

โครงการวิจัยนี้มีจุดประสงค์ เพื่อศึกษาสมบัติทางไฟฟ้าความร้อนของ SiO_2 ที่เตรียมจากเถ้าแกลบ วัสดุตั้งต้นเตรียมจากการเผาเถ้าแกลบและถ่านกะลามะพร้าวที่อุณหภูมิต่าง ๆ พบคให้เข้ากันแล้วผสมโลหะออกไซด์ลงในวัสดุตั้งต้น นำผงวัสดุที่เตรียมได้อัดให้เป็นรูปเม็ดยา นำเม็ดยาที่ได้ไปเผาในบรรยากาศของก๊าซไนโตรเจน เม็ดวัสดุหลังเผาจะมีความแข็งคล้ายเม็ดเซรามิกส์ เม็ดเซรามิกส์ที่ได้จะถูกนำไปศึกษาสมบัติทางไฟฟ้าความร้อน ความต่างศักย์ไฟฟ้าทั้งสองด้านของเม็ดเซรามิกส์จะถูกตรวจวัด ซึ่งพบว่าแรงเคลื่อนไฟฟ้าจะเกิดขึ้นเมื่อให้ความร้อนอุณหภูมิระหว่างด้านทั้งสองแตกต่างกัน ทำให้สามารถคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ซีเบคได้ จากผลที่ได้ แสดงให้เห็นว่าวัสดุดังกล่าวมีสมบัติทางไฟฟ้าความร้อน สำหรับวัสดุตั้งต้นและผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นบนฐานรองรับจะถูกนำไปศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด(SEM) และเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบกระจายพลังงาน (EDX) ภาพที่ได้จาก SEM และการวิเคราะห์ด้วยเครื่อง EDX พบโครงสร้างนาโนของวัสดุ เช่น เส้นลวดนาโน แท่งนาโน และอนุภาคนาโน รวมทั้งองค์ประกอบของวัสดุตั้งต้นและผลิตภัณฑ์

The objective of this research, for studying the thermo-electrical properties of ceramics prepared from rice hush ash. The materials were made from burning rice husk ash and coconut shell at different temperatures. Metal oxides were mixed in these materials. The resultant powder was pressed into pellets. The pellets were heated in atmosphere of nitrogen, they resemble ceramics. The thermo-electrical properties of the ceramics were carried out. The voltage between both sides of these materials was observed. The electromotive force is found when different temperatures are applied on both sides of pellet samples. The Seebeck coefficient can be calculated. The results indicate that the properties of these materials may be as thermoelectric materials. The materials sources and the products on the substrates were investigated by scanning electron microscope (SEM) and energy dispersive X-rays (EDX). The images of SEM and graphics of EDX showed nanostructures of materials such as nanowires nanorods and nanoparticles and compounds of materials sources and products.