



یافتن مکان بهینه کمربندهای میانی در سازه‌های بلند به روش عملکردی

سیده مریم دشتی زند^۱، سید مهدی باغدار یزدی^۲

چکیده

در سال‌های اخیر با پیشرفت علم و فناوری و افزایش جمعیت، ساخت سازه‌های بلند به طور چشمگیری افزایش یافته است. روش‌های سازه‌ای متنوعی برای ساخت این ساختمان‌ها پیشنهاد شده است. یکی از آن‌ها سیستم کمر بند میانی یا خرپای کمر بندی است. با توجه به مزیت‌های مهم این سیستم، اقبال به این روش در دهه اخیر بسیار زیاد شده است. با اینکه چندین سال است تحقیقات متنوعی درباره این سیستم انجام می‌شود اما هنوز نکات ناشناخته زیادی وجود دارد. یکی از نکات مهم در این سیستم، این است که کمر بند میانی در چه تراز ارتفاعی قرار بگیرد تا بیشترین اثر را داشته باشد. مورد دیگر این است که چه پارامتری بهینه شود تا موارد گوناگونی مانند دریافت حداکثر طبقات، نیروی اعضا، تغییر مکان طبقه آخر و موارد متعدد دیگری بتوانند بهینه شوند. در این مقاله محل بهینه کمر بند میانی در سازه فولادی با هسته بتنی را بر اساس روش‌های عملکردی بررسی شده است. بر اساس نتایج به دست آمده برای سازه‌ای با یک کمر بند میانی، برای حداقل شدن دریافت حداکثر سازه، بهینه‌ترین محل کمر بند میانی در حدود ۰,۳۷ ارتفاع سازه از کف است. به علاوه محل بهینه کمر بند بر اساس پر یود اصلی سازه، تغییر مکان طبقه آخر و برش پایه هم به دست آمده است.

کلمات کلیدی: سازه‌های بلند، خرپای کمر بندی، کمر بند میانی، مهار بازویی، کنترل دریافت

۱- کارشناس ارشد مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، دانشجوی دکتری عمران- سازه دانشگاه صنعتی شاهرود،

m.dashtizand@gmail.com (نویسنده مسئول)

۲- سرپرست کارگاه پروژه بورس اوراق بهادار (شرکت تکتاب)، mehdiyazdi418@gmail.com