

تعیین اندازه‌ی دسته‌ی تولید با در نظر گرفتن موجودی در جریان ساخت، محصول معیوب و دوباره کاری

مهدی بیجاری^۱؛ مرتضی راستی برزکی^۲؛ مرتضی جهانبازی^۳

چکیده

مدل اقتصادی تولید از جمله مشهورترین مدل‌های کنترل موجودی می‌باشد که می‌توان آن را تعمیم مدل مقدار اقتصادی سفارش به حساب آورد. از جمله مواردی که مورد توجه بسیاری از محققین این زمینه می‌باشد، وارد کردن مباحث کیفی در کنترل موجودی می‌باشد. اما در نظر گرفتن موجودی در جریان ساخت که بخشی از موجودی انباشته شده در کارگاه تولیدی می‌باشد کمتر در توسعه مدل‌های موجودی مورد توجه واقع شده است. بوچر در سال ۱۹۸۴ با در نظر گرفتن هزینه نگهداری برای موجودی در جریان ساخت، مدلی بر پایه ایده تولید سلولی ارائه کرده است که تعمیمی برای مدل اقتصادی تولید محسوب می‌شود. این مقاله نیز با در نظر گرفتن موجودی در جریان ساخت و امکان تولید محصول معیوب با قابلیت دوباره کاری (تبدیل به محصول سالم) و بدون قابلیت دوباره کاری (فروش با قیمت کمتر) به توسعه مدل مذکور پرداخته است. مدل سازی، انجام محاسبات عددی به منظور مقایسه جواب‌های بهینه مدل به دست آمده با مدل‌های پایه و نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات بخش‌های اصلی مقاله را تشکیل می‌دهد.

کلمات کلیدی

تعیین اندازه‌ی دسته‌ی تولید، موجودی در جریان ساخت، دوباره کاری

Effects of Imperfect Products and Rework on Lot Sizing with Work in Process Inventory

Abstract

The Economic Production Quantity (EPQ) is one of the most widely known inventory control models that can be regarded as the generalized form of the Economic Order Quantity (EOQ). Among the issues of great interest to scholars is the introduction of qualitative considerations into inventory control models. In contrast, the introduction of WIP as part of the workshop stock inventory has been of lesser concern in developing inventory models. Boucher (1984) took account of the holding cost for work in process inventory and, drawing upon modular manufacturing concept, developed a model he called GTOQ that is a generalized form of EPQ. This paper attempts to develop the GTOQ model taking account of work in process inventory and the likelihood of manufacturing imperfect products that may be either reworkable (yielding final good quality products) or non-reworkable (to be sold at a reduced price). The main sections of the paper include modeling, numerical computations used for comparisons of the model's results with those from GTOQ and EPQ models, and finally, conclusions and recommendations.

Keywords

Lot sizing, Work-in-process inventory, Reworking

1 دانشیار، دانشکده صنایع و سیستم‌ها، دانشگاه صنعتی اصفهان؛ bijari@cc.iut.ac.ir؛ ۰۳۱۱-۳۹۱۵۵۱۰

2 کارشناسی ارشد، دانشکده صنایع و سیستم‌ها، دانشگاه صنعتی اصفهان؛ m_rasti@in.iut.ac.ir

3 کارشناسی، دانشکده صنایع و سیستم‌ها، دانشگاه صنعتی اصفهان؛