

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ



5.1 สรุปผลการทดลอง

1. การกรองน้ำเสียด้วยเศษคอนกรีต มีประสิทธิภาพสูงในการกำจัดฟอสฟอรัสทั้งหมด เนื่องจากเศษคอนกรีตประกอบด้วยแคลเซียมคาร์บอเนตเมื่อละลายน้ำ จะได้  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  ซึ่งจะตกตะกอนกับฟอสเฟตที่อยู่ในรูปสารละลายได้ และยังมีประสิทธิภาพในการกำจัดของแข็งแขวนลอยสูงด้วย แต่มีประสิทธิภพต่ำในการกำจัดที่เคเอ็น และซีโอดี เพราะน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นที่สองแล้ว จะมีสารประกอบไนโตรเจนและซีโอดีอยู่ในรูปสารละลายเป็นส่วนใหญ่
2. การกรองน้ำเสียด้วยหินแกรนิต มีประสิทธิภาพสูงในการกำจัดสารแขวนลอย แต่มีประสิทธิภพต่ำในการกำจัดฟอสฟอรัสทั้งหมด ที่เคเอ็น และซีโอดี
3. ขนาดของทั้งเศษคอนกรีตและหินแกรนิตมีผลต่อการกำจัดฟอสฟอรัสทั้งหมด แต่อัตรารองไม่มีผลต่อการกำจัด (ตารางที่ 5.1)
4. ขนาดของเศษคอนกรีตมีผลต่อการกำจัดที่เคเอ็น แต่อัตรารองไม่มีผลต่อการกำจัด ส่วนขนาดของหินแกรนิตและอัตรารองไม่มีผลต่อการกำจัด (ตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1 ประสิทธิภาพการกำจัดฟอสฟอรัสทั้งหมด และที่เคเอ็น

ประสิทธิภาพการกำจัด (ร้อยละ)								
ดัชนีคุณภาพน้ำ	เศษคอนกรีต				หินแกรนิต			
	1 มม.		2.8 มม.		1 มม.		2.8 มม.	
	1 ลบ.ม./ตร.ม.-ทม.	3 ลบ.ม./ตร.ม.-ทม.	1 ลบ.ม./ตร.ม.-ทม.	3 ลบ.ม./ตร.ม.-ทม.	1 ลบ.ม./ตร.ม.-ทม.	3 ลบ.ม./ตร.ม.-ทม.	1 ลบ.ม./ตร.ม.-ทม.	3 ลบ.ม./ตร.ม.-ทม.
ฟอสฟอรัสทั้งหมด (มก./ล.)	66.1	60.8	39.6	43.3	26.2	19.0	13.4	15.3
ที่เคเอ็น (มก./ล.)	5.4	18.9	5.7	17.3	13.5	13.8	13.0	12.5

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

1. อนุภาคที่สามารถกำจัดได้โดยวิธีการกรองจะเป็น พวกสารแขวนลอยที่มีอยู่ในน้ำเสีย การกรองจะสามารถกำจัดอนุภาคสารละลายได้น้อย ดังนั้นปริมาณฟอสฟอรัสและซีโอดี ที่กำจัดได้น่าจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณสารแขวนลอย
2. จากการทดลองกรองน้ำเสียด้วยหินแกรนิต พบว่ามีประสิทธิภาพในการกำจัดฟอสฟอรัสทั้งหมดต่ำ เนื่องมาจากน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นที่สองแล้วจะมีฟอสฟอรัสอยู่ในรูปสารละลาย ควรมีการศึกษาการเติมสารเคมี (เช่น สารส้ม ปูนขาว และเพอร์ริคคลอไรต์) ในน้ำเสียก่อนขั้นตอนการกรอง ทั้งในแง่ของปริมาณและชนิดของสารเคมี เพื่อตกตะกอนฟอสเฟต ก่อนนำเข้าที่ผ่านการตกตะกอนแล้วเข้าสู่ระบบกรอง