

การวิเคราะห์โลหะหนักในน้ำบริเวณสระแก้ว จังหวัดพิษณุโลก

บทคัดย่อ
ของ
ดุรงค์ฤทธิ์ ชุ่มทอง

เสนอต่อมหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา
กุมภาพันธ์ 2537

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาหาปริมาณโลหะหนักแคดเมียม โปรท ตะกั่ว ทองแดงและสังกะสี ที่สะสมอยู่ในน้ำบริเวณสระแก้ว ที่เป็นแหล่งน้ำทิ้งของโรงพยาบาลพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก 2) เปรียบปริมาณโลหะหนักแคดเมียม โปรท ตะกั่ว ทองแดง และสังกะสี ที่สะสมอยู่ในน้ำบริเวณสระแก้ว จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน 3) เปรียบเทียบปริมาณ แคดเมียม โปรท ตะกั่ว ทองแดง สังกะสี ที่อยู่ในน้ำบริเวณสระแก้วกับเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของโรงงานอุตสาหกรรม

พื้นที่ทำชันการศึกษา ได้แก่ บริเวณสระแก้ว จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งมีพื้นที่ผิวน้ำประมาณ 30,355 ตารางเมตร ทำการเก็บตัวอย่างน้ำที่กำหนด 10 จุด แต่ละจุดเก็บที่ความลึก 1 เมตร โดยเริ่มดำเนินการศึกษาตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2535 ถึงเดือนพฤษภาคม 2536 การเตรียมตัวอย่างน้ำเตรียมน้ำด้วยกรดไนตริกเข้มข้นที่กลั่นแล้วให้มีค่า pH เท่ากับ 2 แล้วนำตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์โดยตรงด้วยวิธี Air - C₂H₂ Flame Atomic Absorption Spectrometry ด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer Varian Model Spectr AA - 300 ซึ่งได้รับความอนุเคราะห์จากศูนย์เครื่องมือวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการวิจัยพบว่า

1) ปริมาณความเข้มข้นของโลหะหนักที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำบริเวณสระแก้ว จังหวัดพิษณุโลก มีค่าเฉลี่ยดังนี้ แคดเมียม 0.050 ppm โปรท 0.514 ppm ตะกั่ว 0.320 ppm ทองแดง 0.115 ppm และสังกะสี 0.052 ppm

2) ปริมาณความเข้มข้นของโลหะหนักแคดเมียม โปรท ตะกั่ว ทองแดง และสังกะสี ที่สะสมอยู่ในน้ำบริเวณสระแก้ว จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน ไม่แตกต่างกัน

3) ปริมาณความเข้มข้นของโลหะหนักที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำบริเวณสระแก้ว จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมจะพบว่า สารแคดเมียม โปรท และตะกั่ว มีปริมาณสูงกว่ามาตรฐาน ส่วนทองแดงและสังกะสีมีปริมาณต่ำกว่ามาตรฐานน้ำทิ้งของโรงงานอุตสาหกรรม