

عنوان مقاله:

الگوهای زیستی بهینه وزن حجمی در طراحی برج های تجاری لرزه پذیر

محل انتشار:

پنجمین همایش ملی فناوری های نوین در مهندسی معماری، عمران و شهرسازی ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

محمدصادق طاهرطولوع دل - دانشیار عضو گروه معماری دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران

فاطمه ملاشریفی - دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی دانشگاه تربیت دبیر شهید - رجایی، تهران

خلاصه مقاله:

در قرن بیستم میلادی مسائلی از قبیل افزایش جمعیت و ضرورت استفاده بیشتر از زمین در مراکز پر تراکم شهرها، ساخت بناهای بلند را به عنوان یک ضرورت در شهرهای بزرگ جهان مطرح نمود. با عنایت به این موضوع که کشور ما جزو ده کشوری است که با توجه به شرایط طبیعی و جغرافیایی تاکنون دچار خسارات فراوانی از جمله زلزله شده است، موضوع پیش بینی خطر زلزله و اتخاذ تمهیداتی برای کاهش آسیب پذیری بناها، از اولویت طراحان و سازندگان کشور است. از سوی دیگر، بناهای بلندمرتبه تجاری با توجه به وسعت زیربنا، اسکان جمعیت زیاد و ویژگی های خاص سازه ای، از اهمیت بیشتری در کاهش آسیب پذیری برخوردارند. بنابراین در این مقاله ابتدا به شاخص های معماری موثر بر پایداری بیشتر این بناها و شیوه های سبک سازی ساختمان در جهت رسیدن به وزن حجمی بهینه برای کاهش نیروهای زلزله اشاره شده و سپس به بررسی مفاهیم و چگونگی استفاده از فناوری نوین بیواستراکچر در صنعت بلندمرتبه سازی پرداخته شده است. این پژوهش با رویکرد تحلیلی اسنادی به روش مطالعات اسناد کتابخانه ای جمع بندی شده و به تعداد ۱۳ نمونه از بلندترین برج های پایدار لرزه ای که برخی از آنها با الگوبرداری از کلونی موریانه ساخته شده است؛ از طریق جمع آوری اسناد پژوهشی و تحلیل محتوایی به روش استنباطی، راهکارهایی برای افزایش امکان لرزه پذیری به کمک کاهش وزن حجمی بهینه برج های تجاری براساس الگوی ساختارهای زیستی پیشنهاد شده است. در این پژوهش با معرفی ساختار کلونی موریانه، مورچه، زنبورعسل و موجودات اجتماعی و مقایسه آن با قلعه گیری در آموزه یابی برای ساخت بلندمرتبه های معروف جهان، اقداماتی در آشنایی با علم بیواستراکچر برداشته شده است. بر اساس نتایج به دست آمده در تحقیق با بهره گیری از الگوی ساختارهای زیستی می توان علاوه بر افزایش مقاومت لرزه ای برج ها، باعث کاهش وزن ساختمان در اثر صرفه جویی در مصالح مصرفی و در نتیجه ایجاد وزن حجمی بهینه معماری شد.

کلمات کلیدی:

برج های تجاری، بیواستراکچر، پایداری لرزه ای، معماری بلندمرتبه، وزن حجمی بهینه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1661242>

