

عنوان مقاله:

کمینه سازی حداکثر زمان تکمیل در مساله زمانبندی تولید کارگاهی با ماشینهای موازی

محل انتشار:

فصلنامه بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت تولید، دوره 20، شماره 2 (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سیدحسام الدین ذگردی - دانشیار بخش مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت مدرس

محمدعلی بهشتی نیا - دانشجوی دکتری مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت مدرس

ناصر جعفری حاج آقا - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

در این مقاله، مساله زمانبندی تولید کارگاه منعطف (Flexible Job Shop) با تعریفی جدیدی از انعطاف پذیری مورد بررسی قرار می گیرد. در این نوع انعطاف پذیری برای مساله فرض می شود که در هر ایستگاه عملیاتی چند ماشین وجود دارند که کارها در هر ایستگاه می توانند به یکی از آنها تخصیص داده شود. تابع هدف کمینه سازی بازه ساخت (make span) است. ابتدا مدل ریاضی مساله ارائه شده و سپس NP-hard بودن مساله نشان داده می شود. به علت NP-hard بودن مساله استفاده از روشهای دقیق برای حل آن در زمان چند جمله ای ممکن نیست و باید از الگوریتمهای ابتکاری برای حل آن استفاده نمود. به این منظور دو الگوریتم ابتکاری به نامهای H1 و H2 به ترتیب برای مسائل با ابعاد بزرگ و معمولی برای حل مساله ارائه می شود. به علت اینکه این مساله تا کنون در ادبیات موضوع مورد مطالعه قرار نگرفته است، معیار مناسبی برای ارزیابی الگوریتم های ارائه شده وجود ندارد. بنابراین به منظور ارزیابی الگوریتمهای ارائه شده، سه الگوریتم ابتکاری با نامهای H3، H4 و H5 و همچنین یک کران پایین برای آن ارائه می شود و نتایج الگوریتمهای H1 و H2 با آنها مقایسه شده است. نتایج محاسبات نشان می دهد که الگوریتم پیشنهادی H2 برای مسائل با ابعاد کوچک، جوابهای بهتری را نسبت به الگوریتم های دیگر ارائه می دهد. اما در مسائل با ابعاد بزرگ H1 به طور مجانبی کارا تر از H2 است. همچنین کارایی الگوریتم H3 پایین تر از سایر الگوریتمها است.

کلمات کلیدی:

تولید کارگاهی انعطاف پذیر، ماشینهای موازی، مدل سازی ریاضی، الگوریتمهای ابتکاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/281027>

