



چهارمین کنفرانس ملی سازه و فولاد و چهارمین کنفرانس ملی کاربرد فولادهای پر استحکام در صنعت سازه

تحلیل ارتعاشی سقف مرکب تحت اثر حرکت انسانی

* سیدمرتضی عابدی^۱، محمدقاسم وتر^۲

چکیده

امروزه گرایش به سمت استفاده از دهانه های بزرگ، سیستم سقف سبکتر، فعالیت های ورزشی و عملکرد تجهیزات مکانیکی منجر به افزایش تعداد نوسان طبقات و به تبع آن شکایت ساکنان ساختمان ها شده است. در این نوشتار به ارزیابی کلی از رفتار سقف کامپوزیت عرشه فولادی در بارگذاری قدم زدن با استفاده از روش اجزای محدود و یافتن بهترین روش برای کاهش ارتعاش سقف پرداخته شده است.

بدین منظور چندین کف پس از طراحی استاتیکی، در نرم افزار اجزای محدود **Abaqus** مدل شده و تحت بار دینامیکی راه رفتن قرار گرفته اند. با تغییر در پارامترهای موثر بر ارتعاش دال کف، توسط تحلیل تاریخچه زمانی (**Time History**)، دامنه و فرکانس طبیعی کف استخراج شده وضعیت ارتعاشی سقف با استفاده از مقیاس اصلاح شده ریهر-میستر با حدود احساس بشری مقایسه شده است. نتایج نشان می دهد که استفاده از میراگر جرمی تنظیم شونده در بهبود وضعیت ارتعاشی سقف نقش موثر تری نسبت به دیگر روشهای پیشنهادی دارد.

کلمات کلیدی

ارتعاش، سقف مرکب عرشه فولادی، میراگر جرمی تنظیم شونده، اجزای محدود

* ۱. کارشناس ارشد سازه- دانشگاه آزاد اسلامی یزد، mor_abedi@yahoo.com

۲. استادیار پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، vetr@iiees.ac.ir