

หัวข้อวิทยานิพนธ์	สมรรถนะของระบบด้นแบบเพอแวนปอเรชันและการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย
โดย	นางสาววรรณิ อเรศสกุล
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. รัตนา จิระรัตนานนท์ ผศ.ดร. คุณฎี อุดภาพ
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมเคมี
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบสมรรถนะของระบบด้นแบบเพอแวนปอเรชันในการแยกน้ำออกจากเอทานอลที่มีความเข้มข้นร้อยละ 95 โคยปริมาตร และวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์เปรียบเทียบกับกรกลั่นแบบอะซิโโทรป

ระบบด้นแบบเพอแวนปอเรชันที่ใช้ในงานวิจัยนี้ใช้เยื่อแผ่นแข็งประกอบ Polyion complex (PIC) แบบเส้นใยกลวง พื้นที่เยื่อแผ่น 0.1 ตารางเมตรต่อโมดูล ทำการทดลองแบบกะ โดยทำการต่อโมดูลแบบ 1 โมดูล และแบบ 2 โมดูลแบบขนานและแบบอนุกรม

ผลการทดลองพบว่าการต่อโมดูลแบบ 1 โมดูลจะให้ค่าฟลักซ์สูงกว่าแบบ 2 โมดูลแต่ค่าการแยกมีค่าต่ำกว่าแบบ 2 โมดูล ส่วนการต่อ 2 โมดูลแบบขนานและแบบอนุกรมโดยทั่วไปค่าฟลักซ์มีค่าใกล้เคียงกัน แต่ในงานวิจัยนี้การต่อแบบอนุกรมให้ค่าฟลักซ์สูงกว่าแบบขนาน ส่วนความเข้มข้นสุดท้ายของเอทานอลมีค่าร้อยละ 99.52-99.68 โคยปริมาตร

ผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ที่อัตราการผลิต 50,000 ลิตร/วัน โดยใช้ข้อมูลจากการทดลองนี้และงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าในการแยกน้ำออกจากเอทานอลความเข้มข้นร้อยละ 95 ไปเป็นร้อยละ 99.5 โคยปริมาตร ค่าใช้จ่ายของระบบเพอแวนปอเรชันต่ำกว่าการกลั่นแบบอะซิโโทรป

คำสำคัญ (Keywords) : เพอแวนปอเรชัน / ฟลักซ์ / ค่าการแยก / เชื้อแผ่น / เอทธานอล / อะซิโอะโทรป / การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์