



รายงานวิจัยสภกิจศึกษา

เรื่อง การศึกษาวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองโสม
ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี

โดย

นางสาว ชลธิชา อร่าม รหัสนักศึกษา 6340216104

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์

รายงานวิจัยสภกิจศึกษา

เรื่อง การศึกษาวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองโสม
ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี

โดย

นางสาว ชลธิชา อร่าม รหัสนักศึกษา 6340216104

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชานาomyสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์

กิตติกรรมประกาศ

ตามที่ข้าพเจ้า นางสาวชลธิชา อร่าม ได้มาปฏิบัติสหกิจศึกษา ณ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี) ในตำแหน่งผู้ช่วยนักวิชาการสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 12 ธันวาคม 2566 จนถึงวันที่ 5 เมษายน 2567 ในระหว่างการทำงาน ทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ ในการทำงาน ทั้งด้านการทำงานภาคสนาม ด้านการทำงานในสำนักงาน ด้านการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมขององค์กร ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่การทำงานในภายภาคหน้า และในส่วนของรายงานสหกิจศึกษาฉบับนี้สำเร็จมาได้ด้วยดี อันเนื่องมาจากความอนุเคราะห์ ให้คำปรึกษา และคำแนะนำอย่างดียิ่งจากผู้มีประสบการณ์หลายท่าน จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. อาจารย์นรา ระวาดชัย | อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา |
| 2. ผศ.ดร.ทิวากร ราชูธร | อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา |
| 3. คุณสุรินทร์ สะตะ | ผู้อำนวยการส่วนการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศ และเสียง
(นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ) |
| 4. คุณชูจิตร แสงพงศ์ขวาล | พนักงานที่ปรึกษาดูแลนักศึกษาฝึกประสบการณ์ประจำ
ส่วนการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศและเสียง
(นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ) |
| 5. คุณเกียรติยศ มงคลกุล | พนักงานที่ปรึกษาดูแลนักศึกษาฝึกประสบการณ์
(นักจัดการงานทั่วไป) |

นอกจากนี้ยังมีบุคคลท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ ซึ่งได้อบรมสั่งสอน ให้คำแนะนำที่ดีในการปฏิบัติงานทั้งในสถานประกอบการ นอกสถานประกอบการ และการจัดทำรายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง และหากเนื้อหารายงานฉบับนี้มีความผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้ากราบขออภัย มา ณ โอกาสนี้

นางสาวชลธิชา อร่าม

ผู้จัดทำรายงาน

วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2567

ชื่อรายงาน	การศึกษาวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองโสม ตำบลท่าตุม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี	
ชื่อนักศึกษา	นางสาว ชลธิชา อร่าม	รหัสนักศึกษา 6340216104
สาขาวิชา	อนามัยสิ่งแวดล้อม	
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. อาจารย์นรา ระวาดชัย 2. ผศ.ดร.ทิวากร ราชูธร	
ปีการศึกษา	2566	

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณภาพน้ำและสารปนเปื้อนในน้ำของคลองโสม ตำบลท่าตุม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของน้ำในคลองโสม และเพื่อเป็นข้อมูลให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ในการบริหารจัดการคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ โดยทำการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 7 ครั้ง จุดเก็บตัวอย่าง 4 จุด รวมทั้งหมด 28 ตัวอย่าง ประเมินคุณภาพน้ำโดยดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (WQI) ทั้งหมด 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแอมโมเนีย (NH₃-N)

ผลการศึกษา พบว่า การวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองโสมทั้ง 4 จุด ในปี 2565 - 2567 เมื่อคำนวณค่า WQI พบว่า คุณภาพน้ำในคลองโสมเมื่อเทียบกับดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (WQI = 48) จากการเทียบค่ามาตรฐานทั้ง 5 พารามิเตอร์ แต่ละจุดตรวจวิเคราะห์ โดยใช้กราฟเรดาร์ แสดงการตรวจวัดทั้งหมด 7 ครั้ง แต่ละจุดตรวจวัด พบว่า จุดตรวจวัดที่ KS01 ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่ไม่ผ่านมาตรฐาน มีเพียงค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH₃-N) ที่ผ่านเกณฑ์ จุดตรวจวัดที่ KS02 ผลการตรวจวัดไม่ผ่านมาตรฐานทั้ง 5 พารามิเตอร์ ซึ่งมีการตรวจพบแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH₃-N) สูงมากในเดือนพฤษภาคม 2566 จุดตรวจวัดที่ KS03 ผลการตรวจวัดไม่ผ่านมาตรฐานทั้ง 5 พารามิเตอร์ ซึ่งมีการตรวจพบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) สูงมากในเดือนพฤษภาคม 2565 และจุดตรวจวัดที่ KS04 ผลการตรวจวัดไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้ง 5 พารามิเตอร์ ซึ่งมีการตรวจพบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) สูงมากถึง 3 ครั้ง ซึ่งจุดนี้เป็นจุดที่มีค่า WQI ต่ำที่สุด ในเดือนมีนาคม 2565 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก (WQI = 25) เป็นจุดตรวจวัดของคลองโป่งไผ่ เป็นคลองสาขาที่ไหลมารวมกับคลองโสม รับน้ำจากชุมชน บ้านเรือน ตลาด และโรงงาน จากกราฟเรดาร์จะเห็นได้ว่าในเดือนมีนาคม 2565 ทุกพารามิเตอร์มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน จึงทำให้ค่า WQI มีค่าต่ำมากในช่วงเวลาดังกล่าว

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	จ
สารบัญรูปภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
หลักการและเหตุผล.....	1
วัตถุประสงค์.....	1
ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
ชื่อและที่ตั้งของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี).....	2
ประวัติความเป็นมาของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี).....	2
ผู้อำนวยการของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี).....	3
วิสัยทัศน์ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี).....	3
พันธกิจของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี).....	3
หน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงาน.....	3
องค์ประกอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี).....	4
เขตพื้นที่รับผิดชอบ.....	7
ระยะในการฝึกสหกิจศึกษา.....	7
พนักงานที่ปรึกษา.....	8
อาจารย์ที่ปรึกษา.....	8
บทที่ 2 รายละเอียดของการปฏิบัติงาน.....	9
ส่วนอำนาจการ (สอก.).....	9
ส่วนแผนสิ่งแวดล้อม (สผส.).....	11
ส่วนการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศ และเสียง (สนอ.).....	11
ส่วนการจัดการกากของเสียและสารอันตราย (สทส.).....	19
ส่วนตรวจและบังคับใช้กฎหมาย (สทบ.).....	21
ส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม (สวส.).....	23
โครงการพิเศษที่ได้รับมอบหมาย.....	24

เรื่อง	หน้า
บทที่ 3 ผลการปฏิบัติงาน.....	25
หลักการและเหตุผล.....	25
วัตถุประสงค์.....	26
ความสำคัญของการวิจัย.....	26
ขอบเขตการศึกษา.....	26
ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	27
ระยะเวลาการดำเนินงาน.....	27
กรอบแนวคิด.....	28
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	28
การกำหนดประเภทแหล่งน้ำผิวดิน.....	30
ตัวชี้วัดด้านคุณภาพน้ำ.....	31
การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ.....	32
การประเมินคุณภาพน้ำและการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำ.....	32
การเก็บตัวอย่างน้ำ.....	35
การรวบรวมข้อมูล.....	36
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	36
การประเมินผลข้อมูล.....	37
สภาพพื้นที่.....	37
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ.....	40
การประเมินผลคุณภาพน้ำโดยเทียบกับค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI).....	45
สรุปผลการวิจัย.....	46
ข้อเสนอแนะ.....	48
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะ.....	50
สรุปผลการปฏิบัติงาน.....	50
ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน.....	51
ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติงาน.....	52
บรรณานุกรม.....	53
ภาคผนวก.....	54
ประวัติย่อผู้ทำรายงาน.....	81

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ประเภทของแหล่งน้ำผิวดิน.....	31
5.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองโสม.....	64
5.2 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (DO, BOD, TCB, FCB, NH ₃ -N).....	67
6.3 ผลการตรวจวิเคราะห์โลหะหนัก.....	68
5.4 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (Mn, Cu, Zn, Cd, Cr, Pb, Ni).....	68
5.5 ผลการตรวจวัด 30 พฤศจิกายน 2564.....	70
5.6 ผลการตรวจวัด 23 มีนาคม 2565.....	70
5.7 ผลการตรวจวัด 26 พฤษภาคม 2565.....	71
5.8 ผลการตรวจวัด 1 กันยายน 2565.....	71
5.9 ผลการตรวจวัด 15 พฤษภาคม 2566.....	72
5.10 ผลการตรวจวัด 23 สิงหาคม 2566.....	72
5.11 ผลการตรวจวัด 4 มกราคม 2567.....	73

สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
1.1 พื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี).....	7
2.1 ภาพนิทรรศการวันดินโลก ปี 2566 ณ สถานีพัฒนาที่ดินสระบุรี ตำบลพุกสร้าง อำเภอ พระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี.....	9
2.2 ภาพกิจกรรมออกกำลังกายของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี)	10
2.3 ภาพกิจกรรม 5 ส. ทำความสะอาดภายในสำนักงาน.....	10
2.4 ภาพกิจกรรมทำความสะอาดที่สาธารณะ.....	10
2.5 รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทยปี 2565.....	11
2.6 จำนวนจุดความร้อนทั้งหมดที่เกิดในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและ ควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี) ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 ถึงวันที่ 5 เมษายน 2567.....	11
2.7 รายงานจุดความร้อนประจำช่วงเวลา 11:00 น. และ 15:00 น.....	12
2.8 คู่มือการทำ ONEPAGE รายงานจุดความร้อน.....	12
2.9 ONEPAGE กิจกรรมที่ส่วนงานได้เข้าร่วม.....	12
2.10 ฐานข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ.....	13
2.11 ONEPAGE แผนบริหารจัดการฝุ่นระยะวิกฤต แผนลดฝุ่น ผลการตรวจแหล่งกำเนิด ฝุ่น และผลการดำเนินงานลดฝุ่น PM2.5.....	13
2.12 ภาพการตรวจวันดำรงราชการในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและ ควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี).....	14
2.13 ภาพการเก็บตัวอย่างน้ำในคลองโสม ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ.....	15
2.14 ภาพกิจกรรมโครงการ "หน่วยบำบัดทุกข์ บำรุงสุข สร้างรอยยิ้มให้ประชาชน".....	15
2.15 ภาพกิจกรรมจิตอาสาพัฒนาคลองกุมภภรณ์.....	15
2.16 ภาพการลงพื้นที่ตรวจสอบการระบายฝุ่นจากโรงไม้ บด หรือย่อยหิน บริษัทศิลา เลิศจิตจำกัด.....	16
2.17 การอบรมการประเมินคุณภาพน้ำโดยใช้ WQI และ MWQI.....	16
2.18 ภาพกิจกรรม วันรณรงค์ให้ปลอดควันพิษจากไฟป่า ณ สวนพฤกษศาสตร์พุแค.....	16
2.19 ภาพการบรรยายระบบการจัดการมลพิษภายในโรงงาน บริษัทปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน).....	17
2.20 แผนที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและ ควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี).....	17

รูปที่	หน้า
2.21 แผนที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี).....	18
2.22 ONEPAGE รายงานสถานการณ์ฝุ่นสถานีหน้าพระลาน และสถานีเมืองสระบุรี.....	18
2.23 ภาพตัวอย่างแผนผังสำนักงาน.....	18
2.24 ภาพเปลี่ยนป้ายที่ชำรุดในสำนักงาน.....	19
2.25 ภาพกิจกรรมธนาคารขยะรีไซเคิล.....	19
2.26 ภาพกิจกรรมรวบรวมเชื้อเพลิงจากขยะมูลฝอย (RDF).....	20
2.27 ภาพสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย อบต.เมืองซิดชิน.....	20
2.28 ภาพสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย อบจ.สระบุรี.....	20
2.29 บอร์ด Green Offit ของสำนักงาน.....	21
2.30 ภาพกิจกรรมตรวจควันดำรถยนต์และบังคับใช้กฎหมาย.....	21
2.31 ภาพการตรวจระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี.....	21
2.32 ภาพการตรวจระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี.....	22
2.33 ภาพการอบรมการนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์(Water Reuse) และระบบบำบัดน้ำเสีย และการบำรุงรักษา.....	22
2.34 ภาพการตรวจสอบเหตุร้องเรียน หจก.เมคคานิค เทคโนโลยี สระบุรี.....	22
2.35 ภาพการตรวจสอบเหตุร้องเรียน บริษัท ไทสัน โพลที(ไทยแลนด์) จังหวัดนครนายก..	23
2.36 ภาพการตรวจปริมาณของแข็งที่ละลายได้ในน้ำทั้งหมด (Total Soludle Solid).....	23
2.37 ภาพการกลั่นไนโตรเจน.....	24
2.38 ภาพการตรวจวิเคราะห์ฟลูออไรด์.....	24
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	27
3.2 กรอบแนวคิด.....	28
3.3 แผนที่จุดเก็บตัวอย่าง คลองโสมและคลองโป่งไผ่.....	39
3.4 ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO).....	41
3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD).....	42
3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม (TCB).....	43
3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB).....	44
3.8 ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia : NH ₃).....	45
3.9 เกณฑ์คุณภาพน้ำของน้ำในคลองโสมปี 2564 – 2567.....	46
5.1 กราฟเรดาร์แสดงค่า DO BOD TCB FCB และNH ₃ -N จุดตรวจวัด KS01.....	74

รูปที่	หน้า
5.2 กราฟเรดาร์แสดงค่า DO BOD TCB FCB และNH ₃ -N จุดตรวจวัด KS02.....	75
5.3 กราฟเรดาร์แสดงค่า DO BOD TCB FCB และNH ₃ -N จุดตรวจวัด KS03.....	76
5.4 กราฟเรดาร์แสดงค่า DO BOD TCB FCB และNH ₃ -N จุดตรวจวัด KS04.....	77

บทที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

สหกิจศึกษา (Cooperative Education) เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ที่เน้นด้านการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการอย่างเป็นระบบ โดยนอกจากการเรียนภาคทฤษฎีในมหาวิทยาลัยแล้วยังกำหนดให้นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือ เป็นการ เรียนรู้ สิ่งที่อยู่นอกเหนือตำรา โดยตำรานั้นเป็นการ ถิ่นกรองทางความคิดสรุปให้กับผู้เรียน แต่ไม่อาจถ่ายทอดความรู้ในโลกแห่งความเป็นจริงได้ ครบถ้วน โดยเฉพาะสิ่งที่เป็นนามธรรม สหกิจศึกษาจึงเป็นโอกาสในการรับเอาความรู้จากภายนอกเข้ามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาฐาน แนวความคิด เพื่อนักศึกษาจะได้เกิดการเรียนรู้ อันจะส่งผลให้ นักศึกษาเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพสูง เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานมากขึ้น อีกทั้งเพื่อเป็นการส่งเสริม ความสัมพันธ์ และความร่วมมืออันดี ระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ทำให้สถานศึกษา สามารถพัฒนาหลักสูตรได้ ตลอดเวลาและสถานประกอบการก็จะได้แรงงานนักศึกษาร่วมงานตลอดปี ดังนั้นนักศึกษาสหกิจศึกษาจึงเป็นตัวแทนที่จะสะท้อนให้เห็นคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เกิดความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ ในการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตและพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร การวิจัยและนวัตกรรมในอนาคต
2. เพื่อให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการและนำทฤษฎีและหลักการที่ได้รับจากการเรียนไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน
3. เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาความสามารถ ทักษะในวิชาชีพ และบุคลิกภาพที่เหมาะสม และเพียงพอที่จะเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ รวมทั้งการปรับตัวให้เข้ากับสังคมในสถานประกอบการ
4. เพื่อประชาสัมพันธ์กิจการของมหาวิทยาลัยในด้านการผลิตบัณฑิตและบุคลากร

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักศึกษามีระเบียบวินัยในการทำงานอย่างมีสติ รอบคอบ คำนึงถึงผลเสียที่ตามมาหลังทำงานผิดพลาด
2. นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการและนำทฤษฎีและหลักการที่ได้รับจากการเรียนไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน
3. นักศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริงที่นอกเหนือจากการศึกษาในชั้นเรียน
4. นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการทำงานเพื่อเป็นแนวทางการประกอบอาชีพต่อไป ภายหลังจากสำเร็จการศึกษา
5. นักศึกษาได้ประสบการณ์ใหม่ ๆ และเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ

ชื่อและที่ตั้งของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี)

ภาษาไทย : สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี)

ภาษาอังกฤษ : Environment and Pollution Control Office 7 (saraburi)

ที่ตั้ง : เลขที่ 12 หมู่ที่ 2 ถนนสายคู่ ตำบลพระพุทธรบาท อำเภอพระพุทธรบาท สระบุรี 18120

ประวัติความเป็นมาของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี)

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 7 (สระบุรี) หรือ สสภ.7 (สระบุรี) สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สป.ทส.) มีพื้นที่รับผิดชอบ 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดลพบุรี สระบุรี นครนายก ปราจีนบุรี และสระแก้ว ครอบคลุมพื้นที่ “ลุ่มน้ำป่าสัก” (ต้นน้ำอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ไหลผ่านจังหวัดลพบุรี จังหวัดสระบุรี) พื้นที่ “ลุ่มน้ำนครนายก” (ต้นน้ำอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดปราจีนบุรี ไหลผ่านจังหวัดนครนายก)รวมทั้ง “ลุ่มน้ำปราจีนบุรี” (ต้นน้ำอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรีไหลผ่านจังหวัดปราจีนบุรี) มีภารกิจในการจัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมภาค จัดทำระบบฐานข้อมูล ตลอดจนการติดตามประเมินผลการดำเนินงาน สนับสนุนด้านวิชาการและส่งเสริมศักยภาพ การดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เฝ้าระวังมลพิษสิ่งแวดล้อมและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนและสร้างเครือข่าย รวมทั้งพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น

ผู้อำนวยการของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี)

นายธีระพงษ์ วิมลจิตรานนท์

วิสัยทัศน์ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี)

เป็นองค์กรหลักพิทักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน

พันธกิจของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี)

- พัฒนามาตรฐาน เครื่องมือและกลไกในการจัดการมลพิษที่เหมาะสมกับเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
- ยกระดับความสามารถบุคลากร พัฒนางองค์กร เทคโนโลยีสารสนเทศ และนวัตกรรม เพื่อการจัดการมลพิษ
- สื่อสารข้อมูล ขยายหุ้นส่วนความร่วมมือ และสร้างเสริมการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการมลพิษ
- กำกับ ดูแล และพัฒนากฎหมายสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการมลพิษ
- ประสานความร่วมมือด้านการจัดการมลพิษกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและระหว่างประเทศ

หน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงาน

1. จัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการในการควบคุม ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากภาวะมลพิษในพื้นที่วิกฤต หรือพื้นที่พิเศษด้านสิ่งแวดล้อม และติดตามประเมินผล
2. จัดทำข้อเสนอการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดในระดับพื้นที่
3. ติดตาม ตรวจสอบ และเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งปรับปรุงข้อมูลในระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ และจัดทำรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมระดับภาค
4. ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

5. ดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องร้องเรียนร้องทุกข์ เหตุฉุฉุนและอุบัติเหตุด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมในระดับภาค
6. ตรวจวิเคราะห์และทดสอบตัวอย่างสิ่งแวดล้อมในระดับภาค
7. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

องค์ประกอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี)

การบริหารงานภายใต้สำนักงาน มีการแบ่งเป็นส่วนงานภายใน 6 ส่วนดังนี้

ส่วนอำนวยการ มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

1. บริหารงานอำนวยการสำนักงาน งานธุรการและสารบรรณ งานราชพิธี/รัฐพิธี
2. บริหารงานบุคคล พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพบุคลากร งานระเบียบคำสั่ง และงานเครื่องราชอิสริยาภรณ์
3. บริหารงานการคลัง การจัดทำบัญชีงบประมาณ ละเอียดประเมินประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี
4. บริหารงานพัสดุ การจัดซื้อจัดจ้าง จัดทำทะเบียนพัสดุ ควบคุมการเบิกจ่าย เก็บรักษา ซ่อมบำรุง
5. บริหารงานและจัดระเบียบการใช้ยานพาหนะ และดูแลความเรียบร้อยของอาคารสถานที่ ตรวจสอบบำรุงยานพาหนะ และตกแต่งซ่อมแซมอาคารสถานที่
6. บริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายในของสำนักงาน
7. ประสานและอำนวยการจัดการประชุม สัมมนา และฝึกอบรมของสำนักงาน
8. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

ส่วนแผนสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

1. จัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการมลพิษในระดับพื้นที่ รวมทั้งติดตามประเมินผลแผน
2. วิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอแนะการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดในระดับพื้นที่
3. จัดทำรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่

4. เป็นศูนย์รวบรวมและพัฒนาระบบฐานข้อมูล เพื่อการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่
5. พัฒนาระบบบริหารงานองค์กรของสำนักงาน
6. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

ส่วนการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศ และเสียง มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

1. ติดตาม ตรวจสอบคุณภาพน้ำ อากาศและเสียง และจัดทำรายงานสถานการณ์ด้านมลพิษทางน้ำ อากาศและเสียง รวมทั้งเสนอแนะมาตรการที่เหมาะสมเพื่อการจัดการในระดับพื้นที่
2. ประสานการปฏิบัติการเพื่อให้เกิดการแก้ไขหรือฟื้นฟูแหล่งน้ำที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางน้ำ และประเมินความเสียหายต่อคุณภาพน้ำ รวมทั้งประสานการปฏิบัติเพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาคุณภาพอากาศและเสียง
3. ปรับปรุงและพัฒนาข้อมูลในระบบฐานข้อมูล รวมทั้งสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศและเสียง
4. สื่อสาร สร้างการรับรู้ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและพัฒนาเครือข่ายเพื่อการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศและเสียง
5. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

ส่วนการจัดการกากของเสียและสารอันตราย มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

1. ติดตาม ตรวจสอบ เฝ้าระวัง ประเมินผลและจัดทำรายงานสถานการณ์ด้านการจัดการกากของเสียและสารอันตราย รวมทั้งเสนอแนะมาตรการที่เหมาะสมเพื่อการจัดการในระดับพื้นที่
2. ประสานการปฏิบัติการเพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการกากของเสียและสารอันตรายในพื้นที่
3. ปรับปรุงและพัฒนาข้อมูลในระบบฐานข้อมูลรวมทั้งสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านกากของเสียและสารอันตราย
4. สื่อสาร สร้างการรับรู้ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและพัฒนาเครือข่ายเพื่อการจัดการกากของเสียและสารอันตราย รวมถึงส่งเสริมให้มีการผลิตและการบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่

5. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

ส่วนตรวจและบังคับใช้กฎหมาย มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

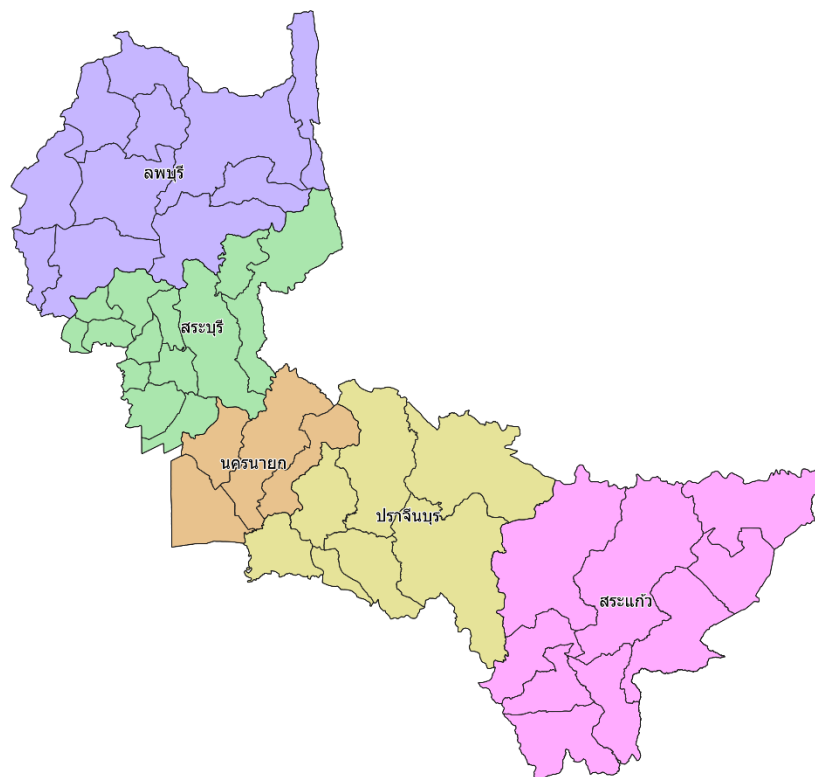
1. ตรวจสอบและบังคับการตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. ดำเนินการตรวจสอบ พิจารณาวินิจฉัย เพื่อจัดการเรื่องราวร้องทุกข์ เหตุอุกฉิมและอุบัติเหตุด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม
3. ประสานการมีส่วนร่วมและเสริมสร้างความเข้าใจกับหน่วยงานภาครัฐ องค์กรเอกชน ชุมชน และประชาชนในการตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่
4. ให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือทางวิชาการและกฎหมายเพื่อการจัดการมลพิษและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่
5. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

ส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

1. เป็นศูนย์ทดสอบตัวอย่าง เพื่อสนับสนุนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. จัดทำระบบคุณภาพ พัฒนารูปแบบและวิธีการทดสอบตัวอย่างสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐานสากลห้องปฏิบัติการ
3. พัฒนารูปแบบการทดสอบตัวอย่างสิ่งแวดล้อมอย่างง่าย สำหรับส่งเสริมเครือข่ายเฝ้าระวังใช้ในระดับพื้นที่
4. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

เขตพื้นที่รับผิดชอบ

พื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี) ได้แก่ จังหวัด ลพบุรี จังหวัดสระบุรี จังหวัดนครนายก จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดสระแก้ว ครอบคลุมพื้นที่ กลุ่มน้ำป่าสัก กลุ่มน้ำนครนายก กลุ่มน้ำปราจีนบุรี



รูปที่ 1.1 พื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี)

ระยะเวลาในการฝึกสหกิจศึกษา

เริ่มฝึกสหกิจศึกษาตั้งแต่วันที่ 12 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 5 เดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ฝึกสหกิจศึกษาในวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 08.30 น. ถึง 16.30 น. วันละ 8 ชั่วโมง และจัดทำ ONEPAGE รายงานจุดความร้อนประจำช่วงเวลา 11.00 และเวลา 15.00 เป็นประจำทุกวัน (รวมทั้งวันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันหยุด) เป็นจำนวน 17 สัปดาห์

โดยได้รับมอบหมายให้ประจำอยู่ที่ส่วนการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศ และเสียง และมีการย้ายส่วนเพื่อเรียนรู้งานในส่วนต่างๆ ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ส่วนอำนวยการ

สัปดาห์ที่ 2 - 5 เข้าประจำส่วนการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศ และเสียง

สัปดาห์ที่ 6 ส่วนแผนสิ่งแวดล้อม

สัปดาห์ที่ 7 ส่วนการจัดการกากของเสียและสารอันตราย

สัปดาห์ที่ 8 - 9 ส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม

สัปดาห์ที่ 10 ส่วนตรวจและบังคับใช้กฎหมาย

สัปดาห์ที่ 11 - 17 กลับมาประจำที่ส่วนการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศ และเสียง
และวันที่ 5 เม.ย. 2567 ส่วนอำนวยการ

พนักงานที่ปรึกษา

นางสาวชุติตร แสงพงศ์ชवाल ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

1. อาจารย์นรา ระวาดชัย
2. ผศ.ดร.ทิวากร ราชูธร

บทที่ 2

รายละเอียดของการปฏิบัติงาน

จากการปฏิบัติงานที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี) ในตำแหน่งผู้ช่วยนักวิชาการอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษา (Job Supervisor) ให้ปฏิบัติงานในส่วนงานต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนอำนวยการ (สอก.)

1. เรียนรู้งานเอกสาร หนังสือภายนอก หนังสือภายใน การรับ - ส่งหนังสือต่าง ๆ
2. ร่วมจัดนิทรรศการเนื่องในวันดินโลก ปี 2566 จังหวัดสระบุรี ซึ่งสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี) ได้ร่วมจัดนิทรรศการเรื่อง การคัดแยกขยะให้ถูกวิธี ภาวะโลกร้อน และสนับสนุนปุ๋ยชีวภาพจากขยะอินทรีย์ให้กับประชาชนที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรม รวมทั้งจัดกิจกรรมประกวดการระบายสีเกี่ยวกับการคัดแยกขยะและการปลูกต้นไม้สำหรับเด็กนักเรียน ณ สถานีพัฒนาที่ดินสระบุรี ตำบลพุดรัง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี



รูปที่ 2.1 ภาพนิทรรศการวันดินโลก ปี 2566 ณ สถานีพัฒนาที่ดินสระบุรี ตำบลพุดรัง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี

3. กิจกรรมออกกำลังกาย



รูปที่ 2.2 ภาพกิจกรรมออกกำลังกายของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี)

4. กิจกรรม 5 ส.



รูปที่ 2.3 ภาพกิจกรรม 5 ส. ทำความสะอาดภายนอกพื้นที่ในสำนักงาน

5. กิจกรรมทำความสะอาดที่สาธารณะ



รูปที่ 2.4 ภาพกิจกรรมทำความสะอาดที่สาธารณะ

ส่วนแผนสิ่งแวดล้อม (สผส.)

1. จัดทำแบบฟอร์มรายงานสถานการณ์ในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานที่เกิดขึ้นในปี 2566
2. สื่อค้นรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย



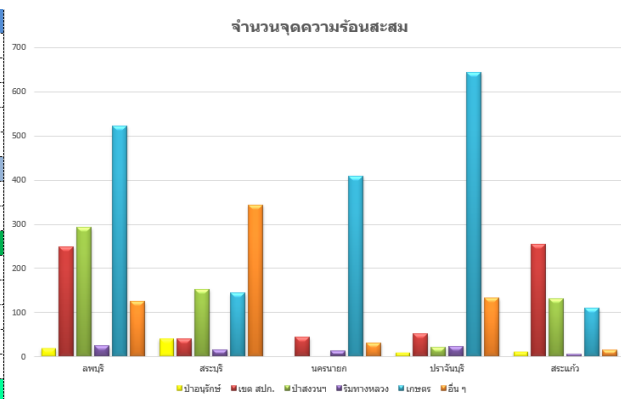
รูปที่ 2.5 รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทยปี 2565

ส่วนการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศ และเสียง (สนอ.)

1. ได้รับมอบหมายให้สรุปจุดความร้อนในพื้นที่ 5 จังหวัดรับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี) โดยเริ่มรวบรวมตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 จนถึงวันที่ 5 เมษายน 2567 จากการรวบรวมพบว่าจุดความร้อนรวมทั้ง 5 จังหวัด มีทั้งหมด 3,881 จุด โดยแบ่งเป็นรายจังหวัดดังนี้

จังหวัด	ป่าดงดิบ	เขต สปก.	ป่าสงวนฯ	ริมทางหลวง	เกษตร	อื่น ๆ	รวม
ลพบุรี	19	249	293	25	523	125	1234
สระบุรี	40	40	153	16	144	244	737
นครนายก	0	44	0	13	409	32	498
ปราจีนบุรี	8	52	22	24	645	133	884
สระแก้ว	10	255	132	6	110	15	528
รวม	77	640	600	84	1831	649	3881

จังหวัด	ป่าดงดิบ	เขต สปก.	ป่าสงวนฯ	ริมทางหลวง	เกษตร	อื่น ๆ	รวม
ลพบุรี	0	0	0	0	0	0	0
สระบุรี	0	0	0	0	2	2	4
นครนายก	0	0	0	0	2	1	3
ปราจีนบุรี	0	0	0	0	1	1	2
สระแก้ว	0	3	0	0	0	0	3
รวม	0	3	0	0	5	4	12



รูปที่ 2.6 จำนวนจุดความร้อนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี) ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 ถึงวันที่ 5 เมษายน 2567

2. ได้รับมอบหมายให้ออกแบบจัดทำรายงานจุดความร้อนในรูปแบบของ ONEPAGE เพื่อรายงานจุดความร้อนที่เกิดขึ้นแต่ละวันตามรอบเวลา 11:00 น. และ 15:00 น. โดยเริ่มทำตั้งแต่

วันที่ 9 มกราคม 2567 และรายงานเป็นประจำทุกวัน จนถึงเดือนพฤษภาคม (ช่วงฝุ่น) โดยหลังจากฝึกสหกิจครบตามกำหนดการแล้วก็ได้ส่งต่อให้พนักงานในส่วนรับผิดชอบต่อไป



รูปที่ 2.7 รายงานจุดความร้อนประจำช่วงเวลา 11:00 น. และ 15:00 น.

3. จัดทำคู่มือการทำ ONEPAGE รายงานจุดความร้อนประจำช่วงเวลา 11:00 น. และ 15:00 น.



รูปที่ 2.8 คู่มือการทำ ONEPAGE รายงานจุดความร้อน

4. จัดทำ ONEPAGE กิจกรรมที่ส่วนงานได้เข้าร่วม



รูปที่ 2.9 ONEPAGE กิจกรรมที่ส่วนงานได้เข้าร่วม

5. ลงข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยนำข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้จาก ส่วนปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมมาลงในฐานข้อมูลของส่วนการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศ และเสียง

รูปที่ 2.10 ฐานข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

6. จัดทำ ONEPAGE แผนบริหารจัดการฝุ่นระยะวิกฤต แผนลดฝุ่น ผลการตรวจแหล่งกำเนิดฝุ่น และผลการดำเนินงานลดฝุ่น PM2.5

รูปที่ 2.11 ONEPAGE แผนบริหารจัดการฝุ่นระยะวิกฤต แผนลดฝุ่น ผลการตรวจแหล่งกำเนิดฝุ่น และผลการดำเนินงานลดฝุ่น PM2.5

7. ตรวจควันดำรถราชการในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี) ได้รับมอบหมายให้เขียนสติกเกอร์ติดกระจกรถเพื่อแสดงว่าค่าควันดำผ่านเกณฑ์ จดทะเบียนรถและค่าควันดำของรถทุกคัน โดยได้ร่วมทำการตรวจทั้งหมด 6 หน่วยงาน ได้แก่

- สำนักงานจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 5 (สระบุรี)
- สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 1 สาขาสระบุรี
- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสระบุรี
- สำนักงานจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 จังหวัดปราจีนบุรี
- สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 1 จังหวัดปราจีนบุรี
- สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 6 จังหวัดปราจีนบุรี



รูปที่ 2.12 ภาพการตรวจควันดำรถราชการในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี)

8. เก็บตัวอย่างน้ำในคลองโสม ตำบลท่าตุม อำเภอศรีมหาโพธิ ทั้งหมด 4 จุด



รูปที่ 2.13 ภาพการเก็บตัวอย่างน้ำในคลองโสม ตำบลท่าตุม อำเภอศรีมหาโพธิ

9. เข้าร่วมกิจกรรมตามโครงการ "หน่วยบำบัดทุกข์ บำรุงสุข สร้างรอยยิ้มให้ประชาชน" จังหวัดสระบุรี ณ วัดหนองผักหนอก หมู่ 7 ตำบลหนองย่างเสือ อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี



รูปที่ 2.14 ภาพกิจกรรมโครงการ "หน่วยบำบัดทุกข์ บำรุงสุข สร้างรอยยิ้มให้ประชาชน"

10. จัดทำบอร์ดคุณภาพน้ำคลองกุ่มภรรยา และร่วมกิจกรรมจิตอาสาพัฒนาคลองกุ่มภรรยา ตามโครงการเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ



รูปที่ 2.15 ภาพกิจกรรมจิตอาสาพัฒนาคลองกุ่มภรรยา

11. ลงพื้นที่ตรวจสอบการระบายฝุ่นจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน บริษัทศิลาเลิศจำกัด



รูปที่ 2.16 ภาพการลงพื้นที่ตรวจสอบการระบายฝุ่นจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน
บริษัทศิลาเลิศจำกัด

12. เข้าร่วมการอบรม ถ่ายทอดประสบการณ์การทำงานด้านการจัดการคุณภาพน้ำ เรื่องการประเมินคุณภาพน้ำโดยใช้ WQI และ MWQI



รูปที่ 2.17 การอบรมการประเมินคุณภาพน้ำโดยใช้ WQI และ MWQI

13. จัดทำบอร์ดสรุปจุดความร้อนในจังหวัดสระบุรี จุดความร้อนรวม 5 ปังบประมาณ และเข้าร่วมกิจกรรม วันรณรงค์ให้ปลอดภัยจากไฟป่า ณ สวนพฤกษศาสตร์พุแค



รูปที่ 2.18 ภาพกิจกรรม วันรณรงค์ให้ปลอดภัยจากไฟป่า ณ สวนพฤกษศาสตร์พุแค

14. ตรวจโรงงาน รับฟังบรรยายระบบการจัดการมลพิษภายในโรงงาน บริษัทปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)



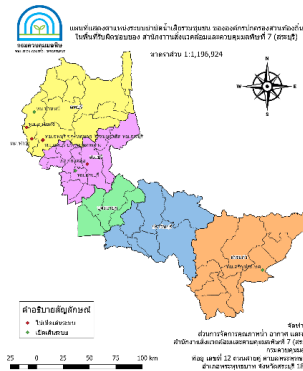
รูปที่ 2.19 ภาพการบรรยายระบบการจัดการมลพิษภายในโรงงาน
บริษัทปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)

15. ทำแผนที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี) แสดงจุดตรวจวัดหลักทั้งหมด 6 จุด ได้แก่ จังหวัดสระบุรี 2 จุด จังหวัดลพบุรี 1 จุด จังหวัดนครนายก 1 จุด จังหวัดปราจีนบุรี 1 จุด จังหวัดสระแก้ว 1 จุด



รูปที่ 2.20 แผนที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี)

16. ทำแผนที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี) แสดงระบบที่เปิดใช้งาน 3 จุด และระบบที่ไม่เปิดใช้งาน 5 จุด



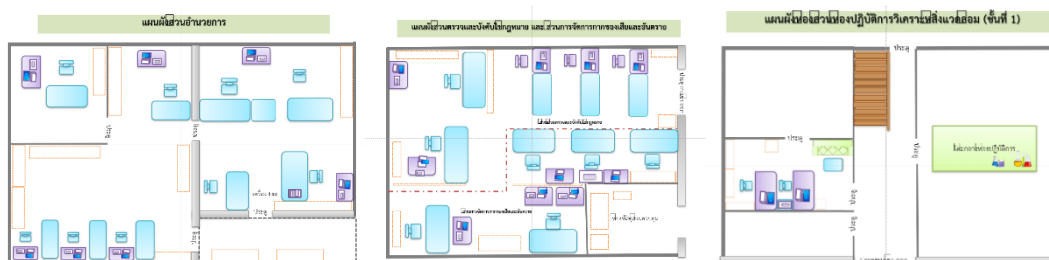
รูปที่ 2.21 แผนที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี)

17. ทำ ONEPAGE รายงานสถานการณ์ฝุ่นสถานีหน้าพระลาน และสถานีเมืองสระบุรี ประจำเวลา 08:00 น. ,12:00 น. และ 17:00 น.



รูปที่ 2.22 ONEPAGE รายงานสถานการณ์ฝุ่นสถานีหน้าพระลาน และสถานีเมืองสระบุรี

18. จัดทำแผนผังสำนักงาน



รูปที่ 2.23 ภาพตัวอย่างแผนผังสำนักงาน

19. ทำป้ายเพื่อเปลี่ยนป้ายเก่าที่ชำรุด



รูปที่ 2.24 ภาพเปลี่ยนป้ายที่ชำรุดในสำนักงาน

ส่วนการจัดการกากของเสียและสารอันตราย (สกส.)

1. ร่วมกิจกรรมธนาคารขยะรีไซเคิล



รูปที่ 2.25 ภาพกิจกรรมธนาคารขยะรีไซเคิล

2. ร่วมกิจกรรมรวบรวมเชื้อเพลิงจากขยะมูลฝอย (RDF : Refuse Derived Fuel)



รูปที่ 2.26 ภาพกิจกรรมรวบรวมเชื้อเพลิงจากขยะมูลฝอย (RDF)

3. ลงพื้นที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย อบต.เมืองขีดขิน



รูปที่ 2.27 ภาพสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย อบต.เมืองขีดขิน

4. ลงพื้นที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย อบจ.สระบุรี



รูปที่ 2.28 ภาพสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย อบจ.สระบุรี

5. ทำบอร์ด Green Offit ของสำนักงาน



รูปที่ 2.29 บอร์ด Green Offit ของสำนักงาน

ส่วนตรวจและบังคับใช้กฎหมาย (สตบ.)

1. ร่วมตรวจควันทาร์ถยนต์และบังคับใช้กฎหมาย โดยส่วนตรวจและบังคับใช้กฎหมาย และส่วนการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศ และเสียง จะมีการตรวจอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยในพื้นที่จังหวัดสระบุรีจะมีจุดตรวจวัดทั้งหมด 2 จุด ได้แก่ บริเวณหน้าสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 5 และบริเวณถนนเส้นหน้าพระลาน – บ้านครัว ก่อนถึงป้อมปท.



รูปที่ 2.30 ภาพกิจกรรมตรวจควันทาร์ถยนต์และบังคับใช้กฎหมาย

2. ลงพื้นที่ตรวจระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี



รูปที่ 2.31 ภาพการตรวจระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี

3. ลงพื้นที่ตรวจระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี



รูปที่ 2.32 ภาพการตรวจระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี

4. ร่วมการอบรมการนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์(Water Reuse) และระบบบำบัดน้ำเสีย และการบำรุงรักษา



รูปที่ 2.33 ภาพการอบรมการนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์(Water Reuse) และระบบบำบัดน้ำเสีย และการบำรุงรักษา

5. ตรวจสอบเหตุร้องเรียน กลิ่นเหม็น เสียงดังรบกวน และฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ที่ หจก. เมคคานิค เทคโนโลยี ตำบลหนองยาว อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี



รูปที่ 2.34 ภาพการตรวจสอบเหตุร้องเรียน หจก.เมคคานิค เทคโนโลยี จังหวัดสระบุรี

6. ตรวจสอบเหตุร้องเรียน กลิ่นเหม็นรบกวนจากการประกอบกิจการ ของบริษัท ไทสัน โพลทรี (ไทยแลนด์) ตำบลบางลูกเสือ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก



รูปที่ 2.35 ภาพการตรวจสอบเหตุร้องเรียน บริษัท ไทสัน โพลทรี(ไทยแลนด์) จังหวัดนครนายก

ส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม (สวส.)

1. ตรวจสอบปริมาณของแข็งที่ละลายได้ในน้ำทั้งหมด (Total Soludle Solid)



รูปที่ 2.36 ภาพการตรวจปริมาณของแข็งที่ละลายได้ในน้ำทั้งหมด (Total Soludle Solid)

2. ตรวจวิเคราะห์โลหะหนัก
3. บันทึกผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
4. บันทึกใบนำส่งผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

5. กลั่นไนโตรเจน



รูปที่ 2.37 ภาพการกลั่นไนโตรเจน

6. ตรวจวิเคราะห์ฟลูออไรด์



รูปที่ 2.38 ภาพการตรวจวิเคราะห์ฟลูออไรด์

โครงการพิเศษที่ได้รับมอบหมาย

การศึกษาวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองโสม ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติงาน

รายงานวิจัยสหกิจศึกษา ณ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี) ระหว่างวันที่ 12 ธันวาคม 2566 ถึงวันที่ 5 เมษายน 2567 มีรายละเอียด ดังนี้

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันกรมควบคุมมลพิษร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค ได้กำหนดแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำสำคัญทั่วประเทศ และทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำ ปีละ 4 ครั้ง (3 เดือนต่อครั้ง) โดยกำหนดให้ช่วงเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน เป็นช่วงน้ำน้อย เดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม เป็นช่วงน้ำมาก โดยมีจำนวนตัวอย่าง ทั้งสิ้น 1,464 ตัวอย่าง จากจุดเก็บตัวอย่างน้ำทั้งหมด 366 จุดเก็บตัวอย่าง ของแหล่งน้ำสำคัญ 52 แหล่งน้ำ (แม่น้ำสายสำคัญ 48 สาย และแหล่งน้ำนิ่ง 4 แหล่ง) ซึ่งประกอบด้วย ภาคเหนือ มีจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 81 จุด จากแม่น้ำ 9 สาย ได้แก่ แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน กว๊าน กก ลี้อิง แม่จาง และ 2 แหล่งน้ำนิ่งได้แก่ กว๊านพะเยา และบึงบอระเพ็ด ภาคกลาง มีจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 89 จุด จากแม่น้ำ 12 สาย ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง แควใหญ่ แควน้อย ป่าสัก ลพบุรี น้อย สะแกกรัง เพชรบุรี ปราณบุรี และกุยบุรี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 86 จุด จากแม่น้ำ 10 สาย ได้แก่ แม่น้ำพอง ชี มูล ลำปาว เสียว สงคราม เลย อุบล ลำชี ลำตะคอง และ 1 แหล่งน้ำนิ่ง คือ หนองหาร ภาคตะวันออก มีจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 57 จุด จากแม่น้ำ 9 สาย ได้แก่ แม่น้ำบางปะกง ปราจีนบุรีนครนายก ระยอง ประแสร์ พังราด จันทบุรี เวฬุ และตราด ภาคใต้ มีจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 53 จุด จากแม่น้ำ 8 สาย ได้แก่ แม่น้ำสายบุรี ปัตตานี ปากพนัง ตาปีพุมดวง ชุมพร หลังสวน ตรัง และ 1 แหล่งน้ำนิ่ง ได้แก่ ทะเลสาบสงขลา (รวมทะเลน้อยและทะเลหลวง)

คลองโสมอยู่บริเวณหมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 8 ตำบลท่าตุม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี โดยคลองดังกล่าวมีความกว้าง 22 เมตร ยาว 1820 เมตร เป็นคลองที่ขุดลอกตามโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำคลองท่าหิน คลองโสม โดยกรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมอบโครงการแห่งนี้ให้ประชาชนในพื้นที่เพื่อเป็นสาธารณะประโยชน์ ซึ่งคลองดังกล่าวเป็นคลองสาขาต้นน้ำปราจีนบุรีก่อนจะไหลไปรวมกับแม่น้ำนครนายกที่อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี เป็นต้นน้ำบางปะกง ไหลผ่านจังหวัดฉะเชิงเทรา ออกสู่อ่าวไทย พื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่เป็นแหล่ง

ชุมชน หอพัก บ้านพักคนงาน หมู่บ้านจัดสรร สวนอุตสาหกรรม 304 และพื้นที่เกษตรกรรม เช่น สวนส้มโอ สวนมะม่วง จากข้อมูลขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าตุม มีโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลท่าตุมจำนวน 158 แห่ง คลองโสมเป็นคลองหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรีที่มีปัญหาการร้องเรียนจากชาวบ้านเป็นระยะ ปลาตายเป็นจำนวนมาก ซึ่งการเน่าเสียของคลองโสมนั้นอาจจะส่งผลให้คุณภาพน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรีเกิดการเน่าเสียตามมาด้วยส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตในแม่น้ำปราจีนบุรีได้ ดังนั้นจึงเล็งเห็นความสำคัญในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในบริเวณคลองโสม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการบริหารจัดการคุณภาพน้ำในภาพรวมของกลุ่มน้ำปราจีนบุรี พร้อมทั้งเป็นข้อมูลประกอบในการวางแผนแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพและทันต่อเหตุการณ์เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนในพื้นที่ต่อไป

วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำและสารปนเปื้อนในน้ำของคลองโสมตำบลท่าตุม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี
- 2.2. เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในคลองโสม ตำบลท่าตุม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทราบข้อมูลคุณภาพน้ำพื้นฐานและสารปนเปื้อนในน้ำของคลองโสมตำบลท่าตุม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี
2. สามารถหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของน้ำในคลองโสม ตำบลท่าตุม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรีได้

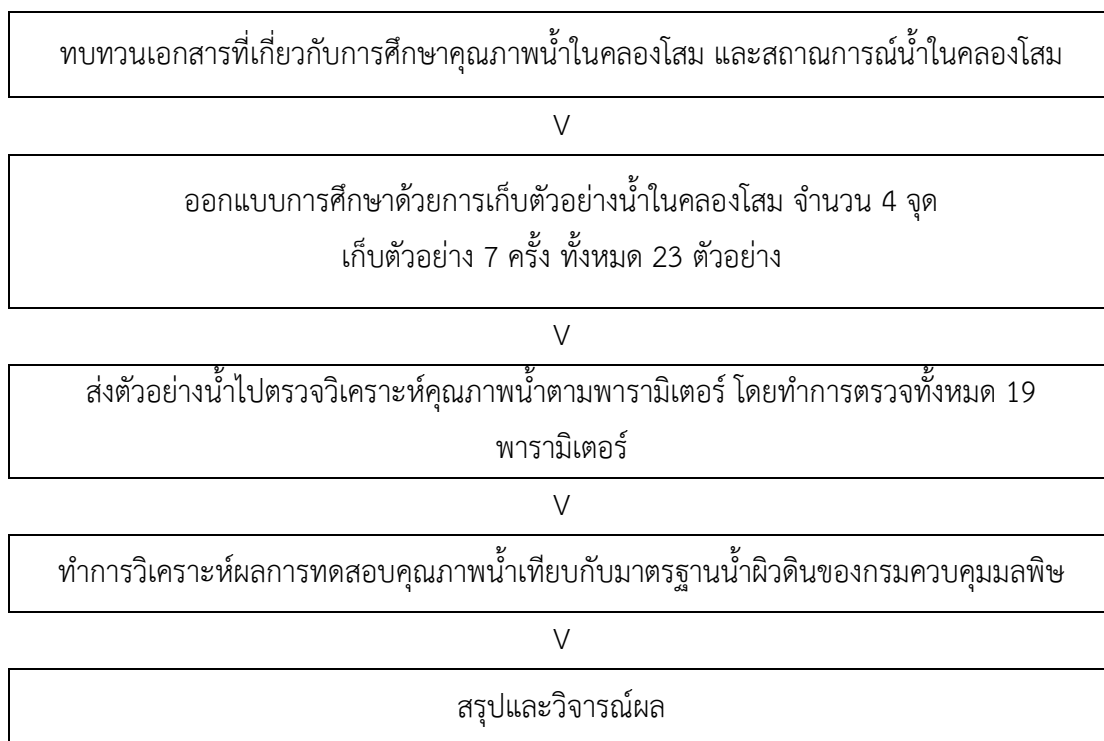
ขอบเขตการศึกษา

คลองโสม ในเขตตำบลท่าตุม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี โดยกำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำจำนวน 4 จุด ได้แก่

- จุดที่ 1 (KS01) อยู่ในหมู่ที่ 6 ตำบลท่าตุม อำเภอศรีมหาโพธิ เป็นบริเวณคลองโสมก่อนไหลผ่านสวนอุตสาหกรรม 304 สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำการเกษตร มีชุมชนบ้านเรือน

- จุดที่ 2 (KS02) บริเวณสะพานไทยตรอย หมู่ที่ 6 ตำบลท่าตุม อำเภอศรีมหาโพธิ สภาพพื้นที่ อยู่ในเขตของสวนอุตสาหกรรม 304 มีรางระบายน้ำฝนไหลลงสู่แหล่งน้ำ ลำน้ำมีผักตบชวาขึ้นหนาแน่น ซึ่งมีการขุดลอกเป็นระยะ
- จุดที่ 3 (KS03) อยู่ในหมู่ที่ 8 ตำบลท่าตุม อำเภอศรีมหาโพธิ เป็นบริเวณท้ายน้ำก่อน ไหลลงสู่แม่น้ำปราจีนบุรี สภาพพื้นที่ เป็นแหล่งชุมชน บ้านเรือน
- จุดที่ 4 (KS04) เป็นจุดตรวจวัดบริเวณคลองโป่งไผ่ ซึ่งเป็นคลองสาขาที่ไหลมารวม กับคลองโสมเป็นรูปตัววาย อยู่ในหมู่ที่ 7 บ้านโป่งไผ่ ตำบลท่าตุม อำเภอศรีมหาโพธิ สภาพพื้นที่เป็นแหล่งน้ำที่ไหลผ่านชุมชน บ้านเรือน หอพัก

ขั้นตอนการดำเนินงาน

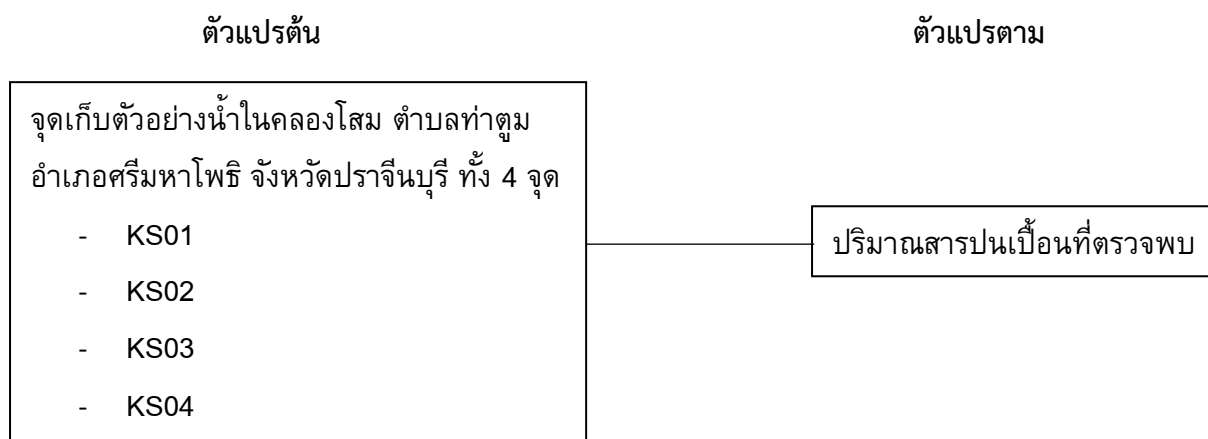


รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ระยะเวลาการดำเนินงาน

12 ธันวาคม 2566 - 31 มีนาคม 2567

กรอบแนวคิด



รูปที่ 3.2 กรอบแนวคิด

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การประเมินโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index : WQI) เป็นการแสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวม โดยพิจารณาจากค่าคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) และแอมโมเนีย (Ammonia : $\text{NH}_3\text{-N}$)

2. ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) หมายถึง ปริมาณออกซิเจนละลายในแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นค่าที่มีความจำเป็นต่อการหายใจของพืชและสัตว์น้ำ ปริมาณออกซิเจนละลายมีหน่วยเป็น มิลลิกรัมต่อลิตร (มก./ล.) แหล่งน้ำที่เหมาะสมแก่การดำรงชีวิต การขยายพันธุ์และการอนุรักษ์สัตว์น้ำ ควรมีค่า DO ไม่ต่ำกว่า 5 มก./ล. ทั้งนี้โดยทั่วไปสัตว์น้ำส่วนใหญ่จะดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปกติที่ระดับของค่า DO ไม่ต่ำกว่า 3 มก./ล. อย่างไรก็ตาม ถ้าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าต่ำกว่า 2 มก./ล. จะไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ แหล่งน้ำโดยเฉพาะอ่างเก็บน้ำบางแห่งอาจตรวจวัดค่า DO ได้สูงมากเกินกว่า 10 มก./ล. ในเวลากลางวันแสดงให้เห็นว่าอาจมีการเจริญเติบโตที่ผิดปกติของสาหร่ายในแหล่งน้ำ (Algae Bloom) เป็นเหตุให้เกิดการผลิตค่าออกซิเจนละลายที่มากเกินไป อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำทำให้เกิดโรค gas bubble disease โดยจะเกิดฟองก๊าซขึ้นในระบบหมุนเวียนโลหิต ขณะที่ในช่วงเวลากลางคืนออกซิเจนละลายเหล่านี้นั้นจะลดต่ำลงมากเนื่องจากการหายใจของสาหร่ายทำให้แหล่งน้ำขาดออกซิเจนกะทันหัน ซึ่งอาจเป็นเหตุให้สัตว์น้ำขาดอากาศหายใจจนตายได้

3. ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) หมายถึง ค่าที่บ่งบอกถึงปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในแหล่งน้ำ แหล่ง น้ำที่มีค่าบีโอดีมากย่อมแสดงว่ามีความสกปรกมาก เนื่องจากจุลินทรีย์ต้องใช้ออกซิเจนจำนวนมากในการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือปฏิกรูผลส่งผลให้ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) ในแหล่งน้ำลดลง และอาจเกิดความเน่าเสียได้ โดยทั่วไปแหล่งน้ำผิวดินที่อนุรักษ์ไว้สำหรับการดำรงชีวิตสัตว์น้ำ และการผลิตประปาขึ้น พื้นฐานไม่ควรมีค่าบีโอดีเกินกว่า 1.5 มก./ล. ถ้าจะอนุรักษ์ไว้เพื่อกิจกรรมด้านการเกษตรไม่ควรมีค่าบีโอดีเกิน 2.0 มก./ล. ส่วนแหล่งน้ำที่จะอนุรักษ์ไว้ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมด้านการอุตสาหกรรมไม่ควร มีค่าบีโอดีเกินกว่า 4.0 มก./ล

4. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) หมายถึง กลุ่มแบคทีเรียชนิดหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในลำไส้มนุษย์หรือสัตว์ แต่บางครั้งอาจพบในบริเวณอื่นอาทิเช่น พืช ดิน เมล็ดธัญพืช เป็นต้น การตรวจแบคทีเรียชนิดนี้ในแหล่งน้ำจะแสดงถึงความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนหรือแพร่กระจายของเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหาร ในแหล่งน้ำ อาทิ โรคอหิวาต์ บิด ไทฟอยด์ หรืออุจจาระร่วง เป็นต้น ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีหน่วยวัดเป็น MPN (เอ็มพี เอ็น) /100 มิลลิลิตร (มล.), Most Probable Number/100 ml ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินกำหนดให้แหล่งน้ำที่เหมาะสมจะนำมาใช้ในการผลิตประปา และสามารถว่ายน้ำเล่นกีฬาทางน้ำได้ ไม่ควรมีค่าปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดเกินกว่า 5,000 หน่วย (เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร) ขณะที่แหล่งน้ำที่เหมาะสมจะอนุรักษ์ไว้เพื่อใช้สำหรับกิจกรรมการเกษตรกรรมไม่ควรมีค่าปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดเกินกว่า 20,000 หน่วย

5. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) หมายถึง ปริมาณเชื้อโรคแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ที่มีอยู่ในอุจจาระของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคุดอน การตรวจพบแบคทีเรียชนิดนี้ในแหล่งน้ำ จะบ่งชี้เฉพาะหรือยืนยันเพิ่มขึ้นจากค่าการตรวจวัดปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดว่าแหล่งน้ำนั้นมีโอกาสปนเปื้อนหรือมีการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหารสูง ส่วนใหญ่แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มจะตรวจพบมากในแหล่งน้ำที่ไหลผ่านชุมชนที่ระบายน้ำทิ้งสู่แหล่งน้ำโดยตรง ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มมีหน่วยวัดเช่นเดียวกับปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำที่เหมาะสมจะนำมาใช้ในการผลิตประปาและสามารถว่ายน้ำหรือเล่นกีฬาทางน้ำไม่ควรมีค่าปริมาณแบคทีเรียกลุ่ม ฟิคอลโคลิฟอร์ม เกินกว่า 1,000 หน่วย (เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร) ขณะที่แหล่งน้ำที่เหมาะสมจะอนุรักษ์ไว้เพื่อสำหรับกิจกรรมการเกษตรกรรมไม่ควรมีค่าปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม เกินกว่า 4,000 หน่วย

6. แอมโมเนีย (Ammonia : $\text{NH}_3\text{-N}$) หมายถึง ปริมาณไนโตรเจนที่อยู่ในรูปของ แอมโมเนียทั้งหมด มีความสำคัญในการบ่งชี้สภาพความสกปรกของแหล่งน้ำที่เกิดจากของเสียหรือน้ำทิ้งที่มีส่วนประกอบของไนโตรเจน เช่น โปรตีนในอินทรีย์สารที่ประกอบในร่างกาย พืช สัตว์ อุจจาระ ปุ๋ยคอก เป็นต้น โดยเฉพาะน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชน ฟาร์มสุกร หากตรวจพบว่าแหล่งน้ำมีปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน สูง แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากมลพิษสูง และอาจเป็นพิษต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ในแหล่งน้ำไม่ควรเกินกว่า 0.5 มก./ล

7. โลหะหนัก (heavy metal) หมายถึง โลหะธาตุที่มีความถ่วงจำเพาะตั้งแต่ 5.0 ขึ้นไป ไม่รวมโลหะ ที่เป็นโลหะอัลคาไลน์ และโลหะอัลคาไลน์เอิร์ท ส่วนใหญ่เป็นธาตุที่มีเลขอะตอมในช่วง 23-92 อยู่ในคาบที่ 4 - 7 ตัวอย่างของโลหะหนักเช่น ตะกั่วปรอท แคดเมียม ทองแดง โคบอลต์ สารหนู เป็นต้นเมื่อร่างกายได้รับโลหะหนัก การทำงานของเอนไซม์ของเซลล์และเยื่อหุ้มเซลล์จะถูกรบกวน ทำให้การทำงานของเยื่อหุ้มเซลล์ผิดปกติไป ความเป็นพิษของโลหะหนักขึ้นอยู่กับสมบัติทางเคมีของโลหะหนักแต่ละชนิดและเส้นทางการเข้าสู่ร่างกาย ในระบบทางเดินหายใจ ทางเดินอาหาร ผิวหนัง เป็นต้นซึ่งเมื่อสะสมอยู่ในร่างกายระดับหนึ่งจะแสดงออกมาตั้งแต่ระดับผื่นคัน จนเป็นโรคเนื้องอกหรือมะเร็งหรืออันตรายถึงชีวิต

การกำหนดประเภทแหล่งน้ำผิวดิน

ในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินได้มีการกำหนดประเภทของแหล่งน้ำ โดยคำนึงถึงการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำในหลายๆ ด้าน จึงได้มีการกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำสายต่างๆ เป็นแหล่งน้ำประเภทใดประเภทหนึ่ง โดยประเภทของแหล่งน้ำ 5 ประเภท มีการกำหนดการใช้ประโยชน์หลักๆ ดังรายละเอียดดังนี้

ประเภทแหล่งน้ำ	การใช้ประโยชน์
ประเภทที่ 1	ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ <ol style="list-style-type: none"> (1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน (2) การขยายพันธ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน (3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

ประเภทแหล่งน้ำ	การใช้ประโยชน์
ประเภทที่ 2	<p>ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ (3) การประมง (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
ประเภทที่ 3	<p>ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การเกษตร
ประเภทที่ 4	<p>ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การอุตสาหกรรม
ประเภทที่ 5	<p>ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม</p>

ตารางที่ 3.1 ประเภทของแหล่งน้ำผิวดิน

ตัวชี้วัดด้านคุณภาพน้ำ

ความสำเร็จของการจัดการมลพิษของประเทศไทย เมื่อสิ้นสุดปี พ.ศ. 2559 จะวัดผลการดำเนินการด้านการจัดการคุณภาพน้ำโดยกำหนดตัวชี้วัดด้านคุณภาพน้ำดังนี้คือ สัดส่วนของจำนวนแหล่งน้ำผิวดินที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์พอใช้ขึ้นไปต่อจำนวนแหล่งน้ำผิวดินที่มีการตรวจวัดทั้งหมดไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ตามแผนการจัดการมลพิษ พ.ศ. 2555 - 2559 ซึ่งกรมควบคุมมลพิษได้นำเสนอให้คณะรัฐมนตรีพิจารณาให้ความเห็นชอบเมื่อการประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2555 (รายละเอียดสามารถค้นได้จากเว็บไซต์ กรมควบคุมมลพิษ)

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

แผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำประจำปี

กรมควบคุมมลพิษร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค ได้กำหนดแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำสำคัญทั่วประเทศ และทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำ ปีละ 4 ครั้ง (3 เดือนต่อครั้ง) โดยกำหนดให้ช่วงเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน เป็นช่วงน้ำน้อย เดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม เป็นช่วงน้ำมาก โดยมีจำนวนตัวอย่าง ทั้งสิ้น 1,464 ตัวอย่าง จากจุดเก็บตัวอย่างน้ำทั้งหมด 366 จุดเก็บตัวอย่าง ของแหล่งน้ำสำคัญ 52 แหล่งน้ำ (แม่น้ำสายสำคัญ 48 สาย และแหล่งน้ำนิ่ง 4 แหล่ง) ซึ่งประกอบด้วย

- 1) ภาคเหนือ มีจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 81 จุด จากแม่น้ำ 9 สาย ได้แก่ แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน กว กก ลี้อิง แม่จาง และ 2 แหล่งน้ำนิ่งได้แก่ กว้านพะเยา และบึงบอระเพ็ด
- 2) ภาคกลาง มีจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 89 จุด จากแม่น้ำ 12 สาย ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลองแควใหญ่ แควน้อย ป่าสัก ลพบุรี น้อย สะแกกรัง เพชรบุรี ปรานบุรี และกุยบุรี
- 3) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 86 จุด จากแม่น้ำ 10 สาย ได้แก่ แม่น้ำพอง ชี มูล ล้าปาว เสียว สงคราม เลย อูน ลำชี ลำตะคอง และ 1 แหล่งน้ำนิ่ง คือ หนองหาร
- 4) ภาคตะวันออก มีจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 57 จุด จากแม่น้ำ 9 สาย ได้แก่ แม่น้ำบางปะกง ปรานบุรีนครนายก ระยอง ประแสร์ พังราด จันทบุรี เวฬุ และตราด
- 5) ภาคใต้ มีจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 53 จุด จากแม่น้ำ 8 สาย ได้แก่ แม่น้ำสายบุรี ปัตตานี ปากพนัง ตาปีพุมดวง ชุมพร หลังสวน ตรัง และ 1 แหล่งน้ำนิ่ง ได้แก่ ทะเลสาบสงขลา (รวมทะเลน้อยและทะเลหลวง)

การประเมินคุณภาพน้ำและการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำ

1. การประเมินโดยการเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน เป็นการนำผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำจากห้องปฏิบัติการมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานเป็นรายพารามิเตอร์ (ทั้งนี้ค่ามาตรฐานกำหนด ค่าสูงสุด กล่าวคือในแหล่งน้ำจะต้องมีค่าผลตรวจวัดพารามิเตอร์ต่างๆ ไม่สูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เป็นค่ามาตรฐานต่ำสุด กล่าวคือในแหล่งน้ำจะต้องมีค่า DO ไม่ต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์) โดยพิจารณาจากค่าที่ได้จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำว่ามีค่าเท่าไร และหากเทียบกับค่ามาตรฐานแล้วค่าที่ได้จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำมีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่าค่ามาตรฐาน หากมีค่ามากกว่าค่ามาตรฐาน แสดงว่าคุณภาพน้ำในแม่น้ำในบริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำ นั้นไม่เหมาะสมใน

การใช้ประโยชน์ตามที่กำหนดไว้ ซึ่งจะต้องมีมาตรการในการป้องกันการปนเปื้อนของน้ำเสียในบริเวณนั้นๆ หรือมีการฟื้นฟูคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำนั้นๆ เพื่อให้คุณภาพน้ำกลับมาเป็นปกติตามเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินต่อไป

2. การประเมินโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index : WQI) เป็นการแสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวม โดยพิจารณาจากค่าคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่

ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) ได้แก่ ปริมาณออกซิเจนละลายในแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นค่าที่มีความจำเป็นต่อการหายใจของพืชและสัตว์น้ำ ปริมาณออกซิเจนละลายมีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลิตร (มก./ล.) แหล่งน้ำที่เหมาะสมแก่การดำรงชีวิต การขยายพันธุ์และการอนุรักษ์สัตว์น้ำ ควรมีค่า DO ไม่ต่ำกว่า 5 มก./ล. ทั้งนี้โดยทั่วไปสัตว์น้ำส่วนใหญ่จะดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปกติที่ระดับของค่า DO ไม่ต่ำกว่า 3 มก./ล. อย่างไรก็ตาม ถ้าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าต่ำกว่า 2 มก./ล. จะไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ แหล่งน้ำโดยเฉพาะอ่างเก็บน้ำบางแห่งอาจตรวจวัดค่า DO ได้สูงมากเกินกว่า 10 มก./ล. ในเวลากลางวันแสดงให้เห็นว่าอาจมีการเจริญเติบโตที่ผิดปกติของสาหร่ายในแหล่งน้ำ (Algae Bloom) เป็นเหตุให้เกิดการผลิตค่าออกซิเจนละลายที่มากเกินไป อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำทำให้เกิดโรค gas bubble disease โดยจะเกิดฟองก๊าซขึ้นในระบบหมุนเวียนโลหิต ขณะที่ในช่วงเวลากลางคืนออกซิเจนละลายเหล่านี้นั้นจะลดต่ำลงมากเนื่องจากการหายใจของสาหร่ายทำให้แหล่งน้ำขาดออกซิเจนกะทันหัน ซึ่งอาจเป็นเหตุให้สัตว์น้ำขาดอากาศหายใจจนตายได้

ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) ได้แก่ ค่าที่บ่งบอกถึงปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในแหล่งน้ำ แหล่งน้ำที่มีค่าบีโอดีมากย่อมแสดงว่ามีความสกปรกมาก เนื่องจากจุลินทรีย์ต้องใช้ ออกซิเจนจำนวนมากในการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือปฏิกรูลงส่งผลให้ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) ในแหล่งน้ำลดลง และอาจเกิดความเน่าเสียได้ โดยทั่วไปแหล่งน้ำผิวดินที่อนุรักษ์ไว้สำหรับการดำรงชีวิตสัตว์น้ำ และการผลิตประปาขึ้นพื้นฐานไม่ควรค่าบีโอดีเกินกว่า 1.5 มก./ล. ถ้าจะอนุรักษ์ไว้เพื่อกิจกรรมด้านการเกษตรไม่ควรค่าบีโอดีเกิน 2.0 มก./ล. ส่วนแหล่งน้ำที่จะอนุรักษ์ไว้ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมด้านการอุตสาหกรรมไม่ควรค่าบีโอดีเกินกว่า 4.0 มก./ล

แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) ได้แก่ กลุ่มแบคทีเรียชนิดหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในลำไส้มนุษย์หรือสัตว์ แต่บางครั้งอาจพบในบริเวณอื่น อาทิเช่น พืชดิน เมล็ดธัญพืช เป็นต้น การตรวจแบคทีเรียชนิดนี้ในแหล่งน้ำจะแสดงถึงความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนหรือแพร่กระจายของเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหาร ในแหล่งน้ำ อาทิ โรคอหิวาต์ บิดไทฟอยด์ หรืออุจจาระร่วง เป็นต้น ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีหน่วยวัดเป็น MPN (เอ็ม

พี เอ็น) /100 มิลลิลิตร (มล.), Most Probable Number/100 ml ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินกำหนดให้แหล่งน้ำที่เหมาะสมจะนำมาใช้ในการผลิตประปา และสามารถว่ายน้ำเล่นกีฬาทางน้ำได้ ไม่ควรมีค่าปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดเกินกว่า 5,000 หน่วย (เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร) ขณะที่แหล่งน้ำที่เหมาะสมจะอนุรักษ์ไว้เพื่อใช้สำหรับกิจกรรมการเกษตรกรรมไม่ควรมีค่าปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดเกินกว่า 20,000 หน่วย

แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) ได้แก่ ปริมาณเชื้อโรคแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ที่มีอยู่ในอุจจาระของมนุษย์และสัตว์เลือดอุ่น การตรวจพบแบคทีเรียชนิดนี้ในแหล่งน้ำ จะบ่งชี้เฉพาะหรือยืนยันเพิ่มขึ้นจากค่าการตรวจวัดปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดว่าแหล่งน้ำนั้นมีโอกาสปนเปื้อนหรือมีการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหารสูง ส่วนใหญ่แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอร์มจะตรวจพบมากในแหล่งน้ำที่ไหลผ่านชุมชนที่ระบายน้ำทิ้งสู่แหล่งน้ำโดยตรง ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอร์มมีหน่วยวัดเช่นเดียวกับปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำที่เหมาะสมจะนำมาใช้ในการผลิตประปาและสามารถว่ายน้ำหรือเล่นกีฬาทางน้ำไม่ควรมีค่าปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอร์ม เกินกว่า 1,000 หน่วย (เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร) ขณะที่แหล่งน้ำที่เหมาะสมจะอนุรักษ์ไว้เพื่อสำหรับกิจกรรมการเกษตรกรรมไม่ควรมีค่าปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอร์ม เกินกว่า 4,000 หน่วย

แอมโมเนีย (Ammonia : $\text{NH}_3\text{-N}$) ได้แก่ ปริมาณไนโตรเจนที่อยู่ในรูปของ แอมโมเนียทั้งหมดมีความสำคัญในการบ่งชี้สภาพความสกปรกของแหล่งน้ำที่เกิดจากของเสียหรือน้ำทิ้งที่มีส่วนประกอบของไนโตรเจน เช่น โปรตีนในอินทรีย์สารที่ประกอบในร่างกาย พืช สัตว์ อุจจาระ ปุ๋ยคอก เป็นต้น โดยเฉพาะน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชน ฟาร์มสุกร หากตรวจพบว่าแหล่งน้ำมีปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน สูง แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากมลพิษสูง และอาจเป็นพิษต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ในแหล่งน้ำไม่ควรมีค่าเกินกว่า 0.5 มก./ล

มีคะแนนอยู่ระหว่าง 0 - 100 โดยจัดเกณฑ์คุณภาพน้ำเป็น

ดีมาก (คะแนน 91 - 100)

ดี (คะแนน 71 - 90)

พอใช้ (คะแนน 61 - 70)

เสื่อมโทรม (คะแนน 31 - 60)

เสื่อมโทรมมาก (คะแนน 0 - 30)

3. โลหะหนัก (heavy metal) เป็นโลหะธาตุที่มีความถ่วงจำเพาะตั้งแต่ 5.0 ขึ้นไป ไม่รวมโลหะที่เป็นโลหะอัลคาไลน์ และโลหะอัลคาไลน์เอิร์ท ส่วนใหญ่เป็นธาตุที่มีเลขอะตอมในช่วง 23 - 92 อยู่ในคาบที่ 4 - 7 ตัวอย่างของโลหะหนักเช่น ตะกั่วปรอท แคดเมียม ทองแดง โคบอลต์ สารหนู เป็นต้น เมื่อร่างกายได้รับโลหะหนัก การทำงานของเอนไซม์ของเซลล์และเยื่อหุ้มเซลล์จะถูกรบกวน ทำให้การทำงานของเยื่อหุ้มเซลล์ผิดปกติไป ความเป็นพิษของโลหะหนักขึ้นอยู่กับสมบัติทางเคมีของโลหะหนักแต่ละชนิดและเส้นทางการเข้าสู่ร่างกาย ในระบบทางเดินหายใจ ทางเดินอาหาร ผิวหนัง เป็นต้น ซึ่งเมื่อสะสมอยู่ในร่างกายระดับหนึ่งจะแสดงออกมาตั้งแต่ระดับผดผื่นคัน จนเป็นโรคเนื้องอกหรือมะเร็งหรืออันตรายถึงชีวิต

การเก็บตัวอย่างน้ำ

วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ

- 1) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ
- 2) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก 1 เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า 2 เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน 2 เมตร เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

วิธีปฏิบัติในการเก็บตัวอย่าง ก่อนเก็บตัวอย่างน้ำ

1. เตรียมน้ำแข็งใส่กล่องรักษาความเย็นสำหรับการเก็บรักษา (preservation) ตัวอย่างน้ำให้เพียงพอสำหรับการเก็บตัวอย่าง
2. ติดฉลากข้างขวดเก็บตัวอย่างน้ำ ลักษณะของฉลากที่ใช้ต้องสามารถกันน้ำได้ และไม่หลุดลุ่ยง่าย
3. เขียนฉลากขวดเก็บตัวอย่างน้ำด้วยปากกาชนิดกันน้ำ โดยมีข้อความดังนี้
 - 1) รหัสตัวอย่าง เป็นรหัสที่สื่อถึงตัวอย่างน้ำที่ทำการเก็บ/โครงการ/สถานที่ควรกำหนดเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ 3 ตัวแล้วตามด้วยตัวเลข 2 ตัว หรือตามที่ห้องปฏิบัติการกำหนด
 - 2) พารามิเตอร์ที่ต้องการวิเคราะห์

- 3) ชื่อโครงการ/กิจกรรม หรือ วัตถุประสงค์ที่ทำการเก็บตัวอย่าง (สั้นๆ และ เข้าใจง่าย)
- 4) ประเภทของน้ำตัวอย่าง ระบุเป็นน้ำทิ้ง หรือจากแหล่งกำเนิดประเภทใด
- 5) วัน เวลาของการเก็บตัวอย่าง
- 6) ชื่อ - สกุลของผู้เก็บตัวอย่าง
- 7) การรักษาสภาพตัวอย่าง

การรวบรวมข้อมูล

1. ชั้นเตรียมการ

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ผลการศึกษาคุณภาพน้ำในพื้นที่คลองโสม ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2564 - เดือนสิงหาคม 2566 รวมทั้งสิ้น 23 ตัวอย่าง

2. ลงพื้นที่จัดเก็บข้อมูลภาคสนาม

ดำเนินการสำรวจสภาพพื้นที่ และเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษ จำนวน 1 ครั้ง 4 ตัวอย่าง เมื่อเดือนมกราคม 2567

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตัวอย่างคุณภาพน้ำ จะถูกตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ (Laboratory) ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี) ในพารามิเตอร์ที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่ง น้ำผิวดินดังรายละเอียดที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยวิธีการตรวจสอบเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA : American Public Health Association, AWWA : American Water Works Association and WPCF : Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนด

2. นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยพิจารณาจาก 5 พารามิเตอร์หลัก ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) และ แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$)

3. จัดทำแผนที่จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการศึกษา

การประเมินผลข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาประเมินแนวโน้มคุณภาพแหล่งน้ำ โดยใช้ตารางคำนวณคุณภาพน้ำของกรมควบคุมมลพิษในการคำนวณค่าดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (WQI) ซึ่งมีพารามิเตอร์หลักที่นำมาคำนวณจำนวน 5 พารามิเตอร์ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) โดยมีคะแนนอยู่ระหว่าง 0 - 100 โดยจัดเกณฑ์คุณภาพน้ำเป็น ดีมาก (คะแนน 91 - 100) ดี (คะแนน 71 - 90) พอใช้ (คะแนน 61 - 70) เสื่อมโทรม (คะแนน 31 - 60) และเสื่อมโทรมมาก (คะแนน 0 - 30)

สภาพพื้นที่

คลองโสมตั้งอยู่ในพื้นที่ความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ตำบลท่าตูมมีเนื้อที่ประมาณ 81.9 ตารางกิโลเมตร หรือ 51,187.5 ไร่

- ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลบ้านทาม อำเภอศรีมหาโพธิ
- ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลกรอกสมบูรณ์ อำเภอศรีมหาโพธิ
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลลาดตะเคียน อำเภอกบินทร์บุรี
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลศรีมหาโพธิ อำเภอศรีมหาโพธิ

ลักษณะภูมิประเทศ แบ่งได้เป็นสองลักษณะคือ หนึ่งเป็นที่ราบลุ่ม ได้แก่ บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำปราจีนบุรี ซึ่งเกิดจากแควหนุมาน และแควพระปรังโผลมา บรรจบกันเป็นแม่น้ำปราจีนบุรี จากอำเภอกบินทร์บุรีผ่านอำเภอศรีมหาโพธิ ในเขตพื้นที่ตำบลท่าตูม และสองเป็นที่ราบดอนบน ได้แก่ บริเวณที่อยู่ลึกเข้าไปจากพื้นที่ตอนล่างไปทางทิศใต้และทิศตะวันออก

ลักษณะทางกายภาพ สภาพดินเป็นดินร่วนปนทรายในบริเวณราบลุ่มจะมีความอุดมสมบูรณ์มากเหมาะสำหรับทำการเกษตร และเป็นดินปนลูกรังในพื้นที่ราบสูงเหมาะสำหรับทำไร่ ทำสวนผลไม้ ปัจจุบันมีการส่งเสริมการลงทุนภาคอุตสาหกรรมเพราะเป็นพื้นที่ที่มีค่าลงทุนต่ำ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวเอื้อให้นักลงทุนมาชื้อที่ดินเพื่อตั้งโรงงานอุตสาหกรรม หมู่บ้านจัดสรร พื้นฐานเศรษฐกิจส่วนใหญ่อยู่ในภาคอุตสาหกรรม มีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมาก ซึ่งเป็นฐานการผลิตเพื่อส่งออกที่สำคัญของภาคตะวันออก โรงงานอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่ตำบลท่าตูมมี 158 แห่ง มีแรงงานอพยพจำนวน 40,000 คน ความหนาแน่นเฉลี่ย 425 คนต่อ 1 ตารางกิโลเมตร (ที่มา ข้อมูลพื้นฐาน องค์การบริหารส่วนตำบลท่าตูม)

คลองโสมอยู่บริเวณหมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 8 ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี โดยคลองดังกล่าวมีความกว้าง 22 เมตร ยาว 1820 เมตร เป็นคลองที่ขุดลอกตามโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำคลองท่าหิน คลองโสม โดยกรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมอบโครงการแห่งนี้ให้ประชาชนในพื้นที่เพื่อเป็นสาธารณะประโยชน์ ซึ่งคลองดังกล่าวเป็นคลองสาขาต้นน้ำปราจีนบุรีก่อนจะไหลไปรวมกับแม่น้ำนครนายกที่อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี เป็นต้นน้ำบางปะกง ไหลผ่านจังหวัดฉะเชิงเทรา ออกสู่อ่าวไทย พื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่เป็นแหล่งชุมชน หอพัก บ้านพักคนงาน หมู่บ้านจัดสรร สวนอุตสาหกรรม 304 และพื้นที่เกษตรกรรม เช่น สวนส้มโอ สวนมะม่วง

จุดที่สำรวจแบ่งเป็น 4 จุด ได้แก่ (รูปที่ 4.1 แผนที่จุดเก็บตัวอย่าง)

จุดที่ 1 (KS01) อยู่ในหมู่ที่ 6 ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ สภาพพื้นที่ เป็นคลองโสมก่อนไหลผ่านสวนอุตสาหกรรม 304 พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำการเกษตร มีชุมชนบ้านเรือน ลำน้ำมีหญ้าขึ้นปกคลุมตลอดสองฝั่งคลอง แหล่งน้ำมีวัชพืชขึ้นปกคลุมหนาแน่น

จุดที่ 2 (KS02) บริเวณสะพานไทยตรอย หมู่ที่ 6 ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ สภาพพื้นที่ อยู่ในเขตของสวนอุตสาหกรรม 304 มีรางระบายน้ำฝนไหลลงสู่แหล่งน้ำ ลำน้ำมีผักตบชวาขึ้นหนาแน่น ซึ่งมีการขุดลอกเป็นระยะในบางช่วงเวลา

จุดที่ 3 (KS03) อยู่ในหมู่ที่ 8 ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ สภาพพื้นที่ เป็นบริเวณท้ายน้ำก่อนไหลลงสู่แม่น้ำปราจีนบุรี เป็นแหล่งชุมชน บ้านเรือน มีที่ระบายน้ำทิ้งไหลลง

จุดที่ 4 (KS04) เป็นจุดตรวจวัดบริเวณคลองโป่งไผ่ ซึ่งเป็นคลองสาขาที่ไหลมารวมกับคลองโสมเป็นรูปตัววาย อยู่ในหมู่ที่ 7 บ้านโป่งไผ่ ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ สภาพพื้นที่เป็นแหล่งน้ำที่ไหลผ่านชุมชน บ้านเรือน หอพัก ตลาด

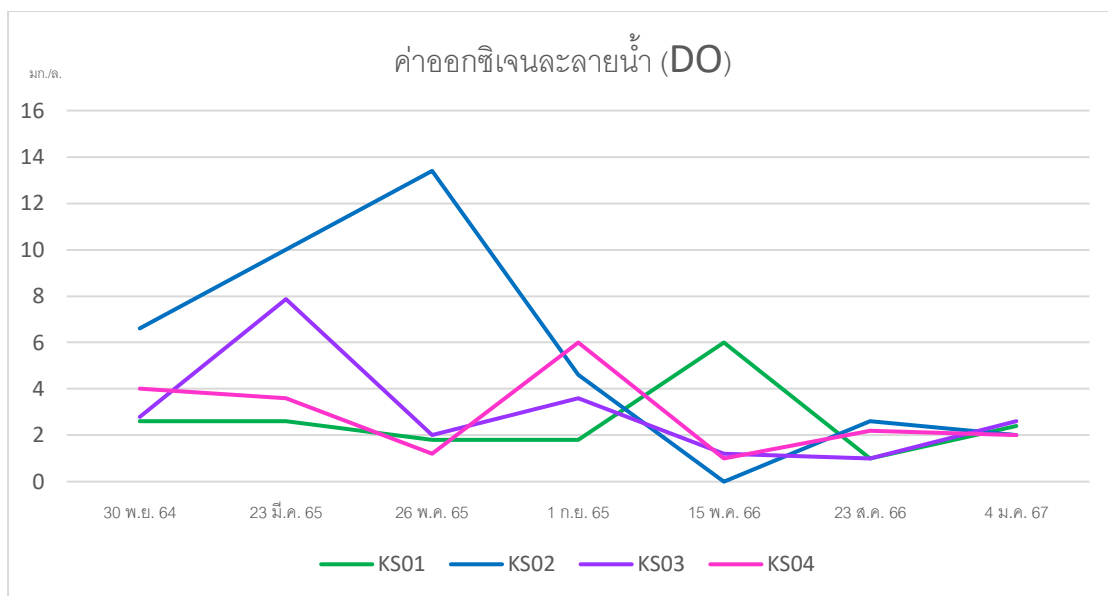


รูปที่ 3.3 แผนที่จุดเก็บตัวอย่าง คลองโสมและคลองโป่งไผ่

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

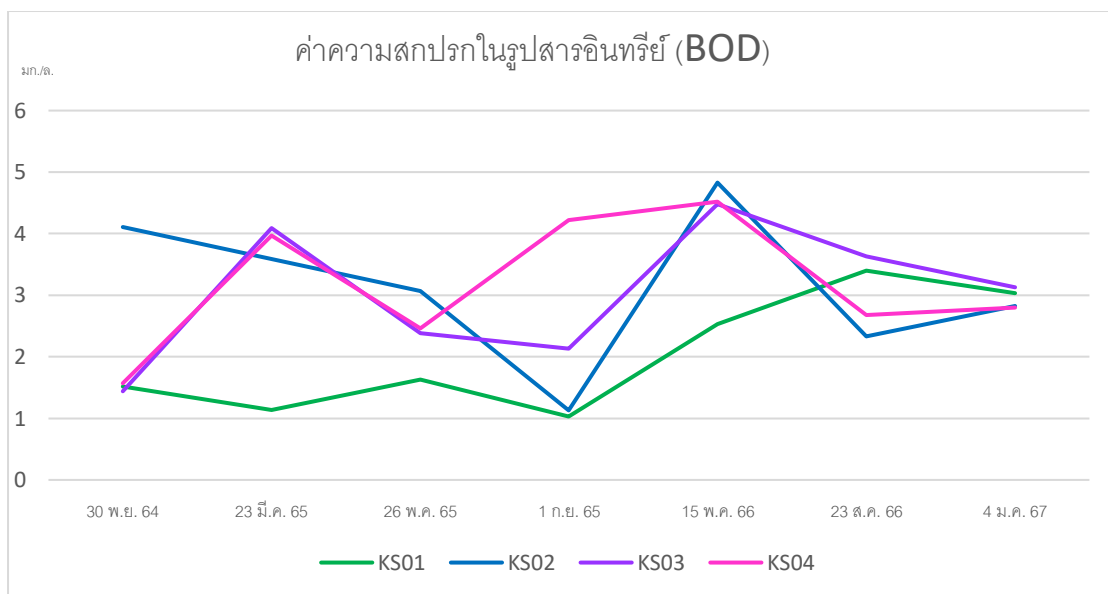
การศึกษาคั้งนี้ได้ศึกษาวิจัยพารามิเตอร์หลัก 5 ตัว ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand : BOD) และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total coliform bacteria : TCB) ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal coliform bacteria :FCB) และกลุ่มโลหะหนัก ได้แก่ เหล็ก (Fe)ทองแดง (Cu)แมงกานีส (Mn นิกเกิล (Ni) . สังกะสี (Zn)ตะกั่ว (Pb)โครเมียมทั้งหมด (Cr-Total) แคดเมียม (Cd)ดังมีผลการตรวจวิเคราะห์ดังนี้

1. ค่าออกซิเจนละลายน้ำ จุดเก็บตัวอย่างทั้ง 4 ในช่วงตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2564 - เดือนมกราคม 2567 พบว่ามีค่าระหว่าง 0-13.4 มก./ล เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เพื่อประโยชน์ในการอุปโภคบริโภค และการเกษตร ทำให้ค่าออกซิเจนละลายในน้ำไม่ต่ำกว่า 4.0 มก./ล ซึ่งจากผลการตรวจวัด พบว่า การตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าออกซิเจนละลายน้ำ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ โดยช่วงเดือนสิงหาคม 2566 และเดือนมกราคม 2567 เป็นช่วงที่จุดตรวจวัดทั้ง 4 จุด มีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 โดยจุดตรวจวัดที่มีค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำสุดคือจุดตรวจวัด KS02 ตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม 2566 มีค่าออกซิเจนละลายน้ำอยู่ที่ 0 มก./ล. รองลงมาคือจุดตรวจวัด KS01 ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม 2566 จุดตรวจวัด KS03 ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม 2566 และจุดตรวจวัด KS04 ตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม 2566 มีค่าออกซิเจนละลายน้ำอยู่ที่ 1 มก./ล. และจุดตรวจวัด KS04 ตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม 2565 จุดตรวจวัด KS03 ตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม 2566 มีค่าออกซิเจนละลายน้ำอยู่ที่ 1.2 มก./ล. ตามลำดับ



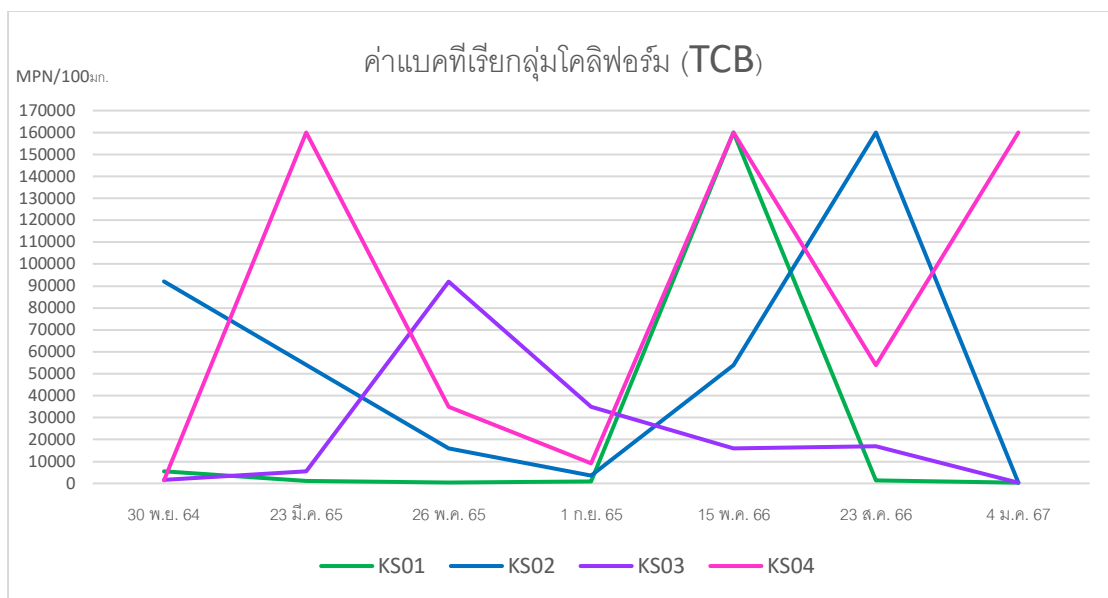
รูปที่ 3.4 ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO)

2. ค่าบีโอดี (BOD) หรือ Biochemical Oxygen Demand เป็นค่าความต้องการออกซิเจนของจุลินทรีย์ ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ หากค่าบีโอดีมีค่าสูงแสดงว่าน้ำมีสารอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ด้วยจุลินทรีย์ ปนเปื้อนมาก ค่าบีโอดีจึงเป็นค่าที่บอกถึงความสกปรกของน้ำในแหล่งน้ำ การวิเคราะห์ค่าบีโอดีของจุดเก็บตัวอย่างทั้ง 4 จุด พบว่ามีค่าบีโอดีอยู่ระหว่าง 1.03 - 4.83 มก./ล. เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เพื่อประโยชน์ในการอุปโภคบริโภค และการเกษตร กำหนดให้ค่าบีโอดีไม่ควรเกิน 2.0 มก./ล ซึ่งจากผลการตรวจวัด พบว่า จากการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าบีโอดีไม่เป็นไปตามเกณฑ์ โดยช่วงเดือนพฤษภาคม 2566 เดือนสิงหาคม 2566 และเดือนมกราคม 2567 เป็นช่วงที่จุดตรวจวัดทั้ง 4 จุด มีปริมาณบีโอดีเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ทั้งหมด โดยจุดที่มีค่าบีโอดีสูงที่สุดคือจุดตรวจวัด KS02 ตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม 2566 มีค่าบีโอดีอยู่ที่ 4.83 มก./ล. รองลงมาคือจุดตรวจวัด KS04 เดือนพฤษภาคม 2565 มีค่าบีโอดีอยู่ที่ 4.52 มก./ล. และจุดตรวจวัด KS03 เดือนพฤษภาคม 2565 มีค่าบีโอดีอยู่ที่ 4.48 มก./ล. ตามลำดับ



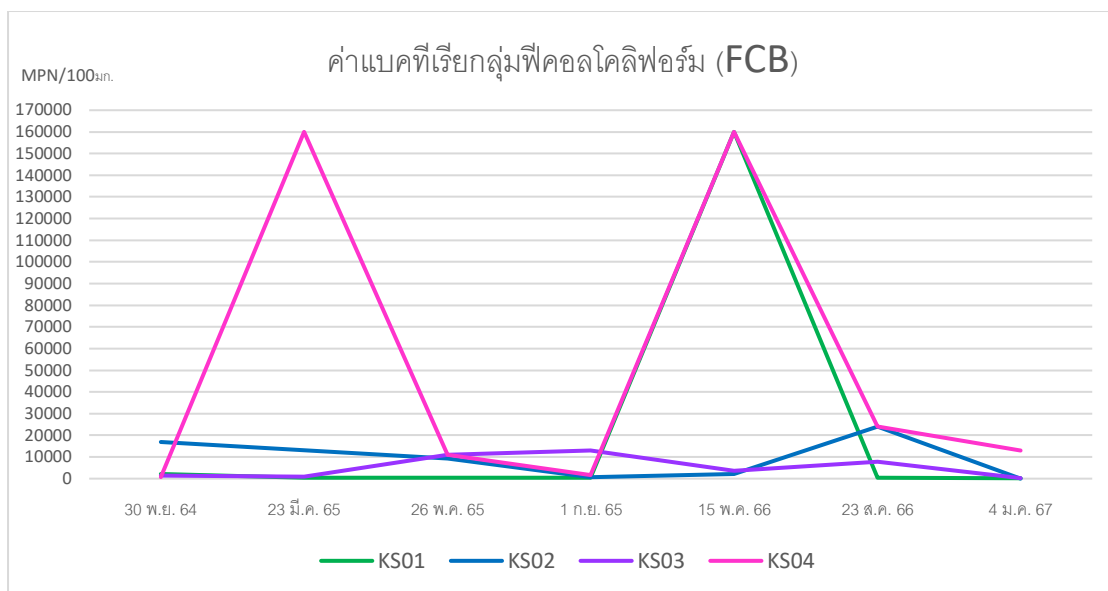
รูปที่ 3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)

3. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) หมายถึง กลุ่มแบคทีเรียชนิดหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในลำไส้มนุษย์หรือสัตว์ แต่บางครั้งอาจพบในบริเวณอื่น อาทิเช่น พืช ดิน เมล็ดธัญพืช เป็นต้น การตรวจแบคทีเรียชนิดนี้ในแหล่งน้ำจะแสดงถึงความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนหรือแพร่กระจายของเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหาร ในแหล่งน้ำ อาทิ โรคอหิวาต์ บิด ไทฟอยด์ หรืออุจจาระร่วง เป็นต้น การวิเคราะห์ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มของจุดเก็บ ตัวอย่างทั้ง 4 จุด พบว่า ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม (TCB) มีค่าอยู่ในช่วง 330 - 160000 MPN/100มล. เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เพื่อประโยชน์ในการอุปโภคบริโภค และการเกษตร กำหนดให้ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดไม่ควรเกิน 20,000 MPN/100มล. ซึ่งจากผลการตรวจวัด พบว่า จากการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ โดยจุดที่มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดสูงที่สุด จากการเก็บตัวอย่างตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด 7 ครั้ง คือจุดตรวจวัด KS04 ซึ่งมีค่าสูงสุดอยู่ที่ 160,000 MPN/100มล. ถึง 3 ครั้ง ตรวจวัดในเดือนมีนาคม 2565 เดือนพฤษภาคม 2566 และเดือนมกราคม 2567 รองลงมาคือจุดตรวจวัด KS02 มีค่าสูงสุดอยู่ที่ 160,000 MPN/100มล. ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม 2566 และจุดตรวจวัด KS03 มีค่าสูงสุดอยู่ที่ 92,000 MPN/100มล. ตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม 2565 ตามลำดับ



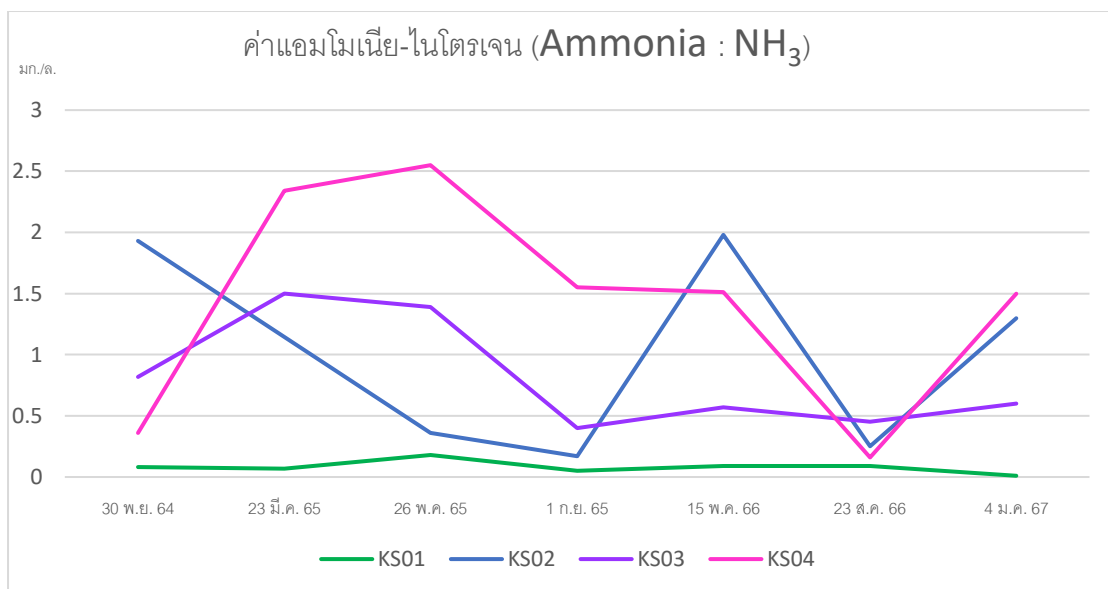
รูปที่ 3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม (TCB)

4. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) ได้แก่ ปริมาณเชื้อโรคแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ที่มีอยู่ในอุจจาระของมนุษย์และสัตว์เลือดอุ่น การตรวจพบแบคทีเรียชนิดนี้ในแหล่งน้ำ จะบ่งชี้เฉพาะหรือยืนยันเพิ่มขึ้นจากค่าการตรวจวัดปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดว่าแหล่งน้ำนั้นมีโอกาสปนเปื้อนหรือมีการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหารสูง ส่วนใหญ่แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอร์มจะตรวจพบมากในแหล่งน้ำที่ไหลผ่านชุมชนที่ระบายน้ำทิ้งสู่แหล่งน้ำโดยตรงการวิเคราะห์ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มของจุดเก็บ ตัวอย่างทั้ง 4 จุด พบว่า มีค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอร์ม (FCB) มีค่าอยู่ในช่วง 2 - 160000 MPN/100มล. เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เพื่อประโยชน์ในการอุปโภคบริโภค และการเกษตร ทำให้ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอร์มไม่ควรเกิน 4,000 MPN/100มล. ซึ่งจากผลการตรวจวัด พบว่า การตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอร์มทั้งหมด ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ โดยจุดที่มีค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอร์มทั้งหมดสูงที่สุด จากการเก็บตัวอย่างตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด 7 ครั้ง คือจุดตรวจวัด KS04 มีค่าสูงสุดอยู่ที่ 160,000 MPN/100มล. ถึง 2 ครั้ง ตรวจวัดในเดือนมีนาคม 2565 และเดือนพฤษภาคม 2566 รองลงมาคือจุดตรวจวัด KS01 มีค่าสูงสุดอยู่ที่ 160,000 MPN/100มล. ตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม 2566 และจุดตรวจวัด KS02 มีค่าสูงสุดอยู่ที่ 24,000 MPN/100มล. ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม 2565 ตามลำดับ



รูปที่ 3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB)

5. ไนโตรเจนในรูปของแอมโมเนียมาจากการย่อยสลายโปรตีน ซึ่งมักพบมากในแหล่งน้ำเสียชุมชน จากการเก็บตัวอย่างน้ำตรวจวิเคราะห์พบแอมโมเนียในจุด ตัวอย่างทั้ง 4 จุด พบว่า ค่าแอมโมเนีย (Ammonia : $\text{NH}_3\text{-N}$) มีค่าอยู่ในช่วง 0.01 - 2.55 มก./ล เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เพื่อประโยชน์ในการอุปโภคบริโภค และการเกษตร ทำให้ค่าแอมโมเนียไม่ควรเกิน 0.5 มก./ล ซึ่งจากผลการตรวจวัด พบว่า จากการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าแอมโมเนียทั้งหมดไม่เป็นไปตามเกณฑ์ โดยจุดที่มีค่าแอมโมเนียทั้งหมดสูงที่สุด จากการเก็บตัวอย่างตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด 7 ครั้ง คือจุดตรวจวัด KS04 มีค่าสูงสุดอยู่ที่ 2.55 มก./ล. ตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม 2565 รองลงมาคือจุดตรวจวัด KS02 มีค่าสูงสุดอยู่ที่ 1.98 มก./ล. ตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม 2566 และจุดตรวจวัด KS03 มีค่าสูงสุดอยู่ที่ 1.39 มก./ล. ตรวจวัดในเดือนมีนาคม 2565 ตามลำดับ



รูปที่ 3.8 ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia : NH₃)

6. การตรวจวิเคราะห์โลหะหนัก

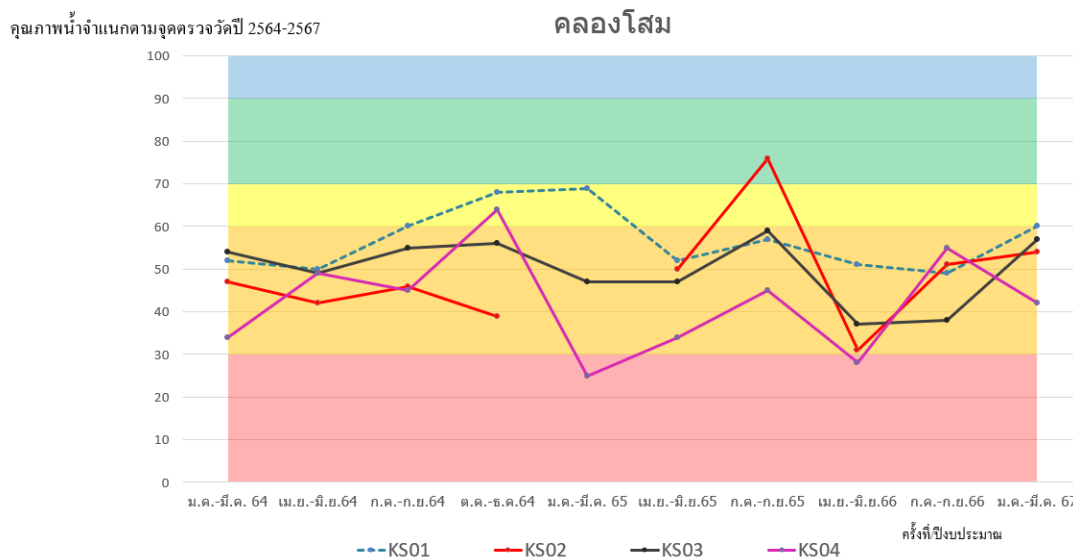
จากการตรวจวิเคราะห์โลหะหนักจำนวน 8 พารามิเตอร์ ได้แก่ เหล็ก(Fe), แมงกานีส(Mn), ทองแดง(Cu), สังกะสี(Zn), แคดเมียม(Cd), โครเมียม(Cr), ตะกั่ว(Pb) และนิเกิล(Ni)

พบว่า จุดKS01 ค่าแมงกานีส(Mn) มีค่าเกินค่ามาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ในช่วงเดือนมกราคม 2567 จุดKS02 ค่าแมงกานีส(Mn) มีค่าเกินค่ามาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2566 และเดือนมกราคม 2567 และจุดKS04 ค่าแมงกานีส(Mn) และทองแดง(Cu) มีค่าเกินค่ามาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 โดยแมงกานีส(Mn) มีค่าเกินมาตรฐานในช่วงเดือนพฤษภาคม 2565 และเดือนพฤษภาคม 2566 ส่วนทองแดง(Cu) มีค่าเกินค่ามาตรฐานในช่วงเดือนพฤษภาคม 2565 และเดือนกันยายน 2565 โดยมีค่าต่ำสุด - สูงสุด ของแต่ละพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดดังนี้ เหล็ก(Fe) เท่ากับ 0.16 - 2.86 mg/l แมงกานีส(Mn) เท่ากับ 0.14 - 2.97 mg/l ทองแดง(Cu) เท่ากับ <0.13 mg/l สังกะสี(Zn) เท่ากับ <0.03 - 0.20 mg/l แคดเมียม(Cd) มีค่าน้อยมากจนไม่สามารถตรวจวัดได้ในทุกครั้งที่มีการเก็บตัวอย่าง โครเมียม(Cr) เท่ากับ <0.01 - 0.06 mg/l ตะกั่ว(Pb) เท่ากับ <0.01 mg/l และนิเกิล(Ni) เท่ากับ <0.01 - 0.06 mg/l (ดังแสดงในตารางที่ 4.3)

การประเมินผลคุณภาพน้ำโดยเทียบกับค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI)

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองโสมทั้ง 5 พารามิเตอร์ เมื่อนำมาคำนวณค่า WQI แล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า คุณภาพน้ำในคลองโสมเมื่อเทียบกับดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน

ดิน อยู่ในเกณฑ์ เสื่อมโทรม (WQI = 48)โดยมีค่า WQI อยู่ระหว่าง 30 – 60 โดยจุดตรวจวัดที่มีค่า WQI ต่ำสุดคือ KS04 ตรวจวัดในเดือนมีนาคม 2565 คลองโป่งไผ่ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งมาจาก แหล่งชุมชน บ้านเรือนมีค่าต่ำสุดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก (WQI = 25)



รูปที่ 3.9 เกณฑ์คุณภาพน้ำของน้ำในคลองโสมปี 2564 – 2567

หมายเหตุ : โดยจัดเกณฑ์คุณภาพน้ำ ตามตั้งแต่ 0 - 100 คะแนน แบ่งเป็น

- คะแนน 91 - 100 = ดีมาก
- คะแนน 71 - 90 = ดี
- คะแนน 61 - 70 = พอใช้
- คะแนน 31 - 60 = เสื่อมโทรม
- คะแนน 0 - 30 = เสื่อมโทรมมาก

สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองโสม ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ได้ทำการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งหมด 7 ครั้ง มีจุดเก็บตัวอย่าง 4 จุด รวมทั้งหมด 28 ตัวอย่าง ทำการตรวจวัดทั้งหมด 19 พารามิเตอร์ โดยประเมินคุณภาพน้ำโดยดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index: WQI) ทั้งหมด 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen

Demand : BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) และแอมโมเนีย (Ammonia : $\text{NH}_3\text{-N}$)

จากการประเมินโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index : WQI) การวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองโสมทั้ง 4 จุด ในปี 2565 - 2567 เมื่อนำมาคำนวณค่า WQI แล้วนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่า คุณภาพน้ำในคลองโสมเมื่อเทียบกับดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม ($\text{WQI} = 48$) โดยมีค่า WQI อยู่ระหว่าง 30 - 60 โดยจุดตรวจวัดที่มีค่า WQI ต่ำสุดคือ KS04 ตรวจวัดในเดือนมีนาคม 2565 คลองโป่งไผ่ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำที่มาจากแหล่งชุมชน บ้านเรือนมีค่าต่ำสุดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ($\text{WQI} = 25$)

จากการเทียบค่ามาตรฐานทั้ง 5 พารามิเตอร์ แต่ละจุดตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia : $\text{NH}_3\text{-N}$) โดยใช้กราฟเรดาร์ แสดงการตรวจวัดทั้งหมด 7 ครั้ง ของจุดตรวจวัดแต่ละจุดตรวจวัด พบว่าจุดตรวจวัดที่ KS01 จะเห็นได้ว่าผลการตรวจวัดค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) ผ่านเกณฑ์มาตรฐานแค่เดือนพฤษภาคม 2566 เท่านั้น ผลการตรวจวัดค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด 3 ครั้ง ในการตรวจวัดครั้งที่ 5 (เดือนพฤษภาคม 2566), ครั้งที่ 6 (เดือนสิงหาคม 2566) และครั้งที่ 7 (เดือนมกราคม 2567) ผลการตรวจวัดค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) มีค่าสูงมากในเดือนพฤษภาคม 2566 ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และผลการตรวจวัดค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia : $\text{NH}_3\text{-N}$) ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากจุดนี้เป็นจุดต้นน้ำ ซึ่งมีผักตบชวาและสาหร่ายขึ้นอย่างหนาแน่น อีกทั้งชุมชนโดยรอบมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น ไม่มีการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากต้นทางก่อนปล่อยลงสู่คลอง และมีการจัดการสิ่งปฏิกูลได้ไม่ดี จึงทำให้ค่าพารามิเตอร์ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (ดังแสดงในรูปที่ 5.1) จุดตรวจวัดที่ KS02 จะเห็นได้ว่าผลการตรวจวัดค่า ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานอย่างมากในเดือนพฤษภาคม 2566 ซึ่งมีค่าเพียง 0.0 มก./ล. ผลการตรวจวัดค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โดยจะเห็นได้ชัดว่าเดือนพฤษภาคม 2566 มีค่าสูงกว่าจุดอื่น ผลการตรวจวัดค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) มีค่าสูงมากในเดือนสิงหาคม 2566 ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal

Coliform Bacteria : FCB) ที่มีค่าเกินเกณฑ์ในเดือนเดียวกัน และผลการตรวจวัดค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia : $\text{NH}_3\text{-N}$) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานมากในเดือนพฤษภาคม 2566 ซึ่งแอมโมเนียสูง เป็นตัวบ่งชี้สภาพความสกปรกของแหล่งน้ำเสียที่เกิดจากของเสียหรือน้ำทิ้งที่มีส่วนประกอบของไนโตรเจน เช่น โดยเฉพาะน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชน ฟาร์มสุกร ซึ่งในสภาพช่วงการเก็บตัวอย่างปริมาณน้ำมีน้อย ประกอบกับมีวัชพืชขึ้นปกคลุม บางส่วนมีการเน่าเสีย จึงทำให้ค่าพารามิเตอร์ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (ดังแสดงในรูปที่ 5.2) จุดตรวจวัดที่ KS03 จะเห็นได้ว่าผลการตรวจวัดค่า ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ผลการตรวจวัดค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ผลการตรวจวัดค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) ค่าสูงมากในเดือนพฤษภาคม 2565 ผลการตรวจวัดค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน และผลการตรวจวัดค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia : $\text{NH}_3\text{-N}$) เนื่องจากจุดนี้เป็นจุดทำน้ำก่อนไหลลงสู่แม่น้ำปราจีนบุรี จึงเป็นจุดที่รับน้ำจากทั้ง 3 จุดตรวจวัด จึงทำให้พารามิเตอร์ส่วนใหญ่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (ดังแสดงในรูปที่ 5.3) จุดตรวจวัดที่ KS04 จะเห็นได้ว่าผลการตรวจวัดค่า ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ผลการตรวจวัดค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) เกินเกณฑ์มาตรฐาน ผลการตรวจวัดค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) มีค่าสูงมาก ผลการตรวจวัดค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน และผลการตรวจวัดค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia : $\text{NH}_3\text{-N}$) เกินเกณฑ์มาตรฐาน จุดนี้เป็นจุดที่มีค่า WQI ต่ำที่สุดในเดือนมีนาคม 2565 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ($\text{WQI} = 25$) ซึ่งจุดนี้เป็นจุดตรวจวัดของคลองโป่งไผ่ ซึ่งเป็นคลองสาขาที่ไหลมารวมกับคลองโสม รับน้ำจากชุมชน บ้านเรือน ตลาด และโรงงาน จากกราฟเรดาร์จะเห็นได้ว่าในเดือนมีนาคม 2565 ทุกพารามิเตอร์มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด จึงทำให้ค่า WQI มีค่าต่ำมากในช่วงเวลาดังกล่าว (ดังแสดงในรูปที่ 5.4)

ข้อเสนอแนะ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองโสม ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ทั้ง 4 จุด มีข้อเสนอแนะที่จะเป็นประโยชน์เพื่อใช้ในการวางแผนป้องกัน และแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำในคลองโสม ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี เพื่อเป็นแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรทางน้ำ ดังนี้

1. ควรมีการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองโสม และคลองสาขาที่ไหลมารวมกับคลองโสม ในตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี อย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี โดยผลจากความร่วมมือในภาคส่วนต่างๆ เช่น หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน หรือองค์กรเอกชนต่างๆ สถาบันการศึกษาหรือเยาวชน ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองโสมที่ไหลผ่านชุมชนของตน
2. ควรมีการก่อสร้าง/จัดทำระบบบำบัดน้ำเสียที่มาจากครัวเรือนหรือชุมชนก่อนปล่อยน้ำทิ้งลงสู่คลองโสม เพื่อเป็นการป้องกันปัญหามลพิษทางน้ำตั้งแต่ต้นทาง
3. ควรพัฒนาศักยภาพบุคลากรที่ทำงานในด้านการบริหารจัดการคุณภาพน้ำ ทั้งส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น ในตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ เพื่อสร้างความเข้าใจ และให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการน้ำทิ้ง และสิ่งปฏิกูลในครัวเรือนแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่โดยรอบก่อนระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้ง หรือก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำลำคลอง เพื่อป้องกันปัญหามลพิษทางน้ำที่จะเกิดขึ้นได้
4. ควรรณรงค์สร้างความรู้ให้กับประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้คลองและประชาชนทั่วไป ได้มีความรู้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยตนเอง โดยการใช้สารเคมีหมักชีวภาพในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะ

จากการปฏิบัติสหกิจศึกษา ณ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี) ในหน้าที่ผู้ช่วยนักวิชาการสิ่งแวดล้อม ได้ได้รับความรู้ต่าง ๆ ที่เป็นประสบการณ์ต่อไปในอนาคต ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

สรุปผลการปฏิบัติงาน

1. ด้านคุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติงาน
 - 1.1 ชยัน มีวินัย มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย มุ่งมั่นที่จะทำงานนั้นให้สำเร็จทันเวลา ยึดมั่นในระเบียบแบบแผน ข้อบังคับและข้อปฏิบัติ
 - 1.2 มีความซื่อตรง ซื่อสัตย์ และความอ่อนน้อมถ่อมตนในการคุยกับผู้ใหญ่
 - 1.3 เสริมสร้างระเบียบในการปฏิบัติงาน ความตรงเวลา และความเอาใจใส่ต่อรายละเอียดต่าง ๆ ในงานทุกอย่างที่ทำ
 - 1.4 ฝึกความมีน้ำใจ ในการช่วยเหลือคนอื่น ไม่ว่าจะงานหนักหรือเบา
 - 1.5 ฝึกความสามัคคีกับเพื่อน ๆ พี่ ๆ ในที่ทำงาน เพื่อให้งาน และกิจกรรมต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยตามเวลาที่ตั้งไว้

2. ด้านการเรียนรู้การทำงานในสถานประกอบการ
 - 2.1 ได้เรียนรู้การปฏิบัติงานในสำนักงาน ระบบการทำงาน
 - 2.2 ได้เรียนรู้ทักษะต่าง ๆ ที่หาไม่ได้ในห้องเรียน เช่น การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำภาคสนาม การเก็บรักษาตัวอย่าง ซึ่งมีวิธีการที่แตกต่างจากการเรียนในมหาลัย การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (WQI)
 - 2.3 ได้เรียนรู้การใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำภาคสนาม และอุปกรณ์ในห้องแลป
 - 2.4 ได้เรียนรู้การเขียนใบนำส่งผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในห้องแลป

2.5. ได้เรียนรู้การใช้โปรแกรมต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้นจากทักษะที่มี เช่น โปรแกรม QGIS, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Canva ซึ่งสามารถนำความรู้ที่นำมาต่อยอดในอนาคตได้

2.6. ฝึกสมาธิในการจดจ่อกับสิ่งที่กำลังทำ ไม่วอกแวก ต่อสิ่งรบกวน

2.7. ฝึกการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่พบ และใช้เป็นบทเรียนในอนาคตได้

2.8. ได้เรียนรู้การทำงานที่หลากหลาย ความแตกต่างของงานในส่วนต่าง ๆ ในสำนักงาน

3. ด้านการทำงานร่วมกันในองค์กร

3.1 รู้จักปรับตัวให้เข้ากับสังคมการทำงาน เรียนรู้มารยาทที่ควรมีต่อผู้อื่น และการอยู่ร่วมกับคนหลาย ๆ แบบที่แตกต่างกัน

3.2 ได้เรียนรู้ระบบการแบ่งส่วนการจัดการงานต่าง ๆ ในสำนักงาน เพื่อให้มีความเป็นระเบียบ และทำให้ปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วขึ้น

3.3 ได้เรียนรู้การทำงานร่วมกันของส่วนต่างๆอย่างเป็นระบบ เพื่อให้งานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จราบรื่น

ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน

1. ประโยชน์ต่อตนเอง

1.1 รู้จักปรับตัวให้เข้ากับสังคมการทำงาน เรียนรู้มารยาทที่ควรมีต่อผู้อื่น และการอยู่ร่วมกับคนหลาย ๆ แบบที่แตกต่างกัน

1.2 ฝึกสมาธิในการจดจ่อกับสิ่งที่กำลังทำ ไม่วอกแวก ต่อสิ่งรบกวน

1.3 ฝึกการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่พบ เพื่อให้เป็นบทเรียนในอนาคต

1.4 ได้รู้การใช้โปรแกรมต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้นจากทักษะที่มี เช่น โปรแกรม QGIS, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Canva ซึ่งสามารถนำความรู้ที่นำมาต่อยอดในอนาคตได้

1.5 มีน้ำใจ ความขยัน มีวินัย ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ยึดมั่นในระเบียบแบบแผน ข้อบังคับและข้อปฏิบัติ

2. ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ

2.1. เกิดความร่วมมือทวิภาคีระหว่างสถานประกอบการและอาจารย์ในมหาวิทยาลัย
อย่างต่อเนื่อง

2.2. เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ

2.3. พนักงานประจำมีผู้ช่วยในการแบ่งเบางาน และมีเวลาในการทำงานอื่น ๆ เพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติงาน

จากการปฏิบัติสหกิจศึกษา ณ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี) ได้มีข้อเสนอแนะแก่นักศึกษารุ่นต่อไปในการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ คือ นักศึกษาควรมีการเตรียมตัว ศึกษาหาข้อมูลงานในสถานประกอบการ ศึกษากฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม ศึกษารูปแบบหนังสือราชการ เตรียมความรู้พื้นฐานของโปรแกรมต่าง ๆ เช่น Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Canva ควรมีการเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ค่ามาตรฐานต่าง ๆ เช่น ค่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ เป็นต้น และควรมีพื้นฐานทางด้านการเข้าสังคมที่ดี พร้อมปรับตัวเข้ากับสิ่งใหม่ ๆ คนใหม่ ๆ เสมอ เนื่องจากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการจะต้องมีการพบเจอผู้คนหลากหลาย จึงควรมีความอ่อนน้อมถ่อมตน อยู่เสมอ และต้องมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเองให้มากที่สุด เพื่อเป็นประโยชน์ต่อตัวนักศึกษา และสถานประกอบการต่อไป

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. (2562). (ร่าง)แผนปฏิบัติการระดับคุณภาพน้ำลุ่มน้ำบางปะกง และลุ่มน้ำปราจีนบุรี พ.ศ.2562 - 2570. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- ส่วนแหล่งน้ำจืด สำนักจัดการคุณภาพน้ำ. (2546). คู่มือการติดตามตรวจสอบและประเมินคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำจืดผิวดิน. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ.
- ส่วนแหล่งน้ำจืด สำนักจัดการคุณภาพน้ำ. (2558). คู่มือการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ.
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี). (2567). ประวัติความเป็นมา. แหล่งที่มา : <https://epo07.pcd.go.th/th/about> สืบค้นเมื่อ 27 มีนาคม, 2567.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำคลองโสม

ครั้งที่	จุดเก็บ	พารามิเตอร์					WQI ^{1/}	การปนเปื้อน จากโลหะหนัก ^{2/}	พารามิเตอร์ที่เกิน ค่ามาตรฐาน แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3
		DO (มก./ล)	BOD (มก./ล)	TCB (MPN/100มล.)	FCB (MPN/100มล.)	NH ₃ -N (มก./ล)			
1/65 (30 พ.ย. 2564)	KS01	2.6	1.52	5400	2200	0.08	68	-	
	KS02	6.6	4.11	92000	17000	1.93	39	-	BOD, TCB, FCB และ NH ₃
	KS03	2.8	1.44	1700	1400	0.82	56	-	NH ₃
	KS04	4.0	1.57	1400	700	0.36	64	-	-
ผลรวมคุณภาพน้ำเมื่อเทียบกับดัชนี WQI = 57									
2/65 (23 มี.ค. 2565)	KS01	2.6	1.14	1100	330	0.07	69	-	-
	KS02	น้ำน้อย (ไม่ได้เก็บตัวอย่างน้ำ)					-	-	-
	KS03	7.9	4.09	5400	790	1.50	47	-	BOD และ NH ₃
	KS04	3.6	3.97	160000	160000	2.34	25	-	TCB, FCB และ NH ₃
ผลรวมคุณภาพน้ำเมื่อเทียบกับดัชนี WQI = 35									

ครั้งที่	จุดเก็บ	พารามิเตอร์					WQI ^{1/}	การปนเปื้อน จากโลหะหนัก ^{2/}	พารามิเตอร์ที่เกิน ค่ามาตรฐาน แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3
		DO (มก./ล)	BOD (มก./ล)	TCB (MPN/100มล.)	FCB (MPN/100มล.)	NH ₃ -N (มก./ล)			
3/65 (26 พ.ค. 2565)	KS01	1.8	1.63	490	330	0.18	52	-	DO
	KS02	13.4	3.07	16000	9200	0.36	50	-	FCB
	KS03	2.0	2.38	92000	11000	1.39	47	-	TCB, FCB และ NH ₃
	KS04	1.2	2.46	35000	11000	2.55	34	Mn และ Cu มีค่าเกินมาตรฐาน	DO, TCB, FCB และ NH ₃
ผลรวมคุณภาพน้ำเมื่อเทียบกับดัชนี WQI = 46									
4/65 (1 ก.ย. 2565)	KS01	1.8	1.03	790	490	0.05	57	-	DO
	KS02	4.6	1.13	3500	700	0.17	76	-	-
	KS03	3.6	2.13	35000	13000	0.40	59	-	TCB และ FCB
	KS04	6.0	4.22	9200	1700	1.55	45	Cu มีค่าเกินมาตรฐาน	BOD และ NH ₃
ผลรวมคุณภาพน้ำเมื่อเทียบกับดัชนี WQI = 59									

ครั้งที่	จุดเก็บ	พารามิเตอร์					WQI ^{1/}	การปนเปื้อน จากโลหะหนัก ^{2/}	พารามิเตอร์ที่เกิน ค่ามาตรฐาน แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3
		DO (มก./ล)	BOD (มก./ล)	TCB (MPN/100มล.)	FCB (MPN/100มล.)	NH ₃ -N (มก./ล)			
1/66 (15 พ.ค. 2566)	KS01	6.0	2.53	16000	160000	0.09	51	-	FCB
	KS02	0.0	4.83	54000	220	1.98	31	Mn มีค่าเกินมาตรฐาน	DO, BOD, TCB และ NH ₃
	KS03	1.2	4.48	16000	3500	0.57	37	-	DO, BOD และ NH ₃
	KS04	1.0	4.52	160000	160000	1.51	28	Mn มีค่าเกินมาตรฐาน	DO, BOD, TCB, FCB และ NH ₃
ผลรวมคุณภาพน้ำเมื่อเทียบกับดัชนี WQI = 37									
2/66 (23 ส.ค. 2566)	KS01	1.0	3.40	1300	490	0.09	49	-	DO
	KS02	2.6	2.33	160000	24000	0.25	51	-	TCB และ FCB
	KS03	1.0	3.63	17000	7900	0.45	38	-	DO และ FCB
	KS04	2.2	2.68	54000	24000	0.16	55	-	TCB และ FCB
ผลรวมคุณภาพน้ำเมื่อเทียบกับดัชนี WQI = 48									

ครั้งที่	จุดเก็บ	พารามิเตอร์					WQI ^{1/}	การปนเปื้อน จากโลหะหนัก ^{2/}	พารามิเตอร์ที่เกิน ค่ามาตรฐาน แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3
		DO (มก./ล)	BOD (มก./ล)	TCB (MPN/100มล.)	FCB (MPN/100มล.)	NH ₃ -N (มก./ล)			
1/67 (4 ม.ค. 2567)	KS01	2.4	3.03	330	170	0.01	60	Mn มีค่าเกินมาตรฐาน	
	KS02	2.0	2.83	330	2	1.30	54	Mn มีค่าเกินมาตรฐาน	NH ₃
	KS03	2.6	3.13	330	230	0.60	57	-	NH ₃
	KS04	2.0	2.80	160000	13000	1.50	42	-	TCB, FCB และ NH ₃
ผลรวมคุณภาพน้ำเมื่อเทียบกับดัชนี WQI = 53									

ตารางที่ 5.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองโสม

	DO	BOD	TCB	FCB	NH ₃ -N
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2	≥6.0	≤1.5	≤5,000	≤1,000	≤0.5
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3	≥4.0	≤2.0	≤20,000	≤4,000	≤0.5
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4	≥2.0	≤4.0	-	-	≤0.5
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 5	-	-	-	-	-

ตารางที่ 5.2 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (DO, BOD, TCB, FCB, NH₃)

จุดที่ทำการ ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด								เดือนที่มีการตรวจพบโลหะหนักเกิน เกณฑ์มาตรฐาน						
	Fe	Mn	Cu	Zn	Cd	Cr	Pb	Ni	พ.ย. 64	มี.ค. 65	พ.ค. 65	ก.ย. 65	พ.ค. 66	ส.ค. 66	ม.ค. 67
	KS01	1.64 - 2.84	0.42 - 1.35	ND	ND - <0.03	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
KS02	0.60 - 2.01	0.22 - 2.97	ND - 0.07	<0.03 - 0.12	ND	ND - <0.01	ND - <0.01	<0.01 - 0.03	-	-	-	-	Mn	-	Mn
KS03	0.16 - 1.82	0.14 - 0.69	ND	ND	ND	ND	ND	<0.01	-	-	-	-	-	-	-
KS04	0.02 - 1.69	0.19 - 2.13	<0.01 - 0.13	<0.03 - 0.20	ND	ND - <0.01	ND	<0.01 - 0.06	-	-	Mn, Cu	Cu	Mn	-	-

ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจวิเคราะห์โลหะหนัก

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3	Mn	Cu	Zn	Cd	Cr	Pb	Ni
	≤1.0	≤0.1	≤1.0	≤0.005	≤0.05	≤0.005	≤0.1

ตารางที่ 5.4 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (Mn, Cu, Zn, Cd, Cr, Pb, Ni)

^{1/}คุณภาพน้ำโดยรวมพิจารณาจากค่าดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index : WQI) แสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวมโดยพิจารณาจากค่าคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) แบคทีเรียกลุ่มพี

คอลลีโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) และแอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) มีคะแนนอยู่ระหว่าง 0 - 100 โดยจัดเกณฑ์คุณภาพน้ำเป็น ดีมาก (คะแนน 91 - 100) ดี (คะแนน 71 - 90) พอใช้ (คะแนน 61 - 70) เลื่อนโทรม (คะแนน 31 - 60) และเลื่อนโทรมมาก (คะแนน 0 - 30)

^{2/} มาตรฐานโลหะหนัก (Heavy metal) คือกลุ่มโลหะที่มีความเป็นพิษแบบสะสมและมีความหนาแน่นมากกว่า 4 kg/dm^3 โดยทำการตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด 7 พารามิเตอร์ ได้แก่ แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน 1.0 มก./ล. ทองแดง (Cu) ไม่เกิน 0.1 มก./ล. สังกะสี (Zn) ไม่เกิน 1.0 มก./ล. แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน 0.005 มก./ล. โครเมียม (Cr) ไม่เกิน 0.05 มก./ล. ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน 0.005 มก./ล. และนิกเกิล (Ni) ไม่เกิน 0.1 มก./ล.

^{3/} มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนด
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

การเก็บตัวอย่างครั้งที่ 1 ทำการเก็บตัวอย่างวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564

จุดที่	ผลการทดสอบ																		
	Fe	Mn	Cu	Zn	Cd	Cr	Pb	Ni	TSS	TDS	TS	TP	H-N	NO ₃ ⁻ asN	NO ₂ ⁻ asN	NH ₃ asN	BOD	TCB	FCB
KS01									9	316	326	0.04	110	0.04	ND	0.08	1.52	5400	2200
KS02	0.60	0.22	0.07	0.04	ND	<0.01	ND	0.03	16	792	812	0.35	147	0.64	0.10	1.93	4.11	92000	17000
KS03									9	354	363	0.05	86	0.03	ND	0.82	1.44	1700	1400
KS04	2.86	0.97	0.02	0.06	ND	ND	ND	<0.01	27	332	354	0.14	88	0.26	ND	0.36	1.57	1400	700

ตารางที่ 5.5 ผลการตรวจวัด 30 พฤศจิกายน 2564

การเก็บตัวอย่างครั้งที่ 2 ทำการเก็บตัวอย่างวันที่ 23 มีนาคม 2565

จุดที่	ผลการทดสอบ																		
	Fe	Mn	Cu	Zn	Cd	Cr	Pb	Ni	TSS	TDS	TS	TP	H-N	NO ₃ ⁻ asN	NO ₂ ⁻ asN	NH ₃ asN	BOD	TCB	FCB
KS01									11	350	371	0.03	116	ND	ND	0.07	1.14	1100	330
KS02																			
KS03	0.16	0.14	ND	ND	ND	ND	ND	<0.01	10	469	480	0.14	105	0.02	0.02	1.50	4.09	5400	790
KS04	0.22	0.38	0.03	<0.03	ND	ND	ND	<0.01	10	704	714	0.22	130	0.05	0.01	2.34	3.97	160000	160000

ตารางที่ 5.6 ผลการตรวจวัด 23 มีนาคม 2565

การเก็บตัวอย่างครั้งที่ 3 ทำการเก็บตัวอย่างวันที่ 26 พฤษภาคม 2565

จุดที่	ผลการทดสอบ																		
	Fe	Mn	Cu	Zn	Cd	Cr	Pb	Ni	TSS	TDS	TS	TP	H-N	NO ₃ ⁻ asN	NO ₂ ⁻ asN	NH ₃ asN	BOD	TCB	FCB
KS01									12	236	266	0.05	74	0.01	0.01	0.18	1.63	490	330
KS02	1.42	0.24	0.03	0.06	ND	ND	ND	<0.01	18	338	356	0.11	72	0.39	0.05	0.36	3.07	16000	9200
KS03									11	398	410	0.16	90	ND	0.01	1.39	2.38	92000	11000
KS04	0.69	1.71	0.11	0.06	ND	<0.01	ND	0.02	5	800	809	0.24	232	0.20	0.05	2.55	2.46	35000	11000

ตารางที่ 5.7 ผลการตรวจวัด 26 พฤษภาคม 2565

การเก็บตัวอย่างครั้งที่ 4 ทำการเก็บตัวอย่างวันที่ 1 กันยายน 2565

จุดที่	ผลการทดสอบ																		
	Fe	Mn	Cu	Zn	Cd	Cr	Pb	Ni	TSS	TDS	TS	TP	H-N	NO ₃ ⁻ asN	NO ₂ ⁻ asN	NH ₃ asN	BOD	TCB	FCB
KS01									8	178	188	0.06	76	0.03	ND	0.05	1.03	790	490
KS02	1.08	0.41	0.01	<0.03	ND	ND	<0.01	<0.01	11	216	224	0.08	52	0.20	0.01	0.17	1.13	3500	700
KS03									6	232	238	0.10	105	ND	ND	0.40	2.13	35000	13000
KS04	0.29	0.19	0.13	0.20	ND	0.06	ND	0.06	13	571	584	0.30	164	0.54	0.05	1.55	4.22	9200	1700

ตารางที่ 5.8 ผลการตรวจวัด 1 กันยายน 2565

การเก็บตัวอย่างครั้งที่ 5 ทำการเก็บตัวอย่างวันที่ 15 พฤษภาคม 2566

จุดที่	ผลการทดสอบ																		
	Fe	Mn	Cu	Zn	Cd	Cr	Pb	Ni	TSS	TDS	TS	TP	H-N	NO ₃ ⁻ asN	NO ₂ ⁻ asN	NH ₃ asN	BOD	TCB	FCB
KS01									8	306	330	0.02	120	0.06	ND	0.09	2.53	16000	160000
KS02	1.68	2.97	0.02	0.06	ND	<0.01	ND	<0.01	3	352	370	0.03	90	0.01	ND	1.98	4.83	5400	220
KS03									10	338	350	0.09	76	0.02	ND	0.57	4.48	16000	3500
KS04	0.55	2.13	0.02	<0.03	ND	ND	ND	0.01	3	870	889	0.28	160	0.07	0.01	1.51	4.52	160000	160000

ตารางที่ 5.9 ผลการตรวจวัด 15 พฤษภาคม 2566

การเก็บตัวอย่างครั้งที่ 6 ทำการเก็บตัวอย่างวันที่ 23 สิงหาคม 2566

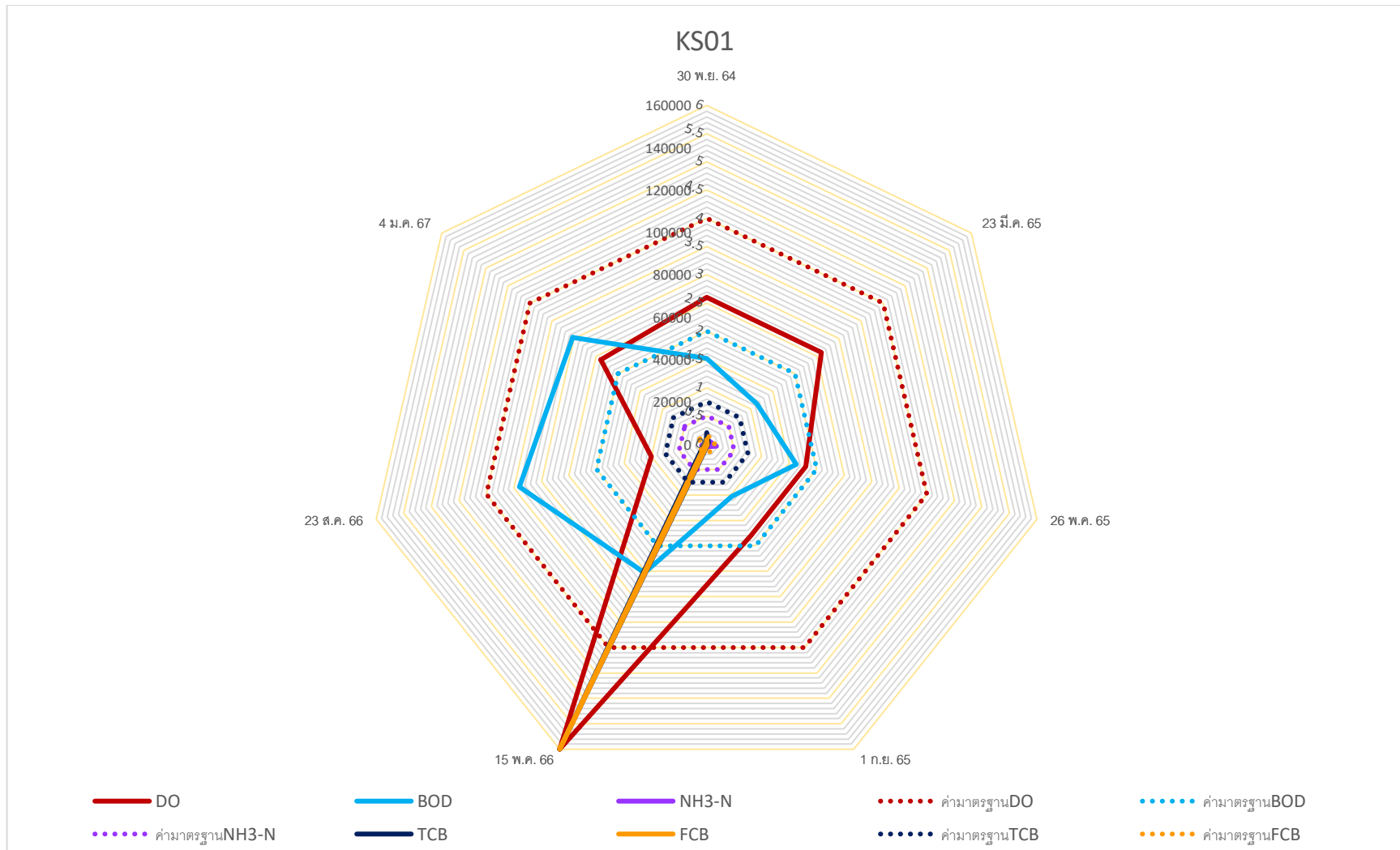
จุดที่	ผลการทดสอบ																		
	Fe	Mn	Cu	Zn	Cd	Cr	Pb	Ni	TSS	TDS	TS	TP	H-N	NO ₃ ⁻ asN	NO ₂ ⁻ asN	NH ₃ asN	BOD	TCB	FCB
KS01	1.64	0.42	ND	<0.03	ND	ND	ND	ND	7	284	292	0.03	100	0.04	ND	0.09	3.40	1300	490
KS02	2.01	0.87	ND	0.05	ND	ND	ND	<0.01	6	238	244	0.02	80	0.10	ND	0.25	2.33	>160000	24000
KS03	1.34	0.69	ND	ND	ND	ND	ND	<0.01	26	274	306	ND	94	0.03	ND	0.45	3.63	17000	7900
KS04	0.47	0.66	<0.01	<0.03	ND	<0.01	ND	<0.01	60	598	668	0.06	130	0.18	ND	0.16	2.68	54000	24000

ตารางที่ 5.10 ผลการตรวจวัด 23 สิงหาคม 2566

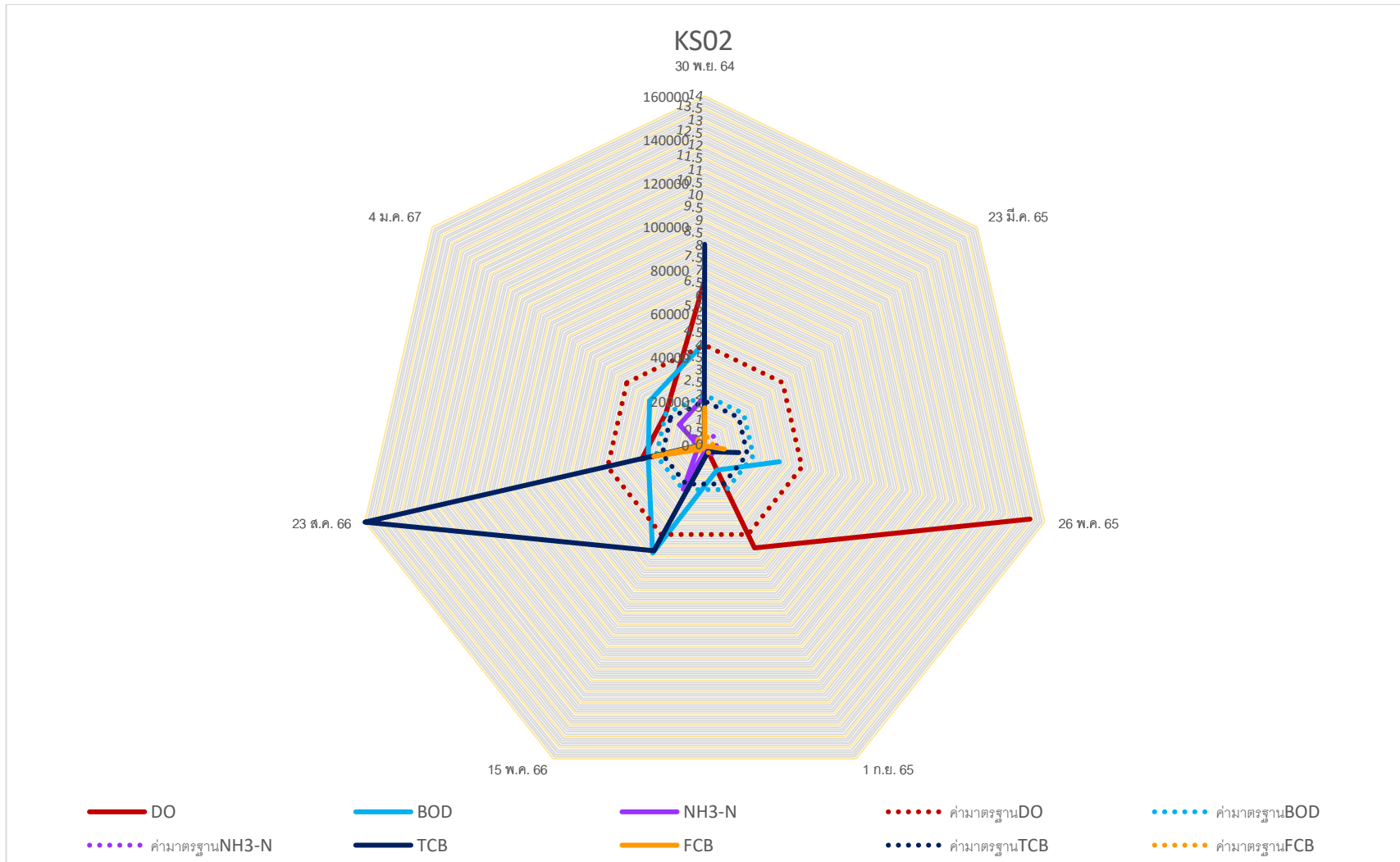
การเก็บตัวอย่างครั้งที่ 7 ทำการเก็บตัวอย่างวันที่ 4 มกราคม 2567

จุดที่	ผลการทดสอบ																		
	Fe	Mn	Cu	Zn	Cd	Cr	Pb	Ni	TSS	TDS	TS	TP	H-N	NO ₃ ⁻ asN	NO ₂ ⁻ asN	NH ₃ asN	BOD	TCB	FCB
KS01	2.84	1.35	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3	486	493	ND	50	ND	ND	ND	3.03	330	170
KS02	1.35	1.30	ND	0.12	ND	ND	ND	<0.01	6	599	618	0.12	70	ND	ND	1.30	2.83	330	2
KS03	0.82	0.55	ND	ND	ND	ND	ND	<0.01	17	514	532	0.30	40	ND	ND	0.60	3.13	330	230
KS04	0.39	0.34	<0.01	<0.03	ND	ND	ND	0.02	7	934	954	0.32	50	0.22	ND	1.50	2.80	160000	13000

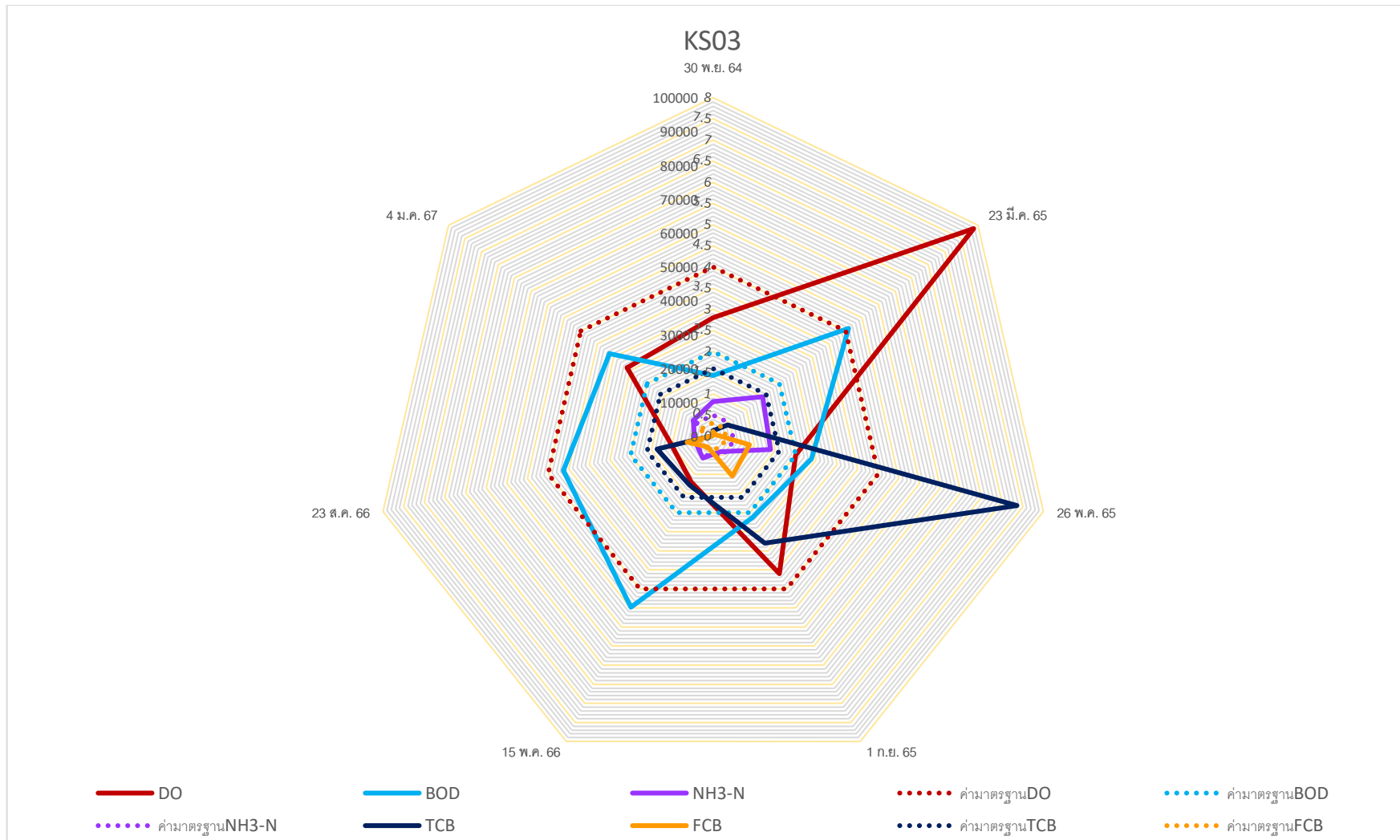
ตารางที่ 5.11 ผลการตรวจวัด 4 มกราคม 2567



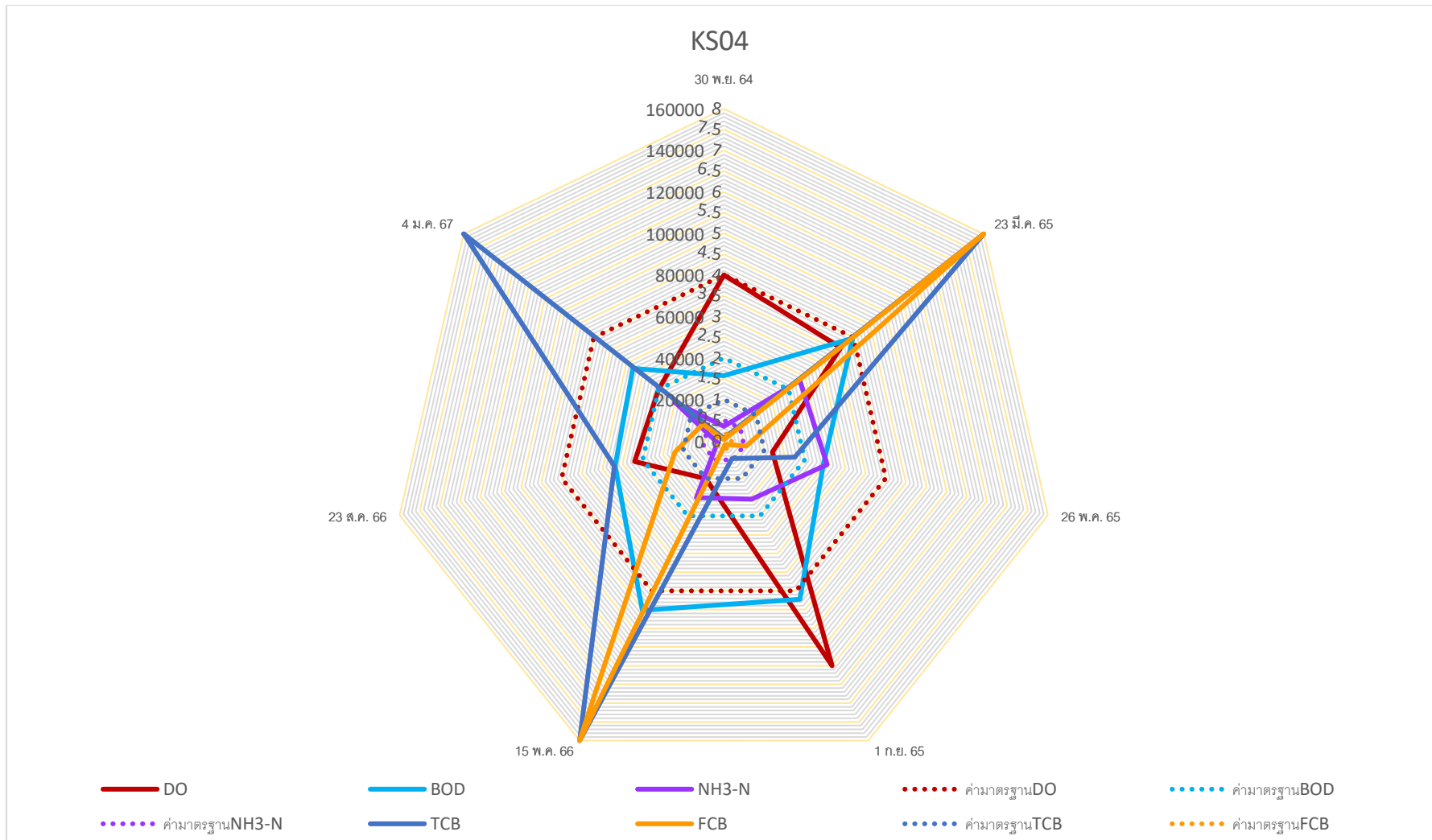
รูปที่ 5.1 กราฟเรดาร์แสดงค่า DO BOD TCB FCB และ NH₃-N จุดตรวจวัด KS01



รูปที่ 5.2 กราฟเรดาร์แสดงค่า DO BOD TCB FCB และNH₃-N จุดตรวจวัด KS02



รูปที่ 5.3 กราฟเรดาร์แสดงค่า DO BOD TCB FCB และ NH₃-N จุดตรวจวัด KS03



รูปที่ 5.4 กราฟเรดาร์แสดงค่า DO BOD TCB FCB และNH₃-N จุดตรวจวัด KS04

ภาคผนวก ข.

การประเมินโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน

(Water Quality Index : WQI)

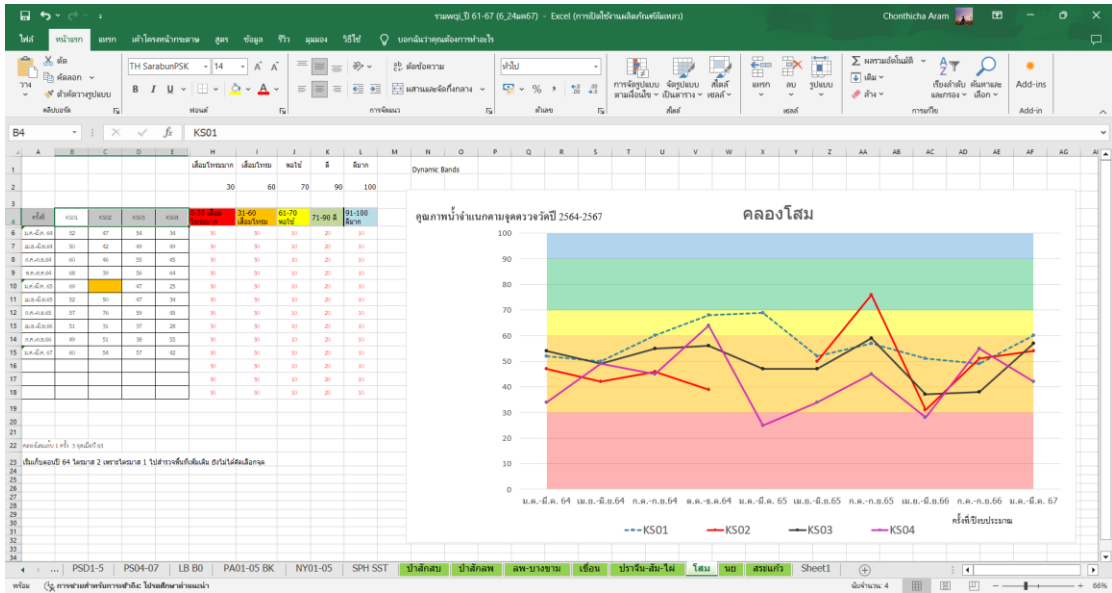
สถานี	DO	BOD	TCB	FCB	NH ₄	WQI	เก็บค่าทุกค่าเพื่อคำนวณค่าเฉลี่ย	เกณฑ์คุณภาพน้ำ	พารามิเตอร์ที่เป็นปัญหา	WQ1	WQ2	WQ1	DO	BOD	TCB	FCB	NH ₄	เฉลี่ย	DO	BOD	TCB	FCB	NH ₄	เฉลี่ย					
KS01	2.8	1.44	1,700	1,400	0.38	56	4	สีเข้มมาก	-	BOD	TCB	FCB	NH ₄	30	39	39	78	30	47	57	30	49	2	8	4	4	5	6	4
KS02	6.6	4.11	92,000	17,000	0.08	39	4	สีเข้มมาก	-	BOD	TCB	FCB	NH ₄	48	66	56	43	73	90	70	54	66	3	2	2	3	4	4	3
KS03	4.0	1.57	1,400	700	0.38	64	4	พอใช้	-	-	-	-	62	64	64	61	71	92	80	66	74	2	3	2	2	3	3	2	
KS04	2.8	1.14	1,100	330	0.07	69	4	พอใช้	-	-	-	-	68	69	69	40	79	94	90	91	79	3	2	2	2	3	2	2	

รูปที่ 5.5 การคำนวณค่า WQI ในการเก็บตัวอย่างแต่ละครั้ง ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

คลองโสม	1/2565	2/2565	3/2565	4/2565	1/2566	2/2566	1/2567	ค่าเฉลี่ย
KS01	68	69	52	57	51	49	60	58
KS02	39	0	50	76	31	51	54	43
KS03	56	47	47	59	37	38	57	49
KS04	64	25	34	45	28	55	42	42
	57	35	46	59	37	48	53	48

ดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index : WQI)
 แสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวม โดยพิจารณาจากค่าคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO)
 ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB)
 แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) และแอมโมเนียไนโตรเจน (NH₄-N) มีคะแนนอยู่ระหว่าง 0-100 โดยขีด
 เกณฑ์คุณภาพน้ำเป็นดีมาก (คะแนน 91-100) ดี (คะแนน 71-90) พอใช้ (คะแนน 61-70) เลื่อนโทรม (คะแนน 31-60) และเสื่อมโทรมมาก
 (คะแนน 0-30)

รูปที่ 5.6 การคำนวณค่าเฉลี่ย WQI ทั้งหมด ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป



รูปที่ 5.6 การประเมินโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (WQI) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ประวัติย่อผู้ทำวิจัย

ชื่อ - สกุล นางสาวชลธิชา อร่าม
วัน เดือน ปีเกิด 1 พฤษภาคม 2544
สถานที่เกิด โรงพยาบาลนางรอง
ที่อยู่ปัจจุบัน 108 หมู่ 8 ตำบลนางรอง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ 31110
ประวัติการศึกษา
พ.ศ. 2563 มัธยมศึกษาตอนปลายที่โรงเรียนนางรอง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
กำลังศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา