

## عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی کارایی و خواص مکانیکی بتن حاوی خرده شیشه ضایعاتی جایگزین ماسه

## محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی فناوری های نوین در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

## نویسندگان:

فرزاد دارش - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت ساخت، گروه عمران، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

سید فتح اله ساجدی - دانشیار گروه عمران، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

## خلاصه مقاله:

در قرن اخیر استفاده از بتن به صورت روز افزون رشد نموده و چشم انداز آن در آینده نیز نشاندهنده کاربرد هر چه بیش-تر آن در صنعت ساخت و ساز میباشد. از طرفی تولید آن نیازمند مصرف مصالحی بوده که استخراج و آماده سازی آنها از لحاظ زیست محیطی از مشکلات رو به رشد این صنعت به شمار میرود. از دیگر سو شیشه نیز به عنوان یکی از پرکاربردترین مواد ساخت دست بشر بوده که علاوه بر مصرف در صنعت ساخت و ساز، در دیگر صنایع بزرگ نیز استفاده بهسزایی دارد. به این جهت بازیافت شیشه و به همان اندازه، حجم شیشههای ضایعاتی که قابل بازیافت نیستند، رو به گسترش نهاده است. باید عنوان نمود استفاده از شیشه ضایعاتی به دو صورت سنگدانه و پودر در بتن در دو دهه اخیر فزونی یافته، به نحوی که محققین را به بررسی هر چه بیشتر اثرات افزودن شیشه به بتن ترغیب نموده است. با توجه به تحقیقات گذشته، از طرفی با توجه به پایین بودن مقاومت فشاری خرده شیشه ضایعاتی نسبت به شن و ماسه، جایگزینی آنها به جای شن و در نسبت های بالا به جای ماسه، عملاً یک بتن بسیار ضعیفتر را نتیجه میدهد. به همین سبب در این تحقیق با جایگزینی خرده شیشه ضایعاتی به جای ماسه در نسبت های 0% و 5% و 8% و 12% چهار طرح اختلاط به منظور ارزیابی رفتار خرده شیشه در نسبت های پایین در بتن، ساخته شدند. برای هر آزمایش سه نمونه و در مجموع 92 نمونه گیری انجام شد. سپس بر روی نمونه های مکعبی با ابعاد 15\*15\*15 سانتیمتر در سنین 7 و 28 و 56 و 91 روزهدر شرایط عمل آوری با آب، آزمایش مقاومت فشاری انجام گردید. همچنین آزمایش مقاومت کششی به روش دونیم شدن بر روی نمونه های استوانه ای به ابعاد 30\*15 سانتیمتر، و عمل آوری شده در آب به مدت 28 روز، صورت پذیرفت. آزمایش تعیین ضریب ارتجاعی استاتیکی نیز بر روی نمونه های استوانه ای به ابعاد 30\*15 سانتیمتر و عمل آوری شده در آب به مدت 28 و 91 روز، انجام گردید. آزمایش های تعیین کارایی، وزن مخصوص بتن های تازه و سخت شده جهت تمامی طرح ها نیز صورت گرفت. بر اساس نتایج حاصل از آزمایش های تحقیق، در نهایت مشخص گردید جایگزینی ماسه با خرده شیشه در نسبت های کم، باعث کاهش کارایی و خواص مکانیکی بتن، در حد کم و بعضاً بسیار کم شد؛ از این رو نسبت 8% خرده شیشه به ماسه، به عنوان نسبت بهینه تعیین گردید

## کلمات کلیدی:

بتن، اسلامپ، وزن مخصوص، مقاومت فشاری، مقاومت کششی، ضریب ارتجاعی، خرده شیشه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/702760>

