

عنوان مقاله:

تولید بتن سبک با استفاده از کربن اکتیو استخراج شده از ضایعات میوه

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی سالانه یافته های نوین در علوم کشاورزی و منابع طبیعی، محیط زیست و گردشگری (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

نرگس احمدآقایی - دانشجوی دکتری شیمی کاربردی دانشگاه یادگار امام

آتنا شفیعی بیک محمدی - دانشجوی کارشناسی مهندسی معماری دانشگاه تهران مرکز

خلاصه مقاله:

به دلیل گسل خیز بودن کشور ایران و زلزله های شدید چند سال اخیر و آسیب به جان انسان ها و اموال عمومی و همچنین رشد روز افزون ساخت سازه های بتنی مرتفع، وزن بالای این سازه ها عاملی است که محققان را وادار به بررسی این موضوع جهت کاهش وزن بتن بدون تاثیر زیاد بر خواص مهندسی بتن کرده است و ما تصمیم گرفتیم به ساخت بتن سبک پیردازیمکاهش هزینه در امر ساخت و ساز موضوعی است که از دیرباز مورد توجه دست اندرکاران صنعت ساخت و ساز قرار گرفته است. یکی از راه های کاهش هزینه در ساخت سازه های بتنی، کاهش ابعاد سازه است که این امر از طریق استفاده از بتن هایسبک سازه های امکان پذیر است. علاوه بر این استفاده از بتن های سبک در ساخت قطعات پیش ساخته سبب سهولت در حملو نصب آنها شده و به طور غیر مستقیم در طراحی آنها تاثیر می گذارد. کاربرد بتن سبک سازه های با توجه به مزایای متعدد آن و لزوم سبک سازی ساختمان ها ضرورت زیادی دارد. استفاده از الیافبرای جبران اثر کاهش مقاومت ناشی از بکاربردن سبکدانه و جلوگیری از شکست ناگهانی بتن، می تواند به توانمندی بتنسبک بیانجامد. بتن پرکاربردترین و پرمصرف ترین مصالح مورد استفاده در جهان است. هزینه نسبتا پایین، آسانی کاربرد و مقاومت فشاریبالای بتن از دلایل اصلی مقبولیت این ماده در دنیا به شمار می آید. از جمله مواردی که از همه با اهمیت تر است مواد اولیه این ماده ساختمانی بوده که به وفور در همه جای دنیا یافت می شود. بتن سبک با توجه به استفاده از مصالح سبک تر باعثکم شدن وزن و قطر ستون های سازه و درنتیجه صرفه جویی در مصرف مصالح ساختمانی می شود. کربن فعال یا کربن اکتیو به گروهی از مواد کربنی با پوکی و سطح داخلی بالا اطلاق می شود که به دلیل مساحت داخلی قابلتوجه، ساختار پوک و منفذی، ظرفیت جذب بالا، قابلیت فعالسازی مجدد سطح دارند و پس از مطالعات بیشتر متوجه شدیمکه اگر کربن اکتیو وارد بتن شود می توانیم از آن بتن سبک درست کنیم و در عین حال خاصیت چسبندگی سیمان را همداشت. همانطور که میدانیم کربن اکتیو از مواد خام مختلف حاوی کربن، ضایعات گیاهی و ضایعات کشاورزی شامل پوست میوهها، هسته میوه ها، چوب و ... به دست می آید، ما برای تولید کربن اکتیو از هسته هلو استفاده کردیم، زیرا این محصولدورریز می باشد و صرفه اقتصادی زیادی را دارا است به همین دلیل می تواند جایگزین خوبی برای سیمان باشد. همانطور که میدانیم مواد اولیه برای تولید بتن، شامل سیمان، آب، شن و ماسه می باشد. ما در این پروژه کربن اکتیواستخراج شده از هسته هلو را جایگزین ۵۰ درصد سیمان کردیم و بتن سبک تولید کردیم. زمانی که بتن را با روش های شبیه سازی شده در آزمایشگاه تولید کردیم، برای بررسی خواص فیزیکی و شیمیایی آن را بهمرکز علمی معتبر ارسال کردیم. اعداد و ارقامی که از آن جا دریافت کردیم با مقادیر استاندارد مقایسه کردیم. بتن ما کاملاستاندارد و ایده آل بود.

کلمات کلیدی:

بتن، کربن اکتیو، کربن فعال، سیمان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1314176>



