

## โครงการศึกษาปริมาณโลหะหนักที่มีผลกระทบต่อการวิเคราะห์หาค่า BOD

โดย นายอิทธิชัย บุตรฉาย  
นายวิชัย เบญจางคประเสริฐ  
ปีการศึกษา 2543

### บทคัดย่อ

โครงการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาหาปริมาณโลหะหนักที่มีผลกระทบต่อการวิเคราะห์หาค่า BOD เป็นการศึกษาโดยทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ และใช้น้ำเสียสังเคราะห์แทนคุณลักษณะตัวอย่างน้ำเสีย ซึ่งน้ำเสียสังเคราะห์สามารถเตรียมได้โดยใช้ กลูโคสและกรดกลูตามิก อย่างละ 150 mg. แล้วทำการเจือจางปรับปริมาตรเป็น 1000 ml. ซึ่งจะมีค่า BOD ประมาณ 300 mg/l

การวิเคราะห์หาค่า BOD ของโครงการศึกษานี้ใช้วิธีแบบเจือจาง โดยทำการเจือจางที่ความเข้มข้น 1.0 % ซึ่งค่า BOD จะอยู่ในช่วง 200-700 mg/l ซึ่งการหาค่า BOD<sub>5</sub> ทำการหาค่าด้วยวิธี Azide modification ทำการไตเตรตหาค่า DO ของวันแรก และ DO ของวันที่ 5 ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส โดยที่ DO 1 mg/l จะเท่ากับ 0.025 N ของ Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ที่ไตเตรต 1 ml

โลหะหนักที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีทั้งหมด 5 ตัว คือ Cu Cd Ni Mn และ Pb โดยเตรียมจาก Standard โลหะหนักที่ความเข้มข้น 1000 ppm แล้วทำการเจือจางที่ความเข้มข้น 100 ppm

ผลการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักที่มีผลต่อผลกระทบต่อการวิเคราะห์ BOD มีดังนี้ คือ Cu Cd Ni Mn และ Pb ปริมาณความเข้มข้นที่ 0.01 0.45 0.7 0.75 และ 0.8 ตามลำดับ ซึ่งปริมาณโลหะหนักที่หาได้จากการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ recovery โดยทำการเปรียบเทียบค่า BOD ของน้ำเสียสังเคราะห์กับ BOD ของน้ำเสียสังเคราะห์ที่เติมโลหะหนัก ซึ่งเปอร์เซ็นต์ recovery ที่ยอมรับได้จะอยู่ในช่วง 80-120 %