

عنوان مقاله:

طراحی و تبیین مدل ترکیبی اینترنت اشیا و پهپادهای غیرنظامی برای نظارت هوشمند بر عملکرد تجهیزات صنعتی با رویکرد رایانش لبه (مورد مطالعه: توربین های بادی)

محل انتشار:

مجله چشم انداز مدیریت صنعتی، دوره 13، شماره 4 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 30

نویسندگان:

الهام آقازاده - دانشجوی دکتری، گروه مدیریت صنعتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

اکبر عالم تبریز - استاد، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

کیوان شاه قلیان - استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

خلاصه مقاله:

سرمایه گذاری برای تهیه تجهیزات صنعتی، از ضروریات هر واحد صنعتی است. در این پژوهش، مدل ریاضی نظارت هوشمند بر عملکرد تجهیزات صنعتی توربین های بادی با استفاده از اینترنت اشیا و پهپادهای غیرنظامی با رویکرد رایانش لبه بررسی شده است. در این مدل، عملکرد پهپاد برای نظارت هوشمند بر توربین های بادی در سه مرحله تشخیص، تخلیه محاسباتی و محاسبات محلی بررسی شد. با توجه به دودهده بودن مدل نهایی، مدل توسط الگوریتم ژنتیک با مرتب سازی ناچیره و روش محدودیت اپسیلون تقویت شده با استفاده از اعداد تصادفی حل شد. با توجه به یافته های پژوهش، روش محدودیت اپسیلون با افزایش ابعاد مدل کارایی خود را از دست می دهد و قادر به یافتن مرز پارتو در مسائل با ابعاد بزرگ نیست. به همین منظور مدل با استفاده از نسخه دوم الگوریتم فراابتکاری ژنتیک با مرتب سازی ناچیره و ساختاری جدید برای نمایش کروموزوم ها حل شد. این الگوریتم توانست مسائل در ابعاد بزرگ که روش محدودیت اپسیلون قادر به حل آن نبود را حل کند. طبق نتایج، روش محدودیت اپسیلون تقویت شده و الگوریتم ژنتیک با مرتب سازی ناچیره تنها در زمان حل با یکدیگر متفاوت بوده و در سایر معیارها عملکرد مشابهی دارند؛ در نتیجه، الگوریتم ژنتیک با مرتب سازی ناچیره به عنوان روش برتر پیشنهاد شد.

کلمات کلیدی:

اینترنت اشیا، پهپادهای غیرنظامی، رایانش لبه، نظارت هوشمند، الگوریتم ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1961380>

