

## การกำจัดฟอสฟอรัสในน้ำเสียสังเคราะห์โดยกระบวนการดูดซับ

โดย นายอรรถพล วัฒนาวิจิตร  
นางสาวศิริพร ศรีสุวรรณภัทร  
ปีการศึกษา 2545

### บทคัดย่อ

โครงการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อต้องการศึกษาประสิทธิภาพในการกำจัดฟอสฟอรัสโดยกระบวนการดูดซับด้วยซีเมนต์ผง โดยการศึกษาค่า pH ปริมาณซีเมนต์ผง และระยะเวลาเก็บกักที่เหมาะสม ซึ่งอาจนำมาประยุกต์ใช้ในการบำบัดน้ำทิ้งที่มีปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ด้วย โดยใช้ซีเมนต์ผง ซึ่ง เป็นของเสียที่เกิดจากการใช้ถ่านลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิง นำมาใช้ประโยชน์ในการกำจัดฟอสฟอรัสออกได้

จากการศึกษาพบว่าช่วง pH ต่ำ จะมีประสิทธิภาพในการกำจัดฟอสฟอรัสได้ดี และจะมีประสิทธิภาพในการกำจัดลดลงเมื่อ pH สูงขึ้น จากการทดลองพบว่าที่ pH 3 และ 5 จะมีประสิทธิภาพในการกำจัดฟอสฟอรัสสูงสุด

จากการศึกษาพบว่า ปริมาณซีเมนต์ผง มีผลต่อประสิทธิภาพในการกำจัดฟอสฟอรัส คือ ประสิทธิภาพในการกำจัดฟอสฟอรัสจะสูงขึ้น เมื่อปริมาณซีเมนต์ผงเพิ่มมากขึ้น ที่ปริมาณซีเมนต์ผงเท่ากับ 0.9 กรัม จาก 0.1, 0.3, 0.5, 0.7 และ 0.9 กรัม จะมีประสิทธิภาพในการกำจัดฟอสฟอรัสได้สูงสุด

จากการศึกษาพบว่า ระยะเวลาเก็บกักมีผลต่อประสิทธิภาพในการกำจัดฟอสฟอรัส คือ ประสิทธิภาพในการกำจัดฟอสฟอรัสจะสูงขึ้น เมื่อระยะเวลาเก็บกักเพิ่มมากขึ้น และพบว่าในระยะเวลาเก็บกักที่ 6 ชั่วโมง จะมีประสิทธิภาพในการกำจัดฟอสฟอรัสได้ดีที่สุด

จากโครงการศึกษานี้ พบว่าที่ pH เท่ากับ 5 ปริมาณซีเมนต์ผงเท่ากับ 0.9 กรัม และระยะเวลาในการเก็บกักเท่ากับ 6 ชั่วโมง จะมีประสิทธิภาพในการกำจัดฟอสฟอรัสสูงสุดถึงร้อยละ 99