

## مقایسه تأثیر روش های پیش بینی بر اثر شلاقی در زنجیره ی تأمین ۱ آرزو مهدوی<sup>۲</sup>، دکتر سید اکبر نیلی پور طباطبایی

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی مالک اشتر: [Arezoo.mahdavi2000@gmail.com](mailto:Arezoo.mahdavi2000@gmail.com)

<sup>۲</sup> استادیار دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی مالک اشتر؛ [akbarnilipour@yahoo.com](mailto:akbarnilipour@yahoo.com)

### چکیده

برخی از عوامل می توانند کارایی و اثر بخشی زنجیره ی تأمین را کاهش دهند که از جمله ی آنها اثر شلاقی می باشد. در طی سالیان پژوهشگران بسیاری در این زمینه کار کرده اند و عوامل ایجاد اثر شلاقی را شناسایی کرده اند که از جمله ی این عوامل روش های پیش بینی تقاضا می باشد. از این رو در این مقاله به مقایسه ی تأثیر دو روش پیش بینی میانگین متحرک و هموار سازی نمایی بر اثر شلاقی در یک زنجیره ی تأمین سه سطحی- شامل دو خرده فروش، عمده فروش و تأمین کننده، با در نظر گرفتن دو الگوی متفاوت برای تقاضای خرده فروشان پرداخته شده است. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که در هر دو الگوی تقاضای، بدون روند و با تغییر پذیری کم و بدون روند و با تغییر پذیری زیاد در زنجیره ی سه سطحی ذکر شده اثر شلاقی روش میانگین متحرک از اثر شلاقی هموار سازی نمایی کمتر است همچنین هزینه های سفارش دهی در زنجیره ی سه سطحی نیز همچون زنجیره ی دو سطحی که توسط اسمعیلی و همکاران بررسی شد، بر اثر شلاقی تأثیر گذار است و هر چه این هزینه ها بیشتر باشد اثر شلاقی نیز بیشتر خواهد بود.

### کلمات کلیدی

اثر شلاقی، میانگین متحرک، هموار سازی نمایی، زنجیره ی تأمین، پیش بینی

## Comparing the Impact of Forecasting Methods on Bullwhip Effect in Supply Chain

Arezoo Mahdavi, sayed Akbar Nilipour Tabatabaei

Industrial Engineering Student-Malek-e-Ashtar University of Technology

Assiatant Professor-Malek-Ashtar University of Technology

### ABSTRACT

Some of factors can to decrease efficiency and effectiveness of supply chain for example bullwhips effect. During years ago, many researchers have worked in this field and have recognized factors which cause bullwhip effect. One of these factors is demand forecasting methods. Thus in the article have compared effect's demand forecasting methods-moving average (MA) and exponential smoothing (ES)-in a three echelon supply chain consisting of two retailers, one wholesaler and one supplier whit considering two different patterns for retailers Results to indicate in the both demand pattern low variability constant and high variability constant in this three echelon supply chain, bullwhip's moving average is smaller than bullwhip's exponential smoothing. Furthermore costs of order effects on the bullwhip effect in three echelons supply chain similar to two echelons supply chain which was investigated by Esmaeili et al. any amount this costs decrease the bullwhip effect increase too.

### KEYWORDS

bullwhip effect, moving average, exponential smoothing, supply chain, forecasting.

<sup>۱</sup> آرزو مهدوی، نشانی: اصفهان، شاهین شهر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر. شماره همراه: ۰۹۱۸۹۴۷۶۶۶۹۵