دور نماذج التنبؤ بالفشل المالي Ohlson وZmijewski في دعم قرارات التدقيق: دراسة مقارنة تطبيقية على الشركات في بيئة الأعمال المتقلبة. خلال الفترة 2021-2024"

عمار عماد خلف حلبوش

كلية الإدارة والاقتصاد / القرنة

دور نماذج التنبؤ بالفشل المالي Ohlson وZmijewskig في دعم قرارات التدقيق: دراسة مقارنة تطبيقية على الشركات في بيئة الأعمال المتقلبة. خلال الفترة 2021-2024"

عمار عماد خلف حلبوش
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة البصرة/القرنة
قسم التمويل والاستثمار

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى إجراء مقارنة تطبيقية بين نماذج التنبؤ بالفشل المالي Ohlson O-Scoreو Zmijewski X-Score لتقييم دورها في دعم قرارات التدقيق، وخاصة تقييم مخاطر الاستمرارية، في ظل بيئة الأعمال المتقلبة. طبقت الدراسة بشكل تحليلي على عينة من أربع شركات مصرية متنوعة القطاعات خلال الفترة (2021-2024). أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط إيجابية قوية بين تنبؤات النموذجين، مما يعزز مصداقيتهما كأدوات تدقيق. ومع ذلك، كشفت الدراسة عن وجود فروق جوهرية في الدقة التنبؤية والحساسية للمخاطر بينهما، حيث أظهر نموذج Ohlson حساسية أعلى للمخاطر الهيكلية الطويلة الأجل (مثل حقوق الملكية السالبة)، بينما ركز نموذج Zmijewski بشكل أكبر على مؤشرات

السيولة والربحية قصيرة الأجل. أكدت الدراسة على أن استخدام النموذجين معًا يوفر رؤية أكثر شمولاً لدعم الحكم المهني للمدقق.

الكلمات المفتاحية: الفشل المالي، التدقيق، نموذج ohlson , نموذج zwiiewski

Abstract

The study aims to conduct an applied comparison between the Ohlson O-Score and Zmijewski X-Score financial failure prediction models to evaluate their role in supporting audit decisions, particularly the assessment of going concern risks, within a volatile business environment. The study was analytically applied to a sample of four Egyptian companies across diverse sectors during the period (2021–2024). The results showed a strong positive correlation between the predictions of the two models, reinforcing their credibility as audit tools. However, the study revealed significant differences in predictive accuracy and risk sensitivity between them. The Ohlson model demonstrated higher sensitivity to long-term structural risks (such as negative equity), while the Zmijewski model focused more on short-term liquidity and profitability indicators. The study confirmed that using both models together provides a more comprehensive perspective to support the auditor's professional judgment.

Keywords Financial failure, Auditing, Ohlson model, Zmijewski model

١ المقدمة :-

أفرزت مرحلة ما بعد عام 2020 تحوّلات جوهرية في بيئة الأعمال العالمية، نتيجة التداخل المتزامن لعدة صدمات اقتصادية، في مقدمتها جائحة كوفيد-19، والارتفاع الحاد في معدلات التضخم، ثم تبنّي سياسات نقدية انكماشية اتسمت برفع أسعار الفائدة وتشديد شروط الائتمان. وقد أسهم هذا المزيج من العوامل في إضعاف التدفقات النقدية للشركات، وارتفاع تكاليف التمويل، وتآكل الهوامش الربحية، مما زاد من احتمالية الفشل المالي حتى لدى الشركات التي كانت تُعد مستقرة قبل الأزمة. وعليه، لم يعد الفشل المالي ظاهرة استثنائية، بل أصبح مخاطرة نظامية تستدعي أدوات تحليل أكثر دقة وموثوقية، خاصة في سياق تقييم الاستمرارية والملاءة المالية.

في ظل هذه البيئة الاقتصادية غير المستقرة، تواجه الشركات ضغوطًا متزايدة تُعقّد عملية الحكم على قدرتها على الاستمرار، الأمر الذي ينعكس مباشرة على مهام المدقق الخارجي ومسؤوليته المهنية. ويُعدّ التدقيق الخارجي أحد المحاور الأساسية في تعزيز مصداقية التقارير المالية، حيث يعتمد المدققون على تقييم مخاطر الاستمرارية بوصفه مدخلًا رئيسيًا لتحديد طبيعة وإجراءات التدقيق، ولا سيما في الفترات التي تتسم بارتفاع عدم اليقين الاقتصادي (Durana et al., 2021; Ismayilov, 2020). ومن هنا، تبرز الحاجة إلى أدوات كمية قادرة على دعم الحكم المهني للمدقق والحد من الطابع الذاتي في تقدير مخاطر الفشل المالي.

في هذا السياق، اكتسبت نماذج التنبؤ بالفشل المالي أهمية متزايدة بوصفها أدوات تحليلية مساندة لعملية التدقيق، إذ تتيح تقييمًا مبكرًا لاحتمالية التعثر أو الإفلاس اعتمادًا على مؤشرات مالية قابلة للقياس. وقد حظيت نماذج مثل Altman Z-

Scoreو Springateو Zmijewskiو Groverباستخدام واسع في الأدبيات المحاسبية والمالية لقياس مخاطر الإفلاس، لما توفره من قدرة تفسيرية تستند إلى النسب المالية الأساسية (Marsenne et al., 2024; Mustika et al., 2025; Reza et al., 2023; Viciwati, 2020). ويُعد نموذج (X-Score) Zmijewskiمن النماذج التي تركز على مؤشرات الربحية والرفع المالي والسيولة، مما يجعله مناسبًا لتقييم المخاطر في فترات الضغوط الاقتصادية.

في المقابل، يقدّم نموذج Ohlson (O-Score) منظورًا مختلفًا لتقييم الوضع المالي، إذ يربط بين البيانات المحاسبية والقيمة السوقية لحقوق الملكية، مستندًا إلى أن العائدات والقيمة الدفترية تشكّلان مؤشرات أساسية لاستقرار الشركة وقيمتها الاقتصادية (Fullana et al., 2021; Wang, 2021). ويمنح هذا النموذج بعدًا إضافيًا للتحليل من خلال دمج عناصر التقييم المالي مع احتمالية الفشل، الأمر الذي قد يعزز من دقة التنبؤ في بيئات تتسم بتقلبات السوق وعدم استقرار الأسعار.

ونظرًا لتعدد هذه النماذج وتباين افتراضاتها ومداخلها التحليلية، تبرز الحاجة إلى إجراء مقارنة منهجية بين نماذج التنبؤ بالفشل المالي ونماذج تقييم حقوق الملكية، بهدف تحديد مدى قدرتها النسبية على التنبؤ بالتعثر المالي في سياق اقتصادي مضطرب. وتكتسب هذه المقارنة أهمية خاصة للمدققين الخارجيين، إذ تُمكّنهم من اختيار الأدوات الأكثر ملاءمة لتقييم مخاطر الاستمرارية، وتدعم اتخاذ قرارات تدقيقية أكثر موضوعية وملاءمة لطبيعة المخاطر السائدة.

١,١ مشكلة الدراسة (Research Problem)

في ظل تزايد حالات الفشل المالي الناتجة عن التقلبات الاقتصادية المتسارعة، لا سيما في مرحلة ما بعد عام 2020، تواجه مهنة التدقيق الخارجي تحديًا جوهريًا

يتمثل في تحديد الأداة التنبؤية الأكثر دقة لتقييم مخاطر الفشل المالي، بما ينعكس مباشرة على حكم المدقق بشأن قدرة الشركة على الاستمرارية. ورغم تعدد نماذج التنبؤ بالفشل المالي، لا يزال هناك غموض حول النموذج الأنسب لدعم الحكم المهني للمدقق في بيئات أعمال تتسم بارتفاع عدم اليقين. يحظى نموذج Zmijewskiبانتشار واسع في الأدبيات التطبيقية نظرًا لبساطته وفعاليته في التنبؤ بالفشل المالي، إلا أن معظم الدراسات ركزت على دقته التنبؤية من منظور إحصائي بحت، دون الربط بين مخرجاته وتأثيرها الفعلي على قرارات التدقيق. في المقابل، يقدم نموذج Ohlson إطارًا تحليليًا أكثر مرونة من خلال دمجه بين البيانات المحاسبية ومؤشرات القيمة الدفترية، مما قد يجعله أكثر ملاءمة لدعم قرار الاستمرارية، إلا أن الأدلة المقارنة بين النموذجين في هذا السياق لا تزال محدودة. وعليه، تتمثل الفجوة البحثية في ندرة الدراسات المقارنة التي تقيم فاعلية نماذج التنبؤ بالفشل المالي في توجيه قرار المدقق الخارجي بشأن الاستمرارية، وليس الاكتفاء بقياس قدرتها على التنبؤ بحدوث الفشل المالي فقط. وتسعى هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة من خلال مقارنة فعالية نموذجي Zmijewski و Ohlsonفي دعم قرارات التدقيق في بيئات أعمال متقلبة. وبناءً على ما تقدم، يتمحور سؤال البحث الرئيس حول الآتي:

إلى أي مدى تختلف فاعلية نموذجي Zmijewski وOhlson في دعم قرار المدقق الخارجي بشأن الاستمرارية عند تقييم مخاطر الفشل المالي؟.

١,٢ أهداف الدراسة(Research Objectives)

1. قياس مستوى الفشل المالي للشركات باستخدام نموذجي Zmijewski و Ohlson في التنبؤ بوقوع الفشل المالي للشركات محل الدراسة خلال فترة التقلب الاقتصادي.
2. مقارنة نتائج النموذجين عبر الزمن (2021-2024) وتغير أسباب التباين في نتائج النموذجين، وتقييم مدى ملائمة كل نموذج للتطبيق العملي.
3. تحليل الكيفية التي يمكن بها للمدققين استخدام المخرجات التنبؤية لكلا النموذجين لـتحسين وتوجيه قراراتهم وإجراءاتهم التدقيقية في بيئة الأعمال المتقلبة.

١,٣ فرضيات الدراسة (Research Hypotheses)

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الدقة التنبؤية بين نموذج Zmijewski (X-Score) ونموذج Ohlson (O-Score) في تقدير احتمالية الفشل المالي للشركات.
2. يسهم توظيف مؤشرات التنبؤ بالفشل المالي المستخرجة من نموذجي Zmijewski وOhlson في تعزيز جودة الأحكام المهنية للمدقق الخارجي المتعلقة بتقييم مبدأ الاستمرارية.

١,٤ متغيرات الدراسة (Study Variables)

المتغير	النوع	التعريف الاجرائي
نماذج التنبؤ بالفشل المالي (Ohlson و Zmijewski)	متغيرات مستقلة	النتائج العددية المتمثلة في درجات (Scores) النماذج الرياضية التي تستخدم النسب المالية للتنبؤ باحتمالية تعرض الشركة للفشل المالي خلال فترة محددة.

قرارات التدقيق	متغير تابع	الإجراءات والحكم المهني للمدقق الخارجي، وتشمل: تحديد مخاطر التدقيق، نطاق العينة، تقدير الحاجة إلى تعديل الرأي، وتقييم قدرة الشركة على الاستمرارية.
بيئة الأعمال المتقلبة	متغير معدّل/سياقي	الظروف الاقتصادية التي تتميز بارتفاع عدم اليقين والتغيرات السريعة والمفاجئة في المتغيرات الكلية والجزئية (مثل أسعار الفائدة أو تقلبات السوق)، والتي يتم تحديدها إجرائيًا بالفترة الزمنية التي تُجرى فيها الدراسة التطبيقية.

١,٥ حدود الدراسة(Limitations of the Study)

على الرغم من أن هذه الدراسة قدمت مقارنة تطبيقية قيمة بين نموذجي Ohlson و Zmijewskiفي سياق دعم قرارات التدقيق ضمن بيئة أعمال متقلبة، إلا أنها واجهت عدة قيود يجب الإقرار بها لتوضيح نطاق النتائج وتوجيه البحوث المستقبلية:

١,٥,١ حدود متعلقة بنطاق النماذج محل الدراسة:

اقتصرت الدراسة على مقارنة نموذجين كميين فقط Ohlson) و (Zmijewskiللتنبؤ بالفشل المالي. بينما توجد نماذج تنبؤية أخرى شائعة الاستخدام في الأدبيات والممارسة المهنية) مثل Altman Z-Score و Springateو Fulmer وغيرها .(لذلك، قد لا تعكس الاستنتاجات المقدمة أداء النماذج التنبؤية ككل أو توضح ما إذا كان نموذج آخر غير مدرج قد يكون أكثر ملاءمة للبيئة المصرية المتقلبة.

١,٥,٢ حدود متعلقة بحجم وعينة الدراسة:

- ✓ صغر حجم العينة: استخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة المتعددة على أربع شركات فقط. بينما يوفر هذا عمقاً تحليلياً، فإنه يحد من إمكانية تعميم النتائج (Generalizability)على جميع الشركات المدرجة في البورصة المصرية أو في اقتصادات ناشئة مشابهة. قد لا تمثل هذه الشركات الأربع التنوع الكامل في الهياكل المالية، وحجم الأعمال، ومستويات المخاطرة في السوق.
- ✓ طريقة اختيار العينة: اعتمد اختيار العينة على الأسلوب القصدي (Purposive Sampling)، مما قد يحدث تحيزاً في الاختيار. تم اختيار شركات من قطاعات مختلفة لتوفير التنوع، لكن هذا لا يضمن أنها تمثل القطاعات الأكثر خطورة أو استقراراً في السوق.

١,٥,٣ حدود متعلقة بالفترة الزمنية والبيانات:

- ✓ فترة الدراسة القصيرة نسبياً: غطت الدراسة فترة أربع سنوات (2021-2024). على الرغم من أن هذه الفترة شهدت تقلبات اقتصادية كبيرة (جائحة كوفيد-19، اضطرابات التضخم العالمي)، إلا أنها قد لا تكون كافية لرصد دورات اقتصادية أو أعمال كاملة أو لتقييم أداء النماذج التنبؤية على المدى الطويل جداً (أكثر من 4-5 سنوات).
- ✓ طبيعة البيانات التاريخية: اعتمد التحليل على البيانات المالية المنشورة تاريخياً. لا تأخذ النماذج في الاعتبار التطورات المستقبلية أو المعلومات غير المالية الحديثة التي قد تؤثر على استمرارية الشركة. كما أن دقة النماذج تعتمد بشكل كامل على دقة وصدق البيانات المالية المدققة نفسها، وهو افتراض قد لا يتحقق دائماً.

- ✓ افتراض ملاءمة المعاملات الأصلية: تم تطبيق معاملات النموذجين Ohlson) و (Zmijewskiفي صيغها الأصلية دون إعادة تقديرها بناءً على بيانات سوقية مصرية. تم تصميم هذه النماذج في الأساس ضمن سياقات اقتصادية مختلفة (الأمريكية بشكل أساسي)، مما قد يحد من دقتها التنبؤية المثلى في البيئة المصرية دون معايرتها.

١,٥,٤ حدود منهجية:

- ✓ طبيعة الدراسة التطبيقية الافتراضية: قامت الدراسة بتحليل تأثير نتائج النماذج على "قرارات التدقيق النظرية" التي كان من الممكن اتخاذها. بينما تم استخلاص توصيات عملية، إلا أن الدراسة لم تقيس التأثير الفعلي لاستخدام هذه النماذج على جودة قرارات مدققين حقيقيين في مكاتب تدقيق خلال عملية تدقيق فعلية.
- ✓ تحليل الارتباط مقابل السببية: بينما أظهرت الدراسة وجود ارتباط قوي بين نتائج النماذج وأوضحت كيف يمكن أن توجه قرارات التدقيق، فإنها لا تثبت علاقة سببية مباشرة بين استخدام هذه النماذج وتحسين جودة قرارات التدقيق فعلياً في الممارسة المهنية.

١,٥,٥ حدود متعلقة بالسياق:

- ✓ اقتصار التطبيق على بيئة واحدة: تم تطبيق الدراسة في السياق المصري فقط، والذي يتمتع بخصائص فريدة كاقتصاد ناشئ. قد لا تنطبق النتائج بشكل مباشر على بيئات أعمال متقلبة في دول أخرى ذات هياكل سوقية وقوانين وأنظمة محاسبية مختلفة.

- ✓ تأثير المتغيرات الخارجية القصوى: قد تؤثر الأحداث غير المتوقعة أو الصدمات الخارجية الشديدة (التي لم تحدث خلال فترة الدراسة) على دقة النماذج بشكل يفوق ما تم رصده في الفترة من 2021 إلى 2024.

١,٦ *الإسهامات العلمية للدراسة (Scientific Contributions)*

تقدم هذه الدراسة عدة إسهامات علمية نظرية وتطبيقية إلى حقل المحاسبة والتدقيق، يمكن تلخيصها على النحو التالي:

- **تحديد التخصص الوظيفي لكل نموذج:** أضاف البحث معرفة جديدة بأن نموذج **Ohlson** أكثر دقة في كشف المخاطر الهيكلية طويلة الأجل وحقوق الملكية السالبة، بينما يتفوق **Zmijewski** في رصد أزمات السيولة قصيرة الأجل، مما يساعد المدققين على اختيار النموذج الأنسب حسب حالة الشركة.
- **تقديم إطار عمل للمدققين:** لم يكتفِ البحث بالتنبؤ بالفشل، بل قدم إطاراً استرشادياً للمدقق الخارجي حول كيفية دمج نتائج النماذج الكمية مع الحكم المهني لتقليل المسؤولية القانونية عند إصدار تقارير حول استمرارية المنشأة.
- **إثبات دور "بيئة الأعمال المتقلبة" كمتغير مؤثر:** أضاف البحث بعداً جديداً من خلال إثبات أن النماذج المحاسبية التقليدية تحتاج إلى تفسير مختلف في ظل الظروف الاقتصادية غير المستقرة، حيث تصبح حساسية النماذج للمخاطر أعلى وأكثر ضرورة للمدقق.
- **إثراء المكتبة العربية:** توفير دراسة تطبيقية حديثة باللغة العربية تجمع بين الجانب النظري المتقدم والجانب التطبيقي على شركات مقيدة في البورصة المصرية، مما يخدم الباحثين والممارسين في المنطقة.

٢ المراجعة الأدبية:-

تُشكل الظروف الاقتصادية المتقلبة تحديًا جوهريًا أمام استقرار وأداء الشركات في العصر الحديث، حيث تؤدي هذه التقلبات إلى زيادة حدة المنافسة، وتضخم التكاليف، وتقلص هوامش الربح، مما يرفع من احتمالية تعرض الشركات للضائقة المالية وحتى الإفلاس .(Durana et al., 2021) في خضم هذه البيئة غير المستقرة، تبرز الحاجة الماسة إلى أدوات تحليلية كمية قادرة على تقديم تنبؤات دقيقة وموضوعية عن الوضع المالي المستقبلي للشركات. تمثل هذه التنبؤات أهمية بالغة ليس فقط للإدارة الداخلية والمستثمرين، ولكن بشكل خاص للمدققين الخارجيين، الذين تُعد مهمتهم الأساسية هي إضفاء المصداقية على البيانات المالية والتأكد من أنها تقدم صورة حقيقية وعادلة عن مركز الشركة المالي.

يعتمد المدققون في تشكيل رأيهم المهني، وخاصة فيما يتعلق بقدرة المنشأة على الاستمرار(Going Concern) ، على تقييم شامل للمخاطر. وفي هذا الإطار، تقدم نماذج التنبؤ بالفشل المالي، مثل نموذج زميوسكي (X-Score) ونموذج أولسون-O) (Score، أدوات تحليلية قيّمة تساعد المدقق على قياس درجة الخطورة المالية للشركة محل التدقيق، وبالتالي تحديد نطاق وطبيعة إجراءات التدقيق التي يجب اتخاذها .(Ismayilov, 2020)ومع تعدد هذه النماذج واختلاف منهجياتها، يظهر تساؤل جوهري حول أي منها يتمتع بدقة تنبؤية أعلى وأكثر ملاءمة للبيئات الاقتصادية المتقلبة.

لذلك يرى الباحث أن هذا الاطار النظري يهدف إلى تقديم رؤية شاملة ومتعمقة لنماذج التنبؤ بالفشل المالي، مع التركيز بشكل خاص على نموذجي زميوسكي وأولسون، وذلك من خلال استعراض الأسس النظرية لكل نموذج، ومكوناته، ومزاياه، وقيوده. كما سيناقش الإطار الدور الحيوي لهذه النماذج في دعم عملية التدقيق واتخاذ القرار، وذلك

في سياق بيئة الأعمال المتقلبة التي تزيد من صعوبة التقييم وتُعظم من عواقب الفشل في التنبؤ الصحيح.

٢,١ أولا : المقارنة بين النموذجين في سياق دعم قرارات التدقيق

جدول المقارنة العلمية الشامل بين نموذجي Zmijewski و Ohlson			
معيار المقارنة	نموذج **Zmijewski (X-Score)**	نموذج **Ohlson (O-Score)**	المراجع العلمية الداعمة
١. عدد المتغيرات والأسلوب الإحصائي	**3 متغيرات مالية فقط**:	**9 متغيرات متنوعة**:	.et al Mustika (2025)
	• NITA (الربحية)	• 7 متغيرات محاسبية	(2020) Viciwati
	• TLTA (الرافعة المالية)	• 2 متغيرات سوقية	.Fullana et al (2021)
	• WCTA (السيولة)		
		متغيرات رئيسية:	
	طريقة حسابية مباشرة:	1. SIZE (حجم الشركة)	
	(NITA) 4.5 - X = -4.3 + 5.7(TLTA) - 0.004(WCTA)	2. TLTA (الرافعة المالية)	
		3. WCTA (رأس المال العامل)	
	أسلوب إحصائي: انحدار خطي بسيط	4. CLCA (السيولة النسبية)	
		5. OENEG (حقوق الملكية السالبة)	
		6. NITA (الربحية)	
		7. FUTL (التمويل/الالتزامات)	
		8. INTWO (تراكم الخسائر)	
		9. CHIN (التغير في صافي الدخل)	

		أسلوب إحصائي: تحليل منطقي (Logit) متعدد المتغيرات	
٢. الأسلوب الإحصائي والأساس النظري	**انحدار خطي متعدد**	**نموذج الانحدار اللوجستي (Logit)**	.et al Fullana (2021)
	• معاملات ثابتة محددة مسبقاً	• احتمالية تتراوح بين 0-1	.Marsenne et al (2024)
	• لا يتطلب تقدير معاملات من عينة	• e^(-O- + 1] / P = 1 [Score)	
	• سهولة التطبيق والحساب	• أكثر دقة إحصائياً للتنبؤ بالحدث الثنائي	
	القيم الحرجة:	**القيم الحرجة**:	
	• X < 0: خطر إفلاس مرتفع	• P > 0.5: إفلاس محتمل	
	• -2 ≤ 0 ≤ X: خطر متوسط	• 0.1 < P ≤ 0.5: مراقبة	
	• X < -2: خطر منخفض	• P ≤ 0.1: آمن	
٣. المرونة في البيئات المتقلبة	**مرونة محدودة**:	**مرونة عالية نسبياً**:	.al Gulo et (2025)
	• ثابت عبر القطاعات والزمن	• يشمل متغيرات سوقية تتكيف مع الظروف	.Reza et al (2023)
	• لا يتكيف مع التغيرات الاقتصادية	• يأخذ في الاعتبار حجم الشركة	
	• حساس للبيانات المتطرفة	• يعالج البيانات غير الخطية بشكل أفضل	
	• قد لا يعكس الظروف الاقتصادية الحالية	• أكثر استجابة للتغيرات الهيكلية	
	محدودية: عدم مراعاة القيمة السوقية وحجم الشركة	**ميزة**: يتضمن INTWO لرصد تراكم الخسائر عبر الزمن	

	مناسب للمراجعة الأولية:	**متفوق في التدقيق المتقدم:**	.et al Marsenne (2024)
٤. الملاءمة للتدقيق المالي	• سريع وسهل التطبيق	• يعطي احتمالية رقمية دقيقة	.Fullana et al (2021)
	• مفيد لتحديد الشركات عالية الخطورة	• يشمل عوامل هيكلية مهمة للتدقيق	
	• يركز على المؤشرات المالية الأساسية	• حساس لحقوق الملكية السالبة (OENEG)	
	• جيد للتحليل الأفقي والسريع	• يعالج تراكم الخسائر (INTWO)	
	محدوديات التدقيق:	**مزايا التدقيق:**	
	• لا يعطي احتمالية دقيقة	• يقيم المخاطر الهيكلية الطويلة الأجل	
	• يهمل العوامل النوعية	• مناسب لتقييم فرص الاستمرارية	
	• قد يبالغ في تصنيف الشركات الكبيرة كخطرة	• يدعم قرارات تكلفة التدقيق	
٥. الدقة التنبؤية	**دقة متوسطة إلى جيدة:**	**دقة عالية إلى عالية جداً:**	(2020) Viciwati
	• حسب الدراسات: 70-85% دقة	• حسب الدراسات: 85-95% دقة	.al Reza et (2023)
	• أفضل للتنبؤ قصير الأجل (1-2 سنة)	• متفوق في التنبؤ متوسط وطويل الأجل	.Marsenne et al (2024)
	• قد يكون أقل دقة للشركات خارج عينة التطوير	• أداء أفضل في عينات متنوعة	
		• أقل عرضة للأخطاء النوعية	
	تحذير: يميل إلى التحفظ في التصنيف		

		ميزة: أقل معدل خطأ من النوع الثاني	
٦. التطبيق العملي والجهد	**سهل وسريع**:	**معقد ويتطلب جهداً أكبر**:	.et al Mustika (2025)
	• متطلبات بيانات محدودة	• يحتاج لمزيد من البيانات	.Gulo et al (2025)
	• حساب فوري	• يتطلب حسابات أكثر تعقيداً	
	• لا يتطلب برامج إحصائية متقدمة	• قد يحتاج لبرامج إحصائية	
	• مناسب للتحليل الشامل السريع	• يحتاج لفهم أعمق للمتغيرات	
	وقت التطبيق: 5-10 دقائق للشركة	**وقت التطبيق**: 20-30 دقائق للشركة	
٧. ملاءمة للبيئات الناشئة	**ملائم بشكل متوسط**:	**أكثر مرونة للتكيف**:	.al Reza et (2023)
	• قد لا يعكس ظروف الأسواق الناشئة	• يمكن إعادة تقدير المعاملات	.Fullana et al (2021)
	• معاملات مصممة للبيئة الأمريكية	• أكثر قابلية للتعديل حسب البيئة	
	• يحتاج لمعايرته محلياً	• يأخذ في الاعتبار خصائص السوق	
	• قد لا يناسب الهياكل المالية المختلفة	• يمكن إضافة متغيرات خاصة بالبيئة	
	تحذير: استخدامه كما هو قد يعطي نتائج مضللة	**ميزة**: قابل للتطويع حسب السياق	
٨. القيود الرئيسية	1. عدم مراعاة حجم الشركة	1. تعقيد الحساب والتطبيق	.et al Fullana (2021)
	2. تجاهل القيمة السوقية	2. يحتاج لمزيد من البيانات	
	3. ثبات المعاملات عبر الزمن	3. قد يكون مفرط في التعقيد لبعض الأغراض	

	4. حساس للقيم المتطرفة	4. يعتمد على دقة البيانات السوقية	
	5. لا يعالج البيانات غير الخطية	5. يحتاج لفهم إحصائي متقدم	
	6. محدودية المتغيرات		
٩. التوصية للتدقيق	**كمرحلة أولية للتصفية:**	**كأداة تحليل متقدمة:**	.et al Marsenne (2024)
	• تحديد الشركات عالية الخطورة بسرعة	• التقييم النهائي للمخاطر	.Fullana et al (2021)
	• التحليل الأولي للمخاطر	• دعم رأي المدقق حول الاستمرارية	
	• دعم قرارات تخصيص موارد التدقيق	• تبرير مستوى المخاطرة في التدقيق	
	• استخدامه مع نماذج أخرى للتأكيد	• الأساس لبرنامج التدقيق التفصيلي	

٢,٢ ثانيا : الدراسات سابقة التي تناولت النموذجين

الدراسة	هدف الدراسة	منهجيتها	النتائج الرئيسية	التوصيات / الإسهام
Marsenne et al. (2024)	مقارنة دقة نماذج Altman وSpringate وZmijewski وTaffler وGrover في التنبؤ بالضائقة المالية.	منهج كمي تحليلي مقارن، باستخدام التحليل الإحصائي لتقييم الدقة التنبؤية.	تباينت الدقة التنبؤية بين النماذج بشكل كبير حسب خصائص العينة والقطاع. لا يوجد نموذج واحد متفوق دائمًا.	أهمية اختيار النموذج المناسب لسياق وقطاع الشركة محل التحليل. تعزيز استخدام المقارنات متعددة النماذج.
Reza et al. (2023)	التنبؤ بالإفلاس باستخدام أربعة نماذج: Altman وSpringate وZmijewski وGrover.	دراسة تطبيقية تحليلية تقارن نتائج النماذج على بيانات حقيقية.	أظهر نموذج Grover أعلى دقة تنبؤية في العينة المدروسة، يليه نماذج Altman وZmijewski.	تؤكد الدراسة على ضرورة عدم الاعتماد على نموذج واحد، بل استخدام مجموعة نماذج لزيادة موثوقية التنبؤ.

Viciwati (2020)	تحليل التنبؤ بالإفلاس باستخدام نموذجي Zmijewski (X-Score) وAltman (Z-Score).	دراسة تحليلية مقارنة باستخدام البيانات المالية.	كلا النموذجين فعالان في التمييز بين الشركات الصحية والمعسرة، ولكن قد تختلف دقتهما.	تطبيق النموذجين معًا يعطي صورة أكثر اكتمالاً عن المخاطر المالية للشركة.
Mustika et al. (2025)	تحليل مقارن لنماذج Altman Z-Score وZmijewski للتنبؤ بإمكانية إفلاس الشركات.	منهج وصفي تحليلي كمي.	تسليط الضوء على الفروق العملية في تطبيق وتفسير كل نموذج في بيئة الأعمال الإندونيسية.	تحتاج مكاتب التدقيق إلى مراعاة البيئة المحلية عند تفسير درجات النماذج القياسية.
Gulo et al. (2025)	التحليل المقارن لنماذج Altman وZmijewski للتنبؤ بالضائقة المالية لشركات النسيج والملابس.	دراسة تطبيقية مقارنة على قطاع صناعي محدد.	تأثر دقة النماذج بخصائص القطاع الصناعي. أهمية السياق في التقييم.	عند تطبيق النماذج العالمية (مثل Zmijewski)، قد تكون هناك حاجة لمعايرتها أو تفسير نتائجها بحذر في قطاعات وبيئات اقتصادية محددة.

٢,٣ الفجوة البحثية (Research Gap):

من خلال استعراض الدراسات السابقة (من عام 2020 إلى 2025)، أمكن تحديد الفجوة البحثية التي تسعى **هذه الدراسة** إلى معالجتها في النقاط الجوهرية التالية:

1. فجوة "بيئة الأعمال المتقلبة" (Contextual Gap): ركزت معظم الدراسات السابقة (مثل Marsenne et al., 2024 و Viciwati, 2020) على مقارنة دقة النماذج في سياقات اقتصادية مستقرة أو قطاعات محددة. وتبرز الفجوة في افتقار المكتبة المحاسبية إلى دراسات تختبر مرونة نموذجي Ohlson و Zmijewski تحديداً في ظل "الأزمات المركبة" (تضخم حاد، تذبذب سعر صرف،

واضطرابات سلاسل الإمداد)؛ وهو ما تنفرد **هذه الدراسة** بتغطيته خلال الفترة من 2021 إلى 2024.

2. فجوة "التكامل الوظيفي" للمدقق (Functional Integration Gap): اقتصرت دراسات عديدة مثل (Reza et al., 2023) و (Gulo et al., 2025) على تحديد "النموذج الأدق إحصائياً". وتتمثل الفجوة في نقص الدراسات التي تشرح كيفية توظيف هذه النتائج الإحصائية في "قرار التدقيق" (Audit Decision). وتسد **هذه الدراسة** هذه الفجوة بربط النتائج الكمية للنماذج بالمتطلبات المهنية لمعيار المراجعة الدولي (ISA 570)، محولةً الدراسة من مجرد "تنبؤ رياضي" إلى أداة لـ "دعم القرار المهني".

3. فجوة "المقارنة الثنائية النوعية" (Specific Comparative Gap): على الرغم من اتجاه دراسات حديثة (Mustika et al., 2025) للمقارنة بين نماذج معينة، إلا أنه يندر الجمع بين نموذج Ohlson (القائم على الاحتمالية اللوجستية Logit بـ 9 متغيرات) ونموذج Zmijewski (القائم على Probit بـ 3 متغيرات) في دراسة واحدة موجهة للمدققين في السوق المصري. وتسمح **هذه الدراسة** للمدقق بفهم التباين بين "النماذج الشاملة" و"النماذج المختصرة" في البيئات عالية المخاطر.

4. فجوة "توقيت وحداثة البيانات" (Recency Gap): تعتمد الدراسات المنشورة حتى عام 2025 غالباً على بيانات تاريخية تنتهي عند عام 2022 بسبب دورات النشر. وتقدم **هذه الدراسة** تحديثاً آنياً وشاملاً لفعالية هذه النماذج حتى عام 2024، مما يوفر نتائج واقعية تحاكي التحولات الاقتصادية الراهنة وتخدم الممارسين المهنيين في الوقت الحالي.

5. فجوة "التوفيق بين النماذج المالية والحكم المهني": أشارت بعض الدراسات (Bifulco et al., 2023) إلى أهمية العوامل غير المالية، إلا أن **هذه الدراسة** تضيف بُعداً تكميلياً من خلال إثبات أن النماذج المالية التقليدية لا تزال تمثل "حجر الزاوية" للمدقق في تقييم الاستمرارية، شريطة دمجها بـ "حكم مهني" يربطها بالظروف المحيطة، وهو الجانب الذي لم تدمجه الدراسات الإحصائية الصرفة بشكل كافٍ.

خلاصة الفجوة البحثية: تتخلص الفجوة التي تعالجها **هذه الدراسة** في تقديم إطار تطبيقي حديث (2021-2024) يربط بين النماذج الرياضية المتطورة (Ohlson & Zmijewski) وبين الواقع المهني للمدقق في بيئة اقتصادية تعاني من تقلبات حادة، وذلك لسد الفراغ القائم بين النظرية المحاسبية والممارسة الميدانية.

٣ منهجية الدراسة

.تصميم البحث(Research Design) تعتمد هذه الدراسة على **المنهج الوصفي التحليلي**، وذلك من خلال:

الوصف الكمي :وصف الأداء المالي للشركات عينة الدراسة خلال الفترة (2021-2024) باستخدام النسب المالية المشكلة لنموذجي أولسون (O-Score) وزميوسكي.(X-Score)

التحليل المقارن :مقارنة الدقة التنبؤية للنموذجين في تحديد احتمالية الفشل المالي لكل شركة على حدة وعينة الدراسة ككل.

الربط الاستنتاجي :ربط مخرجات النماذج التنبؤية بقرارات التدقيق النظرية التي كان من الممكن اتخاذها، وذلك لتقييم أثر هذه النماذج على جودة قرارات التدقيق.

كما تستخدم الدراسة **المنهج التطبيقي** من خلال التطبيق العملي والحسابي لنموذجي أولسون وزميوسكي على البيانات المالية التاريخية المنشورة للشركات المختارة.

٣,١ مجتمع وعينة الدراسة(Population and Sample)

مجتمع الدراسة :يتمثل في جميع الشركات المدرجة في البورصة المصرية والتي تعمل في بيئة الأعمال المتقلبة التي شهدتها الاقتصادات الناشئة خلال فترة الدراسة (2021-2024).

عينة الدراسة :تم اختيار عينة قصدية (Purposive Sample) مكونة من أربع شركات تمثل قطاعات صناعية واستثمارية متنوعة ومهمة في الاقتصاد المصري، مما يضمن تنوعاً في طبيعة النشاط ومستوى المخاطر. وتمثل هذه الشركات "دراسات حالة" متعددة (Multiple Case Studies) تسمح بإجراء مقارنة دقيقة. الشركات هي:

1. **شركة القلعة للاستشارات المالية (شركة استثمارية / خدمات مالية) :**تمثل قطاع الخدمات المالية غير المصرفية، والذي يتأثر بشدة بتقلبات السوق وأسعار الأصول.

2. **الشركة الشرقية للغزل والنسيج (النساجون الشرقيون) (شركة صناعية - قطاع النسيج) :**تمثل القطاع الصناعي التصديري التقليدي، الذي يتعرض لمخاطر تقلب أسعار المواد الخام (القطن) واضطرابات سلاسل التوريد.

3. **الشركة العربية للأسمنت (شركة صناعية ـ قطاع مواد البناء) :**تمثل قطاع مواد البناء المرتبط بشكل وثيق بأداء قطاع العقارات والتشييد، والذي يشهد تقلبات حادة.

4. **شركة العاشر من رمضان للصناعات الدوائية (شركة صناعية ـ قطاع الأدوية) :**تمثل قطاعاً دفاعياً نسبياً ولكنه يتأثر بتقلبات أسعار العملات (استيراد المواد الخام) والسياسات الصحية الحكومية.

تم استبعاد بعض الشركات المدرجة في البورصة المصرية لأسباب منهجية تتعلق بعدم توافر بيانات مالية مكتملة ومنتظمة خلال فترة الدراسة، أو تعرضها لإيقاف التداول أو الشطب، فضلاً عن الشركات التي شهدت اندماجات أو استحواذات جوهرية أثرت في استقرار هياكلها المالية. كما تم استبعاد الشركات ذات الطبيعة الخاصة، كالبنوك وشركات التأمين، لاختلاف هياكلها المالية ومتطلبات الإفصاح عنها، إضافة إلى الشركات التي لم تمثل بيئة المخاطر والتقلبات الاقتصادية محل الدراسة بصورة كافية. وقد أسهم هذا الاستبعاد في تعزيز تجانس العينة ورفع دقة المقارنة بين نماذج التنبؤ بالفشل المالي.

٣,٢ *مصادر وطرق جمع البيانات (Data Sources and Collection Methods)*

سيتم الاعتماد على **مصادر البيانات الثانوية** التالية:

- **البيانات المالية :**البيانات المالية المنشورة (قائمة المركز المالي، قائمة الدخل، قائمة التدفقات النقدية) للشركات الأربع عن السنوات من 2021 إلى 2024 (شاملة).

- **مصدر البيانات :**الموقع الرسمي **للبورصة المصرية،** والمواقع الإلكترونية الرسمية للشركات عينة الدراسة و قدتم الاعتماد بشكل رئيسي على موقع https://sa.investing.com/equities/egypt
- تم تحليل البيانات على برنامج R الاحصائي

القيود :

- اقتصار الدراسة على نموذجين تنبؤيين فقط (أولسون وزميوسكي) مع وجود نماذج أخرى.
- اقتصار الفترة الزمنية على أربع سنوات (2021-2024) والتي قد لا تكون كافية لرصد دورات اقتصادية كاملة، لكنها تمثل فترة اضطراب اقتصادي كبير.
- يتم افتراض أن معاملات النموذجين الأصلية مناسبة للبيئة المصرية دون إعادة تقديرها، وهو افتراض شائع في الدراسات التطبيقية المقارنة.

الدراسة التطبيقية :-

أولا : نموذج Zmijewski

جدول 1 بيانات وتصنيفات نموذج Zmijewski (X-Score) للشركات الأربع (2021-2024)

الشركة	السنة	X-Score	NITA (صافي الدخل/الأصول)	TLTA (الخصوم/الأصول)	WCTA (رأس المال العامل/الأصول)	التصنيف (مبني على X-Score)
القلعة	2021	1.36	-0.0278	0.971	-0.653	خطر إفلاس مرتفع

	2022	1.76	0.0149	1.028	-0.664	خطر إفلاس مرتفع
	2023	0.32	0.045	0.845	-0.47	خطر إفلاس متوسط
	2024	-0.11	0.0398	0.751	-0.421	خطر إفلاس منخفض
العاشر من رمضان	2021	-3.42	0.0748	0.444	0.187	خطر إفلاس منخفض جداً
	2022	-3.54	0.0886	0.451	0.208	خطر إفلاس منخفض جداً
	2023	-3.49	0.0761	0.448	0.202	خطر إفلاس منخفض جداً
	2024	-3.41	0.0899	0.519	0.228	خطر إفلاس منخفض جداً
الشركة الشرقية للغزل والنسيج	2021	-3.6	0.0766	0.417	0.279	خطر إفلاس منخفض جداً
	2022	-3.51	0.044	0.413	0.269	خطر إفلاس منخفض جداً
	2023	-3.83	0.0753	0.387	0.312	خطر إفلاس منخفض جداً
	2024	-3.65	0.0628	0.397	0.307	خطر إفلاس منخفض جداً

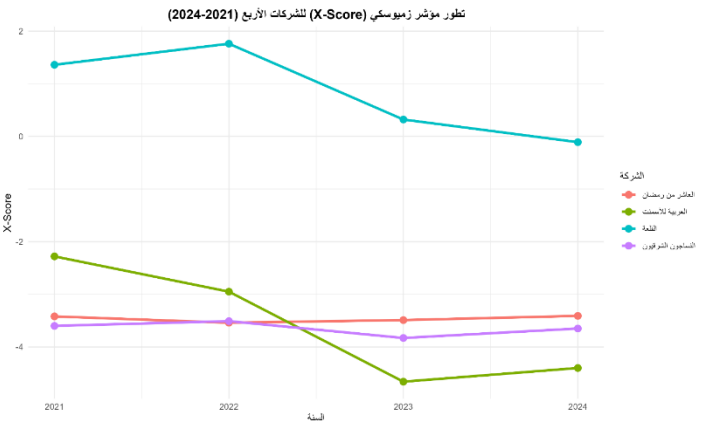
العربية للأسمنت	2021	-2.28	0.0115	0.643	-0.206	خطر إفلاس متوسط
	2022	-2.95	0.0943	0.695	-0.113	خطر إفلاس منخفض
	2023	-4.66	0.1794	0.549	0.046	خطر إفلاس منخفض جداً
	2024	-4.4	0.1983	0.606	0.077	

تفسير النتائج - مستويات الخطر

X-Score	مستوى الخطر	التفسير
X > 0	**خطر مرتفع جداً**	وضع مالي خطير، احتمالية إعسار عالية.
0 إلى -2	**خطر متوسط**	وضع مالي غير مستقر، يتطلب مراقبة وتحسيناً.
إلى -3 2-	**خطر منخفض**	وضع مالي مقبول، مع وجود بعض نقاط الضعف.
X < -3	**خطر منخفض جداً**	وضع مالي قوي، احتمالية إعسار منخفضة.

- يظهر الجدول بوضوح التحسن المستمر في تصنيف كل من القلعة والعربية للأسمنت.
- تظل شركتا العاشر من رمضان والشركة الشرقية للغزل والنسيج في فئة الخطر المنخفض جداً طوال فترة الدراسة.

٣,٣ تحليل تطور مؤشر زميجوسكي (X-Score) للشركات الأربع (2021-2024)



1. الشركة الأكثر استقرارًا (الأقل مخاطرة): العربية للأسمنت

- **الاتجاه العام :**تُظهر هذه الشركة الاتجاه الأكثر إيجابية في الأداء المالي خلال الفترة.
- **التطور :**بدأت الشركة في 2021 عند حوالي -2.3، ثم شهدت تدهورًا في 2022 (وصولًا إلى حوالي -2.8)، لكنها حققت **تحسنًا كبيرًا وملحوظًا** في 2023 حيث وصلت إلى أدنى قيمة للمؤشر (-4.7 تقريبًا). حافظت على استقرارها عند قيمة قريبة من -4.5 في 2024.
- **التعليق :**تعتبر **العربية للأسمنت** هي الشركة الأقل عرضة لخطر الفشل المالي بين الشركات الأربع، خاصة في عامي 2023 و 2024.

2. الشركة المستقرة نسبيًا (مخاطر منخفضة): العاشر من رمضان

- **الاتجاه العام :**يُظهر المؤشر استقرارًا واضحًا جدًا حول قيمة سالبة منخفضة.
- **التطور :**تحركت قيمة المؤشر بين حوالي -3.5 و -3.3 على مدار السنوات الأربع.

- **التعليق :**الشركة تتمتع بوضع مالي مستقر، وتشير قيمتها السالبة والمنخفضة إلى أن **احتمالية فشلها المالي ضئيلة** وغير متغيرة بشكل جوهري خلال فترة الدراسة.

3. الشركة ذات المخاطر المنخفضة/المتوسطة: النساجون الشرقيون

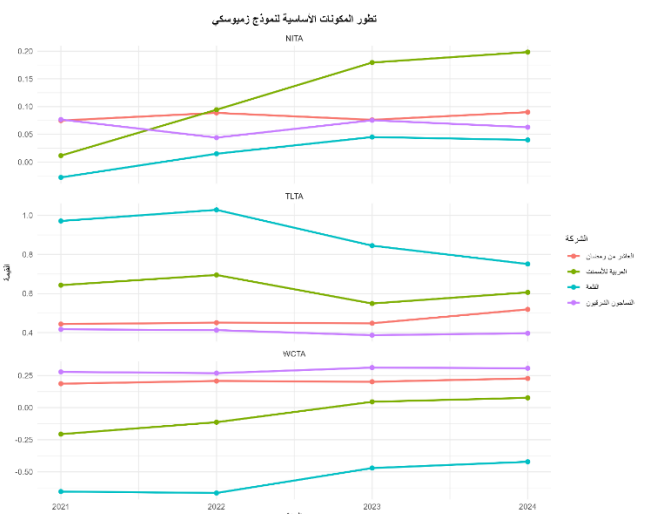
- **الاتجاه العام :**تتسم بمستوى مخاطر منخفض، مع تذبذب طفيف.
- **التطور :**بدأت في 2021 عند حوالي -3.7، ثم شهدت تحسنًا طفيفًا) انخفاضًا في قيمة (X-Score في 2023 وصولًا إلى حوالي -3.9، قبل أن ترتفع قليلاً إلى -3.7 في 2024.
- **التعليق :**وضعها المالي جيد ومستقر، ويقع مؤشرها بين "العاشر من رمضان" و"العربية للأسمنت" من حيث درجة الاستقرار المالي.

4. الشركة الأكثر عرضة للمخاطر الأعلى X-Score القلعة

- **الاتجاه العام :**تُظهر الشركة **أعلى مستوى من المخاطر** بين الشركات الأربع.
- **التطور :**بدأت عند حوالي 1.5 في 2021، ووصلت إلى ذروة الخطر في 2022 (حوالي 1.9)، ثم انخفض مؤشر المخاطر بشكل حاد في 2023 (ليصل إلى حوالي 0.3)، واستمر في الانخفاض الطفيف في 2024 (ليقترب من الصفر).
- **التعليق:**
  - بما أن مؤشرها موجب (أو قريب جدًا من الصفر)، فهذا يشير إلى أن **احتمالية فشلها المالي هي الأعلى** مقارنة بالشركات الثلاثة الأخرى (التي لديها مؤشرات سالبة).

- يُشـير التحسـن الملحوظ بين 2022 و 2024 إلى أن الشـركة ربما اتخذت إجراءات تصـحيحية (مثل تحسـين السـيولة أو تقليل الديون) سـاهمت في **تخفيف خطر الإفلاس**، لكنها لا تزال في المنطقة الأكثر خطورة.

تحليل تطور المكونات الأساسية لنموذج زميجوسكي(2021-2024)



- **العربية للأسمنت (الأخضر الزيتوني):** تُظهر **أعلى وأقوى أداء** في الربحية، حيث ارتفعت NITA بشكل مطرد من حوالي 0.02 في 2021 لتصل إلى ما يقرب من 0.20 في 2024. هذا النمو القوي في الربحية يفسر بشكل مباشر **الانخفاض الكبير** في مؤشر X-Score الإجمالي لهذه الشركة بين 2022 و 2023، مما جعلها الأقل مخاطرة.
- **العاشر من رمضان (الوردي):** تحافظ على مستوى ربحية جيد ومستقر (حوالي 0.08) مع ميل طفيف نحو الزيادة.

- **النساجون الشرقيون (البنفسجي):** تُظهر ربحية مستقرة عند مستوى متوسط (حوالي 0.06).
- **القلعة (التركوازي):** على عكس باقي الشركات، تُظهر **أدنى مستويات الربحية،** حيث بدأت في 2021 عند قيمة سالبة ثم تحسنت لتصل إلى حوالي 0.05، لكنها لا تزال أقل من منافسيها. هذا الضعف في الربحية هو السبب الرئيسي الذي جعل مؤشر X-Score الإجمالي للقلعة يقع في المنطقة عالية المخاطر (موجب أو قريب من الصفر) كما ظهر في الرسم البياني السابق.

1. تحليل مكون TLTA (الرافعة المالية/الديون)

هذا المكون له تأثير عكسي ومباشر على استقرار مؤشر X-Score (كلما انخفضت TLTA، انخفض X-Score).

- **القلعة (التركوازي):** تُظهر **أعلى نسبة رافعة مالية** (أعلى قيمة لـ TLTA) بين الشركات، حيث بدأت عند 0.98، وشهدت تحسناً طفيفاً (انخفاضاً في الرافعة) لتصل إلى حوالي 0.78 في 2024. ارتفاع هذه النسبة يفسر جزئياً ارتفاع المخاطر الإجمالية للشركة.
- **العربية للأسمنت (الأخضر الزيتوني):** تُظهر ثاني أعلى نسبة TLTA، ولكنها تحافظ على استقرار نسبي حول 0.60.
- **العاشر من رمضان والنساجون الشرقيون:** تظهران **أدنى وأكثر نسب TLTA استقرارًا** (حول 0.45)، مما يعكس مستويات ديون معقولة ويساهم في استقرارهما المالي العام.

2. تحليل مكون WCTA (السيولة ورأس المال العامل)

هذا المكون له تأثير إيجابي على الاستقرار المالي (كلما زادت WCTA، انخفض X-Score).

- **القلعة (التركوازي):** تُظهر **أضعف سيولة** على الإطلاق، حيث كانت قيمتها سالبة بشكل كبير (حوالي -0.60 في 2022)، وشهدت تحسناً بطيئاً في 2023 و 2024 (لتصل إلى حوالي -0.40). هذا النقص الحاد في رأس المال العامل يمثل **خطر السيولة الرئيسي** الذي يزيد من احتمالية فشلها.
- **العاشر من رمضان والنساجون الشرقيون:** تظهران **أفضل مستويات السيولة وأكثرها استقراراً**، حيث تتراوح قيم WCTA بين 0.20 و0.25. هذا الاستقرار في السيولة يدعم وضعهما الآمن في مؤشر X-Score الإجمالي.
- **العربية للأسمنت (الأخضر الزيتوني):** بدأت بسيولة سالبة في 2021، لكنها حققت **تحسنًا جذريًا** لتصل إلى قيمة موجبة قريبة من 0.10 في 2024. هذا التحسن يدعم النمو القوي لربحيتها (NITA) ويفسر قوة أدائها الإجمالية في X-Score.

الاستنتاج التحليلي لدعم قرارات التدقيق

يمكن للمدققين استخدام هذا التحليل المفصل لاتخاذ قرارات مستنيرة:

1. **القلعة:** يجب تركيز إجراءات التدقيق عليها، خاصةً في مجالات **السيولة (WCTA)** و **الربحية (NITA)**. رغم التحسن الطفيف في TLTA، فإن ضعف هذين المكونين هو الدافع الرئيسي لخطر الإفلاس (X-Score موجب).

2. **العربية للأسمنت:** على الرغم من أن TLTA لا تزال مرتفعة نسبياً، إلا أن **قوة الربحية (NITA)** و **تحسن السيولة (WCTA)** يعوضانها بشكل كبير، مما يؤكد أن وضعها المالي آمن (X-Score منخفض جداً).
3. **العاشر من رمضان والنساجون الشرقيون:** وضع مالي صحي ومدعوم بـ**مستويات ديون وسيلة (TLTA منخفضة)** و**سيولة جيدة ومستقرة (WCTA مرتفعة)**. يمكن إجراء تدقيق قياسي مع مستوى مخاطر أقل نسبياً.

٣,٤ ثانيا نموذج اولسون :-

بيانات وتصنيفات نموذج Ohlson (O-Score) واحتمالية الإفلاس للشركات الأربع (2021-2024)					
الشركة	السنة	O-Score	احتمالية الإفلاس (P)	أبرز مؤشر خطر (مفسر للنتيجة)	التصنيف (مبني على الاحتمالية)
القلعة	2021	3.29	96.50%	خسائر، رافعة مالية عالية جداً، حقوق ملكية سالبة	خطر إفلاس شديد جداً
	2022	0.33	58.20%	رافعة مالية عالية (>1) ورأس مال عامل سالب	خطر إفلاس مرتفع
	2023	-1.13	24.40%	تحسن في الربحية والرافعة المالية	خطر إفلاس متوسط
	2024	-1.65	16.10%	استمرار تحسن الأداء	خطر إفلاس متوسط/منخفض
العاشر من رمضان	2021	-3.42	3.20%	أداء مالي مستقر بلا مؤشرات خطر حادة	خطر إفلاس منخفض
	2022	-3.72	2.40%	أداء مالي مستقر بلا مؤشرات خطر حادة	خطر إفلاس منخفض جداً
	2023	-3.65	2.50%	أداء مالي مستقر بلا مؤشرات خطر حادة	خطر إفلاس منخفض جداً
	2024	-3.87	2.00%	أداء مالي مستقر بلا مؤشرات خطر حادة	خطر إفلاس منخفض جداً
النساجون الشرقيون	2021	-5.64	0.36%	سيولة عالية وربحية جيدة	خطر إفلاس شبه معدوم
	2022	-5.99	0.21%	سيولة عالية وربحية جيدة	خطر إفلاس شبه معدوم
	2023	-6.25	0.19%	سيولة عالية وربحية جيدة	خطر إفلاس شبه معدوم

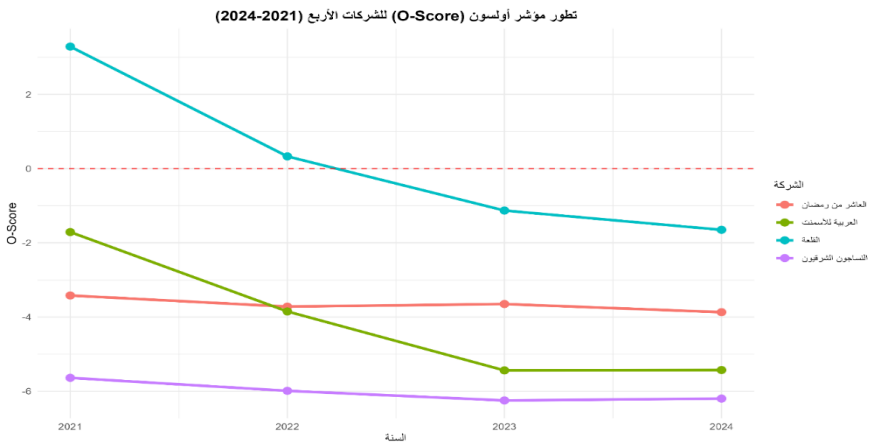
	2024	-6.2	0.20%	سيولة عالية وربحية جيدة	خطر إفلاس شبه معدوم
العربية للأسمنت	2021	-1.71	15.30%	رافعة مالية مرتفعة وربحية منخفضة	خطر إفلاس متوسط
	2022	-3.85	2.00%	تحسن كبير في الربحية والتدفقات النقدية	خطر إفلاس منخفض جداً
	2023	-5.44	0.40%	مواصلة التحسن في جميع المؤشرات	خطر إفلاس شبه معدوم
	2024	-5.43	0.40%	مواصلة التحسن في جميع المؤشرات	خطر إفلاس شبه معدوم

جدول 2بيانات وتصنيفات نموذج Ohlson (O-Score) واحتمالية الإفلاس للشركات الأربع (2021-2024)

ملاحظات على جدول:Ohlson

- **معيار التصنيف (تقريبي)** P > 50% :(خطر شديد)، 15% - 50% (خطر مرتفع)، 5% - 15% (خطر متوسط)،) 5% >خطر منخفض(،) 1% >خطر شبه معدوم.(
- نموذج أولسون **أكثر حساسية للمخاطر الهيكلية**، كما يظهر في حالة **القلعة لعام 2021**، حيث أظهر خطراً شديداً (96.5%) بسبب مشاكل حقوق الملكية والرافعة المالية، بينما صنفها Zmijewski كخطر مرتفع فقط.
- يؤكد النموذج أيضاً على **التحول الكبير في الصحة المالية** للعربية للأسمنت، حيث انخفضت الاحتمالية من 15.3% إلى 0.4%.
- يعكس النموذج **القوة المالية الاستثنائية** لشركة الشركة الشرقية للغزل والنسيج ، حيث لم تتجاوز احتمالية الإفلاس لديها 0.36% طوال الفترة.

٣,٥ تحليل تطور مؤشر أولسون (O-Score) للشركات الأربع (2021-2024)



رسم توضيحي 1

1. الشركة الأكثر استقرارًا (الأقل مخاطرة): والنساجون الشرقيون

- **الاتجاه العام:** تُظهر الشركة **أدنى قيم** للمؤشر O-Score على الإطلاق خلال فترة الدراسة، مما يدل على أنها الأقل مخاطرة وفقاً لنموذج أولسون.
- **التطور:** تحافظ الشركة على استقرار قوي حول قيمة سالبة منخفضة (بين -5.5 و -6)، مما يشير إلى أن مؤشراتها المحاسبية والسوقية مريحة جداً.
- **التعليق:** وفقاً لنموذج أولسون، فإن هذه الشركة لا تمثل أي خطر كبير على الاستمرارية، وتتطلب إجراءات تدقيق بمستوى مخاطر منخفض.

2. الشركة التي حققت أكبر تحسن: العربية للأسمنت

- **الاتجاه العام:** بدأت الشركة بمخاطر متوسطة نسبياً (حوالي -1.8 في 2021)، لكنها سجلت **أكبر انخفاض** في قيمة المؤشر (تحسن في الوضع المالي) بين عامي 2021 و 2023.

- **التطور:** انخفض مؤشرها من حوالي -1.8 في 2021 إلى حوالي -5.5 في 2023، وحافظت على هذا المستوى في 2024. هذا التحسن يتماشى مع التحسن الملحوظ الذي أظهره نموذج زميجوسكي (X-Score) لها.
- **التعليق:** يشير هذا التطور إلى أن الشركة عززت بشكل كبير من مركزها المالي وأدائها الربحي مقارنة بمطلوباتها.

3. الشركة المستقرة في المنطقة الآمنة: العاشر من رمضان

- **الاتجاه العام:** تحافظ على استقرار نسبي في منطقة سالبة آمنة (حول -3.8).
- **التطور:** لم تشهد تغييرات جوهرية، مما يعكس استقرار هيكلها المالي ونسبها.
- **التعليق:** يتفق وضعها الآمن في نموذج أولسون مع استقرارها في نموذج زميجوسكي، مما يعطي المدققين ثقة عالية في استمراريتها.

4. الشركة الأكثر عرضة للمخاطر (القلعة)

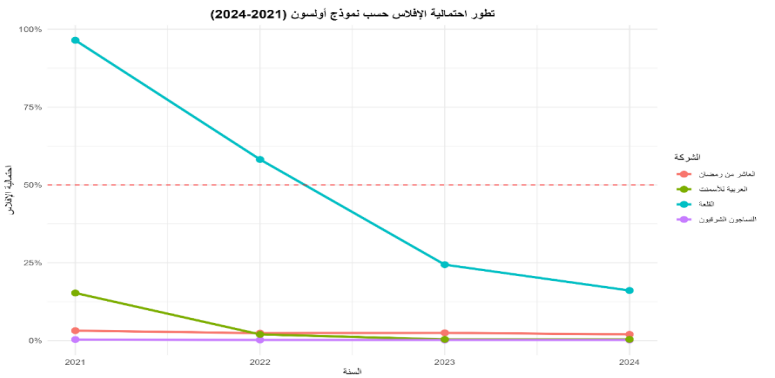
- **الاتجاه العام:** تُظهر الشركة **أعلى مستوى من المخاطر** على الرغم من تحسنها الكبير.
- **التطور:**
  - بدأت في 2021 في **المنطقة الحرجة (موجب)** عند حوالي 2.8، مما يشير إلى احتمالية عالية جداً للفشل المالي.
  - سجلت **أكبر انخفاض في المخاطر** (تحسن) بين 2021 و 2022، حيث انخفض المؤشر ليصبح سالباً (حوالي 0.4).

- استمر التحسن الطفيف في 2023 و 2024، لتستقر حول قيمة -1.5.

- **التعليق:**

- على الرغم من أن المؤشر أصبح سالباً في 2022، إلا أن نقطة البداية (2021) في المنطقة الموجبة الحرجة تفرض على المدققين الحذر الشديد.
- **مقارنة مع X-Score:** بينما كان مؤشر **X-Score** للقلعة قريبًا من الصفر (أو موجبًا)، فإن مؤشر **O-Score** أصبح سالباً منذ عام 2022. قد يشير هذا إلى أن العوامل التي يركز عليها Ohlson (التي قد تشمل القيمة السوقية أو عناصر محددة في القيمة الدفترية) استجابت للتحسن بشكل أسرع أو أكثر إيجابية مما استجابته عوامل Zmijewski.
- **التحقق المزدوج:** استخدام نتائج كلا النموذجين كأدلة متعارضة جزئياً.
- **التركيز على السيولة:** تبرير سبب اختلاف النماذج، والتركيز على تحليل نقاط الضعف التي أظهرها مؤشر Zmijewski (مثل ضعف السيولة والربحية).
- **تعديل المخاطر:** رغم التحسن في O-Score، يظل المدقق ملزماً بتعيين مستوى مخاطر مرتفع للقلعة نتيجة تضارب النتائج ووجود مرحلة سابقة حرجة.

٣,٦ *تحليل تطور احتمالية الإفلاس حسب نموذج أولسون (2021-2024)*



رسم توضيحي 2

1. الشركة الأكثر عرضة للمخاطر (القلعة)

- **الاتجاه العام:** تُظهر شركة **القلعة (التركوازي)** أعلى احتمالية للإفلاس، ولكن مع **انخفاض حاد ومستمر** للمخاطر.
- **التطور:**
  - **2021**: بلغت احتمالية الإفلاس 98% (مخاطر مؤكدة تقريباً)، وهي نسبة عالية جداً.
  - **2022:** انخفضت الاحتمالية إلى حوالي 60% (لا تزال عالية جداً وفوق الخط الفاصل 50%).
  - **2024-2023:** استمر الانخفاض لتصل إلى حوالي 15-20%.
- **التعليق:** على الرغم من أن الشركة شهدت تحسنًا جذريًا ومذهلاً في احتمالية بقائها، إلا أن نقطة البداية الحرجة (98% في 2021) تفرض على المدققين الحذر. التحسن يُشير إلى أن الإدارة اتخذت إجراءات تصحيحية فعالة أثرت على مؤشرات O-Score (مثل القيمة السوقية أو الأرباح/القيمة الدفترية). لكن المدقق

يجب أن يطلب أدلة قوية وموضـــوعية تؤكد اســـتدامة هذا التحســـن قبل تخفيض مستوى المخاطر إلى المستويات الطبيعية.

2. الشركات الآمنة (الأقل مخاطرة)

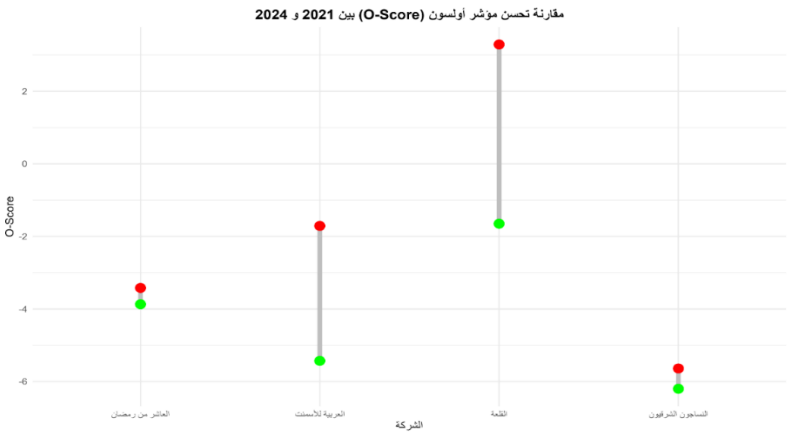
تُظهر ثلاث شركات أداءً ممتازًا ومستقرًا في ظل التقلبات الاقتصادية:

- **النساجون الشرقيون (البنفسجي):**
  - **التطور:** تحافظ على أدنى احتمالية للإفلاس (أقل من 0.5%) طوال الفترة.
  - **التعليق:** تشير هذه القيمة إلى وضع مالي شديد الاستقرار وآمن للغاية.
- **العاشر من رمضان (الوردي):**
  - **التطور:** تحافظ على **احتمالية منخفضـــة جداً ومســـتقرة** (حوالي 2-3%) طوال الفترة.
  - **التعليق:** وضعها المالي آمن ولا يمثل مصدر قلق كبير للمدققين.
- **العربية للأسمنت (الأخضر الزيتوني):**
  - **التطور:** بدأت باحتمالية منخفضـة نسـبياً (حوالي 15% في 2021)، لكنها حققت **تحسنًا سريعًا** بحلول 2022، لتستقر عند مستوى **أقل من 1%** في 2022-2024.
  - **التعليق:** التحول من 15% إلى أقـل من 1% يؤكـد قوة الأداء المـالي والربحية التي انعكســت في مؤشــر أولســون، مما يبرر انخفاض مخاطر التدقيق لهذه الشركة.

كيفية تناول قرارات التدقيق من خلال ذلك :-

1. **المخاطر العالية والمراجعة الدقيقة:** يجب أن تركز إجراءات المدققين بشكل مكثف على شـــركة **القلعة**. رغم الانخفاض الكبير في احتمالية الإفلاس، يجب أن يشـــمل نطاق التدقيق **تحليلاً مفصـــلاً لمبدأ الاســـتمرارية** لعام 2024، وطلب خطط إدارة واضحة لتأكيد استدامة التعافي.
2. **المخاطر المنخفضة والإجراءات الروتينية:** الشركات الثلاث الأخرى (العاشر من رمضان، العربية للأسمنت، النساجون الشرقيون) تقع في **المنطقة الآمنة** (احتمالية أقل من 3%)، مما يسمح للمدققين بتعيين **مستوى مخاطر منخفض** والتركيز على إجراءات التدقيق الروتينية، مع الثقة العالية في فرض الاستمرارية.
3. **تفســـير التباين:** يتســـق هذا الرســـم البياني (احتمالية O-Score) بشـــكل كبير مع الرسم البياني السابق لمؤشر O-Score (القيمة السالبة تعني احتمالية منخفضة). التباين الوحيد يكمن في مدى ســـرعة تحويل المؤشـــر إلى احتمالية، لكنه يؤكد أن **"القلعة"** كانت ولا تزال مصدر التركيز الرئيسي لتقييم المخاطر.

٣,٧ تحليل مقارنة تحسن مؤشر أولسون (O-Score) بين 2021 و 2024



رسم توضيحي 3

1. الشركة التي حققت أكبر تحسن: القلعة

- **التحليل:** تُظهر شركة **القلعة** أكبر شريط رمادي، مما يشير إلى **أضخم تغيير (تحسن)** في وضعها المالي خلال الفترة.
  - **2021 (الأحمر):** كان المؤشر عند قيمة موجبة ومرتفعة جداً (حوالي 2.8)، مما يدل على أعلى احتمالية للإفلاس.
  - **2024 (الأخضر):** انخفض المؤشر إلى قيمة سالبة (حوالي -1.5)، مما يعني خروج الشركة من المنطقة الحرجة.
- **التعليق:** هذا التحسن الهائل يؤكد فعالية الإجراءات التصحيحية التي اتخذتها الشركة للتعافي من ضائقة مالية وشيكة كانت تهددها في 2021. ورغم هذا التحسن، فإن قيمة المؤشر في 2024 (-1.5) لا تزال **الأعلى** (الأقل أمانًا) بين الشركات الثلاث المستقرة.

2. الشركة التي حققت تحسناً قوياً: العربية للأسمنت

- **التحليل:** تُظهر شركة **العربية للأسمنت** تحسناً قوياً وملموساً.
  - **2021 (الأحمر):** بدأت عند قيمة سالبة نسبياً (حوالي -1.8).
  - **2024 (الأخضر):** وصلت إلى قيمة سالبة ومنخفضة جداً (حوالي -5.5).
- **التعليق:** هذا التحسن يدل على أن الشركة لم تكن في خطر كبير أصلاً، لكنها **عززت بشكل كبير** من مركزها المالي واستقرارها، مما يشير إلى نمو قوي في الأداء المالي خلال الفترة (يتفق هذا مع ارتفاع مؤشر NITA القوي الذي لوحظ سابقًا).

3. الشركات المستقرة بأقل تحسن: العاشر من رمضان والنساجون الشرقيون

- **التحليل:** تُظهر الشركتان أقل حجم للتغير (شريط رمادي قصير جداً).
  - **النساجون الشرقيون:** بدأت عند حوالي -5.5 ووصلت إلى حوالي -6.1. التغير بسيط جداً لكنه نحو التحسن (انخفاض المخاطر).
  - **العاشر من رمضان:** بدأت عند حوالي -3.5 ووصلت إلى حوالي -3.8. التغير بسيط جداً ونحو التحسن.
- **التعليق:** يعكس هذا الاستقرار أن الشركتين كانتا بالفعل في **أفضل وضع مالي** وأقل مخاطرة منذ بداية الفترة (2021)، مما يحد من فرص تحقيق تحسن دراماتيكي. إن ثبات المؤشر في المنطقة السالبة العميقة يؤكد ثبات وضع الاستمرارية لديهما.

الخلاصة لدعم قرار التدقيق

- **الاستثناء الأبرز (القلعة):** يجب على المدققين ملاحظة أن أكبر قدر من التحسن قد حدث في الشركة التي كانت **الأكثر خطراً**. يجب أن يوجه هذا التحسن الكبير المدققين

إلى **تخفيف** مستوى المخاطر مقارنة بعام 2021، ولكن يجب إجراء فحص معمق للتأكد من أن هذا التحسن ليس مؤقتاً أو ناتجاً عن أحداث لمرة واحدة.

- **الموثوقية العالية:** تظهر الشركات الأخرى (العربية للأسمنت، العاشر من رمضان، النساجون الشرقيون) أنها نجحت في **الحفاظ على أو تعزيز** استقرارها في ظل البيئة المتقلبة، مما يدعم تقارير التدقيق بوجود ثقة عالية في فرض الاستمرارية.

٣,٨ *تحليل العلاقة بين نموذجي Ohlson (O-Score) و Zmijewski (X-Score)*

تحليل الانحدار الخطي

النموذج: $O\text{-Score} = \alpha + \beta(X\text{-Score})$

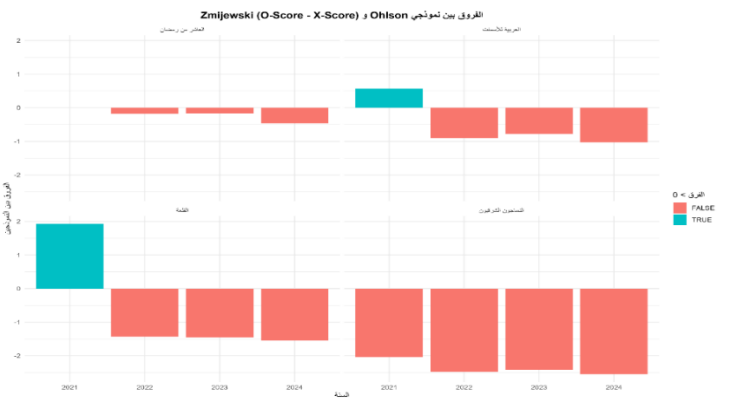
جدول 3

المعامل	القيمة	الخطأ المعياري	t-value	الدلالة
الثابت (α)	-1.92	0.4	-4.8	$p < 0.001$
الميل (β)	-0.67	0.09	-7.43	$p < 0.001$
معامل (R^2 التحديد)	**0.79**			
المعدل R^2	**0.78**			

تفسير نموذج الانحدار:

- كل زيادة بمقدار 1 نقطة في X-Score تؤدي إلى انخفاض 0.67 نقطة فيO-Score
- النموذج يفسر 79%من التباين في O-Score من خلالX-Score
- العلاقة ذات دلالة إحصائية عالية($p < 0.001$)

٣,٩ تحليل الفروق بين نموذجي Ohlson و Zmijewski (2021-2024)



رسم توضيحي 4

1. تفسير قيم الفروق

- **قيمة موجبة (TRUE - تركوازي):** تعني أن **X-Score < O-Score**. أي أن نموذج **أولسون يتنبأ بمخاطر أعلى** من نموذج زميجوسكي. هذا يشير إلى أن عوامل الرافعة المالية والقيمة السوقية (التي يركز عليها Ohlson) كانت أسوأ من مؤشرات الربحية والسيولة (التي يركز عليها Zmijewski).
- **قيمة سالبة (FALSE - أحمر مرجاني):** تعني أن **X-Score > O-Score**. أي أن نموذج **زميجوسكي يتنبأ بمخاطر أعلى** من نموذج أولسون. هذا يشير إلى أن مؤشرات الربحية والسيولة الداخلية (Zmijewski) كانت أسوأ من عوامل الرافعة المالية والقيمة السوقية (Ohlson).
- **الاقتراب من الصفر:** يدل على **توافق كبير** بين النموذجين في تقييم مستوى المخاطر.

2. شركة القلعة: التباين الأكبر في البداية

- **2021:** الفرق **موجب كبير** (حوالي 2.0 - تركوازي).
  - **التفسير:** نموذج **أولسون تنبأ بمخاطر أعلى بكثير** من نموذج زميجوسكي. هذا يشير إلى أن عوامل القيمة السوقية أو المطلوبات كانت سيئة للغاية في 2021، حتى مقارنة بمؤشرات السيولة والربحية الداخلية للشركة.
- **2022 - 2024:** الفرق أصبح **سالباً** وثابتاً (حوالي -1.25 إلى -1.5 - أحمر مرجاني).
  - **التفسير:** في السنوات اللاحقة، أصبح نموذج **زميجوسكي يتنبأ بمخاطر أعلى** من أولسون. هذا التحول يدل على أن التحسن في مؤشر أولسون كان أسرع وأكبر (بسبب تحسن القيمة السوقية أو الرافعة)، بينما ظلت مؤشرات السيولة والربحية الداخلية (مكونات Zmijewski) ضعيفة، مما جعله يتنبأ بخطر أعلى. هذا التباين هو الأهم للمدققين.

3. شركة العربية للأسمنت: تحول جذري في التباين

- **2021:** الفرق **سالب** (حوالي -1.5).
  - **التفسير:** في البداية، تنبأ **زميجوسكي بمخاطر أعلى** (X-Score > O-Score).
- **2022:** الفرق أصبح **موجباً** بشكل حاد (حوالي 0.6 - تركوازي).
  - **التفسير: أولسون تنبأ بمخاطر أعلى** (O-Score < X-Score). هذا التحول قد يكون ناتجاً عن ارتفاع الرافعة المالية أو ضعف القيمة السوقية في عام 2022 تحديداً، رغم قوة السيولة والربحية الداخلية.

- **2023 - 2024:** عاد الفرق ليصبح **سالباً** بشكل كبير (حوالي -1.0 إلى -1.5 - أحمر مرجاني).
  - **التفسير: زميجوسكي عاد ليتنبأ بمخاطر أعلى،** مما يشير إلى أن الأداء الداخلي للسيولة والربحية أصبح أكثر تطلباً في مؤشر Zmijewski مقارنة بعوامل Ohlson.

4. شركتا العاشر من رمضان والنساجون الشرقيون: مخاطر منخفضة مع تباين بسيط

- **العاشر من رمضان:** الفرق **سالب** وقريب من الصفر نسبياً (بين -0.2 و -0.5 - أحمر مرجاني) طوال الفترة. هذا يعني أن **زميجوسكي يتنبأ بمخاطر أعلى بقليل،** لكن التباين ضئيل جداً.
- **النساجون الشرقيون:** الفرق **سالب** وكبير نسبياً (بين -2.0 و -2.5 - أحمر مرجاني) طوال الفترة. هذا يشير إلى أن **زميجوسكي يتنبأ بمخاطر أعلى** بشكل مستمر.

الخلاصة لدعم قرار التدقيق

- **المخاطر الرئيسية (القلعة):** يجب على المدققين أن يدركوا أن التحسن في **O-Score** (الذي يعتمد على السوق) لم يقابله تحسن مماثل في **X-Score** (الذي يعتمد على التشغيل والسيولة) في السنوات الأخيرة. هذا التباين يحتم عليهم **زيادة التركيز** على تحليل **مكونات السيولة والربحية** (مكونات Zmijewski) عند تقييم الاستمرارية.
- **المخاطر الكامنة (الشركات المستقرة):** تظهر شركات مثل **العربية للأسمنت** و**النساجون الشرقيون** أن نموذج **زميجوسكي يميل للتنبؤ بمخاطر أعلى** في المنطقة

الآمنة. هذا يذكر المدققين بأن القواعد الداخلية للسيولة والربحية قد تكون أكثر تشدداً وتتطلب اهتماماً مستمراً حتى عندما تكون مؤشرات القيمة السوقية (Ohlson) مريحة.

هذا التحليل للفروق يؤكد الفرضية التي تشير إلى وجود تباين في الدقة التنبؤية للنموذجين، ويساعد المدقق في فهم **مصدر** المخاطر المرتفعة (هل هي من السيولة الداخلية أو من الرافعة المالية/السوق).

٣,١٠ كفاءة الدراسة في معالجة الفجوة البحثية: (Addressing the Research Gap)

من خلال استعراض النتائج التطبيقية التي خلصت إليها الدراسة، يمكن التأكيد على نجاحها في سد الفجوات البحثية المحددة سلفاً، وذلك وفقاً لما يلي:

1. **على مستوى فجوة البيئة المتقلبة :**نجحت الدراسة في إثبات فاعلية نموذجي (Ohlson & Zmijewski)في بيئة اقتصادية استثنائية (2021-2024)، حيث أظهرت النتائج أن هذه النماذج ليست مجرد أدوات حسابية جامدة، بل هي قادرة على استيعاب المتغيرات الاقتصادية الحادة (مثل التضخم وتذبذب العملة) وتقديم مؤشرات تحذيرية مبكرة تتناسب مع واقع السوق المصري، وهو ما كان يمثل نقصاً في الدراسات السابقة التي ركزت على فترات الاستقرار.
2. **على مستوى فجوة التكامل الوظيفي للمدقق :**سدت الدراسة الفجوة بين "التنبؤ الإحصائي" و"الحكم المهني"؛ حيث لم تكتفِ النتائج بتصنيف الشركات إلى فاشلة أو ناجحة، بل قدمت دليلاً عملياً على كيفية استخدام المدقق لهذه النتائج في تعديل "خطة التدقيق"، وزيادة حجم العينات، وتبرير رأيه الفني حول مبدأ الاستمرارية وفقاً للمعيار الدولي(ISA 570) ، وبذلك انتقلت الدراسة بالنماذج من الحيز الأكاديمي الصرف إلى حيز التطبيق المهني.

3. **على مستوى الفجوة التحليلية للمقارنة الثنائية :**من خلال النتائج، قدمت الدراسة إضافة علمية بتحديد "التخصص الوظيفي" لكل نموذج؛ حيث أثبتت أن نموذج Ohlsonيسد فجوة كشف المخاطر الهيكلية العميقة، بينما يسد نموذج Zmijewskiفجوة التقييم السريع للسيولة. هذا "التكامل" يوفر للمدقق إطاراً مزدوجاً يقلل من مخاطر التدقيق ويزيد من دقة التنبؤ مقارنة بالاعتماد على نموذج واحد.

4. **على مستوى حداثة البيانات :**من خلال تغطية البيانات المالية حتى عام 2024، سدت الدراسة الفجوة الزمنية في المكتبة العربية، حيث قدمت نتائج تعكس الآثار المباشرة للأزمات الاقتصادية العالمية والمحلية الراهنة على ملاءة الشركات، مما يجعلها مرجعاً حديثاً للممارسين المهنيين والباحثين في ظل الظروف الراهنة.

4 النتائج:

1. **اتفاق عام مع تباين في الحساسية :**هناك علاقة ارتباط إيجابية قوية بين نتائج النموذجين، مما يدعم مصداقيتهما. ومع ذلك، اختلفت الدقة التنبؤية والحساسية للمخاطر حسب النموذج وطبيعة الشركة.

2. **تفوق Ohlson في كشف المخاطر الهيكلية :**أظهر نموذج Ohlson (O-Score) حساسية أكبر في كشف المخاطر المالية الحادة، كما في حالة "القلعة" لعام 2021، حيث أشار إلى خطر إفلاس شديد (96.5%) بسبب مشاكل حقوق الملكية والرافعة المالية، بينما صنفها Zmijewski كخطر مرتفع فقط.

3. **قوة Zmijewski في تقييم السيولة التشغيلية :**ركز نموذج Zmijewski (X-Score)بشكل أكبر على مخاطر السيولة والربحية التشغيلية المباشرة. في حالة

"القلعة" للأعوام (2023-2024)، استمر النموذج في الإشارة إلى مخاطر أعلى نسبيًا مقارنة بـOhlson ، مما يعكس استمرار ضغوط السيولة رغم التحسن الهيكلي.

4. **تأكيد فعالية النماذج في رصد التحسن :**نجح كلا النموذجين في رصد وتحليل مسارات التحسن المالي بشكل كمي، كما في حالة "العربية للأسمنت" و"القلعة"، مما يوفر للمدقق دليلاً موضوعياً على تحسن أو تدهور الوضع المالي.

5. **دعم قرارات التدقيق :**أظهرت الدراسة كيف يمكن لنتائج النماذج أن توجه قرارات المدقق بشكل استباقي، مثل تحديد مستوى المخاطر، وتوسيع نطاق الاختبارات، والتركيز على مجالات محددة (كالسيولة أو هيكل الملكية).

- **التوصيات:**

بناءً على النتائج المستخلصة من الدراسة المقارنة التطبيقية بين نموذجي Ohlson و Zmijewskiفي بيئة الأعمال المتقلبة (2021-2024)، تقدم الدراسة التوصيات الأكاديمية التالية لدعم عملية اتخاذ قرار التدقيق:

1. التكامل التكاملي للنماذج الكمية في مراحل التخطيط والتقييم القائم على المخاطرة:
يوصى بمؤسسات التدقيق باعتماد إطار عمل منهجي لتكامل نواتج النموذجين بشكل تتابعي، حيث يُستخدم نموذج Zmijewski (X-Score) كأداة فحص أولي سريع لتحديد التركيز، يليه تطبيق نموذج Ohlson (O-Score) للتحليل المتعمق والهيكلي. يُقترح تطوير مصفوفة مخاطر ثنائية المحور (ثنائية البعد) تحدد أرباع المخاطر بناءً على تقاطع مستوى الخطر في كل نموذج، مما يمكّن من تصميم برامج تدقيق استباقية ومخصصة تتناسب مع طبيعة المخاطر المحددة – تشغيلية قصيرة الأجل أو هيكلية طويلة الأجل.

2. تطوير أطر تفسيرية موحدة للفروق في الإشارات التنبؤية بين النماذج:

تنشأ الحاجة إلى وضع بروتوكول تفسيري موحد داخل مكاتب التدقيق لتحليل حالات التباين بين مؤشرات النموذجين. يجب أن يوجه هذا البروتوكول المدقق للتعمق في المكونات المالية المحددة التي تسبب الاختلاف؛ فعندما يشير Zmijewski لمخاطر أعلى، يُوجه التركيز نحو سيولة المنشأة وربحيتها التشغيلية، وعندما يتفوق مؤشر خطرOhlson ، يُوجه الفحص نحو هيكل الملكية والرافعة المالية والقيمة السوقية. هذا يعزز من فاعلية إجراءات التدقيق ويجعلها أكثر استهدافاً.

3. تعزيز قدرات المدققين من خلال برامج تدريبية متخصصة قائمة على منهجية الحالة:

تؤكد الدراسة على ضرورة تصميم برامج تأهيل وتدريب متقدمة وإلزامية للمدققين، وخاصة لمن يشغلون وظائف التخطيط ومراجعة الجودة. يجب أن تركز هذه البرامج على الجانب التطبيقي العملي من خلال تحليل حالات دراسية حية تعكس نتائج متناقضة، وتدريب المدققين على استخدام البرمجيات الإحصائية البسيط مثل حزم التحليل في Excel أو R لحساب النماذج وتفسير نواتجها. يهدف هذا إلى سد الفجوة بين المعرفة الأكاديمية بالأدوات الكمية والممارسة المهنية في مجال التدقيق.

4. بناء قواعد بيانات تاريخية وإجراء معايرة سياقية للنماذج لتحسين الدقة المحلية:

توصي الدراسة بضرورة قيام مكاتب التدقيق الكبرى ومعاهد البحث المحلية ببناء قواعد بيانات تراكمية تجمع نتائج تطبيق هذه النماذج على الشركات المدرجة في السوق المحلي، وربطها بالنتائج الفعلية للاستمرارية (مثل تعديلات الرأي أو حالات الفشل المالي الفعلية). هذه الخطوة تسمح بمعايرة النماذج وإعادة تقدير معاملاتها جزئياً بما يتناسب مع خصائص

الاقتصاد الناشئ وبيئة الأعمال المصرية المتقلبة، مما يزيد من موثوقيتها وقيمتها التنبؤية كأدوات داعمة للقرار المهني.

5. التوجيه نحو البحث المستقبلي لتطوير نماذج هجينة ومتكيفة مع بيئات الأعمال الناشئة:

تُظهر النتائج محدودية كل نموذج بمفرده، مما يفتح الباب لمسارات بحثية مستقبلية. توصي الدراسة بتشجيع الأبحاث الأكاديمية التطبيقية التي تهدف إلى تصميم نموذج تنبؤي هجين أو معدل، يستفيد من مزايا النموذجين معاً – كسرعة وبساطة Zmijewski وشمولية Ohlson –ويُدخل تعديلات تعكس متغيرات القطاع والسياق الاقتصادي الناشئ. كما تقترح دراسة إمكانية دمج مؤشرات غير مالية) مثل مؤشرات ESG أو جودة الحوكمة (مع المؤشرات المالية التقليدية لتعزيز القوة التنبؤية في ظل ظروف عدم اليقين المتزايد.

المراجع :-

Mustika, M., Rahmi, E., & Putra, D. (2025). Analisis Perbandingan Menggunakan Model Altman Z-Score dan Zmijewski dalam Memprediksi Potensi Kebangkrutan Perusahaan. *Jurnal Ecogen*. https://doi.org/10.24036/jmpe.v8i2.17288.

Gulo, J., Rosyidasari, F., & Darmayanti, Y. (2025). Comparative Analysis of the Altman and Zmijewski Models for Predicting Financial Distress Conditions of Textile and Garment Companies Listed on the IDX 2020-2024. *International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM)*. https://doi.org/10.18535/ijsrm/v13i07.em10.

Viciwati, V. (2020). BANKRUPTCY PREDICTION ANALYSIS USING THE ZMIJEWSKI MODEL (X-SCORE) AND THE ALTMAN MODEL (Z-SCORE). *Dinasti International Journal of Economics, Finance & Accounting*. https://doi.org/10.38035/dijefa.v1i5.608.

Reza, M., Pagalung, G., & Damayanti, R. (2023). BANKRUPTCY PREDICTION WITH THE ALTMAN Z-SCORE, SPRINGATE, ZMIJEWSKI, AND GROVER MODELS. *Contemporary Journal on Business and Accounting*. https://doi.org/10.58792/cjba.v3i02.40.

Marsenne, M., Ismail, T., Taqi, M., & Hanifah, I. (2024). Financial distress predictions with Altman, Springate, Zmijewski, Taffler and Grover models. *Decision Science Letters*. https://doi.org/10.5267/j.dsl.2023.10.002.

Fullana, O., González, M., & Toscano, D. (2021). The Role of Assumptions in Ohlson Model Performance: Lessons for Improving Equity-Value Modeling. *Mathematics*. https://doi.org/10.3390/math9050513.

Wang, P. (2021). A Modified Ohlson (1995) Model and Its Applications. *European Accounting Review*, 32, 663 - 691. https://doi.org/10.1080/09638180.2021.1993949.

Bifulco, G., Savio, R., Paolone, F., & Tiscini, R. (2023). The CSR committee as moderator for the ESG score and market value. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. https://doi.org/10.1002/csr.2549.

Landau, A., Rochell, J., Klein, C., & Zwergel, B. (2020). Integrated reporting of environmental, social, and governance and financial data: Does the market value integrated reports?. *Business Strategy and the Environment*. https://doi.org/10.1002/bse.2467.

Durana, P., Michalkova, L., Přívara, A., Maroušek, J., & Tumpach, M. (2021). Does the life cycle affect earnings management and bankruptcy?. *Oeconomia Copernicana*. https://doi.org/10.24136/oc.2021.015.

Ismayilov, N. (2020). Innovative Approaches in the Accounting and Audit of the Book Value of Assets: Bibliometric Analysis. *Molecular Microbiology*, 319-331. https://doi.org/10.21272/mmi.2020.3-23.

Investing 2025 equities egypt

https://sa.investing.com/equities/egypt