

ชื่อเรื่อง การปรับปรุงคุณสมบัติของแก้วโซดาไลม์โดยการเติมออกไซด์ของธาตุหายาก
 วิจัย ดร.ภาณุวัฒน์ ชิมะลาวงค์
 คณะ วิทยาศาสตร์
 ปีที่วิจัย 2555

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเติมธาตุหายากต่อระบบแก้วโซดาไลม์ซิลิเกต โดยเตรียมแก้วในสูตร $(65-x) \text{SiO}_2 : 25\text{Na}_2\text{O} : 10\text{CaO} : x\text{A}_2\text{O}_3$ เมื่อ A_2O_3 คือ ออกไซด์ของธาตุหายาก ได้แก่ CeO_2 , Pr_2O_3 , Nd_2O_3 , Sm_2O_3 , Gd_2O_3 , Dy_2O_3 , Ho_2O_3 และ Er_2O_3 ผลที่ได้พบว่าแก้วมีค่าความหนาแน่นและค่าดัชนีหักเหเพิ่มขึ้นตามปริมาณความเข้มข้นของธาตุหายากที่เพิ่มขึ้น แต่การดูดกลืนแสงและสีมีความแตกต่างกันตามชนิดของธาตุหายากที่เติมลงไป ในเนื้อแก้ว ซึ่งความเข้มสีของแก้วที่ได้นี้จะเพิ่มขึ้นตามปริมาณความเข้มข้นของธาตุหายากที่เติมเข้าไป ซึ่งสอดคล้องกับค่าสีที่อ่านได้จากการวัดในระบบ CIE $L^*a^*b^*$ และไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเข้มกับปริมาณของธาตุหายากที่เติมลงในแก้ว

คำสำคัญ : แก้วโซดาไลม์ซิลิเกต ธาตุหายาก ดรรชนีหักเห ความหนาแน่น การดูดกลืนแสง