

عنوان مقاله:

رویکردهای بهینه سازی بازده سیستم تولید از طریق دادههای حسگر، شبیه سازی بر پایه یادگیری ماشین و الگوریتم های ژنتیک

محل انتشار:

ششمین همایش ملی فناوریهای نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

علی رضا تاجی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد

خلاصه مقاله:

در صنایع مدرن مخزن قابل توجهی از دادههای حسگر وجود دارد که حاوی مقدار زیادی اطلاعات است. متأسفانه این منبع غنی از اطلاعات مورد توجه و مورد استفاده قرار نمی گیرد و پتانسیل آن به طور کامل توسط تولید کنندگان مدرن استفاده نمی شود. در عصر انقلاب صنعتی چهارم بهره برداری از این مجموعه دادههای قدرتمند برای بقا و رقابت تولیدکنندگان در عصر هوش مصنوعی، بسیار حائز اهمیت است. تلاشهای مشترک و متقابل بین دانشگاه و بخش صنعتی برای بهره مندی از این مجموعه داده های غنی، پتانسیل آن را دارد تا از این مزایای فوق العاده در تجارت اقتصاد و جامعه استفاده کند. استفاده از جدیدترین روش های هوش مصنوعی میتواند باعث افزایش کارآمدهای تولید و کاهش اثرات زیست محیطی شود. این تحقیق با توجه به در دسترس بودن مقادیر زیادی از دادههای حسگر و عدم استفاده کامل از آن یک راه حل هوش مصنوعی پیشنهاد میکند که ترکیبی از تحلیل پوششی دادهها (DEA) شبیه سازی مبتنی بر یادگیری ماشین و الگوریتمهای ژنتیک میباشد و از طریق توصیه هایی که در مورد تنظیمات مدل بهینه ارائه میکند کارآمدی سیستمهای تولید را بهینه می کند. اولاً برای شناسایی حالت های کارآمد و ناکارآمد یک سیستم تولید از تحلیل پوششی داده ها استفاده میشود این اطلاعات همان دادههای ورودی مرحله دوم هستند که یک مدل یادگیری ماشینی ایجاد میکنند و از طریق شبیه سازیها و سناریوهای مربوط به کارآمدی تولید، به پیش بینی می پردازند، سپس الگوریتم ژنتیک یک سناریوی بهینه را با تنظیمات مربوطه پیشنهاد می کند. دستاورد تحقیقاتی اصلی این راه حل پیشنهادی، ترکیب منحصر به فرد تحلیل پوششی دادهها با مدل های یادگیری ماشین و الگوریتم های ژنتیک است.

کلمات کلیدی:

صنعت چهارم یادگیری ماشین، تحلیل پوششی، دادهها الگوریتم های ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1744103>

