

عنوان مقاله:

بررسی اثر نانو تکنولوژی در مرمت و تعمیر آثار باستانی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و منظر شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مریم گلشائیان - کارشناس ارشد پژوهش هنر دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

کیوان لولویی - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد محلات

حامد صالح برمی - دانشجوی دکتری تخصصی نانو دارو، دانشگاه علوم پزشکی تهران

خلاصه مقاله:

در این طرح آزمایشگاهی سعی بر آن شد تا از معنای عادی فناوری نانو در حوضه های متداول مهندسی و پزشکی فاصله گرفته و به کار برد این فناوری در معماری سازه ها و منظر آثار باستانی جوامع به عنوان یکی از مهمترین حوضه های که مستقیم در رابطه با مردم یک جامعه است بپردازیم. در این طرح دو نوع پوشش نانو کامپوزیتی، کلئیدی دی اکسید تیتانیم و دی اکسید سیلیسیم که دارای خصوصیات مختلفی از جمله خاصیت نفوذ پذیری بسیار پائین در مقابل آب، فتوکاتالیزتی که منجر به خاصیت ضد آلودگی های موجود در هوا و ضد غبار و گرد، مقاوم در برابر باران های اسیدی و حفاظت از بنا در برابر رویش گیاهانی نظیر سرخس ها، جلبک ها و حفاظت در برابر هوا اند، این نانو کامپوزیت ها به روش شیمیایی سنتز گردید و سپس بر روی بستر که به روش سنتی و قدیمی و از مواد تشکیل دهنده ابنیه های تاریخی ساخته شده است و به عنوان نمونه ای از یک آثار تاریخی در نظر گرفته شده بود به روش اسپری و غوطه وری نشانده شد و ۴ گروه با پوشش های مختلف تیتانات، سیلیس و بستر معمولی یا شاهد را تشکیل که در هر گروه بستر برای شرکت در آزمایشات مختلف در نظر گرفته شد. سپس تحت آزمایشات مختلف نظیر غوطه وری در آب ساکن، مقاومت در برابر جریان آب، شبیه سازی باران اسیدی خفیف و تست آلودگی هوا قرار گرفتند و پس از چند بار تکرار هر آزمایش و بررسی دقیق و مقایسه بسترهای ذکر شده این نتیجه حاصل گشت که بستر های پوشش داده شده به مراتب مقاومت، ماندگاری و حفاظت بیشتری از بستر شاهد دارند تا حدی که نتایج قابلیت صد در صدای حفاظت پوشش های نانو کامپوزیتی در برابر رویداد های طبیعی را نشان داده اند و با توجه به میزان هزینه مالی بالا ی مرمت های متوالی و زمان بر و نظر به غیر ممکن بودن حفاظت های شبه موزه ای در ابنیه های تاریخی به دلیل ساخته شدن در محیط های باز و دارای شرایط خاصی اقلیمی مانند رطوبت زیاد بهتری راهکار پیش رو استفاده از پوشش های نانومتری است.

کلمات کلیدی:

پوشش نانومتری، اکسیدتیتانیم و سیلیس، روش سل ژل، معماری، بافت تاریخی و باستانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/538835>

