ISSN E.2958-6941 ,ISSN P.1818-1074 Vol. 22 issue.88 June. 2026

http://journals.uokerbala.edu.iq/index.php/ijas/index
Iraqi Journal for Administrative Sciences
المجلة العراقية للعلوم الإدارية

The Altman Z-Score Model as An Indicator for Predicting Financial Distress: A Comparative Study of Its Accounting Components in Iraqi Industrial Companies

Mohammed Diwan Shniwer Al-Jaberi [1] Sumaya Abdel-Ilah Rashid [2]
Shahd Owda Abdel-Abbas [3]

نموذج Altman Z-Score كمؤشر للتنبؤ بالتعثر المالي: دراسة مقارنة بين مكوناته المحاسبية في الشركات الصناعية العراقية

محمد ديوان شنيور الجابري [1] سمية عبد الاله رشيد [2]
شهد عودة عبد العباس [3]

1. College of Administration and Economics, Department of Accounting, University of Karbala, Iraq-Karbala, Email: mohammed.diwan@uokerbala.edu.iq ***Correspondent author**
2. College of Administration and Economics, Department of Accounting, University of Karbala, Iraq-Karbala. Email: sumayah.abdulelah@uokerbala.edu.iq
3. College of Administration and Economics, Department of Accounting, University of Karbala, Iraq-Karbala. Email: shahad.o@uokerbala.edu.iq

1. كلية الإدارة والاقتصاد، قسم المحاسبة، جامعة كربلاء، العراق – كربلاء. *المؤلف المراسل
2. كلية الإدارة والاقتصاد، قسم المحاسبة، جامعة كربلاء، العراق – كربلاء.
3. كلية الإدارة والاقتصاد، قسم المحاسبة، جامعة كربلاء، العراق – كربلاء.

CC BY NC ND

Article information **Abstract** **DOI: https://doi.org/10.71207/ijas.v22i88.5364**

Article history: DD/MM/YY
Received: 15/03/2026
Accepted: 26/02/2026
Available online: 10/06/2026

Keywords:
Financial distress, Altman Z-Score model.

تاريخ الاستلام: 2026/03/15
تاريخ قبول النشر: 2026/02/26
تاريخ النشر: 2026/06/10

الكلمات المفتاحية:
التعثر المالي، نموذج Altman Z-Score .

This research aims to interpret the relationship between the components of the Altman Z-Score model and financial distress in a sample of Iraqi industrial companies listed on the Iraq Stock Exchange. The research relied on detailed financial data from the published financial statements of the sample companies. Pearson's correlation coefficient was used to measure the strength and direction of the relationship between each component of the model (X1–X5) and the Z-Score. The results showed that most components have weak to very weak inverse relationships with the Z-Score, such as liquidity (X1), cumulative profitability (X2), operational efficiency (X3), and asset efficiency (X5). However, the fourth component (X4), capital structure, exhibited a very strong positive correlation of 0.9999, making it the most effective factor in analyzing changes in the Z-Score. This finding confirms that capital strength is the most prominent indicator of the ability of industrial economic units to meet their financial obligations and reflects market confidence in the sustainability of their operations, thus reinforcing its role as a key determinant for predicting financial distress. Based on that.

Citation: Diwan Shniwer Al-Jaberi, Mohammed, Abdel-Ilah Rashid, Sumaya, Owda Abdel-Abbas Shahd. (2026). The Altman Z-Score model as an indicator for predicting financial distress: A comparative study of its accounting components in Iraqi industrial companies, *Iraqi Journal for Administrative Sciences*, 22(88). 316-330.

الاقتباس: ديوان شنيور الجابري، محمد، عبد الاله رشيد، سمية، عودة عبد العباس، شهد. (2026). نموذج Altman Z-Score كمؤشر للتنبؤ بالتعثر المالي: دراسة مقارنة بين مكوناته المحاسبية في الشركات الصناعية العراقية، *المجلة العراقية للعلوم الإدارية*، 22(88)، 316-330.

المستخلص

يهدف البحث الحالي إلى تفسير العلاقة بين مكونات نموذج Altman Z-Score والتعثر المالي (Financial distress) في عينة من الشركات الصناعية العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية. وقد اعتمد البحث على بيانات مالية تفصيلية من واقع البيانات المالية المنشورة للشركات عينة البحث، وقد تم الاعتماد على معامل ارتباط بيرسون من اجل قياس قوة واتجاه العلاقة بين كل عنصر من عناصر النموذج (X1–X5) ودرجة Z-Score. وقد أظهرت النتائج أن معظم المكونات تمتلك علاقات تتراوح بين عكسية ضعيفة وضعيفة جدا مع Z-Score، كالسيولة (X1)، والربحية التراكمية (X2) والكفاءة التشغيلية (X3) فضلاً عن كفاءة الموجودات (X5)، وفي إزاء ذلك، اتضح أن المكون الرابع (X4) هيكل رأس المال (يحظى بعلاقة طردية قوية جداً بلغت (0.9999)، الامر الذي يجعله العامل الأكثر فاعلية في تحليل التغيرات في Z-Score. وتؤكد هذه النتيجة الى أن القوة الرأسمالية تمثل المؤشر الابرز في قدرة الوحدات الاقتصادية الصناعية على مواجهة الالتزامات المالية، وتترجم ثقة السوق في استدامة نشاطه، الامر الذي يعزز دورها بعدّها محدد اساسي للتنبؤ بالتعثر المالي. وتأسيساً على ذلك.

1 المقدمة Introduction

في ظل ما تشهده بيئة الأعمال المعاصرة على المستوى العالمي والإقليمي والمحلي من تحديات اقتصادية ومالية متصاعدة، تبرز الحاجة إلى أدوات تحليلية دقيقة تساعد على التنبؤ بالتعثر المالي قبل حدوثه. وقد طُورت العديد من النماذج الكمية، كنموذج **Altman Z-Score**، لتقييم الاستقرار المالي للوحدات الاقتصادية وتحديد احتمالية الإفلاس. يعتمد هذا النموذج على خمسة مكونات محاسبية تمثل الجوانب المختلفة من الأداء المالي، كالسيولة، والربحية التراكمية، والكفاءة التشغيلية، وهيكل رأس المال، وكفاءة الموجودات.

إلا أن معظم الدراسات السابقة ركزت على تطبيق هذا النموذج في الأسواق المتقدمة التي صُمم لها أصلاً، بينما تظل الأدلة التجريبية في الاقتصادات النامية محدودة. فقد أظهرت دراسة في إندونيسيا أن النموذج قادر على التنبؤ بالتعثر المالي في شركات صناعية محلية، لكنه يحتاج إلى تفسير خاص بسياق السوق الناشئ (Nurasik et al., 2019). كما طبّقت دراسة حديثة النموذج في قطاع الأغذية بكولومبيا، وهو أول تطبيق له في اقتصاد ناشئ بأمريكا اللاتينية، وأكدت اختلاف سلوك المكونات المحاسبية عن الأسواق المتقدمة (Sánchez-Almeyda et al., 2025). كذلك، تشير مراجعات شاملة إلى أن فعالية النموذج تختلف باختلاف القطاعات والأسواق، مما يبرز الحاجة إلى دراسات محلية معمقة(Altman et al., 2017).

ومن هنا تنبع الفجوة البحثية، إذ لم يتم اختبار مدى فاعلية نموذج Altman Z-Score بشكل معمّق على بيانات فعلية للشركات الصناعية العراقية، ولم تُناقش طبيعة سلوك المكونات المحاسبية في بيئة ناشئة مقارنة بالأسواق المتقدمة. وعليه، يسعى هذا البحث إلى بيان مفهوم التعثر المالي، واستعراض أنموذجAltman Z-Score ، وتحليل العلاقة بين مكوناته والنتيجة النهائية باستخدام بيانات فعلية لسبع وحدات اقتصادية صناعية عراقية مدرجة اثناء المدة (2019–2023)، بما يسهم في سد فجوة معرفية محلية ويعزز قدرة المستثمرين والإدارات المالية وصناع القرار على مراقبة سلامة الوحدات الاقتصادية واتخاذ قرارات استباقية قائمة على أدلة تجريبية. وعليه سيتطرق البحث الحالي الى بيان المفهوم النظري للتعثر المالي والنماذج ذات الصلة باكتشافه مع التركيز على أنموذج Altman Z-Score، فضلاً عن تطبيق هذا النموذج على واقع عينة من الشركات الصناعية العراقية المدرجة ي سوق العراق للأوراق المالية.

2. الجانب النظري Theoretical side

1.2 التعثر المالي

1.1.2 مفهوم التعثر المالي The concept of financial distress

التعثر المالي هو مرحلة ما قبل الإفلاس والذي تكون فيه الوحدة الاقتصادية غير قادرة على توليد تدفقات نقدية لتغطية التزاماتها المختلفة نتيجة لعديد من الأسباب الداخلية والخارجية في مدة زمنية طويلة مما يؤدي الى فقدان التوازن المالي والتشغيلي في الوحدة الاقتصادية (محمد ,2021 :754).هي حالة تواجه فيها الوحدة الاقتصادية صعوبات مالية إذ تتكبد خسائر بسبب التزامات تتجاوز موجوداتها، مما يُعرّضها لخطر الإفلاس (Arifiana & Khalifaturofi'ah,2022:103)ويحدث التعثر المالي قبل الإفلاس او التصفية، قد تكون بمثابة انذار مبكر إذ توجه إشارات التعثر المالي الى اتخاذ قرار بالاندماج مع شركات افضل من حيث الإدارة واكثر قدرة على الوفاء بالتزاماتها مما يسمح باتخاذ تدابير مناسبة وفي الوقت المناسب (Ceylan,2021,507). ويرى (Ashraf et all ,2019: 2) ان الوحدة الاقتصادية لا تدخل فوراً في حالة التعثر المالي اذ تظهر الدراسات ان الوحدة الاقتصادية تستغرق من سنتين الى ثلاث سنوات لدخول حالة الإفلاس ويتم تحديد علامات التعثر المالي قبل الإفلاس بوقت طويل عن طريق نماذج التنبؤ بالتعثر المالي في رصد العلامات مبكرا لبدء إعادة الهيكلية المالية في الوقت المناسب. ويرجع التعثر المالي الى احداث مختلفة تمر بها الوحدة الاقتصادية كالخسائر وانخفاض الأرباح واضراب الموظفين، ويمكن القول ان التعثر المالي يحدث عندما تكون التدفقات النقدية غير كافية للوفاء بالالتزامات، او عندما تكون قيمة موجودات الوحدة الاقتصادية اقل من التزاماتها (Amaniyah et all ,2025:1697) .

يشمل التعثر المالي أربعة مفاهيم أساسية هي: الفشل الاقتصادي والفشل المالي والاعسار وعدم تسديد الالتزامات والافلاس اذ يعرف الفشل الاقتصادي بانه انخفاض مستمر في معدل العائد على راس المال المستثمر والفشل المالي هو الحالة التي قيمة التدفق النقدي الفعلي اقل من القيمة المتوقعة أي عدم قدرة الوحدة الاقتصادية على سداد التزاماتها القصيرة الاجل، والاعسار يشير الى الحالة التي يزيد التزامات الوحدة الاقتصادية على اجمالي موجوداتها ويعد الإفلاس المحصلة النهائية لحالة التعثر المالي (Ceylan,2021:507) .

2.1.2 أسباب التعثر المالي Reasons for financial distress

تقسم أسباب التعثر المالي الى اسباب داخلية وأسباب خارجية اذ تصنف الأسباب الداخلية الى اسباب مالية (السيولة، الربحية، الرافعة المالية، حجم الشركة، سعر الأسهم) وأسباب غير المالية (قلة الخبرة وكفاءة الإدارة، انخفاض المبيعات، الكوارث الناجمة عن السرقة والحريق) (Ikpesu, et. al., 2019:103) ، ويرى (محمد، 2021: 755) ان الأسباب الداخلية تتمثل في ضعف الإدارة، عدم كفاءة الرقابة المالية، زيادة النفقات، ضعف إدارة رأس المال العامل في الشركة، دخول الوحدة الاقتصادية في مشاريع كبيرة وعدم ملائمة السياسة المالية.

وتتمثل الاسباب الخارجية بالاقتصاد الكلي إذ تؤثر على أنشطة الوحدة الاقتصادية وتهدد استمراريتها .Ikpesu et) . al., 2019:103) بينما يشير (محمد، 2021: 755) الى الأسباب الخارجية على انها تتمثل بزيادة المنافسة، عدم كفاءة الأسواق المالية، الارتفاع في أسعار الصرف والتضخم إضافة الى أسباب بيئية كالزلازل الحرائق والكوارث الطبيعية الأخرى قد تسبب في التعثر المالي لبعض الوحدات الاقتصادية.

3.1.2 مؤشرات التعثر المالي Indicators of financial distress

في تحليل البيانات المالية، تعد النسب المالية من العوامل المهمة في تحديد التعثر المالي وتقييم أداء الوحدة الاقتصادية ومعرفة وضعها المالي وتتمثل أهمها في الآتي: (Ikpesu, et. all., 2019:105-106) (Kazemian et all ,2017:96-97)

1. **السيولة Liquidity:** هي أحد العوامل المالية التي تحدد التعثر المالي وهي مقياس لمدى امتلاك الوحدة الاقتصادية السيولة النقدية للوفاء بالتزاماتها القصيرة الاجل او الموجودات التي يمكن تحويلها الى النقد بسرعة.
2. **الرافعة المالية Financial Leverage:** يعد الرافعة المالية عاملاً رئيسيا يسبب في التعثر المالي إذ الشركات التي تتمتع برافعة مالية اعلى أكثر تعرضا للإفلاس في حال عدم استعمال الأموال المقترضة بشكل صحيح مما يصعب عليها الوفاء بالتزاماتها.
3. **الربحية Profitability:** تعكس الربحية قدرة الوحدة الاقتصادية على تحويل الإيرادات الى أنواع مختلفة من الدخل مثل صافي الربح، ربح التشغيلي ويعبر عنها بنسبة مئوية وتكون الوحدة الاقتصادية ذات مستوى الربحية المنخفض معرضة لحالة التعثر المالي بسبب انخفاض نسبة السيولة وعدم قدرتها بوفاء التزاماتها.
4. **حجم الوحدة الاقتصادية Business Size:** حجم الوحدة الاقتصادية يمثل اجمالي موجوداتها إذ إن الشركات الصغيرة أكثر عرضة للتعثر المالي حيث الشركات الصغيرة لا تمتلك الموارد اللازمة لتوظيف خبراء لإدارة مواردها بكفاءة وفاعلية في حالة الشركات الكبيرة لديها قدرة على تمويل في سوق رأس المال وهذا يعرض الشركات الى تعثر مالي أكبر عند تسديد القروض بفوائد .
5. **أداء الوحدة الاقتصادية Business Performance:** يعد أداء الوحدة الاقتصادية من الأدوات الفعالة لأصحاب المصالح خاصة المستثمرين والدائنين، إذ يقيس مدى فعالية الوحدة الاقتصادية في استثمار مصادر تمويلها والحصول على استثمارات بعوائد تغطي نفقاتها وكلما كانت نسبة الأداء عالية تكون اقل عرضة للتعثر المالي.

4.1.2 نماذج التنبؤ بالتعثر المالي Financial distress prediction models

التنبؤ بالتعثر المالي تنعكس إيجابيا على الوحدة الاقتصادية وعلى الأطراف المعنية إذ توجد عديد من النماذج التي اخذت على عاتقها التنبؤ بالتعثر المالي، سنذكر بعض من اهم هذه النماذج واكثرها انتشاراً وعلى النحو الاتي : (Ashraf et. al., 2019 :3)، (محمد, 2021 :757-759) ، (عبادي وعبد الله، 2022: 28)

1. **أنموذج Bever:** يعد bever اول من وضع نموذجاً للتنبؤ بالتعثر المالي في عام 1966 والذي استعمال فيه تحليلاً تمييزيًا أحادي المتغير لمقارنة نسب الشركات الخاسرة وغير الخاسرة، إذ اعتمد بيفر على خمس نسب مالية وهي: (نسبة التدفق النقدي الى اجمالي الديون، نسبة صافي الربح قبل الفوائد والضرائب الى اجمالي الموجودات، ونسبة مجموع الديون الى مجموع الموجودات، ونسبة صافي رأس المال العامل الى اجمالي الموجودات، ونسبة التداول، ونسبة التداول السريعة) وعلى وفق الأنموذج الرياضي ادناه:

$$Z= 1.3X1 + 2.4X2 – 0.980X3 – 6.787$$

2. **أنموذج Altman:** وسع Altman في عام 1968 نطاق عمل بيفر باستعمال تحليل التمييز المتعدد لتحديد أفضل النسب المالية القادرة على التنبؤ بالتعثر المالي ويقصد بالتحليل التمييزي أسلوب احصائي تمكن عن

طريقه اختيار أفضل النسب المالية المميزة للأداء، وهو ما سيتم التطرق له بشيء من التفصيل في الفقرات اللاحقة.

3. **أنموذج Taffler and Tisshow :**قام الباحثان في عام 1977 في المملكة المتحدة بإجراء دراسة هدفت الى تطوير نموذج رياضي يقوم بتنبؤ التعثر المالي واعتمدت الدراسة على أسلوب التحليل التمييز الخطي المتعدد المتغيرات ل 46 شركة ناجحة و46 شركة أعلنت افلاسها واستعمل الباحثان ثمانية نسب مالية مختلفة تم اعتماد أربعة منها ليظهر الأنموذج الآتي:

$$Z = 0.53X1 + 0.13X2 + 0.18X3 + 0.16X4$$

4. **أنموذج Springate:** قام الباحث الكندي Springate في عام 1978 باختيار أربع نسب مالية باستعمال أسلوب التحليل التمييزي المتعدد وحصلت على 92.5% وذلك لقدرتها على التمييز بين 20 شركة ناجحة و20 شركة مهددة أعلنت افلاسها واستعمال الأنموذج الاتي:

$$Z = 1.03X1 + 3.07X2 + 0.66X3 + 0.4X4$$

5. **أنموذج KIDA:** ظهر هذا النموذج في عام 1980 ويحتوي النموذج على خمسة نسب مالية باستعمال أسلوب التحليل التمييزي المتعدد تمثلت في صافي الربح بعد الضريبة الى اجمالي الموجودات، الموجودات السائلة الى اجمالي الالتزامات المتداولة، اجمالي حقوق المساهمين الى اجمالي الموجودات، المبيعات الى اجمالي الموجودات والنقدية الى اجمالي الموجودات وحسب الصيغة الاتية:

$$Z = 1.042*X1 + 0.42*X2 – 0.461*X3 + 0.462*X4 + 0.271*X5$$

6. **أنموذج BOTH 1983:** يحتوي هذا النموذج على اسلوبين من التحليل وهما النسب المالية وتحليل المكونات القائم على مقاييس المعلومات وحصلت على نسبة تنبؤية 95% قبل حدوث التعثر المالي.

$$Z=\beta1X1+\beta2X2+\beta3X3+\ldots+\beta nXn$$

7. **أنموذج Campisi & Trotman:** تم بناء هذا الأنموذج في عام 1983 باستعمال خمس نسب مالية وهي: ربح تشغيلي قبل الفوائد والضرائب الى اجمالي حقوق الملكية، ربح تشغيلي قبل الضريبة الى الموجودات الملموسة، الموجودات السائلة الى الالتزامات المتداولة، الموجودات المتداولة الى الالتزامات المتداولة، اجمالي الالتزامات الى اجمالي حقوق الملكية، ويتم التوصل الى نتيجة هذا النموذج عن طريق المعادلة الاتية:
Z= β1 (الأرباح قبل الفوائد والضرائب / اجمالي الأصول) + β2 (حقوق الملكية / اجمالي الالتزامات) + β3 (المبيعات / اجمالي الأصول)

2.2 أنموذج Altman Z-Score

1.2.2 مفهوم أنموذج Altman Z-Score

أظهرت النتائج المختلفة للأزمات المالية التي حدثت في العديد من دول العالم، والتي كان لها تأثير، سواء على المدى القصير أو الطويل، على اقتصاديات الدول المتقدمة والنامية، أن ضعف توزيع الأدوات الاستثمارية والمالية في المؤسسات المالية والاستثمارية، يؤدي إلى عدم الاتساق في تحقيق التوازن بين السيولة والربحية والسلامة من جهة، وتحقيق النمو والاستمرارية على النحو الذي يعود بالنفع على جميع أصحاب المصلحة. فإذا لم يتم اكتشاف الضائقة المالية في الوقت المناسب واتخاذ إجراءات تصحيحية، فمن المرجح أن يتم الإفلاس. لذلك، يقترح الباحثون الأكاديميون عدة مناهج للتنبؤ بالفشل، كتحليل القوائم المالية، وهو أسهل وأفضل أداة لتقييم أداء الوحدات الاقتصادية، وتحليل النسب، ونموذج الدرجة المعيارية(Z-Score) ، إذ طور Altman (1968) نموذجًا للتنبؤ بالإفلاس يسمى أنموذج Altman Z-Score، ويسمى أيضًا نموذج التحليل التمييزي المتعدد(MDA) ، وعرف Altman نموذج الدرجة Z-Score كمقياس إحصائي للتنبؤ بالفشل المالي للوحدة الاقتصادية، كما عرّف Altman أنموذج الدرجة Z على أنه مزيج خطي من أربع أو خمس نسب مالية شائعة، مرجحة بالمعاملات (Al-Manaseer & Al-Oshaibat, 2018: 181)ويضيف (Tyagi, 2014: 45)، ان هذا النموذج يستعمل خمس نسب مالية تُجمع بطريقة محددة لإنتاج رقم واحد. يُسمى هذا الرقمZ-Score ، وهو مقياس عام لبيان مدى كفاءة الوحدات الاقتصادية مادياً. ويتنبأ هذا الأنموذج بالكفاءة المالية للوحدة الاقتصادية بناءً على دالة تمييزية لها وهي على النحو الاتي:

$$Z = 1.2\ X1+1.4\ X2 + 3.3\ X3 +0.6\ X4 + 1.0\ X5$$

ويشير (Chouhan, et. al., 2014: 95) الى ان مؤشر Z-Score كلما ارتفعت قيمته انخفض خطر التعثر المالي، ويشير الانخفاض في مؤشر Z-Score إلى ارتفاع احتمالية التعثر المالي. وقد حدد Altman قيماً حرجة للوحدات الاقتصادية بناءً على مؤشر Z-Score وكما موضح في الجدول (1) ادناه:

الجدول (1) القيم الحرجة لمؤشر Altman

الدرجة	المنطقة	الوصف
Z < 1.81	منطقة خطرة	وضع متعثر مالياً او قد انه قد وصل الى الإفلاس
1.81< Z < 2.99	منطقة رمادية	وضع مستقر
Z > 2.99	منطقة امنة	وضع امن

Reference: Chouhan, Vineet & Chandra, Bibhas & Goswam, Shubham, (2014). Predicting financial stability of select BSE companies revisiting Altman Z score. International Letters of Social and Humanistic Sciences, Vol. 26. P96.

2.2.2 مكونات نموذج Altman Z-Score

أن أنموذج Altman Z-Score يساهم في كشف الحقائق حول مستوى التعثر المالي، مما يُمكّن الوحدة الاقتصادية من معرفة احتمالية الإفلاس والتنبؤ بها. ويمكن التنبؤ بإفلاس الوحدة الاقتصادية وتحليله باستعمال أنموذج Altman Z-Scoreبنتائج تنبؤ دقيقة وموثوقة. وفي هذا الصدد، يُمكن قياس المخاطر المالية للوحدة الاقتصادية باعتماد هذا التحليل. وقبل معرفة كيفية معالجة البيانات وحسابها لتحليل المخاطر المالية وفقاً لأنموذج Altman Z-Scoreسنتطرق الى مكونات هذا الأنموذج وهي على النحو الاتي:(Syafifah & Ibrahim, 2024: 713-714)، (Altman, 1968: 594-596)

X1: السيولة/ نسبة رأس المال العامل إلى الموجودات: يُحسب رأس المال العامل بطرح الموجودات المتداولة من الخصوم المتداولة، ويشير (Chouhan, et. al., 2014: 95) الى ان رأس المال العامل يُعرّف على أنه الفرق بين الموجودات المتداولة والخصوم المتداولة. وتُؤخذ خصائص السيولة والحجم في الاعتبار بشكل صريح. عادةً، تشهد الشركة التي تُعاني من خسائر تشغيلية مستمرة انكماشًا في موجوداتها المتداولة مقارنةً بإجمالي الموجودات. من بين نسب السيولة الثلاث التي تم تقييمها، ثبت أن هذه النسبة هي الأكثر قيمة، ويشير (Rahman, 2024: 510) الى ان الغرض من اعتماد هذا المكون هو قياس سيولة الموجودات "بالنسبة لحجم الشركة". وهو مقياس لصافي الأصول السائلة للشركة إلى إجمالي رأس المال، والذي يقيس قدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل المستحقة.

X2: الربحية التراكمية/ نسبة الأرباح المحتجزة إلى إجمالي الموجودات: تُعدّ الأرباح المحتجزة أحد الأرباح التي تحققها الوحدة الاقتصادية، وهي تُقارن بين قدرة الوحدة الاقتصادية على تحقيق الأرباح وسرعة دوران الموجودات التشغيلية كمقياس لكفاءة الأعمال، ويضيف (Chouhan, et. al., 2014: 95) استُشهد سابقاً بهذا المقياس للربحية التراكمية بمرور الوقت كأحد النسب "الجديدة". ويُؤخذ عمر الوحدة الاقتصادية في الاعتبار ضمناً في هذه النسبة، لذلك، يمكن القول إن الوحدة الاقتصادية حديثة العهد تتعرض لبعض التمييز في هذا التحليل، وأن احتمالية تصنيفها على أنها مفلسة أعلى نسبياً من وحدة اقتصادية أخرى أقدم.

X3: الكفاءة التشغيلية/ الأرباح قبل الفوائد والضرائب (EBIT) إلى إجمالي الموجودات: الأرباح قبل الفوائد والضرائب (EBIT) هي ربح التشغيل. من المؤشرات التي يُمكن استعمالها للكشف عن المشاكل المالية للوحدة الاقتصادية كانخفاض المبيعات، وتأخر تحصيل المستحقات، والديون المعدومة، ويوضح (Chouhan, et. al., 2014: 95)ان هذه النسبة تُحسب بقسمة أرباح الشركة قبل خصم الفوائد والضرائب على إجمالي موجوداتها. وهي في جوهرها مقياس للإنتاجية الحقيقية لموجودات الوحدة الاقتصادية، مع تجريدها من أي عوامل ضريبية أو مؤثرة على الرافعة المالية. وبما أن استمرارية الوحدة الاقتصادية تعتمد على قدرتها في تحقيق الأرباح، فإن هذه النسبة تبدو مناسبة بشكل خاص للدراسات التي تتناول تعثر الوحدات الاقتصادية.

X4: هيكل رأس المال/ القيمة السوقية: يمكن قياس مدى قدرة الوحدات الاقتصادية على سداد الديون قصيرة أو طويلة الأجل باعتماد رأس المال السهمي، ويضيف (Ali, et. al., 2016: 11) ان هذا المكون يُظهر مدى انخفاض قيمة موجودات الوحدة الاقتصادية (مقاسةً بالقيمة السوقية لحقوق الملكية بالإضافة إلى الدين) قبل أن تتجاوز الخصوم الموجودات وتصبح الوحدة الاقتصادية مُعسرة. تُضيف هذه النسبة بُعداً للقيمة السوقية. إذ تعني القيمة السوقية لحقوق الملكية القيمة السوقية لجميع أسهم الوحدة الاقتصادية القائمة. وتُحسب بضرب سعر سهم الوحدة الاقتصادية الحالي في عدد أسهمها القائمة.

X5: كفاءة الموجودات/ نسبة المبيعات إلى إجمالي الموجودات: يمكن قياس حجم المبيعات التي حققتها الشركة عن طريق تحسين رأس المال الحالي باستعمال هذا الحساب. مقياس المبيعات المُستعمل هو الإيرادات المُتولدة من المبيعات ويشير (Ali, et. Al, 2016: 11) الى ان هذا المكون يمثل معدل دوران الموجودات التي تفسر قدرة موجودات الشركة على توليد المبيعات. وهو أحد مقاييس قدرة الإدارة على التعامل مع الظروف التنافسية. وكلما ارتفع الرقم كان

ذلك أفضل. كما يشير إلى أن الشركات ذات هوامش الربح المنخفضة تميل إلى تحقيق معدل دوران مرتفع للأصول، بينما الشركات ذات هوامش الربح المرتفعة لديها معدل دوران منخفض للأصول.

ومن الجدير بالذكر ان في الاقتصادات النامية، عادةً ما يتصف هيكل رأس المال بارتفاع مستويات المديونية وضعف القيمة السوقية لحقوق المساهمين، مما يجعل مؤشر **X4** أكثر حساسية في الكشف عن التعثر المالي مقارنة بالأسواق المتقدمة. كما أن الأرباح المحتجزة (**X2**) تكون الأقل استقراراً بسبب تقلبات السياسات الاقتصادية وضعف البيئة الاستثمارية، وهو ما يفسر اختلاف فعالية النموذج الأصلي عند تطبيقه في بيئات ناشئة. وتشير الدراسات الحديثة إلى أن فعالية نموذج ألتمان تختلف باختلاف السياق الاقتصادي، إذ أظهرت تطبيقات في الأسواق الناشئة أن بعض المكونات المحاسبية تتصرف بشكل مختلف عن نظيراتها في الاقتصادات المتقدمة (Altman et. al., 2017: 135) .

3.2 التعثر المالي وأنموذج Altman Z-Score

يشير (SAY, 2024: 330) الى ان التعثر المالي يُعرّف على انه العقبات التي تواجهها أنشطة الوحدات الاقتصادية نتيجةً لمشاكل في هيكلها المالي. وتغطي هذه المشاكل جميع مراحل العمل، ابتداءً من توقف العمليات ووصولاً إلى عملية الإفلاس. كما أن تعرض الوحدات الاقتصادية للمشاكل المالية تُسبب عواقب سلبية على كلٍّ من القطاع التي تنتمي له واقتصاد الدولة كذلك، وعليه، يُعدّ التنبؤ بالتعثر المالي بالغ الأهمية لتحديد احتمالية فشل الوحدات الاقتصادية، واتخاذ التدابير الوقائية والتصحيحية اللازمة، وتحديد الوحدات الاقتصادية ذات الأداء الضعيف، وكشف العوامل التي تُؤدي الى فشلها. وفي هذا الصدد، استعان العديد من الباحثين والممارسين بدراسات التنبؤ المبكر بالتعثر المالي، وبُذلت جهود حثيثة لتحسينها. إذ يتمثل الهدف الرئيس للوحدات الاقتصادية على مواصلة أنشطتها الساعية الى تعظيم رفاهية شركائها وزيادة قيمتها السوقية. فإذا لم يتمكنوا من القيام بذلك، فلن يتمكنوا من الصمود في السوق أمام منافسيهم، وسيتأثر أداؤهم سلباً وقد يضطرون إلى إنهاء أنشطتهم. وتنقسم الأسباب التي تدفع الشركات إلى الضائقة المالية إلى مجموعتين: داخلية وخارجية، فالعوامل الخارجية، كالتضخم والركود الاقتصادي والأزمات، إذ لا يمكن للوحدة الاقتصادية التحكم فيها، وتتسبب في التعثر المالي عن طريق التأثير بشكل خطير على سياسة مبيعات الوحدة الاقتصادية ومكانتها في القطاع. بالإضافة إلى ذلك، اما العوامل داخلية فهي كأخطاء مديري الأعمال، أو نقص السيولة، أو جهود التسويق غير الفعالة.

ويرى (SAY, 2024: 329) أن الوحدات الاقتصادية التي يتمثل غرضها الرئيس في تحقيق الأرباح تواجه مشاكل مختلفة خلال عمرها الافتراضي، والذي يُعد لا نهائياً، وهذا الوضع، الذي يُسمى فشل الأعمال، هو سلبية تؤدي بالوحدات الاقتصادية إلى الإفلاس ويرجع ذلك أساساً إلى أسباب مالية. فمفهوم التعثر المالي يُفسر على أنه عدم قدرة الوحدات الاقتصادية على الوفاء بالتزاماتها المالية، بمعنى آخر، الإفلاس أو الصعوبات المختلفة في الوفاء بهذه الالتزامات. ويُعرَّف التعثر المالي بأنه عملية طويلة الأجل تؤثر على قرارات الاستثمار وهياكل رأس المال وأداء الوحدات الاقتصادية. وفي ذات الصدد يشير (Thai, 2014: 197) ان التقارير المالية للوحدات الاقتصادية توفر معلومات مهمة في تفسير مستقبل الوحدات الاقتصادية. ونتيجة لتحليل التقارير المالية، يمكن التنبؤ بإمكانيات الضائقة المالية ويمكن اتخاذ التدابير اللازمة للنتائج السلبية. ويأتي تحليل Altman Z-score في المرتبة الأولى بين نماذج التنبؤ لقياس التعثر المالي. إذ دخل مفهوم التعثر المالي إلى الأدبيات المالية في الستينيات. وبعد ذلك، ازدادت أهمية النموذج، لا سيما خلال الأزمة الاقتصادية في سبعينيات القرن الماضي. وتُظهر الأزمات المالية صعوبات مالية أكبر. لذلك، يُعدّ التنبؤ بالتعثر المالي أداةً فعّالة تُساعد الوحدات الاقتصادية والمستثمرين على اتخاذ قرارات حكيمة. وبهذه الطريقة، يُسهّل اتخاذ التدابير اللازمة لمنع تدهور الوضع المالي، بل وحتى تحسينه.

3 المنهجية Methodology

1.3 مشكلة البحث Research problem

تواجه الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية تحديات مستمرة ومتزايدة تتعلق بالاستقرار المالي والتعرض لمخاطر الإفلاس، خصوصاً في ظل التقلبات التي يشهدها السوق المحلي فضلاً عن ضعف البنية الاقتصادية، وعلى الرغم من وجود نماذج تنبؤية متعددة، إلا أن نموذج Altman Z-Score يُعد واحد من أكثر الأدوات استعمالاً على الصعيد العالمي لتقييم مخاطر التعثر المالي. إلا أن مستوى دقة كل مكوّن من مكونات هذا الأنموذج للتنبؤ بالتعثر المالي داخل بيئة الاعمال العراقية لم يحظَ بتحليل كافٍ، وعليه يتمثل سؤال المشكلة الرئيس بالآتي: "ما مدى مقدرة أنموذج Altman Z-Score ومكوناته المحاسبية على التنبؤ بالتعثر المالي في الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية؟"

2.3 أهمية البحث Importance of Research

تتمثل أهمية البحث بالنقاط الاتية:

1. يركز البحث الحالي على أداة عملية لمتخذي القرار والمستثمرين والإدارات المالية في العراق تساعدهم على مراقبة سلامة الوضع المالي للشركات الصناعية، وتمكّنهم من اتخاذ قرارات استباقية للحد من مخاطر الإفلاس أو التعثر المالي في بيئة اقتصادية تتسم بالتقلبات وعدم الاستقرار.
2. يساهم البحث في تحسين أدوات التحليل المالي المستعملة في البيئة العراقية.
3. يوفر البحث للإدارة والمستثمرين مؤشر مبكر للتعثر المالي اعتماداً على تحليل واقعي.
4. يساعد البحث على التعريف عن أكثر المكونات المحاسبية لأنموذج Altman Z-score تأثيراً على مستوى الاستقرار المالي.
5. يغني الأدبيات الأكاديمية المحلية حول فعالية وكفاءة النماذج العالمية.

3.3 اهداف البحث Research objectives

يهدف البحث الى تحقيق الاتي:

1. تحليل أداء الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية باستعمال أنموذج Altman Z-Score.
2. تصنيف الوحدات الاقتصادية عينة البحث وفق درجة التعثر المالي (آمنة – رمادية – معرضة للخطر).
3. بيان مدى ارتباط كل مكوّن من مكونات الأنموذج الخمسة بنتيجة Z-Score .
4. تقديم توصيات حول أهم المؤشرات التي ينبغي التركيز عليها في التقييم المالي.

4.3 مجتمع وعينة البحث Research population and sample

يتكوّن مجتمع البحث من الوحدات الاقتصادية الصناعية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، أما العينة فقد شملت سبع وحدات اقتصادية صناعية تمثلت بالآتي:

1. الشركة العراقية للسجاد والمفروشات
2. الشركة العراقية لتصنيع وتسويق التمور
3. شركة الكندي لإنتاج اللقاحات البيطرية
4. شركة المنصور للصناعات الدوائية
5. شركة الخياطة الحديثة
6. شركة صناعة المواد الانشائية الحديثة
7. شركة بغداد لصناعة مواد التغليف

وقد حُللت البيانات المالية الخاصة بهذه الشركات للفترة من 2019 إلى 2023.

ومن الجدير بالذكر ان اختيار عينة البحث أعلاه جاء لاعتماد البحث الحالي على اعتماد النسخة الأصلية من أنموذج Altman Z-Score (1968) لأنها صُممت أساساً للوحدات الاقتصادية الصناعية، وهو ما يتوافق مع طبيعة عينة البحث الحالية التي اقتصرت على شركات صناعية. كما أن هذه النسخة من النموذج تُعد الأكثر شيوعاً واستعمالًا في الأدبيات المحاسبية والمالية عند دراسة التعثر المالي في القطاعات الصناعية، مما يمنح نتائج البحث قوة في المقارنة مع الدراسات السابقة ويعزز موثوقية الاستنتاجات. علماً ان الشركات أعلاه تتوفر بياناتها المالية بشكل كامل خلافاً لغيرها من الشركات الصناعية التي تعاني من النقص في بياناتها المالية المنشورة مما استوجب اعتمادها كعينة للبحث.

5.3 المقاييس المستعملة وأساليب جمع البيانات في البحث

Measures used and data collection methods in the Research

1.5.3 المتغير المستقل: نموذج Altman Z-Score وتم الاعتماد على المعادلة الاتية: (Syafifah & Ibrahim, 2024: 713-714):

$$Z = 1.2\ X1 + 1.4\ X2 + 3.3\ X3 + 0.6\ X4 + 1.0\ X5$$

2.5.3 المتغير التابع: التنبؤ بالتعثر المالي: وقد تم الاعتماد على معامل ارتباط person لتحديد أي مكون من مكونات المتغير المستقل أعلاه له القدرة الأكبر على التنبؤ بالتعثر المالي.

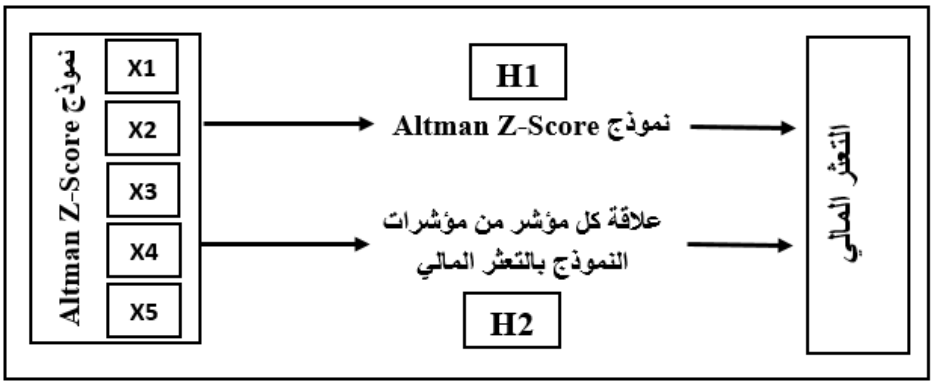
6.3 بناء الفرضيات Building Hypotheses

استناداً الى ما ورد في مشكلة البحث يمكن صياغة فرضيتي البحث على النحو الاتي:

H1: هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين مكونات أنموذج Altman Z-Score ودرجة التعثر المالي (Z-Score) في الشركات الصناعية العراقية.

H2: تختلف درجة تأثير مكونات أنموذج Altman Z-Score في الكشف عن التعثر المالي، ويُتوقع أن يكون أحد المكونات المالية أكثر تأثيراً في الشركات الصناعية العراقية.

7.3 انموذج البحث Research model



المصدر: من اعداد الباحثين

الشكل (1) انموذج البحث

4 الجانب العملي Practical Side

في هذا المبحث سيتم تناول الجزء العملي من البحث " **نموذج Altman Z-Score كمؤشر للتنبؤ بالتعثر المالي: دراسة مقارنة بين مكوناته المحاسبية في الشركات الصناعية العراقية**"، عن طريق تحليل بيانات سبع شركات صناعية عراقية للفترة من 2019 إلى 2023، إذ سيتم التركيز على مقارنة العلاقة بين Z-Score والمكونات المحاسبية الأساسية للأنموذج (X1 إلى X5) بغية تحديد المكون الأكثر تأثيراً.

1.4 عينة البحث

تم الاعتماد على سبع شركات صناعية عراقية مدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، ومن الجدير بالذكر ان الباحثين اعتمدوا على هذه المجموعة من الشركات لتوفر بياناتها بشكل كامل في منصة هيأة الأوراق المالية العراقية (الرسمية) على الانترنيت https://www.isc.gov.iq وهذه الشركات هي:

1. الشركة العراقية للسجاد والمفروشات
2. الشركة العراقية لتصنيع وتسويق التمور
3. شركة الكندي لإنتاج اللقاحات البيطرية
4. شركة المنصور للصناعات الدوائية
5. شركة الخياطة الحديثة
6. شركة صناعة المواد الانشائية الحديثة
7. شركة بغداد لصناعة مواد التغليف

2.4 المتغيرات المحاسبية المعتمدة في نموذج Altman Z-Score

ان نموذج Altman Z-Score يعتمد على خمسة مكونات رئيسة وهي على النحو الاتي: (Syafifah & Ibrahim, 2024: 713-714)

X1= السيولة (رأس المال العامل ÷ إجمالي الموجودات)

X2= الربحية التراكمية (الأرباح المحتجزة ÷ إجمالي الموجودات)

X3= الكفاءة التشغيلية (EBIT ÷ إجمالي الموجودات)

X4= هيكل رأس المال (القيمة السوقية لحقوق المساهمين ÷ إجمالي الديون)

X5= كفاءة الموجودات (المبيعات / إجمالي الموجودات)

والجدول (2) ادناه يوضح عناصر مكونات أنموذج Altman Z-Score وعلى النحو الاتي:

جدول (2) البيانات التي يمكن من خلالها حساب Z-Score
(المبالغ بالملايين)

الشركة	السنة	المبيعات	القيمة السوقية للسهم	راس المال العامل	الأرباح المحتجزة	EBIT	حقوق المساهمين	اجمالي الديون	اجمالي الموجودات
الشركة العراقية للسجاد والمفروشات	2019	1,079	4,425	2,440	1,185	748	2,513	3,684	3,684
	2020	914	3,990	2,633	1,008	618	2,712	4,065	4,065
	2021	1,068	4,050	2,649	959	746	2,725	3,783	3,783
	2022	954	2,575	3,174	730	990	3,249	4,168	4,168
	2023	1,032	2,140	3,312	749	700	3,423	4,568	4,568
الشركة العراقية لتصنيع وتسويق التمور	2019	3,069	20,010	14,261	161	79	21,014	26,738	26,738
	2020	4,913	20,700	14,997	167	7	21,066	26,231	26,231
	2021	3,286	20,010	13,776	167	-2,055	19,064	24,321	24,321
	2022	2,264	16,905	14,862	370	213	19,428	24,226	24,226
	2023	3,006	27,255	15,610	584	265	19,765	26,198	26,198
شركة الكندي لإنتاج اللقاحات البيطرية	2019	1,900	10,039	4,980	592	840	7,092	7,450	7,450
	2020	1,074	8,138	5,120	604	19	7,111	7,471	7,471
	2021	1,164	9,266	5,291	424	14	7,124	7,391	7,391
	2022	1,043	8,316	5,472	430	10	7,134	7,413	7,413
	2023	1,558	9,504	5,452	320	13	7,027	7,369	7,369
شركة المنصور للصناعات الدوائية	2019	449	6,146	814	376	-1,960	5,511	6,949	6,949
	2020	848	9,251	588	110	-179	5,047	5,548	5,548
	2021	32	18,372	-361	109	-255	10,167	11,049	11,049
	2022	-	24,480	2,963	109	-799	15,856	17,126	17,126
	2023	1,731	28,640	1,161	142	46	16,519	19,652	19,652
شركة الخياطة الحديثة	2019	117	6,500	1,927	1,109	390	2,230	2,732	2,732
	2020	77	6,680	1,976	1,420	386	2,561	3,121	3,121
	2021	30	5,300	2,284	1,319	251	3,474	4,039	4,039
	2022	17	11,600	2,382	2,110	1,231	4,322	5,005	5,005
	2023	6	19,500	1,841	1,886	1,291	4,456	5,609	5,609
شركة صناعة المواد الانشائية الحديثة	2019	126	2,524	4,111	299	-84	4,486	4,632	4,632
	2020	55	2,524	4,104	299	-18	4,470	4,729	4,729
	2021	6	2,524	4,098	299	-17	4,455	4,717	4,717
	2022	-	5,371	4,097	299	-11	4,446	4,708	4,708
	2023	-	4,478	4,350	299	-8	4,443	4,706	4,706
شركة بغداد لصناعة مواد التغليف	2019	-	2,138	245	34	22	1,045	1,063	1,063
	2020	-	2,160	241	41	8	1,052	1,070	1,070
	2021	-	2,160	237	49	9	1,061	1,079	1,079
	2022	-	2,160	250	58	11	1,070	1,083	1,083
	2023	-	5,400	251	58	0.6	1,071	1,083	1,083

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستناد الى القوائم المالية للشركات عينة البحث المدرجة في هيأة الأوراق المالية العراقية https://www.isc.gov.iq

في الجدول (2) أعلاه تم ادراج كافة العناصر اللازمة للوصول الى مكونات أنموذج Altman Z-Score وكما هو موضح في الفقرة **(2.4) المتغيرات المحاسبية المعتمدة في نموذج Altman Z-Score**

3.4 حساب Z-Score

بالاستناد الى ما جاء في جدول (2) أعلاه وبالاعتماد على المعادلة القياسية لنموذج Altman الاتية يتم حساب Z-Score لبيانات كل شركة ولكل سنة من المدة الزمنية للبحث وعلى النحو الاتي: (Hashim, et. al., 2024: 202)، (Tyagi, 2014: 45).

$$Z = 1.2*X1 + 1.4*X2 + 3.3*X3 + 0.6*X4 + 1.0*X5$$

جدول (3) مكونات Z-Score المحسوبة

الشركة	السنة	X5	X4	X3	X2	X1	Z-Score	
							الدرجة	التصنيف[1]
الشركة العراقية للسجاد والمفروشات	2019	0.29311	1.20102	0.20320	0.32184	0.66231	2.92964	منطقة رمادية
	2020	0.22488	0.98138	0.15213	0.24805	0.64775	2.44031	منطقة رمادية
	2021	0.28247	1.07053	0.19732	0.25367	0.70042	2.77160	منطقة رمادية
	2022	0.22898	0.61771	0.23762	0.17530	0.76152	2.54301	منطقة رمادية
	2023	0.22591	0.46842	0.15332	0.16407	0.72509	2.11273	منطقة رمادية
الشركة العراقية لتصنيع وتسويق التمور	2019	0.11478	0.74836	0.00299	0.00603	0.53338	1.22218	منطقة خطرة
	2020	0.18733	0.78914	0.00029	0.00638	0.57174	1.35678	منطقة خطرة
	2021	0.13512	0.82274	-0.08450	0.00688	0.56645	1.03927	منطقة خطرة
	2022	0.09348	0.69778	0.00883	0.01530	0.61346	1.29886	منطقة خطرة
	2023	0.11478	1.04033	0.01013	0.02233	0.59588	1.51872	منطقة خطرة
الكندي شركة اللقاحات لإنتاج البيطرية	2019	0.25503	1.34745	0.11287	0.07950	0.66850	2.34946	منطقة رمادية
	2020	0.14377	1.08915	0.00265	0.08085	0.68531	1.74154	منطقة خطرة
	2021	0.15752	1.25359	0.00202	0.05745	0.71583	1.85577	منطقة خطرة
	2022	0.14082	1.12172	0.00142	0.05813	0.73820	1.78576	منطقة خطرة
	2023	0.21150	1.28966	0.00181	0.04343	0.73988	1.93994	منطقة رمادية
المنصور شركة للصناعات الدوائية	2019	0.06467	0.88441	-0.28212	0.05412	0.11723	-0.11923	منطقة خطرة
	2020	0.15296	1.66715	-0.03234	0.01985	0.10614	1.20169	منطقة خطرة
	2021	0.00294	1.66265	-0.02314	0.00989	-0.03271	0.89875	منطقة خطرة
	2022	-	1.42936	-0.04669	0.00638	0.17306	0.92013	منطقة خطرة
	2023	0.08812	1.45731	0.00235	0.00727	0.05910	1.05133	منطقة خطرة
الخياطة شركة الحديثة	2019	0.04313	2.37887	0.14309	0.40602	0.70556	3.35774	منطقة امنة
	2020	0.02483	2.13988	0.12393	0.45503	0.63304	3.11442	منطقة امنة
	2021	0.00747	1.31200	0.06238	0.32659	0.56549	2.13633	منطقة رمادية
	2022	0.00352	2.31742	0.24602	0.42166	0.47602	3.36740	منطقة امنة
	2023	0.00112	3.47613	0.23031	0.33634	0.32834	3.71172	منطقة امنة
شركة صناعة المواد الانشائية الحديثة	2019	0.02720	0.54490	-0.01829	0.06458	0.88758	1.44929	منطقة خطرة
	2020	0.01181	0.53372	-0.00399	0.06326	0.86776	1.44873	منطقة خطرة
	2021	0.00140	0.53513	-0.00369	0.06342	0.86874	1.44157	منطقة خطرة
	2022	-	1.14063	-0.00250	0.06354	0.87019	1.80930	منطقة خطرة
	2023	-	0.95138	-0.00174	0.06356	0.92432	1.76326	منطقة خطرة
شركة بغداد لصناعة مواد التغليف	2019	-	2.00979	0.02074	0.03265	0.23111	1.59737	منطقة خطرة
	2020	-	2.01838	0.00763	0.03862	0.22611	1.56160	منطقة خطرة
	2021	-	2.00003	0.00902	0.04555	0.22014	1.55773	منطقة خطرة
	2022	-	1.99359	0.01029	0.05371	0.23101	1.58252	منطقة خطرة
	2023	-	4.98516	0.00056	0.05418	0.23258	3.34791	منطقة امنة

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستناد الى القوائم المالية للوحدات الاقتصادية عينة البحث

في الجدول (3) أعلاه يتضح ان لكل صف من صفوف الجدول يمثل سنة مالية لشركة معينة، كما وتشير الاعمدة فيه الى:

- **X1**: السيولة (رأس المال العامل / الموجودات)
- **X2:** الربحية التراكمية (الأرباح المحتجزة / الموجودات)
- **X3:** الكفاءة التشغيلية (EBIT ÷ إجمالي الموجودات)
- **X4:** هيكل رأس المال (القيمة السوقية / الديون)
- **X5:** كفاءة الموجودات (المبيعات / الموجودات)
- **Z-Score**: كناتج نهائي لقياس احتمال التعثر المالي

فمن بين عينة البحث المتمثلة بـ 7 شركات ولكل شركة منهن تم الاعتماد على 5 سنوات، أي ان حجم العينة الكلي يعادل 35 مرة تطبيقاً لأنموذج Altman Z-Score، ومن هذه العينة تبين وصول **Z-Score** الى المنطقة الامنة 5 مرات (اربع مرات منها لشركة الخياطة الحديثة للأعوام 2019 و 2020 و 2022 و 2023 ومرة واحدة لشركة

[1] ان تصنيف نتائج اختبار z-score الى مناطق امنة ورمادية وخطرة تم بالاستناد الى ما تم ذكره في الجانب النظري من البحث (المبحث 2)

بغداد لصناعة مواد التغليف في عام 2023) وهذا يدل على الاستقرار المالي عدم وجود تعثر لهذه الشركات في الأعوام المذكورة، اما المنطقة الخطرة فظهرت لـ 22 مرة (كانت الحصة الأكبر منها في ثلاث شركات وهي الشركة العراقية لتصنيع وتسويق التمور و شركة المنصور للصناعات الدوائية وشركة صناعة المواد الانشائية الحديثة إذ ان هذه الشركات تعاني من تعثر مالي واضح ولكافة سنوات البحث مما يستدعي معالجة أوجه القصور في الأداء المالي تجنبا لانهيار الشركة وإعلان افلاسها فضلاً عن باقي الشركات التي وجد انها تعاني في بعض سنوات البحث من تعثر مالي واضح، اما القسم الثالث والأخير فهو الشركات الواقعة في المنطقة الرمادية، إذ ظهرت هذه المنطقة بواقع 8 مرات (خمس مرات منها للشركة العراقية لصناعة السجاد والمفروشات في كافة سنوات البحث (2019 -2023) والباقي في سنوات مختلفة ولشركات مختلفة مما يحتم على هذه الشركات الاخذ بنظر الاعتبار هذه التهديدات على محمل الجد لمعالجة الواقع المالي للشركة بغية الوصول الى المنطقة الامنة وضمان استمرارية الشركة وديمومتها في بيئة الاعمال، وعليه يمكن القول ان فرضية البحث الأولى والتي تمثلت بـ **"هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين مكونات نموذج Altman Z-Score ودرجة التعثر المالي (Z-Score) في الشركات الصناعية العراقية"**.

تحليل العلاقة بين Z-Score ومؤشرات أنموذج Altman Z-Score المحاسبية بالاعتماد على معامل ارتباط Person

في هذه الفقرة سيتم تحليل العلاقة بين مكونات نموذج Altman Z-Score وناتج Z-Score للمقارنة بين هذه المكونات والوصول الى أي من هذه المكونات لها التأثير الأكبر على Z-Score وعلى النحو الاتي

جدول (4) حساب معامل الارتباط بين Z-Score و X1(رأس المال العامل ÷ الموجودات)

N	ΣXi	ΣYi	Mean Xi	Mean Yi	Σ(Xi-Mean Xi)²	Σ(Yi-Mean Yi)²	Σ[(Xi-Mean Xi)(Yi-Mean Yi)]	Pearson r
34	18.5575	931.8839	0.5458	27.4083	2.2870	106834.1712	-193.2712	-0.3910

المصدر: من اعداد الباحثين

يوضح الجدول (4) أعلاه خطوات حساب معامل الارتباط بين Z-Score والمكون (X1 السيولة)، ويُبيّن وجود علاقة عكسية ضعيفة.

جدول (5) حساب معامل الارتباط بين Z-Score و X2(الأرباح المحتجزة ÷ الموجودات)

N	ΣXi	ΣYi	Mean Xi	Mean Yi	Σ(Xi-Mean Xi)²	Σ(Yi-Mean Yi)²	Σ[(Xi-Mean Xi)(Yi-Mean Yi)]	Pearson r
34	4.1182	931.8839	0.1211	27.4083	0.6143	106834.1712	-39.5000	-0.1542

المصدر: من اعداد الباحثين

يشير الجدول (5) اعلاه الى حساب معامل الارتباط بين Z-Score والمكون (X2 الربحية التراكمية)، حيث العلاقة عكسية ضعيفة جدا.

جدول (6) حساب معامل الارتباط بين Z-Score و X3(EBIT ÷ اجمالي الموجودات)

N	ΣXi	ΣYi	Mean Xi	Mean Yi	Σ(Xi-Mean Xi)²	Σ(Yi-Mean Yi)²	Σ[(Xi-Mean Xi)(Yi-Mean Yi)]	Pearson r
34	1.4416	931.8839	0.0424	27.4083	0.3800	106834.1712	-20.7264	-0.1029

المصدر: من اعداد الباحثين

الجدول (6) يوضح حساب معامل الارتباط بين Z-Score والمكون (X3 الكفاءة التشغيلية)، وهو يُظهر علاقة عكسية ضعيفة جداً

جدول (7) حساب معامل الارتباط بين Z-Score و X4(القيمة السوقية ÷ الديون)

N	ΣXi	ΣYi	Mean Xi	Mean Yi	Σ(Xi-Mean Xi)²	Σ(Yi-Mean Yi)²	Σ[(Xi-Mean Xi)(Yi-Mean Yi)]	Pearson r
34	1493.2363	931.8839	43.9187	27.4083	299119.3967	106834.1712	178750.4375	0.9999

المصدر: من اعداد الباحثين

الجدول (7) يوضح حساب معامل الارتباط بين Z-Score والمكون (X4 هيكل رأس المال) وهو يُظهر علاقة طردية قوية جداً.

جدول (8) حساب معامل الارتباط بين Z-Score و X5 (المبيعات ÷ الموجودات)

N	ΣXi	ΣYi	Mean Xi	Mean Yi	Σ(Xi-Mean Xi)²	Σ(Yi-Mean Yi)²	Σ[(Xi-Mean Xi)(Yi-Mean Yi)]	Pearson r
34	3.1505	931.8839	0.0927	27.4083	0.3223	106834.1712	-60.4687	-0.3258

المصدر: من اعداد الباحثين

يشير الجدول(8) اعلاه الى ان العلاقة بين Z-Score و (X5 كفاءة الموجودات)، إذ أظهرت النتائج وجود علاقة عكسية ضعيفة.

جدول (9) العلاقة بين Z-Score والمكونات المحاسبية لنموذجAltman

المكون	معامل الارتباط معZ-Score	نوع العلاقة
X1	-0.3910	عكسية ضعيفة
X2	-0.1542	عكسية ضعيفة جدا
X3	-0.1029	عكسية ضعيفة جدا
X4	0.9999	طردية قوية جداً
X5	-0.3258	عكسية ضعيفة

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستناد الى بيانات الجداول (4 – 8)

(من وجهة نظر إحصائية) في الجدول (9) أعلاه اعتمدنا على **معامل Person** لقياس العلاقة الخطية بين كل مكون من X1–X5وZ-Score، إذ ان كل قيمة في الجدول تعبّر عن **قوة واتجاه العلاقة**، وقد تبين ان المكون **X4** (القوة الرأسمالية (القيمة السوقية / الديون)) هو الأكثر ارتباطاً بـZ-Score.

(اما من وجهة نظر محاسبية) يمكن تفسير نتائج الجدول (9) على النحو الآتي:

- **القيمة السوقية لحقوق الملكية:** تترجم ثقة المستثمرين في الأداء المستقبلي للوحدة الاقتصادية، فهي تمثل تقييم السوق لقوة المركز المالي لهذه الوحدة.
- **إجمالي الديون:** ويشير الى حجم الالتزامات التي تلتزم بها الوحدة الاقتصادية ازاء الجهات الخارجية.
- حينما تكون **القيمة السوقية مرتفعة قياساً بالديون**، فهذا يشير الى أن الوحدة الاقتصادية تتمتع بقدرة مرتفعة على استيعاب المخاطر المالية، الامر الذي يخفض من احتمالية التعثر.
- أما إذا كان العكس من ذلك وانخفضت القيمة السوقية للوحدة الاقتصادية أو ارتفعت ديون هذه الوحدة على نحو غير متسق، فذلك سيؤدي إلى اضعاف القوة الرأسمالية، ويرفع من امكانية التعثر المالي.
- من وجهة نظر محاسبية، إن هذا العنصر يجمع بين **حقوق الملكية (Equity)** و**الالتزامات (Liabilities)** وبالنتيجة فهو يترجم الاعتدال بين مصادر التمويل الداخلية والخارجية، وبهذا يُعد أحد المؤشرات الجوهرية على تحقيق الاستدامة في النشاط الاقتصادي.
- لذا، يُعد **X4** العنصر الأكثر نفوذاً في أنموذج ALTMAN لأنه يعكس على نحو مباشر قدرة الوحدة الاقتصادية على مجابهة الالتزامات عن طريق قوة مركزها الرأسمالي، وهو ما يشرح العلاقة الطردية القوية جداً مع درجة Z-Score.

وتأسيساً على ما تم التطرق له في الجدول (9) أعلاه يمكن القول ان الفرضية الثانية للبحث والتي تمثلت بـ **"تختلف درجة تأثير مكونات أنموذج Altman Z-Score في الكشف عن التعثر المالي، ويُتوقع أن يكون أحد المكونات المالية أكثر بروزاً في الشركات الصناعية العراقية"** قد تم اثباتها.

5 المناقشة Discussion

اشارت نتائج الجدول (8) أن اغلب مكونات أنموذج Altman Z-Score (X1، X2، X3، X5) تتصف بعلاقة عكسية ضعيفة أو ضعيفة جداً مع أنموذج Altman Z-Score، الامر الذي يعكس محدودية فعاليتها في تفسير التعثر المالي في البيئة العراقية. وفي إزاء ذلك، برز المكون الرابع **(X4 القوة الرأسمالية)** بعدِّه أكثر المكونات صلةً

بمؤشر Altman Z-Scoreبعلاقة طردية قوية جداً (0.9999). فضلاً عن اثبات العلاقة بين مكونات أنموذج Altman Z-Score ودرجة التعثر المالي (Z-Score) عن طريق الجدول (3)، إذ تم تحديد الشركات عينة البحث وبحسب المدة الزمنية للبحث الى ثلاث فئات فيما يخص وضعها المالي تمثلت بـ (منطقة امنة، ومنطقة رمادية، ومنطقة خطرة)، وبهذا فقد تم اثبات فرضيتي البحث والتي نصت الأولى منها على "هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين مكونات أنموذج Altman Z-Score ودرجة التعثر المالي (Z-Score) في الشركات الصناعية العراقية" ونصت الثانية على " تختلف درجة تأثير مكونات نموذج Altman Z-Score في الكشف عن التعثر المالي، ويُتوقع أن يكون أحد المكونات المالية أكثر تأثيراً في الشركات الصناعية العراقية "، فضلاً عن ان البحث قد توصل الى تحقيق أهدافه والتي تمثلت بالهدف الأول بتحليل أداء الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية باستعمال أنموذجAltman Z-Score والهدف الثاني المتمثل بـ تصنيف الوحدات الاقتصادية عينة البحث وفق درجة التعثر المالي (آمنة – رمادية – معرضة للخطر) واللذان تم تحقيقهما عن طريق الجدولين (2 و3)، كما وتحقق الهدفان الثالث والرابع واللذان نصا على "بيان مدى ارتباط كل مكوّن من مكونات النموذج الخمسة بنتيجة Z-Score" و "تقديم توصيات حول أهم المؤشرات التي ينبغي التركيز عليها في التقييم المالي" وكما موضح في الجداول (4-9). وتأسيساً على ما سبق يمكن القول ان البحث الحالي يشكل أهمية كبيرة للواقع الاقتصادي بشكل عام والبيئة العراقية بشكل خاص لما آلت اليه نتائجها المتمثلة بتحديد مؤشر يكشف عن التعثر المالي للوحدات الاقتصادية مبكراً بغية معالجة مكامن الخلل من اجل تحقيق استمرارية هذه الوحدات واستدامتها.

5 الخلاصة Conclusion

خلص البحث إلى أن اغلب مكونات أنموذج Altman Z-Score اشارت الى وجود علاقات عكسية تتراوح بين ضعيفة وضعيفة جداً مع درجة التعثر المالي، وهو ما يترجم محدودية امكانيتها على ترجمة التغيرات في البيئة العراقية، وفي ذات الصدد برز المكون X4 (القوة الرأسمالية) بعدِّه الأكثر ارتباطاً تمثلت بعلاقة طردية قوية جداً، الامر الذي يؤكد أهميته كمؤشر اساسي للتنبؤ بالتعثر المالي. فضلاً عن ذلك فقد اتضح أن ضعف تأثير مكونات النموذج الأخرى يعكس الخصوصية التي تتصف بها البيئة الاقتصادية المحلية المتمثلة بتقلبات السوق وضغوط التمويل، مما يحد من كفاءة بعض المؤشرات التقليدية. إضافة إلى ذلك، فإن النتائج التي توصل اليها البحث تدعم ما آلت إليه نتائج الدراسات السابقة كدراسة (Zizi, et. al., 2021) و(Azam, et. al., 2024) اللتان أكدتا على أن القوة الرأسمالية تشكل العامل الأكثر تأثيراً في تحديد امكانية الوحدات الاقتصادية على مواجهة التزاماتها المالية.

وتأسيساً على مجموعة الاستنتاجات اعلاه، يوصي الباحثون بضرورة تكثيف الإدارات المالية تركيزها على دعم القيمة السوقية لحقوق الملكية عن طريق رفع مستوى الأداء التشغيلي والعمل على زيادة ثقة المستثمرين، فضلاً عن ضرورة عمل الإدارات المالية في الشركات الصناعية على القيام بمراجعة هيكل الديون على نحو دوري، عن طريق وضع حدود قصوى لنسبة الديون إلى حقوق الملكية، فضلاً عن اعتماد سياسات لإعادة جدولة الالتزامات بالشكل الذي يضمن تخفيف الضغط المالي ورفع مستوى القوة الرأسمالية، فضلاً عن الاعتماد على آلية رقابية محلية من اجل متابعة مؤشر Z-Score على نحو دوري داخل الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية، عن طريق تقارير فصلية ترفع إلى الجهات الرقابية لضمان الكشف المبكر عن التعثر المالي. بالإضافة الى ذلك يوصي الباحثون ايضاً بضرورة إعادة النظر في اعتماد بعض المكونات الكلاسيكية للنموذج عند تطبيقه في البيئة العراقية، عن طريق تكييفها بما يتناسب مع طبيعة البيئة العراقية. وختاماً، يحث البحث الحالي على إجراء المزيد من البحوث التطبيقية التي تطبق مجموعة من النماذج البديلة أو المعدلة للتنبؤ بالتعثر المالي للوحدات الاقتصادية، الامر الذي يدعم دقة التنبؤ ويخدم أصحاب المصلحة في الوحدات الاقتصادية الصناعية.

الشكر والتقدير: نشكر كل من ساهم في مساعدتنا من تقديم استشارات
التمويل: لم يُقدم أي تمويل لدعم هذا البحث.
مساهمة المؤلف: ساهم المؤلف م.م محمد ديوان شنيور الجابري بتأليف منهجية البحث والجانب العملي بما ساهمت المؤلفة م.م سمية عبد الاله رشيد بتأليف المبحث الأول من الجانب النظري للبحث وتنضيد المصادر على برنامج مندلي، فيما ساهمت المؤلفة م.م شهد عودة عبد العباس بتأليف المبحث الثاني من الجانب النظري للبحث واكمال باقي متطلبات تنضيد البحث بشكل كامل.
تضارب المصالح: يُقرّ المؤلفون بعدم وجود تضارب مصالح يتعلق بالبحث أو التأليف أو نشر هذه المخطوطة.

الذكاء الاصطناعي التوليدي والتقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي في عملية الكتابة: لم يعتمد الباحثون على برامج الذكاء الاصطناعي في انجاز بحثهم.

المؤلف الأول: م م. محمد ديوان شنيور الجابري حاصل على شهادة الماجستير في مجال المحاسبة/ تخصص محاسبة كلفة وادارية وهو أحد تدريسيي جامعة كربلاء- كلية الإدارة والاقتصاد- قسم المحاسبة.

المؤلف الثاني: م م. سمية عبد الاله رشيد الخزرجي حاصلة على شهادة الماجستير في مجال المحاسبة/ تخصص محاسبة مالية وهي أحد تدريسيي جامعة كربلاء- كلية الإدارة والاقتصاد- قسم المحاسبة.

المؤلف الثالث: م م. شهد عودة عبد العباس حاصلة على شهادة الماجستير في مجال المحاسبة/ تخصص محاسبة مالية وهي أحد تدريسيي جامعة كربلاء- كلية الإدارة والاقتصاد- قسم المحاسبة.

المصادر:

1. عبادي، اثير عباس، وعبد الله، رياض مزهر. (2022). "اختبار مؤشرات التنبؤ بالفشل المالي باستخدام نموذجي Sherrod, Springate: دراسة تطبيقية في مصرف بغداد ". *مجلة المنصور / العدد 36. 20-44.*
2. محمد، دلال محمد إبراهيم. (2021). التأثير المشترك للتعثر المالي والتجنب الضريبي على كل من القيمة السوقية وعوائد الأسهم: دراسة اختبارية على الشركات دولية النشاط المسجلة في البورصة المصرية .*المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية 2* ,(العدد الثاني-الجزء الثاني), 743-792.
3. Ali, M. R., Rahman, M. M., & Mahmud, M. S. (2016). Financial Soundness Of Textile Industry: Altman Z-Score Measurement. In *Journal of Science and Technology* (Vol. 14).
4. Al-Manaseer, S., & Al-Oshaibat, S. (2018). Validity of Altman Z-Score Model to Predict Financial Failure: Evidence From Jordan. *International Journal of Economics and Finance*, *10*(8), 181.
5. Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. The journal of finance, 23(4), 589-609.
6. Altman, E. I., Iwanicz-Drozdowska, M., Laitinen, E. K., & Suvas, A. (2017). Financial distress prediction in an international context: A review and empirical analysis of Altman's Z-score model. *Journal of international financial management & accounting*, *28*(2), 131-171.
7. Amaniyah, E., Mongid, A., Haryono, N. A., & Hariyati, H. (2025). *Financial Distress Prediction Model* (pp. 1695–1709).
8. *Arifiana, R., & Khalifaturofi'ah, S. O. (2022). The effect of financial ratios in predicting financial distress in manufacturing companies. Jurnal Riset Bisnis Dan Manajemen, 15(2), 103-108.*
9. Ashraf, S., G. S. Félix, E., & Serrasqueiro, Z. (2019). Do Traditional Financial Distress Prediction Models Predict the Early Warning Signs of Financial Distress? *Journal of Risk and Financial Management*, *12*(2).
10. Azam, A., Khan, I., Fahad, M. S., & Akhtar, M. A. (2023). Prediction of Insolvency by Using Altman Z-score Model: A Study of Selected Indian Private Banks. *Boletin de Literatura Oral*, *10*(1), 684-695.
11. Ceylan, I. E. (2021). The impact of firm-specific and macroeconomic factors on financial distress risk: A case study from Turkey. *Universal Journal of Accounting and Finance*, *9*(3), 506–517.
12. Chouhan, V., Chandra, B., & Goswami, S. (2014). Predicting financial stability of select BSE companies revisiting Altman Z score. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, *15*(2), 92-105.
13. Hashim, M., Muhammad, K., Ghani, E. K., & Azis, M. A. A. (2024). Financial Distress Analysis of Top 100 Malaysian Public Listed Companies during COVID-19

Pandemic using Altman Z-Score Analysis. *International Journal of Economics and Financial Issues*, *14*(4), 200–205.
14. Ikpesu, F., & Eboiyehi, O. C. (2018). Capital structure and corporate financial distress of manufacturing firms in Nigeria. *Journal of Accounting and Taxation*, *10*(7), 78–84.
15. Ikpesu, F., Vincent, O., & Dakare, O. (2020). Financial distress overview, determinants, and sustainable remedial measures: Financial distress. In *Corporate governance models and applications in developing economies* (pp. 102–113).
16. Kazemian, S., Shauri, N., Sanusi, Z. M., Kamaluddin, A., & Shuhidan, S. M. (2017). Monitoring mechanisms and financial distress of public listed companies in Malaysia. *Journal of International Studies*, *10*(1), 92–109.
17. Rahman, A. (2024). Five financial ratios Altman Z Score: A tool to assess car manufacturing companies. *Available at SSRN 4992610*.
18. Rohim, A., Taurus Sandy, W., Hilal, A., Ramadhan, A., Hidayat, A. T., & Dewantara, S. P. (2024). *Bankruptcy Analysis Using the Altman Z-Score Model (Study on Retail Companies Listed on the Indonesia Stock Exchange)*. *Journal of Studies Management and Finance Economics, Volume 07 Issue 09, 2644-0504.*
19. Say, S. (2024). Determining Financial Distress With The Help Of The Altman Z-Score Model. *Toplum Ekonomi ve Yönetim Dergisi*, *5*(2), 327–341.
20. Syafifah, N. P., & Ibrahim, M. (2024). Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score Pada PT Perkebunan Nusantara V Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *10*(6), 710-720.
21. Thai, S. B., Goh, H. H., HengTeh, B., Wong, J., & San Ong, T. (2014). A revisited of Altman Z-Score model for companies listed in Bursa Malaysia. *International Journal of Business and Social Science*, *5*(12).
22. Tyagi, V. (2014). *A Study To Measures The Financial Health Of Selected Firms With Special Reference To Indian Logistic Industry: AN APPLICATION OF ALTMAN'S Z SCORE*. *4*(4).
23. Zizi, Y., Jamali-Alaoui, A., el Goumi, B., Oudgou, M., & el Moudden, A. (2021). An optimal model of financial distress prediction: A comparative study between neural networks and logistic regression. *Risks*, *9*(11).