

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเรื่องการประมาณปริมาณตะกอนแขวนลอยของกลุ่มน้ำในภาคใต้ของประเทศไทยโดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำท่า ข้อมูลปริมาณตะกอน และขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำจากกรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ปริมาณตะกอนแขวนลอยกับปริมาณน้ำท่าและขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งมีการแบ่งกลุ่มลุ่มน้ำที่ทำการศึกษาออกเป็น 5 กลุ่ม คิดเป็นลุ่มน้ำทั้งหมด 19 ลุ่มน้ำ

การศึกษาได้แบ่งเป็น 2 กรณี คือกรณีที่หนึ่ง เป็นการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีกับปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปี (กรณีที่มีตัวแปรอิสระ 1 ตัว) โดยทำการศึกษาเป็นรายลุ่มน้ำทั้ง 19 ลุ่มน้ำ ผลการศึกษาพบว่า ลุ่มน้ำที่จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีกับปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ได้แก่ คลองบางครามที่บ้านบางไทร อ.ปลายพระยา จ.กระบี่ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเส้นของค่าล็อก ($\ln$) ของข้อมูล = 0.910 และคลองน้ำเขียวที่บ้านหัวควน อ.เมืองพัทลุง จ.พัทลุง ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเส้นของค่าล็อก ($\ln$) ของข้อมูล = 0.890 ขณะที่ลุ่มน้ำอื่น ๆ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเส้นของค่าล็อก ($\ln$) ของข้อมูล อยู่ระหว่าง 0.026 ถึง 0.647 ซึ่งทำให้สรุปได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีกับปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปี ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้งานในการประมาณปริมาณตะกอน

การศึกษาในกรณีที่สอง เป็นการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีกับพื้นที่ลุ่มน้ำและปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปี (กรณีที่มีตัวแปรอิสระ 2 ตัว) โดยทำการศึกษาเป็นรวมทั้ง 19 ลุ่มน้ำ ผลการศึกษาพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีกับพื้นที่ลุ่มน้ำและปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปี กรณีที่มีตัวแปรอิสระ 2 ตัว ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้งานในการประมาณปริมาณตะกอน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเส้นเชิงพหุของค่าล็อก ($\ln$) ของข้อมูล = 0.898

แม้ว่าผลการศึกษาจะได้ผลที่ไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ แต่ถ้ามีการศึกษาที่ลึกลงมากยิ่งขึ้น อาทิ การคัดข้อมูลที่มีค่าผิดปกติออกไป การนำตัวแปรปัจจัยอื่นนำมาพิจารณาเพิ่มขึ้น การใช้เทคนิคของอนุกรมเวลาเข้าช่วยและเทคนิคทางสถิติศาสตร์ที่สูงขึ้น ทั้งหมดเหล่านี้อาจสามารถทำให้ได้สมการการประมาณปริมาณตะกอนที่ดีขึ้นได้