

مدل یکپارچه قیمت گذاری و کنترل موجودی برای کالاهای فاسد شدنی با در نظر گرفتن کمبود پس افت و سیاست مدیریت موجودی توسط فروشنده

فرین حسن زاده^{۱*}، رضا توکلی مقدم^۲، عطاالله طالعی زاده^۳

^۱ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه تهران؛ f_hassanzadeh@ut.ac.ir

^۲ استاد دانشکده مهندسی صنایع، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران؛ tavakoli@ut.ac.ir

^۳ استادیار دانشکده مهندسی صنایع، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران؛ taleizadeh@ut.ac.ir

چکیده

در سال‌های اخیر استفاده از سیاست کنترل موجودی مناسب و تعیین قیمت فروش بهینه برای کالاهای مختلف همواره یکی از موضوعات اصلی تحقیقات علمی و صنعتی به شمار آمده است. در گذشته سیاست موجودی و قیمت گذاری کالا دو بخش از هم جدا بودند، اما امروزه دیگر نمی‌توان به مدل‌های سنتی و قدیمی اکتفا کرد و باید از مدل‌های ترکیبی برای رسیدن به حداکثر سود استفاده کرد. سیاست مدیریت موجودی توسط فروشنده^۱ یکی از راه‌کارهایی است که با ایجاد هماهنگی بین اعضای زنجیره تامین عملکرد زنجیره را بهبود می‌بخشد. در این مقاله، به ارائه مدل یکپارچه قیمت گذاری و کنترل موجودی تحت سیاست مدیریت موجودی توسط فروشنده برای کالاهای فاسدشدنی آنی با در نظر گرفتن کمبود پرداخته می‌شود. هدف از ارائه مدل تعیین مقدار بهینه قیمت، زمان بازپرسازی و اندازه سفارش است، تا بدین وسیله سود حداکثر شود. بنابراین نشان داده می‌شود که در هر قیمتی، زمان بازپرسازی یگانه و بهینه است. سپس ثابت می‌شود که با در دسترس بودن زمان بهینه بازپرسازی، تابع هدف، تابعی مقعر از قیمت است و مقدار بهینه آن موجود است. در انتها نیز، مثال عددی برای تشریح مدل ارائه می‌شود.

کلمات کلیدی: فاسد شدنی، سیاست کنترل موجودی توسط فروشنده، کمبود، قیمت گذاری و میزان بهینه سفارش

Developing integrated inventory – pricing model under a vendor managed inventory system for deteriorating products with shortage

F. Hassanzadeh, R. Tavakkoli-Moghaddam, A.A. Taleizadeh

ABSTRACT

Over the recent years, determining a using suitable inventory management system and determining an optimal selling price for different goods had been a crucial subject of many scientific and industrial researches. Today, it would be impossible to solely rely on old and conventional models. Therefore, using hybrid models to reach to the maximum benefit is necessary. Vendor managed inventory (VMI) is one of the approaches that enhances the performance of the chain through creating coordination between supply chain members. In this experiment, the model of pricing and controlling of the inventory in a combined way based on VMI for instantly deterioration goods considering time limitation and time-dependent demand are presented. The purpose of presenting the model is to determine the amount of the optimal price, the optimal time of replenishment and the amount of order so that we can maximize the benefit. Therefore, having presented the model, we will deduce that, in any price, the time of replenishment is optimal and unique. Then it will be demonstrated that with availability of optimal time of replenishment, the objective function is a concave function of price and its optimal amount is also available. Finally, numerical example is presented to clarify the model.

KEYWORDS

Deteriorating, Vendor managed inventory, Shortage, Pricing, Optimal order.

* فرین حسن زاده، دانشکده مهندسی صنایع، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران، تلفن: ۸۲۰۸۴۱۸۳، نمابر: ۸۸۰۱۳۱۰۲

¹ Vendor Managed Inventory (VMI)