

201693

ในงานวิจัยนี้ เราทำการสังเคราะห์วัสดุโครงสร้างนาโนจากเถ้าแกลบโดยกระบวนการทางความร้อน ด้วยการเตรียมเถ้าบริสุทธิ์ผสมถ่านกะลามะพร้าวหรือแกรไฟท์ และ GeO_2 ในอัตราส่วนต่างๆ วางไว้ในถ้วยอลูมินา(alumina boat) และนำฐานรองแผ่นซิลิกอน(silicon wafer) วางไว้ที่บริเวณต่างๆภายในถ้วยอลูมินา จากนั้นนำถ้วยอลูมินาไปใส่ในท่อควอทซ์ของเตาเผาในบรรยากาศอุณหภูมิและเวลาต่างๆ กัน หลังจากอุณหภูมิถึงกำหนดที่ต้องการ ปิดสวิทช์ปล่อยให้เตาเย็นลงตามธรรมชาติจนถึงอุณหภูมิห้อง นำวัสดุตัวอย่างและฐานรองแผ่นซิลิกอนไปวิเคราะห์ตรวจสอบด้วยเครื่อง stereo microscope, scanning electron microscope (SEM), transmission electron microscope (TEM), X-rays fluorescence (XRF), และ X-rays diffraction (XRD) ตามความเหมาะสม ผลการวิเคราะห์ แสดงให้เห็นว่าเกิดการสังเคราะห์ของวัสดุโครงสร้างนาโน โดยเฉพาะวัสดุตัวอย่างที่เตรียมจากเถ้าแกลบผสมกะลามะพร้าวหรือแกรไฟท์ และ GeO_2 ที่เผาในบรรยากาศของก๊าซไนโตรเจน ที่อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 ชั่วโมง จะพบโครงสร้าง nanofibers, nanowires, nanosphere-chain และ nanocoral เกิดขึ้น

201693

In this research, we synthesized nanostructures materials from rice hush ask by thermal process. The materials source will be prepared by mixture rice husk ask, coconut shell charcoal or graphite and GeO_2 with various ratio. The materials source and silicon substrates will be put in quartz tube of furnace tube, heated at various temperature and time. When the temperature cooled down to natural room temperature. The materials sources and silicon substrate will be checked by stereo microscope, scanning electron microscope (SEM), transmission electron microscope (TEM), X-rays fluorescence (XRF), และ X-rays diffraction (XRD) on demand. From the results showed that nanostructures materials will be growth. Especially, the materials source which prepared by mixture rice husk ash, coconut shell charcoal and GeO_2 heated at temperature of 1,200 Celsius for 3 hours. Nanofibers, nanowires, nanosphere-chain and nanocoral structured will be observed.