المستخلص

يعد التغير الدائم في مكونات ومتغيرات بيئة الاعمال احد اهم الظواهر التي تميز هذه البيئة اليوم , وهذا التغير جعل هدف البقاء في السوق يحظى بأولوية لهذه المنظمات بسبب شيوع حالات تعثر الشركات , لذلك حظي موضوع التعثر المالي والتنبؤ به باهتمام كبير من قبل المختصين في الحقل المالي الآن، عبر محاولة إيجاد نماذج لها القدرة على التنبؤ بحالات التعثر المالي قبل وقوعها.

لذلك سعت الدراسة إلى اختبار قدرة ودقة نماذج الشبكات العصبية الاصطناعيةوالخوارزميات الوراثية في التنبؤ بحالات التعثر المالي في الشركات المساهمة السعودية مقارنة بعدد من نماذج التنبؤ الإحصائية المتمثلة في نموذج تحليل التمايز والانحدار اللوجستي , وهدفت الدراسة إلى معرفة قدرة ودقة نماذج الشبكات العصبية الاصطناعية وبيان أفضليتها في التنبؤ بالتعثر المالي على النماذج الإحصائية , وأتبعت الدراسة في الجانب النظري على الاستقرائي والاستنباطي وعلى المنهج التحليلي في الجانب التطبيقي , ولتحقيق أهداف الدراسة تم اختبار الفرضية الأساسية الآتية:

استخدام أساليب التحليل المالي الحديثة يساعد في التنبؤ بالتعثر المالي للشركات المساهمة , ومنها تتفرع الفرضيات التالية:

1- الشبكات العصبية الاصطناعية قادرة على التنبؤ بالتعثر المالي للشركات المساهمة السعودية بدقة عالية

2- تتصف نماذج الشبكات العصبية الاصطناعية بقدرة أفضل من النماذج الإحصائية في التنبؤ بالتعثر المالي للشركات المساهمة السعودية

3- يؤدي استخدام الخوارزميات الوراثية في تصميم وتدريب نماذج الشبكات العصبية الاصطناعية إلى تحسن نتائج التنبؤ بالتعثر المالي في الشركات المساهمة السعودية

4- يساعد استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية في تحديد نسبة مئوية للحالة المالية للشركات المساهمة السعودية

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها أن نماذج الشبكات العصبية الاصطناعية قادرة على التنبؤ بالتعثر المالي للشركات المساهمة السعودية بدرجة دقة كبيرة , كما توصلت إلى أفضلية نماذج الشبكات العصبية الاصطناعية مقارنة بنماذج تحليل الانحدار اللوجستي وتحليل التمايز , إضافة لتحسن أداء نموذج الشبكات العصبية الاصطناعية بعد استخدام الخوارزميات الوراثية في تصميم وتدريب الشبكة العصبية.

كما تمثلت أهم توصيات الدراسة في استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية في التنبؤ بالتعثر المالي للشركات المساهمة السعودية كأحد الاساليب الحديثة للتحليل المالي والتنبؤ بالتعثر

, اضافة لضرورة استخدام الخوارزميات الوراثية في تصميم وتدريب نماذج الشبكات العصبية الاصطناعية لتحسين جودة أداء الشبكة العصبية الاصطناعية.

Abstract

This study seeks to test the ability and accuracy of artificial neural networks and genetic algorithms models to predict financial insolvency for Saudi corporations compared to other prediction models as discriminant analysis and logistic regression

The study aimed to investigate the ability and accuracy of the artificial neural networksmodels, and to explain their superiority in predicting financial insolvency compared to statistical models. In its theoreticali framework the study used the inductive and deductive approach, meanwhile the analysis approach in the practical part.

To achieve the study's objectives, it tests the following main hypothesis:

The use of modern methods of financial analysis facilitates predicting corporation's financial insolvency. From this, the following hypothesis can be derived:-

1- Artificial neural networks are able to predict the financial insolvency of the Saudi corporations with high accuracy
2- Artificial neural networks models are characterized by better predictability in predicting financial insolvency for Saudi corporations than statistical models.
3- The use of genetic algorithms in designing and training artificial neural networks improves the prediction of the outcomes of financial insolvency for Saudi corporations .
4- The use of artificial neural networks facilitates determining the percentage of the financial situation of the Saudi corporations

The study concluded a number of conclusions most important of all is that the models of artificial neural networks are able to predict the financial insolvency of the Saudi corporations with high accurate degree , and the preference of the models of the artificial neural networks compared to the models of logistic regression analysis and discriminate analysis , in addition to the improved performance of the model of artificial neural networks after the use of genetic algorithms in the designing and training of the neural network.

The most important recommendations of the study in the use of artificial neural networks in predicting the financial insolvency of Saudi corporations as one of the most modern financial analysis tools, in addition to the need for the use of genetic algorithms in the designing and training of artificial neural networks models to improve the quality of the performance of artificial neural network.