

عنوان مقاله:

حل مسئله زمان بندی در محیط کارگاه باز با ماشین های انعطاف پذیر با الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

فصلنامه بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت تولید، دوره 27، شماره 2 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

نرجس کمالی - گروه مهندسی صنایع، دانشگاه علوم و فنون مازندران

رضا توکلی مقدم - دانشکده مهندسی صنایع، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

ابوالفضل شجایی برجویی - گروه مهندسی صنایع، دانشگاه علوم و فنون مازندران

بهمن نادری - گروه مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه خوارزمی، کرج

خلاصه مقاله:

در این مقاله، مسئله زمانبندی در محیط کارگاه باز با ماشین های انعطاف پذیر ارائه می شود. انعطاف پذیری ماشین ها بدان معناست که هر عملیات می تواند بر روی همه و یا برخی از ماشین های کارگاه پردازش شود. همچنین زمان حمل و نقل بین ماشین ها در نظر گرفته می شود. هدف این مسئله، کمینه سازی میانگین زمان تکمیل کارها است. به منظور حل مسئله های با ابعاد کوچک یک مدل برنامه ریزی ریاضی خطی مختلط ارائه می گردد. این مسئله با توجه به ماهیت پیچیده آن، جزء خانواده مسائل PN-hard است، بنابراین یک الگوریتم ژنتیک برای حل آن ارائه و طراحی می شود. برای تولید بخشی از جواب اولیه آن از یک روش ابتکاری استفاده می شود. با بکارگیری این روش، ماشین با کمترین زمان پردازش، لزوماً ماشین منتخب برای پردازش هر عملیات نیست، بلکه زمان پردازش عملیات ها روی هر ماشین و زمان حمل و نقل بین ماشین ها ملاک انتخاب قرار می گیرد. تأثیر پارامترها و عملکردهای مختلف بر روی عملکرد الگوریتم ژنتیک پیشنهادی با روش تاگوچی صورت می گیرد. همچنین یک کران پایین تقریبی برای مسئله محاسبه شده و نتایج مربوطه با الگوریتم ژنتیک پیشنهادی مقایسه می شود.

کلمات کلیدی:

زمانبندی کارگاه باز، انعطاف پذیری ماشین، الگوریتم ژنتیک، روش تاگوچی، کران پایین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/569779>

