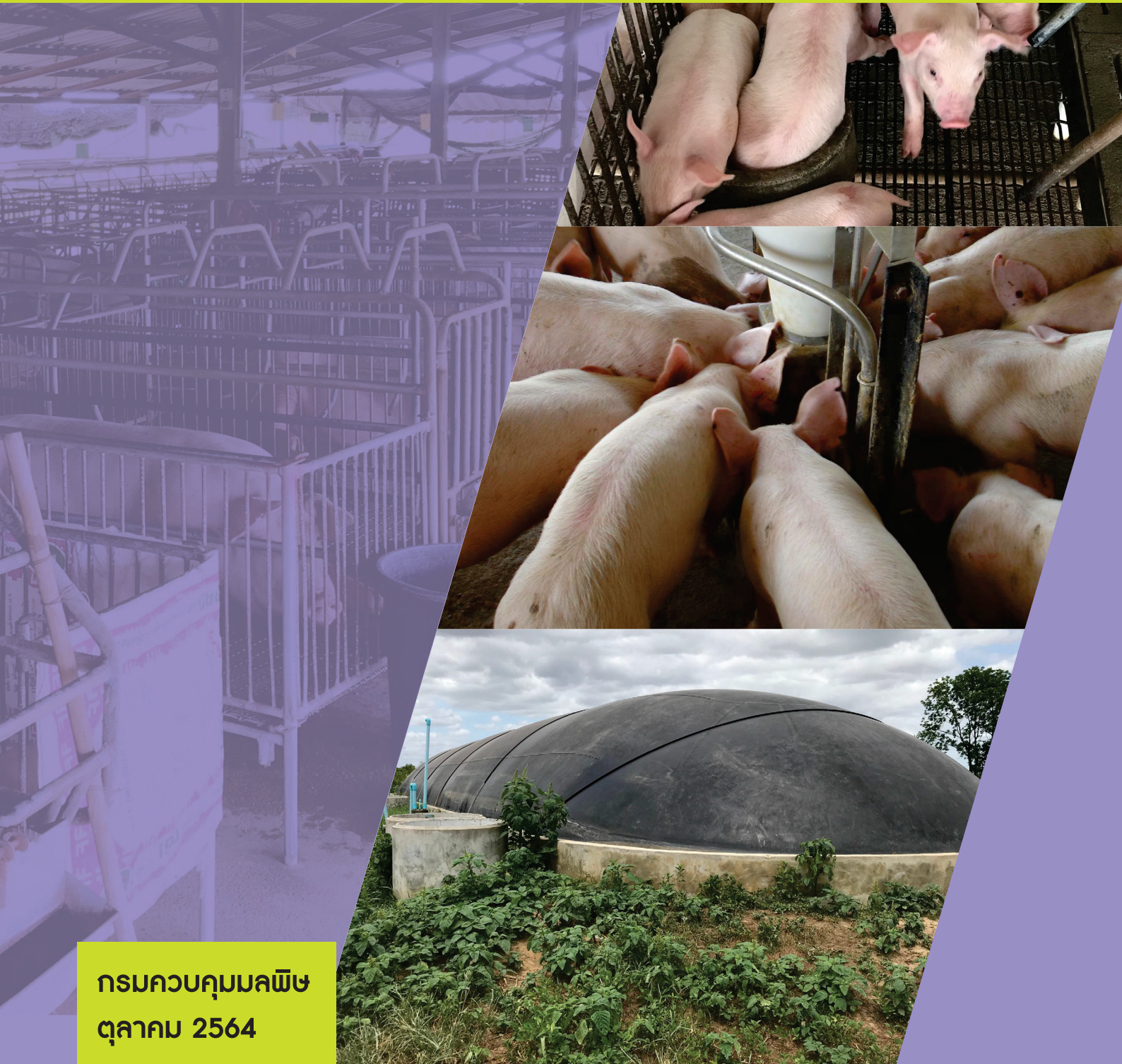


แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร ในพื้นที่จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2565 - 2570



กรมควบคุมมลพิษ
ตุลาคม 2564

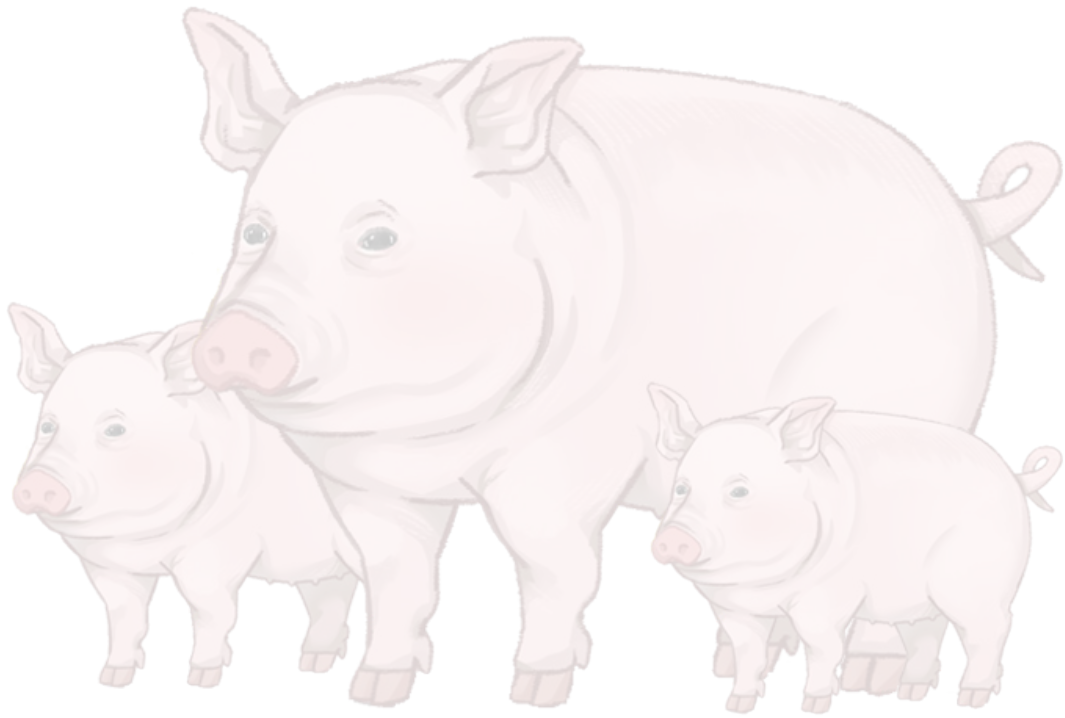


กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร ในพื้นที่จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2565 - 2570



กรมควบคุมมลพิษ
ตุลาคม 2564



คำนำ

แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2565 - 2570 ที่กรมควบคุมมลพิษจัดทำขึ้นมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากการประกอบกิจการเลี้ยงสุกรในจังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีการเลี้ยงสุกรสูงที่สุดของประเทศกว่า 2 ล้านตัวและยังเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาข้อพิพาทและข้อร้องเรียนจากประชาชนกรณีได้รับผลกระทบและความเดือดร้อนจากปัญหาการระบายน้ำเสียที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทการเลี้ยงสุกรและไม่เป็นไปตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การลักลอบระบายน้ำเสียออกจากฟาร์มสุกรที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำสาธารณะของประชาชนในพื้นที่จังหวัดราชบุรีและพื้นที่จังหวัดใกล้เคียงเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะผลกระทบที่มีต่อเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การเพาะปลูกพืชสวน พืชไร่ และการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

กรมควบคุมมลพิษหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2565 - 2570 จะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน รวมทั้งเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรจะได้มีบทบาทและมีส่วนร่วมในกระบวนการลดและขจัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดประเภทฟาร์มสุกร ตลอดจนฟื้นฟูคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินให้เป็นไปตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่กำหนดต่อไป

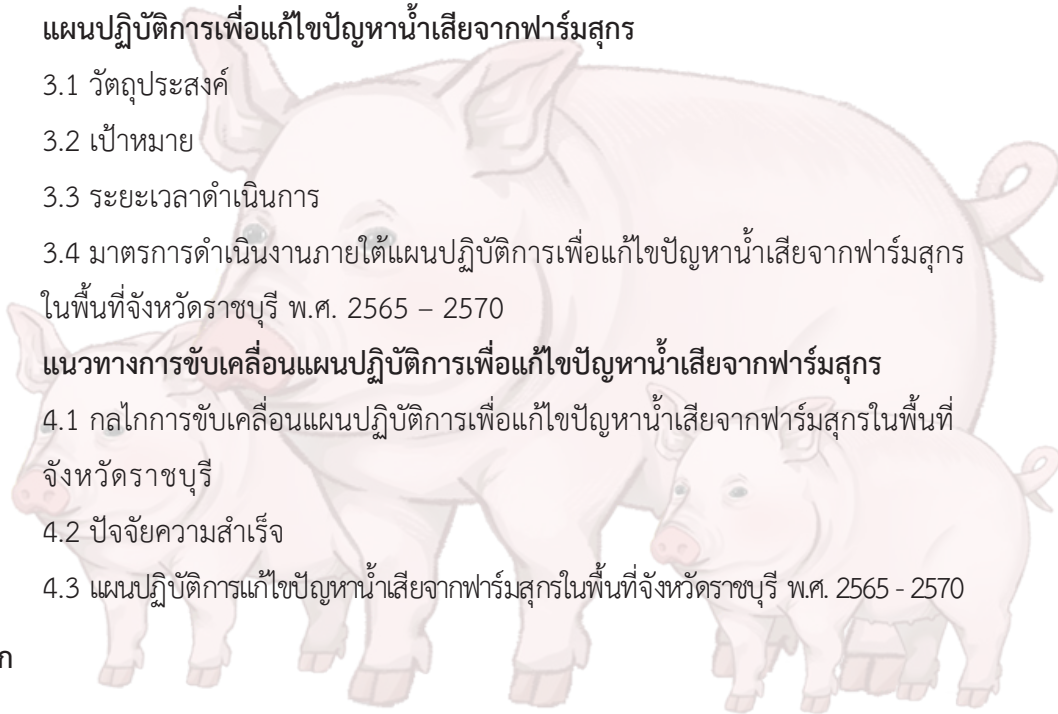


กรมควบคุมมลพิษ

ตุลาคม 2564

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1	ข้อมูลทั่วไปและสถานการณ์คุณภาพน้ำของจังหวัดราชบุรี
1.1	ข้อมูลทั่วไป 1 - 1
1.2	แหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร 1 - 2
1.3	คุณภาพน้ำคลองสำคัญ 1 - 3
บทที่ 2	การวิเคราะห์ปัญหา
2.1	การประเมินปริมาณน้ำเสียและปริมาณการระบายมลพิษ (BOD Loading) 2 - 1
2.2	การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อจัดทำแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร 2 - 5
บทที่ 3	แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร
3.1	วัตถุประสงค์ 3 - 1
3.2	เป้าหมาย 3 - 1
3.3	ระยะเวลาดำเนินการ 3 - 2
3.4	มาตรการดำเนินงานภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร ในพื้นที่จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2565 - 2570 3 - 2
บทที่ 4	แนวทางการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร
4.1	กลไกการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่ จังหวัดราชบุรี 4 - 1
4.2	ปัจจัยความสำเร็จ 4 - 2
4.3	แผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2565 - 2570 4 - 3
ภาคผนวก	



สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1 - 1	แหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี	1 - 3
1 - 2	จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี	1 - 5
1 - 3	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี	1 - 7
1 - 4	บริเวณคลองวัดประดู่	1 - 8
1 - 5	บริเวณคลองห้วยโรง	1 - 9
1 - 6	บริเวณคลองวันดาว	1 - 9
1 - 7	บริเวณคลองปากท่อ	1 - 10
1 - 8	บริเวณสะพานข้ามคลองชลประทาน ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPD3)	1 - 14
1 - 9	บริเวณสะพานถนนพระราม 2 ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPD4)	1 - 14
1 - 10	บริเวณประตูระบายน้ำ ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPD5)	1 - 15
1 - 11	บริเวณสะพาน (ใกล้วัดสว่างอารมณ์) ต.วังมะนาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CHR2)	1 - 16
1 - 12	บริเวณสะพานฝายทดน้ำประสิทธิ์ชลการ 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	บริเวณสะพานถนนหมายเลข 3088 ต.วัดยางงาม อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPT1)	1 - 20
1 - 17	บริเวณสะพานถนนหมายเลข 3339 ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPT2)	1 - 21
2 - 1	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วัน) ที่เกิดขึ้นจากฟาร์มสุกรในจังหวัดราชบุรี	2 - 2
2 - 2	ปริมาณมลพิษ (กิโลกรัม บีโอดี/วัน) ที่เกิดขึ้นจากฟาร์มสุกรในจังหวัดราชบุรี	2 - 3
2 - 3	ขั้นตอนในการประเมินปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม	2 - 4
4 - 1	การขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี	4 - 2

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1 - 1	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามพารามิเตอร์ที่สำคัญ	1 - 4
1 - 2	รายละเอียดของจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี	1 - 4
1 - 3	สรุปคุณภาพน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี	1 - 10
1 - 4	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองสาขา จังหวัดราชบุรี	1 - 11
1 - 5	ผลการตรวจวัดโลหะหนักในตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี	1 - 13
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	แผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2565 – 2570	4 - 3
ผ1	ปริมาณการเลี้ยงสุกร ปริมาณน้ำเสีย และปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นรายอำเภอในจังหวัดราชบุรี	



บทที่ 1

ข้อมูลทั่วไปและสถานการณ์คุณภาพน้ำของจังหวัดราชบุรี





บทที่ 1

ข้อมูลทั่วไปและสถานการณ์คุณภาพน้ำของจังหวัดราชบุรี

1.1 ข้อมูลทั่วไป

จังหวัดราชบุรีตั้งอยู่ในภาคกลางด้านทิศตะวันตก มีพื้นที่ชายแดนติดกับประเทศพม่า โดยมีเทือกเขาตะนาวศรีเป็นแนวพรมแดนสันปันน้ำ ระยะความยาว 73 กิโลเมตร ชุมชนเมืองราชบุรีอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร 100 กิโลเมตร มีแม่น้ำแม่กลองเป็นแม่น้ำสายหลักไหลผ่านในเขตจังหวัดราชบุรี ประมาณ 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 และอำเภอปากท่อด้านตะวันตก

(2) พื้นที่ราบสูง ได้แก่ บริเวณถัดจากบริเวณเทือกเขามาทางด้านตะวันออกจนถึงตอนกลางของพื้นที่จังหวัด มีลักษณะเป็นที่ราบสูงและที่เนินลาด มีแม่น้ำภาชีและลำห้วยสาขาเป็นสายน้ำหลัก

(3) ที่ราบลุ่ม ได้แก่ บริเวณสองฝั่งของแม่น้ำแม่กลอง และด้านตะวันออกของพื้นที่จังหวัด เนื้อดินเป็นดินร่วนและดินร่วนปนดินเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์ มีโครงการชลประทานแม่กลองใหญ่ครอบคลุมทั่วพื้นที่ 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 แต่ในฤดูหนาวบริเวณเชิงเขาหรือหุบเขาในพื้นที่อำเภอสวนผึ้งและอำเภอบ้านคาจะมีสภาพอากาศหนาวมาก อุณหภูมิเฉลี่ย 8-15 องศาเซลเซียส

ทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งน้ำ

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

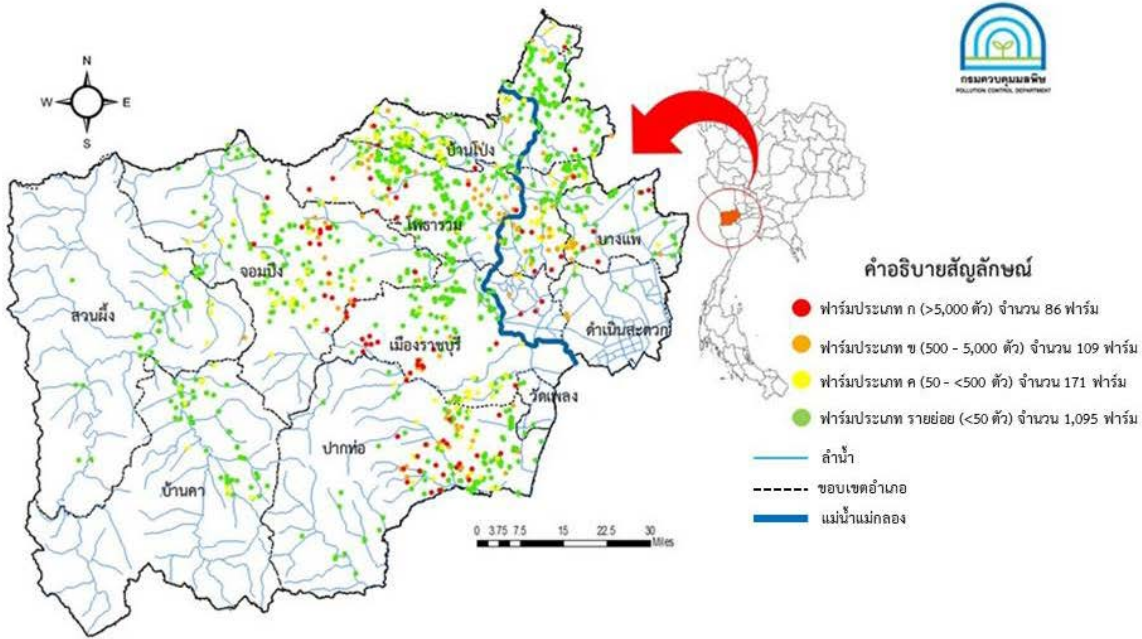
(2) แหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำแม่กลอง ไหลผ่านจังหวัดราชบุรีในเขตอำเภอบ้านโป่ง อำเภอโพธาราม อำเภอเมืองราชบุรี และอำเภอดำเนินสะดวก รวมความยาวในเขตจังหวัดราชบุรี 67 กิโลเมตร แม่น้ำแควอ้อม เป็นสาขาของแม่น้ำแม่กลองในเขตอำเภอเมืองราชบุรี และอำเภอวัดเพลง แม่น้ำภาชี ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาตะนาวศรีในเขตอำเภอบ้านคา ไหลผ่านอำเภอสวนผึ้ง อำเภอจอมบึง ไปบรรจบแม่น้ำไทรโยคในเขตจังหวัดกาญจนบุรี มีความยาวเฉพาะในเขตจังหวัดราชบุรี 80 กิโลเมตร จังหวัดราชบุรี มีคลองดำเนินสะดวกที่ถูกขุดขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 4 เพื่อเชื่อมแม่น้ำท่าจีนกับแม่น้ำแม่กลอง โดยเริ่มจากตำบลบางยาง อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ผ่านอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี บรรจบกับแม่น้ำแม่กลองที่ตำบลบางนกแขวก อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม มีความยาวตลอดลำคลอง 35 กิโลเมตร และลำคลองสาขาอีกกว่า 200 คลอง

(3) พื้นที่ในเขตชลประทานแม่กลองใหญ่ เชื่อนแม่กลอง ซึ่งทตน้ำแม่กลองตั้งอยู่ในเขตอำเภท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ก่อให้เกิดคลองส่งน้ำสายใหญ่เพื่อการเกษตร การอุปโภค และการบริโภค

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

1.2 แหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร

จังหวัดราชบุรีมีการเลี้ยงสุกรจำนวนมาก โดยพบว่ามีจำนวนฟาร์มสุกรทั้งหมด 1,461 แห่ง แบ่งเป็นฟาร์มสุกรประเภท 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 แบ่งประเภทของแหล่งน้ำผิวดินเพื่อการใช้ประโยชน์เป็น 5 ประเภท ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ดังนี้

ประเภทที่ 1 แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติ โดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อนการขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน และการอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน การอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร

ประเภทที่ 4 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และการอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ตารางที่ 1 - 1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามพารามิเตอร์ที่สำคัญ

ประเภทแหล่งน้ำผิวดิน	ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen: DO) (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (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 1	๖	๖	๖	๖	๖
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	-	-	-	-	-

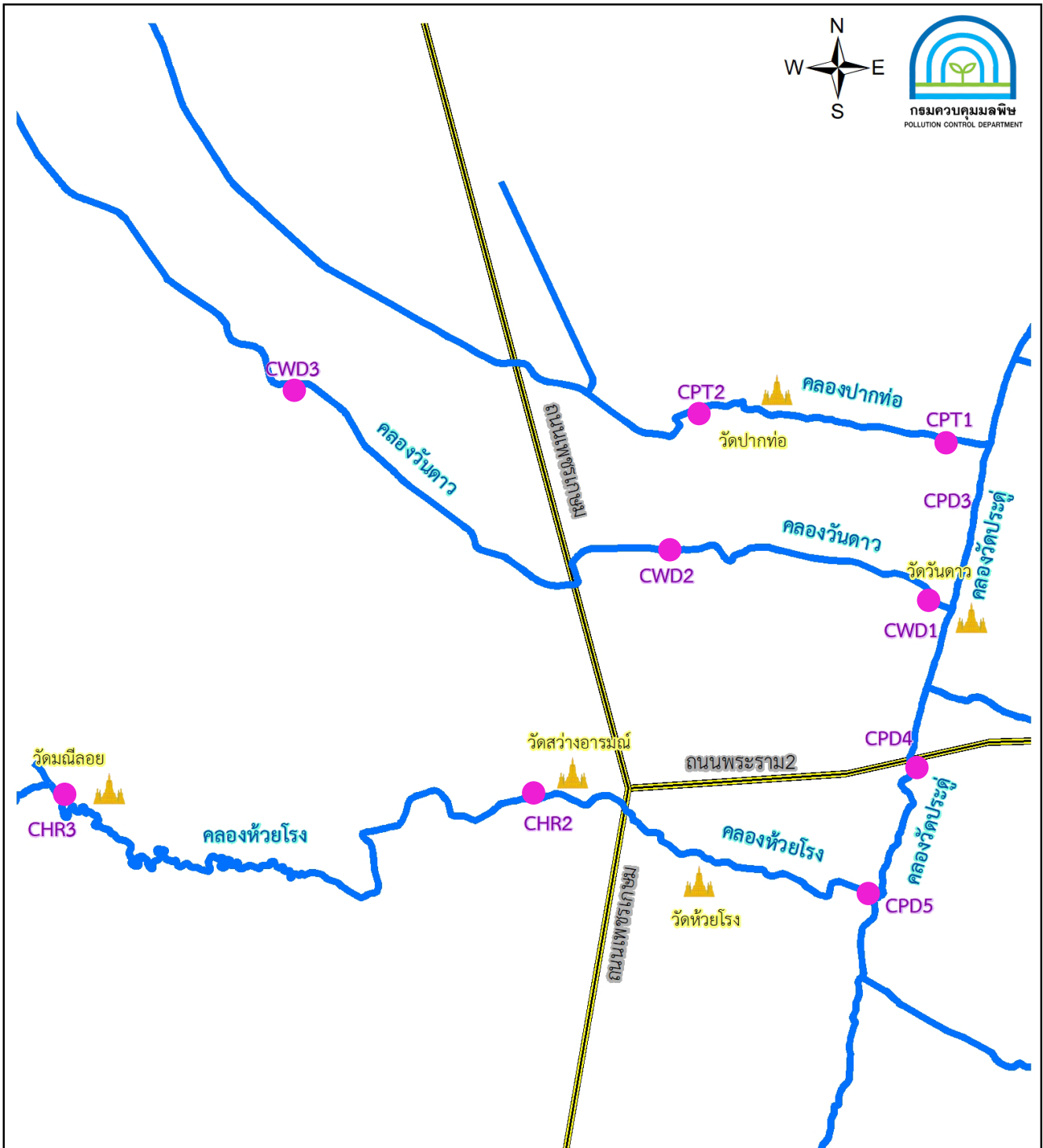
หมายเหตุ แหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า

1.3.2 คุณภาพน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี

กรมควบคุมมลพิษ ได้กำหนดจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี จำนวน 4 คลอง รวม 10 จุด ประกอบด้วย 1) คลองวัดประดู่ 2) คลองห้วยโรง 3) คลองวันดาว และ 4) คลองปากท่อ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1 - 2 และรูปที่ 1 - 2

ตารางที่ 1 - 2 รายละเอียดของจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง	รหัสจุดเก็บ	รายละเอียดจุดเก็บ
คลองวัดประดู่	CPD3	สะพานข้ามคลองชลประทาน ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
คลองวัดประดู่	CPD4	สะพานถนนพระราม 2 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	สะพานฝายทดน้ำประสิทธิ์ชลการ 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 หมู่ 7 ต.ดอนทราย อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
คลองปากท่อ	CPT1	สะพานถนนหมายเลข 3088 ต.วัดยางงาม อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
คลองปากท่อ	CPT2	สะพานถนนหมายเลข 3339 ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี



คำอธิบายสัญลักษณ์

- จุดเก็บตัวอย่างน้ำ 10 จุด
- 🏯 วัด
- คลองสาขา
- ขอบเขตอำเภอ

0 1 2 4 กม.

จุดเก็บตัวอย่าง	รหัสจุดเก็บ	รายละเอียดจุดเก็บ
วัดประตู	CPD3	สะพานข้ามคลองชลประทาน ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
วัดประตู	CPD4	สะพานถนนพระราม 2 ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
วัดประตู	CPD5	ประตูระบายน้ำ ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
ห้วยโรง	CHR2	สะพาน (ใกล้วัดสว่างอารมณ์) ต.วังมะนาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
ห้วยโรง	CHR3	ฝายทดน้ำประสิทธิ์ชลการ หมู่ 7 ต.วังมะนาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
วันดาว	CWD1	วัดวันดาว ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
วันดาว	CWD2	สะพาน (ใกล้ที่ว่าการอำเภอปากท่อ) ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
วันดาว	CWD3	ศาลากลางประชาคม หมู่ 7 ต.ดอนทราย อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
ปากท่อ	CPT1	สะพานถนนหมายเลข 3088 ต.วัดยางงาม อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
ปากท่อ	CPT2	สะพานถนนหมายเลข 3339 ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี

รูปที่ 1 - 2 จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี

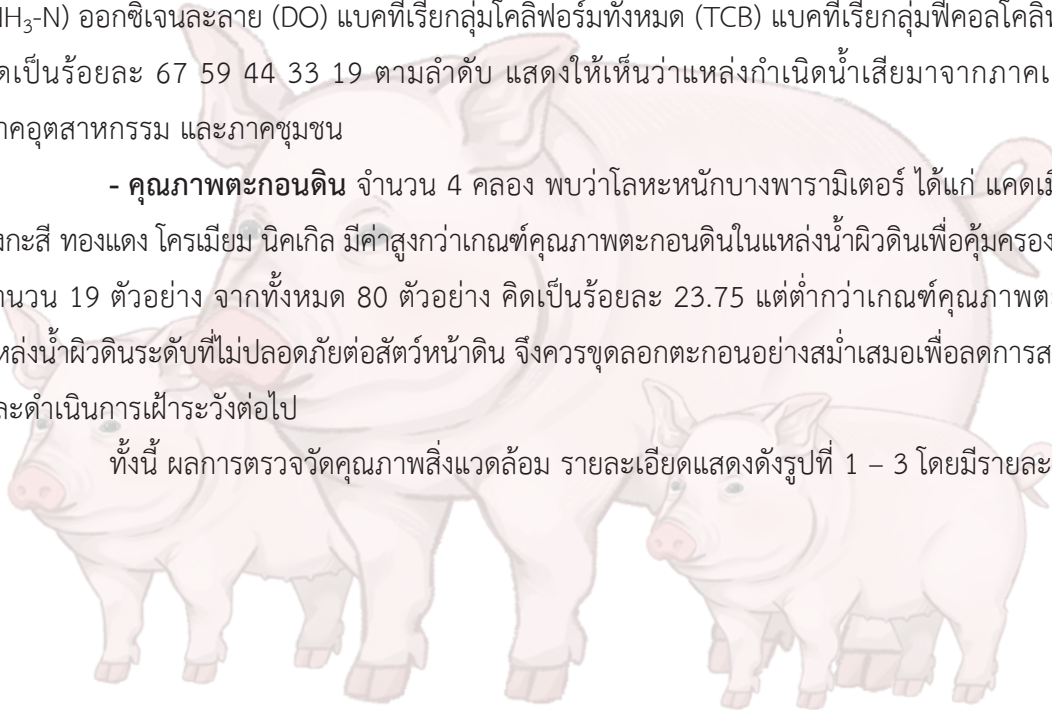
กรมควบคุมมลพิษ ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและตะกอนดินในพื้นที่คลองสาขา จังหวัดราชบุรี ในช่วงเดือนตุลาคม 2563 – เดือนพฤษภาคม 2564 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการคุณภาพน้ำคลองสาขา จังหวัดราชบุรี ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมสรุปได้ดังนี้

- **คุณภาพน้ำผิวดิน** จำนวน 4 คลอง จากการประเมินโดยดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (WQI) เรียงคะแนนน้อยไปมาก เป็นดังนี้ คลองปากท่อ อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก คลองวันดาว คลองวัดประตู่ และ คลองห้วยโรง อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม

- **คุณภาพน้ำผิวดิน** จำนวน 4 คลอง โดยเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 สามารถใช้ประโยชน์ในการอุปโภคบริโภค โดยผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร พบว่าทั้ง 4 คลอง ไม่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 พารามิเตอร์สำคัญที่ไม่ได้ตามมาตรฐานฯ ประเภทที่ 3 คือ ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) แอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) ออกซิเจนละลาย (DO) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) คิดเป็นร้อยละ 67 59 44 33 19 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าแหล่งกำเนิดน้ำเสียมาจากภาคเกษตรกรรม ภาควัตถุอุตสาหกรรม และภาคชุมชน

- **คุณภาพตะกอนดิน** จำนวน 4 คลอง พบว่าโลหะหนักบางพารามิเตอร์ ได้แก่ แคดเมียม สารหนู สังกะสี ทองแดง โครเมียม นิกเกิล มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน จำนวน 19 ตัวอย่าง จากทั้งหมด 80 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 23.75 แต่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน จึงควรขุดลอกตะกอนอย่างสม่ำเสมอเพื่อลดการสะสมของเสีย และดำเนินการเฝ้าระวังต่อไป

ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 1 – 3 โดยมีรายละเอียดดังนี้



วันดาว	DO	BOD	TCB	FCB	NH ₃ -N
CWD1	1.9 - 4.0	1.7 - 4.8	3,300 - 170,000	490 - 2,300	<0.1 - 3.90
CWD2	1.5 - 5.1	1.2 - 2.9	4,900 - 49,000	1,300 - 11,000	0.10 - 5.28
CWD3	3.0 - 4.6	3.0	3,300 - 4,900	1,100	0.11 - 2.71
Std.3	≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5



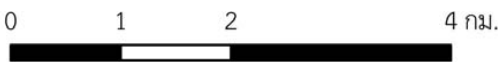
ปากท่อ	DO	BOD	TCB	FCB	NH ₃ -N
CPT1	0.6 - 4.3	1.9 - 6.0	7,900 - 33,000	1,700 - 4,000	3.55 - 10.40
CPT2	1.4 - 4.7	3.8 - 4.8	46,000 - 240,000	17,000 - 49,000	5.85 - 23.30
Std.3	≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5

ห้วยโรง	DO	BOD	TCB	FCB	NH ₃ -N
CHR2	3.4 - 6.8	1.2 - 6.1	3,300 - 24,000	490 - 24,000	0.07 - 1.06
CHR3	3.3 - 4.0	2.4 - 5.9	790 - 7,900	130 - 1,100	0.30 - 5.21
Std.3	≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5

วัดประดู่	DO	BOD	TCB	FCB	NH ₃ -N
CPD3	2.8 - 4.6	3.5 - 3.5	3,300 - 13,000	1,100 - 4,900	0.24 - 0.89
CPD4	2.4 - 6.2	1.6 - 7.0	7,000 - 49,000	940 - 1,300	0.16 - 1.31
CPD5	4.2 - 5.3	1.1 - 8.5	4,900 - 23,000	1,700 - 3,300	0.10 - 1.11
Std.3	≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5

คำอธิบายสัญลักษณ์

- จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน
- ▲ วัด
- คลองสาขา
- ขอบเขตอำเภอ



จุดเก็บตัวอย่าง	รหัสจุดเก็บ	รายละเอียดจุดเก็บ
วัดประดู่	CPD3	สะพานข้ามคลองชลประทาน ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
วัดประดู่	CPD4	สะพานถนนพระราม 2 ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
วัดประดู่	CPD5	ประตูระบายน้ำ ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
ห้วยโรง	CHR2	สะพาน (ใกล้วัดสว่างอารมณ์) ต.วังมะนาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
ห้วยโรง	CHR3	ฝายทดน้ำประสิทธิ์ชลการ หมู่ 7 ต.วังมะนาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
วันดาว	CWD1	วัดวันดาว ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
วันดาว	CWD2	สะพาน (ใกล้ที่ว่าการอำเภอปากท่อ) ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
วันดาว	CWD3	ศาลากลางประชาคม หมู่ 7 ต.ดอนทราย อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
ปากท่อ	CPT1	สะพานถนนหมายเลข 3088 ต.วัดยางงาม อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี
ปากท่อ	CPT2	สะพานถนนหมายเลข 3339 ต.ปากท่อ จ.ราชบุรี

รูปที่ 1 - 3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี

จากการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี จำนวน 10 จุด ครอบคลุมคลองสาธารณะ จำนวน 4 คลอง ประกอบด้วยอุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) การนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen: DO) ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria: TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria: FCB) แอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) และโลหะหนัก โดยเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1 – 3 สรุปได้ดังนี้

1) คลองวัดประดู่ (รูปที่ 1 – 4) จำนวน 3 จุด จากการประเมินโดยดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (WQI) พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม เมื่อเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เนื่องจากมีค่าออกซิเจนละลาย (DO) ต่ำ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง สำหรับพารามิเตอร์กลุ่มโลหะหนักส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินทุกพารามิเตอร์



รูปที่ 1 – 4 บริเวณคลองวัดประดู่

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



รูปที่ 1 – 5 บริเวณคลองห้วยโรง

3) คลองวันดาว (รูปที่ 1 – 6) จำนวน 3 จุด ซึ่งจากการประเมินโดยดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (WQI) พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม เมื่อเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เนื่องจากมีค่าออกซิเจนละลาย (DO) ต่ำ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ค่อนข้างสูง ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง สำหรับพารามิเตอร์กลุ่มโลหะหนักเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินทุกพารามิเตอร์



รูปที่ 1 – 6 บริเวณคลองวันดาว

4) คลองปากท่อ (รูปที่ 1 – 7) จำนวน 2 จุด จากการประเมินโดยดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (WQI) พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก เมื่อเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เนื่องจากมีค่าออกซิเจนละลาย (DO) ค่อนข้างต่ำ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และค่าแอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง สำหรับพารามิเตอร์กลุ่มโลหะหนักส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้นแมงกานีส (Mn) บริเวณสะพานถนนหมายเลข 3088 ต.วัดยางงาม อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPT1) มีค่า 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และบริเวณสะพานถนนหมายเลข 3339 ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPT2) มีค่า 2.6 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินกำหนดค่าแมงกานีส ≤ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร)



รูปที่ 1 - 7 บริเวณคลองปากท่อ

ตารางที่ 1 - 3 สรุปคุณภาพน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานประเภทที่ 3						คะแนน WQI*	เกณฑ์คุณภาพน้ำ
	DO	BOD	TCB	FCB	NH ₃ -N	HM		
คลองวัดประตู่	√	√	√	√	√	-	53	เสื่อมโทรม
คลองห้วยโรง	√	√	-	√	√	-	54	เสื่อมโทรม
คลองวันดาว	√	√	√	√	√	-	51	เสื่อมโทรม
คลองปากท่อ	√	√	√	√	√	Mn	29	เสื่อมโทรมมาก

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

ตารางที่ 1 - 4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองสาขา จังหวัดราชบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง	รหัสจุดเก็บ	คุณภาพน้ำที่สำคัญ					คะแนน WQI*	พารามิเตอร์ ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน**	เกณฑ์คุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100ml)	FCB (MPN/100ml)	NH ₃ -N (mg/l)			
คลองวัดประดู่	CPD3	2.8 - 4.6	3.5	3,300 - 13,000	1,100 - 4,900	0.24 - 0.89	53	DO, BOD, FCB, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองวัดประดู่	CPD4	2.4 - 6.2	1.6 - 7.0	7,000 - 49,000	940 - 1,300	0.16 - 1.31	51	DO, BOD, TCB, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองวัดประดู่	CPD5	4.2 - 5.3	1.1 - 8.5	4,900 - 23,000	1,700 - 3,300	0.10 - 1.11	56	BOD, TCB, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองห้วยโรง	CHR2	3.4 - 6.8	1.2 - 6.1	3,300 - 24,000	490 - 24,000	0.07 - 1.06	58	DO, BOD, TCB, FCB, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองห้วยโรง	CHR3	3.3 - 4.0	2.4 - 5.9	790 - 7,900	130 - 1,100	0.30 - 5.21	50	DO, BOD, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองวันดาว	CWD1	1.9 - 4.0	1.7 - 4.8	3,300 - 170,000	490 - 2,300	<0.1 - 3.90	47	DO, BOD, TCB, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองวันดาว	CWD2	1.5 - 5.1	1.2 - 2.9	4,900 - 49,000	1,300 - 11,000	0.10 - 5.28	54	DO, BOD, TCB, FCB, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองวันดาว	CWD3	3.0 - 4.6	3.0	3,300 - 4,900	1,100	0.11 - 2.71	51	DO, BOD, NH ₃ -N	เสื่อมโทรม
คลองปากท่อ	CPT1	0.6 - 4.3	1.9 - 6.0	7,900 - 33,000	1,700 - 4,000	3.55 - 10.40	33	DO, BOD, TCB, NH ₃ -N, Mn	เสื่อมโทรม
คลองปากท่อ	CPT2	1.4 - 4.7	3.8 - 4.8	46,000 - 240,000	17,000 - 49,000	5.85 - 23.30	25	DO, BOD, TCB, FCB, NH ₃ -N, Mn	เสื่อมโทรมมาก
ต่ำสุด - สูงสุด		0.6 - 6.8	1.1 - 8.5	790 - 240,000	130 - 49,000	0.07 - 23.30		คุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (WQI เฉลี่ยเท่ากับ 48)	
ร้อยละที่ได้ตามมาตรฐาน (จำนวนข้อมูลที่ได้มาตรฐาน/จำนวนข้อมูลทั้งหมด)		56% (15/27)	33% (9/27)	67% (18/27)	81% (22/27)	41% (11/27)		คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณา ดังนี้ DO น้อยกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร BOD มากกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร TCB มากกว่า 20,000 เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ 100 มิลลิตร FCB มากกว่า 4,000 เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ 100 มิลลิตร NH ₃ -N มากกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥6.0	≤1.5	≤5,000	≤1,000	≤0.5			
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥4.0	≤2.0	≤20,000	≤4,000	≤0.5			
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥2.0	≤4.0	-	-	≤0.5			

หมายเหตุ * คะแนน WQI ประเมินได้ดังนี้ 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 1 จุด คลองห้วยโรง 1 จุด คลองวันดาว 2 จุด คลองปากท้อ 1 จุด โดยตรวจวัดค่าโลหะหนัก จำนวน 8 ชนิด เรียงจากร้อยละ จำนวนการตรวจวัดที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน (ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน ปี 2561) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1 – 5 สรุปได้ดังนี้

1) แคดเมียม มีค่าอยู่ในช่วง 0.19 ถึง 1.20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดิน ในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน (0.16 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) จำนวน 8 ตัวอย่าง จาก 10 ตัวอย่าง คิดเป็น ร้อยละ 80 แต่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน (5.0 มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัม)

2) สารหนู มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 10.0 ถึง 16.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพ ตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน (10.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) จำนวน 7 ตัวอย่าง จาก 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 70 แต่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน (33.0 มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัม)

3) สังกะสี มีค่าอยู่ในช่วง 23.0 ถึง 81.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดิน ในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน (80.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) จำนวน 1 ตัวอย่าง จาก 10 ตัวอย่าง คิดเป็น ร้อยละ 10 แต่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน (460.0 มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัม)

4) ทองแดง มีค่าอยู่ในช่วง 10.0 ถึง 44.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดิน ในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน (21.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) จำนวน 1 ตัวอย่าง จาก 10 ตัวอย่าง คิดเป็น ร้อยละ 10 แต่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน (150.0 มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัม)

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

6) นิกเกิล มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า +10.0 ถึง 29.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดิน ในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน (27.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) จำนวน 1 ตัวอย่าง จาก 10 ตัวอย่าง คิดเป็น ร้อยละ 10 แต่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน (50.0 มิลลิกรัมต่อ กิโลกรัม)

7) ตะกั่ว มีค่าอยู่ในช่วง 13.0 ถึง 36.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินใน แหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน (36.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน ระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน (130.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

8) ปรอททั้งหมด มีค่าน้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินใน แหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน (0.20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน ระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน (1.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

ผลการตรวจคุณภาพตะกอนดิน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพตะกอนดินรายคลองพบว่าคลองที่มีปริมาณโลหะหนักในตะกอนดินสูงกว่า เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน เรียงจากมากไปน้อย คือ คลองวันดาว 5 ชนิด ได้แก่ แคดเมียม โครเมียม สังกะสี ทองแดง และสารหนู คลองวัดประดู่ 3 ชนิด ได้แก่ แคดเมียม นิกเกิล และสารหนู และคลองปากท้อ 2 ชนิด ได้แก่ แคดเมียมและสารหนู คลองห้วยโรง 2 ชนิด ได้แก่ แคดเมียมและสารหนู ทั้งนี้ ทั้ง 4 คลอง มีค่าโลหะหนักในตะกอนดินต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินทั้ง 4 คลอง โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์คุณภาพตะกอนดิน ในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่าโลหะหนักหลายชนิดมีค่าสูงในบางบริเวณ ดังนั้นจึงควรขุดลอกตะกอนอย่างสม่ำเสมอเพื่อลด ปริมาณการสะสมของเสียและดำเนินการเฝ้าระวังต่อไป



ตารางที่ 1 - 5 ผลการตรวจวัดโลหะหนักในตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินคลองสาขา จังหวัดราชบุรี

พารามิเตอร์	ร้อยละ (จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์/จำนวนตัวอย่างทั้งหมด)		ค่าที่พบ ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	พื้นที่ที่พบ ค่าสูงสุด	เกณฑ์คุณภาพตะกอนดิน ในแหล่งน้ำผิวดิน	
	เกณฑ์ที่ 1*	เกณฑ์ที่ 2**			เกณฑ์ที่ 1*	เกณฑ์ที่ 2**
แคดเมียม	80 (8/10)	0 (0/10)	0.19 – 1.20	คลองวัดประดู่ (CPD5)	≤0.16 มก./กก.	≥5 มก./กก.
สารหนู	70 (7/10)	0 (0/10)	<10.0 – 16.0	คลองปากท่อ (CPT1)	≤10.0 มก./กก.	≥33.0 มก./กก.
สังกะสี	10 (1/10)	0 (0/10)	23.0 – 81.0	คลองวันดาว (CWD1)	≤80 มก./กก.	≥460 มก./กก.
ทองแดง	10 (1/10)	0 (0/10)	10.0 – 44.0	คลองวันดาว (CWD1)	≤21.5 มก./กก.	≥150 มก./กก.
โครเมียม	10 (1/10)	0 (0/10)	15.0 – 48.0	คลองวันดาว (CWD1)	≤45.5 มก./กก.	≥110.0 มก./กก.
นิกเกิล	10 (1/10)	0 (0/10)	<10.0 – 29.0	คลองวัดประดู่ (CPD5)	≤27.5 มก./กก.	≥50.0 มก./กก.
ตะกั่ว	0 (0/10)	0 (0/10)	13.0 – 36.0	-	≤36.0 มก./กก.	≥130.0 มก./กก.
ปรอททั้งหมด	0 (0/10)	0 (0/10)	<0.05	-	≤0.2 มก./กก.	≥1.0 มก./กก.

หมายเหตุ * เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน

** เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน

จากการสำรวจสภาพพื้นที่ คุณภาพน้ำและตะกอนดินรายจุดของคลองสาขา จังหวัดราชบุรี พบว่ามีรายละเอียดดังนี้
1) บริเวณสะพานข้ามคลองชลประทาน ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPD3) (รูปที่ 1 – 8) ลักษณะพื้นที่เป็นนาข้าว และบ่อปลา มีคลองวันดาวไหลลงคลองวัดประดู่ สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังนี้

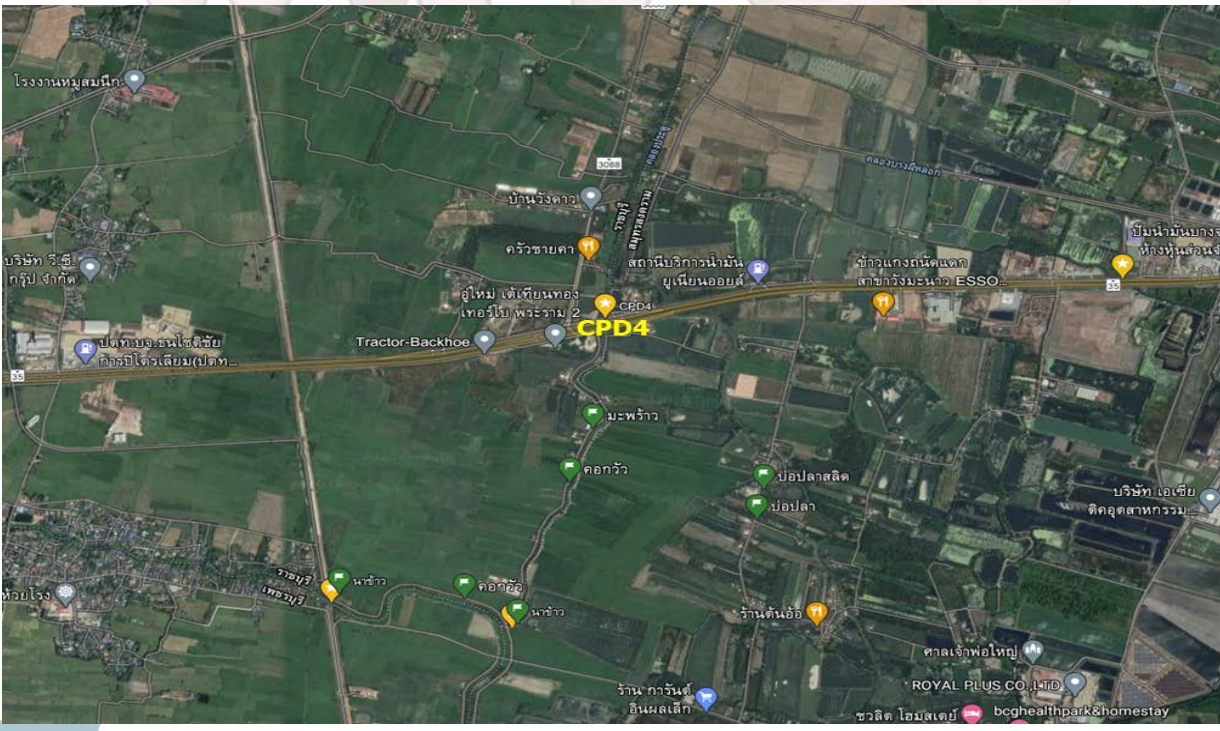
คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 เนื่องจากค่าออกซิเจนละลาย (DO) ค่อนข้างต่ำ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ค่อนข้างสูง ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และค่าแอมโมเนีย (NH₃-N) สูง ดังนั้น จึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงหรือบริเวณที่เป็นแหล่งเกษตรกรรม



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

2) บริเวณสะพานถนนพระราม 2 ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPD4) (รูปที่ 1 - 9) ลักษณะพื้นที่เป็นนาข้าว บ่อปลา และมีผักตบชวาหนาแน่น สรุปลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 เนื่องจากค่าออกซิเจนละลาย (DO) ค่อนข้างต่ำ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และค่าแอมโมเนีย (NH3 - N) สูง ดังนั้นจึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงหรือบริเวณที่เป็นแหล่งเกษตรกรรม

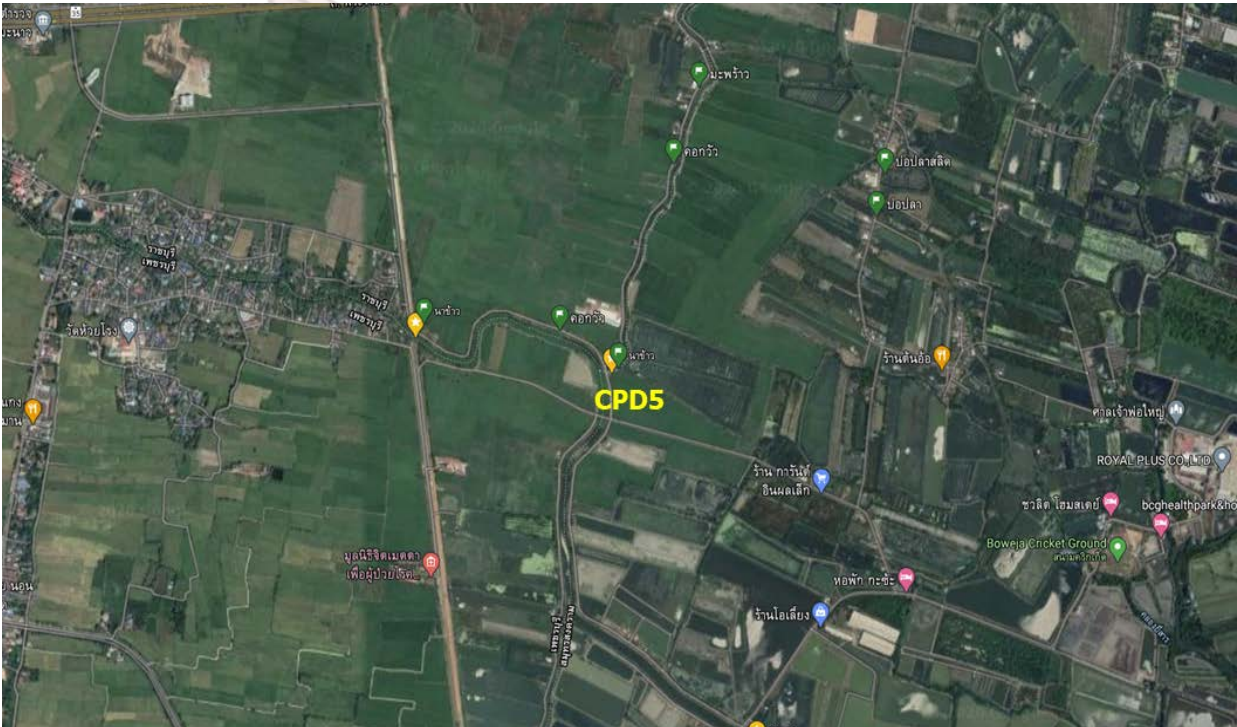


รูปที่ 1 - 9 บริเวณสะพานถนนพระราม 2 ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPD4)

3) บริเวณประตูระบายน้ำ ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPD5) (รูปที่ 1 – 10) ลักษณะพื้นที่เป็นนาข้าว บ่อปลา และพบผักตบชวาหนาแน่น มีคลองห้วยโรงไหลบรรจบคลองวัดประดู่ จุดนี้มีประตูระบายน้ำกั้นถ้าเปิดประตู น้ำคลองจะไหลไปทางทิศเหนือ สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 เนื่องจากค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) และค่าแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง ดังนั้น จึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง คลองห้วยโรง หรือบริเวณที่เป็นแหล่งชุมชนและเกษตรกรรม

คุณภาพตะกอนดิน จากการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักในตะกอนดิน จำนวน 8 พารามิเตอร์ พบค่าโลหะหนัก 3 พารามิเตอร์ ได้แก่ แคดเมียม (Cd) นิกเกิล (Ni) และสารหนู (As) มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์น้ำดิน และทุกพารามิเตอร์มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์น้ำดิน ดังนั้น จึงควรขุดลอกตะกอนดินเพื่อลดการสะสมของเสียและเฝ้าระวังต่อไป



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 และนาข้าว สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 เนื่องจากค่าออกซิเจนละลาย (DO) ค่อนข้างต่ำ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ค่อนข้างสูง ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และค่าแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง ดังนั้น จึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงหรือบริเวณที่เป็นแหล่งเกษตรกรรม

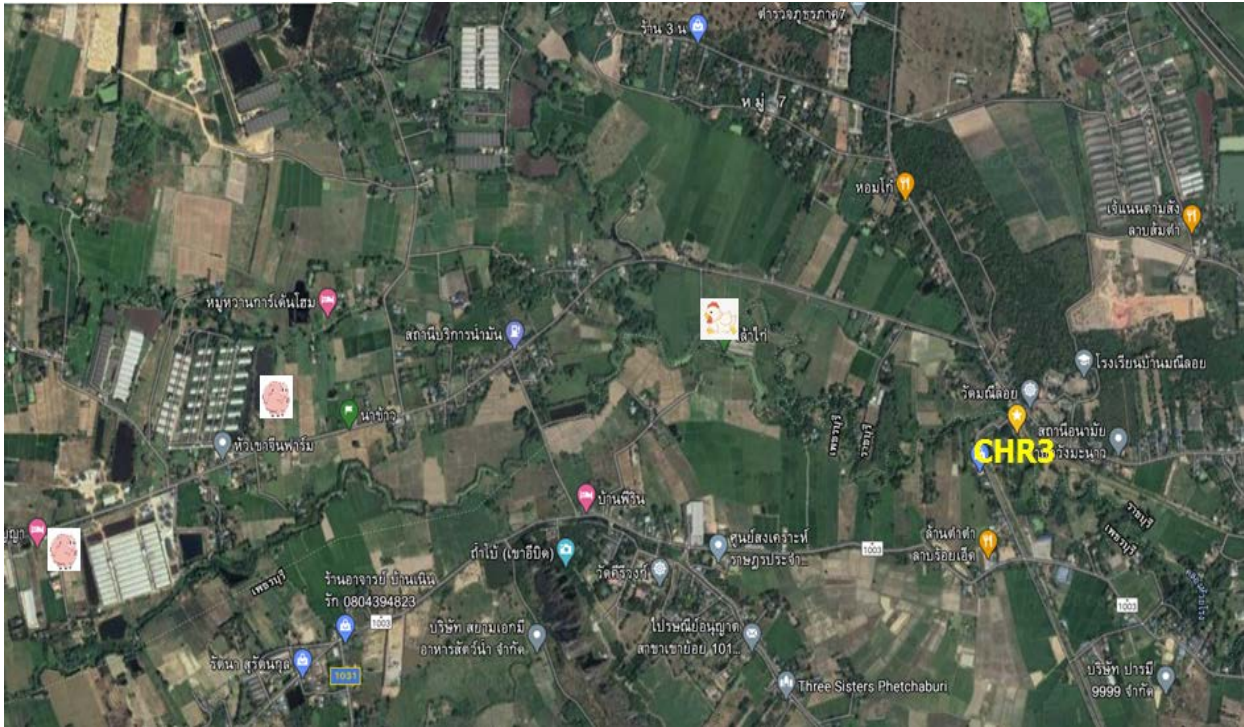


รูปที่ 1 - 11 บริเวณสะพาน (ใกล้วัดสว่างอารมณ์) ต.วังมะนาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CHR2)

5) บริเวณสะพานฝายทดน้ำประสิทธิ์ชลการ ต.วังมะนาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CHR3) (รูปที่ 1 – 12) ลักษณะพื้นที่เป็นฟาร์มสุกร ฟาร์มไก่ และนาข้าว จุดเหนือฝายทดน้ำประสิทธิ์ชลการ มีตะกอนดินมาก สรุปลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 เนื่องจากค่าออกซิเจนละลาย (DO) ค่อนข้างต่ำ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) และค่าแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง ดังนั้น จึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงหรือบริเวณที่เป็นแหล่งเกษตรกรรม

คุณภาพตะกอนดิน จากการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักในตะกอนดิน จำนวน 8 พารามิเตอร์ พบค่าโลหะหนักทุกพารามิเตอร์ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน และเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน อย่างไรก็ตาม ควรขุดลอกตะกอนดินเพื่อลดการสะสมของเสียและเฝ้าระวังต่อไป



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

6) บริเวณวัดวันดาว ต.วันดาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CWD1) (รูปที่ 1 - 13) ลักษณะพื้นที่เป็นบ่อปลา บ่อกึ่ง และนาข้าว จุดนี้คลองวันดาวไหลบรรจบคลองวัดประดู่ สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 เนื่องจากค่าออกซิเจนละลาย (DO) ค่อนข้างต่ำ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และค่าแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง ดังนั้นจึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงหรือบริเวณที่เป็นแหล่งเกษตรกรรม

คุณภาพตะกอนดิน จากการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักในตะกอนดิน จำนวน 8 พารามิเตอร์ พบค่าโลหะหนัก 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) สังกะสี (Zn) ทองแดง (Cu) และสารหนู (As) มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน และทุกพารามิเตอร์มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน ดังนั้น จึงควรขุดลอกตะกอนดินเพื่อลดการสะสมของเสียและเฝ้าระวังต่อไป



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

7) บริเวณสะพาน (ใกล้ที่ว่าการอำเภอปากท่อ) ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CWD2) (รูปที่ 1 - 14) ลักษณะพื้นที่เป็นฟาร์มสุกร นาข้าว และแหล่งชุมชน สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 เนื่องจากค่าออกซิเจนละลาย (DO) ค่อนข้างต่ำ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ค่อนข้างสูง ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และค่าแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง ดังนั้น จึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงหรือบริเวณที่เป็นแหล่งชุมชนและเกษตรกรรม



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 และมีโรงงานอุตสาหกรรม สรุปลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 เนื่องจากค่าออกซิเจนละลาย (DO) ค่อนข้างต่ำ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ค่อนข้างสูง และค่าแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง จึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงหรือบริเวณที่เป็นแหล่งเกษตรกรรม และตรวจสอบโรงงานอุตสาหกรรมอย่างสม่ำเสมอ

คุณภาพตะกอนดิน จากการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักในตะกอนดิน จำนวน 8 พารามิเตอร์ พบค่าโลหะหนัก 2 พารามิเตอร์ ได้แก่ แคดเมียม (Cd) และสารหนู (As) มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน และทุกพารามิเตอร์มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน ดังนั้น จึงควรขุดลอกตะกอนดินเพื่อลดการสะสมของเสียและเฝ้าระวังต่อไป



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

9) บริเวณสะพานถนนหมายเลข 3088 ต.วัดยางงาม อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPT1) (รูปที่ 1 – 16) ลักษณะพื้นที่เป็นฟาร์มสุกร บ่อปลา นาข้าว และแหล่งชุมชน สรุปลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 เนื่องจากค่าออกซิเจนละลาย (DO) ต่ำ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และค่าแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง ดังนั้น จึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงหรือบริเวณที่เป็นแหล่งเกษตรกรรม

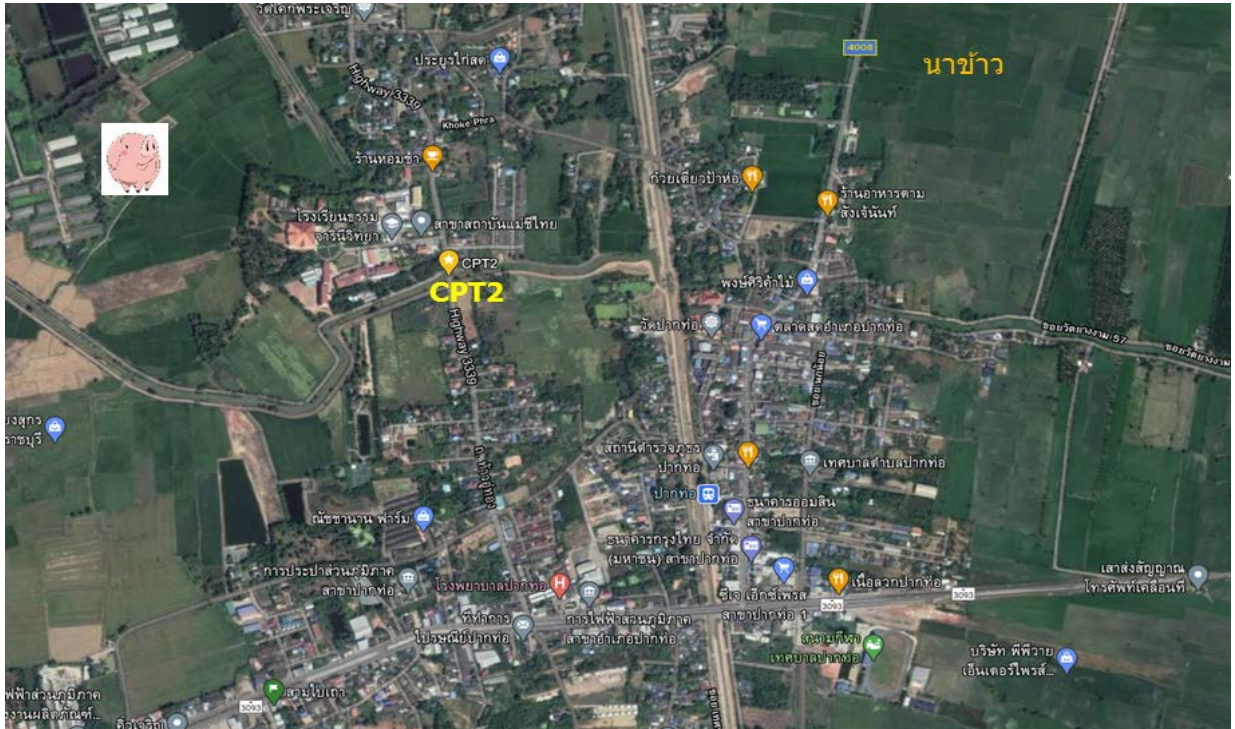
คุณภาพตะกอนดิน จากการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักในตะกอนดิน จำนวน 8 พารามิเตอร์ พบค่าโลหะหนัก 2 พารามิเตอร์ ได้แก่ แคดเมียม (Cd) และ สารหนู (As) สูงกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินเพื่อคุ้มครองสัตว์หน้าดิน และทุกพารามิเตอร์มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสัตว์หน้าดิน ดังนั้น จึงควรขุดลอกตะกอนดินเพื่อลดการสะสมของเสียและเฝ้าระวังต่อไป



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

10) บริเวณสะพานถนนหมายเลข 3339 ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี (CPT2) (รูปที่ 1 – 17) ลักษณะพื้นที่เป็นฟาร์มสุกร บ่อปลา นาข้าว และแหล่งชุมชน สรุปลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังนี้

คุณภาพน้ำเทียบได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 เนื่องจากค่าออกซิเจนละลาย (DO) ค่อนข้างต่ำ ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์หรือบีโอดี (BOD) ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และค่าแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) สูง ดังนั้น จึงควรปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงหรือบริเวณแหล่งชุมชนและเกษตรกรรม



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





บทที่ 2

การวิเคราะห์ปัญหา



บทที่ 2

การวิเคราะห์ปัญหา

2.1 การประเมินปริมาณน้ำเสียและปริมาณการระบายนลพิษ (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

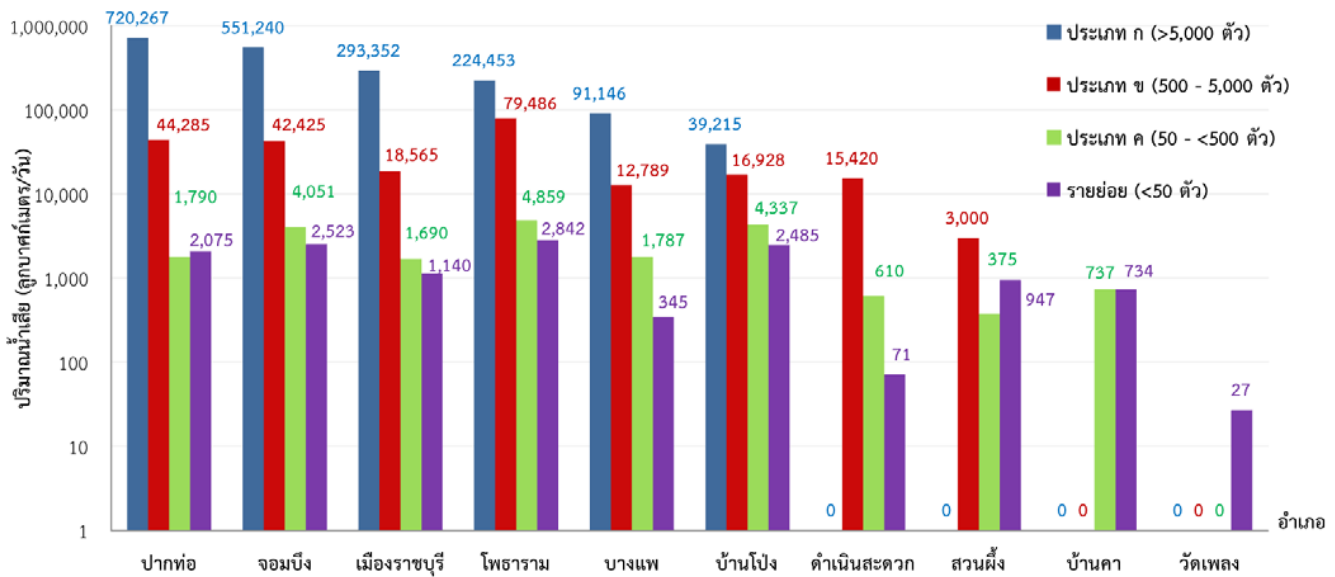
อำเภอ	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น (ลูกบาศก์เมตร/วัน)			
	ประเภท ก (>5,000 ตัว)	ประเภท ข (500 - 5,000 ตัว)	ประเภท ค (50 - <500 ตัว)	รายย่อย (<50 ตัว)
ปากท่อ	720,267	44,285	1,790	2,075
จอมบึง	551,240	42,425	4,051	2,523
เมืองราชบุรี	293,352	18,565	1,690	1,140
โพธาราม	224,453	79,486	4,859	2,842
บางแพ	91,146	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) = $\frac{\text{ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด (ลูกบาศก์เมตร/วัน)} \times \text{ความสกปรกของน้ำเสียในรูปแบบบีโอดี (มิลลิกรัม/ลิตร)}}{1000 \text{ ลิตร}}$

*** ปริมาณมลพิษที่คาดว่า จะระบายออกสู่ สิ่งแวดล้อม (กิโลกรัม บีโอดี/วัน)

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

L = ปริมาณมลพิษที่ระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง (กิโลกรัม/วัน)

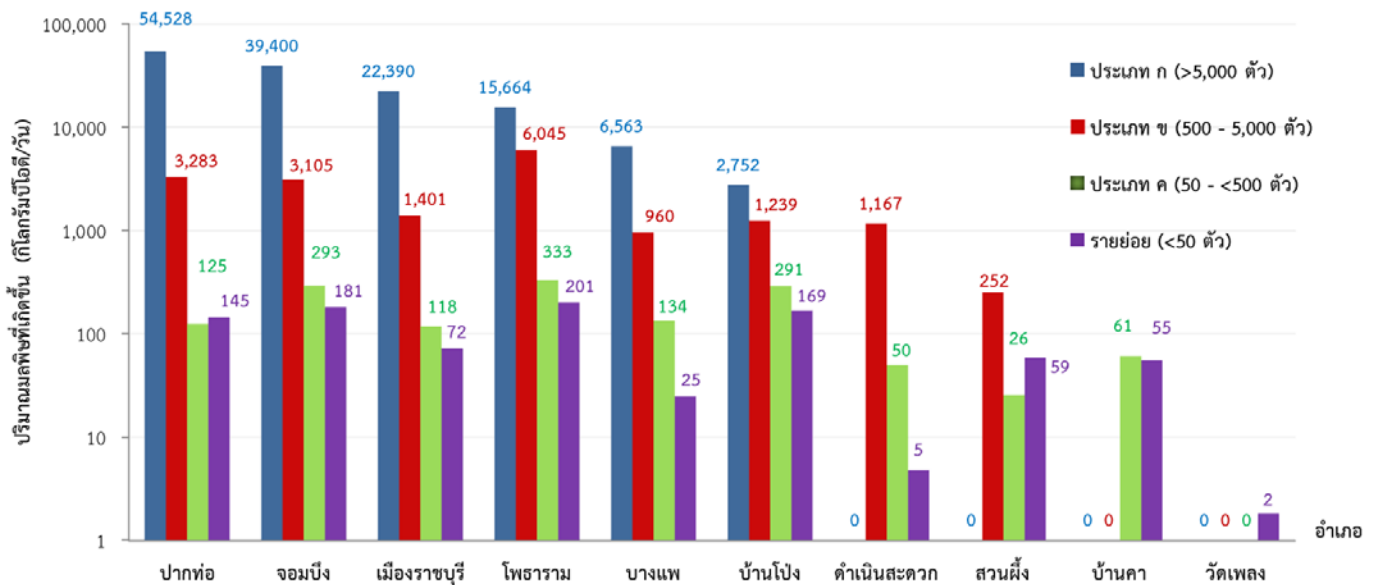
L_{total} = ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นทั้งหมดในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง (กิโลกรัม/วัน)

L_{nd} = ปริมาณมลพิษที่ไม่มีการระบายออกสู่ภายนอกฟาร์มในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง (กิโลกรัม/วัน)

L_{treat} = ปริมาณมลพิษที่สามารถบำบัดได้ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง (กิโลกรัม/วัน)

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

อำเภอ	ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น (กิโลกรัม ปีโอติ/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

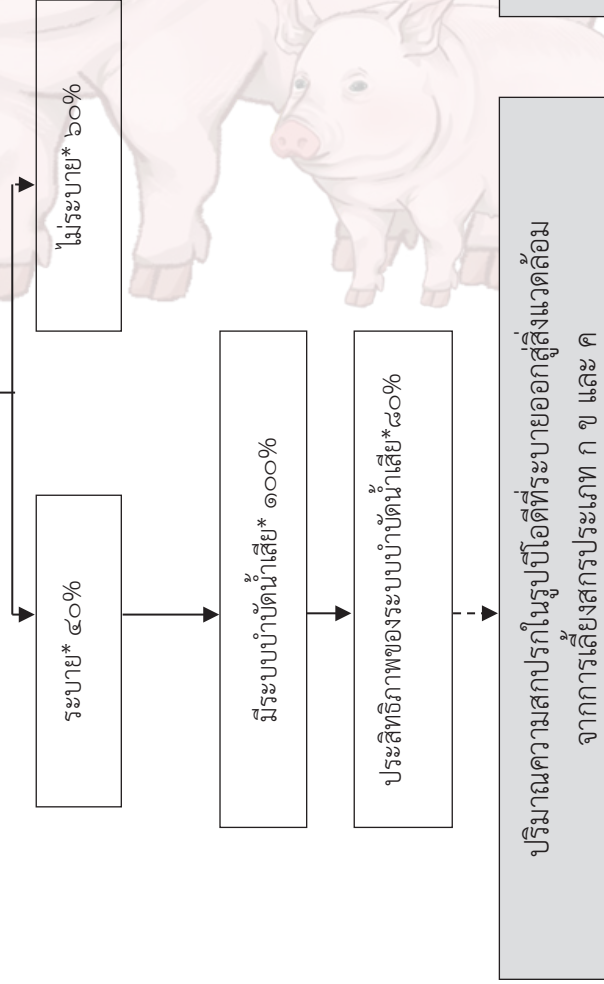


รูปที่ 2 - 2 ปริมาณมลพิษ (กิโลกรัม ปีโอติ/วัน) ที่เกิดขึ้นจากฟาร์มสุกรในจังหวัดราชบุรี

อำเภอที่มีปริมาณน้ำเสียและปริมาณความสกปรกในรูปปีโอติ 3 ลำดับแรก ได้แก่ ปากท่อ จอมบึง และเมืองราชบุรี จากการประเมินปริมาณความสกปรกในรูปปีโอติที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมตามขั้นตอน แสดงดังรูปที่ 2 - 3 หากทุกอำเภอมีการบริหารจัดการที่ดี ไม่มีการระบายน้ำที่ออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือแหล่งน้ำสาธารณะก็จะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ แต่อาจต้องมีการจัดการปัญหาหากิน เพื่อให้ไม่เกิดเรื่องเรียนฟาร์มสุกรจากประชาชนในบริเวณใกล้เคียง

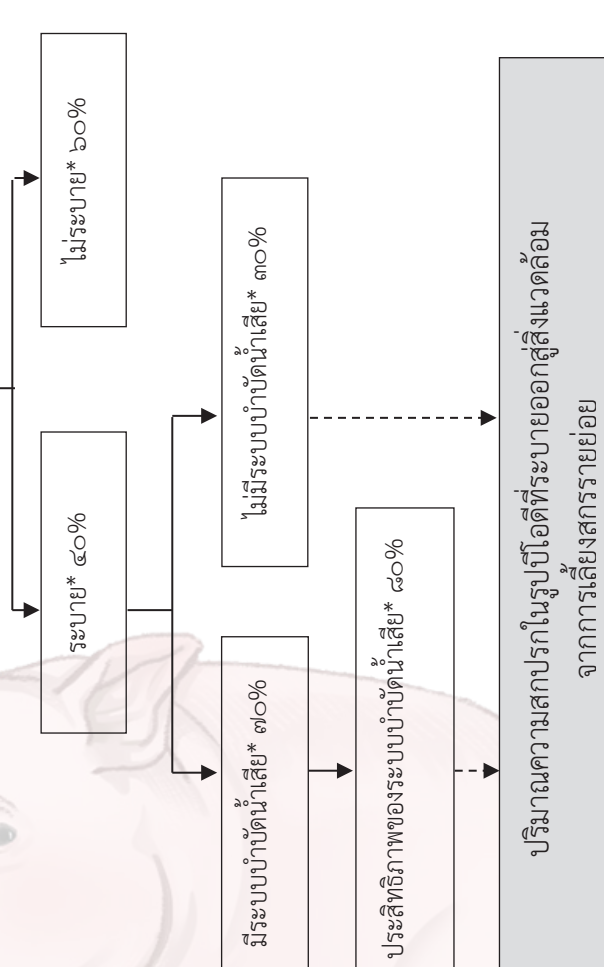
ปริมาณความสกปรกในรูปปีโอติที่เกิดขึ้นทั้งหมด (การเลี้ยงสุกรประเภท ก ข และ ค)

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



ปริมาณความสกปรกในรูปปีโอติที่เกิดขึ้นทั้งหมด (การเลี้ยงสุกรรายย่อย)

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



หมายเหตุ * ร้อยละที่กำหนดได้จากการเก็บข้อมูลสำรวจและติดตามตรวจสอบบังคับใช้กฎหมายของกรมควบคุมมลพิษ

รูปที่ 2 - 3 ขั้นตอนในการประเมินปริมาณความสกปรกในรูปปีโอติที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม

2.2 การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อจัดทำแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร

จังหวัดราชบุรี มีการเลี้ยงสุกรทั้งหมด 2,185,996 ตัว จำนวนฟาร์มสุกร 1,461 แห่ง (จากข้อมูลเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2564) ก่อให้เกิดปริมาณความสกปรกในรูปปัสสาวะที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมรวมประมาณ 12,975.06 กิโลกรัมปัสสาวะต่อวัน สามารถจำแนกตามประเภทการเลี้ยงสุกร (สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดราชบุรี, 2564) แสดงในตารางที่ 2 - 3 ดังนี้

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

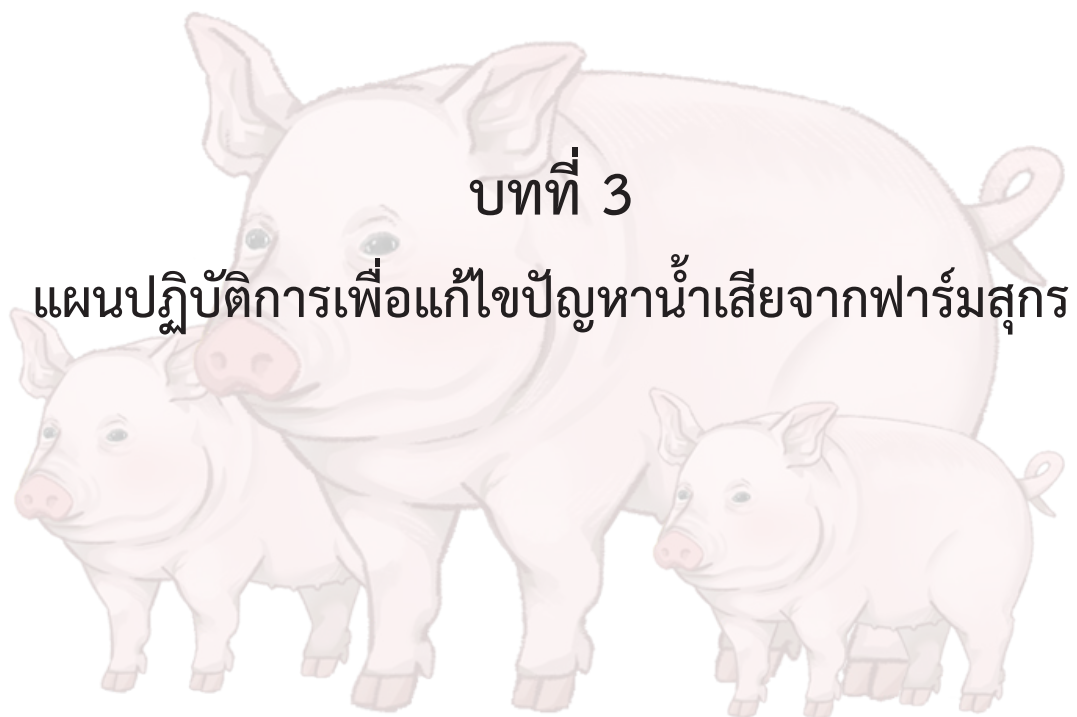
- การเลี้ยงสุกรประเภท ข (ฟาร์มขนาดกลาง) มีการเลี้ยงสุกรทั้งหมด 232,898 ตัว จำนวนฟาร์มสุกร 109 แห่ง ก่อให้เกิดปริมาณความสกปรกในรูปปัสสาวะที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยรวมประมาณ 1,396.16 กิโลกรัมปัสสาวะต่อวัน

- การเลี้ยงสุกรประเภท ค (ฟาร์มขนาดเล็ก) มีการเลี้ยงสุกรทั้งหมด 20,236 ตัว จำนวนฟาร์มสุกร 171 แห่ง ก่อให้เกิดปริมาณความสกปรกในรูปปัสสาวะที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยรวมประมาณ 114.35 กิโลกรัมปัสสาวะต่อวัน

- การเลี้ยงสุกรประเภทรายย่อย มีการเลี้ยงสุกรทั้งหมด 13,189 ตัว จำนวนฟาร์มสุกร 1,095 แห่ง ก่อให้เกิดปริมาณความสกปรกในรูปปัสสาวะที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยรวมประมาณ 160.88 กิโลกรัมปัสสาวะต่อวัน

ตารางที่ 2 - 3 ปริมาณความสกปรกในรูปปัสสาวะ (กิโลกรัม ปัสสาวะ/วัน) ที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม

ประเภทการเลี้ยงสุกร	จำนวนสุกร (ตัว)	จำนวนฟาร์ม (แห่ง)	ปริมาณมลพิษที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม (กิโลกรัม ปัสสาวะ/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 พบว่าคุณภาพน้ำแม่่น้ำแม่กลอง อยู่ในเกณฑ์พอใช้ พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 คือ ออกซิเจนละลาย (DO)

การประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำ โดยการประเมินปริมาณความสกปรกและความสามารถในการรองรับน้ำเสีย (Carrying Capacity) ของน้ำแม่่น้ำแม่กลอง พบว่าน้ำแม่่น้ำแม่กลองยังคงมีปัญหาเสื่อมโทรมทำให้ความสามารถในการรองรับของเสียของน้ำแม่่น้ำแม่กลองลดลง ถึงแม้ว่าในปัจจุบันได้มีการจัดการน้ำเสียไปบ้างแล้วก็ตาม แต่ยังไม่เพียงพอต่อการยกระดับคุณภาพน้ำแม่่น้ำแม่กลองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำให้กลับมาเหมือนเดิมหรือใกล้เคียงของเดิมมากที่สุด จึงจำเป็นต้องมีแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร พ.ศ. 2565 - 2570 เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางให้มีการจัดทำกิจกรรม/โครงการเพื่อรักษา ป้องกัน แก้ไข และลดการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทฟาร์มสุกรที่จะลงสู่แม่่น้ำแม่กลองเพื่อให้มีคุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในปัจจุบันและอนาคตและบูรณาการร่วมกันภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561 - 2580 ด้านการจัดการคุณภาพน้ำที่เน้นการเติบโตอย่างยั่งยืนรวมถึงการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบต่อไป

3.1 วัตถุประสงค์

แผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2565 – 2570 ได้ถูกจัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เป็นเครื่องมือขับเคลื่อนการจัดการแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร
2. ให้มีระบบการบริหารจัดการน้ำเสียจากการเลี้ยงสุกรที่เหมาะสมตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ และมีการบูรณาการร่วมกันทุกภาคส่วน
3. เป็นแนวทางการดำเนินงานสร้างกลไก และใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการผลักดันการแก้ไขปัญหามลพิษจากการเลี้ยงสุกร
4. ให้ผู้ประกอบการผู้เลี้ยงสุกรปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียจากการเลี้ยงสุกร
5. เสริมสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการลดและควบคุมมลพิษจากกิจกรรมการเลี้ยงสุกร

3.2 เป้าหมาย

แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร พ.ศ. 2565 – 2570 มีเป้าหมายดังนี้

1. การลดปริมาณการระบายความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD loading) จากการประกอบกิจการเลี้ยงสุกรออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือแหล่งน้ำสาธารณะ
2. คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสาธารณะและคุณภาพน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทฟาร์มสุกรเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
3. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการ ภาคเอกชน และภาคอื่นๆ มีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ

3.3 ระยะเวลาดำเนินการ 6 ปี โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

1. ระยะเร่งด่วน ปี พ.ศ. 2565 – 2566
2. ระยะปานกลาง ปี พ.ศ. 2567 – 2568
3. ระยะยาว ปี พ.ศ. 2569 – 2570

3.4 มาตรการดำเนินงานภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2565 – 2570

แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2565 – 2570 ได้กำหนด มาตรการดำเนินงานไว้ 5 มาตรการ ดังนี้

1) มาตรการป้องกัน ควบคุม กำกับดูแล และบังคับใช้กฎหมาย

1.1 การกำหนดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) จากฟาร์มสุกรในแต่ละพื้นที่ เช่น การกำหนดขีดความสามารถในการรองรับมลพิษของแหล่งน้ำ (Carrying Capacity) การกำหนดสัดส่วนการระบายมลพิษของแหล่งกำเนิด โดยจะต้องมีการปรับปรุง/แก้ไขกฎหมาย/กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลักดันให้มีการนำระบบการอนุญาตระบายมลพิษ (Permit System) ไปบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีกิจกรรมการดำเนินงาน ได้แก่ การเตรียมความพร้อมในการกำหนดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) จากฟาร์มสุกร และการนำร่องการกำหนดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) จากฟาร์มสุกร

1.2 การกำกับ ตรวจสอบ และบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทฟาร์มสุกร ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เพื่อให้มีการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดก่อนการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและมีการลงโทษกรณีที่มีการระบายน้ำทิ้งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด

1.3 การบังคับใช้กฎหมายกับกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ. 2558 ภายใต้พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 เพื่อดูแลและควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยการออกเทศบัญญัติและมีการตรวจสอบอย่างเข้มงวด

2) มาตรการลดการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ

2.1 การลดปริมาณการระบายมลพิษจากฟาร์มสุกร เนื่องจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรีเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ไนโตรเจนในแม่น้ำลำคลองเน่าเสียจากอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) ในภาพรวมสูงกว่าศักยภาพการรองรับมลพิษของแม่น้ำ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องลดปริมาณการระบายมลพิษจากฟาร์มสุกรลงร้อยละ 25 (เทียบกับปริมาณการระบายมลพิษในปัจจุบันจากฟาร์มสุกรนั้นๆ) โดยมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

2.1.1 ไม่ระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรออกสู่สิ่งแวดล้อม (Zero Discharge)

2.1.2 นำเทคโนโลยีที่ดีที่สุด (Best Available Technology: BAT) หรือเทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) มาใช้เพื่อลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

2.1.3 นำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิต (Good Manufactory Practice: GMP) หรือการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (Good Agriculture Practice: GAP) มาประยุกต์ใช้กับฟาร์มสุกรในพื้นที่

2.1.4 ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถบำบัดน้ำเสียและระบายน้ำทิ้งตามอัตราการระบายมลพิษที่กำหนด

2.2 การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพของฟาร์มสุกร เนื่องจากฟาร์มสุกรส่วนใหญ่ไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ทำให้มีการระบายน้ำทิ้งที่มีความสกปรกสูงลงสู่แม่น้ำลำคลอง จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้อัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) ในภาพรวมสูงกว่าศักยภาพการรองรับมลพิษของแม่น้ำ จึงต้องดำเนินการ ดังนี้

2.2.1 ปฏิบัติตามมาตรฐานน้ำทิ้งควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรแต่ละประเภท

2.2.2 กำหนดให้ฟาร์มสุกรขนาดใหญ่และขนาดกลางต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับลักษณะน้ำเสียของประเภทฟาร์มสุกรและบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด โดยกำหนดไว้ในกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

2.2.3 กำหนดให้การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม เป็นเงื่อนไขในการขอรับการสนับสนุนการลงทุนจากภาครัฐ

2.2.4 ลดการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรออกสู่สิ่งแวดล้อม (Zero Discharge) และนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่

3) มาตรการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ

3.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำอย่างต่อเนื่องโดยให้ครอบคลุมแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทฟาร์มสุกร และนำมาวิเคราะห์ ตลอดจนจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำ เพื่อใช้ประกอบการวางแผนการจัดการคุณภาพน้ำ

3.2 การสนับสนุนองค์ความรู้ด้านการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเบื้องต้น และอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพน้ำอย่างง่ายให้กับเครือข่ายเฝ้าระวังในพื้นที่และชุมชนริมน้ำเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษในชุมชนและชุมชนริมน้ำ

3.3 การเฝ้าระวังการลักลอบการระบายน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทฟาร์มสุกรไม่ให้เกิดการระบายน้ำเสียลงสู่แม่น้ำ โดยให้ภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเฝ้าระวังการลักลอบการระบายน้ำเสีย เช่น ให้เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) เฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบปัญหาการลักลอบการระบายน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

4) มาตรการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

4.1 การกำจัดวัชพืช เก็บขยะ ขุดลอกตะกอนดิน และปรับสภาพแวดล้อมในแม่น้ำ เพื่อเพิ่มการไหลเวียนของน้ำและรักษาระบบนิเวศและการปรับปรุงพื้นที่สองฝั่งลำน้ำให้มีความสวยงาม และสามารถใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับชุมชน และส่งเสริมการท่องเที่ยว

4.2 การกำหนดมาตรการเปิด - ปิดประตูระบายน้ำ เพื่อเพิ่มการไหลเวียนของน้ำและเพื่อให้มีปริมาณน้ำในแม่น้ำที่เหมาะสม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาระบบนิเวศ คุณภาพน้ำ และปลักต้นน้ำเค็ม

5) มาตรการสร้างการมีส่วนร่วมและจิตสำนึกให้กับทุกภาคส่วน

5.1 การจัดทำแผนปฏิบัติการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์องค์ความรู้ด้านการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกร ผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ เพื่อเสริมสร้างและเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจให้ทุกภาคส่วน ให้เกิดกระแสน้ำร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เสียอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความยั่งยืน

5.2 การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานด้านการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกรให้แก่ เจ้าของกิจการหรือผู้ประกอบการ รวมทั้งเกษตรกร เพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการลดการปล่อยน้ำเสียที่มีสารเคมีปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยมีประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น

5.2.1 ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม หรือกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดมลพิษ

5.2.2 ปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

5.2.3 ลดการปล่อยน้ำเสียและการใช้สารเคมีในฟาร์มสุกร

5.2.4 ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้วิธีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการเลี้ยงสุกร

5.3 การเสริมสร้างและสนับสนุนองค์ความรู้ในการลดการเกิดน้ำเสียจากฟาร์มสุกรเพื่อลดอัตราการระบายนมลพิษ (BOD Loading) ลงร้อยละ 25 ซึ่งจำเป็นต้องมีการส่งเสริมองค์ความรู้ให้ฟาร์มสุกรเรื่องการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การนำน้ำทิ้ง/น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ การไม่ระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำ (Zero Discharge) โดยมีกิจกรรมการดำเนินงาน ดังนี้

5.3.1 ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและไม่ระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม (Zero Discharge)

5.3.2 ออกกฎระเบียบเพื่อไม่ให้มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม (Zero Discharge)

5.3.3 บังคับใช้กฎหมายเพื่อไม่ให้มีการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรออกสู่สิ่งแวดล้อม

5.4 การส่งเสริมกระบวนการผลิตและสร้างนวัตกรรมใหม่ทางการเกษตรเพื่อลดมลพิษทางน้ำ โดยผลักดันหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิต (Good manufactory Practice: GMP) การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (Good Agriculture Practice: GAP)

5.5 การพัฒนา ปรับปรุง และส่งเสริมเทคโนโลยีต้นแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ เพื่อรองรับระบบการกำหนดอัตราการระบายนมลพิษ (BOD Loading) จากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทฟาร์มสุกร

5.6 การเสริมสร้างและสนับสนุนองค์ความรู้ในการนำน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ใหม่อย่างเหมาะสม โดยเกษตรกรมีการนำน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่การเกษตร พื้นที่สีเขียว หรือพื้นที่อื่นอย่างเหมาะสม เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ โดยมีกิจกรรมการดำเนินงาน ดังนี้

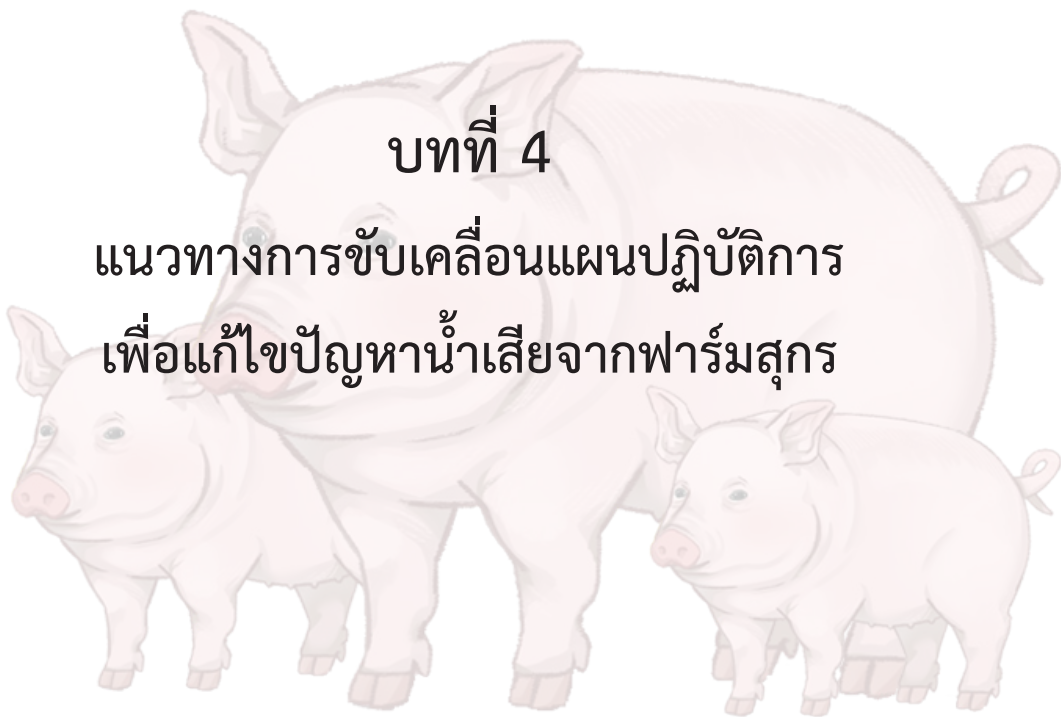
5.6.1 เตรียมความพร้อมในการนำน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างเหมาะสม

5.6.2 นำร่องนำน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างเหมาะสม สำหรับพืชที่ไม่ใช่อาหาร (Non-Food Crop)

5.6.3 นำร่องนำน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างเหมาะสม สำหรับพืชที่เป็นอาหาร (Food Crop)

บทที่ 4

แนวทางการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการ
เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร



บทที่ 4

แนวทางการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกร

4.1 กลไกการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี มีดังนี้

4.1.1 กรมควบคุมมลพิษนำแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี ที่ผ่านความคิดเห็นจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค รวมทั้งนำลงในเว็บไซต์ของกรมควบคุมมลพิษเพื่อพิจารณาให้ความเห็น ตลอดจนจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ขับเคลื่อนการดำเนินงานภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี

4.1.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำงบประมาณในลักษณะบูรณาการเพื่อเป็นช่วยผลักดันการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี

4.1.3 การกำหนดให้เป็นตัวชี้วัดร่วมระหว่างหน่วยงาน (Joint KPI) ในกิจกรรมที่ต้องดำเนินงานร่วมกัน เพื่อให้มีการดำเนินงานที่สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน รวมทั้งให้มีการรายงานผลความก้าวหน้าของเป้าหมายและตัวชี้วัดเป็นระยะ

4.1.4 เครือข่ายชุมชนและอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านร่วมกันเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำและแหล่งน้ำสาธารณะ รวมทั้งการลักลอบระบายน้ำเสียจากฟาร์มสุกรและแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๘ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น ดำเนินการตรวจสอบเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาคต่อไป

4.1.5 กรมปศุสัตว์และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร่วมกันส่งเสริมเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกร เพื่อให้การประกอบการเลี้ยงสุกรไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง

4.1.6 จังหวัดราชบุรีและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานประสานการดำเนินงานและเชื่อมโยงภาคส่วนต่างๆ ในระดับพื้นที่ทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาสังคมในพื้นที่ เพื่อขับเคลื่อนติดตามประเมินผล รวมทั้งกำกับการดำเนินงาน วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรค และร่วมให้ข้อเสนอแนะต่อการขับเคลื่อนการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี

4.1.7 หน่วยงานภาครัฐพิจารณาความเสียหายจากการประกอบการเลี้ยงสุกรและจัดทำค่าปรับฟาร์มสุกร ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำสาธารณะและประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งดำเนินการฟื้นฟูแหล่งน้ำให้กลับคืนสู่สภาพธรรมชาติโดยใช้หลักการผู้ก่อให้เกิดมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle: PPP) เพื่อขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี มีรายละเอียดแสดงดังรูปที่ 4 -1



รูปที่ 4 - 1 การขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี

4.2 ปัจจัยความสำเร็จ

4.2.1 ความพร้อมและศักยภาพของหน่วยงานส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค กลุ่มน้ำ จังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินงานแก้ไขปัญหาคูณภาพน้ำและมลพิษทางน้ำ

4.2.2 การมีส่วนร่วมของเครือข่ายภาคประชาชน องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม ชุมชน และภาคเอกชนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดำเนินธุรกิจ/กิจการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การร่วมรับผิดชอบในการจัดการมลพิษ

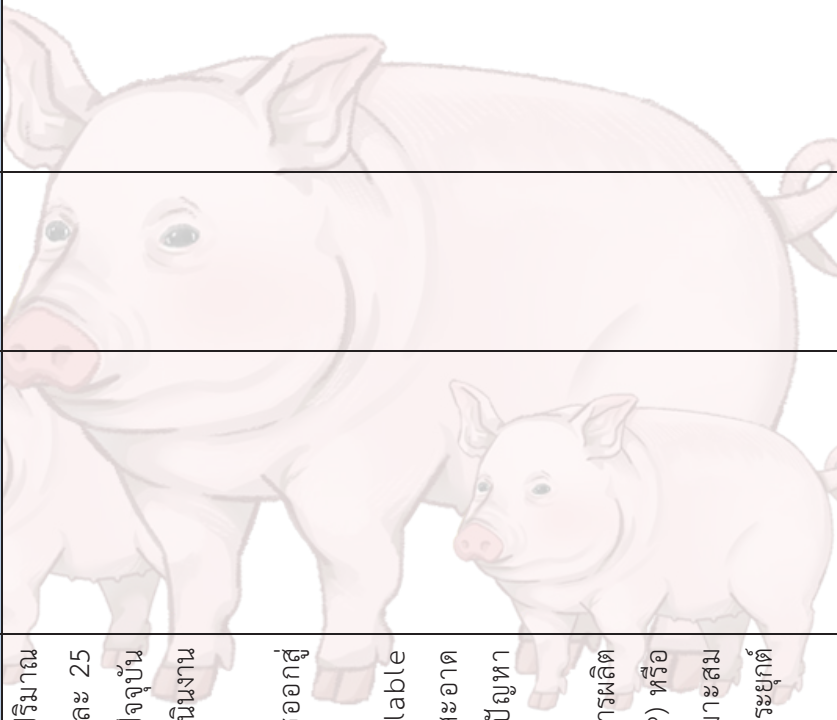
4.3 แผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2565 - 2570

ตารางที่ 4 - 1 แผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2565 - 2570

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน รับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2565 - 2566	ระยะปานกลาง 2567 - 2568	ระยะยาว 2569 - 2570		หลัก	สนับสนุน
มาตรการที่ 1 ป้องกัน ควบคุม กำกับดูแล และบังคับใช้กฎหมาย								
1. การกำหนดอัตรา การระบายมลพิษ (BOD Loading) จาก ฟาร์มสุกร	การกำหนดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) จากฟาร์มสุกรในแต่ละพื้นที่ เช่น การกำหนดขีดความสามารถในการรองรับมลพิษของแหล่งน้ำ (Carrying Capacity) การกำหนดสัดส่วนการระบายมลพิษของแหล่งกำเนิด โดยจะต้องมีการปรับปรุง/แก้ไขกฎหมาย/กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลักดันให้มีการนำระบบการอนุญาตระบายมลพิษ (Permit System) ไปบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีกิจกรรมการดำเนินงาน ดังนี้ 1) เตรียมความพร้อมในการกำหนดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) จาก	ร้อยละ 100 ของพื้นที่เป้าหมาย				3	คพ.	ทสจ.

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน รับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2565 – 2566	ระยะปานกลาง 2567 – 2568	ระยะยาว 2569 – 2570		หลัก	สนับสนุน
	<p>ฟาร์มสุกร</p> <p>2) นำร่องการกำหนดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) จากฟาร์มสุกร พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี</p>							
2. การกำกับ ตรวจสอบ และบังคับใช้กฎหมาย กับแหล่งกำเนิดมลพิษ ประเภทฟาร์มสุกร	<p>การกำกับ ตรวจสอบ และบังคับใช้กฎหมายกับ แหล่งกำเนิดมลพิษประเภทฟาร์มสุกร ตาม พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เพื่อให้มีการบำบัด น้ำเสียเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดก่อนการระบาย น้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและมีการลงโทษ กรณีที่มีการระบายน้ำทิ้งเกินค่ามาตรฐาน ที่กำหนด</p> <p>พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี</p>	<p>1) ร้อยละ 30 ของ แหล่งกำเนิดมลพิษ ประเภทฟาร์มสุกร ได้รับการติดตาม ตรวจสอบ</p> <p>2) ร้อยละ 70 ของ แหล่งกำเนิดมลพิษ ประเภทฟาร์มสุกร ได้รับการติดตาม ตรวจสอบ</p>	<p>↕</p>	<p>↕</p>	<p>1.0/ พื้นที่/ปี</p>	<p>คพ. (สสภ.8)</p>	<p>ทสจ.</p>	

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน รับผิดชอบ	
			ระยะเริ่มต้น 2565 – 2566	ระยะปานกลาง 2567 – 2568	ระยะยาว 2569 – 2570		หลัก	สนับสนุน
3. การบังคับใช้กฎหมายกับกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ. 2558 ภายใต้พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 เพื่อดูแลและควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยการออกเทศบัญญัติ และมี การตรวจสอบอย่างเข้มงวด	การบังคับใช้กฎหมายกับกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ. 2558 ภายใต้พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 เพื่อดูแลและควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยการออกเทศบัญญัติ และมี การตรวจสอบอย่างเข้มงวด	1) ร้อยละ 30 ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ดำเนินการมีการออกเทศบัญญัติและมีการตรวจสอบ 2) ร้อยละ 70 ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ดำเนินการมีการออกเทศบัญญัติและมีการตรวจสอบ	↔	↔	2.4	อปท./ สนง.ปศ.	จังหวัด ราชบุรี/ ทสจ./คพ. (สสภ.8)	
มาตรการที่ 2 ลดการระบายน้ำเสียสู่แหล่งน้ำ								
1. การลดปริมาณการระบายมลพิษจากฟาร์มสุกร	การลดปริมาณการระบายมลพิษจากฟาร์มสุกร เนื่องจากฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดราชบุรีเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ไนโตรเจนและน้ำเสียจากอัตรการระบายมลพิษ (BOD Loading) ในภาพรวมสูงกว่าศักยภาพการรองรับมลพิษของ	1) ร้อยละ 30 ของฟาร์มสุกรลดปริมาณการระบายมลพิษ 2) ร้อยละ 50 ของฟาร์มสุกรลดปริมาณการระบายมลพิษ	↔	↔	5.0	อปท./ สนง.ปศ./ กปศ.	จังหวัด ราชบุรี/ คพ.(สสภ. 8)	

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน รับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2565 – 2566	ระยะปานกลาง 2567 – 2568	ระยะยาว 2569 – 2570		หลัก	สนับสนุน
	<p>แม้ว่า ดั้งนี้ จึงมีความจำเป็นต้องลดปริมาณการระบายมลพิษจากฟาร์มสุกรลงร้อยละ 25 (เทียบกับปริมาณการระบายมลพิษในปัจจุบันจากฟาร์มสุกรนั้นๆ) โดยมีแนวทางการดำเนินงานดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ไม่ระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรออกสู่สิ่งแวดล้อม (Zero Discharge) 2) นำเทคโนโลยีที่ดี (Best Available Technology: BAT) หรือเทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) มาใช้เพื่อลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม 3) นำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิต (Good Manufacturing Practice: GMP) หรือการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (Good Agriculture Practice: GAP) มาประยุกต์ใช้กับฟาร์มสุกรในพื้นที่ 							

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน รับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2565 – 2566	ระยะปานกลาง 2567 – 2568	ระยะยาว 2569 – 2570		หลัก	สนับสนุน
	4) ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถ บำบัดน้ำเสียและระบายน้ำทิ้งตามอัตราการระบาย มลพิษที่กำหนด พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี							
2. การติดตั้งระบบ บำบัดน้ำเสียที่มี ประสิทธิภาพของ ฟาร์มสุกร	การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ ของฟาร์มสุกร เนื่องจากฟาร์มสุกรส่วนใหญ่ไม่มี การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมและ มีประสิทธิภาพ ทำให้มีการระบายน้ำทิ้งที่มี ความสกปรกสูงส่งกลิ่นไม่พึงประสงค์ จึงเป็นสาเหตุหนึ่ง ที่ทำให้เกิดการระบายมลพิษ (BOD Loading) ใน ภาพรวมสูงกว่าศักยภาพการรองรับมลพิษของ แม่น้ำ จึงต้องดำเนินการ ดังนี้ 1) ปฏิบัติตามมาตรฐานน้ำทิ้งควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภท การเลี้ยงสุกรแต่ละประเภท	1) ร้อยละ 30 ของฟาร์ม สุกรขนาดใหญ่ (จำนวน สุกรมากกว่า 5,000 ตัว) ต้องติดตั้งระบบบำบัด น้ำเสียที่เหมาะสมและมี ประสิทธิภาพ 2) ร้อยละ 50 ของฟาร์ม สุกรขนาดกลาง (จำนวน สุกรตั้งแต่ 500 – 5,000 ตัว) ต้องติดตั้งระบบบำบัด น้ำเสียที่เหมาะสมและ			8	อปท./ สนง.ปศ.	จังหวัด ราชบุรี/ ทสจ./คพ. (สสภ.8)	

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน รับผิดชอบ	
			ระยะเริ่มต้น 2565 – 2566	ระยะปานกลาง 2567 – 2568	ระยะยาว 2569 – 2570		หลัก	สนับสนุน
	<p>2) กำหนดให้ฟาร์มสุกรขนาดใหญ่และขนาดกลางต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับลักษณะน้ำเสียของประเภทฟาร์มสุกรและบำบัดน้ำเสียให้ไปตามมาตรฐานที่กำหนด โดยกำหนดไว้ในกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ</p> <p>3) กำหนดให้การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม เป็นเงื่อนไขในการขอรับการสนับสนุนการลงทุนจากภาครัฐ</p> <p>4) ลดการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรออกสู่สิ่งแวดล้อม (Zero Discharge) และนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่</p> <p>พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี</p>	<p>มีประสิทธิภาพ</p>						

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน รับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2565 – 2566	ระยะปานกลาง 2567 – 2568	ระยะยาว 2569 – 2570		หลัก	สนับสนุน
มาตรการที่ 3 ติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ								
1. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำอย่างต่อเนื่อง	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำอย่างต่อเนื่อง โดยให้ครอบคลุมแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทฟาร์มสุกร และนำมาวิเคราะห์ตลอดจนจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำเพื่อใช้ประกอบการวางแผนการจัดการคุณภาพน้ำ	รายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำของแม่น้ำสาย 3 เดือน	←	→	3	คพ. (สสภ.8)	ทสจ.	
2. การสนับสนุนองค์ความรู้และอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพน้ำให้กับเครือข่ายผู้ปฏิบัติงานและติดตามผลในพื้นที่ชุมชนและชุมชนริมน้ำ	การสนับสนุนองค์ความรู้ด้านการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเบื้องต้น และอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพน้ำอย่างง่ายให้กับเครือข่ายผู้ปฏิบัติงานและติดตามผลในพื้นที่ชุมชนและชุมชนริมน้ำ	การอบรมให้ความรู้จำนวน 1 ครั้งต่อปี	←	→	2	คพ. (สสภ.8)/ ทสจ.	สส.	



โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน รับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2565 – 2566	ระยะปานกลาง 2567 – 2568	ระยะยาว 2569 – 2570		หลัก	สนับสนุน
3. การเฝ้าระวังการลักลอบการระบายน้ำเสีย การลักลอบการระบายน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทฟาร์มสุกรไม่มีการระบายน้ำเสียลงสู่แม่น้ำ โดยให้ภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเฝ้าระวังการลักลอบการระบายน้ำเสีย เช่น ให้เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบปัญหาการลักลอบการระบายน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น	การเฝ้าระวังการลักลอบการระบายน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทฟาร์มสุกรไม่มีการระบายน้ำเสียลงสู่แม่น้ำ โดยให้ภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเฝ้าระวังการลักลอบการระบายน้ำเสีย เช่น ให้เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบปัญหาการลักลอบการระบายน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น	มีอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบปัญหาการลักลอบการระบายน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง	←	→	2	อปท./ ทสจ./ คพ. (สสจ.8)	ทสม./สส.	
มาตรการที่ 4 ปรับปรุงสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศของแหล่งน้ำ								
1. การกำจัดวัชพืช เก็บขยะ ขุดลอกตะกอนดิน และเก็บขยะ ขุดลอกน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษ และปรับระบบนิเวศก่อนดิน และปรับสภาพแวดล้อมในน้ำ	การกำจัดวัชพืช เก็บขยะ ขุดลอกตะกอนดิน และปรับปรุงสภาพแวดล้อมในแม่น้ำ เพื่อเพิ่มการไหลเวียนของน้ำและรักษาระบบนิเวศและการปรับปรุงพื้นที่สองฝั่งลำน้ำให้มีความสวยงาม และสามารถใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับชุมชน และ	การกำจัดวัชพืช ปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์และระบบนิเวศของแหล่งน้ำอย่างน้อย 1 แหล่งต่อปี	←	→	10	สชป.	อบจ./คพ. (สสจ.8)/ ทสจ.	


โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน รับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2565 – 2566	ระยะปานกลาง 2567 – 2568	ระยะยาว 2569 – 2570		หลัก	สนับสนุน
1. การกำหนดมาตรการเปิด - ปิดประตูระบายน้ำ เพื่อเพิ่มการไหลเวียนของน้ำและเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำในแม่น้ำที่เหมาะสม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษา ระบบนิเวศ คุณภาพน้ำ และผลักดันน้ำเค็ม	ส่งเสริมการท่องเที่ยว พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี	การจัดทำแผนงาน/ มาตรการเปิด - ปิดประตู ระบายน้ำประจำปี				0.6	สชป./ จท.	อบจ./คพ. (สสจ.8)/ ทสจ.
2. การกำหนดมาตรการเปิด - ปิดประตูระบายน้ำ เพื่อเพิ่มการไหลเวียนของน้ำและเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำในแม่น้ำที่เหมาะสม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษา ระบบนิเวศ คุณภาพน้ำ และผลักดันน้ำเค็ม	พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี							
มาตรการที่ 5 สร้างการมีส่วนร่วมและจิตสำนึกให้กับทุกภาคส่วน								
1. การจัดทำแผนปฏิบัติการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ประชาสัมพันธ์ องค์ความรู้ด้าน การจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกร ผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ เพื่อ เสริมสร้างและเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจ ให้ทุกภาคส่วนให้เกิดกระแสความร่วมมือในการ ป้องกันและแก้ไขปัญหาเสียอย่างมีประสิทธิภาพ		1) แผนปฏิบัติการ เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ องค์ความรู้ด้านการ จัดการน้ำเสียจากฟาร์ม สุกรประจำปี 2) การเผยแพร่				10	อปท./ สนง.ปศ.	จังหวัด ราชบุรี/ ทสจ./คพ. (สสจ.8)/ สส.

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน รับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2565 – 2566	ระยะปานกลาง 2567 – 2568	ระยะยาว 2569 – 2570		หลัก	สนับสนุน
	และเกิดความยั่งยืน พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี	ประชาชนสัมพันธ์อย่าง ต่อเนื่องอย่างน้อย 1 ช่องทางต่อปี						
2. การเสริมสร้าง ความรู้ความเข้าใจ ในการปฏิบัติงาน ด้านการจัดการน้ำเสีย จากฟาร์มสุกร	การเสริมสร้างความเข้าใจในการปฏิบัติงาน ด้านการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกรให้แก่เจ้าของ กิจการหรือผู้ประกอบการ รวมทั้งเกษตรกร เพื่อ เพิ่มความรู้ความเข้าใจให้สามารถปฏิบัติงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการลดการปล่อย น้ำเสียที่มีสารเคมีปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยมี ประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น 1) ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม หรือกฎหมาย อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดมลพิษ 2) ปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรเพื่อ นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ 3) ลดการปล่อยน้ำเสียและการใช้สารเคมีใน ฟาร์มสุกร	การจัดอบรม จำนวน 1 ครั้งต่อปี			2	ทสจ./ คพ. (สสภ.8)		สส.

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน รับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2565 – 2566	ระยะปานกลาง 2567 – 2568	ระยะยาว 2569 – 2570		หลัก	สนับสนุน
	4) ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้วิธีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการเลี้ยงสุกร พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี							
3. การเสริมสร้างและสนับสนุนองค์ความรู้ในการลดการเกิดน้ำเสียจากฟาร์มสุกรเพื่อลดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) ลงร้อยละ 25 ซึ่งจำเป็นต่อการส่งเสริมองค์ความรู้ให้ฟาร์มสุกรเรื่องการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การนำน้ำทิ้ง/น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ การไม่ระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำ (Zero Discharge) โดยมีกิจกรรมการดำเนินงานดังนี้ 1) ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและไม่ระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม (Zero Discharge) 2) ออกกฎระเบียบเพื่อไม่ให้มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม (Zero Discharge)	การเสริมสร้างและสนับสนุนองค์ความรู้ในการลดการเกิดน้ำเสียจากฟาร์มสุกรเพื่อลดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) ลงร้อยละ 25 ซึ่งจำเป็นต่อการส่งเสริมองค์ความรู้ให้ฟาร์มสุกรเรื่องการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การนำน้ำทิ้ง/น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ การไม่ระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำ (Zero Discharge) โดยมีกิจกรรมการดำเนินงานดังนี้ 1) ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและไม่ระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม (Zero Discharge) 2) ออกกฎระเบียบเพื่อไม่ให้มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม (Zero Discharge)	การสนับสนุนองค์ความรู้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่ออย่างน้อย 1 ช่องทาง ต่อปี			2	อปท./ สนง.ปศ.	คพ. (สสภ.8)/ ทสจ.	

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน รับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2565 – 2566	ระยะปานกลาง 2567 – 2568	ระยะยาว 2569 – 2570		หลัก	สนับสนุน
	3) บังคับใช้กฎหมายเพื่อไม่ให้เกิดการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรออกสู่สิ่งแวดล้อม พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี							
4. การเสริมสร้างและสนับสนุนองค์ความรู้เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิต (Good practice) สำหรับการเกษตร (Good manufactory Practice: GMP) การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (Good Agriculture Practice: GAP) การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (Good Agriculture Practice: GAP)	การส่งเสริมกระบวนการผลิตและสร้างนวัตกรรมใหม่ทางการเกษตรเพื่อลดมลพิษทางน้ำ โดยผลักดันหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิต (Good manufactory Practice: GMP) การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (Good Agriculture Practice: GAP) พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี	การสนับสนุนองค์ความรู้ เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี					กวกก.	คพ.

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน รับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2565 – 2566	ระยะปานกลาง 2567 – 2568	ระยะยาว 2569 – 2570		หลัก	สนับสนุน
5. การพัฒนา ปรับปรุง และส่งเสริมเทคโนโลยีต้นแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้เพื่อรองรับระบบการกำหนดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) จากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทฟาร์มสุกร	การพัฒนา ปรับปรุง และส่งเสริมเทคโนโลยีต้นแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้เพื่อรองรับระบบการกำหนดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) จากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทฟาร์มสุกร	การพัฒนา ปรับปรุง และส่งเสริมเทคโนโลยีต้นแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับระบบการกำหนดอัตราการระบายมลพิษ (BOD Loading) อย่างน้อย 1 อย่างในพื้นที่ดำเนินการ	2565 – 2566	2567 – 2568	2569 – 2570	10	อปท./ สนง.ปศ.	คพ.
6. การเสริมสร้างและสนับสนุนองค์ความรู้ในการนำน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ให้เหมาะสม โดยเกษตรกรมีการนำน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ที่อื่นอย่างเหมาะสม เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ โดยมีกิจกรรมการดำเนินงาน ดังนี้	การเสริมสร้างและสนับสนุนองค์ความรู้ในการนำน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ให้เหมาะสม โดยเกษตรกรมีการนำน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ที่อื่นอย่างเหมาะสม เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ โดยมีกิจกรรมการดำเนินงาน ดังนี้ 1) เตรียมความพร้อมในการนำน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรที่ผ่านกระบวนการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์	การสนับสนุนองค์ความรู้ เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ผ่านสื่ออย่างน้อย 1 ช่องทางต่อปี				2	สนง.ปศ.	คพ. (สสจ.8)/ ทสจ.

โครงการ/กิจกรรม	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ			งบ ประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน รับผิดชอบ	
			ระยะเร่งด่วน 2565 - 2566	ระยะปานกลาง 2567 - 2568	ระยะยาว 2569 - 2570		หลัก	สนับสนุน
	<p>ใหม่อย่างเหมาะสม</p> <p>2) นำร่องนำน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างเหมาะสมสำหรับพืชที่ไม่ใช่อาหาร (Non-Food Crop)</p> <p>3) นำร่องนำน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างเหมาะสมสำหรับพืชที่เป็นอาหาร (Food Crop)</p> <p>พื้นที่ดำเนินการ จ.ราชบุรี</p>							

หมายเหตุ คพ. - กรมควบคุมมลพิษ

ตส.8 - สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8

ทสจ. - สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด

อบท. - องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น

สนง.ปศ. - สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด

กปศ. - กรมปศุสัตว์

ทสม. - อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน

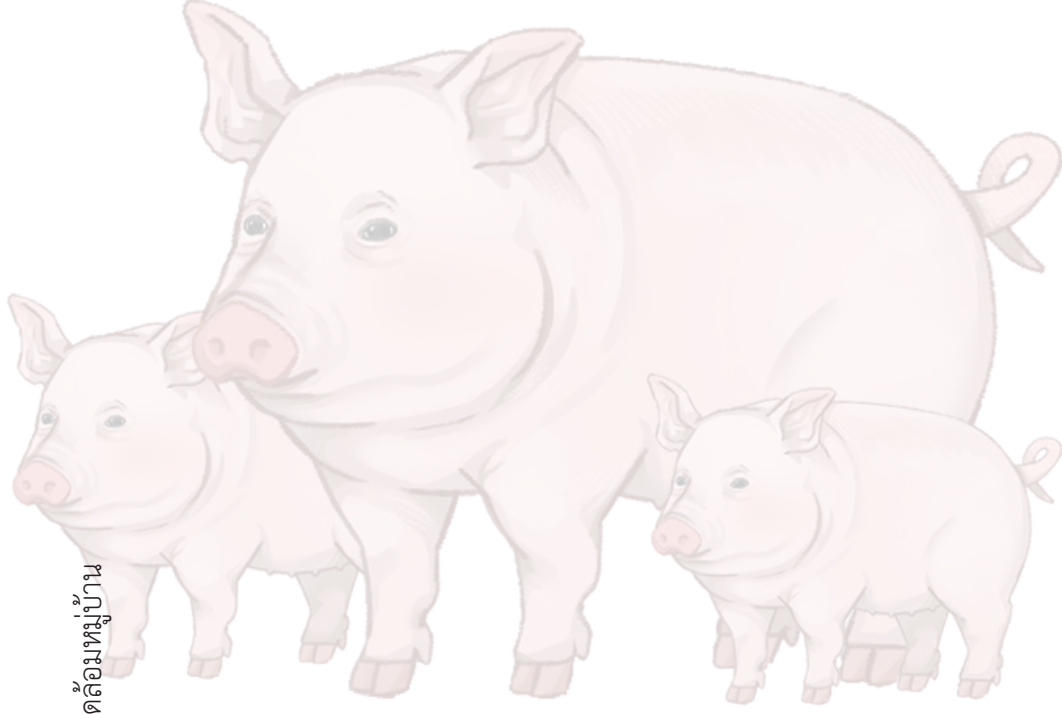
สส. - กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

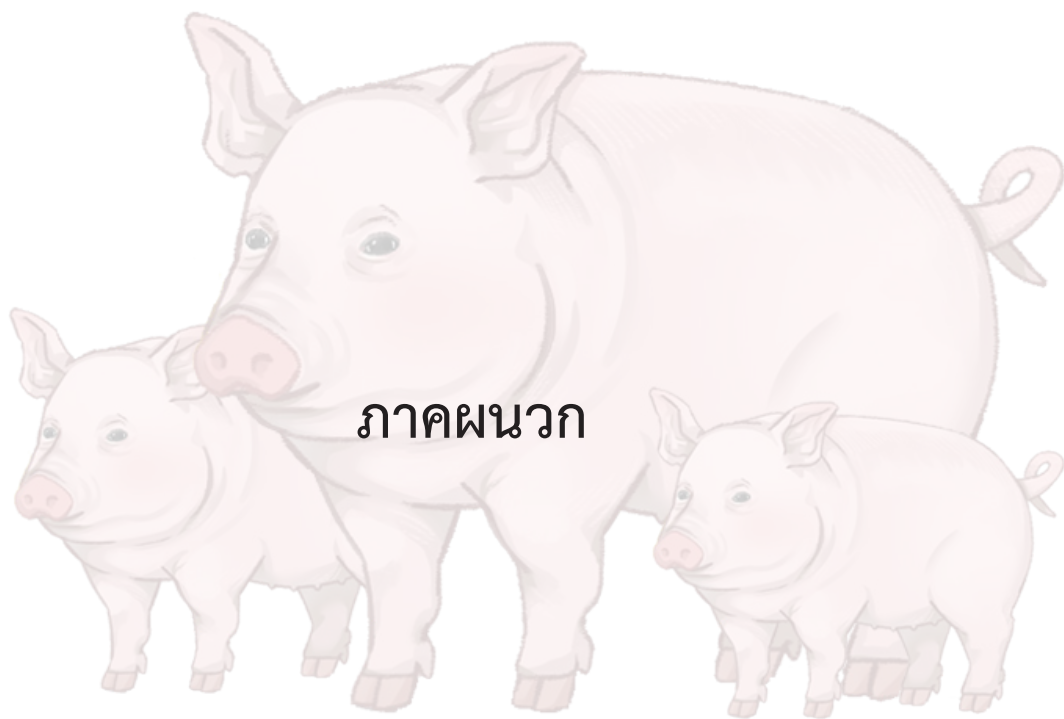
อบจ. - องค์การบริหารส่วนจังหวัด

สชป. - สำนักงานชลประทาน

กกก. - กรมวิชาการเกษตร

จท. - กรมเจ้าท่า





ภาคผนวก

ตารางที่ ผ1 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	0	0
	ข	0	0	0	0	0
	ค	737	9	19.25	60.63	4.85
	รายย่อย	734	53	21.23	55.48	9.77
	รวมบ้านคา	1,471	62	40.48	116.11	14.62

อำเภอ	ประเภท	จำนวนสุกร (ตัว)	จำนวนฟาร์ม (แห่ง)	ปริมาณน้ำเสีย* (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น** (กิโลกรัม บีโอดี/วัน)	ปริมาณมลพิษที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม*** (กิโลกรัม บีโอดี/วัน)
ดำเนินสะดวก	ก	0	0	0	0	0
	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	0	0
	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	0	0
	ข	0	0	0	0	0
	ค	0	0	0	0	0
	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) =
$$\frac{\text{ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด (ลูกบาศก์เมตร/วัน)} \times \text{ความสกปรกของน้ำเสียในรูปแบบบีโอดี (มิลลิกรัม/ลิตร)}}{1000 \text{ ลิตร}}$$

*** ปริมาณมลพิษที่คาดว่าจะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม (กิโลกรัม บีโอดี/วัน)

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

L = ปริมาณมลพิษที่ระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง (กิโลกรัม/วัน)
 L_{total} = ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นทั้งหมดในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง (กิโลกรัม/วัน)
 L_{nd} = ปริมาณมลพิษที่ไม่มีการระบายออกสู่ภายนอกฟาร์มในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง (กิโลกรัม/วัน)
 L_{treat} = ปริมาณมลพิษที่สามารถบำบัดได้ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง (กิโลกรัม/วัน)



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

