

سیستم سازه ای دیوار پیش ساخته از مخلوط بتن سبک گازی حاوی دانه های پلی استایرن (Ercolith)

کد موضوع مقاله: F

۱- دکتر امین غفوری پور

استادیار گروه عمران- دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز-تهران؛ ایران

۲- رحیم لاله مازین - Rahim Laleh Majin

کارشناسی ارشد عمران- سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز-تهران؛ ایران

Rahim.laleh@yahoo.com , 09183445706

چکیده:

با توجه به رشد و توسعه مسکن ارزان قیمت و لزوم انبوه سازی مسکن لازم است که سیستم های نوین ساختمانی در جهان در داخل کشور گسترش یابند. امروزه بیشتر سیستم های ساختمانی نوین در کشورهای اروپایی ابداع می شوند و معمولاً این سیستم ها از نقطه نظر زلزله برای کاربری در کشورهایی که زلزله خیز هستند توام با محدودیت هایی هستند و بعضاً با سیستم های تعریف شده موجود در آیین نامه ها هم تطابق ندارند. سیستم ساختمانی جدید ارکولیت (Ercolith) از پانل های پیش ساخته ای از جنس بتن سبک حاوی دانه های پلی استایرن تشکیل شده است که در کشور آلمان جهت ساخت ساختمان های مسکونی؛ اداری و غیره تولید می شوند. این مقاله امکان بهره گیری از این سیستم را در ایران با توجه به زلزله خیزی با ارائه سیستم سازه ای متناسب با این دیوارها بررسی و پیشنهاد کرده است. این تحقیق نشان داده است که از این پانل ها نمی توان به عنوان سیستم باربر مستقل استفاده کرد که مطابق با نظر مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن می باشد ولی پژوهش نشان داده است که با بهره گیری از ترکیب قاب و میان قاب می تواند با تقویت های ویژه به عنوان بخشی از باربری جانبی بکار رود. تحلیل مدل های اجزا محدود مختلف همراه با آنالیز پوش اور سیستم نشان داده است که برای تحلیل این سیستم باید گزینه قاب خمشی با اثر دیوارهای میان قابی شبیه به دیوار برشی استفاده گردد و عدم در نظر گرفتن اثر میان قابی می تواند منجر به اشتباه در طراحی و خسارت جبران ناپذیر پس از زلزله شود. همچنین در این سیستم چنانچه تحلیل سطح عملکرد انجام شود می توان بین ۴ تا ۵ طبقه با قالب های موجود ارکولیت طراحی را انجام داد ولی با توجه به الزام استفاده از آیین نامه ۲۸۰۰ و بر اساس ضریب شکل پذیری بدست آمده که بین ۳ تا ۴ میباشد حداکثر طبقات ۲ تا ۳ پیشنهاد شده است.

واژه های کلیدی: قاب خمشی -ضریب شکل پذیری- اثر میان قاب - تحلیل استاتیکی غیر خطی-سیستم Ercolith