

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر سائز سنگدانه ها بر سرعت امواج فراصوتی و مقاومت فشاری 28 روزه ی بتن

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی سالیانه بتن ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمود اکبری - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه کاشان

فائزه السادات خادمی - کارشناسی ارشد مهندسی سازه، Illinois Institute of Technology

سیداصغر خادمی - کارشناس رسمی دادگستری استان اصفهان، فارغ التحصیل مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

بتن یکی از پر مصرف ترین مصالح ساختمانی به شمار می رود که به دلیل اهمیت ویژه ای که در صنعت ساختمان دارد، بررسی مقاومت فشاری آن همواره توسط محققین مورد توجه قرار گرفته است. تعیین سرعت امواج فراصوتی (آلتراسونیک) عبوری از بتن از جمله آزمایشهای غیر مخرب برای تخمین مقاومت فشاری بتن بحساب می آید. آب، سیمان، شن، ماسه، و افزودنی ها، اجزای اصلی تشکیل دهنده ی طرح اختلاط بتن به شمار می رود که میزان هر کدام از آن ها می تواند تاثیر به سزایی بر روی مقاومت فشاری بتن داشته باشد. در این میان شن و ماسه که از آن به سنگدانه نیز تعبیر می شود، حدود 75 درصد از حجم بتن را به خود اختصاص می دهد. لذا تاثیر آن روی مقاومت فشاری بتن یکی از عوامل مهمی است که نیاز به بررسی دارد. در این تحقیق، طرح اختلاط های مختلف بتن ساخته شد و مقاومت فشاری و سرعت امواج فراصوتی آن ها برای نسبت های مختلف شن و ماسه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می دهد با افزایش میزان ماسه به شن، سرعت امواج فراصوتی بتن افزایش می یابد. از طرف دیگر بین سرعت امواج فراصوتی و مقاومت فشاری بتن رابطه ای لگاریتمی و به صورت صعودی وجود دارد، به نحوی که با افزایش سرعت امواج فراصوتی، مقاومت فشاری بتن افزایش می یابد. بنابراین با افزایش نسبت ماسه به شن در محدوده مورد مطالعه، مقاومت فشاری بتن نیز افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

بتن، مقاومت فشاری، سنگدانه، سرعت امواج فراصوتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/316357>

