



รายงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ระหว่างวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๖๒ ถึง วันที่ ๖ มีนาคม พ.ศ ๒๕๖๓

จัดทำโดย

นางสาวกัญจนพร ดอกเขารัมย์	รหัสนักศึกษา ๕๙๔๐๒๐๔๑๐๒	นักศึกษาชั้นปีที่ ๔
นางสาวเพ็ญสุดา สนมพร	รหัสนักศึกษา ๕๙๔๐๒๐๔๑๑๕	นักศึกษาชั้นปีที่ ๔
นางสาวสุภาพร ขอมีกกลาง	รหัสนักศึกษา ๕๙๔๐๒๐๔๑๒๔	นักศึกษาชั้นปีที่ ๔

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๒

โครงการศึกษาข้อมูลผลการตรวจสอบ
แหล่งกำเนิดมลพิษของสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖
ภายใต้โครงการพระราชดำริปี ๒๕๖๑-๒๕๖๒

Study of the results of the
investigation of pollution sources for
the environment in Region ๖ under
the Civil State Project ๒๐๑๘-๒๐๑๙

คำนำ

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสหกิจศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (๔๐๕๔๙๒) ซึ่งคณะผู้จัดทำได้รับการเข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖ จังหวัดนนทบุรี โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกประสบการณ์ทำงานได้เรียนรู้จากการทำงานจริง ลงพื้นที่จริงซึ่งการทำงานในที่นี้ไม่สามารถเรียนรู้ได้จากในชั้นเรียนและในสถานศึกษาโดยใช้วิชาต่างๆ ที่ศึกษามาประยุกต์ใช้ในการทำงานรวมถึงการแก้ไขปัญหาในการทำงาน และปรับตัวในการทำงานร่วมกับคนอื่น

คณะผู้จัดทำรายงานหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะทำให้ผู้ที่สนใจได้รู้ถึงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพแบบสหกิจศึกษาในสถานที่จริงและทัศนคติต่างๆ ที่มีต่อการทำงาน คณะผู้จัดทำรายงานหวังว่ารายงานฉบับนี้จะประโยชน์กับนักศึกษาและผู้สนใจทั่วไปและหวังว่าสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖ จังหวัดนนทบุรีจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของนักศึกษาโปรแกรมวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในการเลือกเข้ารับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสหกิจศึกษาของสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการทำงานในสาขาวิชาชีพ หากมีข้อเสนอแนะประการใด คณะผู้จัดทำขอรับไว้ด้วยความขอบพระคุณยิ่ง

นางสาวกัญจนพร ดอกเขารัมย์
นางสาวเพ็ญสุดา สนมพร
นางสาวสุภาพร ขอมี่กลาง
คณะผู้จัดทำ

กิตติกรรมประกาศ

ตามที่ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ได้มีหนังสือขอฝากผู้จัดทำซึ่งเป็นนักศึกษาภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเข้าฝึกปฏิบัติงาน ณ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖ จังหวัดนนทบุรี โดยเริ่มการฝึกประสบการณ์ตั้งแต่วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒ - ๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ทั้งผู้จัดทำได้รับคำแนะนำ ความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นการพัฒนาศักยภาพ ความรู้ความสามารถให้ผู้จัดทำมีความชำนาญเพิ่มเติมทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือ และสนับสนุนจากหลายๆฝ่าย

ขอขอบพระคุณนางสาวผุสดี เขี่ยมสวัสดิ์ ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖ นางสุภาพร ทิมประทุม ผู้อำนวยการส่วนอำนวยการ นายโชคชัย รักษ์สังข์ ผู้อำนวยการส่วนควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม นายธีรวัฒน์ อุดมจินดาสวัสดิ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ นางสาววราภรณ์ โตสิงห์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ นางสาวสุภัทตรา พุ่มรอด นักวิชาการสิ่งแวดล้อม นางสาวศุภฤกษ์ ดวงขวัญ ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อม นายบรรพต ทองนาค นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ นายธีรเดช ทิมประทุม เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป นส.แพรวพรรณ ปรีดาภิรมย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม นางพวงเดือน ชุ่มศิริ ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม นางสาวอัจฉรา สุดโต นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ นางสาวจุไรรัตน์ มหาเทียน นักวิชาการสิ่งแวดล้อม นางสาวเพ็ญนภา สุขแสง นักวิชาการสิ่งแวดล้อม นางทรัพย์สุกานต์ ชมะโชติ พนักงานห้องปฏิบัติการ ส ๓ นายศิริวัช เกตุสุวรรณ เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์ นางสาวพิชญาณิน จันทรไพบเล็ก นักวิชาการสิ่งแวดล้อม นางอารีย์ แก้วเขียว ผู้อำนวยการส่วนเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม นางอัจฉิมา คล้ายหงษ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ นายชิต วิมลเจริญ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ นายธีรภัทร เทียมระกิจ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม นางอรอนงค์ อุทัยหงษ์ ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อม นายธนาคม ธรรมชื่น นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ นางสาวก่องกาญจน์ วิลาทานันท์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ นางสาววรรณพร ธนะวังน้อย นักวิชาการสิ่งแวดล้อม และพนักงานทุกท่านของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖ จังหวัดนนทบุรี ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ ความช่วยเหลือทางด้านข้อมูลในการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกประสบการณ์และได้เสียสละเวลา และช่วยเหลือในการวางแผนงานโครงการฉบับนี้ ตลอดจนให้คำแนะนำ และตรวจสอบข้อบกพร่อง จนการทำงานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบคุณ ผศ.ดร. นิรันดร์ คงฤทธิ์ ที่คอยช่วยให้คำปรึกษาปัญหาในการฝึกประสบการณ์สหกิจศึกษา ขอขอบพระคุณ ผศ. ดร. ธนากร แสงสง่า ตำแหน่งอาจารย์ประจำภาควิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพระยะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ประสานงานกับหน่วยงานที่นักศึกษาที่มีความประสงค์เข้ารับการฝึกปฏิบัติงาน และให้คำแนะนำช่วยเหลือการทำรายงานที่ถูกต้อง ตลอดจนให้คำปรึกษาในการปฏิบัติตัวต่อการฝึกปฏิบัติงานในครั้งนี้ และบุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนาม ทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการฝึกปฏิบัติงานตลอดจนมอบกำลังใจในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพระยะสหกิจศึกษา ผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ. ที่นี้

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ-ฉ
สารบัญภาพ	ช
สารบัญตาราง	ซ
บทที่ ๑	
บทนำ	๑
๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๑
๑.๓ ขอบเขตของการวิจัย	๒
๑.๔ นิยามศัพท์เฉพาะ	๒
๑.๕ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๒
บทที่ ๒	
แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง	๓
๒.๑ ประเภทที่ดินจัดสรรและอาคารชุด	๓-๔
๒.๒ ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรและอาคารชุด.....	๔-๖
๒.๓ วิธีการวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำทิ้งที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน.....	๖
๒.๔ ขั้นตอนการตรวจสอบ และบังคับใช้กฎหมายของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ.....	๗
๒.๕ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	๗-๘
บทที่ ๓	
วิธีดำเนินการวิจัย	๙
๓.๑ การศึกษาเชิงคุณภาพ	๙
๓.๒ กลุ่มตัวอย่าง	๙
๓.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	๙
๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูล	๑๐
๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล	๑๐
บทที่ ๔	
ผลการวิจัย	๑๑
๔.๑ การวิเคราะห์จำนวนของแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดพระราชบัญญัติ	๑๑-๑๒
๔.๒ การวิเคราะห์หาคุณภาพการจัดการน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดพระราชบัญญัติ ...	๑๒-๑๓
๔.๓ การวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์น้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดพระราชบัญญัติ	๑๓-๑๕

(ต่อ)

บทที่ ๕

สรุปผลและข้อเสนอแนะ๑๖-๑๘

บรรณานุกรม๑๙

สารบัญภาพ

ภาพที่ ๑	ขั้นตอนการตรวจสอบ และบังคับใช้กฎหมายของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ	๗
ภาพที่ ๒	รูปภาพแสดงเปอร์เซ็นต์ของประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑-๒๕๖๒	๑๒
ภาพที่ ๓	กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์เกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒	๑๓
ภาพที่ ๔	รูปภาพแสดงผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑-๒๕๖๒ ...	๑๕

สารบัญตาราง

ตารางที่ ๑	ขั้นตอนและแผนการดำเนินโครงการ	๒
ตารางที่ ๒	ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร	๔
ตารางที่ ๓	ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด	๕
ตารางที่ ๔	การวิเคราะห์พารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านมาตรฐาน	๖
ตารางที่ ๕	ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒	๑๗

บทที่ ๑

บทนำ

๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงการติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดพระราชรัฐ เป็นโครงการเพื่อส่งเสริมให้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่เสี่ยงส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำ/สภาพแวดล้อม และส่งเสริมให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายตามแนวทางพระราชรัฐ เพื่อให้เกิดการบูรณาการความร่วมมือในการจัดการน้ำเสียและการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ระหว่างชุมชน แหล่งกำเนิดมลพิษ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแนวทางพระราชรัฐ

จากสถานการณ์คุณภาพน้ำในรอบ ๑๐ ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๕๑ - ๒๕๕๐ ของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง เป็นแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมอย่างต่อเนื่อง และจากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖ (นนทบุรี) ในปี พ.ศ. ๒๕๕๙ - ๒๕๖๑ พบว่า ช่วงที่ ๑ ของแม่น้ำเจ้าพระยามีความเสื่อมโทรมมากกว่าช่วงอื่นๆ ซึ่งช่วงที่ ๑ ของแม่น้ำเจ้าพระยามีพื้นที่อยู่ในจังหวัดนนทบุรี อยู่พื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๐ - ๒๕๖๑ จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองสาขาที่เชื่อมต่อกับแม่น้ำเจ้าพระยา เช่น คลองบางใหญ่ คลองสวย ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖ พบว่า มีความเสื่อมโทรม ซึ่งปัจจัยและสาเหตุที่ส่งผลให้แหล่งน้ำปลายน้ำเหล่านี้เสื่อมโทรม มักเป็นช่วงที่แม่น้ำไหลผ่านพื้นที่ชุมชนเมืองที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น เป็นแหล่งที่ตั้งของอุตสาหกรรมทั้งขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ที่มีการระบายน้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัด หรือระบายน้ำทิ้งที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน รวมถึงการประกอบกิจกรรมทางการเกษตร เช่น การทำนา สวนผลไม้ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการปศุสัตว์ที่ไม่มีการบำบัดน้ำเสีย และระบบบำบัดที่ดำเนินการอยู่ จัดการน้ำเสียได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ดังนั้น การแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ควรควบคุม กำกับ และส่งเสริม ให้แหล่งกำเนิดมลพิษต่างๆ มีการจัดการน้ำเสียตั้งแต่ต้นทาง

ต่อมาในปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒ ได้มีการติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษเป้าหมาย ในพื้นที่อำเภอเมืองนนทบุรี ภายใต้โครงการติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดพระราชรัฐ เพื่อส่งเสริมให้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖ ได้ขยายพื้นที่เป้าหมายการติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้แหล่งกำเนิดมลพิษได้ตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเพิ่มมากขึ้น

ดังนั้นการสร้างตระหนักให้แหล่งกำเนิดมลพิษ ให้ปฏิบัติตามกฎหมายนั้นจึงสำคัญ เพราะนอกจากจะช่วยแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำในเชิงพื้นที่ ตลอดลำน้ำ (ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ) ได้แล้ว ยังสามารถเอื้อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของประชาชน นอกจากนี้ยังสามารถช่วยลดปัญหาและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างได้อีกด้วย

๑.๒ วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- ๑.) เพื่อรวบรวมข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี
- ๒.) เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพของการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษในจังหวัดนนทบุรี
- ๓.) เพื่อศึกษาปัญหาการจัดการน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษและเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

๑.๓ ขอบเขตของการวิจัย

๑.๓.๑ ขอบเขตของการวิจัยด้านเนื้อหา

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดด้านเวลา ผู้วิจัยจึงได้ทำการเลือกที่จะศึกษาและรวบรวมข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษ ภายใต้แนวคิดประชารัฐ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ ของจังหวัดนนทบุรี เพียงบางส่วนเท่านั้น โดยเลือกเป็นประเภทที่ดินจัดสรรและอาคารชุด และค่าพารามิเตอร์หลัก แล้วนำข้อมูลคุณภาพน้ำมาเปรียบเทียบ หาค่าร้อยละของจำนวนที่ผ่านและไม่ผ่าน เพื่อศึกษาปัญหาพร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เสี่ยงที่เกิดขึ้น การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๒

๑.๓.๒ ขอบเขตของการวิจัยด้านเวลา

ตารางที่ ๑ ขั้นตอนและแผนการดำเนินโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินโครงการ	พ.ศ. ๒๕๖๒		พ.ศ. ๒๕๖๓		
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
๑.) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	← →				
๒.) ศึกษาข้อมูลและปัญหา	← →		← →		
๓.) ส่งโครงร่างวิจัย		← →			
๔.) เก็บรวบรวมข้อมูล		← →			
๕.) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล			← →		
๖.) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์			← →		
๗.) นำเสนอและส่งโครงงานวิจัยฉบับสมบูรณ์				← →	

๑.๔ นิยามศัพท์เฉพาะ

อาคาร หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมึลักษณะเป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกันและไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียว หรือมีหลายท่อ ที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม (พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕)

ที่ดินจัดสรร หมายความว่า ที่ดินที่ทำการจัดสรร ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดินและการจัดสรรที่ดินตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๘๖ ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๕ ที่ได้ทำการจัดสรรตั้งแต่วันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๕ (พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕)

๑.๕ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๑.) ทราบข้อมูลการติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษในจังหวัดนนทบุรี
- ๒.) ทราบคุณภาพน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษในจังหวัดนนทบุรี
- ๓.) ทราบปัญหาการจัดการน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษและทราบแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษในจังหวัดนนทบุรี

บทที่ ๒

แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาข้อมูลผลการตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดพระราชบัญญัติของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ กรณีศึกษาของแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรรและอาคารชุด และค่าพารามิเตอร์หลัก แล้วนำข้อมูลมาเปรียบเทียบคุณภาพน้ำ หาค่าร้อยละของจำนวนที่ผ่านและไม่ผ่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาศึกษาปัญหา พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาน้ำเสียที่เกิดขึ้น ผู้ทำการวิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- ๒.๑ ประเภทที่ดินจัดสรรและอาคารชุด
- ๒.๒ ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร และอาคารชุด
- ๒.๓ วิธีการวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำทิ้งที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน
- ๒.๔ ขั้นตอนการตรวจสอบ และบังคับใช้กฎหมายของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ
- ๒.๕ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๒.๑ ประเภทที่ดินจัดสรรและอาคารชุด

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

๒.๑.๑. ที่ดินจัดสรร หมายความว่า ที่ดินที่ทำการจัดสรร ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดินและการจัดสรรที่ดินตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๘๖ ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๕ ที่ได้ทำการจัดสรรตั้งแต่วันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดให้ที่ดินจัดสรรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ที่ดินจัดสรรที่ต้องควบคุมการระบายน้ำทิ้ง แบ่งเป็น ๒ ขนาด คือ

๑.) (ก) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่ายเกินกว่า ๑๐๐ แปลง แต่ไม่เกิน ๕๐๐ แปลง

๒.) (ข) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่ายเกินกว่า ๕๐๐ แปลงขึ้นไป

ผู้จัดสรรที่ดิน หมายความว่า ผู้ที่ได้รับใบอนุญาต ให้ทำการจัดสรรที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน หรือผู้ได้รับอนุญาตให้ทำการจัดสรรที่ดินตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๘๖ ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๑๕ ตั้งแต่วันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๓๕ และให้หมายความรวมถึงผู้รับโอนกรรมสิทธิ์ในสาธารณูปโภคที่ผู้จัดสรรที่ดินได้จัดให้มีขึ้นด้วย

๒.๑.๒. อาคาร หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมิลักษณะเป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกันและไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียว หรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม แบ่งประเภทของอาคาร ออกเป็น ๕ ประเภท ดังนี้

๑.) อาคารชุดประเภท (ก) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องนอนขึ้นไป

๒.) อาคารชุดประเภท (ข) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐๐ ห้องนอน แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ห้องนอน

๓.) อาคารชุดประเภท (ค) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๑๐๐ ห้องนอน

๔.) อาคารชุดประเภท (ง) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง

๕.) อาคารชุดประเภท (จ) หมายความว่ารวมถึงภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง ๑๐๐ ตารางเมตร

๒.๒ ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรและอาคารชุด

ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรและอาคารชุดสามารถจำแนกได้ตามตาราง ดังนี้
ตารางที่ ๒ ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร

พารามิเตอร์	หน่วย	เกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง	
		ที่ดินจัดสรร ๑๐๐ แปลง แต่ไม่เกิน ๕๐๐ แปลง (ประเภท ก)	ที่ดินจัดสรรเกินกว่า ๕๐๐ แปลงขึ้นไป (ประเภท ข)
ค่าความเป็นกรดและด่าง (PH)	-	๕.๕-๐.๙	๕.๕-๐.๙
บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๐
สารแขวนลอย (Suspended Solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐	ไม่เกิน ๓๐
ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๕	ไม่เกิน ๐.๕
ทีดีเอส (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐๐	ไม่เกิน ๕๐๐
ซัลไฟด์ (Sulfide)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐	ไม่เกิน ๑.๐
ไนโตรเจนในรูป ที เค เอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕	ไม่เกิน ๓๕
น้ำมันและไขมัน (Fat , oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๒๐

แหล่งที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๔๘ ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๕ ง วันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๔๘

ตารางที่ ๓ ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

พารามิเตอร์	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุดตามประเภทมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง				
		ก	ข	ค	ง	จ
๑. ค่าความเป็นกรดต่าง (pH)	-	๕-๙	๕-๙	๕-๙	๕-๙	๕-๙
๒. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๔๐	ไม่เกิน ๕๐	ไม่เกิน ๒๐๐
๓. ปริมาณของแข็ง	มก./ล.	ไม่เกิน	ไม่เกิน	ไม่เกิน	ไม่เกิน	ไม่เกิน
- ค่าสารแขวนลอย (Suspended Solids)		๓๐	๔๐	๕๐	๕๐	๖๐
- ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มล./ล.	ไม่เกิน ๐.๕	ไม่เกิน ๐.๕	ไม่เกิน ๐.๕	ไม่เกิน ๐.๕	-
- ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid)	มก./ล.	ไม่เกิน ๕๐๐*	ไม่เกิน ๕๐๐*	ไม่เกิน ๕๐๐*	ไม่เกิน ๕๐๐*	-
๔. ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	ไม่เกิน ๑.๐	ไม่เกิน ๑.๐	ไม่เกิน ๓.๐	ไม่เกิน ๔.๐	-
๕. ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูป ทีเคเอ็น (TKN)	มก./ล.	ไม่เกิน ๓๕	ไม่เกิน ๓๕	ไม่เกิน ๔๐	ไม่เกิน ๔๐	-
๖. น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)	มก./ล.	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๐๐

แหล่งที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ ๑๐ มกราคม ๒๕๔๘ ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๕ง วันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๔๘

หมายเหตุ - สารแขวนลอย (Suspended Solids : SS) หมายถึง อนุภาคสารที่มีขนาดใหญ่ในตัวกลาง แต่อนุภาคสารไม่ละลาย และแขวนลอยอยู่ในตัวกลาง สามารถมองเห็นอนุภาคได้ด้วยตาเปล่า และสามารถแยกอนุภาคของสารได้อย่างชัดเจนเป็นสารที่ทำให้เกิดสี และความขุ่น มีขนาดอนุภาคของสารใหญ่กว่า ๑ ไมโครเมตร ได้แก่ เศษอาหารซากสิ่งมีชีวิต และแพลงตอนบางชนิด สารเหล่านี้ มักพบมากในน้ำเสียจากแหล่งต่างๆ ทั้งโรงงานอุตสาหกรรม และน้ำเสียชุมชน (ไพฑูรย์ หมายมั่นสมสุข, ๒๕๖๐)

- ตะกอนหนัก (Settleable solids) หมายถึง ของแข็งที่จมตัวลงสู่ก้นภาชนะที่กำหนดให้เมื่อตั้งทิ้งไว้ ภายในเวลาที่กำหนด (โดยปกติจะใช้เวลา ๑ ชั่วโมง) โดยจะสามารถหาในเชิงปริมาตรหรือน้ำหนักได้ (ไพฑูรย์ หมายมั่นสมสุข, ๒๕๖๐)

- ซัลไฟด์ (sulfites) หมายถึง สารประกอบของกำมะถันซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของโปรตีน เช่น เนื้อสัตว์ และมีอยู่ในน้ำเสียของบ้านเรือน โดยเฉพาะกากอุจจาระ เมื่อสารประกอบอินทรีย์จากเศษอาหาร ทั้งพืชและสัตว์ถูกจุลินทรีย์ย่อยสลายในสภาวะที่ไม่มีอากาศ (กรมควบคุมมลพิษ, ๒๕๕๘)

- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids : TDS) หมายถึง ปริมาณของของแข็งที่แขวนลอยหรือละลายอยู่ในน้ำรวมถึงไอออน แร่ธาตุเกลือหรือโลหะ นอกจากนี้ยังเรียกว่าเป็นส่วนต่อล้นส่วน (ppm) TDS จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับความบริสุทธิ์ของน้ำและคุณภาพของระบบการทำให้ น้ำบริสุทธิ์และมีผลต่อทุกอย่างที่อาศัยอยู่ในน้ำ (กรมควบคุมมลพิษ, ๒๕๕๘)

- น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease : OG) หมายถึง สารที่มีน้ำหนักเบาและลอยน้ำ ทำให้เกิดสภาพไม่สม่ำเสมอและขวางกั้นการซึมของออกซิเจนจากอากาศสู่แหล่งน้ำ นอกจากนี้ยังมีค่าบีโอดีสูงเพราะเป็นสารอินทรีย์ (กรมควบคุมมลพิษ, ๒๕๕๘)

- ปริมาณออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) คือ เป็นค่าที่บอกถึงปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ถ้าค่าบีโอดีสูงแสดงว่าความต้องการออกซิเจนสูง นั่นคือมีความสกปรกหรือสารอินทรีย์ในน้ำมาก (กรมควบคุมมลพิษ, ๒๕๕๘)

- ค่าความเป็นกรดและด่าง (PH) หมายถึง เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำเสีย โดยทั่วไปสิ่งมีชีวิตในน้ำหรือจุลินทรีย์ในถังบำบัดจะดำรงชีพได้ดีในสภาพเป็นกลาง คือ PH ประมาณ ๖-๘ ไนโตรเจนในรูป ที เค เอ็น (Nitrogen : TKN) หมายถึง เป็นธาตุจำเป็นในการสร้างเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ไนโตรเจน จะเปลี่ยนสภาพเป็นแอมโมเนีย ถ้าหากในน้ำมีออกซิเจนเพียงพอก็จะถูกย่อยสลายไปเป็นไนไตรท์และไนเตรท ดังนั้นการปล่อยน้ำเสียที่มีสารประกอบไนโตรเจนสูงจึงทำให้ออกซิเจนที่มีอยู่ในลำน้ำลดน้อยลง (กรมควบคุมมลพิษ, ๒๕๕๘)

๒.๓ วิธีการวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ไม่น่าเป็นไปตามมาตรฐาน

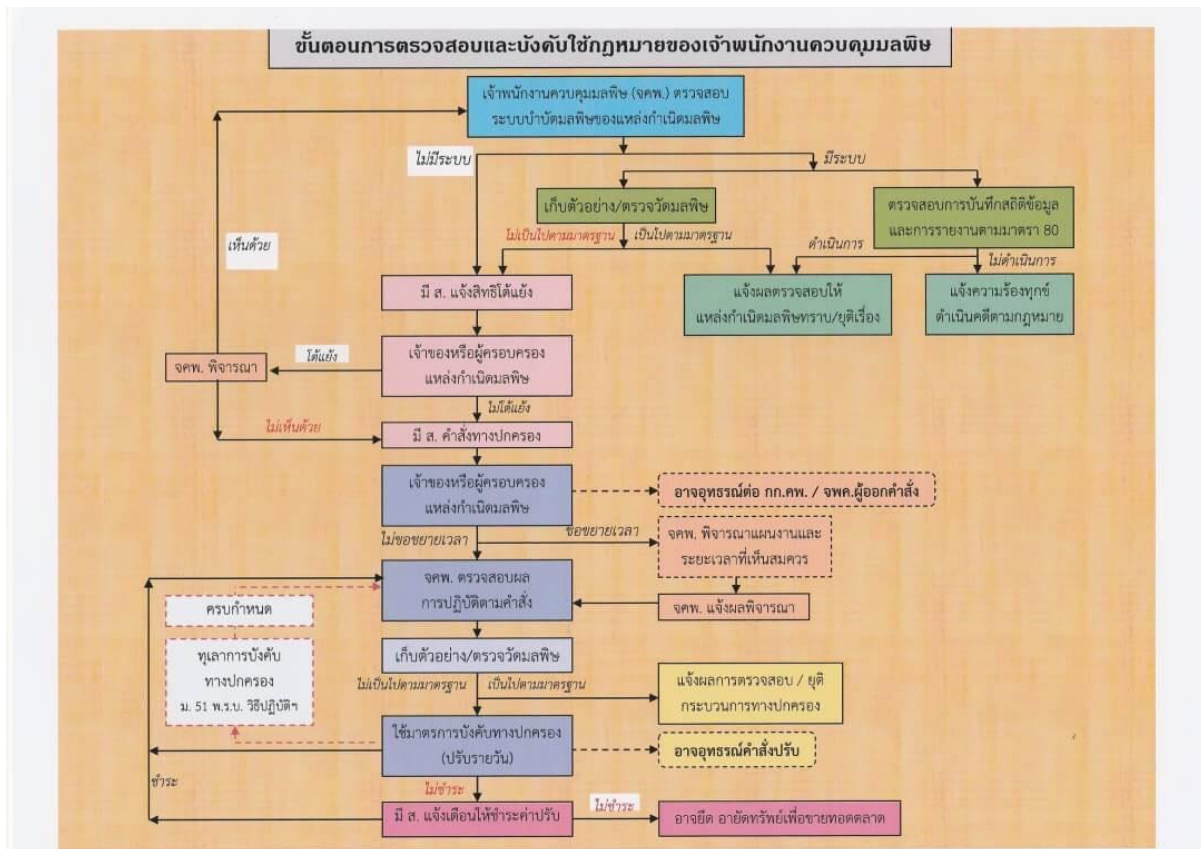
ตารางที่ ๔ การวิเคราะห์พารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านมาตรฐาน

การวิเคราะห์พารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านมาตรฐาน	การตรวจหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข
๑. ค่า BOD TKN หรือซีพีไอดีเกินมาตรฐาน อาจมีสาเหตุมาจากการเติมอากาศที่ไม่เพียงพอ	- อาจเกิดจากประสิทธิภาพในการบำบัดของระบบไม่เพียงพอ เนื่องจากจุลินทรีย์สามารถลดค่าเหล่านี้ จึงควรตรวจสอบสถานะที่เหมาะสม ได้แก่ ค่า DO ต่ำกว่า ๑ มก./ล. หรือไม่ อัตราส่วนสารเพียงพอหรือไม่ ปริมาณตะกอนเหมาะสมหรือไม่ เป็นต้น
๒. หากสารแขวนลอยเกินมาตรฐานอาจมีสาเหตุมาจากประสิทธิภาพการตกตะกอนไม่เพียงพอ	- ตรวจสอบลักษณะการตกตะกอนด้วยกรวยอิมฮอฟฟ์
๓. หากค่าน้ำมันและไขมันเกินควรตรวจสอบระบบการดักไขมัน	- ติดตั้งถังดักไขมัน - ดูแลและตัดคราบไขมันในถังดักไขมัน
๔. ค่า TDS เกินไม่ขึ้นอยู่ประสิทธิภาพของระบบบำบัดทางชีวภาพควรแยกบำบัด	- ตรวจสอบที่มาของน้ำเสียและควรแยกบำบัดน้ำเสียที่มีค่า TDS สูงก่อนเข้าระบบรวม

แหล่งที่มา : ฝ่ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการ กรมควบคุมมลพิษ. (๒๕๕๘). คู่มือความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียและการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียด้วยตนเอง

๒.๔ ขั้นตอนการตรวจสอบ และบังคับใช้กฎหมายของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ

ภาพที่ ๑ ขั้นตอนการตรวจสอบ และบังคับใช้กฎหมายของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ



แหล่งที่มา : ฝ่ายตรวจสอบและบังคับการ กรมควบคุมมลพิษ .(๒๕๕๘). ขั้นตอนการตรวจสอบ และบังคับใช้กฎหมายของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ

๒.๕ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

(สรุปการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

๒.๔.๑. แหล่งกำเนิดมลพิษ หมายความว่า แหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องควบคุมการปล่อยน้ำเสียหรือของเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้ง แหล่งกำเนิดมลพิษไม่เกินมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งที่กำหนดตามมาตรา ๕๕ หรือมาตรฐานที่ส่วนราชการใดกำหนดโดย อาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่นและมาตรฐานนั้นยังมีผลใช้บังคับตามมาตรา ๕๖ หรือมาตรฐานที่ผู้ว่าราชการจังหวัดกำหนดเป็นพิเศษ สำหรับเขตควบคุมมลพิษตามมาตรา ๕๘

มาตรา ๕๕ กำหนดมาตรฐานควบคุม มลพิษจากแหล่งกำเนิด สำหรับควบคุมการระบายน้ำทิ้ง การปล่อยทิ้งอากาศเสีย การปล่อยทิ้งของเสีย หรือมลพิษอื่นใดจากแหล่งกำเนิดออกสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐาน คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้

มาตรา ๕๖ ในกรณีที่มีการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการระบายน้ำทิ้ง การปล่อยทิ้งอากาศเสีย การปล่อยทิ้งของเสีย หรือมลพิษอื่นใดจากแหล่งกำเนิดออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่น และมาตรฐานดังกล่าว ไม่ต่ำกว่ามาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่รัฐมนตรีประกาศ ตามมาตรา ๕๕ ให้มาตรฐาน ดังกล่าวมีผลใช้บังคับต่อไปตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น แต่ถ้ามาตรฐานดังกล่าวต่ำกว่ามาตรฐานควบคุม มลพิษจากแหล่งกำเนิดที่รัฐมนตรีประกาศ ตามมาตรา ๕๕ ให้ส่วนราชการที่มีอำนาจตามกฎหมายนั้น แก้ไขให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด ในกรณีที่มีอุปสรรคไม่อาจดำเนินการเช่นนั้นได้ ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเป็นผู้ชี้ขาด เมื่อมีคำชี้ขาดเป็นประการใดให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการตามคำชี้ขาดนั้น

มาตรา ๕๘ ในกรณีที่เห็นสมควรให้ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนด มาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดสูงกว่ามาตรา ๕๕ หรือมาตรฐานซึ่งกำหนดตามกฎหมายอื่น และมีผล ใช้บังคับตามมาตรา ๕๖ เป็นพิเศษสำหรับในเขตควบคุมมลพิษ

บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาข้อมูลผลการตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดประชารัฐของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ กรณีศึกษาผู้วิจัยได้เลือกศึกษาข้อมูลเพียงบางส่วนของประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษ และบางส่วนของค่าพารามิเตอร์ จากนั้นนำข้อมูลมาเปรียบเทียบคุณภาพน้ำหาค่าร้อยละของจำนวนที่ผ่านและไม่ผ่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาศึกษาปัญหา พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย จึงใช้วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพ ดังนี้

๓.๑ การศึกษาเชิงคุณภาพ

การศึกษาเชิงคุณภาพเป็นวิธีการหลักที่ใช้ในการศึกษา ประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษ ผลการตรวจแหล่งกำเนิดมลพิษจำนวนที่ค่าพารามิเตอร์หลักผ่านและไม่ผ่านค่ามาตรฐานของแหล่งกำเนิดมลพิษ เพื่อทราบถึงปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขต่อไป

๓.๒ กลุ่มตัวอย่าง

เลือกแหล่งกำเนิดมลพิษตามเป้าหมายที่ตรวจสอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ เฉพาะประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษ ๒ ประเภท ดังนี้

- ๑.) ประเภทที่ดินจัดสรร โดยการวิจัยครั้งนี้ได้คัดเลือกตามประเภทดังนี้
 - ที่ดินจัดสรรประเภท (ก)
 - ที่ดินจัดสรรประเภท (ข)
- ๒.) ประเภทอาคาร โดยการวิจัยครั้งนี้ได้คัดเลือกตามประเภทดังนี้
 - อาคารประเภท (ก)
 - อาคารประเภท (ข)
- ๓.) ค่าพารามิเตอร์ โดยการวิจัยครั้งนี้ได้คัดเลือกตามพารามิเตอร์หลักดังนี้
 - สารแขวนลอย (Suspended solids : SS)
 - น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease : OG)
 - ปริมาณออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD)

๓.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ข้อมูลเกี่ยวกับการติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดประชารัฐ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ รายละเอียดดังนี้

- (๑) โปรแกรมฐานข้อมูลการตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษ
- (๒) โปรแกรมใช้ในการรวบรวมข้อมูล (Microsoft Excel)
- (๓) เอกสารเกี่ยวกับมาตรฐานแหล่งกำเนิดมลพิษ ข้อกำหนดของแหล่งกำเนิดมลพิษ ประเภทที่ดินจัดสรรและอาคารชุด, ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง และวิธีการวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไขปัญหาที่มิใช่เป็นไปตามมาตรฐาน

๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในฐานข้อมูลผลการติดตามแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดประชารัฐของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ โดยการคัดเลือกประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษ และค่าพารามิเตอร์ ดังนี้

- แหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดประชารัฐ มีทั้งหมด ๑๑ แหล่ง ประกอบไปด้วย ที่ดินจัดสรรกับอาคารบางประเภทและบางขนาด ได้แก่ อาคารชุด โรงแรม, หอพัก, สถานบริการ/ปั้มน้ำมัน, โรงพยาบาล, อาคารสถานศึกษา, อาคารที่ทำการราชการ/เอกชน, อาคารศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า, ตลาด และภัตตาคาร/ร้านอาหาร เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลา ผู้วิจัยจึงได้เลือกแหล่งกำเนิดมลพิษมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ๒ ประเภท คือ ประเภทที่ดินจัดสรร และอาคารชุด เพราะเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่พบมากในจังหวัดนนทบุรี

- ค่าพารามิเตอร์น้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดประชารัฐ มีทั้งหมด ๘ พารามิเตอร์ ซึ่งประกอบไปด้วย สารแขวนลอย (Suspended solids : SS), ซัลไฟต์ (sulfites), สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids : TDS), น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease : OG), ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids), ปริมาณออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD), ค่าความเป็นกรดและด่าง (PH), ไนโตรเจนในรูป ที เค เอ็น (Nitrogen : TKN) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ได้เลือกพารามิเตอร์หลักที่สามารถบ่งบอกคุณภาพของน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษมาใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมด ๓ พารามิเตอร์ คือ สารแขวนลอย (Suspended solids : SS), น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease : OG), ปริมาณออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาหาจำนวนที่ผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง หาสาเหตุของปัญหาคุณภาพน้ำทิ้ง พร้อมทั้งหาแนวทางการจัดการและแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น

๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมจากฐานข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel และใช้สถิติร้อยละเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๕.๑. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆโดยใช้หลักสูตรทางสถิติ คือ การหาจำนวนร้อยละ

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{สูตรการหาร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนที่ต้องการจำนวนทั้งหมด}}{\text{จำนวนทั้งหมด}} \times ๑๐๐ \end{array} \right\}$$

บทที่ ๔ ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- ๔.๑ การวิเคราะห์หาจำนวนของแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดประชารัฐ
- ๔.๒ การวิเคราะห์หาคุณภาพการจัดการน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดประชารัฐ
- ๔.๓ การวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์น้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดประชารัฐ

โดยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นลำดับลักษณะกราฟประกอบคำบรรยายดังนี้

๔.๑ การวิเคราะห์จำนวนของแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดประชารัฐ

แหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดประชารัฐ มีทั้งหมด ๑๑ แหล่ง ประกอบไปด้วย ที่ดินจัดสรรกับอาคารบางประเภทและบางขนาด ได้แก่ อาคารชุด โรงแรม, หอพัก, สถานบริการ/ปั้มน้ำมัน, โรงพยาบาล, อาคารสถานศึกษา, อาคารที่ทำการราชการ/เอกชน, อาคารศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า, ตลาด และภัตตาคาร/ร้านอาหาร เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลา ผู้วิจัยจึงได้เลือกแหล่งกำเนิดมลพิษมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ๒ ประเภท คือ ประเภทที่ดินจัดสรร และอาคารชุด เพราะเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่พบมากในจังหวัดนนทบุรี จะได้

๔.๑.๑. จำนวนประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ จากจำนวนทั้งหมด ๖๘ แหล่ง คิดเป็นจำนวนร้อยละได้ดังนี้

- ๑.) ประเภทที่ดินจัดสรร จำนวนทั้งหมด ๖๘ แหล่ง แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คิดเป็นร้อยละได้ดังนี้

- (๑.๑) ที่ดินจัดสรรประเภท (ก) ทั้งหมด ๔๓ แหล่ง คิดเป็นร้อยละ
จะได้

$$\frac{๔๓ \times ๑๐๐}{๖๘} = ๖๓.๒$$

ดังนั้น ประเภทที่ดินจัดสรรประเภท (ก) คิดเป็นร้อยละ ๖๓.๒ ของจำนวนทั้งหมด

- (๑.๒) ที่ดินจัดสรรประเภท (ข) ทั้งหมด ๓ แหล่ง คิดเป็นร้อยละ

จะได้

$$\frac{๓ \times ๑๐๐}{๖๘} = ๔.๔$$

ดังนั้น ประเภทที่ดินจัดสรรคิดประเภท (ข) เป็นร้อยละ ๔.๔ ของจำนวนทั้งหมด

- ๒.) ประเภทอาคารชุด ทั้งหมด ๒๒ แหล่ง คิดเป็นร้อยละ

- (๒.๑) อาคารชุด ประเภท (ก) ทั้งหมด ๑๘ แหล่ง

จะได้

$$\frac{๑๘ \times ๑๐๐}{๖๘} = ๒๖.๕$$

ดังนั้น ประเภทอาคารชุดประเภท (ก) คิดเป็นร้อยละ ๒๖.๕ ของจำนวนทั้งหมด

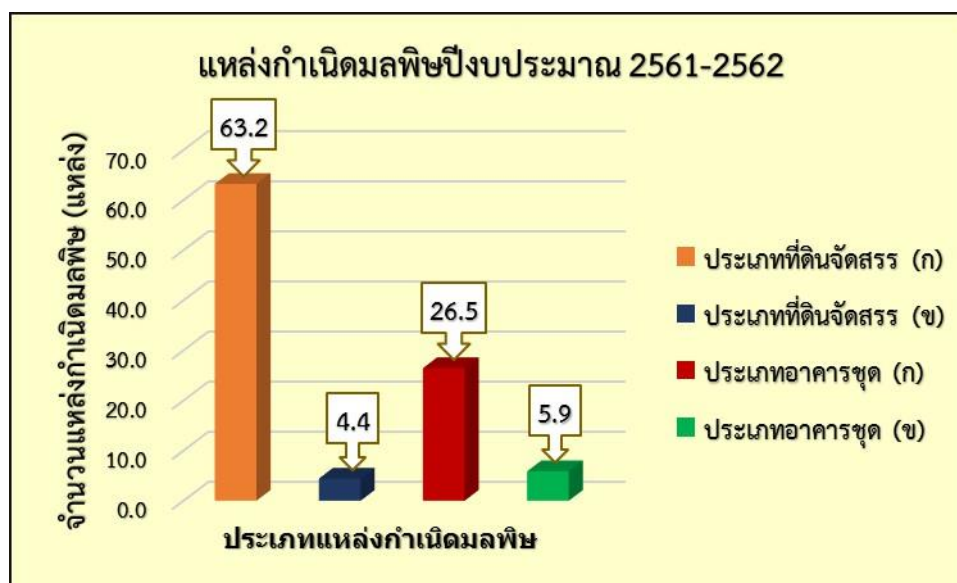
(๒.๒) อาคารชุด ประเภท (ข) ทั้งหมด ๔ แห่ง คิดเป็นร้อยละ

จะได้

$$\frac{4 \times 100}{68} = 5.9$$

ดังนั้น แหล่งกำเนิดมลพิษประเภทอาคารชุดประเภท (ข) คิดเป็นร้อยละ ๕.๙ ของจำนวนทั้งหมด

แสดงดังรูปที่ ๑



ภาพที่ ๒ รูปกราฟแสดงเปอร์เซ็นต์ของประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒

๔.๒ การวิเคราะห์หาคุณภาพการจัดการน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดพระราชรัฐ

๔.๒.๑. การวิเคราะห์หาคุณภาพการจัดการน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดพระราชรัฐปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒ จากทั้งหมด ๖๘ แห่ง สามารถจำแนกได้ดังนี้

๑.) แหล่งกำเนิดมลพิษที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งทั้งหมด ๔๙ แห่ง คิดเป็นร้อยละ

จะได้

$$\frac{49 \times 100}{68} = 72.1$$

ดังนั้น แหล่งกำเนิดมลพิษที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ ๗๒.๑ ของจำนวนทั้งหมด

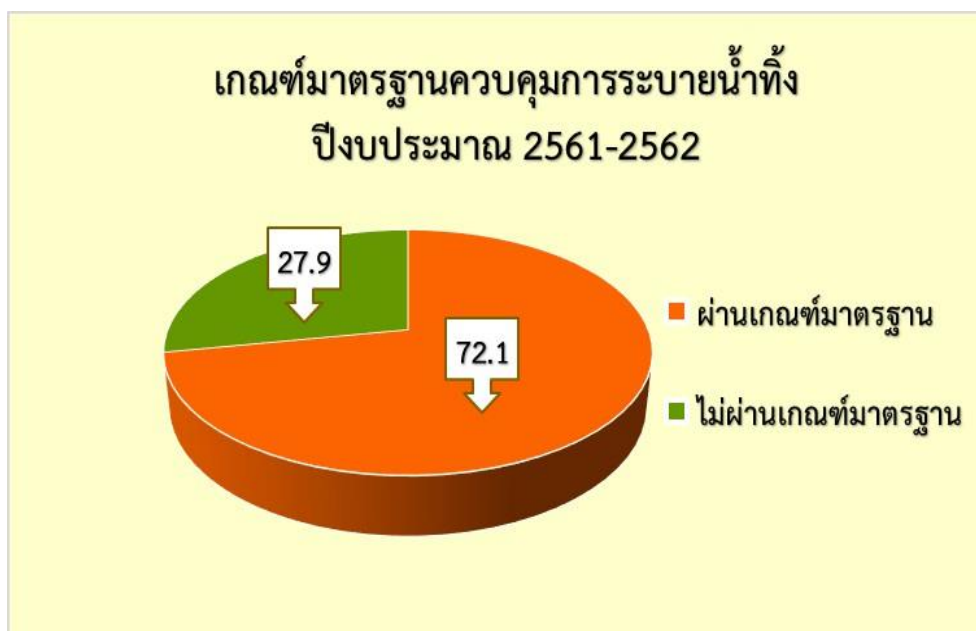
๒.) แหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งทั้งหมด ๑๙ แห่ง คิดเป็นร้อยละ

จะได้

$$\frac{19 \times 100}{68} = 27.9$$

ดังนั้น แหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ ๒๗.๙ ของจำนวนทั้งหมด

แสดงดังรูปที่ ๒



ภาพที่ ๓ กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์เกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒

๔.๓ การวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์น้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดพระราชรัฐ

ค่าพารามิเตอร์น้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดพระราชรัฐ มีทั้งหมด ๘ พารามิเตอร์ ซึ่งประกอบไปด้วย สารแขวนลอย (Suspended solids : SS), ซัลไฟต์ (sulfites), สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids : TDS), น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease : OG), ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids), ปริมาณออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD), ค่าความเป็นกรดและด่าง (PH), ไนโตรเจนในรูป ที เค เอ็น (Nitrogen : TKN) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกพารามิเตอร์หลักที่สามารถบ่งบอกคุณภาพของน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษมาใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมด ๓ พารามิเตอร์ ดังนี้

๔.๓.๑. ผลน้ำจากการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษตามแนวคิดพระราชรัฐ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒ จำนวนทั้งหมด ๖๘ แห่ง จะได้

๑.) สารแขวนลอย (Suspended solids : SS) ตามค่ามาตรฐานตามพารามิเตอร์น้ำทิ้ง (จะต้องไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร)

- ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ๕๒ แห่ง คิดเป็นร้อยละ
จะได้

$$\frac{๕๒ \times ๑๐๐}{๖๘} = ๗๖.๕$$

ดังนั้น สารแขวนลอย (Suspended solids : SS) ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง คิดเป็นร้อยละ ๗๖.๕ ของจำนวนทั้งหมด

- ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ๑๖ แห่ง คิดเป็นร้อยละ
จะได้

$$\frac{๑๖ \times ๑๐๐}{๖๘} = ๒๓.๕$$

ดังนั้น สารแขวนลอย (Suspended solids : SS) ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง คิดเป็นร้อยละ ๒๓.๕ ของจำนวนทั้งหมด

๒.) น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease : OG) ตามค่ามาตรฐานตามพารามิเตอร์น้ำทิ้ง (จะต้องไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร)

- ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ๖๕ แห่ง คิดเป็นร้อยละ
จะได้

$$\frac{๖๕ \times ๑๐๐}{๖๘} = ๘๕.๖$$

ดังนั้น น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease : OG) ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง คิดเป็นร้อยละ ๘๕.๖ ของจำนวนทั้งหมด

- ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ๓ แห่ง คิดเป็นร้อยละ
จะได้

$$\frac{๓ \times ๑๐๐}{๖๘} = ๔.๔$$

ดังนั้น น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease : OG) ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง คิดเป็นร้อยละ ๔.๔ ของจำนวนทั้งหมด

๓.) ปริมาณออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) ตามค่ามาตรฐานตามพารามิเตอร์น้ำทิ้ง (จะต้องไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร)

- ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ๕๘ แห่ง คิดเป็นร้อยละ
จะได้

$$\frac{๕๘ \times ๑๐๐}{๖๘} = ๘๕.๓$$

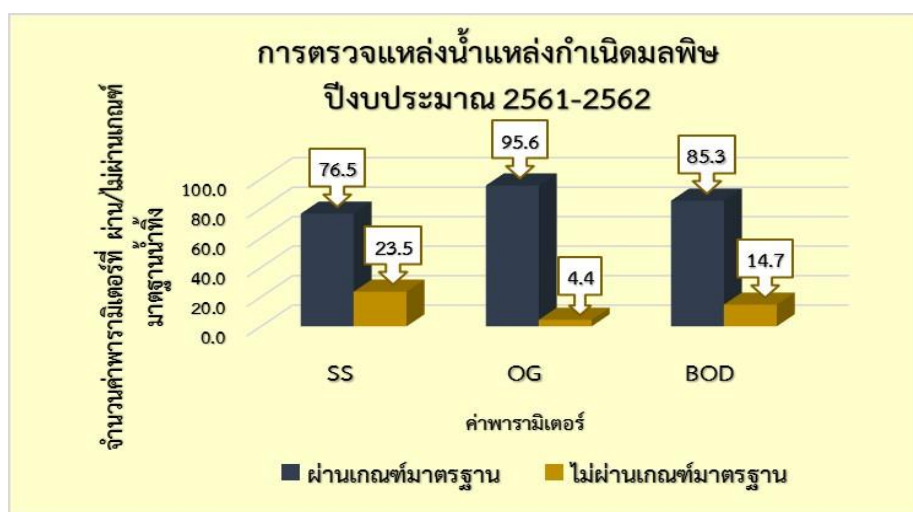
ดังนั้น ปริมาณออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง คิดเป็นร้อยละ ๘๕.๓ ของจำนวนทั้งหมด

- ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ๑๐ แห่ง คิดเป็นร้อยละ
จะได้

$$\frac{๑๐ \times ๑๐๐}{๖๘} = ๑๔.๗$$

ดังนั้น ปริมาณออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง คิดเป็นร้อยละ ๑๔.๗ ของจำนวนทั้งหมด

แสดงดังกราฟที่ ๓



ภาพที่ ๔ รูปภาพแสดงผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑

ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้นพบว่า

๑.) จำนวนประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษ พบว่า แหล่งกำเนิดมลพิษ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒ มีจำนวนทั้งหมด ๖๘ แหล่ง คิดเป็นที่ดินจัดสรร (ก) ร้อยละ ๖๓.๒ ที่ดินจัดสรรประเภท (ข) ร้อยละ ๔.๔ อาคารชุด (ก) ร้อยละ ๒๖.๕ และอาคารชุด (ข) ร้อยละ ๕.๙ ของทั้งหมด

๒.) คุณภาพน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิด พบว่า แหล่งกำเนิดมลพิษที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งทั้งหมด ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒ จำนวน ๖๘ แหล่ง ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคิดเป็นร้อยละ ๗๒.๑ และไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคิดเป็นร้อยละ ๒๗.๙

๓.) ค่าพารามิเตอร์น้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษในปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒ พบว่า

(๓.๑) ค่าสารแขวนลอย (SS) ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคิดเป็นร้อยละ ๗๖.๕ และไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคิดเป็นร้อยละ ๒๓.๕ ของทั้งหมด

(๓.๒) ค่าน้ำมันและไขมัน (OG) ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคิดเป็นร้อยละ ๙๕.๖ และไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคิดเป็นร้อยละ ๔.๔ ของทั้งหมด

(๓.๓) ค่าปริมาณออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคิดเป็นร้อยละ ๘๕.๓ และไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคิดเป็นร้อยละ ๑๔.๗ ของทั้งหมด

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าปัญหาที่เพิ่มมากขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อแม่น้ำเจ้าพระยามากขึ้นเช่นเดียวกัน

บทที่ ๕

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์จำนวนประเภทที่ดินจัดสรรและอาคารชุด คุณภาพการจัดการน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ และปัญหาการจัดการน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษพร้อมทั้งหาแนวทางการแก้ไขปัญหา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- ๑.) เพื่อรวบรวมข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี
- ๒.) เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพของการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษในจังหวัดนนทบุรี
- ๓.) เพื่อศึกษาปัญหาการจัดการน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษและเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

ขอบเขตของการวิจัย

๑.) กลุ่มตัวอย่าง

เลือกแหล่งกำเนิดมลพิษตามเป้าหมายที่ตรวจสอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒ เฉพาะประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษ ๒ ประเภท ดังนี้

(๑.๑) ประเภทที่ดินจัดสรร โดยแยกตามประเภทดังนี้

- ที่ดินจัดสรรประเภท (ก) ประกอบด้วย ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่ายเกินกว่า ๑๐๐ แปลง แต่ไม่เกิน ๕๐๐ แปลง
- ที่ดินจัดสรรประเภท (ข) ประกอบด้วย ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่ายเกินกว่า ๕๐๐ แปลงขึ้นไป

(๑.๒) ประเภทอาคาร โดยแยกตามประเภทดังนี้

- อาคารประเภท (ก) ประกอบด้วย อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องนอนขึ้นไป
- อาคารประเภท (ข) ประกอบด้วย อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐๐ ห้องนอน แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ห้องนอน

๒.) พารามิเตอร์

เลือกพารามิเตอร์จากการตรวจสอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๖ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒ เฉพาะพารามิเตอร์หลัก ๓ พารามิเตอร์ ดังนี้

(๒.๑) สารแขวนลอย (SS)

(๒.๒) น้ำมันและไขมัน (OG)

(๒.๓) ปริมาณออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD)

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์หาจำนวนของแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรรและอาคารชุด พบว่าแหล่งกำเนิดมลพิษ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒ แสดงดังตารางที่ ๑

ตารางที่ ๕ ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒

ประเภทแหล่งกำเนิดมลพิษ	จำนวน (แหล่ง)	คุณภาพน้ำทิ้งตามเกณฑ์มาตรฐาน		ค่าพารามิเตอร์น้ำทิ้งที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	สารแขวนลอย (SS)	น้ำมันและไขมัน (OG)	ค่าปริมาณออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD)
ที่ดินจัดสรรประเภท (ก)	๔๓	๓๓	๑๐	๕	๐	๓
ที่ดินจัดสรรประเภท (ข)	๓	๓	๐	๐	๐	๐
อาคารชุด ประเภท (ก)	๑๘	๑๐	๘	๘	๒	๑
อาคารชุด ประเภท (ข)	๔	๓	๑	๑	๐	๕
รวม	๖๘	๔๙	๑๙	๑๔	๒	๙

หมายเหตุ ประเภทแหล่งกำเนิดหนึ่งแหล่งกำเนิด อาจมีค่าพารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านมากกว่าหนึ่งค่าพารามิเตอร์

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนประเภทที่ดินจัดสรรและอาคารชุด คุณภาพการจัดการน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ และการวิเคราะห์หาค่าพารามิเตอร์น้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษ จากการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้นพบว่า

ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒ แหล่งกำเนิดมลพิษที่มีจำนวนมากที่สุดคือที่ดินจัดสรรประเภท ก คิดเป็นร้อยละ ๖๓.๒ ของแหล่งกำเนิดมลพิษทั้งหมด ร้อยละ ๔.๔ จะเป็นที่ดินจัดสรรประเภท ข ร้อยละ ๒๖.๕ จะเป็นอาคารประเภท ก (อาคารชุด) และร้อยละ ๕.๙ จะเป็นอาคารประเภท ข (อาคารชุด) ตามลำดับ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาร้อยละของคุณภาพการจัดการน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษพบว่าร้อยละ ๗๑.๑ ผ่านเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง และมีเพียงร้อยละ ๒๗.๙ ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด และปัญหาส่วนใหญ่ที่เกิดจากการจัดการน้ำทิ้งที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคือ สารแขวนลอย (Suspended solids : SS) ไม่ผ่านมาตรฐานคิดเป็นร้อยละ ๒๓.๕ ของปัญหาที่เกิดขึ้น รองลงมาเป็นค่า ปริมาณออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) คิดเป็นร้อยละ ๑๔.๗ และ น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease : OG) คิดเป็นร้อยละ ๔.๔ ของจำนวนปัญหาที่พบ

ข้อเสนอแนะ

๑.) ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

จากผลการวิเคราะห์หาจำนวนของแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรรและอาคารชุด ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒ เพื่อหาคุณภาพน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษ ทำให้ทราบถึงค่าพารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานแสดงให้เห็นว่าระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษนั้น มีสาเหตุเบื้องต้นมาจากสาเหตุ ดังนี้

(๑) ค่า SS หรือ สารแขวนลอยเกินมาตรฐานอาจมีสาเหตุมาจากประสิทธิภาพการตกตะกอนของถังตกตะกอนไม่เพียงพอ

(๒) ค่า OG หรือ น้ำมันและไขมันเกินมาตรฐานควรตรวจสอบระบบการดักไขมัน

(๓) ค่า BOD หรือ ปริมาณออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์เกินมาตรฐานอาจมีสาเหตุมาจากการเติมอากาศที่ไม่เพียงพอ

๒.) ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษปีงบประมาณ ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ นี้ ข้อมูลที่นำมาศึกษาค่อนข้างคลอบคลุมและมุ่งเน้นไปที่แค่บางประเด็นเท่านั้น เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลา จึงนำมาคำนวณแค่แหล่งกำเนิดมลพิษบางประเภทบางขนาด และพารามิเตอร์หลัก ซึ่งข้อมูลอาจจะเกิดข้อผิดพลาดได้ การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาแหล่งกำเนิดมลพิษทุกประเภท เช่น โรงแรม, หอพัก, สถานบริการ/ปั้มน้ำมัน, โรงพยาบาล, อาคารสถานศึกษา, อาคารที่ทำการราชการเอกชน, อาคารศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า, ตลาด และภัตตาคาร/ร้านอาหาร ควรทำให้ หลากหลาย ได้แก่

(๑) ควรศึกษาข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษย้อนหลังอย่างน้อย ๕ ปี

(๒) ควรศึกษาค่าพารามิเตอร์ให้หลากหลาย และครบตามที่ประกาศเรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

(๓) ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่ทำให้น้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

บรรณานุกรม

- ___ไพฑูรย์ หมายมั่นสมสุข กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (๒๕๖๐). ความหมายสารแขวนลอยและตะกอนหนัก. จากการสืบค้นเมื่อวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓ จากเว็บไซต์: <https://www.siamchemi.com>
- ___สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ. (๒๕๕๙). คู่มือการจัดการน้ำเสียชุมชนภาคประชาชน // ตีพิมพ์มิถุนายน ๒๕๕๙
- ___ฝ่ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการ กรมควบคุมมลพิษ. (๒๕๕๘). คู่มือความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียและการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียด้วยตนเอง // ตีพิมพ์สิงหาคม ๒๕๕๘
- ___ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๕ ง ลงวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๔๘
- ___ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากที่ดินจัดสรร ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๕ ง ลงวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๔๘
- ___ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๕ ง ลงวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๔๘
- ___สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ. (๒๕๕๕). กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติ และข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
- ___Paitoon Maimunsomsuk. Department of Industrial Works. (๒๐๑๗). Definition of suspension and heavy sediment. Retrieved on ๔ February ๒๐๒๐ from the website: <https://www.siamchemi.com>
- ___Bureau of Water Quality Management Pollution Control Department. (๒๐๑๖). A guide for community wastewater management in civil society // Published June ๒๐๑๖
- ___Environmental Quality and Laboratory Division Pollution Control Department. (๒๐๑๕). A Guide to General Knowledge on Wastewater Treatment Systems and Self-Monitoring of Wastewater Treatment Systems // Publication of Things to See in ๒๐๑๕
- ___Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment regarding standards for sewerage control Published in the Government Gazette, Book ๑๒๒, Chapter ๑๒๕ D, dated ๒๙ December ๒๐๐๕
- ___Announcement of the Ministry of Natural Resources and Environment regarding standards for the control of drainage of land allocated Published in the Government Gazette, Book ๑๒๒, Chapter ๑๒๕ D, dated ๒๙ December ๒๐๐๕
- ___Announcement of the Ministry of Natural Resources and Environment regarding standards to control the drainage of wastewater from certain types and sizes. Published in the Government Gazette, Book ๑๒๒, Chapter ๑๒๕ D, dated ๒๙ December ๒๕๐๐
- ___Water quality management office Pollution Control Department. (๒๐๑๒). Defining criteria, methods and forms for collecting statistics and data for the preparation of detailed records. And a summary report of the performance of the wastewater treatment system