منشورات جامعة وادي النيل
مجلة النيل للآداب والعلوم الانسانية
(ISSN: 1858 – 7054)
المجلد السادس، العدد الأول ،2025م
nilevalley.edu.sd

التنبؤ بالعوائد السكنية لدعم اتخاذ القرار باستخدام خوارزمية الغابة العشوائية: دراسة حالة محلية أمبدة

محمد ابراهيم محمد الحسن إبراهيم

كلية الدراسات العليا- جامعة النيلين

المؤلف: iflatoon44@gmail.com

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العوائد السكنية في منطقة محلية أمبدة باستخدام تقنيات تنقيب البيانات، مع التركيز على تطبيق خوارزميات شجرة القرار، لاستخلاص الأنماط والعوامل المؤثرة في قيمة العوائد. تم استخدام برنامج (WEKA) لتطبيق خوارزمية (Random Forest)، وتم تحليل أداء هذه الخوارزمية. أظهرت النتائج أن خوارزمية (Random Forest) حققت أفضل أداء من حيث الدقة والقدرة التنبؤية. توصلت الدراسة إلى أن العوامل المؤثرة في العوائد السكنية تشمل توفر الماء والكهرباء وبقية الخدمات. توصي الدراسة باستخدام نماذج شجرة القرار كأداة داعمة في عمليات اتخاذ القرار الاستثماري والتخطيط العمراني في المنطقة، لما توفره من قدرة على تفسير العلاقات بين المتغيرات والتنبؤ بالعوائد بدقة عالية.

كلمات مفتاحية: *شجرة القرار، (WEKA)، التنبؤ، تحليل البيانات، اتخاذ القرار.*

Predicting Residential Returns to Support Decision-Making Using the Random Forest Algorithm: A Case Study of Umbadda Locality

Abstract:

This study aims to analyze residential returns in Umbadda locality using data mining techniques, with a focusing on applying decision tree algorithms to extract patterns and identify the factors influencing return values .The (WEKA) software was used to apply the (Random Forest) algorithm, and its performance was analysed . The results showed that the (Random Forest) algorithm achieved the best performance in terms of accuracy and predictive capability. The study found that the key factors affecting residential returns include the availability of water, electricity, and other services .The study recommends the use of decision tree models as a supportive tool in investment decision-making and urban planning in the area, due to their ability to interpret relationships between variables and accurately predict returns.

Keywords*: Decision Tree, WEKA, Prediction, Data Analysis, Decision Making.*