

تأثیر راهکارهای مناسب در بهسازی و مقاوم سازی لرزه ای سازه های بتنی سبک با بکارگیری مصالح نوین در تولید بتن سبک و مقایسه آن با سازه های بتنی معمولی

شاهت محمدی^۱، دکتر محمد کارکن^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه واحد دانشگاه آزاد اسلامی لارستان، ایران

۲- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان، ایران

چکیده

در این پژوهش بررسی کاربرد سیستم سازه های قاب فولادی سبک (LSF)، و نقش آن در سبک سازی سازه ها در قیاس با سیستم های رایج ساخت و ساز در کشور، ارائه شده است. سیستم LSF که از مقاطع سرد نورد شده فولادی (CFS) ساخته می شود در سالیان اخیر به شکل گسترده و در تولید صنعتی انواع ساختمان های اداری، تجاری و مسکونی بکار گرفته شده است. این روش در کشورهای توسعه یافته به عنوان جایگزین مناسبی برای روش های سنتی ساخت، ارائه و کاربرد وسیع آن آغاز شده است. بمنظور بررسی نقش اینگونه سازه ها در سبک سازی از برنامه SAP2000 و ETABS2000 استفاده شده است. برای قیاس بین سازه های مورد بحث، شرایط مشابه طراحی از جمله محل قرار گیری، شرایط باد مشابه، شرایط ساختار مشابه، و پلان مشابه مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج این بررسی نشان می دهد برش پایه در سیستم سبک LSF نسبت به سیستم بتنی برای سازه چهار طبقه، هشت طبقه و دوازده طبقه به ترتیب ۵۴٪، ۴۷٪ و ۴۱٪ درصد و وزن سازه در سیستم سبک LSF نسبت به سیستم بتنی برای سازه چهار طبقه، هشت طبقه و دوازده طبقه به ترتیب ۶۲٪، ۶۵٪ و ۶۸٪ درصد کاهش پیدا می کند و همچنین در این پژوهش در این پژوهش به بررسی تاثیر فوق روان کننده و مصالح سبک لیکا در تولید بتن سبک پرداخته شد. به همین دلیل ۶ طرح اختلاط که شامل بتن سبک با روان کننده کم بدون استفاده از مواد افزودنی و هیچ مصالح سبک لیکا و ماسه، بتن اسفنجی با روان کننده کم با در نظر گرفتن مواد افزودنی و مصالح سبک لیکا و ماسه، بتن سبک با روان کننده زیاد با در نظر گرفتن مواد افزودنی و مصالح سبک لیکا و ماسه، بتن معمولی با روان کننده و بتن معمولی بدون روان کننده که برای هر کدام نمونه های در بازه های ۷، ۱۴ و ۲۸ روزه ساخته شد و خواص مکانیکی آن مورد بررسی قرار گرفت و نتایج آن به صورت نمودار و گراف هایی مورد ارزیابی ارائه شده است.

کلیدواژه: سازه های سبک، بهینه سازی، مقاوم سازی، سیستم سبک LSF و سبک سازی با مصالح سبک.