

## عنوان مقاله:

تاثیر غلظت نانوذرات سیلیکا و نانوذرات دی اکسید تیتانیوم بر خواص آبرگریزی بتن

## محل انتشار:

سومین همایش علمی مهندسی فرآیند (نفت، گاز پالایش و پتروشیمی) (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

## نویسندگان:

صاحبعلی منافی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود، دانشکده فنی و مهندسی، شاهرود، ایران استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

علی اصغر روحانی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود، دانشکده فنی و مهندسی، شاهرود، ایران استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

احمد علی پور - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

## خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر، تاثیر غلظت نانوذرات سیلیکا و دی اکسید تیتانیوم بر خواص آبرگریزی بتن مورد مطالعه قرار گرفته است و شرایط بهینه ارزیابی شد و تشریح عملکرد پوشش های ابرآبرگریز که در کار حاضر به تفصیل مورد بررسی قرار گرفته است به طوری که وقتی محلول نانویی به روش ریخته گری روی بتن اعمال می شود نانوذرات در بین خلل و فرج قرار می گیرند و شکاف ها را می پوشانند که سبب ایجاد زبری در ساختار سطحی بتن می شود زبری بالای موجود در سطح بتن پوشش داده شده سبب ابرآبرگریزی آن شد در سطوح آبرگریز زاویه تماس هر چه بالاتر باشد سطح آبرگریزتر خواهد بود اگر این مقدار به 150 تا 180 درجه برسد سطح ابرآبرگریز خواهد شد در زاویه 90 تا 120 درجه سطح به آبرگریزی خواهد رسید و جهت بررسی خواص آبرگریزی، پوششی ابرآبرگریز و آبرگریزی از نانوذرات سیلیکا و نانوذرات دی اکسید تیتانیوم، بر روی بتن تهیه شد و خواص آن تحلیل گردید. بطوری که غلظت نانوذرات در پوشش مهمترین نقش را در آبرگریزی و ابرآبرگریزی ایفا می کنند با توجه به خاصیت آبدوستی نانوذرات دی اکسید تیتانیوم هر چه غلظت آن در پوشش بالاتر رود از آبرگریزی پوشش کاسته می شود در واقع وجود زبری در سطح پوشش و وجود انرژی سطحی پایین با افزودن نانوذرات سیلیکا امکان پذیر شد. در ادامه جهت تعیین آبرگریزی پوشش از طریق آزمون تست زاویه تماس (CA)، مورفولوژی ایجاد شده در سطح از طریق دستگاه میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) مورد مطالعه قرار گرفت.

## کلمات کلیدی:

سیلیکا، دی اکسید تیتانیوم، بتن، ریخته گری محلولی، پوشش های آبرگریز

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/339532>

