

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر ضخامت اکسید بر کارایی و پارامترهای مهم سلولهای خورشیدی نانوساختار مبتنی بر سیلیکون سیاه

## محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی پژوهش های نوین در مهندسی و علوم کاربردی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

فاطمه جانی پور - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده فنی و مهندسی، گروه الکترونیک دانشگاه لرستان.

علی میر - دانشیار دانشکده فنی و مهندسی، گروه الکترونیک، دانشگاه لرستان.

علی فرمانی - استادیار دانشکده فنی و مهندسی، گروه الکترونیک، دانشگاه لرستان.

## خلاصه مقاله:

امروزه سلولهای خورشیدی نقش مهمی در تولید انرژی را دارند و اهمیت به کارگیری آنها بر کسی پوشیده نیست. همواره محققان در تلاش هستند با ارائه راهکارهایی عملکرد سلولهای خورشیدی را بهبود ببخشند. سیلیکون سیاه به سطح سیلیکون پوشانده شده از بافتهای نانو یا میکروساختار که به وسیله فرایند اچینگ ایجاد شده اند، گفته میشود که به طور موثر بازتاب را سرکوب میکند و در عین حال جذب نور را افزایش میدهد. ما در این مقاله به منظور بررسی تاثیر ضخامت اکسید بر عملکرد سلول سلولهای خورشیدی مبتنی بر سیلیکون سیاه، ابتدا یک سلول خورشیدی با مساحت سطح  $12 \times 12 \mu\text{m}$  و ضخامت بستر  $3 \mu\text{m}$  در نظر گرفته و نتایج نوری و الکتریکی حاصل از آن را یک بار برای ضخامت اکسید  $1 \mu\text{m}$  و بار دیگر برای ضخامت اکسید  $1/5 \mu\text{m}$  مورد ارزیابی قرار داده ایم. برای اطمینان از صحت نتایج بار دیگر این آزمایش را بر روی سلولی با مساحت سطح  $15 \times 15 \mu\text{m}$  انجام داده ایم و نشان دادیم پارامترهای الکتریکی حاصل از سلول های خورشیدی مبتنی بر سیلیکون سیاه مستقل از ضخامت لایه اکسید به کار رفته در آن است.

## کلمات کلیدی:

اثر اکسید، انرژی تجدیدپذیر، سلول خورشیدی، سیلیکون سیاه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1306424>

