

انتخاب استراتژی نگهداری و تعمیرات مناسب مبتنی بر ریسک با استفاده از فرآیند سلسله مراتبی فازی

محمد فردوس مکان^{۱*}، محمدرضا وسیلی^۲، مهسا قندهاری^۳

^۱ دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف آباد، گروه مهندسی صنایع، نجف آباد، ایران؛ ferdousmakan.m@gmail.com

^۲ دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لنجان، گروه مهندسی صنایع، اصفهان، ایران؛ vasilii@iauln.ac.ir

^۳ دانشگاه اصفهان، گروه مدیریت، اصفهان، ایران؛ ghandehary@yahoo.com

چکیده

امروزه با سرمایه‌گذاری بسیار زیاد انجام گرفته برای خرید، ساخت و راه‌اندازی تجهیزات در صنایع نیاز روز افزون به داشتن یک برنامه مناسب نگهداری و تعمیرات (نت) بیش از پیش محسوس شده‌است. برای انتخاب استراتژی نگهداری و تعمیرات مناسب تجهیزات در صنعت، افزایش قابلیت اطمینان و کاهش هزینه‌ها اهمیت توجه به محدوده ریسک‌پذیری هر تجهیز در انتخاب این استراتژی‌ها و تلفیق آن با یکدیگر را درخور بررسی نموده است. بدین منظور در این پژوهش با ارائه مدلی از تلفیق مدیریت ریسک و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی به انتخاب این استراتژی‌ها پرداخته شده است. در تحلیل فرآیند سلسله مراتبی فازی معیارهای قابلیت اطمینان، قابلیت دسترسی، قابلیت تعمیرپذیری و از استراتژی‌های نت اضطراری، نت مبتنی بر شرایط و نت پیشگیرانه استفاده شده است، که بعد از انجام محاسبات لازم برای ریسک‌های با محدوده مطلوب استراتژی نت اضطراری و برای ریسک‌های با محدوده‌های قابل تحمل، ناخوشایند و حیاتی نت پیشگیرانه انتخاب گردید.

کلمات کلیدی

استراتژی، نگهداری و تعمیرات، ریسک، فرآیند سلسله مراتبی فازی

Selection of appropriate risk-based maintenance strategy by using fuzzy analytical hierarchy process

Mohammad Ferdousmakan, Mohammadreza Vasili, Mahsa Ghandehary

Department of Industrial Engineering, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran

Department of Industrial Engineering, Lenjan Branch, Islamic Azad University, Esfahan, Iran

Department of Management, Esfahan University, Esfahan, Iran

ABSTRACT

Nowadays, because of the vast number of investment that is required for purchasing, manufacturing and running the industrial plants equipment, there is a need to have an appropriate program more than ever. It is important to consider the risky area of each machine for the selection of given strategies and its combination with each other due to the selection of appropriate industrial equipments and machines maintenance, increasing of the reliability and decreasing of costs. This research tries to presents a compound model of risk management and fuzzy analytic hierarchy process to select these strategies. Some criteria such as reliability, availability, maintainability and cost are important in fuzzy analytical hierarchy process. Condition-based maintenance, preventive maintenance and comprehensive maintenance were been considered regard to the selection of urgent maintenance strategies. Preventive maintenance was being select for the desired and acceptable risks after required calculation.

KEYWORDS

Strategy, Maintenance, Risk, Fuzzy Analytical Hierarchy Process

* محمد فردوس مکان - خوزستان - بندر ماهشهر - ناحیه صنعتی - خیابان پتروشیمی اراک - مجتمع پرسیک ۰۹۳۶۸۸۵۹۱۲۹-۰۶۵۲۲۳۵۸۷۱۵