

عنوان مقاله:

مروری بر تحقیقات اخیر در زمینه استفاده از منطق فازی در کنترل ارتعاشات

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری و ششمین نمایشگاه تخصصی انبوه سازان مسکن و ساختمان استان تهران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

حمیدرضا نصیریان فر - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

سیدحسین حسینی لواسانی - استادیار گروه عمران، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

تاریخچه ی کنترل ارتعاشات به اوایل قرن بیستم باز می گردد. اگرچه تحقیق و توسعه ی تجهیزات کنترلی در سازه ها تا دهه ی ۵۰ میلادی چشمگیر نبود. اولین تجهیزات کنترلی از رویکرد غیرفعال بهره میبردند. اما امروزه با پیشرفت تکنولوژی و در نتیجه کاهش هزینه ها، امکان تحقیق و توسعه ی سیستم های نیمه فعال و فعال فراهم آمده است. در این سیستم ها می توان از یک کنترل کننده برای تعیین میزان نیروی کنترل استفاده کرد. تعیین این نیرو به شکلی مناسب که منجر به پاسخ بهینه ی سازه شود، همواره یکی از مسائل مورد توجه پژوهشگران در این زمینه بوده است. منطق فازی که در نیم قرن گذشته توسعه یافته است، یکی از راه حل های مناسب برای تعیین این نیرو می باشد. مطالعات نشان داده اند که کنترل کننده های مبتنی بر منطق فازی عموماً عملکرد بهتری در مقایسه با همتایان شان که از الگوریتم های قدیمی تر نظیر رگولاتور درجه دوم خطی بهره میبرند، داشته و توانایی ایجاد سطح کنترل ملایم تری را دارند. در مقاله ی حاضر به مرور مطالعات انجام شده در چند سال اخیر در زمینه ی کاربرد منطق فازی در کنترل ارتعاش سازه ها پرداخته شده است.

کلمات کلیدی:

فازی، کنترل کننده، کنترل نیمه فعال، کنترل فعال، ارتعاشات، میراگر، جداساز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1037163>

