



دهمین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع

Tenth International Industrial Engineering Conference

۷ و ۸ بهمن ماه ۱۳۹۲

27-28 January, 2014



مدلسازی هزینه های وارانتی برای محصولات ترکیب پذیر: ماشین لباسشویی سینجر

بهناز کلانتری<sup>۱</sup>، محمد علی صنیعی منفرد

دانشجوی ارشد مهندسی صنایع دانشگاه الزهرا و مسئول مکاتبات، Behnaz.kalantari@gmail.com

دانشیار مهندسی صنایع دانشگاه الزهرا، mas\_monfared@alzahra.ac.ir

#### چکیده

امروزه سهم محصولات ترکیب پذیر، در بازار کالاهای تجاری و صنعتی نسبت به گذشته زیادتر شده، چراکه فضای انتخاب بهتری را به خریداران ارائه می کند. از سوی دیگر، وجود ترکیب پذیری و تنوع در محصول، پیچیدگی محاسبات هزینه وارانتی را افزایش می دهد. در این مقاله، قابلیت اطمینان لباس شویی شرکت سینجر بصورت محصولی ترکیب پذیر و با استفاده از زنجیره های مارکف مدل سازی و هزینه ی وارانتی در دوره های متفاوت زمانی برآورد می گردد.

#### کلمات کلیدی

هزینه ی وارانتی، محصولات ترکیب پذیر، برنامه ی وارانتی سفارشی، قابلیت اطمینان، زنجیره ی مارکف

## Modeling cost of warranty services for configurable products for the laundry machine of Sinjer Company

Behnaz Kalantari, Mohammad Ali Saniee Monfared

#### ABSTRACT

Recently, the share of configurable products in both the commercial and industrial markets is increasing, so that better choices are provided for the customers. However, this variety of choices will complexity the calculation of the cost of warranty services. In this study, the availability of configurable products is used to estimate the warranty costs of Sinjer laundry machine for different periods. Markov chain modeling is used to estimate the availability measure of the product.

#### KEYWORDS

Warranty Cost, configurable products, customization warranty planning, reliability, Markov chain.

<sup>۱</sup> دانشجوی ارشد مهندسی صنایع دانشگاه الزهرا و مسئول مکاتبات