บทคัดย่อ

การศึกษาความเข้มข้นของธาตุอาหาร (ไนเตรท–ไนโตรเจน แอมโมเนีย–ไนโตรเจน และฟอสเฟต) และคลอโรฟิลล์ เอ ตลอดความยาวในแม่น้ำป่าสัก ช่วงปริมาณน้ำน้อย (กุมภาพันธ์ 2546) ช่วงปริมาณน้ำปานกลาง (มิถุนายน 2546) และช่วงปริมาณน้ำมาก (กันยายน 2547) พบว่าความเข้มข้นคลอโรฟิลล์ เอ อยู่ในพิสัยระหว่าง 0.0364–0.2286 มิลลิกรัมต่อลิตร สูงสุดที่สถานีระบบโทรมาตรเพชรบูรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ต่ำสุดที่สถานีระบบโทรมาตรหล่มสัก อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ความเข้มข้นไนเตรท–ไนโตรเจน อยู่ในพิสัยระหว่าง 0.011–1.344 มิลลิกรัมต่อลิตร พบสูงสุดที่สถานีระบบโทรมาตรเขื่อนพระรามหก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ต่ำสุดที่สถานีระบบโทรมาตรเหนือน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ค่าความเข้มข้นแอมโมเนีย–ไนโตรเจน อยู่ในพิสัยระหว่าง 0.008–0.255 มิลลิกรัมต่อลิตร สูงสุดที่สถานีระบบโทรมาตรเขื่อนพระรามหก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ต่ำสุดที่สถานีระบบโทรมาตรเพชรบูรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ และค่าความเข้มข้นฟอสเฟตอยู่ในพิสัยระหว่าง 0.001–0.181 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าสูงสุดที่สถานีระบบโทรมาตรบัวชุม อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรีต่ำสุดที่สถานีระบบโทรมาตรเสาไห้ อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี ความเข้มข้นเฉลี่ยของไนเตรท–ไนโตรเจน แอมโมเนีย–ไนโตรเจน และฟอสเฟต ตลอดความยาวแม่น้ำอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

ความสัมพันธ์ระหว่าง คลอโรฟิลล์ เอ กับ ธาตุอาหาร และกับคุณภาพน้ำอื่น ๆ พบว่าในช่วงปริมาณน้ำปานกลาง คลอโรฟิลล์ เอ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับฟอสเฟต (Y = 0.3841 ln (X) + 0.8818) และกับคาร์บอนไดออกไซด์อิสระ (Y = 0.0276 (X) + 0.0823) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (r^2) เท่ากับ 0.833 และ 0.510 ตามลำดับ ส่วนในช่วงปริมาณน้ำมาก คลอโรฟิลล์ เอ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับตะกอนแขวนลอย (Y = -0.0015 (X) + 0.1928) และกับความโปร่งใส (Y = 0.0035 (X) + 0.0258) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (r^2) เท่ากับ 0.845 และ 0.938 ตามลำดับ