



بناء نموذج للتنبؤ بالفشل المالي في البنوك التقليدية اليمنية دراسة تحليلية لعينة من البنوك في القطاع المصرفي اليمني

رسالة مقدمة من الطالب
متوكل محمد حسن حمود

إلى
مجلس الدراسات العليا والبحث العلمي، وهي جزء من متطلبات درجة
الماجستير في إدارة الأعمال

المشرف
أ.د. عبد الله علي أحمد القرشي
أستاذ إدارة الأعمال
جامعة ذمار

المُلخص

هدفت الدراسة إلى بناء نموذج للتنبؤ بالفشل المالي للبنوك التقليدية اليمنية، وذلك بالاعتماد على مجموعة من أهم النسب المالية القادرة على التنبؤ بدقة بحالات فشل البنوك، بحيث يمكن لاحقاً استخدام هذا النموذج من قبل الأطراف المعنية، مثل المستثمرين والمديرين والسلطات الإشرافية على البنوك، للتنبؤ باحتمالية الفشل المالي بين البنوك التقليدية اليمنية. واعتمدت الدراسة على تحليل أحد عشر نسبة مالية تُستخدم على نطاق واسع في الأدبيات السابقة لبناء نماذج التنبؤ بفشل البنوك. وتقاس هذه النسب جوانب الأداء الرئيسة للبنك: كفاية رأس المال، وجودة الأصول، وكفاءة الإدارة، والربحية، والسيولة. وقد تم احتساب هذه النسب وتجميع قيمها على أساس سنوي من واقع التقارير المالية لعينة من البنوك التقليدية اليمنية تضمنت ستة بنوك خلال الفترة 2005-2018م. واشتمل مجموع البيانات الكاملة على 84 مشاهدة تغطي كامل فترة التحليل لعينة البنوك، بحيث مثّلت كل سنة مشاهدة واحدة ضمن عينة الدراسة. تم استخدام منهج التحليل الكمي لتحديد المتغيرات الأكثر دلالة إحصائياً واللازمة لبناء نموذج يمكنه التنبؤ بدقة بفشل البنوك قيد الدراسة. وشمل المنهج استخدام نموذج الانحدار اللوجستي ثنائي الاستجابة لبناء نموذج التنبؤ، مع الاعتماد على طريقة فيرث (Firth) المعروفة بمقدّر الأرجحية العظمى الجزائية في تقدير معاملات النموذج. وقد سبق عملية تقدير النموذج إجراء تحليل أحادي المتغير على متوسط الفروق بين مجموعتي حالات الفشل وعدم الفشل للبنوك عينة الدراسة استناداً إلى اختبار (t-test) واختبار (Mann-Whitney U)، وذلك بغرض تحديد مجموعة من النسب المالية التي يمكن أن تمثل المتغيرات الأكثر أهمية والمرشحة للمرحلة النهائية من بناء نموذج التنبؤ. بعد ذلك، تم تطبيق تحليل الانحدار اللوجستي لبناء نموذج التنبؤ بفشل البنوك اعتماداً على قائمة مختصرة تضم أهم المتغيرات ذات الدلالة الإحصائية الأعلى والأفضل تمييزاً بين مجموعتي عينة البنوك. وقد توصلت الدراسة إلى بناء نموذج للتنبؤ مكون من ثلاث نسب مالية ثبتت دلالتها الإحصائية ودقتها في التنبؤ بالفشل المالي للبنوك، وهي: نسبة حقوق الملكية / إجمالي القروض، ونسبة القروض غير المنتجة (المتعثرة) / إجمالي الأصول، ونسبة المصروفات من غير الفائدة / إجمالي الدخل. كما أظهرت النتائج أن النموذج المتوصل إليه يمكنه

Republic of Yemen
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Science and Technology
Deanship of Postgraduate Studies and Scientific Research



التنبؤ بفشل البنوك عينة الدراسة بمعدل دقة إجمالية يبلغ (89.29%)، وبنسبة تنبؤات صحيحة (82.76%) لمجموعة المشاهدات الخاصة بالبنوك الفاشلة (نسبة الفترات الزمنية التي كان من المتوقع أن تواجه فيها البنوك فشلاً مالياً)، مقابل نسبة تنبؤات صحيحة (92.73%) لمجموعة المشاهدات الخاصة بالبنوك غير الفاشلة (نسبة الفترات الزمنية التي كان من المتوقع أن تكون فيها البنوك في وضع مالي سليم). وتشير الاستنتاجات في الدراسة إلى أن ثلاثة نسب مالية فقط من مجموع النسب المالية التي تم دراستها تُعد متغيرات أساسية للتنبؤ بالفشل المالي للبنوك محل الدراسة. حيث إن احتمالية فشل البنك تنخفض مع ارتفاع نسبة إجمالي حقوق الملكية، نظراً لدورها في توفير الحماية ضد خسائر القروض، بينما تزداد هذه الاحتمالية مع ارتفاع كلٍّ من نسبة المصروفات التشغيلية إلى الإيرادات ونسبة القروض المتعثرة. علاوة على ذلك، فقد أظهر النموذج المبني باستخدام هذه المتغيرات الثلاثة عبر الانحدار اللوجستي مستوى عالياً من دقة التنبؤ والتصنيف، مما يؤكد صلاحيته للتطبيق في التنبؤ بالفشل المالي للبنوك التقليدية اليمنية. وتوصي الدراسة الجهات المعنية باستخدام نموذج التنبؤ المطور في هذه الدراسة للكشف المبكر عن مؤشرات الفشل المالي للبنوك، بما يمكن من اتخاذ الإجراءات اللازمة في الوقت المناسب لمنع الفشل وتقليل الخسائر المحتملة.

المشرف

أ.د/ عبد الله علي أحمد القرشي
أستاذ إدارة الأعمال
جامعة ذمار

الطالب

متوكل محمد حسن حمود

جُمادى الأولى، 1447هـ

صنعاء

نوفمبر، 2025م

Republic of Yemen
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Science and Technology
Deanship of Postgraduate Studies and Scientific Research



failure) and 92.73% for the non-failed group of observations (the percentage of time periods in which the banks were expected to be in a sound financial state). The study concluded that only three ratios were crucial variables for predicting the financial failure of the banks under study. The probability of bank failure decreased with a higher ratio of total equity, which provides protection against loan losses, while it increased with higher levels of operating expenses to revenue and nonperforming loans. Moreover, predictive modeling using these three variables through logistic regression produced a model with a high prediction accuracy rate, confirming the validity of its use in predicting the financial failure of Yemeni conventional banks. It is recommended that relevant stakeholders use the prediction model developed in this study to identify early signs of bank financial failure, enabling timely action to prevent failure and mitigate potential losses.

Candidate

**Mutawakil Mohammed Hassan
Hamoud**

Supervisor

Dr. Abdullah Ali Ahmed Al-Quarashi
Professor of Business Administration
Dhamar University

November, 2025AD

Sana'a

Jumada Al-Awwal, 1447AH



**Constructing a Model for Predicting the Financial Failure of Yemeni
Conventional Banks: An Analytical Study of a Sample of Banks in the
Yemeni Banking Sector**

Abstract

The objective of this study was to construct a model for predicting the financial failure of Yemeni conventional banks based on a selection of the most significant variables that can accurately predict bank failure. The model may subsequently be used by stakeholders such as investors, managers, and bank supervisory authorities to predict the probability of failure among Yemeni conventional banks. This study analyzed 11 financial ratios that are widely used in previous literature to build models for predicting bank failure. These ratios measure capital adequacy, asset quality, management efficiency, profitability, and liquidity. The ratios were calculated on an annual basis using data collected from the financial statements of six Yemeni conventional banks over the period 2005-2018. The complete dataset included 84 observations covering the entire analysis period for the sample of banks, with each year constituting a single observation in the study sample. The study employed a quantitative analysis method to identify the most statistically significant variables necessary to construct an accurate bank failure prediction model. The method involved the use of the logistic regression model and Firth's penalized maximum likelihood estimator to build the prediction model. The model estimation process was preceded by a univariate analysis of the data, based on the t-test and the Mann-Whitney U test, aimed at obtaining a set of the most significant candidate variables for the predictive modeling phase. Logistic regression analysis was then applied to build the intended bank failure prediction model using a shorter list of the most significant and discriminating variables. The logit model constructed in this study consists of three financial ratios that were found to be statistically significant in predicting the financial failure of banks. These ratios are Total Equity to Total Loans, Nonperforming Loans to Total Assets, and Non-Interest Expenditure to Total Income. The results showed that the model can predict failure with an overall accuracy rate of 89.29%. The model yielded a correct classification accuracy of 82.76% for the failed group of observations (the percentage of time periods in which the banks were expected to experience financial

Republic of Yemen
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Science and Technology
Deanship of Postgraduate Studies and Scientific Research



**Constructing a Model for Predicting the
Financial Failure of Yemeni Conventional Banks**
**An Analytical Study of a Sample of Banks in the
Yemeni Banking Sector**

A Thesis Submitted by
Mutawakil Mohammed Hassan Hamoud

To
The Council of Postgraduate Studies and Scientific Research,
in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master
Degree in Business Administration

Supervisor
Dr. Abdullah Ali Ahmed Al-Quarashi
Professor of Business Administration
Dhamar University

November, 2025AD

Sana'a

Jumada Al-Awwal, 1447AH