

کنفرانس بین‌المللی سبک‌سازی و زلزله

جهاد دانشگاهی استان کرمان

1 تا 2 اردیبهشت 1389

بررسی طرح اختلاط پیشنهادی بتن سبک سازه ای با سبکدانه پرلیت

پیام اشتری¹، مهدیه سادات میررحیمی²

1- استادیار دانشکده مهندسی و رئیس گروه تخصصی سازه و زلزله دانشگاه زنجان
ashtari@znu.ac.ir

2- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشکده مهندسی دانشگاه زنجان
mahdiyehmirrahimy@gmail.com

چکیده

کاربرد سبکدانه ها در کشور ما عمدتاً در اجزای غیر سازه ای یا نیمه سازه ای می باشد و تحقیقات در زمینه بتن سبک سازه ای محدود به سبکدانه لیکا می باشد. با توجه به فراوانی سبکدانه پرلیت در کشور ما و مناسب بودن قیمت آن نسبت به لیکا و از آنجائیکه تحقیقات قابل توجهی در مورد ساخت بتن با این سبکدانه انجام پذیرفته است، در این مقاله به طور خاص نکات مربوط به طرح اختلاط مناسب، ترکیب با سایر سبکدانه ها، نحوه ساخت و کاربرد افزودنی های مجاز جهت حصول به بتن سبک سازه ای مورد تحقیق قرار گرفته است. این موضوع توسط آزمایشهای مقاومت فشاری بتن بر نمونه های متعدد مکعبی با طرح اختلاطهای مختلف صورت گرفته است و نتایج حاصله ارائه شده اند.

واژه های کلیدی: بتن سبک، پرلیت، پوک، طرح اختلاط

1. مقدمه

روش های سبک سازی ساختمان بطور عمده به دو دسته سبک کردن اجزای باربر ساختمان و سبک کردن سازه ساختمان تقسیم میگردند. بخش عمده ای از مباحث مربوط به سبک سازی و تکنیک های رایج در مورد دستیابی به وزن مناسب ساختمانی را مباحثی در بر میگیرد که شامل: شناخت مصالح سبک رایج در صنعت ساختمان (در داخل و خارج کشور) و تکنولوژی استفاده از آنها. معیارهای ارزیابی میزان کارایی این مصالح بعنوان مصالح سبک و میزان تاثیر به کار گیری مصالح نو در کاهش وزن ساختمان، هزینه و زمان مورد نیاز اجرای یک ساختمان میباشد. از دیدگاه اقتصادی استفاده از بتن سبک مخارج ساختمان را به میزان قابل توجهی کاهش می دهد که می توان از شش جهت کاهش بار مرده ساختمان؛ صرفه جویی در مصرف انرژی؛ عایق گرما، سرما و صدا؛ مقاوم در مقابل یخ زدگی؛ مقاوم در مقابل آتش و سهولت در حمل و نقل قطعات پیش ساخته بررسی نمود. وزن مخصوص فضایی بتن سبک بستگی به روش ساخت، مقدار و انواع اجزای متشکله آن دارد. تمام بتن های سبک، وزن مخصوص کم خود را مدیون وجود هوا در ساختمان داخلیشان یا سنگدانه های سبک هستند. بتن سبک، با وزن مخصوص 300 gr/cm³ تا 1000 و مقاومت تا 15 مگاپاسکال را برای