



بررسی نمودار تنش- کرنش بتن سبک دانه حاوی لیکا و پامیس تفتان

امین حیدری، دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان ×
دکتر محمدرضا سهرابی، استادیار دانشکده مهندسی شهید نیکبخت، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان ××
× تلفن: ۲۸۰۸۲۷۷-۴۱۱، نمابر: ۴۴۵۶۹۴۱، پست الکترونیکی: Amin.Hy@Engineer.com
×× تلفن: ۲۴۴۷۰۹۲-۵۴۱، نمابر: ۲۴۴۷۰۹۲، پست الکترونیکی: mrsahr@yahoo.com

چکیده:

محققان بسیاری استفاده از سبک دانه ها را در خصوصیات مکانیکی بتن از جمله وزن مخصوص، مقاومت و جذب آب بررسی کرده اند؛ اما تحقیقات اندکی در مورد اثر افزودنی ها در بتن سبک وجود دارد. در این تحقیق ضمن بررسی دو نوع بتن ساخته شده با سبک دانه های طبیعی پامیس و مصنوعی لیکا، تأثیر استفاده از افزودنی های نظیر میکروسیلیس و فوق روان کننده بر تغییر شکل بتن سبک مورد توجه قرار می گیرد. همچنین اثرات تغییر عیار سیمان، نسبت آب به سیمان و جایگزین نمودن ریزدانه ی طبیعی به جای ریزدانه ی سبک در بتن های سبک بدون میکروسیلیس و حاوی درصد های مختلف میکروسیلیس با هدف ساخت بتن سبک اقتصادی و محافظ طبیعت به کمک مصالح موجود در کشور و منطقه جهت کاربردهای سازه ای مورد بررسی قرار می گیرد تا زمینه ی استفاده از تکنولوژی بتن سبک در کشور مهیا شود. نتایج حاصل از آزمایشات نشان می دهد بتن سبک پامیس دارای کرنش نهایی و ضریب الاستیسیته بیشتری نسبت به بتن سبک لیکا بوده و اثر میکروسیلیس را در بهبود خواص مکانیکی بتن سبک سازه ای نشان می دهد. همچنین ضریب الاستیسیته و کرنش نهایی هر دو نوع بتن با جایگزینی ریزدانه ی طبیعی به جای ریزدانه سبک افزایش یافته است. با توجه به نتایج حاصل از آزمایشات و با در نظر گرفتن اینکه پامیس در منطقه ی تفتان به وفور یافت می شود و بتن ساخته شده با آن دارای خواص مناسب تری نسبت به بتن های سبک مشابه مانند بتن سبک لیکا می باشد، انتظار می رود بتوان در صنعت ساختمان و سبک سازی سازه ها از این ماده استفاده بیشتر را به عمل آورد.

کلید واژه ها: بتن سبک دانه، دانه رسی منبسط شده لیکا، پامیس، تغییر شکل، دوده ی سیلیسی

۱- مقدمه

بتن سبک سازه ای باید دارای مقاومت و وزن مخصوص کافی باشد به طوریکه بتوان از آن در اعضای باربر سازه ای استفاده نمود. این نوع بتن ها اغلب دارای وزن مخصوص بین ۱۴۰۰ تا ۱۹۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب بوده و حداقل مقاومت فشاری تعریف شده برای آن معادل ۱۷۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع می باشد.

به طور کلی هزینه ی تهیه بتن سبک بیش از بتن معمولی است ولی با توجه به مزایای زیاد این بتن،