

แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร ในพื้นที่จังหวัดราชบุรี



คำนำ

แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี ที่จัดทำขึ้นนี้มีวัตถุประสงค์และเป้าหมายเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากการประกอบกิจการเลี้ยงสุกรที่เป็นพื้นที่ที่มีการเลี้ยงสุกรสูงที่สุดของประเทศกว่า 2 ล้านตัวและยังเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาข้อพิพาทและข้อร้องเรียนจากประชาชนกรณีได้รับผลกระทบและความเดือดร้อนจากปัญหาการระบายน้ำเสียที่ไม่ได้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทการเลี้ยงสุกรและไม่เป็นไปตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การลักลอบระบายน้ำเสียออกจากฟาร์มสุกรที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำสาธารณะของประชาชนในพื้นที่ของจังหวัดราชบุรีและพื้นที่จังหวัดใกล้เคียงเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะผลกระทบที่มีต่อเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การเพาะปลูกพืชสวน พืชไร่ และการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรีที่กรมควบคุมมลพิษจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร ร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนเข้ามามีบทบาทและมีส่วนร่วมในกระบวนการลดและขจัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดประเภทฟาร์มสุกร ตลอดจนฟื้นฟูคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินให้เป็นไปตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่กำหนดต่อไป

กรมควบคุมมลพิษ

กรกฎาคม ๒๕๖๔

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1	ข้อมูลทั่วไปและสถานการณ์คุณภาพน้ำของจังหวัดราชบุรี
1.1	สภาพทั่วไปของพื้นที่จังหวัดราชบุรี
1.2	ข้อมูลทั่วไปของแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรจังหวัดราชบุรี
1.3	สถานการณ์คุณภาพน้ำคลองสำคัญพื้นที่จังหวัดราชบุรี
บทที่ 2	การวิเคราะห์ปัญหา
2.1	การประเมินปริมาณการระบายมลพิษ (BOD Loading)
2.2	การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อจัดทำแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกร
บทที่ 3	แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร
3.1	วัตถุประสงค์
3.2	เป้าหมาย
3.3	ระยะเวลาดำเนินการ
3.4	มาตรการการดำเนินงานภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี
บทที่ 4	แนวทางการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหา
4.1	กลไกการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี
4.2	กลไกการบริหารจัดการเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษ
4.3	ปัจจัยความสำเร็จ
4.4	แผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหามลพิษน้ำ จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2564 - 2570

ภาคผนวก

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1 - 1	แหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี	1 - 2
1 - 2	จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี	1 - 5
1 - 3	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินคลองสาขาพื้นที่รอยต่อของกลุ่มน้ำแม่กลอง	1 - 7
1 - 4	บริเวณคลองวัดประดู่	1 - 8
1 - 5	บริเวณคลองห้วยโรง	1 - 8
1 - 6	บริเวณคลองวันดาว	1 - 9
1 - 7	บริเวณคลองปากท่อ	1 - 9
1 - 8	บริเวณสะพานข้ามคลองชลประทาน ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPD3)	1 - 15
1 - 9	บริเวณสะพาน ถนนพระราม 2 ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPD4)	1 - 15
1 - 10	บริเวณประตูระบายน้ำ ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPD5)	1 - 16
1 - 11	บริเวณสะพาน (ใกล้วัดสว่างอารมณ์) ต.วังมะนาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CHR2)	1 - 17
1 - 12	บริเวณสะพานฝายชลประสิทธิ์ฯ ต.วังมะนาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CHR3)	1 - 17
1 - 13	บริเวณวัดวันดาว ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CWD1)	1 - 18
1 - 14	บริเวณสะพาน (ใกล้ที่ว่าการอำเภอปากท่อ) ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CWD2)	1 - 18
1 - 15	บริเวณศาลาประชาคม หมู่ 7 ต.ดอนทราย อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CWD3)	1 - 19
1 - 16	บริเวณสะพาน ถนนหมายเลข 3088 ต.วัดยางงาม อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPT1)	1 - 20
1 - 17	บริเวณสะพาน ถนนหมายเลข 3339 ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPT2)	1 - 20
2 - 1	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วัน) ที่เกิดขึ้นจากฟาร์มสุกรในจังหวัดราชบุรี	2 - 2
2 - 2	ปริมาณมลพิษ (กิโลกรัม บีโอดี/วัน) ที่เกิดขึ้นจากฟาร์มสุกรในจังหวัดราชบุรี	2 - 3
2 - 3	ขั้นตอนในการประเมินปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม	2 - 4
4 - 1	การขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำลุ่มน้ำแม่กลอง (พื้นที่รอยต่อของกลุ่มน้ำแม่กลอง จังหวัดราชบุรี สมุทรสงคราม และเพชรบุรี)	4 - 2
4 - 2	ขั้นตอนการขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด	4 - 3
4 - 3	ขั้นตอนการขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อม	4 - 4
4 - 4	ขั้นตอนการดำเนินงานจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียร่วมกับองค์การจัดการน้ำเสีย	4 - 5

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1 - 1	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 - ประเภทที่ 5 ตามพารามิเตอร์ที่สำคัญ	1 - 3
1 - 2	รายละเอียดของจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี	1-3
1 - 3	สรุปคุณภาพน้ำคลองสาขาพื้นที่รอยต่อของกลุ่มน้ำแม่กลอง	1-10
1 - 4	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองสาขา	1-11
1 - 5	ผลการตรวจวัดโลหะหนักในตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินคลองสาขา	1-14
2 - 1	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วัน) ที่เกิดขึ้นจากฟาร์มสุกรในจังหวัดราชบุรี	2 - 1
2 - 2	ปริมาณมลพิษ (กิโลกรัม บีโอดี/วัน) ที่เกิดขึ้นจากฟาร์มสุกรในจังหวัดราชบุรี	2 - 3
2 - 3	ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี (กิโลกรัม บีโอดี/วัน) ที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม	2 - 5
4 - 1	แผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำ จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2564 – 2570	4 - 6
ผ1	ปริมาณการเลี้ยงสุกร ปริมาณน้ำเสีย และปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นรายอำเภอในจังหวัดราชบุรี	

บทที่ 1

ข้อมูลทั่วไปและสถานการณ์คุณภาพน้ำของจังหวัดราชบุรี

1.1 ข้อมูลทั่วไป

จังหวัดราชบุรีตั้งอยู่ในภาคกลางด้านทิศตะวันตก มีพื้นที่ชายแดนติดกับประเทศพม่า โดยมีเทือกเขาตะนาวศรีเป็นแนวพรมแดนสันปันน้ำ ระยะความยาว 73 กิโลเมตร ชุมชนเมืองราชบุรีอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร 100 กิโลเมตร มีแม่น้ำแม่กลองเป็นแม่น้ำสายหลักไหลผ่านในเขตจังหวัดราชบุรีประมาณ 67 กิโลเมตร มีพื้นที่ 5,196.462 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,247,789 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.27 ของเนื้อที่ภาคตะวันตก 8 จังหวัด มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดกาญจนบุรี

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดเพชรบุรี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดนครปฐม สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม

ทิศตะวันตก ติดต่อกับสหภาพพม่า

ลักษณะภูมิประเทศ แบ่งออกได้เป็น 4 ลักษณะ คือ

(1) พื้นที่ภูเขาสูง ได้แก่ บริเวณชายแดนด้านตะวันตกติดกับสหภาพพม่า และเขตแดนด้านใต้ติดกับจังหวัดเพชรบุรี มีสภาพเป็นเทือกเขาสูง อุดมไปด้วยป่าดิบ ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง และป่าไผ่ ในระดับความสูงตั้งแต่ 200 เมตร ถึง 1,100 เมตร ในเขตอำเภอสวนผึ้ง อำเภอบ้านคา และอำเภอปากท่อ ด้านตะวันตก

(2) พื้นที่ราบสูง ได้แก่ บริเวณถัดจากบริเวณเทือกเขามาทางด้านตะวันออกจนถึงตอนกลางของพื้นที่จังหวัด มีลักษณะเป็นที่ราบสูง และที่เนินลาด มีแม่น้ำภาชีและลำห้วยสาขาเป็นสายน้ำหลัก

(3) ที่ราบลุ่ม ได้แก่ บริเวณสองฝั่งแม่น้ำแม่กลอง และด้านตะวันออกของพื้นที่จังหวัด เนื้อดินเป็นดินร่วนและดินร่วนปนดินเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์ มีระบบชลประทานแม่กลองใหญ่ ครอบคลุมทั่วพื้นที่ ได้แก่ บริเวณเขตอำเภอบ้านโป่ง อำเภอโพธาราม อำเภอบางแพ อำเภอเมืองราชบุรี และอำเภอปากท่อ

(4) ที่ราบลุ่มต่ำ ได้แก่ บริเวณตอนปลายของแม่น้ำแม่กลองที่เชื่อมต่อกับจังหวัดสมุทรสงครามอยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 1-2 เมตร ดินมีความสมบูรณ์ เหมาะแก่การทำสวนผักผลไม้

ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดราชบุรีตั้งอยู่ในเขตที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ แต่การที่มีเทือกเขาตะนาวศรีบังไว้อยู่ ทำให้เป็นที่อับฝน คือ อำเภอสวนผึ้ง อำเภอบ้านคา และอำเภอจอมบึง ฝนส่วนใหญ่จะถูกพัดเลยไปตกในแถบลุ่มแม่น้ำแม่กลอง และด้านตะวันออกของพื้นที่ อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 13-38 องศาเซลเซียส แต่ในฤดูหนาวบริเวณเชิงเขาหรือหุบเขาในพื้นที่อำเภอสวนผึ้ง และอำเภอบ้านคาจะมีสภาพอากาศหนาวมาก อุณหภูมิเฉลี่ย 8-15 องศาเซลเซียส

ทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งน้ำ

(1) ทรัพยากรป่าไม้ มีพื้นที่ป่าเหลืออยู่ประมาณ 1,239,236 ไร่ หรือ 38.16% ของพื้นที่จังหวัด ป่าไม้ส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่เขาและเทือกเขาตะนาวศรี

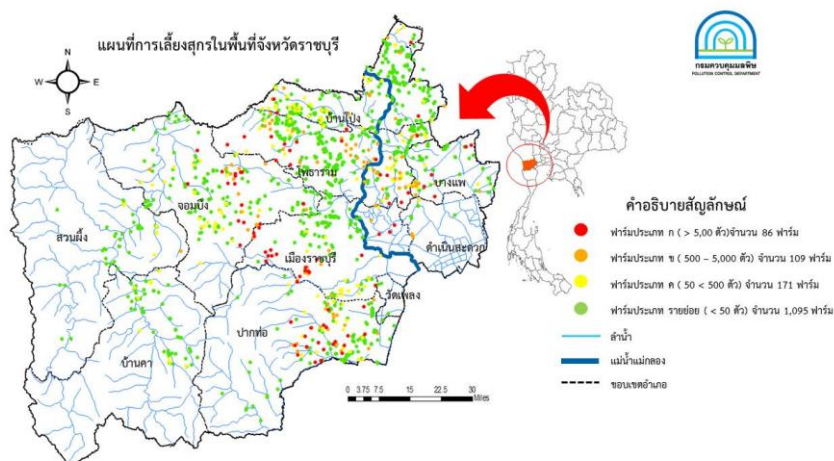
(2) แหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำแม่กลอง ไหลผ่านจังหวัดราชบุรีในเขตอำเภอบ้านโป่ง อำเภอโพธาราม อำเภอเมืองราชบุรี และอำเภอดำเนินสะดวก รวมความยาวในเขตจังหวัดราชบุรี 67 กิโลเมตร แม่น้ำแควอ้อม เป็นสาขาของแม่น้ำแม่กลองในเขตอำเภอเมืองราชบุรี และอำเภอวัดเพลง แม่น้ำภาษี ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาตะนาวศรีในเขตอำเภอบ้านคา ไหลผ่านอำเภอสวนผึ้ง อำเภोजอมบึง ไปบรรจบแม่น้ำไทรโยค ในเขตจังหวัดกาญจนบุรี มีความยาวเฉพาะในเขตจังหวัดราชบุรี 80 กิโลเมตร จังหวัดราชบุรี มีคลองดำเนินสะดวกที่ถูกขุดขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 4 เพื่อเชื่อมแม่น้ำท่าจีนกับแม่น้ำแม่กลอง โดยเริ่มจากตำบลบางยาง อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ผ่านอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรีบรรจบกับแม่น้ำแม่กลองที่ตำบลบางนกแขวก อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม มีความยาวตลอดลำคลอง 35 กิโลเมตร และลำคลองสาขาอีกกว่า 200 คลอง

(3) พื้นที่ในเขตชลประทานแม่กลองใหญ่ เชื้อนแม่กลอง ซึ่งทอดน้ำแม่กลองตั้งอยู่ในเขตอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดกาญจนบุรี ก่อให้เกิดคลองส่งน้ำสายใหญ่เพื่อการเกษตร การอุปโภค และบริโภค

อ้างอิง : http://ratchaburirb2016.blogspot.com/p/blog-page_11.html จังหวัดราชบุรี

1.2 แหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร

จังหวัดราชบุรี มีการเลี้ยงสุกรจำนวนมาก จากฐานข้อมูลสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดราชบุรี พบว่าจำนวนฟาร์มสุกรทั้งหมดมี 1,461 แห่ง โดยแบ่งเป็นฟาร์มสุกรประเภท ก จำนวน 86 แห่ง (จำนวนสุกร 1,919,673 ตัว) ฟาร์มสุกรประเภท ข จำนวน 109 แห่ง (จำนวนสุกร 232,898 ตัว) ฟาร์มสุกรประเภท ค จำนวน 171 แห่ง (จำนวนสุกร 20,236 ตัว) และฟาร์มสุกรรายย่อย จำนวน 1,095 แห่ง (จำนวนสุกร 13,189 ตัว) (สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดราชบุรี, 2564) โดยมีแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี ดังแสดงในรูปที่ 1 - 1



รูปที่ 1 - 1 แหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี

1.3 คุณภาพน้ำคลองสำคัญ

1.3.1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แบ่งประเภทของแหล่งน้ำผิวดินเพื่อการใช้ประโยชน์ เป็น 5 ประเภท ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ดังนี้

ประเภทที่ 1 แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติ โดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภค โดยผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน และการอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 สามารถใช้ประโยชน์ในการอุปโภคบริโภค โดยผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน การอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 สามารถใช้ประโยชน์ในการอุปโภคบริโภค โดยผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร

ประเภทที่ 4 สามารถใช้ประโยชน์ในการอุปโภคบริโภค โดยผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และการอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1 - 1

ตารางที่ 1 - 1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 - ประเภทที่ 5 ตามพารามิเตอร์ที่สำคัญ

ประเภทแหล่งน้ำผิวดิน	ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen: DO) (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) (มิลลิกรัมต่อลิตร)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria: TCB) (เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ 100 มิลลิลิตร)	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria: FCB) (เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ 100 มิลลิลิตร)	แอมโมเนีย - ไนโตรเจน (NH ₃ -N) (มิลลิกรัมต่อลิตร)
ประเภทที่ 2	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่มากกว่า 1.5	ไม่มากกว่า 5,000	ไม่มากกว่า 1,000	ไม่มากกว่า 0.5
ประเภทที่ 3	ไม่น้อยกว่า 4	ไม่มากกว่า 2.0	ไม่มากกว่า 20,000	ไม่มากกว่า 4,000	ไม่มากกว่า 0.5
ประเภทที่ 4	ไม่น้อยกว่า 2	ไม่มากกว่า 4.0	-	-	ไม่มากกว่า 0.5
ประเภทที่ 5	-	-	-	-	-

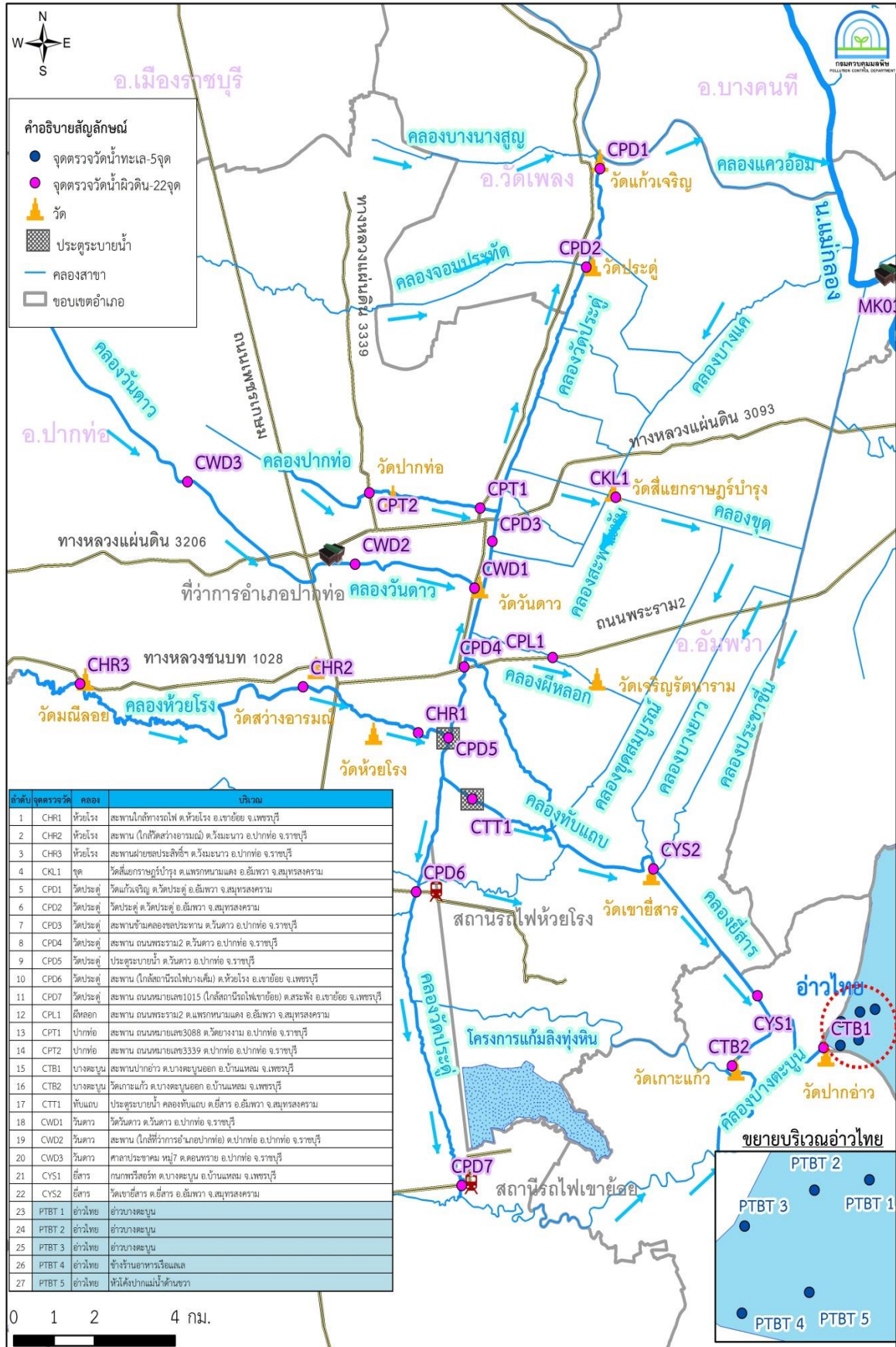
หมายเหตุ: - หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่าไว้

1.3.2 คุณภาพน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี

กรมควบคุมมลพิษ โดยกองจัดการคุณภาพน้ำ ได้กำหนดจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำคลองสาขา พื้นที่รอยต่อของกลุ่มน้ำแม่กลอง จำนวน 4 คลอง รวม 10 จุด ประกอบด้วย 1) คลองวัดประตู่ 2) คลองห้วยโรง 3) คลองวันดาว และ 4) คลองปากท่อ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1 - 2 และรูปที่ 1 - 2

ตารางที่ 1 - 2 รายละเอียดของจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง	รหัสจุดเก็บ	รายละเอียดจุดเก็บ
คลองวัดประดู่	CPD3	สะพานข้ามคลองชลประทาน ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
คลองวัดประดู่	CPD4	สะพาน ถนนพระราม2 ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
คลองวัดประดู่	CPD5	ประตูระบายน้ำ ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
คลองห้วยโรง	CHR2	สะพาน (ใกล้วัดสว่างอารมณ์) ต.วังมะนาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
คลองห้วยโรง	CHR3	สะพานฝายชลประสิทธิ์ฯ ต.วังมะนาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
คลองวันดาว	CWD1	วัดวันดาว ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
คลองวันดาว	CWD2	สะพาน (ใกล้ที่ว่าการอำเภอปากท่อ) ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
คลองวันดาว	CWD3	ศาลาประชาคม หมู่7 ต.ดอนทราย อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
คลองปากท่อ	CPT1	สะพาน ถนนหมายเลข3088 ต.วัดยางงาม อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
คลองปากท่อ	CPT2	สะพาน ถนนหมายเลข3339 ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี



รูปที่ 1 - 2 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี

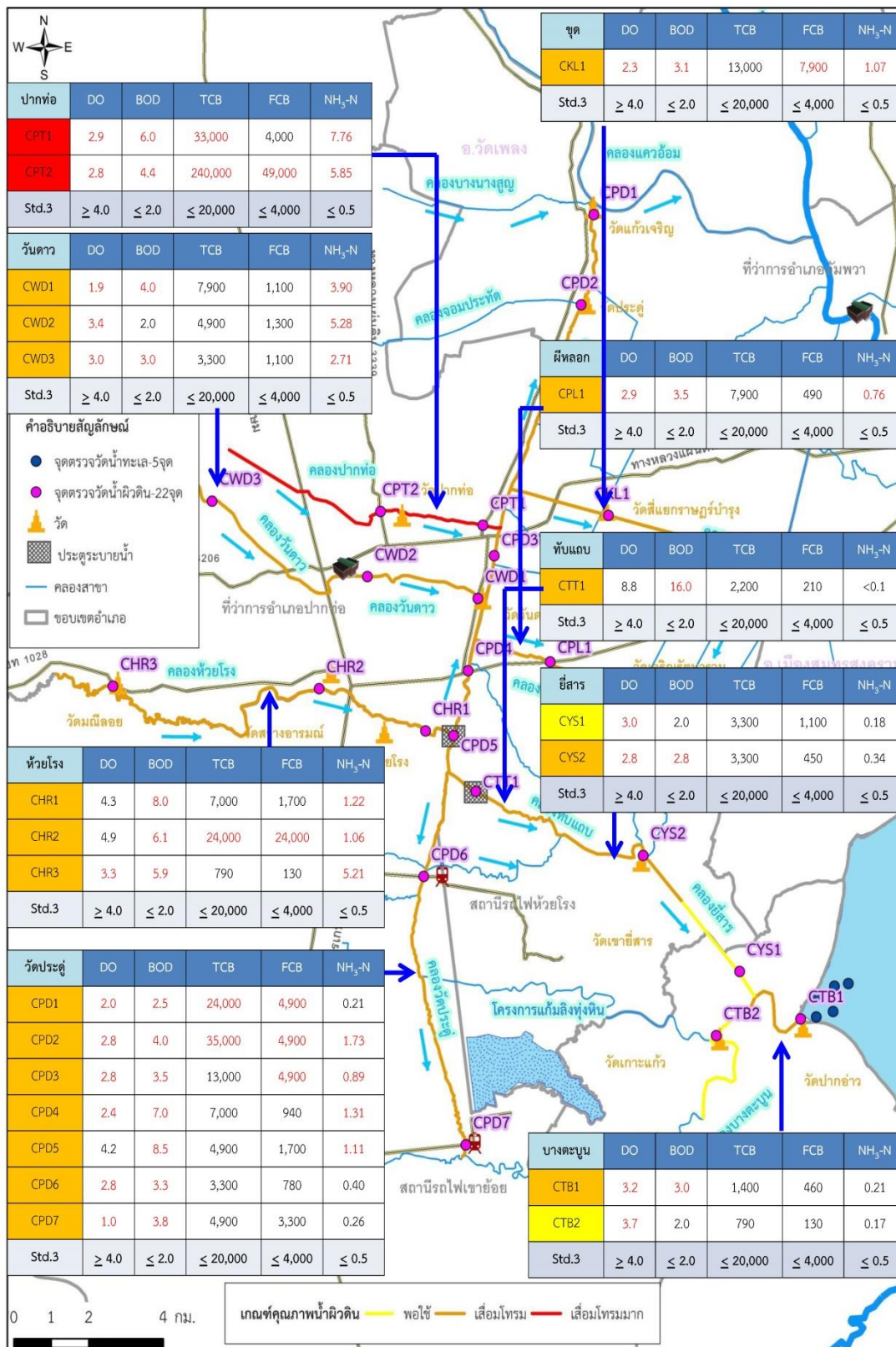
จากการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและตะกอนดินในพื้นที่คลองสาขาพื้นที่รอยต่อของกลุ่มน้ำแม่กลอง ในระหว่างวันที่ 26 - 30 ตุลาคม 2563 และเก็บตัวอย่างน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวบางตะบูน ในวันที่ 4 พฤศจิกายน 2563 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการคุณภาพน้ำลุ่มน้ำแม่กลองพื้นที่รอยต่อของกลุ่มน้ำ ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังรูปที่ 1 - 3 ดังนี้

- **คุณภาพน้ำผิวดิน** จำนวน 9 คลอง จากการประเมินโดยดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (WQI) เรียงคะแนนจากน้อยไปมาก เป็นดังนี้ คลองปากท่อ อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก คลองวันดาว คลองห้วยโรง คลองวัดประดู่ คลองซุด คลองทับแถบ คลองผีหลอก อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม คลองยี่สาร คลองบางตะบูน อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ทั้งนี้ หากเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 สามารถใช้ประโยชน์ในการอุปโภคบริโภค โดยผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตรพบว่า ทั้ง 9 คลอง ไม่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 พารามิเตอร์สำคัญที่ไม่ได้ตามมาตรฐานฯ ประเภทที่ 3 คือ ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ออกซิเจนละลาย (DO) แอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) คิดเป็นร้อยละ 86 82 64 32 27 ตามลำดับ จากการตรวจวัดทั้งหมด 22 จุด แสดงถึงแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่อาจมาจากภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคชุมชน

- **คุณภาพตะกอนดิน** จำนวน 7 คลอง ตามเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน แนะนำว่าควรดำเนินการเฝ้าระวังต่อไป โดยคลองวัดประดู่บริเวณวัดแก้วเจริญ ต.วัดประดู่ อ.อัมพวา จ.สมุทรสงคราม (CPD1) และ คลองวันดาวบริเวณวัดวันดาว ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CWD1) ควรมีการขุดลอกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการสะสมของเสีย

- **คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวบางตะบูน จ.เพชรบุรี** ไม่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 3 เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จากค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ไม่ได้ตามมาตรฐาน คาดว่าน่าจะมีที่มาจากแหล่งชุมชน โรงแรม ที่พัก และร้านอาหาร ที่มีอยู่อย่างหนาแน่นบริเวณทางตอนในของแม่น้ำก่อนที่ไหลออกสู่อ่าวบางตะบูน

ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 1 - 3 โดยมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 1 - 3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินคลองสาขาพื้นที่รอยต่อของกลุ่มน้ำแม่กลอง

สำหรับคุณภาพน้ำผิวดินคลองสาขาพื้นที่จังหวัดราชบุรี จากการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินในคลองสาขา จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 10 จุด ครอบคลุมคลองสาธารณะ จำนวน 4 คลอง ประกอบด้วยพารามิเตอร์ ได้แก่ อุณหภูมิ (Temp) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ค่าความเค็ม ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ค่าความสกปรกในรูปของบีโอดี (BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) และพารามิเตอร์กลุ่มโลหะหนัก โดยเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1 - 3 สรุปได้ดังนี้

1) คลองวัดประดู่ (รูปที่ 1 - 4) จำนวน 3 จุด จากการประเมินโดยดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (WQI) พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม เมื่อเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไม่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เนื่องจากมีค่าออกซิเจนละลาย (DO) ต่ำ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง และพารามิเตอร์กลุ่มโลหะหนักส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้นแมงกานีส (Mn) บริเวณสะพานถนนหมายเลข 1015 (ใกล้สถานีรถไฟเขาย้อย) ต.สระพัง อ.เขาย้อย จ.เพชรบุรี (CPD7) มีค่า 1.92 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินกำหนด ≤ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร)



รูปที่ 1 - 4 บริเวณคลองวัดประดู่

2) คลองห้วยโรง (รูปที่ 1 - 5) จำนวน 3 จุด จากการประเมินโดยดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (WQI) พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม เมื่อเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เนื่องจากมีค่าออกซิเจนละลาย (DO) ค่อนข้างต่ำ ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง ส่วนพารามิเตอร์กลุ่มโลหะหนักเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินทุกพารามิเตอร์



รูปที่ 1 - 5 บริเวณคลองห้วยโรง

3) คลองวันดาว (รูปที่ 1 – 6) จำนวน 3 จุด ซึ่งจากการประเมินโดยดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (WQI) พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม เมื่อเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เนื่องจากมีค่าออกซิเจนละลาย (DO) ค่อนข้างต่ำ ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ค่อนข้างสูง และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง พารามิเตอร์กลุ่มโลหะหนักเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินทุกพารามิเตอร์



รูปที่ 1 – 6 บริเวณคลองวันดาว

4) คลองปากท่อ (รูปที่ 1 – 7) จำนวน 2 จุด จากการประเมินโดยดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (WQI) พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก เมื่อเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไม่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เนื่องจากมีค่าออกซิเจนละลาย (DO) ค่อนข้างต่ำ ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง และพารามิเตอร์กลุ่มโลหะหนักส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้นแมงกานีส (Mn) บริเวณสะพานถนนหมายเลข 3088 ต.วัดยางงาม อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPT1) มีค่า 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร และบริเวณสะพานถนนหมายเลข 3339 ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPT2) มีค่า 2.6 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินกำหนด ≤ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร)



รูปที่ 1 – 7 บริเวณคลองปากท่อ

ตารางที่ 1 - 3 สรุปคุณภาพน้ำคลองสาขาพื้นที่รอยต่อของกลุ่มน้ำแม่กลอง

แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานประเภทที่ 3						ค่า WQI	เกณฑ์ คุณภาพน้ำ
	DO	BOD	TCB	FCB	NH ₃ -N	HM		
คลองปากท่อ	√	√	√	√	√	Mn	24	เสื่อมโทรมมาก
คลองวันดาว	√	√	-	-	√	-	40	เสื่อมโทรม
คลองห้วยโรง	√	√	-	√	√	-	41	เสื่อมโทรม
คลองวัดประตู	√	√	√	√	√	Mn	46	เสื่อมโทรม

หมายเหตุ : * คะแนน WQI ประเมินดังนี้ 0 - 30 = เสื่อมโทรมมาก, 31 - 60 = เสื่อมโทรม, 61 - 70 = พอใช้, 71 - 90 = ดี, 91- 100 = ดีมาก

ตารางที่ 1 - 4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองสาขา

แหล่งน้ำ	Station	คุณภาพน้ำที่สำคัญ					คะแนน WQI*	พารามิเตอร์ ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน**	เกณฑ์คุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100ml)	FCB (MPN/100ml)	NH ₃ -N (mg/l)			
คลองวัดประดู่	CPD1	2.0	2.5	24,000	4,900	0.21	56	DO, BOD, TCB, FCB	เสื่อมโทรม
คลองวัดประดู่	CPD2	2.8	4.0	35,000	4,900	1.73	45	DO, BOD, TCB, FCB, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองวัดประดู่	CPD3	2.8	3.5	13,000	4,900	0.89	52	DO, BOD, FCB, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองวัดประดู่	CPD4	2.4	7.0	7,000	940	1.31	37	DO, BOD, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองวัดประดู่	CPD5	4.2	8.5	4,900	1,700	1.11	41	BOD, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองวัดประดู่	CPD6	2.8	3.3	3,300	780	0.40	52	DO, BOD	เสื่อมโทรม
คลองวัดประดู่	CPD7	1.0	3.8	4,900	3,300	0.26	41	DO, BOD	เสื่อมโทรม
คลองห้วยโรง	CHR1	4.3	8.0	7,000	1,700	1.22	40	BOD, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองห้วยโรง	CHR2	4.9	6.1	24,000	24,000	1.06	39	BOD, TCB, FCB, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองห้วยโรง	CHR3	3.3	5.9	790	130	5.21	44	DO, BOD, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองวันดาว	CWD1	1.9	4.0	7,900	1,100	3.90	34	DO, BOD, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองวันดาว	CWD2	3.4	2.0	4,900	1,300	5.28	43	DO, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองวันดาว	CWD3	3.0	3.0	3,300	1,100	2.71	44	DO, BOD, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองปากท่อ	CPT1	2.9	6.0	33,000	4,000	7.76	27	DO, BOD, TCB, NH ₃ -N	เสื่อมโทรมมาก
คลองปากท่อ	CPT2	2.8	4.4	240,000	49,000	5.85	21	DO, BOD, TCB, FCB, NH ₃ -N	เสื่อมโทรมมาก

ตารางที่ 1 - 4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองสาขา (ต่อ)

แหล่งน้ำ	Station	คุณภาพน้ำที่สำคัญ					คะแนน WQI*	พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน**	เกณฑ์คุณภาพน้ำ
		DO (mg/L)	BOD (mg/L)	TCB (MPN/100ml)	FCB (MPN/100ml)	NH ₃ -N (mg/L)			
ต่ำสุด - สูงสุด		1.0 - 8.8	2.0 - 16.0	790 - 240,000	130 - 49,000	<0.10 - 7.8	คุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (WQI เฉลี่ยเท่ากับ 47)		
ร้อยละที่ได้ตามมาตรฐาน (จำนวนข้อมูลที่ได้มาตรฐาน/จำนวนข้อมูลทั้งหมด)		18% (4/22)	18% (3/22)	77% (17/22)	73% (16/22)	36% (8/22)			
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร BOD มากกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร TCB มากกว่า 20,000 เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ 100 มิลลิลิตร FCB มากกว่า 4,000 เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ 100 มิลลิลิตร NH ₃ -N มากกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร		
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5			
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5			

หมายเหตุ : * คะแนน WQI ประเมินดังนี้ 0 - 30 = เสื่อมโทรมมาก, 31 - 60 = เสื่อมโทรม, 61 - 70 = พอใช้, 71 - 90 = ดี, 91 - 100 = ดีมาก

** พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

1.3.4 คุณภาพตะกอนดิน จากการเก็บตัวอย่างตะกอนดินในคลองสาขา 4 คลอง ได้แก่ คลองวัดประดู่ 2 จุด คลองห้วยโรง 2 จุด คลองวันดาว 2 จุด คลองปากท่อ 1 จุด โดยตรวจวัดค่าโลหะหนัก จำนวน 8 ชนิด เรียงจากร้อยละ จำนวนการตรวจวัดที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน (ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน ปี 2561) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1 – 5 สรุปได้ดังนี้

1) แคดเมียม มีค่าอยู่ในช่วง 0.48 ถึง 0.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน (0.16 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) จำนวน 7 ตัวอย่าง จาก 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 100 แต่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน (5.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

2) สารหนู มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 10.0 ถึง 19.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน (10.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) จำนวน 3 ตัวอย่าง จาก 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 30 แต่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน (33.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

3) สังกะสี มีค่าอยู่ในช่วง 28.0 ถึง 87 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน (80.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) จำนวน 2 ตัวอย่าง จาก 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 29 แต่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน (460.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

4) ทองแดง มีค่าอยู่ในช่วง 10.0 ถึง 44.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน (21.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) จำนวน 2 ตัวอย่าง จาก 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20 แต่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน (150.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

5) โครเมียม มีค่าอยู่ในช่วง 15.0 ถึง 48.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน (45.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) จำนวน 1 ตัวอย่าง จาก 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 10 แต่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน (110.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

6) นิกเกิล มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 10.0 ถึง 24.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน (27.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน (50.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

7) ตะกั่ว มีค่าอยู่ในช่วง 13.0 ถึง 36.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน (36.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน (130.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

8)ปรอททั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.05 ถึง 0.17 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน (น้อยกว่า 0.20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน (1.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

ผลการตรวจคุณภาพตะกอนดิน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลรายคลองพบว่าคลองที่มีปริมาณโลหะหนักในตะกอนดินสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน เรียงจากมากไปน้อย คือ คลองวันดาว 5 ชนิด ได้แก่ แคดเมียม โครเมียม สังกะสี ทองแดง สารหนู คลองวัดประดู่ 4 ชนิด ได้แก่ แคดเมียม สังกะสี ทองแดง สารหนู คลองปากท่อ 2 ชนิด ได้แก่ แคดเมียม สารหนู และคลองยี่สาร 1 ชนิด คลองทับแถบ 1 ชนิด คลองบางตะบูน 1 ชนิด คือ แคดเมียม

- คลองที่มีค่าโลหะหนักในตะกอนดินสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน และมีค่าสูงสุด จำนวน 2 คลอง ได้แก่ คลองวัดประดู่ บริเวณวัดแก้วเจริญ ต.วัดประดู่ อ.อัมพวา จ.สมุทรสงคราม

(CPD1) พบค่าแคดเมียม สังกะสี และสารหนู มีค่าสูงสุด และคลองวันดาว บริเวณวัดวันดาว ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CWD1) พบค่าทองแดงและโครเมียม มีค่าสูงสุด

จากผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน ทั้ง 7 คลอง โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งพบว่าโลหะหนักหลายชนิดมีค่าสูงในบางบริเวณ ดังนั้นจึงควรดำเนินการเฝ้าระวังต่อไป โดยคลองวัดประดู่บริเวณวัดแก้วเจริญ ต.วัดประดู่ อ.อัมพวา จ.สมุทรสงคราม (CPD1) สำหรับคลองวันดาวบริเวณวัดวันดาว ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CWD1) ควรมีการขุดลอกตะกอนอย่างสม่ำเสมอเพื่อลดปริมาณการสะสมของเสีย

ตารางที่ 1 - 5 ผลการตรวจวัดโลหะหนักในตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินคลองสาขา

พารามิเตอร์	ร้อยละ(จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์/จำนวนตัวอย่างทั้งหมด)		ค่าที่พบ ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด (ค่าเฉลี่ย \pm SD)	พื้นที่ที่พบ ค่าสูงสุด	เกณฑ์คุณภาพตะกอนดิน ในแหล่งน้ำผิวดิน	
	เกณฑ์ที่ 1*	เกณฑ์ที่ 2**			เกณฑ์ที่ 1*	เกณฑ์ที่ 2**
แคดเมียม	100 (7/7)	0 (0/7)	0.48 – 0.90 (0.62 \pm 0.13)	คลองวัดประดู่ (CPD1)	\leq 0.16 มก./กก.	\geq 5 มก./กก.
สารหนู	30 (3/10)	0 (0/10)	<10.0 – 19.0 (11.3 \pm 2.69)	คลองวัดประดู่ (CPD1)	\leq 10.0 มก./กก.	\geq 33.0 มก./กก.
สังกะสี	29 (2/7)	0 (0/7)	28.0 – 87.0 (52.5 \pm 20.7)	คลองวัดประดู่ (CPD1)	\leq 80 มก./กก.	\geq 460 มก./กก.
ทองแดง	75 (3/10)	0 (0/10)	10.0 – 44.0 (19.0 \pm 10.6)	คลองวันดาว (CWD1)	\leq 21.5 มก./กก.	\geq 150 มก./กก.
โครเมียม	10 (1/10)	0 (0/10)	15.0 – 48.0 (30.2 \pm 8.2)	คลองวันดาว (CWD1)	\leq 45.5 มก./กก.	\geq 110.0 มก./กก.
นิกเกิล	0 (0/10)	0 (0/10)	<10.0 – 24.0 (17.2 \pm 4.02)	คลองบางตะบูน (CTB1)	\leq 27.5 มก./กก.	\geq 50.0 มก./กก.
ตะกั่ว	0 (0/10)	0 (0/10)	13.0 – 36.0 (21.0 \pm 7.2)	คลองวันดาว (CWD1)	\leq 36.0 มก./กก.	\geq 130.0 มก./กก.
ปรอททั้งหมด	0 (0/10)	0 (0/10)	<0.05 – 0.17 (0.06 \pm 0.04)	คลองวัดประดู่ (CPD1)	\leq 0.2 มก./กก.	\geq 1.0 มก./กก.

หมายเหตุ :

* เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน

**เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน

1.3 ข้อมูลการสำรวจสภาพพื้นที่

จากการสำรวจสภาพพื้นที่ คุณภาพน้ำและตะกอนดินรายจุดของคลองสาขาพื้นที่รอยต่อของกลุ่มน้ำแม่กลอง พบว่ามีรายละเอียดดังนี้

1) บริเวณสะพานข้ามคลองชลประทาน ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPD3) (รูปที่ 1 – 8) ลักษณะพื้นที่เป็นนาข้าว บ่อปลา มีคลองวันดาวไหลลงคลองวัดประดู่ สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

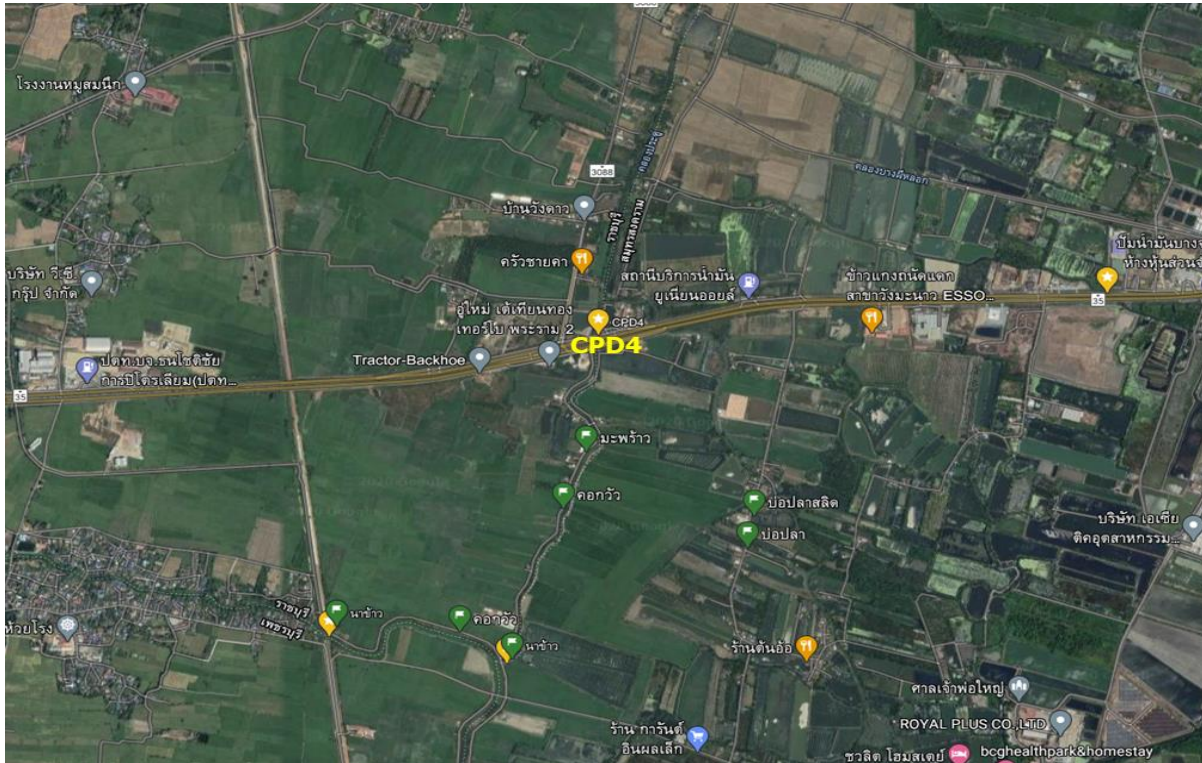
คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4 เนื่องจากค่าออกซิเจนละลาย (DO) ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) สูง ดังนั้นจึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงในบริเวณที่เป็นแหล่งเกษตรกรรม



รูปที่ 1 - 8 บริเวณสะพานข้ามคลองชลประทาน ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPD3)

2) บริเวณสะพาน ถนนพระราม 2 ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPD4) (รูปที่ 1 – 9) ลักษณะพื้นที่เป็นนาข้าว บ่อปลา มีผักตบชวาหนาแน่น สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 5 เนื่องจากค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) และค่าแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง ดังนั้นจึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงในบริเวณที่เป็นแหล่งเกษตรกรรม



รูปที่ 1 - 9 บริเวณสะพาน ถนนพระราม 2 ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPD4)

3) บริเวณประตูระบายน้ำ ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPD5) (รูปที่ 1 - 10) ลักษณะพื้นที่เป็นนาข้าว บ่อปลา มีคลองห้วยโรงไหลบรรจบคลองวัดประดู่ พบผักตบชวาหนาแน่น มีประตูระบายน้ำกั้น ถ้าเปิดประตูระบายน้ำ น้ำคลองจะไหลเข้าไปทางทิศเหนือ สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 5 เนื่องจากค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) และค่าแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง ดังนั้นจึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง บริเวณชุมชนและแหล่งเกษตรกรรม รวมถึงคลองห้วยโรง

คุณภาพตะกอนดิน จากผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนัก จำนวน 8 พารามิเตอร์ พบว่าทุกพารามิเตอร์ มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน และเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน อย่างไรก็ตาม ควรมีการขุดลอกตะกอนดินเพื่อลดการสะสมของเสีย และเฝ้าระวังต่อไป



รูปที่ 1 - 10 บริเวณประตูระบายน้ำ ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPD5)

4) บริเวณสะพาน (ใกล้วัดสว่างอารมณ์) ต.วังมะนาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CHR2) (รูปที่ 1 - 11) ลักษณะพื้นที่เป็นฟาร์มสุกร นาข้าว สรุปลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 5 เนื่องจากค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) สูง ดังนั้นจึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงในบริเวณที่เป็นแหล่งเกษตรกรรม

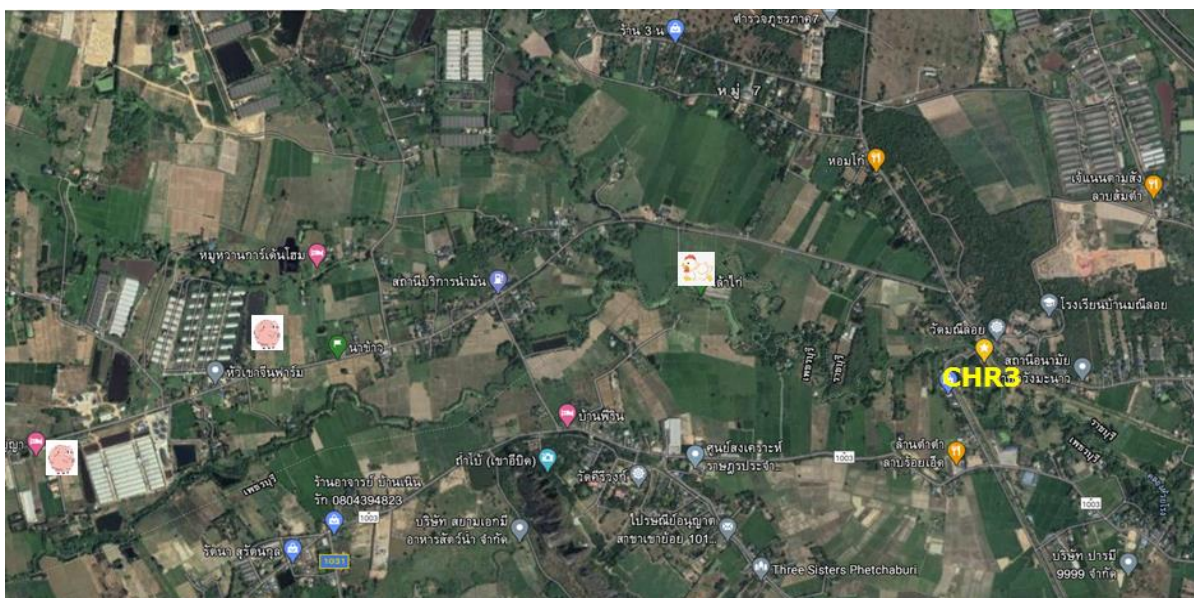


รูปที่ 1 - 11 บริเวณสะพาน (ใกล้วัดสว่างอารมณ์) ต.วังมะนาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CHR2)

5) บริเวณสะพานฝายชลประสิทธิ์ฯ ต.วังมะนาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CHR3) (รูปที่ 1 – 12) ลักษณะพื้นที่เป็นฟาร์มสุกร ฟาร์มไก่ นาข้าว จุดเหนือฝายมีตะกอนดินมาก สรุปลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 5 เนื่องจากค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) และค่าแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง ดังนั้นจึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงในบริเวณที่เป็นแหล่งเกษตรกรรม

คุณภาพตะกอนดิน จากการตรวจวัดปริมาณโลหะจำนวน 8 พารามิเตอร์ พบว่าทุกพารามิเตอร์ มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน และต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน อย่างไรก็ตาม ควรมีการขุดลอกตะกอนดินเพื่อลดการสะสมของเสีย และเฝ้าระวังต่อไป



รูปที่ 1 - 12 บริเวณสะพานฝายชลประสิทธิ์ฯ ต.วังมะนาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CHR3)

6) บริเวณวัดวันดาว ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CWD1) (รูปที่ 1 -13) ลักษณะพื้นที่เป็นบ่อปลา บ่อกุ้ง นาข้าว จุดนี้คลองวันดาวไหลบรรจบคลองวัดประดู่ สรุปลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 5 เนื่องจากค่าออกซิเจนละลาย (DO) ต่ำและค่าแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง ดังนั้นจึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงในบริเวณแหล่งเกษตรกรรม

คุณภาพตะกอนดิน จากการตรวจวัดปริมาณโลหะจำนวน 8 พารามิเตอร์ พบว่าโลหะหนัก 6 พารามิเตอร์ ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน ได้แก่ แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) ทองแดง (Cu) และ สารหนู (As) และทั้ง 8 พารามิเตอร์มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน อย่างไรก็ตาม ควรมีการขุดลอกตะกอนดินเพื่อลดการสะสมของเสีย และเฝ้าระวังต่อไป



รูปที่ 1 -13 บริเวณวัดวันดาว ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CWD1)

7) บริเวณสะพาน (ใกล้ที่ว่าการอำเภอปากท่อ) ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CWD2) (รูปที่ 1 – 14) ลักษณะพื้นที่เป็นชุมชน ฟาร์มสุกร นาข้าว สรุปลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4 เนื่องจากค่าออกซิเจนละลาย (DO) และค่าแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง ดังนั้นจึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงบริเวณชุมชนและกิจกรรมทางเกษตรกรรม



รูปที่ 1 - 14 บริเวณสะพาน (ใกล้ที่ว่าการอำเภอปากท่อ) ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CWD2)

8) บริเวณศาลาประชาคม หมู่ 7 ต.ดอนทราย อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CWD3) (รูปที่ 1 – 15) ลักษณะพื้นที่เป็นนาข้าว มีโรงงานอุตสาหกรรม สรุปลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4 เนื่องจากค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) และค่าแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง ดังนั้นจึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงในบริเวณที่เป็นแหล่งเกษตรกรรม และตรวจสอบโรงงานอุตสาหกรรมอย่างสม่ำเสมอ

คุณภาพตะกอนดิน จากการตรวจวัดปริมาณโลหะจำนวน 8 พารามิเตอร์ พบว่าแคดเมียม (Cd) มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน และทั้ง 8 พารามิเตอร์มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน จึงควรมีการเฝ้าระวังต่อไป



รูปที่ 1 - 15 บริเวณศาลาประชาคม หมู่ 7 ต.ดอนทราย อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CWD3)

9) บริเวณสะพาน ถนนหมายเลข 3088 ต.วัดยางงาม อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPT1) (รูปที่ 1 - 16) ลักษณะพื้นที่เป็นฟาร์มสุกร บ่อปลา นาข้าว และชุมชน สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 5 เนื่องจากค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และค่าแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง ดังนั้นจึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงในบริเวณแหล่งเกษตรกรรม

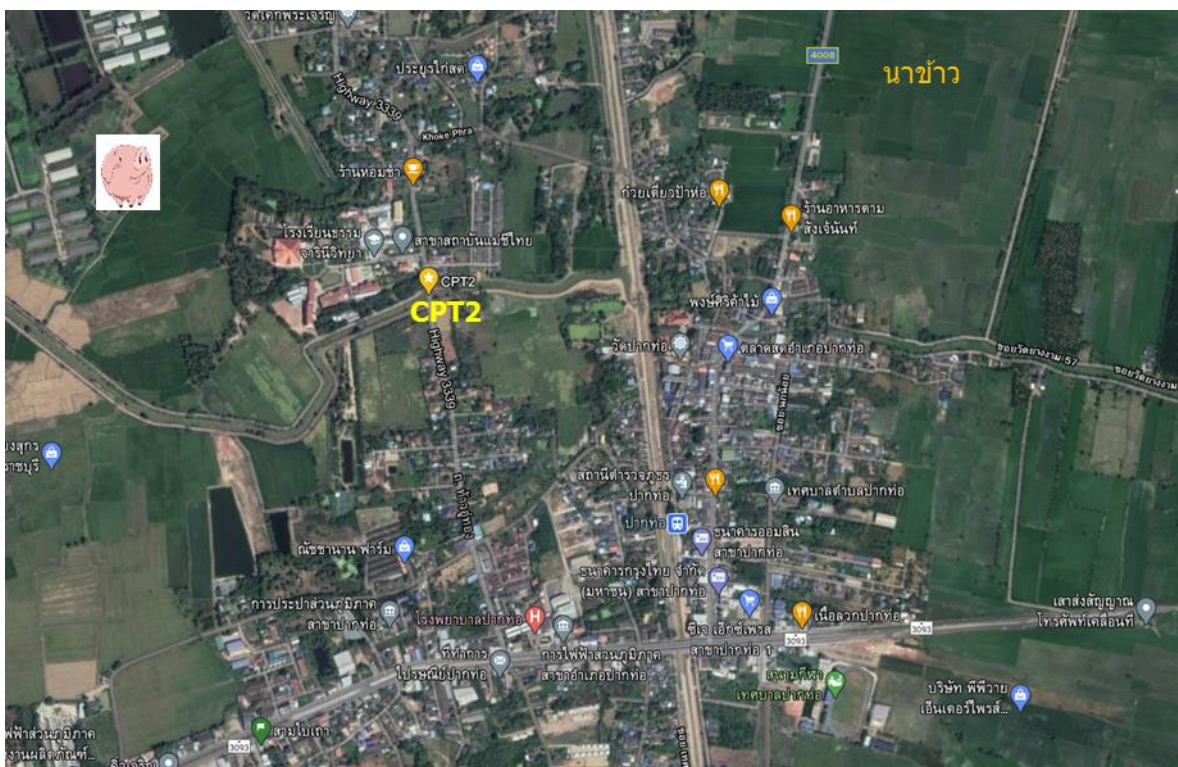
คุณภาพตะกอนดิน จากการตรวจวัดปริมาณโลหะจำนวน 8 พารามิเตอร์ พบว่ามีโลหะหนัก 2 พารามิเตอร์ มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน ได้แก่ แคดเมียม (Cd) และสารหนู (As) และทั้ง 8 พารามิเตอร์มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน อย่างไรก็ตาม ควรมีการขุดลอกตะกอนดินเพื่อลดการสะสมของเสีย และเฝ้าระวังต่อไป



รูปที่ 1 - 16 บริเวณสะพาน ถนนหมายเลข 3088 ต.วัดยางงาม อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPT1)

10) บริเวณสะพาน ถนนหมายเลข 3339 ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPT2) (รูปที่ 1 - 17) ลักษณะพื้นที่เป็นชุมชน ฟาร์มสุกร บ่อปลา และนาข้าว สรุปลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 5 เนื่องจากค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และค่าแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง ดังนั้นจึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงบริเวณชุมชนและกิจกรรมทางเกษตรกรรม



รูปที่ 1 - 17 บริเวณสะพาน ถนนหมายเลข 3339 ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPT2)

บทที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหา

2.1 การประเมินปริมาณน้ำเสียและปริมาณการระบายมลพิษ (BOD Loading)

การประเมินความสำคัญของพื้นที่ในการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกรจะพิจารณาจากปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นและปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD Loading) จากการประกอบกิจการเลี้ยงสุกร 4 ประเภท ได้แก่ ประเภท ก (ฟาร์มที่มีสุกรมากกว่า 5,000 ตัว) ประเภท ข (ฟาร์มที่มีสุกรตั้งแต่ 500 - 5,000 ตัว) ประเภท ค (ฟาร์มที่มีสุกรตั้งแต่ 50 - น้อยกว่า 500 ตัว) และประเภท รายย่อย (ฟาร์มที่มีสุกรน้อยกว่า 50 ตัว) แสดงดังตารางที่ 2 - 1 และ 2 - 2 และรูปที่ 2 - 1 และ 2 - 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 - 1 ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วัน) ที่เกิดขึ้นจากฟาร์มสุกรในจังหวัดราชบุรี

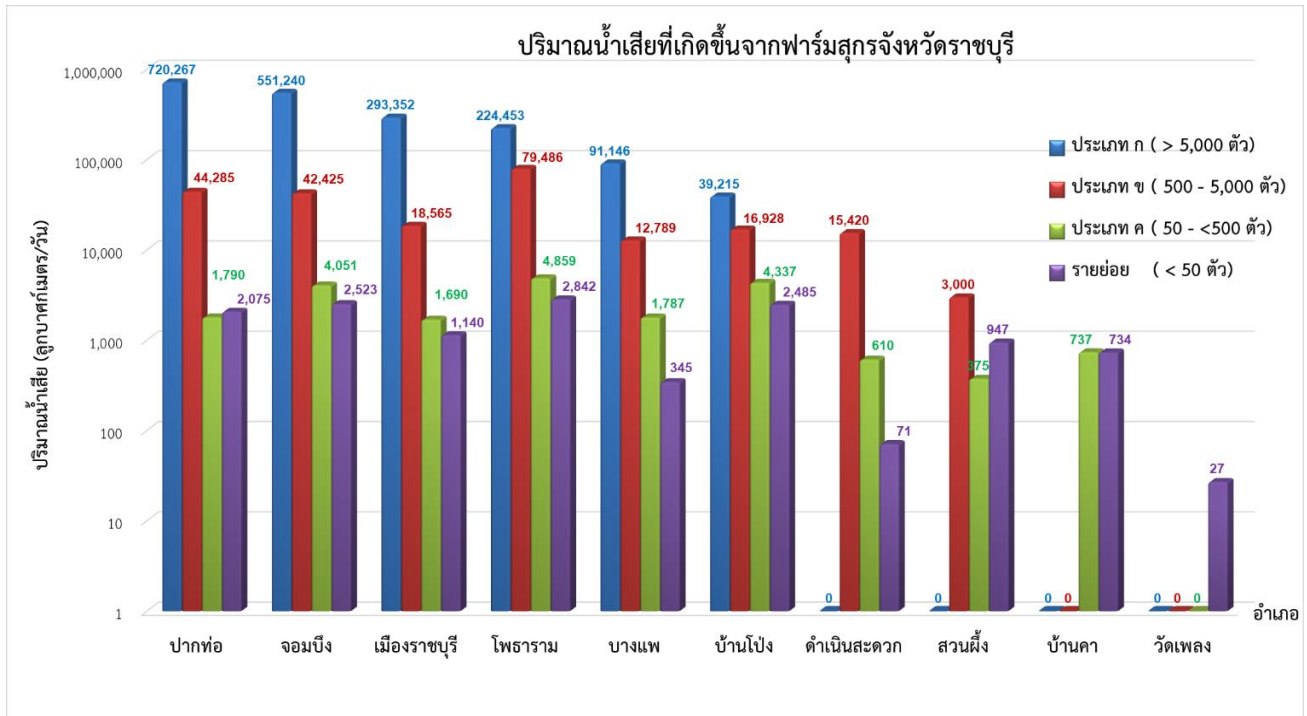
อำเภอ	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น (ลูกบาศก์เมตร/วัน)			
	ประเภท ก (>5,000 ตัว)	ประเภท ข (500 - 5,000 ตัว)	ประเภท ค (50 - <500 ตัว)	รายย่อย (<50 ตัว)
ปากท่อ	720,267	44,285	1,790	2,075
จอมบึง	551,240	42,425	4,051	2,523
เมืองราชบุรี	293,352	18,565	1,690	1,140
โพธาราม	224,453	79,486	4,859	2,842
บางแพ	91,146	12,789	1,787	345
บ้านโป่ง	39,215	16,928	4,337	2,485
ดำเนินสะดวก	0	15,420	610	71
สวนผึ้ง	0	3,000	375	947
บ้านคา	0	0	737	734
วัดเพลง	0	0	0	27

หมายเหตุ ฟาร์มประเภท ก หมายถึง ฟาร์มที่มีสุกรมากกว่า 5,000 ตัว

ฟาร์มประเภท ข หมายถึง ฟาร์มที่มีสุกรตั้งแต่ 500 - 5,000 ตัว

ฟาร์มประเภท ค หมายถึง ฟาร์มที่มีสุกรตั้งแต่ 50 - น้อยกว่า 500 ตัว

ฟาร์มประเภท รายย่อย หมายถึง ฟาร์มที่มีสุกรน้อยกว่า 50 ตัว

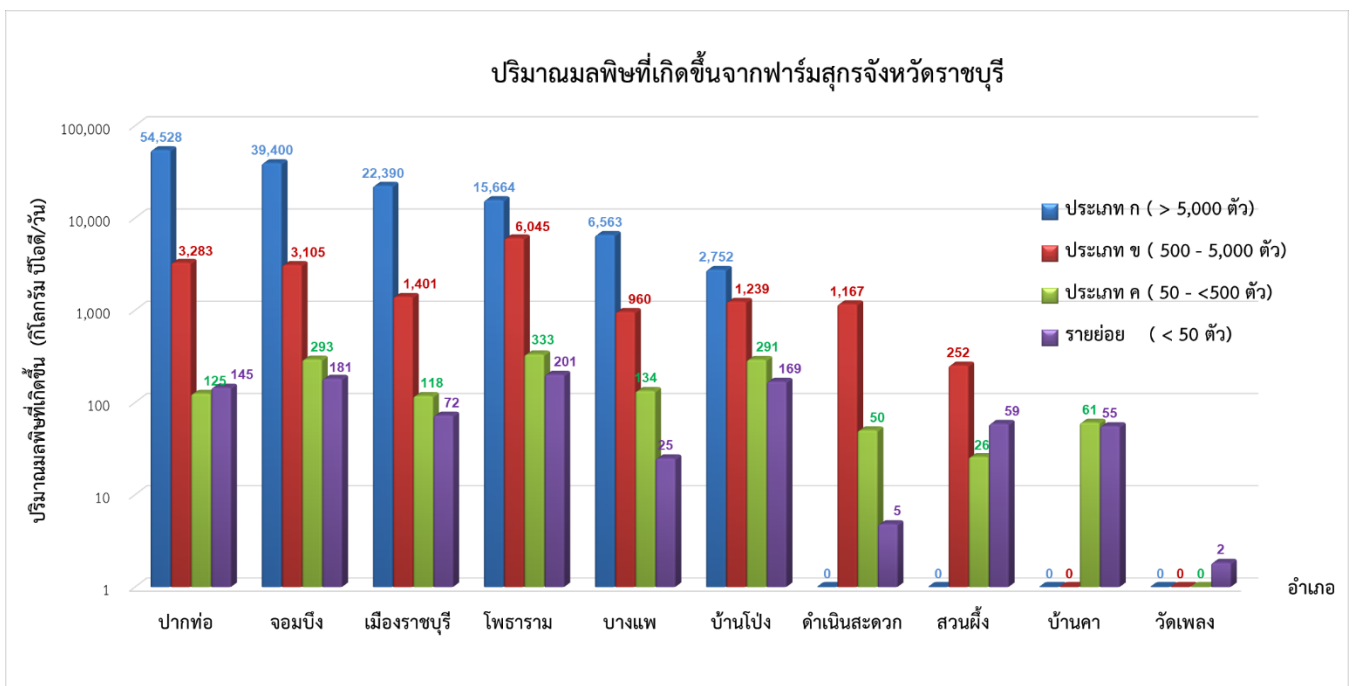


รูปที่ 2 - 1 ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วัน) ที่เกิดขึ้นจากฟาร์มสุกรในจังหวัดราชบุรี

- * ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน) = $\frac{\text{จำนวนสุกรแต่ละประเภท (ตัว)} \times \text{อัตราการเกิดน้ำเสียของสุกรประเภทนั้น (ลิตร/ตัว/วัน)}}{1000 \text{ ลิตร}}$
- ** ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น (กิโลกรัม บีโอดี/วัน) = $\frac{\text{ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด (ลบ.ม./วัน)} \times \text{ความสกปรกของน้ำเสียในรูปแบบบีโอดี (มก./ล.)}}{1000 \text{ ลิตร}}$
- *** ปริมาณมลพิษที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม (กิโลกรัม บีโอดี/วัน)
 - L = $L_{total} - L_{nd} - L_{treat}$
 - L = ปริมาณมลพิษที่ระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง (กก./วัน)
 - L_{total} = ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นทั้งหมดในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง (กก./วัน)
 - L_{nd} = ปริมาณมลพิษที่ไม่มีการระบายออกสู่ภายนอกฟาร์มในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง (กก./วัน)
 - L_{treat} = ปริมาณมลพิษที่สามารถบำบัดได้ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง (กก./วัน)

ตารางที่ 2 - 2 ปริมาณมลพิษ (กิโลกรัม ปีโอดี/วัน) ที่เกิดขึ้นจากฟาร์มสุกรในจังหวัดราชบุรี

อำเภอ	ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น (กิโลกรัม ปีโอดี/วัน)			
	ประเภท ก (> 5,000 ตัว)	ประเภท ข (500 - 5,000 ตัว)	ประเภท ค (50 - <500 ตัว)	รายย่อย (< 50 ตัว)
ปากท่อ	54,528	3,283	125	145
จอมบึง	39,400	3,105	293	181
เมืองราชบุรี	22,390	1,401	118	72
โพธาราม	15,664	6,045	333	201
บางแพ	6,563	960	134	25
บ้านโป่ง	2,752	1,239	291	169
ดำเนินสะดวก	0	1,167	50	5
สวนผึ้ง	0	252	26	59
บ้านคา	0	0	61	55
วัดเพลง	0	0	0	2

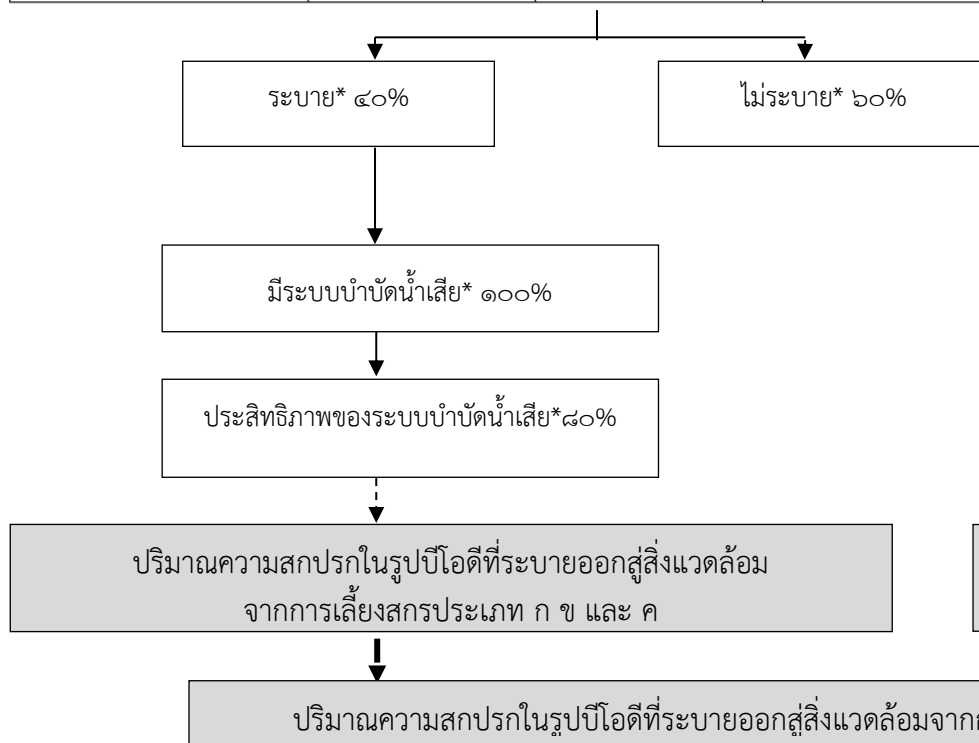


รูปที่ 2 - 2 ปริมาณมลพิษ (กิโลกรัม ปีโอดี/วัน) ที่เกิดขึ้นจากฟาร์มสุกรในจังหวัดราชบุรี

อำเภอที่มีปริมาณน้ำเสียและปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี 3 ลำดับแรก ได้แก่ ปากท่อ จอมบึง และเมืองราชบุรี จากการประเมินปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีที่ คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมตามขั้นตอน แสดงดังรูปที่ 2 – 3 หากทุกอำเภอมีการบริหารจัดการที่ดี ไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือแหล่งน้ำสาธารณะก็จะ ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ แต่อาจต้องมีการจัดการปัญหากลิ่น เพื่อไม่ให้เกิดเรื่องร้องเรียนฟาร์มสุกรจากประชาชนในบริเวณใกล้เคียง

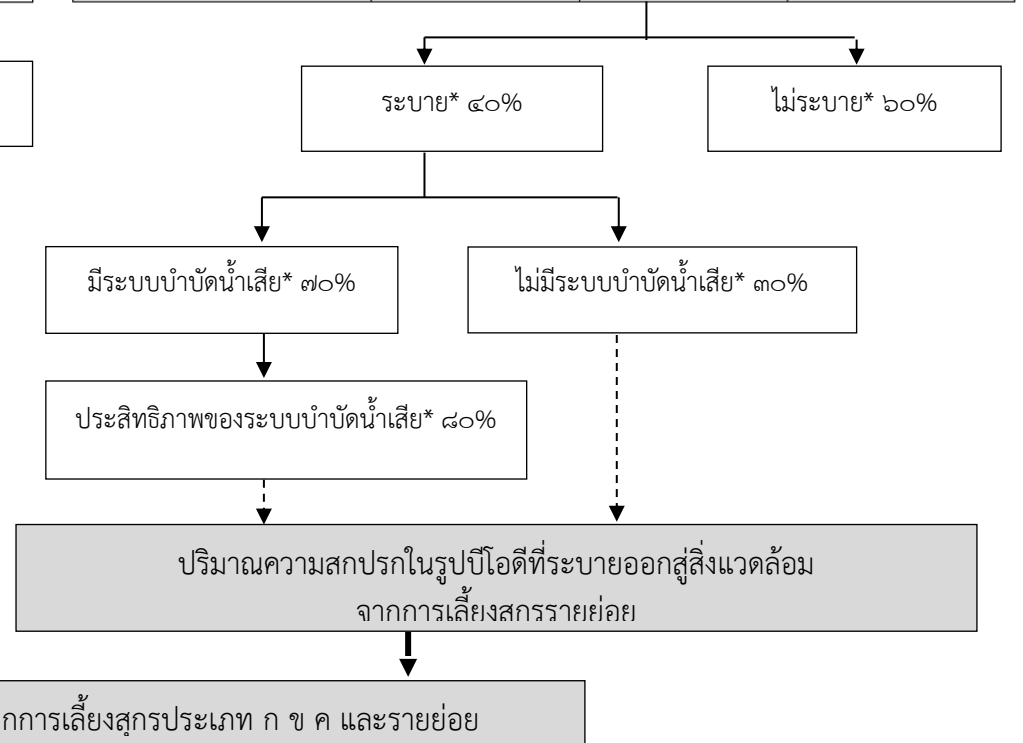
ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีที่เกิดขึ้นทั้งหมด (การเลี้ยงสุกรประเภท ก ข และ ค)

จำนวนสุกร	พ่อ - แม่พันธุ์	สุกรขุน	สุกรอนุบาล
อัตราการเกิดน้ำเสีย	๖๔ ลิตร/ตัว/วัน	๒๔ ลิตร/ตัว/วัน	๒๐ ลิตร/ตัว/วัน
ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี	๘๐๐ มิลลิกรัม/ลิตร	๓,๕๐๐ มิลลิกรัม/ลิตร	๒,๕๐๐ มิลลิกรัม/ลิตร



ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีที่เกิดขึ้นทั้งหมด (การเลี้ยงสุกรรายย่อย)

จำนวนสุกร	พ่อ - แม่พันธุ์	สุกรขุน	สุกรอนุบาล
อัตราการเกิดน้ำเสีย	๖๔ ลิตร/ตัว/วัน	๒๔ ลิตร/ตัว/วัน	๒๐ ลิตร/ตัว/วัน
ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี	๘๐๐ มิลลิกรัม/ลิตร	๓,๕๐ มิลลิกรัม/ลิตร	๒,๕๐๐ มิลลิกรัม/ลิตร



หมายเหตุ : * ร้อยละที่กำหนดได้จากการเก็บข้อมูลสำรวจและติดตามตรวจสอบบังคับใช้กฎหมายของกรมควบคุมมลพิษ

รูปที่ 2 - 3 ขั้นตอนในการประเมินปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม

2.2 การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อจัดทำแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร

จังหวัดราชบุรี มีการเลี้ยงสุกรทั้งหมด 2,185,996 ตัว จำนวนฟาร์มสุกร 1,461 แห่ง (จากข้อมูลเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2564) ก่อให้เกิดปริมาณความสกปรกในรูปปีโอติที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมรวมประมาณ 12,975 กิโลกรัมปีโอติต่อวัน สามารถจำแนกตามประเภทการเลี้ยงสุกร (สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดราชบุรี, 2564) แสดงในตารางที่ 2 -2 ดังนี้

- การเลี้ยงสุกรประเภท ก (ฟาร์มขนาดใหญ่) มีการเลี้ยงสุกรทั้งหมด 1,919,673 ตัว จำนวนฟาร์มสุกร 86 แห่ง ก่อให้เกิดปริมาณความสกปรกในรูปปีโอติที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยรวมประมาณ 11,303.68 กิโลกรัมปีโอติต่อวัน

- การเลี้ยงสุกรประเภท ข (ฟาร์มขนาดกลาง) มีการเลี้ยงสุกรทั้งหมด 232,898 ตัว จำนวนฟาร์มสุกร 109 แห่ง ก่อให้เกิดปริมาณความสกปรกในรูปปีโอติที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยรวมประมาณ 1,396.16 กิโลกรัมปีโอติต่อวัน

- การเลี้ยงสุกรประเภท ค (ฟาร์มขนาดเล็ก) มีการเลี้ยงสุกรทั้งหมด 20,236 ตัว จำนวนฟาร์มสุกร 171 แห่ง ก่อให้เกิดปริมาณความสกปรกในรูปปีโอติที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยรวมประมาณ 114.35 กิโลกรัมปีโอติต่อวัน

- การเลี้ยงสุกรประเภทรายย่อย มีการเลี้ยงสุกรทั้งหมด 13,189 ตัว จำนวนฟาร์มสุกร 1,095 แห่ง ก่อให้เกิดปริมาณความสกปรกในรูปปีโอติที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยรวมประมาณ 160.88 กิโลกรัมปีโอติต่อวัน

ตารางที่ 2 - 3 ปริมาณความสกปรกในรูปปีโอติ (กิโลกรัม ปีโอติ/วัน) ที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม

ประเภทการเลี้ยงสุกร	จำนวนสุกร (ตัว)	จำนวนฟาร์ม (แห่ง)	ปริมาณมลพิษที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม (กิโลกรัม ปีโอติ/วัน)
ก	1,919,673	86	11,303.68
ข	232,898	109	1,396.16
ค	20,236	171	114.35
รายย่อย	13,189	1,095	160.88
รวมทั้งหมด	2,185,996	1,461	12,975.06

บทที่ 3

แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร

จากการวิเคราะห์และประเมินคุณภาพน้ำโดยรวมของกลุ่มน้ำแม่กลอง 5 ปี พบว่า คุณภาพน้ำแม่ น้ำแม่กลอง อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ค่าพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 คือ ค่าออกซิเจนละลาย (DO)

การประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำ โดยการประเมินปริมาณความสกปรกและความสามารถในการรองรับน้ำเสีย (Carrying Capacity) ของแม่น้ำแม่กลอง พบว่าแม่น้ำแม่กลองยังคงมีปัญหาเสื่อมโทรม ทำให้ความสามารถในการรองรับของเสียของแม่น้ำแม่กลองลดลง ถึงแม้ว่าในปัจจุบันได้มีการจัดการน้ำเสียไปบ้างแล้วก็ตาม แต่ยังไม่เพียงพอต่อการยกระดับคุณภาพน้ำในแม่น้ำแม่กลองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกัน และแก้ไขปัญหาคูณภาพน้ำให้กลับมาเหมือนเดิมหรือใกล้เคียงของเดิมมากที่สุด จึงจำเป็นต้องมีแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร พ.ศ. 2564 - 2570 เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางให้มีการจัดทำกิจกรรม/โครงการเพื่อรักษา ป้องกัน แก้ไข และลดการระบายนพิษจากแหล่งกำเนิดที่จะลงสู่แม่น้ำแม่กลอง เพื่อให้มีคุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในปัจจุบันและอนาคตและบูรณาการร่วมกันภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561 - 2580 ด้านการจัดการคุณภาพน้ำที่เน้นการเติบโตอย่างยั่งยืน รวมถึงการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบต่อไป

3.1 วัตถุประสงค์

แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรได้ถูกจัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เป็นเครื่องมือขับเคลื่อนการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกร
2. ให้มีระบบบริหารจัดการน้ำเสียจากการเลี้ยงสุกรที่เหมาะสมตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ และมีบูรณาการร่วมกันทุกภาคส่วน
3. เป็นแนวทางการดำเนินงานสร้างกลไก และใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการผลักดันการแก้ไขปัญหามลพิษจากการเลี้ยงสุกร
4. ให้ผู้ประกอบการผู้เลี้ยงสุกรปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียจากการเลี้ยงสุกร
5. เสริมสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการลดและควบคุมมลพิษจากกิจกรรมการเลี้ยงสุกร

3.2 เป้าหมาย

แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร มีเป้าหมายดังนี้

1. ลดปริมาณการระบายความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD loading) จากการประกอบกิจการเลี้ยงสุกรออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือแหล่งน้ำสาธารณะ
2. คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสาธารณะและคุณภาพทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

3. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการ ภาคเอกชน และภาคอื่นๆ มีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ

3.3 ระยะเวลาดำเนินการ 7 ปี โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

1. ระยะเร่งด่วน ปี พ.ศ. 2564 – 2565
2. ระยะปานกลาง ปี พ.ศ. 2566 – 2567
3. ระยะยาว ปี พ.ศ. 2568 – 2570

3.4 มาตรการการดำเนินงานภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี

แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร ได้กำหนดมาตรการการดำเนินงานไว้ จำนวน 3 มาตรการ ดังนี้

1) มาตรการควบคุมการระบายน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม

1.1 ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งต้องออกประกาศเทศบัญญัติท้องถิ่น โดยสาระสำคัญของประกาศอย่างน้อยจะต้องมีองค์ประกอบดังนี้ 1) ฟาร์มจะต้องนำกฎหมายที่เกี่ยวข้องมาพิจารณาเป็นเงื่อนไขในการคัดเลือกบริเวณที่จะจัดตั้งฟาร์มสุกร 2) ฟาร์มต้องมีการดูแลรักษาความสะอาด การบำรุงรักษาพื้นที่การเลี้ยงอย่างถูกสุขลักษณะ ๓) การจัดการสวัสดิภาพสัตว์ หากกรณีเกิดโรคระบาดหรือมีสุกรตายมากผิดปกติจะต้องมีมาตรการในการกำจัดซากสุกรตามมาตรฐานของกรมปศุสัตว์ ๔) การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ฟาร์มมีการจัดการน้ำเสียที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีมาตรการลดและป้องกันผลกระทบจากปัญหาน้ำเสียกลิ่น และเหตุรำคาญอื่นๆ

1.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้มงวดในการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง หากฟาร์มใดไม่ปฏิบัติหรือการจัดการไม่เป็นไปตามข้อกำหนดให้ชะลอการต่อใบอนุญาตจนกว่าผู้ประกอบการจะเสนอมาตรการที่ชัดเจน

1.3 ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้มงวดและกำหนดให้ฟาร์มที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ต้องขอรับการรับรองมาตรฐานฟาร์มตามแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มสุกร มกษ.6403 (G) -2015 หากฟาร์มใดไม่มีให้ชะลอการต่ออายุใบอนุญาตไปประกอบกิจการฟาร์มออกไปจนกว่าจะได้ใบรับรองมายื่นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น

1.4 ให้กรมปศุสัตว์เพิ่มความเข้มงวดในการออกใบรับรองมาตรฐานฟาร์มตามแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มสุกร มกษ.6403 (G) -2015

1.5 การอนุญาตตั้งฟาร์มใหม่ ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำตัวบทกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายที่ดิน กฎหมายผังเมืองรวม กฎหมายการสาธารณสุข กฎหมายสิ่งแวดล้อม กฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย กฎหมายว่าด้วยการชลประทาน และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง มาประกอบการพิจารณาอนุญาต ทั้งนี้ในการอนุญาตให้ตั้งฟาร์มใหม่ ต้องหลีกเลี่ยงบริเวณพื้นที่ต้นน้ำ พื้นที่ที่มีความล่อแหลมและเสี่ยง

ต่อการรั่วไหลของน้ำเสีย แหล่งชุมชน พื้นที่เพาะปลูก เพื่อลดปัญหาการความขัดแย้งทางสังคมและผลกระทบต่อสิทธิการประกอบอาชีพของเกษตรกรประเภทอื่น

1.6 ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นออกประกาศหรือจัดทำผังเมืองรวมเพื่อกำหนดพื้นที่การตั้งฟาร์ม (Zoning) รวมถึงกำหนดมาตรการควบคุมหรือจำกัดพื้นที่ โดยไม่ให้มีการตั้งฟาร์มสุกร (ฟาร์มใหม่) อยู่ชิดหรือริมของแหล่งน้ำสาธารณะในระยะ 1 กิโลเมตร ควบคุม หรือจำกัดพื้นที่การระบายน้ำทิ้ง โดยไม่ให้ฟาร์มสุกร (ฟาร์มเก่า) ที่ตั้งอยู่ในระยะ 1 กิโลเมตร ระบายน้ำทิ้งออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือหากจำเป็นต้องระบายจะต้องมีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งต้องพิจารณาขีดความสามารถในการรองรับของแหล่งน้ำสาธารณะมาเป็นข้อกำหนด

1.7 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทบทวนและปรับปรุงบทกำหนดโทษโดยตรง (โทษทางอาญา) ให้มีเพิ่มบทกำหนดโทษที่แรงมากขึ้น กรณีผู้ประกอบการเลี้ยงสุกรฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรเพื่อเป็นมาตรการปราบหรือให้ผู้ประกอบการตระหนักมากขึ้น

1.8 ให้กระทรวงการคลังเร่งรัดหรือออกกฎหมายการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่ประสงค์จะระบายของเสียออกสู่นอกฟาร์ม (permit system)

1.9 กำหนดให้ผู้ประกอบการเลี้ยงสุกรรายใหญ่ที่มีจำนวนสุกรมากกว่า 600 หน่วยปศุสัตว์ขึ้นไป มีหน้าที่ต้องติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติแบบออนไลน์เพื่อรายงานข้อมูลให้กับจังหวัดทราบเป็นรายวัน

2) มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำเสีย

2.1 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำทั่วไปอย่างต่อเนื่อง

2.2 ให้หน่วยงานในพื้นที่กำกับดูแลการระบายมลพิษอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

2.3 ให้ปศุสัตว์จังหวัดจัดทำ/พัฒนาระบบฐานข้อมูลการเลี้ยงสุกรให้มีข้อให้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ครบถ้วนรวมถึงข้อมูลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของฟาร์ม และมีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานในพื้นที่ และหน่วยงานส่วนกลาง เพื่อให้สามารถเรียกดูข้อมูลของผู้ประกอบการได้ทุกราย

2.4 ให้ฟาร์มสุกรทุกขนาดที่เข้าข่ายเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษต้องยื่นขอรับรองมาตรฐานฟาร์มกับกรมปศุสัตว์ GFM (Good Farming Management) สำหรับฟาร์มขนาดเล็ก และมาตรฐาน GAP (Good Agricultural Practices) อย่างหนึ่งอย่างใด

2.5 ให้รัฐบาล/กฟภ รับซื้อไฟฟ้าเพิ่มเติมจากสถานประกอบการเลี้ยงสุกรเพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับการลงทุนเพื่อผลิตไฟฟ้าจากมูลสุกรเพื่อช่วยลดปัญหาการระบายของเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม

3) มาตรการส่งเสริมและการมีส่วนร่วม

3.1 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ให้จังหวัด อำเภอ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เร่งสร้างความเข้มแข็ง และเสริมสร้างความรู้ให้กับชุมชน จิตอาสา อาสาสมัครและประชาชนในการสร้างเครือข่าย

เผ่าระวัง ติดตาม และตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่ความรับผิดชอบ รวมทั้งขยายเครือข่ายเพื่อแจ้งเตือนภัย และสร้างการรับรู้ให้กับประชาชนทราบถึงข้อมูลที่ถูกต้อง

3.2 ให้ผู้ประกอบการทุกรายหมั่นตรวจสอบประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย และดำเนินการปรับปรุงบำรุงรักษา ซ่อมแซม ให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งตรวจสอบเสริมหรือขยายคันดินรอบบ่อบำบัดน้ำเสียให้มีสภาพที่แข็งแรงเพื่อป้องกันการพังทลายในช่วงฤดูฝน และต้องจัดให้มีบ่อรับเสถียรที่เพียงพอสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา รวมถึงควรมีการจัดให้มีบ่อรวมรวมน้ำฝนเพื่อป้องกันการไหลลงไปที่บ่อบำบัดน้ำเสีย

3.3 ให้ผู้ประกอบการกำหนดมาตรการควบคุม กำกับดูแล และเผ่าระวังที่เข้มงวดเป็นพิเศษ ในช่วงที่มีฝนตกหนักเพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำเสีย รวมทั้งให้กำหนดมาตรการเพื่อช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจากน้ำเสียที่ไหลผ่านไร่นา หรือไหลลงแหล่งน้ำหรือมีมาตรการสูบน้ำในแหล่งน้ำกลับเข้าสู่ระบบบำบัดของฟาร์ม

3.4 ให้ผู้ประกอบการมีหน้าที่ต้องสูบน้ำเสียที่รั่วไหลออกมาจากบ่อบำบัดน้ำเสียกลับเข้าสู่ฟาร์มและต้องดำเนินการฟื้นฟูสภาพน้ำในแหล่งน้ำบริเวณนั้นพร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายต่อระบบนิเวศน์แหล่งน้ำนั้นให้กลับสู่สภาพดั้งเดิมและชดเชยค่าเสียหายที่เกิดให้กับชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลหรือลักลอบระบายน้ำเสีย

3.5 ให้สมาคมผู้เลี้ยงสุกรแห่งชาติตั้งกองทุนเฉพาะกิจเพื่อเป็นแหล่งเงินทุนกู้ยืมให้กับสมาชิกในกรณีต้องดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียหรือใช้ในกรณีการแก้ไขปัญหาหรือใช้ในการฟื้นฟูสภาพแหล่งน้ำที่ได้รับ ความเสียหายจากการลักลอบปล่อยหรือเกิดการรั่วไหลของน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกฟาร์ม

บทที่ 4

แนวทางการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหา

4.1 แนวทางการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาหน้าเสียดจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี ประกอบด้วย

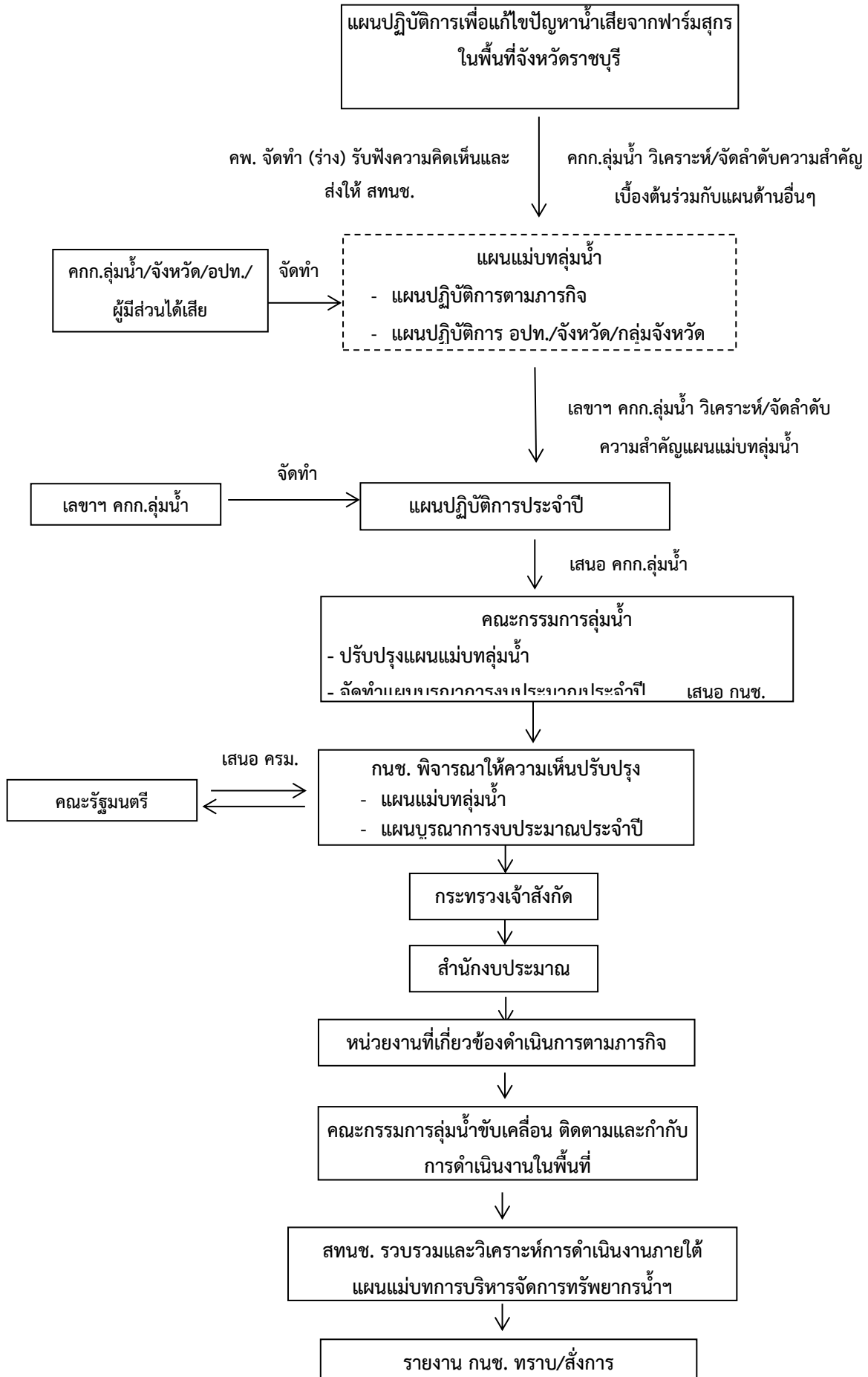
4.1.1 กรมควบคุมมลพิษนำแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาหน้าเสียดจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรีที่ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน เสนอต่อสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) เพื่อให้ คณะกรรมการลุ่มน้ำแม่กลองและคณะกรรมการลุ่มน้ำเพชรบุรี พิจารณาและมอบหมายให้หน่วยงานที่รับผิดชอบนำไปดำเนินการ โดยเป็นการดำเนินการตามมาตรา 35 แห่งพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 ซึ่งกำหนดให้คณะกรรมการลุ่มน้ำมีหน้าที่ในการจัดทำแผนแม่บทการใช้ การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟูและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำในเขตลุ่มน้ำ

4.1.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำงบประมาณในลักษณะบูรณาการเพื่อเป็นตัวผลักดันการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาหน้าเสียดจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี

4.1.3 กำหนดให้เป็นตัวชี้วัดร่วมระหว่างหน่วยงาน (Joint KPI) ในกิจกรรมที่ต้องดำเนินงานร่วมกัน เพื่อให้มีการดำเนินงานที่สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน รวมทั้งให้มีการรายงานผลความก้าวหน้าของเป้าหมายและตัวชี้วัดเป็นระยะ

4.1.4 คณะกรรมการลุ่มน้ำจะเป็นแกนประสานเครือข่ายและเชื่อมโยงภาคส่วนต่างๆ ในระดับพื้นที่ทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาสังคมในพื้นที่ เพื่อขับเคลื่อนติดตามประเมินผลและกำกับการดำเนินงาน วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค และร่วมให้ข้อเสนอแนะต่อการขับเคลื่อนการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของแผน

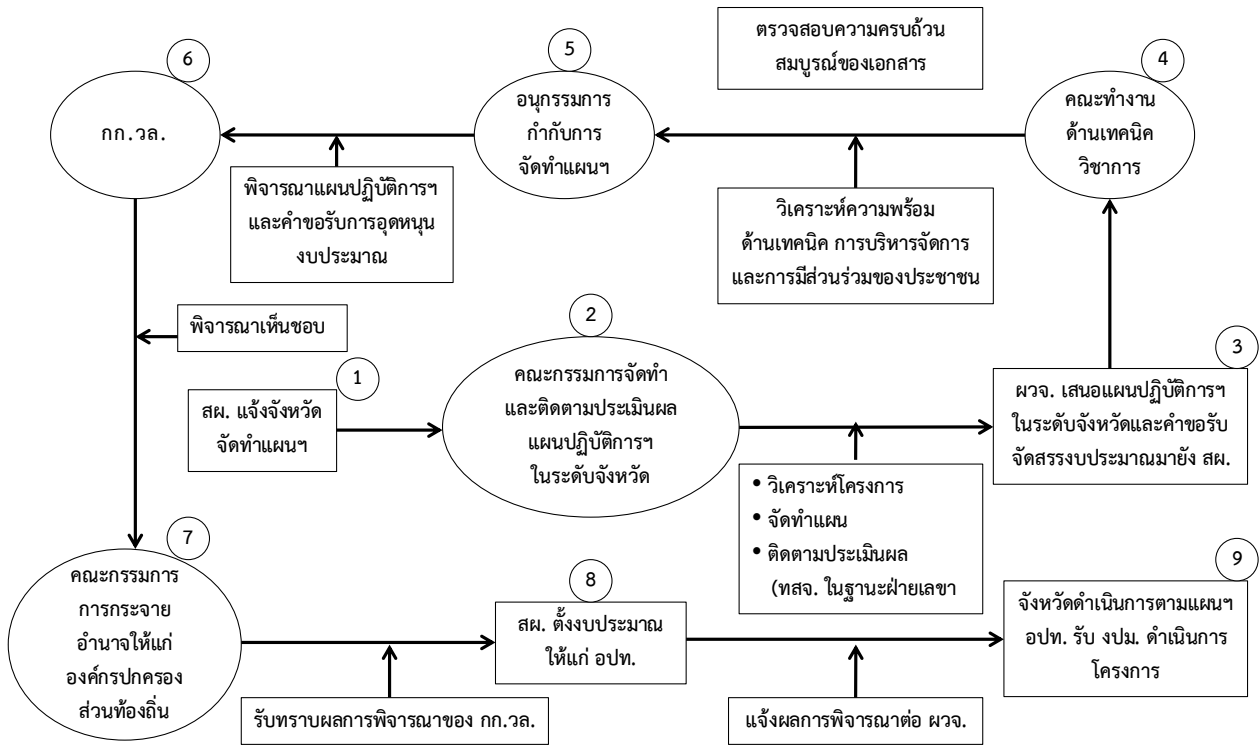
การดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาหน้าเสียดจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี มีรายละเอียดแสดงดังรูปที่ 4 -1



รูปที่ 4 - 1 การขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำลุ่มน้ำแม่กลอง
(พื้นที่รอยต่อของลุ่มน้ำแม่กลอง จังหวัดราชบุรี สมุทรสงคราม และเพชรบุรี)

4.2 กลไกการบริหารจัดการเพื่อแก้ไขปัญหาหมลพิษ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถดำเนินการขอรับการ จัดสรรงบประมาณได้ 4 ช่องทาง ดังนี้

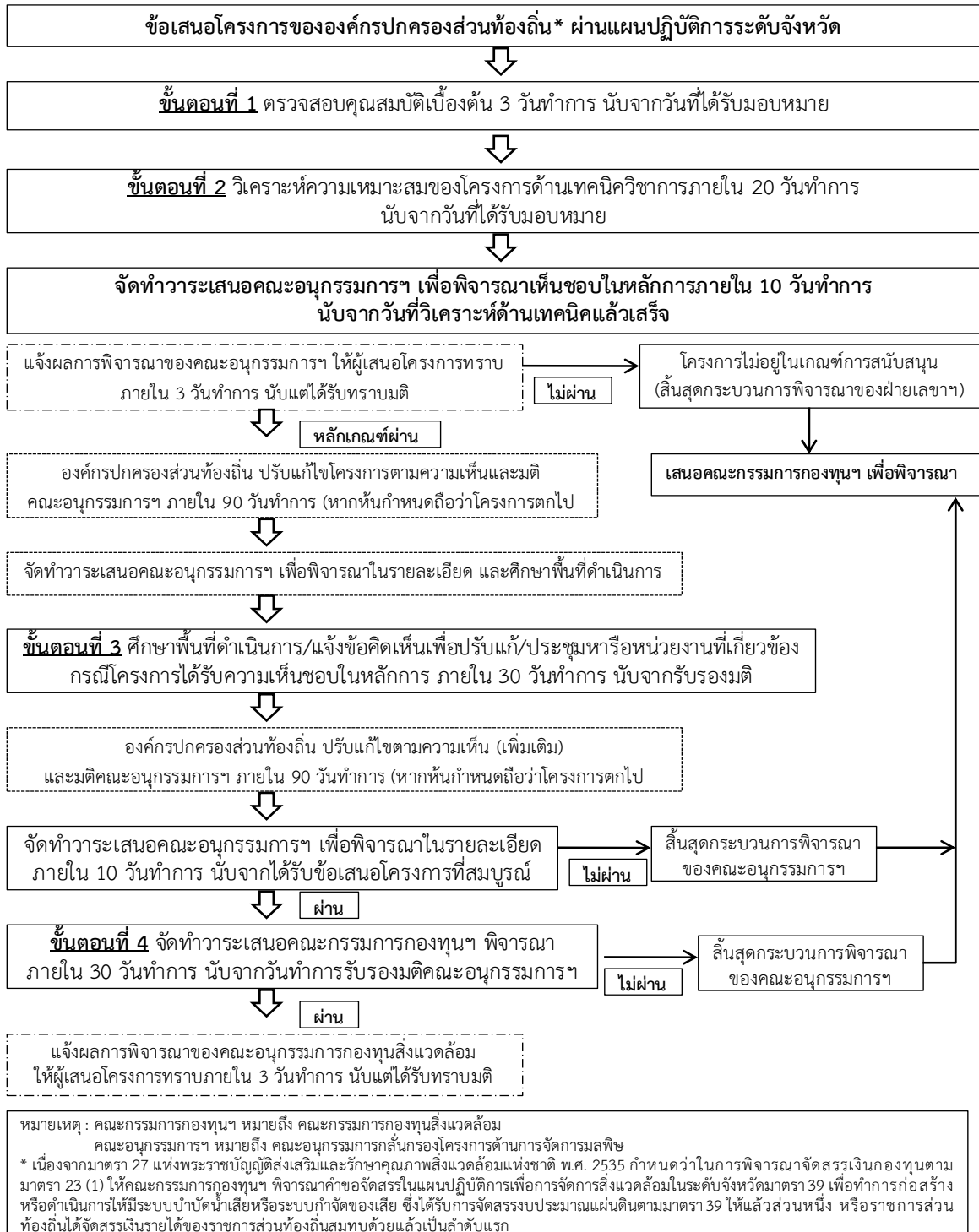
4.2.1 การจัดทำโครงการเสนอภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดจัดส่ง ให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ซึ่งจะรวบรวมแผนงาน/โครงการเสนอผู้ว่าราชการจังหวัด พิจารณาและส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวบรวม และเสนอต่อ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อให้ความเห็นชอบ ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจะจัดงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อดำเนินการต่อไป รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 4 - 2



รูปที่ 4 - 2 ขั้นตอนการขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด

4.2.2 การขอรับการจัดสรรเงินกองทุนสิ่งแวดล้อม กองทุนสิ่งแวดล้อมจัดตั้งขึ้นโดยอาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 หมวด 2 กองทุนสิ่งแวดล้อม (มาตรา 22 - 31) เพื่อเป็นมาตรการสนับสนุนทางการเงินที่จะสร้างแรงจูงใจให้ทุกภาคส่วนทั้งส่วนราชการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน และองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม เข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ ภายใต้ความร่วมมือของทุกภาคส่วนตามหลักการผู้ก่อให้เกิดมลพิษเป็นผู้จ่าย ที่ผ่านมากองทุนสิ่งแวดล้อมได้มีการอุดหนุนงบประมาณให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียและกำจัดขยะมูลฝอยตามมาตรา 23 (1) และการอุดหนุนกิจการใดๆ ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามที่คณะกรรมการกองทุนสิ่งแวดล้อมเห็นสมควรและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติตามมาตรา 23 (4) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยมีการขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อม รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 4 - 3

กรณีเงินอุดหนุน ตามมาตรา 23(1)



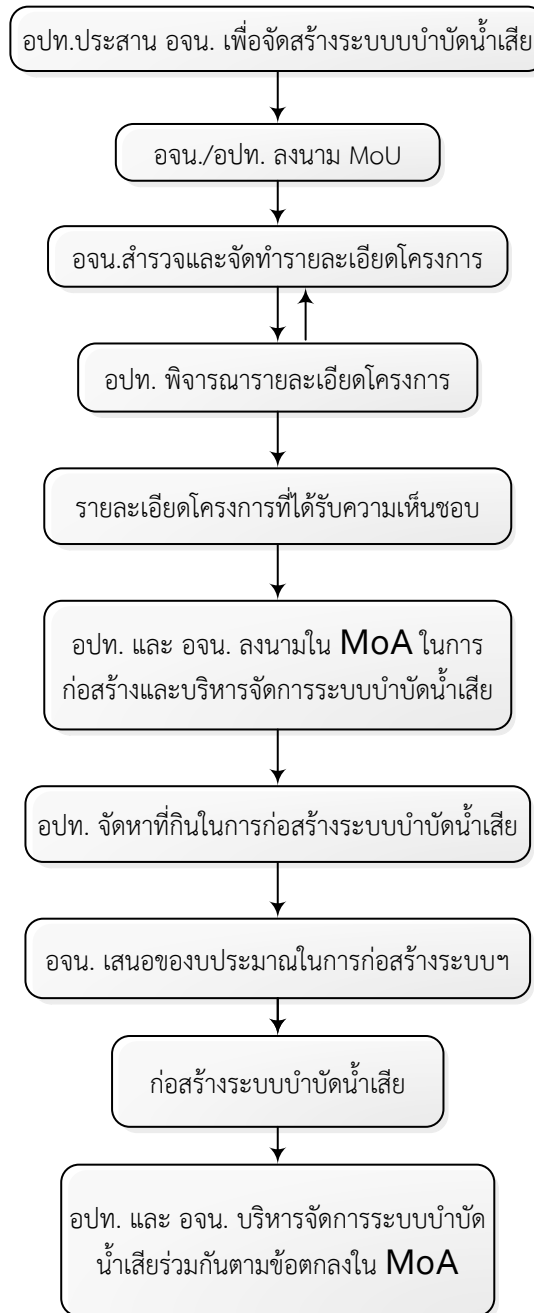
แผนผังแสดงขั้นตอนการขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 23 (1) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

รูปที่ 4 - 3 ขั้นตอนการขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อม

4.2.3 การจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการประสานองค์การจัดการน้ำเสีย โดยองค์การจัดการน้ำเสียจะจัดทำรายละเอียดโครงการ พร้อมทั้งลงนามความร่วมมือ (MOU) กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งเป็นผู้จัดหาที่ดินในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย ทั้งนี้ องค์การจัดการน้ำเสียจะเสนอขอของบประมาณในการก่อสร้างและเดินระบบบำบัด

น้ำเสีย โดยโครงการต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการองค์การจัดการน้ำเสียด้วย รายละเอียดแสดงดังรูปที่

4 - 4



หมายเหตุ: ในบางกรณี อาจมีการทำ MoU พร้อมกับการทำ MoA

รูปที่ 4 - 4 ขั้นตอนการดำเนินงานจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียร่วมกับองค์การจัดการน้ำเสีย

4.2.4 การลงทุนของภาคเอกชนและอื่นๆ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 39 วรรคแรก กำหนดให้จังหวัดใดที่ยังไม่พร้อมที่จะดำเนินการเพื่อให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมอาจเสนอแผนการส่งเสริมให้เอกชนลงทุนก่อสร้างและดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียเพื่อให้บริการในเขตจังหวัดนั้นแทนองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

4.3 ปัจจัยความสำเร็จ

4.3.1 ความพร้อมและศักยภาพของหน่วยงานส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค กลุ่มน้ำ จังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินงานแก้ไขปัญหาคูณภาพน้ำและมลพิษทางน้ำ

4.3.2 การมีส่วนร่วมของเครือข่ายภาคประชาชน องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม ชุมชน และภาคเอกชน ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดำเนินธุรกิจ/กิจการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การร่วมรับผิดชอบในการจัดการมลพิษ

4.4 แผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาคอนคุณภาพน้ำ จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2564 - 2570

ตารางที่ 4 - 1 แผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาคอนคุณภาพน้ำ จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2564 - 2570

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2564 - 2565	ระยะปานกลาง 2566 - 2567	ระยะยาว 2568 - 2570		หลัก	สนับสนุน
มาตรการที่ 1 ป้องกัน ควบคุม กำกับดูแล และบังคับใช้กฎหมาย								
1. การกำหนดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) ในภาคอุตสาหกรรม ชุมชน และเกษตรกรรม	การกำหนดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) ในภาคอุตสาหกรรม ชุมชน และเกษตรกรรม ในแต่ละพื้นที่ เช่น การกำหนดขีดความสามารถในการรองรับมลพิษของแหล่งน้ำรายจังหวัด (Carrying Capacity) การกำหนดสัดส่วนการระบายมลพิษของแหล่งกำเนิด โดยจะต้องมีการปรับปรุง/แก้ไขกฎหมาย/กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลักดันให้มีการนำระบบการอนุญาตมลพิษ (Permit System) ไปบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีกิจกรรมการดำเนินงาน ดังนี้ 1) เตรียมความพร้อมในการกำหนดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) ในภาคอุตสาหกรรม ชุมชน และเกษตรกรรม 2) นำร่องการกำหนดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) ในภาคอุตสาหกรรม ชุมชน และเกษตรกรรม (Point Source และ Non-Point Source) 1 จังหวัดต่อลุ่มน้ำ	ร้อยละ 100 ของพื้นที่ดำเนินการ มีการดำเนินการตามที่กำหนดไว้				3	คพ.	สสภ./ ทสจ.

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2564 – 2565	ระยะปานกลาง 2566 – 2567	ระยะยาว 2568 – 2570		หลัก	สนับสนุน
2. การกำหนดให้ภัตตาคาร ร้านอาหาร ศูนย์อาหาร ตลาดสดมีการติดตั้งบ่อดัก ไขมัน หรือระบบบำบัดน้ำเสีย แบบติดกับที่ โดยการออก เป็นเทศบัญญัติ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ออกข้อบัญญัติเพื่อกำหนดให้ ภัตตาคาร ร้านอาหาร ศูนย์อาหาร และตลาดสด มีการติดตั้ง บ่อดักไขมัน หรือระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่โดยให้มี การบังคับใช้และตรวจสอบอย่างเข้มงวด พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี	1) ร้อยละ 30 ขององค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ดำเนินการ มีการออกเทศบัญญัติ 2) ร้อยละ 70 ขององค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ดำเนินการ มีการออกเทศบัญญัติ 3) อปท. มีการติดตามตรวจสอบ การปฏิบัติตามเทศบัญญัติ จำนวน 1 ครั้งต่อปี	←	→	←	0.2/พื้นที่/ปี	อปท.	สสภ./ทสจ.
3. การกำกับตรวจสอบน้ำทิ้ง จากโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรมให้ เป็นไปตามมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำทิ้ง และบังคับให้เป็นไปตาม กฎหมาย	เพิ่มความถี่ในการตรวจสอบน้ำทิ้งโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรมเพื่อให้มีการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตาม มาตรฐานที่กำหนด และมีการลงโทษกรณีที่มีการระบาย น้ำทิ้งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด และมีการตรวจสอบโรงงาน อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำ พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี	ร้อยละ100 ของโรงงานอุตสาหกรรม/ นิคมอุตสาหกรรม ได้รับการ ตรวจสอบน้ำทิ้ง และปฏิบัติตาม กฎหมายอย่างเข้มงวด	←	→	←	1.0/พื้นที่/ปี	อุตสาหกรรม จังหวัด/ กรม โรงงาน อุตสาหกรรม	สสภ./ทสจ.
4. กำกับ ตรวจสอบ และ บังคับใช้กฎหมายกับแหล่ง	มีการตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษที่เข้าข่ายต้องถูกควบคุม การระบายน้ำทิ้งตามกฎหมายกระทรวงมาตรา 69 ได้แก่ อาคาร	1) ร้อยละ 30 ของแหล่งกำเนิด มลพิษ ได้รับการติดตามตรวจสอบ	←	→	←	1.0/พื้นที่/ปี	สสภ./คพ.	ทสจ.



โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2564 – 2565	ระยะปานกลาง 2566 – 2567	ระยะยาว 2568 – 2570		หลัก	สนับสนุน
กำเนิดมลพิษตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ให้มีการระบายน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนด	บางประเภทและบางขนาด ที่ดินจัดสรร การเลี้ยงสุกร สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน เพื่อให้มีการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และมีการลงโทษกรณีที่มีการระบายน้ำทิ้งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี	2) ร้อยละ 70 ของแหล่งกำเนิดมลพิษ ได้รับการติดตามตรวจสอบ						
5. เข้มงวดการบังคับใช้กฎหมายกับกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ	กำหนดให้ดูแล ควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ. 2558 ภายใต้พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 เช่น ข้อ 33. กิจการที่เกี่ยวกับอาหาร เครื่องดื่ม น้ำดื่ม ยกเว้นในสถานที่จำหน่ายอาหาร (5) (6) (17) (18) 7. กิจการที่เกี่ยวกับยานยนต์ เครื่องจักรหรือเครื่องกล (5) 10. กิจการที่เกี่ยวกับสิ่งทอ (6) (7) (8) โรงงานขนาดเล็กที่ไม่เข้าข่ายเป็นโรงงานอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยการออกเทศบัญญัติและมีการตรวจสอบอย่างเข้มงวด พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี	1) ร้อยละ 30 ของ อปท. ในพื้นที่ดำเนินการ มีการออกเทศบัญญัติและมีการตรวจสอบ 2) ร้อยละ 70 ของ อปท. ในพื้นที่ดำเนินการ มีการออกเทศบัญญัติและมีการตรวจสอบ	←	→		2.4	อปท./ สำนักงาน สาธารณสุข จังหวัด	ทสจ./สสภ./ คพ.
มาตรการที่ 2 ลดการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ								
1. การก่อสร้างระบบรวบรวม	ชุมชนริมแม่น้ำเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ทำให้แม่น้ำลำคลอง	ร้อยละ 50 ของ อปท. ในพื้นที่	←	→		150	อจน./	คพ./สสภ./

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2564 – 2565	ระยะปานกลาง 2566 – 2567	ระยะยาว 2568 – 2570		หลัก	สนับสนุน
และบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนริมแม่น้ำ (พื้นที่ใหม่)	<p>เน่าเสีย เนื่องจากส่วนใหญ่ไม่มีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม โดยระบายน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ เช่น ชักล้าง คริว ห้องน้ำ ห้องส้วม ลงสู่แม่น้ำลำคลองโดยตรง จึงต้องรวบรวมน้ำเสียในรัศมี 5 ก.ม. มาบำบัดเพื่อลดการระบายมลพิษในรูปบีโอดี ดังนี้</p> <p>1) ก่อสร้างระบบรวบรวม และบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนริมแม่น้ำที่มีประสิทธิภาพ ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และประหยัดพลังงาน เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และศักยภาพของ อปท.</p> <p>2) นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดกลับไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่</p> <p>3) ให้มีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการ และค่าใช้จ่ายในการเดินระบบฯ</p> <p>พื้นที่ดำเนินการ ทม.ท่าผา ทต.เบิกไพร ทต.คลองตากุด ทต.เจ็ดเสมียน และ ทต.หลักเมือง</p>	ดำเนินการ มีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียฯ					อปท.	ทสจ.
2. การเพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวม และบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ซึ่งดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน (พื้นที่เดิม)	<p>ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ไม่สามารถรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบได้ตามที่ออกแบบไว้ สิ้นเปลืองพลังงาน และบำบัดน้ำเสียไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด จึงต้องดำเนินงานปรับปรุงและฟื้นฟูระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ ดังนี้</p> <p>1) ปรับปรุง ซ่อมแซม ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย</p>	ร้อยละ 50 ของ อปท. ในพื้นที่ดำเนินการ มีการเพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวม และระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่เดิม	←————→			10	อจน.	อปท./สสจ./ทสจ.

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2564 – 2565	ระยะปานกลาง 2566 – 2567	ระยะยาว 2568 – 2570		หลัก	สนับสนุน
	<p>ที่มีอยู่เดิม เพื่อให้สามารถเดินระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประหยัดพลังงานพร้อมทั้งให้มีการบำรุงรักษาระบบอย่างต่อเนื่อง</p> <p>2) เพิ่มพื้นที่บริการรวบรวมน้ำเสีย ให้ครอบคลุมเขตชุมชนหนาแน่น</p> <p>3) นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดกลับไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่</p> <p>4) ให้มีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการ และค่าใช้จ่ายในการเดินระบบ</p> <p>พื้นที่ดำเนินการ ทม.บ้านโป่ง ทม.โพธาราม และ ทม.ราชบุรี</p>							
3. การลดอัตราการระบายมลพิษของนิคมอุตสาหกรรม	<p>นิคมอุตสาหกรรมซึ่งอยู่ในพื้นที่ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้น้ำในแม่น้ำลำคลองเน่าเสีย เนื่องจากอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) ในภาพรวมสูงกว่าศักยภาพการรองรับมลพิษของแม่น้ำ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องลดอัตราการระบายมลพิษของนิคมอุตสาหกรรมลงร้อยละ 25 (เทียบกับอัตราการระบายมลพิษในปัจจุบันของนิคมอุตสาหกรรมนั้นๆ) โดยมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้</p> <p>1) ไม่ระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรม เช่น (Zero Discharge)</p> <p>2) การนำเทคโนโลยีที่ดี (Best Available Technology:</p>	<p>1) ร้อยละ 50 ของนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ดำเนินการสามารถลดมลพิษได้ตามที่กำหนด</p> <p>2) ร้อยละ 100 ของนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ดำเนินการสามารถลดมลพิษได้ตามที่กำหนด</p>	←	→		5.0	กนอ.	สสภ./คพ.

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2564 – 2565	ระยะปานกลาง 2566 – 2567	ระยะยาว 2568 – 2570		หลัก	สนับสนุน
	BAT) หรือเทคโนโลยีสะอาด Clean Technology มาใช้เพื่อลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม 3) นำการพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco Industrial Town) มาใช้ 4) ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถบำบัดน้ำเสียและระบายน้ำทิ้งตามอัตราการระบายมลพิษที่กำหนด พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี							
4. การลดอัตราการระบายมลพิษของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอัตราการระบายมลพิษมากกว่า 100 กก.ปีไอดีต่อวัน	โรงงานอุตสาหกรรมซึ่งอยู่ในพื้นที่ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้น้ำในแม่น้ำลำคลองเน่าเสีย เนื่องจากอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) ในภาพรวมสูงกว่าศักยภาพการรองรับมลพิษของแม่น้ำ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องลดอัตราการระบายมลพิษของโรงงานอุตสาหกรรมลง ร้อยละ 25 (เทียบกับอัตราการระบายมลพิษในปัจจุบันของโรงงานอุตสาหกรรมนั้นๆ) โดยมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้ 1) ไม่ระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรม (Zero Discharge) 2) นำ BAT (Best Available Technology) Clean Technology มาใช้เพื่อลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม 3) ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถบำบัดน้ำเสียและระบายน้ำทิ้งตามอัตราการระบายมลพิษที่กำหนด	1) ร้อยละ 50 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ดำเนินการสามารถลดอัตราการระบายมลพิษได้ตามที่กำหนด 2) ร้อยละ 100 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ดำเนินการสามารถลดอัตราการระบายมลพิษได้ตามที่กำหนด	←	→		1.5/พื้นที่/ปี	อุตสาหกรรมจังหวัด/กรอ.	สสภ./คพ.

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2564 – 2565	ระยะปานกลาง 2566 – 2567	ระยะยาว 2568 – 2570		หลัก	สนับสนุน
	พื้นที่ดำเนินการ ประเภทโรงงานอุตสาหกรรมที่ 8(1) 8(2) 10(3) 13(2) 22(1) 22(3) 38(1) 38(2) 42(1) 68 และ 87(4)							
5. การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพของอุตสาหกรรม SME	<p>อุตสาหกรรม SME ส่วนใหญ่ไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ทำให้มีการระบายน้ำทิ้งที่มีความสกปรกสูงลงสู่แม่น้ำลำคลอง จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้อัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) ในภาพรวมสูงกว่าศักยภาพการรองรับมลพิษของแม่น้ำ จึงต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>1) การกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งโรงงานอุตสาหกรรม SME แต่ละประเภท</p> <p>2) กำหนดให้อุตสาหกรรม SME ซึ่งมีน้ำเสียตั้งแต่ 5 ลบ.ม/วัน ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับลักษณะน้ำเสียของประเภทอุตสาหกรรม SME และบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด โดยกำหนดไว้ในกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ</p> <p>3) กำหนดให้การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมเป็นเงื่อนไขในการขอรับความสนับสนุนการลงทุนจากภาครัฐ</p> <p>4) ลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรม เช่น Zero Discharge การนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดกลับไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่</p>	<p>1) ร้อยละ 30 ของ SME ที่มีน้ำเสียตั้งแต่ 5 ลบ.ม/วัน ในพื้นที่ดำเนินการต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p> <p>2) ร้อยละ 50 ของ SME ที่มีน้ำเสียตั้งแต่ 5 ลบ.ม/วัน ในพื้นที่ดำเนินการต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p>	←	→		8	อปท./ สำนักงาน สาธารณสุข จังหวัด	ทสจ./สสภ./ คพ.

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2564 – 2565	ระยะปานกลาง 2566 – 2567	ระยะยาว 2568 – 2570		หลัก	สนับสนุน
	พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี							
6. การลดอัตราการระบายมลพิษของฟาร์มสุกร	<p>ฟาร์มสุกรที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ในแม่น้ำลำคลองเน่าเสีย เนื่องจากมีอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) สูง ดังนั้น จึงต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>1) นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดกลับไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่</p> <p>2) นำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิต GMP (Good Manufacturing Practice) มาประยุกต์ใช้กับฟาร์มสุกรในพื้นที่</p> <p>3) นำการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม GAP มาประยุกต์ใช้กับฟาร์มสุกรในพื้นที่</p> <p>พื้นที่ดำเนินการ อ.เมืองราชบุรี อ.ดำเนินสะดวก อ.บ้านโป่ง อ.บางแพ อ.โพธาราม และ อ.วัดเพลง</p>	<p>1) ร้อยละ 30 ของฟาร์มสุกรในพื้นที่ดำเนินการ มีการดำเนินการตามที่กำหนด</p> <p>2) ร้อยละ 50 ของฟาร์มสุกรในพื้นที่ดำเนินการ มีการดำเนินการตามที่กำหนด</p>	←	→		1.5/พื้นที่/ปี	สำนักงาน ปศุสัตว์ จังหวัด/ กรม ปศุสัตว์	สสภ./คพ.
7. การลดอัตราการระบายมลพิษบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	<p>บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ในแม่น้ำลำคลองเน่าเสีย เนื่องจากมีอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) สูง ดังนั้น จึงต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>1) นำมาตรฐานการเพาะเลี้ยงกุ้ง (COC) มาประยุกต์ใช้กับบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่</p> <p>2) นำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิต GMP</p>	<p>1) ร้อยละ 30 ของบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในพื้นที่ดำเนินการมีการดำเนินการตามที่กำหนด</p> <p>2) ร้อยละ 50 ของบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในพื้นที่ดำเนินการมีการดำเนินการตามที่กำหนด</p>	←	→		1.5/พื้นที่/ปี	สำนักงาน ประมง จังหวัด/ กรม ประมง	สสภ./คพ.

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2564 – 2565	ระยะปานกลาง 2566 – 2567	ระยะยาว 2568 – 2570		หลัก	สนับสนุน
	(Good Manufacturing Practice) ประยุกต์ใช้กับ บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ 3) นำการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม GAP มาประยุกต์ใช้กับบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ พื้นที่ดำเนินการ อ.เมืองราชบุรี อ.ดำเนินสะดวก อ.บ้านโป่ง อ.โพธาราม และ อ.วัดเพลง							
8. การลดอัตราการระบาย มลพิษ จากแหล่งกำเนิด มลพิษที่มีจุดกำเนิดไม่แน่นอน (Non-Point Source) ทางเกษตร	แหล่งกำเนิดมลพิษที่มีจุดกำเนิดไม่แน่นอน (Non-Point Source) ทางเกษตร เช่น นาข้าว ซึ่งอยู่ในพื้นที่ เป็นส่วนหนึ่ง ที่ทำให้ไนโตรเจนในแม่น้ำลำคลองเน่าเสีย เนื่องจากมีอัตราการ ระบายมลพิษ (BOD Loading) สูง ดังนั้น จึงต้องดำเนินการ ดังนี้ 1) นำแนวทางการทำนาแปลงใหญ่มาใช้ในพื้นที่ 2) นำการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม GAP มาประยุกต์ใช้กับการปลูกข้าวในพื้นที่ 3) ให้แปลงนาข้าวทุกแห่งมีบ่อหน่วงน้ำ สำหรับรองรับ น้ำชะล้างดินจากนาข้าว และมีการควบคุมการระบาย น้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำในอัตราที่เหมาะสม พื้นที่ดำเนินการ อ.เมืองราชบุรี อ.วัดเพลง อ.ดำเนินสะดวก อ.บางแพ อ.บ้านโป่ง และ อ.โพธาราม	1) ร้อยละ 30 ของพื้นที่ดำเนินการ มีการดำเนินการ ตามที่กำหนดไว้ 2) ร้อยละ 50 ของพื้นที่ดำเนินการ มีการดำเนินการ ตามที่กำหนดไว้	←————→		←————→	2.0/พื้นที่/ปี	สำนักงาน เกษตร จังหวัด/ กรม ส่งเสริม การเกษตร	สสภ./คพ.
มาตรการที่ 3 ติดตามตรวจสอบ และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ								

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2564 – 2565	ระยะปานกลาง 2566 – 2567	ระยะยาว 2568 – 2570		หลัก	สนับสนุน
1. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำอย่างต่อเนื่อง	ดำเนินการสำรวจตรวจสอบ ตรวจวัด เก็บตัวอย่างน้ำ โดยนำมาวิเคราะห์และจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำเพื่อใช้ประกอบในการวางแผนการจัดการคุณภาพน้ำ พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี	รายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำของแม่น้ำ ราย 3 เดือน	←		→	3	สสภ./คพ.	ทสจ.
2. การสนับสนุนและเสริมสร้างกลุ่มเครือข่ายเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษในชุมชนและชุมชนริมน้ำ	สนับสนุนองค์ความรู้ด้านการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเบื้องต้น และอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพน้ำอย่างง่ายให้แก่เครือข่ายเฝ้าระวังในพื้นที่ รวมถึงชุมชนริมน้ำ พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี	การอบรมในองค์ความรู้ จำนวน 1 ครั้งต่อปี	←		→	2	สสภ./ ทสจ.	คพ.
3. การเฝ้าระวังการลักลอบการระบายน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียลงสู่แม่น้ำ	เพื่อให้มีการเฝ้าระวังการลักลอบการระบายน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และฟาร์มสุกร ระบายน้ำเสียลงสู่แม่น้ำ โดยให้ภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมีการเฝ้าระวังการลักลอบการระบายน้ำทิ้ง ดังนี้ 1) กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมติดตั้งระบบการตรวจวัดคุณภาพน้ำ (BOD/COD Online) และรายงานผลอย่างต่อเนื่อง 2) ให้เครือข่าย ทสม. เฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบ	1) ร้อยละ 70 ของโรงงานอุตสาหกรรมติดตั้งระบบการตรวจวัดคุณภาพน้ำ (BOD/COD Online) และรายงานผลอย่างต่อเนื่อง 2) มีเครือข่าย ทสม. เฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบปัญหาการลักลอบระบายน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง	←		→	2	ทสม./สส.	สสภ./ทสจ.

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2564 – 2565	ระยะปานกลาง 2566 – 2567	ระยะยาว 2568 – 2570		หลัก	สนับสนุน
	ปัญหาการลักลอบระบายน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี							
มาตรการที่ 4 ปรับปรุงสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศของแหล่งน้ำ								
1. การกำจัดวัชพืช เก็บขยะ และขุดลอกตะกอนดิน และปรับสภาพแวดล้อมในแม่น้ำ	กำจัดวัชพืชเก็บขยะ เพื่อเพิ่มการไหลเวียนของน้ำและรักษา ระบบนิเวศและมีการปรับปรุงพื้นที่สองฝั่งลำน้ำให้มีความสวยงาม และสามารถใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับ ชุมชน และส่งเสริมการท่องเที่ยว พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี	แหล่งน้ำที่ได้มีการกำจัดวัชพืช ปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์และระบบ นิเวศของแหล่งน้ำ อย่างน้อย 1 แหล่งต่อปี	←		→	10	สำนัก ชลประทาน	อบจ./สสภ./ ทสจ.
2. การกำหนดมาตรการ การเปิด - ปิดประตูระบายน้ำ เพื่อเพิ่มการไหลเวียนของน้ำ	กำหนดมาตรการการเปิด - ปิดประตูระบายน้ำเพื่อให้ น้ำในแม่น้ำ มีปริมาณการระบายน้ำที่เหมาะสม และไหลเวียน อย่างต่อเนื่อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษา ระบบนิเวศ รักษาคุณภาพน้ำ และผลักดันน้ำเค็ม พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี	มีการจัดทำแผนงาน/มาตรการ การเปิด - ปิดประตูระบายน้ำ ประจำปี	←		→	0.6	สำนัก ชลประทาน /กรมเจ้าท่า	อบจ./สสภ./ ทสจ.
มาตรการที่ 5 สร้างการมีส่วนร่วม และจิตสำนึกให้กับทุกภาคส่วน								
1. การ ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่องค์ความรู้ด้านการจัดการคุณภาพน้ำ	จัดทำแผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์การเผยแพร่องค์ความรู้ ด้านการจัดการคุณภาพน้ำผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ใน รูปแบบต่างๆ เพื่อเสริมสร้างและเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจ ให้ทุกภาคส่วนให้เกิดกระแสความร่วมมือในการป้องกัน	1) มีแผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์ การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านการ จัดการคุณภาพน้ำประจำปี 2) มีการประชาสัมพันธ์ และ	←		→	10	ประชา สัมพันธ์ จังหวัด	ทสจ./สสภ./ สส./คพ.

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2564 – 2565	ระยะปานกลาง 2566 – 2567	ระยะยาว 2568 – 2570		หลัก	สนับสนุน
	พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี							
3. การให้องค์ความรู้ ความเข้าใจกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำในการกำหนดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) ในการกำหนดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading)	ดำเนินการส่งเสริมให้องค์ความรู้ความเข้าใจกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำในการกำหนดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) ในภาคอุตสาหกรรม ชุมชน และเกษตรกรรม เช่น การกำหนดขีดความสามารถในการรองรับมลพิษของแหล่งน้ำรายจังหวัด (Carrying Capacity)/การกำหนดสัดส่วนการระบายมลพิษของแหล่งกำเนิด พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี	มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์องค์ความรู้ผ่านสื่ออย่างน้อย 1 ช่องทางประจำปี	←		→	1.5	คพ.	สสจ.
4. การเสริมสร้างและสนับสนุนองค์ความรู้ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชน	ในการดำเนินการเพื่อให้มีการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดระบบน้ำเสียรวมของชุมชนริมแม่น้ำ (พื้นที่ใหม่) และการเพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ซึ่งดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน (พื้นที่เดิม) จำเป็นต้องมีการให้ความรู้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น แผนปฏิบัติการต่างๆ แนวทางการจัดการน้ำเสีย เพื่อให้เกิดความตระหนัก ความเข้าใจ และการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน จึงต้องดำเนินงานจัดอบรมให้องค์ความรู้ ด้านต่างๆ เช่น 1) แนวทางการจัดทำ การประสาน และการติดตาม การประเมินผลของแผนปฏิบัติการ เพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด	1) ร้อยละ 20 ของพื้นที่ดำเนินการ ได้รับการเสริมสร้างและสนับสนุน การดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชนตามที่กำหนดไว้ 2) ร้อยละ 50 ของพื้นที่ดำเนินการ ได้รับการเสริมสร้างและสนับสนุน การดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชนตามที่กำหนดไว้ 3) ร้อยละ 100 ของพื้นที่ดำเนินการ ได้รับการเสริมสร้างและสนับสนุน การดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชนตามที่กำหนดไว้	←		→	3	คพ./สสจ.	อจน./ทสจ.

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2564 – 2565	ระยะปานกลาง 2566 – 2567	ระยะยาว 2568 – 2570		หลัก	สนับสนุน
	<p>2) แนวทางการสนับสนุนจังหวัดและ อปท. ในการจัดทำคำขอรับการอุดหนุนงบประมาณภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด</p> <p>3) แนวทางการจัดการน้ำเสียชุมชนที่เหมาะสมกับ อปท.</p> <p>4) แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับ อปท.</p> <p>พื้นที่ดำเนินการ</p> <p>1) พื้นที่ที่ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียใหม่</p> <p>- ทม.ท่าผา ทต.เบิกไพร ทต.คลองตากุด ทต.เจ็ดเสมียน และ ทต.หลักเมือง</p> <p>2) พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่เดิม</p> <p>- ทม.บ้านโป่ง ทม.โพธาราม และ ทม.ราชบุรี</p>							
5. ส่งเสริมองค์ความรู้การติดตั้งถังดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ หรือ สำ เร็ จ รูป ที่ มี ประสิทธิภาพสูง	<p>เสริมสร้างและสนับสนุนองค์ความรู้ให้แก่ชุมชนเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียการเลือกใช้ พร้อมทั้งส่งเสริมให้ติดตั้งถังดักไขมัน และถังบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่หรือแบบสำเร็จรูป เพื่อลดปริมาณความสกปรกก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียหรือก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำ</p> <p>พื้นที่ดำเนินการ</p> <p>จ.ราชบุรี</p>	<p>มีการสนับสนุนองค์ความรู้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่ออย่างน้อย 1 ช่องทางประจำปี</p>	←	→	3	สสภ.	คพ./ทสจ.	
6. การเสริมสร้างและสนับสนุนองค์ความรู้ในการลดการเกิดน้ำเสียโรงงาน	<p>ในการดำเนินการเพื่อลดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) ลงร้อยละ 25 จำเป็นต้องมีการส่งเสริมองค์ความรู้ให้โรงงานอุตสาหกรรมในเรื่องการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมี</p>	<p>มีการสนับสนุนองค์ความรู้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่ออย่างน้อย 1 ช่องทางประจำปี</p>	←	→	2	กรม โรงงานฯ	สสภ./ทสจ.	

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2564 – 2565	ระยะปานกลาง 2566 – 2567	ระยะยาว 2568 – 2570		หลัก	สนับสนุน
อุตสาหกรรม	<p>ประสิทธิภาพ นำน้ำทิ้ง/น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดไปใช้ประโยชน์ ไม่ระบายน้ำทิ้งออกสู่แม่น้ำ (Zero Discharge) โดยมีกิจกรรม การดำเนินงาน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพไม่ระบายน้ำ ทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม (Zero Discharge) 2) ออกกฎระเบียบการไม่ระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม (Zero Discharge) เช่น โรงงานน้ำตาล เป็นต้น 3) บังคับใช้ในกฎหมายการไม่ระบายน้ำทิ้งออกสู่ สิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรม <p>พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี</p>							
7. การเสริมสร้างและสนับสนุนองค์ความรู้โรงงานอุตสาหกรรมในการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างเหมาะสม	<p>สนับสนุน และให้คำแนะนำแหล่งกำเนิดน้ำเสีย ประเภทอุตสาหกรรม มีการนำน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วไปใช้ ประโยชน์ในพื้นที่การเกษตรหรือพื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่อื่น อย่างเหมาะสม เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ โดย มีกิจกรรมการดำเนินงาน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การเตรียมความพร้อมในการนำน้ำทิ้งจากอุตสาหกรรม ที่ผ่านการบำบัดกลับมา ใช้ประโยชน์ใหม่อย่างเหมาะสม 2) การนำน้ำทิ้งจากอุตสาหกรรม ที่ผ่านการ บำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างเหมาะสม 3) การนำน้ำทิ้งจากอุตสาหกรรมที่ผ่านการบำบัดกลับมา ใช้ประโยชน์ใหม่อย่างเหมาะสม 	<p>มีการสนับสนุนองค์ความรู้ เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อ อย่างน้อย 1 ช่องทางประจำปี</p>	←—————→			4	อุตสาหกรรม จังหวัด/ กรม โรงงาน อุตสาหกรรม	ทสจ./สสภ./ คพ.

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2564 – 2565	ระยะปานกลาง 2566 – 2567	ระยะยาว 2568 – 2570		หลัก	สนับสนุน
10. การเสริมสร้างและสนับสนุนองค์ความรู้ฟาร์มสุกรในการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างเหมาะสม	<p>สนับสนุนและให้คำแนะนำแหล่งกำเนิดเสียประเภทเกษตรกรรม เช่น ฟาร์มสุกร โดยเกษตรกร มีการนำน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่การเกษตรหรือพื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่อื่นอย่างเหมาะสม เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ โดยมีกิจกรรมการดำเนินงาน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การเตรียมความพร้อมในการนำน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างเหมาะสม 2) การนำร่องน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างเหมาะสม สำหรับพืชที่ไม่ใช่อาหาร (Non-Food crop) 3) การนำร่องน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างเหมาะสม สำหรับพืชที่ไม่ใช่อาหาร (Non-Food crop) และเป็นอาหาร (Food crop) <p>พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี</p>	มีการสนับสนุนองค์ความรู้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่ออย่างน้อย 1 ช่องทางประจำปี	←		→	2	กรม ปศุสัตว์	คพ./สสภ./ ทสจ.

ตาราง ผ๑ ปริมาณการเลี้ยงสุกร ปริมาณน้ำเสีย และปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นรายอำเภอในจังหวัดราชบุรี

อำเภอ	ประเภท	จำนวนสุกร (ตัว)	จำนวนฟาร์ม (แห่ง)	ปริมาณน้ำเสีย* (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณมลพิษที่ เกิดขึ้น** (กิโลกรัม บีโอดี/วัน)	ปริมาณมลพิษที่คาดว่า จะระบายออกสู่ สิ่งแวดล้อม*** (กิโลกรัม บีโอดี/วัน)
ปากท่อ	ก	720,267	25	18,647.58	54,528.08	4,362.25
	ข	44,285	18	1,202.88	3,283.01	262.64
	ค	1,790	17	54.02	124.70	9.98
	รายย่อย	2,075	134	59.70	145.12	25.54
	รวมปากท่อ	768,417	194	19,964.18	58,080.91	4,660.40
จอมบึง	ก	551,240	18	15,298.56	39,399.73	3,151.98
	ข	42,425	15	1,169.00	3,104.52	248.36
	ค	4,051	32	112.30	292.84	23.43
	รายย่อย	2,523	174	73.49	181.38	31.92
	รวมจอมบึง	600,239	239	16,653.35	42,978.47	3,455.69
เมืองราชบุรี	ก	293,352	16	7,486.13	22,389.74	1,791.18
	ข	18,565	9	548.16	1,400.77	112.06
	ค	1,690	17	54.56	117.80	9.42
	รายย่อย	1,140	97	35.04	72.35	12.73
	รวมเมืองราชบุรี	314,747	139	8,123.89	23,980.66	1,925.40
โพธาราม	ก	224,453	17	5,776.99	15,663.59	1,253.09
	ข	79,486	41	2,095.90	6,045.28	483.62
	ค	4,859	31	151.77	332.69	26.62
	รายย่อย	2,842	257	83.27	200.84	35.35
	รวมโพธาราม	311,640	346	8,107.94	22,242.41	1,798.67
บางแพ	ก	91,146	6	2,452.94	6,562.52	525.00
	ข	12,789	7	341.30	960.36	76.83
	ค	1,787	6	46.97	133.71	10.70
	รายย่อย	345	51	11.34	24.83	4.37
	รวมบางแพ	106,067	70	2,852.55	7,681.42	616.90
บ้านโป่ง	ก	39,215	4	1,101.76	2,752.29	220.18
	ข	16,928	11	474.39	1,239.34	99.15
	ค	4,337	50	154.78	291.16	23.29
	รายย่อย	2,485	269	86.33	168.66	29.68
	รวมบ้านโป่ง	62,965	334	1,817.26	4,451.46	372.31
บ้านคา	ก	0	0	0.00	0.00	0.00
	ข	0	0	0.00	0.00	0.00
	ค	737	9	19.25	60.63	4.85

อำเภอ	ประเภท	จำนวนสุกร (ตัว)	จำนวนฟาร์ม (แห่ง)	ปริมาณน้ำเสีย* (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น** (กิโลกรัม บีโอดี/วัน)	ปริมาณมลพิษที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม*** (กิโลกรัม บีโอดี/วัน)
	รายย่อย	734	53	21.23	55.48	9.77
	รวมบ้านคา	1,471	62	40.48	116.11	14.62
ดำเนินสะดวก	ก	0	0	0.00	0.00	0.00
	ข	15,420	7	404.08	1,166.74	93.34
	ค	610	3	15.16	50.07	4.01
	รายย่อย	71	9	2.44	4.80	0.84
	รวมดำเนินสะดวก	16,101	19	421.68	1,221.61	98.19
สวนผึ้ง	ก	0	0	0.00	0.00	0.00
	ข	3,000	1	72.00	252.00	20.16
	ค	375	6	12.40	25.73	2.06
	รายย่อย	947	47	27.65	58.77	10.34
	รวมสวนผึ้ง	4,322	54	112.05	336.50	32.56
วัดเพลง	ก	0	0	0.00	0.00	0.00
	ข	0	0	0.00	0.00	0.00
	ค	0	0	0.00	0.00	0.00
	รายย่อย	27	4	0.86	1.83	0.32
	รวมวัดเพลง	27	4	0.86	1.83	0.32
รวมราชบุรีทั้งหมด		2,185,996	1,461	58,094.25	161,091.39	12,975.06

หมายเหตุ ฟาร์มประเภท ก หมายถึง ฟาร์มที่มีสุกรมากกว่า 5,000 ตัว

ฟาร์มประเภท ข หมายถึง ฟาร์มที่มีสุกรตั้งแต่ 500 - 5,000 ตัว

ฟาร์มประเภท ค หมายถึง ฟาร์มที่มีสุกรตั้งแต่ 50 - น้อยกว่า 500 ตัว

ฟาร์มประเภท รายย่อย หมายถึง ฟาร์มที่มีสุกรน้อยกว่า 50 ตัว

* ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน) =
$$\frac{\text{จำนวนสุกรแต่ละประเภท (ตัว)} \times \text{อัตราการเกิดน้ำเสียของสุกรประเภทนั้น (ลิตร/ตัว/วัน)}}{1000 \text{ ลิตร}}$$

** ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น (กิโลกรัม บีโอดี/วัน) =
$$\frac{\text{ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด (ลบ.ม./วัน)} \times \text{ความสกปรกของน้ำเสียในรูปแบบบีโอดี (มก./ล.)}}{1000 \text{ ลิตร}}$$

*** ปริมาณมลพิษที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม (กิโลกรัม บีโอดี/วัน)

$$L = L_{total} - L_{nd} - L_{treat}$$

L = ปริมาณมลพิษที่ระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง (กก./วัน)

L_{total} = ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นทั้งหมดในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง (กก./วัน)

L_{nd} = ปริมาณมลพิษที่ไม่มีการระบายออกสู่ภายนอกฟาร์มในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง (กก./วัน)

L_{treat} = ปริมาณมลพิษที่สามารถบำบัดได้ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง (กก./วัน)



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT