

ปัจจุบัน คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างบริเวณจังหวัดสมุทรปราการ ลดลงจากระดับเสื่อมโทรมเป็นเสื่อมโทรมมาก จึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้มีการติดตามและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาคุณภาพน้ำบริเวณคลองสวน ซึ่งเป็นคลองสาขาที่เชื่อมต่อกับแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งอยู่ในตำบลแหลมฟ้าผ่า อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานแสดงสถานภาพของคุณภาพน้ำในคลองสวน โดยศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ จำนวน 4 จุดศึกษา ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนกุมภาพันธ์ 2551) และฤดูฝน (เดือนมิถุนายน 2551) และพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการตรวจวัดคุณภาพน้ำสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เพื่อใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ ความเข้าใจ รวมถึง ทักษะ ความตระหนัก และเจตคติด้านสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นแก่นักเรียน

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า คุณภาพน้ำโดยรวมจัดอยู่ในชั้นคุณภาพน้ำประเภทที่ 5 ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ประโยชน์ใด ๆ นอกจากการคมนาคมทางน้ำ ทั้งนี้ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) และ BOD ในช่วงฤดูแล้งจะดีกว่าในช่วงฤดูฝน โดยปริมาณ DO มีค่าระหว่าง 2.5-3 และ 1.2-2 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ปริมาณ BOD มีค่าระหว่าง 4-10 และ 4-12 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ในทางกลับกัน ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และแบคทีเรียกลุ่มฟิโคลิฟอร์ม (FCB) ในช่วงฤดูแล้งจะมีค่าสูงกว่าในช่วงฤดูฝน โดยปริมาณ TCB มีค่าระหว่าง 33-240 และ 17-46 เอ็ม.พี.เอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ปริมาณ FCB มีค่าระหว่าง 11-79 และ 9-33 เอ็ม.พี.เอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ส่วนคุณภาพน้ำด้านอื่น ๆ เช่น อุณหภูมิ pH และปริมาณสารอาหารในแหล่งน้ำ ไม่แตกต่างกันมากนัก และจากการทดลองใช้คู่มือฝึกอบรมการตรวจวัดคุณภาพน้ำสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 พบว่า คู่มือดังกล่าวสามารถพัฒนาทักษะในการเฝ้าระวังแหล่งน้ำของนักเรียนได้ดี โดยนักเรียนที่ผ่านการอบรมจะมีระดับความรู้และความเข้าใจ รวมทั้งทักษะ ความตระหนัก และเจตคติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

In recent years, the water quality of Chao Phraya River has been degraded. Therefore, the monitoring and surveillance are needed. This study, then, aimed to (1) investigate the water quality of Khlong Suan, the branch canal of Chao Phraya River which located at Laem Fa Pha Sub-district, Phra Samut Chedi District, Samut Prakan Province. The water samples from 4 sampling points were collected in dry season (February 2008) and rainy season (June 2008). The physical, chemical, and biological characteristics were analyzed in order to determine the state of water quality; (2) to develop the training guide of water quality measurements for the secondary students (level 3). Through the training, the environmental education, "Community Water Quality Monitoring Handbook" was used to promote the students' knowledge, understanding, skills, awareness, and attitude.

Comparing to the regulation on water quality of surface water, the results showed that the water quality of Khlong Suan was classified in the 5th level which can be used for water transportation only. In dry season, the Dissolved Oxygen (DO) and Biochemical Oxygen Demand (BOD) were better than that in rainy season. DO were in the ranges of 2.5-3 and 1.2-2 mg/l respectively, while BOD were in the ranges of 4-10 and 4-12 mg/l respectively. In contrast, the Total Coliform Bacteria (TCB) and Fecal Coliform Bacteria (FCB) were poorly in dry season than that in rainy season. TCB were in the ranges of 33-240 and 17-46 MPN/100 ml respectively, while FCB were in the ranges of 11-79 and 9-33 MPN/100 ml respectively. The other parameters e.g. temperature, pH, and nutrients were slightly different. The study also found that the training guide was an effective tool to develop and promote the students' water resources monitoring and surveillance skills. Trained students had the better knowledge, understanding, skills, awareness, and attitude at a statistically significant level of 0.05.