

## عنوان مقاله:

بهینه سازی معادله ریکاتی وابسته به حالت با استفاده از الگوریتم جستجوی گرانشی

## محل انتشار:

بیست و دومین کنفرانس سالانه بین‌المللی مهندسی مکانیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

محسن ایرانی رهقی - استادیار، دانشگاه کاشان، دانشکده مهندسی مکانیک

محمدرضا کیانی - موسسه آموزش عالی فیض کاشانی

## خلاصه مقاله:

روش معادلات ریکاتی وابسته به حالت به عنوان یکی از مهمترین روش ها در زمینه مسائل کنترل بهینه در سیستم ها غیر خطی شناخته می شود. ایده اصلی این روش پارامتری کردن دینامیک غیر خطی به صورت ضرب بردار حالت و یک ماتریس تابع حالات سیستم است. بدین ترتیب الگوریتم معادلات ریکاتی وابسته به حالت سیستم غیر خطی را به ساختاری خطی و ماتریس ضرایب وابسته به حالت تبدیل کرده و شاخص هزینه غیرخطی ساختاری شبیه به ساختار مربعی خواهد داشت. یکی از مهمترین محدودیت های این روش نحوه انتخاب ماتریس های وزنی است، در این مقاله با استفاده از روش معادلات ریکاتی وابسته به حالت، سیستم هدف که موتور سنکرون مغناطیس دائم است را کنترل شده و با ترکیب الگوریتم بهینه سازی جستجوی گرانشی و روش SDRE سعی در ارائه الگوریتم مناسب جهت تعیین بهینه ماتریس های وزنی و بهبود روش داشته و نهایتاً نتایج با حالتی که ماتریس ها به صورت بهینه انتخاب نمی شوند مقایسه شده است.

## کلمات کلیدی:

معادلات ریکاتی وابسته به حالت، الگوریتم جستجوی گرانشی، ماتریس ضرایب وزنی، تابع هزینه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/277370>

