

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้รูปแบบของการวิจัยเชิงประยุกต์ที่อาศัยการระเบียบวิธีวิจัยแบบพัฒนาทดลอง โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่การสำรวจ ตรวจวิเคราะห์ ร่วมออกแบบ เสนอแนะแนวทางการเลือก เทคโนโลยีช่วยบำบัดโดยใช้พลังงานจากธรรมชาติร่วม ร่วมตรวจสอบการติดตั้ง การเดินระบบ การตรวจสอบประสิทธิภาพ และการจัดการอบรมเผยแพร่ โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยไว้ 5 ขั้นตอนดังนี้

3.1.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย จำนวนแหล่งกำเนิดน้ำเสีย กิจกรรมที่มีการปล่อยน้ำเสียลงคลอง และดำเนินเก็บตัวอย่างน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดที่ปล่อยน้ำเสียลงคลองทั้ง 2 โดยทำการกำหนดจุดเก็บประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนจุดปล่อยน้ำเสียทั้งหมด และสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำในคลองจำนวน 3-5 จุด ต่อ 1 คลอง พร้อมกับเก็บปริมาณอัตราการไหลระบายของน้ำเสียลงสู่คลองในรอบวัน โดยกำหนดวันเก็บตัวอย่าง ในวันจันทร์-ศุกร์ จำนวน 2 ครั้ง และวันเสาร์-อาทิตย์จำนวน 1 ครั้ง โดยใช้ระยะเวลาการเก็บตัวอย่างจำนวน 3 ครั้งในช่วงเวลา 1 เดือน

3.1.2 ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามวิธีมาตรฐาน โดยกำหนดพารามิเตอร์พื้นฐาน 5 พารามิเตอร์ประกอบด้วย pH ,SS, TDS ,BOD, Oil&Grease โดยใช้ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

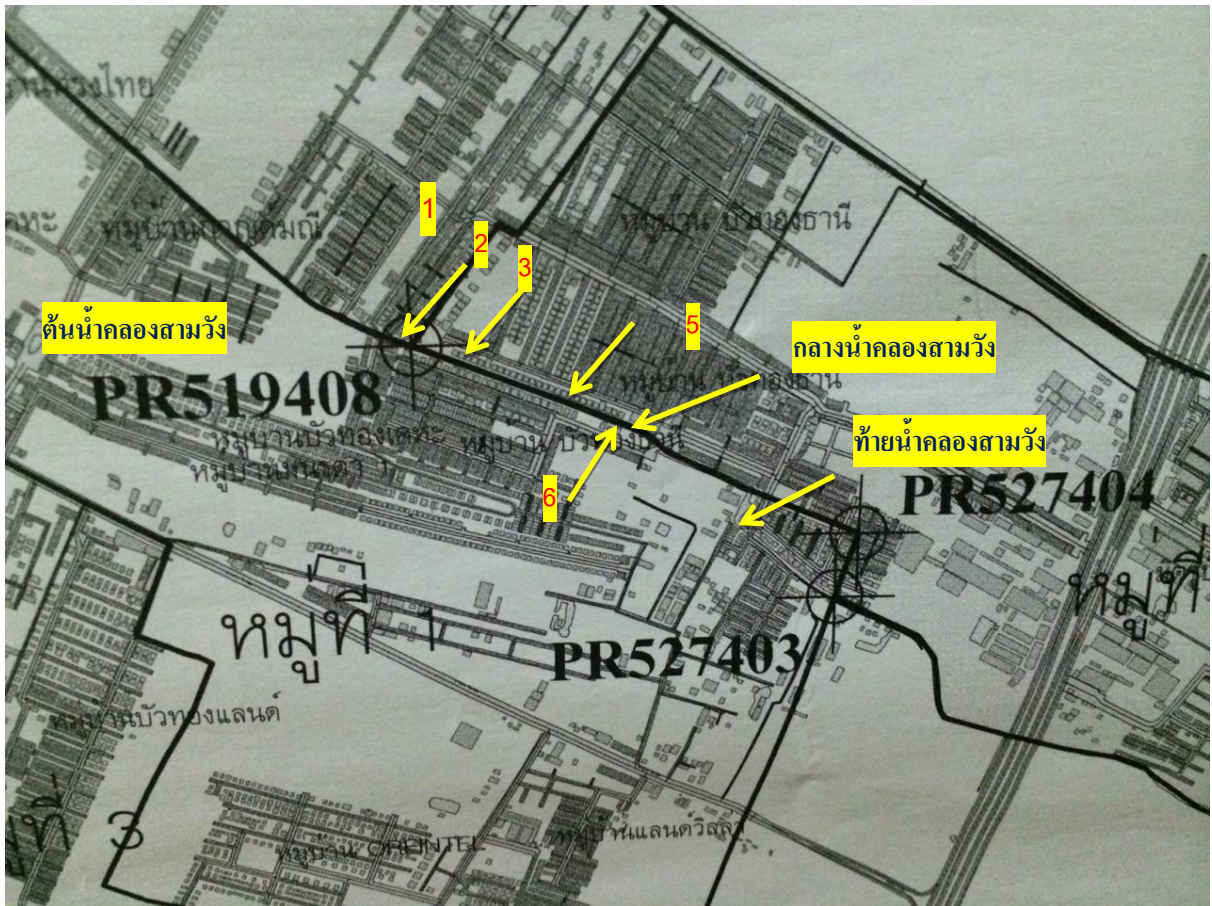
3.1.3 วิเคราะห์ข้อมูลและร่วมพิจารณาข้อมูลด้านคุณภาพน้ำกับส่วนงานที่เกี่ยวข้องขององค์การบริหารส่วนตำบล พร้อมเสนอแนวทางการดำเนินการออกแบบ เสนอแนะแนวทางการจัดสร้างระบบการจัดการน้ำเสียในช่วงทดลองสาธิต โดยสามารถใช้ทดสอบน้ำเสียในคลองทั้ง 2 คลองได้ ตามแนวความยาวของคลองๆ ละ 1 กิโลเมตร โดยมุ่งเน้นการใช้พลังงานจากธรรมชาติร่วมในการผลิตกระแสไฟฟ้า และพลังงานกลในรูปแบบอื่นๆ ที่เหมาะสม

3.1.4 ดำเนินการติดตาม เสนอแนะการติดตั้ง ร่วมทดสอบการเดินระบบการจัดการน้ำเสียในระยะทดลอง พร้อมตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพและชีวภาพ โดยใช้พารามิเตอร์หลัก 6 ตัว ประกอบด้วย pH ,SS, TDS ,BOD, Oil&Grease และค่า DO พร้อมกับศึกษาสภาวะที่เหมาะสมกับการเดินระบบเพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานที่สมบูรณ์สูงสุด โดยใช้ระยะเวลาร่วมทดสอบ เก็บตัวอย่างน้ำจำนวน 3 ครั้งในช่วงเวลา 2 เดือน

3.1.5 รวบรวมข้อมูลและประเมินผล พร้อมกับจัดอบรมเผยแพร่ผลงานการวิจัยแก่ส่วนงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชนทั้ง 2 ฝั่งคลอง เพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วม การเฝ้าระวัง และก่อให้เกิดความตระหนัkd้านน้ำเสีย ก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ในรูปแบบของการจัดการน้ำเสียสำหรับคลองทั้ง 2 อย่างยั่งยืน พร้อมสรุปผลการวิจัย และจัดทำรายงานพร้อมข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

3.2 สถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

การเก็บข้อมูลในภาคสนาม ที่ประกอบด้วยการเก็บตัวอย่างน้ำในคลอง การตรวจสอบอัตราการไหล ตลอดจนการทดสอบระบบสาธิตในคลองที่ทางหน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบลกำหนดพื้นที่ไว้ นั้น แสดงได้ภาพที่ 3.1 และ 3.2 ดังนี้



ภาพ 3.1 จุดเก็บตัวอย่างคลองสามวัง

หมายเหตุ :

จุดที่ 1 บริเวณท่อระบายน้ำทิ้งจากหมู่บ้านบางบัวทองธานีซอย 11-12

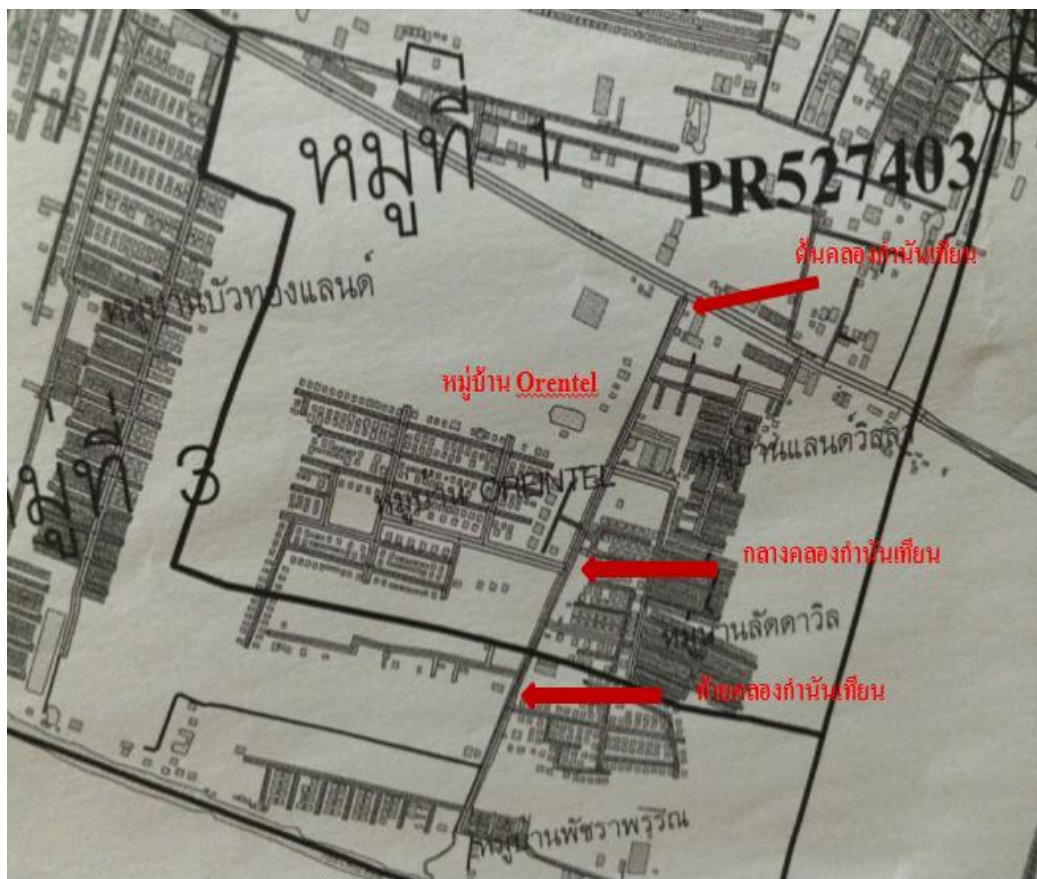
จุดที่ 2 บริเวณท่อระบายน้ำทิ้งจากหมู่บ้านบางบัวทองธานีซอย 9-10

จุดที่ 3 บริเวณท่อระบายน้ำทิ้งจากหมู่บ้าน บางบัวทองธานีซอย 7-8

จุดที่ 4 บริเวณท่อระบายน้ำทิ้งจากหมู่บ้าน บางบัวทองธานีซอย 5-6

จุดที่ 5 บริเวณท่อระบายน้ำทิ้งจากหมู่บ้าน บางบัวทองธานีซอย 1-4

จุดที่ 6 บริเวณท่อระบายน้ำทิ้งจากหมู่บ้าน บัวทองเคหะ



ภาพ 3.2 จุดเก็บตัวอย่างคลองทำนบเทียน