

ศิริขวัญ เจริญขุน 2556: สมรรถนะการฟอกตัวเองของแม่น้ำท่าจีนในการรองรับน้ำคุณภาพเสื่อมโทรม ภายหลังไหลเข้ากรุงเทพมหานคร ของวิกฤตน้ำท่วมภาคกลางปี 2554 เพื่อไหลลงอ่าวไทยอย่างปลอดภัย ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศาสตราจารย์เกษม จันทร์แก้ว, Ph.D. 192 หน้า

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงคุณภาพน้ำและสมรรถนะการฟอกตัวเองของแม่น้ำท่าจีน ภายหลังรองรับน้ำหลาก จากวิกฤตน้ำท่วมในพื้นที่กรุงเทพมหานครและภาคกลาง ปี 2555 โดยมีช่วงลำน้ำที่ศึกษาตั้งแต่บริเวณ อ.นครชัยศรี จ.นครปฐม จนถึงปากแม่น้ำ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร รวมระยะทางประมาณ 104 กิโลเมตร จำนวน 21 จุด เก็บตัวอย่างจำนวน 2 ครั้ง คือ เดือนมกราคม พ.ศ. 2555 ซึ่งเป็นตัวแทนของช่วงที่มีการรองรับน้ำหลาก และเดือนเมษายน พ.ศ. 2555 เป็นตัวแทนของช่วงที่ไม่มีการรองรับน้ำหลาก ใช้วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำตามความเร็วและทิศทาง การไหลของกระแสน้ำ สำหรับสมรรถนะการฟอกตัว ประยุกต์ใช้กับแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของ Streeter & Phelps ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพน้ำในช่วงที่รองรับน้ำหลาก มีคุณภาพดีกว่าในช่วงที่ไม่ได้รองรับน้ำหลาก โดยมีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ในเดือนมกราคมและเดือนเมษายน เฉลี่ยเท่ากับ 0.98 ± 0.78 และ 3.29 ± 1.29 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เฉลี่ยเท่ากับ 1.26 ± 0.65 และ 2.27 ± 1.23 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ทั้งนี้ สมรรถนะในการฟอกตัว ช่วงที่รองรับน้ำหลาก มีค่าสูงกว่าช่วงที่ไม่ได้รองรับน้ำหลากเล็กน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยในเดือนมกราคม และเดือนเมษายนเท่ากับ 0.36 และ 0.31 อัตราการย่อยสลายสารอินทรีย์ มีค่าเท่ากับ 0.58 และ 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตรต่อวัน สำหรับอัตราการเติมอากาศมีค่าเท่ากับ 0.79 และ 0.62 มิลลิกรัมต่อลิตรต่อวัน ตามลำดับ ดังนั้นกล่าวได้ว่า การระบายน้ำหลากจากวิกฤตน้ำท่วมลงสู่แม่น้ำท่าจีน จึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในระดับต่ำ ซึ่งแม่น้ำท่าจีนมีความสามารถในการฟอกตัวได้ดี โดยเฉพาะบริเวณ 10 กิโลเมตรจากปากแม่น้ำ อย่างไรก็ตาม พบว่าภายหลังจากได้รับน้ำหลาก แม่น้ำท่าจีนมีคุณภาพน้ำต่ำลง ดังนั้น จึงไม่ควรเร่งระบายมวลน้ำดังกล่าว หรือต้องใช้ความระมัดระวัง เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อแม่น้ำท่าจีนน้อยที่สุด

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก