

عنوان مقاله:

کنترل سازه با استفاده از روش مود لغزشی با کنترل بنگ- بنگ تحت اثر زلزله

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تبریز، دوره 53، شماره 112 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

حسین غفارزاده - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

امیرحسین غفاری - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

مجتبی عیدی - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

در این مقاله، به ارائه یک روش کنترلی جدید مبتنی بر ترکیب الگوریتم مود لغزشی و الگوریتم بنگ- بنگ (Bang-Bang) پرداخته شده است. الگوریتم مود لغزشی متداول در برخی موارد داری عملکرد مناسبی نمی باشد، به همین سبب، از ترکیب این الگوریتم با کنترل بنگ- بنگ به عنوان یک الگوریتم بهینه یاب بهره گرفته شده است. همچنین با توجه به استفاده از ابزار کنترل فعال در سازه مورد استفاده، علاوه بر الگوریتم مورد اشاره، با تعیین حدودی به اصلاح روند الگوریتم کنترلی و کاهش هرچه بیشتر پاسخ های سازه بر مبنای شاخص های انتخابی پرداخته شده است. این حدود علاوه بر تاثیر بر کاهش پاسخ ها، منجر به عدم فعال بودن سیستم کنترلی در همه زمان ها شده است، که به اقتصادی تر شدن طرح کمک شایانی می کند. لازم به ذکر است، به منظور دستیابی به مقادیر پاسخ های حداقلی سازه، با تغییر محل قرارگیری سیستم کنترلی در طبقات مختلف محل بهینه به دست آمده است. بدین منظور یک سازه برشی تحت تحریک زلزله نزدیک گسل مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج اعمال الگوریتم ارائه شده در سازه، نشان از عملکرد مناسب این الگوریتم و کاهش مقادیر حداکثر پاسخ ها بوده است.

کلمات کلیدی:

سازه برشی، کنترل مود لغزشی، الگوریتم بنگ بنگ، کنترل فعال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1880368>

