

تغير الخصائص الفيروكهربائية لعينات سيراميكية من  $\text{Al}_{0.01}\text{Ba}_{0.99}\text{TiO}_3$  بواسطة  
التطعيم بـ  $\text{Al}_{0.01}\text{Sr}_{0.99}\text{TiO}_3$

Ahmed Ali, Somyia El-Sayed, Arafa Hassen, Change the ferroelectric properties of  $\text{Al}_{0.01}\text{Ba}_{0.99}\text{TiO}_3$  ceramics by  $\text{Al}_{0.01}\text{Sr}_{0.99}\text{TiO}_3$  doping, Results in Physics 14 (2019) 102368.

في هذا البحث تم دراسة تأثير المركب  $\text{Al}_{0.01}\text{Sr}_{0.99}\text{TiO}_3$  على التركيب البلوري، الخواص الفيروكهربائية، والطاقة التخزينية طبقاً للصيغة  $\text{Al}_{0.01}\text{Ba}_{0.99}\text{TiO}_3$  -  $(1-x)$   $\text{Al}_{0.01}\text{Sr}_{0.99}\text{TiO}_3$ ، حيث  $x$  تراوحت من صفر وحتى 0.05. كشفت نتائج حيود اشعة اكس (XRD) أن التركيب البلوري من النوع رباعي الزوايا (tetragonal) وبمجموعة تماثل  $p4mm$ . أظهرت صور الميكروسكوب الإلكتروني الماسح (FE-SEM) أن حجم الجسيمات النقية  $\text{Al}_{0.01}\text{Ba}_{0.99}\text{TiO}_3$  (ABTO) قد تأثر بإضافة  $\text{Al}_{0.01}\text{Sr}_{0.99}\text{TiO}_3$  (ASTO). أظهرت دراسة خواص العزل الكهربائي أن تطعيم ABTO بواسطة ASTO يقلل من سماحية العزل الكهربائي، والتوصيل الكهربائي، وكذلك درجة حرارة التحول الفيروكهربائي ( $T_C$ ). تم حساب بعض المتغيرات مثل الاستقطاب المتبقي، استقطاب الثبات والمجال الكهربائي العاكس وأظهرت النتائج أن السلوك الفيروكهربائي لسيراميك ABTO يتأثر بالتطعيم بالمركب ASTO من خلال منحنيات التخلف الفيروكهربائي (ferroelectric hysteresis loops). تم حساب كثافة تخزين الطاقة وكفاءة التخزين ( $\eta$ ) لجميع عينات الدراسة وقد أظهرت النتائج أن كفاءة التخزين للعينة المطعمة ( $x = 005$ ) أفضل من نسب التطعيمات الأخرى.