

เครื่องกรองน้ำกร่อยโดยระบบออสโมซิสย้อนกลับ

ปีการศึกษา 2538

โดย		อาจารย์ที่ปรึกษา	
นาย คุณเรือง	ศิรินิภาวงศ์	อ. เกียรติชัย	รักษาชาติ
นาย ชำรงค์ศักดิ์	พัฒนรอด	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	
นาย นิกร	ชินฝัน	ดร. อุดมชัย	จินะดิษฐ์
นาย สุเทพ	ขันชีกรด	อ. พิชัย	อัมรมงคล

บทคัดย่อ

เครื่องกรองน้ำกร่อยโดยระบบออสโมซิสย้อนกลับ เป็นเครื่องแยกสารละลายออกจากน้ำด้วยระบบออสโมซิสย้อนกลับ โดยการนำน้ำกร่อยที่มีสารละลายตั้งแต่ 1000 ppm ถึง 10000 ppm มาแยกสารละลายโดยใช้ปั๊มแรงดันสูงตั้งแต่ 200 psi ถึง 260 psi โดยการปรับค่าแรงดันที่วาล์วควบคุม (Control Valve) อัดส่งน้ำกร่อยเข้าไปใน (Vessel) ที่บรรจุเมมเบรนไว้ข้างใน เมมเบรนจะทำหน้าที่แยกสารละลายที่มีความเข้มข้นสูงออกจากน้ำสะอาดที่น้ำสะอาดจะมีสารละลายที่มีความเข้มข้นไม่เกิน 500 ppm

จากการทดสอบเครื่องกรองน้ำกร่อยโดยระบบออสโมซิสย้อนกลับ สามารถผลิตน้ำได้ $29 \text{ m}^3 / \text{day}$ ที่ $30 \text{ }^\circ\text{C}$ โดยน้ำเข้าที่ 5000 ppm, จะได้น้ำสะอาดที่มีความเข้มข้นของสารละลาย 260 ppm. และสามารถสรุปได้ว่าองค์ประกอบที่มีผลต่ออัตราการผลิตน้ำสะอาด คือ ความเข้มข้นของสารละลาย แรงดันที่ใช้ อุณหภูมิ และอัตราการป้อนน้ำดิบเข้าระบบ

เครื่องกรองน้ำกร่อยโดยระบบออสโมซิสย้อนกลับนี้สามารถทำงานได้ด้วยการควบคุมด้วยคน หรือทำงานโดยระบบอัตโนมัติ โดยเลือกที่สวิตช์กัญแจ