

عنوان مقاله:

روش های بهبود کنترل غیرمتمرکز سازه ها

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین المللی مصالح و سازه های نوین در مهندسی عمران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سعید آقاجانیان - دکتری سازه دانشکده مهندسی عمران دانشگاه علم و صنعت ایران تهران ایران

فریدون امینی - استادانشکده مهندسی عمران دانشگاه علم و صنعت ایران تهران ایران

خلاصه مقاله:

در رویکرد متداول کنترل متمرکز، به دلیل محدودیت پهنای باند اطلاعات، فرآیند سیستم کنترلی دچار تاخیر زمانی شده، که به کاهش راندمان سیستم و در صورت تشدید، به ناپایداری آن منجر می گردد. از طرف دیگر به دلیل یکتایی واحد پردازش مرکزی، در صورت از کارافتادگی احتمالی آن در هنگام رخداد زلزله، کل سیستم کنترلی مورد نظر از مدار خارج خواهد شد. براین اساس رویکرد کنترل غیرمتمرکز در دو دهی اخیر مورد توجه قرار گرفته است. در این رویکرد با تقسیم سازه به چند زیرسازه و استقرار مراکز پردازش مستقل در هریک، از یک طرف قابلیت اعتماد سازه در مقابل ازکار افتادگی احتمالی افزایش خواهد یافت و از طرف دیگر با کاهش تعداد حسگر و محرک مرتبط با هریک از مراکز پردازش متعاقبا کاهش حجم انتقال داده درون زیرسیستم، از ترافیک اطلاعاتی مسیرهای مربوطه کاسته شده که متعاقبا به کاهش تاخیر زمانی نامطلوب منتج میگردد. علیرغم مزایای رویکرد غیرمتمرکز، این روش در مقایسه با روش متمرکز سنتی منجر به حصول پاسخ کنترلی زیربینه خواهد شد. دلیل این مسیله به محدودیت دسترسی مراکز پردازش به کل مقادیر حالات سازه، و تصمیمگیری تنها براساس مقادیر پاسخ زیرسازهی متناظر برمیگردد. در این راستا بخش قابل توجهی از تحقیقات معاصر به ارایه ی راهکاری درجهت حذف یا تعدیل این معضل معطوف شده است. در این مقاله با تمرکز بر روشهای بهبود نتایج کنترل غیرمتمرکز سازهها، مقایسههای مابین مطالعات مربوطه صورت گرفته و به تحقیقات مبتنی بر رویکرد تخمین بطور ویژه پرداخته میشود.

کلمات کلیدی:

کنترل غیرمتمرکز، رویکرد تخمین، فیلتر کالمن، روینگر لیونبرگر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/688730>

