سابقا كانت الصيانة تجرى بعد حدوث الأعطال او على شكل صيانات دورية كل فترة زمنية معينة، تتيح هذه البيانات التنبؤ بالأعطال قبل حدوثها وجدولة الإصلاحات بشكل استباقي (Charrington, تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالأعطال في الآلات الكهربائية: سبب تفوق نموذج (CatBoost) هو قدرته على التعامل مع البيانات الفئوية، يتيح الذكاء الاصطناعي للشركات إمكانية تتبع جميع أنشطتها وعملياتها من البداية إلى النهاية بشكل كامل (Javaid et al. 6. تقنيات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالأعطال وتحسين الصيانة: تعد تقنية التعلم الآلي فرع من فروع الذكاء الاصطناعي يقوم بتطوير النماذج الرياضية التي تستطيع التعلم والتكيف بشكل ذاتي من خلال تحليل البيانات المتاحة لها، عن طريق تحليل البيانات والتعلم منها ثم تطبيقها، والشبكات العصبية Neural Networks-ANN لتصنيف البيانات والتنبؤ بالقيم في نفس الوقت، عن طريق نماذج مثل K-Means لتجميع البيانات حسب القرب والمسافة، وخوارزمية تجميع البيانات حسب الكثافة 1 ،DBSCAN خوارزميات التعلم الخاضع للإشراف: تتميز بالسرعة والأداء العالي مما يمكنها من حل مشكلات واقعية بأقل قدر من الموارد (Chen & Guestrin, خوارزمية التجميع حسب المسافة K-Means: هي طريقة تقسيم تستخدم للتجميع، خوارزمية تجميع البيانات حسب الكثافة DBSCAN: خوارزمية تجميع تعتمد على الكثافة في تحديد مجموعات البيانات، مما يجعلها مثالية لالتقاط الأنماط المعقدة المرتبطة بالأعطال التي قد يصعب تمثيلها باستخدام النماذج الخطية التقليدية يمكن لهذه النماذج إجراء تعلم شامل، تختلف أنواع الأعطال وظروف التشغيل في البيئات الصناعية، 2025): مما يجعلها مفيدة بشكل خاص للمهام التي تتطلب بيانات عالية الأبعاد وغير منظمة، تتميز شبكات CNNs بمهام متقدمة بشكل ملحوظ، 2018)، الذكاء الاصطناعي هو الفئة العامة المشتركة بينهم،

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي