

انتخاب سناریو تجهیزات تولیدی در صنعت تولید شیشه با کمک شبیه سازی

پرهام عظیمی^۱، نیما فخریم هاشمی^۲

^۱استادیار، دانشکده مهندسی صنایع و مکانیک، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی؛ p.azimi@yahoo.com

^۲دوره دکتری رشته مدیریت گرایش تحقیق در عملیات، دانشگاه علامه طباطبائی؛ hashemi@atu.ac.ir

چکیده

صنعت شیشه یکی از صنایع با اهمیت است که از نظر ساخت محصول و تکنیکهای تولید به شاخه های مختلفی تقسیم می گردد. تولید ظروف شیشه ای جهت بسته بندی یکی از شاخه های بزرگ و با اهمیت صنعت شیشه محسوب می گردد، محصولات این بخش (بطر و جار) جهت بسته بندی محصولات صنایع غذایی، دارویی و نوشابه سازیها استفاده می شود. در این مقاله ضمن معرفی صنعت و ویژگیهای آن، مطالعه موردی با تمرکز بر مساله انتخاب تجهیزات تولیدی (ماشین آلات تولید) در یکی از شرکتهای بزرگ تولید ظروف شیشه ای کشور، انجام شده است. برای انتخاب ماشین آلات تولید از بین دو سناریو موجود، سعی شده است با کمک تکنیک شبیه سازی گزینه ای انتخاب گردد که در مدت طول عمر ماشین، هزینه ها کمینه و نهایتاً سود بیشینه گردد. شایان ذکر است جهت تعیین تابع توزیع وقوع خرابی ها و زمان های تعمیر، کلیه اطلاعات ثبت شده پیشین موجود در کارخانه استخراج، و برای این منظور استفاده گردیده است. در انتها با توجه به نتایج دریافتی از نرم افزار شبیه سازی، هزینه (هزینه های سرمایه گذاری)، میزان تولید، ضایعات، راندمان و بازده هر یک از گزینه ها، محاسبات نهایی انجام شده و گزینه بهتر معرفی شده است.

کلمات کلیدی

صنعت شیشه، فرایند تولید شیشه، بهینه سازی از طریق شبیه سازی

Scenario selection of manufacturing equipment based on simulation

P. Azimi^a, N. F. Hashemi^b

^aFaculty of Industrial and Mechanical Engineering, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran

^bDept. of Industrial Management, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University

ABSTRACT

Glass industry is one of the important industries, which is divided into different classes considering production and manufacturing techniques. Manufacturing glass containers for packaging is one of the large and important branches in the glass industry. The study was performed with an emphasis on the problem of selecting manufacturing machinery in one of the largest firms which manufactures glass containers. To select manufacturing machinery, simulation was used in order to select an option which could lead to minimum cost and maximum profit. Finally, according to the results obtained from the simulation software as well as investment cost, manufacturing rate, waste, efficiency, and performance of each of the options, the final calculations were performed and the option with higher desirability was selected.

KEYWORDS

Glass Industry, Glass Production Process, Optimization via Simulation

[□]نویسنده مسئول: فخریم هاشمی حافظ جنوبی، غزالی، براتی، پ ۲ تلفن: ۶۶۷۰۵۲۲۰؛ نامبر: ۶۶۷۱۳۰۱۶