

โครงการนำร่องในการปรับปรุงคุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำ

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาราชบุรีฝั่งซ้าย

วิมลมาศ สตาร์ตัน 1, ศรีสมร สิทธิกาญจนกุล 2 และ ศิริวัฒน์ สันติเมธีวิรุฬ 3

1 ปัจจุบันตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ ชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์

สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

3 อดีตนักวิทยาศาสตร์ ชำนาญการ

e-mail : wim.21@hotmail.com

บทคัดย่อ : โครงการนำร่องในการปรับปรุงคุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาราชบุรีฝั่งซ้าย โดยทำการศึกษาในคลองระบายน้ำบ้านใหม่ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ระหว่าง กม. 0+520 ถึง กม. 3+020 เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำบ้านใหม่และเพื่อสร้างรูปแบบในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ด้วยการติดตั้งระบบเติมอากาศแบบผิวน้ำและแบบใต้น้ำ โดยใช้พลังงานไฟฟ้า และพลังงานลม จำนวน 5 จุด และระบบพืชน้ำ จำนวน 1 จุด

จากการศึกษาการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ในระยะเวลา 45 วัน พบว่าระบบที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มปริมาณออกซิเจนละลาย คือ ระบบเติมอากาศใต้น้ำชนิดท่อลม ระบบเติมอากาศชนิดใบพัดตีน้ำ ระบบเติมอากาศใต้น้ำชนิดจานจ่าย ระบบเติมอากาศชนิดใบพัดตีน้ำ 2 ทาง และระบบเติมอากาศใต้น้ำชนิดกังหันลม โดยมีอัตราการเพิ่มปริมาณออกซิเจนละลาย คิดเป็นร้อยละเฉลี่ย 80.6, 51.1, 17.2, 9.5 และ 4.0 ตามลำดับ ส่วนการศึกษาประสิทธิภาพในการลดค่าบีโอดี พบว่ามีอัตราการลดลงคิดเป็นร้อยละ 23.85 และ 19.23 ในระบบเติมอากาศใต้น้ำชนิดท่อลม และระบบเติมอากาศชนิดใบพัดตีน้ำ ตามลำดับ ส่วนระบบพืชน้ำสามารถกำจัดสารอาหารในรูปแบบไนโตรเจน คิดเป็น 3.87 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และในรูปแบบฟอสฟอรัส คิดเป็น 4.94 กรัมต่อตารางเมตร การปรับปรุงคุณภาพน้ำในครั้งนี้ พบว่าสามารถเพิ่มปริมาณออกซิเจนละลายให้แก่แหล่งน้ำคิดเป็นร้อยละเฉลี่ย 25.57