

تحقق اهداف توسعه پایدار با استفاده از نانو مواد

پژوهشگر | مالک مازا

کشور | جمهوری آفریقای جنوبی

زمینه تخصصی | مواد پیشرفته

موسسه علمی | دانشگاه آفریقای جنوبی، آفریقای جنوبی



چکیده طرح

تا امروز، تقریباً ۵۵ درصد از جمعیت جهان در مناطق شهری زندگی میکنند. تخمین زده میشود تا سال ۲۰۵۰، این تعداد به حدود دو و نیم میلیارد نفر برسد. که حدود نود درصد افزایش در آسیا و آفریقا رخ میدهد. با چنین افزایش قابل توجهی در جمعیت شهری و تأثیر همزمان تغییرات آب و هوا بر دمای فصلی جو، چالش‌های متعددی برای با دستیابی به اهداف توسعه پایدار به وجود می‌آید. در این خصوص علم، فناوری و نوآوری و همچنین تحقیق و توسعه نقش مهمی در بررسی و رسیدگی به این چالش‌ها در بخش انرژی، آب و سلامت دارند. در بخش انرژی، استفاده از نانو پوشش‌های ترموکرومیک مبتنی بر روانادایوم، توان بالایی برای کاربردهای پنجره هوشمند دارد. این پوشش‌ها تشعشع گرمای خورشیدی را بدون نیاز به انرژی اضافی به خوبی تنظیم می‌کنند، در نتیجه تهویه هوای پاک را ممکن می‌سازند. به همین ترتیب، استفاده از نانو سیالات به عنوان خنک‌کننده‌های پیشرفته می‌تواند کمک زیادی به بازیابی گرمای تلف شده کند. علاوه بر این، تحقیقات اخیر نشان داده است که دی اکسید کربن می‌تواند برای مهندسی زیستی چندین کربنات چند منظوره استفاده شود. این تنوع کربن‌ها خواصی مانند پاسخ کوددهی مؤثر و بازتاب‌پذیری بالا، مشابه رنگ خنک‌کننده تابشی و تخلخل و سختی قابل توجه را نشان می‌دهند که آنها را به یک ماده ترکیبی مکمل (SCM) امیدوارکننده برای صنعت سیمان تبدیل می‌کند. هدف از این مطالعه برجسته کردن ویژگی‌های مذکور و تأثیر پذیری متقابل آنها است.

پروفسور مالک مازا یکی از بنیانگذاران مرکز لیزر آفریقا و ابتکار نانو فناوری آفریقای جنوبی است که در سال ۲۰۰۱ تأسیس شده است. او نقش برجسته‌ای در ابتکاراتی مانند شبکه آفریقایی علوم نانو، انجمن تحقیقات مواد آفریقایی و نور آفریقا ایفا کرده است. از سال ۲۰۱۳، استاد دانشگاه آفریقای جنوبی است و از سال ۲۰۰۵ با مرکز تحقیقات علمی شتاب دهنده ملی نیز، همکاری دارد.

