ. 2549 ของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพน้ำในแม่น้ำ 48 สาย และแหล่งน้ำนิ่ง 4 แหล่ง โดยแบ่งเกณฑ์คุณภาพออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ดี พอใช้ เสื่อมโทรม และเสื่อมโทรมมาก โดยรายงานดังกล่าวสรุปว่า “จากการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำ 3 ปีย้อนหลังตั้งแต่ปี 2547-2549 พบว่าคุณภาพน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดีและเสื่อมโทรมมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่คุณภาพน้ำที่อยู่ในเกณฑ์พอใช้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนคุณภาพน้ำในเกณฑ์เสื่อมโทรมมากค่อนข้างคงที่”



(รูปที่ 1.1 แสดงสัดส่วนคุณภาพน้ำผิวดิน พ.ศ. 2547- 2549) ดังนั้น เพื่อให้ผลกระทบจากน้ำเสียชุมชนต่อคุณภาพน้ำผิวดินบรรเทาเบาบางลง การให้ความสำคัญกับการจัดการน้ำเสียชุมชนแบบองค์รวม การดำเนินงานอย่างเป็นระบบและการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียรวมอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการติดตามตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ จึงเป็นภารกิจที่สำคัญที่จะช่วยฟื้นฟูคุณภาพน้ำผิวดิน

(1) “แผนการจัดการน้ำเสียชุมชน” กรมควบคุมมลพิษ, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

//แนวทางในการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นในชุมชนที่ผ่านมามุ่งเน้นไปที่การจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยในปี 2550 มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมทั่วประเทศทั้งหมด 100 แห่ง มีปริมาณน้ำเสียในพื้นที่ผ่านการบำบัดรวมประมาณ 3.2 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งหากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดได้อย่างมีประสิทธิภาพจะสามารถลดปริมาณความสกปรกได้ถึงร้อยละ 21 ของปริมาณความสกปรกที่เกิดขึ้นจากชุมชนทั่วประเทศ อย่างไรก็ตามในสภาพความเป็นจริง อปท. ส่วนใหญ่ยังประสบปัญหาการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องดังที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากการขาดบุคลากรที่เข้าใจการวางแผนบริหารจัดการระบบฯ อย่างมีประสิทธิภาพและขาดงบประมาณในการประเมินระบบฯ อย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพการดำเนินงานระบบฯ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมควบคุมมลพิษ (คพ.) และสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค (สสภ.) เป็นต้น ก็ยังมีข้อจำกัดทั้งในเรื่องของงบประมาณและบุคลากร ทำให้ไม่สามารถดำเนินการติดตามตรวจสอบระบบฯ ได้อย่างใกล้ชิดและครบถ้วนสมบูรณ์ ส่งผลให้สามารถประเมินการดำเนินงานระบบฯ ได้เพียงระดับเบื้องต้นไม่เพียงพอต่อการสร้างความมั่นใจและการยอมรับให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นระบบ การจัดการน้ำเสียชุมชนบำบัดน้ำเสียชุมชนที่เป็นมาตรฐานเป็นที่ยอมรับได้ในระดับสากลและสามารถตรวจสอบได้จากทั้งประชาชนทั่วไปภาครัฐและภาคเอกชน จึงจำเป็นและสำคัญต่อการบริหาร จัดการระบบฯ

ระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน ที่จัดทำขึ้นเป็นข้อกำหนดทั่วไป เกี่ยวกับการบริหารงานระบบฯ เป็นเครื่องมือที่จะ (1) ช่วย อปท. ในการจัดระบบการบริหารงานภายในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสียชุมชนให้สามารถสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องว่า อปท. สามารถดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพสม่ำเสมอ (2) กระตุ้นให้ อปท. ให้ความสำคัญและเอาใจใส่กับการดำเนินงานระบบฯ มากยิ่งขึ้น เนื่องจากจะมีหน่วยงานภาครัฐที่มีหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องมาตรวจประเมินการดำเนินงานระบบฯ เป็นระยะและ (3) เสริมสร้างการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนและประชาชนทั่วไปในการร่วมตรวจสอบการดำเนินงานระบบฯ ตามข้อกำหนดของระบบการประเมินคุณภาพนี้ด้วย

บทที่ 2 มาตรฐานการจัดการสากล

2.1 การประเมินคุณภาพการจัดการสากล

ปัจจุบันมีมาตรฐานระบบการจัดการที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลอยู่หลายระบบด้วยกัน ในบรรดามาตรฐานเหล่านี้มี 2 ระบบที่เกี่ยวข้องกับระบบงานภายในองค์กร ได้แก่

- (1) ระบบการจัดการคุณภาพตามมาตรฐานสากล ISO 9001:2000
- (2) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล ISO 14001:2004

ดังนั้น เพื่อให้หน่วยงานที่กำลังพิจารณานำระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนไปประยุกต์ใช้ สามารถทำความเข้าใจหลักการที่เป็นสากลจึงได้รวบรวมสาระสำคัญของทั้ง 2 มาตรฐานมาไว้เป็นส่วนหนึ่งของคู่มือเล่มนี้ โดยในแต่ละมาตรฐานจะจัดแบ่งข้อมูลออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

- (1) ลักษณะสำคัญ กล่าวถึงสาระสำคัญของมาตรฐาน/ระบบการประเมินเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง นำไปสู่การประยุกต์ใช้ที่เหมาะสม
- (2) เนื้อหาหลัก กล่าวถึงเอกสารทั้งหมดที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประเมินเนื้อหาหลัก และวัตถุประสงค์ของเอกสารแต่ละฉบับ เพื่อให้การประยุกต์ใช้ครอบคลุมครบถ้วน

2.2 ISO 9001:2000 ระบบการจัดการคุณภาพ

ISO 9001:2000 หรือ ระบบการจัดการคุณภาพ (Quality Management System, QMS) ได้รับการรวบรวม ปรับปรุง พัฒนาโดยองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization) หรือที่รู้จักกันในนาม ISO มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ อนุกรมมาตรฐาน ISO 9000 มีการบังคับใช้เป็นครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1987 โดยมีการแก้ไขครั้งแรกในปี ค.ศ. 1994 และฉบับปัจจุบันซึ่งเป็น Version 2000 นั้นเป็นการแก้ไขเป็นครั้งที่ 2

ระบบบริหารคุณภาพ หรือ QMS เป็นมาตรฐานที่จัดทำขึ้นเพื่อประยุกต์ใช้กับกิจกรรมทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นด้านการผลิตหรือการบริการ โดยในปัจจุบัน มีการประยุกต์ใช้กันอย่างกว้างขวางทั้งในภาคธุรกิจ หน่วยงานของรัฐ และรัฐวิสาหกิจต่างๆ

2.2.1 ลักษณะสำคัญ

ระบบบริหารคุณภาพมุ่งเน้นประเด็นคุณภาพของการบริหารงาน โดยเป็นการมองในเชิงกระบวนการ (Process Approach) กล่าวคือ ทุกกิจกรรมในองค์กรคือกระบวนการหนึ่งๆ ที่ต้องบริหารให้ดำเนินไปอย่างมีคุณภาพ มาตรฐานต้องการให้ผู้เป็นเจ้าของกระบวนการตระหนักถึงปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และปัจจัยออก (Output) โดยให้ตระหนักว่า

- (1) ต้องนำปัจจัยนำเข้า (Input) ที่มีคุณภาพส่งเข้าสู่กระบวนการ

- (2) ต้องควบคุมกระบวนการให้ดำเนินไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้
- (3) ต้องได้ปัจจัยออก (Output) ที่มีคุณสมบัติเฉพาะตามที่กำหนดไว้

โดยในการบริหารงานอย่างมีคุณภาพนั้นสามารถนำหลักของการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (Total Quality Management หรือ TQM) ที่ระบุว่า “หน่วยงานถัดไปคือลูกค้า (Next step is our customer)” มาใช้ได้ด้วย กล่าวคือ ทุกหน่วยงานต้องส่ง “ปัจจัยออก” ที่มีคุณภาพให้กับ “หน่วยงานถัดไป” เสมอ ระบบบริหารคุณภาพ จึงมุ่งเน้น “คุณภาพ” ของแต่ละกระบวนการเป็นสำคัญ เจ้าของกระบวนการทุกกระบวนการจำต้องให้ความสำคัญในการบริหารกระบวนการของตนให้ได้มาซึ่ง “ปัจจัยออก” ที่มีคุณภาพเพื่อส่งต่อให้กระบวนการถัดไป ทั้งที่เป็นหน่วยงานภายในและภายนอก

ระบบบริหารคุณภาพหรือ QMS จัดแบ่งเนื้อหาออกเป็นข้อกำหนดหลัก 5 ข้อ คือ

- (1) ระบบบริหารคุณภาพ
- (2) ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร
- (3) การบริหารทรัพยากร
- (4) การจัดทำเป็นผลิตภัณฑ์
- (5) การวัด การวิเคราะห์ และการปรับปรุง

2.2.1.1 ระบบบริหารคุณภาพ (Quality Management System)

ข้อกำหนดข้อที่ 4 ของมาตรฐาน ISO 9001:2000 กล่าวถึงลักษณะทั่วไปขององค์กรที่สอดคล้องกับ QMS มุ่งเน้นการจัดทำเอกสารเพื่ออธิบายถึงขั้นตอนของกิจกรรมต่างๆ ภายในองค์กร และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน การควบคุมกระบวนการ การติดตามผลการปฏิบัติงาน และการประเมินกระบวนการ โดยข้อกำหนดนี้ระบุให้องค์กรต้องจัดทำและรักษาไว้ซึ่งเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) คู่มือคุณภาพ (Quality Manual; QM)
- (2) ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เป็นกิจกรรมหลักที่จำเป็นขององค์กร
- (3) ขั้นตอนการปฏิบัติงานเพิ่มเติมจากข้อ (2) ที่ระบบบริหารคุณภาพกำหนดให้ต้องจัดทำให้มีขึ้นและคงไว้ในองค์กร มีทั้งหมด 6 เรื่อง คือ
 - (3.1) การควบคุมเอกสาร (Control of documents)
 - (3.2) การควบคุมบันทึก (Controls of records)
 - (3.3) การตรวจติดตามภายใน (Internal audit)
 - (3.4) การควบคุมสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Control of non-conforming products)
 - (3.5) การปฏิบัติการแก้ไข (Corrective action)
 - (3.6) การปฏิบัติการป้องกัน (Preventive action)
- (4) เอกสารอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจขององค์กร

2.2.1.2 ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร (Management Responsibility)

ข้อกำหนดข้อที่ 5 ของ ISO 9001:2000 กล่าวถึงสาระสำคัญเชิงนโยบายจากฝ่ายบริหารในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพในองค์กร สาระสำคัญของข้อกำหนดนี้ได้แก่

- (1) ความมุ่งมั่นของผู้บริหารสูงสุด (ข้อ 5.1 - Top Management Commitment)
- (2) การมุ่งเน้นลูกค้า (ข้อ 5.2 - Customer Focus)
- (3) นโยบายคุณภาพ (ข้อ 5.3 - Quality Policy)
- (4) วัตถุประสงค์คุณภาพ (ข้อ 5.4.1 - Quality Objectives)
- (5) ความรับผิดชอบ อำนาจหน้าที่ และการสื่อสาร (ข้อ 5.5 - Responsibility, Authority and Communication)
- (6) การทบทวนการบริหารงาน (ข้อ 5.6 - Management Review)

2.2.1.3 การบริหารทรัพยากร (Resource Management)

ข้อกำหนดข้อที่ 6 ของ ISO 9001:2000 กล่าวถึงการบริหารจัดการทรัพยากรรูปแบบต่างๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายในองค์กร ได้แก่ บุคลากร เครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ สาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นต้น ข้อกำหนดนี้กล่าวถึงความรับผิดชอบของฝ่ายบริหารที่ต้องให้การสนับสนุนจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นให้มีอย่างเพียงพอเพื่อให้กระบวนการต่างๆ ดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งหนึ่งในทรัพยากรที่สำคัญก็คือ ทรัพยากรบุคคล (Human Resources) โดยองค์กรต้องคำนึงถึงความรู้ความสามารถ (Competency) ความตระหนัก (Awareness) และจัดให้มีการฝึกอบรม (Training) ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรอย่างสม่ำเสมอ

2.2.1.4 การจัดทำเป็นผลิตภัณฑ์ (Product Realization)

ข้อกำหนดข้อที่ 7 ของ ISO 9001:2000 กล่าวถึงกระบวนการต่างๆ ที่ทำให้เกิดกระบวนการธุรกิจขององค์กร เริ่มตั้งแต่การวางแผน กระบวนการที่เกี่ยวกับลูกค้า การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การจัดซื้อจัดหา การผลิตผลิตภัณฑ์ และการควบคุมเครื่องมือ-อุปกรณ์ เป็นต้น ข้อกำหนดนี้ประกอบด้วยข้อกำหนดย่อยที่สำคัญหลายข้อ ซึ่งเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงานหลักที่ทำการสนับสนุนกระบวนการผลิตนอกเหนือจากหน่วยงานผลิต ได้แก่

- (1) หน่วยงานวางแผน
- (2) หน่วยงานขาย/การตลาด
- (3) หน่วยงานออกแบบ-พัฒนาผลิตภัณฑ์
- (4) หน่วยงานจัดซื้อ
- (5) หน่วยงานซ่อมบำรุง
- (6) หน่วยงานคลังสินค้า ทั้งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

สำหรับในกระบวนการหลักที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์นั้น จะต้องจัดทำและคงไว้ซึ่งรายละเอียดต่อไปนี้คือ

- (1) เอกสารอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานที่จำเป็น
- (2) เครื่องมือ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุม-ติดตามกระบวนการ
- (3) การบำรุงรักษาเครื่องมือ-อุปกรณ์ที่สำคัญ
- (4) เกณฑ์-สภาวะที่ใช้ควบคุมกระบวนการ
- (5) การชี้แจงและการสอบกลับตั้งแต่วัตถุดิบตั้งต้น ผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการ และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
- (6) การเคลื่อนย้าย (Handling) การบรรจุ (Packaging) การจัดเก็บ (Storage) การรักษา สภาพ (Preservation) และการส่งมอบ (Delivery)

ข้อกำหนดนี้ยังรวมถึงความรับผิดชอบในส่วนที่เป็น “ทรัพย์สินของลูกค้า” ทั้งที่เป็นส่วนที่จับต้องได้ (Tangible Property) และทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property)

2.2.1.5 การวัด การวิเคราะห์ และการปรับปรุง

(Measurement, Analysis and Improvement)

ข้อกำหนดข้อที่ 8 ของ ISO 9001:2000 กล่าวถึงการรวบรวมจัดเก็บข้อมูลสำคัญในกระบวนการต่างๆ การวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ทั้งที่เป็นข้อมูลภายในและข้อมูลภายนอก เพื่อนำไปสู่การปรับปรุง การแก้ไข และการพัฒนาอย่างต่อเนื่องขององค์กร สารสำคัญของข้อกำหนดข้อนี้ว่าด้วยการเฝ้าติดตามและการวัดผล ซึ่งมุ่งเน้นเฝ้าติดตาม-วัดผลใน 4 ประเด็นสำคัญคือ

- (1) ลูกค้า โดยการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพัฒนาทั้งผลิตภัณฑ์และส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (2) ระบบการจัดการ โดยใช้การตรวจติดตามภายใน (Internal Audit) เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการติดตามความสอดคล้อง (Compliance) ของการนำระบบการจัดการไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการต่างๆ ทั่วทั้งองค์กร
- (3) กระบวนการ (Process) โดยมีการเฝ้าติดตามตรวจวัดในกระบวนการสำคัญตั้งแต่การรับเข้าวัตถุดิบ ระหว่างกระบวนการ และผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย เพื่อให้มั่นใจว่าทุกกระบวนการสำคัญมีการควบคุมปัจจัยต่างๆ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และสามารถทวนสอบได้หากพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนด
- (4) ผลิตภัณฑ์ โดยมีการเฝ้าติดตามตรวจวัดผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่จะส่งมอบให้ลูกค้ามีคุณสมบัติต่างๆ สอดคล้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือตามที่ลูกค้าต้องการ

2.2.2 เนื้อหาหลัก

พื้นฐานความต้องการของระบบบริหารคุณภาพจะมุ่งเน้นการสร้างระบบการบริหารจัดการ โดยการจัดทำเอกสารอธิบายกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้สามารถทวนสอบกิจกรรมได้ง่ายและชัดเจน ดังนั้น แม้ว่าระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 จะกำหนดให้จัดทำเอกสาร ขั้นตอนการปฏิบัติงานเพียง 6 เรื่องแต่ในสภาวะทั่วไป องค์กรจำเป็นต้องจัดทำเอกสารเพิ่มเติม เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานหลักของธุรกิจ เช่น การรับความต้องการลูกค้า, การจัดซื้อจัดจ้าง, การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์, การผลิตผลิตภัณฑ์, การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์, การบำรุงรักษาเครื่องมือ-อุปกรณ์, การส่งมอบผลิตภัณฑ์ และ การสรรหาบุคลากร เป็นต้น เอกสารที่องค์กรต้องจัดทำเพิ่มเติมมักเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมขององค์กรโดยตรง ซึ่งจะแตกต่างจากระบบบริหารจัดการอื่น

ในทางปฏิบัติ องค์กรจะคุ้นเคยกับกิจกรรมหลักขององค์กร แต่จะยังไม่คุ้นเคยกับเอกสารที่ระบบบริหารคุณภาพกำหนดให้จัดทำและนำไปปฏิบัติ ดังนั้น จึงควรทำความเข้าใจสาระสำคัญของเอกสารหลักทั้ง 6 เรื่องและเอกสารอื่นที่สำคัญซึ่งต้องจัดทำ ดังนี้

2.2.2.1 นโยบายคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสำคัญที่องค์กรต้องจัดทำขึ้นเพื่อแสดงความมุ่งมั่นขององค์กรที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้า สอดคล้องกับข้อกำหนด และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นโยบายคุณภาพจะใช้เป็นกรอบในการกำหนดวัตถุประสงค์คุณภาพ (Quality Objectives) หรือที่รู้จักกันทั่วไปคือ ดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลัก (Key Performance Indicator) นโยบายคุณภาพต้องได้รับการสื่อสารทั่วทั้งองค์กร เพื่อให้บุคลากรทราบ เข้าใจ และนำไปปฏิบัติให้เป็นจริง

2.2.2.2 คู่มือคุณภาพ

เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารที่องค์กรต้องจัดทำขึ้นเพื่อแสดงความสอดคล้องของกิจกรรมขององค์กรกับข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ

2.2.2.3 วัตถุประสงค์คุณภาพหรือดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลัก

องค์กรต้องจัดทำวัตถุประสงค์คุณภาพหรือดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักของแต่ละหน่วยงานที่สามารถวัดผลได้

2.2.2.4 ประกาศแต่งตั้งมอบหมายบุคลากรเป็นผู้นำทีมฝ่ายบริหาร เพื่อกำกับ

ดูแลการนำระบบบริหารคุณภาพมาประยุกต์ใช้ในองค์กร รวมทั้งคณะทำงาน

เอกสารนี้จะระบุถึงบุคลากรที่ได้รับแต่งตั้งมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้แทนฝ่ายบริหาร (Management Representative; MR) และคณะทำงาน (Steering Committee) รวมทั้งระบุหน้าที่

ที่บุคลากรเหล่านั้นต้องปฏิบัติเพื่อกำกับดูแลการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพในองค์กร

2.2.2.5 ใบบรรยายลักษณะงาน (Job Description)

องค์กรควรจัดทำใบบรรยายลักษณะงานสำหรับตำแหน่งต่างๆ ในองค์กร เพื่อให้เกิดความชัดเจนเกี่ยวกับงานที่แต่ละตำแหน่งต้องรับผิดชอบ

2.2.2.6 การควบคุมเอกสาร

เอกสารนี้จะแสดงถึงขั้นตอนในการควบคุมเอกสารทั้งที่จัดทำภายในองค์กรและเอกสารที่ได้รับจากภายนอก เพื่อให้มั่นใจว่าเอกสารที่นำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้รับการอนุมัติว่าถูกต้องก่อนแจกจ่าย และเป็นฉบับปัจจุบัน ต้องแสดงวิธีการควบคุมเอกสารให้เป็นปัจจุบัน วิธีการแจกจ่ายเอกสาร รวมถึงการควบคุมและแจกจ่ายเอกสารจากภายนอกองค์กร

2.2.2.7 การควบคุมบันทึก

เอกสารนี้ต้องกำหนดวิธีการในการควบคุมบันทึกต่างๆ ซึ่งเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมที่ต้องจัดเก็บไว้เป็นหลักฐาน ต้องระบุถึงการรวบรวม การชี้แจง การทำดัชนี การจัดเก็บ และการทำลายเมื่อครบเวลาจัดเก็บ

2.2.2.8 การตรวจติดตามภายใน

เอกสารนี้แสดงถึงขั้นตอนในการดำเนินการตรวจติดตามภายในโดยบุคลากรขององค์กร เพื่อติดตามความสอดคล้องของการปฏิบัติกับระบบบริหารคุณภาพที่มีการประยุกต์ใช้ทั่วทั้งองค์กร “ความไม่สอดคล้อง” ที่พบระหว่างการตรวจติดตามจะได้รับการทบทวน แก้ไขโดยผู้รับผิดชอบของหน่วยงานที่พบความไม่สอดคล้อง รวมทั้งมีการติดตามประสิทธิภาพของผลการแก้ไขด้วย

2.2.2.9 การควบคุมสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

เอกสารนี้แสดงถึงขั้นตอนการดำเนินการกับ “สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด” โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกระบวนการหลักของธุรกิจ เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่มีการส่งมอบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดไปยังลูกค้า โดย “สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด” ยังหมายรวมถึง ข้อร้องเรียนจากลูกค้า และความไม่สอดคล้องที่พบระหว่างการตรวจติดตามภายใน

2.2.2.10 การปฏิบัติการแก้ไข

เอกสารนี้แสดงถึงขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้วงจร P-D-C-A เป็นพื้นฐาน องค์กรต้องกำจัดต้นเหตุของปัญหาเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำ (Recurrence)

2.2.2.11 การปฏิบัติการป้องกัน

เอกสารนี้แสดงถึงขั้นตอนในการป้องกันมิให้ต้นเหตุของปัญหาที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้น เพื่อมิให้เกิดปัญหาอีก (Occurrence)

2.2.3 พลกระทบและข้อดีข้อด้อย

ตารางที่ 2.1 แสดงผลกระทบที่เกิดจากการนำระบบการจัดการคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 ไปประยุกต์ใช้ ทั้งในระดับองค์กร ระดับประเทศ และระดับระหว่างประเทศ การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการ ISO 9001:2000 มีทั้งข้อดีและข้อด้อยที่สำคัญดังต่อไปนี้

2.2.4.1 ข้อดี

- ทำให้มีแบบแผนที่ชัดเจนในการบริหารองค์กรอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ
- ทำให้สามารถทวนสอบการดำเนินการของแต่ละกระบวนการได้ง่ายและชัดเจนยิ่งขึ้น
- ช่วยเพิ่มศักยภาพ-ขีดความสามารถในการแข่งขันให้องค์กร
- ทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดี เกิดความน่าเชื่อถือและยอมรับในการติดต่อธุรกิจการค้า
- เป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างวินัยในการปฏิบัติงานให้บุคลากรได้ทางอ้อม เนื่องจากต้องมีการตรวจติดตามภายในและการตรวจประเมินโดยหน่วยงานภายนอกอยู่เสมอ

2.2.4.2 ข้อด้อย

- อาจเพิ่มภาระงานด้านเอกสาร-ข้อมูลมากขึ้นในบางกิจกรรมที่จำเป็น
- ต้องมีการใช้เวลาในการปฏิบัติงานเพื่อดำเนินกิจกรรมของระบบ เช่น การตรวจติดตามภายใน การทบทวนระบบการจัดการ

ตารางที่ 2.1 วัตถุประสงค์ ข้อด้วย ของระบบการจัดการคุณภาพ ISO 9001:2000

วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์
วัตถุประสงค์	การที่องค์กรธุรกิจไม่ว่าจะเป็นภาคราชการ ภาคเอกชน และวิสาหกิจ ได้นำระบบบริหารคุณภาพเข้าไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานและการบริหารองค์กรนั้น ถือได้ว่าเป็นการพัฒนาองค์กรและยกระดับคุณภาพในการบริหารงานได้ระดับหนึ่ง ทำให้การปฏิบัติงานมีแบบแผนชัดเจน สามารถทวนสอบได้ง่าย ทำให้องค์กรมีภาพลักษณ์ที่ดี เป็นที่ยอมรับกว้างขวางขึ้นทั้งในภาคอุตสาหกรรมเดียวกัน และอุตสาหกรรมอื่น	หากองค์กรนำระบบบริหารคุณภาพมาประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ในการได้รับการรับรองเพียงอย่างเดียว โดยมิได้มุ่งที่การพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่องแล้วนั้น การนำระบบบริหารคุณภาพมาใช้ในองค์กรก็ จะกลายเป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นมาจนจำต้อง หรืออาจกลายเป็นงานประจำของบุคลากรบางคน ประเด็นดังกล่าวจะนำมาซึ่งการไม่มีส่วนร่วมในการนำระบบบริหารคุณภาพมาใช้ในองค์กร ซึ่งจะตามมาด้วยการฉ้อราษฎร์บังหลวงที่ขาดประสิทธิภาพ นอกจากนั้น ยังมีความเสี่ยงที่เป็นการทรมานเชิงกว้างในองค์กรอีกหลายข้อ ได้แก่
ระดับประเทศ	การที่องค์กรธุรกิจไม่ว่าจะเป็นภาคราชการ ภาคเอกชน และวิสาหกิจในประเทศ ได้นำระบบบริหารคุณภาพเข้าไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานและการบริหารองค์กรนั้น ถือได้ว่าเป็นการพัฒนาเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถ ในการแข่งขันให้กับประเทศได้อีกทางหนึ่ง ทำให้ประเทศได้รับการยอมรับในแง่ของการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันให้ทัดเทียมกับนานาประเทศ	บุคลากร ความไม่พร้อมของบุคลากร ได้แก่ จำนวนคนที่จัดตั้งเป็นทีมงาน (Task force) ความรู้ความเข้าใจในข้อกำหนดและการประยุกต์ใช้ การบริหารงานประจำและเวลาที่สิ้นกับการนำระบบมาประยุกต์ใช้ มักเกิดปัญหาในการบริหารงานและเวลาที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินโครงการจัดทำระบบ
ระหว่างประเทศ	ในแง่ขององค์กรธุรกิจที่มีการนำระบบบริหารคุณภาพมาประยุกต์ใช้กันก่อนให้เกิดความน่าเชื่อถือและเกิดความมั่นใจแก่ลูกค้า ประเทศคู่ค้ามากขึ้นเมื่อจะเริ่มธุรกิจเนื่องจากระบบบริหารคุณภาพเป็นมาตรฐานสากลที่ยอมรับอย่างกว้างขวางทั่วโลก	งบประมาณ ในบางกรณีจำเป็นต้องใช้งบประมาณในการดำเนินการบางอย่าง แต่องค์กรประสบปัญหาในการเงินหรือขาดการวางแผนขอใช้งบประมาณเพื่อจัดทำระบบไว้ล่วงหน้า ก็อาจทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินโครงการจัดทำระบบได้เช่นกัน รูปแบบการบริหารงาน บางครั้งพบว่าแบบการบริหารงานแบบธุรกิจครอบครัว หรือผู้ประกอบการ SME หรือ การบริหารงานแบบราชการ อาจส่งผลให้การดำเนินงานโครงการเกิดความล่าช้า ขาดประสิทธิภาพ

2.3 ISO 14001:2004 ระบบจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO 14001 เป็นมาตรฐานฉบับสำคัญหนึ่งในอนุกรมมาตรฐาน ISO 14001 หรือ อนุกรมมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System, EMS) ว่าด้วยสาระสำคัญในการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร มาตรฐาน ISO 14001 บังคับใช้เป็นครั้งแรกเมื่อปี 1996 หลังจากนั้นได้มีการทบทวนแก้ไขเนื้อหาและปรับโครงสร้างบางส่วนให้สอดคล้องกับ ISO 9001:2000 ซึ่งบังคับใช้เมื่อปี 2004 ถือว่าเป็นมาตรฐาน ISO 14001 ที่ได้รับการแก้ไขเป็นครั้งที่ 1

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม หรือ EMS มีลักษณะเหมือนระบบบริหารคุณภาพ คือ เป็นมาตรฐานที่จัดทำขึ้นเพื่อประยุกต์ใช้กับกิจกรรมทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นด้านการผลิตหรือการบริการ มีการประยุกต์ใช้กันอย่างกว้างขวางทั้งในภาคธุรกิจ หน่วยงานของรัฐ และรัฐวิสาหกิจต่างๆ

การนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้ในการบริหารงานในองค์กรนับเป็นจุดเริ่มต้นในการตระหนักถึงบทบาทที่องค์กรควรมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม และช่วยกันใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและลดการผลิต/ปล่อยมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพปัจจุบันที่มนุษย์ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้เกิดความสนใจในการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมกันมากขึ้น

2.3.1 ลักษณะสำคัญ

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม หรือ EMS มุ่งเน้นเรื่องการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในองค์กร ทั้งในแง่ของการควบคุม/ลดการปล่อยมลพิษออกสู่สภาพแวดล้อมและแง่การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า นอกเหนือจากการพิจารณากิจกรรมต่างๆ ในองค์กรว่ามีปัญหาสิ่งแวดล้อม (Environmental Aspect) ไตบ้าง และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact) ด้านใดบ้างแล้ว ยังเน้นให้องค์กรศึกษาถึงข้อกำหนด กฎเกณฑ์ กฎหมายต่างๆ ที่ว่าด้วยการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อได้ทราบและปฏิบัติให้สอดคล้องกับเกณฑ์ต่างๆ ที่กำหนดไว้ เพื่อช่วยให้การบริหารสิ่งแวดล้อมในภาพรวมมีประสิทธิภาพมากขึ้น EMS เน้นให้องค์กรตระหนักถึงการจัดการสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับเกณฑ์ของข้อกำหนด-กฎหมายภายนอกองค์กร ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับในระหว่างประเทศ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม หรือ EMS จัดแบ่งเนื้อหาออกเป็นข้อกำหนดหลัก 6 ข้อ คือ

- (1) ข้อกำหนดทั่วไป
- (2) นโยบายสิ่งแวดล้อม
- (3) การวางแผน
- (4) การนำไปใช้และการปฏิบัติ
- (5) การตรวจสอบ
- (6) การทบทวนการจัดการ

2.3.1.1 ข้อกำหนดทั่วไป (General Requirements)

ข้อกำหนดนี้เป็นข้อกำหนดที่ 4.1 ของ ISO 14001:2004 ระบุให้องค์กรต้องกำหนด จัดทำ เป็นเอกสาร นำไปปฏิบัติ และรักษาไว้ซึ่งระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมถึงมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานว่าด้วยการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เป็นสากล องค์กรต้องกำหนดชัดเจนถึงขอบเขตการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

2.3.1.2 นโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy)

ข้อกำหนดนี้เป็นข้อกำหนดข้อที่ 4.2 ของ ISO 14001:2004 โดยนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กรที่กำหนดขึ้นควรเหมาะสมกับธรรมชาติ ขอบเขต และผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และการบริการขององค์กร

นโยบายสิ่งแวดล้อมควรรวมถึงความมุ่งมั่นในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและป้องกันการเกิดมลภาวะ และแสดงความมุ่งมั่นในการปฏิบัติตามข้อกำหนดกับกฎหมาย-ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมขององค์กร นโยบายสิ่งแวดล้อมจะเป็นกรอบในการกำหนดและทบทวน วัตถุประสงค์และเป้าหมายสิ่งแวดล้อมขององค์กร นโยบายสิ่งแวดล้อมต้องจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร นำไปปฏิบัติและธำรงรักษาไว้ ต้องมีการสื่อสารไปยังบุคลากรทุกคนและผู้เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติงานให้กับองค์กร รวมถึงสาธารณะ

2.3.1.3 การวางแผน (Planning)

ข้อกำหนดนี้เป็นข้อกำหนดข้อที่ 4.3 ของ ISO 14001:2004 ซึ่งประกอบไปด้วยประเด็นสำคัญ 3 ประเด็นคือ

(1) ปัญหาสิ่งแวดล้อม (Environmental Aspects)

ประเด็นนี้เป็นข้อกำหนดที่ 4.3.1 ระบุให้องค์กรต้องระบุปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และการบริการ ที่อยู่ภายในขอบเขตการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้ รวมถึงกิจกรรมจะเกิดขึ้นใหม่ในอนาคต การพัฒนา-ปรับปรุง-ประยุกต์กิจกรรม ผลิตภัณฑ์และการบริการที่อาจเกิดขึ้นได้ เมื่อทราบปัญหาสิ่งแวดล้อมแล้วจะต้องระบุที่สำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นรวมถึงความเป็นไปได้ที่จะก่อให้เกิดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม

(2) กฎหมายและข้อกำหนดอื่น (Legal and Other Requirements)

ประเด็นนี้เป็นข้อกำหนดที่ 4.3.2 ระบุให้องค์กรต้องกำหนดวิธีการหรือขั้นตอนในการบ่งชี้ถึงกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมขององค์กร รวมถึงการนำกฎหมาย-ข้อกำหนดเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้กับปัญหาสิ่งแวดล้อมขององค์กร

(3) วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผน (Objectives, Targets and Program (s))

ประเด็นนี้เป็นข้อกำหนดที่ 4.3.3 ระบุให้องค์กรต้องกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับแต่ละหน่วยงานในองค์กร โดยวัตถุประสงค์และเป้าหมายต้องสอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อม มุ่งมั่นในการป้องกันมลภาวะ สอดคล้องกับกฎหมาย-

ข้อกำหนด วัตถุประสงค์และเป้าหมายต้องวัดผลได้ในการบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายนั้น องค์กรต้องจัดทำแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมซึ่งระบุถึงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องรวมถึงเวลาในการดำเนินการที่ชัดเจน

2.3.1.4 การนำไปใช้และการปฏิบัติ (Implementation and Operation)

ข้อกำหนดนี้เป็นข้อกำหนดข้อที่ 4.4 ของ ISO 14001:2004 ประกอบด้วยข้อกำหนดย่อย 7 ข้อซึ่งระบุถึงสาระสำคัญต่างๆ ดังนี้

- ทรัพยากร บทบาท ความรับผิดชอบ และอำนาจ (ข้อกำหนดที่ 4.4.1 - Resources, Roles, Responsibility and Authority) สอดคล้องกับข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ หรือ QMS แต่เน้นในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ความรู้ความสามารถ การฝึกอบรม และความตระหนัก (ข้อกำหนดที่ 4.4.2 - Competence, Training and Awareness) สอดคล้องกับข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ หรือ QMS แต่เน้นในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อม
- การสื่อสาร (ข้อกำหนดที่ 4.4.3 - Communication) หมายรวมทั้งการสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร ในขณะที่ QMS เน้นเฉพาะการสื่อสารภายในเท่านั้น
- ระบบเอกสาร (ข้อกำหนดที่ 4.4.4 - Documentation) องค์กรต้องจัดทำขึ้นเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น ขั้นตอนในการระบุปัญหาสิ่งแวดล้อม การประเมินนัยสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อม การเตรียมพร้อมและตอบสนองเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น
- การควบคุมเอกสาร (ข้อกำหนดที่ 4.4.5 - Control of Documents) องค์กรสามารถใช้ระบบเดียวกับการควบคุมเอกสารใน QMS ได้โดยอาจเพิ่มเติมบางประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เช่น หมายเลขเอกสารในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
- การควบคุมการดำเนินการ (ข้อกำหนดที่ 4.4.6 - Operational Control) ครอบคลุมการดำเนินการของผู้ขาย (Supplier) หรือ ผู้รับเหมาหรือผู้รับจ้างช่วง (Contractor)
- การเตรียมการและตอบสนองเหตุฉุกเฉิน (ข้อกำหนดที่ 4.4.7 - Emergency Preparedness and Response) องค์กรต้องระบุถึงสถานะฉุกเฉินและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม องค์กรต้องระบุวิธีการในการตอบสนองต่อเหตุดังกล่าว ต้องมีการทบทวนเป็นระยะๆ เป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังจากเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินขึ้นแล้ว องค์กรต้องมีการตรวจสอบในทางปฏิบัติว่าขั้นตอนที่กำหนดไว้สามารถปฏิบัติได้จริง

2.3.1.5 การตรวจสอบ (Checking)

ข้อกำหนดนี้เป็นข้อกำหนดข้อที่ 4.5 ของ ISO 14001:2004 ข้อกำหนดนี้ประกอบด้วยข้อกำหนดย่อยอีก 5 ข้อ ซึ่งมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

- การเฝ้าติดตามและการวัด (ข้อกำหนดที่ 4.5.1 - Monitoring and Measurement) มุ่งเน้นกระบวนการ / กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยผลจากการเฝ้า

ติดตามและการวัดต้องบ่งชี้ถึงผลการดำเนินงาน การควบคุมการดำเนินงาน รวมถึงการดำเนินการตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้

- การประเมินความสอดคล้อง (ข้อกำหนดที่ 4.5.2 - Evaluation of Compliance) ต้องมีการดำเนินการเป็นประจำเพื่อทบทวนความสอดคล้องของการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมกับกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ ที่องค์กรเกี่ยวข้อง
- ความไม่สอดคล้อง การปฏิบัติการแก้ไข และการปฏิบัติการป้องกัน (ข้อกำหนดที่ 4.5.3 - Nonconformity, Corrective Action and Preventive Action) การจัดการกับความไม่สอดคล้องในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นมีขั้นตอนเหมือนกับการจัดการผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ คือใช้ P-D-C-A cycle การดำเนินการนั้นต้องเหมาะสมกับความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้นและอาจส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมได้
- การควบคุมบันทึก (ข้อกำหนดที่ 4.5.4 - Control of Records) มีสาระสำคัญเหมือนข้อกำหนดที่ 4.2.4 ของ ISO 9001:2000 บันทึกที่เกี่ยวข้องเป็นหลักฐานของการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมต้องได้รับการจัดเก็บไว้อย่างดี มีการรวบรวม การขึ้นบ่งการทำลายเมื่อครบเวลาจัดเก็บที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ยังต้องพิจารณาควบคู่กับกฎหมาย-ข้อกำหนด และ/หรือความต้องการของลูกค้า และความจำเป็นอื่นๆ ประกอบกัน
- การตรวจติดตามภายใน (ข้อกำหนดที่ 4.5.4 - Internal Audit) มีหลักการเช่นเดียวกับการตรวจติดตามภายในของระบบบริหารคุณภาพ เพียงแต่มุ่งเน้นตรวจติดตามความสอดคล้องของการดำเนินการตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ เช่น การดำเนินการควบคุมของเสีย การตรวจวัดสภาพแวดล้อม การดำเนินการเกี่ยวกับสารเคมี การตอบสนองเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น

2.3.1.6 การทบทวนการจัดการ (Management Review)

ข้อกำหนดนี้เป็นข้อกำหนดข้อที่ 4.6 ของ ISO 14001:2004 กำหนดให้องค์กรต้องดำเนินการทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามรอบเวลาที่กำหนดไว้ชัดเจน เพื่อทบทวนว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่จัดทำขึ้นและนำไปปฏิบัตินั้นเหมาะสม สอดคล้อง เพียงพอและมีประสิทธิผลมากน้อยเพียงใด มาตรฐานกำหนดให้องค์กรต้องนำข้อมูลสำคัญต่างๆ มาทบทวน เช่น ผลจากการตรวจติดตามภายใน ผลการประเมินความสอดคล้องกับกฎหมาย-ข้อกำหนด การสื่อสารภายนอกองค์กร ข้อร้องเรียนจากภายนอก ผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร เป็นต้น

2.3.2 เนื้อหาหลัก

ในการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมหรือ EMS นั้น มาตรฐาน ISO 14001:2004 กำหนดให้องค์กรต้องจัดทำเอกสารต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.3.2.1 นโยบายสิ่งแวดล้อม

องค์กรต้องกำหนดและจัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมเป็นเอกสารโดยมีเนื้อหาครอบคลุมและสอดคล้องกับข้อกำหนดที่ 4.2 ของ ISO 14001:2000 รวมทั้งต้องสื่อสารทั้งภายในและภายนอก เพื่อให้มั่นใจว่า ทุกคนที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทราบ เข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามนโยบายได้

2.3.2.2 การชี้แจงปัญหาสิ่งแวดล้อม

องค์กรต้องจัดทำเอกสารที่แสดงถึงขั้นตอนการชี้แจงปัญหาสิ่งแวดล้อมในกิจกรรมต่างๆ ในองค์กร เพื่อใช้เป็นแนวทางให้ทุกหน่วยงานสามารถชี้แจงหรือระบุ “ปัญหาสิ่งแวดล้อม” ในกิจกรรมของตนได้ เอกสารฉบับนี้เป็นหลักฐานในการดำเนินการตามข้อกำหนด 4.3.1 ของ ISO 14001:2004

2.3.2.3 การประเมินนัยสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อม

องค์กรต้องกำหนดวิธีการประเมิน “นัยสำคัญ” (Significance) ของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีในองค์กรว่ามี นัยสำคัญหรือไม่ เพื่อที่จะสามารถกำหนดวิธีการ มาตรการในการจัดการได้ถูกต้องเหมาะสม เอกสารส่วนนี้จะแสดงถึงความสอดคล้องในการปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ 4.3.1 ของ ISO 14001:2004

2.3.2.4 เกณฑ์การประเมินนัยสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อม

องค์กรต้องกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน “นัยสำคัญ” ของปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน ซึ่งส่วนใหญ่จะพิจารณาประเด็นสำคัญๆ ได้แก่ มีความเกี่ยวข้องกับกฎหมาย-ข้อกำหนด มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีโอกาสตรวจวัดได้ เป็นต้น ทั้งนี้เกณฑ์ในการประเมินนัยสำคัญของแต่ละองค์กรอาจแตกต่างกันขึ้นอยู่กับธรรมชาติของกิจกรรมในองค์กร

2.3.2.5 ทะเบียนกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ

องค์กรต้องมีเอกสารที่แสดงถึงการได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมาย-ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมขององค์กร มีการรวบรวมกฎหมาย-ข้อกำหนดไว้เพื่อใช้อ้างอิงและนำมาใช้เป็นเกณฑ์ปฏิบัติ

2.3.2.6 การกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

องค์กรต้องมีเอกสารระบุถึงวิธีการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ของการดำเนินงานด้าน

สิ่งแวดล้อม รวมทั้งการจัดทำแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อปรับปรุงแก้ไขประเด็นที่เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นที่ไม่สอดคล้องกับกฎหมาย-ข้อกำหนด

2.3.2.7 ประกาศแต่งตั้งผู้แทนฝ่ายบริหาร และบุคลากรที่รับผิดชอบกิจกรรม ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

เอกสารที่แต่งตั้งมอบหมายให้บุคลากรรับผิดชอบเป็นผู้แทนฝ่ายบริหารเพื่อกำกับดูแลการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ รวมถึงบุคลากรที่รับผิดชอบกิจกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม การจัดทำลายขยะ เป็นต้น

2.3.2.8 การฝึกอบรม

องค์กรต้องกำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมให้กับบุคลากร จัดทำเป็นเอกสารเพื่อดำเนินการให้ความรู้กับบุคลากรและก่อให้เกิดความตระหนักและสามารถนำไปปฏิบัติหรือประยุกต์ใช้ได้

2.3.2.9 การสื่อสาร

องค์กรต้องจัดทำเอกสารที่แสดงถึงขั้นตอนการสื่อสารข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ เข้าใจ และสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง

2.3.2.10 การควบคุมเอกสาร

องค์กรต้องกำหนดขั้นตอนในการควบคุมเอกสารทั้งเอกสารภายในและเอกสารจากภายนอก โดยมีเนื้อหาครอบคลุมสาระสำคัญของข้อกำหนด 4.4.5 ของ ISO14001:2004 เอกสารฉบับนี้สามารถใช้ฉบับเดียวกันกับของ QMS ได้

2.3.2.11 การควบคุมการดำเนินงาน

องค์กรต้องจัดทำเอกสารที่แสดงถึงการควบคุมการดำเนินงานในกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การทำงานกับสารเคมี การควบคุมของเสีย เป็นต้น

2.3.2.12 การเตรียมพร้อมตอบสนองเหตุฉุกเฉิน

องค์กรต้องระบุว่า เหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นได้จากกิจกรรมขององค์กรมีหรือไม่ ถ้ามี คืออะไร องค์กรต้องจัดทำเอกสารระบุขั้นตอนในการเตรียมพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน เหล่านั้นไว้ เพื่อเป็นแนวทางที่จะยึดปฏิบัติหากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น เอกสารนี้ถือเป็นหลักฐานในการดำเนินการตามข้อกำหนดที่ 4.4.7 ของ ISO 14001:2004

2.3.2.13 การเฝ้าติดตามและการวัดผล

องค์กรต้องระบุว่า จะมีการเฝ้าติดตามและวัดผลในประเด็นใดบ้าง องค์กรต้องจัดทำเอกสารที่ระบุรายละเอียดในการดำเนินการให้ชัดเจน เพื่อเป็นกรอบการทำงาน ในการเฝ้าติดตามและ

วัดผล เช่น หัวข้อ/ประเด็นที่ต้องเฝ้าติดตาม ความถี่ ผู้รับผิดชอบ และเกณฑ์ที่ใช้อ้างอิง เป็นต้น

2.3.2.14 การประเมินความสอดคล้อง

องค์กรต้องมีเอกสารที่แสดงถึงผลการประเมินความสอดคล้องของกิจกรรมเปรียบเทียบกับกฎหมาย-ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เพื่อแสดงว่าองค์กรได้มีการติดตาม ควบคุม หรือปรับปรุง การดำเนินงานต่างๆ ให้สอดคล้องกับกฎหมาย-ข้อกำหนดอยู่เสมอ

2.3.2.15 สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด การปฏิบัติการแก้ไขและการปฏิบัติการป้องกัน

องค์กรต้องจัดทำเอกสารที่ระบุถึงวิธีการจัดการกับ “สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด” ในแง่ของสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม ข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม หรืออื่นๆ นอกเหนือจากการแก้ไขแล้ว ยังต้องครอบคลุมถึงการป้องกันในอนาคตด้วย

2.3.2.16 การควบคุมบันทึก

องค์กรต้องกำหนดขั้นตอนในการควบคุมบันทึกโดยมีการรวบรวม การชี้แจง การทำดัชนี การจัดเก็บและการทำลาย ดังนั้น องค์กรต้องจัดเก็บบันทึกที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมไว้เป็นหลักฐานอ้างอิงตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

2.3.2.17 การตรวจติดตามภายใน

องค์กรต้องจัดทำเอกสารที่แสดงขั้นตอนในการตรวจติดตามภายใน ตามข้อกำหนด 4.5.4 ของ ISO 14001:2004 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการติดตามความสอดคล้องของการปฏิบัติตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่องค์กรนำมาประยุกต์ใช้ เอกสารนี้สามารถเทียบเคียงได้กับ QMS ได้

เอกสารและบันทึกหลักฐานจากการตรวจติดตามภายในจะต้องจัดเก็บไว้อ้างอิงว่าองค์กรได้ดำเนินการสอดคล้องกับข้อกำหนด 4.5.4

2.3.2.18 การทบทวนการจัดการ

องค์กรต้องจัดให้มีการทบทวนการจัดการโดยจัดประชุมผู้บริหาร MR และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อทบทวนผล การดำเนินงานในการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ โดยการประชุมต้องมีวาระต่างๆ เป็นไปตามที่ข้อกำหนดที่ 4.6 ของ ISO 14001:2004 ระบุไว้ บันทึกการประชุมดังกล่าวจะใช้เป็นหลักฐานของการปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ 4.6

2.3.3 ผลกระทบและข้อดี ข้อด้อย

ตารางที่ 2.2 แสดงผลกระทบที่เกิดจากการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2004 ไปประยุกต์ใช้ ทั้งในระดับองค์กร ระดับประเทศ และระดับระหว่างประเทศ การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการ ISO 14001:2004 มีทั้งข้อดีและข้อด้อยที่สำคัญดังต่อไปนี้

2.3.4.1 ข้อดี

- เป็นโอกาสให้องค์กรได้ปรับปรุงแก้ไขเพื่อควบคุม-ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากองค์กร
- เป็นโอกาสให้ได้เรียนรู้กฎหมาย-ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับองค์กรและนำมาปฏิบัติให้ถูกต้อง เหมาะสมและสอดคล้อง
- สร้างความตระหนักให้พนักงานในด้านสิ่งแวดล้อม
- ช่วยเสริมสร้างการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนในระดับประเทศ
- ช่วยส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อมในภาพกว้าง

2.3.5.2 ข้อด้อย

- ต้องใช้งบประมาณในการปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมาย

2.4 ISO 9001:2000 กับ ISO 14001:2004

การนำระบบการจัดการตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 และ ISO 14001:2004 มาประยุกต์ใช้ในองค์กรจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร และเวลา จำนวนมาก ดังนั้นการตัดสินใจจึงต้องผ่านการพิจารณาอย่างถี่ถ้วน ตารางที่ 2.3 เปรียบเทียบมาตรฐานทั้งสองทั้งด้านข้อดี/ข้อด้อย และงบประมาณที่จำเป็น เพื่อให้ อปท. ที่สนใจใช้ประกอบการพิจารณา

ตารางที่ 2.2 พลระบบ และข้อดี ของระบบการจัดการคุณภาพ ISO 14001:2004

พลระบบ	พลระบบเชิงบวก	พลระบบเชิงลบ
ระดับหน่วยงาน / องค์กร	การที่องค์กรธุรกิจนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงาน และการบริหารองค์กรนั้นทำให้องค์กรมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยตรง เช่น การควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม การควบคุมของเสียการลดการใช้ทรัพยากรหรือใช้อย่างคุ้มค่ามากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร	เนื่องจากการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้นั้น องค์กรจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด ดังนั้น สิ่งตามมาคือ องค์กรต้องปรับปรุงในหลายประเด็น ซึ่งอาจดำเนินการได้ไม่ง่ายนักเนื่องจากปัจจัยภายในองค์กรหลายประการ ได้แก่ <u>บุคลากร</u> อาจเป็นประเด็นที่มีผลกระทบต่อการจัดทำระบบได้เช่นเดียวกัน โดยอาจเป็นความพร้อมในเรื่องต่าง ๆ เช่น จำนวนคนที่จัดตั้งเป็นทีมงาน (Task force) ความรู้ความเข้าใจในข้อกำหนดและการประยุกต์ใช้เป็นต้น <u>เวลา</u> เช่นเดียวกันกับการนำระบบบริหารงานอื่นมาประยุกต์ใช้ องค์กรมักให้ความสำคัญกับงานประจำ ไม่สามารถบริหารเวลาทำงานได้อย่างเหมาะสม ทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการจัดการระบบ <u>งบประมาณ</u> ในการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้นั้น ปัจจัยหลักคือ งบประมาณที่ต้องใช้ในการตรวจวัด-ปรับปรุง-แก้ไข-จัดทำเพิ่มเติมซึ่งหากเป็นองค์กรที่มีปัญหาในเรื่องการเงินอาจส่งผลต่อการดำเนินโครงการ <u>ความสอดคล้องกับกฎหมาย-ข้อกำหนด</u> เนื่องจากระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมีข้อกำหนด เรื่องกฎหมาย-ข้อกำหนดเข้ามามีเกี่ยวข้อง ดังนั้น การปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมาย-ข้อกำหนด จึงเป็นอีกประเด็นที่องค์กรมักพบว่า เป็นอุปสรรคในการจัดทำระบบ
ระดับประเทศ / ะเทศ	การที่ประเทศมีองค์กรธุรกิจจำนวนมากนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้ เป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่ประเทศทำให้ประเทศเป็นที่ยอมรับว่ามีส่วนในการจัดการสิ่งแวดล้อมของโลก ได้รับการยอมรับในเวทีโลกว่ามีความตระหนักในด้านสิ่งแวดล้อม	

ตารางที่ 2.3 การเปรียบเทียบมาตรฐานระบบการจัดการสากล

มาตรฐาน	สาระสำคัญ	ระยะเวลา รับรอง	ผู้ตรวจ ประเมิน ⁽¹⁾	ค่าใช้จ่าย			ประเด็นที่นำไปพิจารณาในการจัดทำ ร่างมาตรฐานการจัดการที่เกี่ยวข้อง	แนวทางการนำไปประยุกต์ใน ร่างมาตรฐานการจัดการที่เกี่ยวข้อง
				การพัฒนาระบบ (2),(3)	การตรวจประเมิน (2),(4)			
ISO 9001:2000	เป็นการประเมินด้าน คุณภาพของกิจกรรม โดยเน้นที่ความต้อง การของลูกค้าเป็นหลัก	3 ปี	บริษัทตรวจ ประเมิน, สรอ.	150,000 บาท	200,000 บาท	ข้อดี	1. ทำให้มีแบบแผนที่ชัดเจนในการบริหาร องค์กรอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ 2. ทำให้สามารถทดสอบการดำเนินงานการ ของแต่ละกระบวนการได้ง่ายและชัดเจน ยิ่งขึ้น 3. ทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดี เกิดความ น่าเชื่อถือและยอมรับ 4. เป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างวินัยใน การปฏิบัติงานให้บุคลากรได้ทางอ้อม	กำหนดให้มีการวางแผนการจัดการ ที่ชัดเจนมีเหตุผลในการกำหนดแผน งาน กำหนดให้มีการบันทึกข้อมูล เก็บบันทึก เพื่อการทวนสอบ
ISO 14001:2004	เป็นการประเมินด้าน สิ่งแวดล้อมของกิจกรรม โดยเน้นการปฏิบัติตาม กฎหมาย, การป้องกัน มลพิษ และการพัฒนา อย่างต่อเนื่อง	3 ปี	บริษัทตรวจ ประเมิน, สรอ.	200,000 บาท	250,000 บาท	ข้อดี	1. อาจเพิ่มภาระงานด้านเอกสาร-ข้อมูล มากขึ้น ในบางกิจกรรมที่จำเป็น กำหนดประเภทเอกสารเท่าที่จำเป็น 2. ต้องมีการใช้เวลาในการปฏิบัติงาน เพื่อดำเนินการกิจกรรมของระบบ เช่น การตรวจติดตามภายในการทบทวน ระบบการจัดการ	กำหนดประเภทเอกสารที่เป็น กำหนดระยะเวลาและความถี่ในการตรวจ ประเมินต่าง ๆ ที่เหมาะสม
						ข้อดี	1. เป็นโอกาสให้ได้เรียนรู้กฎหมาย- ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง และนำมาปฏิบัติให้ถูกต้องเหมาะสม และสอดคล้อง	กำหนดให้การรวบรวมข้อมูลกฎหมาย เป็นภารกิจที่ต้องปฏิบัติตามทางการทำให้ ทันสมัยอยู่เสมอ
						ข้อดี	1. ต้องใช้งบประมาณในการปรับปรุง เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของ กฎหมาย	กำหนดให้การปรับปรุงที่ผู้ใช้ งบประมาณนั้นไปตามความเหมาะสม

หมายเหตุ
(1) สรอ. หมายถึงสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ
(2) ค่าใช้จ่ายขึ้นกับขนาดองค์กร ราคาที่แสดงในตารางเป็นค่าประมาณสำหรับองค์กรประเภท อปท.
(3) ค่าใช้จ่ายรวมค่า Manday สำหรับคณะกรรมการพัฒนาระบบ ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงระบบให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
(4) ค่าใช้จ่ายรวมค่า Manday สำหรับผู้ตรวจประเมินและดำเนินการรับรอง

ระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนที่จัดทำขึ้นในครั้งนี้มีผู้ที่เกี่ยวข้องหลักๆ ด้วยกัน 6 กลุ่ม ตามที่แสดงในรูปที่ 3.1 ได้แก่

- (1) ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- (2) คณะกรรมการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน
- (3) คณะทำงานพัฒนาระบบการจัดการ
- (4) หน่วยตรวจประเมินรับรอง (Certification Body)
- (5) หน่วยรับรองระบบงาน (Accreditation Body) (จะไม่กล่าวรายละเอียดในคู่มือนี้)
- (6) ที่ปรึกษาการพัฒนาระบบการจัดการ (จะไม่กล่าวรายละเอียดในคู่มือนี้)

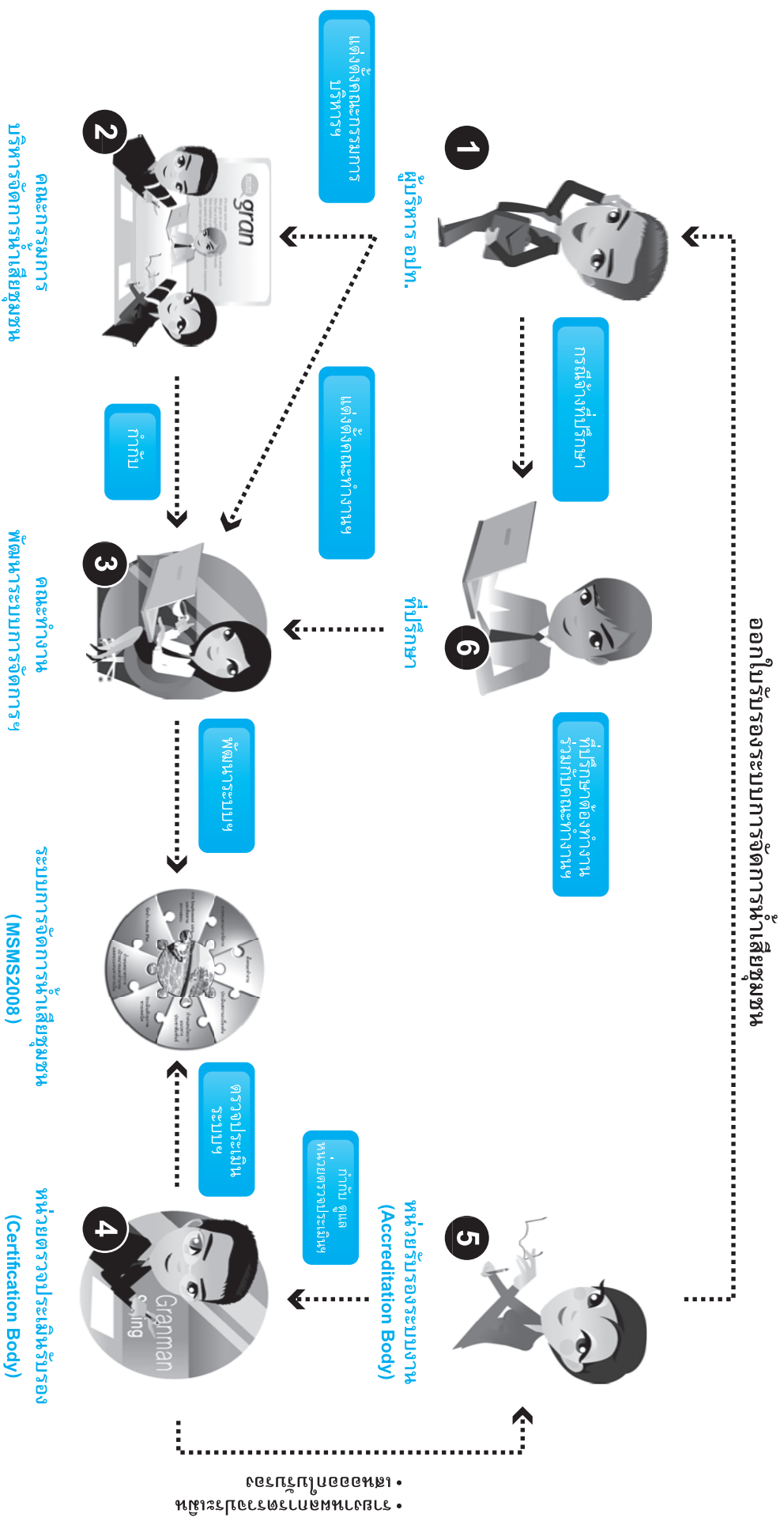
นอกจากนี้ ระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนมีเอกสารสำคัญต่อการพัฒนาระบบการจัดการ 3 รายการ ได้แก่

- (1) เอกสารระบุข้อกำหนดของมาตรฐานการจัดการน้ำเสียชุมชน (บทที่ 4) เป็นเอกสารระบุคุณลักษณะสำคัญที่ระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนที่ดีควรมี ผู้ที่สนใจเกี่ยวกับระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนควรศึกษาข้อกำหนดนี้อย่างละเอียด
- (2) เอกสารกำหนดแนวทางการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (บทที่ 5) เป็นเอกสารแนะนำขั้นตอนการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน โดยมีเป้าหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำระบบการจัดการไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงาน เช่น เจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ของกรมควบคุมมลพิษที่มีหน้าที่ให้คำแนะนำ หรือคณะทำงานพัฒนาระบบฯ ที่ได้รับการว่าจ้างให้สนับสนุนการพัฒนาระบบการจัดการของ อปท. เป็นต้น
- (3) เอกสารกำหนดแนวทางการตรวจประเมินระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (บทที่ 6) เป็นเอกสารกำหนดคุณสมบัติของผู้ที่จะทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจประเมินทั้งภายในและภายนอก แนะนำขั้นตอนและหลักฐานที่พิจารณา

โดยผู้ที่เกี่ยวข้องจะใช้เอกสารแต่ละฉบับตามความจำเป็น รูปที่ 3.1 แสดงผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำระบบการจัดการฯ นี้ไปใช้ และเอกสารที่ต้องใช้ ได้แก่

- (1) ผู้บริหาร อปท. (Municipality Administrators) ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ที่รับผิดชอบบริหารจัดการพื้นที่ที่สนใจขอรับรองระบบ
- (2) คณะกรรมการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน ได้แก่ คณะกรรมการที่ผู้บริหาร อปท. จัดตั้งขึ้น เพื่อทำหน้าที่ดูแล บริหาร จัดการน้ำเสียชุมชน ให้เป็นไปตามนโยบายที่ผู้บริหาร อปท. กำหนด โดยมีโครงสร้างที่เหมาะสม (ดูขั้นตอนที่ 1 ในเอกสารแนวทางการพัฒนาระบบการจัดการฯ บทที่ 5)
- (3) คณะทำงานผู้พัฒนาระบบฯ (System Developer) ได้แก่ คณะทำงานที่ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ของ อปท. ที่เหมาะสม (ดูขั้นตอนที่ 1 ในเอกสารแนวทางการพัฒนาระบบการจัดการฯ บทที่ 5) มีหน้าที่นำระบบการจัดการไปประยุกต์ใช้
- (4) หน่วยตรวจประเมินรับรอง (Certification Body) ซึ่งมีหน้าที่ตรวจประเมินระบบการ

รูปที่ 3.1 โครงสร้างระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS2008)



บทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ในการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน

- จัดการน้ำเสียชุมชนในพื้นที่ต่างๆ ที่ขอรับการรับรอง พร้อมนำเสนอข้อคิดเห็นต่อหน่วยรับรองระบบงานเพื่อออกไปรับรองหรือสัญลักษณ์รับรองในกรณีเห็นว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนด โดยในระยะแรก กำหนดให้เป็นสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ
- (5) หน่วยรับรองระบบงาน (Accreditation Body) ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมคุณภาพของผู้ตรวจประเมิน และเป็นผู้พิจารณาออกใบรับรองหรือสัญลักษณ์รับรองในกรณีที่ระบบการจัดการฯ ในพื้นที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา โดยในระยะแรก กำหนดให้เป็นกรมควบคุมมลพิษ
- (6) ที่ปรึกษาการพัฒนาระบบ (Consultant) ได้แก่ หน่วยงานราชการ เช่น กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค หรือบริษัทเอกชนที่รับเป็นที่ปรึกษาให้กับ อปท. ในการนำระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนไปประยุกต์ใช้ระบบการจัดการนั้นๆ

3.1 ผู้บริหาร อปท.

กรอบที่ 1 ในรูปที่ 3.2 แสดงขั้นตอน/บทบาทที่ต้องดำเนินการของผู้บริหาร อปท. ในกรณีที่ตัดสินใจนำระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนมาประยุกต์ใช้ในพื้นที่ของตน โดยมีขั้นตอนหลักๆ ดังต่อไปนี้

- (1) ผู้บริหารต้องตัดสินใจว่าจะใช้บุคลากรของตนเพียงอย่างเดียวในการพัฒนาระบบ หรือจะจ้างที่ปรึกษา

ตารางที่ 3.1

แสดงเอกสารที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรศึกษาทำความเข้าใจ เพื่อให้สามารถทำหน้าที่ตามที่กำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้ที่เกี่ยวข้อง	เอกสารที่ต้องศึกษา
หน่วยรับรองระบบงาน (Accreditation body)	- ข้อกำหนดระบบการจัดการฯ - แนวทางการตรวจประเมิน
หน่วยตรวจประเมินรับรอง (Certification Body)	- ข้อกำหนดระบบการจัดการฯ - แนวทางการตรวจประเมิน
ที่ปรึกษาการพัฒนาระบบภายในอปท.	- ข้อกำหนดระบบการจัดการฯ - แนวทางการพัฒนาระบบฯ
เจ้าของระบบ	ข้อกำหนดระบบการจัดการฯ

- ในกรณีที่ต้องการจ้างที่ปรึกษา จำเป็นต้องจัดสรรงบประมาณซึ่งโดยทั่วไป ค่าจ้างที่ปรึกษาจะประมาณ 200,000 บาทต่อพื้นที่ ซึ่งรวมการฝึกอบรมหลักสูตรจำเป็น เช่น ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการจัดการฯ หลักสูตรการพัฒนาระบบการจัดการฯ และหลักสูตรผู้ตรวจประเมิน เป็นต้น
 - ในกรณีที่ดำเนินการเอง เจ้าหน้าที่ที่จะรับผิดชอบการพัฒนาระบบจะต้องผ่านหลักสูตรฝึกอบรมที่จำเป็น เช่น ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการจัดการฯ หลักสูตรการพัฒนาระบบการจัดการฯ เป็นต้น
- (2) ขั้นตอนการพัฒนาระบบฯ ไม่ว่าในที่สุดผู้บริหารจะเลือกจ้างที่ปรึกษาหรือใช้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน ผู้บริหารจะต้องแต่งตั้ง “คณะกรรมการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน”

บทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ในการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน

และ “คณะทำงานพัฒนาระบบการจัดการ”

3.2 คณะกรรมการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน

กรอบที่ 2 ในรูปที่ 3.2 แสดงขั้นตอน/บทบาทที่ต้องดำเนินการของคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน คณะกรรมการชุดนี้ทำหน้าที่เป็นผู้แทนของผู้บริหาร อปท. ในการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน รับผิดชอบด้านนโยบาย การกำหนดทรัพยากรที่จำเป็น และติดตาม ตรวจสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงาน

คณะกรรมการควรได้รับการบรรยายสรุปเกี่ยวกับระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนและบทบาทหน้าที่ ผู้ที่จะสรุปควรเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนเป็นอย่างดี เช่น ฝ่ายเลขานุการ เป็นต้น

3.3 คณะทำงานพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน

กรอบที่ 3 ในรูปที่ 3.2 แสดงขั้นตอน/บทบาทที่ต้องดำเนินการของคณะทำงานพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน คณะทำงานชุดนี้มีหน้าที่ในการนำระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนมาประยุกต์และผนวกเข้ากับระบบงานอื่นๆ ให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการน้ำเสียชุมชน

ไปนไปตามนโยบายของฝ่ายบริหาร เพื่อให้บุคลากรของคณะทำงานมีความรู้ ความเข้าใจ ในระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน ควรจัดฝึกอบรมหลักสูตรที่จำเป็น เช่น ข้อกำหนดของระบบการจัดการฯ และแนวทางการพัฒนาระบบการจัดการ เป็นต้น ก่อนที่จะเริ่มดำเนินงาน

3.4 หน่วยตรวจประเมินรับรอง

กรอบที่ 4 ในรูปที่ 3.2 แสดงขั้นตอน/บทบาทที่ต้องดำเนินการของหน่วยตรวจประเมินรับรอง โดยไม่ได้แยกระหว่างผู้ตรวจประเมินภายใน (เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานเจ้าของระบบฯ) หรือผู้ตรวจประเมินภายนอก โดยขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่

- (1) การฝึกอบรมหลักสูตรที่กำหนดได้แก่ หลักสูตรความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดและแนวทางการพัฒนาระบบฯ
- (2) หลักสูตรผู้ตรวจประเมินระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน

เมื่อผ่านการฝึกอบรม จะได้รับการขึ้นทะเบียนเป็น “ผู้ฝึกงานตรวจประเมิน” และเมื่อผ่านงาน “ภาคสนาม” ครบจำนวนที่กำหนดก็จะได้ปรับเป็น “ผู้ตรวจประเมิน” และ “ผู้นำคณะผู้ตรวจประเมินตามลำดับ”

บทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ในการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน

- (5) ปัจจัยภายนอก (External Factors) หมายถึง แรงผลักดันที่อยู่นอกการควบคุมของหน่วยงานที่มีผลต่อการจัดการและจำเป็นต้องนำมาพิจารณาภายในเวลาที่เหมาะสม ตัวอย่างปัจจัยภายนอก เช่น กฎหมาย เป็นต้น
- (6) ปัจจัยภายใน (Internal Factors) หมายถึง แรงผลักดันภายในหน่วยงานที่อาจจะมีผลต่อการจัดการ ตัวอย่างปัจจัยภายใน เช่น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง วัฒนธรรม เป็นต้น
- (7) ระบบการจัดการ (Management System) หมายถึง ระบบภายในหน่วยงานซึ่งประกอบด้วย บุคลากร ทรัพยากร นโยบายและขั้นตอนการดำเนินการ โดยมีการทำงานประสานกันอย่างมีระเบียบและแบบแผน เพื่อปฏิบัติงานที่กำหนดไว้หรือเพื่อให้บรรลุหรือรักษาเป้าหมายที่กำหนดไว้

4.5 ข้อกำหนด

ระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนที่ดีควรประกอบด้วยองค์ประกอบที่ดีตามที่ระบุในข้อกำหนดต่อไปนี้

4.5.1 นโยบาย

หน่วยงานโดยผู้บริหารสูงสุดต้องกำหนดนโยบายเพื่อกำหนดทิศทางของการจัดการน้ำเสียชุมชน โดยจัดทำเป็นเอกสารพร้อมทั้งลงนามโดยผู้บริหารระดับสูงเพื่อแสดงเจตจำนงในการจัดการน้ำเสียชุมชน นโยบายดังกล่าวต้อง

- (1) แสดงเจตจำนงที่จะปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ
- (2) แสดงเจตจำนงที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการน้ำเสียชุมชนอย่างต่อเนื่อง
- (3) แสดงเจตจำนงที่จะจัดสรรทรัพยากรให้เพียงพอเหมาะสมในการดำเนินการตามระบบ

ในการกำหนดนโยบาย ต้องเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการให้ข้อคิดเห็น นอกจากนี้ต้องเผยแพร่ประชาสัมพันธ์นโยบายเพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ทราบ เข้าใจ จุดมุ่งหมายของนโยบาย และปฏิบัติตามนโยบาย หน่วยงานต้องทบทวนนโยบายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อพิจารณาความเหมาะสม สอดคล้อง ของนโยบายและปรับปรุงตามความเหมาะสม

4.5.2 บุคลากร

หน่วยงานต้องกำหนดโครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียชุมชน รวมทั้งจัดทำเป็นเอกสารและเผยแพร่ให้บุคคลที่เกี่ยวข้องภายในหน่วยงานทราบ โดยเจ้าหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติหน้าที่ซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการจัดการน้ำเสียชุมชนต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสม ผู้บริหารระดับสูงต้องเป็นผู้นำในการแสดงความรับผิดชอบ และดูแลให้มีการปรับปรุงระบบการจัดการอย่างสม่ำเสมอ

4.5.3 การประเมินศักยภาพ

หน่วยงานต้องดำเนินการประเมินศักยภาพในการปรับปรุงการจัดการน้ำเสียชุมชนโดยต้องพิจารณา

- (1) ข้อมูลการจัดการน้ำเสียชุมชน สัดส่วนน้ำเสียที่ส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม การใช้งานประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวม และผลคุณภาพน้ำทั้งในอดีตและปัจจุบัน
- (2) ศักยภาพในการปรับปรุงโดยประเมินเปรียบเทียบกับจัดการและระบบบำบัดน้ำเสียร่วมกับของหน่วยงานอื่นๆ (ถ้ามี)
- (3) การรับฟังข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ จากบุคลากรภายในหน่วยงาน

4.5.4 การเตรียมการจัดการ

องค์กรต้องจัดทำแผนการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน โดย

- (1) กำหนดแผนงาน วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย รวมถึงบุคลากรและทรัพยากรเพื่อให้บรรลุตามนโยบาย
- (2) วางแผนปฏิบัติการสำหรับการจัดการน้ำเสียชุมชนและการควบคุมการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

4.5.5 การนำไปใช้และการปฏิบัติ

- (1) หน่วยงานจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมความรู้ความสามารถที่จำเป็นแก่บุคลากร
- (2) หน่วยงานต้องจัดให้มีกลไกการประชาสัมพันธ์ การรับและการตอบสนองข้อมูลข่าวสารแก่บุคลากร
- (3) หน่วยงานต้องจัดให้มีกลไกควบคุมการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ในแต่ละกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียชุมชน เพื่อให้แน่ใจว่า กิจกรรมทั้งหลายดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามนโยบายและการเตรียมการจัดการ รวมถึงการบำรุงรักษาอุปกรณ์ตามกำหนดเวลาที่เหมาะสม

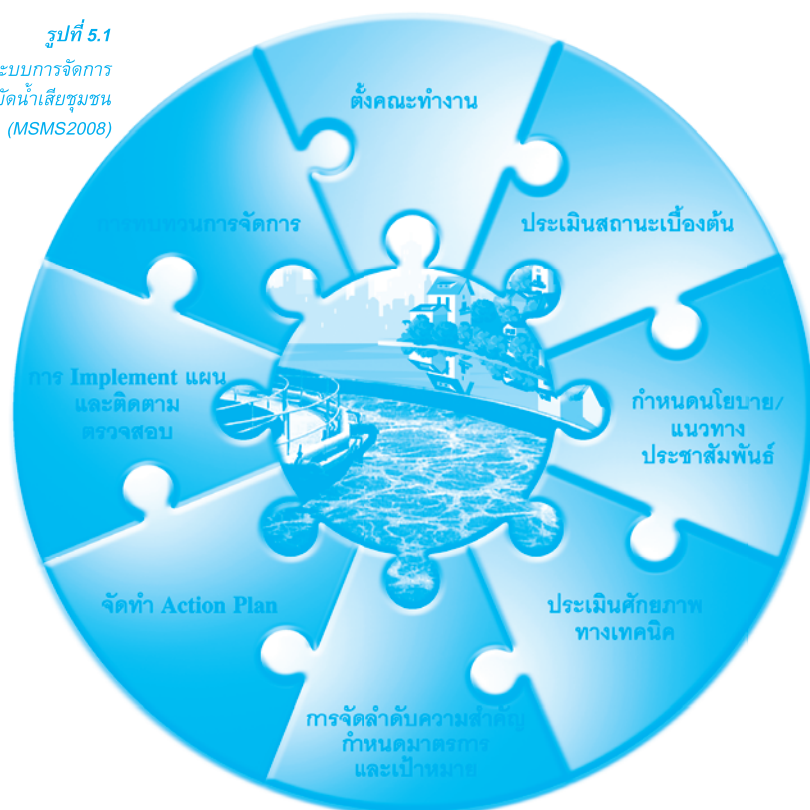
4.5.6 การติดตามตรวจสอบและแก้ไข

- (1) หน่วยงานต้องจัดให้มีกลไกการติดตามตรวจสอบและการวัดผลการปฏิบัติ ทั้งเชิงรุกและเชิงรับเพื่อให้บรรลุนโยบายที่กำหนดไว้
- (2) หน่วยงานต้องจัดให้มีกลไกแก้ไขข้อบกพร่องที่พบจากการติดตามตรวจสอบการวัดผลการปฏิบัติ

น้ำเสียชุมชนสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ไม่ผ่านการบำบัดและส่วนที่มีการจัดการ โดยรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของพื้นที่ การดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ในความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) โดยมีแนวทางการบริหารจัดการ 2 แนวทางหลักๆ ได้แก่ บริหารจัดการเองโดยใช้บุคลากรของตนเองที่มีอยู่เป็นผู้ดูแลระบบ หรือจัดจ้างบริษัทเอกชนที่มีความรู้ความชำนาญเป็นผู้ดูแล (Outsourcing) ในกรณีที่ผู้บริหาร อปท. ตัดสินใจนำระบบการจัดการฯ ไปประยุกต์ใช้ บุคลากรดูแลระบบไม่ว่าจะเป็นเจ้าหน้าที่ ของรัฐหรือของบริษัทเอกชนจะเป็นผู้รับผิดชอบการพัฒนากระบวนการจัดการฯ ดังนั้นเพื่อเป็น การสนับสนุนให้การพัฒนากระบวนการจัดการฯ เป็นไปอย่างราบรื่นมีการนำระบบการจัดการฯ ไปใช้อย่างกว้างขวาง และเพื่อป้องกันไม่ให้ “ความไม่รู้ ไม่เข้าใจ” กลายเป็นปัญหาอุปสรรค จึงได้จัดทำแนวทางการพัฒนากระบวนการจัดการฯ นี้ขึ้น เพื่อแนะนำขั้นตอนการพัฒนากระบวนการฯ แก่ผู้รับผิดชอบ

การพัฒนากระบวนการจัดการฯ สามารถแบ่งเป็น 8 ขั้นตอน ซึ่งสามารถนำแต่ละขั้นตอนไป ดำเนินการก่อนหลังได้ตามลำดับความเหมาะสม (Priority) โดยเมื่อดำเนินการจนครบทั้ง 8 ขั้นตอนแล้ว ระบบที่ได้จะประกอบกัน (รูปที่ 5.1) เป็นระบบการจัดการฯ ที่มีองค์ประกอบ ครบตามที่ระบุในข้อกำหนด

รูปที่ 5.1
ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการจัดการ
ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน
(MSMS2008)



ขั้นตอนทั้ง 8 ในการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน ได้แก่

- (1) ขั้นตอนที่ 1 ตั้งคณะทำงานและโครงสร้างการจัดการ
- (2) ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานะเบื้องต้น
- (3) ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดนโยบายและแนวทางการประชาสัมพันธ์
- (4) ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพด้านเทคนิค
- (5) ขั้นตอนที่ 5 การจัดลำดับความสำคัญ กำหนดมาตรการ และเป้าหมาย
- (6) ขั้นตอนที่ 6 การจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan)
- (7) ขั้นตอนที่ 7 การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ และติดตาม ตรวจสอบ
- (8) ขั้นตอนที่ 8 การทบทวนการจัดการ

5.1 ขั้นตอนที่ 1 ตั้งคณะทำงานและโครงสร้างการจัดการ

ในการนำระบบการจัดการใหม่มาใช้ในหน่วยงาน จำเป็นต้องมีผู้ที่รับผิดชอบในการประสานระบบใหม่ให้เข้ากับระบบที่มีอยู่เดิมให้เกิดปัญหาและอุปสรรคน้อยที่สุด ความรับผิดชอบนี้มีขอบเขตที่กว้าง เช่น การผลักดัน การประสานงาน การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และยังรวมถึงการพัฒนาบุคลากรภายในองค์กรให้มีความรู้ ความสามารถที่จำเป็น เป็นต้น นอกจากนี้หลังจากที่องค์กรพัฒนาระบบการจัดการฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็จำเป็นต้องมีหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ระบบการจัดการฯ สามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ในระหว่างการพัฒนากระบวนการจัดการฯ หน่วยงานควรจัดตั้ง “คณะทำงานพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน” ตามขั้นตอนที่ต้องดำเนินงานตามหัวข้อที่ 3.2 โดยให้มีสมาชิกในจำนวนที่เหมาะสมด้วยบุคลากรที่มีความรู้ในด้านต่างๆ เช่น

- (1) หัวหน้าคณะทำงานฯ ควรเป็นผู้ที่ดูแลเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ มีความรู้เกี่ยวกับกลไกการทำงานและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในหน่วยงานเป็นอย่างดี
- (2) พนักงานที่มีความรู้เกี่ยวกับน้ำเสียชุมชนและความรู้ทางเทคนิค เช่น เครื่องกลและไฟฟ้า เป็นต้น
- (3) เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร (Administrative Staff) เพื่อช่วยคณะทำงานฯ ด้านงานเอกสาร หรือเจ้าหน้าที่ด้านประชาสัมพันธ์ (Public Relation) เพื่อช่วยงานด้านส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การสร้างจิตสำนึก การกระจายข้อมูล ข่าวสาร เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังควรแต่งตั้ง “คณะกรรมการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน” เพื่อเป็นผู้รับผิดชอบในการกำหนดนโยบายในการดำเนินการ คณะกรรมการฯ ชุดนี้ประกอบด้วย

- (1) ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรหรือส่วนขององค์กรที่นำระบบฯ มาประยุกต์ใช้
- (2) ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ ที่จะให้คำปรึกษาต่อคณะกรรมการฯ
- (3) ผู้รับผิดชอบการจัดการน้ำเสียในพื้นที่เป็นเลขานุการของคณะกรรมการฯ

ประกาศแต่งตั้ง “คณะทำงานพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน” และ “คณะกรรมการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน” ต้องมีเอกสารเป็นลายลักษณ์อักษร ลงนามโดยผู้บริหารสูงสุดขององค์กร หรือส่วนขององค์กรที่นำระบบมาประยุกต์ใช้ และประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องรับทราบ

5.2 ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานะเบื้องต้น

ขั้นตอนนี้เป็นการประเมินการจัดการน้ำเสียชุมชนก่อนที่จะนำระบบการจัดการฯ มาประยุกต์ใช้ ผลที่ได้จากการประเมินจะช่วยทำให้ทราบจุดอ่อน/จุดแข็งของการจัดการในปัจจุบันเพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดแผนการพัฒนาระบบการจัดการฯ ในการประเมินให้ใช้ Municipal Sewage Management System Matrix (MSMS Matrix) ซึ่งแบ่งการประเมินออกเป็น 5 องค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการจัดการ ได้แก่ นโยบาย บุคลากร การประชาสัมพันธ์ ระบบข้อมูล และงบประมาณ โดยเปรียบเทียบกับลักษณะจริงที่เกิดในหน่วยงานกับข้อแนะนำที่ให้ไว้ในตาราง (ตารางที่ 5.1) และให้คะแนนแต่ละองค์ประกอบระหว่าง 1 ถึง 5 ลักษณะที่ปรากฏเป็นคะแนนระดับ 5 ถือได้ว่าเป็นแนวทางการปฏิบัติที่ดี (Best Practices) เมื่อให้คะแนนทุกองค์ประกอบแล้ว ให้ลากเส้นตรงเชื่อมต่อจุดเข้าด้วยกัน และพิจารณารูปแบบของเส้นที่ได้เปรียบเทียบกับรูปแบบที่นำเสนอในรูปที่ 5.2 ว่าใกล้เคียงกับหมายเลขใดมากที่สุด ตารางที่ 5.2 ให้คำจำกัดความของลักษณะเส้นแต่ละรูปแบบรวมถึงการวิเคราะห์เบื้องต้นของแต่ละเส้น ในกรณีที่ลักษณะเส้นที่ได้ไม่ตรงหรือใกล้เคียงกับเส้นใดเลยในรูปที่ 5.2 ให้จัดให้ใกล้เคียงมากที่สุด

5.3 ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดนโยบาย และการประชาสัมพันธ์

เป้าหมายหลักของการจัดการน้ำเสียชุมชนคือการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ น้ำที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมได้คุณภาพตามที่หรือดีกว่าที่กฎหมายกำหนด อย่างไรก็ตามการดำเนินการดังกล่าว ผู้บริหารระดับสูงมักมีส่วนร่วมค่อนข้างจำกัด ภารกิจถูกปล่อยให้ทำหน้าที่ของฝ่ายดูแลระบบที่จะดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด อย่างไรก็ตาม ในโลกปัจจุบันที่ข้อมูลข่าวสารเชื่อมโยงถึงกันอย่างไร้ขอบเขต ประชาชนมีความตื่นตัวต่อสิทธิของตนในการที่จะมีสภาพการเป็นอยู่ที่ดี เอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิต ความกระตือรือร้นต่อประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ อีกทั้งสิ่งแวดล้อมยังเชื่อมโยงกับการเมือง เศรษฐกิจ อย่างมีพลวัต ยากที่จะพิจารณาแบบ “แยกส่วน” ผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานจึงต้องแสดงบทบาทมากกว่า “ผู้คุมค่าใช้จ่าย” แต่ต้องเป็นผู้กำหนด วิสัยทัศน์ (Vision) และทิศทาง (Direction) ด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงาน/ท้องถิ่นผ่านนโยบายและการจัดสรรทรัพยากร เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เกิดประโยชน์สูงสุด และมีผล (Impact) ต่อหน่วยงานและชุมชน

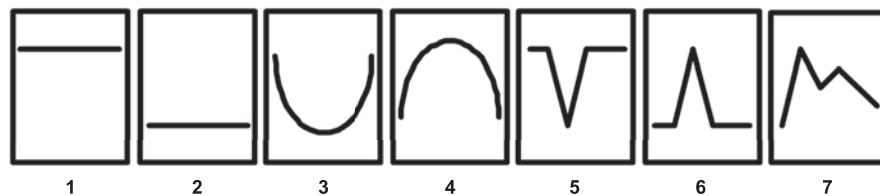
5.3.1 การกำหนดนโยบาย

นโยบายเป็นเครื่องมือการบริหารจัดการที่สำคัญที่สุดเป็นตัวกำหนดกรอบการบริหารหน่วยงานโดยนโยบายที่จัดทำขึ้นควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 องค์ประกอบและระดับคะแนนของการประเมินสถานะเบื้องต้นของระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (Municipal Sewage Management System Matrix : MSMS Matrix)

ระดับคะแนน	องค์ประกอบ				
	นโยบาย	บุคลากร	ประชาสัมพันธ์	ระบบข้อมูล	งบประมาณ
5	มีนโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อมจากฝ่ายบริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายหน่วยงาน	มีการจัดองค์กรและเป็นโครงสร้างส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหาร กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบไว้ชัดเจน	ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและผลการดำเนินงานของการจัดการสิ่งแวดล้อม	กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุม ติดตามผล หาข้อผิดพลาด ประเมินผลและควบคุมการใช้งบประมาณ	จัดสรรงบประมาณโดยพิจารณาถึงความสำคัญของโครงการ
4	มีนโยบายและมีการสนับสนุนเป็นครั้งคราวจากฝ่ายบริหาร	ผู้รับผิดชอบรายงานโดยตรงต่อคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าฝ่ายต่างๆ	ให้เจ้าหน้าที่ / ชุมชนรับทราบโครงการด้านสิ่งแวดล้อมและให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ	แจ้งผลการใช้ระบบให้แต่ละฝ่ายทราบรวมถึงผลของการดำเนินการมาตรการต่างๆ	ใช้ผลตอบแทนทางการเงินเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาการลงทุน
3	ไม่มีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนโดยผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบ	มีผู้รับผิดชอบรายงานต่อคณะกรรมการเฉพาะกิจแต่สายงานบังคับบัญชาไม่ชัดเจน	จัดฝึกอบรม/ชี้แจงให้เจ้าหน้าที่/ชุมชนรับทราบเป็นครั้งคราว	ทำรายงานติดตามประเมินผลให้คณะกรรมการเฉพาะกิจ	ลงทุนโดยดูมาตรการที่มีระยะเวลาคุ้มทุนเร็ว
2	ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ทำให้เป็นลายลักษณ์อักษร	มีผู้รับผิดชอบแต่มีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบจำกัด	แจ้งให้เจ้าหน้าที่ / ชุมชนทราบอย่างไม่เป็นทางการเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	มีการสรุปรายงานด้านค่าใช้จ่ายการดูแลระบบเพื่อใช้กันภายในฝ่าย	พิจารณาเฉพาะมาตรการที่ลงทุนต่ำ
1	ไม่มีนโยบายที่ชัดเจน	ไม่มีผู้รับผิดชอบ	ไม่มีการสนับสนุนการดูแลสิ่งแวดล้อม	ไม่มีระบบรวบรวมข้อมูล และบัญชีการใช้ทรัพยากรเพื่อดูแลระบบ	ไม่มีการลงทุนใดๆในการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบ

แนวทางการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS2008)



รูปที่ 5.2 ลักษณะเส้นแบบต่างๆ เพื่อประเมินสถานะเบื้องต้นของระบบการจัดการ

ตารางที่ 5.2 คำอธิบายลักษณะเส้นแบบต่าง ๆ

ลักษณะเส้น	รายละเอียด	การวิเคราะห์
 High Balance	ทุกองค์ประกอบมีคะแนนมากกว่า 3	ระบบการจัดการดีมาก เป้าหมายคือรักษาให้ยั่งยืน
 Low Balance	ทุกองค์ประกอบคะแนนน้อยกว่า 3	เป็นอาการของการพัฒนาที่ล่าช้า หรือภาวะหนึ่งเฉย ไม่มีความก้าวหน้า
 U-Shaped	2 องค์ประกอบด้านนอกมีคะแนนสูงกว่าองค์ประกอบอื่นๆ	ความคาดหวังสูง อาจจำเป็นต้องเปลี่ยนผู้รับผิดชอบระบบการจัดการ
 N-Shaped	2 องค์ประกอบด้านนอกมีคะแนนต่ำกว่าองค์ประกอบอื่นๆ	ความสำเร็จที่บรรลุในประเด็นที่มีคะแนนสูงเป็นการเสียเปล่า
 Trough	1 องค์ประกอบมีคะแนนต่ำกว่าองค์ประกอบอื่น	ประเด็นที่ล่าช้าหลังอาจทำให้ระบบไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควร
 Peak	1 องค์ประกอบมีคะแนนสูงกว่าองค์ประกอบอื่น	ความสำเร็จในประเด็นที่คะแนนสูงสุด จะเป็นการสูญเปล่า
 Unbalanced	มี 2 องค์ประกอบหรือมากกว่าที่มีคะแนนสูงกว่าหรือต่ำกว่าค่าเฉลี่ย	ยังมีความไม่สมดุลมากเท่าไร ยังจัดการยาก

แนวทางการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS2008)

- (1) เหมาะสมกับขนาดของหน่วยงาน
- (2) ต้องลงนามโดยผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงาน
- (3) ต้องแสดง “ข้อผูกมัด (Commitment)” ของหน่วยงานที่จะรับผิดชอบการดูแลน้ำเสียชุมชนและคุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งรวมถึงการจัดหาระบบและอุปกรณ์ที่เหมาะสมมาใช้ในการดำเนินงาน
- (4) ต้อง “สื่อสาร (Communication)” เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ ให้ทั้งเจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงาน และผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) โดยอาจแสดงในรูปของรายงานหรือเป็นส่วนหนึ่งของการแสดงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงาน
- (5) ต้องแสดง “การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement)” โดยมีการปรับปรุงเป้าหมายและทบทวนการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ

5.3.2 การประชาสัมพันธ์

จิตสำนึกในการดูแลสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานและชุมชนเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เงินทุนที่ลงไปจะสูญเปล่าหากเจ้าหน้าที่ไม่มีจิตสำนึก ดังนั้น จิตสำนึกและผลจากการมีจิตสำนึก (ต้องการมีส่วนร่วม) จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาระบบการจัดการที่มีความสำคัญมากกว่างบประมาณมากกว่าเทคโนโลยีการสร้างจิตสำนึกเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมจึงควรเป็นภารกิจที่ต้องได้รับการเอาใจใส่จากผู้บริหาร การประชาสัมพันธ์เป็นเครื่องมือหนึ่งในการสร้างจิตสำนึก โดยในการจัดทำแผนประชาสัมพันธ์ ผู้รับผิดชอบต้องวิเคราะห์ให้ทราบกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) และระดับ “ความคาดหวัง” ของแต่ละกลุ่ม ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะแบ่งออกเป็น 4 ระดับและใช้สื่อให้เหมาะสม ดังที่ได้แสดงในตารางที่ 5.3 ซึ่งในการผลักดันการมีส่วนร่วม จำเป็นต้องเริ่มสร้างทีละขั้น ดังนั้น การประชาสัมพันธ์ที่ดีควรจะต้องมีความหลากหลาย และมีการวางแผนที่สอดคล้องกันเพื่อให้เกิดผลตอบรับสูงสุด

ตารางที่ 5.2 ระดับความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ระดับความคาดหวัง	คำอธิบาย	ตัวอย่างสื่อที่ใช้
Awareness	เพียงแต่ทราบว่าทำไมชุมชนต้องดูแลสิ่งแวดล้อม แต่ความสนใจหยุดอยู่เพียงเท่านั้น	จุลสาร, โปสเตอร์
Interest	สนใจที่จะทราบว่าช่วยดูแลสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร	โปสเตอร์, การฝึกอบรม
Desire	ทราบว่าจะดูแลสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร และต้องการมีส่วนร่วม	การฝึกอบรม, การประกวดแข่งขัน
Action	ทราบแนวทาง มีความตั้งใจ และปฏิบัติจริง เพื่อช่วยชุมชน	การประกวดแข่งขัน, การแบ่งกลุ่มย่อย

5.4 ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพทางเทคนิค

ขั้นตอนนี้มีเป้าหมายเพื่อประเมินศักยภาพในการพัฒนาปรับปรุงการจัดการน้ำเสียชุมชนที่
ใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น 3 ประเด็น ได้แก่

- (1) ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวมในการกำจัดค่าความสกปรกในน้ำเสีย
- (2) การใช้ทรัพยากรของระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพตามที่
กฎหมายกำหนด
- (3) สัดส่วนน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด

5.4.1 ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวม

ทั้งนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้กำหนดให้ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน เป็น
การประกอบกิจการโรงงาน ลำดับที่ 101 โรงงานจำพวกที่ 3 ตามกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตาม
ความใน พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2535 ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนจึงต้องถูกควบคุมการระบายน้ำทิ้ง
ให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม (ภาคผนวก)
แต่เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนจะรวบรวมน้ำเสียจากบ้านเรือน อาคารทั้งขนาดเล็กและใหญ่
ซึ่งเป็นลักษณะน้ำเสียชุมชนจึงควรมีการกำหนดมาตรฐานควบคุม ให้สอดคล้องกับลักษณะของการให้บริการ
ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนโดยเฉพาะ ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอยู่ระหว่างการกำหนดมาตรฐาน
ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนและปรับแก้ประเภทโรงงานลำดับที่ 101 ให้
ไม่หมายรวมถึงระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ดังนั้น ในเบื้องต้น มาตรฐานที่จะใช้ในการเปรียบเทียบจึงเป็น
“มาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร (อาคารประเภท ก)” ซึ่งเป็นมาตรฐานที่เข้มงวดที่สุดที่ใช้ในการ
ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากชุมชนอย่างไรก็ตามหากในอนาคตมีการประกาศใช้มาตรฐานควบคุมการระบาย
น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนก็ควรจะเปลี่ยนไปใช้มาตรฐานดังกล่าว

ในการประเมินประสิทธิภาพ (Effective) ของระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อนำไปกำหนดแนวทางการปรับปรุง
แก้ไขจึงดำเนินการโดยเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดและปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมกับมาตรฐาน
ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร (อาคารประเภท ก) ดังตารางที่ 5.4

มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร (อาคารประเภท ก)		
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุด
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	5-9
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล	ไม่เกิน 20
3. ปริมาณของแข็ง - สารแขวนลอย (Suspended Solids) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	มก./ล มล./ล มก./ล	ไม่เกิน 30 ไม่เกิน 0.5 ไม่เกิน 500*
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล	ไม่เกิน 1.0
5. ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูปที่เคเอ็น (TKN)	มก./ล	ไม่เกิน 35
6. น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	มก./ล	ไม่เกิน 20

หมายเหตุ * เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ

แนวทางการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS2008)

ในกรณีที่ค่าใดค่าหนึ่งไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ให้ค่าประสิทธิภาพ หรือ **Ranking Effective (R_{Eff})** เท่ากับ 1 ทั้งนี้ แต่ถ้าทุกค่าได้ตามเกณฑ์ ให้พิจารณาร้อยละของความสกปรกที่ลดลงโดยคำนวณจากสมการที่ 1



สมการที่ 1

ร้อยละความสกปรก
ที่ลดลง

$$= \left[\frac{\text{ความเข้มข้นเข้าระบบ} - \text{ความเข้มข้นออกจากระบบ}}{\text{ความเข้มข้นเข้าระบบ}} \right] \times 100$$

5.4.2 การใช้ทรัพยากรของระบบบำบัดน้ำเสีย

การใช้ทรัพยากรหรือค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสีย ในการเดินระบบ และบำรุงรักษาระบบรวมรวมและบำบัดน้ำเสียรวม จะแตกต่างกันไปตามประเภทของระบบ ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติในการประชุม ครั้งที่ 7/2546 เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2546 เห็นชอบในหลักการกับการจัดเก็บค่าจัดการน้ำเสียตามหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่ายตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอ และได้แนะนำค่าใช้จ่ายในการเดินระบบและบำรุงรักษาของระบบแต่ละประเภทไว้ในตารางที่ 5.5 ดังนั้น เพื่อให้การประเมินศักยภาพเป็นไปในแนวทางที่เหมาะสม จึงกำหนดใช้ค่าดังกล่าวในการประเมินค่าทรัพยากร หรือ **Ranking Resources ($R_{Resources}$)** ดังนี้

ตารางที่ 5.5 ค่าเดินระบบและบำรุงรักษาสำหรับระบบบำบัดแต่ละประเภท

ประเภทระบบ	ค่าเดินระบบและบำรุงรักษา
ระบบบ่อฝัง	2 - 4 บาทต่อลูกบาศก์เมตร
ระบบบ่อเติมอากาศ	3 - 5 บาทต่อลูกบาศก์เมตร
ระบบเอเอส	3 - 8 บาทต่อลูกบาศก์เมตร
ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ	อ้างอิง “ระบบเอเอส”
ระบบคลองวนเวียน	อ้างอิง “ระบบเอเอส”
ระบบบึงประดิษฐ์	อ้างอิง “ระบบบ่อฝัง”

5.4.3 สัดส่วนน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด

การประเมินสัดส่วนน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดสามารถทำได้ 2 แนวทางด้วยกัน ได้แก่

- (1) การประเมินค่า “ร้อยละของประชากรที่น้ำเสียถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม (Percentage Population Served)” โดยคำนวณจากสมการ (2)

$$\text{Percentage Population Served} = \left[\frac{\text{Population Served}}{\text{Total Population}} \right] \times 100$$

โดย **Population Served**

หมายถึง จำนวนประชากรที่น้ำเสียถูกส่งเข้าบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม

Total Population

หมายถึง จำนวนประชากรทั้งหมดในพื้นที่

- (2) ค่า “ร้อยละของพื้นที่ซึ่งมีการรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (Percentage Area Served)” โดยคำนวณจากสมการที่ (3)

$$\text{Percentage Area Served} = \left[\frac{\text{Service Area}}{\text{Total Area}} \right] \times 100$$

โดย **Service Area**

หมายถึง พื้นที่ซึ่งมีระบบรวบรวมน้ำเสียเพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม

Total Area

หมายถึง พื้นที่ทั้งหมด

จากการประเมินโดยวิธีข้างต้น (สมการ 2 หรือ 3) จะได้ค่า Ranking (R) 1 ค่า สำหรับ
ค่าสัดส่วนน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด

5.4.4 ការវិភាគ

จากการศึกษาประเมินภาพทางเทคนิคของทั้ง 3 ประเด็นโดยใช้ค่า Ranking ที่เสนอเป็นแนวทางเบื้องต้นจะสามารถนำมาสร้างเป็น Profile เพื่อแสดงจุดอ่อนและจุดแข็งของระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนในพื้นที่ โดยใช้เกณฑ์ที่แสดงในตารางที่ 5.6 โดย R_{Eff} (ประสิทธิภาพ) จะมีด้วยกัน 7 ค่า, $R_{Resources}$ (ทรัพยากร) มี 1 ค่า และ R_{Served} (ประชากร/พื้นที่ที่รองรับ) มี 1 ค่ารองรับตารางที่ 5.6 แบ่งค่าคะแนนออกเป็น 5 ระดับ โดยค่าคะแนนเท่ากับ 5 แสดงว่าเป็น Best Practice ในด้านนั้นๆ

ตารางที่ 5.6 เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินศักยภาพทางเทคนิค

คะแนน	R _{Eff} (ความสมบูรณ์ที่ลดลง) (BOD, SS, Settleable Solids, TDS, Sulfide, TKN, FOG)	R _{Resources} (ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษา)			R _{served} สัดส่วนน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด
		SP Wetland	AL	AS, OD, RBC	
5	มากกว่า > 75%	ไม่เกิน 2 บาท ต่อ ลบ.ม.	ไม่เกิน 3 บาท ต่อ ลบ.ม.	ไม่เกิน 3 บาท ต่อ ลบ.ม.	มากกว่า 80%
4	มากกว่า 50% แต่ไม่เกิน 75%	มากกว่า 2 บาท ต่อ ลบ.ม. แต่ไม่เกิน 3 บาท ต่อ ลบ.ม.	มากกว่า 3 บาท ต่อ ลบ.ม. แต่ไม่เกิน 4 บาท ต่อ ลบ.ม.	มากกว่า 3 บาท ต่อ ลบ.ม. แต่ไม่เกิน 6 บาท ต่อ ลบ.ม.	มากกว่า 60% แต่ไม่เกิน 80%
3	มากกว่า 25% แต่ไม่เกิน 50%	มากกว่า 3 บาท ต่อ ลบ.ม. แต่ไม่เกิน 4 บาท ต่อ ลบ.ม.	มากกว่า 4 บาท ต่อ ลบ.ม. แต่ไม่เกิน 5 บาท ต่อ ลบ.ม.	มากกว่า 6 บาท ต่อ ลบ.ม. แต่ไม่เกิน 8 บาท ต่อ ลบ.ม.	มากกว่า 40% แต่ไม่เกิน 80%
2	ไม่เกิน 25%	มากกว่า 4 บาท ต่อ ลบ.ม. แต่ไม่เกิน 5 บาท ต่อ ลบ.ม.	มากกว่า 5 บาท ต่อ ลบ.ม. แต่ไม่เกิน 6 บาท ต่อ ลบ.ม.	มากกว่า 8 บาท ต่อ ลบ.ม. แต่ไม่เกิน 10 บาท ต่อ ลบ.ม.	ผ่านการบำบัดมากกว่า 20% แต่ไม่เกิน 40%
1	ไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด	มากกว่า 5 บาท ต่อ ลบ.ม.	มากกว่า 6 บาท ต่อ ลบ.ม.	มากกว่า 10 บาท ต่อ ลบ.ม.	ไม่เกิน 20%

แนวทางการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS2008)

ตัวอย่าง อปท.ก ได้นำการประเมินศักยภาพทางเทคนิคข้างต้นไปประยุกต์ใช้ และสามารถสรุปผลการประเมินได้ดังต่อไปนี้

(1) การประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) จากการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์พบว่า

- ค่า BOD (=28 มก./ล.) และค่า FOG (=35 มก./ล.) ในน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม มีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด
- ค่าดัชนีคุณภาพน้ำอื่นๆ ในน้ำทิ้งที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมมีคุณภาพตามที่กฎหมายกำหนด จากนั้นจึงคำนวณค่าร้อยละของความสกปรกที่ลดลง (Removal Percentage) โดยใช้ สมการที่ (1) ดังต่อไปนี้

ดัชนีคุณภาพน้ำ	% Removal
SS	62
Settleable Solids	85
TDS	48
Sulfide	65
TKN	50

(2) การประเมินการใช้ทรัพยากรของระบบบำบัดน้ำเสีย

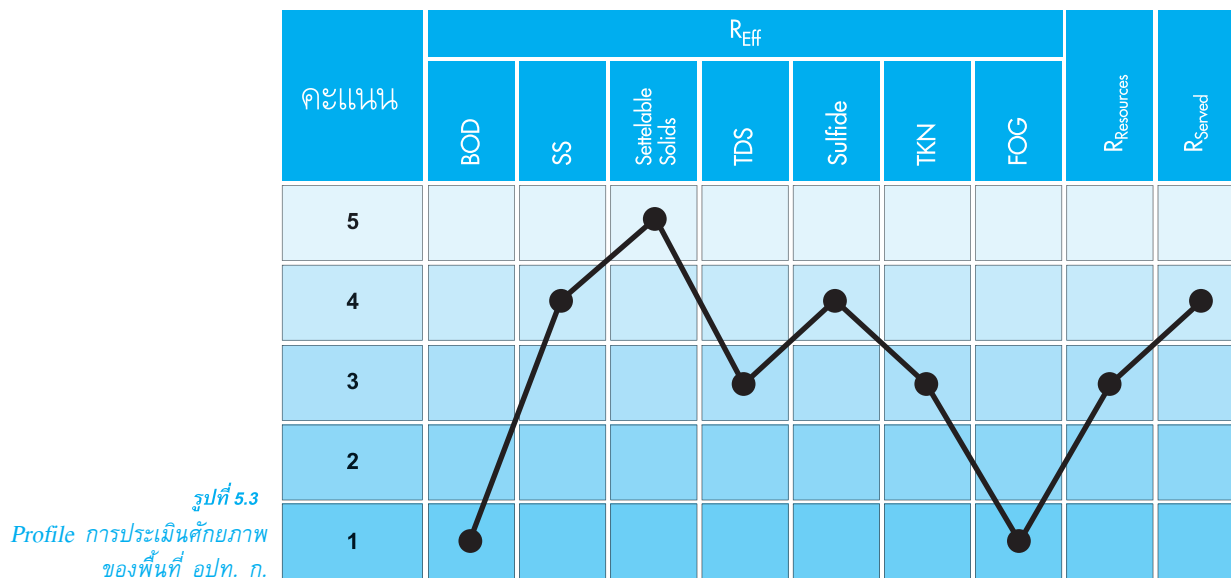
ระบบบำบัดของอปท.ก.เป็นประเภทเอเอสซึ่งจากการรวบรวมค่าใช้จ่ายในการเดินระบบและบำรุงรักษาระบบย้อนหลัง 3 ปี พบว่า ค่าเฉลี่ยต่อหน่วยเท่ากับ 7.4 บาท ต่อลูกบาศก์เมตร

(3) การประเมินสัดส่วนน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด

อปท. ก. มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นในบริเวณรอบๆถนนสายหลักซึ่งคิดเป็นประมาณร้อยละ 74 ของประชากรทั้งหมดในพื้นที่ โดยระบบท่อระบายน้ำในพื้นที่ดังกล่าว ก็มีการเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมในขณะที่ประชากรส่วนที่เหลือจะอยู่กระจัดกระจายและไม่มีการรวบรวมน้ำเสียจากพื้นที่ดังกล่าวเข้าสู่ระบบดังนั้น อปท. ก. จึงเลือกวิธีการประเมินจาก“ร้อยละประชากรที่น้ำเสียผ่านการบำบัด (Percentage Population Served)” พบว่าได้ค่าเท่ากับร้อยละ 75

แนวทางการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS2008)

เมื่อนำค่าต่างๆที่ได้จากการประเมินข้างต้นมาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 5.6 จะได้ Profile ของการประเมินศักยภาพทางเทคนิคของพื้นที่ อปท.ก. ดังแสดงในรูปที่ 5.3



จากรูป Profile ที่ได้จะสามารถวิเคราะห์โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

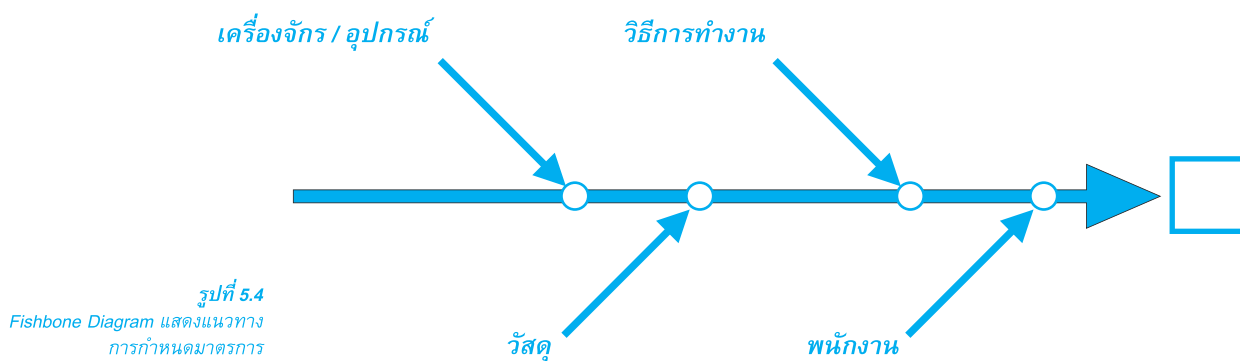
- (1) กลุ่มที่ได้ค่าคะแนนเท่ากับ 1 แสดงว่าต้องปรับปรุงอย่างเร่งด่วน ซึ่งในกรณีนี้คือค่า BOD และ FOG ที่ไม่ได้ตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด
- (2) กลุ่มที่ได้ค่าคะแนนเท่ากับ 2 และ 3 ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์พอใช้ ได้แก่ การบำบัดค่า TDS, ค่า TKN, และการใช้ทรัพยากร ควรกำหนดมาตรการปรับปรุง อย่างไรก็ตามต้องพิจารณาว่ามาตรการดังกล่าวจะมีผลให้ต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นหรือไม่
- (3) กลุ่มที่ได้ค่าคะแนนเท่ากับ 4 และ 5 ซึ่งถือว่าเป็นการปฏิบัติงานที่ดีและดีมาก ได้แก่ การบำบัดค่า SS, ค่า Settleable Solids และค่า Sulfide, และ ค่า Population Served ควรกำหนดมาตรการในการรักษาผลการดำเนินงานให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

นอกจากนี้ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง คณะกรรมการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนจะต้องมีการทบทวนผลการดำเนินงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการทบทวนแต่ละครั้ง คณะกรรมการฯ ต้องพิจารณาทิศทางการจัดการน้ำเสียชุมชน ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา การสนับสนุนที่ได้รับ และประเมินเพื่อปรับปรุงให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผล นอกจากนี้ คณะกรรมการฯ จะต้องทบทวนความเหมาะสมของเป้าหมายเป็นครั้งคราว

5.5 ขั้นตอนที่ 5 การจัดลำดับความสำคัญกำหนดมาตรการและเป้าหมาย

แนวทางการกำหนดมาตรการที่ช่วยแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียมีด้วยกันหลากหลายวิธี ขึ้นกับความคุ้นเคยของบุคลากรของหน่วยงาน หลักการของ Cause-and-Effect Diagram หรือที่ในบางครั้งเรียกว่าแผนผังก้างปลา “Fishbone Diagram”

เป็นแนวทางหนึ่งในการระดมความคิดเห็นโดยเริ่มจากผลที่ได้รับ (Effect) คือระบบมีประสิทธิภาพต่ำ เป็นห้วปลาอยู่ทางขวามือ (รูปที่ 5.4) และพิจารณาที่ละประเด็นเริ่มจาก เครื่องจักร อุปกรณ์ วิธีการทำงาน วัสดุที่ใช้ และพนักงาน ทุกประเด็นมีผลต่อศักยภาพของการจัดการจัดการน้ำเสีย จึงไม่ควรละเลย ที่สำคัญคำตอบที่ว่า “ก็เราเคยทำแบบนี้มาตั้งแต่มีระบบบำบัด” ไม่เพียงพออีกต่อไปแล้ว การดูแลการจัดการน้ำเสียที่ดี ช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ต้องอาศัยการเรียนรู้วิธีการทำงานใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลาไม่มีที่สิ้นสุด เมื่อทราบสาเหตุจากนั้น จึงกำหนดมาตรการโดยสาเหตุที่ค้นพบข้างต้นจะเป็นเครื่องชี้แนะแนวมาตรการที่จะนำมาประยุกต์ใช้



เมื่อได้มาตรการที่เหมาะสมแล้ว หน่วยงานต้องกำหนดเป้าหมายเพื่อใช้เป็นหลักในการประเมินความสำเร็จ โดยเป้าหมายควรครอบคลุมทั้งค่า Ranking ที่ต้องได้ และระยะเวลาที่จะดำเนินการจนสำเร็จ

ภายหลังจากที่กำหนดเป้าหมายแล้ว ลำดับถัดไปเป็นการพิจารณาความเร่งด่วนของแต่ละมาตรการที่กำหนดขึ้น โดยจัดเป็น 3 ระดับ ได้แก่

- (1) แรงดันมาก ได้แก่ มาตรการที่รองรับ “ผลที่ได้รับ (Effect)” ที่รุนแรงมาก เช่น น้ำทิ้งมีค่าความเข้มข้นมลสารสูงกว่าที่กฎหมายกำหนดมาก เป็นผลให้แหล่งน้ำเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว
- (2) แรงดันปานกลาง ได้แก่ มาตรการที่รองรับ “ผลที่ได้รับ (Effect)” ที่รุนแรงปานกลาง เช่น น้ำทิ้งมีค่าความเข้มข้นมลสารสูงกว่าที่กฎหมายกำหนดปานกลางเป็นผลให้แหล่งน้ำเสื่อมโทรมลง
- (3) แรงดันต่ำ ได้แก่ มาตรการที่รองรับ “ผลที่ได้รับ (Effect)” ที่รุนแรงน้อย เช่น น้ำทิ้งมีค่าความเข้มข้นมลสารสูงกว่าที่กฎหมายกำหนดเล็กน้อย เป็นผลให้แหล่งน้ำเสื่อมโทรมลงในระยะยาว

แนวทางการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS2008)

นอกจากมาตรการเชิงเทคนิคแล้ว ยังมีมาตรการเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ประเด็นเหล่านี้ ถือว่ามีนัยสำคัญสูงทันที และจัดว่าเป็นมาตรการเร่งด่วนมาก เพราะการปฏิบัติตามกฎหมายถือเป็น “หน้าที่” ที่ต้องจัดการให้เร็วที่สุด

5.6 ขั้นตอนที่ 6 การจัดทำแผนปฏิบัติการ

ดังที่ได้ชี้แจงให้ทราบในเบื้องต้นแล้วว่าวัตถุประสงค์ของการจัดทำมาตรฐานระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน ก็เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน แผนปฏิบัติการที่จะสนับสนุนหัวใจของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ได้แก่ ใช้ระบบอย่างมีประสิทธิภาพ, เจ้าหน้าที่/ชุมชนมีจิตสำนึก และเจ้าหน้าที่มีความรู้ ความเข้าใจ ที่เหมาะสม ดังนั้น แผนปฏิบัติการที่องค์กรต้องจัดทำจะต้องประกอบด้วย

- (1) แผนเพื่อรองรับมาตรการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่คัดเลือก โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 5
- (2) แผนประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างจิตสำนึกของพนักงานในองค์กร โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 3
- (3) แผนการฝึกอบรมเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง หัวหน้างานจะต้องทำการวิเคราะห์

แผนปฏิบัติการที่จัดทำขึ้นจะต้องแสดงวัตถุประสงค์ของมาตรการ ตัวชี้วัดความสำเร็จของมาตรการ ผู้รับผิดชอบ งบประมาณ ระยะเวลาดำเนินการ และกลุ่มเป้าหมาย เป็นอย่างน้อย ในประเด็นระยะเวลาดำเนินการนั้น ให้ขึ้นกับดุลยพินิจของคณะทำงานฯ และคณะกรรมการฯ

5.7 ขั้นตอนที่ 7 การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ

หลังจากที่มาตรการต่างๆ ผ่านการอนุมัติจากผู้บริหารระดับสูง ผู้ที่ได้รับมอบหมายก็จะมีหน้าที่นำไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลตามกำหนดเวลาที่ระบุ ในระหว่างที่กำลังดำเนินการยังไม่แล้วเสร็จ จำเป็นจะต้องติดตามความก้าวหน้าและเปรียบเทียบกับแผนงาน(%Completion)เมื่อดำเนินการตามจนแล้วเสร็จตามที่กำหนดแล้ว การติดตามตรวจสอบก็มีความสำคัญ โดยเทคนิคที่ใช้กันโดยทั่วไปจะเป็นการสร้าง “แผนภูมิควบคุม (Control Chart)” ซึ่งมีได้หลายรูปแบบองค์กรสามารถเลือกใช้ตามที่เหมาะสม

5.8 ขั้นตอนที่ 8 การทบทวนผลการดำเนินการ

เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามแผน หน่วยงานควรจัดให้มีคณะผู้ตรวจประเมินภายในเพื่อตรวจสอบการปฏิบัติตามแผน การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่กำหนดขึ้น เช่น SOP (Standard Operating Procedures) และการบันทึกข้อมูล เป็นต้น

การตรวจประเมินภายในเป็นการตรวจสอบค้นหาผลกระทบ (Impact Findings) กล่าวคือ ผู้ตรวจประเมินจะมองหาหลักฐาน (Evidence) ที่แสดงว่าการทำงานเป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่ ระบบการจัดการมีประสิทธิภาพหรือไม่ จะเห็นว่าเป็นข้อมูลประเภท Lag (เหตุการณ์เกิดขึ้นแล้ว จึงพบเห็นหลักฐาน) ก่อนการตรวจประเมินแต่ละครั้งควรมีการประชุมเพื่อกำหนดแผนงานขอบเขตของการตรวจประเมินไม่จำเป็นต้องครบทั้งองค์กรเสมอไป แต่ต้องมั่นใจว่าเมื่อครบรอบที่กำหนด แต่ละพื้นที่ต้องได้รับการตรวจประเมินตามความถี่ที่กำหนด ความถี่ของการตรวจประเมินภายในขึ้นกับการกำหนดโดยหน่วยงาน ทั้งนี้ ควรจะอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

นอกจากนี้ ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรต้องทบทวนระบบการจัดการตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ เพื่อให้แน่ใจว่าระบบการจัดการยังคงมีความเหมาะสม มีความเพียงพอ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยต้องพิจารณาถึง

- (1) ผลการดำเนินงานของระบบการจัดการทั้งหมด
- (2) ผลการดำเนินงานเฉพาะแต่ละข้อกำหนดของระบบการจัดการ
- (3) สิ่งที่พบจากการตรวจประเมิน
- (4) ปัจจัยภายในและภายนอก เช่น การเปลี่ยนโครงสร้างขององค์กร แนวทางดำเนินงานที่มีอยู่ในหน่วยงาน ข้อปฏิบัติและการดำเนินงานที่ดีกว่าซึ่งหน่วยงานอื่นได้จัดทำเอาไว้ (best practice) การแก้ไขตามข้อกำหนดของกฎหมาย การนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ เป็นต้น

นอกจากนี้ผู้บริหารระดับสูงต้องวิเคราะห์ว่าการกระทำใดที่จำเป็นต้องแก้ไขจากข้อบกพร่องของระบบการจัดการ ต้องพิจารณาความจำเป็นของการเปลี่ยนแปลงนโยบาย โดยพิจารณาจากผลการตรวจประเมิน ความถี่ของการทบทวนขึ้นกับการกำหนดโดยหน่วยงาน แต่อย่างน้อยต้องทบทวนปีละ 1 ครั้ง ในระหว่างการทบทวน ผู้ดูแลระบบมีหน้าที่เสนอผลและประสิทธิภาพของการดำเนินงานที่ผ่านมา ผลการตรวจประเมินภายใน และนำเสนอแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อให้คณะกรรมการฯ พิจารณา

6.1 วัตถุประสงค์และขอบข่ายของการตรวจประเมิน

ข้อกำหนดของระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนที่กล่าวถึงในบทที่ 4 ตั้งอยู่บนพื้นฐานของวงจรการทำงาน PDCA (“Plan-Do-Check-Act”) ซึ่งเมื่อพัฒนาระบบฯ จนครบรอบของวงจรดังกล่าวแล้ว ก็จะต้องมีการตรวจประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบโดยผู้ตรวจประเมินจากหน่วยตรวจประเมินรับรอง (Certification Body) ที่เป็นกลาง ซึ่งอาจเป็นหน่วยงานภายใต้กรมควบคุมมลพิษ หรือเป็นหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมฯ ก็ได้ เมื่อระบบการจัดการผ่านการตรวจประเมินและได้รับการรับรองแล้ว หน่วยตรวจรับรองระบบงาน (Accreditation Body) จะมอบใบรับรองการผ่านการตรวจประเมิน (Certificate) ไว้เป็นหลักฐาน ใบรับรองนี้มีอายุ 3 ปี นับจากการยื่นขอการตรวจประเมินระบบ ในระหว่าง 3 ปีของอายุใบรับรอง หน่วยตรวจประเมินรับรองจะทำการสุ่มตรวจ (Surveillance Audit) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และเมื่อครบกำหนด 3 ปี หากหน่วยงานนั้นๆ ต้องการคงสถานะการรับรอง จะต้องทำเรื่องขอตรวจประเมินระบบฯ ใหม่

ข้อแนะนำฉบับนี้ นำเสนอคุณสมบัติพื้นฐานของผู้ตรวจประเมินระบบการจัดการ หลักปฏิบัติในการตรวจประเมิน และขั้นตอนการตรวจประเมิน ข้อแนะนำที่ระบุในเอกสารฉบับนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งในการตรวจประเมินโดยบุคลากรภายในหน่วยงาน (Internal Auditors) และโดยผู้ตรวจประเมินจากสถาบันตรวจประเมิน (External Auditors)

6.2 บทนิยาม

- (1) การตรวจประเมิน หมายถึง การสอบทานโดยผู้ตรวจประเมินอย่างมีระบบและมีเอกสาร/หลักฐานการตรวจประเมิน ประกอบเพื่อประเมินตามหลักฐานที่ปรากฏว่าระบบการจัดการบรรลุตามเกณฑ์การตรวจประเมินที่กำหนดของหน่วยงานและแจ้งให้ผู้บริหารได้รับทราบ
- (2) ผู้ตรวจประเมิน หมายถึง ผู้ที่ทำการทบทวนกิจกรรมขององค์กรใน การตอบสนองต่อสิ่งที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์การตรวจประเมินที่กำหนด (การแก้ไข การวิเคราะห์สาเหตุและการแก้ไขเพื่อป้องกันการเกิดขึ้นซ้ำ) ทั้งที่เป็นบุคลากรภายในและภายนอกองค์กร
- (3) เกณฑ์การตรวจประเมิน หมายถึง ประเด็นที่พิจารณาในการตรวจประเมิน ได้แก่ นโยบาย ขั้นตอนการทำงาน ข้อกำหนด วัตถุประสงค์และเป้าหมาย
- (4) หลักฐานการตรวจประเมิน ได้แก่ บันทึก ข้อความหรือข้อมูลที่แสดงไว้ที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การตรวจประเมิน และสามารถตรวจสอบได้
- (5) สิ่งที่พบเห็นจากการตรวจประเมิน ได้แก่ ผลที่ได้จากการประเมินหลักฐานการตรวจประเมินเทียบกับเกณฑ์การตรวจประเมิน

6.3 ผู้ตรวจประเมิน

ผู้ตรวจประเมินระบบการจัดการ ไม่ว่าจะเป็นการตรวจประเมินภายในองค์กร (Internal Audit) หรือเป็นการตรวจโดยองค์กรอิสระ (External Audit) จะต้องมีคุณสมบัติพื้นฐานดังต่อไปนี้

- (1) มีจรรยาบรรณ เที่ยงธรรม ซื่อตรง รู้จักแยกแยะ
- (2) เปิดใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- (3) มีศิลปะในการสื่อสาร พูด เจรจา
- (4) เป็นคนช่างสังเกต
- (5) สามารถเข้าใจเรื่องต่างๆ ได้โดยง่าย
- (6) สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่ต่าง ๆ กันในขณะทำการตรวจประเมิน
- (7) มานะ ติดตาม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์
- (8) กล้าตัดสินใจ สามารถสรุปผลการตรวจประเมินจากหลักฐานที่พบจากการตรวจ
- (9) มีความเป็นตัวของตัวเอง มีความเป็นอิสระ

นอกจากนี้ ผู้ตรวจประเมินระบบการจัดการ ไม่ว่าจะเป็นการตรวจประเมินภายในองค์กร (Internal Audit) หรือเป็นการตรวจโดยองค์กรอิสระ (External Audit) จะต้องมีความรู้ทั่วไปและเฉพาะด้านดังต่อไปนี้

- (1) ข้อกำหนดตามที่ระบุในมาตรฐานการจัดการ
- (2) ความรู้เฉพาะด้านเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียชุมชน
- (3) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- (4) การวางแผนการตรวจประเมิน
- (5) หลักการตรวจประเมิน
- (6) ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กรที่ขอรับการตรวจประเมิน
- (7) การนำเสนอสิ่งที่พบเห็น (Findings)
- (8) การแก้ไขข้อขัดแย้ง

ผู้ตรวจประเมินต้องมีคุณสมบัติด้านวิชาการที่สำคัญตามที่กำหนดในตารางที่ 6.1 การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจประเมินระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนจะต้องได้รับการทบทวนความเหมาะสมทุกๆ 3 ปี โดยกรมควบคุมมลพิษหรือคณะกรรมการที่กรมฯตั้งขึ้น การทบทวนเป็นการพิจารณาผลการตรวจประเมินที่ผ่านมาและประสิทธิภาพการตรวจประเมิน

ตารางที่ 6.1 คุณสมบัติด้านวิชาการของผู้ตรวจประเมิน

ประเด็น	ผู้ตรวจประเมิน	ผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน
การศึกษา (ขั้นต่ำ)	ปริญญาตรี	ปริญญาตรี
ประสบการณ์ทำงานทั้งหมด	อย่างน้อย 2 ปี	อย่างน้อย 5 ปี
ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสียชุมชน	อย่างน้อย 2 ปี	อย่างน้อย 2 ปี
การฝึกอบรม	- หลักสูตรความรู้เบื้องต้นและการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน - หลักสูตรผู้ตรวจประเมินระบบการจัดการ	
ประสบการณ์การตรวจประเมิน	อย่างน้อย 4 ครั้ง ในฐานะผู้ฝึกงานตรวจประเมิน	อย่างน้อย 3 ครั้ง ในฐานะผู้ตรวจประเมิน

หมายเหตุ: ในระยะแรกของการประกาศใช้ข้อกำหนด ให้อนุโลมประเด็นประสบการณ์การตรวจประเมินดังนี้
 1. สำหรับผู้ตรวจประเมิน ไม่จำเป็นต้องมีประสบการณ์ตามที่กำหนด
 2. สำหรับผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน ให้อนุโลมเป็นประสบการณ์จากการตรวจประเมินระบบ ISO 9001 หรือ ISO 14001

6.4 หลักปฏิบัติในการตรวจประเมินระบบการจัดการ

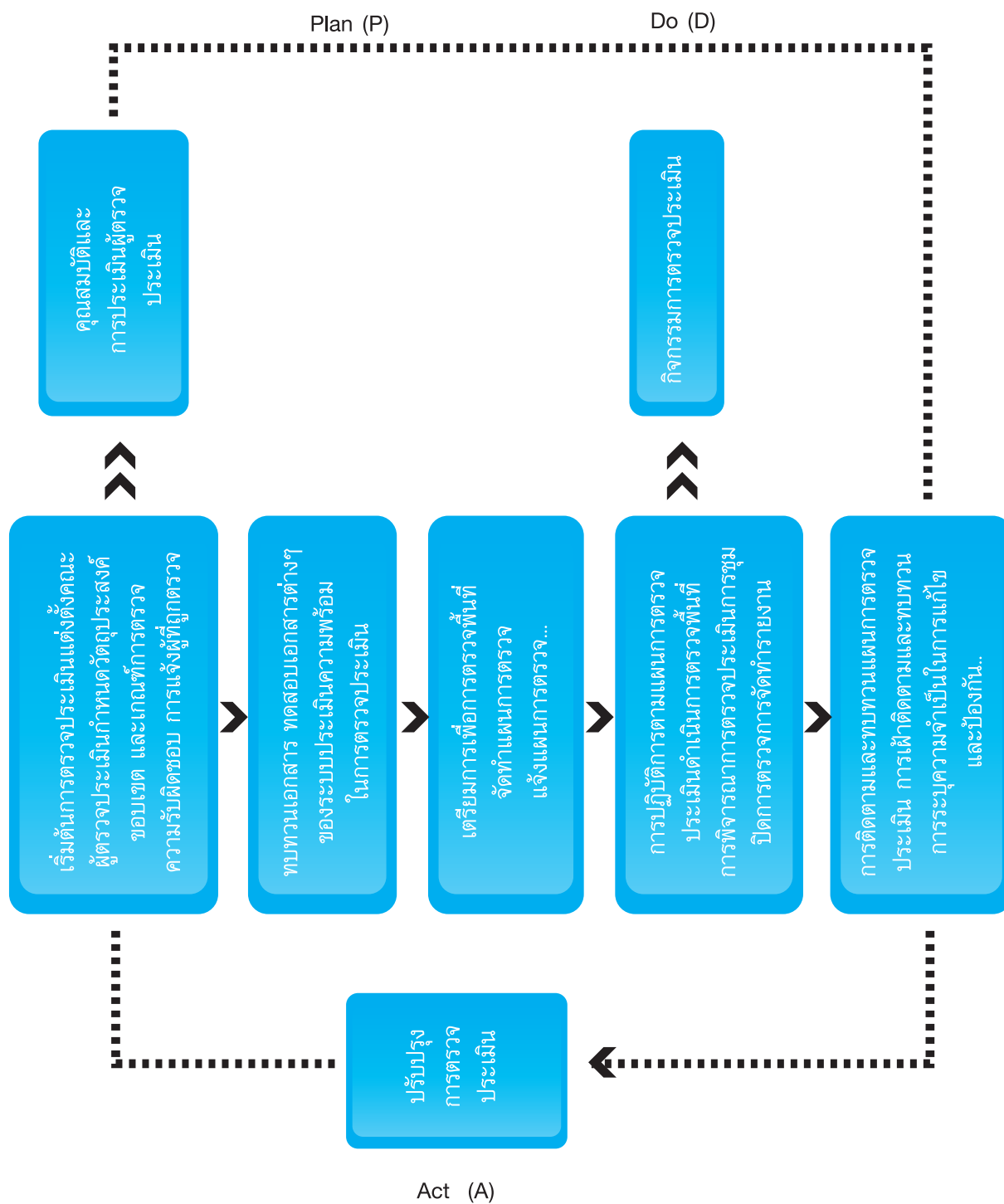
- (1) การตรวจประเมินต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของ ความไว้วางใจ (Trust) ความซื่อสัตย์ (Integrity) การถือเป็นการลับเฉพาะ (Confidentiality) และการไตร่ตรองรอบคอบสุ่ม (Discretion)
- (2) ผู้ตรวจประเมินจะต้องรายงานสิ่งที่พบเห็น เช่น อุปสรรค ความคิดเห็นที่แตกต่าง เป็นต้น และจัดทำบทสรุปและรายงาน ตามความเป็นจริง
- (3) ผู้ตรวจประเมินจะต้องวิเคราะห์และสรุปข้อมูลที่พบเห็นโดยอาศัยหลักวิชาการ
- (4) ผู้ตรวจประเมินจะต้องอิสระจากกิจกรรมที่กำลังถูกตรวจประเมิน และไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน
- (5) หลักฐานจากการตรวจประเมินต้องได้จากการเก็บตัวอย่างโดยวิธีการที่เหมาะสม สามารถตรวจสอบได้
- (6) การตรวจประเมินจะต้องทำอย่างเป็นระบบและเป็นลายลักษณ์อักษร
- (7) บทสรุปต้องได้จากการประมวลผลจากหลักฐานที่พบและการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง
- (8) การตรวจประเมินเป็นการวิเคราะห์ผลที่พบเห็นโดยอ้างอิงตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือระบุไว้ เช่น ขั้นตอนการทำงาน เป็นต้น
- (9) ต้องรายงานผลการตรวจประเมินต่อผู้บริหารระดับสูงทราบเพื่อใช้ในการทบทวนระบบการจัดการ

6.5 ขั้นตอนการตรวจประเมิน (รูปที่ 6.1)

- (1) เริ่มต้นการตรวจ (Initiating the Audit)
 - แต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินกำหนดผู้ที่จะทำหน้าที่หัวหน้าคณะผู้ตรวจ (Audit Team Leader) และผู้ร่วมงาน โดยทั่วไปควรมีจำนวนรวมทั้งหมด ไม่เกิน 4 คน
 - กำหนดวัตถุประสงค์การตรวจ (Audit Objectives) ขอบเขต (Scope) และเกณฑ์การตรวจ (Criteria)
 - การแจ้งผู้ที่ถูกตรวจประเมินล่วงหน้า โดยแจ้งรูปแบบและวัตถุประสงค์ของการตรวจประเมิน
- (2) ทบทวนเอกสาร (Conducting Document Review)
 - ทวนสอบเอกสารต่างๆของระบบ ได้แก่ ระเบียบปฏิบัติการ (Procedure) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) แบบรายงานข้อมูล (Form) ผลจากการตรวจประเมินครั้งก่อนๆ และผลการดำเนินการแก้ไขและป้องกัน แผนการติดตามและตรวจวัดบันทึกผลการตรวจวัด การสื่อสารระหว่างองค์กรภายนอก เป็นต้น ในกรณีนี้ที่เอกสารไม่ครบ ต้องแจ้งผู้ถูกตรวจประเมินให้ดำเนินการแก้ไข
 - ประเมินความพร้อมในการตรวจประเมิน โดยพิจารณาจากความพร้อมเพรียงของข้อมูล ความร่วมมือจากผู้ถูกประเมิน เวลา และทรัพยากรที่จำเป็น
- (3) เตรียมการเพื่อการตรวจพื้นที่ปฏิบัติงาน (Preparing for the On-Site Audit Activities)
 - จัดทำแผนการตรวจ (Audit Plan) ระบุวันและเวลา ระยะเวลา ขอบเขตการตรวจ เอกสารที่เกี่ยวข้อง กิจกรรมและพื้นที่ที่จะตรวจ
 - แจ้งแผนการตรวจแก่ผู้ถูกตรวจ (Auditee)
- (4) ดำเนินการตรวจพื้นที่ (Conducting On-Site Audit Activities)
 - ประชุมก่อนเริ่มการตรวจประเมินเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และแผนการตรวจประเมิน
 - ลงสำรวจพื้นที่ เพื่อสังเกต สัมภาษณ์ และสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้อง
 - การประเมินระบบฯโดยการพิจารณาความครบถ้วนสมบูรณ์ของเอกสารและหลักฐานต่างๆ เป้าหมายหลักของระบบการจัดการคือช่วยบริหารจัดการการใช้ทรัพยากรแต่ละด้านอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้องค์กรบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด เพื่อบรรลุเป้าหมายหลักดังกล่าว ระบบการจัดการต้องแสดงบทบาทหลักที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่
 - (1) ต้องมีการประเมิน พัฒนาและส่งเสริมกลยุทธ์การจัดการ
 - (2) ต้องมีการกระตุ้นและประเมินประสิทธิภาพขององค์กรในการควบคุมการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - (3) ต้องมีการพิจารณาความเหมาะสม จัดลำดับความเร่งด่วน เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการ

ดังนั้น ผู้ตรวจประเมินจะต้องพิจารณาหาหลักฐานที่แสดงถึงผล (Output หรือ Outcome) ที่แสดงให้เห็นว่าระบบการจัดการได้แสดงบทบาทตามที่กำหนด เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ

รูปที่ 6.1 ขั้นตอนการตรวจประเมินระบบการจัดการน้ำเสีย



ตามที่แสดงในตารางที่ 6.2 ของข้อแนะนำ โดยใช้แบบฟอร์มในตารางที่ 6.3 เป็นเครื่องมือตรวจสอบความครบถ้วน

- กรณีที่ไม่พบหลักฐานที่กำหนด บันทึกผลการตรวจ และระดับความรุนแรงโดยใช้แบบฟอร์มในตารางที่ 6.4
- ในกรณีที่พบจุดบกพร่อง ต้องกำหนดความจำเป็นในการตรวจประเมินเพิ่มเติม

(5) การพิจารณาการตรวจประเมิน

- บันทึกสิ่งที่พบเห็นระหว่างการตรวจ (Audit Findings) ประเภทที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด (Nonconformity หรือ NC) และระดับความรุนแรงโดยใช้แบบฟอร์มในตารางที่ 6.4
- ทบทวนสิ่งที่พบเห็นระหว่างการตรวจและข้อมูลต่างๆระหว่างสมาชิกของคณะผู้ตรวจประเมินเพื่อสรุประดับความไม่สอดคล้อง โดยใช้แบบฟอร์มในรูปที่ 6.4 โดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่
 - ก. ระดับ Major หรือข้อบกพร่องสำคัญ โดยเป็นข้อบกพร่องที่พบเนื่องจากการไม่มีหรือไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดและหรือระบบ และทวนสอบได้ว่าส่งผลกระทบต่อกระบวนการและสิ่งแวดล้อม
 - ข. ระดับ Minor หรือข้อบกพร่องย่อย โดยเป็นความผิดพลาด (Failure) ที่พบเนื่องจากการไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด/ระบบ ซึ่งไม่พบว่าส่งผลกระทบต่อกระบวนการ หรือสิ่งแวดล้อม
- ในกรณีที่ผู้ตรวจประเมินพบเห็นสิ่งซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนด/ระบบ แต่สามารถปรับปรุงให้การดำเนินงานของระบบจัดการน้ำเสียชุมชนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ผู้ตรวจประเมินสามารถบันทึกเป็น “ข้อสังเกต (Observation)” โดยใช้แบบฟอร์มในตารางที่ 6.4 ได้ โดยผู้ถูกตรวจประเมินสามารถใช้ดุลยพินิจที่จะดำเนินการตามข้อสังเกตหรือไม่ก็ได้

(6) การประชุมปิดการตรวจ

- เพื่อรายงานสิ่งที่พบเห็นระหว่างการตรวจทั้งที่เป็นความสอดคล้องและความไม่สอดคล้องแก่ผู้ถูกตรวจประเมิน
- ผู้ถูกตรวจประเมินอาจซักถาม ชี้แจงหลักฐานที่แสดงถึงการแก้ไขความไม่สอดคล้องที่พบระหว่างการตรวจได้เพื่อไม่ต้องบันทึกลงในรายงานการตรวจ
- ผู้ตรวจประเมินอาจมีการให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

(7) การจัดทำรายงาน

เป็นรายงานรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตรวจประเมินทั้งหมด สรุปสิ่งที่พบเห็นระหว่างการตรวจประเมิน (ตารางที่ 6.5) และในกรณีที่ เป็น NC ให้จัดทำใบขอให้ดำเนินการแก้ไข (Corrective Action Request Form) สำหรับแต่ละรายการ โดยใช้แบบฟอร์มในตารางที่ 6.5

ตารางที่ 6.2 หลักฐานสำหรับการตรวจสอบประเมิน

การพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน				ข้อกำหนด (รายละเอียดตามที่แสดงในบทที่ 4)	หลักฐานการตรวจสอบ
ขั้นตอนที่ 1	ตั้งคณะทำงานและโครงสร้างการจัดการ	บุคลากร	ข้อมูล	หน่วยงานกำหนดโครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชน รวมทั้งจัดทำเป็นเอกสารเผยแพร่ให้บุคคลที่เกี่ยวข้องภายในหน่วยงานทราบ โดยเจ้าหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติงานที่มีผลกระทบบต่อประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชนต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสม ผู้บริหารระดับสูงต้องเป็นผู้ดำเนินการแสดงความรับผิดชอบและดูแลให้มีการปรับปรุงระบบการจัดการอย่างสม่ำเสมอ	หลักฐานการตรวจสอบประเมิน
ขั้นตอนที่ 2	การประเมินสถานะเบื้องต้น	ไม่มี	ไม่มี		
ขั้นตอนที่ 3	การกำหนดนโยบายและแนวทางการประชาสัมพันธ์	นโยบาย	ไม่มี		
ขั้นตอนที่ 4	การประเมินศักยภาพด้านเทคนิค	การประเมินศักยภาพ	ไม่มี		
ขั้นตอนที่ 5	การจัดลำดับความสำคัญ กำหนดมาตรการเป้าหมาย	การเตรียมการจัดการ	ไม่มี	หน่วยงานต้องดำเนินการประเมินศักยภาพในการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชนโดยต้องพิจารณาถึง	หลักฐานการสรุปแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวม
ขั้นตอนที่ 6	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ (Action Plan)	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	ไม่มี	ข้อมูลการใช้งานระบบ และผลคุณภาพน้ำทิ้งทั้งในอดีตและปัจจุบัน	
ขั้นตอนที่ 7	การติดตาม ตรวจสอบ	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	ไม่มี	ศักยภาพในการปรับปรุงโดยเปรียบเทียบระบบบำบัดน้ำเสียของหน่วยงานอื่น ๆ (ถ้ามี)	
ขั้นตอนที่ 8	การทบทวนการจัดการ	การนำไปใช้และการปฏิบัติ	ไม่มี	หน่วยงานต้องจัดทำแผนการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชน โดยกำหนดแผนงาน วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย รวมถึงวางแผนปฏิบัติการสำหรับการควบคุมการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียให้มีความเหมาะสม	
ขั้นตอนที่ 9	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ (Action Plan)	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	ไม่มี	หน่วยงานต้องจัดทำแผนการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชน โดยกำหนดแผนงาน วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย รวมถึงวางแผนปฏิบัติการสำหรับการควบคุมการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียให้มีความเหมาะสม	หลักฐานการสรุปแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวม
ขั้นตอนที่ 10	การติดตาม ตรวจสอบ	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	ไม่มี	ข้อมูลการใช้งานระบบ และผลคุณภาพน้ำทิ้งทั้งในอดีตและปัจจุบัน	
ขั้นตอนที่ 11	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ (Action Plan)	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	ไม่มี	ศักยภาพในการปรับปรุงโดยเปรียบเทียบระบบบำบัดน้ำเสียของหน่วยงานอื่น ๆ (ถ้ามี)	
ขั้นตอนที่ 12	การทบทวนการจัดการ	การนำไปใช้และการปฏิบัติ	ไม่มี	หน่วยงานต้องจัดทำแผนการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชน โดยกำหนดแผนงาน วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย รวมถึงวางแผนปฏิบัติการสำหรับการควบคุมการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียให้มีความเหมาะสม	
ขั้นตอนที่ 13	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ (Action Plan)	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	ไม่มี	หน่วยงานต้องจัดทำแผนการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชน โดยกำหนดแผนงาน วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย รวมถึงวางแผนปฏิบัติการสำหรับการควบคุมการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียให้มีความเหมาะสม	หลักฐานการสรุปแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวม
ขั้นตอนที่ 14	การติดตาม ตรวจสอบ	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	ไม่มี	ข้อมูลการใช้งานระบบ และผลคุณภาพน้ำทิ้งทั้งในอดีตและปัจจุบัน	
ขั้นตอนที่ 15	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ (Action Plan)	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	ไม่มี	ศักยภาพในการปรับปรุงโดยเปรียบเทียบระบบบำบัดน้ำเสียของหน่วยงานอื่น ๆ (ถ้ามี)	
ขั้นตอนที่ 16	การทบทวนการจัดการ	การนำไปใช้และการปฏิบัติ	ไม่มี	หน่วยงานต้องจัดทำแผนการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชน โดยกำหนดแผนงาน วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย รวมถึงวางแผนปฏิบัติการสำหรับการควบคุมการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียให้มีความเหมาะสม	

ตารางที่ 6.3 Checklist ตรวจสอบความครบถ้วนของหลักฐานการตรวจประเมิน

ตารางที่ 6.3 Checklist ตรวจสอบความครบถ้วนของหลักฐานการตรวจประเมิน

ขั้นตอนที่	รายการที่	หลักฐาน	มี/ไม่มี	ครบถ้วน/ข้อสังเกต
1	1	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการระดับสูงเพื่อสนับสนุนด้านนโยบาย	☐ มี ☐ ไม่มี	
	2	คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานดูแลระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน	☐ มี ☐ ไม่มี	
	3	คำสั่งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบหลักที่ทำหน้าที่ประสานระหว่างคณะกรรมการระดับสูงและคณะทำงาน	☐ มี ☐ ไม่มี	
	4	คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจสอบภายใน (Internal Auditors)	☐ มี ☐ ไม่มี	
2	5	ผลการประเมินสถานะเบื้องต้นโดยใช้ Matrix	☐ มี ☐ ไม่มี	
3	6	หลักฐานแสดงแนวทางการกำหนดนโยบาย	☐ มี ☐ ไม่มี	
	7	นโยบายที่ลงนามโดยผู้บริหารระดับสูง ซึ่งครอบคลุมเจตนารมณ์ที่กำหนด	☐ มี ☐ ไม่มี	
4	8	หลักฐานสรุปผลการประเมินศักยภาพของการจัดการน้ำเสียชุมชน	☐ มี ☐ ไม่มี	
	9	หลักฐานการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและการระดมสมองเพื่อหาแนวทางการปรับปรุง	☐ มี ☐ ไม่มี	
5,6,7	10	หลักฐานการสรุปแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวม	☐ มี ☐ ไม่มี	
	11	หลักฐานการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน	☐ มี ☐ ไม่มี	
	12	หลักฐานการกำหนดแผนการดำเนินงาน	☐ มี ☐ ไม่มี	
	13	หลักฐานการอนุมัติวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนงาน โดยคณะกรรมการระดับสูง	☐ มี ☐ ไม่มี	
	14	หลักฐานการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในหลักสูตรที่จำเป็น	☐ มี ☐ ไม่มี	
	15	หลักฐานการติดตามตรวจสอบการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียรวมให้เป็นไปตามแนวทางที่กำหนด	☐ มี ☐ ไม่มี	
	16	หลักฐานการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสียรวม	☐ มี ☐ ไม่มี	
8	17	หลักฐานการปรับปรุงแก้ไข นโยบายให้ทันสมัยอยู่เสมอ	☐ มี ☐ ไม่มี	
	18	หลักฐานการทำ Internal Audit เช่น รายงานการตรวจประเมิน	☐ มี ☐ ไม่มี	
	19	หลักฐานการประชุมคณะกรรมการระดับสูง	☐ มี ☐ ไม่มี	

ตารางที่ 6.4 แบบฟอร์มบันทึกข้อบกพร่องและข้อเสนอแนะ

[illegible]

ตารางที่ 6.5 รายงานสรุปผลการตรวจประเมินระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน

ตารางที่ 6.5 รายงานสรุปผลการตรวจประเมินระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน

สรุปภาพรวมการตรวจประเมินระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน/Audit Findings Overview					
ชื่อหน่วยงาน				วันที่ตรวจประเมิน	
ประเภทการตรวจสอบ		☐ การตรวจประเมินภายใน ☐ การตรวจประเมินโดยบุคคลภายนอก			
นโยบาย		ผ่าน/ไม่ผ่าน		หมายเหตุ	
จัดทำเป็นเอกสารพร้อมลงนามโดยผู้บริหารระดับสูง		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
แสดงเจตจำนงที่จะปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
แสดงเจตจำนงที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการฯ อย่างต่อเนื่อง		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
แสดงเจตจำนงที่จะจัดสรรทรัพยากรให้เพียงพอเหมาะสม		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
บุคลากร					
กำหนดโครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
มีคุณสมบัติที่เหมาะสม		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
การประเมินศักยภาพ					
พิจารณาสัดส่วนน้ำเสียที่ส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
พิจารณาประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวม		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
พิจารณาผลคุณภาพน้ำทั้งในอดีตและปัจจุบัน		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
พิจารณาศักยภาพในการปรับปรุง		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
การเตรียมการจัดการ					
กำหนดแผนงาน วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
วางแผนปฏิบัติการสำหรับการจัดการและการควบคุมระบบบำบัด		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
การนำไปใช้และการปฏิบัติ					
ฝึกอบรมความรู้ความสามารถที่จำเป็นแก่บุคลากร		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
มีกลไกการประชาสัมพันธ์ การรับและการตอบสนอง		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
มีกลไกควบคุมการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ในแต่ละกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
การติดตามตรวจสอบ และแก้ไข					
มีกลไกการติดตามตรวจสอบและการวัดผลการปฏิบัติ		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
มีกลไกแก้ไขข้อบกพร่องที่พบจากการติดตามตรวจสอบ		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
ผลการตรวจประเมิน		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน			
ผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน		___/___/___	ผู้บริหาร		___/___/___

เทศบาลเมืองหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้รับการคัดเลือกให้เป็นพื้นที่นำร่องในการนำระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนไปประยุกต์ใช้ การพัฒนาระบบการจัดการของเทศบาลเมืองหัวหินเริ่มโดยการสำรวจระบบบำบัดน้ำเสียและสำนักงานของเจ้าหน้าที่กองช่างสุขาภิบาลทั้ง 2 แห่ง คือ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแผ่นจานหมุนชีวภาพ (ซอยหัวหิน 69) และระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (ซอยหัวหิน 89) จากการสำรวจพบว่าสำนักงานของแผนกกองช่างสุขาภิบาลนั้นมีการเก็บรักษาข้อมูลของแผนกไม่เป็นระบบเท่าที่ควร เนื่องจากพื้นที่ของสำนักงานที่ซอยหัวหิน 69 มีขนาดเล็กไม่เพียงพอต่อการเก็บรักษาเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสีย ในขณะที่พื้นที่ของสำนักงานโรงบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (ซอยหัวหิน 89) มีพื้นที่กว้างขวางเพียงพอต่อการเก็บรักษาเอกสาร อย่างไรก็ตามสำนักงานดังกล่าวยังขาดอุปกรณ์ในการเก็บรักษาเอกสารและข้อมูลสำคัญต่างๆ และยังไม่มีอุปกรณ์ในการติดต่อสื่อสารที่จำเป็น เช่น ตู้เก็บเอกสารและคอมพิวเตอร์ เป็นต้น จึงได้ปรับปรุงระบบการเก็บรักษาข้อมูลโดยจัดหาอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์เอกสาร ตู้เก็บเอกสาร และโต๊ะทำงาน เป็นต้น มาไว้ในห้องเก็บเอกสาร บริเวณชั้น 2 ของอาคารสำนักงานระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (ซอยหัวหิน 89) ทั้งนี้ เพื่อให้ห้องดังกล่าวเป็นศูนย์เอกสารระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนของเทศบาลเมืองหัวหิน

การพัฒนาระบบการจัดการฯ ดำเนินการตามขั้นตอนทั้ง 8 ที่ได้นำเสนอไปแล้วในบทที่ 5

7.1 ขั้นตอนที่ 1 ตั้งคณะทำงานและโครงสร้างการจัดการ

เทศบาลเมืองหัวหินเพื่อจัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนและคณะทำงานพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน โดยมีคำสั่งแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ณ วันที่ 13 และ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 ดังที่ได้แสดงไว้ในรูปที่ 7.1 และ 7.2

7.2 ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานะเบื้องต้น

คณะทำงานพัฒนาระบบของเทศบาลเมืองหัวหินได้ประเมินสถานะเบื้องต้นของการจัดการโดยใช้ MSMS Matrix ตามที่ระบุในบทที่ 5 หัวข้อ 5.2 และได้ Profile ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 7.1 จากตาราง MSMS Matrix ของเทศบาลเมืองหัวหินนั้นจัดอยู่ในประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นรูประฆังหงาย ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7.1
การประเมินสถานะเบื้องต้น
ของการจัดการน้ำเสียชุมชน
ของเทศบาลเมืองหัวหิน
โดยใช้ MSMS Matrix

นโยบาย	บุคลากร	ประชาสัมพันธ์	ระบบข้อมูล	งบประมาณ	ลักษณะเส้น
4	4	1	1.5	4	 U-Shape

การจัดการน้ำเสียของเทศบาลเมืองหัวหินมีแนวทางการปฏิบัติที่ดี (Best practices) อยู่ด้วยกันถึง 3 หมวด ได้แก่ มีนโยบายและมีการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร มีผู้รับผิดชอบรายงานโดยตรงต่อผู้บริหาร มีงบประมาณเพื่อการปรับปรุงระบบ การมีองค์กรประกอบเหล่านี้ถือเป็นส่วนที่สำคัญเพราะการที่จะพัฒนาและปรับปรุงระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนให้มีประสิทธิภาพต้องอาศัยการสนับสนุนจากผู้บริหารผ่านนโยบาย จัดสรรบุคลากรและงบประมาณที่เพียงพอ ทว่าสิ่งที่พบปัญหาหลักของการจัดการระบบการจัดการน้ำเสียของเทศบาลเมืองหัวหิน ได้แก่ การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข่าวสารที่สำคัญให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนในเทศบาลเมืองหัวหินเพื่อสร้างจิตสำนึกที่จะร่วมดูแลรักษาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ในปัจจุบัน มีการแจ้งให้เจ้าหน้าที่/ชุมชนทราบอย่างไม่เป็นทางการเท่านั้น ไม่มีการจัดฝึกอบรม/ชี้แจงให้เจ้าหน้าที่/ชุมชนรับทราบเป็นครั้งคราว อีกประเด็นที่เป็นจุดอ่อนของการจัดการคือระบบข้อมูล ในปัจจุบัน ไม่มีการประเมินประสิทธิภาพ สภาพะของระบบ (System Conditions) และวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยสู่สาธารณะโดยเฉลี่ยประมาณ 2-3 เดือนต่อครั้ง จุดอ่อนที่ระบุนี้เป็นประเด็นที่สำคัญ ในการจัดการน้ำเสียชุมชน การเข้าใจสถานะของระบบและหน่วยย่อยต่างๆ และการเก็บข้อมูลที่สม่ำเสมอมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการควบคุมระบบอย่างมีประสิทธิภาพ หากปราศจากสิ่งเหล่านี้ จะทำให้การทำงานเป็นแบบ Reactive กล่าวคือ ต้องคอยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเมื่อปะทุขึ้น ไม่สามารถคาดการณ์และวางแผนแก้ไขก่อนได้

ทั้งนี้เมื่อทราบถึงจุดอ่อนและจุดแข็งของการจัดการน้ำเสียชุมชนของเทศบาลเมืองหัวหินจากการประเมินสถานะเบื้องต้นแล้ว แนวทางในการพัฒนาระบบการจัดการฯ จึงมุ่งพัฒนาปรับปรุงการประชาสัมพันธ์และการรวบรวม วิเคราะห์ ข้อมูลที่เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย

7.3 ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดนโยบาย และการประชาสัมพันธ์

คณะทำงานพัฒนาระบบฯ ได้จัดทำร่างนโยบายการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนสำหรับเทศบาลเมืองหัวหิน และนำเสนอผู้บริหารเพื่อพิจารณา ซึ่งได้มีการแก้ไขปรับปรุงและดำเนินการนำเสนอต่อผู้บริหารระดับสูงของเทศบาลเป็นผู้ลงนามและได้ประกาศใช้นโยบายการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ดังที่ได้แสดงในรูปที่ 7.3 ทั้งนี้ได้มีการเผยแพร่ต่อสาธารณชนโดยการติดประกาศในจุดประชาสัมพันธ์ทั่วไป

ในส่วนของการประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างจิตสำนึกในการดูแลสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานและชุมชน คณะทำงานพัฒนาระบบฯ ใช้การประชาสัมพันธ์ในหลายๆ แนวทางเป็นเครื่องมือหนึ่งในการสร้างจิตสำนึก ได้แก่

- (1) ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อวิทยุ – ผลิตและเผยแพร่สโปตวิทยุ
- (2) ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อหนังสือพิมพ์ จดหมายข่าว/ บทความวารสาร เอกสารเผยแพร่ เช่น ภาพพอลิ ภาพแขวน เอกสารเผยแพร่เล็ก แผ่นพับ ฯลฯ

สำเนาฉบับ

คำสั่งเทศบาลเมืองหัวหิน
ที่ 168/2551
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน

ตามที่กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้คัดเลือกพื้นที่เทศบาลเมืองหัวหิน เป็นพื้นที่นำร่องในการดำเนินงานภายใต้โครงการจัดทำระบบประเมินคุณภาพการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน เพื่อใช้ประโยชน์เป็นต้นแบบสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานโครงการจัดทำระบบประเมินคุณภาพการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนของเทศบาลเมืองหัวหิน ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้ คือ

คณะกรรมการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน ประกอบด้วย

- | | |
|--|-------------------|
| 1. นายกเทศมนตรีเมืองหัวหิน | ประธาน |
| 2. รองปลัดเทศบาลเมืองหัวหิน | กรรมการ |
| 3. ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม | กรรมการ |
| 4. ผู้อำนวยการกองคลัง | กรรมการ |
| 5. ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน | กรรมการ |
| 6. ผู้อำนวยการกองช่างสุขาภิบาล | กรรมการ/เลขานุการ |
| 7. หัวหน้างานบำรุงรักษาและซ่อมแซม | ผู้ช่วยเลขานุการ |

มีหน้าที่ความรับผิดชอบ คือ

1. กำหนดนโยบาย กลยุทธ์ การจัดการน้ำเสียรวมชุมชน
2. สนับสนุนทรัพยากร งบประมาณ เพื่อจัดการน้ำเสียรวมชุมชนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ทบทวนการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนอย่างสม่ำเสมอ
4. แต่งตั้งคณะทำงานต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้การดำเนินงานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

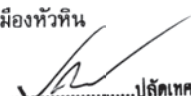
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 13 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551


(นายศิริพันธ์ กมลปราโมทย์)
นายกเทศมนตรีเมืองหัวหิน

ตรา


(นางอภพร ฐิติกุล)
รองนายกเทศมนตรีเมืองหัวหิน


.....ปลัดเทศบาล
.....บอ.กองช่างสุขาภิบาล
.....ตรวจ
.....พิมพ์แทน

รูปที่ 7.2 คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบจัดการน้ำเสียชุมชน

สำเนาฉบับ

คำสั่งเทศบาลเมืองหัวหิน
ที่ 158 /2551
เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน

ด้วยเทศบาลเมืองหัวหิน ได้รับคัดเลือกเป็นพื้นที่นำร่องในการดำเนินงานโครงการจัดทำระบบประเมินคุณภาพการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนจากกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานโครงการจัดทำระบบประเมินคุณภาพการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จึงขอแต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียรวมชุมชน และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ คือ

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. นางสาวมาตี รักษา | หัวหน้างานบำรุงรักษาและซ่อมแซม |
| 2. นางผกา เดชะปัญญา | นักวิชาการประชาสัมพันธ์ 6ว |
| 3. นางสาวแววมณี เพื่องฟู | เจ้าพนักงานธุรการ 3 |
| 4. นายนิกร มิตรดี | พนักงานจ้างตามภารกิจ |
| 5. นางสาวปาริชาติ นิ่มสะอาด | ผู้ช่วยเจ้าพนักงานธุรการ |

มีหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

1. พัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามกรอบนโยบายที่กำหนดโดยคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน
2. ดูแลดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนให้มีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ
3. ประเมินประสิทธิภาพ รายงานผลและนำเสนอมาตรการแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบการจัดการน้ำเสียรวมของชุมชน
4. ติดตามตรวจสอบการดำเนินการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนให้เป็นไปตามข้อกำหนด
5. ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับระบบการจัดการน้ำเสียรวมชุมชน

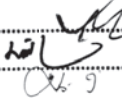
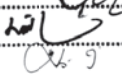
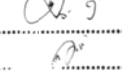
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 18 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551


(นายศิริพันธ์ กมลปราโมทย์)
นายกเทศมนตรีเมืองหัวหิน

ทราบ

(นางนพพร รุ่งฤกษ์)
รองนายกเทศมนตรีเมืองหัวหิน

 ปลัดเทศบาล
 ยอ.กองช่างสุขาภิบาล
 ตรวจ
 พิมพ์ทาน

สำเนาฉบับ

นโยบายการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน เทศบาลเมืองหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

หัวหินเป็นอำเภอหนึ่งที่ทุกคนรู้จักกันเป็นอย่างดีทั้งชาวไทยและต่างประเทศ เป็นที่ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 7 ได้ทรงสร้างพระราชวังไกลกังวล เพื่อทรงประทับพักผ่อนในฤดูร้อน และปัจจุบันพระราชวังไกลกังวลนั้นเป็นที่แปรพระราชฐานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ

ทุกวันนี้เมื่อหัวหินมีชื่อเสียงเป็นสถานที่ตากอากาศที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่สมบูรณ์ และมีส่วนสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่ง มีธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวมากมาย หลายประเภท อาทิ โรงแรม รีสอร์ท ศูนย์สุขภาพ ร้านอาหาร รวมทั้งธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ การขยายตัวของเมืองเป็นไปอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ดังนั้น เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว เทศบาลเมืองหัวหิน จึงกำหนดแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนในพื้นที่เข้าใจและมีส่วนร่วมในการช่วยอนุรักษ์และพัฒนาเมืองหัวหินอย่างยั่งยืน โดยเทศบาลเมืองหัวหินจะ

1. เทศบาลเมืองหัวหินจะปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในระดับภูมิภาคจังหวัดและประเทศ เพื่อให้เทศบาลเมืองหัวหินปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง
2. เทศบาลเมืองหัวหินจะมุ่งมั่นต่อการปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อมและการป้องกันมลพิษ โดยปรับปรุงการจัดการขยะชุมชน น้ำเสียชุมชนและมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นการลดการใช้ทรัพยากรและพลังงานได้อีกทางหนึ่งด้วย
3. เทศบาลเมืองหัวหินจะดำเนินการอย่างต่อเนื่องในการสร้างสำนักทางสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยจะจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณตามความเหมาะสม

ลงชื่อ.....นายกเทศมนตรีเมืองหัวหิน
(นายศิริพันธ์ กมลปราโมทย์)

หน้า 1

(นายแพทย์ รุ่งเรือง)

รองนายกเทศมนตรีเมืองหัวหิน

ปลัดเทศบาล

ผอ.กองช่างสุขาภิบาล

ตรวจ

พิมพ์/ทาน



- (3) โลโก้สัญลักษณ์ประชาสัมพันธ์โครงการระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (ได้รับเมื่อประเมินระบบการจัดการ น้ำเสียชุมชนผ่าน) พร้อมใบประกาศเกียรติคุณ

นอกจากนี้ คณะทำงานพัฒนาระบบฯ ยังได้จัดทำ Poster ขนาด 29.7 x 42 เซนติเมตร (A3) เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนโดยทำเป็น 2 รูปแบบ โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

- (1) ทำไมต้องบำบัดน้ำเสีย (รูปที่ 7.4)
- (2) ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนของเทศบาลเมืองหัวหิน (รูปที่ 7.5)

7.4 ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพทางเทคนิค

เทศบาลเมืองหัวหิน ได้ดำเนินการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน 2 แห่ง แล้วเสร็จเมื่อ พ.ศ. 2536 คือ

- (1) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแผ่นจานหมุนชีวภาพ (ซอยหัวหิน 69) ตั้งอยู่บริเวณถนนแนบเคหาสน์ มีความสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียขนาด 8,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมีประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ร้อยละ 70 โดยมีปริมาณน้ำเสียที่เข้าโรงบำบัดน้ำเสียอยู่ที่ 12,672 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (2) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (ซอยหัวหิน 89) มีความสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียขนาด 8,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมีประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ร้อยละ 75

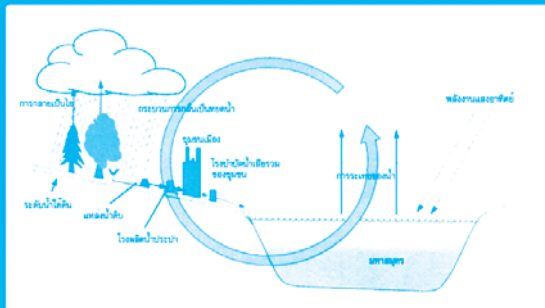
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 8 ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 2 แห่งในวันที่ 8 พฤศจิกายน 2550 และผลการตรวจวัดได้แสดงอยู่ในตารางที่ 7.2 และ 7.3 จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว จะเห็นได้ว่าทุกค่าที่ตรวจวัดดีกว่าเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด จากข้อมูลข้างต้น สามารถนำมากำหนดค่า R_{eff} ของระบบได้ที่แสดงในตารางที่ 7.2

ในส่วนของ Population Served ระบบบำบัดทั้ง 2 แห่ง สามารถรวบรวมน้ำเสียจากจำนวนประชากร โดยจากการรายงานของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 8 พบว่า ในเชิง Population Served เทศบาลเมืองหัวหินสามารถรองรับได้ประมาณ ร้อยละ 80

ลำดับถัดมาคือการประเมินการใช้ทรัพยากร จากรายงานของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 8 ซึ่งรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายในการรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ปี พ.ศ. 2550 ระบุว่า เทศบาลเมืองหัวหิน ใช้งบประมาณรวม 9,378,061 บาท และบำบัดน้ำเสียรวมประมาณ 20,000 ลบ.ม./วัน คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.42 บาท/ลบ.ม.

ทำไมต้องบำบัดน้ำเสีย ?

น้ำคือชีวิต "...หลักสำคัญที่ว่า ต้องมีน้ำบริโภค น้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพราะถ้าชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำคนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำคนอยู่ไม่ได้ ไม่มีพืชคนอยู่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้าไม่มีน้ำคนอยู่ไม่ได้..."
(พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว)



วัฏจักรของน้ำเริ่มจากพืชปล่อยน้ำกลายเป็นไอ และกลายเป็นหยดน้ำที่ลอยอยู่ในอากาศ ซึ่งเราใช้ประโยชน์ในการทำกิจกรรมต่างๆ ทั้งในชีวิตประจำวัน โดยน้ำที่ผ่านการให้แสงกลายเป็นน้ำแข็งของเหลวที่รวมกันเพื่อส่งไปยังน้ำบำบัดน้ำเสียของชุมชน โดยมีบางส่วนไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยพล

ความสำคัญของระบบบำบัดน้ำเสีย โรงบำบัดน้ำเสียเป็นสถานที่รวบรวมน้ำเสียจากแหล่งต่างๆ เข้าสู่กระบวนการบำบัดเพื่อกำจัดความสกปรกที่อยู่ในน้ำเสีย โดยไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อแหล่งน้ำธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมโดยรอบ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และถึงแม้ว่าใช้ประโยชน์ได้ก็จริงก็ไม่ว่าจะเป็นด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และอื่นๆ



ผลกระทบของน้ำเสีย

- เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตทั้งในน้ำและในบริเวณใกล้เคียงทำให้เสียความสมดุลทางธรรมชาติ เกิดผลกระทบต่อบริเวณและสิ่งมีชีวิตอื่น
- ไม่สามารถใช้บริโภค บริโภค เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค และเป็นพาหะนำโรคต่าง ๆ
- ทำลายทัศนียภาพ โดยเฉพาะแหล่งน้ำที่ใช้ในการคมนาคมและแหล่งท่องเที่ยว

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ



รูปที่ 7.4
ทำไมต้องบำบัดน้ำเสีย

รูปที่ 7.4
ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนของเทศบาลเมืองหัวหิน

ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนของเทศบาลเมืองหัวหิน

ปี 2534 กรมโยธาธิการได้ดำเนินการก่อสร้างระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contacter) ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 1 ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนหนาแน่นประมาณ 1.1 ตารางกิโลเมตร สามารถบำบัดน้ำเสียได้วันละ 8,000 ลูกบาศก์เมตร

โรงบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ (RBC) ระยะที่ 1



* ข้อมูลวันที่ 12 มีนาคม 2550 โดยสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8

โรงบำบัดน้ำเสียแบบคลองงานเวียน (OD) ระยะที่ 2



* ข้อมูลวันที่ 12 มีนาคม 2550 โดยสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8

ปี 2545 กรมโยธาธิการได้สร้างระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 2 ซึ่งได้ดำเนินการสร้างระบบรวบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองงานเวียน (Oxidation ditch) สามารถบำบัดน้ำเสียได้วันละ 8,500 ลูกบาศก์เมตร โดยรับน้ำเสียส่วนเกินจากโครงการบำบัดน้ำเสียในระยะที่ 1 และน้ำเสียจากชุมชนอื่น ทำให้อาคารรองรับน้ำเสียได้ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนหนาแน่น ประมาณ 2.23 ตารางกิโลเมตร



ตารางที่ 7.2
ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
ของโรงบำบัดน้ำเสียแบบ
แผ่นจานหมุนชีวภาพ (RBC)

จุดที่	จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการทดสอบ						
		BOD (mg/l)	SS (mg/l)	Settleable Solids (ml/l)	TDS (mg/l)	Sulfide (mg/l)	TKN (mg/l)	FOG (mg/l)
5	เข้าระบบ	43.1	42.6	0.2	(2)	(2)	12.85	10.22
4	ออกจากระบบ	8.5	18.0	<0.1	(2)	(2)	8.11	6.49
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾		20	30	0.5	+500	1.0	35	20

ตารางที่ 7.3
ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
ของโรงบำบัดน้ำเสียแบบ
คลองวนเวียน (OD)

จุดที่	จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการทดสอบ						
		BOD (mg/l)	SS (mg/l)	Settleable Solids (ml/l)	TDS (mg/l)	Sulfide (mg/l)	TKN (mg/l)	FOG (mg/l)
5	เข้าระบบ	18.4	19.2	<0.1	(2)	(2)	11.14	11.17
4	ออกจากระบบ	11.6	16.4	<0.1	(2)	(2)	7.86	1.54
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾		20	30	0.5	+500	1.0	35	20

หมายเหตุ (1) มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร (อาคารประเภท ก)
(2) ไม่ได้ทำการจัดเก็บข้อมูล
(3) เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ

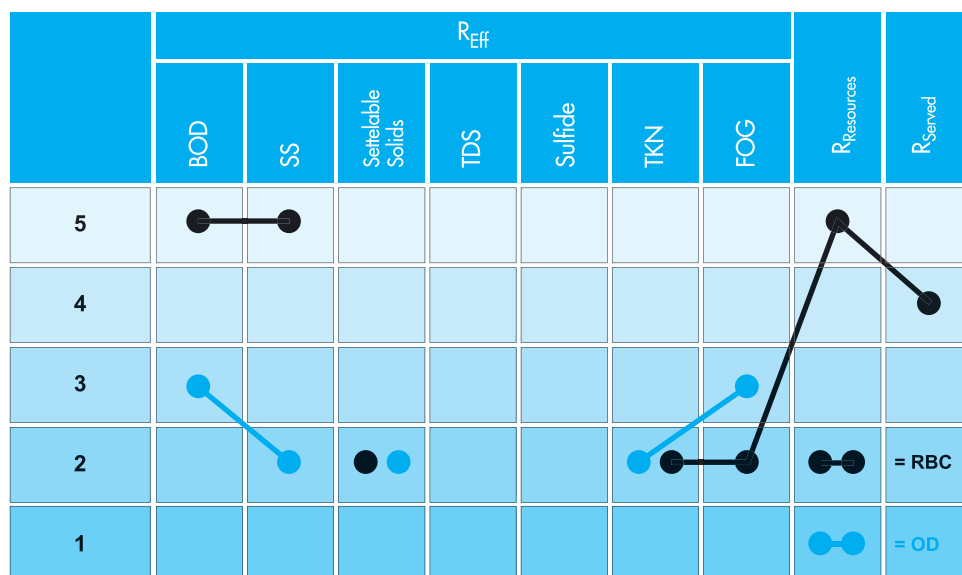
ตารางที่ 7.4
% Removal เปรียบเทียบกับ
ค่ามาตรฐาน

ดัชนีคุณภาพน้ำ	% Removal	
	ระบบแผ่นจานหมุนชีวภาพ	ระบบคลองวนเวียน
BOD	173%	34%
SS	82%	9%
Settleable Solids	-	-
TDS	-	-
Sulfide	-	-
TKN	14%	9%
FOG	19%	48%

กรณีศึกษาพื้นที่นำร่องในการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน

เมื่อนำค่า Ranking ทั้งหมดมาสร้างเป็น Profile จะได้ดังที่แสดงในตารางที่ 7.5 จาก Profile ที่ได้ สามารถสรุปในเบื้องต้นได้ว่า การจัดการน้ำเสียชุมชนของเทศบาลเมืองหัวหินมีประเด็นด้านเทคนิคที่ต้องปรับปรุงดังต่อไปนี้

รูปที่ 7.5
Profile แสดงผลการประเมินศักยภาพทางเทคนิคของการจัดการน้ำเสียชุมชนเทศบาลเมืองหัวหิน



จากรูป Profile ที่ได้จะสามารถวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

- (1) กลุ่มที่ไม่มีข้อมูล ได้แก่ค่า TDS และค่า Sulfide ควรดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อยืนยันว่าน้ำทิ้งได้ตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด
- (2) ไม่สามารถคำนวณ % Removal ของค่า Settleable Solids ของทั้ง RBC และ OD เนื่องจากการรายงานค่าของน้ำที่ออกจากระบบเป็น < 0.1 แต่ค่าที่ได้ผ่านมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด จึงให้ Ranking ขั้นต่ำ เท่ากับ 2
- (3) กลุ่มที่ได้คะแนน 4 และ 5 ซึ่งถือว่าเป็นการปฏิบัติงานที่ดีและดีมาก ได้แก่ การบำบัดค่า BOD, ค่า SS, การใช้ทรัพยากรและค่า Population Served ควรกำหนดเป็นมาตรการในการรักษาการดำเนินงานที่ดีนี้ตลอดไป
- (4) กลุ่มที่ได้คะแนน 2 และ 3 ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์พอใช้ ได้แก่ การบำบัดค่า BOD, ค่า SS, ค่า TKN, และค่า FOG ควรกำหนดมาตรการปรับปรุง อย่างไรก็ตามต้องพิจารณาว่ามาตรการดังกล่าวจะมีผลให้ต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นหรือไม่

ในส่วนประเด็นด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้อง คณะทำงานพัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (ภาคผนวก ก) และประเมินการปฏิบัติตามกฎหมายและประเด็นที่ไม่ถูกต้องควรได้รับการปรับปรุงได้รวบรวมข้อกฎหมายผลจากการประเมินพบว่า

กรณีศึกษาพื้นที่นำร่องในการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน

- (1) การปฏิบัติตามมาตรา 35-36 ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 พบว่ามีบางประเด็นยังไม่ได้ดำเนินการ

ลำดับ	เนื้อหา	ทำ	ไม่ได้ทำ
1	การจัดการคุณภาพอากาศ น้ำ และคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเรื่องอื่น ๆ	✓	
2	การควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด		✓
3	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติ หรือสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม		✓
4	การประมาณการเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินกองทุนที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานตามแผน	✓	
5	การจัดองค์กรและระเบียบการบริหารงานเพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและประสานงานระหว่างส่วนราชการที่เกี่ยวข้องและระหว่างส่วนราชการกับเอกชน รวมทั้งการกำหนดอัตราค่าจ้างพนักงานเจ้าหน้าที่ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานตามแผน		✓
6	การตรากฎหมายและออกกฎข้อบังคับ ข้อบัญญัติท้องถิ่น ระเบียบ คำสั่ง และประกาศที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานตามแผน	✓	
7	การตรวจสอบ ติดตาม และวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อประโยชน์ในการประเมินผลการดำเนินงานตามแผน และการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	✓	

- (2) จากมาตรา 37, 89, 93 ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 แผนการจัดเก็บภาษีอากรและค่าบริการเพื่อการดำเนินการและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลเมืองหัวหินนั้น พบว่าได้มีการจัดทำเทศบัญญัติบัญญัติการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย แต่ยังไม่มีการลงนามเพื่อประกาศใช้เทศบัญญัติดังกล่าว ทำให้ในขณะนี้ยังไม่มีการเก็บค่าบริการจากอาคาร บ้านเรือน โรงแรมและห้างสรรพสินค้า ถ้ามีการผลักดันให้มีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียจะทำให้เทศบาลจัดเก็บ รายได้ อีกเป็นจำนวนมาก

- (3) จากมาตรา 60 ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 การจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษ จะต้องมีการจัดทำฐานข้อมูล ซึ่งพบว่ายังขาดการจัดทำฐานข้อมูลดังกล่าวตามสาระในมาตรา 60 กำหนดไว้ คือ
- ทำการสำรวจ และเก็บข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีอยู่ในเขตควบคุมมลพิษนั้น
 - จัดทำบัญชีรายละเอียดแสดงจำนวน ประเภท และขนาดของแหล่งกำเนิดมลพิษที่ได้ทำการสำรวจ และเก็บข้อมูล

- ทำการศึกษา วิเคราะห์ และประเมินสถานภาพมลพิษ รวมทั้งขอบเขตความรุนแรงของสภาพปัญหา และผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดมาตรการที่เหมาะสม และจำเป็นสำหรับการลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษนั้น

ปัจจุบันมีข้อมูลการสำรวจแหล่งกำเนิดมลพิษจากอาคารและบ้านเรือนนั้นได้จากทะเบียนราษฎร์เป็นลักษณะข้อมูลทั่วไปเท่านั้น และเคยมีรายงานการจัดทำแผนบริหารและฟื้นฟูระบบบำบัดน้ำเสียรวม จัดทำโดยองค์การบริหารน้ำเสียปี พ.ศ. 2545 ที่ได้ทำการศึกษา ครอบคลุมสาระ 1-3 ตามมาตรา 60 ข้างต้น เช่น การจัดเก็บข้อมูลโดยการสำรวจประชากร บ้านเรือน ปริมาณการใช้น้ำ รายได้ และสำรวจความพึงพอใจในการจัดการน้ำเสีย เป็นต้น ถ้ามีการสำรวจและเก็บข้อมูลตามที่กฎหมายกำหนดจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้องจะทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น สถานการณ์น้ำเสีย ณ ปัจจุบัน และแนวโน้มน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ ดังนั้นควรมีการผลักดันให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทำการสำรวจเป็นฐานข้อมูลไว้

- (4) จากมาตรา 81 ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เจ้าพนักงานท้องถิ่น (นายกเทศมนตรี) ไม่ได้รวบรวมรายงาน สถิติและข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียและเครื่องมือ ส่งไปให้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษโดยตรง แต่มีการส่งรายงานจากเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบไปยังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
- (5) ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองหัวหินยังไม่ได้จดทะเบียนเป็นโรงงานตามประกาศกระทรวง วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนเป็นการประกอบกิจการโรงงานจำพวกที่ 3 ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 101 ตามประกาศดังกล่าว
- (6) จากกฎกระทรวง ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ได้กำหนดให้โรงงานติดตั้งอุปกรณ์ดังต่อไปนี้
 - ได้ติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งออกจากโรงงาน โดยมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าเป็นสัญญาณไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง
 - ได้ติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งออกจากโรงงาน โดยมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าเป็นสัญญาณไฟฟ้าที่สามารถจัดส่งไปได้ไกลด้วยระบบเครือข่ายคมนาคมต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ วิทยุ สัญญาณดาวเทียมไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม
 - ติดตั้งอุปกรณ์และส่งสัญญาณของค่าวิเคราะห์หรือค่าที่วัดได้ตามข้อ 2 ไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานที่ที่กรมโรงงานกำหนด

พบว่าระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองหัวหินระยะที่ 1 ระบบแผ่นหมุนชีวภาพปริมาณน้ำไหลเข้าระบบบำบัดน้ำเสียได้จากการคำนวณค่าการออกแบบมีมสูบน้ำ

และเวลาการทำงานของปั๊ม ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองหัวหินระยะที่ 2 ระบบคลองวนเวียน เครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำเสียที่เข้าระบบนั้นชำรุด เจ้าหน้าที่จึงใช้วิธีวัดอัตราไหลของน้ำเสียเหมือนระบบแผ่นหมุนชีวภาพ ทั้งนี้ระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 2 แห่งของเทศบาลเมืองหัวหินยังไม่มีเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจาก ระบบบำบัดน้ำเสียจึงไม่ได้ทำตามกฎกระทรวงที่ได้กำหนดให้ติดตั้ง

- (7) ระบบบำบัดน้ำเสียได้ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกสู่สาธารณะโดยปฏิบัติตามประกาศกระทรวง วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน โดยมีห้องปฏิบัติการทดลองและอุปกรณ์ การวิเคราะห์ ในโรงบำบัดน้ำเสีย แต่ไม่มีเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ทำให้ไม่ได้วิเคราะห์ น้ำเสีย แต่จะมีหน่วยงานเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อไปวิเคราะห์เป็นประจำ เช่น สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8 แล้วส่งผลการวิเคราะห์กลับมายังกองช่างสุขาภิบาล ทั้งนี้ได้เลือกพารามิเตอร์ที่ทำการวิเคราะห์ที่สำคัญๆ และเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสกปรก ในน้ำเสียชุมชนสูง เช่น ค่าพีเอช, สารแขวนลอย, น้ำมันและไขมัน, บีโอดี และ ทีเคเอ็น เป็นต้น

- (8) จากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองหัวหินยังขาดบุคลากรที่เกี่ยวข้องดังนี้

- ผู้ควบคุมดูแลระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษประกอบด้วย
 - ก. ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
 - ข. ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ (น้ำ)
- ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองหัวหินเป็นโรงงานที่มีปริมาณน้ำเสียตั้งแต่ 500 ลบ.ม./วัน (ยกเว้นน้ำหล่อเย็น) หรือมีความสกปรกก่อนเข้าระบบบำบัดตั้งแต่ 100 กก./วันขึ้นไป ซึ่งกฎหมายได้กำหนดให้มีบุคลากรดังกล่าวทำหน้าที่ประจำทำหน้าที่ควบคุมดูแลระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

7.5 การกำหนดมาตรการ และเป้าหมาย

จากผลการประเมินการปฏิบัติตามกฎหมายและการประเมินศักยภาพทางเทคนิค ซึ่งเทศบาลเมืองหัวหินจะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนากระบวนการจัดการน้ำเสียชุมชนและฐานข้อมูลต่างๆ ขณะทำงานพัฒนาระบบฯ ได้สรุปแนวทางการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการฯ

เป็นมาตรการได้ดังต่อไปนี้

- (1) พัฒนาฐานข้อมูลอุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน
- (2) ปรับปรุงระบบการบันทึกข้อมูลการเดินระบบฯ รวมถึงวิธีการสังเกตลักษณะน้ำทิ้งอย่างง่าย
- (3) ปรับปรุงพัฒนาการประเมินการซ่อมบำรุง (Maintenance Assessment) โดยจัดทำ checklist สำหรับอุปกรณ์แต่ละประเภท
- (4) พัฒนาระบบการซ่อมบำรุงเชิงรุก (Preventive Maintenance) โดยจัดทำ checklist สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับอุปกรณ์แต่ละประเภท
- (5) พิจารณาขึ้นทะเบียนระบบบำบัดน้ำเสีย (พิจารณากฎหมายใหม่ที่จะออก)
- (6) ศึกษาแนวทางและจัดทำแผนการเพิ่มสัดส่วนน้ำเสียชุมชนที่ส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย
- (7) จัดทำ/พัฒนาขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นต่อระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

7.6 ขั้นตอนที่ 6 การจัดแผนปฏิบัติการ

คณะทำงานพัฒนาระบบจัดการน้ำเสียชุมชนได้กำหนดแผนการดำเนินงานตามที่แสดงในตารางที่ 7.5 โดยในส่วนของระบบรวบรวมน้ำเสีย เทศบาลเมืองหัวหินได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา (พ.ศ.2551-2555) ขึ้นมา 7 ยุทธศาสตร์ เพื่อการพัฒนายุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนาที่มุ่งเน้นไปสู่สถานการณ์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในอนาคตและให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นและสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2551-2553) ของเทศบาล เมืองหัวหินซึ่งมีลักษณะเป็นการกำหนดรายละเอียดแผนงาน/โครงการพัฒนาที่จัดทำขึ้นครอบคลุมระยะเวลาสามปีพร้อมที่จะบรรจุลงในงบประมาณรายจ่ายประจำปีและนำไปปฏิบัติทันที เมื่อได้รับงบประมาณ โดยในแผนยุทธศาสตร์นี้มีร่างแผนยุทธศาสตร์การขยายระบบทอรวบรวมน้ำเสียขึ้นและได้นำเสนอต่อผู้บริหารระดับสูง (อยู่ในแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ 5) และได้จัดทำเป็นแผนยุทธศาสตร์ขึ้น โดยมีโครงการที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนอยู่ด้วย

7.7 ขั้นตอนที่ 7 การติดตาม ตรวจสอบ

หลังจากที่มาตรการต่างๆ ผ่านการอนุมัติจากผู้บริหารระดับสูง ผู้ที่ได้รับมอบหมายก็จะมีหน้าที่นำไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลตามกำหนดเวลาที่ระบุ ในระหว่างที่กำลังดำเนินการยังไม่แล้วเสร็จ จำเป็นจะต้องติดตามความก้าวหน้าและเปรียบเทียบกับแผนงาน (%Completion) เมื่อดำเนินการตามแผนจนแล้วเสร็จตามที่กำหนดแล้ว การติดตามตรวจสอบก็มีความสำคัญ โดยเทคนิคที่ใช้กันโดยทั่วไปจะเป็นการสร้าง “แผนภูมิควบคุม (Control Chart)” ซึ่งมีได้หลายรูปแบบ องค์กรสามารถเลือกใช้ตามที่เหมาะสม

ตารางที่ 7.5 แผนปฏิบัติการ ระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนเทศบาลเมืองหัวหิน

		พ.ศ. 2551							พ.ศ. 2552						
		พ.ค.	พ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	พ.ค.	พ.ย.	ก.ค.	ก.พ.	ก.ค.	พ.ค.	พ.ย.
1	พัฒนาฐานข้อมูลอุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน														
2	ปรับปรุงระบบการบันทึกข้อมูลการเดินระบบฯ รวมถึงวิธีการสังเกตลักษณะน้ำทิ้งอย่างง่าย														
3	ปรับปรุงพัฒนาการประเมินการซ่อมบำรุง (Maintenance Assessment) โดยจัดทำ checklist สำหรับอุปกรณ์แต่ละประเภท														
4	พัฒนาระบบการซ่อมบำรุงเชิงรุก (Preventive Maintenance) โดยจัดทำ checklist สิ่งที่ต้องปฏิบัติตามสำหรับอุปกรณ์แต่ละประเภท														
5	พิจารณาชี้แนะระบบบำบัดน้ำเสีย														
6	ศึกษาแนวทางและจัดทำแผนการเพิ่มสัดส่วนน้ำเสียชุมชนที่ส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย														
7	จัดทำ/พัฒนาขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน และข้อคิดเห็นต่อระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน														

กฎหมายที่เกี่ยวข้องอยู่ในระหว่างการพัฒนาโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบ

เทศบาลได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบการขยายระบบรวบรวมน้ำเสีย

7.8 ขั้นตอนที่ 8 การทบทวนผลการดำเนินการ

คณะทำงานพัฒนาระบบฯ ได้ร่วมกับเจ้าหน้าที่จากกรมควบคุมมลพิษในการตรวจประเมินเบื้องต้น พบว่ายังมีประเด็นที่ต้องปรับปรุง ได้แก่

- (1) การประเมินทางเทคนิคยังไม่ครอบคลุม เนื่องจากขาดการตรวจวัดดัชนีคุณภาพน้ำ (Parameters) ที่สำคัญ ทำให้ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ครบถ้วนทุกประเด็นตามที่ระบุในขั้นตอนที่ 4 ในแนวทางการพัฒนาระบบในบทที่ 5
- (2) การจัดทำแผนปฏิบัติงานยังไม่ครอบคลุมประเด็นด้านกฎหมาย การประชาสัมพันธ์ และการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย
- (3) หลักฐานจากการดำเนินงานที่ควรจัดเก็บไว้ที่ศูนย์เอกสารยังไม่ครบถ้วน
- (4) ขาดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่สำคัญ

คณะทำงานพัฒนาระบบ การจัดการน้ำเสียชุมชน ได้นำข้อสังเกตจากการตรวจประเมินเพื่อนำไปปรับปรุงระบบ ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

- (1) เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ให้ครบทุก Parameters และทำการประเมินประสิทธิภาพใหม่อีกครั้ง
- (2) จัดทำแผนปฏิบัติงานให้ครอบคลุมทุกประเด็น โดยเฉพาะประเด็นด้านกฎหมายการประชาสัมพันธ์ และการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย
- (3) ดำเนินการจัดเก็บเอกสาร และหลักฐานจากการดำเนินงานไว้ที่ศูนย์เอกสารฯ โดยนำระบบการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อติดตามตรวจสอบ และประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียของกรมควบคุมมลพิษ มาประยุกต์ใช้
- (4) รวบรวมข้อมูลการเดินระบบ และแบบฟอร์มที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน นำมาปรับปรุงให้เหมาะสม และผนวกเข้าเป็นเอกสารเดียวกัน ในส่วนของการปรับปรุงแบบฟอร์มให้พิจารณาจัดทำในรูปแบบออนไลน์ เนื่องจากเทศบาลเมืองหัวหินมีระบบบำบัดน้ำเสีย 2 แห่ง ซึ่งจะทำให้การปฏิบัติงานและการเฝ้าระวังข้อมูลของเจ้าหน้าที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

แผนยุทธศาสตร์ที่ 5 แนวทางที่ 2 : บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลเมืองหัวหิน
(พฤษภาคมศักราชที่ 1-9, 17 ไม่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนซึ่งไม่ได้เป็นภารกิจ)

ที่	โครงการ	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	งบประมาณ	พหุผลที่คาดว่าจะได้รับ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
10	ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย ระยะที่ 1	เพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย ระยะที่ 1	จำนวน 1 แห่ง	ปี 2553	ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	กองช่างสุขาภิบาล
11	ชุดดอกลองระบายน้ำ	เพื่อแก้ไขปัญหาดอกลองต้นเดิมทำให้ชำรุดเสียหายไม่สะดวก	จำนวน 1 แห่ง	ปี 2553, ปี 2554	ลดปัญหาน้ำท่วมขัง	กองช่างสุขาภิบาล
12	ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลเมืองหัวหิน ระยะที่ 2	เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียและบำบัดน้ำเสีย	ติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียเข้าพื้นที่ 2	ปี 2552	เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย	กองช่างสุขาภิบาล
13	ก่อสร้างระบบรวมน้ำเสียชุมชนตำบลยี่งอ และชุมชนบ่อซ้าย	เพื่อจัดให้มีระบบท่อรวมน้ำเสียและรวบรวมน้ำเสียชุมชน	ชุมชนเขาบ่อตั้งตั้งแต่พื้นที่บ่อซ้าย (แนวคลองชลประทาน) ครอบคลุมพื้นที่เขตเทศบาล	ปี 2553, ปี 2554	ลดมลพิษทางน้ำและป้องกันน้ำเสียไหลลงสู่ทะเล	กองช่างสุขาภิบาล
15	ก่อสร้างระบบรวมน้ำรวมและบำบัดน้ำเสีย ระยะที่ 2 เฟส 3	เพื่อจัดให้มีท่อรวมน้ำรวมและบำบัดน้ำเสียจากชุมชน	ชุมชนฝั่งตะวันตกรางรถไฟตั้งแต่ชุมชนบ่อเก่า เขตพิกังษ์, หอนกบ, ต้นโพธิ์, หัวนา	ปี 2553	ลดมลพิษทางน้ำและป้องกันน้ำเสียไหลลงสู่ทะเล	กองช่างสุขาภิบาล
16	การศึกษาศวาทะเหมะและออกแบบรายละเอียดการระบายน้ำ รวมและบำบัดน้ำเสียชุมชน (ชุมชนทางรถไฟตั้งแต่ระบายนก)	เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพอุปกรณ์	จำนวน 1 แห่ง	ปี 2552	ระบบทำงานได้ดีมีประสิทธิภาพ	กองช่างสุขาภิบาล
18	ปรับปรุงสายไฟฟ้าอุปกรณ์ควบคุมแสง	เพื่อปรับปรุงสายและควบคุมแสง	จำนวน 1 แห่ง	ปี 2553, ปี 2554	น้ำทิ้งมีคุณภาพและ ประสิทธิภาพ	กองช่างสุขาภิบาล
19	การสำรวจเคมี คลอรีน	เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำเสีย	-	ปี 2553, ปี 2554	ระบบควบคุมได้ดีมีประสิทธิภาพ	กองช่างสุขาภิบาล
20	ปรับปรุงติดตั้งเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ประกอบ	เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียและอุปกรณ์ประกอบ	จำนวน 10 ชุด	ปี 2553, ปี 2554	สูบน้ำส่งน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ	กองช่างสุขาภิบาล
21	ปรับปรุงเปลี่ยนท่อส่งน้ำเสีย อุปกรณ์ท่อซีเมนต์ ท่อเหล็ก	เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของท่อ	จำนวน 5 ชุด	ปี 2553, ปี 2554	ท่อส่งน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ	กองช่างสุขาภิบาล
22	ปรับปรุงสายไฟฟ้าอุปกรณ์ควบคุมติดตั้งเครื่องสูบน้ำเสีย อุปกรณ์หัวอวลต่างๆ	เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำเสีย	จำนวน 11 เครื่อง	ปี 2553, ปี 2554	เครื่องสูบน้ำทำงานได้ดี	กองช่างสุขาภิบาล
23	ปรับปรุงอุปกรณ์ไฟฟ้าตู้ควบคุมและซ่อมเครื่องสูบน้ำ	เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของตู้ควบคุม	จำนวน 1 แห่ง	ปี 2553, ปี 2554	ตู้ควบคุมทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	กองช่างสุขาภิบาล
24	ปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์ประตุน้ำระบายน้ำคลองตะเกียบ	เพื่อป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำชุมชนหมู่บ้านเขาตะเกียบและใกล้เคียง	คลองระบายน้ำตะเกียบ	ปี 2553	ระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ	กองช่างสุขาภิบาล

แผนยุทธศาสตร์ที่ 5 แนวทางที่ 2 : บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลเมืองหัวหิน
(แผนยุทธศาสตร์ที่ 1-9, 17 ไม่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชนซึ่งไม่ได้นำมากำหนด)

ที่	โครงการ	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	งบประมาณ	พลวัตที่คาดว่าจะได้รับ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
25	ก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชนเขาเต่า	เพื่อแก้ไขปัญหาปัญหาน้ำเสียชุมชน	จำนวน 2 แห่ง	ปี 2553, ปี 2554	แก้ไขปัญหาและลดปัญหามลพิษทางน้ำ	กองช่างสุขาภิบาล
26	เพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำซอยหัว หิน 77 และชุมชนหมู่บ้านเขาตะเกียบและใกล้เคียง	เพื่อติดตั้งอุปกรณ์เปิด-ปิดป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำชุมชนทางทะเลและขอยหัวหิน 77 ชุมชนหมู่บ้านเขาตะเกียบและใกล้เคียง	จำนวน 5 ชุด (Flap Valve หรือ Sluce gate)		ระบบน้ำได้สะดวก	กองช่างสุขาภิบาล
27	ก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชนหนองแกและชุมชนเขาพิทักษ์	เพื่อแก้ไขปัญหาปัญหาน้ำเสียชุมชน	จำนวน 2 แห่ง	ปี 2553, ปี 2554	แก้ไขปัญหาและลดปัญหามลพิษทางน้ำ	กองช่างสุขาภิบาล
28	ก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชนบ่อฝ้าย	เพื่อรวบรวมและจัดการน้ำเสียชุมชน	จำนวน 1 แห่ง	ปี 2553	ลดปัญหามลพิษ	กองช่างสุขาภิบาล
29	ก่อสร้างระบบประปาผลิตจากพลังงานน้ำเสีย ยกระดับขอยเม็ดสมุทร	เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรวบรวมและส่งน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 2 ขาพับตัว	1. เครื่องสูบน้ำเสียและอุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ท่อเชื่อมวาล์ว เกทวาล์ว จำนวน 3 แห่ง	ปี 2553, ปี 2554	รวบรวมน้ำเสียและส่งน้ำเสียได้เต็มความสามารถ	กองช่างสุขาภิบาล
30	ก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชนบ่อฝ้ายและแนวคลองชลประทานติดตั้งประตูระบายน้ำข้างร้านชาวล	เพื่อแก้ไขปัญหาปัญหาน้ำเสียชุมชน	จำนวน 1 ชุด	ปี 2553, ปี 2554	แก้ไขปัญหาและลดปัญหามลพิษทางน้ำ	กองช่างสุขาภิบาล
31	ก่อสร้างระบบประปาผลิตจากพลังงานน้ำเสีย	เพื่อป้องกันการระบายน้ำเสียสู่ทะเลและแก้ไขปัญหาพื้นที่ท่วมขัง	จำนวน 1 ชุด	ปี 2554	ไม่มีน้ำเสียลงสู่ทะเลและช่วยให้น้ำฝนระบายได้รวดเร็วขึ้น	กองช่างสุขาภิบาล
32	ก่อสร้างปรับปรุงทางระบายน้ำหน้าห้วยขอยหัวหิน 77	เพื่อแก้ไขปัญหาปัญหาน้ำท่วมขังและปรับปรุงพื้นที่	ก่อสร้างปรับปรุงพื้นที่ระบายน้ำท้ายห้วยขอยหัวหิน 77 และติดตั้งประตูระบายน้ำ 1 จุด	ปี 2553	ไม่มีน้ำเสียลงสู่ทะเลและระบายน้ำฝนได้สะดวกขึ้นทันก่อนที่มวลขยะจะไหลได้สะดวก	กองช่างสุขาภิบาล
33	ก่อสร้างรางระบายน้ำฝนช่วงหน้าโรงเรียนดรุณศึกษาถึงถนนตก (ช่วงที่เหลื่อ)	เพื่อแก้ไขปัญหาพื้นที่ท่วมขังถนนเทศบาลหน้าโรงเรียนดรุณศึกษาถึงถนนตก (ช่วงที่เหลื่อ)	ก่อสร้างรางระบายน้ำฝนพร้อมฝาดะแกรสเหล็ก 1 แห่ง ติดตั้งประตูระบายน้ำเปิด-ปิด 1 แห่ง	ปี 2552	สามารถระบายน้ำได้ สะดวกรวดเร็ว	กองช่างสุขาภิบาล
34	ก่อสร้างรางระบายน้ำฝนถนนแบบเทศบาลช่วงพุทธรักษาถึงสี่แยกประมง	เพื่อแก้ไขปัญหาพื้นที่ท่วมขังหน้าพุทธรักษาถึงสี่แยกประมง	ก่อสร้างรางระบายน้ำฝนพร้อมฝาดะแกรสเหล็ก 1 แห่ง	ปี 2552	สามารถระบายน้ำได้ สะดวกรวดเร็ว	กองช่างสุขาภิบาล
35	จัดทำทางระบายน้ำเมืองรวม	เพื่อรวบรวมท่อและติดตั้งทางระบายน้ำเมืองรวมไว้ใช้ประโยชน์ เป็นปัจจุบัน	จำนวน 1 โครงการ	ปี 2553, ปี 2554	มีข้อมูลและผังระบบระบายน้ำเมืองรวมไว้ใช้ประโยชน์และแก้ไขปัญหา	กองช่างสุขาภิบาล
36	ปรับปรุงและขุดลอกท่อระบายน้ำในเขตเทศบาล	เพื่อแก้ไขปัญหาท่อระบายน้ำอุดตัน	ท่อระบายน้ำในเขตเทศบาล	ปี 2552	มีข้อมูลและผังระบบระบายน้ำเมืองรวมไว้ใช้ประโยชน์และแก้ไขปัญหา	กองช่างสุขาภิบาล
37	ติดตั้งเครื่องตัดขยะอัตโนมัติพร้อมอุปกรณ์	เพื่อจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลโสโครก	สถานีสูบน้ำเสียถนนเลียบวังเหนือและสถานีสูบน้ำหน้าวัดเขาล้านทม 2 แห่ง	ปี 2553	มีข้อมูลและผังระบบระบายน้ำเมืองรวมไว้ใช้	กองช่างสุขาภิบาล
39	ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียพร้อมเครื่องกลเติมอากาศที่หัวน้ำและเครื่องกลเติมอากาศแบบอัดอากาศ	เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียไหลลงสู่ทะเลบริเวณคลองสวนหลวงราชินี (19/3)	ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียพร้อมเครื่องกลเติมอากาศที่หัวน้ำ และเครื่องกลเติมอากาศแบบอัดอากาศพร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง	ปี 2553	ลดปัญหามลพิษทางน้ำและป้องกันปัญหาการอุดตันในเส้นท่อและเครื่องสูบน้ำ	กองช่างสุขาภิบาล

ภาคผนวก

Check List กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายกับการจัดการน้ำเสีย

ผู้ตรวจสอบ : กุดมาลี รักษา

Note:

พระราชบัญญัติและกฎหมายต่างๆ

การจัดการน้ำเสีย	เกี่ยวข้อง			หมายเหตุ
	ไม่	ใช่		
		ทำ	ไม่ทำ	
ลำดับที่ 1 พระราชบัญญัติ 1. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ส่วนที่ 2 การวางแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม - มาตรา 35 เป็นพื้นที่ที่รัฐมนตรี โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจัดทำแผนปฏิบัติการ เรียกว่า “แผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม” ให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องมีหน้าที่ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่เพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปโดยบรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนดให้กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมมีหน้าที่ให้คำแนะนำแก่ส่วนราชการ และรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำแผนงานหรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งตามแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้น - มาตรา 36 ให้จัดทำแผนงานและแนวทางการดำเนินการของระบบบำบัดน้ำเสียตาม “แผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม” (1) การจัดการคุณภาพอากาศ น้ำ และคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเรื่องอื่น ๆ (2) การควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด (3) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติ หรือสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม (4) การประมาณการเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินกองทุนที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานตามแผน (5) การจัดองค์กรและระเบียบการบริหารงานเพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและประสานงานระหว่างส่วนราชการที่เกี่ยวข้องและระหว่างส่วนราชการกับเอกชน รวมทั้งการกำหนดอัตราค่าจ้างพนักงานเจ้าหน้าที่ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานตามแผน (6) การตรวจทดสอบ ติดตาม และวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อประโยชน์ในการประเมินผลการดำเนินงานตามแผน และการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - มาตรา 37 เมื่อได้ประกาศใช้แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ผู้ว่าราชการจังหวัดในท้องที่เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 43 หรือเขตควบคุมมลพิษตามมาตรา 59 มีหน้าที่จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดเสนอขอความเห็นชอบต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้แจ้งให้จังหวัด นั้นจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด แต่เดิมมีเหตุอันสมควร คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ อาจขยายระยะเวลาดังกล่าวออกไปได้อีกตามความเหมาะสม การจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดสำหรับเขตควบคุมมลพิษตามมาตรา 59 ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดนั้นแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษซึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นจัดทำขึ้นตามมาตรา 60 มารวมเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดด้วย - มาตรา 38 แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดที่จะเสนอต่อคณะกรรมการ		✓		- ปรากฏวิธีขึ้นรับพื้นที่ที่รัฐมนตรีประกาศให้จัดทำแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม” มีการจัดตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมจังหวัด จัดทำแผนเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติทุกปี - ฝ่ายกองช่างฯ ได้เสนอของบประมาณในการปรับปรุงเครื่องจักรของระบบบำบัดชุมชน - การควบคุมมลพิษจากอาคารโรงงานนั้นติดตามจากโรงงานผลการวิเคราะห์นั้นเสียเป็นครั้งคราว - ได้เสนอของบประมาณในการดำเนินการบำบัดน้ำเสียไว้ในแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมและขอจัดสร้างงบประมาณจากการจัดเก็บรายได้ของเทศบาล - มีการออกเทศบัญญัติในการจัดการน้ำเสีย - คุณภาพน้ำเสียไม่ได้ทำให้การวิเคราะห์เนื่องจากจากเจ้าหน้าที่ มีหน่วยงานสสภ.8 มาตรวจสอบ ฝ่ายกองช่างฯดูแลด้านการเดินระบบบำบัดและการบำรุงรักษาเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อยู่เสมอ -การนำเสนอแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทำโดยฝ่ายกองช่างฯ นำเสนอนายกเทศมนตรี ซึ่งเป็น กกท.สว.ระดับจังหวัดพิจารณาเพื่อนำเสนอต่อผู้ว่าต่อไป โดยปี2552 เสนอปรับปรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นจำนวนเงิน 15 ล้านบาท เพื่อให้เครื่องจักรสามารถใช้งานได้เหมือนเดิม

การจัดการน้ำเสีย	เกี่ยวข้อง			หมายเหตุ
	ไม่	ใช่	ไม่ได้ทำ	
		ทำ	ไม่ได้ทำ	
(1) แผนการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด (2) แผนการจัดหาและให้ใช้เครื่องมือ เครื่องมือ และเครื่องใช้ที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้าง ติดตั้ง ปรับปรุง เปลี่ยนซ่อมแซมบำรุงรักษาและดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของส่วนราชการหรือ ราชการส่วนท้องถิ่น (3) แผนการจัดเก็บภาษีอากรและค่าบริการเพื่อการดำเนินการและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบการกำจัดของเสียรวมตาม (2) (4) แผนการตรวจสอบ ติดตาม และควบคุมการปล่อยทิ้งน้ำเสียและของเสียอย่างอื่นจากแหล่งกำเนิดมลพิษ (5) แผนการบังคับใช้กฎหมายเพื่อป้องกันและปราบปรามการละเมิด และฝ่าฝืนกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษ การอนุรักษ์ธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม - มาตรา 39 แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดที่จะได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในลำดับแรก จะต้องเสนอประมาณการงบประมาณแผ่นดินและเงินกองทุนสำหรับการก่อสร้างดำเนินการเพื่อให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมตามมาตรา 28(2) ด้วยในกรณีที่จังหวัดใดยังไม่พร้อมที่จะดำเนินการเพื่อให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมอาจเสนอแผนการส่งเสริมให้เอกชนลงทุนก่อสร้างและดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสีย เพื่อให้บริการในเขตจังหวัดนั้นแทน การจัดทำแผนปฏิบัติการตามวรรคหนึ่งจะต้องมีแบบแปลนรายการละเอียดและประมาณการราคาของโครงการก่อสร้าง ติดตั้ง ปรับปรุง เปลี่ยน ซ่อมแซม บำรุงรักษา รวมทั้งกระบวนการและวิธีดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบการกำจัดของเสียรวมที่เสนอขอจัดสรรเงินงบประมาณและเงินกองทุนดังกล่าวประกอบคำขอด้วย เพื่อประโยชน์ในการให้ความเห็นชอบแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดซึ่งจะต้องมีคำขอจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดินตามวรรคหนึ่ง ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมมีหน้าที่ในการรวบรวม และวิเคราะห์แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด เพื่อเสนอขอตั้งเป็นงบประมาณรายจ่ายประจำปีของ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมไว้เพื่อการนี้โดยเฉพาะ ส่วนที่ 3 เขตควบคุมมลพิษ หมวดที่ 3 การควบคุมมลพิษ มาตรา 60 มีสาระดังนี้เพื่อประโยชน์ในการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดตาม มาตรา 37 ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่น(นายกเทศมนตรี) ในท้องที่ได้ประกาศกำหนดให้เป็นเขตควบคุมมลพิษตาม มาตรา 59 จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษนั้นเสนอต่อผู้ว่าราชการจังหวัด เพื่อรวมไว้ในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษ ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้ (1) ทำการสำรวจ และเก็บข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีอยู่ในเขตควบคุมมลพิษนั้น (2) จัดทำบัญชีรายละเอียดแสดงจำนวน ประเภท และขนาดของแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่ได้ทำการสำรวจ และเก็บข้อมูลตาม (1) (3) ทำการศึกษา วิเคราะห์ และประเมินสถานการณ์มลพิษ รวมทั้งขอบเขตความรุนแรงของสภาพปัญหา และผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดมาตรการที่เหมาะสมและจำเป็นสำหรับการลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษนั้น ในการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษของเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามวรรคหนึ่ง และวรรคสอง ให้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษแนะนำและช่วยเหลือความจำเป็น - มาตรา 61 แผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษตาม มาตรา 60 ต้องเสนอประมาณการ และคำขอจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินกองทุนสำหรับการก่อสร้างหรือดำเนินการเพื่อให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการที่จำเป็นสำหรับการลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษนั้นด้วย	✓	✓	✓	- อยู่ระหว่างเสนอการประกาศใช้เทศบัญญัติในการเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียชุมชน เพื่อควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด - เทศบาลหัวหินมีระบบบำบัดแล้ว และปัจจุบันระบบบำบัดระยะที่ 2 น้ำเสียยังเข้ามาไม่เต็มประสิทธิภาพของการออกแบบ
(1) ทำการสำรวจ และเก็บข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีอยู่ในเขตควบคุมมลพิษนั้น (2) จัดทำบัญชีรายละเอียดแสดงจำนวน ประเภท และขนาดของแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่ได้ทำการสำรวจ และเก็บข้อมูลตาม (1) (3) ทำการศึกษา วิเคราะห์ และประเมินสถานการณ์มลพิษ รวมทั้งขอบเขตความรุนแรงของสภาพปัญหา และผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดมาตรการที่เหมาะสมและจำเป็นสำหรับการลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษนั้น ในการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษของเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามวรรคหนึ่ง และวรรคสอง ให้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษแนะนำและช่วยเหลือความจำเป็น - มาตรา 61 แผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษตาม มาตรา 60 ต้องเสนอประมาณการ และคำขอจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินกองทุนสำหรับการก่อสร้างหรือดำเนินการเพื่อให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการที่จำเป็นสำหรับการลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษนั้นด้วย	✓	✓	✓	- มีการจัดเก็บข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษจากประชากรอาคารบ้านเรือนโดยฝ่ายทะเบียนราษฎร และฝ่ายโยธาธิการ - พบว่าน้ำเสียชุมชนมีคุณสมบัติค่อนข้างคงที่ สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นคือระบบรวมน้ำเสียยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของเทศบาล แต่ครอบคลุมพื้นที่ที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น ร้อยละ 80 - เทศบาลหัวหินมีระบบบำบัดแล้ว และปัจจุบันระบบบำบัดระยะที่ 2 น้ำเสียยังเข้ามาไม่เต็มประสิทธิภาพ

การจัดการน้ำเสีย	เกี่ยวข้อง			หมายเหตุ
	ไม่	ใช่		
		ทำ	ไม่ได้ทำ	
- มาตรา 62 ในกรณีที่จำเป็นจะต้องจัดหาที่ดินสำหรับใช้เป็นที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัด ของเสียรวมสำหรับเขตควบคุมมลพิษใด แต่ไม่สามารถจัดหาที่ดินของรัฐได้ ให้ดำเนินการจัดหาที่ดินของเอกชน เพื่อพิจารณาจัดซื้อที่ดินที่จำเป็น ในกรณีที่มิได้จัดหาให้เสนอประมาณการและค่าขอจัดสรรเงินงบประมาณ แผนดินและเงินกองทุนในแผนปฏิบัติการระดับจังหวัด ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ ให้กำหนดที่ดินที่เหมาะสมเพื่อเสนอต่อรัฐมนตรี ให้ดำเนินการเวนคืนต่อไปตามกฎหมายว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ - มาตรา 63 ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้กำกับดูแลการดำเนินการของเจ้าพนักงานท้องถิ่นตาม มาตรา 60 ในกรณีที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นไม่ดำเนินการภายในเวลาอันสมควร ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจดำเนินการแทน เมื่อ ได้แจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติทราบแล้ว		✓		
หมวด 3 การควบคุมมลพิษ ส่วนที่ 5 มลพิษทางน้ำ - มาตรา 69 ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดประเภทของ แหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องควบคุมการปล่อยน้ำเสียหรือของเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้ง แหล่งกำเนิดมลพิษไม่เกินมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งที่กำหนดตามมาตรา 55 หรือมาตรฐาน ที่ส่วนราชการใดกำหนดโดย อาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่นและมาตรฐานนั้นยังมีผลใช้บังคับตาม มาตรา 56 หรือมาตรฐาน ที่ผู้ว่าราชการจังหวัดกำหนดเป็นพิษ สำหรับเขตควบคุมมลพิษตามมาตรา 58 - มาตรา 70 เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่กำหนดตามมาตรา 69 มีหน้าที่ต้องก่อสร้างติดตั้งหรือจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนดเพื่อการนี้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจะกำหนดให้เจ้าของ หรือผู้ครอบครองมีผู้ควบคุมการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียที่กำหนดให้ทำการก่อสร้างติดตั้งหรือจัดให้มีขึ้นนั้นด้วยก็ได้ ในกรณีที่แหล่งกำเนิดมลพิษใดมีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียอยู่แล้วก่อนวันที่มีประกาศของรัฐมนตรี ตาม มาตรา 69 ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครอง แหล่งกำเนิดมลพิษแจ้งต่อเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษเพื่อตรวจสอบหากเจ้าพนักงาน ควบคุมมลพิษเห็นว่าระบบ บำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียที่มีอยู่แล้วนั้นยังไม่สามารถทำการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสีย ให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดไว้ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษมีหน้าที่ต้อง ดำเนิน การแก้ไขหรือปรับปรุงตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนด - มาตรา 71 ในเขตควบคุมมลพิษใดหรือเขตท้องที่ใดที่ทางราชการ ได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัด ของเสียรวม ไว้แล้วให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษตาม มาตรา 70 วรรคหนึ่งซึ่งยังมิได้ทำการ ก่อสร้างติดตั้งหรือจัดให้มีระบบ บำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนด หรือไม่ประสงค์ที่จะทำการก่อสร้างหรือจัดให้มีระบบ บำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียตามที่เจ้าพนักงาน ควบคุมมลพิษกำหนดมีหน้าที่ต้องแจ้งส่งน้ำเสียหรือของเสียที่เกิดจาก การดำเนินการของตนไปทำการบำบัดหรือ กำจัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมที่มีอยู่ภายในเขตควบคุม มลพิษหรือเขตท้องที่นั้นและ มีหน้าที่ต้องเสียค่าบริการตามที่กำหนดโดยพระราชบัญญัตินี้หรือโดยกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง - มาตรา 72 ในเขตควบคุมมลพิษใดหรือเขตท้องที่ใดที่ทางราชการ ได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบ กำจัดของเสียรวม ไว้แล้วให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษทุกประเภทเว้นแต่เจ้าของหรือผู้ครอบครอง แหล่งกำเนิดมลพิษที่กำหนด ตาม มาตรา 70 มีหน้าที่ต้องจัดส่งน้ำเสียหรือของเสียที่เกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษของ ตนไปทำการบำบัดหรือกำจัด โดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมที่มีอยู่ภายในเขตควบคุม มลพิษหรือเขตท้องที่นั้นและมีหน้าที่ต้องเสียค่าบริการตามที่กำหนดโดยพระราชบัญญัตินี้หรือโดยกฎหมายอื่นที่ เกี่ยวข้องเว้นแต่แหล่งกำเนิดมลพิษนั้นมีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียของ ตนเองอยู่แล้วและสามารถ ทำการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียได้ตามมาตรฐานที่กำหนดตามพระราชบัญญัติ - มาตรา 73 ห้ามมิให้ผู้ใดรับจ้างเป็นผู้ควบคุมหรือรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียวันละจะได้รับ โบนัสจาก เจ้าพนักงานท้องถิ่นการขอและการออกใบอนุญาตคุณสมบัติของผู้รับใบอนุญาตการควบคุมการ ปฏิบัติงานของผู้ได้รับอนุญาตการต่ออายุใบอนุญาตการออกใบแทนใบอนุญาตการสั่งพักและการเพิกถอนการ อนุญาตและการเสียค่าธรรมเนียมการขอและการออกใบอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขที่ กำหนดในกฎกระทรวงให้ถือว่าผู้ได้รับ ใบอนุญาตให้เป็นผู้รับจ้างให้บริการเป็นผู้รับใบอนุญาตให้ควบคุมด้วยใน การรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียของผู้รับจ้างให้บริการควบคุมวรรคหนึ่งจะเรียกเก็บค่าบริการเกิน กว่าอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวงมิได้ - มาตรา 76 น้ำเสียที่ได้รับการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสีย รวมของทาง ราชการหรือระบบบำบัดน้ำเสียของผู้ได้รับ ใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียจะต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานควบคุมมลพิษจาก	✓	✓	✓	- เทศบาลได้ดำเนินการควบคุมการ ปล่อยน้ำที่ออกจากระบบบำบัด ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำที่จาก แหล่งกำเนิดประเภท โรงงาน อุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม - แหล่งกำเนิดมลพิษในหัวหินเป็น น้ำเสียจากอาคาร บ้านเรือน ซึ่ง ส่งน้ำเสียมาสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ของเทศบาลเท่านั้น โดยไม่มีแหล่ง มลพิษอื่นในพื้นที่เทศบาล - เทศบาลเมืองหัวหินดำเนินการ บำบัดน้ำเสียของชุมชนเอง โดย ไม่ได้จ้างบุคคลอื่นในการบำบัดน้ำ เสีย - เทศบาลได้ดำเนินการควบคุมการ ปล่อยน้ำที่ออกจากระบบบำบัด ตามกฎหมายที่กำหนด

การจัดการน้ำเสีย	เกี่ยวข้อง		หมายเหตุ
	ไม่	ใช่	
	ทำ	ไม่ได้ทำ	
- มาตรา 77 ให้ส่วนราชการหรือราชการส่วนท้องถิ่นซึ่งเป็นผู้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวม โดยใช้ เงินงบประมาณแผ่นดินหรือเงินรายได้ของราชการส่วนท้องถิ่นและเงินกองทุนตามพระราชบัญญัตินี้มีหน้าที่ดำเนินการและควบคุม การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมที่ส่วนราชการนั้นหรือราชการส่วนท้องถิ่นนั้นจัดให้มีขึ้นในกรณี เช่นว่านี้ส่วนราชการหรือราชการส่วนท้องถิ่นจะจ้างผู้ที่ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียตามพระราชบัญญัติเป็นผู้ดำเนินการและควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมก็ได้หากเกิดเหตุและวิธีการ สำหรับการจัดส่งเก็บรวบรวมและขนส่งน้ำเสียหรือของเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษมาสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียของทางราชการรวมทั้งข้อกำหนดข้อห้ามข้อจำกัดและเงื่อนไขต่างๆสำหรับการปล่อยทิ้งและการระบายน้ำเสียหรือของเสียจาก โรงงานอุตสาหกรรมและแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทอื่นตาม มาตรา 73 ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวม ของทางราชการให้กำหนดในกฎกระทรวง หมวดที่ 3 การควบคุมมลพิษ ส่วนที่ 7 การตรวจสอบการควบคุม - มาตรา 80 มีสาระดังนี้ - เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษซึ่งมีระบบบำบัดน้ำเสียตาม มาตรา 70 เป็นของตนเอง ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลผลการทำงานของระบบและเครื่องมือดังกล่าวในแต่ละวันไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้น - จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบและเครื่องมือดังกล่าวเสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่แหล่งกำเนิดมลพิษนั้นตั้งอยู่อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง - มาตรา 81 ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่น (นายกเทศมนตรี) รวบรวมรายงานที่ได้รับตาม มาตรา 80 ส่งไปให้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในเขต ท้องถิ่นนั้นเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้งและจะทำการความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณา ของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษเสนอ ไปพร้อมกับรายงานที่รวบรวมส่งไปนั้นด้วยก็ได้ หมวดที่ 3 การควบคุมมลพิษ ส่วนที่ 8 ค่าบริการและค่าปรับ - มาตรา 88 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติโดยที่คณะ กรรมการควบคุมมลพิษพิจารณา กำหนดอัตราค่าบริการที่จะประกาศใช้ในแต่ละเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่ที่เป็นที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียรวมการกำหนดอัตราค่าบริการให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา - มาตรา 89 อัตราค่าบริการที่กำหนดตาม มาตรา 88 สำหรับการบำบัดน้ำเสียมีอัตราแตกต่างกัน - มาตรา 90 มีเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษหลีกเลี่ยง ไม่จัดส่งน้ำเสียหรือของเสียไปทำ การบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมและดักกรองปล่อยทิ้งน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกหรือจัดส่งน้ำเสียหรือของเสียไปทำการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมของทางราชการแต่ไม่ยอมชำระค่าบริการที่กำหนดต้องเสียค่าปรับสี่เท่าของอัตราค่าบริการที่กำหนด - มาตรา 91 มีเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษซึ่งมีระบบบำบัดน้ำเสียตาม มาตรา 70 ดักกรองปล่อยทิ้งน้ำเสียหรือของเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของทางราชการจะต้องเสียค่าปรับรายวันในอัตราสี่เท่าของจำนวนเงินค่าใช้จ่ายประจำวันสำหรับการเปิดเดินเครื่องทำงานระบบบำบัดน้ำเสียของตน - มาตรา 92 เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษตาม มาตรา 70 ละเว้น ไม่ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือของตน และดักกรองปล่อยทิ้งมลพิษน้ำเสียหรือของเสียดังกล่าวออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกเขตแหล่งกำเนิดมลพิษของตน จะต้องเสียค่าปรับรายวันในอัตราสี่เท่าของจำนวนเงินค่าใช้จ่ายประจำวันสำหรับการเปิดเดินเครื่องทำงานของอุปกรณ์เครื่องมือหรือระบบบำบัดน้ำเสียของตน - มาตรา 93 ค่าบริการและค่าปรับที่จัดเก็บ ได้รับยกเว้นให้ใช้เป็นที่จ่ายสำหรับการดำเนินการและบำรุงรักษา ระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของราชการส่วนท้องถิ่นหรือของส่วนราชการที่ได้เก็บค่าบริการและค่าปรับ หมวด 5 มาตราการส่งเสริม - มาตรา 94-95 เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษมีสิทธิขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือจากทางราชการตาม มาตรา 94 คือ (1) การขอรับความช่วยเหลือด้านอากรขาเข้าสำหรับการนำเข้าในราชอาณาจักรซึ่งเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ หรือวัสดุที่จำเป็นซึ่งไม่สามารถจัดหาได้จากในราชอาณาจักร (2) การขอรับอนุญาตนำเข้าผู้ชำนาญการหรือผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศเข้ามาปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ติดตั้ง ควบคุม หรือดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียรวมทั้งขอรับการสนับสนุนจากกองทุนนั้น ค่าขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือจากทางราชการตาม มาตรา 94 ให้ยื่น	✓		- งบประมาณที่ใช้บำบัดน้ำเสียได้ จาก 2 แหล่งดังนี้ - งบจากการเก็บรายได้ของท้องถิ่น - งบประมาณแผ่นดินปี พ.ศ.2550 เป็นปีสุดท้าย
	✓	✓	- มีแบบฟอร์มทำการเก็บข้อมูลเก็บไว้และนำเสนอผลการควบคุม เครื่องจักรอุปกรณ์ทุกเดือน
		✓	
	✓	✓	- มีการ นำเสนอเทศบัญญัติการ จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียแต่ยังไม่มีการประกาศใช้
	✓		- ในเขตเทศบาลเมืองหัวหินมีเฉพาะ น้ำเสียจากครัวและบ้านเรือน และ น้ำเสียได้ไหลลงสู่ระบบรวบรวม น้ำเสียของเทศบาล
	✓	✓	- ยังไม่มีการจัดค่าบริการบำบัดน้ำเสียของชุมชน
	✓		

การจัดการน้ำเสีย		เกี่ยวข้อง		หมายเหตุ
		ไม่	ใช่	
ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่ามาตรฐาน	ทำ	ไม่ได้ทำ	
13. ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand : BOD)	ไม่เกิน 20 มก./ล. ค่าอนุโลมแล้วแต่ละประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ไม่เกิน 60 มก./ล.	✓		
14. ค่าทีเคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน 100 มก./ล. ค่าอนุโลมแล้วแต่ละประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ไม่เกิน 200 มก./ล.	✓		
15. ค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand : COD)	ไม่เกิน 120 มก./ล. ค่าอนุโลมแล้วแต่ละประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ไม่เกิน 400 มก./ล.		✓	
16. โลหะหนัก (Heavy Metal)				
1. สังกะสี (Zn)		✓		
2. โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)	ไม่เกิน 0.25 มก./ล.	✓		
3. โครเมียมชนิดไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium)	ไม่เกิน 0.75 มก./ล.	✓		
4. ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 2.0 มก./ล.	✓		
5. แคดเมียม (Cd)	ไม่เกิน 0.03 มก./ล.	✓		
6. แบเรียม (Ba)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	✓		
7. ตะกั่ว (Pb)	ไม่เกิน 0.2 มก./ล.	✓		
8. นิกเกิล (Ni)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	✓		
9. แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 5.0 มก./ล.	✓		
10. อาร์เซนิก (As)	ไม่เกิน 0.25 มก./ล.	✓		
11. เซเลเนียม (Se)	ไม่เกิน 0.02 มก./ล.	✓		
12.ปรอท (Hg)	ไม่เกิน 0.005 มก./ล.	✓		
- ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมเป็นแห่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน เป็นโรงงานลำดับที่ 101 ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมคือ โรงงานปรับคุณภาพของเสียรวม (Central Waste Treatment Plant) ระบบบำบัดน้ำเสียทุกขนาดเป็นโรงงานจำพวกที่ 3 - ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดพื้นที่เขตอำเภอบ้านแหลม อำเภอเมืองเพชรบุรี อำเภอท่ายาง อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี และอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นเขตควบคุมมลพิษ ■ อำเภอหัวหินเป็นเขตควบคุมมลพิษเนื่องจากปรากฏว่ามีการประกอบกิจการต่างๆ ในพื้นที่ดังกล่าวเป็นจำนวนมาก เช่น การประกอบกิจการสะพานปลา ร้านอาหาร อุตสาหกรรม โรงแรมและสถานพักตากอากาศ โดยได้ก่อให้เกิดปัญหามลพิษซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมีแนวโน้มว่าจะร้ายแรงถึงขนาดเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนต่อไปในอนาคตได้ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม - ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ■ น้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานต้องมีคุณสมบัติดังนี้			✓	- ไม่ได้จดทะเบียนเป็นโรงงาน
ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่ามาตรฐาน			
1. pH	5.5-9.0			
2. ค่าทีดีเอส (TDS Total dissolve solid)	- ไม่เกิน 3,000 มก./ล. ค่าอนุโลมแล้วแต่ละประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ไม่เกิน 5,000 มก./ล. - น้ำทิ้งที่จะระบายลงแหล่งน้ำกร่อยที่มีค่าความเค็ม (Salinity) เกิน 2,000 มก./ล. หรือลงสู่ทะเลค่าทีดีเอสในน้ำทิ้งจะมีค่ามากกว่าค่าทีดีเอส ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำกร่อยหรือน้ำทะเลได้ไม่เกิน 5,000 มก./ล.	✓		
3. สารแขวนลอย (Suspended Solids)	ไม่เกิน 50 มก./ล. ค่าอนุโลมแล้วแต่ละประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ไม่เกิน 150 มก./ล.	✓		
4. อุณหภูมิ	ไม่เกิน 40°C		✓	
5. สิวหรือกลิ่น	ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ		✓	
				- ค่ามาตรฐานที่กำหนดตามประกาศฉบับนี้มีค่าเดียวกันกับประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 3 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม
				- เป็นการวิเคราะห์น้ำเสียชุมชนเทศบาลเมืองหัวหินโดยการเก็บตัวอย่างน้ำของตส.8

การจัดการน้ำเสีย		เกี่ยวข้อง		หมายเหตุ
		ไม่	ใช่	
			ทำ	
ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่ามาตรฐาน			
6. ซัลไฟด์ (Sulfide as H2S)	ไม่เกิน 1.0 มก./ด.	✓		
7. ไนไตรท์ (Cyanide as HCN)	ไม่เกิน 0.2 มก./ด.	✓		
8. น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)	ไม่เกิน 5.0 มก./ด. ค่าขุ่นไขมันแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ไม่เกิน 15 มก./ด.		✓	
9. ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde)	ไม่เกิน 1.0 มก./ด.	✓		
10. สารประกอบฟีนอล (Phenols)	ไม่เกิน 1.0 มก./ด.	✓		
11. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	ไม่เกิน 1.0 มก./ด.	✓		
12. สารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืช หรือสัตว์ (Pesticide)	ต้องตรวจสอบไม่พบตามวิธีตรวจสอบที่กำหนด	✓		
13. ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand : BOD)	ไม่เกิน 20 มก./ด. ค่าขุ่นไขมันแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ไม่เกิน 60 มก./ด.		✓	
14. ค่าทีเคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน 100 มก./ด. ค่าขุ่นไขมันแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ไม่เกิน 200 มก./ด.		✓	
15. ค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand : COD)	ไม่เกิน 120 มก./ด. ค่าขุ่นไขมันแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ไม่เกิน 400 มก./ด.			✓
16. โลหะหนัก (Heavy Metal) -				
1. สังกะสี (Zn)		✓		
2. โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)	ไม่เกิน 0.25 มก./ด.	✓		
3. โครเมียมชนิดไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium)	ไม่เกิน 0.75 มก./ด.	✓		
4. ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 2.0 มก./ด.	✓		
5. แคดเมียม (Cd)	ไม่เกิน 0.03 มก./ด.	✓		
6. แบเรียม (Ba)	ไม่เกิน 1.0 มก./ด.	✓		
7. ตะกั่ว (Pb)	ไม่เกิน 0.2 มก./ด.	✓		
8. นิกเกิล (Ni)	ไม่เกิน 1.0 มก./ด.	✓		
9. แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 5.0 มก./ด.	✓		
10. อาร์เซนิก (As)	ไม่เกิน 0.25 มก./ด.	✓		
11. เซเลเนียม (Se)	ไม่เกิน 0.02 มก./ด.	✓		
12. ปรอท (Hg)	ไม่เกิน 0.005 มก./ด.	✓		
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษหรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานประจำ และ หลักเกณฑ์ การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545			✓	
ได้กำหนดประเภทและหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานไว้เป็น 3 ประเภท				
1. ผู้ควบคุมดูแลระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษประกอบด้วย			✓	
ก.ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม				
ข.ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ (น้ำ อากาศ กากอุตสาหกรรม)				
2. ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ				
3. บริษัทที่ปรึกษาที่ส่งผู้ปฏิบัติงานทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ				
โดยโรงงานบำบัดเสียเทศบาลเมืองหัวหินเป็นโรงงานที่มีปริมาณน้ำเสียตั้งแต่ 500 ลบ.ม./วัน (ยกเว้นน้ำหล่อเย็น) หรือ มีความสกปรกก่อนเข้าระบบบำบัดตั้งแต่ 100 กก./วันขึ้นไป จะต้องประกอบประกอบด้วยบุคลากรดังนี้คือ ผู้จัดการ สิ่งแวดล้อม ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ และผู้ปฏิบัติงานประจำระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ โดยต้องมีการ อนุมัติและคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด			✓	- ไม่ได้ออกทะเบียนเป็นโรงงาน



ส่วนน้ำเสียชุมชน สำนักจัดการคุณภาพน้ำ
กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 92 ซอยพหลโยธิน 7 (อารีย์สัมพันธ์) ถนนพหลโยธิน
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2298 2210-3
โทรสาร 0 2298 2202
www.pcd.go.th



จัดทำโดย
บริษัท ยูอีอี เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
ชั้น 4 อาคาร EASY NET
3079/8-10 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260
โทรศัพท์ 0 2730 6300
โทรสาร 0 2730 6305
www.ueet.co.th

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ และมีสิทธิในเอกสารฉบับนี้