

Perlite and vulnerable role in reducing the density of concrete

محمد رضا زارع برزشی^۱، امیر صمد قدس^۲

۱- باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد و گروه مشاوران جوان شهرداری مشهد -

mborzeshi@gmail.com

۲ - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

Abstract

One of the important factors in concrete, that it is vulnerable against lateral forces. Concrete with high resistance against shock, usually as a sudden and very high voice breaks down the concrete resistance against impact as hollow and brittle breaks, but normal strength concrete with perlite to us highly vulnerable to property . This paper reviews laboratory results on samples taken to different, made with different types of water, cement and perlite, are compared and the following general result has been obtained. Using perlite as a complementary material, vulnerable and concrete increases the weight and density of concrete also decreases.

Key words: Vulnerable, perlite, density, durability of concrete.

۱. مقدمه

نیاز گسترده و روز افزون جامعه به ساختمان و مسکن و ضرورت استفاده از روش ها و مصالح جدید به منظور کاهش خسارات جانی و مالی در برابر ضرباتی که به ساختمان وارد می شود مانند زلزله را بیش از پیش مطرح کرده است. ضربه پذیری در سازه باعث می شود تا سازه در مقابل نیروی داخلی و خارجی از خود مقاومت نشان دهد و در هنگام زمین لرزه سازه آسیب جدی نبیند. امروزه سازه ها در جهان به سمتی می روند که در مقابل زلزله پایدار باشند، پس ضرورت به کارگیری مصالح و روش هایی به منظور افزایش ضربه پذیری در ساختمان و سازه الزامی است [1].

پرلیت سنگ آتشفشان شیشه ای با ترکیب ریولیتی است که نزدیک به ۷۵ درصد آن اکسید سیلیسیم است که در حدود ۳ تا ۵ درصد آب به صورت حبس شده در خود دارد. در اثر حرارت بین ۹۰۰ تا ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد آب حبس شده در آن به صورت بخار در می آید و خروج این آب حبس شده از داخل ذرات نرم شده سنگ پرلیت سبب می شود که حجم آن از ۴ تا ۲۰ برابر افزایش یابد. پرلیت خام دارای وزن مخصوص ۲/۲ است و پس از انبساط، حجم آن ۱۰ تا ۲۰ برابر افزایش می یابد و در هر متر مکعب تقریباً وزنی معادل ۶۰ تا ۱۱۰ کیلوگرم خواهد داشت. شکل (۱) نمونه ای از پرلیت مصرفی را نشان می دهد. در جدول (۱) خواص فیزیکی پرلیت ارائه شده است [2].

¹ مشاور جوان مدیرعامل شرکت قطار شهری مشهد
² عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد