



سیستمی نوین در ساختمان سازی با نگرشی نو به سازه های فضاکار

رضا کمالی صالح آباد، دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده عمران - دانشگاه شهید باهنر کرمان^x

علیرضا آهنگر عصر، دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده عمران - دانشگاه شهید باهنر کرمان^{xx}

^xتلفن: ۰۲۱-۷۷۰۰۸۳۲۳، پست الکترونیکی: Reza_kmli@yahoo.com

^{xx}تلفن: ۰۹۱۴۱۱۶۷۳۲۱، پست الکترونیکی: A_Ahangarasr@Graduate.uk.ac.ir

چکیده:

امروزه مسئله بهینه سازی و صرفه جویی در مصالح مصرفی در ساختمان سازی بسیار مورد توجه مهندسان و دست اندرکاران امر ساخت و ساز می باشد. روشهای معمول طرح و محاسبه ساختمانها اعم از فولادی یا بتنی، استفاده از قابهای مهاربندی شده، قابهای خمشی معمولی و یا سیستم های دوگانه می باشد. تحقیقاتی که تاکنون انجام گرفته در جهت سبک سازی مصالح مصرفی در این نوع ساختمانها و با هدف کاهش بار زلزله وارده بر ساختمان بوده است. در این مطالعه روشی برای به کارگیری سازه های فضاکار در احداث ساختمانهای چند طبقه که بخش اعظمی از ساخت و سازها را به خود اختصاص داده اند، ارائه می گردد. مدلسازی ساختمان فضاکار با استفاده از برنامه SAP 2000 و به روش استاتیک معادل و بر اساس آیین نامه ۲۸۰۰ انجام گرفته و از مقایسه آن با ساختمان هایی با سیستم های مختلف سازه ای، نتیجه شده است که، وزن اسکلت و همچنین تغییر مکان ناشی از بارهای جانبی در این سازه ها به سیستم های دارای بادبند بسیار نزدیک می باشد. در ضمن استفاده از سازه های فضاکار از لحاظ سادگی اجرا و کاهش زمان ساخت، دارای صرفه اقتصادی بوده و مهمتر از آن به علت دارا بودن اتصالات مطمئن و مشارکت تعداد قابل ملاحظه ای از اعضای سازه ای در انتقال بارهای ثقلی و جانبی، مناسب تر از دیگر سیستم های سازه ای متداول می باشد.

کلید واژه: سازه فضاکار، شبکه دولایه، سبک سازی.

۱- مقدمه

سازه های فضاکار گروهی از سازه ها هستند که از تعداد زیادی اعضا با عملکرد محوری تشکیل می گردند. این سازه ها دارای اشکال متفاوتی می باشند، که بر همین اساس در چند گروه طبقه بندی می شوند. این گروه ها عبارتند از: شبکه های تک لایه، دولایه و سه لایه، چلیک های تک لایه و دولایه، گنبد های تک لایه و دولایه، دکل های فضاکار و غیره. در دهه های اخیر استفاده از این سازه ها بسیار معمول شده و اکثراً برای پوشش دهانه های بزرگ مانند ژیمنازیوم ها، استادیوم ها، سالن های تئاتر و غیره، به کار گرفته می شوند. ولی تاکنون در ایران از این سازه ها، در احداث ساختمان های معمولی استفاده نشده است. ساختمان های فضاکار،