

## บทที่ 5

### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลประสิทธิภาพของเครื่องแยกสารผ่านเยื่อด้วยไฟฟ้าระดับโรงงานต้นแบบในการกำจัดเกลือออกจากซอสถั่วเหลือง

จากการศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องแยกสารผ่านเยื่อด้วยไฟฟ้าระดับโรงงานต้นแบบในการกำจัดเกลือออกจากซอสถั่วเหลืองพบว่าช่วง 90 นาทีแรก ปริมาตรของซอสถั่วเหลืองจะค่อยๆ เพิ่มขึ้น เพราะมีการไหลของน้ำจากช่อง concentrate เข้าสู่ช่อง diluate เนื่องจาก osmotic pressure พบว่าการใช้ 6% NaCl เป็น concentrate ทำให้มีน้ำเข้ามาเจือจางซอสถั่วเหลืองน้อยกว่าการใช้ 3% NaCl เป็น concentrate ดังนั้นจึงเลือกใช้ 6% NaCl เป็น concentrate ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมี-กายภาพของซอสถั่วเหลืองระหว่างกำจัดเกลือโดยใช้กระบวนการแยกสารผ่านเยื่อด้วยไฟฟ้า

#### 5.2 สรุปผลการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมี-กายภาพ ของซอสถั่วเหลืองในระหว่างกำจัดเกลือโดยใช้กระบวนการแยกสารผ่านเยื่อด้วยไฟฟ้าระดับโรงงานต้นแบบ

จากการทดลองพบว่าสมบัติทางเคมี-กายภาพของซอสถั่วเหลืองมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในระหว่างกำจัดเกลือโดยใช้กระบวนการแยกสารผ่านเยื่อด้วยไฟฟ้า และเมื่อพิจารณากระบวนการที่ใช้กำจัดเกลือออกจากซอสถั่วเหลือง (40 ลิตร) ร้อยละ 50 ของปริมาณเกลือเริ่มต้น พบว่าใช้เวลาทั้งสิ้น 270 นาที ผลลัพธ์ที่ได้จะมีเกลือเหลือประมาณ 10 g/100ml และประกอบด้วยโซเดียมและโปแตสเซียมไอออนประมาณ 27.170 g/Kg และ 0.642 g/Kg ตามลำดับ (ความเข้มข้นของโซเดียมและโปแตสเซียมไอออนในซอสถั่วเหลืองเริ่มต้นมีค่าเท่ากับ 80.186 g/Kg และ 1.625 g/Kg ตามลำดับ) นอกจากนี้พบว่าผลลัพธ์ที่ได้จะมี TSS ปริมาณโปรตีน และปริมาณกรดลดลงขณะที่มี pH และปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับตัวอย่างซอสเริ่มต้น

#### ข้อเสนอแนะ

ควรมีการวิเคราะห์สมบัติทางเคมี-กายภาพของซอสถั่วเหลืองทางการค้าเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่ได้จากงานวิจัยนี้ด้วย นอกจากนี้ควรมีการปรับปรุงรสชาติรวมทั้งอายุการเก็บรักษาของซอสถั่วเหลืองโซเดียมต่ำนี้ให้เทียบเคียงได้กับซอสถั่วเหลืองโซเดียมต่ำทางการค้า