

عنوان مقاله:

ارزیابی مقاومت بتن حاوی ضایعات خرده لاستیک و الیاف فولادی با آزمایش اولتراسونیک

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری و ششمین نمایشگاه تخصصی انبوه سازان مسکن و ساختمان استان تهران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

سیداشکان مرتضوی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، گروه عمران، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

رحمت مدندوست - دانشیار گروه عمران، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

خلاصه مقاله:

مهم ترین و شاخص ترین خواص مورد انتظار بتن مقاومت آن می باشد که در این بین مقاومت فشاری بتن ازجایگاه قابل ملاحظه ای برخوردار است که دلیل آن اهمیت حیاتی در سازه های بتنی و بتن مسلح می باشد. روش ها و تکنیک های مختلفی برای سنجش و ارزیابی مقاومت فشاری بتن به کار برده می شود که متداول ترین آن استفاده از نمونه های مکعبی و استوانه ای می باشد که نتایج آن به صورت مستقیم مقاومت بالقوه بتن در نظر گرفته می شود. با این حال وجود عواملی مانند تفاوت در نوع تراکم، شرایط عمل آوری، نحوه انتخاب نمونه ها و عوامل خارجی مانند آتش سوزی و پیوسیدگی باعث می شود که مقاومت به دست آمده از این نمونه ها معرف کامل مشخصات و خصوصیات بتن به کار رفته نباشد. به همین دلیل امروزه تعیین مقاومت بتن در محل بسیار مود توجه می باشد که بدین منظور روش های مختلفی ابداع شده اند که به دو گروه غیر مخرب و نیمه مخرب تقسیم می شوند. یکی از کاربردی ترین آزمایشات غیر مخرب بر روی بتن آزمایش اولتراسونیک می باشد. در این پژوهش مقاومت فشاری و سرعت امواج اولتراسونیک روی نمونه های مکعبی استاندارد در سنین 4، 14، 28 و 56 در شرایط عمل آوری خشک و مرطوب انجام شده است. بدین منظور 7 طرح اختلاط که شامل 5، 10 و 15 درصد حجمی خرده لاستیک که جایگزین ماسه شده و به همراه 1 درصد الیاف فولادی که به عنوان درصد بهینه در نظر گرفته شده است. نتایج آزمایشات نشان می دهد که با جایگزین کردن خرده لاستیک سبب کاهش مقاومت فشاری و سرعت امواج اولتراسونیک می شود و استفاده از الیاف فولادی باعث بهبود نسبی سرعت امواج اولتراسونیک خواهد شد. همچنین میتوان جایگزینی 10% خرده لاستیک به جای ماسه را در آزمایش مقاومت فشاری به عنوان درصد بهینه در نظر گرفت.

کلمات کلیدی:

مقاومت فشاری، ضایعات خرده لاستیک، الیاف فولادی، آزمایش التراسونیک، شرایط عمل آوری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1037100>

