

## عنوان مقاله:

استفاده از مدل شکنندگی در تخمین عمر مفید باقیمانده (مطالعه موردی: سیستم بارگیری معدن مس سونگون)

## محل انتشار:

فصلنامه مدل سازی در مهندسی، دوره 18، شماره 62 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

آوات قم قلعه - دانشجوی دکتری مهندسی استخراج معدن، دانشکده معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، سمنان، ایران،

محمد عطایی - دانشکده مهندسی معدن دانشگاه صنعتی شاهرود

رضا خالوکاکائی - عضو هیئت علمی گروه معدن، دانشگاه صنعتی شاهرود

عباس برآبادی - استاد، عضو هیئت علمی دانشگاه شمالگان ترومسو، نروژ

علی نوری قراحسنلو - استادیار، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی، قزوین، ایران

## خلاصه مقاله:

ایده عمر مفید باقیمانده (RUL) مفهوم جدیدی است که پیش بینی از مقدار عمر مفید باقیمانده را قبل از وقوع خرابی برای یک سیستم براساس شرایط حاضر و پروفیل عملیاتی گذشته ارائه می دهد. در این مقاله RUL بر اساس قابلیت اطمینان تخمین زده شده و برای تقارب به نتایج واقعی تر تاثیر شرایط محیط عملیاتی در قالب فاکتورهای ریسک در تحلیل ها وارد می شود. این شرایط محیطی گاه ملموس و قابل مشاهده (مشهود) بوده و گاه امکان تعیین و وارد کردن آنها در تحلیل وجود نداشته و تحت عنوان "فاکتورهای ریسک نامشهود" با استفاده از مدل شکنندگی تحلیل می شوند. تحلیل RUL مطالعه موردی از سیستم بارگیری (شاول کوماتسو ۱۲۵۰) معدن مس سونگون براساس اطلاعات یک بازه ۸ ماه نشان داد؛ مدل ویبول نرخ مخاطره متناسب مرکب (W-MPHM) بهترین برازش بر داده ها را دارد. در این مدل چهار فاکتور ریسک شیفت، نوع سنگ، نوع باربر و بارندگی با ضرایب نرخ مخاطره ۶۶/۲، ۷۹/۳، ۲۰۴/۰ و ۱۸/۱ به عنوان موثرترین فاکتورها بدست آمد. RUL سیستم در دو سناریوی بعد طی حدود ۴۰ ساعت صفر شد. همچنین مقایسه این W-MPHM با مدل نمایی نرخ مخاطره متناسب (Ex-PHM) در طول ۸۰ ساعت کارکرد نشان داد تقعر منحنی قابلیت اطمینان در مدل دومی بیشتر از مدل اولی بوده و در واقع سرعت افت قابلیت اطمینان در شروع بازه بیشتر می باشد. این موضوع نشان دهنده تاثیر فاکتورهای ریسک نامشهود در تحلیل عملکرد سیستم بوده و صرف نظر از آن ناریبی قابل توجهی در نتایج بدنبال خواهد شد.

## کلمات کلیدی:

ماشین آلات سنگین، قابلیت اطمینان، عمر مفید باقیمانده، مدل شکنندگی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1280773>

