

สุวรรณณี อยู่เต็มสุข 2549: การศึกษาคุณภาพน้ำและสภาพด้านอุทกพลศาสตร์ตามแนวคันป้องกันน้ำเค็มจังหวัดสมุทรสงคราม ปรินญาวิศวะกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวะกรรมชลประทาน) สาขาวิชาวิศวะกรรมชลประทาน ภาควิชาวิศวะกรรมชลประทาน ปรธานกรรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์บัญชา ชวีญยืน, Ph.D. 204 หน้า ISBN 974-16-2031-4

การศึกษาคูณภาพน้ำและสภาพด้านอุทกพลศาสตร์ตามแนวคันป้องกันน้ำเค็มจังหวัดสมุทรสงคราม ทำการศึกษาคูณภาพน้ำระหว่างประตูกันน้ำเค็มแบบปรับปรุงกับประตูแบบเก่าตามแนวคันป้องกันน้ำเค็มฝั่งตะวันตก ศึกษาคูณภาพน้ำในคลองฝั่งตะวันตกของแม่น้ำแม่กลอง ศึกษาคูณภาพน้ำและสภาพอุทกพลศาสตร์ตามแนวคันป้องกันน้ำเค็มฝั่งตะวันออก พารามิเตอร์ที่ศึกษาคูณภาพน้ำประกอบด้วยความนำไฟฟ้า อุณหภูมิ ออกซิเจนละลาย ความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณไนเตรท และความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ และใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ MIKE11 ในการศึกษาอุทกพลศาสตร์ของคลองสุนัขหอน

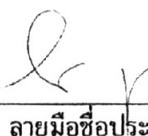
การศึกษาคูณภาพน้ำระหว่างประตูกันน้ำเค็มแบบปรับปรุงและแบบเก่า ตามแนวคันป้องกันน้ำเค็มฝั่งตะวันตก พบว่าที่ประตูแบบปรับปรุงด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำ ความนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 2.223 และ 20.897 ms/cm อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 29.527 °C และ 29.834°C ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.098 และ 7.253 และออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 3.911 และ 4.638 mg/l ส่วนที่ประตูกันน้ำเค็มแบบเก่าด้านเหนือน้ำกับท้ายน้ำ ความนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 3.811 และ 21.097 ms/cm อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 30.052 °C และ 30.422 °C ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.052 และ 7.383 และออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 2.615 และ 4.030 mg/l ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าค่าความนำไฟฟ้าและค่าออกซิเจนละลายที่ประตูกันน้ำเค็มแบบปรับปรุงดีกว่าที่ประตูกันน้ำเค็มแบบเก่า

ผลการศึกษาคูณภาพน้ำในคลองฝั่งตะวันตกของแม่น้ำแม่กลอง พบว่าดัชนีส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้นค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพที่ไม่จัดอยู่ในมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน

การศึกษาคูณภาพน้ำที่ประตูระบายน้ำปากคลองแม่กลอง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในแนวป้องกันน้ำเค็มฝั่งตะวันออกนั้นพบว่า คูณภาพน้ำในคลองสุนัขหอนด้อยกว่าคูณภาพน้ำในแหล่งน้ำอื่น ๆ ที่เป็นแนวป้องกันน้ำเค็มฝั่งตะวันออกเหมือนกัน เนื่องจากคลองสุนัขหอนอยู่ใกล้ปากแม่น้ำแม่กลอง และอิทธิพลของน้ำจากแม่น้ำท่าจีน แต่ค่าคูณภาพน้ำยังคงอยู่ในมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภท 3

การศึกษาคูณภาพน้ำในคลองสุนัขหอนด้วยแบบจำลอง MIKE11 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระ (Manning's n) ของคลองสุนัขหอนมีค่าอยู่ระหว่าง 0.022 ถึง 0.028 โดยค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มีค่าใกล้เคียงกับสภาพของคลองจริง จากนั้นทำการประยุกต์ใช้แบบจำลอง MIKE11 โดยจำลองการปิดประตูระบายน้ำปากคลองแม่กลองในเดือนมกราคม ผลการศึกษาพบว่าระดับน้ำด้านเหนือน้ำของประตูมีความแตกต่างกับกรณีการเปิดประตูประมาณ 10 เซนติเมตร

สุวรรณณี อยู่เต็มสุข
ลายมือชื่อนิติ


ลายมือชื่อประธานกรรรมการ

1 / มิถ. / 49