

عنوان مقاله:

الگوریتم جدید فرا ابتکاری تطبیقی در تخمین وضعیت و مدل فضایما

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری فضایی، دوره 12، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمد نوابی - دانشکده مهندسی فناوریهای نوین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

شهرام حسینی - دانشکده مهندسی فناوریهای نوین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

افزایش دقت و پایداری در تخمین آنلاین مدل یک فضایما، به دلیل هم زمانی وجود نامعینی در دینامیک سیستم و نویز در خروجی حس گرهای وضعیت، یکی از چالش های کنترل وضعیت است. یکی از روش های موثر تخمین این نوع از مدل های دینامیکی، روش کمترین مربعات خطا در ترکیب با فیلتر کالمن است. برای افزایش عملکرد روش تخمین ذکر شده، الگوریتم آنلاین فرا ابتکاری جدیدی بر اساس توسعه روش کمترین باقیمانده تعمیم یافته ارائه می گردد. این الگوریتم یک روش مبتنی بر تکرار است که با استفاده از اطلاعات مرحله قبل و بر اساس تجربه کاربر، و یا یک روش فرا ابتکاری آنلاین نوین، تعداد گام های حل دستگاه در زیر فضای کرلیف را تعیین کرده و همگرایی کلی به پاسخ را بهبود می بخشد. برای بررسی دقت تخمین این روش، روش های کمترین باقیمانده تعمیم یافته ساده، گرادیان دو مزدوجی، گرادیان مزدوج مربعی و گرادیان دو مزدوجی پایدار مقایسه شده است، که روش فرا ابتکاری کمترین باقیمانده تعمیم یافته تطبیقی بیشترین دقت و پایداری در پاسخ را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

کمترین باقی مانده تعمیم یافته تطبیقی، تخمین مدل، تخمین وضعیت، فرا ابتکاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1327606>

