

ตะกอนจุลินทรีย์จากโรงบำบัดน้ำเสียมีความสามารถในการดูดซับทองแดง และ สังกะสี โดยตะกอนจุลินทรีย์ที่มีชีวิต และ ไม่มีชีวิต มีความสามารถในการดูดซับทองแดงได้มากกว่าสังกะสี เท่ากับร้อยละ 13.56 และ 16.02 ตามลำดับ และทองแดง และ สังกะสี ที่ถูกดูดซับบนตะกอนจุลินทรีย์สามารถถูกชะล้างได้ดีโดยสารละลาย 0.1N HNO<sub>3</sub> โดยสามารถชะล้างได้สูงถึงร้อยละ 78.14±0.27 จากการทดลองบำบัดน้ำเสียด้วยระบบ sequencing batch reactor (SBR) พบว่าระบบมีความสามารถบำบัดสารอินทรีย์ และ โลหะหนักที่ปนเปื้อนในน้ำเสียได้ โดยประสิทธิภาพในการบำบัดทองแดง, สังกะสี, COD, BOD<sub>5</sub> และ TKN นั้นมีค่าเท่ากับร้อยละ 95.65±0.23, 93.24±0.07, 92.84±0.2, 98.42±0.36 และ 65.41±5.66 ตามลำดับ โดยทำการทดลองที่ความเข้มข้นของตะกอนจุลินทรีย์ เท่ากับ 4,500 มก/ล และระยะเวลาในการเก็บกักน้ำ เท่ากับ 3 วัน แต่น้ำเสียที่นำมาจากนิคมอุตสาหกรรมนั้นมีประสิทธิภาพในการบำบัดที่ต่ำ แต่ถึงอย่างไรก็ตามประสิทธิภาพของระบบจะเพิ่มขึ้นถ้ามีการเพิ่มค่า BOD<sub>5</sub> โดยเติมกลูโคสลงไป ในน้ำเสีย ประสิทธิภาพในการบำบัดทองแดง, สังกะสี, COD, BOD<sub>5</sub> และ TKN นั้นจะมีค่าเท่ากับร้อยละ 80.87±0.79, 75.13±1.28, 96.72±0.14, 97.78±0.33 และ 82.25±0.25 ตามลำดับ

## Abstract

TE150881

Bio-sludge could adsorbed both Cu<sup>+2</sup> and Zn<sup>+2</sup> from the wastewater. Both resting and autoclaved bio-sludge showed Cu<sup>+2</sup> adsorption yields of 13.56% and 16.02% higher than that of Zn<sup>+2</sup>. Both adsorbed Cu<sup>+2</sup> and Zn<sup>+2</sup> could be eluted from the bio-sludge by washing with 0.1N HNO<sub>3</sub> solution. The elution yield was 78.14±0.27%. By using sequencing batch reactor (SBR) system, both organic matters and heavy metals. The Cu<sup>+2</sup>, Zn<sup>+2</sup>, COD, BOD<sub>5</sub> and TKN removal efficiencies of SBR system with synthetic wastewater under MLSS of 4,500 mg/l and HRT of 3 days were 95.65±0.23%, 93.24±0.07%, 92.84±0.2%, 98.42±0.36% and 65.41±5.66%, respectively. However, the removal efficiencies with industrial estate wastewater were quite low. To increase the removal efficiencies in the industrial estate wastewater, the glucose had to be supplemented. The Cu<sup>+2</sup>, Zn<sup>+2</sup>, COD, BOD<sub>5</sub> and TKN removal efficiencies of the system with glucose supplemented industrial estate wastewater were 80.87±0.79%, 75.13±1.28%, 96.72±0.14%, 97.78±0.33% and 82.25±0.25%, respectively.