

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر حداکثر اندازه سنگدانه بر مقاومت های فشاری و چسبندگی بتن توانمند

محل انتشار:

دومین کنفرانس عمران، معماری و شهرسازی کشورهای جهان اسلام (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

حسین قاسم زاده موسوی نژاد - استادیار مهندسی عمران دانشگاه گیلان- دانشکده فنی

رضا فتحی پور - دانشجو کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه دانشگاه گیلان- دانشکده فنی

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی تاثیر حداکثر اندازه سنگدانه های مصرفی بر مقاومت فشاری و مقاومت چسبندگی بتن توانمند پرداخته می شود. برای این منظور، 9 طرح اختلاط با سه حالت مختلف اندازه سنگدانه ها ساخته شد. در حالت اول بتنهایی با سنگدانه های دارای حداکثر اندازه ی $2\frac{2}{36}$ میلی متر، در حالت دوم بتن هایی با سنگدانه های دارای حداکثر اندازه ی $9\frac{5}{5}$ میلی متر و در حالت سوم بتن هایی با سنگدانه های دارای حداکثر اندازه ی 19 میلی متر ساخته شد. ارزیابی مقاومت فشاری نمونه ها در سنین 7، 14 و 28 روزگی و ارزیابی مقاومت چسبندگی آنها در سن 28 روزگی انجام شد. آزمایش برش مایل با هدف سنجش مقاومت چسبندگی لایه های بتنی ساخته شده از بتن توانمند، انجام شد. در تمام نمونههای مربوط به آزمایش های برش مایل، یک سطح مشترک در نظر گرفته شد که یک طرف سطح مشترک به محل ریختن بتن قدیمی و طرف دیگر آن به محل ریختن بتن جدید اختصاص داده شد. همچنین با هدف تکمیل نتایج آزمایشگاهی، عکس برداری SEM از ریزساختار بتن های ساخته شده انجام شد تا به کمک این عکس برداری تاثیر حداکثر اندازه ی سنگدانه های مصرفی بر ریزساختار بتن نمایان شود. نتایج نشان داد که بتن های ساخته شده با سنگدانه های دارای حداکثر اندازه ی $9\frac{5}{5}$ میلی متر، از بیشترین مقاومت های فشاری و چسبندگی برخوردار بودند و همچنین این دسته از بتن ها دارای یک ریز ساختار قوی بودند که علت این امر را میتوان افزایش قدرت باربری بتن، هنگامی که حداکثر اندازه سنگدانه ها از $2\frac{2}{36}$ میلی متر به $9\frac{5}{5}$ میلی متر افزایش می یابد و همچنین کاهش ترک های پیوستگی در نزدیکی سنگدانه های درشت، هنگامی که حداکثر اندازه سنگدانه ها از 19 میلی متر به $9\frac{5}{5}$ میلی متر کاهش می یابد، دانست

کلمات کلیدی:

بتن توانمند، مقاومت فشاری، مقاومت چسبندگی، حداکثر اندازه سنگدانه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1021164>

