

قیمت‌گذاری و زمانبندی تولید در سیستم EPQ برای کالاهای فاسد شدنی غیرآنی با در نظر گرفتن ارزش زمانی پول

عیسی نخعی کمال آبادی^۱، هیرش محمدی پور^۲، رضا میهمی^۳

۱-استاد، گروه مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، nakhai@modares.ac.ir
۲- دانشجوی دکتری، گروه مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، heresh.mohammadi@modares.ac.ir
۳- دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌های مدیریت، دانشگاه امیرکبیر، r.maihami@aut.ac.ir

چکیده

کالاهایی که به مرور زمان ارزش خود را از دست می‌دهند، کالاهای فاسدشدنی نامیده می‌شوند. تعیین قیمت فروش و زمانبندی تولید برای این کالاها از اهمیت بالایی برخوردار است. در گذشته قیمت‌گذاری و سیاست‌های تولیدی به صورت مجزا انجام می‌گرفت، اما تحقیقاتی که اخیراً انجام شده است، نشان می‌دهد که تعیین توام قیمت و سیاست تولید برای کالاهای فاسدشدنی می‌تواند منجر به افزایش سود بنگاه‌ها شود. در این مقاله، مدلی برای قیمت‌گذاری و زمانبندی تولید کالاهای فاسدشدنی با در نظر گرفتن ارزش زمانی پول در سیستم EPQ توسعه می‌یابد. تقاضا به صورت پیوسته و وابسته به قیمت و زمان فرض شده است. هدف اصلی در مدل، تعیین قیمت فروش و زمانبندی تولید به گونه‌ای است که سود بنگاه حداکثر شود. برای رسیدن به این هدف، ابتدا مدل‌سازی مساله انجام می‌گیرد و هزینه‌های مختلف سیستم EPQ تعیین می‌گردند تا بر اساس آنها، تابع سود کل تشکیل شود. سپس متغیرهای مساله از تابع سود استخراج می‌شوند و در نهایت مثالی عددی برای اثبات کارایی مدل ارائه می‌شود.

کلمات کلیدی

قیمت‌گذاری، کالای فاسد شدنی غیرآنی، زمانبندی تولید، مدل EPQ، ارزش زمانی پول

Pricing and production scheduling of EPQ system for non-instantaneous deteriorating items with time value money

Isa NakhaiKamalabadi*, HereshMohammadipoor*, Reza Maihami**

*TarbiatModares University, Faculty of Engineering, Department of Industrial Engineering

**Amirkabir university of Technology, Faculty of Industrial Engineering and Management Systems

ABSTRACT

In general, when the value of goods reduces over time, we call them “deteriorating goods”. The pricing and production policy for the deteriorating items are very important issues. In past, pricing and production policy are determined independently. However, the recent studies showed that joint decision about these two factors leads to improvement in the firm’s profit. In this paper, we develop the joint pricing and production scheduling for non-instantaneous deteriorating items in an EPQ system with time value money. The demand function is continuous, and depend on the time and price. The main objective is determine the sales price and production schedule to maximize the total profit. We first formulize the model. Then, we calculate the inventory system costs. Finally, we run a numerical example.

KEYWORDS

Pricing, non-instantaneous deteriorating items, production scheduling, EPQ model, time value money.

نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه تربیت مدرس، گروه مهندسی صنایع، ۰۹۳۹۱۹۸۳۵۰۵