

بررسی تغییر اندازه سنگ دانه ها بر روی خواص رئولوژیکی و مکانیکی بتن خودتراکم سبک ساخته شده با پوکه معدنی

محمد اسمعیل نیا عمران¹، احمد فتحی^{2*}

1- استادیار و عضو هیئت علمی گروه عمران دانشگاه کردستان

2- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - سازه دانشگاه کردستان

M.esmaeilnia@uok.ac.ir

fathi.ahmad64@yahoo.com

کد مقاله: C

چکیده

بتن به عنوان پرمصرف ترین ماده بعد از آب که در اغلب کشورها جزئی لاینفکی از ساخت و ساز محسوب می شود و همه روزه به منظور استفاده بهینه از این محصول، با ارائه تکنولوژی های تازه تر و روش های جدید، گام های موثرتری برداشته می شود. به همین منظور سبک سازی و اجرای درست سازه های بتنی که یکی از راهکارهای مقاوم سازی در برابر زلزله می باشد در این برهه زمانی مورد توجه قرار گرفته است. و در راستای سبک سازی سازه ها، مهندسان با روش های گوناگون از جمله استفاده از سنگدانه های سبک توانستند بتن سبک تولید کنند. از آن جایی که سنگ دانه ها بخش بزرگی از بتن را شامل می شوند، در کارایی و مقاومت بتن خودتراکم نقش مهمی دارند بنابراین شناخت نحوه تاثیر مشخصات سنگدانه بر رفتار بتن خودتراکم سبک از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در این تحقیق با تغییر حداکثر اندازه سنگدانه (پوکه معدنی قروه) مورد استفاده در طرح اختلاط بتن خودتراکم، خواص رئولوژیکی (جریان اسلامپ، زمان خروج بتن از قیف V و حلقه J) و مکانیکی (مقاومت فشاری، مقاومت کششی و چگالی بتن سخت شده) بر روی نمونه های ساخته شده در سن 28 روزه بررسی شده است. نتایج نشان می دهد که افزایش حداکثر اندازه سنگ دانه ها باعث کاهش روانی، افزایش احتمال ناپایداری بتن تازه خودتراکم، افزایش زمان خروج بتن از قیف V می شود و نسبت سنگ دانه های درشت تر در افزایش مقاومت فشاری و کششی نسبت به سنگدانه های ریزتر نقش مهم تری ایفا می کنند.

واژه های کلیدی : بتن خودتراکم سبک ، حداکثر اندازه سنگدانه ، خواص رئولوژیکی ، خواص مکانیکی