

بررسی بتن ساخته شده از ضایعات ساختمانی به همراه پوزولان میکروسیلیس

مهدی ظهرابی^۱، امیرظهرابی^{۲*}، فرشاد عامری^۲، امیرقدیمی چرمهینی^۳، مهران شیرانی بیدابادی^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه کاشان، اصفهان، گروه مهندسی عمران، (Mehdizohrabi1368@yahoo.com)

۲- دانشگاه آزاد واحد خوراسگان (اصفهان)، گروه مهندسی عمران، (Amir73zohrabi@gmail.com)

چکیده

با توجه به اقبال عمومی در سرتاسر جهان که در ساخت سازه‌های بتنی وجود دارد، تولید بتن به یکی از مهمترین پارامترهای اثرگذار در ساخت و ساز بدل است. گشته از طرفی عوامل گوناگون مانند بلایای طبیعی نظیر زلزله، سیل و طوفان و بلایای انسانی نظیر جنگ نیز به خودی خود سبب از بین رفتن سازه‌ها از جمله سازه‌های بتنی می گردند. در نتیجه حجم آوار ناشی از این تخریب ها در جهان روز بروز در حال افزایش است. مواد بازیافتی با افزودن مصالح مرغوبتر قابل استفاده مجدد می باشند. یکی از پوزولان ها که امروزه در صنعت ساخت بتن کاربرد فراوان دارد میکروسیلیس میباشد. مصرف این ماده میتواند سبب کاهش نفوذپذیری بتن، افزایش مقاومت الکتریکی بتن، افزایش مقاومت فشاری و افزایش دوام بتن در برخی شرایط گردد. در این مقاله با توجه به جایگزینی شن و ماسه با سنگدانه های بازیافتی و جهت بهبود برخی از خواص بتن درصد بهینه میکروسیلیس (۱۰ تا ۱۵ درصد) به آن اضافه شده که نمونه های ساخته شده در سنین ۳ و ۷ و ۲۸ روزه تحت آزمایش مقاومت کششی و فشاری و خمشی قرار گرفته و طبق نتایج بدست آمده بتن های ساخته شده از سنگدانه های بازیافتی حاوی میکروسیلیس دارای مقاومت کششی و فشاری و خمشی بیشتری (۱۶٪ و ۱۳٫۶٪ و ۱۲٫۹٪) نسبت به بتن با سنگدانه بازیافتی میباشد هم چنین بتن بازیافتی حاوی میکروسیلیس از نظر مقاومت فشاری و کششی و خمشی بالاتر از بتن معمولی مشابه خود میباشد.

کلمات کلیدی: زیست محیطی، بتن، میکروسیلیس، سنگدانه های بازیافتی، مقاومت کششی و فشاری