บทที่ 5
สรุปผลการศึกษา

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาการกำจัดสารประกอบอินทรีย์ในน้ำชะมูลฝอย จากพื้นที่ฝังกลบมูลฝอย โดยกระบวนการรีเวอร์สออสโมซีส กับเมมเบรนแบบม้วนรูปก้นหอย สรุปผลการศึกษา ได้ดังนี้

5.1.1 การกำจัดสารประกอบอินทรีย์ในน้ำชะมูลฝอย ที่ค่าความดันควบคุมระบบปฏิบัติการต่างกัน 40, 80, 120 และ 160 ปอนด์/ตร.นิ้ว แยกรายละเอียดแต่ละพารามิเตอร์ได้ดังนี้

ก. <u>การกำจัดซีโอดี</u> กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นสูง น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีค่าซีโอดี อยู่ในพิสัย 3,800 ถึง 8,200 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีค่าซีโอดี อยู่ในพิสัย 400 ถึง 950 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกัน 40, 80, 120 และ 160 ปอนด์/ตร.นิ้ว ประสิทธิภาพการกำจัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 82.9 เป็นร้อยละ 86.8 เป็นร้อยละ 88.2 และเป็นร้อยละ 91.4 ตามลำดับ กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นต่ำ น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีค่าซีโอดี อยู่ในพิสัย 300 ถึง 2,300 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีค่าซีโอดี อยู่ในพิสัย 30 ถึง 200 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกัน ประสิทธิภาพการกำจัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 86.7 เป็นร้อยละ 89.1 เป็นร้อยละ 93.8 และเป็นร้อยละ 94.4 ตามลำดับ โดยกรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นต่ำมีประสิทธิภาพการกำจัดสูงกว่า กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นสูง

ข. <u>การกำจัดของแข็ง</u> แยกพิจารณาเป็น ปริมาณของแข็งละลายน้ำ กับปริมาณของแข็งแขวนลอย โดยการกำจัดปริมาณของแข็งละลายน้ำ กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นสูง น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีปริมาณของแข็งละลายน้ำ อยู่ในพิสัย 17,400 ถึง 19,000 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีปริมาณของแข็งละลายน้ำ อยู่ในพิสัย 3,400 ถึง 4,200 มก./ล. และเป็นผลทำให้ค่าการนำไฟฟ้าลดลงจากพิสัย 20.0 ถึง 26.5 mS/cm. อยู่ในพิสัย 9.0 ถึง 17.5 mS/cm. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกัน 40, 80, 120 และ 160 ปอนด์/ตร.นิ้ว ประสิทธิภาพการกำจัดของแข็งละลายน้ำมีแนวโน้มที่ไม่แตกต่างกัน คือ ร้อยละ 78.7 ร้อยละ 78.6 ร้อยละ 78.6 และร้อยละ 78.7 ตามลำดับ กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นต่ำ น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีปริมาณของแข็งละลายน้ำ อยู่ในพิสัย 1,100 ถึง 7,000 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีปริมาณของแข็งละลายน้ำ อยู่ในพิสัย 100 ถึง 850 มก./ล. และเป็นผลทำให้ค่าการนำไฟฟ้าลดลงจากพิสัย 1.4 ถึง 4.0 mS/cm. อยู่ในพิสัย 0.2 ถึง

1.5 mS/cm. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกัน ประสิทธิภาพการกำจัดของแข็งละลายน้ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 80.2 เป็นร้อยละ 89.7 เป็นร้อยละ 91.5 และเป็นร้อยละ 91.5 ตามลำดับ

ส่วนการกำจัดปริมาณของแข็งแขวนลอย กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นสูง น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีปริมาณของแข็งแขวนลอย อยู่ในพิสัย 250 ถึง 850 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีปริมาณของแข็งแขวนลอย อยู่ในพิสัย 5.0 ถึง 125 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกัน 40, 80, 120 และ 160 ปอนด์/ตร.นิ้ว ประสิทธิภาพการกำจัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 87.9 เป็นร้อยละ 88.8 เป็นร้อยละ 95.8 และเป็น ร้อยละ 99.0 ตามลำดับ กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นต่ำ น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีปริมาณของแข็งแขวนลอย อยู่ในพิสัย 40 ถึง 280 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีปริมาณของแข็งแขวนลอย อยู่ในพิสัย 1.0 ถึง 15 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกัน ประสิทธิภาพการกำจัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 88.4 เป็นร้อยละ 95.4 เป็นร้อยละ 97.0 และเป็นร้อยละ 97.8 ตามลำดับ

ค. <u>การกำจัดสี</u> กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นสูง น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีค่าความเข้มสี อยู่ในพิสัย 500 ถึง 600 หน่วยสี น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีค่าความเข้มสี อยู่ในพิสัย 5 ถึง 10 หน่วยสี ที่ค่าความดันควบคุมต่างกัน 40, 80, 120 และ 160 ปอนด์/ตร.นิ้ว ประสิทธิภาพการกำจัดมีแนวโน้มไม่แตกต่างกัน คือร้อยละ 98.6 ร้อยละ 98.6 ร้อยละ 98.7 และร้อยละ 98.8 ตามลำดับ กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นต่ำ น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีค่าความเข้มสี อยู่ในพิสัย 50 ถึง 500 หน่วยสี น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนวัดค่าความเข้มสีได้น้อยกว่า 5 ถึง 5 หน่วยสี คิดเป็นประสิทธิภาพการกำจัดได้มากกว่า ร้อยละ 90

ง. <u>การกำจัดฟอสฟอรัสรวม</u> กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นสูง น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีปริมาณฟอสฟอรัสรวม อยู่ในพิสัย 30 ถึง 120 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีปริมาณฟอสฟอรัสรวม อยู่ในพิสัย 1.0 ถึง 25 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกัน 40, 80, 120 และ 160 ปอนด์/ตร.นิ้ว ประสิทธิภาพการกำจัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 50.0 เป็นร้อยละ 85.0 เป็นร้อยละ 86.3 และเป็นร้อยละ 90.6 ตามลำดับ กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นต่ำ น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีปริมาณฟอสฟอรัสรวม อยู่ในพิสัย 20 ถึง 60 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีปริมาณฟอสฟอรัสรวม อยู่ในพิสัย 3.0 ถึง 10 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกันประสิทธิภาพการกำจัดมีแนวโน้มที่ไม่แตกต่างกัน คือ ร้อยละ 83.0 ร้อยละ 85.1 ร้อยละ 85.2 และร้อยละ 85.8 ตามลำดับ

จ. <u>การกำจัดสารประกอบไนโตรเจน</u> แยกพิจารณาในรูปของ แอมโมเนียไนโตรเจน อินทรีย์ไนโตรเจน ไนไตรทไนโตรเจน และไนเตรทไนโตรเจน ดังนี้ การกำจัดแอมโมเนียไนโตรเจน กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นสูง น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจน อยู่ในพิสัย 1,340 ถึง 1,700 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจน

อยู่ในพิสัย 530 ถึง 750 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกัน 40, 80, 120 และ 160 ปอนด์/ตร.นิ้ว ประสิทธิภาพการกำจัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 57.4 เป็นร้อยละ 60.3 เป็นร้อยละ 60.2 และเป็นร้อยละ 63.5 ตามลำดับ กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นต่ำ น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจน อยู่ในพิสัย 150 ถึง 500 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจน อยู่ในพิสัย 30 ถึง 150 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกันประสิทธิภาพการกำจัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 72.9 เป็นร้อยละ 80.1 เป็นร้อยละ 81.0 และเป็นร้อยละ 86.8 ตามลำดับ

ส่วนการกำจัดอินทรีย์ไนโตรเจน กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นสูง น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีปริมาณอินทรีย์ไนโตรเจน อยู่ในพิสัย 180 ถึง 440 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีปริมาณอินทรีย์ไนโตรเจน อยู่ในพิสัย 10 ถึง 210 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกัน 40, 80, 120 และ 160 ปอนด์/ตร.นิ้ว ประสิทธิภาพการกำจัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 39.3 เป็นร้อยละ 57.3 เป็นร้อยละ 57.7 และเป็นร้อยละ 91.5 ตามลำดับ กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นต่ำ น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีปริมาณอินทรีย์ไนโตรเจน อยู่ในพิสัย 20 ถึง 200 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีปริมาณอินทรีย์ไนโตรเจน อยู่ในพิสัย 2.0 ถึง 50 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกันประสิทธิภาพการกำจัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 77.9 เป็นร้อยละ 76.6 เป็นร้อยละ 80.2 และเป็นร้อยละ 83.0 ตามลำดับ

สำหรับการกำจัดไนไตรทไนโตรเจนและไนเตรทไนโตรเจนนั้น เนื่องจากน้ำชะมูลฝอยที่นำมาทำการศึกษา เป็นน้ำชะมูลฝอยที่เกิดจากพื้นที่ฝังกลบที่มีอายุไม่มาก ปริมาณไนโตรเจนส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแอมโมเนียไนโตรเจน และอินทรีย์ไนโตรเจน ที่อยู่ในรูป ไนไตรทไนโตรเจน และไนเตรทไนโตรเจน เฉลี่ยแล้วคิดเป็นเพียงร้อยละ 0.5 จากปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ซึ่งเป็นปริมาณที่น้อยมาก ประสิทธิภาพการกำจัดของทั้งสองพารามิเตอร์ จึงจะไม่นำมาใช้วิเคราะห์เปรียบเทียบ แต่ในการศึกษาก็ได้ทำการวิเคราะห์หาค่าไว้ ดังนี้

ปริมาณไนไตรทไนโตรเจน ในน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างทั้ง 2 กรณี ในน้ำตัวอย่างเข้มข้นมีค่าอยู่ในพิสัย 0.1 ถึง 10.0 มก./ล. หลังผ่านระบบปฏิบัติการ น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีปริมาณไนไตรทไนโตรเจน อยู่ในพิสัย น้อยกว่า 0.01 ถึง 0.2 มก./ล. ส่วนปริมาณไนเตรทไนโตรเจนในน้ำตัวอย่างเข้มข้นของน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างทั้ง 2 กรณี มีค่าอยู่ในพิสัย 0.05 ถึง 5.0 มก./ล. หลังผ่านระบบปฏิบัติการน้ำแพร่ผ่านเมมเบรน มีปริมาณไนเตรทไนโตรเจน อยู่ในพิสัย น้อยกว่า 0.01 ถึง 0.5 มก./ล.

5.1.2 การกำจัดสารประกอบอนินทรีย์ในน้ำชะมูลฝอย ที่ค่าความดันควบคุมระบบปฏิบัติการต่างกัน 40, 80, 120 และ 160 ปอนด์/ตร.นิ้ว แยกรายละเอียดแต่ละพารามิเตอร์ได้ดังนี้

ก. <u>การกำจัดคลอไรด์</u> กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นสูง น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีปริมาณคลอไรด์ อยู่ในพิสัย 4,300 ถึง 4,700 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีปริมาณคลอไรด์ อยู่ในพิสัย 2,000 ถึง 3,500 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกัน 40, 80, 120 และ 160 ปอนด์/ตร.นิ้ว ประสิทธิภาพการกำจัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 31.7 เป็นร้อยละ 42.6 เป็นร้อยละ 50.8 และเป็นร้อยละ 57.3 ตามลำดับ กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นต่ำ น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีปริมาณคลอไรด์ อยู่ในพิสัย 170 ถึง 950 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีปริมาณคลอไรด์ อยู่ในพิสัย 40 ถึง 220 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกันประสิทธิภาพการกำจัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 74.6 เป็นร้อยละ 75.6 เป็นร้อยละ 85.1 และเป็นร้อยละ 87.5 ตามลำดับ

ข. <u>การลดค่าความเป็นด่างรวม</u> กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นสูง น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีค่าความเป็นด่างรวม อยู่ในพิสัย 7,100 ถึง 7,800 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีค่าความเป็นด่างรวม อยู่ในพิสัย 1,800 ถึง 3,500 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกัน 40, 80, 120 และ 160 ปอนด์/ตร.นิ้ว ประสิทธิภาพการลดค่าความเป็นด่างรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 57.3 เป็นร้อยละ 61.2 เป็นร้อยละ 63.4 และเป็นร้อยละ 71.5 ตามลำดับ กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นต่ำ น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีค่าความเป็นด่างรวม อยู่ในพิสัย 1,700 ถึง 4,000 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีค่าความเป็นด่างรวม อยู่ในพิสัย 100 ถึง 400 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกัน ประสิทธิภาพการลดค่าความเป็นด่างรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 89.3 เป็นร้อยละ 92.3 เป็นร้อยละ 93.1 และเป็นร้อยละ 93.6 ตามลำดับ

ค. <u>การกำจัดความกระด้างรวม</u> แยกพิจารณาในรูปของ ความกระด้างแคลเซียม และความกระด้างแมกนีเซียม ดังนี้ การกำจัดความกระด้างแคลเซียม กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นสูง น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีค่าความกระด้างแคลเซียม อยู่ในพิสัย 540 ถึง 1,300 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีค่าความกระด้างแคลเซียม อยู่ในพิสัย 10 ถึง 30 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกัน 40, 80, 120 และ 160 ปอนด์/ตร.นิ้ว ประสิทธิภาพการกำจัดมีค่าไม่แตกต่างกัน คิดเป็นร้อยละ 97.9 ร้อยละ 98.1 ร้อยละ 98.1 และร้อยละ 98.2 ตามลำดับ กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นต่ำ น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีค่าความกระด้างแคลเซียม อยู่ในพิสัย 300 ถึง 900 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีค่าความกระด้างแคลเซียม อยู่ในพิสัย 0.8 ถึง 5.0 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกันประสิทธิภาพการกำจัดมีค่าไม่แตกต่างกันคิดเป็นร้อยละ 99.6 ร้อยละ 99.7 ร้อยละ 99.7 และร้อยละ 99.8 ตามลำดับ

ส่วนการกำจัดความกระด้างแมกนีเซียม กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นสูง น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีค่าความกระด้างแมกนีเซียม อยู่ในพิสัย 1,300 ถึง 3,200 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีค่าความกระด้างแมกนีเซียม อยู่ในพิสัย 20 ถึง 140 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกัน 40, 80, 120 และ 160 ปอนด์/ตร.นิ้ว ประสิทธิภาพการกำจัดมีค่าไม่แตกต่างกันคิดเป็นร้อยละ 95.3 ร้อยละ 96.9 ร้อยละ 97.9 และร้อยละ 98.0 ตามลำดับ กรณีน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างความเข้มข้นต่ำ น้ำตัวอย่างเข้มข้นมีค่าความกระด้างแมกนีเซียม อยู่ในพิสัย 550 ถึง 1,650 มก./ล. น้ำแพร่ผ่านเมมเบรนมีค่าความกระด้างแมกนีเซียม อยู่ในพิสัย 2.0 ถึง 10 มก./ล. ที่ค่าความดันควบคุมต่างกัน ประสิทธิภาพการกำจัดมีค่าไม่แตกต่างกันคิดเป็นร้อยละ 99.1 ร้อยละ 99.4 ร้อยละ 99.7 และร้อยละ 99.7 ตามลำดับ

5.1.3 จากการเดินระบบปฏิบัติการ โดยควบคุมความเข้มข้นของน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างให้คงที่ กับค่าความดันควบคุมต่างกัน พบว่า ประสิทธิภาพการกำจัดสารประกอบอินทรีย์ในรูปซีโอดี ของแข็งละลายน้ำ ของแข็งแขวนลอย และประสิทธิภาพการลดค่าการนำไฟฟ้า จะมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเพิ่มค่าความดันควบคุมระบบปฏิบัติการ และประสิทธิภาพมีค่าลดลงเมื่อเปลี่ยนค่าความเข้มข้นควบคุมของน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างให้สูงขึ้น

5.1.4 จากการเดินระบบปฏิบัติการ โดยควบคุมค่าความดันควบคุมในระบบให้คงที่แล้วเพิ่มค่าความเข้มข้นน้ำตัวอย่างเข้มข้นในระบบให้สูงขึ้น ตามระยะเวลาเดินระบบปฏิบัติการ พบว่า ประสิทธิภาพการกำจัดสารประกอบอินทรีย์และอนินทรีย์ มีค่าลดลง เมื่อความเข้มข้นของน้ำตัวอย่างเข้มข้นในระบบมีค่าสูงขึ้น

ประสิทธิภาพการกำจัดสารประกอบอินทรีย์และอนินทรีย์ในน้ำชะมูลฝอยโดยกระบวนการรีเวอร์สออสโมซีส กับเมมเบรนแบบม้วนรูปก้นหอย จะขึ้นอยู่กับ ค่าความดันควบคุมระบบปฏิบัติการ และความเข้มข้นของน้ำชะมูลฝอยในระบบ กล่าวคือ การเพิ่มความดันควบคุมระบบปฏิบัติการ จะทำให้ประสิทธิภาพการกำจัดมีค่าสูงขึ้น และเมื่อน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างในระบบมีความเข้มข้นสูงขึ้น ประสิทธิภาพการกำจัดจะมีค่าลดลง ทั้งนี้ แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาสามารถกำหนดใช้ค่าความดันควบคุมได้สูงสุดเพียง 160 ปอนด์/ตร.นิ้ว หรือประมาณ 10 บาร์ ซึ่งอาจเป็นค่าความดันควบคุมที่ต่ำไปสำหรับ ค่าความดันใช้งานของกระบวนการรีเวอร์สออสโมซีส การศึกษาโดยใช้แบบจำลองที่มีระดับใหญ่ขึ้น หรือศึกษาในระดับระบบปฏิบัติการจริง อาจให้ค่าประสิทธิภาพ และประสิทธิผลที่แตกต่างออกไป

5.1.5 การเดินระบบปฏิบัติการในช่วงระยะเวลายาวนานนั้น ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพการกำจัดสารประกอบอินทรีย์ในรูป ซีโอดี ของแข็งละลายน้ำ และของแข็งแขวนลอย โดยมีประสิทธิภาพการกำจัด ซีโอดี อยู่ในพิสัยร้อยละ 82.1 ถึงร้อยละ 96.6 คิดเป็นประสิทธิภาพการกำจัด ซีโอดี ได้เฉลี่ยร้อยละ 90.8 ประสิทธิภาพการกำจัดของแข็งละลายน้ำ อยู่ในพิสัยร้อยละ 75.8 ถึงร้อยละ 89.0 คิดเป็นประสิทธิภาพการกำจัดของแข็งละลายน้ำได้เฉลี่ยร้อยละ 81.6 ประสิทธิภาพการกำจัดของแข็งแขวนลอย อยู่ในพิสัยร้อยละ 79.3 ถึงร้อยละ 99.7 คิดเป็นประสิทธิภาพการกำจัดของแข็งแขวนลอยได้เฉลี่ยร้อยละ 93.5 แต่มีผลต่ออัตราการผลิตน้ำแพร่ผ่านเมมเบรน ทำให้อัตราการผลิตน้ำแพร่ผ่านเมมเบรนลดลงจาก 13.67 ล./ตร.ม.-ชม. ในวันแรกของการเดินระบบเหลือ 6.33 ล./ตร.ม.-ชม. ในวันที่ 15 ของการเดินระบบ (ที่ 120 ชม.) โดยมีอัตราการถดถอยในช่วง 60 ชั่วโมงแรกค่อนข้างสูง คิดเป็นอัตราการถดถอยเฉลี่ย 116.67 มล./ตร.ม-ชม. จากนั้นอัตราการผลิตน้ำแพร่ผ่านเมมเบรนจึงเริ่มคงที่ และการล้างทำความสะอาดเมมเบรนด้วยน้ำประปาหลังจากการเดินระบบปฏิบัติการเสร็จสิ้นในแต่ละวัน ไม่มีผลต่อการเพิ่มอัตราการผลิตน้ำแพร่ผ่านเมมเบรนในวันถัดไป

5.1.6 ค่าคงที่ของเมมเบรน สำหรับการเคลื่อนที่ของตัวทำละลาย (น้ำ) สามารถหาค่าคงที่ (A) ได้ค่าเฉลี่ย $1.10 * 10^{-4}$ ล./กก.-ชม. ซึ่งเป็นค่าคงที่สำหรับการเคลื่อนที่ของตัวทำละลาย (น้ำ) ในช่วงค่าความดันควบคุมระบบปฏิบัติการ $7.05 * 10^{3}$ ถึง $112.7 * 10^{3}$ กก./ตร.ม. (10 ถึง 160 ปอนด์/ตร.นิ้ว.) และน้ำชะมูลฝอยตัวอย่างมีช่วงค่า ซีโอดี อยู่ในพิสัย 600 ถึง 1,850 มก./ล.

5.1.7 ค่าคงที่ของเมมเบรน สำหรับการเคลื่อนที่ของตัวถูกละลาย สามารถหาค่าคงที่ (β) ของพารามิเตอร์ต่าง ๆ ได้โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ก. ค่าคงที่ของ ซีโอดี $\beta = 0.175$ ช่วงค่า ซีโอดี พิสัย 200 ถึง 4,000 มก./ล.

ข. ค่าคงที่ของ ของแข็งละลายน้ำ $\beta = 0.241$
ช่วงค่า ปริมาณของแข็งละลายน้ำ พิสัย 900 ถึง 8,500 มก./ล.

ค. ค่าคงที่ของ ฟอสฟอรัสรวม $\beta = 0.198$
ช่วงค่า ปริมาณฟอสฟอรัสรวม พิสัย 20 ถึง 70 มก./ล.

ง. ค่าคงที่ของ แอมโมเนียไนโตรเจน $\beta = 0.420$
ช่วงค่า ปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจน พิสัย 250 ถึง 1,300 มก./ล.

จ. ค่าคงที่ของ อินทรีย์ไนโตรเจน $\beta = 0.312$
ช่วงค่า ปริมาณอินทรีย์ไนโตรเจน พิสัย 20 ถึง 450 มก./ล.

ฉ. ค่าคงที่ของ คลอไรด์ β = 0.543

ช่วงปริมาณคลอไรด์ พิสัย 250 ถึง 4,300 มก./ล.

ช. ค่าคงที่ของ ความเป็นด่างรวม β = 0.090

ช่วงค่าความเป็นด่างรวม พิสัย 1,100 ถึง 3,800 มก./ล.แคลเซียมคาร์บอเนต

ซ. ค่าคงที่ของ ความกระด้างแคลเซียม β = 0.027

ช่วงค่าความกระด้างแคลแซียม พิสัย 250 ถึง 1,000 มก./ล. แคลเซียมคาร์บอเนต

ฌ. ค่าคงที่ของ ความกระด้างแมกนีเซียม β = 0.028

ช่วงค่าความกระด้างแมกนีเซียม พิสัย 350 ถึง 2,700 มก./ล. แคลเซียมคาร์บอเนต

ญ. ค่าคงที่ของ ค่าการนำไฟฟ้า β = 0.453

ช่วงค่าการนำไฟฟ้า พิสัย 1.0 ถึง 8.0 mS./cm.

5.2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

5.2.1 ควรมีการศึกษากระบวนการรีเวอร์สออสโมซีส ในระดับระบบปฏิบัติการจริง เนื่องจาก ผลของความดันควบคุมระบบปฏิบัติการของแบบจำลอง อาจให้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่แตกต่างจากความดันควบคุมในระดับหน่วยปฏิบัติงานจริง

5.2.2 ควรมีการศึกษาถึง อัตราการแพร่ผ่านเมมเบรน พิจารณาในรูป อัตราการเปลี่ยนแปลงปริมาตรเทียบกับเวลา ที่ค่าความดันควบคุมระบบปฏิบัติการต่างกัน

5.2.3 ควรมีการศึกษาถึง ผลของความดันออสโมติค ที่มีต่อระบบปฏิบัติการ