

## یک مدل موجودی با در نظر گرفتن دوباره کاری و زمان لازم برای انجام تنظیمات

### جهت دوباره کاری با تاثیر دادن نرخ تورم و ارزش زمانی پول

سودابه میرزازاده قصاب<sup>1</sup>، سید ایمان سیدی<sup>2</sup>

<sup>1</sup>دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع- مدیریت نوآوری و فناوری، دانشگاه علوم و فنون مازندران؛ soodabeh.mir@gmail.com  
<sup>2</sup>عضو هیئت علمی مهندسی صنایع، دانشگاه پیام نور مرکز بابل؛ iman.seyyedi@gmail.com

#### چکیده

این مقاله تاثیر تورم و ارزش زمانی پول را در یک مدل مقدار اقتصادی تولید برای حالت تک محصولی که در آن کمبود موجودی مجاز نبوده و تولید قطعات معیوب در حین عملیات تولیدی مجاز بوده و نیز زمان آماده سازی برای دوباره کاری که می تواند غیر صفر باشد مورد بررسی قرار می دهد. معمولا از جمله فرض های مدل های مقدار اقتصادی تولید، عدم تولید قطعات معیوب در حین تولید و دوباره کاری و نیز عدم توجه به تورم و ارزش زمانی پول می باشد. اما مطالعات و محاسبات صورت گرفته نشان می دهد که در نظر گرفتن تولید قطعات معیوب و دوباره کاری و نیز اثر دادن نرخ تورم و ارزش زمانی پول در این مدل ها، منجر به تغییر مقدار بهینه دسته تولید می شود. به علت پیچیدگی تابع هزینه، یافتن جواب بهینه به سادگی امکان پذیر نیست؛ بنابراین در این تحقیق برای بررسی تاثیر تورم و ارزش زمانی پول بر روی مقدار اقتصادی تولید از مقادیر تقریبی نزدیک به بهینه که با استفاده از رسم نمودار (نمودار موجودی-هزینه کل) به دست آمده اند استفاده شده است. محاسبات عددی نشان می دهد که عدم توجه به تورم و ارزش زمانی پول باعث خطای نسبتا زیاد و غیر قابل چشم پوشی در هزینه می شود.

#### کلمات کلیدی

تعیین اندازه ی اقتصادی دسته ی تولیدی، دوباره کاری، آماده سازی برای دوباره کاری، تورم، ارزش زمانی پول

## AN INVENTORY MODEL BY CONSIDERING REWORKING AND SETUP TIME FOR REWORKING AND EFFECT OF INFLATION AND TIME VALUE OF MONEY

Soodabeh mirzazadeh ghasab, seyed iman seyyedi

#### ABSTRACT

In this paper we investigate the effect of inflation and time value of money on an economic production quantity (EPQ) model in the single product system in which the shortage of inventory is not allowed and production of defective parts during the production process and also setup time for reworking have been considered that can be non-zero. Studies show that considering the production of defective parts and reworking, the effect of inflation rate and the time value of money in EPQ model leads to change the optimal Production batch size. Since cost function is complex and finding the optimal solution is not simple; so in this study the approximate value close to the optimal which obtained by Inventory-Total Cost chart, has been used of investigation of the effect of inflation and the time value of money on an economic quantity of production. Numerical calculations show that lack of attention to inflation and time value of money causes relatively high and unavoidably error in the cost.

#### KEYWORDS

Economic size of production batches, duplication, set up for duplication, inflation, and time value of money

<sup>1</sup>سودابه میرزازاده قصاب، مازندران - بابل، 09380349109