تقييم أداء الموظفين باستخدام تقنيات التنقيب عن البيانات لدعم صنع القرار في إدارة الموارد البشرية

أماني مصطفى يوسف غزاوي

الدكتورة شيماء سلامة

المستخلص

هناك اختلاف في العوامل التي تؤثر على أداء الموظفين بناءُ على البيئة التنظيمية التابعة لها ، سواء في القطاعات التعليمية او قطاعات الأعمال . لابد من فهم الموظفين ومعرفة العوامل المؤثرة على سلوكهم وأدائهم لمساعدة ادارة الموارد البشرية بالمنظمات في اتخاذ القرارات . تعد تقنية تعدين البيانات أحد الأدوات الفعالة لدعم القرار والتي تساهم في تحليل سمات الموظف وتقييمها. تهدف هذه الأطروحة على تحسين أداء أعضاء هيئة التدريس والتنبؤ بأعضاء هيئة التدريس الجدد لتحقيق أعلى مستوى في جودة أداء أعضاء هيئة التدريس. يقترح الباحث استخدام تقنية تعدين البيانات لبناء نموذج لقطاع الجامعات يساهم في فهم العوامل المؤثرة على أداء أعضاء هيئة التدريس. بالاعتماد على سمات معينة ، يتم تطبيق خوارزمية K-mean على بيانات أعضاء هيئة التدريس حيث يتم تقسيمهم الى مجموعات بناءً على السمات المشتركة بينهم لاتخاذ القرار لكل مجموعة . بتطبيق تقنية التصنيف والاعتماد على القرارات الناتجة من عملية التجميع ، يتم التنبؤ بالقرارات المناسبة لأعضاء هيئة التدريس الجدد في المستقبل .

Performance evaluation of employees using data mining techniques to support decision making in human resource management

Amani Mustafa Y. Ghazzawi

Supervised By
Dr. Shaimaa Salama

ABSTRACT

Human resources management needs to understand the factors affecting their employees' behavior and performance to help organizations make the best decisions and utilise the benefit of their employees' capabilities. There is a difference in the factors affecting the performance of employees depending on the regulatory environment, whether in the educational or business sectors. Data mining technology is an effective decision support tool that contributes to the analysis and evaluation of employee performance. This thesis aims to improve the performance of faculty members through identification of the factors affecting their performance and prediction of suitable decisions for new faculty members to maximize staff performance and thus achieve higher learning quality. A model based on data mining is developed for the universities sector, which contributes to understanding the factors affecting the performance of faculty members. A K-mean algorithm is applied to faculty data based on specific features of faculty members, to divide them into groups with similar characteristics. Each cluster is analyzed and a decision is recommended. The next step of the model is predicting the decision needed for newcomers depending on the decisions specified on the clustering step. Four classification algorithms (Random Forest, Naïve Bayes, K-Nearest Neighbors, Decision Tree) are applied to the data and compared to identify the best resulted performance. The results showed that the random forest algorithm provides better prediction results than other algorithms with an accuracy of 97.86%.