

لعلاقة بين تعلم الآلة والأداء المالي للشركة: دراسة تطبيقية على البنوك التجارية الأردنية

إعداد

غيد مشهور سلطان

المشرف

أ.د. اسامة سميح شعبان

جامعة الزيتونة الأردنية، 2024

الملخص

تستكشف هذه الدراسة استخدام نماذج التعلم الآلي (ML) لتحسين تحليل الأداء المالي في البنوك التجارية في الأردن. الهدف هو إنشاء واستخدام طرق التعلم الآلي المتقدمة التي تحلل وتتنبأ بدقة بمؤشرات مالية مثل العائد على الأصول (ROA). بالإضافة إلى ذلك، تهدف الدراسة إلى تقييم فعالية هذه النماذج في تعزيز إجراءات اتخاذ القرارات المالية. شملت البحث تقييماً دقيقاً لعدة نماذج من التعلم الآلي، مثل XGBoost و Random Forest، تم تدريبها باستخدام بيانات مالية تاريخية من عام 2007 إلى 2021. تضمنت هذه البيانات العديد من معايير الأداء المالي. خضعت النماذج للتحسين والتحقق باستخدام تقنيات التعلم الآلي التقليدية لضمان مانتها ودقتها في التنبؤ.

أشارت النتائج الرئيسية إلى أن نموذج XGBoost قدم أداءً استثنائياً، حيث حقق قيمة R-squared تبلغ 0.9918، مما يدل على دقة تنبؤه المتميزة. كان أداء هذا النموذج في تنبؤ النتائج المالية متفوقاً بشكل ملحوظ على النماذج الإحصائية القياسية، كما يظهر من خلال قياسات الخطأ المنخفضة، بما في ذلك الخطأ المطلق المتوسط (MAE) والخطأ التربيعي الجذري المتوسط (RMSE). بالإضافة إلى ذلك، كشف التحليل الحساس عن تأثير المعاملات الاقتصادية مثل معدلات التضخم والنتائج المحلي الإجمالي على مؤشرات الأداء

المالي، مما يقدم رؤى حيوية حول الترابطات الاقتصادية لربحية البنوك. لهذا البحث تداعيات على العناصر النظرية والعملية للتحليل المالي. تسهم هذه الدراسة في الأبحاث القائمة حول استخدام التعلم الآلي في تحليل الأداء المالي من خلال إثبات فعالية هذه النماذج في بيئة مصرفية عملية. في الأساس، توفر بنية قوية للمؤسسات المالية لتحسين قدرتها على تحليل وتوقع النتائج، مما يؤدي إلى اتخاذ قرارات استراتيجية أفضل استناداً إلى معلومات مستتيرة جيداً.

كلمات مفتاحية: التعلم الآلي، الأداء المالي، XGBoost، البنوك الأردنية، التحليل التنبؤي.