

به نام خدا

طراحی سیستم تولید سلولی و حمل مواد

www.ketab.ir

مؤلف:

محمد شریف سرسالاری

سرشناسه	: سرسالاری، محمدشریف، ۱۳۶۱ -
عنوان و نام پدیدآور	: طراحی سیستم تولید سلولی و حمل مواد
مشخصات نشر	: تهران : هوشمند تدبیر: مؤسسه پارسا مبتکر گام اول، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۱۰۸ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۷۸۷۹-۰۰-۹
وضعیت فهرست	: فیپای مختصر
نویسی	
یادداشت	: فهرستنویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۷۸۸۲۰۳

عنوان کتاب	: طراحی سیستم تولید سلولی و حمل مواد
تالیف و گردآوری	: محمدشریف سرسالاری
ناشر	: هوشمند تدبیر
همکار ناشر	: مؤسسه پارسا مبتکر گام اول
مدیر مسئول	: محمد قنجر
مدیر اجرایی	: محمد صدیق سپهری نیا
صفحه آرا	: فاطمه ماهر
طراح جلد	: سیده محبوبه حسینی
سال و نوبت چاپ	: ۱۳۹۴ / اول
شمارگان	: ۱۰۰۰
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۷۸۷۹-۰۰-۹
قیمت	: ۸۰.۰۰۰ ریال
آدرس	: میدان انقلاب، ضلع شمال غرب میدان، جنب بانک رفاه، پلاک ۵۹.
	: طبقه ۲، واحد شرقی
تلفن	: ۰۲۱-۶۶۵۶۲۰۴۴-۶۶۵۶۲۶۳۹
وب سایت	: www.parsamega.ir

فهرست مطالب

۷	پیشگفتار
---	----------

فصل اول: مقدمه و کلیات

۱۱	مقدمه
۱۲	تعریف کلی مسئله پیشنهادی کتاب
۱۲	جنبه‌های نوآوری کتاب
۱۳	چرایی این کتاب
۱۴	متدولوژی

فصل دوم: سیستم‌های تولیدی

۱۹	مقدمه
۲۰	انواع سیستم‌های تولیدی
۲۲	سیستم تولید سلولی
۲۳	تشکیل سلول
۲۴	جانمایی سلولی
۳۶	زمان‌بندی سلولی
۴۰	سلول‌های جریان کارگاهی
۴۵	سلول‌های کار کارگاهی
۴۹	نتیجه‌گیری

فصل سوم: متدولوژی و ابزار و مواد

۵۳	مقدمه
۵۳	تعریف مسئله پیشنهادی
۵۴	مدل ریاضی مسئله
۵۸	خطی‌سازی

۶۲	مقدمه‌ای بر بهینه‌یابی
۶۵	رویکردهای سنتی حل مسائل بهینه‌یابی
۶۵	الگوریتم‌های ساختنی
۶۶	الگوریتم‌های بهبود گرا
۶۶	الگوریتم‌های ابتکاری و فراابتکاری برای حل مسائل بهینه سازی
۶۷	الگوریتم‌های حل ابتکاری
۶۷	الگوریتم‌های حل فراابتکاری
۶۸	مراحل طراحی الگوریتم‌های فراابتکاری
۶۹	الگوریتم‌های تکاملی
۷۱	الگوریتم ژنتیک
۷۲	مراحل اجرای الگوریتم ژنتیک
۷۵	نتیجه‌گیری

فصل چهارم: پیاده‌سازی و تجزیه و تحلیل نتایج

۷۹	مقدمه
۷۹	حل مسئله ادغامی تشکیل سلول، جانمایی بین سلولی و سیستم حمل مواد با الگوریتم ژنتیک
۷۹	ساختار جواب
۸۱	شروع الگوریتم
۸۲	انتخاب
۸۲	هم‌گذری
۸۳	جهش
۸۳	حل مسئله جانمایی درون سلولی
۸۴	نتایج محاسباتی
۸۴	ارزیابی کارایی رویکرد ارائه شده
۹۲	ارزیابی کارایی الگوریتم ژنتیک ارائه شده
۹۳	نتیجه‌گیری

فصل پنجم: جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

۹۷	مقدمه
۹۷	جمع‌بندی کلی
۹۹	پیشنهادهایی برای انجام پژوهشهای آتی
۱۰۱	فهرست منابع و مآخذ

در این کتاب، طراحی یکپارچه سیستم تولید سلولی و سیستم حمل مواد با در نظر گرفتن جانمایی سلولی مورد مطالعه قرار گرفته است. در رویکرد یکپارچه ارائه شده، شرایط واقعی محیط کارگاه در طراحی سیستم تولید سلولی در نظر گرفته شده است. در این رویکرد، به دلیل در نظر گرفتن سیستم حمل مواد، مسائل تشکیل سلول و جانمایی سلولی به صورت مستقل از مسئله جانمایی درون سلولی بررسی می‌شوند. جانمایی درون سلولی به صورت خط تولید و سیستم حمل مواد به صورت خطی یک سویه در نظر گرفته شده است. ابتدا مدل ریاضی برنامه‌ریزی خطی عده صحیح مسئله ادغامی تشکیل سلول، جانمایی بین سلولی و طراحی سیستم حمل مواد با هدف کمینه کردن جریان بین سلولی ارائه شده است. با حل این مدل، نحوه تخصیص ماشین آلات به سلول‌ها، نحوه قرار گرفتن سلول‌ها در سطح کارگاه و محل استقرار مکان‌های دریافت و تحویل سلول‌ها مشخص می‌شود. یک الگوریتم ژنتیک نیز به منظور حل این مسئله توسعه داده شده است و با استفاده از مثال‌های عددی با الگوریتم شاخه و کرانه مقایسه شده است که نتایج حاکی از کارایی الگوریتم ژنتیک است. در ادامه یک مدل ریاضی برنامه‌ریزی خطی صفر و یک خالص به منظور حل مسئله جانمایی درون سلولی با هدف کمینه کردن جریان برگشتی ارائه شده است. کارایی الگوریتم حل ارائه شده و عملکرد رویکرد ارائه شده با استفاده از مثال‌های عددی گوناگون مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج حاکی از کارایی الگوریتم حل ارائه شده و برتری رویکرد ارائه شده در مقایسه با رویکردهای موجود در طراحی سیستم‌های تولید سلولی است.