مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية

**اسم المقال:** التنبؤ بالعسر المالي للشركة: مقارنة أداء النماذج المحاسبية والسوقية (أدلة من سوقي الكويت ومسقط للأوراق المالية)
**اسم الكاتب:** د. ليلى الطويل، بلال مهنا
**رابط ثابت:** https://political-encyclopedia.org/library/5409
**تاريخ الاسترداد:** 2026/06/07 19:54 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية – ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

# Corporate Financial Distress Prediction: Comparison Of Accounting And Market Models' Performance (Evidence From Kuwait And Muscat Financial Markets)

**Dr. Laila Altawel**[*]
**Bilal Mhanna**[**]

**(Received 8 / 10 / 2019. Accepted 4 / 3 / 2020)**

**□ ABSTRACT □**

The purpose of this research is to propose a model for predicting financial distress in companies of two different environments (Kuwait and Muscat financial markets), by using accounting variables, financial market variables, macroeconomic variables and additional variables relevant to the prediction of financial distress probability based on two different populations, and to raise the issue of the study scope difference that would result different predictive variable. To construct the models, the study used a sample of 62 non-financial companies divided into two samples; Kuwait financial market (28 Kuwaiti listed companies divided into 14 healthy companies, 14 not healthy), and Muscat financial market (34 Omanean listed companies divided into 17 healthy companies, 17 not healthy). Using the Binary Logistic Regression Analysis, the results of the study show the importance of accounting variables (especially cash flows and profit) in predicting financial distress and its preference over market variables, and the significance of company size and age variables in improving models, however, the macroeconomic variables did not contribute to the model's building. The common model produced good results when it was used with real data showing a predictive capacity of 72.6%.

**Keywords:** Financial Distress, Accounting Variables, Market Variables, Macroeconomic Variables, Logistic Regression.

[*]**Professor - The Department Of Accounting- Faculty Of Economics- Tishreen University- Lattakia-Syria. Laila.Altaweel@Gmail.Com**
[**]**Postgraduate Student -Phd Student- In The Department Of Accounting- Faculty Of Economics-Tishreen University- Lattakia- Syria. Mh.Hana89@ Gmail.Com**

# التّنبؤ بالعسر المالي للشّركة: مقارنة أداء النّماذج المحاسبية والسّوقية (أدلة من سوقي الكويت ومسقط للأوراق المالية)

**الدكتورة ليلى الطويل***

**بلال مهنا ****

**(تاريخ الإيداع 8 / 10 / 2019. قُبِل للنشر في 4 / 3 / 2020)**

## □ ملخّص □

تسعى هذه الدّراسة إلى اقتراح نموذج للتنبؤ بالعسر المالي في شركات بيئتي عمل مختلفتين (سوق الكويت وسوق مسقط للأوراق المالية)، وباستخدام المُتغيرات المحاسبية ومتغيرات السّوق الماليّة ومتغيرات على مستوى الاقتصاد الكلي ومتغيرات إضافية أخرى ذات صلة بالتّنبؤ باحتمال حدوث عسرٍ مالي. وتهدف هذه الدراسة أيضاً إلى تسليط الضوء على قضية اختلاف المُتغيرات التّنبؤية باختلاف نطاق الدّراسة. لبناء النّماذج استخدمت الدّراسة عينة مؤلفة من 62 شركة غير مالية مقسومة إلى عينتين؛ سوق الكويت للأوراق المالية (28 شركة مساهمة كويتية مقسومة بشكل متوازن إلى 14 شركة تعاني من عسر مالي، و14 شركة غير مُعسرة مالياً)، وسوق مسقط للأوراق المالية (34 شركة عُمانية مساهمة مقسومة بشكل متوازن إلى 17 شركة تعاني من عسر مالي و17 شركة غير مُعسرة مالياً). بتطبيق تحليل الانحدار اللوجستي الثنائي Binary Logistic Regression Analysis بيّنت نتائج الدّراسة أهميّة المتغيرات المحاسبية (خصوصاً التّدفقات النّقدية والرّبحية) في التنبؤ بالعسر المالي وأفضليتها على المتغيرات السوقية مع ملاحظة أهمية متغيري حجم الشركة وعمر الشركة في تحسين النماذج، ولم تقدم أي من متغيرات الاقتصاد الكلي أي إضافة تذكر للنماذج المبنية. كما أن النموذج المشترك أظهر نتائج جيدة عند تطبيقه على بيانات حقيقية، إذ بلغت قدرته التنبؤية 72.6%.

**الكلمات المفتاحية:** العسر المالي، المتغيرات المحاسبية، المتغيرات السوقية، متغيرات الاقتصاد الكلي، الانحدار اللوجستي.

* أستاذ – قسم المحاسبة– كلية الاقتصاد – جامعة تشرين– اللاذقية– سورية. Laila.altaweel@gmail.com

** طالب دراسات عليا (دكتوراه) – قسم المحاسبة – كلية الاقتصاد– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية. Mh.hana89@ gmail.com

## مقدمة:

زاد الاهتمام في السنوات الأخيرة بالتّنبؤ بالعسر المالي للشّركات نتيجة الأحداث المتعلقة بانهيارات بعض الشّركات، وقد حصلت هذه الانهيارات كنتيجة منطقية للإفلاس (Sensini, 2016). وفقاً لـ Alaminos et al. (2016) يجب على أفضل الشّركات العالمية أن تكون متيقظة باستمرار بما يخص وضعها المالي وموقعها من الشّركات العاملة والمنافسة، خصوصاً أنّ ظاهرة العولمة أدت إلى تجانس السلوك المالي للشّركات وطرق التمويل وسلوك الأسواق الماليّة. أدت هذه الانهيارات وهذا التجانس إلى ظهور مجال بحثي جديد وهو الحاجة لتطوير نموذج للتنبؤ بالعسر المالي ليس لبلد معين، لكن أيضاً لتوضيح السمات العامة التي تتقاسمها الشّركات في الموقع الجغرافي نفسه. وبينما كانت الأبحاث المتعلقة بالتّنبؤ بالعسر المالي للشّركات الأمريكية ضخمة للغاية، إلا أنها قليلة نسبياً في السّوق الدولية ومنها الأسواق النّاشئة، فقد أظهرت دراسة Sensini (2016) اهتماماً متزايداً بالعسر المالي الذي يمكن أن يؤدّي إلى تأثير الدومينو، مما يثير أزمة مالية على الصعيد الدولي.

سلطت العديد من الدّراسات الضوء على أهمية وقدرة النّسب الماليّة في كشف الإنذارات المبكرة للعسر المالي للشّركات (Mselmi et al., 2017). لقد اختبر Beaver et al. (2010) قدرة متغيرات السّوق على التّنبؤ، كما أشار Hillegeist et al. (2004) إلى أن الخصائص الفردية لكل نوع من أنواع المتغيرات (السّوقية والمحاسبيّة) تقدم دعماً إضافياً لتطوير نموذج شامل يختبر ما إذا كانت قادرة على تحسين أدائها؛ أي تعمل كمكملّات عندما تدرج في النّموذج ذاته. قارن Agarwal & Taffler (2008) بين النّماذج المحاسبيّة والسّوقية، وبين أن النّماذج المحاسبيّة ليست أقل شأناً من النّماذج السّوقية، ومن ناحية الدّقة يوجد فارق ضئيل بينها. حدد Zvarikova et al. (2017) عشرين متغيراً تم استخدامها في ثلاثة أو أكثر من نماذج التّنبؤ، وبالتّالي افترض أن لديها القدرة التّنبؤية الأفضل، وأوصى بها عند بناء نماذج جديدة، وأشار إلى أن عدد المتغيرات المستخدمة له تأثير كبير على الدقة التّنبؤية للنماذج. من وجهة نظر أخرى يبيّن Gissel et al. (2007) وجود تذبذب في مجموعة (عدد) المتغيرات المستخدمة في الدّراسات، وأشار إلى الفائدة المنخفضة المحتملة من استخدام متغيرات كثيرة. بشكل مناقض، ليكون النّموذج قابلاً للتعميم ينبغي أن تكون المتغيرات شائعة وعددها منخفضاً قدر الإمكان، وبالتّالي ينبغي إيلاء أهمية كبيرة لاختيار المتغير وتقنيات اختياره (Du Jardin, 2009).

من منظور اختيار المتغيرات في الأسواق النّاشئة، اختبر Charalambakis & Garrett (2016) مدى نجاح النّماذج التي تعتمد على المعلومات المحاسبيّة والسّوقية للتنبؤ بالعسر المالي للشّركات الأمريكية عند تطبيقها للتنبؤ بإفلاس الشّركات البريطانية (اقتصاد متقدم آخر) والهند (اقتصاد ناشئ)، وتوصّل إلى عدم وجود نموذج مشترك وملائم للتنبؤ بالعسر المالي في البلدان ذات الأنماط التنموية المختلفة. علاوة على ذلك استكشف Filipe et al. (2016) احتمال العسر المالي في جمهورية التشيك وبولندا كممثلتين لأوروبا الشرقية، حيث تبيّن أن المتغيرات المحاسبية ضرورية للتنبؤ بالعسر المالي للشّركات في جميع أنحاء أوروبا، أما فيما يتعلق بمتغيرات الاقتصاد الكلي، فإنها تختلف مع اختلاف الظروف الاقتصاديّة والخصائص الخاصة بالمنطقة. في السياق ذاته اختبر Wilson et al. (2016) احتمال استمرارية الشّركات السلوفاكية، حيث تكمن خصوصية دراستهم في إدراج المتغيرات المرتبطة بمنشأ الشّركات، وكان من نتائجها أن احتماليّة الفشل تختلف من ظروف اقتصادية إلى أخرى، وأيدت أهمية المعلومات غير الماليّة في التّنبؤ بالفشل.

تسعى هذه الدّراسة إلى اقتراح نموذج للتنبؤ بالعسر المالي في شركات بيئتين مختلفتين (سوق الكويت وسوق مسقط) للأوراق المالية باستخدام المُتغيرات المحاسبية ومتغيرات السّوق الماليّة ومتغيرات الاقتصاد الكلي وإضافية أخرى ذات صلة بالتّنبؤ باحتمال حدوث عسرٍ مالي. وتسليط الضوء على قضية اختلاف المُتغيرات التّنبؤية باختلاف نطاق الدّراسة، وما يترتب على ذلك من إثارة الشكوك العلمية حول إمكانية الاعتماد على النّماذج المبنية في بيئات أعمال مختلفة للتنبؤ في بيئات أخرى.

**مشكلة البحث:**

تطورت الأدبيات المتعلقة بالتّنبؤ بالعسر المالي دون نظرية صريحة تحدد نسب القوائم الماليّة أو عدد النّسب أو ماهي المقاربة التي تسمح بأفضل تقييم لاحتماليّة العسر المالي، بدلاً من ذلك اعتمدت القرارات المتعلقة بهذه القضايا على شكل من أشكال الحدس المبرر إمّا بحجج يرى الباحثون أنها مناسبة وملائمة لتحقيق أهدافهم البحثية، و/أو اعتماداً على نتائج باحثين آخرين (Agostini, 2018). إذ بيّنت نتائج بعض الدّراسات أن المُتغيرات المحاسبيّة لديها القدرة التّنبؤية للإفلاس ((e.g. Altman (1968), Beaver (1966)، في حين توصّلت دراسات أخرى إلى أن المُتغيرات السّوقية لديها هذه القدرة في التّنبؤ بالإفلاس (e.g. Agarwal & Taffler, 2008). كما بذلت جهود كبيرة لإثبات تفوق النّماذج السّوقية على النّماذج المحاسبيّة والعكس بالعكس، وكانت النّتائج التي تم الحصول عليها مثيرة للجدل (Altman et al., 2016). من ناحية أخرى وانطلاقاً من دراسة .Altman et al (2016) يمكن أن تؤثر البيئة الاقتصادية والثقافية والتشريعات والأسواق المالية والممارسات المحاسبية في دولة ما على السلوك المالي للشّركات، كما قد تُضعف هذه العوامل أداء أي نموذج يتم تطبيقه على بيانات شركات في دولة ما، في حين تم اقتراحه باستخدام بيانات شركات من دولة أخرى. بناء على ما سبق تتجلى المشكلة البحثية في التساؤل الآتي:

هل تختلف المُتغيرات التّنبؤية (المحاسبية والسّوقية والاقتصادية الكلية) الداخلة في نموذج التّنبؤ بالعسر المالي للشّركة باختلاف الدولة التي تعمل فيها الشّركة؟

**فرضيات البحث:**

تختلف المُتغيرات المحاسبية الداخلة في نموذج التّنبؤ بالعسر المالي للشّركة باختلاف الدولة.

تختلف المُتغيرات السّوقية الداخلة في نموذج التّنبؤ بالعسر المالي للشّركة باختلاف الدولة.

تختلف المُتغيرات المشتركة (المحاسبية والسّوقية والاقتصادية الكلية والإضافية) الداخلة في نموذج التّنبؤ بالعسر المالي للشّركة باختلاف الدولة.

يُحسن إدخال المُتغيرات الاقتصادية الكلية والإضافية من القدرة التّنبؤية للنماذج.

## أهمية البحث وأهدافه:

تهدف هذه الدّراسة إلى اقتراح نموذج للتنبؤ بالعسر المالي باستخدام المُتغيرات المحاسبية، إلى جانب متغيرات السّوق الماليّة والاقتصادية الكلية والإضافية ذات الصلة بالتّنبؤ باحتمال حدوث عسرٍ مالي في الاقتصادات النّاشئة. وتسليط الضوء على قضية اختلاف المُتغيرات التّنبؤية باختلاف نطاق الدّراسة، وما يترتب على ذلك من إثارة الشكوك العلمية حول إمكانية الاعتماد على النّماذج المبنية في بيئات أعمال مختلفة للتنبؤ في بيئات أخرى.

تتجلى أهمية الدّراسة في بناء الباحث لمعيار مقبول يعكس حالة العسر المالي لتصنيف الشّركات مستنداً في ذلك على معايير مُستخدمة في دراسات سابقة؛ إذ يشكل معيار اختيار عينة الشّركات التي تعاني من عسرٍ مالي في الدّراسات

السّابقة قضية غير متفق عليها. أهمية أخرى للدراسة هي استخدام مجموعة مختارة من المُتغيرات الملائمة، خاصة أن تركيز أغلب الدّراسات ينصب على المُتغيرات المحاسبيّة، وبالتّالي إمكانية استخدام مجموعة مختلفة من المُتغيرات بالإضافة إلى المُتغيرات المحاسبية، مثل المُتغيرات السّوقية ومتغيرات الاقتصاد الكلي ومتغيرات خاصة بالشّركة، عمد الباحث إلى اختيار حدٍّ أدنى منها بناءً على ارتباطاتها المهمة بالمُتغير المُتنبّأ به (العسر المالي) وتوصيات العديد من الدّراسات التّجريبية السّابقة.

## منهجية البحث:

بُنيت الفلسفة الوضعية في المحاسبة على عددٍ كبيرٍ من البحوث التّجريبية. كما تهتم العديد من الدّراسات في العلوم الماليّة والمحاسبيّة بدراسة الشّركات من حيث أدائها ووضعها في السّوق، وقد تم تطوير العديد من النّماذج التي تستخدم لتحليل بيانات الشّركات. يعد هذا البحث من البحوث التّجريبية في مجال المحاسبة.

لاختبار الفرضيات وبناء النّموذج استخدمت الدّراسة عينة مؤلفة من 62 شركة غير مالية مقسومة إلى عينتين **الجدول رقم (1)**؛ سوق الكويت للأوراق المالية (28 شركة مساهمة كويتية مقسومة بشكل متوازن إلى 14 شركة تعاني من عسر مالي، و14 شركة غير مُعسرة مالياً)، وسوق مسقط للأوراق المالية (34 شركة عُمانية مساهمة مقسومة بشكل متوازن إلى 17 شركة تعاني من عسر مالي و17 شركة غير مُعسرة مالياً). **تم اختيار العينة وفق النقاط الآتية:**

- تحديد مجتمع الدّراسة بالشّركات غير المالية الكويتية المدرجة في سوق الكويت للأوراق المالية **(106)** شركة، والشّركات غير المالية العُمانية المدرجة في سوق مسقط للأوراق المالية **(80)** شركة. تم الحصول على التقارير المالية المنشورة لشركات هذا المجتمع بالإضافة إلى نشرات التداول من الموقع الإلكتروني للأسواق المالية، ومن المواقع الرسمية لبعض الشّركات في حال تعذر الحصول على تقاريرها المالية من مواقع الأسواق المالية، وذلك للفترة الممتدة من عام 2010 – 2018.
- تفريغ بيانات صافي التّدفقات النّقدية التّشغيلية والاستثمارية والتمويلية، وصافي الرّبحية والقيمة السّوقية لكل شركة والبالغ عددها **(186)** شركة. صُنفت الشّركات بناء على هذه الأرقام وباتباع معيار تصنيف الشّركات الوراد في فقرة **معيار العسر المالي** إلى (14 شركة كويتية و17 شركة عُمانية) تعاني من عسر مالي.

**الجدول رقم (1) تصنيف الشّركة وفقاً للقطاعات**

| تصنيف الشّركة وفقاً للقطاعات * | | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | الإجمالي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الكويت | (FD) | 3 | 1 | 2 | 6 | 2 | 14 |
| | (FH) | 3 | 1 | 2 | 6 | 2 | 14 |
| | الإجمالي | 6 | 2 | 4 | 12 | 4 | 28 |
| مسقط | (FD) | 1 | 5 | 2 | 3 | 6 | 17 |
| | (FH) | 1 | 5 | 2 | 3 | 6 | 17 |
| | الإجمالي | 2 | 10 | 4 | 6 | 12 | 34 |
| الكويت + مسقط | (FD) | 4 | 6 | 4 | 9 | 8 | 31 |
| | (FH) | 4 | 6 | 4 | 9 | 8 | 31 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 62 | 16 | 18 | 8 | 12 | 8 | الإجمالي | |

*تصنيف القطاعات وفقاً لـ GICS المعيار العالمي للقطاعات Global Industry Classification Standard (GICS): تصنيف صناعي تم وضعه في عام 1999 من قبل "ستاندرد آند بورز" (S&P) للاستخدام من قبل المجتمع المالي العالمي. يتكون هيكل المعيار العالمي للقطاعات من 11 قطاعاً صناعياً تضم بداخلها 24 مجموعة صناعية بداخلهم 68 صناعة تنقسم إلى 157 الصناعات الفرعية. 10: قطاع الطاقة، 15: قطاع المواد الأساسية، 20: قطاع الصناعات، 25: قطاع السلع الاستهلاكية الكمالية، 30: قطاع السلع الاستهلاكية الأساسية. (FD): شركة في عسر مالي، (FH): شركة صحية مالياً.

- تصنيف هذه الشّركات قطاعياً بناء على التصنيف المتبع في كل سوق مالية (الكويت ومسقط)، وإعادة تصنيفها قطاعياً وفقاً للمعيار العالمي للقطاعات. وللحصول على عينة متوازنة تم اختيار 14 شركة كويتية و17 شركة عُمانية صحية مالياً بعد الأخذ بالحسبان نوع القطاع وسنة العسر المالي، **الجدول رقم (1)**.
- تم التعبير عن المُتغير التابع بمتغير وهمي ثنائي؛ إذ تأخذ الشّركة التي تعاني من عسر مالي قيمة 1، بينما الشّركة الصحية مالياً قيمة 0. كما تم حساب المُتغيرات التّنبؤية لمدة سنتين (T−2, T−1) قبل السّنة التي صُنفت فيها الشّركة وفقاً لما هو وارد في الجدول رقم **(2)**. تم الحصول على المُتغيرات الاقتصادية الكلية من تقرير مركز البحوث الإحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب للدول الإسلامية لعام 2018.

**الجدول رقم (2) متغيرات الدّراسة**

| متغير | معادلة الحساب | دراسات استخدمت المُتغيرات | نوع المُتغيرات وتردد استخدامها في الدّراسات التّنبؤية وفقاً لدراسة (Du Jardin, 2009) & (Gissel et al., 2007) | |
|---|---|---|---|---|
| R1 | التّدفقات النّقدية التّشغيلية/إجمالي الأصول | 15 | % 93 | محاسبية |
| R2 | التّدفقات النّقدية التّشغيلية/إجمالي الالتزامات | 14 | | |
| R3 | التّدفقات النّقدية التّشغيلية/الالتزامات المتداولة | 12 | | |
| R4 | التّدفقات النّقدية التّشغيلية/ المبيعات | 9 | | |
| R5 | الدخل الصافي/إجمالي الأصول | 54 | | |
| R6 | (الأصول المتداولة – الالتزامات المتداولة) | 51 | | |
| R7 | (الأصول المتداولة – الالتزامات المتداولة)/ إجمالي الأصول | 45 | | |
| R8 | الأرباح المحتجزة/إجمالي الأصول | 42 | | |
| R9 | ربحية السّهم | – | % 6 | سوقية |
| R10 | القيمة السّوقية للشّركة /القيمة الدّفترية للشّركة | 16 | | |
| R11 | القيمة السّوقية للسهم (Share Price) | – | | |
| R12 | حجم الشّركة (اللوغاريتم الطبيعي لإجمالي الأصول) | 6 | % 28 | إضافية |
| R13 | عمر الشّركة (تاريخ التأسيس– تاريخ العسر المالي) | – | % 13 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| R14 | متغير وهمي يأخذ رقم القطاع وفقاً لتصنيف GICS | – | | اقتصادية كلية |
| R15 | سعر الخصم (Discount Rate) | – | | |
| R16 | Rates of growth of real GDP<br>(معدل النّمو الحقيقي في النّاتج المحلي الإجمالي) | – | | |

**الدّراسات السّابقة:**

**1. دراسة Gissel et al. (2007):**

ناقشت الدّراسة 165 دراسة نُشرت حول التّنبؤ بالإفلاس لتحديد الثغرات في الدّراسات التي أجريت من عام 1930 حتى تاريخ الدّراسة، أوضحت من خلالها تطوّر دراسات التّنبؤ بالإفلاس، وسلّطت الضّوء على التّقنيات والأساليب المستخدمة في التّنبؤ، بالإضافة إلى المُتغيرات المتعددة والمتنوعة المستخدمة في النّماذج. قدمت الدّراسة ملخصاً للدراسات المبكرة القليلة نسبياً والتي عُنيت بتحليل النّسب من عام 1930 إلى 1965، وخَلُصت إلى أن هذه الدّراسات وضعت حجر الأساس للبدء بتطوير نماذج التّنبؤ بالإفلاس مع دراسة Beaver عام 1966. استخدمت معظم الدّراسات التي بدأت من عام 1966 شركات أمريكية لتطوير النّماذج، باستخدام مجموعة من الأساليب الرّئيسة هي: التّحليل التّمييزي المتعدد والتّحليل اللوجستي وتحليل الاحتمال والشّبكات العصبية. أظهرت الدّراسة أن عدد العوامل (المُتغيرات) التي أخذت بالحسبان في أي دراسة تراوح بين 1–57 متغيراً، على الرغم من وجود تذبذب في مجموعة المُتغيرات المستخدمة في الدّراسات على مدى 40 سنة سابقة بقي المتوسط ثابتاً؛ إذ تراوح عدد متغيرات الدراسة بين 8 إلى 10 متغيرات لكل دراسة، وتبيّن أن استخدام عدد كبير من المُتغيرات لا يؤدّي بالضرورة إلى زيادة القدرة التّنبؤية للنّموذج. من الملاحظ أيضاً وفقاً لنتائج المراجعة تباين أساليب التحقق من صلاحية النّماذج، واختلاف الدّقة التّنبؤية للنماذج المطوّرة وفقاً للأسلوب المتبع في تقدير الدّقة، ووفقاً للأسلوب المتبع في تطوير النّموذج؛ إذ تشير النّتائج إلى أن أسلوب MDA والشّبكات العصبية هي أكثر الطرق الواعدة والموصى بها لنماذج التّنبؤ بالإفلاس. بيّنت الدّراسة أنه على الرغم من الكم الهائل للأدبيات والنّماذج المطوّرة، يواصل الباحثون البحث عن نماذج جديدة ومحسّنة للتنبؤ بالإفلاس، وأُثير السؤال "لماذا نستمر في تطوير نماذج جديدة ومختلفة للتنبؤ بالإفلاس؟"؛ حيث يعتقد الباحثون أنه من الأفضل تركيز الأبحاث المستقبلية على كيفية استخدام نماذج التّنبؤ بالإفلاس الموجودة فعلاً بدلاً من تطوير نماذج جديدة، أو بدلاً من تطوير نماذج جديدة صقل وإعادة تشذيب النّماذج الموجودة إذا لزم الأمر.

**2. دراسة Altman et al. (2016):**

هدفت هذه الدّراسة إلى تقييم أداء تصنيف نموذج Z–Score في التّنبؤ بالفشل والأنواع الأخرى من العسر المالي للشّركات[1]، واختبار فائدة النّموذج لجميع الأطراف بشكل خاص للمصارف النشطة دولياً والتي تحتاج إلى تقييم مخاطر فشل الشّركات. كما تهدف إلى تحليل أداء Z–Score في 28 دولة أوروبية و3 دول غير أوربية باستخدام تعديلات مختلفة على النّموذج الأصلي، باختصار الدّراسة امتداد وتوسّع للدراسات السّابقة.

قدمت الدّراسة مسحاً لـ 31 مقالة استُخدم فيها Z–Score إما باعتباره مؤشراً للتنبؤ بالفشل أو تم تقييمه في دراسات أخرى من حيث القدرة التّنبؤية. استُخدم نموذج Z–Score في 16 دراسة باعتباره مقياساً للقوّة الماليّة أو العسر، وتم

[1] – **استخدمت الدّراسة الإفلاس والفشل والتخلف عن السّداد والعسر المالي بشكلٍ متساوٍ (المعنى نفسه).**

تعديل نموذج Z–Score في 13 دراسة بالإضافة إلى التحقق من الصلاحية بما في ذلك إعادة التقدير، وتم استخدامه في دراستين للتحقق من قوته. يشير الاستخدام الواسع لنموذج Z–Score إلى قبوله باعتباره مقياساً معقولاً وبسيطاً ومتسقاً للشّركات المتعثرة. من ناحية أخرى تشير الدلائل إلى أن أداء Z–Score منخفض مقارنة مع النّماذج السّوقية، حيث أُثيرت مسألة أفضلية النّماذج المحاسبيّة على النّماذج السّوقية في العديد من الدّراسات.

باستخدام بيانات مجموعة من الدول الأوروبية وغير الأوروبية تهتم الدّراسة بتعميم النّتائج في ظروف وحالات خارج أوروبا، وإعادة تقدير نموذج Z–Score الأصلي لـ Altman، واستخدام النّموذج المعاد تقديره Z"–Score باعتباره معياراً لتقييم آثار العوامل المختلفة على أداء النّموذج الأصلي من حيث دقة التّصنيف، ومن ثم تقييم تأثير العوامل الخمسة الآتية على هذا الأداء: سنة الإفلاس، حجم الشّركة، عمر الشّركة، القطاع، بلد المنشأ. اختُبرت الفرضيات على مستويين مختلفين؛ على مجموعة شاملة من كل الشّركات، وعلى شركات كل بلد على حدة.

تشير الأدلة إلى أن أداء نموذج Z–Score الأصلي جيد في السياق الدولي وإلى حدٍ مقبول، غير أن تطوير نموذج لكل بلد أكثر كفاءة؛ حيث من الممكن أن تساعد المعلومات الإضافية الخاصة بالبلد بتعزيز دقة التّصنيف. أوصت الدّراسة بضرورة أن تركّز الأبحاث المستقبلية على استخدام تقنيات نمذجة بديلة (تحليل بياناتPanel Data)، وإدخال متغيرات جديدة (الاقتصاد الكلي) واختبار فائدتها باستخدام بيانات دول أخرى (الأسواق النّاشئة).

**3. دراسة Žiković (2017):**

هدفت الدّراسة إلى التّنبؤ باحتمال حدوث عسر مالي في الاقتصادات النّاشئة الأوربية –حالة كرواتيا، من خلال دراسة المُتغيرات الخاصة بكل شركة إلى جانب متغيرات الاقتصاد الكلي والصناعة. كما تهدف إلى تطبيق أحدث التطورات في نمذجة الاقتصاد القياسي، وتقديم أدلة تجريبية عن ضائقة الشّركات، وتحليل قاعدة بيانات كبيرة عن الشّركات الكرواتية.

تتألف العينة الأولية من 99934 شركة عاملة في جمهورية كرواتيا. أهملت من العينة الشّركات المصنفة أنها خضعت للاندماج أو لم تعد موجودة لأسباب تعني بالضرورة الإعسار، أو الشّركات غير النّشطة (أي لا تتوفر معلومات عن مجموع الأصول والإيرادات وعدد الموظفين)، والشّركات التي خالفت المبادئ المحاسبيّة، وتلك التي لم يكن لديها أكثر من موظف واحد في سنة واحدة على الأقل من السنوات خلال فترة المشاهدة، وتلك التي تلتزم بمبادئ محاسبية مختلفة مثل الشّركات العاملة في مجال الإدارة العامة والخدمات الماليّة والتأمين. علاوة على ذلك، من أجل الوفاء بمعيار المُتغير التابع، استبعدت من العينة الشّركات التي لم تقدم بياناتها الماليّة لمدة سنتين متتاليتين على الأقل. أخيراً تم استبعاد الشّركات التي لا تتوفر فيها بيانات مقارنة للمجموعة المثلى من المُتغيرات. بناء عليه العينة النهائية 44504 شركة بمجموع ملاحظات 212226 من 2004 إلى 2011، منها 9216 شركة (20.7%) مصنفة أنها في عسر مالي، تم الحصول على النّسب الماليّة للشّركات للفترة من 2004–2011 من قاعدة بيانات Orbis BvD. بغية دراسة تأثير متغيرات الاقتصاد الكلي، تم الحصول على بيانات سنوية عن الاقتصاد الكلي من مكتب الإحصاء الكرواتي والبنك الوطني الكرواتي.

تشير النّتائج إلى أن جميع المُتغيرات الخاصة بالشّركات ومتغيرات الاقتصاد الكلي ومتغيرات الصناعة ينبغي أن تؤخذ بالحسبان عند تفسير ضائقة الشّركات، أي المُتغيرات الخاصة بالشّركات بما فيها النّسب الماليّة والحجم والتي يتبيّن أنها مهمة في التّنبؤ بالعسر المالي، وكذلك متغيرات الاقتصاد الكلي المتعلقة بالسياسات النّقدية، ومراحل دورة الأعمال، واستقرار السّوق الماليّة. بالإضافة إلى ذلك تظهر النّتائج أن احتمال العسر المالي يختلف باختلاف الصناعات.

**العسر والفشل المالي للشركة**

ركزت الدراسات الأكاديمية القديمة منذ بدايات الاهتمام الأولى على مفهوم فشل الشّركات، في حين تشير الدراسات الحديثة والموثوقة أن العسر المالي للشّركات مفهوماً مختلفاً عن الفشل ويمكن أن يرتبط بأربعة مصطلحات عامة أخرى (Altman et al., 2019) هي: الفشل وعدم الملاءة والإفلاس والعجز عن السّداد. كل ذلك يوحي بوجود درجة مستمرة من عدم اليقين (الشك العلمي) بما يخص نتائج نماذج التّنبؤ بالعسر المالي أو الفشل المالي. يُعرف Altman et al. (2019) **العسر المالي** للشّركات أنّه مشروع تجاري غير ناجح. و"**الفشل**" هو انخفاض مستمر في قيمة معدل العائد المحقق على رأس المال المستثمر عن نفس المعدل للاستثمارات المماثلة. "**عدم الملاءة أو الإعسار الفني**" مصطلح يشير إلى الحالة التي تكون فيها الشّركات غير الناجحة غير قادرة على الوفاء بالتزاماتها الحالية؛ يمكن أن تكون هذه الحالة مؤقتة، ويمكن تحويلها مباشرة إلى سبب مباشر لإعلان الإفلاس، إذا كانت الحالة مزمنة وليست مؤقتة يتم تعريفها أنها إفلاس نتيجة الإحساس بقرب الإفلاس، في هذه الحالة يتعلق التّقييم بمجموع الالتزامات في التّقييم العادل لإجمالي الأصول، إذ تظهر قيمة الالتزامات أعلى من إجمالي الأصول. المصطلح الأخير "**العجز عن السّداد**" يمكن أن يكون فنياً أو/و قانونياً. يشير العجز الفني إلى الحالة التي تخرق فيها الشّركة المدينة شرطاً من شروط عقد الدين، إذ يتطور الوضع إلى الوضع القانوني عندما يلجأ الدائن إلى القانون لتحصيل حقوقه من المدين. في حين أن العجز القانوني نادر الحدوث لأن إعادة التفاوض تُعتمد دائماً بموافقة الطرفين دون اللجوء إلى القانون والقضاء (Altman et al., 2019).

بإيجاز يعد العسر المالي للشّركات حالة سلبية دائمة تسبق بتوقيتها الزّمني بداية المسار الفاشل "الهبوط". تتفق الدّراسات الأكاديمية والمهنية على أهمية التركيز على العسر المالي الذي يبدأ قبل الفشل، ولكن من الصعب تحديد النقطة الزّمنية التي تصبح فيها الشّركة معسرة. نقطة البداية للعسر المالي هي مرحلة عدم وفاء الشّركة بأهداف معينة نتيجة لعدم ملاءمة الأنشطة للحالة الاقتصادية الراهنة أو ضعف في تنفيذ الأنشطة، الأمر الذي يؤدي إلى التأثير على الربح (بسبب التقلبات في المبيعات والنفقات) مما قد يتسبب بصعوبات مالية من حيث الملاءة والسّيولة (بسبب تقلبات الديون والتّدفقات النّقدية). يتطلب تحديد هذه الصعوبات معرفة متعمقة بشركة محددة واهتمام كبير بإشارات خاصة يمكن أن تكون من أنواع مختلفة (ليست مالية فقط) (Altman et al., 2019).

**معيار العسر المالي للشّركة**

تتميز الدّراسات الأكاديمية منذ بدايات الاهتمام الأولى بموضوع العسر المالي إلى الوقت الحالي بالارتباك وعدم الاتفاق على معيار يقيس العسر المالي؛ وذلك بسبب الطبيعة غير الكاملة والاعتباطية " incomplete and arbitrary nature" لأي معيار أو مقياس يوضع لتصنيف حالة الشّركة (Keasey & Watson, 1991). كما أن تعريف العسر المالي بشكل عام واختيار معيار لقياسه من بين الأمور التي لها آثار كبيرة على نتائج الأبحاث، لا سيما البحث التّجريبي؛ إذ تبيّن للباحث بعد اطلاعه على عدد لا بأس به من الدّراسات السّابقة أن للباحثين فهماً مختلفاً ملحوظاً ومثيراً للجدل حول تعريف العسر المالي.

لبناء معيار مقبول يعكس حالة العسر المالي لتصنيف الشّركات إلى فئتين (مُعسرة، غير مُعسرة)، وضع الباحث مفهوم "العسر المالي" ضمن عملية تعتمد على معايير استُخدمت في الدّراسات السّابقة، خاصة أن بناءها استند إلى وجهات نظر مختلفة. من وجهة نظر خاصة ينبغي أن يستوفي المعيار ثلاثة متطلبات؛ أن يكون واضحاً لا يحتمل الغموض، وموضوعياً إلى حد ما، وقابلاً للربط بالأبحاث الموجودة. يشير الوضوح إلى سهولة التطبيق، وتقتضي الموضوعية

إمكانية تكرار المعيار بشكل موثوق بين الباحثين وقابلية التعميم بشكل نسبي، وتسمح قابلية الربط بالأبحاث السّابقة بإمكانية تعميم النتائج، لذلك ينبغي أن يكون المعيار مناسباً ضمن سياق الدّراسات السّابقة والسياق الدولي بحيث يمكن تطبيقه في مناطق جغرافية مختلفة، بما فيها البلدان العربية.

لتعريف العسر المالي ولتشكيل عينة من الشّركات التي تعاني من مستوى متشابه وواضح من العسر المالي ينبغي النظر في حالات الشركة المختلفة. تضع بعض الدّراسات حالة العسر المالي ضمن مشكلات السّيولة. وفقاً لـ Lin et al. (2008) يُعرّف العسر المالي "بأنه الحالة التي تصبح فيها قيمة ديون الشّركة أكبر من قيمة أصولها في حين أن ربحيتها ومكونات الأصول يمكن أن تبقى، يرافق ذلك انخفاض القدرة على توليد الإيرادات إلى جانب عدم كفاية التّدفقات النّقدية من العمليات، بالتّالي ستقع الشّركة في مشكلات سيولة حادة، مما يؤثر على ملاءتها. "تواجه الشّركات في المراحل الأولى للعسر المالي تخفيضات في الأرباح أو مشكلات سيولة منخفضة إلى الحد الذي تؤدي فيه استمرارية كل من هاتين المشكلتين إلى مشكلات سيولة خطيرة تؤدي بالنتيجة إلى الإفلاس. في حالة السّيولة المنخفضة لا تكفي أرباح السّنة الحالية للوفاء بالالتزامات المالية الحالية، لكن إجمالي الأصول أكبر من إجمالي الالتزامات، في حين تشير السّيولة الخطيرة إلى صافي ثروة سالب؛ إذ أن إجمالي الالتزامات يفوق إجمالي الأصول والشّركة قريبة من حالة الإفلاس. بالتّالي تشكل السّيولة الخطيرة المرحلة الأكثر سلبية في العسر المالي بينما يمثل انخفاض الأرباح إشارة مبدئية، وبالمثل تشير السّيولة المنخفضة إلى مرحلة معتدلة من العسر المالي. تمثل هذه المراحل (انخفاض الأرباح – السّيولة المنخفضة – السّيولة الخطيرة) طبيعة وشدة مختلفة من العسر المالي، لذلك سيساعد التّنبؤ بها في وضع استراتيجيات وردود أفعال علاجية في الوقت المناسب (Farooq et al., 2018).

من ناحية أخرى، إحدى المقاربات المستخدمة من الباحثين هي الجمع بين المعايير المحاسبية والسّوقية لاختيار الشّركات التي تعاني من العسر المالي. تسمح هذه المقاربة المشتركة للباحثين بالتقاط الإشارات ذات الطبيعة المعقدة وغير المتجانسة لظاهرة العسر؛ إذ إنها تربط بين محدداتها الداخلية والخارجية. استخدم Whitaker (1999) مقياس التّدفق النّقدي والقيمة السّوقية للشّركة لتحديد متى تدخل الشّركة في حالة عسر مالي. عرّف Whitaker العسر المالي للشّركة أنّه الحالة التي تكون فيها التّدفقات النّقدية للشّركة غير كافية لتغطية التزاماتها مما يؤدّي إلى انخفاض قيمتها السّوقية. يعد مقياس التّدفقات النّقدية غير كافٍ للإشارة إلى العسر المالي، لأنه يمكن أن يكون نقصاً مؤقتاً في التّدفق النّقدي يمكن معالجته باستخدام مصادر تغطية مناسبة، ويطلق على هذه الحالة النقص المؤقت في السّيولة. لهذا السّبب استخدم Whitaker انخفاض القيمة السّوقية باعتباره عامل أمان إضافي للاختيار، لأنه يعكس مشكلات تدفق نقدي دائمة، وبالتّالي انخفاض في قيمة الشّركة.

يستخدم Opler & Titman (1994) متوسط نمو المبيعات ومتوسط عائد السّهم لتحديد الشّركات التي تعاني من مشكلات تشغيلية؛ إذ تشير عوائد الأسهم السّلبية (انخفاض أقل من 30%) بشكل مرافق للنمو السلبي في المبيعات إلى وجود مشكلات تشغيلية مخفية في أعمال الشّركة اليومية. هذان المؤشران مهمان خصوصاً خلال فترات الانكماش الاقتصادي لأنهما يعكسان الهيكل التّشغيلي الفعّال للشّركة، إضافة إلى اعتماد وجهة نظر المستثمرين وحالة المنافسين وكذلك الظروف العامة للصناعة. باستخدام مجموعة من المعايير المستخدمة في الدّراسات السّابقة عرّف Pindado (2008) العسر المالي وفقاً لشرطين (السّنة التي تلي هذين المؤشرين هي بداية الدخول في العسر)[2]:

**[2]- استخدم Tinoco (2013) هذين المعيارين في دراسته التّنبؤية المطبقة على الشّركات المدرجة في سوق لندن للأوراق المالية. وحديثاً استخدمهما Rezende et al. (2017) في تصنيف الشّركات المعسرة المدرجة في سوق BM & FBOVESPA.**

- الأرباح قبل الضرائب والفوائد والاستهلاك والاستنفاذ لمدة سنتين متتاليتين أقل من النفقات المالية؛ مما يؤدّي إلى حالة لا تستطيع فيها الشّركة توليد تدفقات نقدية تشغيلية كافية لتغطية الالتزامات المالية المتداولة.
- انخفاض القيمة السّوقية بين سنتين متتاليتين؛ مما يؤدّي إلى ظهور شعور سلبي تجاه الشّركة من قبل السّوق المالية والأطراف المعنية بأن الشّركة تعاني من العجز التّشغيلي (الشرط الأول).

بناء على النقاش السّابق لمجموعة التعاريف الإجرائية للعسر المالي، يمكن للباحث أن يختار مجموعة من المعايير للعسر المالي مبنية على الأساس الجدلي الواضح في الدّراسات السّابقة. وفقاً لذلك تصنّف الشّركة التي تحقق هذه المعايير أنها شركة تعاني من عسرٍ مالي، في حين أن الشّركة التي لا تحقق هذه المعايير تصنف أنها صحية من النّاحية المالية، وفقاً للآتي:

A. انخفاض قيمة صافي التّدفقات النّقدية التّشغيلية حتى تحقق قيمة سالبة لمدة سنتين متتاليتين.

B. تذبذب انخفاضي في صافي ربحية الشّركة من سنة مالية إلى أخرى وصولاً إلى تحقيقها أرباحاً سلبية (خسارة).

C. تذبذب انخفاضي (تدهور) في القيمة السّوقية للشّركة من سنة مالية إلى أخرى وصولاً إلى أدنى قيمة لها في السّنة الأولى لتحقق المعيارين السّابقين (A & B).

D. عامل إضافي للمعيار هو القيمة السّلبية لـ إما صافي التّدفقات النّقدية الاستثمارية أو التمويلية أو كليهما[3]، في السّنة ذاتها التي تحقق فيها الشّركة صافي تدفقات نقدية تشغيلية سلبية، وصافي ربحية سلبية ووصلت إلى أدنى قيمة سوقية (المعايير **A & B & C**). يقدم **الجدول رقم (3)** مثالاً للمعيار الموضح أعلاه:

**الجدول رقم (3) معيار تصنيف الشّركة التي تعاني من عسر**

| بيانات الشّركة | 2018 | 2017* | 2016 | 2015 | 2014 |
|---|---|---|---|---|---|
| صافي التّدفقات النّقدية التّشغيلية | − | − | + ↓ | + ↓ | + ↓ |
| صافي ربح السّنة | + − | − | − + ↓ ↑ | − + ↑ ↓ | − + ↑ ↓ |
| القيمة السّوقية | ↓ ↑ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| صافي التّدفقات النّقدية الاستثمارية | + − | + − | + ↑ ↓ | − ↑ ↓ | + ↑ ↓ |
| صافي التّدفقات النّقدية التمويلية | + − | − + | + ↑ ↓ | + ↑ ↓ | − ↑ ↓ |

[3]- **تم إضافة هذا المعيار مع تحقق المعايير الثلاثة السابقة لضبط ممارسات إدارة التدفقات النقدية. وفقاً لـ Nagar (2013) تميل الشركات التي تعاني من أزمات مالية إلى إدارة التدفقات النقدية التشغيلية من خلال التحويل في التصنيف بين بنود التدفقات النقدية (الاستثمارية والتمويلية والتشغيلية)؛ إذ تقوم الشركات بتحويل التدفقات النقدية التشغيلية الخارجة إلى تدفقات نقدية استثمارية خارجة، وتحويل التدفقات النقدية الاستثمارية والتمويلية إلى تدفقات نقدية تشغيلية داخلة؛ مما يؤدي إلى الخروج عن المألوف بما يخص التدفقات النقدية. بما يخص التدفقات النقدية من الأنشطة الاستثمارية يمكن توضيح حالتين:**

**الحالة الأولى: عندما تعاني الشركة من مشاكل في السيولة من المرجّح أن يكون صافي التدفقات النقدية الاستثمارية موجباً، وهذا يعني أن النقدية المتحصلة من بيع الأصول الثابتة أعلى من النقدية المدفوعة لشراء الأصول الثابتة، وهنا إشارة إلى أن الشركة دخلت في مرحلة عجز عن سداد التزاماتها المالية، ولجأت إلى تسييل أصولها الثابتة لتغطية التزاماتها.**

**الحالة الثانية: عندما تعاني الشركة من مشاكل تشغيلية نتيجة تقادم أصولها الثابتة من المرجح أن يكون صافي التدفقات النقدية الاستثمارية سالباً؛ وهذا يعني أن النقدية المدفوعة لشراء الأصول الثابتة أعلى من النقدية المتحصلة من بيع الأصول الثابتة، وهنا إشارة إلى أن الشركة تُحسّن أنشطتها التشغيلية؛ ولكن في حال أن الشركة حققت صافي تدفقات نقدية تشغيلية سالبة وأرباحاً سلبية فمن البديهي إثارة تساؤل حول الطريقة التي اتبعتها الشركة لتمويل عملية الشراء. وما يزيد الحالة سوءاً على الشركة أنها لم تحقق صافي تدفقات نقدية تشغيلية موجبة في السنة اللاحقة لسنة الشراء؛ إذ توصلت دراسة Subatnieks (2014) إلى تأثير كبير للتدفقات النقدية الاستثمارية في التدفقات النقدية التشغيلية بعد سنة واحدة؛ حيث أن انخفاض التدفق النقدي الاستثماري في الظروف الملائمة بمقدار واحد تزداد نسبة التدفق النقدي التشغيلي بمقدار 26.3%.**

↓ ( +): انخفاض القيمة بالإيجاب. ( ↑ + ): انخفاض وارتفاع والقيمة موجبة أو سالبة.
↓ (↑ − ↓ ( ↑+ ): انخفاض أو ارتفاع والقيمة سالبة/موجبة. (+ −): القيمة سالبة أو موجبة.
* بناء على المعايير الأربعة السّابقة: الشّركة تعاني من عسر مالي في سنة 2017.

**متغيرات العسر المالي التّنبؤية**

يدرك الباحث أن اختيار أكبر مجموعة من المُتغيرات المستقلة التي تشرح أقصى درجات التباين في المُتغير المُتنبّأ به (العسر المالي) عملاً غير مُجدٍ، خاصة أن بعض الدّراسات أوضحت أن زيادة عدد المُتغيرات يمكن أن يؤدّي إلى تحريف في نتائج التّحليل (Altman et al., 2016). إذاً طالما أن الهدف بناء نموذج تنبؤي مقبول، عمد الباحث إلى اختيار حدٍ أدنى من المُتغيرات المستقلة بناءً على ارتباطاتها المهمة بالمُتغير المُتنبّأ به وتوصيات العديد من الدّراسات التّجريبية السّابقة. يُظهر **الجدول رقم (2) السابق** المُتغيرات التي استخدمها الباحث مقسومة إلى أربع فئات (محاسبية، وسوقية، واقتصادية كلية، وإضافية أخرى)، إضافة إلى عدد الدّراسات التي استخدمت كل متغير، وتواتر استخدام فئات المتغيرات في الدّراسات التّنبؤية السّابقة (على سبيل المثال: المُتغيرات المحاسبية تم استخدامها بصفة عامة في 93% من دراسات التّنبؤ بالعسر المالي، في حين أن متغير الدخل الصافي/إجمالي الأصول تم استخدامه في 54 دراسة).

**المُتغيرات المحاسبية**

تم اختيار ثمانية متغيرات محاسبية مصنفة ضمن مجموعات التّدفقات النّقدية والسّيولة والرّبحية وإنتاجية الأصول. أدى البحث في فائدة التّدفقات النّقدية للتنبؤ بالعسر المالي إلى نتائج مختلطة إلى حد ما؛ إذ بين العديد من الباحثين أن النسب المستندة على قائمة التّدفقات النّقدية متغيرات تنبؤية جيدة بالإفلاس المحتمل (Ohlson, 1980; Bhandari & Iyer, 2013). مع ذلك توصّل Gupta et al. (2012) في دراستهم للشّركات البريطانية الصّغيرة والمتوسطة الحجم أن معلومات التّدفقات النّقدية التّشغيلية لا تُحسن دقة التّنبؤ في نماذج التّنبؤ بالعسر المالي. تُبين النقاط الآتية المتغيرات المحاسبية التي اختارها الباحث:

- التّدفقات النّقدية التّشغيلية/إجمالي الأصول: يعد من المقاييس البديلة عن مقاييس الرّبحية القائمة على أساس الاستحقاق، لكن ينبغي التّعامل معه بحذر؛ إذ أنه لا يحتوي معلومات ذات علاقة بالتكاليف المستقبلية مثل تكاليف الاستبدال. من المرجح أيضاً أن تكون ربحية الشركة مقاسةً بالنقد جيدة إذا كانت قيمة هذ المتغير عالية، ويمكن القول أن الشّركة لا تعاني من عسر مالي (Carslaw & Mills, 1991).
- التّدفقات النّقدية التّشغيلية/إجمالي الالتزامات: يقيس ملاءة الشّركة النّقدية وقدرتها على مواجهة التزاماتها من تدفقاتها النّقدية التّشغيلية، وكلما انخفضت قيمة هذا المتغير زاد احتمال وصول الشركة إلى حالة العسر المالي (Mills & Yamamura, 1998).
- التّدفقات النّقدية التّشغيلية/الالتزامات المتداولة: يقيس سيولة الشّركة أو قدرتها على دفع الالتزامات قصيرة الأجل؛ إذ تشير القيمة المرتفعة لهذا المتغير إلى حالة الصحة المالية للشركة (Bhandari & Iyer, 2013).
- بشكل مشابه لنسبة هامش الرّبح التقليدي تقيس نسبة (التّدفقات النّقدية التّشغيلية/صافي المبيعات) النّسبة المئوية للنقدية التّشغيلية المكتسبة من المبيعات، وتعد هذه النّسبة من أفضل مقاييس تقييم السيولة أو الرّبحية من النشاط الرّئيس للشّركة مقارنة بنسب القوائم المالية التقليدية؛ تشير القيمة المرتفعة لهذا المتغير أن الشّركة رابحة من عملياتها التّشغيلية اليومية (Bhandari & Iyer, 2013).

- تُظهر نسبة (الدخل الصافي/إجمالي الأصول) إنتاجية أصول الشّركة، وقد أظهر استخدامها في الدّراسات السّابقة كفاءة مقبولة في الإشارة إلى الخلل التّشغيلي الذي تعاني منه الشّركات (Altman, 2016).
- رأس المال العامل/إجمالي الأصول: تفيد في معرفة صافي السّيولة المالية للأصول؛ إذ بين Altman (1968) أنها النّسبة الأكثر قيمة معلوماتية حول سيولة الشّركة وتساهم بقوّة في التمييز بين مجموعات الشّركات التي تعاني من العسر المالي والشّركات الصحية مالياً.
- الأرباح المحتجزة/إجمالي الأصول: بما أن الأرباح المحتجزة تعبّر عن الأرباح التراكمية على طول حياة المشروع فإن نسبتها إلى إجمالي الأصول يُمكّن من الوقوف على ربحية الشّركة زمنياً، ونجاحها في تحقيق هدف تعظيم قيمة الشّركة من خلال تعظيم ربحيتها، بالتّالي سينخفض احتمال عجز الشّركة عن سداد الالتزامات طالما أن نسبة التمويل الذاتي من الأرباح مرتفعة (Altman, 2016).

**المُتغيرات السّوقية:** استخدم الباحث ثلاثة متغيرات تعتمد في دلالاتها على معلومات من سوق الأوراق المالية وهي:

- ربحية السّهم: يبين نصيب السّهم الواحد من الأرباح المخصّصة للمساهمين العاديين، وترغب الأسواق الماليّة أن ترى نمواً في الرقم بشكل ربعي وسنوي، ويُعطى هذا الرّقم الكثير من الأهميّة _أكاديمياً ومهنياً_ لأنّه الرقم المحاسبي والسّوقي الذي يحصل على أعلى نسبة مشاهدة من بين أرقام القوائم الماليّة للشّركات من قبل مستخدميها (Tamamy; 2013). وبالتّالي إن انخفاض هذا الرقم مؤشر على فشل الشّركة في تحقيق مصلحة مساهميها، وما يترتب على ذلك من آثار محتملة على انخفاض القيمة السّوقية للشّركة نتيجة تحوّل المساهمين إلى شركات أخرى أكثر ربحية.
- القيمة السّوقية/القيمة الدّفترية: وفقاً لـ Chan & Chen (1992) يعكس انخفاض هذه النسبة ارتفاع سعر السّهم السّوقي بالنّسبة لقيمته الدّفترية، مما يشير إلى تقييم إيجابي للسوق لآفاق الشّركة والتّأثير الإيجابي على احتمال بقاء الشّركة في السّوق. كما أن الشّركات ذات القيمة السّوقية/القيمة الدّفترية منخفضة لديها أرباح مرتفعة باستمرار ورافعة مالية أقل ويقين مستمر في استمرار الأرباح، ومن المرجح أكثر ارتفاع الأرباح مقارنة بنظيراتها من الشّركات ذات قيمة مرتفعة من هذه النّسبة (Fama & French, 1992).
- القيمة السّوقية للسهم: وهو سعر إغلاق آخر يوم تداول في السّنة، ويمكن أن يشير إلى تصفية الشّركة والتّدفقات النّقدية وتوقعات المستثمرين للأرباح المستقبلية، كما يمكن أن يُعبّر عن الأداء المالي ومعلومات الاقتصاد الكلي (Beaver et al., 2010). قد تتضمن بعض أسعار الأسهم معلومات عشوائية غير مرتبطة بشكل مباشر بعملية العسر المالي، مما يؤدّي إلى تشويش في التّحليل ويضعف الدّقة التّنبؤية للنّموذج (Rees, 1995). مع ذلك توصّلت العديد من الدّراسات إلى تأثير إيجابي لأسعار الأسهم على القوّة التّنبؤية للنماذج (Christidis & Gregory, 2010). وفقاً لذلك من المتوقع أن توجد علاقة سلبية بين ارتفاع الأسعار السّوقية واحتماليّة حدوث العسر المالي.

**المُتغيرات الاقتصادية الكلية والإضافية**

تم اختبار متغير نوع قطاع الأعمال في بعض الدّراسات السّابقة؛ حيث قدم Mata & Portugal (1994) دليلاً على أن معدل بقاء الشّركة يختلف بشكل كبير باختلاف قطاعات الأعمال. كما توصّل Rutherford et al.(1997) إلى أن استمرار نشاط الشّركات الأمريكية يختلف باختلاف قطاع الأعمال. بشكل مماثل ذكر Lennox (1999) أن نوع قطاع الأعمال مؤشر مهم للإفلاس. ووفقاً لـ Rommer (2004) يختلف احتمال حدوث العسر المالي بين قطاعات الأعمال المختلفة؛ إذ أظهرت نتائج دراسته أن احتمال حدوث العسر المالي في الشّركات العاملة في مجال تجارة

التجزئة والفنادق والأعمال والخدمات العامة يقل بالمقارنة بشركات التصنيع، بينما كان احتمال العسر المالي لشركات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مرتفعاً مقارنة بجميع الشّركات الأخرى.

بيّنت دراسة .Bhattacharjee et al (2009) أن ظروف الاقتصاد الكلي السّلبية تزيد من مخاطر الإفلاس. كما توصّل .Rose et al (1982) إلى أن ظروف الاقتصاد الكلي تؤثر في فشل الأعمال. لمعرفة ما إذا كان فشل الشّركة يتبع دورة الأعمال الاقتصادية للدولة، يدرج الباحث معدل نمو النّاتج المحلي الإجمالي. من ناحية أخرى يمكن أن يكون احتمال العسر المالي في الأسواق النّاشئة مدفوعاً بحقيقة أن الشّركات ذات الاستدانة العالية تعاني أكثر خلال فترات الركود بسبب الزيادات المفاجئة في أسعار الفائدة، لهذا تم اختيار معدل سعر الخصم باعتباره متغيراً يمكن أن يضيف بعض الدلالات حول احتماليّة العسر المالي. إضافة إلى ما سبق يمكن لحجم الشّركة التّأثير في عملية العسر المالي، ومن المحتمل وقوع الشّركات الكبيرة في حالة عسر مالي بنسبة أقل من الشّركات الصّغيرة، لأن حجم الموارد والخبرة التي تتمتع بها الشّركات الكبيرة يجعل منها كياناً متماسكاً يميل إلى التّعامل مع العسر المالي بشكل أفضل من الشّركات الصّغيرة (Pindado & Rodrigues 2005). من النّاحية التّجريبية توصّل .Donker et al (2009) إلى علاقة سلبية بين حجم الشّركة والعسر المالي، لكن لم يجد Ciampi (2015) أي ارتباط بين حجم الشّركة والعجز عن السّداد. كما توصّل.Wu et al (2014) إلى أدلة ضعيفة تثبت وجود علاقة سلبية بين حجم الشّركة وفشل الشّركة. من ناحية أخرى يُنظر إلى عمر الشّركة بوصفه عاملاً أساسياً يؤثر في عملية العسر المالي، إذ تُظهر إحصائيات الفشل أن أكثر من 50% من المشاريع الجديدة ستفشل خلال السنوات الخمس الأولى من عمرها ( Laitinen, 2005). هذه الإحصائيات تتوافق مع استنتاجات Astebro & Winte (2012) بأن النتيجة القياسية الواردة في الأدبيات أنه مع زيادة عمر الشّركة يقل احتمال الفشل.

## النتائج والمناقشة:

باستخدام البرنامج الإحصائي $(\boldsymbol{SPSS})^{\mathbf{24}}$، تم استصدار الإحصاءات الوصفية الخاصة بمتغيرات الدّراسة، وتم تطبيق تحليل الانحدار اللوجستي الثنائي Binary Logistic Regression Analysis. يتم تقدير نموذج الانحدار اللوجستي وفقاً للمعادلة $(\mathbf{1})$، إذ تُعبّر قيم $(\boldsymbol{a_n})$ عن معاملات المُتغيرات المستقلة:

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = Z_i = a_0 + a_1x_0 + a_2x_0 + \cdots a_nx_n \qquad (1)$$

بعد تقدير النّموذج يتم حساب احتمال العسر المالي $(\boldsymbol{P_i})$ وفقاً للمعادلة $(\mathbf{2})$:

$$P_i = \left(\frac{e^{Z_i}}{1-e^{Z_i}}\right) \times 100 \qquad (2)$$

تُقيّم ملاءمة النّموذج المقدّر باستخدام عدة اختبارات وهي:

- اختبار (Omnibus Tests): ينبغي أن يكون ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أصغر من 0.05.
- احصائية Nagelkerke $\boldsymbol{R^2}$: تقيس القدرة التفسيرية للنّموذج، كلما ارتفعت هذه القيمة كان النّموذج أفضل.
- الدّقة التصنيفية للنّموذج (Overall Percentage): تستند دقة التّصنيف على فكرة مفادها قدرة النّموذج على توقّع تصنيف الحالات بشكل صحيح.
- اختبار Hosmer & Lemeshow: يستخدم هذا الاختبار لمعرفة إمكانية تمثيل النّموذج للبيانات بشكل جيد. ينبغي أن تكون معنوية هذا الاختبار أكبر من 0.05، حتى يتم الحكم على أن النّموذج ملائم.

- تحليل منحنى Curve ***ROC***: كلما ارتفعت قيمة المساحة تحت المنحنى، اتصف النّموذج بالقدرة التمييزية الكبيرة، ويعد هذا الاختبار من الاختبارات التي تساعد على المفاضلة بين عدّة نماذج.

**الاحصاءات الوصفية**

توضح **الجداول ذوات الأرقام (4، 5، 6)** المتوسط والانحراف المعياري– قبل سنة وسنتين (T–1 & T–2) من المشاهدات– لجميع قيم متغيرات الشّركات التي تعاني من عسر مالي والشّركات التي لا تعاني من عسر مالي. من الملاحظ بشكل عام أن قيم متوسطات متغيرات الشّركات غير المُعسرة مالياً أعلى من نظيراتها التي تعاني من عسر مالي. هذا السلوك للمتغيرات عام لكل من شركات سوق الكويت وسوق مسقط كلاً على حدة، وكذلك لإجمالي العينة (جمع شركات السّوقين). تدعم هذه القيم صحّة المعيار الذي وضعه الباحث لتصنيف الشّركات، إذ أظهرت الشّركات التي صُنّفت أنها مُعسرة ضعفاً ملحوظاً مقارنة بالشّركات غير المُعسرة مالياً، وهذا يتفق مع نتائج العديد من الدّراسات السّابقة التي استخدمت معايير ربما قانونية أو مالية أو غير ذلك لتصنيف الشّركات (e.g. Alaminos et al., 2016; Mselmi et al., 2017; Žiković, 2017; Farooq et al., 2018). بالنظر إلى متغير عمر الشّركة وحجم الشّركة يمكن ملاحظة أن الشّركات غير المُعسرة مالياً أكبر عمراً وحجماً من الشّركات المُعسرة، مع وجود استثناء في عينة الكويت إذ متوسط عمر الشّركات المُعسرة أكبر من نظيراتها غير المُعسرة.

**الجدول رقم (4): الإحصاءات الوصفية لشركات سوق الكويت***

| R13 | R12 | R11 | R10 | R9 | R8 | R7 | R6 | R5 | R4 | R3 | R2 | R1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29.9 | 4.04 | 30.7 | 1.2 | -.002 | -.3 | -.1 | -3806 | -.02 | -.2 | .20 | .16 | .037 | Mean | T-1 | **FD** |
| 11.5 | .62 | 23.5 | .95 | .006 | .48 | .39 | 12286 | 0.06 | 1.2 | .38 | .29 | .07 | S.D | | |
| 29.9 | 4.03 | 29.56 | .96 | -.001 | -.3 | -.1 | -2887 | -.03 | .15 | .05 | .04 | .01 | Mean | T-2 | |
| 11.5 | .65 | 21.56 | .57 | .005 | .49 | .49 | 9998 | .16 | .32 | .29 | .21 | .07 | S.D | | |
| 28.5 | 4.4 | 89.7 | .93 | .007 | .11 | .11 | 3463 | .04 | .28 | .60 | .42 | .1 | Mean | T-1 | **FH** |
| 15.2 | .52 | 100.4 | .48 | .009 | .17 | .13 | 5881 | .06 | .29 | .67 | .51 | .05 | S.D | | |
| 28.5 | 4.7 | 79.08 | .92 | .006 | .14 | .08 | 2778 | .035 | .3 | .63 | .33 | .08 | Mean | T-2 | |
| 15.2 | .87 | 71.4 | .39 | .01 | .23 | .13 | 6811 | .07 | .34 | .65 | .37 | .05 | S.D | | |

*T-1: قبل عام من العسر المالي، T-2: قبل عامين من العسر المالي. **(FD)**: شركة في عسر مالي، **(FH)**: شركة صحية مالياً.

**الجدول رقم (5): الإحصاءات الوصفية لشركات سوق مسقط**

| R13 | R12 | R11 | R10 | R9 | R8 | R7 | R6 | R5 | R4 | R3 | R2 | R1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.8 | 3.7 | .26 | 1.8 | -.00 | -.18 | .16 | 1574 | -.02 | .19 | .35 | .12 | .06 | Mean | T-1 | **FD** |
| 5.08 | .79 | .22 | 1.1 | .036 | 1.02 | .23 | 2349 | .13 | .26 | .64 | .41 | .09 | S.D | | |
| 20.8 | 3.6 | .3 | 1.7 | .02 | -.09 | .17 | 2572 | .01 | .09 | .62 | .37 | .08 | Mean | T-2 | |
| 5.08 | .8 | .25 | .85 | .07 | .67 | .25 | 6891 | .13 | .33 | 1 | .68 | .10 | S.D | | |
| 25.1 | 3.8 | .53 | 2.4 | .06 | .18 | .25 | 2796 | .09 | .16 | .73 | .54 | .14 | Mean | T-1 | **FH** |
| 8.1 | .62 | .49 | 2.6 | .09 | .2 | .22 | 4746 | .06 | .15 | .68 | .58 | .09 | S.D | | |
| 25.1 | 3.8 | .51 | 1.9 | .05 | .15 | .22 | 1874 | .08 | .13 | .65 | .43 | .11 | Mean | T-2 | |
| 8.1 | .62 | .47 | 1.1 | .06 | .18 | .22 | 3773 | .07 | .14 | .82 | .55 | .1 | S.D | | |

**الجدول رقم (6): الإحصاءات الوصفية لشركات سوقي الكويت ومسقط**

| R13 | R12 | R11 | R10 | R9 | R8 | R7 | R6 | R5 | R4 | R3 | R2 | R1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.99 | 3.8 | 14 | 1.5 | -.002 | -.22 | .16 | -856 | -.02 | .02 | .28 | .13 | .05 | Mean | T-1 | **FD** |
| 9.8 | .74 | 21.8 | 1.1 | .0269 | .82 | .31 | 8704 | .104 | .85 | .54 | .36 | .08 | S.D | | |
| 24.99 | 3.8 | 13.5 | 1.3 | .01 | -.16 | .15 | 107 | -.008 | .12 | .36 | .22 | .05 | Mean | T-2 | |
| 9.8 | .75 | 20.5 | .81 | .06 | .72 | .29 | 8733 | .15 | .32 | .81 | .52 | .09 | S.D | | |
| 27.7 | 4.08 | 40.8 | 1.7 | .04 | .15 | .19 | 3097 | .07 | .22 | .67 | .48 | .12 | Mean | T-1 | **FH** |
| 12.3 | .66 | 80.03 | 2.06 | .07 | .19 | .19 | 5207 | .06 | .23 | .67 | .55 | .08 | S.D | | |
| 27.7 | 4.2 | 36 | 1.5 | .03 | .14 | .16 | 2282 | .06 | .21 | .64 | .38 | .1 | Mean | T-2 | |
| 12.3 | .85 | 61.5 | 1.02 | .05 | .21 | .2 | 5282 | .07 | .26 | .73 | .47 | .08 | S.D | | |

**اختبار الفرضيات وبناء النّماذج**

الفرضية الأولى: تم بناء ثلاثة نماذج انحدار على فترتين سابقتين للحدث (T−1, T−2) وعلى مرحلتين؛ الأولى إدخال المتغيرات المحاسبية فقط باتباع أسلوب (Forward Stepwise)، بعد الوصول إلى النّموذج الأفضل من حيث معنوية الانحدار ومعنوية معاملات المتغيرات والدقة التنبؤية والقدرة التفسيرية، تم الانتقال إلى المرحلة الثانية وإضافة المتغيرات الاقتصادية الكلية والإضافية إلى النّموذج، وكانت النتائج كما هو مبيّن في **الجدول رقم (7)**.

قبل سنة من حدث العسر المالي (T−1)؛ تضمن النّموذج الأفضل لعينة الكويت المتغيرين $_8$ من فئة متغيرات الرّبحية، ومتغير حجم الشركة $R_{12}$ من فئة المتغيرات الإضافية، ولم تظهر المتغيرات الأخرى أي معنوية. تغيّرت المتغيرات الداخلة في نموذج عينة مسقط؛ إذ تضمن النّموذج الأفضل متغيرين مختلفين عن متغيرات نموذج الكويت وهما؛ $R_5$ من فئة متغيرات الرّبحية، ومتغير عمر الشركة $R_{13}$ من فئة المتغيرات الإضافية، مع ملاحظة أهمية متغير حجم الشركة $R_{12}$ لكلا النّموذجين. من الملاحظ وجود اختلاف نسبي في المتغيرات الداخلة في نموذج العينة الإجمالية عن متغيرات كل عينة بشكل مفرد؛ إذ برزت أهمية المتغير $R_5$ مرة أخرى، في حين برزت أهمية المتغير $R_1$ من فئة متغيرات التدفقات النقدية، مع استمرار ملاحظة أهمية متغير حجم الشركة $R_{12}$ للنماذج الثلاثة السّابقة.

قبل سنتين من حدث العسر المالي (T−2)؛ تضمّن النّموذج الأفضل لعينة الكويت ثلاثة متغيرات: $R_3$ من فئة متغيرات التدفقات النقدية، بالإضافة إلى متغيري حجم وعمر الشركة. لم تُظهر نتائج نموذج مسقط ولا نموذج العينة الإجمالية ما يدل على معنوية أي من المُتغيرات المحاسبية، كما أن النّموذج المقدر ذاته لم يكن معنوياً. بناء على النتائج السّابقة يمكن للباحث قبول فرضية اختلاف المُتغيرات المحاسبية الداخلة في نموذج التّنبؤ بالعسر المالي للشّركة باختلاف الدولة التي تعمل فيها الشّركة. من الملاحظ أن قيمة جميع معاملات متغيرات النّماذج السّابقة سالبة، بالتالي إن أي انخفاض في قيمة المتغير الداخل في النّموذج يُسهم في زيادة احتماليّة العسر المالي للشّركة.

**الجدول رقم (7): النّماذج المحاسبية (الفرضية الأولى والرابعة)**

| ملخص نتائج الانحدار اللوجستي (Logistic Regression) | | | | | النّماذج المحاسبية | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Classification Accuracy (%) | $R^2$ Nagelk. | ROC Curve | Hosmer –L. Test | Omnibus Test | | |
| الكويت | | | | | | |
| 75 | 0.39 | 0.81** | 4.9® | 9.7** | $Z_i = 0.008 - 6.15R_8^*$ | T−1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | لم يؤدِّ إدخال المُتغيرات الاقتصادية الكلية والإضافية إلى تحسين في النّموذج، وتحسن النّموذج بشكل ملحوظ بعد إضافة متغير حجم الشّركة ($R^*_{12}$) كما في السطر الآتي من الجدول رقم: | | | | | |
| | $Z_i = 6.11 - 7.09R^*_8 - 1.4R^*_{12}$ | 11.9** | 17.9® | 0.862*** | 0.46 | 82.1 |
| T−2 | $Z_i = 1.31 - 5.3R^*_3$ | 11.7** | 4.01® | 0.83** | 0.455 | 78.6 |
| | لم يؤدِّ إدخال المُتغيرات الاقتصادية الكلية إلى تحسين في النّموذج، وتحسن النّموذج بشكل ملحوظ بعد إضافة المُتغيرات الإضافية عمر الشّركة ($R^*_{13}$) و حجم الشّركة ($R^*_{12}$) كما في السطر الآتي من الجدول رقم: | | | | | |
| | $Z_i = 25.9 - 11.3R^*_3 - 3.9R^*_{12} - 0.17R^*_{13}$ | 24.9** | 3.7 | 0.96** | 0.785 | 85.7 |
| | مسقط | | | | | |
| T−1 | $Z_i = 1.07 - 21.9R^*_5$ | 13.4** | 5.1® | 0.83** | 0.44 | 70.6 |
| | لم يؤدِّ إدخال المُتغيرات الاقتصادية الكلية إلى تحسين في النّموذج، وتحسن النّموذج بشكل ملحوظ فقط بعد إضافة متغير عمر الشّركة ($R^*_{13}$) كما في السطر الآتي من الجدول رقم: | | | | | |
| | $Z_i = 5.7 - 32.2R^{**}_5 - 0.18R^*_{13}$ | 20.2** | 8.7® | 0.92** | 0.598 | 82.4 |
| T−2 | لم تُظهر نتائج النّموذج ما يدل على معنوية أي من المُتغيرات المحاسبية، كما أن النّموذج المقدر ذاته لم يكن معنوياً. | | | | | |
| | الكويت & مسقط | | | | | |
| T−1 | $Z_i = 1.038 - 8.44R^*_1 - 11.93R^*_5$ | 20.29** | 8.81® | 0.80** | 0.372 | 74.2 |
| | لم يؤدِّ إدخال المُتغيرات الاقتصادية الكلية إلى تحسين في النّموذج، وتحسن النّموذج بشكل ملحوظ فقط بعد إضافة متغير حجم الشّركة ($R^*_{12}$) كما في السطر الآتي من الجدول رقم: | | | | | |
| | $Z_i = 4.2 - 9.6R^*_1 - 11.97R^*_5 - 0.075R^*_{12}$ | 22.7** | 13.8® | 0.83** | 0.41 | 72.6 |
| T−2 | لم تُظهر نتائج النّموذج ما يدل على معنوية أي من المُتغيرات المحاسبية، كما أن النّموذج المقدر ذاته لم يكن معنوياً. | | | | | |

الفرضية الثانية: باتباع الخطوات ذاتها المُتبعة في بناء النّماذج المحاسبية تم بناء ثلاثة نماذج انحدار، كانت النتائج كما هو مبيّن في **الجدول رقم (8)**. قبل سنة من حدث العسر المالي (T−1)؛ بما يخص نموذج عينة الكويت، تضمّن النّموذج الأفضل المتغيرين $R_{11}$ ومتغير حجم الشركة $R_{12}$ من فئة المتغيرات الإضافية، ولم تُظهر المتغيرات الأخرى أي معنوية. تغيّرت المتغيرات الداخلة في نموذج عينة مسقط؛ إذ تضمن النّموذج الأفضل متغيرين مختلفين عن متغيرات نموذج الكويت وهما؛ $R_9$ ومتغير عمر الشركة $R_{13}$ من فئة المتغيرات الإضافية، مع ملاحظة عدم أهمية متغير حجم الشركة $R_{12}$ لنموذج مسقط. من الملاحظ أهمية المتغيرين 11 و $R_9$ في نموذج العينة الإجمالية، مع عدم ملاحظة أي أهمية للمتغيرات الاقتصادية الكلية والإضافية. قبل سنتين من حدث العسر المالي (T−2)؛ تَضمّن النّموذج الأفضل لعينة الكويت المتغير 9 فقط. ولم تُظهر نتائج نموذج مسقط ولا نموذج العينة الإجمالية ما يدل

على معنوية أي من المُتغيرات السّوقية، كما أن النّموذج المقدر ذاته لم يكن معنوياً. بناء على النتائج السّابقة يمكن للباحث قبول فرضية اختلاف المُتغيرات السّوقية الداخلة في نموذج التّنبؤ بالعسر المالي للشّركة باختلاف الدولة التي تعمل فيها الشّركة. من الملاحظ أن قيمة جميع معاملات متغيرات النّماذج السّابقة سالبة، بالتالي مع أي انخفاض في قيمة المتغير الداخل في النّموذج تزداد احتماليّة العسر المالي للشّركة.

**الجدول رقم (8): النّماذج السّوقية (الفرضية الثانية والرابعة)**

| النّماذج السّوقية | ملخص نتائج الانحدار اللوجستي (Logistic Regression) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Omnibus Test | Hosmer –L. Test | ROC Curve | $R^2$ Nagelk. | Classification Accuracy | |
| الكويت | | | | | | |
| $Z_i = 1.32 - 0.029R^*_{11}$ | 6.9** | 7.5® | 0.80** | 0.292 | 60.7 | T−1 |
| لم يؤدِّ إدخال المُتغيرات الاقتصادية الكلية إلى تحسين في النّموذج، وتحسن النّموذج بشكل ملحوظ بعد إضافة متغير حجم الشّركة ($R^*_{12}$) كما في السطر الآتي من الجدول رقم: | | | | | | |
| $Z_i = 5.3 - 0.03R^*_{11} - 0.98R^*_{12}$ | 8.2* | 10.7® | 0.80** | 0.338 | 67.9 | |
| $Z_i = 0.3 - 156.5R^*_9$ | 6.9** | 0.8® | 0.74* | 0.29 | 71.4 | T−2 |
| لم يؤدِّ إدخال أي من المُتغيرات الاقتصادية الكلية والإضافية إلى تحسين في النّموذج. | | | | | | |
| مسقط | | | | | | |
| $Z_i = 0.779 - 38.16R^*_9$ | 11.3** | 2.8® | 0.824** | 0.378 | 76.5 | T−1 |
| لم يؤدِّ إدخال المُتغيرات الاقتصادية الكلية والإضافية إلى تحسين في النّموذج، ما عدا متغير عمر الشّركة؛ إذ تحسّن النّموذج بشكل ملحوظ كما في السطر الآتي من الجدول رقم: | | | | | | |
| $Z_i = 4.8 - 54.8R^*_9 - 0.17R^*_{13}$ | 16.9** | 8.7® | 0.85** | 0.52 | 82.4 | |
| لم تُظهر نتائج النّموذج ما يدل على معنوية أي من المُتغيرات السّوقية، كما أن النّموذج المقدر ذاته لم يكن معنوياً. | | | | | | T−2 |
| الكويت & مسقط | | | | | | |
| $Z_i = 1 - 47.5R^{**}_9 - 0.02R^*_{11}$ | 20.3** | 8.7® | 0.82** | 0.372 | 74.2 | T−1 |
| لم يؤدِّ إدخال أي من المُتغيرات الاقتصادية الكلية والإضافية إلى تحسين في النّموذج، كما أن النّموذج المقدر ذاته لم يكن معنوياً. | | | | | | |
| لم تُظهر نتائج النّموذج ما يدل على معنوية أي من المُتغيرات السّوقية، كما أن النّموذج المقدر ذاته لم يكن معنوياً. | | | | | | T−2 |

الفرضية الثالثة: تم بناء ثلاثة نماذج انحدار على فترتين سابقتين للحدث (T−2 ,T−1) وعلى مرحلة واحدة فقط وهي إدخال المتغيرات المحاسبية والسّوقية والاقتصادية الكلية والإضافية معاً باتباع أسلوب (Stepwise Forward). كانت النتائج كما هي مبيّنة في **الجدول رقم (9)**. قبل سنة من حدث العسر المالي (T−1)؛ من نتائج نموذج عينة الكويت

ونموذج عينة مسقط، تم التوصّل إلى النّموذج المحاسبي ذاته الذي تم بناؤه سابقاً، ولم يُضف إدخال المتغيرات الأخرى أي أهمية. من الملاحظ تغّير في النّموذج الخاص بالعينة الإجمالية؛ إذ تم التوصّل إلى نموذج مشترك يضم متغيرات محاسبية $(R_5 \ \& \ R_1)$ ضمن فئتي متغيرات التدفقات النقدية والرّبحية، ومتغيرات سوقية $(R_{11})$، مع عدم ملاحظة أي أهمية للمتغيرات الاقتصادية الكلية والإضافية. قبل سنتين من حدث العسر المالي $(T-2)$؛ من نتائج نموذج عينة الكويت، تم التوصّل إلى النّموذج المحاسبي ذاته الذي تم بناؤه سابقاً، ولم يُضف إدخال المتغيرات الأخرى أي أهمية. ولم تُظهر نتائج نموذج مسقط ولا نموذج العينة الإجمالية ما يدل على معنوية أي من المُتغيرات مجتمعة، كما أن النّموذج المقدر ذاته لم يكن معنوياً. من الملاحظ أن قيمة جميع معاملات متغيرات النّماذج السّابقة سالبة وهذا ما يمكن تفسيره بأن أي انخفاض في قيمة المتغير الداخل في النّموذج يُسهم في زيادة احتماليّة العسر المالي للشّركة.

الفرضية الرابعة: من واقع النتائج، يمكن قبول الفرضية الرابعة بشكل جزئي؛ إذ تسهم بعض المتغيرات الإضافية في تحسين النماذج، ولم تقدم أي من المتغيرات الاقتصادية الكلية أي إضافة تذكر للنماذج المبنية.

**الجدول رقم (9): النّماذج المشتركة (الفرضية الثالثة)**

| النّماذج المشتركة (محاسبية وسوقية واقتصادية كلية) | ملخص نتائج الانحدار اللوجستي (Logistic Regression) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Omnibus Test | Hosmer − L. Test | ROC Curve | $R^2$ Nagelk. | Classification Accuracy | |
| الكويت | | | | | | |
| T−1 | لم يؤدِّ دمج المُتغيرات المحاسبية والسّوقية والاقتصادية الكلية والإضافية إلى تحسين النتائج، وتم الوصول إلى النّموذج ذاته الخاص بالنّموذج المحاسبي بعد إضافة متغير الحجم. $Z_i = 6.11 - 7.09R_8^* - 1.4R_{12}^*$ | | | | | |
| T−2 | لم يؤدِّ دمج المُتغيرات المحاسبية والسّوقية والاقتصادية الكلية والإضافية إلى تحسين النتائج، وتم الوصول إلى النّموذج ذاته الخاص بالنّموذج المحاسبي بعد إضافة متغير الحجم. $Z_i = 25.9 - 11.3R_3^* - 3.911.3R_{12}^* - 0.1711.3R_{13}^*$ | | | | | |
| مسقط | | | | | | |
| T−1 | لم يؤدِّ دمج المُتغيرات المحاسبية والسّوقية والاقتصادية الكلية والإضافية إلى تحسين النتائج، وتم الوصول إلى النّموذج ذاته الخاص بالنّموذج المحاسبي. $Z_i = 5.7 - 32.2R_5^{**} - 0.18R_{13}^*$ | | | | | |
| T−2 | لم يؤدِّ دمج المُتغيرات المحاسبية والسّوقية والاقتصادية الكلية والإضافية إلى الوصول إلى أي نموذج ذو دلالة معنوية. | | | | | |
| الكويت & مسقط | | | | | | |
| T−1 | تم الوصول إلى نموذج مشترك (محاسبي وسوقي) ولم تظهر أي أهمية للمتغيرات الاقتصادية الكلية والإضافية، وفق السطر الآتي من الجدول رقم: | | | | | |
| | $Z_i = 1.38 - 8.32R_1^* - 11.8R_5^* - 0.014R_{11}^*$ | 23.6** | 5.4® | 0.83** | 0.423 | 72.6 |
| T−2 | لم يؤدِّ دمج المُتغيرات المحاسبية والسّوقية والاقتصادية الكلية والإضافية إلى الوصول إلى أي نموذج ذو دلالة معنوية. | | | | | |

**اختيار النّموذج الأفضل**

تحقق جميع النّماذج التي تم بناؤها نسبة دقة تتراوح بين المتوسطة (70−80%) والعالية (80−90%)، إضافة إلى ذلك تُظهر نتائج اختبارات (Hosmer & Lemeshow, Omnibus) صلاحية تقدير مقبولة وملائمة. وبالمقارنة بين النّماذج السّابقة يمكن ملاحظة فروقات بين النّماذج من حيث الدقة والقدرة التنبؤية واختلافات بين المتغيرات الداخلة في النّماذج وفقاً للعينة التي تم بناء النّموذج على أساس بياناتها. وبمقارنة نتائج النّماذج السّابقة تم الاستناد على اختبار المنطقة تحت المنحنى Curve **ROC**، ومعيار الدقة التنبؤية وترجيح النّموذج الأفضل من ناحية القوّة التفسيرية Nagelkerke $R^2$. يبيّن **الجدول رقم (10)** تفوّق النّماذج المحاسبية المشتركة على النّماذج السّوقية بما يخص العينات الخاصة بكل دولة (الكويت (82.1%، 85.7%)، مسقط (82.4%))، في حين تفوّق النّموذج المشترك (المحاسبي والسّوقي (72.6%)) وباستخدام بيانات العينة الإجمالية على غيره من النّماذج المحاسبية والسّوقية؛ **النّموذج الأفضل في المربع المظلل**. يمكن تقديم حجة أقوى وفقاً لـ Gilbert et al. (1990) و Pozzoli & Paolone (2017) إذا تم تطبيق النّموذج المشترك $Z_i = 1.38 - 8.32R_1^* - 11.8R_5^* - 0.014R_{11}^*$، والنّموذج المحاسبي الخاص بعينة الكويت $Z_i = 6.11 - 7.09R_8^* - 1.4R_{12}^*$ على معلومات حقيقية، لهذا استخدم الباحث حالتين من سوق الكويت لم تدخلا في العينة لأغراض العينة المتوازنة، وهما شركة الاتصالات المتنقلة التي صُنفت أنها لا تُعاني من عسر مالي، وشركة حيات للاتصالات التي صُنفت أنها في حالة عسر مالي، وتم حساب احتمال الحدث وفقاً للمعادلة **(2)**، وكانت النتائج جيدة وفق ما هو مبيّن في **الجدول رقم (11)**.

**الجدول رقم (10): مقارنة النّماذج**

| النّماذج | المحاسبية | السّوقية | المشتركة | الدّقة | |
|---|---|---|---|---|---|
| الكويت | T−1 | $Z_i = 6.11 - 7.09R_8^* - 1.4R_{12}^*$ | $Z_i = 5.3 - 0.03R_{11}^* - 0.98R_{12}^*$ | النّموذج المحاسبي ذاته | 82.1% |
| | T−2 | $Z_i = 25.9 - 11.3R_3^* - 3.9R_{12}^* - 0.17R_{13}^*$ | $Z_i = 0.3 - 156.5R_9^*$ | النّموذج المحاسبي ذاته | 85.7% |
| مسقط | T−1 | $Z_i = 5.7 - 32.2R_5^{**} - 0.18R_{13}^*$ | $Z_i = 4.8 - 54.8R_9^* - 0.17R_{13}^*$ | النّموذج المحاسبي ذاته | 82.4% |
| | T−2 | NA | NA | NA | |
| الكويت + مسقط | T−1 | $Z_i = 4.2 - 9.6R_1^* - 11.97R_5^* - 0.075R_{12}^*$ | $Z_i = 1 - 47.5R_9^{**} - 0.02R_{11}^*$ | $Z_i = 1.38 - 8.32R_1^* - 11.8R_5^* - 0.014R_{11}^*$ | 72.6% |
| | T−2 | NA | NA | NA | |

***الجدول رقم (11): تطبيق النّموذج**

| $Z_i = 1.38 - 8.32R_1^* - 11.8R_5^* - 0.014R_{11}^*$ | R1 | R5 | R11 | Pi/*احتمال العسر المالي* |
|---|---|---|---|---|
| *شركة الاتصالات المتنقلة* | 0.143 | 0.065 | 153.7 | 6.1% |
| *شركة حيات للاتصالات* | 0.076 | 0.01 | 19.1 | 59% |
| $Z_i = 6.11 - 7.09R_8^* - 1.4R_{12}^*$ | R8 | R12 | | |
| *شركة الاتصالات المتنقلة* | 0.156 | 5.978 | | 3.3% |
| *شركة حيات للاتصالات* | −0.06 | 3.705 | | 79% |

**المتغيرات تم حسابها لعام 2014، وكان الباحث قد صنّف شركة حيات للاتصالات معسرة في عام 2015، وقابلها بشركة الاتصالات المتنقلة التي صنّفها أنها سليمة مالياً. وبالتّالي الاحتمالات الواردة بعد تطبيق النموذج مقبولة وجيدة.*

## الاستنتاجات والتوصيات:

تُظهر نتائج الدّراسة أهميّة المتغيرات المحاسبية (خصوصاً التّدفقات النّقدية والرّبحية) في التنبؤ بالعسر المالي وأفضليتها على المتغيرات الأخرى بما فيها السوقية، وهذا يتوافق مع دراسة Shumway (2001) وتتناقض مع دراسة Agarwal & Taffler (2008). مع ذلك، يمكن ملاحظة أن زيادة عدد العوامل التي يتم تضمينها في النّموذج لا يحسن بالضرورة من قدرته على التنبؤ؛ إذ أظهرت بعض النّماذج أن متغيراً وحيداً يمكن أن يكون أفضل أداءً من غيره، وهذا ما يوافق رأي كل من Beaver (1966) ويناقض .Altman et al (2016). ومن الملاحظ أهمية متغيري حجم الشركة وعمر الشركة عند إدراجهما في تحسين النماذج التنبؤية، وهذا ما أوصت به العديد من الدراسات. علاوة على ذلك يمكن أن يكون لمتغير ما القدرة التنبؤية العالية قبل عام من الإفلاس وآخر أقل قدرة في السّنة السّابقة له وهذا ما بيّنه .Mselmi et al (2017)، مما يشير إلى أنه ينبغي أخذ السلوك التطوري للمتغيرات بما فيها متغيرات النمو؛ إذ إنها تشتمل على البعد الزمني في معادلة حسابها. كما يمكن أن تعود أفضلية متغير على آخر نتيجة الاختلافات في القواعد المحاسبية المُعتمدة التي يمكن أن يكون لها تأثير على طريقة ترجمة المعاملات الاقتصادية إلى أرقام محاسبية، بعبارة أخرى يتأثر النموذج بشكل كبير بالممارسات المحاسبية. بناء على ذلك فإن مراعاة السياقات المختلفة (المناطق) ومقارنتها يمكن أن تكون ذات أهمية كبيرة لكل من الباحثين والممارسين. كما تشير النتائج إلى أن متغير القطاع لم يقدم أي دليل على احتمالية العسر المالي ربما يعود ذلك إلى انخفاض عدد المشاهدات الخاصة بكل قطاع. إضافة لذلك لم يظهر معدل نمو النّاتج المحلي الإجمالي ولا معدل سعر الخصم في أي نموذج، يعود ذلك وفق رأي الباحث إلى عدم تذبذب أرقام هذه المتغيرات بشكل كبير خلال فترة الدراسة من عام 2010 إلى 2018.

تجدر الإشارة إلى أن معظم الدراسات السّابقة استخدمت عينات خاصة بقطاعات محددة (صناعية فقط، أو خدمية فقط)، هذا يعني أن النّماذج المبينة في الدراسات السابقة لا يمكن أن تستوعب درجة التعقيد في عملية التنبؤ بالعسر المالي التي تحكمها جملة من الأسباب الداخلية والخارجية، وهنا تبرز أهمية هذه الدراسة أنه لا يمكن الاعتماد على النماذج المبنية من قبل دراسات أخرى للتنبؤ في قطاعات مختلفة، على سبيل المثال؛ تم تطوير نموذج Altman (1968) باستخدام عينة من الشركات الصناعية الأمريكية غير المدرجة، فكيف يمكن استخدامه في بيئات مختلفة وتطبيقه على قطاعات أخرى لأغراض التنبؤ؛ وهذا ما أشار إليه في دراسته الحديثة .Altman et al (2016) أنه ينبغي التعامل مع النموذج بحذر عند استخدامه في بيئات وقطاعات أخرى. واستناداً إلى نتائج النّماذج التي توصل

إليها الباحث من الملاحظ اختلاف المتغيرات الداخلة في النماذج باختلاف بيئة عمل الشركة (سوق الكويت وسوق مسقط في دراستنا)، كما أن النموذج المشترك أظهر نتائج جيدة عند تطبيقه على بيانات حقيقية **الجدول رقم (11)**.

**التوصيات:**

تُعد النّتائج خاصة فقط ببيئة البحث، ولهذا يمكن استخدامها فقط من قبل أصحاب المصلحة المعنيين ببيئة البحث على اختلافهم للتنبؤ بحالة العسر المالي، كما أن النموذج المشترك يشكل أداة تتنبأ بمزيد من الدقة (ونتيجة لذلك تساعد في اتخاذ الاجراءات الوقائية) بالعسر المالي للشركات، مما يساعد في تقليل مشكلات السيولة وتفادي الخسائر المالية.

نظراً للطبيعة الديناميكية للمشكلة قد يتم الحصول على نتائج أفضل من ناحية دقة التّنبؤ إذا أُدرج البعد الزّمني؛ خاصة أن البحث اعتمد فقط على بيانات قبل سنة وسنتين من حالة العسر المحتملة. كما يمكن للدّراسات المستقبلية إدراج السّلوك التّطوري للمتغيرات المالية في النّماذج. إضافة لذلك يمكن التوسّع في تعميم النتائج التّجريبية بتوسيع نطاق التّحليل ليشمل مجموعة بيانات أكبر تشمل شركات من بلدان عربية أخرى.

## References:


- AGARWAL, V. & TAFFLER, R. Comparing the Performance of Market-Based and Accounting-Based Bankruptcy Prediction Models. Journal of Banking & Finance, Vol. 32, 2008, 1541-1551.
- Agostini, M. Corporate Financial Distress Going Concern Evaluation in Both International and U.S. Contexts. Palgrave, 2018, Springer.
- ALAMINOS, D.; CASTILLO, A. D. & FERNAÂNDEZ, M. A. A Global Model for Bankruptcy Prediction. Plos One journal, November 23, 2016, 1-18.
- ALTMAN, E. I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. The Journal of Finance, Vol. 23, No. 4, 1968, 589-609.
- ALTMAN, E. I.; LAITINEN, E. K. & SUVAS, A. Financial Distress Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model. ALTMAN, E.I. & HOTCHKISS, E. & WANG, W. Corporate Financial Distress, Restructuring, and Bankruptcy: Analyze Leveraged Finance, Distressed Debt, and Bankruptcy. 4th Edition, 2019, Wiley Finance.
- ÅSTEBRO, T. AND WINTER, J. K. More than a dummy: The probability of failure, survival, and acquisition of firms in financial distress. European Management Review, Vol. 9, No. 1, 2012, 1-17.
- BEAVER, W. H. Financial ratios as predictors of failure. Journal of Accounting Research, Vol. 4, 1966, 71-111.
- BEAVER, W. H.; CORREIA, M. & MCNICHOLS, M. F. Financial Statement Analysis and the Prediction of Financial Distress. Foundations and Trends in Accounting, Vol. 5, No. 2, 2010, 99-173.
- BEAVER, W. H.; MCNICHOLS, M. F. & RHIE, J. W. Have Financial Statements Become Less Informative? Evidence from the Ability of Financial Ratios to Predict Bankruptcy. Review of Accounting Studies, Vol. 10, 2005, 93-122.
- BHANDARI, S. B. & IYER, R. Predicting Business Failure Using Cash Flow Statement Based Measures. Managerial Finance, Vol. 39, No. 7, 2013, 667-676.
- BHATTACHARJEE, A.; HIGSON, C.; HOLLY, S. & KATTUMAN, P. Macroeconomic conditions and business exit: Determinants of failures and acquisitions of UK firms. Working paper, University of Cambridge, Cambridge, UK, 2004.
- CARSLAW, C. A. & MILLS, J. R. Developing Ratios for Effective Cash Flow Statement Analysis. Journal of Accountancy, Vol. 172, No. 5, 1991, 63-70.
- CHAN, K. & CHEN, N. F. Structural and Returns Characteristics of Small and Large Firms. In: The Journal of Finance, Vol. 46, 1992, 1467-1484.

- CHARALAMBAKIS, E. C. & GARRETT, I. On the Prediction of Financial Distress in Developed and Emerging Markets: Does the Choice of Accounting and Market Information Matter? A Comparison of UK and Indian Firms. Review of Quantitative Finance and Accounting, Vol. 47, No. 1, 2016, 1–28.
- CHRISTIDIS, A. & GREGORY, A. Some New Models for Financial Distress CIAMPI, F. Corporate governance characteristics and default prediction modeling for small enterprises. An empirical analysis of Italian firms. Journal of Business Research, Vol. 68, No. 5, 2015, 1012-1025.
- DONKER, H., SANTEN, B., AND ZAHIR, S. Ownership structure and the likelihood of financial distress in the Netherlands. Applied Financial Economics, Vol. 19, No. 21, 2009, 1687-1696.
- DU JARDIN, P. Bankruptcy Prediction Models: How to Choose the Most relevant variables? Bankers, Markets & Investors, Vol. 98, January-February, 2009, 39–46.
- FAMA, E. & FRENCH, K. The Cross-Section of Expected Stock Returns. In: The Journal of Finance, Vol. 47, No. 2, 1992, 427-465.
- FAROOQ, U.; AMAR, M. A. & HAQUE, A. A Three- stage dynamic Model of Financial Distress. Managerial Finance, Vol. 44, No. 9, 2018, 1101–1116.
- FILIPE, S. F.;T. GRAMMATIKOS & D. MICHALA. Forecasting Distress in European SME Portfolios. Journal of Banking and Finance, Vol. 64, No. 1, 2016, 112-35.
- GILBERT, L. R.; MENON, K. & SCHWARTZ, K. B. Predicting bankruptcy for firms GISSEL, J. L; GIACOMINO. D. & AKERS, M. D. A Review of Bankruptcy Prediction Studies:1930-Present. Journal of Financial Education, Vol. 33, 2007, 1-42.
- GUPTA, J., WILSON, N., GREGORIOU, A., HEALY, J. The Value of Operating Cash HILLEGEIST, S. A.; KEATING, E. K., CRAM, D. P. & LUNDSTEDT, K. G. Assessing the Probability of Bankruptcy. Review of Accounting Studies, Vol. 9, 2004, 5-34.
- KEASEY, K. & WATSON, R. Financial Distress Prediction Models: A Review of Their Usefulness. British Journal of Management, Vol. 2, 1991, 89-102.
- LAITINEN, E. K. Survival Analysis and Financial Distress Prediction: Finnish Evidence. Review of Accounting and Finance, Vol. 4, No. 4, 2005, 76-90.
- LENNOX, C. S. Audit quality and auditor size: An evaluation of reputation and deep pockets hypotheses. Journal of Business Finance & Accounting, Vol. 26, No. 7-8, 1999, 779-805.
- MATA, J. & PORTUGAL, P. Life duration of new firms. The Journal of Industrial Economics, Vol. 42, No. 3, 1994, 227-245.
- MILLS, J. R. & YAMAMURA, J. H. The Power of Cash Flows. Journal of Accountancy, Vol. 186, No. 4, 1998, 53-61.
- MSELMI, N.; LAHIANI, A. & HAMZA, T. Financial distress prediction: The case of French small and medium-sized firms. International Review of Financial Analysis, Vol. 50, March, 2017, 67-80.
- Nagar, N. Classification Shifting in the Cash Flow Statement: Evidence from India. Doctoral Dissertation, 2013, Indian Institute of Management Calcutta.
- OHLSON, J. A. Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. Journal of Accounting Research, Vol. 18, 1980, 109-131.
- OPLER, T. C. & TITMAN, S. Financial distress and corporate performance. The Journal of Finance, Vol. 49, No. 3, 1994, 1015–1040.
- PINDADO, J. & RODRIGUES, L. F. Determinants of financial distress costs. Financial Market and Portfolio Management, Vol. 19, No. 4, 2005, 343-359.
- PINDADO, J.; RODRIGUES, L. & DE LA TORRE, C. Estimating financial distress likelihood. Journal of Business Research, Vol. 61, No. 9, 2008, 995-1003.
- Pozzoli, M. & Paolone, F. Corporate Financial Distress: A Study of the Italian Manufacturing Industry. Springer Briefs in Finance, 2017.
- REES, W. P. Financial Analysis, London, Prentice-Hall, 1995.
- REZENDE, F. F.; MONTEZANO. R.; de OLIVEIRA, F. & LAMEIRA, V. Predicting Financial distress in publicly-traded companies. Rev. contab. Finance,Vol. 28, No. 75, 2017, 390-406.

- ROMMER, A.D. Firms in financial distress: An exploratory analysis. Working paper No. 17, Danmarks Nationalbank and Centre for Applied Microeconometrics (CAM), Institute of Economics, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark, 2004.
- ROSE, P.S.; ANDREWS, W.T. & GIROUX, G.A. Predicting business failure: A macroeconomic perspective. Journal of Accounting Auditing and Finance, Vol. 6, No. 1, 1982, 20-31.
- RUTHERFORD, R.C. ; HENSLER, D.A. & SPRINGER, T.M. The survival of initial public offerings in the aftermarket. Journal of Financial Research, Vol. 20, No. 1, 1997, 93-110.
- SENSINI, L. An Empirical Analysis of Financially Distressed Italian Companies. International Business Research, Vol. 9, No. 10, 2016, 75-85.
- Subatnieks, K. The relationships of cash flows: evidence from latvian companies. EKONOMIKA, Vol. 93, No. 3, 2014.
- TAMAMY, M. EL. Investigating the Explanatory Power of Economic Profits (EVA) Versus Accounting Profits on Stock Returns as a Measure of shareholders Wealth Creation. An Empirical Study of the FTSE 100. Published Master thesis. London School of Business & Finance, 2013.
- TINOCO, M. H. & WILSON, N. Financial distress and bankruptcy prediction among listed companies using accounting, market and macroeconomic variables. International Review of Financial Analysis, Vol. 30, 2013, 394-419.
- WHITAKER, R. B. The early stages of financial distress. Journal of Economics and Finance, Vol. 23, No. 2, 1999, 123-132.
- WILSON, N., P. OCHOTNICKÝ & M. KÁČER. Creation and Destruction in Transition Economies: The SME Sector in Slovakia. International Small Business Journal, Vol. 34, No. 5, 2016, 579-600.
- WU, C. Y. H.; HSU, H. H., & HASLAM, J. Audit committees, non-audit services, and auditor reporting decisions prior to failure. British Accounting Review, Vol. 48, No. 2, 2014, 240-256.
- ZVARIKOVA K., SPUCHLAKOVA E., SOPKOVA G. International comparison of the relevant variables in the chosen bankruptcy models used in the risk management. Oeconomia Copernicana, 2017.
- Statistical Yearbook on OIC Member Countries. Statistical, Economic and Social Research and Training Centre for Islamic Countries (SESRIC). 2018, Ankara –Turkey. https://www.sesric.org/files/article/645.pdf