

## عنوان مقاله:

بررسی بازتابش پرتو زیرقرمز (IR) نانورنگدانه سرد بر پایه آهن - کروم

## محل انتشار:

دوازدهمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

غزال مبرهن - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه ملایرگروه مواد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ملایر

علیرضا سوری - استادیار دانشگاه ملایرگروه مواد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ملایر

مهدی قهاری - استادیار موسسه علوم و فناوری رنگ - گروه نانومواد و نانو پوشش، موسسه علوم و فناوری رنگ

مهدی صفی - استادیار موسسه علوم و فناوری رنگ گروه فیزیک رنگ، موسسه علوم و فناوری رنگ

## خلاصه مقاله:

پوشش های حاوی رنگدانه های بازتاب دهنده پرتوی زیرقرمز در اصطلاح رنگدانه های سرد ضمن مقاومت بیشتر در برابر هوازدگی و طول عمر بالاتر با کاهش جذب امواج زیرقرمز، بخش زیادی از این امواج را که سبب گرمایش سطوح میگردد انعکاس میدهند. با توجه به قیمت بالا و پرداخت هزینه گزاف حاصل از استفاده بی رویه سیستمهای سرمایشی و همچنین مقابله با پدیده جزیره گرمایی که سبب اختلاف دمای ۱۰ الی ۱۵ درجه ای بین مرکز شهر و پیرامون آن میشود، مطالعات و تحقیقات زیادی در زمینه تولید این رنگدانه ها به عمل آمده است. این رنگدانه ها در پوشش ها، مصالح، ساختمان ها، خودروها، رنگ های ضدحریق و کاربردهای نظامی مورد استفاده قرار میگیرد. از جمله عوامل تاثیرگذار بر انعکاس این پوشش ها اندازه و شکل ذرات آن است. هدف از انجام این پژوهش ساخت رنگدانه سرد قهوه ای رنگ است که بازتابندگی بیشتری نسبت به رنگدانه های معمولی دارد. در این پژوهش نانورنگدانه های قهوه ای فام بر پایه آهن - کروم در حضور و غیاب سورفکتانت به روش هیدروترمال تهیه شده و پودر حاصل تحت عملیات حرارتی قرار گرفت تا یون های موجود در ترکیب به آرایش بلوری پایدار دست یابند. از نتایج حاصل از آزمایش پراش اشعه ایکس فاز اسپینل و ساختار رومبوهدرال مشاهده شد. آزمایش درصد انعکاس پرتو زیرقرمز و تصاویر میکروسکوپ الکترونی روبشی تاثیر سورفکتانت بر روی مورفولوژی این رنگدانه ها و افزایش میزان انعکاس آن ها را نشان داد. نمونه های با اندازه ذرات ریزتر و مورفولوژی خاص هرمی شکل نسبت به ریزساختارهای کروی ۳۰٪ بازتابش بیشتری را دارا بودند و این انعکاس بالای ۵۰ درصد کاربرد آنها را به عنوان رنگدانه سرد امکان پذیر میسازد.

## کلمات کلیدی:

رنگدانه سرد، امواج زیرقرمز، پدیده جزیره گرمایی، سورفکتانت، آهن - کروم، هیدروترمال

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1904892>

