

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการเตรียมซิลิโคนไดออกไซด์ ( $\text{SiO}_2$ ) จากเปลือกข้าว (rice husk) ที่ผ่านการกรองเพื่อขัดสิ่งปนเปื้อน ผ่านการล้างในน้ำสะอาดและฆ่าเชื้อด้วยการ เชื้อในสารละลายกรดหรือด่างที่ระดับความเข้มข้นต่างกัน แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดก่อนนำไปทำให้แห้งในเตาอบแสงอาทิตย์ นำเปลือกข้าวที่ไปเผาโดยปรับอุณหภูมิของเตาเผาให้เพิ่มขึ้นจากอุณหภูมิห้องจนถึงอุณหภูมิสูงสุดที่ 800 องศาเซลเซียส การเผาที่สูงนี้ช่วยให้ซัลฟ์เกตที่ติดอยู่บนเปลือกข้าวหลุดร่วงที่อุณหภูมิสูงนี้หลุดร่วงออกจากเปลือกข้าว หลังจากนั้นนำเปลือกข้าวที่อุณหภูมิ 1100 องศาเซลเซียส ประมาณ 1 ชั่วโมง ซึ่งจะทำให้เปลือกข้าวที่ลอกเปลือกได้เป็นสีขาวขึ้น เมื่อวัดหาค่าปริมาณของซิลิโคนไดออกไซด์พบว่ามีความบริสุทธิ์ถึง 99.4 เปอร์เซนต์ นำผงซิลิโคนไดออกไซด์ที่ได้นี้ไปศึกษาสมบัติไฟฟ้า โดยนำไปอัดเป็นเม็ด ติดขั้วไฟฟ้า แล้ววัดค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าที่อุณหภูมิต่างๆ ในช่วง 600-1000 องศาเซลเซียส พบว่าสัดส่วนของการเปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิของสภาพความต้านทานของเม็ดสารนี้ เท่ากับ 1.83 อิเล็กตรอนโวลด์

อิชสิกิรินหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright<sup>©</sup> by Chiang Mai University  
All rights reserved

### Abstract

Silicon dioxide ( $\text{SiO}_2$ ) was prepared by burning the cleaned rice husk in an electric furnace at  $800^{\circ}\text{C}$ . The process of cleaning consisted of sieving, cleaning, and soaking the husk in acid or alkaline solution concentrations and drying the sample in the solar oven. The complete burning was indicated by the smoke colour. The silicon dioxide rice husk ash was then burnt at  $1100^{\circ}\text{C}$  for one more hour. At this stage, the purity of the sample was about 99.4 percent. The samples were then made into a pellet form by hydraulic pressing with the electrodes attached, the resistances of which were measured at various temperatures in the range of 600-1000 degree celcius. It was found that the variations are similar to those of semiconductor materials with the activation energy in a 1.83 order ev.

จัดทำโดย ภาควิชาเคมี  
Copyright<sup>©</sup> by Chiang Mai University  
All rights reserved