

مدل دو هدفه نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه جزئی با در نظر گرفتن دو حالت خرابی و فاکتور بهبود

هیوا فاروقی^۱، نسرين لاهوتی یگانه^۲، زهرا سلگی^۳، سجاد قربانپور^۴

^۱دکتری صنایع، گروه صنایع، دانشگاه کردستان، h.farughi@uok.ac.ir

^۲دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه صنایع، دانشگاه کردستان؛ f.yegane1990@gmail.com

^۳دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه صنایع، دانشگاه کردستان؛ zahrasolgi499@gmail.com

^۴دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه صنایع، دانشگاه کردستان، sajjad_764@yahoo.com

چکیده

هدف این مقاله یافتن فاصله بهینه بین انجام فعالیت‌های نگهداری و تعمیرات متوالی در سیستم‌های تک جزئی با در نظر گرفتن حالت معیوب است. در هر نقطه از زمان سیستم می‌تواند در هر یک از سه حالت سالم، معیوب و شکست مطلق قرار گیرد. نرخ شکست برای رسیدن به حالت معیوب و شکست مطلق تعریف شده و در حالت معیوب سیستم تعمیرپذیر می‌باشد. در نظر گرفتن حالت معیوب باعث برآورد بهتر نرخ خرابی سیستم می‌گردد. از روش فاکتور بهبود و عمر مجازی برای تعیین هزینه نگهداری و تعمیرات استفاده شده است. در اغلب سیستم‌ها رسیدن به بالاترین قابلیت اطمینان با کمترین هزینه نگهداری و تعمیرات به عنوان هدف اصلی مد نظر قرار می‌گیرد. در این مقاله نیز دو هدف قابلیت اطمینان و هزینه مد نظر قرار گرفته و از روش محدودیت e برای حل مدل استفاده است. در نهایت یک مثال عددی با در نظر گرفتن نرخ شکست به صورت توزیع وایبل برای هر دو حالت معیوب و شکست مطلق برای کاربرد مسئله تشریح شده است.

کلمات کلیدی

نگهداری و تعمیرات جزئی، حالت معیوب، فاکتور بهبود، نرخ شکست

Imperfect Preventive Maintenance model with defective state and improvement factor

Hiwa farughi, nasrin lahouti yegane, sajjad ghorbanpour

Hiwa Farughi, Assistant Professor, Industrial Engineering, University of Kurdistan

Nasrin Lahouti Yegane, M.S student, Industrial Engineering, University of Kurdistan

Zahra solgi, M.S student, Industrial Engineering, University of Kurdistan

Sajjad ghorbanpour, M.S student, Industrial Engineering, University of Pardis Urmia

ABSTRACT

The purpose of this paper is to find the optimal interval between consecutive maintenance activities performed on single component systems with defective state. At any point in time, system may be in one of the three states, good, defective or failed. Failure rate to reach a defective state and failure state is defined and in defective state, system is the repairable. Use the defective state caused the failure rate estimate comes better. Improvement Factor and virtual life to determine the cost of the maintenance of is used. In most systems achieve the highest reliability with lowest cost of maintenance is considered as the main objectives. In this paper two objectives cost and reliability considered and method is to use the model to solve the constraint. Finally, a numerical example considering the failure rate of a Weibull distribution for both defective and failure state for the application has been described.

KEYWORDS

Imperfect Maintenance, Defective State, Improvement Factor, Hazard Rate