

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### 5.1 สรุปผลการทดลอง

งานวิจัยนี้เป็นหาเงื่อนไขที่เหมาะสมในการเตรียมซิลิกาบริสุทธิ์จากขี้เถ้าแกลบ เป็นการนำเอาวัสดุที่เหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับแกลบซึ่งสามารถสรุปผลการทดลองได้ดังต่อไปนี้

- 5.1.1 ความเข้มข้นที่เหมาะสมของกรดไฮโดรคลอริกในการกำจัดสารประกอบออกไซด์ในแกลบคือ 3N
- 5.1.2 อุณหภูมิเผาที่เหมาะสมคือ 700 องศาเซลเซียส
- 5.1.3 อัตราการเพิ่มอุณหภูมิเผาที่เหมาะสมคือ 15 องศาเซลเซียสต่อนาที
- 5.1.4 ไม่จำเป็นต้องเผาในบรรยากาศของก๊าซออกซิเจน
- 5.1.5 กรดไนตริกเข้มข้นสามารถกำจัดสารประกอบออกไซด์ที่หลงเหลือในขี้เถ้าแกลบถ้าเตรียมซิลิกอนจากซิลิกาต้องใช้
- 5.1.6 อัตราส่วนของซิลิกาต่อแมกนีเซียมที่เหมาะสมคือ 10:3 โดยน้ำหนัก

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

ในการเตรียมซิลิกาจากแกลบ ข้อพึงระวัง คือ ควรเผาแกลบในปริมาณน้อย เพราะคาร์บอนในแกลบจะสลายตัวเป็นคาร์บอนไดออกไซด์อย่างรวดเร็ว หากเผาในปริมาณมากอาจเป็นอันตรายได้ และในระหว่างเผ่าหากมีการไหลผ่านก๊าซออกซิเจนต้องรอให้คาร์บอนสลายตัวจนหมดแล้วจึงไหลผ่านก๊าซออกซิเจนเข้าไป

#### 5.3 งานวิจัยต่อเนื่องในอนาคต

นำซิลิกอนที่เตรียมได้จากแกลบมาเติมสารเจือ โดยเฉพาะธาตุในหมู่ 3 และ 5 เพื่อเพิ่มประจุพาหะในการนำไฟฟ้า แล้วทดสอบสมบัติทางฟิสิกส์ของซิลิกอนที่เตรียมได้ เพื่อผลิตสิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำชนิดต่าง ๆ ต่อไปตามความเหมาะสม