

عنوان مقاله:

طراحی کنترلرهای H_2 و H_∞ با استفاده از الگوریتم بهینه سازی VS

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

امیررضا تقی زاده اسکویی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد عمران گرایش زلزله دانشگاه تبریز، ایران -

جواد کاتبی - استادیار دانشکده عمران دانشگاه تبریز، ایران -

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر روش های مختلفی برای کنترل سازه ها جهت کاهش خسارت ناشی از زلزله پیشنهاد شده است. کنترل مقاوم یکی از روش های طراحی سیستم های کنترلی می باشد که در آن بر روی ثبات و مقاومت عملکرد سیستم کنترلی در مقابل تغییرات و عدم یقین تاکید می شود. در این میان کنترلرهای مبتنی بر نرم های H_2 و H_∞ به سبب کارایی خود در حوزه زمان و فرکانس قابلیت بالایی در حل مسائل کنترل دارند. در این مقاله ایده کنترل بر اساس بهینه سازی تک هدفه نرم های H_2 و H_∞ با استفاده از الگوریتم جستجوی گردابی که از الگوی گرداب در مایعات الهام گرفته شده است، پیاده سازی می شود. بدین منظور جهت بررسی عملکرد کنترلرهای H_2 و H_∞ از سازه سه طبقه مینا تحت تحریک زلزله های تاریخی السنترو و کوبه در دو حالت، پسخوراند کامل حالت و بازخورد خروجی استاتیکی استفاده شده است. نتایج شبیه سازی عددی حاکی از آن است که کنترلرهای H_2 و H_∞ با بهینه سازی تک هدفه VS قابلیت کنترل مطلوب سازه را دارد و پسخوراند سرعت دارای عملکرد مطلوبی است.

کلمات کلیدی:

کنترل مقاوم، نرم H_2 و H_∞ ، بهینه سازی، الگوریتم جستجوی گرداب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/846929>

