



## مقایسه تغییرات گاف انرژی لایه های نازک ZnS تابش دهی شده با الکترون های پرا انرژی 10MeV و بازپخت شده در دماهای مختلف

حجت امراللهی بیوکی ، محمود برهانی زرنندی

گروه فیزیک اتمی مولکولی دانشگاه یزد

### چکیده

لایه نازک سولفیدروی (ZnS) روی تیغه شیشه‌ای به روش تبخیر حرارتی - مقاومتی در فشار  $10^{-7}$  mbar تهیه شد. سپس این لایه ها جهت بررسی اثر بازپخت و نیز اثر پرتو الکترون پر انرژی بر خواص اپتیکی مورد مطالعه قرار گرفت. که در هر دو مورد رفتار متضادی در تغییر خواص اپتیکی دست آمد. خواص اپتیکی لایه نازک سولفید روی شامل جذب، تراگیسل، بازتاب، ضریب شکست و گاف انرژی تحت شرایط فوق اندازه گیری شدند. طیف اپتیکی نشان می‌دهد که لایه نازک سولفید روی بیش از 65% طول موج های نور مرئی را از خود عبور می‌دهد. بر اساس این اندازه گیری، گاف انرژی لایه‌ها، حدود  $3/5\text{eV}$  بدست آمد. مشاهده شد که اندازه گاف انرژی با افزایش دز پرتو دهی تا  $40\text{ kGy}$  کاهش و با افزایش دمای بازپخت تا  $200\text{ }^{\circ}\text{C}$  افزایش می یابد. واژه‌های کلیدی: لایه نازک سولفید روی، پرتو الکترون  $10\text{MeV}$ ، گاف انرژی، اثر بازپخت