

عنوان مقاله:

استفاده از یک الگوریتم کارآمد برای طراحی سیستم تولید سلولی با در نظر گرفتن زمان پردازش سلول های عمومی و خاص

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مهندسی صنایع (سال: 1381)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

رضا توکلی مقدم - دانشگاه تهران

مسعود ربانی - دانشگاه تهران

علی قدرت نما - دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

سیستم تولید سلولی (CMS) یکی از کارآمدترین و اقتصادی ترین روش های تولید می باشد. مزایای بکارگیری این سیستم در تولید محصولات عبارتند از: کم کردن موجودی نیمه ساخته، کاهش زمان راه اندازی ماشین آلات، کاهش ضایعات، دوباره کاری ها. در این مقاله، حالت دیگری از تشکیل سلول در مسئله گروه بندی ماشین ها و خانواده های قطعات بررسی می شود. رویکرد اصلی این مقاله در نظر گرفتن سلول های عمومی است، بنحوی که هر کدام قادر به پردازش تمامی قطعات مورد نظر باشند. ماتریس یا جدولی در قالب اعداد صفر و یک بعنوان پیش فرض مدل مورد نیاز است. سلول هایی که قادر به پردازش هر یک از قطعات هستند، در این جدول مشخص می شوند و سپس از سلول های عمومی برای پردازش بخشی از عملیات قطعات بمنظور زمانبندی بهتر و همچنین کاهش مجموع هزینه های تولید استفاده می شود. در این مقاله، مسئله مورد نظر متشکل از محدودیت هایی نظیر زمان در اختیار هر سلول اع-م از عمومی و خاص در طی هر دوره از افق زمانی و متغیرهایی نظیر زمان اضافی یعنی زمان بیشتری که هر سلول برای پردازش قطعات در طی هر دوره درخواست می نماید خواهد بود. که در نهایت مجموع زمان های تأخیر در تولید محصولات کاهش می یابد. در این حالت متغیرهای اضافی بمنظور حصول اطمینان از افزایش راندمان سلول و کاهش زمان بیکاری مد نظر است. از آنجائیکه مدل ریاضی مورد نظر جزء مسائل بهینه سازی ترکیباتی و NP-Complete می باشد، حل آن توسط روش های متداول مستلزم صرف زمان و قدرت پردازش بالا خواهد بود. بنابراین از روش (Simulated Annealing (SA) بعنوان یکی از الگوریتم های کارآمد و جستجوی تصادفی استفاده شد. در خاتمه، ارزیابی کمی بررسی م سائلی با ابعاد بزرگ بمنظور رسیدن به جواب بهینه در زمان پردازش کوتاهتر و نیز امکان پذیری نتایج ارائه می گردد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/17788>

