



بررسی نامنظمی جرمی در ارتفاع با استفاده از تحلیل دینامیکی فزاینده

توحید اشکانی^۱، سینا کورهلی^{۲*}

^۱ کارشناسی ارشد مهندسی سازه، گروه مهندسی عمران، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران

^{۲*} استادیار، گروه مهندسی عمران، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران (s-kourehli@iau-ahar.ac.ir)

(تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۲/۲۵، تاریخ پذیرش مقاله: ۹۷/۹/۰۱)

چکیده

در مقاله حاضر به بررسی تاثیر نامنظمی جرمی در ارتفاع ساختمان پرداخته شده است. برای نیل به این هدف دو قاب خمشی بتنی ۵ و ۱۰ طبقه به صورت دو بعدی در نرم افزار ساینمو استراکت مدل سازی شده و تحت تحریک ۷ شتابنگاشت مختلف قرار گرفته است. برای ارزیابی عملکرد لرزه ای سازه ها از تحلیل دینامیکی غیر خطی فزاینده استفاده شده است. نتایج بدست آمده بیانگر کاهش ظرفیت لرزه ای سازه های با نامنظمی جرمی در ارتفاع گشته است و بنابراین پیشنهاد میگردد تا حد امکان از ایجاد نامنظمی جرمی در ارتفاع احتراز شود.

کلمات کلیدی

نامنظمی جرمی در ارتفاع، نرم افزار ساینمو استراکت، تحلیل دینامیکی فزاینده.



Investigation of Irregular Mass in Height for Structures using Incremental Dynamic Analysis (IDA)

Tohid Ashkani ¹, Sina Kourehli ^{2*}

¹ M.Sc. of Structural Engineering, Department of Civil Engineering, Ahar Branch, Islamic Azad University, Ahar, Iran.

^{2*} Assistant Professor, Department of Civil Engineering, Ahar Branch, Islamic Azad University, Ahar, Iran. (s-kourehli@iau-ahar.ac.ir)

(Date of received: 15/05/2018, Date of accepted: 22/11/2018)

ABSTRACT

In this paper, the effects of irregular mass in height for structures has been investigated. To achieve this goal, two five and ten stories concrete moment resisting frames are modeled using Seismostruct software and subjected to seven different accelerograms. To evaluate the seismic performance of the studied structures, incremental dynamic analysis (IDA) has been used. The results reveals that the seismic capacity of the irregularly structures reduced, and therefore, it is suggested that mass irregularity in height be avoided as much as possible.

Keywords:

Mass irregularity, Seismostruct software, Incremental dynamic analysis (IDA).