

عنوان مقاله:

مطالعه تجربی تعیین مشخصات دینامیکی ساختمان هفت طبقه قاب خمشی فولادی و مهاربند همگرا با استفاده از آزمایش ارتعاش اجباری

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی یافته های نوین عمران معماری و صنعت ساختمان ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

آرش غلامی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، موسسه آموزش عالی رحمان رامسر

حمیدرضا خوشنود - استاد یار دانشگاه آزاد اسلامی لنگرود

خلاصه مقاله:

عمده ترین عوامل کنترل کننده پاسخ لرزه ای سازه ها در زلزله را می توان خواص دینامیکی آنها شامل پریود های طبیعی، مودهای ارتعاشی و نسبت میرایی دانست. روش های مختلفی برای تعیین خواص دینامیک سازه از جمله آزمایش ارتعاش آزاد؛ ارتعاش محیطی؛ آزمایش ارتعاش اجباری و هنگام زلزله واقعی وجود دارد. یکی از بهترین روش های تعیین خواص دینامیکی سازه ها استفاده از روش آزمایش ارتعاش اجباری است که با استفاده از آن می توان با دقت بالاتری، این مشخصات را تعیین نمود. در این تحقیق خصوصیات دینامیکی یک ساختمان هشت سقف فلزی پیچ و مهره ای با سیستم مقاوم جانبی قاب خمشی فولادی و مهاربند های همگرا واقع در شهر لاهیجان با استفاده از آزمایش ارتعاش اجباری بر روی زمین نوع سه تعیین گردید. در این آزمایشات پس از نصب دستگاه مولد ارتعاش در طبقه هفتم و در نزدیکی مرکز جرم سازه؛ اقدام به ایجاد ارتعاش اجباری در راستاهای اصلی گردید. پاسخ سازه توسط مجموعه ای از شتاب سنج ها دریافت و ثبت شدند. پس از پردازش داده ها خصوصیات دینامیکی سازه، مانند پریودها، فرکانس های اصلی سازه در هر دو راستا همچنین نسبت میرایی و پیچش تعیین شدند. نتایج زمان تناوب حاصله از انجام آزمایش ارتعاش اجباری با مقادیر تجربی آیین نامه 2800 مقایسه و مشخص گردید که زمان تناوب بدست آمده بر روی سازه واقعی کمتر از مقدار زمان تناوب پیشنهادی آیین نامه 2800 می باشد. بعلاوه مقدار میرایی سازه در زمان انجام آزمایش نیز خیلی کمتر از مقدار پیشنهادی آیین نامه بدست آمد.

کلمات کلیدی:

آزمایش ارتعاش اجباری، مشخصات دینامیکی سازه، زمان تناوب، ضریب استهلاک، قاب خمشی فلزی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/863616>

