



## รายงานการพิจารณาศึกษา

# ปัญหาวิกฤตทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : กรณีศึกษาปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

โดย

คณะกรรมการการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สภานิติบัญญัติแห่งชาติ ๒๕๖๐



สำนักกรรมการ ๑  
สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา  
ปฏิบัติหน้าที่สำนักงานเลขาธิการสภานิติบัญญัติแห่งชาติ



รายงานการพิจารณาศึกษา  
ปัญหาวิกฤตทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :  
กรณีศึกษาปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

โดย

คณะอนุกรรมการพิจารณาศึกษาปัญหาวิกฤตทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : กรณีศึกษาปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล  
ในคณะกรรมการการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
สภานิติบัญญัติแห่งชาติ

สำนักกรรมการ ๑  
สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา  
ปฏิบัติหน้าที่สำนักงานเลขาธิการสภานิติบัญญัติแห่งชาติ

รายงานของคณะกรรมการสามัญ  
เรื่อง ปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ผู้รับผิดชอบ : คณะกรรมการการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
สภานิติบัญญัติแห่งชาติ

ปีที่พิมพ์ : พ.ศ. ๒๕๖๐

เบอร์โทร : ๐ ๒๘๓๑ ๙๑๖๒ - ๓

จัดพิมพ์โดย : กลุ่มงานการพิมพ์ สำนักการพิมพ์  
สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา

(สำเนา)



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะกรรมการการแพทยการธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สภานิติบัญญัติแห่งชาติ โทร. ๙๑๖๒

ที่ สว (สนช)(กมธ ๑) ๐๐๐๙/(ร ๓๒) วันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๐

เรื่อง รายงานการพิจารณาศึกษากรณีศึกษาปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

กราบเรียน ประธานสภานิติบัญญัติแห่งชาติ

ตามที่ประชุมสภานิติบัญญัติแห่งชาติ ครั้งที่ ๑๔/๒๕๕๗ วันพฤหัสบดีที่ ๙ ตุลาคม ๒๕๕๗ ได้ลงมติตั้งคณะกรรมการการแพทยการธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สภานิติบัญญัติแห่งชาติ ขึ้น ตามข้อบังคับการประชุมสภานิติบัญญัติแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๗ ข้อ ๘๔ (๑๔) โดยมีอำนาจหน้าที่พิจารณาร่างพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญ หรือร่างพระราชบัญญัติ กระทำกิจการ พิจารณาสอบสวน หรือศึกษาเรื่องใด ๆ ที่เกี่ยวกับแพทยการธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การส่งเสริม บำรุงรักษา และคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการศึกษาปัญหาการใช้ การป้องกัน การแก้ไข และการอนุรักษ์แพทยการธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งปัจจุบัน คณะกรรมการ ประกอบด้วย

- |                                      |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| (๑) พลโท ชัยยุทธ พร้อมสุข            | ประธานคณะกรรมการ               |
| (๒) พลเรือโท สนธยา น้อยฉายา          | รองประธานคณะกรรมการ คนที่หนึ่ง |
| (๓) พลเรือเอก ทวีวุฒิ พงศ์พิพัฒน์    | รองประธานคณะกรรมการ คนที่สอง   |
| (๔) พลอากาศเอก ทรงธรรม โชคคณาพิทักษ์ | รองประธานคณะกรรมการ คนที่สาม   |
| (๕) ศาสตราจารย์สนิท อักษรแก้ว        | รองประธานคณะกรรมการ คนที่สี่   |
| (๖) พลเอก วินัย สร้างสุขดี           | เลขานุการคณะกรรมการ            |
| (๗) พลเรือโท รัตน์ะ วงษาโรจน์        | รองเลขานุการคณะกรรมการ         |
| (๘) พลตรี เฉลิมพล ศรีสวัสดิ์         | โฆษกคณะกรรมการ                 |
| (๙) พลเรือเอก วัลลภ เกิดผล           | ประธานกิตติมศักดิ์คณะกรรมการ   |
| (๑๐) ศาสตราจารย์สม จาตุศรีพิทักษ์    | ประธานที่ปรึกษาคณะกรรมการ      |
| (๑๑) พลเรือเอก ไกรสร จันทรสุวานิชย์  | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ            |
| (๑๒) พลเอก โสภณ ศิลพิพัฒน์           | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ            |
| (๑๓) พลเอก นิพัทธ์ ทองเล็ก           | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ            |
| (๑๔) พลอากาศเอก บุญยฤทธิ์ เกิดสุข    | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ            |
| (๑๕) พลเอก จีระศักดิ์ ชมประสพ        | กรรมการ                        |
| (๑๖) พลเรือเอก ชุมพล วงศ์เวคิน       | กรรมการ                        |
| (๑๗) นายนิรวัชช์ ปุณณกันต์           | กรรมการ                        |
| (๑๘) นายประมุต สุตะบุตร              | กรรมการ                        |
| (๑๙) พลเอก ปรีชา จันทรโอชา           | กรรมการ                        |
| (๒๐) พลเรือเอก พิจารณ์ อีร์เนตร      | กรรมการ                        |

(๒๑) พลโท พิศณุ

(๒๑) พลโท พิศณุ พุทวงค์	กรรมการ
(๒๒) พลเอก วิชิต ศรีประเสริฐ	กรรมการ
(๒๓) พลเรือเอก วีระพันธ์ สุขก้อน	กรรมการ
(๒๔) นายสถิต สวินทร	กรรมการ
(๒๕) พลเอก อุทิศ สุนทร	กรรมการ
(๒๖) พลเอก ธนดล สุรารักษ์	กรรมการ
(๒๗) พลเรือเอก พลเดช เจริญพูล	กรรมการ
(๒๘) พลอากาศเอก สุรศักดิ์ ทุ่งทอง	กรรมการ
(๒๙) พลโท อนุรักษ์ นาคพาณิชย์	กรรมการ
(๓๐) พลตรี ณรงค์พันธ์ จิตต์แก้วแท้	กรรมการ

บัดนี้ คณะกรรมการได้ดำเนินการพิจารณาศึกษากรณีศึกษาปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานคร และปริมาณพลเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานการพิจารณาศึกษาเรื่องดังกล่าวต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติ ตามข้อบังคับการประชุมสภานิติบัญญัติแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๗ ข้อ ๙๑ วรรคสี่ แก้ไขเพิ่มเติม โดยข้อบังคับ การประชุมสภานิติบัญญัติแห่งชาติ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และนำเสนอรายงานของคณะกรรมการต่อที่ประชุมสภานิติบัญญัติ แห่งชาติต่อไป

ลงชื่อ พลโท ชัยยุทธ พร้อมสุข

(ชัยยุทธ พร้อมสุข)

ประธานคณะกรรมการการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
สภานิติบัญญัติแห่งชาติ

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวสิรภัทร พิมพ์แก้ว)

ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการการทรัพยากรธรรมชาติฯ สำนักกรรมการ ๑

สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา ปฏิบัติหน้าที่สำนักงานเลขาธิการสภานิติบัญญัติแห่งชาติ

โทรศัพท์ ๐ ๒๘๓๑ ๙๑๖๒

ภัทรพร พิมพ์

โทรสาร ๐ ๒๘๓๑ ๙๑๖๓

สิรภัทร ทาน

# คณะกรรมการการแพทย์อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัญญัติแห่งชาติ



พลโท ชัยยุทธ พร้อมสุข  
ประธานคณะกรรมการ



พลเรือโท สนธยา น้อยฉายา  
รองประธานา คนที่หนึ่ง



พลเรือเอก ทวีวุฒิ พงศ์พิพัฒน์  
รองประธานา คนที่สอง



พลอากาศเอก ทงธรรม โชคคณาพิทักษ์  
รองประธานา คนที่สาม



ศาสตราจารย์สนธิ อักษรแก้ว  
รองประธานา คนที่สี่



พลเอก วินัย สร้างสุขดี  
เลขาธิการคณะกรรมการ



พลเรือโท รัตนะ วงษาโรจน์  
รองเลขาธิการคณะกรรมการ



พลตรี เฉลิมพล ศรีสวัสดิ์  
โฆษกคณะกรรมการ



พลเรือเอก วัลลภ เกิดผล  
ประธานกิตติมศักดิ์คณะกรรมการ



ศาสตราจารย์สม จาตุศรีพิทักษ์  
ประธานที่ปรึกษาคณะกรรมการ



พลเรือเอก ไกรสร จันทรสุวานิชย์  
ที่ปรึกษาคณะกรรมาธิการ



พลอากาศเอก บุญยฤทธิ์ เกิดสุข  
ที่ปรึกษาคณะกรรมาธิการ



พลเอก นิพัทธ์ ทองเล็ก  
ที่ปรึกษาคณะกรรมาธิการ



พลเอก โสภณ ศิลพิพัฒน์  
ที่ปรึกษาคณะกรรมาธิการ



พลเอก จิระศักดิ์ ชมประสพ  
กรรมาธิการ



พลเรือเอก ชุมพล วงศ์เวคิน  
กรรมาธิการ



นายนิรวัชช์ ปุณณกันต์  
กรรมาธิการ



นายประมุต สุตะบุตร  
กรรมาธิการ



พลเอก ปรีชา จันทร์โอชา  
กรรมาธิการ



พลเรือเอก พิจารณ์ ธีรเนตร  
กรรมาธิการ



พลโท พิศณุ พุทธรังค์  
กรรมาธิการ



พลเอก วิจิต ศรีประเสริฐ  
กรรมาธิการ



พลเรือเอก วีระพันธ์ สุขก้อน  
กรรมาธิการ



นายสตีลย์ สวินทร  
กรรมาธิการ



พลเอก อูทิศ สุนทร  
กรรมาธิการ



พลตรี ณรงค์พันธ์ จิตต์แก้วแท้  
กรรมาธิการ



พลเอก ธนดล สุรารักษ์  
กรรมาธิการ



พลเรือเอก พลเดช เจริญพูล  
กรรมาธิการ



พลอากาศเอก สุรศักดิ์ ทุ่งทอง  
กรรมาธิการ



พลโท ณัฐพล นาคพาณิชย์  
กรรมาธิการ

รายนามคณะอนุกรรมการพิจารณาศึกษาปัญหาวิกฤตทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :  
กรณีศึกษาปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



พลเรือเอก วัลลภ เกิดผล  
ประธานคณะอนุกรรมการ



พลเอก นิพัทธ์ ทองเล็ก  
รองประธานคณะอนุกรรมการ คนที่หนึ่ง



พลเอก วิชิต ศรีประเสริฐ  
รองประธานคณะอนุกรรมการ คนที่สอง



ศาสตราจารย์สนธิ อักษรแก้ว  
อนุกรรมการและที่ปรึกษาคณะอนุกรรมการ



พลเอก จีระศักดิ์ ชมประสพ  
อนุกรรมการและที่ปรึกษาคณะอนุกรรมการ



นางสาวคณิศจิ ตรีบัวเอี่ยม  
อนุกรรมการ



นายชาติ เจียมไชยศรี  
อนุกรรมการ



นางนิศากร ไชยรัตน์  
อนุกรรมการ



นายณรงค์ บุญยสงวน  
อนุกรรมการ



นายสุรพล ปัตตานี  
อนุกรรมการ



นางสาวรรณา เตียรร์สุวรรณ  
อนุกรรมการ



นางขวัญฤดี โขตินาหวีวงศ์  
อนุกรรมการและเลขานุการ



นางสาวชลลาทิพย์ รัตสุข  
ที่ปรึกษาคณะอนุกรรมการ

**รายงานการพิจารณาศึกษา  
ของคณะกรรมการการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สภานิติบัญญัติแห่งชาติ  
เรื่อง กรณีศึกษาปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล**

ด้วยในคราวประชุมสภานิติบัญญัติแห่งชาติ ครั้งที่ ๑๔/๒๕๕๗ วันพฤหัสบดีที่ ๙ ตุลาคม ๒๕๕๗ ที่ประชุมสภานิติบัญญัติแห่งชาติ ได้ลงมติตั้งคณะกรรมการการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สภานิติบัญญัติแห่งชาติ ขึ้น ตามข้อบังคับการประชุมสภานิติบัญญัติแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๗ ข้อ ๘๔ (๑๔) โดยมีอำนาจหน้าที่พิจารณาร่างพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญ หรือร่างพระราชบัญญัติ กระทู้พิจารณาพิจารณาสอบสวน หรือศึกษาเรื่องใด ๆ ที่เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การส่งเสริม บำรุงรักษา และคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการศึกษาปัญหาการใช้ การป้องกัน การแก้ไข และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในกรณีนี้ คณะกรรมการได้ดำเนินการพิจารณา ศึกษาเรื่อง กรณีศึกษาปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดน้ำเสีย และสภาพปัญหาน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ตลอดจนศึกษากฎหมาย บทบัญญัติ และการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำเสีย เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล พร้อมทั้งข้อเสนอแนะการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในด้านกฎหมาย

บัดนี้ คณะกรรมการได้ดำเนินการพิจารณาศึกษากรณีศึกษาปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานการพิจารณาศึกษาเรื่องดังกล่าวต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติ ตามข้อบังคับการประชุมสภานิติบัญญัติแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๗ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๙ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๙ ข้อ ๑๐๑ ดังนี้

**๑. การดำเนินการของคณะกรรมการ**

**๑.๑ คณะกรรมการได้เลือกตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้**

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| ๑.๑.๑ พลโท ชัยยุทธ พร้อมสุข            | เป็น ประธานคณะกรรมการ               |
| ๑.๑.๒ พลเรือโท สนธยา น้อยฉายา          | เป็น รองประธานคณะกรรมการ คนที่หนึ่ง |
| ๑.๑.๓ พลเรือเอก ทวีวุฒิ พงศ์พิพัฒน์    | เป็น รองประธานคณะกรรมการ คนที่สอง   |
| ๑.๑.๔ พลอากาศเอก ทรงธรรม โชคคณาพิทักษ์ | เป็น รองประธานคณะกรรมการ คนที่สาม   |
| ๑.๑.๕ ศาสตราจารย์สนิท อักษรแก้ว        | เป็น รองประธานคณะกรรมการ คนที่สี่   |
| ๑.๑.๖ พลเอก วินัย สร้างสุขดี           | เป็น เลขานุการคณะกรรมการ            |
| ๑.๑.๗ พลเรือโท รัตนะ วงษาโรจน์         | เป็น รองเลขานุการคณะกรรมการ         |
| ๑.๑.๘ พลตรี เฉลิมพล ศรีสวัสดิ์         | เป็น โฆษกคณะกรรมการ                 |

๑.๑.๙ พลเรือเอก วัลลภ ...

๑.๑.๙	พลเรือเอก วัลลภ เกิดผล	เป็น ประธานกิตติมศักดิ์คณะกรรมการ
๑.๑.๑๐	ศาสตราจารย์สม จาตุศรีพิทักษ์	เป็น ประธานที่ปรึกษาคณะกรรมการ
๑.๑.๑๑	พลเรือเอก ไกรสร จันทรสูวานิชย์	เป็น ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
๑.๑.๑๒	พลเอกนิพัทธ์ ทองเล็ก	เป็น ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
๑.๑.๑๓	พลอากาศเอก บุญฤทธิ์ เกิดสุข	เป็น ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
๑.๑.๑๔	พลเอก โสภณ ศิลพิพัฒน์	เป็น ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
๑.๑.๑๕	พลเอก จีระศักดิ์ ชมประสพ	เป็น กรรมการ
๑.๑.๑๖	พลเรือเอก ชุมพล วงศ์เวคิน	เป็น กรรมการ
๑.๑.๑๗	พลตรี ณรงค์พันธ์ จิตต์แก้วแท้	เป็น กรรมการ
๑.๑.๑๘	พลโท อนุรักษ์ นาคพาณิชย์	เป็น กรรมการ
๑.๑.๑๙	พลเอก ธนดล สุรารักษ์	เป็น กรรมการ
๑.๑.๒๐	นายนิรวัชช์ ปุณณกันต์	เป็น กรรมการ
๑.๑.๒๑	นายประมุต สุตะบุตร	เป็น กรรมการ
๑.๑.๒๒	พลเอก ปรีชา จันทรโอชา	เป็น กรรมการ
๑.๑.๒๓	พลเรือเอก พลเดช เจริญพูล	เป็น กรรมการ
๑.๑.๒๔	พลเรือเอก พิจารณ์ ธีระเนตร	เป็น กรรมการ
๑.๑.๒๕	พลโท พิศณุ พุทธวงศ์	เป็น กรรมการ
๑.๑.๒๖	พลเอก วิชิต ศรีประเสริฐ	เป็น กรรมการ
๑.๑.๒๗	พลเรือเอก วีระพันธ์ สุขก้อน	เป็น กรรมการ
๑.๑.๒๘	นายสถิต สวินทร	เป็น กรรมการ
๑.๑.๒๙	พลอากาศเอก สุรศักดิ์ ทุ่งทอง	เป็น กรรมการ
๑.๑.๓๐	พลเอก อุทิศ สุนทร	เป็น กรรมการ

อนึ่ง นายชาญวิทย์ วสียงกูร ได้ขอลาออกจากคณะกรรมการ ตั้งแต่วันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๗ และในคราวประชุมสมานิติบัญญัติแห่งชาติ ครั้งที่ ๕๓/๒๕๕๗ วันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๗ ที่ประชุมได้มีมติตั้ง นายนิรวัชช์ ปุณณกันต์ เป็นกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่าง

นอกจากนี้ พลเอก รัชสาathy แซ่มเชื้อ ได้ขอลาออกจากคณะกรรมการ ตั้งแต่วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๙ และพลเอก สกล ชื่นตระกูล ได้ขอลาออกจากคณะกรรมการ ตั้งแต่วันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๕๙

ต่อมา ...

ต่อมาในคราวประชุมสมานิติบัญญัติแห่งชาติ ครั้งที่ ๖๘/๒๕๕๙ วันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ ที่ประชุมได้มีมติตั้งกรรมาธิการเพิ่มเติม ตามข้อบังคับการประชุมสมานิติบัญญัติแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๗ ข้อ ๘๔ วรรคสอง ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับการประชุมสมานิติบัญญัติแห่งชาติ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๙ ข้อ ๑๐๑ จำนวน ๖ คน ได้แก่ พลตรี เฉลิมพล ศรีสวัสดิ์ พลตรี ณรงค์พันธ์ จิตต์แก้วแท้ พลเอก ธนดล สุรารักษ์ พลเรือเอก พลเดช เจริญพูล พลเรือโท รัตนะ วงษาโรจน์ และพลอากาศเอก สุรศักดิ์ พุ่งทอง

หลังจากนั้น พลเรือเอก ธราธร ขจิตสุวรรณ ได้ขอลาออกจากคณะกรรมการ ตั้งแต่วันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ และในคราวประชุมสมานิติบัญญัติแห่งชาติ ครั้งที่ ๗๐/๒๕๕๙ วันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ ที่ประชุมได้มีมติตั้ง พลโท ธีรพล นาคพาณิชย์ เป็นกรรมาธิการแทนตำแหน่งที่ว่าง

๑.๒ คณะกรรมาธิการได้มีมติตั้งคณะอนุกรรมาธิการพิจารณาศึกษาปัญหาวิกฤตทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : กรณีศึกษาปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ขึ้นเพื่อพิจารณาศึกษาปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งคณะอนุกรรมาธิการที่พิจารณาศึกษาเรื่องนี้ ประกอบด้วย

๑.๒.๑ พลเรือเอก วัลลภ เกิดผล	ประธานคณะอนุกรรมาธิการ
๑.๒.๒ พลเอก นิพัทธ์ ทองเล็ก	รองประธานคณะอนุกรรมาธิการ คนที่หนึ่ง
๑.๒.๓ พลเอก วิชิต ศรีประเสริฐ	รองประธานคณะอนุกรรมาธิการ คนที่สอง
๑.๒.๔ ศาสตราจารย์สนิท อักษรแก้ว	อนุกรรมาธิการและที่ปรึกษาคณะอนุกรรมาธิการ
๑.๒.๕ พลเอก จีระศักดิ์ ชมประสพ	อนุกรรมาธิการและที่ปรึกษาคณะอนุกรรมาธิการ
๑.๒.๖ นางสาวคณินิจ ศรีบัวเอี่ยม	อนุกรรมาธิการ
๑.๒.๗ นายชาติ เจียมไชยศรี	อนุกรรมาธิการ
๑.๒.๘ นายณรงค์ บุญยสงวน	อนุกรรมาธิการ
๑.๒.๙ นางนิศากร โหมจิรัตน์	อนุกรรมาธิการ
๑.๒.๑๐ นายสุรพล ปัตตานี	อนุกรรมาธิการ
๑.๒.๑๑ นางสาวรณมา เตียรณ์สุวรรณ	อนุกรรมาธิการ
๑.๒.๑๒ นางขวัญฤดี โชติชนาทวีวงศ์	อนุกรรมาธิการและเลขานุการ
๑.๒.๑๓ นางสาวชลาทิพย์ รัตสุข	ที่ปรึกษาคณะอนุกรรมาธิการ

## ๒. วิธีการพิจารณาศึกษา

๒.๑ คณะกรรมการได้จัดให้มีการประชุม จำนวน ๒๖ ครั้ง ได้แก่

- ๒.๑.๑ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ วันศุกร์ที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๙
- ๒.๑.๒ ครั้งที่ ๒/๒๕๕๙ วันศุกร์ที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๙
- ๒.๑.๓ ครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ วันศุกร์ที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๕๙
- ๒.๑.๔ ครั้งที่ ๔/๒๕๕๙ วันศุกร์ที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๕๙
- ๒.๑.๕ ครั้งที่ ๕/๒๕๕๙ วันศุกร์ที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๕๙
- ๒.๑.๖ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๙ มกราคม ๒๕๖๐
- ๒.๑.๗ ครั้งที่ ๒/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๖๐
- ๒.๑.๘ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๐
- ๒.๑.๙ ครั้งที่ ๔/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๖๐
- ๒.๑.๑๐ ครั้งที่ ๕/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐
- ๒.๑.๑๑ ครั้งที่ ๖/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐
- ๒.๑.๑๒ ครั้งที่ ๗/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐
- ๒.๑.๑๓ ครั้งที่ ๘/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๖ มีนาคม ๒๕๖๐
- ๒.๑.๑๔ ครั้งที่ ๙/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๐
- ๒.๑.๑๕ ครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๐
- ๒.๑.๑๖ ครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๐
- ๒.๑.๑๗ ครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๐
- ๒.๑.๑๘ ครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๐
- ๒.๑.๑๙ ครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๐
- ๒.๑.๒๐ ครั้งที่ ๑๕/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๐
- ๒.๑.๒๑ ครั้งที่ ๑๖/๒๕๖๐ วันอังคารที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๐
- ๒.๑.๒๒ ครั้งที่ ๑๗/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๐
- ๒.๑.๒๓ ครั้งที่ ๑๘/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๐
- ๒.๑.๒๔ ครั้งที่ ๑๙/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๖๐
- ๒.๑.๒๕ ครั้งที่ ๒๐/๒๕๖๐ วันจันทร์ที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๐
- ๒.๑.๒๖ ครั้งที่ ๒๑/๒๕๖๐ วันพฤหัสบดีที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๐

๒.๒ คณะอนุกรรมการ ...

๒.๒ คณะกรรมการได้เชิญบุคคลและผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ข้อมูลและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ เพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

๒.๒.๑ กรมควบคุมมลพิษ ได้แก่

- |                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| (๑) นายอนุพันธ์ อธิรัตน์     | รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ            |
| (๒) นายสุวรรณ นันทศรุต       | รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ            |
| (๓) นายธานี จารุณี           | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ |
| (๔) นางสาวชลาทิพย์ รัตสุข    | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ |
| (๕) นางสาววาสนา แจ่มประจักษ์ | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ      |
| (๖) นายศักดิ์ดา ตรีเดช       | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ      |

๒.๒.๒ กรุงเทพมหานคร ได้แก่

- |                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| (๑) นายสมพงษ์ เวียงแก้ว      | ผู้อำนวยการสำนักการระบายน้ำ     |
| (๒) นางสุทธิมล เกษสมบุรณ์    | รองผู้อำนวยการสำนักการระบายน้ำ  |
| (๓) นายสุราษฎร์ เจริญชัยสกุล | ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ |
| (๔) นายณทศพล จันทร์ลอย       | วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ         |
| (๕) นางสาวเกศรัชฎา กลั่นกรอง | วิศวกรสุขาภิบาลชำนาญการพิเศษ    |
| (๖) นางสาวนิสิตา คงไพฑูรย์   | นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ   |

๒.๒.๓ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้แก่

- |                                |                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| (๑) นางสาววิลาวัลย์ ไทยสงคราม  | ผู้อำนวยการสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล |
| (๒) นางสาวทิพย์วิมล ชุมภูภาวิน | นักธรณีวิทยาชำนาญการ                 |

๒.๒.๔ องค์การจัดการน้ำเสีย ได้แก่

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| (๑) นายวิรัตน์ ภมรานนท์      | รองผู้อำนวยการปฏิบัติการ               |
| (๒) นางรัชนีวรรณ ทองบริสุทธ์ | ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารจัดการเก็บบรายได้ |

๒.๒.๕ สำนักงานกองทุนสิ่งแวดล้อม ได้แก่

- |                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| (๑) นายประเสริฐ ศิริภาพร | ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสิ่งแวดล้อม |
| (๒) นางอศนี กุลประดิษฐ์  | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ   |

๒.๒.๖ การประสานครหลวง ได้แก่

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| (๑) นายเทิดศักดิ์ เขียมฉวี   | ผู้ช่วยผู้ว่าการการประสานครหลวง<br>(แผนงานและพัฒนา) |
| (๒) นางสาวสมใจ แยมลักษณะเลิศ | ผู้อำนวยการกองพัฒนาและปรับปรุง<br>กระบวนการธุรกิจ   |
| (๓) นางกันทนา มีชัย          | ผู้อำนวยการกองพัฒนานกฎหมาย                          |
| (๔) นางสาวณมน อิมสะอาด       | นิติกร ๕  |

## ๒.๒.๗ การประสานส่วนภูมิภาค ได้แก่

- |                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| (๑) นายพิสิฐ หงส์วนิชย์กุล | ผู้ช่วยผู้ว่าการ (แผนยุทธศาสตร์) |
| (๒) นายพนันท์ แก้วสุวรรณ   | หัวหน้างานแผนปฏิบัติการ          |
| (๓) นางสาวดวงเดือน ถาดทอง  | หัวหน้างานระบบคอมพิวเตอร์บริการ  |
| (๔) นายชินกฤต วิภากรณ์     | นิติกร ๕                         |
| (๕) นายธนพงศ์ แจ้งอักษร    | นิติกร ๕                         |
| (๖) นายสุวิชาญ พิริยะกุล   | วิศวกร ๔                         |

## ๒.๒.๘ เทศบาลนครนนทบุรี ได้แก่

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| (๑) นายวิศิษฐ์ ประยูรสวัสดิเดช | รองปลัดเทศบาล                            |
| (๒) นายเพิ่มพงษ์ พุ่มวิเศษ     | ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมอนามัยสิ่งแวดล้อม |
| (๓) นายศิววุฒิ เนียมวัฒนะ      | หัวหน้าฝ่ายจัดการคุณภาพน้ำ               |
| (๔) นายทินทิวา ทั้งสุวรรณ      | นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน                     |

## ๒.๒.๙ มหาวิทยาลัยมหิดล คือ

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| - ศาสตราจารย์ลิมา สุนทรสุข | อาจารย์ประจำภาควิชาเภสัชศาสตร์<br>คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล |
|----------------------------|---|

## ๒.๒.๑๐ มณฑลทหารบกที่ ๑๖ ได้แก่

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| (๑) พันโท บัน บุญสุข                | รองผู้บังคับกองพันทหารสื่อสารที่ ๑๐๒         |
| (๒) จำสิบเอก ชีระศักดิ์ เว็ดสูงเนิน | เจ้าหน้าที่หมวดสื่อสารกองพันทหารสื่อสารที่ ๑ |

## ๒.๒.๑๑ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรสาคร ได้แก่

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| (๑) นายเชิดชัย จริยะปัญญา | ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรสาคร |
| (๒) นางสุภาพ ศรีจันทร์    | ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม  |

## ๒.๒.๑๒ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรสาคร คือ

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| - นายสมคิด ตัณฑศรีสุข | อุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรสาคร |
|-----------------------|----------------------------|

## ๒.๒.๑๓ โครงการชลประทานสมุทรสาคร ได้แก่

- |                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| (๑) นายชุตินันท์ สกกุลพรหมณ์ | ผู้อำนวยการโครงการชลประทานสมุทรสาคร |
| (๒) นายวิรัช สาทรานวัฒน์     | หัวหน้าฝ่ายจัดสรรน้ำ                |

## ๒.๒.๑๔ สำนักงานท้องถิ่นจังหวัดสมุทรสาคร ได้แก่

- |                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| (๑) นายขจร ศรีชวโนทัย    | ท้องถิ่นจังหวัดสมุทรสาคร            |
| (๒) นางสาวปิยาภรณ์ รอดคำ | นักวิชาการส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น |

๒.๒.๑๕ เทศบาล ...

๒.๒.๑๕ เทศบาลนครสมุทรสาคร ได้แก่

(๑) นายนพดล ชูเชิด	ผู้อำนวยการสำนักการช่าง
(๒) นางกมลรัตน์ อวัยวานนท์	ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
(๓) นางสาววราภรณ์ สมบูรณ์	นักวิชาการสุขาภิบาล
(๔) นายพรชัย แก้วมีมาก	นักวิชาการสุขาภิบาล

๒.๒.๑๖ เทศบาลนครอ้อมน้อย ได้แก่

(๑) นายสกล เหลืองไพฑูริย์	ปลัดเทศบาลนครอ้อมน้อย
(๒) นายเอกชัย มาศภากร	ผู้อำนวยการกองช่าง
(๓) นายรัฐเขต เทียมเจริญ	หัวหน้าฝ่ายช่างสุขาภิบาล
(๔) นายอภิรักษ์ บุญทิม	ผู้ช่วยนักจัดการงานทั่วไป

๒.๓ คณะกรรมาธิการพิจารณาศึกษาข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ รายงานผลการศึกษาวิจัยและเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ได้มาซึ่งรายละเอียดที่สมบูรณ์ที่สุด

๒.๔ คณะกรรมาธิการได้มีมติเดินทางไปศึกษาดูงาน จำนวน ๓ ครั้ง คือ

๒.๔.๑ การเดินทางไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร และการบริหารจัดการน้ำเสียของโรงพยาบาล ในวันจันทร์ที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๖๐ ณ โรงควบคุมคุณภาพน้ำสี่พระยา และโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า กรุงเทพมหานคร

๒.๔.๒ การเดินทางไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำเสียในสถานศึกษา และการบริหารจัดการน้ำเสียของชุมชน ในวันจันทร์ที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๐ ณ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) และหมู่บ้านสภาพร (รังสิต คลอง ๓) จังหวัดปทุมธานี

๒.๔.๓ การเดินทางไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน ในวันจันทร์ที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๐ ณ ชุมชนตลาดน้ำคลองลัดมะยม เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร และชุมชนศาลเจ้าพ่อสมบุญ ริมคลองลาดพร้าว เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

### ๓. ผลการพิจารณาศึกษา

คณะกรรมการการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สภานิติบัญญัติแห่งชาติ ขอเสนอรายงานการพิจารณาศึกษากรณีศึกษาปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยคณะกรรมการได้มอบหมายให้คณะอนุกรรมการพิจารณาศึกษาปัญหาวิกฤตทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : กรณีศึกษาปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ดำเนินการพิจารณาศึกษา เรื่องดังกล่าว พร้อมจัดทำรายงานการพิจารณาศึกษาเสนอต่อคณะกรรมการ ซึ่งคณะกรรมการ ได้พิจารณารายงานของคณะอนุกรรมการด้วยความละเอียดรอบคอบแล้ว และมีมติให้ความเห็นชอบ กับรายงานดังกล่าว โดยถือเป็นรายงานการพิจารณาศึกษาของคณะกรรมการ

จากการพิจารณาศึกษาเรื่องดังกล่าวข้างต้น คณะกรรมการจึงขอเสนอรายงานการพิจารณา ศึกษาของคณะกรรมการ โดยมีรายละเอียดตามรายงานท้ายนี้ เพื่อให้สภานิติบัญญัติแห่งชาติได้ พิจารณา หากสภานิติบัญญัติแห่งชาติเห็นชอบด้วยกับผลการพิจารณาศึกษาของคณะกรรมการขอได้โปรด แจ้งไปยังคณะรัฐมนตรี เพื่อพิจารณาและดำเนินการตามแต่จะเห็นสมควรต่อไป ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของ ประเทศชาติและประชาชนสืบไป

พลเอก



(วินัย สรัสสุต)

เลขานุการคณะกรรมการการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
สภานิติบัญญัติแห่งชาติ

## บทสรุปผู้บริหาร

กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล (จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดนครปฐม) เป็นกลุ่มเมืองตอนปลายของแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีน ปัญหาน้ำเสียในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ส่วนหนึ่งได้รับมาจากพื้นที่ตอนบนของแม่น้ำ แต่ต้องรับความจริงว่าน้ำเสียที่เป็นปัญหานั้นส่วนใหญ่เกิดจากในพื้นที่เอง โดยมาจากที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์ และสถานประกอบการประเภทต่าง ๆ ที่ขยายตัวมากขึ้นเป็นลำดับ จนเกินความสามารถในการบำบัดตามธรรมชาติ และได้ขยายผลกระทบไปสู่ทะเลโดยทำให้น้ำทะเลในอ่าวไทยตอนบน มีคุณภาพเสื่อมโทรม เกิดสารพิษตกค้าง ทั้งไมโครพลาสติก โลหะหนัก ยา อยู่ในสัตว์น้ำและระบบนิเวศ ถึงแม้ว่าจะมีกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวกับการดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำเสีย รวมทั้งมีหลายหน่วยงานที่มีส่วนรับผิดชอบในเรื่องน้ำเสีย แต่การบังคับใช้กฎหมายก็ยังมีได้มีการดำเนินการอย่างจริงจัง และจากการที่มีบทบัญญัติเกี่ยวกับน้ำเสียกระจายอยู่ในกฎหมายหลายฉบับ และยังมีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นอุปสรรคในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลอีกด้วย นอกจากนี้ปัญหาน้ำเสียในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มีส่วนทำให้สูญเสียภาพลักษณ์ที่ดีต่อการท่องเที่ยว และโอกาสในการท่องเที่ยวตามลำน้ำของกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลอีกด้วย

การแก้ไขปัญหาน้ำเสียในปัจจุบันทั้งในด้านการบังคับใช้กฎหมายและการบริหารจัดการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังคงมุ่งเน้นไปที่การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น การลงโทษ และการเยียวยา แต่มีการใช้การป้องกันก่อนเกิดเหตุด้วยการสร้างความตระหนักรู้ต่อสังคมและมาตรการสูงในการป้องกันน้อยมาก ซึ่งหากมีการบังคับใช้กฎหมายและดำเนินการเพื่อป้องกันมิให้มีการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะได้อย่างจริงจังแล้ว ปัญหาน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภท ฟาร์มปศุสัตว์ขนาดใหญ่ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบ่อ และจากชุมชนบางประเภท อาคารสำนักงาน อาคารชุด โรงแรม ศูนย์การค้า โรงพยาบาล และตลาดสดจะลดลงได้มาก ทั้งนี้เพราะแหล่งกำเนิดน้ำเสียเหล่านี้เป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียขนาดใหญ่ที่สามารถระบุตำแหน่งได้ชัดเจน ส่วนน้ำเสียจากชุมชน ทั้งจากที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเรือนที่สร้างกระจายกันอยู่ และอาคารพาณิชย์ ภาคการเกษตรประเภทการเพาะปลูก การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในแหล่งน้ำสาธารณะ และปศุสัตว์ขนาดเล็ก ซึ่งยากต่อการควบคุมเพราะเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียขนาดเล็กที่ไม่สามารถระบุตำแหน่งได้ชัดเจน ในการศึกษาของคณะกรรมการฯ ครั้งนี้จึงให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากชุมชนเป็นอย่างมาก

การทำงานของกรุงเทพมหานคร และทุกจังหวัดในเขตปริมณฑล ในการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย อันเกิดจากชุมชนยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่ จึงยังมีน้ำเสียจำนวนมากถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ สาธารณะโดยมิได้รับการบำบัด เช่น กรุงเทพมหานคร ปัจจุบันมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่เดินระบบแล้ว เพียง ๘ แห่ง สามารถรองรับน้ำเสียได้ร้อยละ ๔๕ ของปริมาณน้ำเสียของกรุงเทพมหานครทั้งหมด ซึ่งในความเป็นจริงปัจจุบันน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมมีปริมาณเพียงร้อยละ ๓๒ เท่านั้น ซึ่งหมายถึงน้ำเสียของกรุงเทพมหานครที่คาดว่าจะมีประมาณวันละ ๒.๕ ล้านลูกบาศก์เมตร จะเข้าสู่ระบบ บำบัดน้ำเสียรวมเพียง ๐.๘ ล้านลูกบาศก์เมตร จึงยังมีน้ำเสียที่มีได้ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวมถูกระบาย ออกไปสู่แหล่งน้ำสาธารณะวันละประมาณ ๑.๗ ล้านลูกบาศก์เมตร สำหรับในเขตปริมณฑลทั้ง ๕ จังหวัด ปัจจุบันมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพียง ๑๐ แห่ง ซึ่งเป็นระบบขนาดเล็กและพื้นที่ให้บริการจำกัด ดังนั้นน้ำเสียจากชุมชนส่วนใหญ่ยังคงถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง

ความพยายามในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล เน้นไปที่การสร้าง ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งเป็นระบบที่ต้องใช้เทคโนโลยีการออกแบบและก่อสร้างมีต้นทุนสูง และมี ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบและบำรุงรักษาระบบ ในขณะที่กรุงเทพมหานคร และทุกจังหวัดในเขตปริมณฑล ก็ยังมิมีการเก็บค่าธรรมเนียมน้ำเสียและน้ำทิ้ง ทำให้การที่จะสร้างและขยายเขตบริการในการบำบัด น้ำเสียรวมเป็นไปได้อย่างเชื่องช้าไม่ทันต่อสถานการณ์ ซึ่งเป็นปัญหาที่สอดคล้องกับผลการศึกษา เปรียบเทียบการจัดการน้ำเสียของ Institute for Global Environmental Strategies (IGES) ในโครงการความร่วมมือ Water Environmental Partnership in Asia เมื่อปี ๒๕๕๖ ที่ระบุว่า ร้อยละ ๘๕ - ๘๙ ของน้ำเสียจากชุมชนของประเทศในภูมิภาคเอเชียมิได้รับการบำบัด นอกจากนี้ยังระบุว่าการจัดการน้ำเสียที่เน้นการบำบัดน้ำเสียโดยระบบบำบัดน้ำเสียแบบรวม (Centralized wastewater treatment) ที่อาศัยเทคโนโลยีขั้นสูงจากประเทศที่พัฒนาแล้วในประเทศที่กำลังพัฒนาของภูมิภาคเอเชีย มีปัญหาในด้านค่าใช้จ่ายสูงและไม่เหมาะสมและคุ้มค่าในเชิงเศรษฐศาสตร์ จึงเสนอแนะให้ใช้ระบบบำบัด น้ำเสียแบบกระจาย (Decentralized Wastewater Treatment) ซึ่งกำลังมีแนวโน้มถูกนำมาใช้มากขึ้น ในหลายภูมิภาคทั่วโลก สำหรับพื้นที่ที่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย แต่มีการขยายตัวของชุมชนเมือง และการเพิ่มของประชากรในอัตราสูง นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่าการนำศาสตร์พระราชานในการ จัดการน้ำเสียที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช พระราชทานไว้ เช่น เครื่องกรองน้ำ ธรรมชาติ การผสมผสานระหว่างพืชน้ำกับระบบเติมอากาศ การใช้น้ำดีไล่น้ำเสียยังมิได้มีการ น้อมนำมาใช้แก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง ด้วยเหตุที่กรุงเทพมหานครยังเน้นการใช้คูคลองในพื้นที่ เพื่อการป้องกันน้ำท่วมจนอาจไม่ได้บริหารจัดการระบบระบายน้ำให้เป็นประโยชน์ในการใช้น้ำดีไล่น้ำเสีย เท่าที่ควร รวมถึงการใช้คูคลองบางแห่งในการบำบัด

คณะกรรมการฯ ได้นำผลการศึกษามาสรุปเป็นปัญหาและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยละเอียดไว้ในบทที่ ๕ ของเอกสารนี้ ซึ่งสรุปข้อเสนอแนะในประเด็นสำคัญได้ ดังนี้

**๑) ข้อเสนอแนะทั่วไป** ซึ่งเป็นข้อเสนอแนะในภาพรวมสามารถใช้ได้ในทุกพื้นที่ โดยการปรับปรุงแก้ไขตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ดังนี้

**ต้นน้ำ** เป็นการสร้างจิตสำนึกและความตระหนักรู้ของประชาชน โดยให้ประชาชนรับรู้ถึงพิษภัยจากน้ำเสีย หน้าที่และการมีส่วนร่วมในการป้องกันและลดการเกิดน้ำเสีย การปรับปรุงกฎหมายและพัฒนากลไกในการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย การวางแผนระบบบำบัดน้ำเสียไว้ใน การวางแผนผังเมือง รวมทั้งการนำมาตรการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าว เช่น ในเรื่องการเก็บค่าธรรมเนียมน้ำเสียและน้ำทิ้ง การสร้างแรงจูงใจในการลดการผลิตสินค้าที่สร้างภาระที่ยากต่อการบำบัด ซึ่งจะดำเนินการได้ต้องมีการปรับปรุงหรือบัญญัติกฎหมายเพิ่มเติม เช่น การจะจัดเก็บค่าธรรมเนียมน้ำเสียและน้ำทิ้ง ให้ได้ผลจะต้องมีกฎหมายที่กำหนดให้ต้องดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหามืองท้องถิ่น เป็นต้น

**กลางน้ำ** เป็นการจัดการหรือบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยออกจากแหล่งกำเนิด ทั้งด้วยการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง การมีมาตรการในการตรวจสอบการเดินระบบบำบัดน้ำเสียของสถานประกอบการ การสนับสนุน และสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนที่ไม่อยู่ในเขตบริการบำบัดน้ำเสียติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ (On-site) ที่ได้มาตรฐาน

**ปลายน้ำ** เป็นการบำบัดน้ำเสียหลังจากถูกปล่อยมาจากแหล่งกำเนิด ได้แก่ การบริหารจัดการในการบำบัดน้ำเสียแบบรวมขนาดกลางและเล็ก หรือแบบรวมกลุ่ม โดยการปรับปรุงท่อรวมน้ำเสียให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพ การสร้างระบบรวมน้ำเสียเพื่อขยายพื้นที่บริการให้สามารถนำน้ำเสียมาเข้าสู่ระบบได้เต็มความสามารถ และการน้อมนำศาสตร์พระราชาในการจัดการน้ำเสียมาประยุกต์ใช้อย่างจริงจัง รวมทั้งการนำน้ำที่บำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ต่อไปด้วย และมีการติดตามตรวจสอบ และประเมินผลการบำบัดน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง

## **๒) ข้อเสนอแนะการแก้ไขปัญหาน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร**

๒.๑) ควรพิจารณาการใช้คูคลองในพื้นที่ให้ได้ประโยชน์สูงสุดทั้งในการป้องกันน้ำท่วม และการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย รวมทั้งพิจารณาการใช้คูคลองระบายน้ำ เพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย

๒.๒) ควรพิจารณาการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมขนาดเล็กในบางพื้นที่ และควรศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้พื้นที่บริเวณปากซอยก่อนลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนน และปากคลองก่อนลงสู่คูคลองใหญ่หรือแม่น้ำ

๒.๓) ควรพิจารณาทำท่อระบายน้ำเสียแยกออกจากท่อระบายน้ำฝน ในพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม และมีความหนาแน่นสูงของกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสีย เช่น ถนนสาทร สีลม ดินแดง ห้วยขวาง เป็นต้น เพื่อเพิ่มค่าความสกปรกในน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

**๓) ข้อเสนอแนะการแก้ไขปัญหาน้ำเสียของปริมณฑล**

๓.๑) ควรเร่งจัดการแก้ไขปัญหาระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่คลองด่าน เพื่อให้สามารถใช้ในการบำบัดน้ำเสียให้จังหวัดสมุทรปราการได้โดยเร็ว

๓.๒) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการจูงใจให้ประชาชนให้ความร่วมมือในการติดตั้งที่ดักไขมันและถังบำบัดสำเร็จรูป

๓.๓) ปัจจุบันการขยายตัวของชุมชนในรูปอาคารชุด และหมู่บ้านจัดสรรจะอยู่ในเขตปริมณฑลเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงควรมีการวางระบบท่อรวบรวมน้ำเสียแยกจากระบบระบายน้ำฝน และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมของแต่ละหมู่บ้านจัดสรรและอาคารให้พร้อมรองรับตั้งแต่เริ่มแรก และมีระบบติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบอย่างต่อเนื่อง และรายงานผลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป

**๔) ข้อเสนอแนะการแก้ไขปัญหาน้ำเสียที่เชื่อมโยงระหว่างกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล**

กรุงเทพมหานคร และปริมณฑลควรมีการประสานงาน ด้านการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ให้สามารถสนับสนุนกันและกันได้ รวมทั้งบูรณาการด้านการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการจัดการน้ำเสียด้วย

**๕) ข้อเสนอแนะการแก้ไขปัญหาน้ำเสียด้านกฎหมาย**

๕.๑) ควรปรับปรุงแก้ไขกฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียที่กระจัดกระจายอยู่หลายฉบับให้เชื่อมโยงกัน และสร้างบูรณาการกฎหมาย

๕.๒) ควรปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและองค์กรผู้รักษาการตามกฎหมาย ให้มีความชัดเจน สอดประสานกันและไม่ขัดแย้งกัน

๕.๓) ควรปรับปรุงแก้ไขบทบัญญัติของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๓๕ ให้มีเนื้อหาครอบคลุมทุกมิติที่เกี่ยวข้องกับเรื่องน้ำเสีย หรือแยกบัญญัติเป็นพระราชบัญญัติการจัดการน้ำเสียเป็นการเฉพาะ

๕.๔) ควรทบทวนและปรับปรุงแก้ไขการจัดแบ่งองค์กรตามโครงสร้างในปัจจุบันว่ามีความเหมาะสมเพียงใดกับการทำงานเกี่ยวกับน้ำเสียเชิงบูรณาการ

ทั้งนี้ คณะกรรมาธิการฯ เชื่อว่าข้อเสนอแนะดังกล่าวจะสามารถแก้ปัญหาน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลได้อย่างมาก รวมทั้งสามารถนำไปใช้ในพื้นที่อื่น ๆ ได้อีกด้วย

คณะผู้จัดทำ

คณะกรรมาธิการการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
สภานิติบัญญัติแห่งชาติ

## สารบัญ

	หน้า
รายนามคณะอนุกรรมการ.....	
รายงานการพิจารณาศึกษา.....	ก
บทสรุปผู้บริหาร.....	ฉ
สารบัญ.....	ฐ
สารบัญภาพ.....	ฅ
สารบัญตาราง.....	ณ
<b>บทที่ ๑ บทนำ</b>	
๑.๑ หลักการและเหตุผล.....	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์.....	๒
๑.๓ เป้าหมาย.....	๒
<b>บทที่ ๒ สถานการณ์น้ำเสียนิคมกรุงเทพมหานครและปริมณฑล</b>	
๒.๑ สถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.....	๓
๒.๒ ประเภทแหล่งกำเนิดน้ำเสีย.....	๑๙
๒.๓ การจัดการน้ำเสีย.....	๒๔
๒.๔ การตรวจสอบและการบังคับใช้กฎหมาย.....	๒๕
๒.๕ แผนงานการจัดการน้ำเสียในปัจจุบัน.....	๒๖
<b>บทที่ ๓ กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการน้ำเสีย</b>	
๓.๑ อำนาจหน้าที่ขององค์กรที่เกี่ยวข้อง.....	๒๙
๓.๒ กฎหมายที่เกี่ยวข้องในมิติต่าง ๆ.....	๓๕
<b>บทที่ ๔ ตัวอย่าง/บทเรียนในการแก้ไขปัญหาหน้าเสียนิคม</b>	
๔.๑ ศาสตร์พระราชากับการแก้ไขปัญหาหน้าเสียนิคม.....	๔๓
๔.๒ ระบบการจัดการน้ำเสียในต่างประเทศ.....	๔๘

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

## บทที่ ๕ ผลการพิจารณาศึกษาของคณะอนุกรรมการ

## ๕.๑ สรุปผลการพิจารณาศึกษา

๕.๑.๑ ปัญหาน้ำเสียในกทม. และปริมณฑล.....	๕๕
๕.๑.๒ ปัญหาบทบัญญัติและการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำเสีย.....	๕๗
๕.๑.๓ ปัญหาองค์กรและกลไกการบริหารจัดการน้ำเสีย.....	๕๙

## ๕.๒ ข้อเสนอแนะ

๕.๒.๑ การแก้ไขปัญหาน้ำเสียโดยทั่วไป.....	๖๐
๕.๒.๒ การแก้ไขปัญหาน้ำเสียของกทม.....	๖๕
๕.๒.๓ การแก้ไขปัญหาน้ำเสียของปริมณฑล.....	๖๖
๕.๒.๔ การแก้ไขปัญหาน้ำเสียที่เชื่อมโยงระหว่าง กทม. และปริมณฑล.....	๖๖
๕.๒.๕ การแก้ไขปัญหาน้ำเสียในด้านกฎหมาย.....	๖๖

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ๑ (ก) แสดงระดับของค่า BOD ตามจุดเก็บตัวอย่างน้ำคลองในปี พ.ศ. ๒๕๕๙.....	๗๑
(ข) ตารางแสดงค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) และค่าบีโอดี (BOD) เฉลี่ยของน้ำคลองในเขต กทม. ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ - ๒๕๕๘.....	๗๑
(ค) ตารางแสดงค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำบริเวณปากคลองมหาสวัสดิ์ และคลองเจดีย์บูชาปี พ.ศ. ๒๕๕๘.....	๗๒
(ง) ตารางแสดงค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำบริเวณปากคลองดำเนินสะดวก คลองภาษีเจริญและคลองมหาชัย ปี พ.ศ. ๒๕๕๘.....	๗๒
(จ) ตารางแสดงปริมาณน้ำเสียและ BOD loading จากชุมชน.....	๗๓
(ฉ) ตารางแสดงปริมาณน้ำเสียและ BOD loading จากอุตสาหกรรม.....	๗๓
(ช) ตารางแสดงปริมาณน้ำเสียและ BOD loading จากฟาร์มสุกร.....	๗๔
(ซ) ตารางแสดงปริมาณน้ำเสียและ BOD loading จากนาข้าว.....	๗๕
(ณ) ตารางแสดงปริมาณน้ำเสียและ BOD loading จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ.....	๗๖
(ญ) ตารางแสดงปริมาณน้ำเสียและ BOD loading จากเกษตรกรรม.....	๗๗
ภาคผนวก ๒ มาตรการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม.....	๗๘
ภาคผนวก ๓ กรณีตัวอย่างการจัดการน้ำเสียที่ประสบความสำเร็จ.....	๘๓
ภาคผนวก ๔ อธิบายความหมายศัพท์ทางวิชาการ.....	๘๖

## สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
๑. แสดงข้อมูลพื้นฐานของกทม. และปริมณฑล.....	๓
๒. แสดงประเภทและมาตรฐานแหล่งน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา.....	๕
๓. แสดงประเภทและมาตรฐานแหล่งน้ำในแม่น้ำท่าจีน.....	๖
๔. แสดงระดับคุณภาพน้ำเฉลี่ย ๓ ปี ๒๕๕๗ - ๒๕๕๙.....	๗
๕. แสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำคลองของกทม. ปี ๒๕๕๔ - ๒๕๕๘.....	๘
๖. แสดงขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียของกทม.....	๑๐
๗. แสดงปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดประเภทชุมชน อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม.....	๒๐
ในกทม. และปริมณฑล.....	
๘. แสดงค่า BOD Loading จากแหล่งกำเนิดประเภทชุมชน อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม.....	๒๐
ในกทม. และปริมณฑล.....	
๙. แสดงสัดส่วนของปริมาณน้ำเสียและค่า BOD Loading จากแหล่งกำเนิดประเภทชุมชน.....	๒๐
อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ในกทม. และปริมณฑล.....	
๑๐. แสดงสัดส่วนของค่า BOD Loading รายจังหวัด.....	๒๓
๑๑. เทคโนโลยีบึงประดิษฐ์น้ำไหลแนวตั้งโดยการปลูกพืชน้ำ.....	๔๕
๑๒. เทคโนโลยีบึงประดิษฐ์น้ำไหลแนวตั้งโดยการปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์.....	๔๖
๑๓. เทคโนโลยีบึงประดิษฐ์น้ำขังแบบน้ำไหลออกเป็นศูนย์โดยการปลูกธูปฤาษีและกกกลม.....	๔๖
๑๔. เทคโนโลยีบึงประดิษฐ์น้ำขังแบบน้ำขังขณะน้ำขึ้น-ปล่อยขณะน้ำลงโดยการปลูกป่าชายเลน.....	๔๗
๑๕. เทคโนโลยีบ่อบำบัดตากอากาศ.....	๔๗
๑๖. แสดงการจัดการน้ำเสียกับแหล่งกำเนิดประเภทอาคารขนาดใหญ่ อาคารชุด หมู่บ้านจัดสรร.....	๖๒
ห้างสรรพสินค้า โรงแรม โรงพยาบาล สถานประกอบการ และตลาดสด.....	
๑๗. แสดงการจัดการน้ำเสียกับแหล่งกำเนิดประเภทบ้านพักอาศัย ตึกแถว และอาคารขนาดเล็ก.....	๖๓
๑๘. แสดงการจัดการน้ำเสียกับแหล่งกำเนิดประเภทอาคารและสิ่งก่อสร้างที่สร้างใหม่.....	๖๔
๑๙. แสดง Flow Chart การระบายน้ำของกทม. และปริมณฑล.....	๖๕

## สารบัญญัตินี้

ตารางที่	หน้า
๑. แสดงข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียรวมของกทม. พ.ศ. ๒๕๖๐.....	๙
๒. แสดงข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียรวมของปริมณฑล พ.ศ. ๒๕๖๐.....	๑๘
๓. แสดงการเปรียบเทียบประเภทของมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้ในบางประเภท.....	๔๙

# บทที่ ๑

## บทนำ



## บทที่ ๑

## บทนำ

## ๑.๑ หลักการและเหตุผล

“น้ำคือชีวิต” เป็นวลีที่สะท้อนให้เห็นความสำคัญของน้ำได้อย่างชัดเจน เพราะน้ำเป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่งต่อสิ่งมีชีวิต ทั้งมนุษย์ สัตว์และพืช ธรรมชาติได้สร้างน้ำให้เป็นองค์ประกอบสำคัญของโลก โดยมีน้ำครอบคลุมผิวโลกถึงประมาณ ๒ ใน ๓ ส่วนของผิวโลก ดังนั้น “น้ำ” จึงมีความสำคัญยิ่งต่อสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันน้ำในแม่น้ำ ลำคลอง ทะเลสาบ บึง ทะเล และมหาสมุทร อยู่ในสภาวะปนเปื้อนด้วยมลพิษ โดยมนุษย์คือผู้ที่ก่อให้เกิดน้ำเสียจากการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของชุมชน อุตสาหกรรม และการเกษตร ซึ่งปล่อยของเสียเจือปนมากับน้ำที่ใช้แล้วลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่มีการบำบัด รวมทั้งการทิ้งของเสียลงในแหล่งน้ำโดยตรงหรือโดยอ้อม ทั้งนี้ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๓๕ ได้นิยามคำว่า “น้ำเสีย” หมายความว่า ของเสียที่อยู่ในสภาพเป็นของเหลว รวมทั้งมลสารที่ปะปน หรือปนเปื้อนอยู่ในของเหลวนั้น

การตั้งถิ่นฐานของชุมชนคนไทยซึ่งมีพื้นฐานทางเกษตรกรรม จึงมักตั้งอยู่สองฝั่งแม่น้ำ อาณาจักร และเมืองหลวง เช่น สุโขทัย อโยธยา ธนบุรี และกรุงเทพฯ จึงมีคลองเชื่อมต่อกันมากมายจนกรุงเทพฯ ได้สมญานามว่า “เวนิสแห่งตะวันออก” แม่น้ำลำคลองเหล่านี้เป็นทั้งน้ำอุปโภคบริโภค เส้นทางคมนาคม การเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์ และบางคลองใช้เป็นแนวปราการป้องกันพระนครด้วย โดยธรรมชาติสามารถบำบัดน้ำในแหล่งน้ำเหล่านี้ให้คงมีคุณภาพดีเพียงพอที่จะใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคได้ เมื่อประเทศไทยก้าวสู่การพัฒนาอุตสาหกรรม เกษตรอุตสาหกรรม และการตั้งถิ่นฐานเป็นชุมชนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนทำให้การวางผังเมืองและระบบสาธารณูปโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบป้องกันควบคุม และบำบัดน้ำเสียรวม ทั้งขยะมูลฝอยดำเนินการไม่ทัน ทำให้มีน้ำเสียทั้งจากที่อยู่อาศัย สารเคมี และของเสียจากการเกษตร และอุตสาหกรรมที่ไม่ได้รับการบำบัดถูกทิ้งลงในแหล่งน้ำสาธารณะ เกิดการเสียส่งกลิ่นเหม็นทำลายระบบนิเวศและกระทบต่อสุขอนามัยของประชาชน นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่อห่วงโซ่อาหารในแหล่งน้ำ รวมถึงทะเลด้วย

การแก้ไขปัญหาหน้าเสียของประเทศไทย จึงเป็นเรื่องสำคัญที่ทุกภาคส่วนต้องตระหนักในการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน คณะกรรมการการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สภานิติบัญญัติแห่งชาติ จึงได้ศึกษาปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่ทำให้เกิดน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสีย นโยบาย กฎหมาย ตลอดจนแผนงานและโครงการทั้งที่ผ่านมาและในอนาคต เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหาหน้าเสียในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลให้เป็นรูปธรรมต่อไป

**๑.๒ วัตถุประสงค์**

- ๑) เพื่อศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดน้ำเสียและสภาพปัญหาน้ำเสียของ กทม. และปริมณฑล
- ๒) เพื่อศึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย
- ๓) เพื่อศึกษากฎหมายและบทบัญญัติและการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำเสีย
- ๔) เพื่อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำเสียใน กทม. และปริมณฑล

**๑.๓ เป้าหมาย**

- ๑) เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะการแก้ไขปัญหาน้ำเสียใน กทม. และปริมณฑล
- ๒) เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในด้านกฎหมาย

# บทที่ ๒

## สถานการณ์น้ำเสียในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



ดีมาก



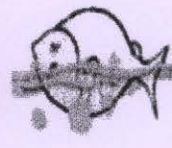
ดี



พอใช้



เสื่อมโทรม



เสื่อมโทรมมาก

หน้าว่าง

## บทที่ ๒

### สถานการณ์น้ำเสียในกรุงเทพและปริมณฑล

#### ๒.๑ สถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

กทม. และปริมณฑล เป็นเขตที่มีประชากรหนาแน่นบนพื้นที่ริมแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีน ตอนล่าง ประกอบด้วย กทม. และจังหวัดโดยรอบอีก ๕ จังหวัด คือ ปทุมธานี นนทบุรี สมุทรปราการ นครปฐม และสมุทรสาคร ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ ๗,๘๒๐ ตารางกิโลเมตร จำนวนประชากรตามข้อมูลทะเบียนราษฎรของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ประมาณ ๑๐ ล้านคน พื้นที่ กทม. และปริมณฑล นับเป็นเขตเศรษฐกิจที่มีกิจกรรมที่ทำให้เกิดรายได้สูง ทั้งจากการพาณิชย์ อุตสาหกรรม เกษตรและปศุสัตว์ เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบลุ่มที่มีแม่น้ำไหลออกสู่ทะเลในอ่าวไทย



เขตการปกครอง	พื้นที่โดยประมาณ (ตร.กม.)	จำนวนประชากร พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยประมาณ (ล้านคน)	ระยะทางที่แม่น้ำไหลผ่านจังหวัด (กม.)
๑. กทม.	๑,๖๐๐	๕.๗	๒๖ (แม่น้ำเจ้าพระยา)
๒. จ.ปทุมธานี	๑,๕๐๐	๑.๑	๕ (แม่น้ำเจ้าพระยา)
๓. จ.นนทบุรี	๖๒๐	๑.๑	๒๕ (แม่น้ำเจ้าพระยา)
๔. จ.สมุทรปราการ	๑,๐๐๐	๑.๒	๒๓ (แม่น้ำเจ้าพระยา)
๕. จ.นครปฐม	๒,๒๐๐	๐.๙	๙๓ (แม่น้ำท่าจีน)
๖. จ.สมุทรสาคร	๙๐๐	๐.๕	๓๔ (แม่น้ำท่าจีน)
รวม	๗,๘๒๐	๑๐.๕	-

ภาพที่ ๑ แสดงข้อมูลพื้นฐานของ กทม. และปริมณฑล

กิจกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจในพื้นที่ กทม. และปริมณฑล ได้ก่อให้เกิดการใช้และการระบายน้ำทิ้งลงสู่ที่แหล่งน้ำสาธารณะ ได้แก่ คู คลอง แม่น้ำ และทะเล ทั้งที่มีการบำบัด และที่ระบายโดยตรงลงสู่แหล่งน้ำ อีกทั้งการทิ้งของเสีย น้ำเสีย จากสองฝั่งแม่น้ำและคูคลองสาขา นอกจากนี้ยังมีประชากรนอกเหนือจากที่ปรากฏในข้อมูลทะเบียนราษฎร ทั้งในรูปของประชากรแฝง ประชากรจากพื้นที่รอบนอกที่เข้ามาทำงานในเมืองแบบเช้าไปเย็นกลับ และนักท่องเที่ยว ทำให้มีน้ำเสียระบายลงสู่แหล่งน้ำในปริมาณที่สูงขึ้นเกินกว่าแหล่งธรรมชาติจะรองรับได้ ก่อให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูแล้งที่มีปริมาณน้ำตามธรรมชาติน้อยและมีอัตราการไหลต่ำ เมื่อน้ำในคูคลองและแม่น้ำมีความสกปรกสูง จุลินทรีย์ตามธรรมชาติในน้ำจึงเจริญเติบโตจากอาหารที่เป็นอินทรีย์สารจากความสกปรก ทำให้ออกซิเจนที่ละลายน้ำถูกใช้ไปหมด จนคูคลองขาดออกซิเจน ส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำ และสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ เช่น ปลาธรรมชาติลดลงทั้งชนิดและปริมาณ นอกจากนี้ในน้ำที่มีความสกปรกสูง จะมีจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจนในการดำรงชีวิตเจริญเติบโตโดยจะสร้างสารไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide; H<sub>2</sub>S) ที่มีกลิ่นเหม็นและน้ำมีสีดำ

ในอดีตที่ผ่านมา กทม. และปริมณฑล ซึ่งเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำภาคกลางตอนล่าง มีโครงข่ายคูคลองของแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีนมากมาย ก่อนไหลลงสู่อ่าวไทย ประชากรและกิจกรรมการใช้น้ำและการทิ้งน้ำเสีย มีปริมาณน้อยทั้งปริมาณและความสกปรก และน้ำมีการหมุนเวียนตามธรรมชาติ จึงยังสามารถรองรับความสกปรกและฟื้นตัวได้ในระยะเวลาสั้น เดิมในเขต กทม. มีคลองที่มีความยาวรวมกันประมาณ ๓,๕๐๐ กิโลเมตร แต่ปัจจุบันคลองตื้นเขินและถูกเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์เป็นถนน จำนวนมาก นอกจากนี้การก่อสร้างสิ่งกีดขวางทางน้ำ การติดตั้งประตुरะบายน้ำได้เปลี่ยนแปลงการไหลของน้ำตามธรรมชาติ เกิดน้ำขังและไม่มีน้ำสะอาดจากคูคลองด้านเหนือมาเติม และน้ำเสียที่ระบายลงสู่มแม่น้ำกลับสูงขึ้น โดยขาดการบริหารจัดการที่ดีจึงเกิดปัญหาน้ำเสียอยู่โดยทั่วไป

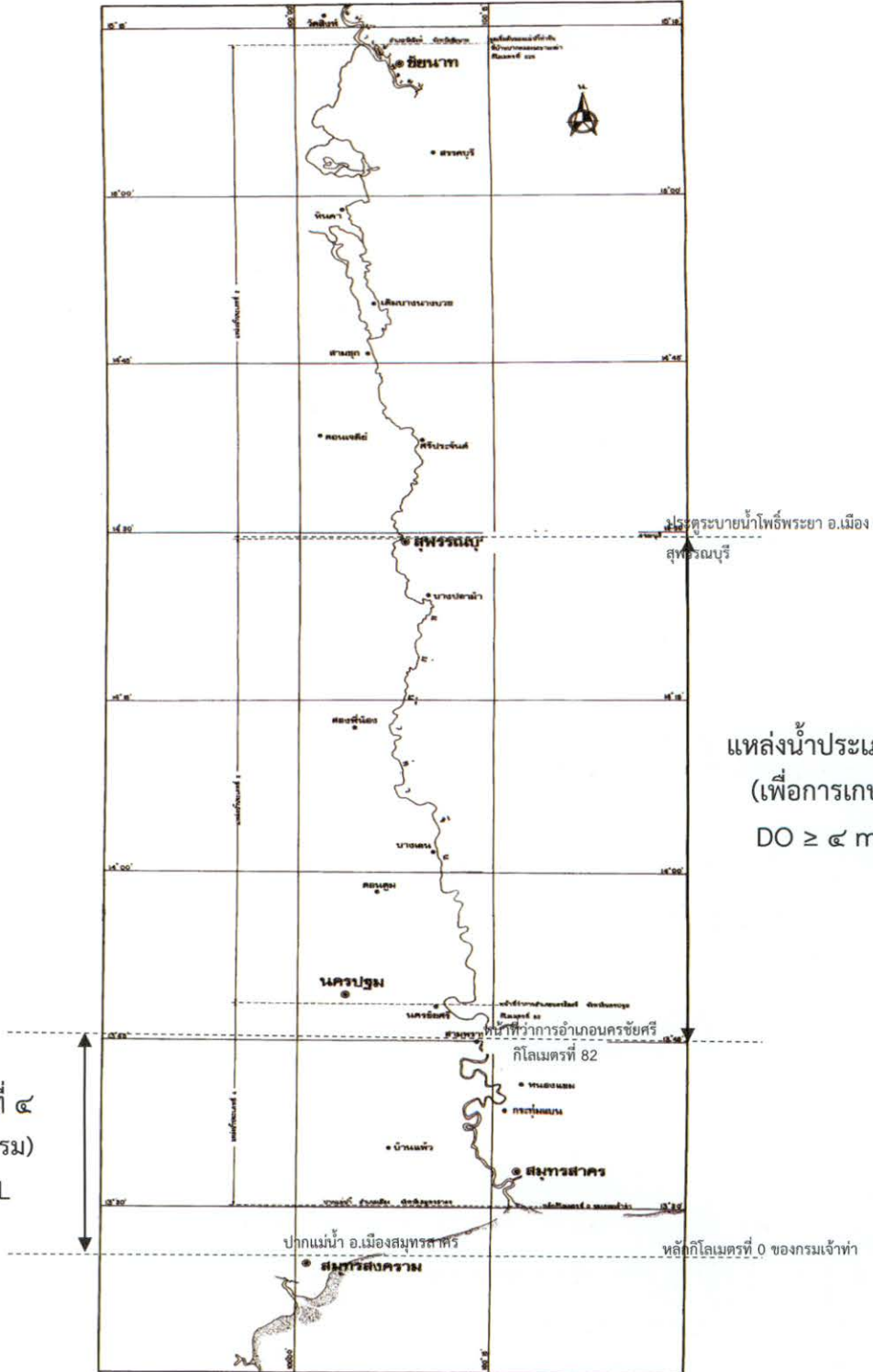
### ๒.๑.๑ คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีน

แม่น้ำเจ้าพระยาช่วงที่ไหลจากจังหวัดปทุมธานีลงสู่อ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรปราการ มีระยะทางประมาณ ๑๐๐ กิโลเมตร และแม่น้ำท่าจีนช่วงที่ไหลจากจังหวัดนครปฐมลงสู่อ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรสาคร มีระยะทางประมาณ ๑๓๐ กิโลเมตร จัดเป็นพื้นที่ตอนกลางและตอนล่างของแม่น้ำ ซึ่งกรมควบคุมมลพิษ ได้กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำไว้ในระดับที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ คือ กำหนดให้แม่น้ำเจ้าพระยาตอนกลางและแม่น้ำท่าจีนตอนกลาง เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ เพื่อการเกษตร ส่วนแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีนตอนล่างกำหนดให้เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ เพื่อการอุตสาหกรรม

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของกรมควบคุมมลพิษ และพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไปหรือ Water Quality Index (WQI) พบว่าในช่วง พ.ศ. ๒๕๔๙ - ๒๕๕๘ คุณภาพน้ำแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีนทั้งตอนกลางและตอนล่างอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรมมากอย่างต่อเนื่อง จัดเป็นพื้นที่คุณภาพน้ำวิกฤตที่มีแนวโน้มคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลง โดยมีคุณภาพน้ำเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์แหล่งน้ำที่กำหนดเมื่อเทียบกับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งดัชนีชี้วัดที่เป็นปัญหาสำคัญ ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen; DO) ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD) ค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน (Ammonia-Nitrogen; NH<sub>3</sub>-N) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria; TCB) และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria; FCB) ซึ่งสาเหตุของปัญหาคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาและท่าจีนตอนกลางมาจากน้ำเสียจากแหล่งชุมชน พื้นที่เกษตรกรรมและปศุสัตว์ที่ไม่มีระบบการจัดการน้ำเสีย ส่วนปัญหาคุณภาพน้ำตอนล่างมีสาเหตุสำคัญจากการระบายน้ำเสียของชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีอยู่อย่างหนาแน่นในพื้นที่ของจังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร นอกจากนี้การพิจารณาคุณภาพน้ำในปัจจุบันคำนึงถึงค่า BOD และ DO เป็นสำคัญจนอาจละเลยความตระหนักในอันตรายของสารปนเปื้อนอื่น ๆ ในน้ำ เช่น ค่าโคลิฟอร์ม โลหะหนัก สารพิษ และกลุ่มยาปฏิชีวนะต่าง ๆ เป็นต้น

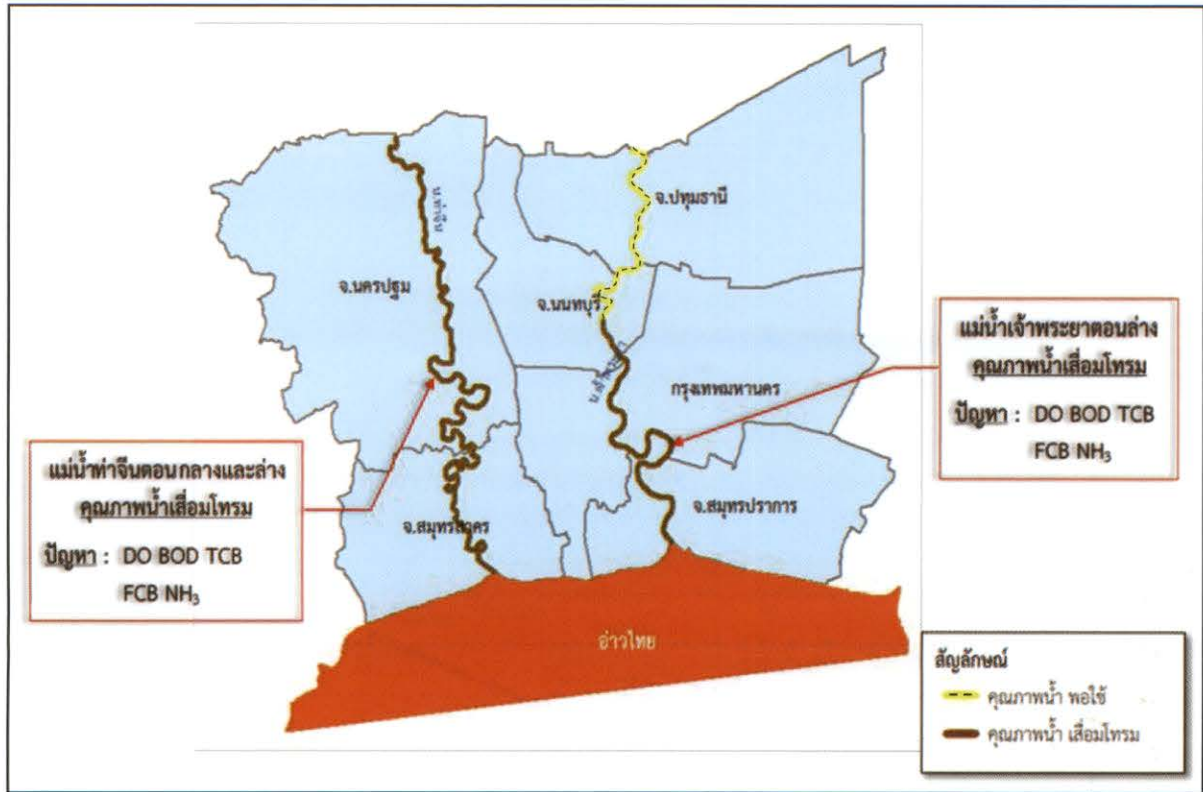


เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำท่าจีน  
มาตราส่วน 1:500,000



ภาพที่ ๓ แสดงประเภทและมาตรฐานแหล่งน้ำในแม่น้ำท่าจีน

ที่มา : แผนที่ท้ายประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดประเภทแหล่งน้ำในแม่น้ำท่าจีน



ภาพที่ ๔ แสดงระดับคุณภาพน้ำเฉลี่ย ๓ ปี ๒๕๕๗ - ๒๕๕๙  
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, ๒๕๖๐

## ๒.๑.๒ คุณภาพน้ำคลองสาขา

### ๑) คุณภาพน้ำคลองสาขาในแม่น้ำเจ้าพระยา

แม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่าน กทม. และพื้นที่ปริมณฑล ได้แก่ จังหวัดปทุมธานี จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดสมุทรปราการ (ปากแม่น้ำ) โดยในแต่ละจังหวัดมีคลองสาขาของแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นจำนวนมาก และมีการตรวจติดตามคุณภาพน้ำคลองทั้งจากหน่วยงานท้องถิ่นและใช้ข้อมูลจากสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค โดยสรุปได้ดังนี้

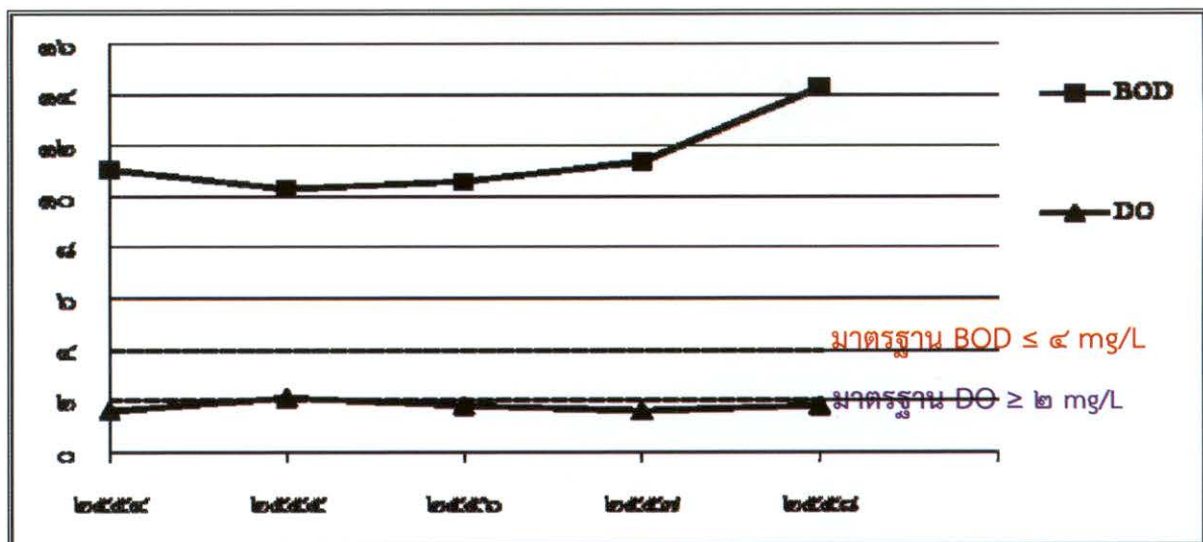
#### ๑.๑) กรุงเทพมหานคร

##### (๑) สถานการณ์น้ำเสียในกรุงเทพมหานคร

กทม. เป็นการปกครองรูปแบบพิเศษ มีสำนักการระบายน้ำเป็นหน่วยงานรับผิดชอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ ทั้งในส่วนของแม่น้ำเจ้าพระยาและคลองสาขาในเขตพื้นที่ของ กทม. ซึ่งมีจำนวนมากถึง ๑,๑๖๑ คลอง ความยาว ๒,๖๐๔ กิโลเมตร โดย กทม. ได้แบ่งให้สำนักการระบายน้ำ รับผิดชอบ จำนวน ๒๑๓ คลอง และอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานเขต ๕๐ เขต จำนวน ๙๔๘ คลอง โดยสำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ กทม. มีการเก็บตัวอย่างน้ำคลองเดือนละ ๑ ครั้ง เพื่อติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำคลองในเขต กทม.

จำนวน ๑๖๕ คลอง รวมทั้งสิ้น ๓๐๐ จุด ดังแสดงในภาคผนวก ๒ (ก) ทั้งฝั่งพระนครและฝั่งธนบุรี ซึ่งจากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองของ กทม. พบว่าคลองในฝั่งพระนครพื้นที่เขตชั้นใน และชั้นกลางของ กทม. มีค่าความสกปรกมากกว่าคลองในพื้นที่ฝั่งธนบุรี เนื่องจากพื้นที่เขตชั้นใน และชั้นกลางของฝั่งพระนครเป็นพื้นที่ชุมชนหนาแน่น และระบบบำบัดน้ำเสียของกทม. ยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ ประกอบกับมีชุมชนบางส่วนรुक้าคลองสาธารณะ ทำให้ยังมีน้ำเสียที่ระบายโดยตรงลงสู่คลอง และจากข้อมูลการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำคลองของ กทม. ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ - ๒๕๕๘ พบว่าค่าบีโอดี (BOD) มีแนวโน้มสูงขึ้น ส่วนค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ค่อนข้างคงที่ โดยค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำดังแสดงในภาคผนวก ๒ (ข)

หน่วย : mg/L



ภาพที่ ๕ แสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำคลองของกทม. ปี ๒๕๕๔ - ๒๕๕๘  
ที่มา : สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร, ๒๕๕๙

## (๒) การบริหารจัดการน้ำเสียในกรุงเทพมหานคร

ใน กทม. มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการน้ำเสียหลายหน่วย เช่น สำนักการระบายน้ำ สำนักการโยธาของ กทม. และยังมีกรมควบคุมมลพิษด้วย โดยระบบรวบรวม น้ำเสียของ กทม. ใช้ระบบท่อรวม เพื่อรวบรวมน้ำเสียและน้ำฝนไปพร้อมกัน ในฤดูแล้งน้ำเสียทั้งหมด จะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อรวบรวมและนำน้ำเสียไปบำบัด ณ โรงควบคุมคุณภาพน้ำ และในฤดูฝน น้ำเสีย และน้ำฝนจะไหลรวมกันในท่อรวม ส่งผลให้มีปริมาณน้ำในท่อสูงขึ้นโดยทั่วไป ประมาณ ๕ เท่า ของน้ำในช่วงฤดูแล้ง โดยน้ำทั้งหมดจะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียก่อนนำไปบำบัด ณ โรงควบคุมคุณภาพน้ำ สำหรับน้ำเสียส่วนเกินจะระบายลงคลอง ซึ่งมีการก่อสร้างบ่อดักน้ำเสียขึ้น ใกล้คลองโดย กทม. มีบ่อดักน้ำเสียมากกว่า ๑,๐๐๐ บ่อ แต่สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม ทั้งน้ำเสียและน้ำฝนจะระบายลงคลองหรือแม่น้ำโดยไม่ได้รับการบำบัด นอกจากนี้การออกแบบ

ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียมักกำหนด BOD ไว้สูงกว่าที่เกิดขึ้นจริง รวมทั้งน้ำเสียบางส่วนผ่านการบำบัดขั้นต้นมาจากแหล่งกำเนิดแล้ว ประกอบกับมีการบำบัดตามธรรมชาติในท่อก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียด้วย ทำให้น้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD ต่ำกว่าที่ออกแบบไว้ ทำให้การทำงานของจุลินทรีย์ในระบบบำบัดน้ำเสียลดประสิทธิภาพและไม่คุ้มค่าใช้จ่ายในการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

กทม. มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมขนาดเล็กที่รับโอนมาจากการเคหะแห่งชาติ จำนวน ๑๒ แห่ง มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียรวม ๒๔,๘๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมขนาดใหญ่ ซึ่งเปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว จำนวน ๘ แห่ง ได้แก่ สีพระยา รัตนโกสินทร์ ช่างนนทรี หนองแขม ทุ่งครุ ดินแดง จตุจักร และศูนย์การศึกษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม บางซื่อ มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียรวม ๑,๑๑๒,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นพื้นที่ประมาณร้อยละ ๑๔ ของพื้นที่ทั้งหมดของ กทม. โดยสรุปได้ดังตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ แสดงข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียรวมของกทม. พ.ศ. ๒๕๖๐

โรงควบคุมคุณภาพน้ำ	รองรับขนาดประชากร (คน)	พื้นที่บริการ (ตร.กม.)	ขนาดบำบัด (ลบ.ม./วัน)	เริ่มเดินระบบ (ปี พ.ศ.)	แหล่งเงิน กทม. : รัฐ	ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง (ล้านบาท)
๑. สีพระยา	๑๒๐,๐๐๐	๒.๗	๓๐,๐๐๐	๒๕๓๗	กทม. ๑๐๐%	๔๖๔
๒. รัตนโกสินทร์	๗๐,๐๐๐	๔.๑	๔๐,๐๐๐	๒๕๔๓	รัฐ ๑๐๐%	๘๘๓
๓. ช่างนนทรี	๕๘๐,๐๐๐	๒๘.๕	๒๐๐,๐๐๐	๒๕๔๓	๔๐ : ๖๐	๔,๕๕๒
๔. หนองแขม	๕๒๐,๐๐๐	๔๔	๑๕๗,๐๐๐	๒๕๔๕	๔๐ : ๖๐	๒,๘๐๘
๕. ทุ่งครุ	๑๗๗,๐๐๐	๔๒	๖๕,๐๐๐	๒๕๔๕	๔๐ : ๖๐	๑,๗๖๐
๖. ดินแดง	๑,๐๘๐,๐๐๐	๓๗	๓๕๐,๐๐๐	๒๕๔๗	๒๕ : ๗๕	๗,๘๙๗
๗. จตุจักร	๕๓๒,๐๐๐	๓๓.๔	๑๕๐,๐๐๐	๒๕๔๘	๖๐ : ๔๐	๓,๔๘๒
๘. บางซื่อ	๒๒๓,๙๙๐	๒๐.๗	๑๒๐,๐๐๐	๒๕๕๖	-	๔,๗๓๒
รวม	๓,๓๐๒,๙๙๐	๒๑๒.๔	๑,๑๑๒,๐๐๐	-	-	๒๖,๕๗๘

ที่มา : สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร, ๒๕๖๐

### (๓) ความสามารถในการรองรับน้ำเสีย

จากการประเมินโดยใช้ข้อมูลการใช้น้ำประปาของการประปานครหลวง สามารถประมาณการได้ว่าใน กทม. มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ ๒.๕ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียของ กทม. ที่เปิดดำเนินการในปัจจุบันทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็กสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ ประมาณ ๑.๑๔ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือประมาณร้อยละ ๔๕ ของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด ดังแสดงในภาพที่ ๖ แต่จากข้อมูลของ กทม. ในปี ๒๕๕๘ มีน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียเพียง ๗๙๒,๗๐๗ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ ๓๑.๑๖ ของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด



ภาพที่ ๖ แสดงขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียของกทม.

ที่มา : สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร, ๒๕๖๐

### ๑.๒) จังหวัดปทุมธานี

#### (๑) สถานการณ์น้ำเสียในจังหวัดปทุมธานี

จังหวัดปทุมธานี มีลำคลองธรรมชาติและคลองชลประทาน ประมาณ ๘๔ คลอง โดยเป็นคลองธรรมชาติ จำนวน ๕๕ คลอง กระจายอยู่ตามพื้นที่ของอำเภอต่าง ๆ เช่น คลองบางหลวง คลองเปรมประชากร คลองบางปรอก คลองเชียงราก คลองพระอุดม คลองระพีพัฒน์ และคลองรังสิตประยูรศักดิ์ นอกจากนี้แหล่งน้ำต่าง ๆ แล้ว จังหวัดปทุมธานียังมีจุดสูบน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเพื่อนำน้ำดิบมาผลิตน้ำประปาของการประปานครหลวงพื้นที่ กทม. ฝั่งตะวันออก โดยมีสถานีสูบน้ำบริเวณตอนล่างของปากคลองอ้อม ตำบลกระแซง (สำแล) อำเภอเมืองปทุมธานี เพื่อส่งน้ำตามคลองส่งน้ำดิบไปยังโรงกรองน้ำที่บางเขนและสามเสน ซึ่งมีมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๑๗ เมษายน ๒๕๒๒ กำหนดเขตควบคุมและอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปานครหลวง ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของจังหวัดปทุมธานี ในเขตอำเภอเมืองและอำเภอสสามโคก ซึ่งมีขนาดพื้นที่ประมาณ ๒๐๐ ตารางกิโลเมตร และขยายเพิ่มเติมอีก ๑๕๐ ตารางกิโลเมตร ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๓๑ เพื่อป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำที่จะนำมาผลิตน้ำประปา โดยครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอคลองหลวง

สถานการณ์คุณภาพน้ำ จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งจะไหลผ่านจังหวัดปทุมธานีที่อำเภอสามโคกและอำเภอเมือง โดยข้อมูลจากสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖ (นนทบุรี) จำนวน ๓ แห่ง พบว่าคุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งกำหนดให้แม่น้ำเจ้าพระยาช่วงที่ไหลผ่านจังหวัดปทุมธานีเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ ๓ คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงเสื่อมโทรม และจากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญในพื้นที่ทั้ง ๗ อำเภอ ของจังหวัดปทุมธานี โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี ระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนกรกฎาคม ในปี ๒๕๕๗ และปี ๒๕๕๘ ในลำคลองสาขา จำนวน ๔๐ แห่ง และ ๑๘ แห่ง ตามลำดับ พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมอย่างต่อเนื่อง

## (๒) การบริหารจัดการน้ำเสียในจังหวัดปทุมธานี

จังหวัดปทุมธานี มีปัญหาน้ำเสียมาจากแหล่งกำเนิดที่สำคัญ ได้แก่ ชุมชน และอุตสาหกรรม โดยน้ำเสียชุมชนมาจาก บ้านจัดสรร อาคารชุด และอาคารประเภทต่าง ๆ กระจายตัวในอำเภอธัญบุรี อำเภอลำลูกกา และอำเภอคลองหลวง และแหล่งกำเนิดน้ำเสียของภาคอุตสาหกรรมมาจาก ๒ แห่ง ได้แก่ เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร อำเภอคลองหลวง และสวนอุตสาหกรรมบางกระดี อำเภอเมือง รวมทั้งโรงงานอุตสาหกรรมบางส่วนไม่ได้อยู่ในนิคมอุตสาหกรรม โรงงานที่มีน้ำเสียมากที่สุด ได้แก่ โรงงานเคมีภัณฑ์อาหาร เครื่องดื่ม กระดาษ และอาหารสำเร็จรูปจากสัตว์ เป็นต้น รวมทั้งประชากรแฝงในหลายพื้นที่ เช่น ประชากรที่มาอยู่อาศัยเพื่อทำงานในพื้นที่เขตส่งเสริมอุตสาหกรรม นักศึกษาและคนทำงานในสถานศึกษา และองค์กรการศึกษาขนาดใหญ่ เป็นต้น สำหรับการจัดการน้ำเสียชุมชน ส่วนใหญ่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติ ปัจจุบันจังหวัดปทุมธานีมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่เดินระบบแล้วเพียงแห่งเดียว คือ ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองปทุมธานี ซึ่งได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกรมโยธาธิการ ในปี พ.ศ. ๒๕๔๑ ซึ่งแหล่งรองรับน้ำทิ้ง คือ คลองบางหลวง โดยเทศบาลเมืองปทุมธานีได้ดำเนินการว่าจ้างเอกชนเดินระบบ แต่ยังไม่มีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

## (๓) ความสามารถในการรองรับน้ำเสีย

จังหวัดปทุมธานี มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน ๑ แห่ง คือ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลเมืองปทุมธานี ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (Oxidation Ditch : OD) สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียขนาด ๑๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยปัจจุบันมีปริมาณน้ำเสียเข้าระบบประมาณ ๑,๒๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือประมาณร้อยละ ๑๐ ของความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียของระบบ เนื่องจากพื้นที่ให้บริการยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของเทศบาล และใช้ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียแบบท่อรวมทั้งน้ำเสียและน้ำฝนเช่นเดียวกับ กทม. ทำให้ยังคงมีน้ำเสียจำนวนมากระบายลงคลองหรือแม่น้ำโดยไม่ได้ระบบบำบัด

### ๑.๓) จังหวัดนนทบุรี

#### (๑) สถานการณ์น้ำเสี่ยในจังหวัดนนทบุรี

จังหวัดนนทบุรี มีลำคลองประมาณกว่า ๑๐๐ คลอง กระจายอยู่ทุกพื้นที่ในจังหวัด ซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีได้รายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำคลองในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองสาธารณะ จำนวน ๕๔ แห่ง ในปี พ.ศ. ๒๕๕๐ เปรียบเทียบกับปี พ.ศ. ๒๕๕๒ พบว่ามีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรมมาก เช่นเดียวกับคุณภาพน้ำคลองในเขตเทศบาลนครนนทบุรี ซึ่งเทศบาลนครนนทบุรีมีการตรวจติดตามคุณภาพน้ำคลองในเขตเทศบาล จำนวน ๒๗ คลอง จำนวน ๔ ครั้งต่อปี ในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๖ โดยใช้เกณฑ์ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไปหรือ Water Quality Index (WQI) ของกรมควบคุมมลพิษ พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรมมากเช่นเดียวกัน

#### (๒) การบริหารจัดการน้ำเสี่ยในจังหวัดนนทบุรี

จังหวัดนนทบุรี ได้รับอิทธิพลการขยายตัวของ กทม. ทำให้จังหวัดนนทบุรี มีการเปลี่ยนแปลงเร็ว โดยมีการพัฒนาพื้นที่บริเวณใกล้เคียงเส้นทางคมนาคมสายหลักที่เชื่อมโยงกับ กทม. ในรูปแบบของเมืองที่อยู่อาศัยและการพาณิชย์กรรมมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด และมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่จากพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยและการพาณิชย์กรรมรองรับการอยู่อาศัยมากขึ้น โดยเฉพาะตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้า โดยแหล่งกำเนิดน้ำเสี่ยที่สำคัญ คือ ชุมชน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการปล่อยน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด ปัจจุบันจังหวัดนนทบุรี มีระบบบำบัดน้ำเสี่ยรวมที่เดินระบบแล้วเพียงแห่งเดียว คือ ระบบบำบัดน้ำเสี่ยรวมของเทศบาลนครนนทบุรี โดยเทศบาลดำเนินการเอง แต่ยังไม่มีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสี่ย และมีโครงการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสี่ย (โซน ๑ ถนนศรีสมาน) ของเทศบาลนครปากเกร็ด ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสี่ยได้ขนาด ๖,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการ ๑๒ ตารางกิโลเมตร ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการจัดจ้าง

#### (๓) ความสามารถในการรองรับน้ำเสี่ย

จังหวัดนนทบุรี มีระบบบำบัดน้ำเสี่ยรวม จำนวน ๑ แห่ง คือ ระบบบำบัดน้ำเสี่ยรวมของเทศบาลนครนนทบุรี ใช้ระบบบำบัดน้ำเสี่ยรวมแบบคลองวนเวียน (Oxidation Ditch : OD) ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสี่ยได้ขนาด ๓๘,๕๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยปัจจุบันมีปริมาณน้ำเสี่ยเข้าระบบประมาณ ๑๒,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือประมาณร้อยละ ๓๐ ของความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสี่ยของระบบ เนื่องจากมีพื้นที่ให้บริการ ๑๑.๒๐ ตารางกิโลเมตร จากพื้นที่เทศบาลประมาณ ๓๙ ตารางกิโลเมตร ซึ่งยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของเทศบาลนครนนทบุรี และใช้ระบบท่อรวบรวมน้ำเสี่ยแบบท่อรวมทั้งน้ำเสี่ยและน้ำฝนเช่นเดียวกับกทม. ดังนั้น น้ำเสี่ยจำนวนมากยังคงถูกระบายลงคลองหรือแม่น้ำโดยไม่ได้รับการบำบัด

## ๑.๔) จังหวัดสมุทรปราการ

### (๑) สถานการณ์น้ำเสียในจังหวัดสมุทรปราการ

จังหวัดสมุทรปราการ ตั้งอยู่ทั้งสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา โดยอยู่ตอนปลายสุดของแม่น้ำเจ้าพระยา พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีลำคลองรวม ๙๕ คลอง โดยเป็นคลองธรรมชาติ ๘๑ คลอง และคลองชลประทาน ๑๔ คลอง คุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่สมุทรปราการ ทั้งคุณภาพน้ำแม่น้ำเจ้าพระยาและคลองเชื่อมต่อมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ประกอบกับเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ติดทะเล ซึ่งในเวลาที่น้ำทะเลหนุนน้ำในคลองจะไม่สามารถระบายออกสู่ทะเลได้ และยังเป็นที่ยอมรับความสกปรกมาตั้งแต่ต้นน้ำ ทำให้แหล่งน้ำไม่สามารถฟื้นตัวได้ตามธรรมชาติ คุณภาพน้ำ จึงเสื่อมโทรมลง ซึ่งดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ค่าบีโอดี (BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) สำหรับคุณภาพน้ำทะเลบริเวณจังหวัดสมุทรปราการ กรมควบคุมมลพิษ มีการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลบริเวณปากคลองสิบสองอันว่า หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. ๓๕ และปากแม่น้ำเจ้าพระยา ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๘ และประเมินจากดัชนีคุณภาพน้ำทะเลหรือ Marine Water Quality Index (MWQI) พบว่าคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งจัดอยู่ในระดับเสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรมมาก เช่นเดียวกับคุณภาพน้ำผิวดิน โดยพารามิเตอร์ที่มีปัญหา ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และไนเตรท (NO<sub>3</sub>) สาเหตุที่ทำให้คุณภาพน้ำทะเลบริเวณนี้เสื่อมโทรม เนื่องจากได้รับผลกระทบจากการระบายน้ำเสียและของเสียจากอุตสาหกรรม ชุมชน บริเวณปากแม่น้ำและชายฝั่ง

### (๒) การบริหารจัดการน้ำเสียในจังหวัดสมุทรปราการ

จังหวัดสมุทรปราการ มีปัญหาน้ำเสียมาจากแหล่งกำเนิดที่สำคัญ ได้แก่ ชุมชน บ้านจัดสรร และอาคารประเภทต่าง ๆ ส่วนใหญ่กระจายตัวอยู่ในพื้นที่ของอำเภอเมือง อำเภอบางพลี และอำเภอพระสมุทรเจดีย์ ปล่องน้ำเสียลงคลอง เช่น คลองสำโรง คลองบางปลากรด คลองลัดหลวง และมีนิคมอุตสาหกรรม ๒ แห่ง ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมบางปู (น้ำทิ้งบางส่วนลงแม่น้ำเจ้าพระยา) และนิคมอุตสาหกรรมบางพลี (น้ำทิ้งบางส่วนลงคลองสำโรง) โรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญ ได้แก่ โรงงานฆ่าสัตว์ หรือประกอบกิจการเกี่ยวกับสัตว์ ซึ่งมีใช้สัตว์น้ำ รวมทั้งโรงงานอุตสาหกรรมประเภท ฟอกหนัง ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลบางปู กม. ๓๐ และ กม. ๓๔ ที่ระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา รวมทั้งมีประชากรที่ทำงานในนิคมอุตสาหกรรม ๒ แห่ง เป็นประชากรที่ไม่แจ้งย้ายที่อยู่ตามทะเบียนราษฎรด้วย ซึ่งทำให้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนจำนวนมาก ถูกปล่อยลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาและทะเลโดยไม่ได้รับการบำบัด ปัจจุบันจังหวัดสมุทรปราการยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม เนื่องจากโครงการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย (คลองด่าน) ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดสมุทรปราการ อยู่ระหว่างการดำเนินคดีและมีปัญหาเกี่ยวกับการทุจริตจัดซื้อที่ดิน แม้จะยังไม่มีความคืบหน้าสำหรับการใช้ประโยชน์จากโครงการดังกล่าว แต่จังหวัดสมุทรปราการ

ได้บริหารจัดการน้ำเสียโดยการแก้ไขปัญหาน้ำเสียเฉพาะจุดก่อน โดยเทศบาลตำบลบางปูมีแนวคิดในการบำบัดน้ำเสีย ๒ วิธี ซึ่งน่าจะใช้เป็นต้นแบบในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียได้ คือ การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมขนาดเล็กบริเวณปากซอยในพื้นที่ของเทศบาลก่อนระบายน้ำเสียลงสู่ท่อรวบรวมน้ำทิ้ง ซึ่งขนานไปกับแนวถนน และการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมขนาดเล็กบริเวณปากคลองก่อนระบายน้ำลงสู่คลองและแหล่งน้ำสาธารณะอื่น ๆ

## ๒) คุณภาพน้ำคลองสาขาในแม่น้ำท่าจีน

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองสาขาทั้งจากท้องถิ่นจังหวัดและสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค พบว่าในปี ๒๕๕๘ คลองสาขาของแม่น้ำท่าจีนช่วงจังหวัดนครปฐมที่สำคัญ คือ คลองมหาสวัสดิ์และคลองเจดีย์บูชา ส่วนในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน ๓ คลอง ได้แก่ คลองดำเนินสะดวก คลองภาษีเจริญ และคลองมหาชัย ซึ่งสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๕ มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองสาขาช่วงต่อกับแม่น้ำท่าจีน จำนวน ๔ ครั้งต่อปี จากข้อมูลดังกล่าวประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำได้ดังนี้

### ๒.๑) จังหวัดนครปฐม

#### (๑) สถานการณ์น้ำเสียในจังหวัดนครปฐม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๕ มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองมหาสวัสดิ์และคลองเจดีย์บูชาในบริเวณปากคลองช่วงต่อกับแม่น้ำท่าจีน ในเขตจังหวัดนครปฐมพบว่าคุณภาพน้ำโดยเฉลี่ยในปี ๒๕๕๘ มีค่าพารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำบริเวณปากคลองทั้งสองคลองคือค่าบีโอดี (BOD) และค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) นอกจากนั้นบริเวณปากคลองเจดีย์บูชายังพบแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) ในปริมาณสูง ซึ่งเป็นดัชนีบ่งชี้ได้ว่าการปนเปื้อนของสิ่งสกปรกจากแหล่งกำเนิดประเภทชุมชนและการปศุสัตว์ โดยมีค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำบริเวณปากคลองมหาสวัสดิ์และปากคลองเจดีย์บูชา ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังแสดงในภาคผนวก ๒ (ค)

#### (๒) การบริหารจัดการน้ำเสียในจังหวัดนครปฐม

จังหวัดนครปฐม มีแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักบริเวณแม่น้ำท่าจีน ได้แก่ อำเภอเมืองนครปฐม อำเภอนครชัยศรี และอำเภอสามพราน ซึ่งแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญ ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรม ชุมชน และฟาร์มสุกร ตามลำดับ ดังนี้

๑. โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็กที่ตั้งมานานและกระจุกตัวอยู่หนาแน่นในพื้นที่ชุมชน กลุ่มโรงงานที่มีสัดส่วนการระบายน้ำเสียมากที่สุดตามลำดับ ได้แก่ โรงงานผลิตอาหารหรือเครื่องดื่มกระป๋องจากผักและผลไม้ โรงงานฟอกย้อม โรงงานผลิตอาหารจากแป้งเป็นเส้น เม็ด หรือชิ้น โรงงานน้ำตาลก้อนหรือผง โรงงานผลิตกระดาษ และโรงงานผลิตอุปกรณ์เครื่องจักร เป็นต้น

๒. ชุมชนที่สำคัญ ได้แก่ เทศบาลนครนครปฐม (น้ำเสียลงคลองเจดีย์บูชา) เทศบาลเมืองสามพราน เทศบาลเมืองไร่ขิง เทศบาลเมืองกระทุ่มล้ม และเทศบาลตำบลอ้อมใหญ่ อำเภอสสามพราน (น้ำเสียลงแม่น้ำท่าจีน) เทศบาลตำบลห้วยพลู เทศบาลตำบลนครชัยศรี อำเภอนครชัยศรี (น้ำเสียลงแม่น้ำท่าจีน)

๓. ฟาร์มสุกร จังหวัดนครปฐม มีการเลี้ยงสุกรประมาณ ๕๗๐,๐๐๐ ตัว พื้นที่ที่มีการเลี้ยงสุกรมากที่สุด ได้แก่ อำเภอมือง ในพื้นที่ตำบลสามควายเผือก ตำบลธรรมศาลา ตำบลหนองงูเหลือม อำเภอสสามพราน ในพื้นที่ตำบลท่าข้ามและตำบลสามพราน และอำเภอดอนตูม ในพื้นที่ตำบลสามง่าม

ปัจจุบันจังหวัดนครปฐม มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่เดินระบบแล้วจำนวน ๔ แห่ง คือ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลนครนครปฐม เทศบาลเมืองไร่ขิง เทศบาลตำบลบางเลน และเทศบาลตำบลนครชัยศรี ซึ่งทุกพื้นที่ยังไม่มีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

### (๓) ความสามารถในการรองรับน้ำเสีย

จังหวัดนครปฐม มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน ๔ แห่ง ได้แก่

๑. ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลนครนครปฐม ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบปรับเสถียร Stabilization Ponds : SP ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ขนาด ๖๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยปัจจุบันมีปริมาณน้ำเสียเข้าระบบประมาณ ๑๗,๐๐๐ - ๒๕,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ครอบคลุมพื้นที่ ๕.๒๘ ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ ๒๖ จากพื้นที่ของเทศบาลนครนครปฐม จำนวน ๑๙.๘๕ ตารางกิโลเมตร โดยมีท่อรวบรวมน้ำเสียวางคูขนานไปกับคลองเจดีย์บูชา เพื่อสกัดกั้นน้ำเสียจากท่อระบายน้ำเดิมที่จะไหลลงคลอง

๒. ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลเมืองไร่ขิง ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบ Sequence Batch Reactor : SBR ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ขนาด ๖๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีองค์การจัดการน้ำเสีย (อจน.) เข้าไปดำเนินการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

๓. ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลบางเลน ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบ Sequence Batch Reactor : SBR ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ขนาด ๖๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีองค์การจัดการน้ำเสีย (อจน.) เข้าไปดำเนินการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

๔. ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลนครชัยศรี ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศ Fixed Film Aeration ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ขนาด ๖๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีองค์การจัดการน้ำเสีย (อจน.) เข้าไปดำเนินการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

โดยลำดับที่ ๒ - ๔ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียรวมขนาดเล็กที่ อจน. ดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะจุด และ อจน. มีโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศ Fixed Film Aeration โดยสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ขนาด ๖๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เพิ่มอีก ๑ แห่ง ในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลสามควายเผือก ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการก่อสร้าง

## ๒.๒) จังหวัดสมุทรสาคร

### (๑) สถานการณ์น้ำเสียในจังหวัดสมุทรสาคร

จังหวัดสมุทรสาคร เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ติดทะเลและอยู่ท้ายน้ำของแม่น้ำท่าจีนก่อนไหลลงสู่อ่าวไทย มีคลองสำคัญ จำนวน ๓ คลอง ได้แก่ คลองดำเนินสะดวก คลองภาษีเจริญ และคลองมหาชัย ซึ่งสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๕ มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองสาขาช่วงต่อกับแม่น้ำท่าจีน จำนวน ๔ ครั้งต่อปี ซึ่งจากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบริเวณคลองดำเนินสะดวก คลองภาษีเจริญ และคลองมหาชัย ช่วงต่อกับแม่น้ำท่าจีน พบว่าค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญซึ่งถึงปัญหาคุณภาพน้ำบริเวณปากคลองทั้ง ๓ คลอง คือ ค่าบีโอดี (BOD) และค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) นอกจากนี้ยังพบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) เกินเกณฑ์มาตรฐานบริเวณคลองภาษีเจริญ และคลองมหาชัย

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวัดพบว่าคุณภาพน้ำบริเวณคลองมหาชัยช่วงต่อกับแม่น้ำท่าจีนมีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมที่สุด โดยมีค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และพารามิเตอร์อื่นที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานในทุกพารามิเตอร์ โดยเมื่อวิเคราะห์จากแหล่งกำเนิดมลพิษใกล้เคียงกับบริเวณที่ตรวจวัด พบว่าคลองดำเนินสะดวกและคลองภาษีเจริญมีแหล่งกำเนิดมลพิษจากชุมชน และพื้นที่เกษตรกรรมสวนคลองมหาชัยมีแหล่งกำเนิดมลพิษจากชุมชน ท่าจอดเรือประมงและเรือสินค้า และด้านเหนือขึ้นไปเป็นโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำบริเวณปากคลองดำเนินสะดวก คลองภาษีเจริญ และคลองมหาชัยปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังแสดงในภาคผนวก ๒ (ง)

นอกจากนี้ จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณจังหวัดสมุทรสาครของกรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จากการประเมินสถานการณ์โดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (MWQI) พบว่าคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม เมื่อเทียบกับคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งประเภทที่ ๖ สำหรับเขตชุมชน โดยพบปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ต่ำกว่ามาตรฐาน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และปริมาณฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ( $\text{PO}_4\text{P}$ ) มีค่าสูงเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งประเภทที่ ๖ สาเหตุที่ทำให้คุณภาพน้ำทะเลบริเวณนี้เสื่อมโทรม เนื่องจากได้รับผลกระทบจากการระบายน้ำเสีย และของเสียจากอุตสาหกรรมชุมชน บริเวณปากแม่น้ำและชายฝั่ง

### (๒) การบริหารจัดการน้ำเสียในจังหวัดสมุทรสาคร

จังหวัดสมุทรสาคร ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำท่าจีนตอนล่าง เป็นจังหวัดท้ายน้ำสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นมีทั้งในเรื่องของคุณภาพน้ำที่อยู่ในภาวะวิกฤตมาอย่างต่อเนื่องและปัญหาผักตบชวาหนาแน่น รวมถึงความตื่นตัวของแม่น้ำ โดยพื้นที่สำคัญที่มีปัญหาน้ำเสีย ได้แก่ แม่น้ำท่าจีนอำเภอเมืองสมุทรสาคร และอำเภอกระทุ่มแบน โดยแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญ ได้แก่ โรงงาน

อุตสาหกรรม และชุมชน ในอำเภอเมืองและอำเภอกระทุ่มแบน นอกจากนี้ยังพบปัญหาน้ำเสียมาจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ฟาร์มสุกร และการทำนาข้าว ในอำเภอบ้านแพ้ว เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. โรงงานอุตสาหกรรมมีอยู่หนาแน่นในเขตอำเภอเมือง และอำเภอกระทุ่มแบน โดยเฉพาะในเขตเทศบาลนครอ้อมน้อย และในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลท่าทราย กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่มีสัดส่วนการระบายน้ำเสียมากที่สุดตามลำดับ ได้แก่ กลุ่มโรงงานประเภทเคมีภัณฑ์ ฟอกย้อม ห้องเย็น อาหารบรรจุกระป๋อง ทำกระดาษ การถนอมอาหาร และการทำผลิตภัณฑ์ยาง ในเขตเทศบาลนครสมุทรสาคร และเขตอำเภอเมือง มีสถานประกอบการแปรรูปสัตว์น้ำเบื้องต้น (ล้าง) ซึ่งเป็นกิจกรรมในชุมชน เช่น แกะกุ้ง ลอกหนังปลาหมึก เป็นต้น โดยมีการปล่อยน้ำเสียและเกิดการร้องเรียนปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นรบกวน

๒. ชุมชนที่เป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียสำคัญ ได้แก่ เทศบาลนครสมุทรสาคร เทศบาลตำบลบางปลา เทศบาลตำบลบางหญ้าแพรก (น้ำเสียลงแม่น้ำท่าจีน) องค์การบริหารส่วนตำบลโคกขาม (น้ำเสียลงคลองมหาชัย) องค์การบริหารส่วนตำบลท่าทราย และองค์การบริหารส่วนตำบลบางกระเจ้า อำเภอเมือง (น้ำเสียลงแม่น้ำท่าจีน) เทศบาลนครอ้อมน้อย และเทศบาลเมืองกระทุ่มแบน อำเภอกระทุ่มแบน (น้ำเสียลงคลองภาษีเจริญ)

ปัจจุบันจังหวัดสมุทรสาคร มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน ๔ แห่ง ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลบางปลา เทศบาลตำบลท่าจีน เทศบาลตำบลบางหญ้าแพรก และองค์การบริหารส่วนตำบลคอกกระปือ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียรวมขนาดเล็กที่ดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะจุด ส่วนโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่ยังคงเป็นปัญหาอยู่ในปัจจุบันอีก ๒ โครงการ คือ โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมอ้อมน้อย ปัจจุบัน อกจน. อยู่ระหว่างการขอจัดสรรงบประมาณและโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลนครสมุทรสาคร และพื้นที่ใกล้เคียง โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร ได้ศึกษาและออกแบบรายละเอียดเสร็จแล้ว แต่ไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างได้เนื่องจากถูกต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่

### (๓) ความสามารถในการรองรับน้ำเสีย

จังหวัดสมุทรสาคร มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน ๔ แห่ง ได้แก่

๑. ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลบางปลา ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศ Fixed Film Aeration สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ ๔๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดำเนินการโดย อกจน. และมีสถานีสูบน้ำเสียในพื้นที่ จำนวน ๒ สถานี

๒. ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลท่าจีน ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศ Fixed Film Aeration สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ ๖๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดำเนินการโดย อกจน. และมีสถานีสูบน้ำเสียในพื้นที่ จำนวน ๒ สถานี

๓. ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลบางหญ้าแพรก ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศ Fixed Film Aeration สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ ๖๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดำเนินการโดย อจน. และมีสถานีสูบน้ำเสียในพื้นที่ จำนวน ๒ สถานี

๔. ระบบบำบัดน้ำเสียรวมขององค์การบริหารส่วนตำบลคอกกระบือ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบกลุ่ม (Cluster) ประกอบด้วยบ่อดักน้ำเสีย ทั้งหมด ๓ บ่อ ซึ่งแต่ละบ่อสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ ขนาด ๘๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีสถานีสูบน้ำเสียในพื้นที่ จำนวน ๓ สถานี

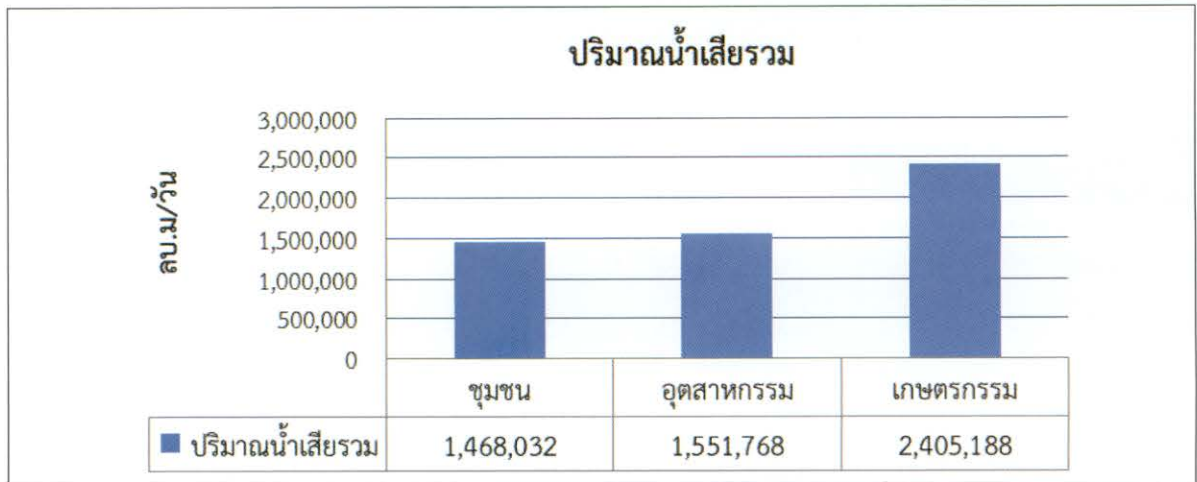
ตารางที่ ๒ แสดงข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียรวมของปริมณฑลที่เดินระบบแล้ว

จังหวัด	ชนิดระบบ	ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	พื้นที่ให้บริการ (ตร.กม.)	ค่าก่อสร้าง (ล้านบาท)	แหล่งงบประมาณก่อสร้างครั้งแรก
๑. จังหวัดปทุมธานี - เทศบาลเมืองปทุมธานี	คลองวนเวียน (Oxidation Ditch : OD)	๑๑,๐๐๐	๗.๑	๓๔๐	กรมโยธาธิการและผังเมือง
๒. จังหวัดนนทบุรี - เทศบาลนครนนทบุรี	คลองวนเวียน (Oxidation Ditch : OD)	๓๘,๕๐๐	๑๑.๒	๖๑๗	กรมโยธาธิการและผังเมือง
๓. นครปฐม ๓.๑ เทศบาลนครนครปฐม	บ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond: SP)	๖๐,๐๐๐	๕.๒๘	๒๑๙	กรมโยธาธิการและผังเมือง
๓.๒ เทศบาลเมืองไร่ขิง	ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบ Sequence Batch Reactor : SBR	๖๐๐	-	๓๕.๑๐	องค์การจัดการน้ำเสีย
๓.๓ เทศบาลตำบลบางเลน	ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบ Sequence Batch Reactor : SBR	๖๐๐	-	๓๕.๒๕	องค์การจัดการน้ำเสีย
๓.๔ เทศบาลตำบลนครชัยศรี	ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศ (Fixed Film Aeration)	๖๐๐	-	๒๓.๒๕	องค์การจัดการน้ำเสีย

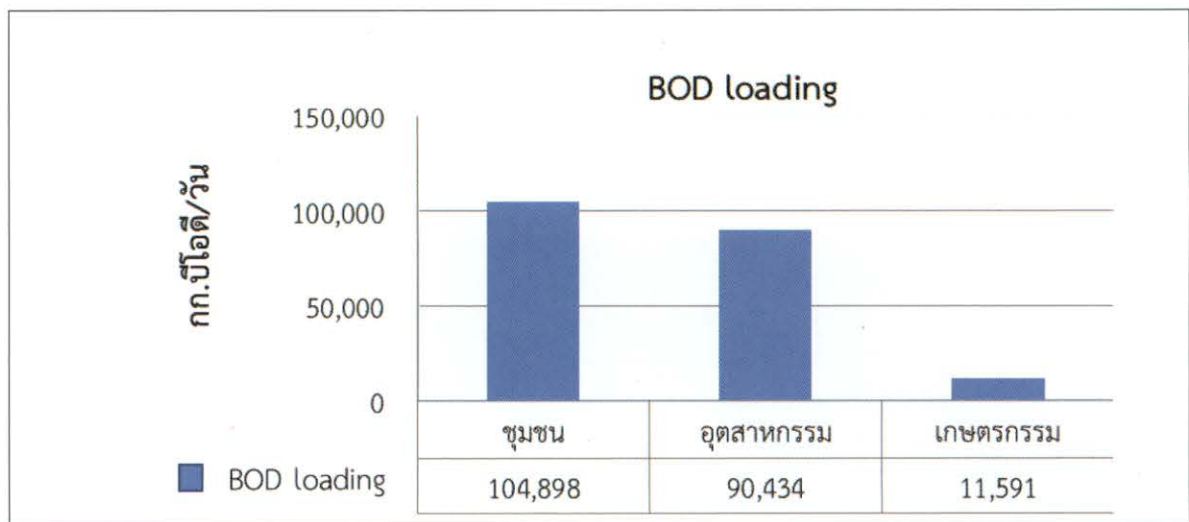
จังหวัด	ชนิดระบบ	ความสามารถ ในการบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	พื้นที่ ให้บริการ (ตร.กม.)	ค่า ก่อสร้าง (ล้านบาท)	แหล่งงบประมาณ ก่อสร้างครั้งแรก
๔. สมุทรสาคร ๔.๑ เทศบาลตำบลบางปลา	ระบบบำบัด น้ำเสียรวม แบบเติมอากาศ (Fixed Film Aeration)	๔๐๐	-	๑๓.๖	องค์การจัดการ น้ำเสีย
๔.๒ เทศบาลตำบลท่าจีน	ระบบบำบัด น้ำเสียรวม แบบเติมอากาศ (Fixed Film Aeration)	๖๐๐	-	๒๘.๙๕	องค์การจัดการ น้ำเสีย
๔.๓ เทศบาลตำบลบางหญ้า แพรก	ระบบบำบัด น้ำเสียรวม แบบเติมอากาศ (Fixed Film Aeration)	๖๐๐	-	๒๓.๗๕	องค์การจัดการ น้ำเสีย
๔.๔ องค์การบริหารส่วน ตำบลคอกกระบือ	ระบบบำบัด น้ำเสียรวม แบบเติมอากาศ (Fixed Film Aeration)	๒๔๐	-	-	สำนักงาน นโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม

## ๒.๒ ประเภทแหล่งกำเนิดน้ำเสีย

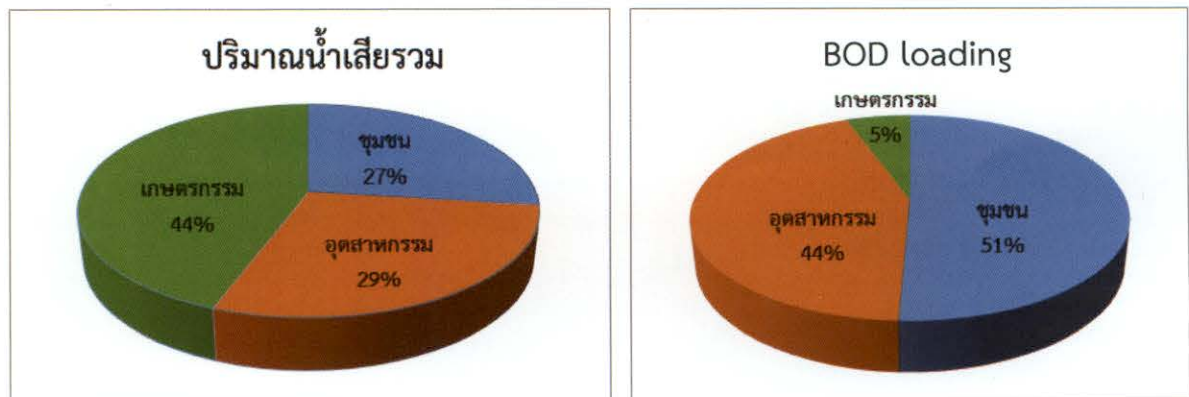
แหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญในพื้นที่ กทม. และปริมณฑล ที่ส่งผลให้คุณภาพน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน และคูคลองสาขา รวมถึงคุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรมลง ได้แก่ ชุมชน อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ซึ่งจากการประเมินปริมาณน้ำเสียและ BOD loading จากแหล่งกำเนิดประเภท ชุมชน อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำพบว่าในพื้นที่ กทม. และปริมณฑล มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมดประมาณ ๕.๔ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน และปริมาณ BOD loading ที่ระบายออกรวม ๒๐๖,๙๐๐ กิโลกรัมบีโอดีต่อวัน หรือประมาณ ๒๐๗ ตันบีโอดีต่อวัน โดยมีสัดส่วนที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดประเภทต่าง ๆ ดังนี้



ภาพที่ ๗ แสดงปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภทชุมชน อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ในกทม. และปริมณฑล



ภาพที่ ๘ แสดงค่า BOD loading จากแหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภทชุมชน อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ในกทม. และปริมณฑล



ภาพที่ ๙ แสดงสัดส่วนของปริมาณน้ำเสียและค่า BOD loading จากแหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภทชุมชน อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ในกทม. และปริมณฑล

### ๒.๒.๑ แหล่งกำเนิดน้ำเสียจากชุมชน

การพัฒนา กทม. และปริมณฑลที่ผ่านมา โดยเฉพาะด้านเศรษฐกิจ ส่งผลให้เกิดการขยายตัวของกิจกรรมทุกด้านอย่างรวดเร็ว ทั้งชุมชนที่อยู่อาศัย การค้า การบริการที่กระจุกตัวในพื้นที่ รวมถึงการเคลื่อนย้ายแรงงานและประชากรจากพื้นที่อื่นเข้ามาในพื้นที่ โดยเฉพาะ กทม. ทำให้เป็นพื้นที่ที่เกิดน้ำเสียชุมชนมากที่สุด ซึ่งหากประเมินปริมาณน้ำเสียจากข้อมูลประชากรตามทะเบียนราษฎร จะมีน้ำเสียประมาณ ๐.๘ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน แต่เนื่องจากปัจจุบัน กทม. เป็นศูนย์กลางของเศรษฐกิจ มีจำนวนประชากรแฝงที่มาจากจังหวัดอื่น ๆ และประชากรที่เข้ามาทำงานในพื้นที่แบบเข้าไปเย็นกลับ รวมทั้งนักท่องเที่ยว ซึ่งหากใช้วิธีการประเมินจากข้อมูลการใช้น้ำประปาของการประปานครหลวง จะมีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ ๒.๕ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่วนจังหวัดในพื้นที่ปริมณฑลอื่นยังคงมีชุมชนเมืองอีกหลายแห่ง ทั้งในระดับของเทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบลที่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม อีกทั้งในพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมแล้ว แต่ระบบรวบรวมน้ำเสียรวมยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ ประกอบกับการจัดการน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษชุมชนประเภทต่าง ๆ ยังดำเนินการไม่ทั่วถึง จึงทำให้ยังมีการระบายน้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัดลงสู่ท่อระบายน้ำและไหลออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือแหล่งน้ำโดยตรง ซึ่งจากการประเมินโดยใช้ข้อมูลประชากรตามทะเบียนราษฎรพบว่า ในพื้นที่ กทม. และปริมณฑล มีปริมาณน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดชุมชนประมาณ ๑,๔๖๘,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และมีค่า BOD loading ที่ระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะประมาณ ๑๐๔,๙๐๐ กิโลกรัมบีโอดีต่อวัน ดังแสดงในภาคผนวก ๒ (จ)

### ๒.๒.๒ แหล่งกำเนิดน้ำเสียอุตสาหกรรม

น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมเป็นปัญหาที่สำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำ เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิต ส่งผลให้น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมมีความเข้มข้นของมลพิษสูงกว่าน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทอื่น และยังมีปริมาณสารพิษอื่น เช่น โลหะหนัก รวมทั้งยังมีความเสี่ยงสูงที่จะก่อให้เกิดความเสียหายได้มากหากมีการรั่วไหลของสารพิษ จึงต้องใช้กระบวนการบำบัดน้ำเสียที่มีความซับซ้อนมากกว่า แม้ว่าพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่เป็นกฎหมายควบคุมภาคอุตสาหกรรมโดยเฉพาะจะกำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมที่มีน้ำเสีย จะต้องบำบัดน้ำเสียและระบายน้ำทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐานความเข้มข้นที่กำหนด แต่มาตรการกำกับดูแลในปัจจุบันที่ยังไม่ทั่วถึง ทั้งในเรื่องของการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด การพัฒนาอุตสาหกรรมที่เกินศักยภาพในการรองรับของแหล่งน้ำหรือสภาพพื้นที่โดยรวม โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีอุตสาหกรรมหนาแน่น ทำให้ยังคงมีประเด็นปัญหาในส่วนของน้ำเสียอุตสาหกรรม

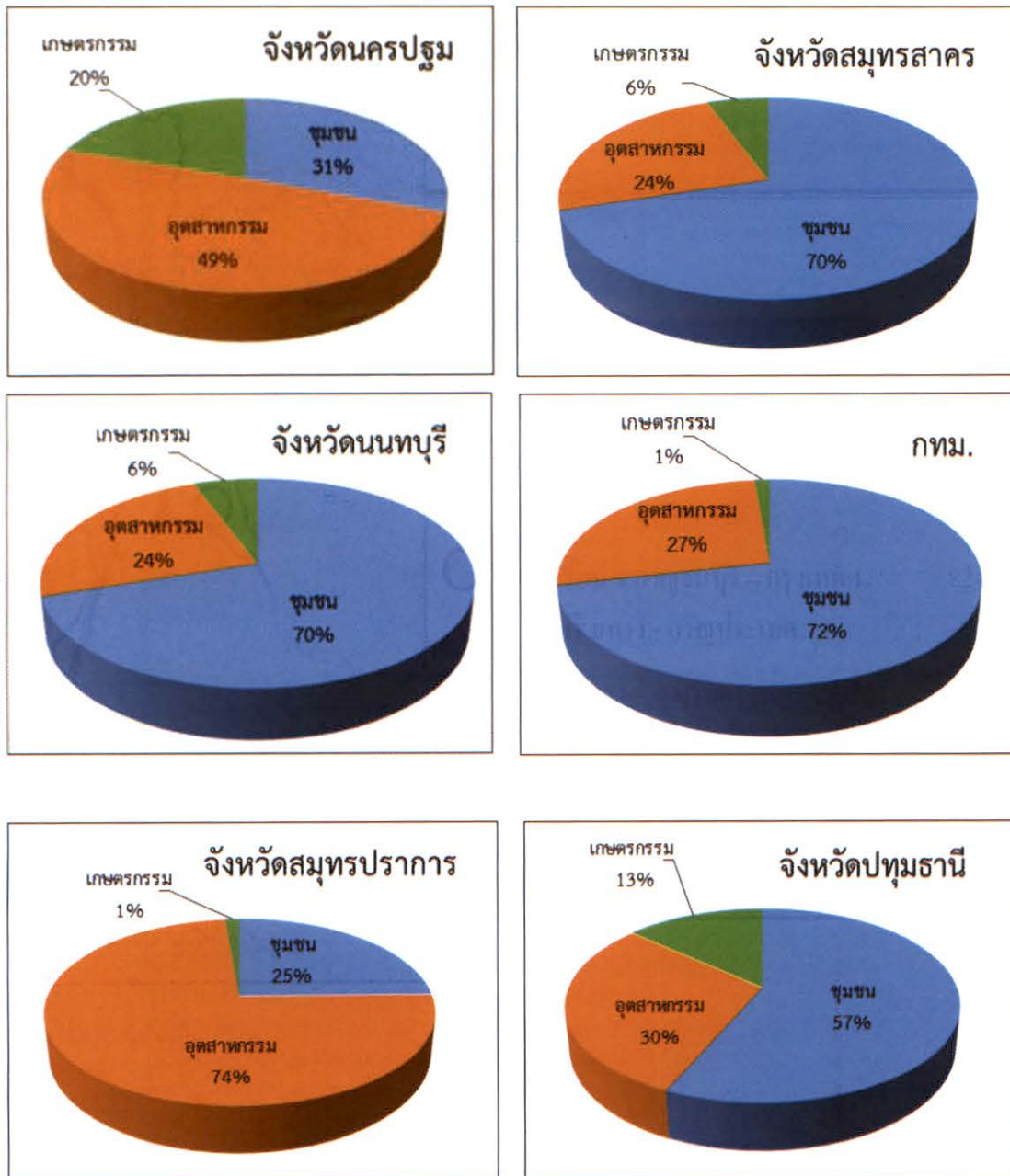
แหล่งกำเนิดอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ในพื้นที่ กทม. และปริมณฑล จะตั้งอยู่ในพื้นที่ จังหวัดสมุทรปราการและจังหวัดสมุทรสาคร ที่ตั้งอยู่ปากแม่น้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีน ตามลำดับ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพเอื้อต่อการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมและมีปัจจัยสนับสนุนจากรัฐบาลดำเนินนโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น ส่วนโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ใน กทม. จะตั้งอยู่ในพื้นที่เขตชั้นนอก เช่น เขตลาดกระบัง และเขต มีนบุรี พื้นที่อื่นส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็กกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ชุมชน

จากข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า จังหวัดสมุทรปราการ มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในพื้นที่ทุกอำเภอ จำนวน ๘,๐๗๒ แห่ง และนิคมอุตสาหกรรมอีก จำนวน ๒ แห่ง คือ นิคมอุตสาหกรรมบางพลี และนิคมอุตสาหกรรมบางปู ส่วนจังหวัดสมุทรสาคร มีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน ๕,๗๕๖ แห่ง ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองและอำเภอกะทู้ม้วน โดยเป็นโรงงานที่มีน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต จำนวน ๔๑๓ แห่ง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรงงานแปรรูปอาหาร และโรงงานฟอกย้อม และจากรายงานยุทธศาสตร์จังหวัดสมุทรสาคร ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๗๔) พบว่าการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมมีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งจากการประเมินพบว่าปริมาณน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภทอุตสาหกรรม จำนวน ๑,๕๕๒.๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และค่า BOD loading ที่ระบายออกประมาณ ๙๐,๐๐๐ กิโลกรัมบีโอดีต่อวัน ดังแสดงในภาคผนวก ๒ (ฉ)

### ๒.๒.๓ แหล่งกำเนิดน้ำเสียเกษตรกรรม

น้ำเสียภาคการเกษตรในพื้นที่ กทม. และปริมณฑล มีแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลัก ได้แก่ ฟาร์มสุกร ซึ่งมีการเลี้ยงสุกรอย่างหนาแน่นในจังหวัดนครปฐม นาข้าว ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ของจังหวัด ปทุมธานีและจังหวัดนครปฐม ซึ่งจะเป็นการปลูกทั้งนาปีและนาปรัง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในพื้นที่น้ำจืด น้ำกร่อย และชายฝั่ง โดยจังหวัดนครปฐม มีจำนวนพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืดมากที่สุด และจังหวัดสมุทรปราการ มีการเพาะเลี้ยงในพื้นที่น้ำกร่อย และชายฝั่งมากที่สุด

จากการประเมินปริมาณน้ำเสียและค่า BOD loading ของแหล่งกำเนิดน้ำเสียเกษตรกรรมทั้ง ๓ ประเภท พบว่าภาคการเกษตรมีปริมาณน้ำเสียที่ระบายออกทั้งหมดประมาณ ๒.๔ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน และค่า BOD loading ที่ระบายออกประมาณ ๑๑,๖๐๐ กิโลกรัมบีโอดีต่อวัน ซึ่งน้ำเสียจากภาคการเกษตรจะมีปริมาณค่า BOD loading ต่ำ เมื่อเทียบกับแหล่งกำเนิดอื่น แต่ทั้งนี้ จะพบการปนเปื้อนของสารกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช ซึ่งเป็นสารตกค้างในระยะยาว ซึ่งปริมาณน้ำเสียและค่า BOD loading จากแหล่งกำเนิดน้ำเสียเกษตรกรรมดังแสดงในภาคผนวก ๒ (ข)-(ง) หากพิจารณาจากผลการประเมินค่า BOD loading ที่ระบายออกเป็นรายจังหวัดจะพบว่าแต่ละจังหวัดจะมีอัตราส่วนที่แตกต่างกันตามประเภทแหล่งกำเนิดมลพิษ ดังแสดงในภาพที่ ๑๐



ภาพที่ ๑๐ แสดงสัดส่วนของค่า BOD loading รายจังหวัด

## ๒.๓ การจัดการน้ำเสีย

การจัดการน้ำเสียในภาพรวมของแต่ละจังหวัด จะให้ความสำคัญกับปัญหาน้ำเสียชุมชนเป็นหลัก เนื่องจากมีอัตราส่วนค่อนข้างมากและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน โดยเฉพาะในพื้นที่ชุมชนหนาแน่น และพื้นที่ชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำยังมีการจัดการไม่เหมาะสม รวมทั้งเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยปัจจุบันจะมีการจัดการทั้งในส่วนของการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย และการควบคุมกำกับ ณ แหล่งกำเนิดน้ำเสีย เนื่องจากการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติเป็นหลักการที่ดีและเห็นผลได้ชัดเจน แต่การที่จะสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม และระบบรวบรวมน้ำเสียให้สมบูรณ์จะต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก และไม่สามารถดำเนินการได้ในเวลาอันสั้น จึงต้องมีการจัดการกับแหล่งกำเนิดควบคู่กันไป ซึ่งรูปแบบของการจัดการน้ำเสียชุมชน ส่วนใหญ่มี ๓ รูปแบบ ได้แก่

**๒.๓.๑ การจัดการน้ำเสีย ณ แหล่งกำเนิดหรือแบบติดกับที่ (On-site)** เป็นการควบคุมในขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ซึ่งจะกำหนดให้ต้องมีการรวบรวมน้ำเสียจากทุกกิจกรรมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ตามกฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ รวมถึงการขออนุญาตจัดสรรที่กำหนดให้ต้องมีการดำเนินการเช่นเดียวกัน นอกจากนั้นในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่ง มีการออกเทศบัญญัติหรือข้อกำหนดให้อาคารที่จะขออนุญาตก่อสร้างต้องมีการติดตั้งถังดักไขมัน

**๒.๓.๒ การจัดการน้ำเสียแบบกลุ่ม (Cluster)** เป็นรูปแบบของระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กเพื่อใช้แก้ไขปัญหาเฉพาะจุด ลดปัญหาเรื่องพื้นที่และงบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้างที่รวบรวมน้ำเสีย ซึ่งในปัจจุบันได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในเขตชุมชนเมืองที่มีปัญหาเรื่องสถานที่ก่อสร้างและยังใช้งบประมาณในการก่อสร้างน้อยกว่าระบบบำบัดน้ำเสียรวม เช่น โรงควบคุมคุณภาพน้ำบึงมักกะสัน และโรงควบคุมคุณภาพน้ำพระรามเก้าของ กทม. ซึ่งเป็นโครงการพระราชดำริ ในการจัดการน้ำเสีย กทม. และเทศบาลตำบลท่าจีน เทศบาลตำบลบางปลา และองค์การบริหารส่วนตำบลคอกกระบือ จังหวัดสมุทรสาคร โดยส่วนใหญ่จะเป็นถึงบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge; AS) หรือใช้พืชช่วยกรองความสกปรก

**๒.๓.๓ การจัดการน้ำเสียแบบรวม (Central wastewater treatment)** เป็นรูปแบบของการจัดการน้ำเสียขนาดใหญ่ที่รวบรวมน้ำเสียส่งไปบำบัดอยู่ที่เดียวกัน ซึ่งนอกจากจะใช้สำหรับน้ำเสียชุมชนแล้ว ยังเป็นรูปแบบการจัดการน้ำเสียในเขตพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรม

ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรมจะเป็นหน้าที่ของผู้ประกอบการที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายของหน่วยงานที่กำกับดูแลอุตสาหกรรม แต่สำหรับน้ำเสียจากภาคเกษตรกรรมไม่ว่าจะเป็น การปลูกสัตว์ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือการเพาะปลูก ถึงแม้จะมีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกร และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแล้วก็ตาม แต่เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยที่ไม่มีศักยภาพเพียงพอในการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียของตนเอง ทั้งในเรื่องของค่าก่อสร้างและพื้นที่ในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย และเป็นกลุ่มอาชีพที่รัฐบาลยังต้องให้การช่วยเหลือ ให้เงินชดเชยเพื่อบรรเทาความเดือดร้อน จึงมักจะถูกจัดเป็นเป้าหมายกลุ่มสุดท้ายในการจัดการน้ำเสีย นอกจากนี้ น้ำเสียเกษตรกรรม ยังจัดเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีจุดกำเนิดไม่แน่นอน ไม่ว่าจะเป็นการทำนาข้าว หรือการปลูกพืชต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำนาข้าว ซึ่งมีพื้นที่ปลูกกระจายอยู่ทั่วทุกพื้นที่ จึงเป็นการยากสำหรับการจัดการ ทั้งในเรื่องของจุดกำเนิดและปัญหาการปนเปื้อนของปุ๋ยและสารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืชหรือศัตรูพืชด้วย

#### ๒.๔ การตรวจสอบและการบังคับใช้กฎหมาย

ปัจจุบันมีการกำหนดค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งกับแหล่งกำเนิดมลพิษแต่ละประเภท ดังนี้ ชุมชน (ประกอบด้วยอาคาร ๑๐ ประเภท ที่ดินจัดสรร สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง) โรงงาน อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม (ฟาร์มสุกรและบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) ซึ่งสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค ในฐานะเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจะดำเนินการตรวจและบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทอาคาร ที่ดินจัดสรร สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงและฟาร์มสุกร ในพื้นที่ของจังหวัดปริมณฑล และกรมควบคุมมลพิษ ดำเนินการตรวจและบังคับใช้กฎหมายในพื้นที่ กทม. การบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดบางประเภทยังดำเนินการไม่ได้ผลมากนัก เช่น น้ำเสียจากฟาร์มสุกร เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาไม่มีพื้นที่เพียงพอที่จะจัดสร้างระบบภายในฟาร์มของตนเอง ไม่มีเงินลงทุน หรือเป็นการรับจ้างเลี้ยงและไม่ต้องการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบถาวร

การบังคับใช้กฎหมายในพื้นที่ของ กทม. จะมีการตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทชุมชน ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประเภทโรงพยาบาล โรงแรม ร้านอาหาร ตลาด อาคารชุด ศูนย์การค้า และที่ดินจัดสรร จำนวน ๖๓๑ แห่ง ในพื้นที่ ๒๑ เขต ริมคลองแสนแสบและคลองสาขา ซึ่งเป็นการดำเนินการภายใต้แผนปฏิบัติการ (Action Plan) เพื่อให้คลองแสนแสบสะอาดภายใน ๒ ปี ตามมติคณะรัฐมนตรีพบว่าสถานที่ที่ตรวจสอบแล้ว จำนวน ๒๕๔ แห่ง มีที่ปฏิบัติถูกต้องตามกฎหมายเพียง ๑๐๗ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๔๒.๑๓ นอกจากการบังคับใช้กฎหมายควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษแล้ว กทม. ยังมีการดำเนินการรื้อย้ายชุมชนริมคลองลาดพร้าว และสร้างเขื่อนคอนกรีตริมคลอง เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมและการรुक้าแนวคลอง รวมทั้งลดปริมาณน้ำเสียที่ระบายลงคลองลาดพร้าว โดยกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เป็นหน่วยงานรับผิดชอบในเรื่องของการก่อสร้างที่อยู่อาศัยใหม่

ตัวอย่างของความร่วมมือกันของหน่วยงานในระดับพื้นที่เพื่อบังคับใช้กฎหมาย เช่น กรณีพื้นที่ของจังหวัดสมุทรสาคร เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๐ มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน โดยมณฑลทหารบกที่ ๑๖ จังหวัดราชบุรี ร่วมกับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการตรวจสอบโรงงานที่มีน้ำเสีย จำนวน ๘๒ โรงงาน โดยมีการดำเนินคดี ๗๔ คดี ออกคำสั่งให้ผู้ประกอบการปรับปรุงแก้ไข จำนวน ๕๓ คำสั่ง และออกคำสั่งให้หยุดประกอบการบางส่วนหรือทั้งหมดเพื่อปรับปรุงแก้ไข จำนวน ๓๓ คำสั่ง ซึ่งจะเห็นว่าการทำงานแบบบูรณาการของทุกหน่วยงานในระดับพื้นที่ให้ผลการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

นอกจากการตรวจสอบและบังคับใช้กฎหมายควบคุมการระบายน้ำทิ้งกับแหล่งกำเนิดมลพิษแต่ละประเภทแล้ว ยังมีการดำเนินงานตามกฎหมายกระทรวงมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เกี่ยวกับการรายงานสถิติการทำงานจากระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส. ๑ และ ทส. ๒ ซึ่งเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษจะต้องจัดทำรายงานตามแบบฟอร์ม ทส. ๑ และ ทส. ๒ พร้อมจัดส่งแบบ ทส. ๒ ให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่หรือสามารถจัดส่งรายงานได้ทางสื่อออนไลน์

## ๒.๕ แผนงานการจัดการน้ำเสียในปัจจุบัน

จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดนครปฐม และจังหวัดสมุทรสาคร ถูกประกาศเป็นเขตควบคุมมลพิษ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งต้องจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษเสนอต่อผู้ว่าราชการจังหวัด โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ได้จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษ ประจำปี ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔ ซึ่งในแผนปฏิบัติการดังกล่าวประกอบด้วย ๕ แผนงาน ได้แก่ ๑) แผนงานบำบัดและฟื้นฟู ๒) แผนงานเฝ้าระวังและป้องกัน ๓) แผนงานสร้างจิตสำนึกและความตระหนัก ๔) แผนงานบังคับใช้กฎหมาย และ ๕) แผนงานศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติ โดยการจัดการน้ำเสียบรรจุอยู่ในแผนงานบำบัดและฟื้นฟู ดังนี้

๒.๕.๑ ผลักดันให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่เป้าหมายมีการจัดการน้ำเสียชุมชน โดยเร่งรัดให้เพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่เดิม และจัดสร้างเพิ่มเติมตามลำดับความสำคัญของพื้นที่

๒.๕.๒ อุตสาหกรรมจังหวัดเชิญชวนกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายปรับปรุงกระบวนการผลิตมุ่งสู่อุตสาหกรรมสีเขียว Eco Factory/Green Industry

๒.๕.๓ ส่งเสริมการปรับปรุงกระบวนการจัดการฟาร์มสุกรให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๒.๕.๔ บังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษ ประเภทอาคาร บ้านจัดสรร โรงงานอุตสาหกรรม และฟาร์มสุกร

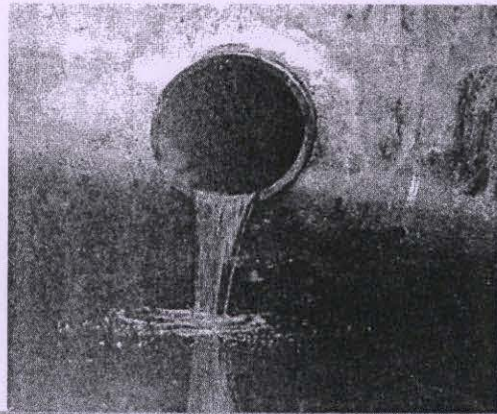
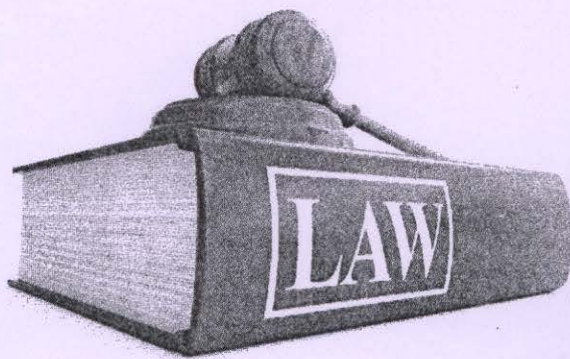
๒.๕.๕ รณรงค์ไม่ให้ทิ้งขยะลงคลอง และดำเนินการเก็บขยะในคลอง กำจัดวัชพืช รวมทั้งปรับปรุงคุณภาพน้ำในคลองเบื้องต้น

๒.๕.๖ จัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวัง โดยมีองค์ประกอบจากชุมชน และทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเป็นหลัก เฝ้าระวังและแจ้งข้อมูลการระบายน้ำเสียมายังทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุตสาหกรรมจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

สำหรับการจัดการคุณภาพน้ำในพื้นที่ กทม. จะดำเนินการตามแผนแม่บทการจัดการน้ำเสียของ กทม. โดยแผนแม่บทฉบับล่าสุด ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ทำการศึกษาโดย JICA ได้เสนอแนะให้มีการแบ่งพื้นที่การดำเนินโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียออกเป็น ๒๗ โซน ซึ่งโครงการตามแผนแม่บทนี้ได้รับการบรรจุในแผนปฏิบัติราชการของสำนักการระบายน้ำและของ กทม. แต่นอกจากมาตรการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว กทม. ยังใช้มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข่าวสารข้อมูล และรายงานสถานการณ์ให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักในปัญหา เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาในเขตกทม. รวมทั้งมาตรการด้านกฎหมายควบคู่ไปด้วย นอกจากนี้ กทม. โดยสำนักการระบายน้ำ อยู่ระหว่างกรยกร่างข้อบัญญัติเรื่องการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียพร้อมร่างประกาศ และร่างระเบียบที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๕ ฉบับ

# บทที่ ๓

## กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการน้ำเสีย



## บทที่ ๓

### กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการน้ำเสีย

#### ๓.๑ อำนาจหน้าที่ขององค์กรที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องน้ำเสียนั้น มีหลายหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้องกับเรื่องน้ำเสีย ทั้งโดยตรงและโดยอ้อมในลักษณะต่าง ๆ กัน ซึ่งอาจจำแนกประเภทของหน่วยงานดังกล่าวตามภารกิจที่แตกต่างกันได้เป็น ๔ กลุ่ม ดังนี้

- ๓.๑.๑ กลุ่มที่เป็นองค์กรควบคุมการปล่อยน้ำเสีย
- ๓.๑.๒ กลุ่มที่เป็นองค์กรกำกับดูแลและบริหารจัดการน้ำเสีย
- ๓.๑.๓ กลุ่มที่เป็นองค์กรจัดระบบบริการสาธารณะด้านการจัดการน้ำเสีย
- ๓.๑.๔ กลุ่มที่เป็นองค์กรสนับสนุนภารกิจเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย

#### ๓.๑.๑ กลุ่มที่เป็นองค์กรควบคุมการปล่อยน้ำเสีย

กลุ่มที่เป็นองค์กรควบคุมการปล่อยน้ำเสีย ได้แก่ กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมที่ดิน กรมอนามัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยแต่ละองค์กรมีภารกิจที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๑) กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย รับผิดชอบด้านการผังเมือง การพัฒนาเมือง การควบคุมการก่อสร้างอาคาร การใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมทั้งการตั้งถิ่นฐาน และโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อให้มีมาตรฐานความปลอดภัยแก่สาธารณะ มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมืองและมีสภาพแวดล้อมที่ดีตามหลักการพัฒนายั่งยืน โดยมีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายต่าง ๆ ได้แก่ กฎหมายว่าด้วยการผังเมือง กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร กฎหมายว่าด้วยการขุดดินและถมดิน กฎหมายว่าด้วยการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง กรมโยธาธิการและผังเมืองมีบทบาทเกี่ยวกับด้านน้ำเสียดังพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ มาตรา ๘ กำหนดให้รัฐมนตรี โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคาร รวมทั้งเรื่องการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วย เช่น เรื่องแบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม เรื่องระบบการจัดการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของอาคาร เป็นต้นว่า การระบายน้ำ การบำบัดน้ำเสีย และการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

๒) กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย รับผิดชอบด้านการจัดการที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนและการพัฒนาประเทศ โดยมีอำนาจหน้าที่ตามประมวลกฎหมายที่ดิน กฎหมายว่าด้วยการควบคุมการจัดสรรที่ดิน และกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียนอาคารชุด กรมที่ดินมีบทบาทเกี่ยวกับด้านน้ำเสียดังพระราชบัญญัติจัดสรรที่ดิน พ.ศ. ๒๕๔๓ กำหนดมาตรการคุ้มครองผู้ซื้อที่ดินจัดสรรและกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบในการบำรุงรักษาสาธารณูปโภคและบริการสาธารณะ เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม โดยมาตรา ๑๓ กำหนดให้มีคณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัด ซึ่งมีหน้าที่ในการกำกับดูแลการจัดสรรที่ดินภายในจังหวัดให้เป็นไปตามกฎหมาย และให้มีอำนาจในการออกข้อกำหนด

ตามมาตรา ๑๔ (๑) โดยในข้อกำหนดดังกล่าวคณะกรรมการจะต้องกำหนดหลักเกณฑ์ในเรื่องต่าง ๆ ตามมาตรา ๑๖ เพื่อประโยชน์เกี่ยวกับการสาธารณสุขและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วย ซึ่งรวมถึงเรื่องระบบระบายน้ำ การบำบัดน้ำเสีย การกำจัดขยะสิ่งปฏิกูล ระบบและมาตรฐานของสาธารณสุขปโภค บริการสาธารณะที่จำเป็นต่อการรักษาสภาพแวดล้อม และการส่งเสริมสภาพความเป็นอยู่

๓) **กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข** รับผิดชอบด้านระบบส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อสุขภาพที่ดีของประชาชน โดยมีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข กรมอนามัย มีบทบาทเกี่ยวกับด้านน้ำเสียตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดให้อธิบดีกรมอนามัย เป็นกรรมการและเลขานุการของคณะกรรมการสาธารณสุข ซึ่งเป็นคณะกรรมการที่มีอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแล ให้คำปรึกษาแนะนำแก่ราชการส่วนท้องถิ่น เจ้าพนักงานท้องถิ่น และเจ้าพนักงานสาธารณสุข เพื่อให้มีการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ รวมทั้งมีบทบาทหน้าที่ในการเสนอแนะความเห็นต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ในฐานะรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข เพื่อกำหนดนโยบาย ประกาศกระทรวงเกี่ยวกับหลักเกณฑ์มาตรฐานทางด้านสาธารณสุข สิ่งแวดล้อม ตลอดจนการกำหนดนโยบาย แผนงาน มาตรการด้านสาธารณสุข และการอนุมัติให้ท้องถิ่น ใช้ข้อกำหนดท้องถิ่นที่ขัดแย้งกับกฎกระทรวงได้

๔) **กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม** รับผิดชอบด้านการพัฒนาและสนับสนุนการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรม การกำกับดูแลด้านการผลิต สุขอนามัยในโรงงาน ระบบกำจัดของเสียและสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยจากการประกอบกิจการ การอนุรักษ์พลังงาน วัตถุอันตราย และสารเคมี โดยมีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน กฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย กฎหมายว่าด้วยการป้องกันการใช้สารระเหย กฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียนเครื่องจักร กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองการดำเนินงานขององค์การห้ามอาวุธเคมี ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการจัดตั้งศูนย์บริการเพื่อการลงทุน และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง กรมโรงงานอุตสาหกรรม มีบทบาทเกี่ยวกับด้านน้ำเสียตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ให้อำนาจแก่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ในการออกกฎกระทรวง และอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการออกประกาศกระทรวง และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ และมาตรการในการควบคุมการปล่อยน้ำเสียออกจากโรงงานอุตสาหกรรม

๕) **การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย** รับผิดชอบด้านการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม จัดระบบสาธารณสุขปโภคที่จำเป็นต่อการประกอบอุตสาหกรรม จัดระบบและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ระบบป้องกันและบรรเทาอุบัติภัยจากอุตสาหกรรม และระบบสิทธิประโยชน์แก่การประกอบอุตสาหกรรม โดยมีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีบทบาทเกี่ยวกับด้านน้ำเสียตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ มาตรา ๖ กำหนดให้การจัดตั้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเป็นไปเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ โดยวัตถุประสงค์ประการหนึ่ง คือ การปรับปรุงที่ดินเพื่อให้บริการการประกอบ

อุตสาหกรรม และจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานของผู้ประกอบอุตสาหกรรมหรือผู้ประกอบการอื่นที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอุตสาหกรรมหรือพาณิชย์กรรม เช่น การจัดให้มีท่อระบายน้ำ โรงบำบัดน้ำเสีย และประปา เป็นต้น

### ๓.๑.๒ องค์การกำกับดูแลและบริหารจัดการน้ำเสีย

องค์การกำกับดูแลและบริหารจัดการน้ำเสีย ได้แก่ กรมควบคุมมลพิษ และองค์การ  
จัดการน้ำเสีย โดยแต่ละองค์กรมีภารกิจที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๑) กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับผิดชอบ  
ด้านการจัดการมลพิษ เพื่อปกป้องคุณภาพสิ่งแวดล้อม การจัดทำนโยบายและแผนการส่งเสริม  
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านการควบคุมมลพิษ และการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
และมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด โดยมีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริม  
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ในสังกัดกรมควบคุมมลพิษ มีบทบาท  
เกี่ยวกับด้านน้ำเสียตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕  
ในการจัดทำนโยบายและแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดการมลพิษทางน้ำ  
ประสานงานการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษทางน้ำ จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน  
และประสานงานการแก้ไขมลพิษทางน้ำ การฟื้นฟูความเสียหายแหล่งน้ำที่ได้รับผลกระทบจาก  
มลพิษทางน้ำ ตรวจสอบคุณภาพน้ำ เสนอแนะวิธีการควบคุมมลพิษทางน้ำ และพัฒนาหลักเกณฑ์  
ในการลดมลพิษทางน้ำ

๒) องค์การจัดการน้ำเสีย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับผิดชอบ  
ด้านการจัดการน้ำเสียในภาพรวมให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับหลักการทางวิศวกรรมศาสตร์  
และเศรษฐศาสตร์โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวม องค์การจัดการน้ำเสียมีบทบาทเกี่ยวกับด้านน้ำเสีย  
ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การจัดการน้ำเสีย พ.ศ. ๒๕๓๘ มาตรา ๖ กำหนดให้ อจน. เป็น  
องค์การที่มีวัตถุประสงค์ในการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม สำหรับการบำบัดน้ำเสียภายใน  
“เขตพื้นที่จัดการน้ำเสีย” และการให้บริการ รับผิดชอบหรือจัดการระบบบำบัดน้ำเสียทั้งใน  
และนอกเขตพื้นที่จัดการน้ำเสีย รวมทั้งบริการหรือกิจการต่อเนื่องที่เกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย  
อย่างมีประสิทธิภาพในเชิงเศรษฐกิจ โดยมาตรา ๓ ให้นิยามคำว่า “เขตพื้นที่จัดการน้ำเสีย” ไว้ว่า  
หมายถึง พื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร จังหวัดนครปฐม จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี  
จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร และพื้นที่อื่นตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศ  
ในราชกิจจานุเบกษา

นอกจากนี้ มาตรา ๗ ยังได้กำหนดให้ อจน. มีอำนาจกระทำการต่าง ๆ ภายในขอบ  
วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งองค์การ รวมถึงเรื่องการจัดการน้ำเสีย ดังต่อไปนี้

(๑) สำรวจ วางแผนปฏิบัติการ ออกแบบ ก่อสร้าง ดำเนินการ จัดการและบำรุงรักษา  
ระบบบำบัดน้ำเสียรวม รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวม  
ในเขตพื้นที่จัดการน้ำเสีย

(๒) ดำเนินการเกี่ยวกับการนำน้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ และการผลิตพลังงานจากน้ำเสีย เพื่อให้เป็นไปตามแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและตามข้อตกลงร่วม

(๓) ทำข้อตกลงร่วม เพื่อให้การจัดการน้ำเสียในเขตพื้นที่จัดการน้ำเสียบรรลุเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ

(๔) เก็บค่าบริการหรือค่าธรรมเนียมสำหรับการบำบัดน้ำเสียโดยระบบบำบัดน้ำเสีย

(๕) จัดตั้งบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัดเพื่อประกอบกิจการจัดการน้ำเสียในเขตพื้นที่จัดการน้ำเสีย

(๖) ประสานงานกับราชการส่วนท้องถิ่น ราชการส่วนภูมิภาค หรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียภายในเขตพื้นที่จัดการน้ำเสีย

### ๓.๑.๓ องค์กรจัดระบบบริการสาธารณะด้านการจัดการน้ำเสีย

องค์กรจัดระบบบริการสาธารณะด้านการจัดการน้ำเสีย ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เทศบาล อบต. อบจ. กทม. เมืองพัทยาและราชการส่วนภูมิภาค เช่น จังหวัด สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด สำนักงานที่ดินจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด โดยแต่ละองค์กรมีภารกิจที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๑) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รับผิดชอบด้านการจัดระบบบริการสาธารณะแก่ประชาชนในท้องที่ โดยมีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายจัดตั้งองค์กรของแต่ละองค์กร และกฎหมายว่าด้วยการกระจายอำนาจ รวมทั้งกฎหมายเฉพาะเรื่องในแต่ละเรื่องเป็นบางฉบับด้วย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีบทบาทเกี่ยวกับด้านน้ำเสียดังพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๔๒ กำหนดให้้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีอำนาจหน้าที่ในการจัดระบบการบริการสาธารณะ เพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นของตนเอง ในเรื่องต่าง ๆ โดยมาตรา ๑๖ กำหนดให้เทศบาล เมืองพัทยา และองค์การบริหารส่วนตำบลรับผิดชอบเรื่องการกำจัดมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และน้ำเสีย มาตรา ๑๗ กำหนดให้้องค์กรบริหารส่วนจังหวัด รับผิดชอบเรื่องการจัดตั้งและดูแลระบบบำบัดน้ำเสียรวม เป็นต้น นอกจากนี้พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งเป็นกฎหมายเกี่ยวกับการสาธารณสุขและอนามัยสิ่งแวดล้อมก็ได้กำหนดให้ราชการส่วนท้องถิ่นเข้าไปมีบทบาทในเรื่องต่าง ๆ เช่น กรณีมาตรา ๓๒ บัญญัติว่าให้ราชการส่วนท้องถิ่น มีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นเพื่อกำหนดประเภทของกิจการที่เข้าข่ายเป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามมาตรา ๓๑ ซึ่งจะต้องถูกควบคุม และมีอำนาจวางหลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไปสำหรับการดำเนินการกิจการดังกล่าวได้

๒) จังหวัดและราชการส่วนภูมิภาคต่าง ๆ รับผิดชอบงานด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมถึงเรื่องน้ำเสียด้วย โดยการรับนโยบายและคำสั่งจากนายกรัฐมนตรี คณะรัฐมนตรี กระทรวง และกรม มาปฏิบัติการให้เหมาะสมกับท้องที่และประชาชน สำหรับจังหวัด จะมีผู้ว่าราชการเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุดในบรรดาข้าราชการฝ่ายบริหารส่วนภูมิภาคในเขตจังหวัด

ที่รับผิดชอบส่วนราชการต่าง ๆ ซึ่งกระทรวง ทบวง กรม ได้ตั้งขึ้น มีหน้าที่เกี่ยวกับราชการของกระทรวง ทบวง กรม นั้น ๆ โดยมีหัวหน้าส่วนราชการประจำจังหวัดนั้น ๆ เป็นผู้ปกครองบังคับบัญชารับผิดชอบ นอกจากจังหวัดแล้ว องค์กรที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียในราชการส่วนภูมิภาค ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เป็นต้น

### ๓.๑.๔ องค์กรสนับสนุนภารกิจเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย

องค์กรสนับสนุนภารกิจเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย ได้แก่ หน่วยงานต่าง ๆ ที่ไม่ได้มีวัตถุประสงค์หลักในเรื่องการจัดการน้ำเสียโดยตรง แต่มีภารกิจบางประการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องน้ำเสีย ในลักษณะของการสนับสนุนให้ภารกิจเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียสามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่น โดยมีองค์กรที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๑) สำนักงานกองทุนสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานระดับปฏิบัติที่สนับสนุนการบริหารจัดการกองทุนสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกองทุนที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมใด ๆ เพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภายใต้กระบวนการความร่วมมือของทุกภาคส่วน รวมทั้งการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การควบคุม บำบัด และขจัดมลพิษด้วย เช่น การจัดทำมีระบบบำบัดอากาศเสีย ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบกำจัดของเสีย คณะกรรมการกองทุนสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่บริหารจัดการกองทุนสิ่งแวดล้อมภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยการวางกฎระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขในการอนุมัติเงินกองทุน นอกจากนี้ยังมีคณะกรรมการต่าง ๆ ภายใต้คณะกรรมการกองทุนสิ่งแวดล้อม เช่น คณะกรรมการกลั่นกรองโครงการด้านการจัดการมลพิษ คณะกรรมการกลั่นกรองโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น มีกรมบัญชีกลาง เป็นผู้จัดการฝ่ายเงินอุดหนุน และธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) เป็นผู้จัดการส่วนเงินกู้ โดยการใช้จ่ายเงินกองทุนสิ่งแวดล้อมจะต้องอยู่ภายใต้กรอบที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

๒) การประปานครหลวง รับผิดชอบการพัฒนาระบบน้ำดิบ ผลิตน้ำประปาและแจกจ่ายน้ำประปาให้ประชาชนมีน้ำประปาใช้ถ้วนหน้า โดยมีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยการประปานครหลวง ซึ่งพระราชบัญญัติการประปานครหลวง พ.ศ. ๒๕๑๐ มาตรา ๖ กำหนดให้การประปานครหลวงมีอำนาจหน้าที่จัดหาน้ำดิบเพื่อใช้ในการทำน้ำประปา ผลิตและจำหน่ายน้ำประปาในเขตกรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ รวมทั้งดำเนินธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องกันหรือเป็นประโยชน์แก่การประปา โดยคำนึงถึงประโยชน์ของรัฐและประชาชนเป็นสำคัญ การประปานครหลวงมีบทบาทเกี่ยวกับด้านน้ำเสีย กล่าวคือในปัจจุบันการประปานครหลวงจัดเก็บค่าน้ำประปาจากผู้ใช้น้ำตามปริมาณที่ใช้จ่ายจริงในแต่ละเดือนโดยออกใบแจ้งหนี้และใบเสร็จที่แสดงค่าใช้จ่ายของผู้ใช้น้ำแต่ละราย แต่ค่าน้ำดังกล่าวยังไม่รวมค่าน้ำเสีย ซึ่งในอนาคตหากมีการออกกฎหมายจัดเก็บค่าน้ำบำบัดน้ำเสียและให้อำนาจแก่

หน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง ซึ่งไม่ใช่การประปานครหลวงให้เป็นผู้จัดเก็บค่าบำบัดน้ำเสีย ทางเลือกหนึ่งในวิธีการจัดเก็บคือการเก็บค่าน้ำเสียจากผู้ใช้น้ำประปา โดยให้รวมอยู่ในใบเสร็จค่าน้ำประปาด้วย ซึ่งหากเป็นกรณีดังกล่าว จะต้องมีการดำเนินการบางอย่างระหว่างหน่วยงานนั้นกับการประปานครหลวง เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและการออกใบเสร็จด้วย ทั้งนี้ภายใต้ภารกิจเรื่องการดำเนินธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องกับการประปา ตามมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติการประปานครหลวง พ.ศ. ๒๕๑๐

๓) การประปาส่วนภูมิภาค รับผิดชอบในการจัดหาน้ำดิบ ผลิตน้ำประปา และจำหน่ายน้ำประปา ในส่วนภูมิภาคและชนบทโดยมีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยการประปาส่วนภูมิภาค ซึ่งพระราชบัญญัติการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. ๒๕๒๒ มาตรา ๕ กำหนดให้การประปาส่วนภูมิภาคเป็นองค์กรที่รับผิดชอบใน ๓ เรื่องหลัก คือ ๑) การสำรวจและจัดหาแหล่งน้ำดิบ รวมทั้งจัดให้ได้มาซึ่งน้ำดิบ ๒) ผลิต จัดส่ง และจำหน่ายน้ำประปาทั่วประเทศ ยกเว้นในเขตกทม. นนทบุรี และสมุทรปราการ และ ๓) ดำเนินธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกับธุรกิจการประปา เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่การให้บริการสาธารณสุขปโภค โดยคำนึงถึงประโยชน์ของรัฐและสุขภาพอนามัยของประชาชนเป็นสำคัญ นอกจากนี้ มาตรา ๗ ยังกำหนดให้การประปาส่วนภูมิภาคมีอำนาจกระทำการต่าง ๆ ภายในขอบแห่งวัตถุประสงค์ตามมาตรา ๕ ซึ่งอำนาจดังกล่าวมีหลายเรื่อง รวมถึงเรื่องกำหนดราคาจำหน่ายน้ำประปา อัตราค่าบริการ ค่าเครื่องอุปกรณ์และค่าสิ่งอำนวยความสะดวก ตลอดจนวิธีการ และเงื่อนไขในการชำระราคา และค่าตอบแทนดังกล่าวด้วย นอกจากนี้ มาตรา ๑๗ ยังกำหนดให้คณะกรรมการการประปาส่วนภูมิภาค มีอำนาจหน้าที่วางนโยบายและควบคุมดูแลกิจการของการประปาส่วนภูมิภาค และอำนาจหน้าที่เช่นนี้รวมถึงการวางข้อบังคับและข้อกำหนดในเรื่องต่าง ๆ รวมทั้งเรื่องกำหนดราคาจำหน่ายน้ำประปาและอัตราค่าบริการ ตลอดจนวิธีการและเงื่อนไขในการชำระราคา และค่าบริการด้วย การประปาส่วนภูมิภาคมีบทบาทเกี่ยวกับด้านน้ำเสียทำนองเดียวกับกรณีของการประปานครหลวง ในประเด็นความเป็นไปได้ในการเป็นผู้จัดเก็บค่าบำบัดน้ำเสียในอนาคต กล่าวคือ ปัจจุบันการประปาส่วนภูมิภาคจัดเก็บค่าน้ำประปาจากผู้ใช้น้ำตามปริมาณที่ใช้จริงในแต่ละเดือน โดยออกใบแจ้งหนี้และใบเสร็จที่แสดงค่าใช้จ่ายของผู้ใช้น้ำแต่ละราย แต่ค่าใช้น้ำดังกล่าวยังไม่รวมค่าน้ำเสีย ซึ่งในอนาคตหากมีการออกกฎหมายจัดเก็บค่าบำบัดน้ำเสียและให้อำนาจแก่หน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งซึ่งไม่ใช่การประปาส่วนภูมิภาคให้เป็นผู้จัดเก็บค่าบำบัดน้ำเสียทางเลือกหนึ่งในวิธีการจัดเก็บ คือ การเก็บค่าน้ำเสียจากผู้ใช้น้ำประปา โดยให้รวมอยู่ในใบเสร็จค่าน้ำประปาด้วย ซึ่งหากเป็นกรณีดังกล่าว ก็จะต้องมีการดำเนินการบางอย่างระหว่างหน่วยงานนั้นกับการประปาส่วนภูมิภาค เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและการออกใบเสร็จด้วย ทั้งนี้ภายใต้ภารกิจเรื่องการดำเนินธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องกับการประปา ตามมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. ๒๕๒๒

### ๓.๒ กฎหมายที่เกี่ยวข้องในมิติต่าง ๆ

ในการดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องหนี้เสีย นั้น มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องอยู่หลายฉบับ โดยกฎหมายแต่ละฉบับมีวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ซึ่งสามารถจัดกลุ่มได้ ๔ กลุ่ม ดังนี้

- ๓.๒.๑ กฎหมายที่กำหนดห้ามประชาชนทั่วไปทำให้น้ำเสีย
- ๓.๒.๒ กฎหมายที่กำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษ
- ๓.๒.๓ กฎหมายที่กำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด
- ๓.๒.๔ กฎหมายที่กำหนดให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษเป็นผู้มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับน้ำเสีย
- ๓.๒.๕ กฎหมายที่กำหนดบทบาทของรัฐเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียรวม ได้แก่ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕
- ๓.๒.๖ กฎหมายเกี่ยวกับการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

#### ๓.๒.๑ กฎหมายที่กำหนดห้ามประชาชนทั่วไปทำให้น้ำเสีย

กฎหมายที่กำหนดห้ามประชาชนทั่วไปทำให้น้ำเสีย ได้แก่ พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. ๒๔๕๖ พระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. ๒๔๘๕ พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย พ.ศ. ๒๕๐๔ และพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑) พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. ๒๔๕๖ มีบทบัญญัติที่ห้ามการทำให้น้ำเสียสำหรับกรณีต่าง ๆ ดังนี้

(๑) ห้ามเท ทิ้ง หรือทำให้สิ่งปฏิกูลใด ๆ ลงไปในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ หรือทะเลสาบที่เป็นทางสัญจรและประชาชนใช้ร่วมกัน หรือทะเลภายในน่านน้ำไทย ซึ่งอาจทำให้เกิดการตื่นเขิน ตกตะกอน หรือสกปรก เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าท่า ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษตามที่กำหนด และต้องชดใช้เงินค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียในการขจัดสิ่งเหล่านั้นด้วย (มาตรา ๑๑๙)

(๒) ห้ามเท ทิ้ง หรือทำให้น้ำมันและเคมีภัณฑ์หรือสิ่งใด ๆ ลงไปในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ หรือทะเลสาบที่เป็นทางสัญจรและประชาชนใช้ร่วมกัน หรือทะเลภายในน่านน้ำไทย ซึ่งอาจทำให้เกิดเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรือต่อสิ่งแวดล้อม ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษตามที่กำหนด และต้องชดใช้เงินค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปในการแก้ไขสิ่งเป็นพิษหรือชดใช้ค่าเสียหายเหล่านั้นด้วย (มาตรา ๑๑๙ ทวิ)

(๓) ห้ามเท ทิ้ง หรือปล่อยให้น้ำมันปิโตรเลียมหรือน้ำมันที่ปนกับน้ำรั่วไหลลงไปในเขตท่า แม่น้ำ ลำคลอง ทะเลสาบ หรือทะเลภายในน่านน้ำไทย ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษตามที่กำหนด (มาตรา ๒๐๔)

**๒) พระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. ๒๔๘๕** มีบทบัญญัติที่เกี่ยวกับการทำให้น้ำเสีย ดังนี้

(๑) ห้ามทิ้งมูลฝอย ซากสัตว์ ซากพืช แก้ว ถ่าน หรือสิ่งปฏิกูลลงในทางน้ำชลประทาน หรือทำให้น้ำเป็นอันตรายแก่การเพาะปลูกหรือการบริโภค ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษตามที่กำหนด (มาตรา ๒๘ วรรคแรก และมาตรา ๓๗ วรรคแรก)

(๒) ห้ามปล่อยน้ำซึ่งทำให้เกิดเป็นพิษแก่น้ำตามธรรมชาติ หรือสารเคมีเป็นพิษลงในทางน้ำชลประทาน จนอาจทำให้น้ำในทางน้ำชลประทานเป็นอันตรายแก่เกษตรกรรม การบริโภค อุปโภค หรือสุขภาพอนามัย ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษตามที่กำหนด (มาตรา ๒๘ วรรคสอง)

**๓) พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย พ.ศ. ๒๕๐๔** มีบทบัญญัติที่เกี่ยวกับการทำให้น้ำเสีย ดังนี้

(๑) ห้ามอาบน้ำหรือซักล้างสิ่งใด ๆ บนถนน หรือในสถานสาธารณะซึ่งมิได้จัดไว้เพื่อการนั้น หรือในบริเวณทางน้ำที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้ประกาศห้ามไว้ ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษตามที่กำหนด (มาตรา ๙)

(๒) ห้ามจูง ไล่ หรือต้อนสัตว์ลงไปทางน้ำซึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ปิดประกาศห้ามไว้ ณ บริเวณดังกล่าว ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษตามที่กำหนด (มาตรา ๒๒)

(๓) ห้ามเทหรือทิ้งกรวด หิน ดิน เลน ทรายหรือเศษวัตถุก่อสร้างลงในทางน้ำหรือกองไว้ หรือทำให้วัตถุดังกล่าวไหลหรือตกลงในทางน้ำ ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษตามที่กำหนด (มาตรา ๒๓ วรรคแรก)

(๔) ห้ามถ่ายอุจจาระหรือปัสสาวะลงในที่สาธารณะหรือสถานสาธารณะซึ่งมิใช่สถานที่ที่ราชการส่วนท้องถิ่นได้จัดไว้เพื่อการนั้น ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษตามที่กำหนด (มาตรา ๒๙)

(๕) ห้ามเท ปล่อย หรือระบายอุจจาระหรือปัสสาวะจากอาคารหรือยานพาหนะลงในทางน้ำ ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษตามที่กำหนด (มาตรา ๓๐ และมาตรา ๕๗)

(๖) ห้ามเทหรือทิ้งสิ่งปฏิกูล มูลฝอย น้ำโสโครก หรือสิ่งอื่นใดลงบนถนนหรือในทางน้ำ ยกเว้น เรือหรืออาคารประเภทเรือนแพ ซึ่งจอดหรืออยู่ในท้องที่ที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นยังมิได้จัดสวมสาธารณะ หรือภาชนะสำหรับทิ้งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษตามที่กำหนด (มาตรา ๓๓ วรรคแรก และมาตรา ๕๗)

**๔) พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. ๒๕๕๘** คือ มาตรา ๒๖ วรรคแรก ห้ามกระทำการดังต่อไปนี้ เว้นแต่เป็นการทดลองเพื่อประโยชน์ทางวิชาการ หรือเพื่อประโยชน์ของราชการทหาร และผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษตามที่กำหนด

(๑) ปล่อย เท ทิ้ง ระบาย หรือทำให้วัตถุอันตรายที่รัฐมนตรีกำหนดลงสู่ที่จับสัตว์น้ำ

(๒) ทำให้สัตว์น้ำในที่จับสัตว์น้ำมีเนมา

(๓) ปล่อย เท ทิ้ง ระบาย หรือทำให้สิ่งใดลงสู่ที่จับสัตว์น้ำในลักษณะที่เป็นอันตรายแก่สัตว์น้ำ

(๔) ทำให้ที่จับสัตว์น้ำเกิดมลพิษในลักษณะที่เป็นอันตรายแก่สัตว์น้ำ

### ๓.๒.๒ กฎหมายที่กำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษ

กฎหมายที่กำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษ<sup>๑</sup> ได้แก่ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ใน

ให้อำนาจรัฐมนตรีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษในการกำหนด ประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียหรือของเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษให้ไม่เกินมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดตามพระราชบัญญัตินี้หรือกฎหมายอื่น ซึ่งในข้อเท็จจริง รัฐมนตรีได้ออก ประกาศกระทรวง หลายฉบับเพื่อกำหนดให้สถานประกอบการหรือกิจกรรมต่อไปนี้ เป็น แหล่งกำเนิดมลพิษ ที่จะต้องควบคุมการปล่อยน้ำเสีย มีรายละเอียด ดังนี้

- ๑) โรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม
- ๒) บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
- ๓) อาคารบางประเภท
- ๔) ที่ดินจัดสรร
- ๕) การเลี้ยงสุกร
- ๖) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
- ๗) ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลาทุกขนาด
- ๘) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
- ๙) บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย
- ๑๐) บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด
- ๑๑) ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

### ๓.๒.๓ กฎหมายที่กำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด

กฎหมายที่กำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด ได้แก่ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในมาตรา ๕๕ ให้อำนาจรัฐมนตรีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด มาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด สำหรับควบคุมการระบายน้ำทิ้ง การปล่อยทิ้งอากาศเสีย การปล่อยทิ้งของเสีย หรือมลพิษอื่นใด

<sup>๑</sup> ความหมายของคำว่า “แหล่งกำเนิดมลพิษ” ตามมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ นั้นหมายถึง ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม อาคาร สิ่งก่อสร้าง ยานพาหนะสถานที่ประกอบกิจการใดๆ หรือสิ่งอื่นใด ซึ่งเป็นแหล่งที่มาของมลพิษ

จากแหล่งกำเนิดมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม<sup>๒</sup> ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติ<sup>๓</sup> ซึ่งในข้อเท็จจริง รัฐมนตรีได้ออก ประกาศกระทรวงหลายฉบับเพื่อกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิดมลพิษ ประเภทต่าง ๆ ดังนี้

- ๑) มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม
- ๒) มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
- ๓) มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
- ๔) มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร
- ๕) มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา
- ๖) มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากน้ำมันเชื้อเพลิง
- ๗) มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย
- ๘) มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร
- ๑๐) มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

### ๓.๒.๔ กฎหมายที่กำหนดให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษเป็นผู้มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับน้ำเสีย

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ มีบทบัญญัติเกี่ยวกับบุคคลที่เป็นผู้ก่อให้เกิดมลพิษซึ่งจะต้องรับผิดชอบในความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมตามหลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle; PPP) ในมาตราต่าง ๆ โดยการใช้คำว่า “เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ” ซึ่งเป็นข้อสันนิษฐานของกฎหมายว่าบุคคลใดเป็น เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ให้ถือว่าบุคคลนั้นเป็น ผู้ก่อมลพิษ เพื่อเป็นการตัดภาระการพิสูจน์ที่ยุ้งยากซับซ้อนออกไป โดยมีบทบัญญัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่และความรับผิดชอบของ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ๑) หน้าที่และความรับผิดชอบในการต้องชดใช้ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายในการรั่วไหลหรือแพร่กระจายของมลพิษที่ออกมาจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่ตนเองเป็นเจ้าของทรัพย์สินของผู้อื่นหรือของรัฐเสียหายด้วยประการใด ๆ (มาตรา ๙๖ วรรคแรก)
- ๒) หน้าที่ในการก่อสร้าง ติดตั้ง หรือจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนด (มาตรา ๗๐ วรรคแรก)
- ๓) หน้าที่ในการแจ้งให้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสีย ในกรณีที่แหล่งกำเนิดมลพิษของตนมีระบบดังกล่าวอยู่แล้ว (มาตรา ๗๐ วรรคสอง)

<sup>๒</sup> ความหมายของคำว่า “มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม” ตามมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ นั้นหมายถึง ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำ อากาศ เสียง และสภาวะอื่น ๆ ของสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

๔) หน้าที่ในการแก้ไขหรือปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย หรือระบบกำจัดของเสียที่มีอยู่แล้ว ตามคำสั่งเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษให้สามารถใช้งานได้ เพื่อให้การบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสีย เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดตามกฎหมาย (มาตรา ๗๐ วรรคสอง)

๕) หน้าที่ในการจัดส่งน้ำเสียหรือของเสียที่เกิดจากการดำเนินกิจการของตนไปทำการ บำบัดหรือกำจัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมที่มีอยู่ภายในเขตควบคุมมลพิษ หรือเขตท้องที่นั้น หากแหล่งกำเนิดมลพิษของตนยังไม่มีระบบดังกล่าว (มาตรา ๗๑ และมาตรา ๗๒)

๖) หน้าที่ในการเสียค่าบริการจากการส่งน้ำเสียหรือของเสียไปให้ระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือระบบกำจัดของเสียรวมดำเนินการตามอัตราที่กำหนดโดยกฎหมาย (มาตรา ๗๑ และมาตรา ๗๒)

๗) หน้าที่ในการจัดส่งน้ำเสียหรือของเสียจากแหล่งกำเนิดของตนไปให้ผู้รับจ้าง ให้บริการทำการบำบัดหรือกำจัดในเขตควบคุมมลพิษหรือในเขตท้องที่ใดที่ทางราชการยังมิได้จัดให้มี ระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวม แต่มีผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย หรือกำจัดของเสียอยู่ในเขตดังกล่าว (มาตรา ๗๔)

๘) หน้าที่ในการเก็บสถิติ ข้อมูลที่แสดงผลการทำงานในแต่ละวัน และจัดทำบันทึก รายละเอียดของระบบหรืออุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียหรือมลพิษอื่น ระบบบำบัดน้ำเสีย หรือระบบกำจัดของเสีย โดยทำเป็นหลักฐานไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้น (มาตรา ๘๐)

๙) หน้าที่ในการจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์และเครื่องมือ สำหรับควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียหรือมลพิษอื่น ระบบบำบัดน้ำเสีย หรือระบบกำจัดของเสีย เพื่อเสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นในท้องที่ที่แหล่งกำเนิดมลพิษนั้นตั้งอยู่อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง (มาตรา ๘๐)

**๓.๒.๕ กฎหมายที่กำหนดบทบาทของรัฐเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียรวม คือ พระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕**

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ มีบทบัญญัติ ที่กำหนดบทบาทของรัฐให้ดำเนินการเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียรวมในประเด็นต่อไปนี้

๑) กำหนดให้เนื้อหาในแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยแผนงานและแนวทางการดำเนินงานในเรื่องต่าง ๆ รวมทั้งเรื่องการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด ซึ่งรวมถึงแผนงาน และแนวทางการดำเนินงานในเรื่องการควบคุมมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิดด้วย (มาตรา ๓๖)

๒) กำหนดให้เนื้อหาในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับ จังหวัด ต้องสอดคล้องกับแนวทางในแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมีสาระสำคัญในเรื่องต่าง ๆ รวมถึงเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสียรวม ดังนี้ (มาตรา ๓๘)

(๑) แผนการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด ซึ่งรวมถึงแผนการควบคุมมลพิษทางน้ำ จากแหล่งกำเนิดด้วย

(๒) แผนการจัดทำ ก่อสร้างและดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของส่วนราชการหรือราชการส่วนท้องถิ่น

(๓) แผนการจัดเก็บภาษีอากร และค่าบริการเพื่อการดำเนินการและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวม

(๔) แผนการตรวจสอบ ติดตาม และควบคุมการปล่อยทิ้งน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

๓) กำหนดให้จังหวัดที่พร้อมจะดำเนินการเพื่อจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม สามารถเสนอขอเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินกองทุนสิ่งแวดล้อมต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อพิจารณา (มาตรา ๓๙ วรรคแรก)

๔) กำหนดให้จังหวัดที่ยังไม่พร้อมจะดำเนินการเพื่อจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมสามารถเสนอแผนการส่งเสริมให้เอกชนลงทุนก่อสร้างและดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียแทน (มาตรา ๓๙ วรรคแรก)

๕) กำหนดให้ส่วนราชการหรือราชการส่วนท้องถิ่นที่เป็นผู้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมโดยใช้เงินงบประมาณแผ่นดินหรือเงินรายได้ของราชการส่วนท้องถิ่นและเงินกองทุนสิ่งแวดล้อมมีหน้าที่ดำเนินงานและควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่ได้จัดให้มีขึ้น (มาตรา ๗๗ วรรคแรก)

๖) ในกรณีที่ส่วนราชการหรือราชการส่วนท้องถิ่นซึ่งเป็นผู้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมตามข้อ ๕) ไม่มีบุคลากรหรือความเชี่ยวชาญในการทำหน้าที่ดังกล่าว ส่วนราชการหรือราชการส่วนท้องถิ่นนั้นสามารถจ้างเอกชนผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียมาเป็นผู้ดำเนินงานและควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวมได้ (มาตรา ๗๗ วรรคแรก)

๗) ให้อยู่ในระเบียบในเรื่องต่อไปนี้ออกโดยกฎกระทรวง (มาตรา ๗๗ วรรคสอง)

(๑) การจัดส่ง เก็บรวบรวม และระบายน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของทางราชการ

(๒) ข้อกำหนด ข้อห้าม ข้อจำกัด และเงื่อนไขต่าง ๆ สำหรับการปล่อยทิ้งและการระบายน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทอื่นลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของทางราชการ

**๓.๒.๖ กฎหมายเกี่ยวกับการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕**

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ มีบทบัญญัติเกี่ยวกับเรื่องการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

๑) กำหนดให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษเป็นผู้มีอำนาจพิจารณากำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียรวม

ในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่ใด หากการก่อสร้างและดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของทางราชการดังกล่าวใช้เงินงบประมาณแผ่นดินหรือเงินรายได้ของราชการส่วนท้องถิ่นและเงินกองทุนสิ่งแวดล้อม (มาตรา ๘๘ วรรคแรก)

๒) กำหนดให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา ๗๑ และมาตรา ๗๒ ซึ่งมีหน้าที่ต้องจัดส่งน้ำเสียที่เกิดจากการดำเนินกิจการของตนหรือแหล่งกำเนิดมลพิษของตนไปทำการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวม มีหน้าที่ต้องเสียค่าบริการตามอัตราที่กฎหมายกำหนด (มาตรา ๘๙ วรรคแรก)

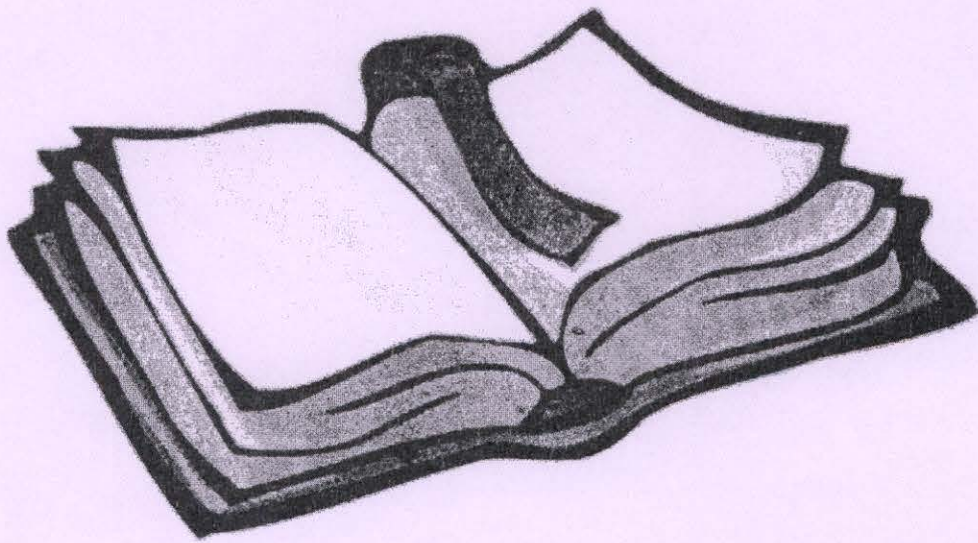
๓) การกำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสีย อาจกำหนดให้มีอัตราแตกต่างกันได้ตามความเหมาะสม (มาตรา ๘๙ วรรคแรก)

๔) เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา ๗๒ ที่เป็นประเภทบ้านเรือนที่อยู่อาศัยซึ่งเป็นผู้ใช้รายย่อยมีสิทธิได้รับยกเว้นไม่ต้องเสียค่าบริการบำบัดน้ำเสีย (มาตรา ๘๙ วรรคสอง)

๕) กำหนดให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการที่จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของทางราชการเป็นผู้มีอำนาจหน้าที่ในการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย (มาตรา ๙๓ วรรคแรก)

# บทที่ ๔

ตัวอย่าง/บทเรียนในการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย



## บทที่ ๔

### ตัวอย่าง/บทเรียนในการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย

#### ๔.๑ ศาสตร์พระราชากับการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย

จากสายพระเนตรอันยาวไกลของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช พระองค์ทรงตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งปัญหาน้ำเสียที่ทวีความรุนแรงขึ้นในทุกวันนี้ การแก้ไขปัญหาดังกล่าว สามารถกระทำได้โดยการใช้เทคโนโลยีอย่างง่ายด้วยกระบวนการธรรมชาติ ช่วยธรรมชาติและใช้วัสดุท้องถิ่นเพื่อสร้างเทคโนโลยีที่ราคาถูกหรือไม่เสียค่าใช้จ่ายสามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการทอดพระเนตรเห็นสภาพพื้นที่ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ในการเสด็จแปรพระราชฐาน ณ พระตำหนักทักษิณราชนิเวศน์ พระองค์ทรงเล็งเห็นว่าพื้นที่ดังกล่าว เป็นที่สาธารณะมีป่าชายเลนทรุดโทรมน่าจะนำพื้นที่บริเวณนั้น มาใช้ประโยชน์ในด้านการนำขยะชุมชนมาทำปุ๋ยหมักเพื่อฟื้นฟูป่าชายเลนที่เสื่อมโทรม นำน้ำเสียชุมชนปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์เพื่อมิให้น้ำเสียชุมชนแพร่กระจายลงสู่มแม่น้ำลำคลอง อันจะทำให้แหล่งน้ำเกิดการเน่าเสีย ไม่สามารถนำน้ำไปบริโภคและอุปโภคได้ รวมทั้งเป็นการทำลายระบบนิเวศทางน้ำอีกด้วย จากแนวพระราชดำริดังกล่าว พระองค์ท่านได้มอบหมายให้มูลนิธิชัยพัฒนา สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.) กรมชลประทาน เทศบาลเมืองเพชรบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร่วมดำเนินโครงการตั้งแต่วันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๓๓ เป็นต้นมา จนถึงปัจจุบัน โดยมีพันธกิจหลักในการวิจัยและพัฒนา บริการวิชาการ และขยายผลสู่ชุมชนทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

#### ๔.๑.๑ ศาสตร์พระราชากับการจัดการน้ำเสีย

##### ก. ทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ "น้ำดีไล่น้ำเสีย"

วันที่ ๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๒๘ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เสด็จพระราชดำเนินพร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทอดพระเนตรสภาพน้ำเน่าเสียตามคลองต่าง ๆ ในเขตกรุงเทพมหานคร ณ บริเวณประตูระบายน้ำปากคลองเทเวศร์ คลองแสนแสบ และคลองลาดพร้าว ซึ่งในครั้งนั้นได้พระราชทานพระราชดำริว่า

“...การจัดระบบควบคุมระดับน้ำในคลองสายต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดระบบระบายน้ำในกรุงเทพมหานครนั้น สมควรวางระบบให้ถูกต้องตามสภาพการณ์และลักษณะภูมิประเทศ ซึ่งควรแบ่งออกเป็น ๒ แผนด้วยกัน คือ แผนสำหรับใช้กับในฤดูฝนหรือในฤดูน้ำมากนี้ก็เพื่อประโยชน์ในการป้องกันน้ำท่วมและเพื่อบรรเทาอุทกภัยเป็นสำคัญ แต่แผนการระบายน้ำในฤดูแล้งนั้นก็ต้องจัดอีกแบบหนึ่งต่างกันไป เพื่อการกำจัดหรือไล่น้ำเน่าเสียออกจากคลองดังกล่าวเป็นหลัก ซึ่งทั้งสองระบบนี้ ควรจะพิจารณาถึงวิธีการระบายน้ำ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลกให้มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการควบคุมระดับน้ำตามลำคลองเหล่านี้...”

"น้ำดีใส่น้ำเสีย" เป็นทฤษฎีการบำบัดน้ำเสียที่ใช้หลักการสำคัญคือทำให้เจือจาง (Dilution) และอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) ซึ่งเป็นวิธีการธรรมชาติ ในการใช้น้ำที่มีคุณภาพดีช่วยผลักดันน้ำเน่าเสียออกไป ช่วยให้น้ำเน่าเสียในลำคลองมีสภาพเจือจางลงและมีคุณภาพดีขึ้น

#### ข. โครงการบำบัดน้ำเสียบึงมักกะสันอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช พระราชทานพระราชดำริ เมื่อวันที่ ๑๕ เมษายน และวันที่ ๒๐ เมษายน พ.ศ.๒๕๒๘ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมปรับปรุง บึงมักกะสัน เพื่อช่วยระบายน้ำและบรรเทาสภาพน้ำเสียในคลองสามเสน โดยใช้รูปแบบ "เครื่องกรองน้ำธรรมชาติ" ความตอนหนึ่งว่า

"...บึงมักกะสันนี้ ทำโครงการที่เรียกว่าแบบคนจนโดยใช้หลักว่าผักตบชวา ที่มีอยู่ทั่วไปนั้น เป็นพืชดูดความโสโครกออกมาแล้วก็ทำให้น้ำสะอาดขึ้นได้ เป็นเครื่องกรองธรรมชาติ ใช้พลังงานแสงอาทิตย์และธรรมชาติของการเติบโตของพืช..."

หลักการบำบัดน้ำเสียโดยการกรองน้ำเสียด้วยผักตบชวา (Filtration) ตามแนวทฤษฎี การพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ "บึงมักกะสัน" กล่าวคือ ให้มีการทดลองใช้ผักตบชวา ซึ่งเป็น วัชพืชที่ต้องการกำจัดอยู่แล้วนี้แต่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ โดยนำมาทำหน้าที่ดูดซับ ความโสโครก รวมทั้งสารพิษจากน้ำเน่าเสีย โดยทรงเน้นให้ทำการปรับปรุงอย่างประหยัด และไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อน แก่ประชาชนที่อยู่อาศัยริมบึง

#### ค. ทฤษฎีการบำบัดน้ำเสียด้วยการผสมผสานระหว่างพืชน้ำกับระบบเติมอากาศ

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงห่วงใยปัญหาน้ำเสีย ในหนองหาน เขตเทศบาลเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ซึ่งเป็นแหล่งรับน้ำเสียจากครัวเรือน จึงพระราชทานแนวพระราชดำริ ให้ทำโครงการบำบัดน้ำเสียโดยวิธีธรรมชาติผสมผสานกับเทคโนโลยี แบบประหยัด กล่าวคือ จัดสร้างบ่อดักสารแขวนลอย ปลุกต้นกกอีปีดเพื่อใช้ดับกลิ่น และปลูก ผักตบชวาเพื่อดูดสิ่งโสโครกและโลหะหนัก ต่อจากนั้นจึงใช้กังหันน้ำชัยพัฒนาและแผงท่อเติมอากาศ ใ้กับน้ำเสียตามความเหมาะสม ตลอดจนให้ตกตะกอนปล่อยน้ำลงหนองสนมเพื่อปรับสภาพน้ำให้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังใช้ประโยชน์จากผักตบชวาในด้านต่าง ๆ ได้อีกด้วย เช่น ทำปุ๋ยหมัก ทอเสื่อ และทำเชื้อเพลิง ได้เป็นอย่างดี

#### ง. กังหันน้ำชัยพัฒนา

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงสนพระราชหฤทัยเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากแหล่งชุมชนและแหล่งอุตสาหกรรมด้วยอุปกรณ์การเติมอากาศ ทรงมี พระราชดำริให้มูลนิธิชัยพัฒนาดำเนินการวิจัยและพัฒนากังหันน้ำ เริ่มจากการสร้างต้นแบบครั้งแรก ในปี พ.ศ. ๒๕๓๒ จนกระทั่งวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๖ "กังหันชัยพัฒนา" ได้รับสิทธิบัตรจาก กรมทรัพย์สินทางปัญญา นับเป็นสิทธิบัตรในพระปรมาภิไธยของพระมหากษัตริย์พระองค์แรกของไทย และครั้งแรกของโลก

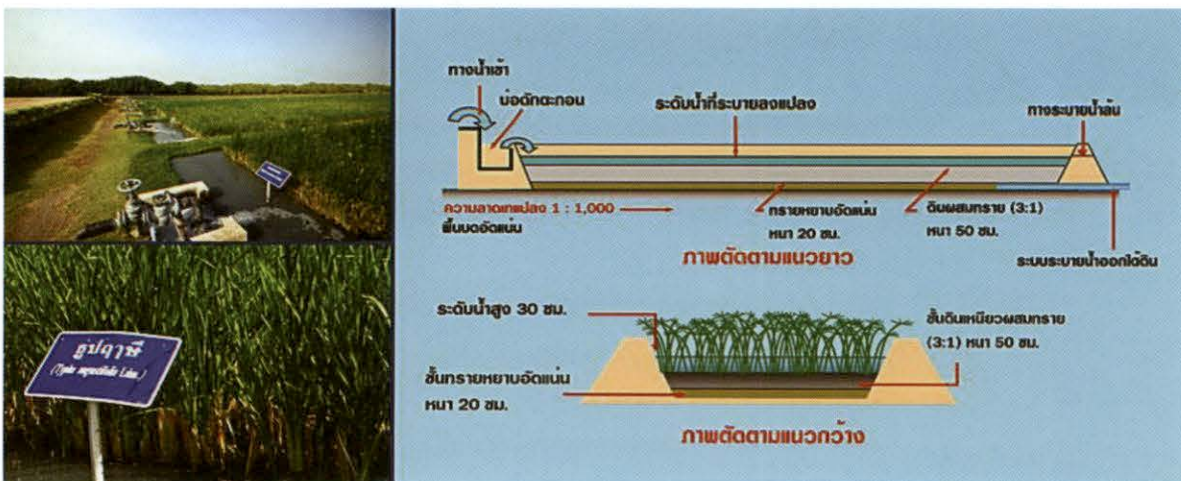
### ๔.๑.๒ ศาสตร์ของพระราชานในด้านเทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียชุมชน

เป็นที่ทราบกันดีว่าการที่น้ำเสียนั้นเกิดจากการมีสิ่งปนเปื้อนทางกายภาพ เคมี และชีววิทยา แทรกอยู่ในช่องว่างโมเลกุลน้ำและระหว่างโมเลกุลของน้ำ การบำบัดคือการนำสิ่งปนเปื้อนออกไปด้วยกระบวนการชีววิทยา กระบวนการธรรมชาติทางฟิสิกส์และเคมี ให้เหลือปริมาณสิ่งปนเปื้อนตามเกณฑ์ธรรมชาติ (ค่ามาตรฐาน) สามารถทำให้น้ำฟื้นคืนสภาพเดิมได้ ความลุ่มลึกอยู่ที่น้ำเสียชุมชนมีสิ่งปนเปื้อนที่เป็นสารอินทรีย์เป็นหลัก แบคทีเรียทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ให้เป็นสารอนินทรีย์ที่เป็นธาตุอาหารพืชซึ่งเป็นกระบวนการธรรมชาติ แต่แบคทีเรียต้องการออกซิเจนเพื่อเป็นแหล่งพลังงานในการดำเนินกิจกรรมย่อยสลายสารอินทรีย์ดังกล่าว ในสภาวะมีอากาศ แบคทีเรียได้รับออกซิเจนโดยตรงจากอากาศเพื่อใช้ในกระบวนการย่อยสลาย แต่ในสภาวะไร้อากาศ แบคทีเรียสามารถดึงออกซิเจนจากสารประกอบเคมีหรือไนโมเลกุลของน้ำมาใช้ในกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ ทำให้ก๊าซไฮโดรเจนทำปฏิกิริยากับสารประกอบหลักในร่างกายสัตว์และพืชผัก คือ ธาตุคาร์บอน กำมะถัน และไนโตรเจน เกิดก๊าซมีเทน ไนตรัสออกไซด์ แอมโมเนีย ก๊าซไข่เน่า เป็นต้น พร้อมทั้งปลดปล่อยความร้อนที่ได้จากการแปรสภาพของตัวเชื่อมระหว่างโมเลกุลของเนื้อเยื่ออินทรีย์ที่เป็นสิ่งปนเปื้อนในน้ำเสีย

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงมีความรู้และเข้าใจศาสตร์ดังกล่าวข้างต้นอย่างล้ำเลิศ เนื่องจากศาสตร์ดังกล่าวเป็นพื้นฐานสำคัญในการบำบัดน้ำเสีย โดยใช้กระบวนการธรรมชาติย่อยสลายสารอินทรีย์เป็นสารอนินทรีย์ด้วยแบคทีเรีย ที่ลุ่มลึกก็คือ กระบวนการธรรมชาติในการจัดหาออกซิเจนให้กับแบคทีเรียเพื่อใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ได้อย่างเพียงพอ พื้นฐานองค์ความรู้ดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียจนเกิดผลสัมฤทธิ์สู่การสร้างเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ โดยสรุปเป็นเทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียชุมชนได้ ๓ รูปแบบ ดังนี้

#### ก. เทคโนโลยีบึงประดิษฐ์น้ำไหลแนวตั้งมี ๒ รูปแบบย่อย คือ

##### (๑) การปลูกพืชน้ำ (รูปถ่ายและกกลม)



ภาพที่ ๑๑ เทคโนโลยีบึงประดิษฐ์น้ำไหลแนวตั้งโดยการปลูกพืชน้ำ  
ที่มา : เกษม จันทรแก้ว, สตรีไทย พุ่มไม้ (๒๕๖๐)

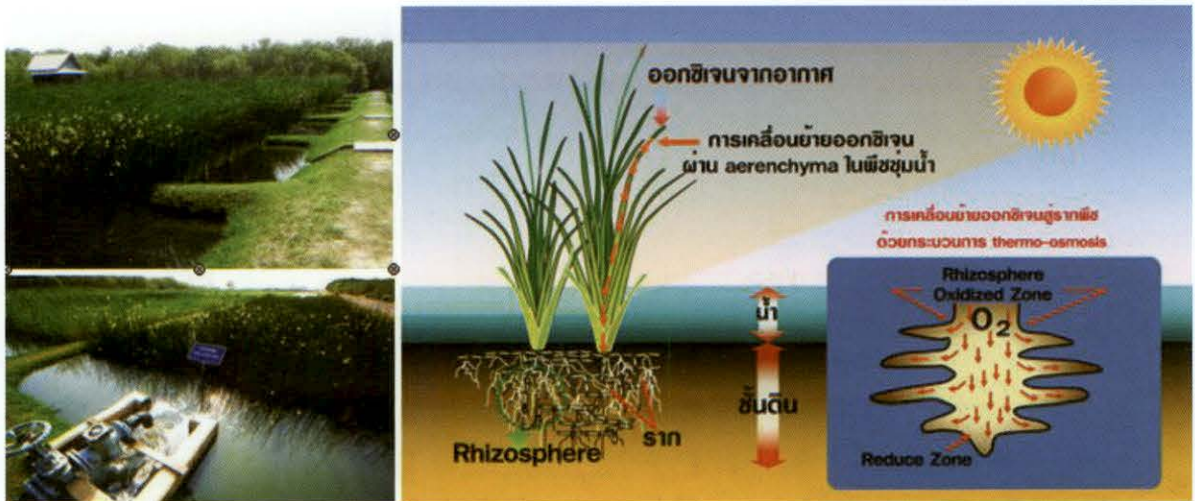
## (๒) การปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ (หญ้าโคสโครอส หญ้าคาล่า และหญ้าสตาร์)



ภาพที่ ๑๒ เทคโนโลยีบึงประดิษฐ์น้ำไหลแนวตั้งโดยการปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์  
ที่มา : เกษม จันทร์แก้ว, สตรีไทย พุ่มไม้ (๒๕๖๐)

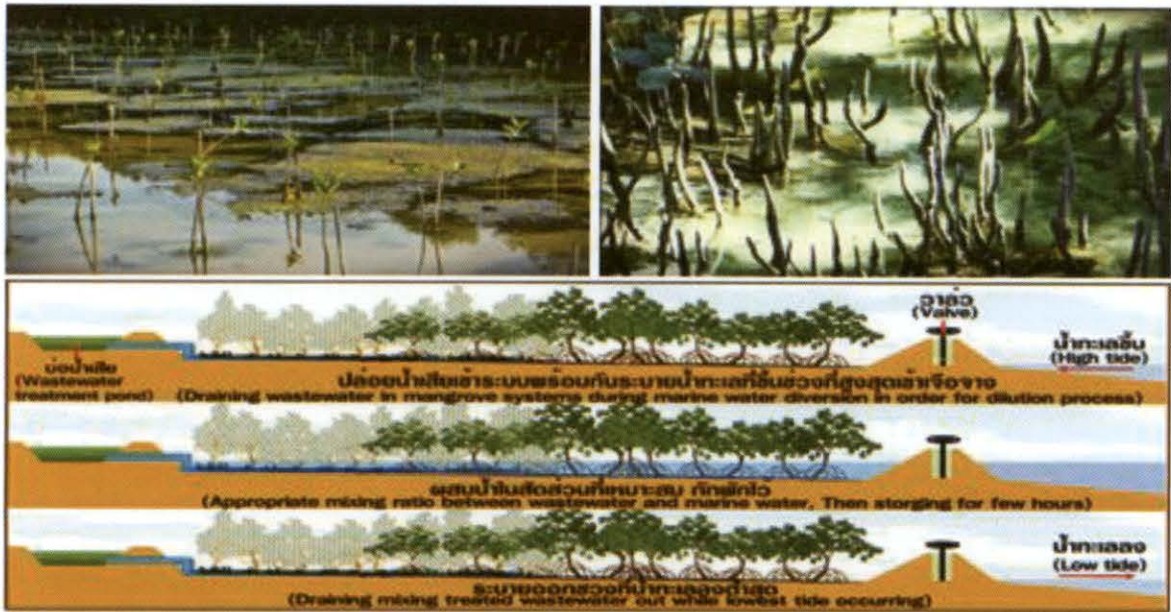
## ข. เทคโนโลยีบึงประดิษฐ์ขังน้ำ มี ๒ รูปแบบย่อย คือ

## (๑) แบบน้ำไหลออกเป็นศูนย์ (ปลูกธูปฤาษีและกกกลม)



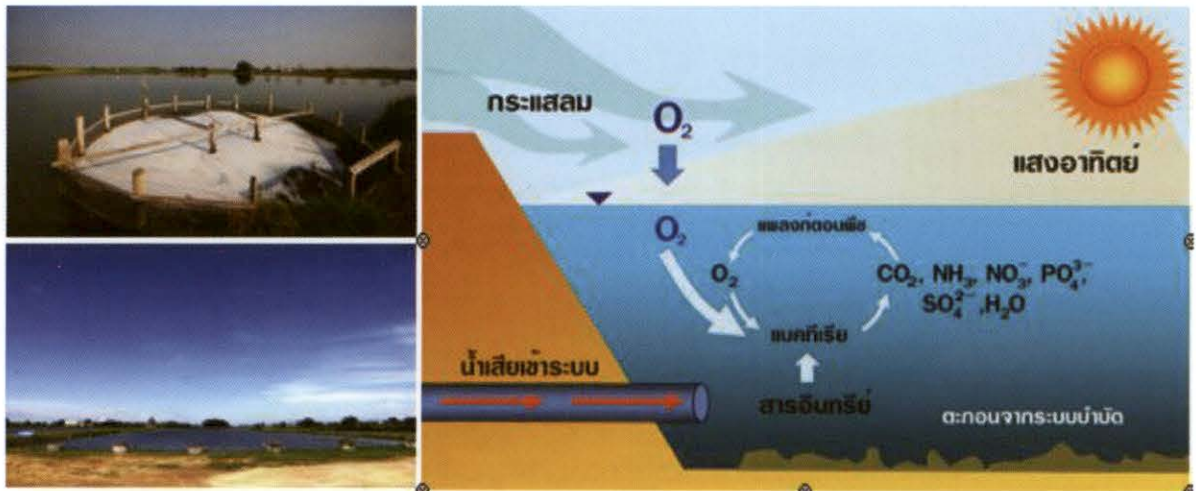
ภาพที่ ๑๓ เทคโนโลยีบึงประดิษฐ์ขังน้ำแบบน้ำไหลออกเป็นศูนย์ โดยการปลูกธูปฤาษีและกกกลม  
ที่มา : เกษม จันทร์แก้ว, สตรีไทย พุ่มไม้ (๒๕๖๐)

(๒) แบบน้ำขังขณะน้ำขึ้น - ปล่อยขณะน้ำลง (ปลูกป่าชายเลน)



ภาพที่ ๑๔ เทคโนโลยีบึงประดิษฐ์ขังน้ำแบบน้ำขังขณะน้ำขึ้น - ปล่อยขณะน้ำลงโดยการปลูกป่าชายเลน  
ที่มา : เกษม จันทรแก้ว, สตรีไทย พุ่มไม้ (๒๕๖๐)

ค. เทคโนโลยีบำบัดน้ำเสีย



ภาพที่ ๑๕ เทคโนโลยีบำบัดน้ำเสีย  
ที่มา : เกษม จันทรแก้ว, สตรีไทย พุ่มไม้ (๒๕๖๐)

## ๔.๒ ระบบการจัดการน้ำเสียในต่างประเทศ

### ๔.๒.๑ ภาพรวมของการจัดการน้ำเสียของประเทศในภูมิภาคเอเชีย

จากการทบทวนรายงานการศึกษาเปรียบเทียบการจัดการน้ำเสียในต่างประเทศของ Institute for Global Environmental Strategies (IGES) ในโครงการความร่วมมือ Water Environmental Partnership in Asia (WEPA) เมื่อปี ๒๐๑๓ ระบุว่า ร้อยละ ๘๕ - ๘๙ ของน้ำเสียจากชุมชนของประเทศในภูมิภาคเอเชียไม่ได้รับการบำบัดและส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินและใต้ดิน ทั้งนี้ มีเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้วในเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ รวมถึงประเทศกำลังพัฒนาบางประเทศ ได้แก่ มาเลเซีย ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียครอบคลุมสัดส่วนของน้ำเสียชุมชนที่เกิดขึ้นมากกว่าร้อยละ ๖๐ นอกจากนี้รายงานยังระบุว่า การจัดการน้ำเสียใช้การจัดการน้ำเสียแบบรวม (Centralized wastewater treatment) ที่อาศัยเทคโนโลยีขั้นสูงจากประเทศที่พัฒนาแล้ว ในประเทศกำลังพัฒนาของภูมิภาคเอเชียมีปัญหาในด้านค่าใช้จ่ายที่สูงและไม่มีความเหมาะสมในเชิงเศรษฐศาสตร์ จึงมีแนวทางในการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบกระจาย (Decentralized wastewater treatment) ซึ่งกำลังมีแนวโน้มถูกนำมาใช้งานมากขึ้นในหลายภูมิภาคทั่วโลกมาใช้ในพื้นที่ที่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียอยู่เดิม แต่มีการขยายตัวของชุมชนเมืองและการเพิ่มขึ้นของประชากรสูง

ปัญหามลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้นในชุมชนเมืองของประเทศในภูมิภาคเอเชียที่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมในหลายประเทศ ส่วนหนึ่งเกิดขึ้นจากการจัดการน้ำเสีย ณ แหล่งกำเนิดหรือแบบติดกับที่ (On-site) ซึ่งมักใช้บ่อเกรอะ (Septic tank) เป็นหลักไม่ได้ถูกออกแบบติดตั้งและดำเนินการอย่างถูกต้อง ส่งผลให้มีประสิทธิภาพการกำจัดปฏินทรีย์ได้เพียงร้อยละ ๒๐ - ๓๐ นอกจากนี้บ่อเกรอะดังกล่าวยังถูกนำไปใช้ในการบำบัดน้ำเสียจากส้วม (Black water) เพียงอย่างเดียว ในขณะที่น้ำเสียจากกิจกรรมอื่น (Gray water) เช่น การอาบน้ำ ทำความสะอาด เป็นต้น ไม่ได้รับการบำบัดและถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรง

จากการรวบรวมข้อมูลการจัดการน้ำเสียของประเทศต่าง ๆ เป็นรายประเทศในภูมิภาคเอเชีย โดย Water Environment Partnership in Asia (WEPA) ในปี ๒๐๑๒ ได้มีการสรุปประเด็นการจัดการสิ่งแวดล้อมทางน้ำในด้านต่าง ๆ ไว้ดังนี้

#### ๑) กฎระเบียบ นโยบาย และกลยุทธ์ในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

๑.๑) ประเทศส่วนใหญ่มีการออกกฎหมายสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน (Basic Environmental Law) เพื่อป้องกันปัญหามลพิษต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ และทำให้มีความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถเกิดการพัฒนาย่างยั่งยืน ซึ่งกฎหมายพื้นฐานนี้ครอบคลุมการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านน้ำด้วย นอกจากนี้บางประเทศมีการออกกฎหมายหรือระเบียบเพิ่มเติมเพื่อควบคุมปัญหามลพิษทางน้ำเป็นการเฉพาะด้วย

๑.๒) ประเทศส่วนใหญ่มีการกำหนดค่ามาตรฐานของคุณภาพน้ำผิวดิน โดยบางประเทศกำหนดเป็นมาตรฐานรวมเพียงอย่างเดียว ในขณะที่บางประเทศ เช่น ประเทศญี่ปุ่น เกาหลีใต้ กำหนดเป็นมาตรฐานเฉพาะเพื่อพิทักษ์สุขภาพอนามัยของมนุษย์ สิ่งมีชีวิตอื่นในแหล่งน้ำ และระบบนิเวศ/ความหลากหลายทางชีวภาพ

๑.๓) การกำหนดนโยบายและแผนในการจัดการสิ่งแวดล้อมทางน้ำในบางประเทศ มีการกำหนดเป้าหมายและระยะเวลาที่ต้องดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายที่ชัดเจน ในขณะที่บางประเทศ จะกำหนดเป็นช่วงเวลาที่ดำเนินการตามแผนโดยไม่มีการระบุเป้าหมายที่ชัดเจน บางประเทศ เช่น ประเทศญี่ปุ่น มีการกำหนดเป้าหมายการระบายปริมาณมลพิษลงสู่แหล่งน้ำแต่ละแห่งเป็นการเฉพาะ

ตารางที่ ๓ แสดงการเปรียบเทียบประเภทของมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้ในบางประเทศ

ประเทศ	มาตรฐานคุณภาพน้ำ			ข้อสังเกต
	แหล่งน้ำผิวดิน	แหล่งน้ำใต้ดิน	แหล่งน้ำชายฝั่ง	
๑. จีน	มาตรฐานรวม	มาตรฐานรวม	มาตรฐานรวม	มีการกำหนดดัชนีเพิ่มเติมสำหรับแหล่งน้ำที่ใช้เป็นน้ำดิบสำหรับผลิตประปา
๒. อินโดนีเซีย	มาตรฐานรวม	มาตรฐานรวม	มาตรฐานรวม	-
๓. ญี่ปุ่น	มาตรฐานเฉพาะสำหรับ ๑. สุขภาพอนามัยของมนุษย์ ๒. สิ่งมีชีวิตในน้ำ ๓. ระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ	มาตรฐานโดยรวม	มาตรฐานเฉพาะสำหรับ ๑. สุขภาพอนามัยของมนุษย์ ๒. สิ่งมีชีวิตในน้ำ ๓. ระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ	ดัชนีสำหรับรักษา ระบบนิเวศถูก รวมอยู่ในมาตรฐานของสิ่งมีชีวิตในน้ำด้วย
๔. เกาหลีใต้	มาตรฐานเฉพาะสำหรับ ๑. สุขภาพอนามัยของมนุษย์ ๒. สิ่งมีชีวิตในน้ำ ๓. ระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ	มาตรฐานเฉพาะสำหรับ ๑. สิ่งมีชีวิตในน้ำ ๒. การเกษตรและอุตสาหกรรม	มาตรฐานโดยรวม	มีการกำหนดดัชนีคุณภาพน้ำแยกตามประเภทของระบบนิเวศด้วย
๕. มาเลเซีย	มาตรฐานรวม	-	มาตรฐานรวม	-
๖. ฟิลิปปินส์	มาตรฐานเฉพาะสำหรับ ๑. สุขภาพอนามัยของมนุษย์ ๒) สิ่งมีชีวิตในน้ำ		มาตรฐานรวม	มีมาตรฐานแยกสำหรับสารพิษและดัชนีอื่นในน้ำ
๗. ไทย	มาตรฐานรวม	มาตรฐานรวม	มาตรฐานรวม	-
๘. เวียดนาม	มาตรฐานรวม	มาตรฐานรวม	มาตรฐานรวม	-

## ๒) มาตรการในการควบคุมและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ

๒.๑) มีการติดตามคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ โดยเฉพาะในประเทศญี่ปุ่น เกาหลีใต้ มาเลเซีย และไทย มีการติดตามอย่างต่อเนื่องมานานกว่า ๑๐ ปี

๒.๒) มีการกำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งในทุกประเทศ และหลายประเทศ มีการกำหนดค่ามาตรฐานสำหรับน้ำทิ้งจากอุตสาหกรรมแยกตามประเภท โดยค่ามาตรฐานได้รับการปรับแก้ไขให้มีความเข้มงวดเพิ่มมากขึ้นในหลายประเทศภายหลังปี ๒๐๐๐ ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่น และเกาหลีใต้มีการควบคุมในเชิงกำหนดภาระการระบายสารมลพิษ (Pollutant load) ลงแหล่งน้ำ เพิ่มเติมจากการควบคุมความเข้มข้นของสารมลพิษในน้ำทิ้งตามมาตรฐานอีกด้วย

๒.๓) การติดตามตรวจสอบนอกเหนือจากดำเนินการโดยผู้ประกอบการที่แหล่งกำเนิดแล้ว ยังมีการตรวจสอบจากหน่วยงานกลางของรัฐบาลโดยการสุ่มสำรวจในบางประเทศ ในประเทศที่พัฒนาแล้วใช้ระบบการตรวจสอบแบบทางไกลแบบอัตโนมัติหรือการรายงานทางเว็บไซต์

๒.๔) การติดตามตรวจสอบและลงโทษมีกำหนดไว้ในประเทศที่การกำหนดค่ามาตรฐานทุกประเทศ แต่บางประเทศ เช่น อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น เวียดนาม ได้มีการเพิ่มมาตรการที่เข้มงวดในการติดตามการไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งเพิ่มเติม

๒.๕) ผลการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางน้ำในบางประเทศ เช่น ประเทศจีน เกาหลีและไทยสามารถติดตามได้แบบ real time ผ่านทางเว็บไซต์ และมีการสรุปเป็นรายงานประจำปี ที่เผยแพร่สู่สาธารณะในหลายประเทศ เช่น ประเทศจีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ มาเลเซีย ไทยและเวียดนาม เป็นต้น

## ๓) พัฒนาการของการจัดการเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

๓.๑) มีการเพิ่มระดับการจัดการคุณภาพน้ำทิ้ง โดยการปรับค่ามาตรฐานเกณฑ์คุณภาพน้ำทิ้งให้เข้มงวดขึ้น และเพิ่มค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสียหรือเพิ่มค่าปรับกรณีคุณภาพน้ำไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

๓.๒) มีการวางกรอบการจัดการคุณภาพน้ำในระดับลุ่มน้ำเพื่ออนุรักษ์คุณภาพน้ำในภาพรวมของพื้นที่

๓.๓) มีการเพิ่มความพยายามในการอนุรักษ์ระบบนิเวศของพื้นที่ในภาพรวม นอกจากการจัดการคุณภาพน้ำเพียงอย่างเดียว

## ๔) การใช้เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษจากน้ำเสียจากชุมชน

๔.๑) ได้มีความพยายามในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียโดยเฉพาะการจัดการน้ำเสียจากส้วมที่ดีขึ้น แต่น้ำเสียจากกิจกรรมอื่นซึ่งมีสัดส่วนมลพิษที่สูงเช่นกัน ยังไม่ได้รับการจัดการอย่างเพียงพอ

๔.๒) มีความพยายามในการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพิ่มขึ้นสำหรับชุมชนเมืองขนาดใหญ่ แต่หลายประเทศยังประสบปัญหาในการพัฒนาโครงการหรือการเดินระบบเนื่องจากปัญหาเรื่องการจัดหาที่ดินในการก่อสร้าง ปัญหาด้านเงินลงทุน อีกทั้งยังมีปัญหาในการต่อเชื่อมเพื่อรับน้ำเสียจากบ้านเรือนเข้าสู่ระบบ และประสบปัญหาขาดทุนในการดำเนินงานและบำรุงรักษา

๔.๓) ในพื้นที่ที่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม มีการใช้บ่อเกรอะเป็นหลัก ซึ่งยังมีประสิทธิภาพต่ำและไม่พอเพียงในการแก้ไขปัญหามลพิษที่เกิดขึ้น ดังนั้นจึงควรพิจารณาหาแนวทางแก้ไขปัญหานี้ใน ๒ ด้าน เป็นหลัก คือ ทำอย่างไรจึงจะสามารถพัฒนาและดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวม และบำบัดน้ำเสียในพื้นที่นอกการบริการของระบบบำบัดน้ำเสียรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๔.๒.๒ ระบบการจัดการน้ำเสียในต่างประเทศ

##### ๑) ประเทศในสหภาพยุโรป

ในทวีปยุโรป น้ำเสียที่ได้รับการบำบัดมีสัดส่วนอยู่ระหว่างร้อยละ ๔๐ ถึงมากกว่าร้อยละ ๙๐ โดยเฉพาะประเทศในแถบยุโรปเหนือ ตะวันตก และยุโรปใต้ มีส่วนการบำบัดมากกว่าร้อยละ ๘๐ ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่สอง<sup>๓</sup> (Secondary treatment, กำจัดสารอินทรีย์) ร่วมกับการบำบัดขั้นที่สาม<sup>๔</sup> (Tertiary treatment, กำจัดธาตุอาหาร) เพื่อควบคุมปริมาณมลพิษที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำ โดยส่วนใหญ่ระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้ในเขตเมือง เช่น ประชากรตั้งแต่ ๑๕๐,๐๐๐ คน ส่วนใหญ่เป็นระบบบำบัดน้ำเสียรวม ในขณะที่ชุมชนขนาดเล็กมีการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบกระจายและระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ ตามนโยบายของ EU ชุมชนเมืองที่มีประชากรตั้งแต่ ๒,๐๐๐ คน ต้องมีระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่สองเป็นอย่างต่ำ โดยอาจมีการระบุเงื่อนไขในการบำบัดเพิ่มเติมสำหรับชุมชนขนาดใหญ่ขึ้น เช่น มีประชากรมากกว่า ๑๐,๐๐๐ คน หรือชุมชนที่มีความอ่อนไหวของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

##### ๒) ประเทศญี่ปุ่น

การจัดการน้ำเสียในประเทศญี่ปุ่นมีการเริ่มใช้งานมาตั้งแต่ประมาณปี ๑๘๗๐ และมีการก่อสร้างระบบทอรวบรวมและบำบัดน้ำเสียและจนถึงช่วงปี ๑๙๖๐ ซึ่งมีปัญหามลพิษในแหล่งน้ำเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็วหลังสงครามโลก ส่งผลให้รัฐบาลปรับปรุง

<sup>๓</sup> ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่สอง (Secondary treatment) หมายถึง การบำบัดน้ำเสียที่ผ่านกระบวนการบำบัดขั้นต้นมาแล้ว แต่ยังคงมีของแข็งแขวนลอยขนาดเล็กและสารอินทรีย์ทั้งที่ละลายและไม่ละลายในน้ำเสียอยู่ โดยทั่วไปการบำบัดขั้นที่สองหรือเรียกอีกอย่างว่าการบำบัดทางชีวภาพ (Biological Treatment) จะอาศัยหลักการเลี้ยงจุลินทรีย์ในระบบภายใต้สภาวะที่ควบคุม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดสารอินทรีย์ได้รวดเร็วกว่าที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และแยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำทิ้งโดยใช้ถังตกตะกอน ทำให้น้ำทิ้งมีคุณภาพดีขึ้นก่อนจะระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หรือนำกลับไปใช้ประโยชน์ซ้ำ (Reuse)

<sup>๔</sup> การบำบัดขั้นที่สาม (Tertiary treatment) เป็นกระบวนการกำจัดสารอาหาร (ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส) สารแขวนลอยที่ตกตะกอนยากและอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ดียิ่งขึ้น เพียงพอที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ได้ นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันการเติบโตผิดปกติของสาหร่ายที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดน้ำเน่า แก้ไขปัญหาความน่ารังเกียจของแหล่งน้ำอันเนื่องมาจากสี และแก้ไขปัญหาคืออื่น ๆ ที่ระบบบำบัดขั้นที่สองไม่สามารถกำจัดได้

กฎหมายเกี่ยวกับการรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย (Sewerage law) ในช่วงปี ๑๙๗๐ ทำให้มีการพัฒนา ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และระบบบำบัดน้ำเสียรวมดังกล่าวได้รับการพัฒนามาเป็น ระบบที่ทันสมัยในปัจจุบัน โดยการให้บริการระบบบำบัดน้ำเสียรวมในประเทศญี่ปุ่นมีมากกว่า ร้อยละ ๘๐ โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ เช่น กรุงโตเกียวมีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน ๑๓ แห่ง ให้บริการครอบคลุม พื้นที่ทั้งหมด (ร้อยละ ๑๐๐) ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นระบบบำบัดที่มีกระบวนการปรับปรุง คุณภาพน้ำขั้นสูงเพื่อนำน้ำหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ด้วย เช่น นำมาใช้ประโยชน์ในสวนสาธารณะหรือ ใช้ประโยชน์ทางอ้อมเป็นน้ำเติมลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนใหญ่ในเมือง เช่น กรุงโตเกียว ซึ่งเป็นระบบท่อรวม (Combine sewer) ในอดีตได้รับการปรับเปลี่ยนให้เป็นระบบท่อแยก (Separate sewer) เพิ่มมากขึ้น โดยระบบท่อระบายน้ำรวมเดิมได้รับการปรับปรุงเป็นระบบระบายน้ำ ในช่วงฝนตกมาก การเก็บค่าบริการการบำบัดน้ำเสียในประเทศญี่ปุ่นเก็บรวมกับค่าน้ำประปา ตามปริมาตรการใช้ โดยอัตราค่าบำบัดต่อหน่วยจะผันแปรตามปริมาตรการใช้ น้ำประปาของผู้ใช้น้ำด้วย สำหรับการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ในพื้นที่ที่ยังไม่มีระบบบำบัด น้ำเสียรวมให้บริการ ประเทศญี่ปุ่นได้ออกกฎหมายยกเลิกการใช้งานระบบบำบัดที่รับน้ำจากส้วม เพียงอย่างเดียวมาเป็นระบบบำบัดที่ต้องรับน้ำเสียจากส้วมและกิจกรรมอื่นทั้งหมดจากบ้านเรือน เมื่อปี ๒๐๐๑

### ๓) ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมในเกาหลีใต้ ได้รับการพัฒนาขึ้นอย่างมากในช่วงปี ๑๙๘๐ - ๑๙๙๐ (สาธารณรัฐเกาหลีเป็นเจ้าภาพจัดกีฬาโอลิมปิกในปี ๑๙๘๘) โดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมซึ่งเคย ครอบคลุมสัดส่วนน้ำเสียเพียงร้อยละ ๒๐ ในปี ๑๙๗๐ ได้เพิ่มขึ้นเป็นมากกว่าร้อยละ ๘๐ ในปัจจุบัน โดยเฉพาะในกรุงโซล ซึ่งมีระบบบำบัดน้ำเสียรวม ๔ แห่ง สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด (ร้อยละ ๑๐๐) ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียในกรุงโซลส่วนใหญ่ (ร้อยละ ๘๕) ยังเป็นระบบท่อรวม โดยมีการก่อสร้างระบบท่อแยกในพื้นที่ใหม่ที่เมืองขยายตัวออกไป นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงมาตรฐาน คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียให้เข้มงวดขึ้นทั้งค่าบีโอดีและฟอสฟอรัสในช่วงปี ๒๐๐๘ - ๒๐๑๒ ค่าบริการบำบัดน้ำเสียเก็บตามกฎหมายการใช้ระบบน้ำทิ้ง (Sewerage usage) เพื่อนำมาจัดการน้ำเสีย โดยคิดตามปริมาตรน้ำใช้ร่วมกับน้ำประปา

### ๔. ประเทศสิงคโปร์

การจัดการน้ำเสียในประเทศสิงคโปร์ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียรวมทั้งหมด (ร้อยละ ๑๐๐) และครอบคลุมน้ำเสียทั้งหมด (ร้อยละ ๑๐๐) โดยมีหน่วยงานผู้ให้บริการน้ำประปาและจัดการน้ำเสีย รายเดียวคือ Public Utilities Board (PUB) การบำบัดน้ำเสียมีวัตถุประสงค์เพื่อนำน้ำที่ผ่านการบำบัด กลับมาใช้เป็นน้ำประปาเพื่อการอุปโภคบริโภคเรียกว่า NEWater โดยใช้ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำขั้นสูง เพื่อให้ประเทศมีความมั่นคงทางด้านน้ำใช้ ไม่ต้องพึ่งพาน้ำดิบจากประเทศมาเลเซียในระยะยาว (ก่อนปี ๒๐๑๑) ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการน้ำเสียมาจากค่าบริการบำบัดน้ำเสีย (ประมาณ ๐.๓ SGD

ต่อลูกบาศก์เมตร) และมีค่าบริการติดตั้ง (๓ SGD ต่อครัวเรือนต่อเดือน) ตัวอย่างเช่น ในปี ๒๐๑๒ บ้านเรือนที่มีการใช้น้ำ ๒๐ ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน จะต้องเสียค่าน้ำประปา ๓๒.๕ SGD และค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ๑๕ SGD ต่อเดือน เป็นต้น ค่าบริการบำบัดน้ำเสียดังกล่าวสามารถครอบคลุมค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสียทั้งหมด ความสำเร็จในการบริหารจัดการระบบน้ำใช้และน้ำเสียของประเทศสิงคโปร์ ไม่ได้มาจากการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเพียงอย่างเดียว แต่มาจากการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวด การกำหนดอัตราค่าน้ำตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง และการสร้างความรู้ความเข้าใจกับประชาชนอย่างทั่วถึง ทั้งนี้ ปัจจุบันประเทศสิงคโปร์ พึ่งพาน้ำจาก ๑) แหล่งน้ำดิบของประเทศเอง ๒) น้ำดิบจากประเทศมาเลเซีย (ปัจจุบันประมาณร้อยละ ๔๐ และมีแนวโน้มลดลง) ๓) น้ำที่นำกลับมาใช้ใหม่ (ประมาณร้อยละ ๓๐) และ ๔) น้ำจืดที่ผลิตจากน้ำทะเล (มีขีดความสามารถถึงประมาณร้อยละ ๒๕)

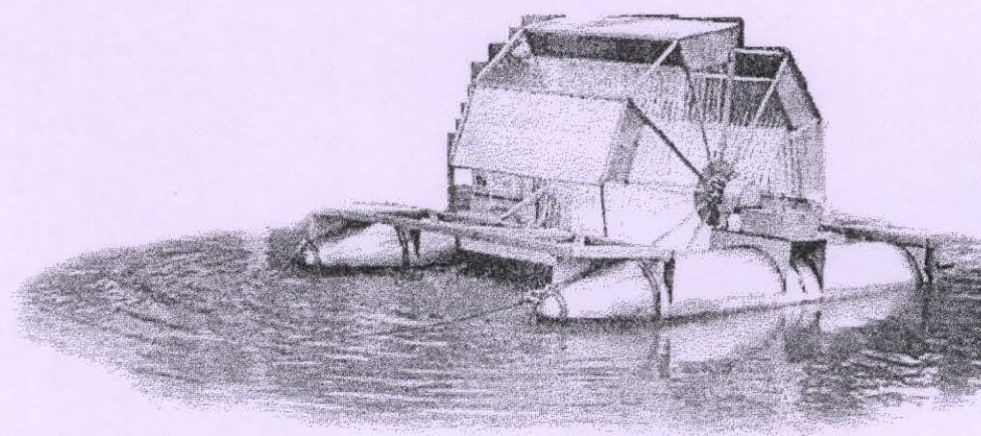
### ๕) ประเทศมาเลเซีย

การจัดการน้ำเสียในประเทศมาเลเซีย ได้พัฒนาจากการบำบัดขั้นต้น<sup>๕</sup> (Primary treatment) ในช่วงปี ๑๙๕๐ - ๑๙๖๐ มาเป็นการบำบัดขั้นที่สองด้วยวิธีทางชีวภาพตั้งแต่ปี ๑๙๗๐ เป็นต้นมา โดยมีการพัฒนาการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกันที่ในช่วงปี ๑๙๗๐ มาเป็นระบบบำบัดแบบบ่อปรับเสถียรและบ่อเติมอากาศในช่วงปี ๑๙๘๐ และเปลี่ยนมาใช้ระบบบำบัดแบบอาศัยเครื่องจักรกลเป็นหลักตั้งแต่ปี ๑๙๙๐ ถึงปัจจุบัน ตั้งแต่ปี ๒๐๐๐ เป็นต้นมา ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่ได้ปรับเพิ่มการกำจัดธาตุอาหาร (ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส) เพิ่มเติมด้วย โดยการให้บริการระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยรวมครอบคลุมประมาณร้อยละ ๗๐ ของประชากรทั้งหมด ทั้งนี้ทางรัฐบาลมาเลเซียได้กำหนดนโยบายให้ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมสำหรับโครงการที่มีมากกว่า ๓๐ หลังคาเรือน และมีประชากรตั้งแต่ ๑๕๐ คนขึ้นไปตั้งแต่ช่วงปี ๑๙๘๐ เป็นต้นมา โดยการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่อยู่ภายใต้องค์กรที่ตั้งขึ้นมาเป็นพิเศษคือ Indah Water Konsortium (IWK) ซึ่งรับผิดชอบทั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมและระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกันที่ และมีหน้าที่ในการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียไปพร้อมกันด้วย โดยคิดค่าบริการบำบัดน้ำเสียเท่ากับร้อยละ ๒๐ ของค่าน้ำประปาและร้อยละ ๑๐ ของค่าไฟฟ้า

<sup>๕</sup> การบำบัดขั้นต้น (Primary Treatment) เป็นการบำบัดเพื่อแยกทราย กรวด และของแข็งขนาดใหญ่ ออกจากของเหลวหรือน้ำเสีย เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย ตะแกรงหยาบ (Coarse Screen) ตะแกรงละเอียด (Fine Screen) ถังตกกรวดทราย (Grit Chamber) ถังตกตะกอนเบื้องต้น และเครื่องกำจัดไขมัน (Skimming Devices) การบำบัดน้ำเสียขั้นนี้สามารถกำจัดของแข็งแขวนลอยได้ร้อยละ ๕๐ - ๗๐ และกำจัดสารอินทรีย์ซึ่งวัดในรูปของบีโอดีได้ ร้อยละ ๒๕ - ๔๐

# บทที่ ๕

## ผลการพิจารณาศึกษาของคณะอนุกรรมการ



กั้งหันน้ำชัยพัฒนาซึ่งเป็นประดิษฐกรรมของ  
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ที่ได้รับรางวัลระดับโลก

## บทที่ ๕

## ผลการพิจารณาการศึกษาและข้อเสนอแนะ

## ๕.๑ สรุปผลการพิจารณาการศึกษา

## ๕.๑.๑ ปัญหาน้ำเสียใน กทม. และปริมณฑล

กทม. และปริมณฑล เป็นกลุ่มเมืองตอนปลายแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีน ก่อนลงสู่ทะเลในอ่าวไทย ปัญหาน้ำเสียใน กทม. และปริมณฑล ส่วนหนึ่งเป็นการรับปัญหาจากพื้นที่ตอนบนของแม่น้ำ แต่ปัญหาน้ำเสียส่วนใหญ่เกิดจากในพื้นที่เอง เนื่องจากขาดความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการและกฎหมาย ความสามารถในการบังคับใช้กฎหมาย สภาพพื้นที่และการขยายตัวของชุมชนอุตสาหกรรม และการเกษตรที่ขาดการวางแผนและกำกับดูแลที่ดี จึงส่งผลให้น้ำและระบบนิเวศในแม่น้ำลำคลองจนถึงปากแม่น้ำและบริเวณอ่าวไทยตอนใน มีการปนเปื้อนและมีสารเคมีตกค้างปริมาณค่อนข้างสูง จนทำให้คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในสถานะเสื่อมโทรมและเสื่อมโทรมมาก นอกจากนี้การรับรู้ถึงปัญหาและผลกระทบจากปัญหาน้ำเสียของประชาชนยังไม่มากพอที่จะสร้างความตระหนักและการยอมรับในการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องเหมาะสมอย่างจริงจัง ซึ่งจากการศึกษาสามารถสรุปปัญหาน้ำเสียใน กทม. และปริมณฑล ได้ดังนี้

๑) การจัดการน้ำเสียของ กทม. น้ำเสียของ กทม. ส่วนใหญ่มาจากที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์ โรงแรม ภัตตาคาร สถานบันเทิง ศูนย์การค้า ทั้งที่มีและไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย ทั้งนี้คาดว่าปริมาณน้ำเสียประมาณ ๒.๕ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดย กทม. มีโรงควบคุมคุณภาพน้ำที่เดินระบบแล้ว จำนวน ๘ แห่ง มีเขตพื้นที่บริการประมาณร้อยละ ๑๔ ของพื้นที่ กทม. สามารถรองรับน้ำเสียได้ประมาณร้อยละ ๔๕ ของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นใน กทม. แต่ในปัจจุบันน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดได้เพียงร้อยละ ๓๑.๑๔ ของปริมาณน้ำเสียเท่านั้น ดังนั้นน้ำเสียใน กทม. อีกจำนวนเกือบร้อยละ ๗๐ จึงยังคงถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยปราศจากการบำบัด หรือมีเพียงการบำบัดขั้นต้นเท่านั้น ซึ่งปัญหาสำคัญ ได้แก่

(๑) ที่ผ่านมา กทม. ให้ความสำคัญกับคูคลองในพื้นที่เพื่อการแก้ปัญหาน้ำท่วมเป็นลำดับต้น และให้ความสำคัญในการบำบัดน้ำเสียในคูคลองเป็นลำดับรอง การจัดการประตุน้ำเพื่อให้เกิดการไหลเวียนของน้ำ เพื่อปรับสภาพและการใช้น้ำดีไล่น้ำเสียมิได้ถูกนำมาใช้เท่าที่ควร

(๒) ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียใช้ร่วมกับระบบท่อระบายน้ำฝนเป็นส่วนใหญ่ เมื่อฝนตกในปริมาณมากต้องปล่อยน้ำฝนและน้ำเสียที่ปะปนกันอยู่ออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง ทำให้น้ำเสียที่มีได้บำบัดไหลลงสู่คูคลองและแม่น้ำแม้จะเจือจางลงแล้ว แต่ปริมาณสารและความสกปรกยังคงเท่าเดิมสำหรับน้ำฝนและน้ำเสียบางส่วนที่เข้าสู่ระบบบำบัดก็เจือจางจนทำให้การบำบัดไม่มีประสิทธิภาพ

(๓) สภาพพื้นที่ของ กทม. เป็นที่ราบต่ำและพื้นที่บางแห่งมีการทรุดตัว รวมทั้งระดับท่อรวบรวมน้ำเสียบางพื้นที่อยู่ระดับเดียวกับคูคลอง หากบ่อดักน้ำเสียมีไม่เพียงพอ น้ำคลองจะไหลย้อนกลับเข้าระบบท่อรวบรวมน้ำเสียเป็นเหตุให้น้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดเจือจางเช่นกัน นอกจากนี้การไหลของน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงก็แทบจะเป็นไปได้ยาก จำเป็นต้องมีการปรับระดับเพื่อส่งน้ำเสียเข้าระบบ ซึ่งมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

(๔) การจัดการน้ำเสียดของ กทม. มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย เช่น สำนักการโยธา สำนักระบายน้ำ และกรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น ทำให้ขาดเอกภาพในการปฏิบัติ นอกจากนี้กฎหมายและข้อบัญญัติต่าง ๆ ก็ยังไม่เอื้อต่อการสร้างเอกภาพในการทำงานและการบังคับใช้ด้วยเช่นกัน

(๕) ปัจจุบัน กทม. มุ่งเน้นการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียดรวมขนาดใหญ่เป็นหลักในการบำบัดน้ำเสียด จึงไม่ต้องการให้แหล่งกำเนิดมลพิษทำการบำบัดน้ำเสียดเบื้องต้น ทั้งนี้เพื่อมิให้เกิดค่าใช้จ่ายซ้ำซ้อน แต่ในปัจจุบัน กทม. ยังไม่มีการกำหนดค่าบำบัดน้ำเสียด ทำให้สถานประกอบการขนาดใหญ่บางแห่งส่งน้ำเสียดเข้าสู่ระบบบำบัดของ กทม. โดยไม่เสียค่าบริการจึงทำให้เป็นภาระแก่ กทม.

(๖) พื้นที่บริการบำบัดน้ำเสียดของ กทม. ที่มีอยู่ประมาณร้อยละ ๑๔ ของพื้นที่ กทม. และมีขีดความสามารถในการบำบัดได้เต็มที่เพียงร้อยละ ๔๕ ของปริมาณน้ำเสียดทั้งหมด การขยายพื้นที่ให้บริการให้ครอบคลุมพื้นที่ กทม. และปริมาณน้ำเสียดทั้งหมดจะเป็นโครงการขนาดใหญ่ซึ่งจะต้องใช้งบประมาณอีกหลายหมื่นล้านบาทและใช้ระยะเวลาดำเนินการอีกหลายสิบปี

(๗) การจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียดของ กทม.

ก) กทม. ได้มีการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียด โดยให้การประปานครหลวงเป็นผู้จัดเก็บตามอัตรากาใช้น้ำประปาควบคู่กับค่าน้ำประปา แต่ไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากการประปานครหลวงไม่รับดำเนินการ ส่วนการจัดเก็บโดย กทม. เอง โดยใช้ข้อมูลการใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง ก็ยังมีปัญหาด้านการเชื่อมโยงข้อมูลและค่าใช้จ่ายที่อาจสร้างภาระแก่ประชาชน

ข) กทม. มีแนวคิดการเรียกเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียดของ กทม. ในระบบค่าบริการบำบัดน้ำเสียด (Fee) ซึ่งระบบดังกล่าวจะทำให้จัดเก็บได้เฉพาะพื้นที่ที่มีบริการบำบัดน้ำเสียด ไม่สามารถจัดเก็บนอกพื้นที่บริการ ซึ่งก็มีการสร้างน้ำเสียดด้วยเช่นกันได้

ค) การพิจารณาเก็บค่าบำบัดน้ำเสียดหากนำต้นทุนค่าก่อสร้าง ค่าดำเนินการ และค่าบำรุงรักษาระบบทั้งหมดมารวมด้วย จะเป็นอัตราที่สูงมากถึงประมาณ ๑๐ บาทต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นภาระที่สูงเกินกว่าที่ประชาชนทั่วไปจะรับได้

**๒) การจัดการน้ำเสียดในเขตปริมณฑล** จังหวัดทั้ง ๕ จังหวัดในเขตปริมณฑล มีแหล่งกำเนิดน้ำเสียดเช่นเดียวกับ กทม. และจะมีส่วนที่ควรพึงเล็งเป็นพิเศษที่มาจากภาคเกษตร ปศุสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งมักปล่อยน้ำเสียดลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง ในเขตปริมณฑล มีระบบบำบัดน้ำเสียดรวมสำหรับชุมชนเพียง ๑๐ แห่ง อยู่ในจังหวัดนครปฐม ๔ แห่ง จังหวัดนนทบุรี ๑ แห่ง จังหวัดปทุมธานี ๑ แห่ง และจังหวัดสมุทรสาคร ๔ แห่ง แต่ละแห่งมีพื้นที่ให้บริการจำกัดมาก ส่วนจังหวัดสมุทรปราการนั้นไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียดรวม การบริหารจัดการโดยทั่วไปมีความคล้ายคลึงกัน คือ เป็นการดำเนินการเชิงรับ โดยภาครัฐเป็นแกนนำในการดำเนินการภายใต้งบประมาณที่จำกัด ปัญหาการบริหารจัดการน้ำเสียดของแต่ละจังหวัดที่ชัดเจน คือ ไม่สามารถรองรับน้ำเสียดในพื้นที่ได้ และในพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียดขนาดใหญ่ เช่น เทศบาลนครปฐม และเทศบาลเมืองปทุมธานี

มีปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบต่ำกว่าการออกแบบมาก เพราะระบบรวบรวมน้ำเสียยังไม่สมบูรณ์ ปัจจุบันในเขตปริมณฑล ยังไม่มีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียแม้บางพื้นที่จะดำเนินการโดยองค์การจัดการน้ำเสีย ซึ่งตามอำนาจหน้าที่จะต้องดำเนินการจัดเก็บค่าบริการ หรือค่าธรรมเนียมในการบำบัดน้ำเสียด้วยตามข้อตกลงในการจัดสร้างระบบฯ ในพื้นที่นั้น ๆ

### ๓) การจัดการน้ำเสียทั้งของ กทม. และปริมณฑล

(๑) การพิจารณาคุณภาพน้ำในปัจจุบันคำนึงถึงค่า BOD และ DO เป็นสำคัญ ซึ่งอาจจะเลยความตระหนักในอันตรายของสารปนเปื้อนอื่น ๆ ในน้ำ เช่น ค่าโคลิฟอร์ม โลหะหนัก และสารพิษ หรือยาปฏิชีวนะ เป็นต้น

(๒) การออกแบบก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย มักกำหนดค่า BOD ไว้สูงกว่าที่เกิดขึ้นจริง รวมทั้งน้ำเสียบางส่วนผ่านการบำบัดขั้นต้นมาจากแหล่งกำเนิดแล้ว ประกอบกับมีการบำบัดตามธรรมชาติในท่อก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียด้วย ทำให้น้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD ต่ำกว่าที่ออกแบบไว้ ทำให้การทำงานของจุลินทรีย์ในระบบฯ ลดประสิทธิภาพลง และไม่คุ้มค่าใช้จ่ายในการเดินระบบฯ

๔) การจัดการน้ำเสียที่เชื่อมโยงระหว่าง กทม. และปริมณฑล เนื่องจาก กทม. และปริมณฑล เป็นพื้นที่ที่มีอาณาเขตติดต่อกัน และแหล่งน้ำสาธารณะเกือบทั้งหมดเชื่อมโยงกัน โดยแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีนทั้งโดยตรงและผ่านทางคลองต่าง ๆ จำนวนมาก ดังนั้น การบริหารจัดการน้ำเสียของ กทม. และปริมณฑล จึงมีผลต่อกัน จากการศึกษาพบว่าปัญหาสำคัญของการบริหารจัดการน้ำเสียในส่วนที่เชื่อมโยงกันระหว่าง กทม. และปริมณฑล ได้แก่

(๑) ขาดการประสานงานด้านการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ให้สามารถสนับสนุนซึ่งกันและกันทั้งในการแก้ปัญหาทั้งในระยะสั้นและการรวบรวมข้อมูล เพื่อการวางแผนในการบริหารจัดการเชิงบูรณาการในระยะยาว

(๒) ขาดความเป็นเอกภาพและงบประมาณในการจัดเก็บข้อมูลและการสร้างฐานข้อมูล

### ๕.๑.๒ ปัญหาบทบัญญัติและการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำเสีย

เนื่องจากสาเหตุของการเกิดน้ำเสียมีหลายปัจจัย จากการทบทวนกฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียที่มีอยู่ในปัจจุบันพบว่ากฎหมายเองก็เป็นปัจจัยหนึ่งของปัญหาดังกล่าวด้วย ซึ่งอาจแยกเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

๑) กฎหมายที่เกี่ยวกับเรื่องน้ำเสียยังขาดการบูรณาการ เนื่องจากการดำเนินการในลักษณะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสียมีหลายมิติ โดยเกี่ยวข้องกับกฎหมายหลายฉบับที่มีวัตถุประสงค์แตกต่างกัน และมีหน่วยงานรับผิดชอบหลายหน่วยงานตามขอบเขตภารกิจของแต่ละหน่วยงานที่แตกต่างกัน ถึงแม้จะมีพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ทำหน้าที่เป็นกฎหมายแกนกลางในเรื่องการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และการควบคุมมลพิษในระดับหนึ่งแล้วก็ตาม แต่ก็สามารถช่วยให้เกิดบูรณาการในเรื่องการจัดการน้ำเสียได้เพียงระดับหนึ่ง ซึ่งยังไม่เพียงพอที่จะทำให้การจัดการน้ำเสียมีประสิทธิภาพ

๒) กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียเน้นการเยียวยาในภายหลัง และการลงโทษมากกว่าการป้องกันก่อนเกิดเหตุ และการส่งเสริมจูงใจบทบัญญัติต่าง ๆ ทั้งในกลุ่มกฎหมายที่กำหนดข้อห้ามประชาชนทั่วไปทำให้น้ำเสีย หรือกลุ่มกฎหมายที่กำหนดให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษมีหน้าที่และความรับผิดชอบดำเนินการเกี่ยวกับน้ำเสียล้วนมีบทกำหนดโทษทางอาญาเป็นโทษปรับและโทษจำคุก เพื่อประโยชน์ในการสร้างสภาพบังคับให้กับกฎหมาย ซึ่งสภาพบังคับดังกล่าวอาจไม่ใช่วิธีที่ดีที่สุดเพียงวิธีเดียวในการแก้ปัญหาหน้าเสีย เนื่องจากการบังคับใช้กฎหมายเชิงลงโทษทางอาญาเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ และการจะได้ผลในทางป้องปรามไม่ให้มีการฝ่าฝืนกฎหมายนั้นยังต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น กำลังพลที่เพียงพอและความเข้มงวดของเจ้าหน้าที่ในการติดตามตรวจสอบและงบประมาณสนับสนุน เป็นต้น

๓) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในส่วนที่ว่าด้วยการจัดการน้ำเสียเน้นระบบบำบัดน้ำเสียรวมเป็นหลักทั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมอาจไม่ใช่ทางแก้ปัญหาเรื่องน้ำเสียสำหรับทุกเรื่องหรือทุกกรณี เนื่องจากมีข้อจำกัด คือ เป็นระบบที่มีต้นทุนสูง ต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก จึงไม่สามารถจัดให้มีระบบดังกล่าวได้ในทุกพื้นที่

๔) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ มาตรา ๘๘ มีปัญหาเรื่องการติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษ และการบังคับใช้กฎหมายยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

๕) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในส่วนที่ว่าด้วยกองทุนสิ่งแวดล้อม ยังขาดบทบัญญัติที่เปิดโอกาสให้นำมาตรการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและมาตรการจูงใจมาใช้เพื่อสนับสนุนส่งเสริมให้มีการจัดการน้ำเสียในเชิงรุก เนื่องจากรูปแบบเดิมของเงื่อนไขการให้เงินกองทุนเพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ นั้นค่อนข้างจำกัด

๖) หลักการเรื่องผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle : PPP) ยังไม่ได้นำมาใช้กับการจัดการน้ำเสียจากผู้ก่อมลพิษทางน้ำ แม้ว่ากฎหมายจะรองรับหลักการดังกล่าวแล้วก็ตามข้อพิจารณาในการจัดเก็บดังกล่าว คือ ควรเก็บจากใคร ควรให้หน่วยงานใดเป็นเจ้าหน้าที่จัดเก็บ

๗) กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียยังขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชน ส่งผลต่อปัญหาการบังคับใช้กฎหมาย บทบัญญัติในกฎหมายที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่จะเน้นไปที่การใช้เจ้าหน้าที่รัฐเป็นผู้มีบทบาทหลักในการสั่งการและควบคุม โดยไม่ได้ให้ความสำคัญกับภาคประชาสังคม ทำให้ประชาชนและชุมชน ไม่มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการน้ำเสีย ส่งผลต่อการขาดความร่วมมือในการลดการเกิดน้ำเสียและการแก้ปัญหาหน้าเสีย โดยเฉพาะน้ำเสียจากชุมชนและจากเกษตรกรรม

๘) การบังคับใช้กฎหมายหย่อนยานในภาพรวมระดับประเทศกับทุกเรื่อง รวมทั้งเรื่อง การบังคับใช้กฎหมายน้ำเสียด้วย ปรากฏข้อเท็จจริงว่ามีแหล่งกำเนิดมลพิษหลายแห่งที่ปล่อยน้ำเสียออกสู่สาธารณะโดยไม่ได้มีการบำบัดให้ได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดเสียก่อน

๙) การแยกส่วนและความซ้ำซ้อนระหว่างองค์กรที่รับผิดชอบในเรื่องน้ำเสียด้วยกัน ส่งผลต่อปัญหาการบังคับใช้กฎหมาย ดังกรณีตัวอย่างกรมควบคุมมลพิษกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือระหว่างกรมควบคุมมลพิษกับกรมโยธาธิการและผังเมือง เป็นต้น

### ๕.๑.๓ ปัญหาองค์กรและกลไกการบริหารจัดการน้ำเสีย

ปัจจุบันการบริหารจัดการน้ำเสียของประเทศไทย ยังมีปัญหาในการจัดการในภาพรวมของประเทศที่มีสาเหตุมาจากกลไกสำคัญ ดังนี้

๑) **องค์กรและคณะกรรมการ** ปัจจุบันยังไม่มีองค์กรกลางหรือคณะกรรมการกลาง ทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่น ที่มีอำนาจหน้าที่โดยตรงในการกำหนดนโยบาย จัดทำยุทธศาสตร์ จัดทำแผนปฏิบัติการ กำกับ ดูแล ติดตาม และประเมินผลการแก้ไขปัญหาที่มีเอกภาพและบูรณาการ การดำเนินงานระหว่างหน่วยงานและภาคส่วนต่าง ๆ ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหา

๒) **นโยบาย ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ** เนื่องจากการแก้ไขปัญหาที่มีหลายหน่วยงานและหลายภาคส่วนรับผิดชอบดำเนินการ โดยแต่ละหน่วยงานยังดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ภารกิจของตนเอง ทำให้เกิดปัญหาความซ้ำซ้อนและเกิดช่องว่างขึ้น เนื่องจากยังไม่มีนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนปฏิบัติการในภาพรวมของประเทศ เช่น นโยบายในการกำหนดพื้นที่ และประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษ การกำหนดรูปแบบการจัดการน้ำเสียชุมชนว่าพื้นที่ใดควรจัดการน้ำเสีย ณ แหล่งกำเนิด หรือแบบติดกับที่ (On-Site) หรือจัดการน้ำเสียแบบกลุ่ม (Cluster) หรือจัดการน้ำเสียแบบรวม (Centralized wastewater treatment)

๓) **ระบบข้อมูลสารสนเทศ** การจัดการน้ำเสียปัจจุบันยังไม่มีหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาพรวมของประเทศ เพื่อนำมาวิเคราะห์และกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ หรือใช้ในการวางแผนการแก้ไขปัญหา เนื่องจากเก็บข้อมูลยังคงเก็บรวบรวมและใช้ประโยชน์ เฉพาะในส่วนความรับผิดชอบของหน่วยงานนั้น ๆ ซึ่งทำให้ขาดข้อมูลกลางที่สมบูรณ์ ถูกต้องและทันสมัย เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดนโยบาย และวางแผนแก้ไขปัญหาของประเทศ

๔) **การบูรณาการระหว่างหน่วยงานและการมีส่วนร่วม** ปัจจุบันกลไกการบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังไม่มีหน่วยงานกลางที่มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการ ตลอดจนการบูรณาการระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนยังไม่มีแผนงานหรือแนวทางที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม

## ๕.๒ ข้อเสนอแนะ

### ๕.๒.๑ การแก้ไขปัญหาน้ำเสียโดยทั่วไป

#### ๑) การสร้างจิตสำนึกและความตระหนักรู้ของประชาชน

(๑) ควรสร้างจิตสำนึกและความตระหนักรู้แก่เยาวชนตั้งแต่ในสถานศึกษา การศึกษานอกสถานที่ ให้ตระหนักถึงการป้องกันและผลกระทบของน้ำเสียต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการแสดงตัวอย่างทั้งในทางบวกและลบที่เกิดขึ้นในสังคมและผลในทางกฎหมาย

(๒) ควรให้ประชาชนรับรู้ถึงการต้องมีส่วนร่วมในการลดปริมาณน้ำเสีย ทั้งจากการลดการใช้น้ำประปา การไม่ทิ้งขยะลงแหล่งน้ำหรือนอกภาชนะรวบรวมขยะ การไม่ทิ้งขยะอันตรายหรือยาทุกชนิดรวมไปกับขยะทั่วไป การร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสีย ทั้งจากการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียในที่พักอาศัยและสถานประกอบการทุกประเภทของตนเอง และการร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสีย ตลอดจนการสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมของชุมชน

(๓) ควรรณรงค์ให้นำหลักเกณฑ์การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี Good Agriculture Practices : GAP ในภาคเกษตรกรรม ทั้งการเพาะปลูก การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และปศุสัตว์ อย่างจริงจัง โดยใช้แรงจูงใจและมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ และมาตรการทางสังคมเป็นเครื่องมือสนับสนุน

#### ๒) การพัฒนากลไกการบริหารจัดการน้ำเสีย

(๑) องค์กรและคณะกรรมการ เป็นเครื่องมือและกลไกสำคัญในการจัดการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย ซึ่งจะเป็นผู้กำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์และแนวทางตลอดจนแผนปฏิบัติงานในการป้องกันแก้ไขปัญหาน้ำเสีย จึงควรจะต้องกำหนดให้มีคณะกรรมการระดับชาติเพื่อกำหนดนโยบายในภาพรวม โดยอาจพิจารณาให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมอำนาจหน้าที่ให้ชัดเจน รวมทั้งควรกำหนดหน่วยงานกลาง เช่น กรมควบคุมมลพิษ ในการประสานบูรณาการและดำเนินการตามนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนงานในภาพรวมระดับประเทศและกำหนดโครงสร้างบทบาทหน้าที่หน่วยงานปฏิบัติ เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมโยธาธิการและผังเมือง องค์กรจัดการน้ำเสีย และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย รวมทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ชัดเจน

(๒) จะต้องมีการกำหนดนโยบายการป้องกัน แก้ไขปัญหาและการจัดการน้ำเสีย ในภาพรวมของประเทศ รวมทั้งการจัดทำยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ และแผนงบประมาณรวมของประเทศ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติของหน่วยงานในระดับส่วนกลางและระดับพื้นที่ทั้งแผนระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว

(๓) ควรกำหนดให้กรมควบคุมมลพิษ เป็นหน่วยงานกลางรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล บริหาร และนำข้อมูลไปใช้ในการกำหนดนโยบายและการวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำเสียในภาพรวมของประเทศ

(๔) ควรกำหนดให้การวิจัยและพัฒนา รูปแบบ แนวทาง และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการป้องกันแก้ไขปัญหาน้ำเสียไว้ในยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ โดยมีประเด็นการศึกษาวิจัย และหน่วยงานรับผิดชอบให้ชัดเจน

### ๓) การใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์

(๑) ควรใช้หลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle : PPP) ในการให้ ผู้ก่อมลพิษจะต้องรับผิดชอบจ่ายค่าเสียหายอันเกิดจากมลพิษ ทั้งในด้านการป้องกัน การควบคุม และการทำให้กลับคืนสู่สภาพเดิม ดังนี้

ก) ในระยะยาว ควรพิจารณาจัดเก็บค่าธรรมเนียม/น้ำทิ้งตามสัดส่วนการใช้ น้ำ ในทุกพื้นที่ โดยคิดตามค่าใช้จ่ายจริงทั้งค่าจัดสร้างระบบ ค่าดำเนินการ และค่าซ่อมบำรุง

ข) ในระยะปานกลาง ควรพิจารณาจัดเก็บเฉพาะค่าดำเนินการ และจัดเก็บเฉพาะ ในพื้นที่ให้บริการ โดยให้ผู้อยู่นอกพื้นที่บริการร่วมจ่ายในรูปแบบการป้องกัน โดยการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ขั้นต้นของตนเอง

ค) ในระยะเริ่มแรก ควรพิจารณาจัดเก็บในลักษณะเหมาจ่ายในพื้นที่ให้บริการ เพื่อการสร้างการรับรู้ในลักษณะเช่นเดียวกับการจัดเก็บค่าธรรมเนียมขยะ

(๒) ควรพิจารณากำหนดแนวทางในการจัดเก็บค่าธรรมเนียม/น้ำทิ้ง สำหรับ สถานประกอบการขนาดใหญ่ เช่น ศูนย์การค้า โรงแรม อาคารทำการและพักอาศัยที่เป็นอาคารชุดขนาดใหญ่ หมู่บ้านจัดสรร โรงพยาบาล ที่อยู่ในพื้นที่ให้บริการ โดยพิจารณาตามปริมาณและค่าความสกปรก ของน้ำเสียที่จะระบายออก

(๓) ควรพิจารณาการเก็บค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ (Product Charge) สำหรับ ผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้สารบางประเภทที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศ และห่วงโซ่อาหาร เช่น ผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้ไมโครพลาสติก เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อนำค่าธรรมเนียมดังกล่าวมาใช้ในการศึกษาวิจัยการลดผลกระทบ และการคิดค้นผลิตภัณฑ์ทดแทนกันเพื่อให้ผู้ผลิตคิดค้นผลิตภัณฑ์ทดแทนกันเพื่อให้ผู้ผลิตเร่งคิดค้น ผลิตภัณฑ์ทดแทนเพื่อลดภาระค่าธรรมเนียมด้วยเช่นกัน

(๔) สร้างแรงจูงใจในการส่งเสริมการติดตั้งหรือปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ ในอาคาร สถานประกอบการ และตลาดสด ด้วยมาตรการทางเศรษฐกิจที่เหมาะสมกับพื้นที่

๔) การจัดการกับแหล่งกำเนิด การบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ นั้น เป็นหลักการที่ดีและเห็นผลได้ชัดเจน ณ จุดปลายทาง แต่การที่จะสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม และระบบรวบรวมน้ำเสียให้สมบูรณ์จะต้องใช้งบประมาณมาก และไม่สามารถดำเนินการได้ในเวลาอันสั้น จึงต้องมีการจัดการกับแหล่งกำเนิดควบคู่ไป ดังนี้

(๑) อาคารขนาดใหญ่ อาคารชุด หมู่บ้านจัดสรร ห้างสรรพสินค้า โรงแรม โรงพยาบาล สถานประกอบการ และตลาดสด ควรดำเนินการ ดังนี้



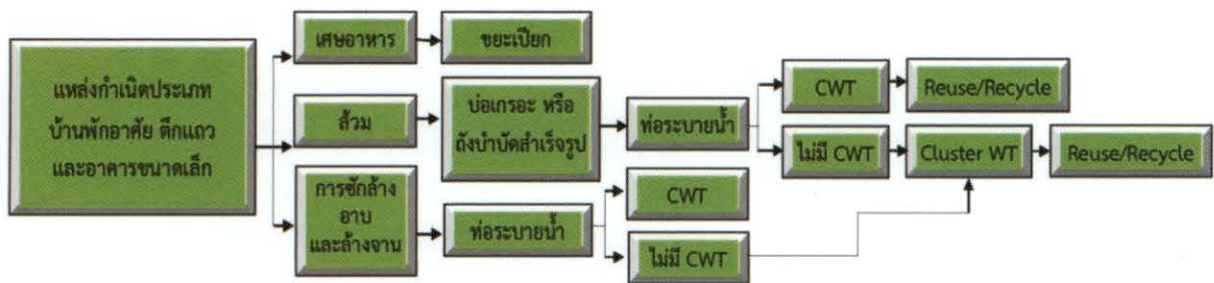
(๒) บ้านพักอาศัย ตึกแถว และอาคารขนาดเล็ก ควรดำเนินการดังนี้

ก) แยกเศษอาหาร เพื่อส่งให้ท้องถิ่นจัดเก็บในรูปของขยะเปียก

ข) น้ำเสียจากส้วม ควรใช้บ่อเกรอะที่มีอยู่เดิมได้ หากมีการปรับปรุงอาคาร

ควรเปลี่ยนเป็นถังบำบัดสำเร็จรูป หรือหน่วยงานท้องถิ่นจัดโครงการส่งเสริมให้บ้านหรือตึกแถวยกเล็ก การใช้บ่อเกรอะ-บ่อซึม มาใช้ถึงบำบัดสำเร็จรูป ในกรณีที่อยู่ในพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมรองรับ ควรต่อเข้าท่อรวบรวมน้ำเสีย ในกรณีที่อยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมรองรับควรระบายลงท่อรวบรวมน้ำเสียร่วมกับน้ำอาบ ชักล้าง และล้างจาน โดยให้ท้องถิ่นติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่ม และบำบัดให้ได้มาตรฐานก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำ หรือก่อนนำไปใช้ประโยชน์

ค) น้ำจากการชักล้าง หากอยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมรองรับ ควรรวบรวมและบำบัดร่วมกับน้ำเสียส่วนอื่นโดยให้ท้องถิ่นติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบรวมกลุ่ม



ภาพที่ ๑๗ แสดงการจัดการน้ำเสียกับแหล่งกำเนิดประเภทบ้านพักอาศัย ตึกแถว และอาคารขนาดเล็ก

(๓) แหล่งกำเนิดที่สร้างใหม่ ควรดำเนินการดังนี้

ก) อาคารที่พักอาศัยขนาดใหญ่ เช่น อาคารชุด สำนักงาน หมู่บ้านจัดสรร ที่จะสร้างใหม่ที่อยู่ในพื้นที่บริการหรือมีระบบบำบัดน้ำเสียของตนเอง ควรติดตั้งที่บดเศษอาหารไว้ที่อ่างล้างจานก่อนปล่อยลงท่อรวบรวมน้ำเสีย

ข) บ้านพักอาศัย และอาคารขนาดเล็ก

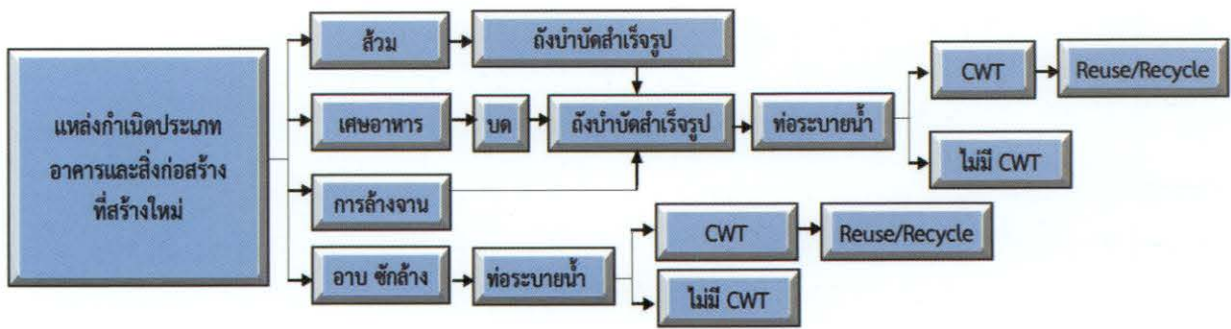
- น้ำเสียจากส้วม ควรติดตั้งถังบำบัดสำเร็จรูป และต่อเชื่อมกับถังบำบัดสำเร็จรูปที่รับน้ำเสียจากการบดเศษอาหารและการล้างจาน

- เศษอาหาร ควรติดตั้งที่บดเศษอาหาร และระบายลงสู่ถังบำบัดสำเร็จรูป สำหรับเศษอาหารที่มีการต่อเชื่อมกับถังบำบัดสำเร็จรูปจากส้วม

- น้ำจากการชักล้าง ลงท่อระบายน้ำ

- น้ำเสียทั้งสามส่วนข้างต้นหากอยู่ในพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมรองรับ

ควรรวบรวมเข้าบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม



ภาพที่ ๑๘ แสดงการจัดการน้ำเสียกับแหล่งกำเนิดประเภทอาคารและสิ่งก่อสร้างที่สร้างใหม่

### ๕) การจัดการน้ำเสียทั้ง กทม. และปริมณฑล

- (๑) ควรมีการวางแผนจัดระบบรวบรวมน้ำเสียและระบบระบายน้ำไว้ในผังเมืองด้วย
- (๒) ชุมชนขนาดใหญ่ที่จะเกิดขึ้นใหม่ เช่น อาคารชุด เมืองใหม่ นิคมอุตสาหกรรม หรือหมู่บ้านจัดสรร จะต้องมีย่อบรรณน้ำเสียส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบบำบัดของตนเอง
- (๓) สำหรับพื้นที่ที่ได้สร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมแล้ว ต้องถึนควรพิจารณาการขยายพื้นที่รองรับน้ำเสียจากพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งอาจต้องมีการลงทุนด้านการสร้างบ่อบักรน้ำเสียและการติดตั้งระบบสูบน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- (๔) ควรกำหนดขั้นตอนการจ้ดเก็บค่าระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้ง ไว้ให้ชัดเจน
- (๕) ควรนำศาสตร์พระราชาในการจัดการน้ำเสียมาประยุกต์ใช้ ในการบริหารจัดการน้ำเสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในคลองและบึงเพื่อปรับคุณภาพน้ำอย่างจริงจัง
- (๖) การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียต่อ ๆ ไป ควรพิจารณากำหนดค่า BOD ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงจากข้อมูลที่ผ่านมา ซึ่งกรมควบคุมมลพิษ ควรศึกษาและจัดทำการประเมินปริมาณการเกิดน้ำเสียและค่าสกปรกของทุกกิจกรรมใหม่เพื่อใช้เป็นตัวเลขให้แต่ละท้องถิ่นอ้างอิงในการจัดการน้ำเสีย
- (๗) ควรพิจารณาให้เอกชนเข้าร่วมลงทุนในการสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย
- (๘) ควรศึกษาค่าความสัมพันธ์ระหว่าง BOD : COD ของน้ำเสียและน้ำทิ้งแต่ละประเภทและคุณภาพน้ำในคลองเพื่อให้รวดเร็วในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง และรวดเร็วในการแก้ไขปัญหา
- (๙) ควรใช้ระบบการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติและระบบ online เพื่อรายงานคุณภาพน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดและคุณภาพน้ำในคลองและแม่น้ำได้ในแบบ Real time ผ่านเว็บไซต์
- (๑๐) การส่งต่อข้อมูลของน้ำทิ้งแหล่งกำเนิดและคุณภาพน้ำของแต่ละคลอง หรือแม่น้ำที่เชื่อมต่อระหว่างจังหวัด ควรส่งต่อหรือรายงานมายังกรมควบคุมมลพิษเพื่อให้การติดตามตรวจสอบเป็นไปอย่างเป็นระบบ ต่อเนื่อง ทันสมัย และใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ๕.๒.๒ การแก้ปัญหาน้ำเสียของ กทม.

๑) ควรพิจารณาการใช้คูคลองในพื้นที่ให้ได้ประโยชน์สูงสุดทั้งในการป้องกันน้ำท่วม และการแก้ปัญหาน้ำเสีย

๒) ควรพิจารณาการใช้คูคลองระบายน้ำ เพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาน้ำเสียด้วย

๓) ควรพิจารณาศึกษาผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวม ทั้ง ๘ แห่ง เพื่อเป็นข้อมูลในการดำเนินการออกแบบก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมตามที่มีแผนอยู่แล้วทั้ง ๑๔ แห่ง

๔) เนื่องจากปัญหาการจัดการที่ดินที่เหมาะสมสำหรับการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมขนาดใหญ่จะเพิ่มมากขึ้น กทม. จึงควรพิจารณาการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมขนาดเล็กในบางพื้นที่ และควรศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้พื้นที่บริเวณปากซอย ปากคลองก่อนลงสู่คลองใหญ่ หรือแม่น้ำ และพื้นที่ใต้สวนสาธารณะหรือพื้นที่สาธารณะอื่น ๆ ของ กทม. เป็นที่สร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมขนาดเล็ก หรือระบบบำบัดน้ำเสียรวมขนาดกลาง

๕) การระบายน้ำของ กทม. ใช้ระบบระบายน้ำระบบท่อรวม คือรับน้ำเสียและน้ำฝนรวมกัน ซึ่งท่อระบายน้ำบางแห่งสร้างไว้นานแล้ว เกิดการแตกร้าวทำให้น้ำใต้ดินบางส่วนไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำ และบางท่อระบายน้ำเชื่อมต่อลงสู่คลองและแม่น้ำ ทำให้น้ำในคลองไหลย้อนกลับเข้าท่อในช่วงเวลาน้ำขึ้น เช่น ในกรณีของโรงควบคุมคุณภาพน้ำที่พระยาที่มีท่อปลายเปิด จำนวน ๒๙ แห่ง ทำให้น้ำในคลองสามารถไหลเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสีย ทั้งสองสาเหตุทำให้ค่าความสกปรกในน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมมีปริมาณน้อยส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวม จึงควรดำเนินการ ดังนี้

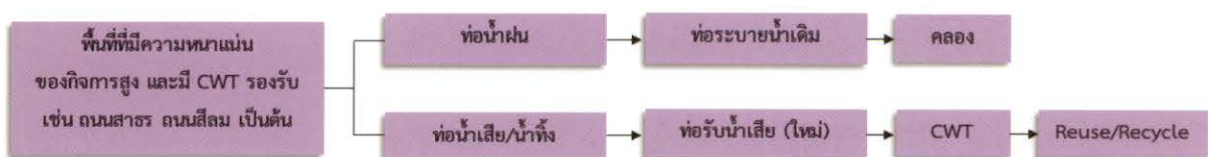
(๑) ในพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมและมีความหนาแน่นของกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียสูง เช่น ถนนสาทร สีลม ดินแดง ห้วยขวาง ถนนงามวงศ์วาน ถนนรัตนวิบูลย์ เป็นต้น ควรจัดทำท่อระบายน้ำเสียแยกออกจากท่อระบายน้ำฝน เพื่อรองรับน้ำเสียในพื้นที่โดยรอบ และส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ดังแสดงในภาพที่ ๑๙

(๒) ส่วนพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมและไม่สามารถสร้างท่อแยกสำหรับน้ำเสีย ควรก่อสร้างบ่อดักน้ำเสียบริเวณที่มีปลายท่อเปิด โดยมีการติดตั้ง Flap Gate เพิ่ม

#### ท่อระบายน้ำ (ปัจจุบัน)



#### ท่อระบายน้ำ (ในอนาคต)



ภาพที่ ๑๙ แสดง Flow Chart การระบายน้ำของ กทม. และปริมณฑล

### ๕.๒.๓ การแก้ปัญหาน้ำเสียของปริมณฑล

๑) ควรเร่งจัดการแก้ไขปัญหาระบบบำบัดน้ำเสียรวมทั้งคลองด่าน เพื่อให้สามารถใช้ในการบำบัดน้ำเสียให้กับกทม. และปริมณฑลโดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดสมุทรปราการได้โดยเร็ว

๒) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการจูงใจให้ประชาชนให้ความร่วมมือในการติดตั้งที่ดักไขมันและถังบำบัดสำเร็จรูป เช่น การให้กั๊ยมไม่คิดดอกเบี้ย โดยการขอรับการสนับสนุนวงเงินจากกองทุนสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการช่วยเหลือในการรวบรวมไขมันจากที่ดักไขมันของครัวเรือนพร้อมการรวบรวมขยะ

๓) ปัจจุบันการขยายตัวของชุมชนในรูปอาคารชุด และหมู่บ้านจัดสรรจะอยู่ในเขตปริมณฑลเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงควรมีการวางระบบที่รวบรวมน้ำเสียและระบบระบายน้ำ รวมทั้งการออกแบบก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมทั้งพร้อมรองรับตั้งแต่เริ่มแรก

### ๕.๒.๔ การแก้ปัญหาน้ำเสียที่เชื่อมโยงระหว่าง กทม. และปริมณฑล

กทม. และปริมณฑลควรมีการประสานงาน ด้านการตรวจวัดคุณภาพน้ำให้สามารถสนับสนุนกันและกันได้ รวมทั้งบูรณาการด้านการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการจัดการน้ำเสียด้วย

### ๕.๒.๕ การแก้ไขปัญหาน้ำเสียในด้านกฎหมาย

๑) ควรปรับปรุงแก้ไขกฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียที่กระจัดกระจายอยู่หลายฉบับให้เชื่อมโยงกัน และสร้างบูรณาการทางกฎหมาย สามารถตอบสนองต่อสภาพปัญหาเกี่ยวกับน้ำเสียที่เป็นปัจจุบัน เพื่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ และพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสียให้สอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยอาศัยบทบัญญัติในมาตรา ๗๗<sup>๗</sup> ประกอบกับมาตรา ๒๕๘ ค. ด้านกฎหมาย (๑)<sup>๘</sup> ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ ซึ่งกำหนดให้ต้องมีการปฏิรูปกระบวนการตรากฎหมาย โดยเฉพาะกรณีที่ต้องจัดให้มีการประเมินผลสัมฤทธิ์ของกฎหมายทุกกรอบระยะเวลาที่กำหนด อันเป็นมาตรการภายหลังการตรากฎหมาย

<sup>๗</sup>มาตรา ๗๗ วรรค ๑ รัฐพึงจัดให้มีกฎหมายเพียงเท่าที่จำเป็น และยกเลิกหรือปรับปรุงกฎหมายที่หมดความจำเป็นหรือไม่สอดคล้องกับสภาพการณ์ หรือที่เป็นอุปสรรคต่อการดำรงชีวิตหรือการประกอบอาชีพโดยไม่ชักช้าเพื่อไม่ให้เป็นภาระแก่ประชาชน และดำเนินการให้ประชาชนเข้าถึงตัวบทกฎหมายต่าง ๆ ได้โดยสะดวกและสามารถเข้าใจกฎหมายได้ง่าย เพื่อปฏิบัติตามกฎหมายได้อย่างถูกต้อง วรรค ๒ ก่อนการตรากฎหมายทุกฉบับ รัฐพึงจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกฎหมายอย่างรอบด้านและเป็นระบบ รวมทั้งเปิดเผยผลการรับฟังความคิดเห็นและการวิเคราะห์นั้นต่อประชาชน และนำมาประกอบการพิจารณาในกระบวนการตรากฎหมายทุกขั้นตอน เมื่อกฎหมายมีผลใช้บังคับแล้ว รัฐพึงจัดให้มีการประเมินผลสัมฤทธิ์ของกฎหมายทุกกรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยรับฟังความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องประกอบด้วย เพื่อพัฒนากฎหมายทุกฉบับให้สอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป วรรค ๓ รัฐพึงใช้ระบอบอนุญาตและระบบคณะกรรมการในกฎหมายเฉพาะกรณีที่เป็น พึงกำหนดหลักเกณฑ์ การใช้ดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ของรัฐและระยะเวลาในการดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่บัญญัติไว้ในกฎหมายให้ชัดเจน และพึงกำหนดโทษอาญาเฉพาะความผิดร้ายแรง

<sup>๘</sup>มาตรา ๒๕๘ ให้ดำเนินการปฏิรูปประเทศอย่างน้อยในด้านต่าง ๆ ให้เกิดผล ดังต่อไปนี้ ก. ด้านการเมือง ฯลฯ ข. ด้านการบริหารราชการแผ่นดิน ฯลฯ ค. ด้านกฎหมาย (๑) มีกลไกให้ดำเนินการปรับปรุงกฎหมาย กฎ ระเบียบ หรือข้อบังคับต่าง ๆ ที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันประกาศใช้รัฐธรรมนูญนี้ให้สอดคล้องกับหลักการตามมาตรา ๗๗ และพัฒนาให้สอดคล้องกับหลักสากล โดยให้มีการใช้ระบอบอนุญาตและระบบการดำเนินการโดยคณะกรรมการเพียงเท่าที่จำเป็น เพื่อให้การทำงานเกิดความคล่องตัว โดยมีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน และไม่สร้างภาระแก่ประชาชนเกินความจำเป็น เพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบ

(Ex post Evaluation of Legislation) ทั้งนี้ หลักการและเงื่อนไขในการปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียที่มีอยู่ในปัจจุบัน ตามมาตรา ๗๗ ประกอบมาตรา ๒๕๘ มีดังต่อไปนี้

- ๑.๑) กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียหมดความจำเป็นแล้วหรือไม่
- ๑.๒) กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียสอดคล้องกับสภาพการณ์หรือไม่
- ๑.๓) กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียเป็นอุปสรรคต่อการดำรงชีวิตหรือการประกอบอาชีพของประชาชนหรือไม่
- ๑.๔) กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียสร้างภาระแก่ประชาชนเกินความจำเป็นหรือไม่
- ๑.๕) กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงตัวบทกฎหมายต่าง ๆ ได้โดยสะดวกและสามารถเข้าใจกฎหมายได้ง่ายเพื่อปฏิบัติตามกฎหมายได้อย่างถูกต้องหรือไม่
- ๑.๖) กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียสอดคล้องกับหลักสากลหรือไม่
- ๑.๗) กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียมีการใช้ระบบอนุญาตและระบบการดำเนินการโดยคณะกรรมการเพียงเท่าที่จำเป็นหรือไม่
- ๑.๘) กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียมีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนหรือไม่
- ๑.๙) กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศหรือไม่
- ๑.๑๐) กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบหรือไม่
- ๑.๑๑) กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียกำหนดโทษอาญาเฉพาะความผิดร้ายแรงหรือไม่

๒) ควรปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและองค์กรผู้รักษาการตามกฎหมายของสามเรื่องต่อไปนี้ให้มีความชัดเจน สอดประสานกัน และไม่ขัดแย้งกันเอง เพื่อการกำหนดทิศทางของรัฐในนโยบายที่เกี่ยวข้อง ความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และความเข้าใจในการปฏิบัติตามกฎหมายของประชาชน ได้แก่ กฎหมายว่าด้วยน้ำเสีย กฎหมายว่าด้วยทรัพยากรน้ำ และกฎหมายว่าด้วยขยะ เนื่องจากการจัดการน้ำเสียกับการจัดการทรัพยากรน้ำยังคงมีกรณีที่ขาดการเชื่อมต่อเชิงระบบในการจัดการและบูรณาการเชิงกฎหมายและองค์กร หรือการจัดการขยะกับการจัดการน้ำเสียยังคงมีลักษณะแยกส่วนกัน โดยเฉพาะกรณีขยะเปียกหรือกรณีมีน้ำฝนชะล้างกองขยะไหลไปปนเปื้อนในแม่น้ำลำคลองหรือไหลลงสู่น้ำใต้ดิน

๓) ควรปรับปรุงแก้ไขบทบัญญัติของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในหมวด ๔ การควบคุมมลพิษ ส่วนที่ ๕ มลพิษทางน้ำ ให้มีเนื้อหาครอบคลุมทุกมิติที่เกี่ยวกับเรื่องน้ำเสียอย่างเป็นบูรณาการ หรือแยกบทบัญญัติเรื่องน้ำเสียออกจากพระราชบัญญัตินี้แล้วนำไปรวมกับบางมาตราของกฎหมายอื่น โดยแยกออกมาเขียนเป็นพระราชบัญญัติการจัดการน้ำเสียอีกฉบับหนึ่งเป็นการเฉพาะเพื่อบูรณาการการจัดการน้ำเสียเข้าด้วยกัน ดังจะเห็นตัวอย่างในบางประเทศ เช่น Water Quality and Ecosystem Conservation Act ของประเทศเกาหลีใต้ หรือ Water Management Act ของประเทศเยอรมัน ซึ่งนอกจากจะประกอบด้วยกฎหมายลำดับรองคือ Waste Water Ordinance แล้ว ยังมี Waste Water Charges Act แยกออกมาต่างหากอีกฉบับด้วย

ทั้งนี้การจะเลือกใช้กฎหมายเชิงบูรณาการการจัดการ (Intergrated Management Law) ในรูปแบบใดนั้น จะต้องทำการศึกษาในรายละเอียดต่อไป

ไม่ว่าจะเป็นกรณีให้คงอยู่ในหมวด ๑ ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือกรณีแยกออกไปบัญญัติเป็นพระราชบัญญัติอีกฉบับหนึ่งต่างหากก็ตาม เนื้อหาของกฎหมายน้ำเสียที่มีบูรณาการดังกล่าวควรประกอบด้วยมิติต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๓.๑) การเขียนบทบัญญัติเชื่อมโยงระหว่างกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสียกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะที่เป็นกฎหมายแกนหลักว่าด้วยเรื่องสิ่งแวดล้อม โดยระบุขอบเขตของกฎหมายแต่ละเรื่องในประเด็นน้ำเสียให้ชัดเจนไว้ในที่เดียวกัน และกำหนดวิธีจัดการกรณีกฎหมายทับซ้อนกัน หรือกรณีไม่มีกฎหมายหรือองค์กรใดมีหน้าที่เกี่ยวกับน้ำเสียไว้อย่างชัดเจน ตัวอย่างกฎหมายอื่น เช่น กลุ่มกฎหมายที่กำหนดห้ามประชาชนทั่วไปทำให้น้ำเสีย ซึ่งประกอบด้วยพระราชบัญญัติ ๔ ฉบับ ได้แก่ พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. ๒๔๕๖ พระราชบัญญัติชลประทานหลวง พ.ศ. ๒๔๘๕ พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย พ.ศ. ๒๕๐๔ และพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. ๒๕๕๘ และกลุ่มกฎหมายที่กำหนดให้หน่วยงานของรัฐมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับเรื่องน้ำเสียโดยแยกเป็นกฎหมายที่กำหนดภารกิจประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ภารกิจควบคุมการปล่อยน้ำเสีย ภารกิจกำกับดูแลและบริหารจัดการน้ำเสีย ภารกิจจัดระบบบริการสาธารณะด้านการจัดการน้ำเสีย และภารกิจสนับสนุนภารกิจเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย

๓.๒) การเขียนบทบัญญัติเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายควรครอบคลุมมาตรการหลาย ๆ แบบประกอบกันโดยไม่ควรใช้เพียงมาตรการใดมาตรการหนึ่งแต่เพียงอย่างเดียว ได้แก่ มาตรการป้องกันก่อนเกิดเหตุ (Preventive Measure) มาตรการให้ทำการใด ๆ เพื่อการฟื้นฟู (Rehabilitative Measure) มาตรการสมัครใจ (Voluntary Measure) และมาตรการส่งเสริมจูงใจ (Incentive Measure) ควบคู่ไปกับมาตรการทางกฎหมาย (Legal Measure) ที่มีบทลงโทษทางกฎหมาย (Legal Sanction) หลาย ๆ แบบ เช่น การลงโทษทางแพ่ง (Civil Penalty) การลงโทษทางปกครอง (Administrative Sanction) เพื่อให้คำสั่งทางปกครองของเจ้าหน้าที่บรรลุผล และการลงโทษทางอาญา (Criminal Sanction) สำหรับการกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดน้ำเสียทั้งโดยตรงและโดยอ้อม นอกจากนี้ กรณีที่ผู้กระทำผิดเป็นนิติบุคคลที่กระทำผิดซ้ำซ้อนต่อเนื่อง ควรนำมาตราการคุมประพฤตินิติบุคคล (Corporate Probation) มาบัญญัติไว้ด้วย เนื่องจากโดยธรรมชาติของนิติบุคคลซึ่งมีสภาพเป็นบุคคลสมมุติทางกฎหมาย (Juristic Person) ย่อมไม่สามารถรับโทษจำคุกได้ และนิติบุคคลมักจะมีฐานะทางการเงินที่ตีรวมทั้งอาจผลักราคาใช้จ่ายจากการเสียค่าปรับไปให้ผู้บริโภคผ่านต้นทุนการผลิต ดังนั้น การลงโทษนิติบุคคลด้วยค่าปรับจึงอาจไม่ได้ผล นอกจากนี้ การนำมาตราการคุมประพฤติมาใช้กับนิติบุคคลยังช่วยให้รัฐไม่ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการแก้ไขฟื้นฟูความเสียหายที่นิติบุคคลได้ก่อให้เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเงื่อนไขในการคุมประพฤติอาจรวมถึงการกำหนดให้กระทำการใด ๆ ที่มีผลในการฟื้นฟูความเสียหายได้ด้วย

๓.๓) การเขียนบทบัญญัติเกี่ยวกับการติดตามตรวจสอบ ควรนำมาตรการอื่นที่ไม่ต้องพึ่งพาหน่วยงานของรัฐแต่เพียงอย่างเดียวมาใช้เป็นทางเลือก แต่ยังคงอยู่ภายใต้การกำกับดูแลและความรับผิดชอบของหน่วยงานของรัฐ ซึ่งทางเลือกดังกล่าวอาจจำแนกออกได้ ๓ รูปแบบ ดังนี้

**รูปแบบแรก** การประกันภัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Insurance) คือ การที่รัฐอนุญาตให้เอกชน ซึ่งเป็นผู้ประกอบการและเป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้มีหน้าที่ตามกฎหมายที่จะต้องไม่ก่อให้เกิดน้ำเสีย สามารถทำประกันภัยสิ่งแวดล้อมกับบริษัทประกันภัยโดยสมัครใจ ซึ่งมีข้อดี คือ ทำให้บริษัทประกันภัยเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ไขฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมให้แก่รัฐ และเยียวยาความเสียหายให้แก่ผู้ได้รับความเสียหาย ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลหรือแพร่กระจายของมลพิษทางน้ำแทนผู้ประกอบการ เพราะโดยปราศจากการทำประกันภัยสิ่งแวดล้อมแล้วผู้ประกอบการอาจไม่สามารถแบกรับภาระค่าใช้จ่ายจำนวนมหาศาลเพื่อชดใช้ ฟื้นฟู และเยียวยาความเสียหายได้ทั้งหมด เนื่องจากการประกอบการมีความเสี่ยงเสมอแม้ว่าจะดำเนินการอย่างระมัดระวังแล้วก็ตาม การรั่วไหลของมลพิษทางน้ำก็ยังสามารถเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ หรือความประมาทเลินเล่อของลูกจ้างได้อยู่ดี นอกจากนี้ยังเป็นการลดภาระที่รัฐจะต้องแบกรับแทนหากผู้ประกอบการ ไม่สามารถฟื้นฟูระบบนิเวศที่เสียหาย หรือไม่สามารถรักษาพยาบาลประชาชนผู้ได้รับความเสียหายได้ การที่บริษัทประกันภัยต้องเป็นผู้รับผิดชอบดังกล่าว ทำให้บริษัทประกันภัยอยู่ในฐานะที่สามารถทำหน้าที่แทนรัฐในการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายของผู้ประกอบการอย่างมีประสิทธิภาพได้อีกทางหนึ่ง

**รูปแบบที่สอง** คือ การให้เอกชนรับภารกิจของรัฐในการจัดบริการสาธารณะเกี่ยวกับน้ำเสียและในการติดตามตรวจสอบการจัดการน้ำเสียของผู้ประกอบการไปดำเนินการ ภายใต้พระราชบัญญัติการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๖ ซึ่งมีข้อดี คือ การทำงานจะมีประสิทธิภาพสูงเพราะเอกชนมีความรู้ความเชี่ยวชาญในขณะที่รัฐยังสามารถควบคุมและกำกับดูแลคุณภาพการให้บริการสาธารณะได้อย่างใกล้ชิด และยังเป็นส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในระดับที่สูงขึ้นด้วย

**รูปแบบที่สาม** คือ การให้ประชาชนและชุมชนจิตอาสาติดตามตรวจสอบการจัดการน้ำเสียในรูปแบบของการมีส่วนร่วมของประชาชน (People's Audit) ซึ่งมีข้อดี คือ ช่วยทำให้บริการของภาครัฐ ซึ่งมักเป็นแบบรวมศูนย์กลางไว้ที่หน่วยงานมีคุณภาพยิ่งขึ้น และยังเป็นส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในระดับที่สูงขึ้นด้วยเช่นกัน

ทั้งนี้ การจะเลือกใช้รูปแบบใดขึ้นอยู่กับลักษณะ ขนาด และขอบเขตของภารกิจในการติดตามตรวจสอบนั้น ๆ ด้วย ซึ่งจะต้องทำการศึกษาในรายละเอียดต่อไป

๓.๔) การเขียนบทบัญญัติในลักษณะที่ว่าผู้ใดทำให้เกิดน้ำเสียผู้นั้นต้องรับผิดชอบ ภายใต้หลักการผู้ก่อมลพิษต้องรับผิดชอบ (Polluter Pays Principle : PPP) นั้น จะต้องปรับใช้หลักการดังกล่าวกับทุกคนอย่างเสมอหน้ากัน เพื่อให้เกิดความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Justice)

โดยกำหนดความรับผิดชอบให้เหมาะสมและได้สัดส่วนกับขนาดของความเข้มข้นรุนแรงและปริมาณ ทั้งนี้จะต้องไม่นำข้อจำกัด หรือความไม่พร้อมของการจัดการเชิงโครงสร้างและระบบมาเป็นข้ออ้าง ในการบังคับใช้กฎหมายที่ไม่เท่าเทียมกันด้วย จึงควรเขียนบทบัญญัติที่สามารถนำมาปรับใช้กับทุกคน ที่ทำให้เกิดน้ำเสียโดยถ้วนหน้า เพื่อให้ทุกคนต้องมีส่วนรับผิดชอบแม้จะด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน เช่น ในพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม ควรให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษจัดส่งน้ำเสีย ไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม และจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย สำหรับบุคคลอื่นทั้งในและนอกพื้นที่ดังกล่าว หากเป็นผู้ใช้น้ำประปาหรือน้ำจากแม่น้ำคูคลองหรือน้ำบาดาล ควรมีส่วนรับผิดชอบด้วยในรูปแบบอื่น เช่นกัน ดังนั้น ควรแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น (Primary/Secondary Treatment) ควบคู่ไปกับระบบ บำบัดน้ำเสียรวมด้วย

๓.๕) การเขียนบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับมาตรการส่งเสริมจูงใจ (Incentive Measure) ควรเปิดกว้างและมีทางเลือกที่หลากหลายกว่าเดิม โดยแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติเรื่องกองทุนสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ให้สนับสนุนการนำ มาตรการเชิงรุกที่เป็นมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ประเภทอื่น ๆ มาใช้และควรสนับสนุนการนำมาตรการ สมัยครใจ (Voluntary Measure) ของผู้ประกอบการและประชาชนหรือชุมชนในการจัดการน้ำเสียมาใช้ด้วย

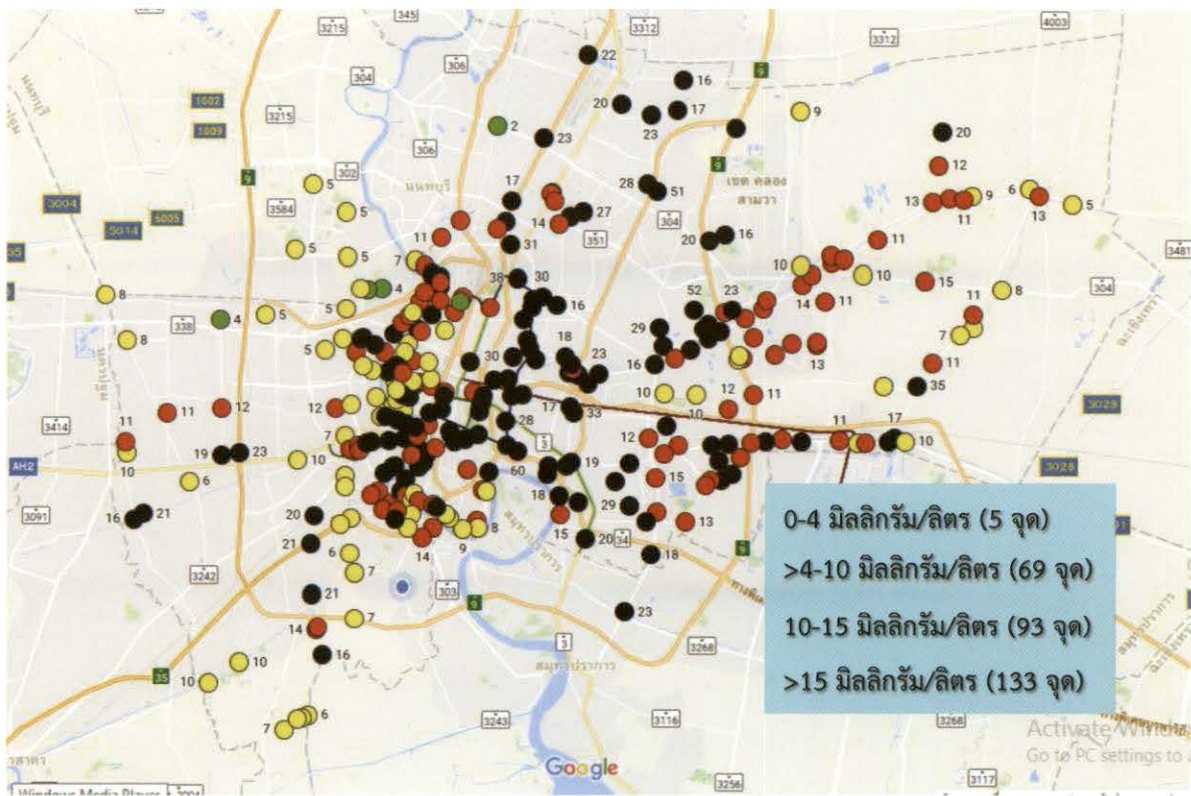
๓.๖) การเขียนบทบัญญัติเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชน (Public Participation) และเรื่องการกระจายอำนาจ (Decentralization) ให้ท้องถิ่นเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียในลักษณะ กว้างขึ้นกว่าเดิม โดยการต่อยอดจากบทบัญญัติเดิมที่มีอยู่แล้วในระดับหนึ่ง

๔) ควรทบทวนและปรับปรุงแก้ไขการจัดแบ่งองค์กรตามโครงสร้างที่เป็นอยู่ในปัจจุบันว่า มีความเหมาะสมเพียงใดกับการทำงานเกี่ยวกับน้ำเสียเชิงบูรณาการ เพื่อให้การจัดการน้ำเสีย มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการหลีกเลี่ยงปัญหาความขัดแย้งระหว่างหน่วยงาน จากการยึดกฎหมายคนละฉบับที่มีเนื้อหาไม่สอดคล้องกัน หรือกฎหมายให้อำนาจที่ทับซ้อนกัน ซึ่งสร้างความสับสนต่อประชาชนผู้ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย หรือการหลีกเลี่ยงปัญหาผลประโยชน์ ทับซ้อน (Conflict of Interests) กรณีที่หน่วยงานเดียวกันมีทั้งบทบาทของการเป็นผู้ส่งเสริม (Promoter) การประกอบกิจการ และยังมีบทบาทของการเป็นผู้ตรวจสอบควบคุม (Regulator) ในเวลาเดียวกัน เป็นต้น นอกจากนี้ ควรทบทวนรูปแบบโครงสร้างของหน่วยงานทั้งหลายที่รับผิดชอบ เกี่ยวกับเรื่องน้ำเสียให้เกิดการบูรณาการ

## ภาคผนวก

- ภาคผนวก ๑ (ก) - (ญ)
- ภาคผนวก ๒ มาตรการทางเศรษฐศาสตร์
- ภาคผนวก ๓ กรณีตัวอย่างการบริหารจัดการน้ำเสียที่ประสบความสำเร็จ
- ภาคผนวก ๔ อธิบายความหมายศัพท์ทางวิชาการ

ภาคผนวก ๑ (ก) แสดงระดับของค่า BOD ตามจุดเก็บตัวอย่างน้ำคลองในปี พ.ศ. ๒๕๕๙



หมายเหตุ : จุดเก็บที่มีค่าบีโอดีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ ๔ (ค่าบีโอดีไม่เกิน ๔ มิลลิกรัมต่อลิตร) จำนวน ๕ จุดเก็บ (จุดสีเขียว) คือ คลองประปา จำนวน ๒ จุด และคลองบางกรวยนนทบุรี ซึ่งอยู่นอกเขตกทม. จุดเก็บที่มีค่าบีโอดีอยู่ในช่วงมากกว่า ๔ - ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร จำนวน ๖๙ จุดเก็บ (จุดสีเหลือง) ส่วนใหญ่จะอยู่ฝั่งธนบุรีและพื้นที่ชั้นนอกของฝั่งพระนคร ส่วนจุดเก็บที่มีค่าความสกปรกมากกว่า ๑๐ - ๑๕ มิลลิกรัมต่อลิตร จำนวน ๙๓ จุดเก็บ (จุดสีแดง) ส่วนใหญ่กระจายอยู่ในฝั่งพระนคร โดยเฉพาะพื้นที่เขตชั้นในและเขตชั้นกลาง ซึ่งเป็นพื้นที่ชุมชนหนาแน่น และจุดเก็บที่มีค่าความสกปรกมากกว่า ๑๕ มิลลิกรัมต่อลิตร จำนวน ๑๓๓ จุดเก็บ (จุดสีดำ) กระจายอยู่ในฝั่งพระนคร โดยเฉพาะพื้นที่เขตชั้นในซึ่งเป็นพื้นที่ชุมชนหนาแน่น

ภาคผนวก ๑ (ข) ตารางแสดงค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) และค่าบีโอดี (BOD) โดยเฉลี่ยของน้ำคลองในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ - ๒๕๕๘

ปี พ.ศ.	๒๕๕๔	๒๕๕๕	๒๕๕๖	๒๕๕๗	๒๕๕๘
DO (mg/L)	๑.๖	๒.๑	๑.๘	๑.๖	๑.๘
BOD (mg/L)	๑๑.๑	๑๐.๓	๑๐.๖	๑๑.๔	๑๔.๓

ที่มา : สำนักการระบายน้ำ, ๒๕๕๙

ภาคผนวก ๑ (ค) ตารางแสดงค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำบริเวณปากคลองมหาสวัสดิ์และปากคลองเจดีย์บูชา  
ปี พ.ศ. ๒๕๕๘

คลอง	ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญ				
	DO mg/l	BOD mg/l	TCB MPN/๑๐๐ml	FCB MPN/๑๐๐ml	NH <sub>3</sub> -N mg/l
คลองมหาสวัสดิ์	๖.๓	๕.๐	๒๓,๐๐๐	๙๐๐	๐.๓
คลองเจดีย์บูชา	๕.๑	๘.๙	๒๘๗,๕๐๐	๖๕,๕๐๐	๒.๘
เกณฑ์กำหนดสูงสุดของคุณภาพน้ำตามการแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์					
ประเภทที่ ๓	≥๔.๐*	≤๒.๐	≤๒๐,๐๐๐	≤ ๔,๐๐๐	≤ ๐.๕
ประเภทที่ ๔	≥๒.๐*	≤๔.๐	ไม่กำหนดค่า	ไม่กำหนดค่า	≤ ๐.๕
ประเภทที่ ๕	ไม่กำหนดค่า				

ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๕, ๒๕๕๙

หมายเหตุ : \*ค่า DO เป็นเกณฑ์ค่าคุณภาพน้ำต่ำสุด

ภาคผนวก ๑ (ง) ตารางแสดงค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำบริเวณปากคลองดำเนินสะดวก คลองภาษีเจริญ  
และคลองมหาชัย ปี พ.ศ. ๒๕๕๘

คลอง	ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญ				
	DO mg/l	BOD mg/l	TCB MPN/๑๐๐ml	FCB MPN/๑๐๐ml	NH <sub>3</sub> -N mg/l
คลองดำเนินสะดวก	๓.๒	๑๐.๔	๑๕,๘๐๐	๒,๘๖๐	๑.๓๗
คลองภาษีเจริญ	๒.๗	๑๓.๘	๓๐,๖๐๐	๒,๐๐๐	๓.๕๑
คลองมหาชัย	๑	๒๔.๓	๙๓๖,๐๐๐	๙๗,๖๐๐	๓.๒๒
เกณฑ์กำหนดสูงสุดของคุณภาพน้ำตามการแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์					
ประเภทที่ ๓	≥๔.๐*	≤๒.๐	≤๒๐,๐๐๐	≤ ๔,๐๐๐	≤ ๐.๕
ประเภทที่ ๔	≥๒.๐*	≤๔.๐	ไม่กำหนดค่า	ไม่กำหนดค่า	≤ ๐.๕
ประเภทที่ ๕	ไม่กำหนดค่า				

ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๕, ๒๕๕๙

หมายเหตุ : \*ค่า DO เป็นเกณฑ์ค่าคุณภาพน้ำต่ำสุด

## ภาคผนวก ๑ (จ) ตารางแสดงปริมาณน้ำเสียและปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีจากชุมชน

จังหวัด	ปริมาณน้ำเสีย <sup>๑</sup> (ลบ.ม./วัน)	BOD Loading (กก.บีโอดี/วัน)		ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน
		ที่เกิดขึ้น <sup>๒</sup>	ที่ระบายออก <sup>๓</sup>	
จ.นครปฐม	๑๓๐,๒๘๓	๑๕,๖๓๔	๙,๒๕๓	มีเฉพาะเทศบาลนครนครปฐม (บางส่วน) และมีระบบแบบกลุ่มอาคารเฉพาะบางพื้นที่
จ.สมุทรสาคร	๗๒,๑๒๖	๘,๖๕๕	๕,๔๗๓	มีระบบแบบกลุ่มอาคาร เฉพาะบางพื้นที่
กทม.	๘๕๓,๘๔๓	๑๐๒,๔๖๑	๕๔,๘๖๕	มีเฉพาะบางพื้นที่
จ.ปทุมธานี	๑๓๓,๘๑๒	๑๖,๐๕๗	๑๐,๗๐๕	มีเฉพาะเทศบาลเมืองปทุมธานี (บางส่วน)
จ.นนทบุรี	๑๖๐,๗๑๗	๑๙,๒๘๖	๑๐,๔๒๒	มีเฉพาะเทศบาลนครนนทบุรี (บางส่วน)
จ.สมุทรปราการ	๑๑๗,๒๕๒	๒๑,๒๗๐	๑๔,๑๘๐	ไม่มีระบบ

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, ๒๕๖๐

หมายเหตุ : <sup>๑</sup>ปริมาณน้ำเสีย คำนวณจากอัตราการเกิดน้ำเสีย เท่ากับ ๑๕๐ ลิตร/คน/วัน  
และคิด เฉพาะจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร

<sup>๒</sup>ค่า BOD loading ที่เกิดขึ้น ใช้ค่าบีโอดีสำหรับคำนวณเท่ากับ ๑๒๐ mg/l

<sup>๓</sup>ค่า BOD loading ที่ระบายออก ใช้ค่าบีโอดีสำหรับคำนวณเท่ากับ ๘๐ mg/l  
สำหรับพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนและ ๒๐ mg/l สำหรับพื้นที่ที่ไม่มี  
ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน

## ภาคผนวก ๑ (ฉ) ตารางแสดงปริมาณน้ำเสียและ BOD loading จากอุตสาหกรรม

จังหวัด	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	BOD loading (กก.บีโอดี/วัน)	
		ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายออก
กทม.	๔๙๕,๕๖๓	๒๓๖,๔๗๖	๒๐,๖๓๖
จ.ปทุมธานี	๑๑๒,๑๙๘	๑๓๓,๕๘๖	๕,๕๙๑
จ.นนทบุรี	๘๙,๒๙๕	๗๑,๒๕๙	๓,๕๘๗
จ.สมุทรปราการ	๔๔๔,๙๙๒	๔๑๓,๓๐๙	๔๒,๑๓๒
จ.นครปฐม	๒๗๘,๒๓๓	๓๐๔,๒๐๗	๑๔,๘๘๑
จ.สมุทรสาคร	๑๓๑,๔๘๗	๕๐,๒๙๘	๓,๖๐๘

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, ๒๕๖๐

หมายเหตุ : ประเมินจากโปรแกรมประเมินปริมาณน้ำเสียและ BOD loading จากโรงงานอุตสาหกรรม  
โดยวิธีกึ่งอัตโนมัติของกรมควบคุมมลพิษ โดยใช้ฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมของ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม เดือนตุลาคม ๒๕๕๙ และจากข้อมูลการรายงานคุณภาพน้ำ  
ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรม ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ ของการนิคมอุตสาหกรรม  
แห่งประเทศไทย

## ภาคผนวก ๑ (ข) ตารางแสดงปริมาณน้ำเสียและ BOD loading จากฟาร์มสุกร

ประเภท	จังหวัด	จำนวนสุกร <sup>๑</sup>	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น <sup>๑</sup> (ลบ.ม./วัน)	BOD loading (กก.บีโอดี/วัน)	
				ที่เกิดขึ้น <sup>๒</sup>	ที่ระบายออก <sup>๓</sup>
สุกร	กทม.	๑๕	๐.๙๖	๐.๗๗	๐.๑๔
	จ.ปทุมธานี	๖,๓๓๘	๑๖๙	๕๑๖	๙๑
	จ.นนทบุรี	๙๕	๒.๔	๗.๘๘	๑.๔
	จ.สมุทรปราการ	๑๓๕	๓.๓	๑๑.๑๐	๑.๙๕
	จ.นครปฐม	๒๑๓,๕๑๐	๕,๘๑๑	๑๕,๖๐๗	๒,๗๔๗
	จ.สมุทรสาคร	๑๓๖	๓.๓๒	๑๐	๑.๗๖

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, ๒๕๖๐

หมายเหตุ : <sup>๑</sup> ข้อมูลจำนวนสุกรปี ๒๕๕๘กรมปศุสัตว์

<sup>๒</sup> คู่มือการประเมินปริมาณน้ำเสียและ BOD loading จากการเลี้ยงสุกร  
กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๓ โดยใช้

(๑) ปริมาณน้ำเสียจากสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ สุกรขุน และสุกรอนุบาล เท่ากับ ๖๔ ๒๔  
และ ๒๐ ลิตร/ตัว/วัน

(๒) BOD loading ที่เกิดขึ้นจากสุกรพ่อ-แม่พันธุ์สุกรขุน และสุกรอนุบาล  
เท่ากับ ๘๐๐ ๓,๕๐๐ และ ๒,๕๐๐ มิลลิกรัม/ลิตร

<sup>๓</sup> การประเมิน BOD loading ที่ระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมทั้งหมดคิดจากสัดส่วน ดังนี้

(๑) สัดส่วนจำนวนสุกรที่มีการระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งออกสู่ภายนอกฟาร์ม  
เท่ากับ ๔๐ : ๖๐

(๒) สัดส่วนจำนวนสุกรที่มีระบบบำบัดน้ำเสียเท่ากับ ๗๐:๓๐  
(คิดประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียที่ร้อยละ ๘๐)

## ภาคผนวก ๑ (ซ) ตารางแสดงปริมาณน้ำเสียและ BOD loading จากน้ำข้าว

ประเภท	จังหวัด	พื้นที่ (ไร่) <sup>๑</sup>		ปริมาณน้ำที่ระบายออก <sup>๒-๔</sup> (ลบ.ม./วัน)	BOD loading <sup>๒-๔</sup> (กก.บีโอดี/วัน)
		นาปี	นาปรัง		
น้ำข้าว	กทม.	๘๙,๔๒๓	๑๑๒,๐๓๗	๒๙๗,๘๘๐	๘๙๑
	จ.ปทุมธานี	๒๖๕,๖๘๐	๒๖๘,๔๖๖	๘๑๓,๕๔๗	๒,๔๑๘
	จ.นนทบุรี	๘๔,๖๒๕	๙๗,๙๖๘	๒๗๒,๙๕๕	๘๑๔
	จ.สมุทรปราการ	๓๑,๖๗๘	๒๐,๒๐๗	๘๓,๙๐๔	๒๔๖
	จ.นครปฐม	๓๒๕,๐๖๙	๒๔๙,๙๒๗	๙๐๘,๒๓๔	๒,๖๗๙
	จ.สมุทรสาคร	๙,๐๓๘	๔,๕๓๗	๒๒,๕๗๕	๖๖

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, ๒๕๖๐

หมายเหตุ : <sup>๑</sup> สถิติการเกษตรของประเทศไทย สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ๒๕๕๘

<sup>๒-๔</sup> การประเมินปริมาณน้ำที่ระบายออกจากนาและ BOD loading จากการทำนาโดยใช้

(๑) การแบ่งวิธีการทำนา (นาปี คิดนาดำร้อยละ ๔๕ นาหว่านร้อยละ ๕๕ นาปรัง คิดร้อยละ ๑๐๐) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(๒) ค่าสัมประสิทธิ์การไหลบ่าหน้าดินทั้งประเทศ  $C_v = ๐.๓๘$

กรมควบคุมมลพิษ, ๒๕๔๕

(๓) ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีฤดูฝน  $P = ๑,๑๖๕.๑$  มิลลิเมตร (นาปี)

กรมอุตุนิยมวิทยา, ๒๕๕๔

## ภาคผนวก ๑ (ณ) ตารางแสดงปริมาณน้ำเสียและ BOD loading จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ประเภท การเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ	จังหวัด	พื้นที่ (ไร่)	ปริมาณน้ำที่ระบายออก (ลบ.ม./วัน)		BOD loading (กก.บีโอดี/วัน)	
			ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายออก	ที่เกิดขึ้น	ที่ระบายออก
๑. น้ำจืด	กทม.	๑๒,๒๖๕.๒๑	๑๖	๕.๘๔	๓๐๑	๙๘
	จ.ปทุมธานี	๕,๓๒๘.๙๗	๘	๓.๙	๑๔๓	๕๒
	จ.นนทบุรี	๒,๙๓๙.๑๘	๔	๑.๗๓	๗๗	๒๖
	จ.สมุทรปราการ	๓๑,๕๕๗.๕๑	๕๘	๒๐.๑๓	๑,๑๒๕	๓๖๐
	จ.นครปฐม	๖๑,๙๐๘.๕๔	๗๑	๔๘.๗๔	๑,๑๒๔	๕๘๓
	จ.สมุทรสาคร	๒,๑๖๘.๙๓	๓	๑.๐๙	๕๐	๑๗
	จ.สมุทรสาคร	๒,๑๖๘.๙๓	๓	๑.๐๙	๕๐	๑๗
๒. น้ำกร่อย	กทม.	๗๒.๗๕	๐.๐๑	๐.๐๑	๐.๐๕	๐.๐๓
	จ.สมุทรปราการ	๑,๔๗๓.๕๐	๒.๑๙	๑.๕๓	๗	๕
	จ.สมุทรสาคร	๘๗๒.๐๐	๐.๘๓	๐.๕๘	๒.๕๘	๑.๘๑
๓. น้ำทะเลชายฝั่ง	กทม.	๑๖,๕๔๖.๐๐	๒.๓๒	๑.๐๗	๕๒.๘๗	๓๕.๒๙
	จ.สมุทรปราการ	๓๔,๓๐๙.๐๐	๑๒.๑๐	๕.๕๗	๒๒๗.๖๘	๑๕๑.๙๕
	จ.สมุทรสาคร	๒๕,๕๐๐.๐๐	๒๖.๗๔	๑๒.๓๐	๔๕๔.๖๖	๓๐๓.๔๒

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, ๒๕๖๐

หมายเหตุ : ๑. เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ประเมินจากผลผลิตของปลาช่อน ปลาดุก ปลานิล และกุ้งก้ามกราม  
ที่เพาะเลี้ยงภายในบ่อเท่านั้น : สถิติผลผลิตการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดของกรมประมง  
ประจำปี ๒๕๕๗

๒. เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง (กุ้งทะเล)

๓. เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย (ปลากะพง กะรัง)

## ภาคผนวก ๑ (ญ) ตารางแสดงปริมาณน้ำเสียและ BOD loading จากเกษตรกรรม

จังหวัด	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	BOD loading ที่ระบายออก (กก.บีโอดี/วัน)
กทม.	๒๙๗,๘๘๘	๑,๐๒๕
จ.ปทุมธานี	๘๑๓,๗๒๐	๒,๕๖๑
จ.นนทบุรี	๒๗๒,๙๕๙	๘๔๒
จ.สมุทรปราการ	๘๓,๙๓๕	๗๖๕
จ.นครปฐม	๙๑๔,๐๙๔	๖,๐๐๙
จ.สมุทรสาคร	๒๒,๕๙๒	๓๙๐
รวม	๒,๔๐๕,๑๘๘	๑๑,๕๙๑

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, ๒๕๖๐

## ภาคผนวก ๒ มาตรการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

### ๑) มาตรการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่สามารถใช้กับปัญหาน้ำเสีย<sup>๑</sup>

มาตรการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มดำเนินการเชิงลบ คือ เรียกเก็บค่าธรรมเนียมหรือภาษี และกลุ่มดำเนินการเชิงบวกหรือมาตรการอุดหนุน คือ ส่งเสริมให้มีการลดหรือบำบัดน้ำเสีย

#### ๑.๑) กลุ่มดำเนินการเชิงลบ

(๑) ค่าธรรมเนียมการใช้ (User Fees) คือ เงินที่จ่ายสำหรับต้นทุนการบำบัดหรือกำจัดของเสียหรือการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ค่าธรรมเนียมการจัดการน้ำเสีย ค่าธรรมเนียมการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอย และค่าธรรมเนียมการเข้าอุทยาน

(๒) ค่าธรรมเนียมการปล่อยและค่าธรรมเนียมการใช้ (Emission Charge and User Charge) คือ เงินที่เรียกเก็บจากการปล่อยสารมลพิษหรือมีการใช้ทรัพยากร โดยไม่ต้องมีบริการก็เก็บได้ เพราะถือว่าได้มีการปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อมและใช้ทรัพยากร ค่าธรรมเนียมการปล่อยมลพิษคิดจากปริมาณและลักษณะของสารมลพิษ รวมทั้งค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม โดยมักใช้ควบคู่กับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(๓) ค่าภาษีการปล่อยมลพิษ (Pollution Tax) คือ เงินที่เรียกเก็บในรูปของภาษีสิ่งแวดล้อมจากผู้ประกอบการที่ปล่อยมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม หรือจากผลิตภัณฑ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การเก็บภาษีการปล่อยมลพิษทางน้ำ ภาษีมลพิษทางอากาศ โดยเรียกเก็บตามปริมาณหรือประเภทของมลพิษที่ปล่อยออก

(๔) ค่าธรรมเนียมการอนุญาต (Administrative Fees) คือ เงินที่รัฐเรียกเก็บจากผู้ประกอบการ โดยเรียกเก็บเมื่อยื่นขอใบอนุญาตดำเนินการ อัตราค่าธรรมเนียมจะแตกต่างกันตามขนาดของพื้นที่ ปริมาณ และชนิดของมลพิษ จะรวมถึงการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการควบคุมและมอบอำนาจ เช่น ค่าจดทะเบียนสารเคมี ค่าบริหารและบังคับใช้

(๕) ค่าปรับ (Fines) คือ เงินที่ผู้ก่อมลพิษต้องจ่ายเมื่อไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่มีอยู่ เช่น ค่าปรับกรณีลักลอบทิ้งน้ำเสียหรือของเสีย โดยหลักการแล้วการกำหนดอัตราค่าปรับต้องไม่ต่ำกว่าต้นทุนส่วนเพิ่ม (marginal cost) ในการบำบัดมลพิษ หรือไม่ต่ำกว่าอัตราค่าใช้บริการและควรจะสูงกว่าต้นทุนค่าใช้จ่ายในการควบคุมมลพิษของผู้ประกอบการ

<sup>๑</sup> ขวัญฤดีโชติชนาทวิวงศ์. เครื่องมือเศรษฐศาสตร์ในการจัดการปัญหามลพิษ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา [http://web.bsru.ac.th/~jumpot/TM\\_env/EI-p'qwan.ppt](http://web.bsru.ac.th/~jumpot/TM_env/EI-p'qwan.ppt) [๑๖ ตุลาคม ๒๕๕๖]

(๖) การซื้อขายหรือโอนใบอนุญาตการปล่อยมลพิษ (Marketable or Tradable Permits) คือ ระบบที่ยอมให้มีการซื้อขายสิทธิความเป็นเจ้าของใบอนุญาตปล่อยมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อมได้ และสร้างตลาดให้ผู้ก่อมลพิษสามารถปล่อยมลพิษที่บำบัดได้ตามมาตรฐานแล้วออกสู่สิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกกฎหมาย ซึ่งเหมาะสำหรับใช้ในการควบคุมปริมาณมลพิษโดยรวมในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งและสามารถประยุกต์ใช้กับการควบคุมทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่จำกัด สหรัฐอเมริกาเคยใช้กับน้ำเสีย

(๗) ค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ (Product Charge) คือ เงินที่บวกเข้าไปในราคาของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้เกิดมลพิษในขั้นตอนการผลิต การบริโภค หรือการกำจัด ค่าผลิตภัณฑ์นี้อาจจะกำหนดจากลักษณะหรือองค์ประกอบบางประการของผลิตภัณฑ์ (เช่น ส่วนประกอบซัลเฟอร์ในถ่านหิน) หรือตัวผลิตภัณฑ์ (เช่น ค่าถ่านหิน) ได้แก่ การเก็บค่าธรรมเนียมจากแบตเตอรี่ สารทำลายชั้นโอโซน บรรจุก๊าซและผลิตภัณฑ์ต่างๆ

(๘) การวางประกันความเสี่ยงหรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม (Performance Bonds) คือ การเก็บค่าประกันความเสี่ยงจากผู้ก่อมลพิษเพื่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม โดยการวางเงินประกันจะต้องมากพอสำหรับการเยียวยาความเสียหายที่จะเกิดขึ้น ซึ่งอาจอยู่ในรูปบริษัทประกัน โดยเรียกเก็บค่าประกันความเสี่ยงจากผู้ก่อมลพิษเพื่อให้เกิดความเสียหายสิ่งแวดล้อม ค่าธรรมเนียมการประกันจะสะท้อนถึงขนาดและโอกาสของความเสียหายที่จะเกิดขึ้น เบี้ยประกันจะลดลงเมื่อผู้ทำประกันไม่ได้ก่อให้เกิดความเสียหาย

## ๑.๒) กลุ่มดำเนินการเชิงบวก

มาตรการอุดหนุน (Subsidy) คือ มาตรการที่สนับสนุนการลดมลพิษหรือช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะกิจการที่มีการลงทุนสูงให้ผลตอบแทนต่ำไม่คุ้มทุน ได้แก่

Grant คือ เป็นให้เงินโดยไม่ต้องจ่ายคืน ผู้ก่อมลพิษต้องมีการนำมาตรการที่นำไปสู่การลดมลพิษในอนาคตมาใช้ เช่น การให้เงินช่วยเหลือแก่ผู้ผลิตในการดำเนินการลดมลพิษ

Soft Loan คือ การให้เงินกู้ที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำเพื่อจูงใจให้ผู้ก่อมลพิษที่กำหนดโดยหันมาใช้วิธีการผลิตที่สะอาด เช่น การลงทุนเทคโนโลยีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

Tax Allowances คือ การให้สิทธิประโยชน์ทางด้านภาษีกับผู้ก่อมลพิษเมื่อมีการมาตรการลดมลพิษมาใช้ หรือวิธีการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การหักค่าเสื่อมราคาได้เร็วขึ้น การยกเว้นภาษีหรือค่าปล่อยมลพิษและการคืนเงินย้อนหลัง เป็นต้น

๒) มาตรการทางเศรษฐศาสตร์กับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม<sup>๒</sup>

## ๒.๑) ข้อดีและข้อเสียของเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์

เครื่องมือ	ข้อดี	ข้อเสีย
๑. Effluent Charge	- เพิ่มรายได้ - จูงใจให้ลดมลพิษ - จูงใจให้ใช้เทคโนโลยีใหม่	- ดำเนินการซับซ้อน - ค่าใช้จ่ายสูง
๒. User Charge	- เพิ่มรายได้ - ค่าใช้จ่ายดำเนินการสูง	- ต้องควบคุมให้ดี
๓. Product Charge	- เพิ่มรายได้ - ส่งเสริมใช้สินค้าปลอดภัย	- ต้องมีสินค้าและปัจจัยทดแทน
๔. Admin. Charge	- เพิ่มรายได้ - สนับสนุนการควบคุม	- ใช้ได้จำกัด
๕. Tax Different	- ส่งเสริมใช้สินค้าปลอดภัย	- ใช้ได้จำกัด
๖. Marketable Permit	- ส่งเสริมให้ลดต้นทุน - เพิ่มรายได้ - ใช้เทคโนโลยีใหม่	- มีค่าใช้จ่ายสูง - ดำเนินการซับซ้อน
๗. Liability Insurance	- จูงใจในการควบคุม	- ต้องมีระบบตลาดดี
๘. Subsidy	- จูงใจในการควบคุม - ต้นทุนในการตรวจสอบต่ำ - ส่งเสริมใช้เทคโนโลยีใหม่	
๙. Deposit-refund	- ส่งเสริม re-cycling - รัฐมีส่วนร่วมน้อย	- เอกชนรับภาระบริหาร
๑๐. Noncompliance Fee	- ทำตามระเบียบมากขึ้น	- ใช้ได้จำกัด
๑๑. Performance Bond	- จูงใจในการควบคุม	- ใช้ได้จำกัด
๑๒. Liability Assignment	- ส่งเสริมให้ลดความเสี่ยง	- อาจมีต้นทุน Mitigation สูง

<sup>๒</sup> ขวัญฤดีโชติชนาทวีวงศ์. เครื่องมือเศรษฐศาสตร์ในการจัดการปัญหามลพิษ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา [http://web.bsru.ac.th/~jumpot/TM\\_env/El-p'qwan.ppt](http://web.bsru.ac.th/~jumpot/TM_env/El-p'qwan.ppt) [๑๖ ตุลาคม ๒๕๕๖]

## ๓) เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่เหมาะสมกับการจัดการมลพิษแต่ละประเภท

ประเภทเครื่องมือ	มลพิษทางน้ำ	มลพิษทางอากาศ	ขยะมูลฝอย	ของเสียอันตราย	อื่น ๆ
๑. ค่าธรรมเนียมการอนุญาต	✓	✓	✓	✓	ทรัพยากรน้ำ
๒. ค่าธรรมเนียมการใช้	✓	-	✓	✓	ทรัพยากรแร่ธาตุ ค่าเข้าอุทยาน
๓. ค่าปรับ	✓	✓	✓	✓	-
๔. ค่าภาษีการปล่อยมลพิษ	✓	✓	-	-	-
๕. การซื้อขายหรือโอนใบอนุญาตการปล่อยมลพิษ	✓	✓	-	-	คาร์บอนเครดิต
๖. ค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์	-	-	-	✓	-
๗. ระบบมัดจำคืนเงิน	-	-	✓	✓	-
๘. การใช้อัตราภาษีที่แตกต่างกัน	✓	✓	✓	✓	-
๙. การวางประกันความเสี่ยงหรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม	-	-	-	✓	-
๑๐. มาตรการอุดหนุน	✓	✓	✓	✓	-

๔) ตัวอย่างการใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการน้ำเสียของต่างประเทศ<sup>๓</sup>

## ๔.๑) กรณีประเทศเวียดนาม

อัตราที่เรียกเก็บจะพิจารณาจากประเภทของแหล่งน้ำที่รองรับน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ ประเภทหรือปริมาณมลพิษที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ โดยคิดจากค่า BOD, COD SS และโลหะหนัก โดยจะถูกจัดเก็บในอัตราสูงสุด ดังนี้

- (๑) กรณีมีตะกั่ว ๕๐๐,๐๐๐ ดองต่อกิโลกรัม หรือประมาณ ๗๕๕.๗๕ บาทต่อกิโลกรัม
- (๒) กรณีมีสารหนูและแคดเมียม ๑,๐๐๐,๐๐๐ ดองต่อกิโลกรัม หรือประมาณ ๑,๕๑๑.๕๐ บาทต่อกิโลกรัม
- (๓) กรณีมีปรอท ๒๐,๐๐๐,๐๐๐ ดองต่อกิโลกรัม หรือ ๓๐,๒๓๑.๕๐ บาทต่อกิโลกรัม

<sup>๓</sup> [www.pcd.go.th/count/ptechdl.cfm?FileName...pdf](http://www.pcd.go.th/count/ptechdl.cfm?FileName...pdf)

## ๔.๒ กรณีประเทศสหรัฐอเมริกา

ได้ออกกฎหมายควบคุมมลพิษทางน้ำ (The Federal Water Pollution Control Act of ๑๙๗๒) กำหนดให้แหล่งกำเนิดมลพิษทุกประเภทต้องได้รับใบอนุญาตในการระบายน้ำ (National Pollution Discharge Elimination System: NPDES permits) U.S. Environmental Protection Agency : EPA ได้มอบอำนาจให้ ๔๐ มลรัฐทำหน้าที่ออก ใบอนุญาตระบายน้ำทิ้ง และสำนักงานเขต (regional offices) ของ EPA เป็นผู้ออกใบอนุญาตเองในอีก ๑๐ มลรัฐ การจัดเก็บภาษีของมลรัฐต่าง ๆ ในรูปของค่าใบอนุญาตปล่อยน้ำทิ้ง แบ่งออกเป็น ๓ รูปแบบ คือ

- (๑) ๑๑ มลรัฐ จัดเก็บในอัตราคงที่หรือเหมาจ่าย บางมลรัฐแบ่งอัตราการจัดเก็บตามประเภทหรือขนาดของอุตสาหกรรม หรือแหล่งกำเนิดมลพิษ
- (๒) ๑๘ มลรัฐ จัดเก็บตามปริมาณน้ำทิ้ง
- (๓) ๑๐ มลรัฐ จัดเก็บตามปริมาณน้ำทิ้ง และปริมาณมลพิษในน้ำทิ้ง

## ๔.๓ กรณีรัฐลุยเซียนา

กำหนดค่าใบอนุญาตระบายน้ำทิ้ง รายปีเป็นหน่วย (worksheet assigning points) โดยคำนวณบนฐานของแหล่งกำเนิดมลพิษ ปริมาณและประเภทของน้ำทิ้ง มลพิษในน้ำทิ้งความร้อนหรืออุณหภูมิของน้ำทิ้ง และความเป็นอันตรายต่อการสาธารณสุข โดยมีวิธีการคำนวณค่าใช้จ่าย ดังนี้

- (๑) ขนาดของแหล่งกำเนิดมลพิษขนาดเล็ก และนำหน่วยที่ได้มาคูณด้วยอัตรา ๙๗.๕๐ เหรียญสหรัฐ
- (๒) สำหรับแหล่งกำเนิดมลพิษนอกภาคอุตสาหกรรม และคูณด้วย ๑๗๐.๖๓ เหรียญสหรัฐ
- (๓) สำหรับแหล่งกำเนิดมลพิษในภาคอุตสาหกรรม อัตราขั้นต่ำของค่าใบอนุญาตรายปี คือ ๒๒๗.๕๐ เหรียญสหรัฐ และอัตราสูงสุด คือ ๙๐,๐๐๐ เหรียญสหรัฐ

### ภาคผนวก ๓ กรณีตัวอย่างการจัดการน้ำเสียดที่ประสบความสำเร็จ

#### ๑) กรณีของชุมชนตลาดน้ำคลองลัดมะยม “ต้นแบบการบริหารจัดการน้ำเสียดชุมชน”

คลองลัดมะยม ถือเป็นคลองสายสำคัญอีกสายหนึ่งในเขตตลิ่งชัน กทม. มีความกว้างประมาณ ๗ - ๑๕ เมตร เป็นสายน้ำสำคัญที่หล่อเลี้ยงชีวิตของชุมชนตลาดน้ำคลองลัดมะยมกว่า ๖๐๐ ครอบครัวยาว ๑ กิโลเมตร ปัจจุบันชาวบ้านใช้คลองนี้ในการสัญจรทางน้ำ การเกษตรและการท่องเที่ยว โดยในอดีตพื้นที่แห่งนี้ประสบกับปัญหาน้ำเน่าเสียด เนื่องจากยุคสมัยเปลี่ยนไปเมื่อรถยนต์เข้ามาแทนที่ผู้คนเริ่มทิ้งโคลงหันไปใช้รถยนต์แทนการใช้เรือการสัญจรทางน้ำเริ่มเสื่อมคลายความสำคัญ คลองจึงกลายเป็นแหล่งทิ้งขยะ ทิ้งสิ่งปฏิกูลและเกิดปัญหาน้ำเสียดตามมา

นายชวน ชูจันทร์ ประธานตลาดน้ำคลองลัดมะยม เป็นผู้ริเริ่มและมีบทบาทสำคัญในการพลิกฟื้นตลาดน้ำคลองลัดมะยมให้กลับมามีชีวิตชีวาอีกครั้งนับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๗ เพราะเห็นว่าผู้คนจำนวนมากเริ่มทิ้งโคลง เริ่มทิ้งสายน้ำ หันไปใช้รถยนต์ ใช้ถนนมากกว่าจะสนใจแม่น้ำลำคลอง จึงมีแนวคิดสร้างตลาดน้ำ ให้คนหันมาสนใจคลอง โดยการลุกขึ้นมาพายเรือเก็บขยะและดูแลรักษาแม่น้ำลำคลอง เพราะคิดว่าตลาดน้ำจะอยู่กับความสกปรกไม่ได้ เมื่อตลาดน้ำอยู่ได้ ทุกคนก็หันมาช่วยกันเก็บขยะ และรักษาความสะอาดในคลองชุมชนตลาดน้ำคลองลัดมะยม เป็นชุมชนต้นแบบในการรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์วัฒนธรรมของชุมชน ซึ่งได้รับรางวัลต่าง ๆ มากมายทั้งในประเทศและต่างประเทศ

การแก้ไขปัญหาหน้าเสียดอย่างยั่งยืนของชุมชนตลาดน้ำคลองลัดมะยม ได้น้อมนำแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มาปรับใช้ โดยเน้นการรักษาแม่น้ำลำคลอง ทำให้ชุมชนเห็นว่า คู คลองในชุมชนเป็นสิ่งที่ค่าต้องช่วยกันดูแลรักษาให้สะอาดและสวยงามอยู่เสมอ ธรรมชาติที่สวยงามนี้จะสร้างรายได้จากการขายสินค้าและการท่องเที่ยวเชิงเกษตร การแก้ไขปัญหาหน้าเสียดของชุมชนตลาดน้ำคลองลัดมะยม โดยการดึงคนในชุมชนและจิตอาสาเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนมีการเก็บขยะและผักตบชวาโดยชุมชนและอาสาสมัครในคลองทุกสัปดาห์ มีการติดตั้งบ่อดักเศษอาหารและบ่อดักไขมันของบ้านที่อยู่ริมคลอง มีถังหยดน้ำจุลินทรีย์ลงคลองอย่างต่อเนื่องเพื่อบำบัดน้ำเสียด มีการขุดลอกคลองและดูแลเลนผิวดิน และมีการนำเทคโนโลยีกังหันน้ำจากพลังงานแสงอาทิตย์มาช่วยเติมออกซิเจนในน้ำ มีการติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพน้ำในคลอง โดยจะเห็นได้ว่าการแก้ไขปัญหาหน้าเสียดในคลองนั้น ต้องใช้หลายวิธีจึงจะประสบความสำเร็จ จะใช้เพียงวิธีใดวิธีหนึ่งไม่ได้ สิ่งสำคัญต้องเปลี่ยนหลักคิด คือ การคิดเพื่อส่วนรวมเป็นสำคัญ และสร้างจิตสำนึกในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มต้นจากจุดเล็ก ๆ เริ่มต้นจากตัวเราเอง และขยายออกไปในระดับชุมชน ระดับประเทศ ซึ่งที่ผ่านมาได้มีหลายหน่วยงานเข้ามาให้การสนับสนุนทั้งในส่วนของงบประมาณและความรู้ด้านวิชาการ เช่น สถาบันสารสนเทศ

<sup>๔</sup> วรพจน์ สิงหา, ตลาดน้ำคลองลัดมะยม ต้นแบบชุมชนรักษาสิ่งแวดล้อม, วารสารผู้เฒ่า ปีที่ ๓๖ ฉบับที่ ๙๙ น. ๔๙ - ๕๖

ทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์กรมหาชน) กรุงเทพมหานคร และธนาคารออมสิน เป็นต้น

ปัจจุบันตลาดน้ำคลองลัดมะยม ไม่เพียงเป็นสถานที่พักผ่อนและจำหน่ายผักผลไม้ปลอดสารพิษ จากสวนของชาวบ้าน จำหน่ายอาหารคาวหวานนานาชนิดที่พายเรือมาขาย และนั่งเรือชมวิถีชีวิตริมคลองลัดมะยม ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรเท่านั้น แต่ตลาดน้ำคลองลัดมะยม ยังเป็นศูนย์การเรียนรู้ชุมชนด้านสิ่งแวดล้อมอีกด้วย เช่น มีสวนเจียมตนเป็นศูนย์เรียนรู้เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง มีศูนย์เรียนรู้ชุมชนผลิตแก๊สชีวภาพ มีศูนย์เรียนรู้ชุมชนผลิตน้ำยาเอนกประสงค์ใช้ภายในชุมชน มีห้องสมุดชุมชนและพิพิธภัณฑ์ชุมชน ซึ่งเป็นศูนย์เรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของชุมชน นอกจากนี้ มีการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายกับชุมชนต่าง ๆ เพื่อขยายพื้นที่ให้ชุมชนได้ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมร่วมกัน อย่างมั่นคงและยั่งยืน

## ๒) กรณีตัวอย่างการจัดการน้ำเสียของหมู่บ้านสภาพร

หมู่บ้านสภาพร ตั้งอยู่ หมู่ที่ ๒ ตำบลบึงยี่โถ อำเภอรัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ดำเนินโครงการโดย บริษัท เกลิมนคร จำกัด มีเนื้อที่ ๑๖๓ ไร่-๑ งาน-๒๓ ตารางวา ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ บ้านแฝด และที่ดินเปล่า จำนวน ๑,๐๖๖ แปลง นอกจากนี้ ยังมีที่ดินสาธารณูปโภคและบริการสาธารณะ จำนวน ๑๐ แปลง เพื่อใช้สำหรับเป็นสวนสาธารณะ ถนน โรงเรียนอนุบาล สวนย่อม บ่อบำบัดน้ำเสียรวม และอาคารรวบรวมขยะ

บริษัท เกลิมนคร จำกัด มีแนวความคิดว่า การพัฒนามาตรฐานสินค้าและบริการไม่เพียงแค่สร้างบ้านที่ดีมีคุณภาพและมีบริการหลังการขายที่ดีให้แก่ลูกค้าเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึง “การสร้างชุมชนภายใต้การจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี” ให้แก่ลูกค้าด้วย เพราะจะช่วยให้ลูกค้าได้บ้านอยู่สบายและประหยัดเงินในระยะยาว ช่วยลดปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับบ้านของเขา ชุมชนที่เขาอาศัยอยู่ตลอดจนช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมให้แก่ประเทศชาติอีกด้วย

### ๒.๑) การจัดการน้ำเสียของหมู่บ้านสภาพร

การจัดการน้ำเสียของหมู่บ้านสภาพร เริ่มจากบ้านแต่ละหลังติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูปภายในบ้าน Onsite Treatment ตามขนาดของตัวบ้าน เช่น บ้านเดี่ยวและทาวน์เฮาส์ ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป ขนาด ๑,๕๐๐ ลิตร และอาคารพาณิชย์ ขนาด ๒,๐๐๐ ลิตร ส่วนน้ำเสียจากครัวจะผ่านบ่อดักไขมัน ซึ่งจะมีการดักไขมันออกทุก ๗ วัน และทุก ๖ เดือน จะมีการทำความสะอาดบ่อดักไขมันก่อนการระบายน้ำทิ้งออกสู่อ่างน้ำเสียของหมู่บ้าน

ดังนั้น น้ำเสียจากครัวจะผ่านบ่อดักไขมันก่อนลงสู่อ่างน้ำเสียของหมู่บ้านก่อนจะรวบรวม น้ำเสียมาบำบัดยังบ่อบำบัดน้ำเสียส่วนรวมบริเวณทางเข้าหมู่บ้าน ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียรวมของหมู่บ้านใช้ชนิดเติมอากาศแบบ Fixed Film Aeration ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิดแบบเติมอากาศสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากครัวเรือนภายในโครงการได้ทั้งหมด โดยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวมผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งชุมชนทุกปี นอกจากนี้ มีการดูตกตะกอน

จากบ่อบำบัดน้ำเสีย โดยขอความร่วมมือจากเทศบาลตำบลบางยี่โยให้ดำเนินการดูคากตะกอนเป็นประจำทุก ๒ ปี และดำเนินการดูเลนภายในท่อระบายน้ำและบ่อบำบัดน้ำเสียภายในโครงการเป็นประจำทุกปี อีกทั้ง ยังเติมจุลินทรีย์ EM เพื่อช่วยบำบัดน้ำเสียอีกด้วย

การจัดการสิ่งแวดล้อมของหมู่บ้านสภาพ ไม่เพียงการจัดการน้ำเสียเท่านั้น แต่ยังมี การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยได้รับความร่วมมือจากชุมชนและหน่วยงานราชการ ดำเนินการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาโครงการให้เป็นโครงการที่ยั่งยืนและชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้ เช่น การรณรงค์ให้ลูกบ้านช่วยกันคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง การรณรงค์นำน้ำมันที่ใช้แล้วภายในครัวเรือน กลับมาใช้ใหม่ เพื่อผลิตเป็นไบโอดีเซล โดยร่วมกับบริษัทบางจาก เพื่อลดปัญหาการทิ้งน้ำมันพิษลงในท่อระบายน้ำ และการรณรงค์เปลี่ยนขยะให้เป็นเงิน

ผลจากการจัดการสิ่งแวดล้อม ทำให้หมู่บ้านสภาพได้รับรางวัล “การจัดการสิ่งแวดล้อม และมีการจัดสภาพแวดล้อม” Environmental Monitoring ประจำปี พ.ศ. ๒๕๔๘ , พ.ศ. ๒๕๔๙ , พ.ศ. ๒๕๕๑ และ พ.ศ. ๒๕๕๔ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ยังได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณผลงานยอดเยี่ยมด้านการบริหารจัดการน้ำเสีย จากองค์การ การจัดการน้ำเสียอีกด้วย

### ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการสิ่งแวดล้อมของหมู่บ้านสภาพ

๑. ผู้นำหมู่บ้านและบริษัท เกลินนคร จำกัด ได้ให้ความสนใจและทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ในการจัดการสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุขภายในหมู่บ้าน

๒. การได้รับรางวัลอย่างต่อเนื่อง ทำให้หมู่บ้านมีขวัญและกำลังใจในการทำงาน และดูแล สิ่งแวดล้อมภายในโครงการ และมีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาปรับใช้

๓. การเก็บค่าใช้จ่ายในการจัดการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมของหมู่บ้านรวมไปกับ ราคาบ้าน ทำให้มีงบประมาณเพียงพอในการดูแลสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันมีค่าส่วนกลางเหลือเป็น กองทุนหมู่บ้าน อย่างไรก็ตามจะมีการขายบ้านเฟสสุดท้ายเสร็จสิ้น การดูแลสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อมจะเป็นหน้าที่ของนิติบุคคลเท่านั้น จึงเป็นความท้าทายว่าจะยังคงรักษามาตรฐาน การทำงานได้เช่นเดิมหรือไม่

**ข้อสังเกต :** น้ำเสียที่เข้าบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD ต่ำมาก อยู่ในช่วง ๑ - ๖๘๐ มิลลิกรัมต่อลิตร บางช่วงเวลาได้ค่ามาตรฐานก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

## ภาคผนวก ๔ อธิบายความหมายทางวิชาการ

- ๑) น้ำเสีย (Polluted Water) หมายถึง น้ำที่ปนเปื้อนมลพิษ อาจไม่เน่าก็ได้
- ๒) น้ำเสีย (Influent Waste Water) หมายถึง น้ำเสียที่ยังไม่ผ่านการบำบัด
- ๓) น้ำทิ้ง (Effluent Waste Water) หมายถึง น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว
- ๔) ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen ; DO) หมายถึง ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ มีหน่วยเป็น มิลลิกรัมต่อลิตร ค่า DO เป็นพารามิเตอร์ที่บอกให้ทราบว่าน้ำนั้นมีความเหมาะสมเพียงใดต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำและสิ่งมีชีวิตในน้ำจะสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้จะต้องมีค่าออกซิเจนละลายน้ำมากกว่า ๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕) ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand ; BOD) หมายถึง ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ในเวลา ๕ วัน ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส มีหน่วยเป็น มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าบีโอดีเป็นพารามิเตอร์หนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากในการบอกระดับค่าความสกปรกของแหล่งน้ำ หากแหล่งน้ำมีค่าบีโอดีสูงแสดงให้ทราบว่าแหล่งน้ำนั้นมีสิ่งปนเปื้อนหรือสารอินทรีย์สูงเป็นผลทำให้ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำลดน้อยลงเนื่องจากแบคทีเรียใช้ออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ดังนั้นค่าบีโอดีจึงเป็นค่าที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามแหล่งน้ำต่าง ๆ
- ๖) ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (Water Quality Index : WQI) แสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวม โดยพิจารณาจากดัชนีคุณภาพน้ำ ๔ พารามิเตอร์ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen: DO) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria: FCB) และความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand: BOD) ซึ่งค่า WQI (คะแนนรวม) = ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้ง ๔ พารามิเตอร์ - ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
- ๗) ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index : MWQI) เป็นเครื่องมือที่ทางกรมควบคุมมลพิษ พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลโดยรวม มีค่าอยู่ระหว่าง ๐ - ๑๐๐ โดยช่วงคะแนน ๐ - ๒๕ จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ช่วงคะแนนมากกว่า ๒๕ - ๕๐ จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม ช่วงคะแนนมากกว่า ๕๐ - ๘๐ จัดอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ช่วงคะแนนมากกว่า ๘๐ - ๙๐ จัดอยู่ในเกณฑ์ดี และช่วงคะแนนมากกว่า ๙๐ - ๑๐๐ จัดอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (โดยคำนวณจากข้อมูลคุณภาพน้ำทะเล ๘ พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส ( $PO_4^{3-}-P$ ) ไนเตรต - ไนโตรเจน ( $NO_3^- - N$ ) อุณหภูมิ (Temp.) สารแขวนลอย (SS) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) แอมโมเนีย - ไนโตรเจน ( $NH_3 - N$ ) อย่างไรก็ตาม หากคุณภาพน้ำทะเลมีปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และสารเป็นพิษ (Toxic elements) เช่น ปรอท (Hg), แคดเมียม (Cd), โครเมียมรวม (Total Cr), โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ ), ตะกั่ว (Pb), ทองแดง (Cu), ไซยาไนต์ ( $CN^-$ ) และพีซีบี (PCBs) เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลจะมีค่าเป็น "๐" โดยทันที)

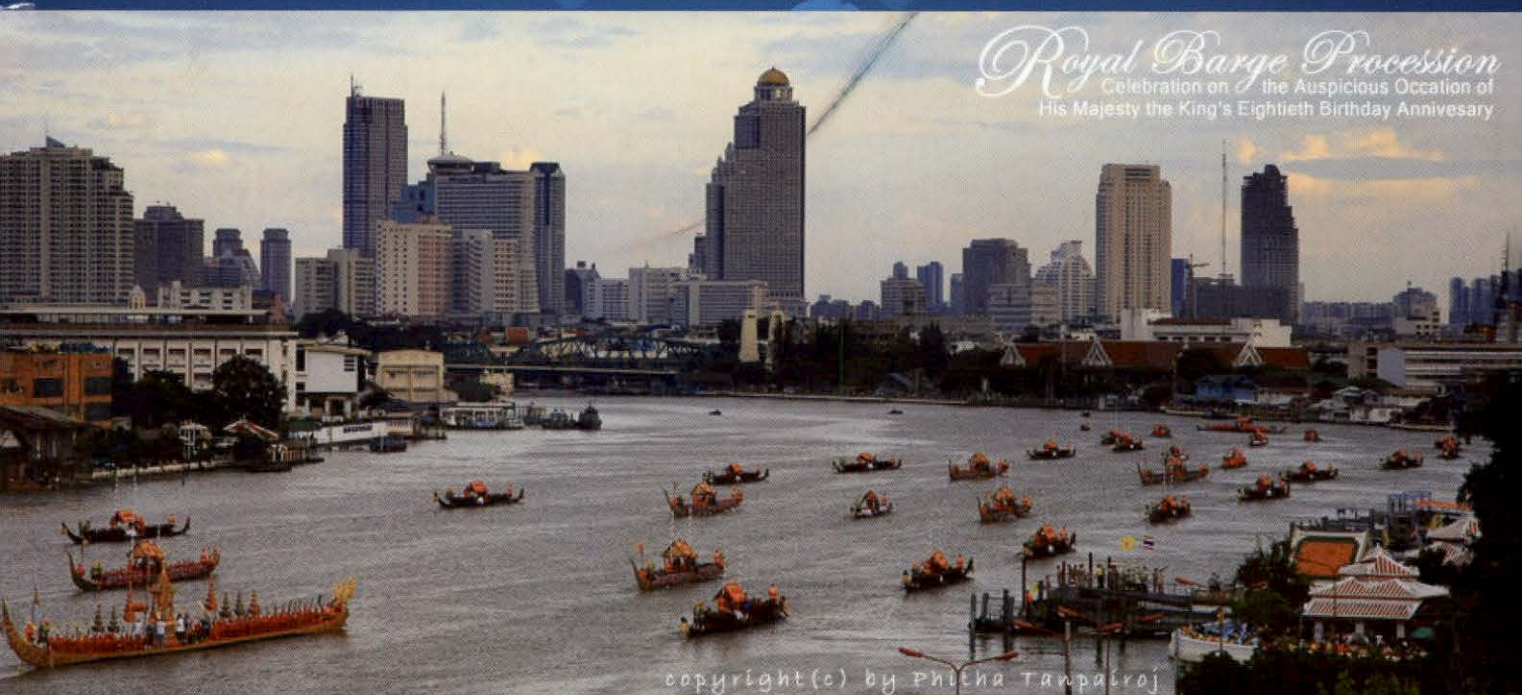
- ๘) การบำบัดขั้นต้น (Primary Treatment) หมายถึง เป็นการบำบัดเพื่อแยกทราย กรวด และของแข็งขนาดใหญ่ ออกจากของเหลวหรือน้ำเสีย เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย ตะแกรงหยาบ (Coarse Screen) ตะแกรงละเอียด (Fine Screen) ถังตกกรวดทราย (Grit Chamber) ถังตกตะกอนเบื้องต้น และเครื่องกำจัดไขมัน (Skimming Devices) การบำบัดน้ำเสียขั้นนี้สามารถกำจัดของแข็งแขวนลอยได้ร้อยละ ๕๐ - ๗๐ และกำจัดสารอินทรีย์ซึ่งวัดในรูปของบีโอดีได้ร้อยละ ๒๕ - ๔๐
- ๙) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่สอง (Secondary Treatment) หมายถึง การบำบัดน้ำเสียที่ผ่านกระบวนการบำบัดขั้นต้นมาแล้ว แต่ยังคงมีของแข็งแขวนลอยขนาดเล็กและสารอินทรีย์ทั้งที่ละลายและไม่ละลายในน้ำเสียอยู่ โดยทั่วไปการบำบัดขั้นที่สองหรือเรียกอีกอย่างว่าการบำบัดทางชีวภาพ (Biological Treatment) จะอาศัยหลักการเลี้ยงจุลินทรีย์ในระบบภายใต้สภาวะที่ควบคุม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดสารอินทรีย์ได้รวดเร็วกว่าที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และแยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำทิ้งโดยใช้ถังตกตะกอน ทำให้น้ำทิ้งมีคุณภาพดีขึ้นก่อนจะระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติหรือนำกลับไปใช้ประโยชน์ซ้ำ (Reuse)
- ๑๐) การบำบัดขั้นที่สาม (Tertiary Treatment) หมายถึง เป็นกระบวนการกำจัดสารอาหาร (ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส) สี สารแขวนลอยที่ตกตะกอนยากและอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ดียิ่งขึ้นเพียงพอที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ได้ นอกจากนี้ยังช่วย ป้องกันการเติบโตผิดปกติของสาหร่ายที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดน้ำเน่า แก้ไขปัญหาความน่ารังเกียจของแหล่งน้ำ อันเนื่องจากสี และแก้ไขปัญหาคืออื่นๆ ที่ระบบบำบัดขั้นที่สองไม่สามารถกำจัดได้
- ๑๑) BOD loading หมายถึง ค่ากำหนดในการออกแบบระบบบำบัด มีหน่วยเป็นกิโลกรัมบีโอดีต่อลูกบาศก์เมตร-วัน หรือกิโลกรัมบีโอดีต่อตารางเมตร-วัน หรือกิโลกรัมบีโอดีต่อกิโลกรัมเอ็มแอลเอสเอส-วัน
- ๑๒) Polluter Pays Principle; PPP หมายถึง กฎหรือหลักเกณฑ์ที่ให้ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการลดหรือบำบัดมลพิษที่ตนเองเป็นผู้ก่อขึ้น
- ๑๓) Non point-source หมายถึง แหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่ทราบตำแหน่งที่ปล่อยแน่นอน หรือมีจุดกำเนิดไม่แน่นอน
- ๑๔) Point-source หมายถึง แหล่งกำเนิดมลพิษที่สามารถระบุตำแหน่งได้อย่างชัดเจน
- ๑๕) On-site หมายถึง การจัดการน้ำเสีย ณ แหล่งกำเนิดหรือแบบติดกับที่ เป็นระบบหรือถังบำบัดที่สร้างในพื้นที่ของอาคารหรือโครงการ
- ๑๖) Cluster หมายถึง การจัดการน้ำเสียแบบกลุ่ม เป็นระบบบำบัดที่รับน้ำเสียจากบ้านเรือนหรืออาคารตั้งแต่สองหลังขึ้นไปที่ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน

## เอกสารอ้างอิง

- ๑) ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๖๒ ง ลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๓๗
- ๒) ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำท่าจีน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๖๒ ง ลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๓๗
- ๓) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง ลงวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗
- ๔) รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำท่าจีน คลองสาขา และแม่น้ำคาบเกี่ยว ปิงปประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๘ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๕
- ๕) รายงานประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๘ สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร
- ๖) โครงการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลอัตราการเกิดน้ำเสียและปริมาณความสกปรกของแหล่งกำเนิด ประเภทชุมชน กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๓
- ๗) คู่มือการประเมินปริมาณน้ำเสียและปริมาณมลพิษจากการเลี้ยงสุกร กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕
- ๘) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ ๒๗ (พ.ศ. ๒๕๔๙) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ ๑๒๔ ตอนที่ ๑๑ ง ลงวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๐
- ๙) มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๑๗ เมษายน ๒๕๒๒ เรื่อง มาตรการการอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปานครหลวง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ สร. ๐๒๐๒/ ๗๒๗๐ ลงวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๒๒
- ๑๐) มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๓๑ เรื่อง มาตรการการอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปานครหลวง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ สร. ๐๘๐๒/ว (ล) ๓๘๘ ลงวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๓๑
- ๑๑) กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึก รายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. ๒๕๕๕ ตามบทบัญญัติ ในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕
- ๑๒) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่องกำหนดให้ท้องที่เขตจังหวัดสมุทรปราการเป็นเขตควบคุมมลพิษ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๓๗ ง ลงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๓๗

๑๓) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕  
เรื่องกำหนดให้ท้องที่เขตจังหวัดปทุมธานี จังหวัดนนทบุรี จังหวัดสมุทรสาคร  
และจังหวัดนครปฐมเป็นเขตควบคุมมลพิษ ประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป  
เล่ม ๑๑๒ ตอนพิเศษ ๑๖ ง ลงวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๓๘



*Royal Barge Procession*  
Celebration on the Auspicious Occasion of  
His Majesty the King's Eightieth Birthday Anniversary

copyright(c) by Phicha Tanpaeroj

ออกแบบและพิมพ์ที่ สำนักการพิมพ์ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา  
ปฏิบัติหน้าที่สำนักงานเลขาธิการสภานิติบัญญัติแห่งชาติ  
๐ ๒๕๒๔๔ ๑๕๖๑, ๐ ๒๕๒๔๔ ๑๓๔๑, ๐ ๒๕๓๑ ๙๔๓๒, ๐ ๒๕๓๑ ๙๔๓๕

