

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر گرافن در فوتوآند نانو متخلخل اکسید تیتانیوم بر خواص فوتوولتاییک سلول خورشیدی حساس شده با رنگینه

## محل انتشار:

ششمین همایش ملی فناوری نانو از تئوری تا کاربرد (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

رضا غیور - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده فیزیک، دانشگاه صنعتی شیراز

علیرضا کشاورز - استاد دانشکده فیزیک، دانشگاه صنعتی شیراز

محمد نوید سلطانی راد - استاد دانشکده شیمی، دانشگاه صنعتی شیراز

علی مشرقی - دانشیار دانشکده علم و مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی شیراز

## خلاصه مقاله:

این مطالعه از لایه نانو متخلخل اکسید تیتانیوم-گرافن به جای اکسید تیتانیوم در فوتوآند سلول خورشیدی حساس شده با رنگینه استفاده شد. اکسید گرافن در این تحقیق به روش هامرز سنتز گردید و سپس در یک فرآیند کاهش، اکسید گرافن کاهش یافته بدست آمد. در نهایت لایه نانو متخلخل اکسید تیتانیوم-گرافن حاوی غلظت های متفاوتی از گرافن به روش شیمیایی سنتز شد. در ادامه با استفاده از این نانو لایه، سلول حساس شده با رنگینه ساخته شد. بازده این سلول تحت شرایط استاندارد 2/56 درصد اندازه گیری شد که این مقدار بیش از 2 برابر بیشتر از بازده سلول ساخته شده بدون گرافن است. همچنین آنالیز دستگاهی FT-IR به منظور بررسی ساختار گرافن صورت گرفت. این نتایج نشان می دهد می توان از گرافن به عنوان یک ماده ی کلیدی که می تواند بازده این نوع از سلول ها را افزایش دهد، استفاده کرد.

## کلمات کلیدی:

سلول خورشیدی حساس شده با رنگینه، گرافن، لایه نانو متخلخل اکسید تیتانیوم-گرافن

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/773915>

