

عنوان مقاله:

حل مساله زمان بندی کارگاه باز دو هدفه جدید با در دسترس بودن ماشین ها و زمان های حمل و نقل با استفاده از دو الگوریتم فراابتکاری موازی چند هدفه

محل انتشار:

فصلنامه بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت تولید، دوره 28، شماره 3 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

ابوالفضل شجاعی برجویی - دانش آموزخته کارشناسی ارشد گروه مهندسی صنایع، دانشگاه علوم و فنون مازندران

رضا توکلی مقدم - استاد دانشکده مهندسی صنایع، پردیس دانشکده‌ها ی فنی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک مدل برنامه ریزی ریاضی جدید دو هدفه خطی و عدد صحیح مختلط برای مساله زمان بندی کارگاه باز بدون انقطاع با در نظر گرفتن محدودیت در دسترس بودن ماشین ها ارایه میشود. محدودیت در دسترس بودن در زمانهای مشخص روی ماشینها اتفاق می افتد و طول مدت آن برای ماشینها ی مختلف متفاوت ولی ثابت است. بعلاوه، زمانها ی حمل و نقل نامتقارن و وابسته به کار بین ماشینها در نظر گرفته میشود. حداکثر زمان تکمیل کارها و کل دیرکرد به عنوان توابع هدف همزمان کمینه میشوند. برای ارزیابی مدل ریاضی ارایه شده، چند مساله با ابعاد کوچک که به صورت تصادفی تولید شده اند، بطور دقیق حل میشوند. به علاوه حساسیت این مدل ریاضی به پارامترهای ورودی مورد بررسی قرار میگیرد. برای حل مسایل با ابعاد بزرگ، دو الگوریتم فرا ابتکاری شامل الگوریتم ژنتیک موازی چندهدفه (MOPG A) و الگوریتم شبیه سازی تبرید موازی چند هدفه (MO PSA) طراحی میشوند. نتایج نشان می دهد هر چند الگوریتم OPSSA سرعت بیشتری دارد، الگوریتم MOPGA کارایی بهتری نسبت به آن در برخورد با مساله های با ابعاد بزرگ دارد. همچنین روش طراحی آزمایشات تاگوچی جهت تنظیم پارامترهای الگوریتم ها و پایا نمودن آنها بکار گرفته میشود. در خاتمه، جهت ارزیابی عملکرد الگوریتم های طراحی شده، مساله هایی با ابعاد بزرگ که به صورت تصادفی تولید شده اند، حل میشوند و نتایج مربوطه ارایه و بحث میشود.

کلمات کلیدی:

زمان بندی کارگاه باز، در دسترس بودن ماشین ها، زمان حمل و نقل، حداکثر زمان تکمیل کارها، کل دیرکرد، الگوریتم های فراابتکاری موازی چند هدفه، تاگوچی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/752311>

