

عنوان مقاله:

ارزیابی آسیب پذیری لرزه ای سازه های خرابی بلند (مشعل) با استفاده از منحنی های شکنندگی

محل انتشار:

دو فصلنامه پژوهش های زیرساخت های عمرانی، دوره 6، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سعیده کوهستانی - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه قم

بیژن سیاف زاده - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه قم

مهدی شریفی - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی،

خلاصه مقاله:

در حال حاضر، کاهش ریسک لرزه ای مجتمع های صنعتی به ویژه زیرساخت های تأمین انرژی مورد توجه قرار گرفته است. تحلیل های احتمالاتی و قابلیت اعتماد ابزار توانمندی در محاسبه ریسک و هزینه پیدا کرده است. یکی از مهم ترین مجتمع ها و کارخانه هایی که به لحاظ تأمین انرژی، پیامدهای مالی، جانی و تعمیرات مورد توجه است، کارخانجات نفت، گاز و پتروشیمی می باشد. این مجتمع ها عمدتاً از واحدهای مختلفی تشکیل شده است و هر واحد دارای تجهیزات و سازه های متنوعی با رفتارها و پیامدهای خاص خود می باشد. بررسی رفتار لرزه ای احتمالاتی کارخانه نیازمند درک صحیح رفتار اجزا و تجهیزات تشکیل دهنده آن می باشد. یکی از تجهیزاتی که در هنگام توقف بهره برداری پلنت ها و همچنین جلوگیری از آلودگی محیط زیست در آن ها کاربرد دارد، تجهیز فلر می باشد. فلرها بسته به ارتفاع دارای سه نوع خود ایستا، مهار شده با کابل و مهار شده با سازه پشتیبان (دریک) می باشند. در این تحقیق، رفتار لرزه ای احتمالاتی تجهیز فلر مهار شده با سازه پشتیبان مورد ارزیابی قرار گرفته است. به همین منظور، مطالعه موردی از فلر طراحی و ساخته شده با استفاده از روش اجزای محدود مدل سازی و مورد تحلیل های دینامیکی افزاینده قرار گرفته است. سپس با در نظر گرفتن حالت های مختلف خرابی سازه و براساس نتایج تحلیل منحنی های شکنندگی استخراج شده است. نتایج نشان می دهد در سازه های فلر بلند و نسبتاً بلند، به دلیل رفتار انعطاف پذیر سازه، در حالت کلی، مقدار نیازهای لرزه ای وارد شده به سازه اصلی قابل ملاحظه نمی باشند و رفتار کلی سازه نگهدارنده فلر، بیشتر توسط اجزای سازه ای تعیین می گردد. نتیجه حاصل شده در زلزله های مشابه تجربه شده است.

کلمات کلیدی:

تحلیل دینامیکی افزاینده، فلر، منحنی شکنندگی، آسیب پذیری لرزه ای، ارزیابی احتمالاتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1155200>

