گروه پژوهشی تاثیرات نانوفناوری بر عملکرد بتن(واحد کرمان)

هسته و گروه پژوهشی

معرفی

امروزه بتن به عنوان یکی از اساسی ترین عناصر ساخت ابنیه و راه جایگاه ویژه ای را در بین سایر مصالح دارد. ایجاد لایه های حفاظتی روی بتن، برخی از عوامل خارجی مضر را که تاثیر مستقیم بر ساختار سازه ای بتن دارند کنترل می نماید. در بتن این عملکرد نه به وسیله ی پوشش بلکه به واسطه لحاظ کردن نانو ذرات فعال در طرح اختلاط بتن و آمیخته شدن آن ها با دیگر مواد بنیادین بتن ممکن می شود. از این رو گروه پژوهشی واحد کرمان بر روی افزایش خاصیت خود تمیز شوندگی انواع نانو بتن ها فعالیت می کند.

اهداف و برنامه‌ها

تولید انواع نانو ذرات تاثیرگذار بر خصوصیات مکانیکی و ریزساختار بتن های خاص، کاهش نیاز به عمل آوری حرارتی، افزایش ظرفیت لایه های انرژی نانوذرات، استفاده از ضایعات صنعتی مختلف، تولید بتن های خاص بدون استفاده از سیمان و با مصرف ضایعات کارگاهی و صنعتی مختلف

ساختار سازمانی

مدیر گروه: محمد مهدی فروغی

اعضا: سروش رشیدی، رامین طباطبایی، شهره جهانی، مهدی بامری، مهران مرادعلیزاده

مزیت‌ها و سوابق

استفاده از نانو دی اکسید تیتانیوم (tio2) به عنوان فتوکاتالیستی با ارزش و پرکاربرد برای کفپوش پیاده روها، جداول بتنی، نمای ساختمانها و سایر پوشش های نمایان، رشد قابل توجهی پیدا کرده.

تجهیزات

مجهز به دستگاه های اسپکتروفتومتری مادون قرمز و مرئی ماورا بنفش (FTIR)، ناو الکتروریسی (Electrospinning)، حمام التراسونیک، کوره الکتریکی، الکتروشیمی، جک فشاری بتن، میکسر بتن

راهکار و فرآیند حل مساله

تولید نانو ذره با مورفولوژی مناسب، بهبود عملکرد نانو ذرات مورد نظر با دوبل کردن سنتز، انتخاب نانوذره مناسب با توجه به کارکرد مورد نیاز و.....

نیازمندی شکل گیری

حوزه فناوری نانو در همه علوم مورد نیاز است. رشته عمران، بخصوص حوزه بتن تاثیر پذیری قابل توجهی دارد و می توان ریزساختار آن را با استفاده از نانوذرات بهبود بخشید.

مدل کسب و کار

موضوع اصلی کسب وکار ← افزایش عملکرد بتن با نانو ذرات و تولید بتن جدید-- تاریخ شروع کسب وکار ← بهار 1400

میزان سرمایه موردنیاز ← میزان سرمایه ای که برای راه اندازی کارخانه های تولید بتن مورد نیازاست،حدوداً بین 800 تا 950 میلیون می باشد.

چشم انداز(Vision) در5 سال آینده بتن های دارای فناوری نانو جای خود را در صنعت ساختمان پیدا می کنند.--بیانیه مأموریت (Mission) ← برنامه های میان مدت: الف) تحقیق بر عملکرد نانو ذرات سنتز شده در بتن ب) افزایش دانش فنی و خرید وسایل وتجهیزات مکانیکی لازم.-- اهداف (Objective) . الف) تولید بتن های جدید با عملکرد های ویژه باکمترین قیمت وبالاترین کیفیت. ب)کمک به حفظ منابع کشورونیزکمک به اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی.- استراتژی ها (Strategies)←الف) مشخص کردن مزایای بتن با ترکیب نانو ذرات دربین ساختمان سازان ب) بهبود کیفیت و استاندارد سازی ب) ایجاد شبکه ها و کانال های بازاریابی داخلی و خارجی محصولات. برنامه ها (Plan) - مهارت افزایی در زمینه های مدیریت بازاریابی، فناوری های نوین

حامیان و متقاضیان

شرکت تعاونی بتن سازان، کارخانه سیمان ممتازان کرمان، شرکت تردد راهنما، شرکت آسایش طرح، دانشگاه آزاد اسلامی واحد حاج قاسم سلیمانی (واحد کرمان)

راه های ارتباطی

Tel:09133999573/-/09130141871
Email:Foroughi@iauk.ac.ir//S.Rashidi@iauk.ac.i

چهلمین سال تاسیس دانشگاه آزاد اسلامی در گام دوم انقلاب

رویداد ملی گام دوم