

The role of financial analysis using financial models to predict the financial stumble on the Saudi public utilities sector: an applied study

Najla Ibrahim Abdulrahman

Fatimah Ibrahim Alkhamis

Faculty of Economics and Administration || King Abdulaziz University || Jeddah || KSA

Abstract: This study aimed to find out the role of financial analysis using financial models to predict the financial stumble on the Saudi public utilities sector. The study was based on the financial analysis of the financial lists published by the sample of the study of the Gas and Manufacturing Company (Gasco) and the Saudi Electricity Company listed in the Saudi Capital Market Authority. During the period (2009-2018) I followed the descriptive analytical approach. The study found the effectiveness of the Abdul Rahman model to predict the financial stumble on the public utilities sector, and the low effectiveness of the Altman model and the Kida model to predict financial stumbles on the utility sector. The study also recommended encouraging audit offices to add financial analysis services to the possibility of predicting and addressing financial stumbles, directing companies using financial models that help predict financial stumbles, encouraging investors to use financial models that help predict financial stumbles to make the right decision, and directing researchers in the study of financial default forecasting on the insurance sector using the Abdul Rahman model.

Keywords: Financial Default Prediction - Financial Analysis - Financial Ratio.

دور التحليل المالي باستخدام النماذج المالية للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية: دراسة تطبيقية

نجلاء بنت إبراهيم عبد الرحمن

فاطمة بنت إبراهيم الخميس

كلية الاقتصاد والإدارة || جامعة الملك عبد العزيز || جدة || المملكة العربية السعودية

المخلص: هدفت هذه الدراسة إلى معرفة دور التحليل المالي باستخدام النماذج المالية للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية. وقد اعتمدت الدراسة على التحليل المالي للقوائم المالية المنشورة عينة الدراسة شركة الغاز والتصنيع الأهلية (غازكو) والشركة السعودية للكهرباء المدرجة في هيئة سوق المال السعودي. وذلك خلال الفترة من (2009- 2018). وأتبعت المنهج الوصفي التحليلي. وتوصلت الدراسة إلى فعالية نموذج عبد الرحمن للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية، وانخفاض فعالية نموذج التمان ونموذج كيدا للتنبؤ بالتعثر المالي في قطاع المرافق العامة السعودية. واستنادا للنتائج أوصت الدراسة بتشجيع مكاتب المراجعة الخاصة بإضافة تقديم خدمات التحليل المالي لإمكانية التنبؤ بالتعثر المالي ومعالجته، وتوجيه الشركات باستخدام النماذج المالية التي تساعد على التنبؤ بالتعثر المالي، لكي تتجنب الوقوع في آثار التعثر المالي، وتشجيع المستثمرين على استخدام النماذج المالية التي تساعد على التنبؤ بالتعثر المالي لاتخاذ القرار المناسب، وتوجيه الباحثين إلى دراسة التنبؤ بالتعثر المالي على قطاع التأمين باستخدام نموذج عبد الرحمن، توجيه الباحثين إلى دراسة التنبؤ بالتعثر المالي على قطاع البنوك باستخدام نموذج عبد الرحمن.

الكلمات المفتاحية: التنبؤ بالتعثر المالي – التحليل المالي – النسب المالية.

القسم الأول: الإطار العام للدراسة.

المقدمة:

يعتبر التحليل المالي من أهم الأدوات الرئيسية التي تستخدمها الشركات عند الحكم على أدائها وسلامة مركزها المالي، لما يتضمنه من دراسة تحليلية انتقادية للبيانات والقوائم المالية للشركات، وزاد الاهتمام بالتحليل المالي في السنوات الأخيرة حيث مكن ذلك من تطور استخداماته وأساليبه تطورًا ملحوظًا بما يخدم الجهات المهتمة بكافة الأنشطة الاقتصادية (موسى، 2018، ص32).

يمكن للشركات الوقوف على حجم التعثر المالي باستخدام العديد من الأساليب والمؤشرات المالية، فإذا كان التعثر المالي في الحدود المقبولة فإنها تسعى إلى تداركها أو تخفيضها إلى أقل حد ممكن، أما إذا تخطت هذه الحدود فإن الشركات تبحث عن أسباب لعلاجه وللحد من تأثيره السلبي، ولكن ذلك قد لا يكون كافيًا، إذ أن بعض الشركات تتعرض فجأة للتعثر (عبد الرحمن، 2010، ص1).

لذا سوف نتطرق في هذه الدراسة لمعرفة دور التحليل المالي في التنبؤ بالتعثر المالي في قطاع المرافق العامة السعودية.

المبحث الأول للدراسة.

تمهيد:

يتناول هذا المبحث مشكلة الدراسة، أهميتها، أهدافها، فرضياتها، ومنهجيتها.

1-1-1 مشكلة الدراسة:

لما يسببه التعثر المالي للشركات من مخاطر كبيرة وآثار متعددة، أصبح من المهم أن لا تعتمد الشركات في التنبؤ بالتعثر المالي على النسب المالية الأحادية، ولكن تقوم باستخدام النماذج المالية والتي هي عبارة عن عدد من النسب المالية في نموذج واحد. حيث نقوم باستخدام عدد منها في هذا البحث مثل نموذج ألتمان، نموذج كيدا، ونموذج عبد الرحمن.

وبناء على ما سبق تم بلورة مشكلة الدراسة الرئيسي في التالي: ما دور التحليل المالي في التنبؤ بالتعثر المالي في قطاع المرافق العامة السعودية؟

ويمكن الإجابة على التساؤل من خلال الإجابة على الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما مدى فعالية نموذج التمان للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية؟
2. ما مدى فعالية نموذج كيدا للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية؟
3. ما مدى فعالية نموذج عبد الرحمن للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة في السعودية؟

2-1-1 فرضيات الدراسة:

- الفرضية (1): فعالية نموذج التمان للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية.
- الفرضية (2): فعالية نموذج كيدا للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية.
- الفرضية (3): فعالية نموذج عبد الرحمن للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة في السعودية.

3-1-1 أهداف الدراسة:

1. معرفة مدى فعالية نموذج التمان للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية.
2. معرفة مدى فعالية نموذج كيدا للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية.
3. معرفة مدى فعالية نموذج عبد الرحمن للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية.

4-1-1 أهمية الدراسة:

- بناءً على ما سبق إيضاحه في مقدمة ومشكلة الدراسة تتضح أهمية الدراسة من خلال المحاور التالية:
1. يعتبر التحليل المالي وسيلة فعالة لمعرفة طبيعة الارتباطات والعلاقات القائمة بين عناصر المشروع المختلفة من أصول وخصوم وإيرادات ومصروفات، ويساعد في إثارة الأسئلة وتوجيه الانتباه إلى النقاط الحساسة التي تستوجب وضع الحلول لها والتي تأتي غالباً على شكل سياسات مالية وإنتاجية وبيعية وتشغيلية، وتقديم الاقتراحات والتوصيات لواضعي الخطط والسياسات، حتى يمكن المدير من التخطيط السليم من خلال الاستفادة من نماذج التحليل مما يعطيه قدرة على تحديد درجة أداء الشركة في السابق والحاضر لوضع خطط المستقبل في ضوء ذلك (عبد الرحمن، 2010، ص 77).
 2. يضمن التنبؤ وإلى حد كبير الكفاءة والفاعلية للشركة في المرونة مع البيئة الخارجية وأيضاً معرفة احتياجاتها في المدى القصير والمتوسط كما تساهم في الحد من المخاطر التي قد تواجه الشركة كما تعطي صورة للشركة عن توجهها المستقبلي وتساهم بقدر كبير في اتخاذ القرارات وترقب آثارها مستقبلاً (بحر، 2016، ص 47).
 3. اعتمد التحليل المالي لأغراض التنبؤ بالتعثر المالي على استخدام النماذج الكمية من النسب ومؤشرات مالية لمعرفة أرصدة معينة أو نتائج محددة ومقارنتها مع نسب معيارية، ولعل عدم توافق قرارات الاستثمار مع قرارات التمويل يؤدي إلى فجوة بين الإيرادات ونفقات التمويل، بالشكل الذي يزيد من احتمالات التعثر المالي، لذلك ظهرت دراسات متقدمة في السنوات القليلة السابقة جرى فيها تحديث النسب المالية التقليدية واختيار مجموعة منها على شكل نسب مركبة تستخدم في التحليل المالي لأغراض التنبؤ بالتعثر المالي (نقد، 2018، ص 64).
 4. يتعلق بمجال التطبيق على شركات المرافق العامة السعودية وذلك لأن أحد أهداف التطور في السعودية هو تحسين الخدمات المقدمة وتشمل المرافق العامة مثل المياه والغاز، (رؤية 2030، 2016). ولأهمية هذا القطاع سعت الباحثين لتحليل القوائم المالية المدرجة في تداول لهذا القطاع.

5-1-1 منهج الدراسة:

في ضوء طبيعة مشكلة الدراسة، وأهدافها، وأهميتها، وحدودها، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، لملائمته لطبيعة الدراسة، حيث يقوم بوصف وتحديد مشكلة الدراسة وصفاً شاملاً، وذلك من خلال استقراء ما ورد في الكتب والمجلات العلمية والدوريات والدراسات السابقة ذات العلاقة، كما أستخدم المنهج الوصفي التحليلي في عرض محتوى القوائم والتقارير المالية وتحليلها لقطاع المرافق العامة السعودية عن الفترة (2009-2018): لمعرفة دور التحليل المالي للتنبؤ بالتعثر المالي باستخدام برنامج الإكسل والتحليل الأفقي لهذه القوائم.

المبحث الثاني- الدراسات السابقة ذات العلاقة.

تمهيد:

تتناول في هذا المبحث الدراسات السابقة والتعليق عليها.

1-2-1 الدراسات السابقة:

1. دراسة عبد الرحمن (2010) بعنوان "التنبؤ بالتعثر المالي: تطويع النماذج حسب الخصوصيات البيئية": تهدف الدراسة إلى تحديد مدى فعالية النماذج المستخدمة في التنبؤ بالتعثر المالي من خلال دراسة النسب المالية من ناحية والنسب الحكمية من ناحية أخرى، بالإضافة إلى التعرف على مدى إمكانية استعمال نماذج التنبؤ بالتعثر المالي في بيئات مختلفة، وقد اشتملت عينة الدراسة على الشركات الأمريكية وعددها 66 شركة، عن الفترة 2005-2001، والشركات السعودية وعددها 41 شركة، عن الفترة 2005-2001، والشركات الخليجية وعددها 85 شركة، عن الفترة 2005-2001، ولاختبار فرضيات الدراسة تم استخدام تحليل الانحدار اللوجستي واستخدام تحليل التمايز للوصول إلى نموذج يمكن تطبيقه في بيئات مختلفة، وتوصلت الدراسة إلى نموذج باستخدام تحليل الانحدار اللوجستي إلا أنه لم ينجح في التنبؤ بالتعثر المالي في البيئات المختلفة، ولكن النموذج الذي تم التوصل إليه من خلال تحليل التمايز نجح في التنبؤ بالتعثر المالي في البيئات المختلفة، وأن تلك النسب من أهم النسب المالية التي لديها قدرة تفسيرية في بيئات مختلفة، كما يلي:

– الشركات الخليجية). يتكون النموذج من النسب التالية:

$$Z0 = -1,988 + 6,697.X1 - 1,486.X2 + 0,083.X3 + 0,035.X4$$

$$Z1 = -2,295 + 10,203.X1 + 0,950.X2 + 0,010.X3 + 0,004.X4$$

بالتعويض المتغيرات بالقيم في الدالتين:

Z0 أكبر من Z1 فتصنف الشركة ناجحة إذا كانت

Z1 أكبر من Z0 وتصنف الشركة متعثرة إذا كانت

X1: صافي الربح / إجمالي المبيعات، X2: الأصول المتداولة / إجمالي الأصول.

X3: المبيعات / التدفق النقدي، X4: التدفق النقدي / الأصول المتداولة.

وتوصلت أيضاً إلى عدم فعالية النموذج المقترح الذي تم تطبيقه على الشركات الأمريكية في البيئات المختلفة. ولكن تم تحسين فعالية القدرة التفسيرية للنموذج المقترح الذي تم تطبيقه على الشركات الأمريكية في البيئات المختلفة عند إضافة الآليات الحكمية، كما يلي:

X1: صافي الدخل قبل الضرائب / المبيعات، X2: صافي الربح / إجمالي المبيعات

X3: صافي الدخل / إجمالي الأصول، X4: الأصول المتداولة / المبيعات

X5: عدد أعضاء مجلس الإدارة من داخل الشركة، X6: أقدمية رئيس مجلس الإدارة في منصبه.

2. دراسة Basheikh (2012) بعنوان: "التنبؤ بالتعثر المالي للشركات السعودية المدرجة" هدفت هذه الدراسة إلى اختبار مجموعة من النسب المالية باستخدام نماذج التحليل المميز والانحدار اللوجستي، لتحديد دقة هذه النماذج وقدرتها على التنبؤ بتعثر الشركات السعودية المدرجة. وتعمل المقارنة بين النموذجين على تحديد النموذج الأنسب للتنبؤ بتعثر الشركات المدرجة في البورصة. كما تسهل الدراسة تحديد أي النسب المالية تتنبأ

بالتعثر المالي للشركات المدرجة. وتستند الدراسة إلى البيانات والمعلومات المستخرجة من التقارير السنوية المنشورة للشركات للفترة من 2005 إلى 2009. استنتجت الدراسة إمكانية كل من نماذج التحليل المميز والانحدار اللوجستي التنبؤ بالتعثر المالي للشركات السعودية المدرجة قبل حدوثه، كما يعتبر العائد على حقوق الملكية والأرباح قبل الزكاة والضرائب / إجمالي الأصول أهم نسبتين ماليتين، مما يساعد على التنبؤ بتعثر الشركات السعودية المدرجة.

3. دراسة Almansour (2015) بعنوان " نموذج تجريبي للتنبؤ بالتعثر المالي " هدفت الدراسة إلى استخدام تحليل الانحدار لوضع نموذج تنبؤ على 22 شركة عامة أردنية مفلسة وغير مفلسة للفترة من 2000-2003. وتظهر النتائج أن رأس المال العامل/إجمالي الأصول، الأصول المتداولة/الخصوم المتداولة، القيمة السوقية للأسهم/ القيمة الدفترية للديون، والأرباح المحتجزة/إجمالي الأصول، المبيعات/إجمالي الأصول. هي مؤشرات هامة وجيدة لاحتمال التعثر في الأردن.

4. دراسة Jawabreh and Alsinglawi (2017) بعنوان " استخدام نموذج التمان للتنبؤ بالتعثر المالي لشركات الضيافة، حالة من الأردن " تهدف هذه الدراسة إلى إمكانية استخدام نموذج التمان في التنبؤ باحتمال التعثر المالي الذي يهدد شركات الضيافة في الأردن، قبل عام على الأقل من حدوثه، وأظهرت النتائج أن نموذج التمان غير قادر على التنبؤ بالتعثر المالي في قطاع الضيافة في الأردن، وتوصي الدراسة بإيجاد نماذج مناسبة لديها القدرة على التغيير لاحتمال حدوث تعثر مالي في شركات الضيافة قبل عام من حدوثه.

5. دراسة السماني (2018) بعنوان " دور نماذج التحليل المالي في التنبؤ بالتعثر المالي لشركات المساهمة " هدفت الدراسة إلى التعرف على ظاهرة التعثر المالي واستعراض المفاهيم الشبيهة بالتعثر المالي والتعرف على مدى مساعد نماذج التحليل المالي في تقويم الأداء المالي للشركات والتنبؤات المستقبلية وإبراز دور نماذج التحليل المالي، وكانت عينة الدراسة مجموعة سوداات للاتصالات المحدودة في السودان، توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها مساعد نموذج التمان شركة مجموعة سوداات للاتصالات المحدودة في التنبؤ بالتعثر المالي وأن شركة سوداات للاتصالات المحدودة تواجه حالة من التعثر المالي وفقاً لنموذج التمان. كما توصلت الدراسة إلى عدد من التوصيات منها على الشركات تطبيق نماذج التحليل المالي للتقليل من التعثر المالي وإمكانية تطبيق نموذج التمان على الشركات السودانية.

6. دراسة نقد (2018) بعنوان " الأساليب الحديثة في التحليل المالي ودورها في التنبؤ بالتعثر المالي دراسة ميدانية على عينة من المؤسسات المالية " هدفت الدراسة إلى التعرف بوجود ظاهرة التعثر المالي في الشركات المالية السودانية والآثار الناتجة عنها، ثم دراسة العلاقة بين الأساليب الحديثة للتحليل المالي والقدرة على التقليل أو الحد من ظاهرة التعثر المالي وأيضاً تشجيع الشركات المالية العاملة بالسودان على استخدام طرق وأساليب التحليل المبتكرة، توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها تساهم النماذج الرياضية في التحليل المالي على تقييم الأداء كما تعمل على مقارنة البيانات مع بعضها البعض وتساهم في تحسين الأداء المستقبلي للمؤسسات المالية كما تساعد النماذج الرياضية على تحديد نقاط القوة والضعف مما يساهم في عملية التخطيط والتنبؤ المستقبلي في الشركات، كما توصلت إلى بعض التوصيات منها تطوير النماذج الرياضية والإحصائية وذلك باستخدام التكنولوجيا الحديثة وعلى الجهات المختصة بعملية التحليل المالي إجراء المزيد من الدراسات حول استخدام النماذج الرياضية والإحصائية في التحليل المالي.

7. دراسة موسى (2018) بعنوان "الاتجاهات الحديثة للتحليل المالي ودورها في التنبؤ بالتعثر المالي للمصارف: بالتطبيق على بنك أم درمان الوطني " هدفت الدراسة إلى تحديد وبيان دور الاتجاهات الحديثة للتحليل المالي في

التنبؤ بالتعثر المالي للمصارف في السودان وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: توفر الاتجاهات الحديثة التحليل المالي معلومات تساعد في التنبؤ بالتعثر المالي للمصارف السودانية، الاتجاهات الحديثة للتحليل المالي لها علاقة مباشرة بتطوير الأداء المالي وترشيد القرارات بالمصارف السودانية والاتجاهات الحديثة للتحليل المالي توفر معلومات مفيدة تساعد في تقويم وترشيد الأداء المالي للمصارف السودانية، وأوصت الدراسة بالعديد من التوصيات أهمها: استخدام الاتجاهات الحديثة للتحليل المالي للتنبؤ بالتعثر المالي للمصارف، والاعتماد على الاتجاهات الحديثة للتحليل المالي في عمليات تقويم وضبط الأداء المالي.

8. دراسة Almanaseer and Aloshaibat (2018) بعنوان "صلاحية نموذج التمان للتنبؤ بالتعثر المالي: دليل من الأردن" تهدف الدراسة إلى التحقق في صلاحية نموذج التمان للتنبؤ بالتعثر المالي في شركات التأمين المدرجة في بورصة عمان خلال الفترة 2011-2016. نتيجة الدراسة توجد قوة تنبؤية عالية لنموذج التمان. وعلاوة على ذلك، تكشف النتائج أن نموذج التمان يمكن أن يكون مؤشرات مفيدة قيمة للعديد من مستخدمي البيانات المالية مثل المديرين الماليين ومراجعي الحسابات والمقرضين والمستثمرين لاتخاذ القرارات الصحيحة في مواجهة التعثر المالي.

9. دراسة Farhood (2018) بعنوان " دور المعلومات المحاسبية في التنبؤ بالتعثر المالي للشركات" يهدف البحث إلى التعرف على أهمية استخدام المعلومات المحاسبية في التنبؤ بتعثر الشركات المدرجة في سوق الأوراق المالية العراقية من خلال استخدام نموذج التمان على عينة من 25 شركة مدرجة في سوق الأوراق المالية العراقية التي تستخدم المعلومات المحاسبية الواردة في التقرير المالية لعام 2016. وبناء على ذلك توصل البحث إلى عدد من النتائج منها: نموذج التمان مناسب للتنبؤ بتعثر أو نجاح الشركات في تقديم المعلومات المحاسبية التي كشفت عنها الشركات والتي أظهرت أهم الأسباب التي أدت إلى نجاح أو تعثر الشركات مثل السيولة المالية، القيمة السوقية لأسهم المساهمين، الأرباح المحققة أو الخسائر قبل الضرائب والمصالح بالإضافة إلى الأرباح المحتجزة. وللمعلومات المحاسبية دور هام في التحقق من نتائج نموذج التنبؤ، من خلال المعلومات المحاسبية للشركات في عينة البحث في عام 2017.

10. دراسة أبو شهاب (2018) بعنوان "مدى فاعلية نموذج كيدا بالتنبؤ بالتعثر المالي في الشركات المساهمة المدرجة في بورصة عمان" هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية نموذج كيدا الخاص بالتنبؤ في التعثر المالي على الشركات المدرجة في بورصة عمان ولقد تم تطبيق هذا النموذج على 10 شركات تم إحالتها للتصفية أو شركات متوقفة و10 شركات مستمرة ولقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج لوحظ أن عدد الشركات قد بلغ (8) من أصل (10) شركات تم تضمينها في عينة الدراسة وكانت محالة للتصفية، في حين لم تحقق نتائج كيدا عند شركتين من الشركات المحالة للتصفية أي ما نسبته (80%) من العينة، بينما لو بلغ عدد الشركات التي حققت نموذج كيدا من حيث إظهار عدم وجود محددات التعثر المالي وعدم الإحالة للتصفية (3) من أصل (10) تم تضمينها في عينة الدراسة وكانت محالة للتصفية.

1-2-2 التعليق على الدراسات السابقة:

اختلفت أهداف الدراسات السابقة وتنوعت، وقد بحث الجزء الأكبر منها إلى فعالية ودقة النماذج المالية وقدرتها على التنبؤ مثل (عبد الرحمن، 2010) حيث تم دراسة النسب المالية من ناحية والنسب الحكمية من ناحية أخرى، كما هدفت إلى التعرف على مدى إمكانية استعمال هذه النماذج في بيئات مختلفة، وأيضاً دراسة (Basheikh، 2012) حيث استخدمت مجموعة من النسب المالية لتحديد دقة هذه النماذج وقدرتها على التنبؤ بتعثر الشركات

السعودية المدرجة، كما هدفت دراسة (Almansour، 2015) إلى استخدام تحليل الانحدار لوضع نموذج تنبؤ بالتعثر المالي. وأيضًا دراسة (السماني، 2018) حيث استخدمت عدد من النماذج لتقويم الأداء المالي للشركات وإبراز دورها. وكذلك دراسة (موسى، 2018) حيث هدفت إلى تحديد وبيان دور الاتجاهات الحديثة للتحليل المالي في التنبؤ بالتعثر المالي. فيما هدفت بعض الدراسة إلى استخدام نموذج التمان فقط للتنبؤ بالتعثر المالي مثل (Jawabreh & Alsinglawi، 2018)، وأيضًا دراسة (Aloshaibat & Almanaseer، 2018)، بينما هدفت دراسة (أبو شهاب، 2018) إلى استخدام نموذج كيدا للتنبؤ بالتعثر المالي. تتشابه هذه الدراسة مع أهداف الدراسات السابقة من حيث استخدام نموذج التمان وكيدا وتختلف في استخدام نموذج عبد الرحمن للتنبؤ بالتعثر المالي وأيضًا تختلف تطبيقها في قطاع المرافق العامة السعودية.

القسم الثاني- الإطار النظري.

المقدمة:

يتطرق هذا القسم للتحليل المالي وايضا معرفة التعثر المالي مع ايضاح النماذج المستخدمة في الدراسة

المبحث الأول: التحليل المالي.

تمهيد:

تناقش الباحثان في هذا المبحث مفهوم التحليل المالي، وأهداف التحليل المالي، ومقومات التحليل المالي.

2-1-1- مفهوم التحليل المالي:

عرف التحليل المالي بأنه عملية تحويل الكم الهائل من البيانات المالية التاريخية المدونة بالقوائم المالية إلى كم أقل من المعلومات، وتكون أكثر فائدة لعملية اتخاذ القرارات (النعيمي، وآخرون، 2011، ص99). وأيضًا هو علم له قواعد ومعايير وأسس يهتم بتجميع البيانات الخاصة بالقوائم المالية للشركة، وإجراء التصنيف اللازم لها ثم إخضاعها إلى دراسة تفصيلية دقيقة وإيجاد الربط بينهما (العنزي، 2011، ص50). كما عرفه اليوسف والحموي (2010) هو عملية استخلاص المعلومات من البيانات المتوفرة، بهدف التعرف على أداء الشركة في السابق، والتنبؤ بأدائها في المستقبل لمساعد المعنيين على اتخاذ القرار. وبناءً على ما سبق تعرّف الباحثان التحليل المالي على أنه استخدام النسب المالية من أجل الحصول على نتائج تساعد في اتخاذ القرارات.

2-1-2- أهداف التحليل المالي:

يسعى التحليل المالي إلى تحقيق عدد من الأهداف منها: (نقد، 2018، ص23).

1. معرفة حقيقة الوضع المالي للشركة بشكل عام والموقف النقدي منه على وجه الخصوص.
2. تحديد قدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها في الأجل القصير والطويل.
3. تقييم السياسات المالية والتشغيلية المتبعة.
4. الحكم على مدى كفاءة الإدارة.
5. مساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات المتعلقة بالتخطيط والرقابة.
6. الاستفادة من المعلومات المتاحة لاتخاذ القرارات الخاصة بالرقابة والتقويم.

7. دراسة مقدرة الشركة على الاستمرارية وحل مشاكل التعثر المالي.

2-1-3- مقومات التحليل المالي:

يستند التحليل المالي إلى مجموعة من المقومات والمبادئ التي يعتمد عليها لتحقيق أهدافه ولعل أبرز هذه المقومات هي: (السماني، 2018، 29).

1. التحديد الواضح لأهداف التحليل المالي.
2. تحديد الفترة المالية يشملها التحليل، وتوفير بيانات مالية يمكن الاعتماد عليها.
3. تحديد المؤشرات المناسبة للوصول إلى أفضل النتائج وبأسرع وقت.
4. التفسير السليم لنتائج التحليل المالي حتى يصل إلى استخدامها بصورة سليمة، بمعنى أن يؤدي التحليل إلى نتيجة غير قابلة للتأويل أو إعطاء تفسيرات متباينة.
5. تُمتع المحلل المالي بالمعرفة الكاملة بالبيئة الداخلية والخارجية المحيطة بالشركة، بالإضافة إلى ذلك لا بد أن يكون مؤهلاً من الناحية العلمية والعملية، وقادرة على تفسير النتائج التي يتوصل إليها لاستقراء المستقبل.

المبحث الثاني- التعثر المالي.

تمهيد:

يتناول هذا المبحث مفهوم التعثر المالي، اسباب التعثر المالي، مراحل التعثر المالي.

2-2-1- مفهوم التعثر المالي:

عرفها الشحات وشليبي (2012) بأنها عدم مقدرة الشركة على سداد التزاماتها قصيرة الأجل عندما يحين موعد أجلها (موسى، 2018، 109).

كما عرفها محمود والوتار (2010) بأنه عدم قدرة الشركة على مواجهه الالتزامات المالية التي بذمتها بالكامل. وأخيراً عرفها Martin et.al (2011) بأنها انعدام قدرة الموارد المالية المتاحة للمشروع على الإبقاء بمتطلبات استمرارية نشاط المشروع.

ومما سبق تستطيع الباحثتان تعريف التعثر المالي على أنه: انعدام الموارد المالية للشركة الأمر الذي يتسبب بعدم قدرة الشركة على تقديم منتجاتها أو خدماتها وعدم قدرتها على سداد التزاماتها.

2-2-2- أسباب التعثر المالي:

يكون التعثر المالي نتيجة لمجموعة من العوامل قد تظهر كلها أو بعضها في الشركة، وأسبابه تختلف من مؤسسة إلى أخرى ومنها (الفرا، 2017، ص750):

أسباب إدارية: تتمثل في عدم قدرة الشركة على تحقيق الكفاءة والفاعلية كجزء من نشاطها اليومي والمستقبلي، وعدم وجود استراتيجية واضحة ومحددة، وعدم تناسب الهيكل التنظيمي مع احتياجات العاملين، وعدم وجود رقابة على التكاليف، وحدوث تجميل في النتائج المالية الممارسة للعملية الإدارية.

أسباب مالية: تتمثل في عدم وجود تناسب بين رأس مال الشركة والقروض، مما يعني عدم سلامة الهيكل التمويلي للشركة، وبالتالي يؤثر بالسلب على نتيجة نشاط الشركة، وكذلك فقدان السيولة والعجز عن الوفاء بالتزامات الشركة تجاه الغير.

أسباب تسويقية وبيعية: تتمثل في عدم دقة دراسة الجدوى التسويقية والمبالغة في تقدير حجم الطلب على منتجات الشركة والحصة السوقية، والتعثر في تحقيق حجم المبيعات التقديرية والأرباح المتوقعة. أسباب فنية: تتمثل في عدم سلامة دراسة الجدوى الفنية، وغيوب في المواد الأولية، واستخدام طرق تكنولوجية غير مناسبة، وبالتالي ظهور وحدات منتجة من السلع ذات جودة منخفضة وبدورها تؤثر على حجم المبيعات.

أسباب أخرى: تتمثل في وجود تضخم على مستوى الاقتصاد مما يؤدي إلى ارتفاع أسعار المواد الأولية مما يؤدي إلى زيادة التكاليف ونقص الأرباح أو زيادة الخسائر، وأن التقلبات الحادة في أسعار الصرف وتعددتها تؤدي إلى تصاعد قيمة مديونيات العديد من المؤسسات المقترضة بصورة تؤدي إلى اختلال في الهيكل التمويلي، كما أن التغيرات التكنولوجية المتلاحقة وتأثيرها على الإنتاج، ومشاكل التعامل مع الجهات الحكومية قد تؤدي إلى تأخر المؤسسات في تنفيذ خططها بشكل صحيح.

وترى الباحثان مما سبق أن أسباب التعثر المالي قد يحدث من خلال عوامل من داخل الشركة مثل المشكلات الفنية، الإدارية، أو المالية. أو من خلال أسباب خارجية تتعلق بالاقتصاد المحلي. أي أنه يجب على الشركات معرفة جميع الأسباب التي تؤدي إلى التعثر المالي، لكي تتجنبها وتوجد لها خطط طارئة في حال حصولها.

3-2-2- مراحل التعثر المالي:

تمر الشركة بمراحل عديدة من التعثر المالي، قبل أن تصل إلى مرحلة التعثر أو التعثر ومن هذه المراحل ما يلي (موسى، 2018، ص115).

مرحلة نشوء التعثر:

تبدأ هذه المرحلة بنقص السيولة المالية نتيجة عدم استغلال الطاقة الإنتاجية وزيادة تكاليف التشغيل والإنفاق غير المدروس، وتراجع القدرة على التحصيل وانخفاض معدل دوران الأصل وبالتالي تراجع الطلب على منتجات المشروع.

مرحلة عجز النقدية:

تتمثل هذه المرحلة في العجز في رأس المال العامل نتيجة الاعتماد بشكل كبير على الديون وتدني قدرة الشركة على تحقيق الأرباح، وعدم قدرتها على الوفاء بالتزاماتها.

مرحلة التعثر المالي:

تكمن هذه المرحلة في عدم قدرة الشركة في الحصول على الأموال الضرورية لتغطية ديونها المستحقة، وتستطيع الشركة معالجتها ولكن تأخذ المعالجة وقتاً طويلاً من الزمن أو إصدار السندات ومعظم الشركات التي تعتمد هذه المعالجات قد تنجح في تجاوز هذه المرحلة إذا اكتشفت الخلل في وقته واتخذت الإجراء المناسب، أما الشركات التي لا تستطيع إجراء المعالجات اللازمة فتنقل إلى المرحلة الرابعة وهي مرحلة التعثر الكلي.

مرحلة التعثر الكلي (التعثر):

تعتبر هذه المرحلة نقطة حرجة في فشل وتعثر الشركات، حيث يصبح هذا التعثر محققاً وتنتهي كل محاولات الإدارة للحصول على تمويلات إضافية بسبب هذه الالتزامات الكلية، ولا بد من اتخاذ الخطوات القانونية المناسبة لذلك.

مرحلة التعثر الحقيقي:

هو تحويل الشركة إلى التصفية وخروجها من السوق نتيجة مطالبة الدائنين بحقوقهم، وعدم قدرة الشركة على تأدية الحقوق نتيجة زيادة الالتزامات على القيمة السوقية لمجموع الأصول.

المبحث الثالث: دور التحليل المالي في التنبؤ بالتعثر المالي.

تمهيد:

يوضح هذا المبحث نسب نموذج التمان ونموذج كيدا ونموذج عبد الرحمن.

2-3-1 نسب نموذج التمان:

$X1 = \text{صافي رأس المال العامل/مجموع الأصول}$: هو الفرق بين الأصول المتداولة والمطلوبات المتداولة، يقيس هذا المؤشر حجم الأصول المتداولة بعد تغطية خصومها أو التزاماتها قصيرة الأجل، فكلما ارتفع هذا المؤشر دل ذلك على مقدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها المالية والعكس صحيح في حالة انخفاض المؤشر.

$X2 = \text{الأرباح المحتجزة/مجموع الأصول}$: يقيس درجة اعتماد الشركة على تمويل أصولها باستخدام جزء من مواردها الذاتية المتمثل في الأرباح المحتجزة فكلما ارتفع هذا المؤشر دل ذلك على زيادة اعتماد الشركة على مواردها الذاتية في تمويل موجوداتها، أما إذا كان المؤشر منخفض فإن ذلك يدل على زيادة اعتماد الشركة على أموال الغير في تمويل احتياجاتها من الأصول.

$X3 = \text{صافي الربح قبل الفوائد/ مجموع الأصول}$: يقيس هذا المؤشر مدى كفاءة إدارة الشركة في تشغيل أصولها لتحقيق الأرباح، فكلما ارتفع هذا المؤشر دلّ على كفاءة الإدارة التشغيلية والعكس صحيح في حال انخفاضها.

$X4 = \text{القيمة السوقية لحقوق المساهمين/ مجموع الالتزامات}$: يعبر هذا المؤشر عن المدى الذي يمكن أن تنخفض فيه أصول الشركة مقومة بمجموع الديون والقيمة السوقية لأسهمها، فكلما كان اتجاه هذا المؤشر في الارتفاع دل ذلك على مقدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها وبالتالي يضعف تعرضها للتعثر المالي والعكس صحيح في حال انخفاض المؤشر.

$X5 = \text{المبيعات/ مجموع الأصول}$: يطلق عليه أحياناً معدل دوران الأصول ويقيس مدى كفاءة الإدارة في استخدام موجوداتها من أجل تحقيق الإيرادات، فإذا كان هذا المؤشر مرتفع يدل على الاستخدام الفعال للطاقة الإنتاجية المتاحة، أما إذا كان منخفض فيدل على عدم الاستغلال.

2-3-2 نسب نموذج كيدا:

$X1 = \text{صافي الربح/مجموع الأصول}$: يقيس هذا المؤشر مدى كفاءة إدارة الشركة في تشغيل أصولها لتحقيق الأرباح، فكلما ارتفع هذا المؤشر دلّ على كفاءة الإدارة التشغيلية والعكس صحيح في حال انخفاضها.

X2 = حقوق المساهمين/مجموع الخصوم: يعبر هذا المؤشر عن المدى الذي يمكن أن تنخفض فيه أصول الشركة مقومة بمجموع الديون والقيمة السوقية لأسهمها، فكلما كان اتجاه هذا المؤشر في الارتفاع دل ذلك على مقدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها وبالتالي يضاعف تعرضها للتعثّر المالي والعكس صحيح في حال انخفاض المؤشر.

X3 = الأصول المتداولة/ الخصوم المتداولة: تقيس هذه النسبة مقدار تغطية الأصول المتداولة للالتزامات المتداولة، انخفاض هذه النسبة يعني أن الشركة تواجه صعوبة بالوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل، وكذلك الحصول على قروض قصيرة الأجل.

X4 = المبيعات/مجموع الأصول: يطلق عليه أحياناً معدل دوران الأصول ويقاس مدى كفاءة الإدارة في استخدام موجوداتها من أجل تحقيق الإيرادات، فإذا كان هذا المؤشر مرتفع يدل على الاستخدام الفعال للطاقة الإنتاجية المتاحة، أما إذا كان منخفض فيدل على عدم الاستغلال.

X5 = النقدية/مجموع الأصول: تقيس هذه النسبة مقدار النقدية إلى مجموع الأصول، فكلما ارتفعت كان أفضل للشركة من ناحية السيولة ومن ناحية قدرتها على سداد الالتزامات قصيرة الأجل.

2-3-3 نسب نموذج عبد الرحمن:

X1 = صافي الربح/إجمالي المبيعات: تقيس هذه النسبة معدل الأرباح من إجمالي المبيعات، وكلما ارتفعت هذه النسبة كان ذلك من صالح الشركة والعكس صحيح.

X2 = الأصول المتداولة/إجمالي الأصول: تقيس هذه النسبة مقدار الأصول المتداولة من نقدية وأوراق قابلة للتداول من إجمالي الأصول، فكلما ارتفعت هذه النسبة زادت السيولة لدى الشركة والعكس صحيح.

X3 = المبيعات/التدفق النقدي: تقيس هذه النسبة مدى اعتماد الشركة في الحصول على نقدية من المبيعات، وكلما ارتفعت هذه النسبة كان ذلك من صالح الشركة والعكس صحيح.

X4 = التدفق النقدي/ الأصول المتداولة: تقيس هذه النسبة مقدار النقدية من إجمالي الأصول المتداولة، فكلما ارتفعت هذه النسبة زادت السيولة لدى الشركة والعكس صحيح.

القسم الثالث: الإطار العملي

مقدمة:

نتطرق في هذا القسم للدراسة التطبيقية لمعرفة دور التحليل المالي في التنبؤ بالتعثّر المالي على قطاع المرافق العامة باستخدام نموذج التمان، ونموذج كيدا، ونموذج عبد الرحمن والتحليل الأفقي.

المبحث الأول: نبذة عن شركات العينة.

3-1-1 شركة الغاز والتصنيع الأهلية (غازكو):

تأسست شركة الغاز والتصنيع الأهلية (غازكو) عام 1963 (1383هـ)، وجاء ذلك بعد اندماج شركة "الغاز الأهلية في الدمام"، وشركة "الغاز والتصنيع السعودية" عام 1975 (1395هـ). وتعتبر الشركة رائدة في مجال غاز البترول المُسال (LPG) في المملكة العربية السعودية.

3-1-2 كهرباء السعودية: الأنشطة الرئيسية للشركة السعودية للكهرباء هو توليد ونقل وتوزيع الكهرباء داخل المملكة العربية السعودية - التي تعد أكبر اقتصاد في دول مجلس التعاون الخليجي وضمن أكبر 20 اقتصاد عالمياً.

وتعتبر الشركة هي المنتج الرئيسي للكهرباء والمالك الوحيد لشبكة النقل والتوزيع في جميع أنحاء المملكة، وتخدم جميع أنواع المستهلكين.

المبحث الثاني: اختبار الفرضيات

1-2-3 شركة الغاز والتصنيع الأهلية

الفرضية (1): فعالية نموذج التمان للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية.

نموذج التمان للتحليل المالي:

$$Z = 0.012X1 + 0.014X2 + 0.33X3 + 0.006X4 + 0.010X5$$

نموذج التمان										
2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	المعادلة
0.097	0.121	0.024	0.085	0.089	0.075	0.025	0.007	0.013	0.688	1.2 X1
0.069	0.077	0.069	0.027	0.001	0.0009	0.117	0.065	0.018	0.076	1.4 X2
0.223	0.377	0.431	0.429	0.480	0.363	0.373	0.294	0.272	-0.218	3.3 X3
2.895	1.775	1.975	1.786	1.793	1.668	1.645	1.342	1.421	1.685	0.6 X4
1.057	1.683	1.709	1.683	1.646	1.632	1.383	1.357	1.320	2.046	0.999 X5
4.342	4.033	4.433	4.010	4.009	3.739	3.543	3.066	3.044	4.278	Z

إعداد الباحثين، مخرجات برنامج Excel.

تصنف الشركات في هذا النموذج إلى ثلاث فئات حسب قدرتها على الاستمرارية، إذا كانت 2.99 وأعلى تعني أن الشركة قادرة على الاستمرارية وفي حالة أمانة، أما إذا كانت بين 1.81-2.99 تعني أن الشركة معرضة للتعثر وفي حالة ضبابية، وإذا كانت أقل من 1.81 تعني أن الشركة يحتمل تعثرها.

وبناءً على ذلك فإن نتائج تحليل قوائم الشركة في السنوات محل الدراسة بناءً على هذا النموذج كانت

كالتالي:

- أ- المؤشر في عام 2009 بلغ 4.278 وهي أعلى من 2.99 أي أن الشركة قادرة على الاستمرار.
- ب- المؤشر في عام 2010 بلغ 3.044 وهي أعلى من 2.99 أي أن الشركة قادرة على الاستمرار، وانخفض بمقدار 1.234 عن العام السابق.
- ج- المؤشر في عام 2011 بلغ 3.066 وهي أعلى من 2.99 أي أن الشركة قادرة على الاستمرار، وارتفع بمقدار 0.022 عن العام السابق.
- د- المؤشر في عام 2012 بلغ 3.543 وهي أعلى من 2.99 أي أن الشركة قادرة على الاستمرار، وارتفع بمقدار 0.477 عن العام السابق.
- هـ- المؤشر في عام 2013 بلغ 3.739 وهي أعلى من 2.99 أي أن الشركة قادرة على الاستمرار، وارتفع بمقدار 0.196 عن العام السابق.
- و- المؤشر في عام 2014 بلغ 4.009 وهي أعلى من 2.99 أي أن الشركة قادرة على الاستمرار، وارتفع بمقدار 0.270 عن العام السابق.

- ز- المؤشر في عام 2015 بلغ 4.010 وهي أعلى من 2.99 أي أن الشركة قادرة على الاستمرار، وارتفع بمقدار 0.001 عن العام السابق.
- ح- المؤشر في عام 2016 بلغ 4.433 وهي أعلى من 2.99 أي أن الشركة قادرة على الاستمرار، وارتفع بمقدار 0.423 عن العام السابق.
- ط- المؤشر في عام 2017 بلغ 4.033 وهي أعلى من 2.99 أي أن الشركة قادرة على الاستمرار، وانخفض بمقدار 0.400 عن العام السابق.
- ي- المؤشر في عام 2018 بلغ 4.342 وهي أعلى من 2.99 أي أن الشركة قادرة على الاستمرار، وارتفع بمقدار 0.309 عن العام السابق.

الفرضية (2): فعالية نموذج كيدا للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية.
نموذج كيدا للتحليل المالي:

$$Z=1.042X1+0.42X2+0.461X3+0.463X4+0.271X5$$

نموذج كيدا										
المعادلة	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
X1	1.042	0.066	0.074	0.097	0.087	0.117	0.105	0.102	0.089	0.058
X2	0.42	1.147	0.940	1.151	1.168	1.255	1.250	1.383	1.242	2.027
X3	0.461	1.736	0.488	0.521	0.623	0.665	0.651	0.812	0.739	0.844
X4	0.463	0.544	0.519	0.544	0.610	0.615	0.628	0.618	0.615	0.416
X5	0.271	0.0008	0.002	0.002	0.005	0.009	0.010	0.011	0.019	0.005
Z	3.369	2.066	2.015	2.317	2.493	2.662	2.645	2.926	2.706	3.350

إعداد الباحثين، من مخرجات برنامج Excel.

في هذا النموذج احتمالات التعثر التي تتعرض لها الشركة تزداد كلما كانت قيمة Z مقدار سالبًا، وتنعقد احتمالات التعثر إذا كانت قيمة Z موجبة.

وبناءً على ذلك فإن نتائج تحليل قوائم الشركة في السنوات محل الدراسة بناءً على هذا النموذج كانت

كالتالي:

- أ- المؤشر في عام 2009 بلغ 3.369 وهذا يعني أن الشركة لا تعاني من التعثر في هذه السنة.
- ب- المؤشر في عام 2010 بلغ 2.066 وهذا يعني أن الشركة لا تعاني من التعثر في هذه السنة، وانخفض بمقدار 1.303 عن العام السابق.
- ج- المؤشر في عام 2011 بلغ 2.015 وهذا يعني أن الشركة لا تعاني من التعثر في هذه السنة، وانخفض بمقدار 0.051 عن العام السابق.
- د- المؤشر في عام 2012 بلغ 2.317 وهذا يعني أن الشركة لا تعاني من التعثر في هذه السنة، وارتفع بمقدار 0.302 عن العام السابق.
- هـ- المؤشر في عام 2013 بلغ 2.493 وهذا يعني أن الشركة لا تعاني من التعثر في هذه السنة، وارتفع بمقدار 0.176 عن العام السابق.

- و- المؤشر في عام 2014 بلغ 2.662 وهذا يعني أن الشركة لا تعاني من التعثر في هذه السنة، وارتفع بمقدار 0.169 عن العام السابق.
- ز- المؤشر في عام 2015 بلغ 2.645 وهذا يعني أن الشركة لا تعاني من التعثر في هذه السنة، وانخفض بمقدار 0.017 عن العام السابق.
- ح- المؤشر في عام 2016 بلغ 2.926 وهذا يعني أن الشركة لا تعاني من التعثر في هذه السنة، وارتفع بمقدار 0.281 عن العام السابق.
- ط- المؤشر في عام 2017 بلغ 2.706 وهذا يعني أن الشركة لا تعاني من التعثر في هذه السنة، وانخفض بمقدار 0.220 عن العام السابق.
- ي- المؤشر في عام 2018 بلغ 3.350 وهذا يعني أن الشركة لا تعاني من التعثر في هذه السنة، وارتفع بمقدار 0.644 عن العام السابق.

الفرضية (3): فعالية نموذج عبد الرحمن للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية.

نموذج عبد الرحمن للتحليل المالي:

$$Z0 = -1.988 + 6.697.X1 - 1.486.X2 + 0.083.X3 + 0.035.X4$$

$$Z1 = -2.295 + 10.203.X1 + 0.950.X2 + 0.010.X3 + 0.004.X4$$

نموذج عبد الرحمن										
2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	المعادلة
0.414	0.429	0.492	0.498	0.567	0.427	0.533	0.426	0.382	-0.315	6.697 X1
-9.853	-7.029	-6.777	-7.625	-7.654	-7.686	-9.869	-8.559	-9.274	-3.318	-1.486 X2
4.095	1.498	2.815	2.996	3.104	6.063	12.219	3.260	12.222	35.039	0.083 X3
0.004	0.012	0.006	0.007	0.006	0.003	0.002	0.006	0.002	0.0002	0.035 X4
-7.328	-7.076	-5.451	-6.112	-5.963	-3.181	0.896	-6.856	1.344	29.418	Z0

إعداد الباحثين، من مخرجات برنامج Excel.

نموذج عبد الرحمن										
2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	المعادلة
0.630	0.655	0.750	0.759	0.864	0.650	0.812	0.649	0.582	-0.479	10.203 X1
0.143	0.201	0.208	0.185	0.184	0.184	0.143	0.165	0.152	0.425	0.950 X2
0.493	0.180	0.339	0.361	0.374	0.730	1.472	0.393	1.472	4.221	0.010 X3
0.0005	0.0001	0.0007	0.00008	0.0007	0.0004	0.0002	0.0007	0.0002	2.485	0.004 X4
-1.028	-1.258	-0.996	-0.989	-0.872	-0.730	0.132	-1.087	-0.088	1.872	Z1

إعداد الباحثين، من مخرجات برنامج Excel.

في هذا النموذج تصنف الشركة على أنها ناجحة إذا كانت Z1 أكبر من Z0 فتصنف الشركة ناجحة، وتصنف الشركة أنها متعثرة إذا كانت Z0 أكبر من Z1. وبناءً على ذلك فإن نتائج تحليل قوائم الشركة على السنوات محل الدراسة بناءً على هذا النموذج كانت كالتالي:

- أ- في عام 2009 بلغ مؤشر Z0= 29.418، Z1=1.872 ويعني أن الشركة متعثرة في ذلك العام لأن Z0 أكبر من Z1.
- ب- في عام 2010 بلغ مؤشر Z0=1.344، Z1=-0.088 ويعني أن الشركة متعثرة في ذلك العام لأن Z0 أكبر من Z1.
- ج- في عام 2011 بلغ مؤشر Z0=-6.856، Z1=-1.087 ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z1 أكبر من Z0.

- د- في عام 2012 بلغ مؤشر $Z_0=0.896$ ، $Z_1=0.132$ ويعني أن الشركة متعثرة في ذلك العام لأن Z_0 أكبر من Z_1 .
- ه- في عام 2013 بلغ مؤشر $Z_0=-3.181$ ، $Z_1=-0.730$ ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z_1 أكبر من Z_0 .
- و- في عام 2014 بلغ مؤشر $Z_0=-5.963$ ، $Z_1=-0.872$ ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z_1 أكبر من Z_0 .
- ز- في عام 2015 بلغ مؤشر $Z_0=-6.112$ ، $Z_1=-0.989$ ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z_1 أكبر من Z_0 .
- ح- في عام 2016 بلغ مؤشر $Z_0=-5.451$ ، $Z_1=-0.996$ ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z_1 أكبر من Z_0 .
- ط- في عام 2017 بلغ مؤشر $Z_0=-7.076$ ، $Z_1=-1.258$ ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z_1 أكبر من Z_0 .
- ي- في عام 2018 بلغ مؤشر $Z_0=-7.328$ ، $Z_1=-1.028$ ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z_1 أكبر من Z_0 .

2-2-3 شركة كهرباء السعودية:

الفرضية (1): فعالية نموذج التمان للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية.

نموذج التمان للتحليل المالي:

$$Z = 0.012X_1 + 0.014X_2 + 0.33X_3 + 0.006X_4 + 0.010X_5$$

نموذج التمان										
المعادلة	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
X1	1.2	-0.209	-0.060	-0.075	-0.029	-0.034	-0.093	-0.167	-0.333	-0.334
X2	1.4	0.057	0.061	0.065	0.073	0.076	0.070	0.068	0.090	0.089
X3	3.3	0.027	0.046	0.039	0.042	0.043	0.016	0.019	0.058	0.014
X4	0.6	0.252	0.217	0.193	0.153	0.137	0.122	0.109	0.116	0.113
X5	0.999	0.165	0.169	0.166	0.148	0.138	0.129	0.139	0.124	0.152
Z	0.272	0.284	0.404	0.368	0.386	0.359	0.244	0.168	0.055	0.035

إعداد الباحثين، من مخرجات برنامج Excel.

تصنف الشركات في هذا النموذج إلى ثلاث فئات حسب قدرتها على الاستمرارية، إذا كانت 2.99 وأعلى تعني أن الشركة قادرة على الاستمرارية وفي حالة آمنة، أما إذا كانت بين 1.81-2.99 تعني أن الشركة معرضة للتعثر وفي حالة ضبابية، وإذا كانت أقل من 1.81 تعني أن الشركة يحتمل تعثرها. وبناءً على ذلك فإن نتائج تحليل قوائم الشركة في السنوات محل الدراسة بناءً على هذا النموذج كانت كالتالي:

- أ- في عام 2009 بلغ المؤشر 0.272 وهي أقل من 1.81 أي أن الشركة تعاني من تعثر مالي في ذلك العام.
- ب- في عام 2010 بلغ المؤشر 0.284 وهي أقل من 1.81 أي أن الشركة تعاني من تعثر مالي في ذلك العام، وارتفع بمقدار 0.012 عن العام السابق.
- ج- في عام 2011 بلغ المؤشر 0.404 وهي أقل من 1.81 أي أن الشركة تعاني من تعثر مالي في ذلك العام، وارتفع بمقدار 0.210 عن العام السابق.

- د- في عام 2012 بلغ المؤشر 0.368 وهي أقل من 1.81 أي أن الشركة تعاني من تعثر مالي في ذلك العام، وانخفض بمقدار 0.036 عن العام السابق.
- ه- في عام 2013 بلغ المؤشر 0.386 وهي أقل من 1.81 أي أن الشركة تعاني من تعثر مالي في ذلك العام، وارتفع بمقدار 0.018 عن العام السابق.
- و- في عام 2014 بلغ المؤشر 0.359 وهي أقل من 1.81 أي أن الشركة تعاني من تعثر مالي في ذلك العام، وانخفض بمقدار 0.027 عن العام السابق.
- ز- في عام 2015 بلغ المؤشر 0.244 وهي أقل من 1.81 أي أن الشركة تعاني من تعثر مالي في ذلك العام، وانخفض بمقدار 0.115 عن العام السابق.
- ح- في عام 2016 بلغ المؤشر 0.168 وهي أقل من 1.81 أي أن الشركة تعاني من تعثر مالي في ذلك العام، وانخفض بمقدار 0.076 عن العام السابق.
- ط- في عام 2017 بلغ المؤشر 0.055 وهي أقل من 1.81 أي أن الشركة تعاني من تعثر مالي في ذلك العام، وانخفض بمقدار 0.113 عن العام السابق.
- ي- في عام 2018 بلغ المؤشر 0.035 وهي أقل من 1.81 أي أن الشركة تعاني من تعثر مالي في ذلك العام، وانخفض بمقدار 0.020 عن العام السابق.

الفرضية (2): فعالية نموذج كيدا للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية.

نموذج كيدا للتحليل المالي:

$$Z=1.042X1+0.42X2+0.461X3+0.463X4+0.271X5$$

نموذج كيدا										
المعادلة	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
X1	1.042	0.012	0.011	0.011	0.011	0.012	0.004	0.005	0.016	0.004
X2	0.42	0.177	0.135	0.123	0.107	0.096	0.085	0.076	0.081	0.079
X3	0.461	0.222	0.352	0.311	0.395	0.383	0.279	0.218	0.117	0.125
X4	0.463	0.066	0.066	0.065	0.059	0.056	0.049	0.057	0.052	0.064
X5	0.271	0.006	0.009	0.003	0.004	0.006	0.002	0.0008	0.0006	0.001
Z	0.462	0.464	0.573	0.514	0.578	0.553	0.418	0.358	0.268	0.273

في هذا النموذج احتمالات التعثر التي تتعرض لها الشركة تزداد كلما كانت قيمة Z مقدار سالبًا، وتنعقد احتمالات التعثر إذا كانت قيمة Z موجبة.

وبناءً على ذلك فإن نتائج تحليل قوائم الشركة في السنوات محل الدراسة بناءً على هذا النموذج كانت

كالتالي:

- أ- في عام 2009 بلغ المؤشر 0.462 أي أن الشركة لا تعاني من التعثر المالي في هذه السنة.
- ب- في عام 2010 بلغ المؤشر 0.464 أي أن الشركة لا تعاني من التعثر المالي في هذه السنة، وارتفع بمقدار 0.002 عن العام السابق.
- ج- في عام 2011 بلغ المؤشر 0.573 أي أن الشركة لا تعاني من التعثر المالي في هذه السنة، وارتفع بمقدار 0.106 عن العام السابق.

- د- في عام 2012 بلغ المؤشر 0.514 أي أن الشركة لا تعاني من التعثر المالي في هذه السنة، وانخفض بمقدار 0.059 عن العام السابق.
- هـ- في عام 2013 بلغ المؤشر 0.578 أي أن الشركة لا تعاني من التعثر المالي في هذه السنة، وارتفع بمقدار 0.064 عن العام السابق.
- و- في عام 2011 بلغ المؤشر 0.553 أي أن الشركة لا تعاني من التعثر المالي في هذه السنة، وانخفض بمقدار 0.025 عن العام السابق.
- ز- في عام 2010 بلغ المؤشر 0.268 أي أن الشركة لا تعاني من التعثر المالي في هذه السنة، وانخفض بمقدار 0.285 عن العام السابق.
- ح- في عام 2009 بلغ المؤشر 0.273 أي أن الشركة لا تعاني من التعثر المالي في هذه السنة، وارتفع بمقدار 0.005 عن العام السابق.

الفرضية (3): فعالية نموذج عبد الرحمن للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية.
نموذج عبد الرحمن للتحليل المالي:

$$Z0 = -1.988 + 6.697.X1 - 1.486.X2 + 0.083.X3 + 0.035.X4$$

$$Z1 = -2.295 + 10.203.X1 + 0.950.X2 + 0.010.X3 + 0.004.X4$$

نموذج عبد الرحمن										
2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	المعادلة
0.0183	0.914	0.282	0.249	0.628	0.569	0.509	0.485	0.545	0.328	6.697 X1
-15.832	-17.148	-13.390	-14.042	-12.126	-11.989	-12.898	-10.664	-10.689	-11.194	-1.486 X2
2.189	3.969	3.389	1.692	0.460	0.742	0.917	0.347	0.319	0.509	0.083 X3
0.002	0.0009	0.0009	0.002	0.006	0.004	0.004	0.009	0.009	0.006	0.035 X4
-15.446	-14.251	-11.705	-14.088	-13.020	-12.162	-13.455	-11.811	-11.799	-12.338	Z0

إعداد الباحثين، من مخرجات برنامج Excel.

نموذج عبد الرحمن										
2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	المعادلة
0.0279	1.393	0.430	0.379	0.956	0.868	0.777	0.739	0.835	0.500	10.203 X1
0.089	0.082	0.105	0.100	0.116	0.123	0.109	0.132	0.132	0.126	0.950 X2
0.264	0.478	0.408	0.203	0.055	0.089	0.110	0.042	0.039	0.061	0.010 X3
0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0007	0.0004	0.0004	0.0009	0.001	0.0007	0.004 X4
-1.662	-0.342	-1.351	-1.611	-1.166	-1.214	-1.298	-1.381	-1.289	-1.606	Z1

إعداد الباحثين، من مخرجات برنامج Excel.

في هذا النموذج تصنف الشركة على أنها ناجحة إذا كانت Z1 أكبر من Z0 فتصنف الشركة ناجحة، وتصنف الشركة أنها متعثرة إذا كانت Z0 أكبر من

Z1. وبناءً على ذلك فإن نتائج تحليل قوائم الشركة على السنوات محل الدراسة بناءً على هذا النموذج

كانت كالتالي:

- أ- في عام 2009 بلغ مؤشر $Z_0 = -12.338$ ، $Z_1 = -1.606$ ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z_1 أكبر من Z_0 .
- ب- في عام 2010 بلغ مؤشر $Z_0 = -11.799$ ، $Z_1 = -1.289$ ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z_1 أكبر من Z_0 .
- ج- في عام 2011 بلغ مؤشر $Z_0 = -11.811$ ، $Z_1 = -1.381$ ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z_1 أكبر من Z_0 .
- د- في عام 2012 بلغ مؤشر $Z_0 = -13.455$ ، $Z_1 = -1.298$ ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z_1 أكبر من Z_0 .
- هـ- في عام 2013 بلغ مؤشر $Z_0 = -12.162$ ، $Z_1 = -1.214$ ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z_1 أكبر من Z_0 .
- و- في عام 2014 بلغ مؤشر $Z_0 = -13.020$ ، $Z_1 = -1.166$ ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z_1 أكبر من Z_0 .
- ز- في عام 2015 بلغ مؤشر $Z_0 = -14.088$ ، $Z_1 = -1.611$ ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z_1 أكبر من Z_0 .
- ح- في عام 2016 بلغ مؤشر $Z_0 = -11.705$ ، $Z_1 = -1.351$ ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z_1 أكبر من Z_0 .
- ط- في عام 2017 بلغ مؤشر $Z_0 = -14.251$ ، $Z_1 = -0.342$ ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z_1 أكبر من Z_0 .
- ي- في عام 2018 بلغ مؤشر $Z_0 = -15.446$ ، $Z_1 = -1.662$ ويعني أن الشركة ناجحة في ذلك العام لأن Z_1 أكبر من Z_0 .

التحليل الأفقي لبنود المركز المالي وقائمة الدخل لشركة الغاز والتصنيع الأهلية 2014-2009:

البند	2009	2010	2011	2012	2013	2014
النقدية	3.662.338	10.738.113	42.551.893	11.898.772	24.475.822	48.076.295
التغير النسبي	-	193%	296%	(72%)	105%	96%
الأصول المتداولة	589.504.039	228.286.234	258.439.459	224.333.896	262.344.339	262.937.121
التغير النسبي	-	(61%)	13%	(13%)	17%	0.22%
إجمالي الأصول	1.316.429.835	1.424.752.928	1.488.702.230	1.490.008.243	1.356.874.434	1.354.263.160
التغير النسبي	-	8%	4%	0.09%	(9%)	(0.19%)
الالتزامات المتداولة	156.551.938	215.494.888	251.765.130	198.454.776	194.101.573	182.164.114
التغير النسبي	-	38%	17%	(21%)	(2%)	(6%)
إجمالي الالتزامات	352.932.155	422.944.363	459.742.315	398.229.401	358.891.328	339.588.811
التغير النسبي	-	20%	9%	(15%)	(10%)	(5%)
الأرباح	13.316.608	15.608.980	57.034.284	105.914.651	725.155	1.109.429

البند	2009	2010	2011	2012	2013	2014
المحتجزة						
التغير النسبي	-	17%	265%	86%	(99%)	53%
حقوق الملكية	963.497.680	1.001.808.565	1.028.959.915	1.091.778.842	997.983.106	1.014.674.349
التغير النسبي	-	4%	3%	6%	(9%)	2%
المبيعات	1.546.106.965	1.581.331.342	1.671.476.155	1.751.708.685	1.787.782.247	1.798.160.100
التغير النسبي	-	2%	6%	5%	2%	058%
صافي الربح	(59.028.594)	90.163.008	106.339.227	139.385.593	113.937.597	152.260.301
التغير النسبي	-	253%	18%	31%	(18%)	34%

التحليل الأفقي لبنود المركز المالي وقائمة الدخل لشركة الغاز والتصنيع الأهلية 2015-2018:

البند	2015	2016	2017	2018
النقدية	52.830.372	103.271.585	109.994.825	38.435.955
التغير النسبي	10%	95%	7%	(65%)
الأصول المتداولة	274.036.332	324.476.536	315.885.061	318.157.619
التغير النسبي	4%	18%	(2%)	0.72%
إجمالي الأصول	1.406.230.723	1.479.726.521	1.494.004.087	2.109.571.565
التغير النسبي	4%	5%	0.96%	41%
الالتزامات المتداولة	194.008.744	184.249.902	196.867.027	173.742.199
التغير النسبي	7%	(5%)	7%	(11%)
إجمالي الالتزامات	353.628.358	344.679.138	377.373.465	362.142.274
التغير النسبي	4%	(3%)	9%	(4%)
الأرباح المحتجزة	22.011.327	26.250.000	64.762.465	88.909.534
التغير النسبي	1884%	19%	147%	37%
حقوق الملكية	1.052.602.365	1.135.047.383	1.116.630.622	1.747.429.291
التغير النسبي	4%	8%	(2%)	56%
المبيعات	1.907.020.431	1.975.971.897	1.985.134.194	1.896.443.376
التغير النسبي	6%	4%	0.46%	(4%)
صافي الربح	141.891.001	145.337.404	127.346.773	117.147.979
التغير النسبي	(7%)	2%	(12%)	(8%)

التحليل الأفقي لبنود المركز المالي وقائمة الدخل لشركة كهرباء السعودية 2009-2014:

البند	2009	2010	2011	2012	2013	2014
النقدية	3.882.672	7.231.276	7.305.124	3.045.786	3.992.142	6.943.507
التغير النسبي	-	86%	1%	(58%)	31%	74%
الأصول المتداولة	22.048.340	26.536.405	29.742.942	27.488.372	35.798.339	38.957.695
التغير النسبي	-	20%	12%	(8%)	30%	9%
إجمالي الأصول	166.090.974	190.871.927	213.448.554	238.586.333	276.787.644	317.908.193
التغير النسبي	-	19%	12%	12%	16%	15%
الالتزامات المتداولة	49.618.932	55.131.447	38.974.387	40.712.906	41.743.868	46.949.382

2014	2013	2012	2011	2010	2009	البند
12%	3%	4%	(29%)	11%	-	التغير النسبي
258.665.697	220.511.331	184.617.037	161.555.476	140.214.291	116.916.425	إجمالي الالتزامات
17%	19%	14%	15%	20%	-	التغير النسبي
15.205.107	12.507.288	10.323.177	8.566.175	7.122.345	5.865.869	الأرباح المحتجزة
22%	21%	21%	20%	21%	-	التغير النسبي
59.242.496	56.276.313	53.969.296	51.893.078	50.657.636	49.174.549	حقوق الملكية
5%	4%	4%	2%	3%	-	التغير النسبي
38.490.670	35.672.129	33.646.259	30.569.598	27.859.740	23.850.949	المبيعات
8%	6%	10%	10%	17%	-	التغير النسبي
3.606.594	3.035.869	2.561.066	2.213.159	2.279.088	1.169.614	صافي الربح
19%	19%	16%	(3%)	95%	-	التغير النسبي

التحليل الأفقي لبنود المركز المالي وقائمة الدخل لشركة كهرباء السعودية 2014-2009:

2018	2017	2016	2015	البند
2.429.213	1.058.210	1.222.146	2.038.229	النقدية
130%	(13%)	(40%)	(70%)	التغير النسبي
43.602.873	38.627.705	44.720.522	37.887.573	الأصول المتداولة
13%	(14%)	18%	(3%)	التغير النسبي
464.555.844	445.760.460	402.970.775	358.029.949	إجمالي الأصول
4%	11%	13%	13%	التغير النسبي
160.776.342	151.718.123	94.703.587	62.691.531	الالتزامات المتداولة
6%	60%	51%	34%	التغير النسبي
390.878.066	373.451.053	340.947.152	297.680.822	إجمالي الالتزامات
5%	10%	15%	15%	التغير النسبي
26.883.833	26.296.699	17.665.938	16.046.267	الأرباح المحتجزة
2%	49%	10%	6%	التغير النسبي
73.677.778	72.309.407	62.023.623	60.349.127	حقوق الملكية
2%	17%	3%	2%	التغير النسبي
64.063.638	50.615.317	49.914.757	41.538.732	المبيعات
27%	1%	20%	8%	التغير النسبي
1.757.133	6.908.249	2.104.584	1.543.642	صافي الربح
(75%)	228%	36%	(57%)	التغير النسبي

المبحث الثالث: النتائج والتوصيات.

3-3 نتائج الدراسة:

يقيس كل نموذج نجاح الشركة أو تعثرها من خلال مجموع عدد من النسب المالية بالتالي يتنبأ النموذج بنجاح الشركة وتعثرها من خلال هذه النسب، ويفترض إن كان النموذج يتنبأ بنجاح الشركة يعني ذلك أن بنود النسب تكون إيجابية حسب طبيعة البند وبعد التحليل الأفقي يتضح لنا الآتي:

1. انخفاض فعالية نموذج التمان للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية، حيث تبين بعد التحليل الأفقي لقوائم شركة الغاز والتصنيع الأهلية والتي تنبأ النموذج بقدرتها على الاستمرارية في جميع الأعوام أتضح لنا في عام 2013 انخفاض ملحوظ في الأرباح المحتجزة ولم يتنبأ النموذج بذلك بالرغم من وجود الأرباح المحتجزة في إحدى نسب النموذج، وبعد التحليل الأفقي لقوائم شركة الكهرباء والتي تنبأ النموذج بتعثرها في جميع الأعوام اتضح لنا زيادة في إجمالي الالتزامات وبشكل أكبر من زيادة إجمالي الأصول وهذا ما جعل النموذج يتنبأ بتعثر الشركة، ولكن في عام 2017 كانت زيادة الأصول أكبر من زيادة الالتزامات ولم يتنبأ النموذج بذلك. ويمكن ارجاع السبب لاختلاف البيئات وهذا ما يتفق مع دراسة Jawabreh and Alsinglawi (2017).

2. انخفاض فعالية نموذج كيدا للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية، حيث يتضح لنا بعد التحليل الأفقي لقوائم شركة الغاز والتصنيع الأهلية والتي تنبأ النموذج بنجاحها في جميع السنوات أنه في عام 2010 كان هناك انخفاض ملحوظ في الأصول المتداولة وزيادة ملحوظة في الالتزامات المتداولة ولم يتنبأ النموذج بذلك، وأيضاً انخفاض ملحوظ في النقدية في عام 2012 و2018 ولم يتنبأ النموذج بذلك، وفي شركة الكهرباء والتي تنبأ النموذج بنجاحها في جميع السنوات أيضاً كان هناك انخفاض ملحوظ في النقدية في عام 2012 و2015 و2016 ولم يتنبأ النموذج بذلك، وكان هناك زيادة ملحوظة في الالتزامات المتداولة في عام 2016 و2017 ولم يتنبأ النموذج بذلك، وانخفاض ملحوظ في صافي الربح في عام 2015 و2018 ولم يتنبأ النموذج بذلك. ويمكن ارجاع السبب لاختلاف البيئات وهذا ما يتفق مع دراسة السمان (2018).

3. فعالية نموذج عبد الرحمن للتنبؤ بالتعثر المالي على قطاع المرافق العامة السعودية، حيث تنبأ النموذج بتعثر شركة الغاز والتصنيع الأهلية في عام 2009، 2010، 2012، وبعد التحليل الأفقي اتضح لنا انخفاض ملحوظ في الأصول المتداولة في عام 2010، 2012 وانخفاض ملحوظ في النقدية في عام 2012 أما بالنسبة لشركة الكهرباء فقد تنبأ النموذج بنجاح الشركة في جميع السنوات وعند التحليل الأفقي اتضح لنا زيادة مستمرة في الأصول والنقدية وهذا ما يثبت فعالية النموذج واتفاقه مع دراسة عبد الرحمن (2010).

3-3-2 التوصيات:

1. تشجيع مكاتب المراجعة الخاصة بإضافة تقديم خدمات التحليل المالي لإمكانية التنبؤ بالتعثر المالي ومعالجته.
2. توجيه الشركات باستخدام النماذج المالية التي تساعد على التنبؤ بالتعثر المالي، لكي تتجنب الوقوع في آثار التعثر المالي.
3. تشجيع المستثمرين استخدام النماذج المالية التي تساعد على التنبؤ بالتعثر المالي لاتخاذ القرار المناسب.
4. توجيه الباحثين في دراسة التنبؤ بالتعثر المالي على قطاع التأمين باستخدام نموذج عبد الرحمن.
5. توجيه الباحثين في دراسة التنبؤ بالتعثر المالي على قطاع البنوك باستخدام نموذج عبد الرحمن.

قائمة المراجع.

أولاً- المراجع بالعربية:

- أبو شهاب، عزت هاني عزت، ووراد، طالب عوض. (2018). "مدى فاعلية نموذج كيدا بالتنبؤ بالتعثر المالي في الشركات المساهمة المدرجة في بورصة عمان"، رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الشرق الأوسط، عمان.
- السمان، ياسر عوض الله بشير، وأمبدي، عبد الرحمن البكري منصور. (2018). "دور نماذج التحليل المالي في التنبؤ بالتعثر المالي لشركات المساهمة: دراسة تطبيقية بشركة مجموعة سوداتل للاتصالات المحدودة"، رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة النيلين، الخرطوم.
- عبد الرحمن، نجلاء إبراهيم. (2010). "التنبؤ بالتعثر المالي: تطويع النماذج حسب الخصوصيات البيئية"، رسالة دكتوراه. جامعة تونس، تونس.
- الفراء، عبد الشكور عبد الرحمن موسى. (2017). "أهمية القوائم المالية في التنبؤ بالتعثر المالي للشركات المساهمة الصناعية السعودية لصناعة الإسمنت: دراسة تحليلية على القوائم والتقارير المالية المنشورة للشركات المساهمة الصناعية السعودية لصناعة الإسمنت باستخدام نموذج Score Altman Z-2000 ونموذج Springate1978"، مجلة الدراسات المالية، المحاسبية والإدارية: 2017 (7): 743-766.
- موسى، دفع الله إبراهيم قسم الله، وإبراهيم، الهادي آدم محمد. (2018). "الاتجاهات الحديثة للتحليل المالي ودورها في التنبؤ بالتعثر المالي للمصارف: بالتطبيق على بنك أم درمان الوطني"، رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة أم درمان الإسلامية، أم درمان.
- نقد، أماني نقد بشير، وحسين، أسعد مبارك. (2018). "الأساليب الحديثة في التحليل المالي ودورها في التنبؤ بالتعثر المالي: دراسة ميدانية على عينة من المؤسسات المالية"، رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة النيلين، الخرطوم.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Almansour, B. Y. (2015). "Empirical model for predicting financial failure". American journal of economics, finance and management. 1 (3): 113-124.
- Basheikh, Abdullatif. (2012). "Prediction of financial failure of Saudi listed companies". Int. J. of Managerial and Financial Accounting. 4. 195 - 213.
- Farhood, Sabeha. (2019). "Role of accounting information in predicting the financial failure of companies". Journal of Engineering and Applied Sciences.
- Jawabreh, Omar & Alsinglawi, Omar. (2017). "USING ALTMAN'S Z-SCORE MODEL TO PREDICT THE FINANCIAL FAILURE OF HOSPITALITY COMPANIES-CASE OF JORDAN". International Journal of Information, Business and Management.
- Manaseer, Sufian & Oshaibat, Suleiman. (2018). "Validity of Altman Z-Score Model to Predict Financial Failure: Evidence From Jordan". International Journal of Economics and Finance.

المراجع الإلكترونية:

- شركة الغاز والتصنيع الأهلية (2020) تم الاسترداد من الموقع الإلكتروني التابع للشركة:
<http://www.gasco.com.sa>
- شركة كهرباء السعودية (2020) تم الاسترداد من الموقع الإلكتروني التابع للشركة: www.se.com.sa