

عنوان مقاله:

ارایه یک مدل بهینه سازی تک هدفه برای تعیین میزان قابلیت اعتماد اجزای یک سیستم منسجم

محل انتشار:

فصلنامه تصمیم گیری و تحقیق در عملیات، دوره 8، شماره 4 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

الهام بصیری - گروه ریاضیات و کاربردها، دانشکده علوم پایه، دانشگاه کوثر بجنورد، بجنورد، ایران.

خلاصه مقاله:

هدف: در این مقاله، مقدار مورد نیاز برای افزایش قابلیت اعتماد اجزای یک سیستم منسجم تعیین شده است، به گونه ای که هزینه حاصل از این افزایش به حداقل برسد و قابلیت اعتماد کل سیستم از مقدار از پیش تعیین شده ای کم تر نشود. روش شناسی پژوهش: در این پژوهش، بعد از معرفی توابع هدف و محدودیت در مساله بهینه سازی، روش لاگرانژ مورد استفاده قرار می گیرد و سپس با ارایه یک الگوریتم مساله حل می شود. در این مقاله، چند تابع هزینه در نظر گرفته می شوند و در ادامه نتایج در حالت کلی برای یک سیستم منسجم و سپس برای دو حالت خاص سیستم های سری-موازی و موازی-سری ارایه می شوند. یافته ها: در این مقاله، دو مثال عددی بیان و حل می شوند. در مثال اول یک سیستم شبکه پل مورد ارزیابی قرار می گیرد و در مثال دوم یک سیستم سری-موازی مورد مطالعه قرار می گیرد. در هر دو مثال، مقادیر مورد نیاز برای افزایش قابلیت اعتماد اجزای سیستم تعیین می شوند. اصالت/ارزش افزوده علمی: در این پژوهش، با استفاده از یک مدل ریاضی و محاسبات عددی با کمک نرم افزار R، مساله بهینه سازی برای یک سیستم منسجم بررسی می شود.

کلمات کلیدی:

روش لاگرانژ، سیستم منسجم، قابلیت اعتماد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1981483>

