

استخدام نموذج ألتمان في التنبؤ بالفشل المالي في القطاع الصناعي السعودي

د. غسان سعيد باجليدة

أستاذ مشارك، قسم المحاسبة

كلية العلوم الإدارية، جامعة حضرموت

مريم أبوبكر العويثاني

باحثة

الملخص:

تستهدف الدراسة استخدام نموذج ألتمان كأحد أهم نماذج التنبؤ بالفشل المالي في تقييم القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية، الذي يعد أحد أهم القطاعات الاقتصادية في المملكة، وذلك من حيث احتمالية تعرض الشركات التي تنتمي إلى هذا القطاع لمخاطر الفشل المالي بسبب الأزمة الاقتصادية التي ضربت السوق السعودي.

تكونت عينة الدراسة من شركات القطاع الصناعي المدرجة في سوق الأسهم السعودي جميعها، والمتوافرة قوائمها المالية خلال الفترة من 2012 – 2018م، والبالغ عددها 75 شركة، إذ تم تطبيق نموذج ألتمان على القوائم المالية لعينة الدراسة. أظهرت الدراسة مجموعة من النتائج والتوصيات، أهمها أن نموذج Altman من النماذج المهمة التي لديها القدرة على التنبؤ المستقبلي بوضع الشركات، وفرضها إلى شركات قد تتعرض لخطر الفشل المالي، وأخرى ناجحة، وشركات يصعب التنبؤ بوضعها، فقد تمكن النموذج من تصنيف 24 شركة من أصل 70 شركة صناعية سعودية وبما يعادل 32,43% كشركة مهددة بالفشل المالي، بينما هناك 30 شركة بما يعادل 40,54% من عينة الدراسة تعد شركات ناجحة ولا توجد مخاطر تهدد استمرارها في النشاط، أما الشركات المتبقية والبالغ عددها 16 شركة بما يعادل 21,62% من عينة الدراسة فالنموذج لم يحسم أمرها، الأمر الذي يستدعي إجراء دراسات متعمقة حول وضعها المالي لمعالجة مكامن التهديدات، كما أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات منها استخدام الشركات لنموذج ألتمان وذلك لاتخاذ الإجراءات اللازمة لتفادي وصول الشركات لمرحلة الإفلاس والتصفية، وكذلك تنويع الشركات الصناعية لمحافظة الاستثمارية، وذلك للحد من مخاطر الفشل في حال تعرض القطاع الصناعي لمشاكل اقتصادية.

1- المقدمة

يعد موضوع التنبؤ بفشل الشركات الاقتصادية من المواضيع التي لاقت اهتمام الكثير من الباحثين والدارسين في ميدان العلوم المالية والمحاسبية؛ لكونه من أهم الأدوات المستخدمة في الكشف عن الوضع

المالي المتعثر للشركات، وقد بدأ الاهتمام بهذا الموضوع منذ الثلاثينيات من القرن الماضي بصورة فردية، وزاد الاهتمام بالموضوع وخصوصاً في الولايات المتحدة الأمريكية إثر حالات الإفلاس التي حدثت في عدد من الشركات الأمريكية، التي أخذت بالازدياد مُلحقة بها أضراراً هائلة، ومن هنا ظهرت الكثير من الدراسات التي قامت على إنشاء نماذج لها القدرة العالية بالتنبؤ بالفشل المالي قبل وقوعه.

ولقد أصبحت الأزمة المالية وما لها من تداعيات سلبية على الاقتصاد العالمي تضع عدداً من الشركات الكبيرة والصغيرة في دائرة الخطر، والسوق السعودي لا يختلف عن غيره من الأسواق؛ فقد تأثر بالأزمة الاقتصادية التي ضربت السوق السعودي، وعانت بعض الشركات السعودية في ظل التغيرات التي يمر بها الاقتصاد السعودي في الآونة الأخيرة من مشاكل كثيرة، تتعلق بصعوبة تحصيل الديون وزيادة الضرائب وضعف القوة الشرائية وخسران الأيدي العاملة والإصلاحات الاقتصادية وغير ذلك من المشاكل التي قد تظهر في فشل بعض شركات القطاعات السعودية، منها القطاع الصناعي السعودي الذي يعد واحداً من أهم القطاعات الاقتصادية في المملكة لاسيما مع ازدياد الشركات التي تحقق خسائر متتالية مما يؤدي إلى تآكل رأس المال، ومن ثم فشل هذه الشركات، وعدم قدرتها على الاستمرار في عملها، وقد تصل إلى الفشل وإعلان إفلاسها، ومن هنا تبرز الحاجة للتنبؤ باحتمالية تعرض هذه الشركات للفشل المالي والتأثير على استمرارية نشاطها باستخدام النماذج الكمية للتنبؤ بالفشل المالي.

وكانت بدايات اهتمام الباحثين والدارسين بموضوع الفشل المالي للشركات منذ ثلاثينيات القرن الماضي، حيث تم اعتماد بعض النماذج التي تخدم قطاع معين أو القطاعات كافة بمختلف الدول، مثل نموذج Altman في عام 1968، وكذلك نموذج Kida، حيث يعد النموذجان من النماذج الأساسية التي أثبتت فاعليتها بالتنبؤ بالفشل المالي، حيث تم تطبيقهما على عينة من الشركات الفاشلة والشركات الناجحة، واستطاع النموذجان إثبات القدرة التنبؤية العالية بحدوث الإفلاس والتي وصلت إلى 90 % (الحيايلي، 2007م، ص 262).

2- مشكلة الدراسة:

تتمحور مشكلة الدراسة في خطورة الفشل المالي وما له من آثار سلبية على اقتصاديات دول العالم، ونتيجة لوجود عدد من الشركات السعودية التي فشلت مالياً في الآونة الأخيرة، واستمرار المحاولة لعدم تزايد هذه الشركات بهدف عدم إلحاق الضرر بالاقتصاد السعودي، فإن مشكلة الدراسة تتمحور حول مدى فعالية

نموذج ألتمان للكشف عن احتمالية فشل الشركات في القطاع الصناعي السعودي؛ لما لهذا القطاع من أهمية كبيرة على مستوى الاقتصاد السعودي، ويمكن القول إن مشكلة الدراسة الرئيسة تتمحور حول الإجابة عن التساؤل الآتي: هل يمكن استخدام نموذج ألتمان للتنبؤ بفشل الشركات الصناعية السعودية؟

3- أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى إجراء دراسة تحليلية اختبارية بخصوص إمكانية تطبيق نموذج ألتمان كواحد من أهم نماذج التنبؤ بالفشل المالي على الشركات الصناعية السعودية، ومن خلال ما سبق يمكن حصر أهداف الدراسة في الآتي:

- 1- التعرف على قدرة النموذج في التنبؤ بالفشل المالي للشركات الصناعية السعودية.
- 2- توفير إنذار مبكر للجهات المعنية بخصوص احتمالية تعرض بعض الشركات في القطاع الصناعي السعودي لمخاطر الفشل المالي في ظل التغيرات التي يمر بها الاقتصاد السعودي في الآونة الأخيرة.

4- أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة من موضوع الدراسة نفسه، حيث إن الفشل المالي قد يؤدي إلى إنهاء الشركة وإحالتها للتصفية، كما يؤدي إلى ضياع الأموال التي قد تكون مصادرها تمويلية، أي أن مصادرها تكون من قروض أو من أسهم وسندات، ومن هنا جاءت دراستنا للقطاع الصناعي السعودي وذلك للتأكد من سلامة الشركات التي تنتمي لهذا القطاع، وإرشاد ذوي القرار إلى حل مشاكلهم المالية، وإمكانية الابتعاد عن المخاطر بكافة أنواعها لضمان الاستقرار المالي للشركات.

5- حدود الدراسة

الحدود المكانية: اقتصرته هذه الدراسة على الشركات الصناعية المساهمة العامة السعودية والمدرجة في سوق الأسهم السعودي والمتوفرة تقاريرها المالية المطلوبة لأغراض التحليل المالي.

الحدود الزمانية: اقتصرته الدراسة على الفترة الزمنية من 2012 – 2018م.

6. الإطار النظري والدراسات السابقة:

. أولاً: الإطار النظري:

يتم التطرق في هذا الجزء وبشكل موجز إلى الجوانب الأساسية المتعلقة بموضوع الفشل المالي، وذلك بالتعرف على مفهوم الفشل وأنواعه وأسبابه ومراحل، بالإضافة إلى أهمية التنبؤ بالفشل المالي، مع إلقاء الضوء على مقاييس التنبؤ بالفشل المالي.

1-6 مفهوم الفشل المالي:

هناك تعريفات عدة للفشل المالي في الدراسات الأكاديمية التي اهتمت بمفهوم الفشل، وإن كان بعضها أوسع مفهوماً من البعض الآخر إلا أن المحصلة تشير إلى تشابه هذه التعاريف، فمثلاً يعرف الفشل المالي وفقاً لـ (الحياي، 2009م) بأنه عدم مقدرة المنشأة على تسديد التزاماتها الجارية في تاريخ استحقاقها، كما عرف Dun & Bradstreet (1986, P724) (schall and Haley) بأن الفشل يحدث عندما تكون هناك عمليات أو أعمال للمؤسسة يتبعها تنازل عن ممتلكات أو أصول لصالح الدائنين أو الإفلاس، أو حدوث خسارة للدائنين بعد عمليات فاشلة، أو عدم القدرة على استرجاع العقار المرهون والحجز على ممتلكات المؤسسة قبل إصدار الحكم عليه، والانسحاب وترك الالتزامات على المؤسسة غير مدفوعة، أو أن يتم وضع ممتلكات الشركة تحت الحراسة القضائية أو إعادة تنظيم للشركة وعمل إجراءات التسوية بين الشركة ودائنيها.

وهناك من يرى بأنه عبارة عن النهاية المؤسفة لأي مشروع، ويتوقف على المعيار الذي يتخذ أساساً للحكم عما إذا كان المشروع ناجحاً أم فاشلاً، وعما إذا كان التوقف عن الدفع أو تحقيق الخسارة دليلاً للفشل المالي من عدمه، ونظراً لأن الربح يخضع للقياس فإن معيار الأرباح التي يحققها المشروع هو المؤشر الذي يمكن استخدامه في التفرقة بين المشروعات الناجحة والفاشلة (الأنصاري، 2006م، ص 502) كما أشار شاكر (2003م، ص 13) إلى أن الفشل المالي يعني عدم قدرة المنشأة على مواجهة وسداد التزاماتها المستحقة للغير بكامل قيمتها، حيث تكون أصولها أقل في قيمتها الحقيقية من قيمة خصومها أو التزاماتها.

2-6 أنواع الفشل المالي:

بما أن الفشل والنجاح هما نتائج لحصيلة الأداء في الشركات الاقتصادية وإذا كان نجاح الشركة يرتبط بالحالات التي يتناسب فيها العائد المتحقق (الذي يساوي أو يزيد على كلفة الأموال) مع استثمارات الشركة فإن الفشل إنما يرتبط بالحالات التي لا يتناسب فيها ذلك، وأيضاً عندما لا تتناسب إيرادات الشركة على تغطية التكاليف التي تتحملها (Moyer, et.al, 1981, P588).

وبشكل عام نستطيع القول إن الفشل المالي له وجهان: (محمد وإسماعيل ونور، 2008م، ص 178)

1-2-6 فشل مالي: يتمثل في العجز المالي للشركة إلى درجة إعلان الإفلاس ووضع الشركة في حالة التصفية، أي أن القيمة الدفترية لالتزامات الشركة تكون أكبر من القيمة الدفترية لأصولها، وبالتالي تكون الشركة في حالة عجز عن تسديد التزاماتها.

2-2-6 فشل اقتصادي: ويتمثل في عجز الشركة عن تحقيق عائد الاستثمار المطلوب على الأموال المستثمرة أي أن عائد الاستثمار في الشركة أقل من عائد استثماره في مجالات أخرى أو أقل من تكلفة الأموال المستثمرة في الشركة.

3-6 أسباب الفشل المالي:

الفشل المالي لا يحدث فجأة وبغير أسباب، ولكنه يعد نتيجة لمجموعة واسعة من العوامل والأسباب بعضها داخلية والبعض الآخر خارجية، والتي قد تظهر جميعها أو بعضها في الشركة، والمتمثلة فيما يلي: (شاكر، 2003م)

1-3-6 أسباب داخلية:

وهي الأسباب التي تنشأ من داخل الشركة، كعدم كفاءة القرارات المالية المتعلقة بالتمويل والاستثمار، وعدم كفاءة الشركات في إدارة عناصر رأس المال العامل، كذلك عدم كفاءة الشركات في إدارة استثماراتها الثابتة، وأيضاً عدم كفاءة النظم الرقابية المالية والمحاسبية بالشركات وضعف كفاءة جهاز التحصيل بالشركات والأجهزة المرتبطة بمراقبة الجودة، وعدم كفاءة القرارات التسويقية للشركات.

2-3-6 أسباب خارجية:

وهي الأسباب التي تخرج عن نطاق الشركة، بما فيها التسعير الجبري لمنتجات الشركات، وزيادة أسعار المواد الخام، ومستلزمات الإنتاج، ونقص المعروض منها، وتغير أسعار الصرف، والزيادة الكبيرة في أسعار الفائدة والعمولات البنكية، كذلك مشاكل الطاقة بشكل عام وزيادة الأعباء المرتبطة بالعمالة الزائدة والمنافسة الحادة من الشركات الكبيرة، وتأثير الركود الاقتصادي العام في الأسواق، والأزمات المالية التي يتعرض لها الدائنون، وكذلك القوانين الحكومية التي تؤثر على نشاط الشركات. ومما سبق يتبين لنا أن العوامل الداخلية تلعب دوراً أكبر في التأثير على نتائج أعمال الشركات، من ذلك الدور التي تحدده العوامل الخارجية.

وبتحليل استطلاعي من قبل (Dun and Bradstreet)، وهي مؤسسة متخصصة في التحليل المالي وتقييم الأداء، قد حددت القائمة الآتية التي تسبب الفشل، وهي كما يأتي في الجدول رقم (1) (schall and (Haley, 1986):

العامل	الأهمية النسبية
1- عدم كفاءة الإدارة	93,1%
2- الإهمال	2%
3- التزوير	1%
4- الكوارث	0,9%
5- أسباب أخرى	3%
	100%

المصدر: الزبيدي (2008م، ص234)

4-6 مراحل الفشل المالي:

يعد الفشل المالي النهاية المؤسفة لأي منشأة، بعد المرور بمراحل عدة وهي كالآتي:

(الزبيدي، 2008م، ص237)

1-4-6 مرحلة العسر المالي المؤقت: وهي حالة تكون فيها الشركة عاجزة عن مقابلة التزاماتها المستحقة رغم أن أصولها المتداولة تفوق مقدار التزاماتها المستحقة، ويعبر عن هذا النوع من الفشل بأزمة السيولة، أي نقص في السيولة في الأمد القصير، وهو ما يعرف بالعسر المالي الفني؛ إذ يمكن معالجة هذه الحالة من خلال إعادة ترتيب بعض العمليات، وإعادة النظر في بعض الأوضاع المالية، وهي حالة يمكن معالجتها.

2-4-6 مرحلة العسر المالي الحقيقي: وهي حالة تكون فيها الشركة عاجزة عن مواجهة التزاماتها المستحقة، وتكون قيمة أصولها أقل من قيمة خصومها، أي هي حالة العجز التام عن التسديد حتى لو منحت الشركة فترة لإعادة تصحيح أوضاعها.

3-4-6 مرحلة الفشل القانوني: وهي مرحلة لا تستطيع فيها الشركة التحكم بالفشل، الأمر الذي يتطلب اتخاذ إجراءات قانونية لإعلان الإفلاس أو التصفية.

4-4-6 مرحلة الإفلاس: في هذه المرحلة تصبح الشركة غير قادرة على مواجهة الالتزامات المستحقة، كما أن حقوق الملكية في الشركة تصبح غير كافية؛ نظرًا لوجود خسائر كبيرة ومتراكمة، استهلكت كل حق الملكية، الأمر الذي يتطلب تصفية الشركة أو إعادة تنظيمها .

5-4-6 مرحلة إعادة التنظيم: قد لا تكون الآفاق المستقبلية للشركة واعدة كثيرًا، ولكنه من الأفضل إبقاء الشركة على قيد الحياة وإعادة تأهيلها بدلًا من تصفيتها، وتتضمن عملية إعادة التنظيم إعادة هيكلة رأس المال بهدف استبدال الأوراق المالية التي تحمل فائدة ثابتة بأسهم عادية لتخفيض التزامات الشركة، ويعتمد قرار إعادة التنظيم على الربحية المتوقعة للشركة.

5-6 أهمية التنبؤ بالفشل: (ريحان، 2012م)

من الضروري إيجاد آلية تحليلية يمكن بواسطتها التنبؤ باحتمال وصول الشركات الاقتصادية إلى حالة التعثر قبل عدد كافٍ من السنوات، وذلك لاتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة، ولما لتعثر الشركة أو إفلاسها من آثار خطيرة على الاقتصاد وعلى كل الفئات العاملة فيه والمرتبطة بهذه الشركات، فهناك الكثير من الفئات المهتمة بالشركة الاقتصادية، والذين يولون اهتمامًا كبيرًا لإمكانية التنبؤ بفشلها، مثل المستثمرين، والدائنين، والإدارة، والجهات الحكومية، ومراجعي الحسابات وغيرهم .

فالمستثمر على سبيل المثال يهتم بموضوع التنبؤ بفشل الشركة الاقتصادية من أجل اتخاذ قراراته الاستثمارية المختلفة، والمفاضلة بين كل البدائل المتاحة، وتجنب الاستثمارات الخطرة جدًا، بينما اهتمام الدائنين أسبابه كثيرة منها اتخاذ قرار بمنح الائتمان أو عدمه، تحديد سعر الفائدة وشروط القرض، أما اهتمام الإدارة فيكون من أجل اتخاذ الإجراءات التصحيحية الضرورية لإنقاذ الشركة في الوقت المناسب، كما أن اهتمام الجهات الحكومية يرجع إلى تمكينها من أداء وظيفتها الرقابية على الشركات العاملة في الاقتصاد حرصًا منها على سلامته، أما مراجعو الحسابات فينبع اهتمامهم أساسًا من أن لهم مسؤولية كبيرة في تدقيق القوائم المالية للشركات.

6-6 الوسائل المستخدمة في علاج الفشل المالي:

توجد هناك عددٌ من الوسائل والمعالجات التي من الممكن أن تساعد في علاج الفشل المالي نذكرها بإيجاز كما يلي: (الأنصاري، 2006م، ص515-516)

- 1- إصلاح الخلل في هيكل تمويل الشركات عن طريق زيادة التمويل الذاتي، سواءً من المساهمين أو الشركاء الحاليين أو عن طريق مستثمرين جدد.
 - 2- تحويل جزء من القروض المستحقة على المشروع إلى مساهمة رأس المال، وذلك لتخفيف عبء القروض وتخفيض كلفة التمويل.
 - 3- تحويل القروض قصيرة الأجل إلى قروض طويلة الأجل مع منح فترة سماح مناسبة مع زيادة فترة سداد القروض لتناسب مع التدفقات النقدية المتوقعة.
 - 4- التخلص من الأصول الرأسمالية غير المنتجة، واستخدام حصيلتها في سداد جزء من المديونية المستحقة على الشركة.
 - 5- ترشيد الإنفاق عن طريق خفض التكاليف إلى أدنى مستوى مع تعظيم الإيرادات، وذلك بتحسين منتجات المشروع والارتفاع بمستوى الجودة لتسويقها محليًا وخارجيًا.
- كما أشار (ريحان، 2012م) لبعض الوسائل المستخدمة في علاج الفشل منها ما يأتي:
- 1- التأجير، ويتوقف على طبيعة عمل نشاط الشركة، أو إمكانية استمرارها.
 - 2- الاندماج.
 - 3- تغيير الشكل القانوني للمنشأة.
 - 4- التصفية.
 - 5- البيع.
- 6-7 مقاييس التنبؤ بالفشل المالي:**

اهتم الأمريكيون قبل غيرهم بدراسات الفشل المالي، وتم ذلك بتشجيع من المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين AICPA وهيئة البورصات SEC، وذلك على أعقاب أزمة الإفلاسات الكبيرة التي اجتاحت أمريكا بعد الحرب العالمية الثانية، وتحميل مدققي الحسابات المسؤولية عن التضليل الحاصل، ولذلك قاموا بإجراء دراسات تهدف إلى تحديد مؤشرات مالية يمكن الاسترشاد بها في التنبؤ باحتمالات الفشل المالي، وإعطاء إنذار مبكر للشركات موضوع الدراسة، ولقد أنجز الباحثون عددًا من النماذج لإجراء مثل هذه الدراسة نذكر منها ما يأتي: (خنفر والمطارنة، 2006م)

1- دراسة Altman 1968

2- دراسة Deakin, 1972

3- دراسة Altman and Mc Cough, 1974

4- دراسة Argenti, 1976

5- دراسة Ohlson, 1980

6- دراسة Kida, 1981

7- دراسة Casey, 1986

8- دراسة Sherrod, 1987

9- دراسة Cammpell, 1993

ومن خلال الاطلاع على هذه النماذج نجد غالبها يشترك في عدد من النسب المالية مع وجود اختلاف في الأوزان النسبية المعطاة لكل نسبة، وأن أكثر هذه النماذج تعتمد على البيانات المالية لتقييم الأوضاع المستقبلية للشركات.

ويتم التطرق في هذه الفقرة إلى أكثر النماذج شيوعاً، والتي تم استخدامها في دراستنا، وهو نموذج (Altman) بعده واحداً من أقدم النماذج المستخدمة في التنبؤ بالفشل المالي وأهمها.

نموذج Altman, 1968

يعتبر من النماذج الكمية المهمة للتنبؤ بالفشل المالي، والذي تم التوصل إليه من قبل أستاذ العلوم المالية في جامعة نيويورك (Edward Altman)، ولقد استخدم أسلوب تحليل التمايز الخطي (Linearity Discriminant Analysis) للعثور على أفضل النسب المالية القادرة على التنبؤ بالفشل المالي؛ حيث قام باستخدام عينة دراسة تكونت من (33) شركة فاشلة، يقابلها (33) شركة ناجحة من الشركات الصناعية المدرجة في السوق المالي، وتمتاز العينة بتمثلها من حيث الصناعة والأصول.

ولقد اعتمد ألتمان في بناء نمودجه على خمس نسب مالية (متغيرات مستقلة)، ومتغير تابع يرمز له بالرمز (Z)، ويعبر عن هذا النموذج رياضياً بالمعادلة الآتية:

$$Z=1,2X_1+1,4X_2+3,3X_3+0,6X_4+1X_5$$

والنسب المعبرة عن هذا النموذج هي:

X_1 = صافي رأس المال العامل / مجموع الأصول

X_2 = الأرباح المحتجزة والاحتياطيات / مجموع الأصول

X_3 = الأرباح قبل الفوائد والضرائب / مجموع الأصول

$$X_4 = \text{القيمة السوقية لحقوق المساهمين} / \text{مجموع الخصوم}$$

$$X_5 = \text{المبيعات} / \text{مجموع الأصول}$$

Z دليل الاستمرارية

وبحسب هذا النموذج فإن الشركات تصنف إلى ثلاث فئات من أجل قياس قدرتها على الاستمرارية وهي كالآتي:

- الفئة الأولى: الشركات الناجحة، وهي تلك الشركات التي تكون قيمة (Z) فيها 2,99 وأكثر.
 - الفئة الثانية: الشركات الفاشلة، وهي تلك الشركات التي تكون قيمة (Z) فيها أقل من 1,81.
 - الفئة الثالثة: الشركات التي يصعب التنبؤ بوضعها (أمرها غير محسوم)، وهي تلك الشركات التي تكون قيمة (Z) فيها بين 1,81 و2,99، ولا بد من إجراء دراسات تفصيلية لتقرير وضعها.
- ويعتبر هذا النموذج من النماذج التي أثبت قدرته على التنبؤ بالفشل المالي بنسبة عالية قبل حدوث الإفلاس بسنة.

7- الدراسات السابقة:

تناولت عدد من الدراسات موضوع مدى فاعلية العديد من النماذج - وبالذات نموذج ألتمان - بالتنبؤ بالفشل المالي في عدد من الدول العربية منها والأجنبية، وقد تم ترتيبها بحسب التسلسل الزمني من الأحدث إلى الأقدم ويمكن عرضها كالآتي:

دراسة (الفرا، 2017م)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى إمكانية التنبؤ بالتعثر المالي للشركات المساهمة السعودية لصناعة الإسمنت من خلال استخدام نموذج Altman2000، الذي قام بتطويره ألتمان حيث استبدل المتغير الرابع X_4 بمتغير جديد يقيس نسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الخصوم (Altman2000)، ونتج عن ذلك احتساب أوزان جديدة للنسب المالية، ويتميز هذا النموذج بإمكانية استخدامه كمؤشر للتنبؤ بإفلاس الشركات المتداولة أسهمها في السوق والشركات غير المتداولة أسهمها في السوق، مما يعني تعميم هذا النموذج على شركات الأموال جميعها، وكذلك استخدام نموذج Springate1978 المعتمدة على بعض النسب المالية المستخرجة من القوائم والتقارير المالية المنشورة للفترة (2013-2015م)، وبما يساعد على

اتخاذ القرارات الملائمة لتصحيح مراكزها المالية، وقد تمثلت مشكلة الدراسة في: ما مدى إمكانية التنبؤ بالتعثر المالي للشركات المساهمة الصناعية السعودية لصناعة الإسمنت من خلال استخدام نموذجي (Altman and Springate)، وتوصلت الدراسة إلى نتائج عدة منها :

- تقارب النتائج التي تم الحصول عليها باستخدام نموذج Altman2000 ونموذج Springate1978 بدرجة كبيرة للتنبؤ بالتعثر المالي للشركات المساهمة الصناعية السعودية لصناعة الإسمنت.
- اتضح أهمية المعلومات المحاسبية في التنبؤ بالتعثرات المالية للمنشآت الاقتصادية، وأهمية دور التحليل المالي الأساسي في اتخاذ القرارات السليمة المتعلقة بالتمويل أو الاستثمار .
- أن نموذج Altman يغلب عليه جانب الحيطة والحذر عند تطبيقه في الواقع العملي ، حيث إن الخطأ في تحديد بعض المنشآت غير المتعثرة مالياً ضمن المنشآت المتوقعة تعثرها يعد أقل ضرراً وخطورة من الخطأ في جعل بعض المنشآت المتعثرة مالياً ضمن المنشآت غير المتوقعة تعثرها مالياً.
- أظهر النموذج أن الشركات المساهمة الصناعية السعودية لصناعة الإسمنت هي شركات ناجحة بنسبة كبيرة.

دراسة (الرفاعي، 2017م)

هدفت الدراسة للتحقق من قدرة نموذج ألتمان على التنبؤ بالتعثر المالي قبل حدوث التعثر بسنتين في الأقل، وتمثلت عينة الدراسة في 61 شركة صناعية مدرجة في بورصة عمان، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الباحث المنهج الاختباري والمنهج الوصفي التحليلي، من خلال دراسة اختبارية تقوم على بيانات فعلية مستخلصة من التقارير المالية المنشورة في بورصة عمان للفترة (2011-2015)، وذلك باستخدام نموذج (Altman) للتنبؤ بتعثر الشركات عينة الدراسة، وأظهرت النتائج أن للنموذج قدرة على التنبؤ بتعثر الشركات خلال سنتين قبل حدوث التعثر في الشركات الصناعية المدرجة في سوق بورصة عمان، كما أظهر وجود أثر ذي دلالة إحصائية لمحتويات نموذج التمان المتمثلة بكل من (X1 , X2 , X3 , X4) مجتمعة ومنفردة على الأداء الفعلي المقاس بالعائد على السهم للشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان، وأوصت الدراسة بضرورة حث المستثمرين والمحللين الماليين ومدققي الحسابات على استخدام نموذج ألتمان لمعرفة الوضع المالي للشركات الصناعية واتخاذ القرارات الاستثمارية المناسبة.

دراسة (Niresh& Pratheepan,2015)

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير احتمالية إفلاس الشركات الموجودة بقطاع التجارة السيريلانكي، وتبسيط الضوء على الشركات المتعثرة من خلال تطبيق نموذج ألتمان، واقتصرت الدراسة على عينة من سبع شركات تجارية سيريلانكية لفترة خمس سنوات، وكانت أهم النتائج أن 71% من شركات القطاع التجاري السيريلانكي تندرج ضمن المنطقة الحمراء وهي منطقة الخطر، و29% من الشركات تندرج ضمن المنطقة الرمادية، وكانت أهم التوصيات أن القطاع التجاري بالأكمل في مرحلة خطرة، ويجب التدخل السريع لإنقاذ القطاع التجاري السيريلانكي.

دراسة (Yasser& Al Mamun,2015)

هدفت هذه الدراسة إلى التنبؤ بفشل الشركات بنموذج دولي موحد من خلال تطبيق نموذج ألتمان على عينة من الشركات المالية المدرجة في البورصة المالية للفترة الممتدة (2006-2010)، وكانت أهم نتائج الدراسة بأن نموذج ألتمان جيد للتنبؤ بفشل الشركات، ويمكن تعميمه على الشركات بسبب نجاحه في التنبؤ.

دراسة (محمد وفيلفيل 2014م)

هدف البحث إلى دراسة أداء الشركات العراقية من خلال مجموعة من النسب المالية الموجودة في الميزانية العمومية، وكشف الدخل باستخدام نموذج ألتمان وذلك لتحديد ما إذا كان نشاط الشركة يؤدي إلى الفشل المالي والإفلاس أو ازدهار الشركة، وطبقت الدراسة على مجموعة من الشركات العراقية والبالغة (15) شركة، وقد صنفنا إلى ثلاثة قطاعات (القطاع الصناعي بعدد (8) شركات، والقطاع الزراعي بعدد (4) شركات، والقطاع السياحي بعدد (3) شركات، وقد تم التوصل للنتائج الآتية:

- يعد نموذج Z-score نموذجًا متميزًا للتنبؤ؛ حيث يعطي نتائج عالية الدقة في احتمال إفلاس الشركات.

- ان الشركات المتعثرة تؤدي إلى تجميد جزء من أموال البنوك المانحة للقروض نتيجة لعدم قدرتها على سداد ما بذمتها من أموال وفوائد عليها، مما يؤدي إلى خسارة البنوك المانحة نتيجة لذلك.

دراسة (غياط ومهري، 2014م)

هدفت الدراسة إلى إبراز كيفية توظيف واستخدام أهم نماذج قياس وتحليل الفشل المالي (Altman, Kida and Sherrod)، وبيان مدى أهمية الاعتماد عليها في تحليل أسباب فشل الأداء المالي للمشاريع

الاستثمارية وأبعاده بهدف تجنبه مستقبلاً عن طريق التنبؤ به، وذلك من خلال دراسة تطبيقية أجريت على ثلاثة مشاريع في قطاعات مختلفة اقترحت على الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب في الجزائر (مشروع إنتاج مواد التعبئة والتغليف للمواد الغذائية - مشروع تربية الدواجن لإنتاج البيض - مشروع نقل وتوصيل البضائع لجميع المسافات)، وقد خلصت هذه الدراسة إلى أن عملية التقييم بحد ذاتها مهمة ومطلوبة للمشروع، على أن تكون وفق دراسات علمية دقيقة ومتطورة.

دراسة (Zhu Li and Zhu Naiping, 2011)

أجريت الدراسة في الصين على عينة بلغت (100)، شركة وقسم الشركات إلى (50) شركة عامة و(50) شركة خاصة فردية، وقد هدفت الدراسة للتنبؤ بالمخاطر المالية للشركات، وقد أظهرت النتائج أن Z-Score للشركات العامة أعلى من الشركات المسجلة الفردية، وهذا يعني أن المخاطر المالية للشركات الخاصة أعلى بشكل كبير من الشركات العامة، وقد تبين أيضاً أن Z-Score يعكس المخاطر المالية للشركات، فإذا كانت قيمة (Z-Score < 3) كلما كانت المخاطر المالية أعلى، وكلما كانت قيمة (Z-Score ≥ 3) فإن الموقف المالي للشركة يكون بعيداً عن المخاطر.

دراسة (Djine, 2011)

استخدمت هذه الدراسة ثلاثة معايير للحكم على الفشل تتمثل في (العائد على حق الملكية، منفعة الموجودات، مستوى الربح)، وقد تم إجراء الدراسة على بنك الكاميرون؛ حيث أظهرت نتائج الدراسة فشل البنك؛ لأن لديه القيمة نفسها التي كان عليها في الأزمة المالية عام (1980-1988)، وقد تبين أن التنبؤ بالفشل مع تحليل Z-Score قد كان قليلاً خلال الفترتين (1980-1988) و(1980-2006) ولكن لم يكن صفراً، وتبعاً لهذه الدراسة فإن مخاطر تقييم الفشل المالي لعينة الدراسة من خلال التحليل والقياس أظهرت أن إخفاقات البنك سجلت ما بين (1980-2006)، وأن حدوث مخاطر الفشل في البنك كان بسبب التغطية غير كافية لهذه المخاطر من قبل رأس المال، بعبارة أخرى أن عرض محفظة الأوراق المالية للبنك إلى المخاطرة بأنشطتها قد ساهم بمساهمة كبيرة إلى فشلها أكثر من التغطية غير الكافية لتمويلها الذاتي.

دراسة (رمو والوتار، 2009م)

هدفت الدراسة إلى إيجاد وسيلة يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بالفشل من خلال تطبيق نموذج (Altman) على عدد من الشركات المساهمة العراقية، وتم تطبيق النموذج على عينة مكونة من ١٧ شركة مساهمة عراقية، وتم التوصل إلى نتائج عدة أهمها دقة نموذج ألتمان في التنبؤ بفشل الشركات المساهمة العراقية، وإمكانية استخدام هذا النموذج على شركات القطاع الصناعي جميعها، وخلصت الدراسة إلى تبني نموذج (Altman) للتنبؤ بفشل الشركات المساهمة الصناعية العراقية كأسلوب من أساليب التحليل المالي المعتمد في تقييم أداء الشركات.

8- فرضية الدراسة:

بناءً على ما تم استعراضه في الإطار النظري والدراسات السابقة تتمثل فرضية الدراسة في:
يمكن استخدام نموذج Altman للتنبؤ بفشل الشركات المساهمة الصناعية السعودية.

9- منهجية الدراسة:

9-1 أسلوب جمع البيانات:

لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها، قمنا بجمع البيانات من خلال المصادر الآتية:

- 1- المصادر الأولية: وتتمثل في القوائم المالية للشركات الصناعية المساهمة العامة والمدرجة في سوق الأسهم السعودي خلال الفترة (2012 – 2018م)، وتم تحليل هذه القوائم من خلال برنامج Excel للوصول إلى النسب والمؤشرات المالية التي تنبئ بالفشل المالي.
- 2- المصادر الثانوية: وذلك بالاستعانة ببعض الكتب العربية والأجنبية والمقالات والمواقع الإلكترونية، بالإضافة إلى الدراسات السابقة.

9-2 مجتمع وعينة الدراسة:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع الشركات الصناعية المساهمة العامة السعودية والمدرجة في سوق الأسهم السعودي والمتوفرة بياناتها المالية المطلوبة لأغراض التحليل المالي، حيث تعد الشركات الصناعية من القطاعات الرئيسة المدرجة في سوق الأسهم السعودي، وقد تم اختيار الشركات التي تتوفر بياناتها المالية

خلال فترة الدراسة (2012-2018م)، وبناء على ذلك اشتملت عينة الدراسة على (70) شركة صناعية مدرجة في سوق الأسهم السعودي.

10- اختبار فرضية الدراسة:

أشرنا سابقاً، إلى أن فرضية الدراسة تقيس مدى مساهمة نموذج ألتمان في التمييز بين الشركات الناجحة والفاشلة للقطاع الصناعي السعودي، حيث نصت هذه الفرضية على أنه: يمكن استخدام نموذج Altman للتنبؤ بفشل الشركات المساهمة الصناعية السعودية.

الجدول أدناه تستعرض نتائج تحليل نموذج Altman من المؤشرات المالية وقيم Z المحتسبة حسب النموذج للقطاع الصناعي السعودي مع تصنيف الشركات حسب تعثرها المالي للفترة الممتدة من (2012-2018م)، واعتمدنا لاحتساب وتحليل البيانات المالية وتحليل النسب المالية لنموذج ألتمان من خلال برنامج Excel :

10-1 قطاع البتروكيماويات:

الجدول رقم (2) يبين قيم الدالة التنبؤية (Z) لقطاع البتروكيماويات:

2014						2013						2012						البيان					
Z	X5	X4	X3	X2	X1	Z	X5	X4	X3	X2	X1	Z	X5	X4	X3	X2	X1						
0.98	0.33	0.91	0.01	0.13	-0.09	1.14	0.31	0.85	0.03	0.11	0.06	1.13	0.31	0.75	0.03	0.10	0.10	كيماتول					
1.12	0.36	0.73	0.06	0.00	0.10	0.65	0.21	0.72	0.00	0.00	0.01	0.42	0.04	0.75	-0.02	0.00	0.00	بتروكيم					
3.15	0.56	2.56	0.06	0.39	0.26	3.17	0.56	2.51	0.08	0.37	0.27	3.03	0.56	2.35	0.08	0.34	0.26	سابك					
1.67	0.61	0.84	0.09	0.07	0.13	1.23	0.53	0.71	0.06	0.01	0.06	1.17	0.63	0.69	0.03	0.01	0.02	البحرين					
1.43	0.26	2.04	-0.04	0.00	0.07	1.46	0.26	1.95	-0.01	0.00	0.06	1.72	0.28	2.37	0.00	0.00	0.03	نماء للكيماويات					
4.52	0.42	4.72	0.12	0.44	0.22	4.11	0.41	4.15	0.12	0.41	0.20	3.48	0.42	3.46	0.11	0.33	0.13	ينساب					
1.24	0.24	0.79	0.05	0.12	0.15	1.24	0.24	0.79	0.04	0.12	0.19	1.36	0.26	0.91	0.04	0.14	0.18	سبكيم					
6.11	0.79	6.84	0.20	0.20	0.24	8.01	0.86	10.22	0.17	0.19	0.15	6.22	0.76	8.13	0.10	0.12	0.07	المتقدمة					
1.96	0.26	2.68	0.00	0.00	0.08	2.12	0.22	3.10	-0.01	0.00	0.05	2.27	0.20	3.42	-0.01	0.00	0.05	كيان					
1.77	1.32	0.59	0.02	0.00	0.03	1.45	1.11	0.50	0.01	0.00	0.01	1.69	1.30	0.47	0.01	0.05	0.00	بترورايف					
7.96	0.98	6.19	0.09	1.64	0.56	8.99	1.02	7.23	0.13	1.76	0.63	8.91	1.02	7.23	0.13	1.70	0.63	الصناعات الكيماوية					
2018						2017						2016						2015					
Z	X5	X4	X3	X2	X1	Z	X5	X4	X3	X2	X1	Z	X5	X4	X3	X2	X1	Z	X5	X4	X3	X2	X1
1.18	0.33	1.03	0.03	0.02	0.10	0.92	0.30	0.85	-0.01	0.02	0.10	0.82	0.28	0.85	-0.04	0.02	0.12	0.71	0.28	0.85	-0.05	0.08	0.00
1.72	0.42	1.13	0.09	0.14	0.09	1.43	0.34	0.95	0.07	0.09	0.14	1.12	0.27	0.84	0.03	0.06	0.12	1.27	0.33	0.80	0.07	0.04	0.13
3.80	0.53	3.36	0.11	0.45	0.22	3.28	0.46	2.79	0.09	0.42	0.22	3.35	0.46	2.97	0.09	0.41	0.21	3.23	0.45	2.81	0.08	0.40	0.23
47.28	0.02	77.36	0.08	0.39	0.02	49.39	0.02	80.60	0.11	0.42	0.04	109.91	1.24	179.07	0.19	0.40	0.05	1.56	0.44	1.06	0.06	0.11	0.10
0.40	0.45	0.48	0.03	0.07	-0.44	0.22	0.42	0.43	0.00	0.07	-0.46	-0.44	0.28	2.12	-0.50	0.05	-0.36	1.33	0.19	2.15	-0.03	0.00	-0.04
12.74	0.40	17.90	0.13	0.61	0.26	8.11	0.37	10.46	0.13	0.56	0.22	5.76	0.31	7.91	0.12	0.05	0.19	4.87	0.33	5.79	0.07	0.46	0.17
1.31	0.33	0.85	0.06	0.14	0.07	1.23	0.28	0.83	0.04	0.13	0.11	0.97	0.22	0.80	0.01	0.10	0.08	1.05	0.21	0.78	0.02	0.13	0.10
6.27	0.59	8.07	0.16	0.23	-0.01	6.28	0.52	7.93	0.14	0.20	0.20	6.64	0.48	8.53	0.17	0.19	0.17	6.62	0.61	8.59	0.18	0.25	-0.08
1.85	0.30	2.04	0.05	0.00	0.14	2.00	0.25	2.64	0.02	0.00	0.09	2.24	0.21	3.23	0.01	0.00	0.06	2.36	0.19	3.69	-0.03	0.00	0.04
0.73	0.64	0.33	0.01	0.03	-0.16	0.84	0.55	0.33	0.02	0.02	-0.02	0.62	0.43	0.37	0.00	0.00	-0.03	0.66	0.50	0.43	-0.01	0.00	-0.04
7.16	0.87	5.67	0.12	1.43	0.41	7.02	0.87	5.33	0.13	1.30	0.58	7.43	0.83	5.47	0.12	1.58	0.60	7.16	0.91	5.11	0.10	1.55	0.57

الجدول رقم (3) يوضح تصنيف الشركات فاشلة وناجحة وغير محددة لقطاع البتروكيماويات بحسب نموذج (Altman):

ت	شركات فاشلة	ت	شركات ناجحة	ت	شركات غير محددة
1	كيماونول	1	سابك	1	كيان
2	بتروكيم	2	اللجين		
3	نماء للكيماويات	3	ينساب		
4	سبكيم العالمية	4	صناعات كيميائية		
5	بترورابغ	5	المتقدمة		

تفسير وتحليل نتائج الجدول رقم (2و3):

بمقارنة نتائج الدراسة بالمؤشرات يتضح لنا من الجدولين رقم (2و3) اللذين يعكسان مدى قدرة نموذج Altman للتنبؤ بفشل الشركات المنتمية للقطاع الصناعي السعودي، حيث يشير الجدول رقم (2) إلى أن الشركات (كيماونول - بتروكيم - نماء للكيماويات - سبكيم العالمية - بترورابغ) التي تنتمي لقطاع البتروكيماويات تتجه نحو الفشل بموجب نموذج التمان لكونها تحمل مؤشرات أقل من 1,81 للقيمة المحتسبة Z، وعند تقصي أسباب انخفاض قيمة Z المحتسبة للشركات المذكورة وتحليلها لاحظنا أن هناك أسباباً عدة خاصة بالشركات والقطاع وبالوضع الاقتصادي في المملكة جعلت هذه الشركات تكون مهددة بالفشل المالي نذكر منها ما يأتي:

- واجهت الشركات صعوبة في توفير السيولة اللازمة لتغطية التزاماتها بسبب ارتفاع المديونية والخسائر المحققة وعدم الكفاءة في استخدام رأس المال العامل.
- اعتماد الشركات على مصادر التمويل الخارجي بشكل أكبر، مما جعل المقرضين يفرضون شروطاً وضمانات كثيرة، وأيضاً ظهور بعض المخصصات في ديون مشكوك في تحصيلها ناتجة عن تقديم الشركات تسهيلات للعملاء في السداد وعدم التحصيل الجيد للديون.
- انخفاض المبيعات، وذلك ناتج عن انخفاض الطلب على المواد الكيميائية.
- تأثر الشركات بنقص إمدادات اللقيم.
- زيادة الضرائب وزيادة تكلفة المواد الأولية.
- انخفاض أسعار الميثانول العالمية الذي أدى إلى تدني متوسط أسعار بيع منتجات الشركات بالإضافة لارتفاع تكاليف التمويل.

- تأثر قطاع البتروكيماويات بالتذبذبات في أسعار النفط من حيث قدرة القطاع على المحافظة على ميزته التنافسية والضغط على مستويات الطلب وتأثيره على هوامش الربحية لشركات البتروكيماويات.

- تأثير إنتاج الولايات المتحدة والصين للبتروكيماويات على حصة البتروكيماويات السعودية في تلك الأسواق وبالتالي انخفاض الأرباح ووقف الاستثمارات .

أظهرت كذلك الجداول رقم (2 و3) نتائج نموذج Altman أن 45,45% من شركات قطاع البتروكيماويات هي شركات ناجحة ، وأن 45,45% من هذه الشركات تقع تحت مخاطر الفشل المالي، بينما هناك ما نسبته 9,09% من الشركات يصعب التنبؤ بوضعها المالي.

2- 10 قطاع الإسمنت:

الجدول رقم (4) يبين قيم الدالة التنبؤية (Z) لقطاع الإسمنت:

2014م						2013م						2012م						البيان					
z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1						
2.50	0.25	2.63	0.11	0.06	0.19	1.74	0.12	2.39	0.04	0.00	0.04	2.44	0.00	4.38	-0.02	0	0	إسمنت حائل					
1.83	0.27	1.76	0.08	0.12	0.06	1.87	0.22	2.31	0.07	0.04	-0.03	2.12	0.22	2.38	0.08	0.04	0.13	إسمنت نجران					
12.80	0.21	19.98	0.11	0.04	0.15	14.83	0.20	23.04	0.11	0.05	0.30	27.22	0.21	43.22	0.12	0.04	0.51	إسمنت المدينة					
1.62	0.32	1.70	0.07	0.08	-0.06	2.13	0.27	2.56	0.09	0.05	-0.02	0.63	0.20	0.97	0.04	0.06	-0.30	إسمنت الشمالية					
1.89	0.00	2.64	-0.03	0.00	0.34	190.91	0.00	317.32	-0.03	0.00	0.51	-	-	-	-	-	-	إسمنت أم القرى					
3.87	0.44	3.39	0.18	0.44	0.16	2.42	0.33	2.11	0.05	0.37	0.11	2.34	0.32	1.80	0.09	0.37	0.10	إسمنت العربية					
10.20	0.33	13.71	0.18	0.41	0.40	7.99	0.36	9.88	0.21	0.41	0.36	7.42	0.39	8.98	0.22	0.37	0.34	إسمنت اليمامة					
7.17	0.45	8.93	0.25	0.36	0.03	8.18	0.50	10.36	0.27	0.38	0.03	8.06	0.51	10.25	0.26	0.38	0.01	إسمنت السعودي					
16.15	0.45	22.97	0.27	0.34	0.44	17.23	0.48	24.34	0.28	0.50	0.42	18.40	0.49	26.39	0.27	0.50	0.39	إسمنت القصيم					
7.44	0.48	8.80	0.28	0.40	0.16	10.23	0.53	13.31	0.31	0.40	0.12	13.94	0.57	19.14	0.32	0.42	0.19	إسمنت الجنوبية					
6.71	0.37	8.13	0.19	0.46	0.14	5.05	0.38	5.56	0.20	0.40	0.12	3.34	0.32	2.71	0.16	0.48	0.16	إسمنت ينبع					
8.03	0.33	10.16	0.15	0.54	0.29	9.03	0.33	12.34	0.13	0.39	0.27	8.02	0.34	10.41	0.16	0.39	0.31	إسمنت الشرقية					
1.55	0.18	1.81	0.08	0.00	0.02	1.37	0.13	1.44	0.05	0.15	0.00	4.77	0.29	5.86	0.15	0.19	0.17	إسمنت تبوك					
0.87	0.11	1.02	0.02	0.06	-0.01	1.01	0.13	1.11	0.02	0.03	0.08	1.50	0.18	1.63	0.06	0.04	0.08	إسمنت الجوف					
2018م						2017م						2016م						2015م					
z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1
2.36	0.15	3.20	-0.01	0.03	0.24	2.21	0.12	3.00	0.02	0.03	0.16	2.56	0.20	2.87	0.08	0.06	0.24	2.52	0.26	2.74	0.09	0.06	0.21
2.59	0.15	3.78	-0.03	0.09	0.12	2.47	0.16	3.35	0.00	0.12	0.12	1.96	0.25	2.04	0.05	0.12	0.12	1.82	0.35	1.34	0.09	0.14	0.13
0.78	0.16	0.03	0.06	0.11	0.23	10.04	0.24	15.41	0.05	0.09	0.23	9.47	0.27	14.27	0.10	0.07	0.16	9.94	0.25	15.09	0.12	0.07	0.14
1.10	0.12	1.52	0.01	0.08	-0.06	1.16	0.15	1.59	0.02	0.08	-0.09	1.18	0.24	1.38	0.05	0.04	-0.07	1.41	0.35	1.39	0.07	0.06	-0.06
1.13	0.13	1.34	0.01	0.01	0.11	1.27	0.16	1.32	0.06	0.01	0.11	0.70	0.03	1.29	-0.01	0.00	-0.07	0.71	0.00	1.39	-0.02	0.00	-0.06
3.37	0.17	4.07	-0.01	0.42	0.18	3.19	0.23	3.13	0.07	0.42	0.22	5.33	0.33	6.02	0.14	0.51	0.18	4.44	0.40	4.52	0.16	0.44	0.16
1.79	0.10	1.88	0.00	0.26	0.18	2.89	0.16	3.20	0.03	0.31	0.23	9.93	0.31	13.92	0.11	0.37	0.33	8.87	0.33	11.75	0.17	0.41	0.30
7.45	0.29	10.54	0.10	0.32	0.05	6.95	0.30	9.55	0.12	0.34	0.04	9.22	0.43	12.36	0.22	0.39	0.08	7.46	0.43	9.55	0.21	0.38	0.06
12.56	0.22	18.36	0.07	0.39	0.45	13.36	0.31	19.13	0.13	0.42	0.45	13.54	0.42	18.77	0.22	0.43	0.45	15.19	0.48	20.89	0.30	0.47	0.45
6.31	0.22	8.65	0.05	0.43	0.11	5.97	0.26	7.91	0.09	0.43	0.07	6.59	0.42	8.03	0.21	0.43	0.05	6.15	0.47	6.98	0.24	0.42	0.09
7.97	0.21	11.48	0.03	0.44	0.14	7.46	0.23	10.21	0.08	0.46	0.15	8.45	0.32	11.44	0.13	0.48	0.13	9.65	0.39	12.77	0.20	0.51	0.19
6.71	0.23	8.85	0.04	0.50	0.29	7.05	0.26	9.22	0.05	0.53	0.30	5.27	0.32	6.08	0.09	0.50	0.26	7.64	0.36	9.58	0.13	0.56	0.27
0.94	0.08	1.68	-0.05	0.00	0.02	1.08	0.09	1.68	-0.01	0.00	0.01	1.11	0.13	1.58	0.03	0.00	-0.06	1.16	0.13	1.44	0.05	0.00	0.00
1.07	0.06	1.56	-0.02	0.05	0.05	1.24	0.11	1.48	0.02	0.08	0.06	1.13	0.13	1.15	0.03	0.12	0.05	1.05	0.13	1.05	0.03	0.09	0.05

الجدول رقم (5) يوضح تصنيف الشركات فاشلة وناجحة وغير محددة لقطاع الإسمنت بحسب نموذج (Altman):

ت	شركات فاشلة	ت	شركات ناجحة	ت	شركات غير محددة
1	إسمنت الشمالية	1	إسمنت المدينة	1	إسمنت حائل
2	إسمنت الجوف	2	إسمنت العربية	2	إسمنت نجران
3	إسمنت أم القرى	3	إسمنت اليمامة		
4	إسمنت تبوك	4	إسمنت السعودية		
		5	إسمنت القصيم		
		6	إسمنت الجنوبية		
		7	إسمنت ينبع		
		8	إسمنت الشرقية		

تفسير نتائج الجدولين رقم (4و5) وتحليلها

نلاحظ من خلال نتائج الجدولين رقم (4و5) أن بعض الشركات التي تنتمي لقطاع الإسمنت وهي : (إسمنت الشمالية - إسمنت الجوف - إسمنت أم القرى - إسمنت تبوك) قد عانت من بعض المشاكل والصعوبات المالية تتعلق بزيادة الضرائب وأثر القيمة المضافة وارتفاع رسوم الوافدين وخسران الأيدي العاملة الرخيصة حيث يشكل ذلك عائقاً أمام قطاع يعتمد على العمالة، وكذلك تأثير ضغوطات التسعير ومعدلات الاستخدام المنخفضة بالإضافة إلى ارتفاع تكاليف الطاقة على ربحية القطاع، وكذلك التباطؤ الذي شهده قطاع العقارات والإنشاءات وتأثيره الكبير على القطاع الصناعي وخصوصاً قطاع الإسمنت باعتباره أكبر مستهلك للمواد الخام للعديد من المنتجات، كل هذه الأسباب جعلت هذه الشركات تحمل مؤشرات أقل من 1,81 للقيمة المحتسبة Z حسب نموذج (Altman) وهذا مؤشر على احتمالية تعرض تلك الشركات لمخاطر الفشل المالي.

زيادة على ذلك، أظهر الجدول رقم (4و5) أن 57,2% من شركات قطاع الإسمنت تعد من الشركات الناجحة، وأن 14,3% من هذه الشركات يصعب التنبؤ بوضعها، و28,6% من هذه الشركات تقع تحت احتمال الفشل المالي.

10-3 قطاع المواد الأساسية:

الجدول رقم (6) يبين قيم الدالة التنبؤية (Z) لقطاع المواد الأساسية:

2014						2013						2012						البيان
Z	X5	X4	X3	X2	X1	Z	X5	X4	X3	X2	X1	Z	X5	X4	X3	X2	X1	
19.12	0.50	27.44	0.36	0.47	0.25	17.00	0.45	24.54	0.35	0.25	0.28	17.82	0.50	25.08	0.40	0.32	0.44	سافكو
3.43	0.82	2.85	0.11	0.02	0.42	1.04	0.38	0.38	0.03	0.11	0.16	1.20	0.39	0.40	0.04	0.12	0.23	التصنيع
1.18	0.30	0.65	0.07	0.09	0.10	0.81	0.17	0.64	0.03	0.07	0.04	0.66	0.04	0.67	0.03	0.06	0.04	المجموعة السعودية
1.10	0.61	0.35	0.05	0.11	-0.03	1.20	0.68	0.44	0.04	0.10	-0.02	1.69	0.77	0.53	0.09	0.14	0.08	تكوين
1.09	0.13	1.08	0.02	0.07	0.12	0.98	0.09	1.12	0.03	0.07	0.01	1.20	0.10	1.36	0.03	0.06	0.09	معادن
2.49	1.26	0.50	0.18	0.26	-0.02	1.80	0.84	0.48	0.12	0.15	0.05	-	-	-	-	-	-	زهرة الواحة
3.63	0.13	4.02	0.09	0.42	0.17	7.86	0.16	11.08	0.08	0.46	0.12	8.04	0.18	11.31	0.08	0.47	0.11	زجاج
2.99	0.73	2.46	0.04	0.19	0.31	3.80	0.78	3.77	0.03	0.18	0.33	3.21	0.79	2.97	0.02	0.15	0.30	معدنية
0.91	0.73	2.46	0.04	0.19	0.31	0.96	0.78	3.77	0.03	0.18	0.33	1.07	0.79	2.97	0.02	0.15	0.30	السعودية لإنتاج الورق
0.83	0.44	0.39	0.02	0.12	0.01	0.91	0.46	0.32	0.02	0.17	0.00	0.62	0.43	0.30	0.06	0.18	0.03	مبكو
3.04	1.47	1.41	0.12	0.06	0.19	2.64	1.30	1.27	0.10	0.02	0.18	2.39	1.41	1.10	0.07	0.00	0.08	البعامة للحديد
8.83	1.65	8.98	0.28	0.11	0.60	4.52	1.94	0.67	0.35	0.16	0.67	5.50	2.32	1.33	0.39	0.20	0.68	أسلاك
2.14	0.61	1.94	0.02	0.06	0.18	2.49	0.62	2.10	0.06	0.05	0.28	3.58	0.66	3.76	0.05	0.07	0.34	السعودية لأنابيب الصلب
1.31	0.33	0.81	-0.04	0.22	0.25	1.57	0.31	0.76	0.02	0.25	0.32	1.22	0.46	0.52	-0.01	0.21	0.16	العربية أنابيب
1.37	0.73	0.24	0.05	0.17	0.08	1.23	0.78	0.21	0.04	0.14	0.00	1.25	0.80	0.21	0.04	0.12	0.03	الزامل للصناعة
9.76	0.17	14.70	0.05	0.27	0.19	7.09	0.15	10.44	0.04	0.25	0.16	14.94	0.16	23.51	0.05	0.25	0.15	الجبس

2018م						2017م						2016م						2015م					
Z	X5	X4	X3	X2	X1	Z	X5	X4	X3	X2	X1	Z	X5	X4	X3	X2	X1	Z	X5	X4	X3	X2	X1
15.39	0.41	22.73	0.19	0.39	0.15	15.25	0.33	23.55	0.11	0.27	0.05	15.16	0.35	23.26	0.13	0.25	0.07	17.12	0.39	25.66	0.23	0.22	0.22
1.75	0.54	1.48	-0.01	0.01	0.28	2.96	0.63	2.74	0.03	0.01	0.46	4.17	0.73	4.29	0.07	0.00	0.52	3.95	0.82	3.87	0.07	0.00	0.47
1.54	0.37	0.99	0.09	0.10	0.12	1.39	0.29	0.90	0.08	0.08	0.14	1.01	0.24	0.75	0.03	0.06	0.12	1.21	0.28	0.71	0.07	0.10	0.11
0.62	0.64	0.52	-0.02	-0.02	-0.19	0.44	0.57	0.51	-0.07	-0.01	-0.15	0.74	0.60	0.52	-0.03	-0.01	-0.06	0.62	0.65	0.12	-0.01	0.04	-0.11
0.96	0.14	0.89	0.03	0.07	0.08	0.84	0.13	0.91	0.01	0.05	0.05	0.75	0.10	0.90	0.00	0.05	0.04	0.89	0.12	1.02	0.01	0.07	0.02
2.93	1.02	2.26	0.08	0.09	0.13	3.80	1.05	3.20	0.12	0.10	0.25	2.07	0.82	0.86	0.14	0.16	0.04	3.36	1.16	1.66	0.25	0.18	0.10
3.24	0.12	3.96	0.04	0.40	0.03	3.12	0.15	3.51	0.09	0.38	0.04	2.73	0.14	3.26	0.03	0.35	0.02	3.00	0.14	3.35	0.07	0.38	0.08
2.62	0.67	2.10	0.01	0.16	0.37	2.82	0.56	2.86	-0.03	0.18	0.32	3.43	0.50	3.25	0.05	0.24	0.40	3.62	0.75	3.16	0.06	0.23	0.37
0.14	0.67	2.10	0.01	0.16	0.37	0.63	0.56	2.86	-0.03	0.18	0.32	0.47	0.50	3.25	0.05	0.24	0.40	0.39	0.75	3.16	0.06	0.23	0.37
1.10	0.51	0.24	-0.10	-0.01	-0.14	0.88	0.41	0.40	-0.04	0.05	0.02	0.81	0.36	0.41	-0.05	0.05	-0.03	0.71	0.35	0.35	-0.07	0.05	0.00
2.65	0.76	2.34	-0.01	0.11	0.31	3.10	1.00	2.04	0.10	0.13	0.30	3.74	1.32	2.11	0.18	0.14	0.30	3.42	1.53	1.63	0.15	0.09	0.23
9.01	0.95	11.54	0.04	0.12	0.68	12.80	1.03	17.36	0.09	0.15	0.70	9.92	1.19	11.55	0.24	0.15	0.66	10.72	1.58	12.38	0.23	0.14	0.64
1.35	0.56	1.94	-0.14	0.05	0.03	2.14	0.57	2.23	0.02	0.05	0.08	1.86	0.50	2.25	-0.03	0.05	0.05	2.89	0.66	2.27	0.02	0.47	0.11
1.03	0.61	0.63	-0.10	0.17	0.12	1.32	0.43	0.61	0.01	0.17	0.21	1.50	0.34	0.88	0.01	0.20	0.26	1.42	0.36	0.95	-0.04	0.21	0.28
1.14	0.75	0.25	-0.01	0.14	0.07	1.24	0.62	0.25	0.02	0.19	0.11	1.35	0.69	0.26	0.03	0.19	0.12	1.41	0.71	0.24	0.05	0.19	0.11
15.39	0.13	24.06	0.03	0.30	0.25	8.25	0.09	12.58	-0.03	0.30	0.24	13.26	0.17	20.44	0.04	0.28	0.26	12.91	0.16	19.86	0.05	0.27	0.24

الجدول رقم (7) يوضح تصنيف الشركات فاشلة وناجحة وغير محددة لقطاع المواد الأساسية بحسب نموذج (Altman):

ت	شركات فاشلة	ت	شركات ناجحة	ت	شركات غير محددة
1	المجموعة السعودية	1	التصنيع	1	زهرة الواحة
2	الزامل للصناعة	2	سافكو	2	معدنية
3	تكوين	3	زجاج	3	اليمامة للحديد
4	معادن	4	أسلاك	4	السعودية أنابيب
5	العربية أنابيب	5	الجبس		
6	السعودية لصناعة الورق				
7	الشرق الأوسط لصناعة الورق				

تفسير نتائج الجدولين (6 و 7) وتحليلها

بالنسبة لقطاع المواد الأساسية نجد من خلال نتائج الجدولين رقم (6 و 7) ظهور شركات مهددة بالإفلاس في قطاع المواد الأساسية شملت الشركات الآتية: (المجموعة السعودية - الزامل للصناعة - تكوين - معادن - العربية أنابيب - السعودية لصناعة الورق - الشرق الأوسط لصناعة الورق)، حيث نلاحظ أن هذه الشركات قد حملت مؤشرات أقل من 1,81 للقيمة المحتسبة (Z) مما يبين احتمالية فشل هذه الشركات، وهذا راجع إلى جملة من الأسباب والظروف الخاصة بالشركة والقطاع وبالموضع الاقتصادي بالمملكة نذكر منها ما يأتي:

- ارتفاع المديونية والخسائر المتراكمة لهذه الشركات.
- تقلبات الأسعار وارتفاع أسعار المواد الخام، وعدم قدرة الشركة على توفير التسهيلات البنكية اللازمة.
- تعرض بعض الشركات لمخاطر السيولة ناتج عن تجاوز المطلوبات المتداولة للموجودات المتداولة للشركة.
- بطء حركة المخزون وتكدسه وانخفاض في القيمة البيعية لبعض أصناف المخزون.
- ارتفاع أسعار البتروكيماويات وتأثيرها على الشركات.
- تعرض شركة العربية أنابيب لمخاطر تركز مبيعات الشركة في عدد محدود من العملاء، حيث يمثل أحد عملاء الشركة النسبة الأكبر من مديونية الشركة مما يهدد قدرتها على الاستمرارية.
- تعرض مجموعة معادن لمخاطر التذبذب في سوق أسعار السلع السائدة لمنتجات المعادن المختلفة ومخاطر أسعار الفائدة على التدفقات النقدية، وحركة أسعار صرف العملات من أرصدة المدينين المقوم باليورو.

- تعرض شركة تكوين لمخاطر التخلف عن السداد حيث تخلفت الشركة عن سداد 9 مليون ر.س لصندوق التنمية الصناعية السعودية، وبالتالي سيزيد من احتمالات ضعف سداد الديون .
 - زيادة الضرائب والرسوم، وارتفاع رسوم التصدير.
 - ظروف السوق المحلي والعالمي، وتأثير الأسواق المالية على الأداء المالي للشركات.
- كذلك يتضح لنا من الجدولين رقم (6 و7) أن 31,25% من شركات قطاع المواد الأساسية هي شركات ناجحة، وأن 25% من هذه الشركات يصعب التنبؤ بوضعها، و 43,75% من هذه الشركات تقع تحت احتمال الفشل المالي.

4-10 قطاع إنتاج الأغذية:

الجدول رقم (8) يبين قيم الدالة التنبؤية (Z) لقطاع إنتاج الأغذية:

2014م						2013م						2012م						البيان
z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1	
2.21	1.01	1.03	0.09	0.20	0.00	2.34	1.06	1.15	0.10	0.19	0.00	2.32	1.17	1.11	0.09	0.16	-0.03	صافولا
4.27	0.36	5.98	0.01	0.03	0.22	10.88	0.37	16.53	0.04	0.08	0.30	12.35	0.36	18.62	0.04	0.05	0.52	وفرة
2.51	0.53	2.51	0.07	0.14	0.04	2.42	0.48	2.46	0.07	0.11	0.07	2.11	0.51	1.82	0.08	0.19	-0.01	المراعي
-10.81	1.08	2.91	-4.39	0.37	0.28	25.91	1.15	4.42	6.40	0.40	0.36	94.80	1.20	6.00	26.94	0.41	0.44	حلواني
14.49	1.36	18.86	0.16	0.52	0.44	12.82	1.40	16.11	0.16	0.48	0.46	-	-	-	-	-	-	سدافكو
1.23	0.60	0.79	0.03	0.08	-0.05	1.29	0.64	0.80	0.03	0.09	-0.05	1.44	0.66	0.96	0.04	0.07	-0.04	نادك
2.96	0.43	3.29	0.02	0.26	0.10	1.81	0.28	2.11	-0.03	0.19	0.08	2.22	0.35	2.14	0.03	0.24	0.13	تبوك الزراعة
12.85	0.20	21.19	-0.10	0.00	0.23	13.44	0.18	21.93	-0.10	0.00	0.35	14.84	0.15	24.02	-0.07	0.00	0.43	الأسماك
7.99	0.23	13.28	-0.03	0.04	-0.14	7.45	0.20	12.21	-0.06	0.21	-0.13	8.56	0.22	13.80	-0.04	0.20	-0.09	الشرقية
5.32	0.39	5.79	0.12	0.43	0.37	4.72	0.42	4.88	0.13	0.45	0.26	4.95	0.45	5.26	0.14	0.38	0.27	الجوف
5.54	0.10	8.61	0.01	0.15	0.02	4.26	0.06	5.31	0.16	0.21	0.16	4.12	0.06	6.34	-0.02	0.25	-0.01	جازانكو

2018م						2017م						2016م						2015م					
z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1
1.70	0.98	1.16	-0.02	0.15	-0.11	2.13	1.03	1.26	0.05	0.20	-0.08	1.74	1.04	1.00	0.00	0.14	-0.08	2.13	0.98	1.03	0.08	0.22	-0.03
1.97	0.46	3.29	-0.13	0.00	-0.03	1.65	0.30	3.31	-0.24	0.03	0.10	2.68	0.33	3.79	-0.07	0.00	0.26	2.70	0.33	3.50	-0.02	0.03	0.24
2.63	0.42	2.89	0.06	0.14	0.05	2.64	0.44	2.99	0.07	0.10	0.03	2.49	0.49	2.58	0.08	0.13	0.02	2.28	0.50	2.09	0.07	0.17	0.05
15.01	0.89	2.11	3.84	0.17	-0.05	235.21	0.87	23.37	-75.91	0.25	0.04	-13.22	0.99	2.32	-4.86	0.24	0.09	10.78	0.99	2.54	2.32	0.27	0.19
8.45	0.96	9.42	0.16	0.56	0.44	9.72	1.13	10.95	0.20	0.57	0.47	11.60	1.43	13.68	0.20	0.55	0.44	12.45	1.49	15.63	0.13	0.52	0.36
1.07	0.53	0.83	0.00	0.15	-0.15	1.09	0.50	0.77	0.01	0.14	-0.08	1.21	0.54	0.79	0.02	0.14	-0.07	1.33	0.62	0.85	0.04	0.08	-0.02
2.00	0.17	3.02	-0.10	0.12	0.16	2.40	0.17	3.23	-0.04	0.11	0.23	2.18	0.13	2.86	-0.05	0.13	0.26	6.64	0.25	9.38	0.01	0.16	0.42
2.22	0.10	4.05	-0.16	0.00	0.19	7.11	0.18	13.16	-0.20	0.00	-0.26	10.93	0.19	18.58	-0.11	0.00	-0.04	11.76	0.24	19.79	-0.13	0.00	0.06
5.49	0.00	8.33	-0.03	0.54	-0.15	6.34	0.01	9.70	-0.04	0.57	-0.13	5.86	0.02	8.93	-0.06	0.59	-0.12	8.39	0.25	13.28	0.10	0.04	-0.16
4.25	0.42	4.59	0.05	0.42	0.25	3.60	0.36	3.86	0.03	0.41	0.20	3.46	0.42	3.31	0.08	0.40	0.19	4.88	0.38	5.29	0.10	0.46	0.29
5.50	0.11	8.55	0.00	0.13	0.07	5.94	0.12	9.18	0.01	0.14	0.07	5.09	0.13	7.79	0.02	0.14	0.04	5.80	0.13	8.80	0.03	0.16	0.04

الجدول رقم (9) يوضح تصنيف الشركات فاشلة وناجحة وغير محددة لقطاع إنتاج الأغذية بحسب نموذج (Altman):

ت	شركات فاشلة	ت	شركات ناجحة	ت	شركات غير محددة
1	نادك	1	حلواني إخوان	1	وفرة
2	صافولا	2	سدافكو	2	المراعي
		3	الشرقية	3	تبوك الزراعية
		4	جازانكو	4	الأسماك
		5	الجوف		

تفسير نتائج الجدولين رقم (8و9) وتحليلها:

يتبين لنا من الجدولين رقم (8و9) أن شركتي (نادك وصافولا) اللتين تنتميان لقطاع الأغذية قد حملتا أيضاً مؤشراً أقل من 1,81 لقيمة (Z) المحتسبة حسب نموذج Altman مما يؤكد احتمالية تعرض هذه الشركات لمخاطر الفشل المالي، وعند مراجعة التقارير المالية لتلك الشركات وكذلك ظروف التحول التي يمر بها الاقتصادي السعودي، يمكن إيجاز أهم الأسباب في:

- تراجع مستويات الاستهلاك، وذلك ناتج عن ضعف بيئة الإنفاق الاستهلاكي.
- ارتفاع الزكاة وضريبة الدخل، وانخفاض هوامش الربحية، وارتفاع المصروفات التشغيلية.
- الانخفاض في قيمة أصول القطاع الزراعي نتيجة وقف زراعة الأعلاف بالملكة.
- زيادة أسعار الوقود والكهرباء والمياه، وانعكاسها على تكاليف الإنتاج والنقل والتوزيع.
- الضغط على سوق العمالة، وكذلك تأثير ضريبة القيمة المضافة.

كذلك يتضح لنا من الجدولين رقم (8و9) أن 45,5% من شركات قطاع الأغذية هي شركات ناجحة، وأن 36,4% من هذه الشركات يصعب التنبؤ بوضعها، و18,1% من هذه الشركات تقع تحت مخاطر الفشل المالي

10-5 قطاع السلع الرأسمالية:

الجدول رقم (10) يبين قيم الدالة التنبؤية (Z) لقطاع السلع الرأسمالية:

2014م						2013م						2012م						البيان					
z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1						
23.28	0.01	38.43	-0.06	0.00	0.34	4.56	0.07	6.60	0.03	0.05	0.28	4.11	0.03	6.46	0.01	0.06	0.09	الاحساء					
1.54	0.51	0.61	0.00	0.30	0.20	1.86	0.49	0.63	0.07	0.32	0.26	1.80	0.42	0.65	0.07	0.31	0.28	استرا الصناعية					
54.01	4.11	81.26	0.03	0.22	0.60	22.59	2.20	32.25	0.06	0.16	0.52	23.61	2.42	33.46	0.04	0.16	0.64	صادرات					
2.34	1.34	0.55	0.10	0.12	0.13	2.33	1.30	0.63	0.10	0.11	0.15	2.38	1.31	0.77	0.09	0.09	0.17	بوان					
3.08	0.93	1.44	0.17	0.12	0.47	2.63	1.06	0.85	0.15	0.05	0.41	2.03	0.85	0.77	0.09	0.07	0.26	صناعات كهربائية					
62.39	0.54	0.63	0.11	43.56	0.12	1.95	0.57	0.64	0.11	0.41	0.04	1.94	0.57	0.67	0.10	0.37	0.11	الخزف					
0.85	0.65	1.32	-0.07	0.02	-0.32	1.09	0.76	1.13	-0.07	0.02	-0.13	1.26	0.71	1.01	-0.04	0.03	0.03	الكلبات					
1.11	0.62	0.24	0.02	0.06	0.16	1.35	0.71	0.25	0.03	0.09	0.22	1.30	0.72	0.22	0.03	0.09	0.20	أمياتيت					
1.94	0.80	0.80	0.05	0.12	0.27	1.51	0.70	0.70	0.06	0.09	0.06	1.83	0.82	0.91	0.07	0.09	0.09	البابطين					
3.70	0.74	3.00	0.22	0.22	0.12	3.39	0.67	2.90	0.19	0.18	0.10	3.16	0.66	2.60	0.19	0.16	0.09	الفخارية					
1.28	0.65	0.72	-0.02	0.02	0.20	1.50	0.66	0.70	0.03	0.02	0.25	1.29	0.73	0.59	0.02	0.02	0.09	مسك					
2018م						2017م						2016م						2015م					
z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1
4.27	0.32	5.93	0.02	0.05	0.21	4.71	0.33	6.85	0.00	0.00	0.23	5.01	0.30	7.40	-0.02	0.00	0.28	4.71	0.22	6.24	0.09	0.04	0.32
1.18	0.62	0.67	0.01	0.09	-0.01	1.40	0.61	0.67	0.03	0.15	0.08	1.53	0.56	0.70	0.02	0.14	0.25	1.48	0.48	0.54	-0.03	0.26	0.34
34.68	1.54	53.21	0.09	0.03	0.73	-12.53	1.01	9.34	-5.81	0.01	0.01	44.90	0.01	74.39	-0.10	-0.02	0.53	65.12	4.47	99.11	0.03	0.24	0.64
1.54	1.14	0.82	-0.12	0.05	0.20	2.37	1.15	1.00	0.05	0.13	0.22	2.29	1.20	0.80	0.07	0.11	0.18	2.20	1.25	0.77	0.06	0.09	0.15
2.22	0.65	1.49	0.02	0.14	0.36	2.53	0.78	1.50	0.06	0.17	0.35	2.32	0.75	1.31	0.05	0.17	0.34	2.59	0.76	1.48	0.07	0.14	0.42
73.41	0.36	0.93	-0.07	51.94	0.02	91.23	0.40	0.82	-0.03	64.55	0.06	90.92	0.43	0.86	0.01	64.13	0.12	68.19	0.51	0.80	0.09	47.61	0.20
1.63	0.62	2.37	-0.05	0.04	-0.26	0.88	0.69	0.83	-0.03	0.00	-0.16	1.12	0.70	1.50	-0.10	-0.01	-0.11	1.25	0.73	1.33	0.01	0.02	-0.27
0.21	0.34	0.33	-0.07	0.01	-0.10	0.32	0.26	0.32	-0.04	0.01	-0.01	0.44	0.40	0.28	-0.06	-0.02	0.07	1.20	0.59	0.22	0.02	0.07	0.25
1.97	0.63	1.03	0.05	0.20	0.23	2.47	0.77	1.17	0.10	0.22	0.30	2.43	0.79	1.15	0.11	0.20	0.26	2.35	0.91	0.96	0.09	0.16	0.28
10.85	0.35	15.82	0.02	0.43	0.28	8.60	0.45	11.61	0.08	0.43	0.26	4.95	0.63	4.91	0.16	0.40	0.24	4.26	0.86	3.45	0.24	0.26	0.16
1.51	0.79	1.15	-0.09	0.00	0.28	2.25	0.79	1.65	0.03	0.03	0.28	1.91	0.73	1.05	0.09	0.03	0.16	1.02	0.78	0.76	-0.13	0.03	0.16

الجدول رقم (11) يوضح تصنيف الشركات فاشلة وناجحة وغير محددة لقطاع السلع الرأسمالية بحسب نموذج (Altman):

ت	شركات فاشلة	ت	شركات ناجحة	ت	شركات غير محددة
1	استرا الصناعية	1	صادرات	1	بوان
2	اميانتييت	2	الخزف السعودي	2	صناعات كهربائية
3	الكابلات	3	الفخارية	3	البابطين
		4	الاحساء	4	مسك

تفسير نتائج الجدولين رقم (10 و 11) وتحليلها:

أظهر الجدولان رقم (10 و 11) أن قيمة Z المحتمسبة للشركات الآتية: (استرا الصناعية - أميانتييت - الكابلات) التي تنتمي لقطاع السلع الرأسمالية قد حملت قيمة أقل من 1,81 حسب النموذج، وهذا مؤشر على احتمالية فشل هذه الشركات، وعند تقصي وتحليل أسباب انخفاض قيمة (Z) لهذه الشركات لاحظنا ارتفاع مديونيتها، وتحقيق هذه الشركات لخسائر متراكمة، وانخفاض المبيعات وكذلك التراجع في قطاع المقاولات وتأثيره بشكل كبير على القطاع الصناعي. زيادة على ذلك فقد أظهرت نتائج الجدولين أن 36,36% من شركات قطاع السلع الرأسمالية هي شركات ناجحة، وأن 36,36% من هذه الشركات يصعب التنبؤ بوضعها، و 27,27% من هذه الشركات تقع تحت احتمالية الفشل المالي.

6-10 قطاع السلع طويلة الأجل:

الجدول رقم (12) يبين قيم الدالة التنبؤية (Z) لقطاع السلع الرأسمالية:

٢٠١٤م						٢٠١٣م						٢٠١٢م						البيان					
z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1						
2.58	1.66	0.40	0.06	0.11	0.27	3.29	2.24	0.50	0.06	0.13	0.31	2.76	1.87	0.51	0.05	0.08	0.27	لازوردي					
6.40	0.36	8.59	0.09	0.16	0.30	6.72	0.32	9.30	0.06	0.16	0.34	6.98	0.35	9.51	0.06	0.16	0.42	مجموعة فتيحي					
1.31	0.75	0.50	-0.02	0.07	0.20	1.23	0.74	0.00	0.02	0.11	0.23	1.62	0.88	0.00	0.05	0.18	0.26	مجموعة السريع					
2.56	0.68	1.40	0.12	0.21	0.31	2.96	0.74	1.61	0.16	0.19	0.38	3.01	0.80	1.57	0.16	0.24	0.35	العبدلطيف					
3.19	0.62	3.31	0.02	0.03	0.38	3.51	0.64	3.53	0.08	0.02	0.37	3.47	0.67	3.45	0.08	0.02	0.36	صدق					
٢٠١٨م						٢٠١٧م						٢٠١٦م						٢٠١٥م					
z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1
1.67	1.07	0.49	0.02	0.00	0.21	1.72	1.06	0.53	0.03	-0.01	0.22	2.10	1.31	0.58	0.06	-0.03	0.24	2.43	1.59	0.45	0.07	0.03	0.25
14.88	0.17	23.48	0.02	0.12	0.32	0.92	0.21	0.00	0.01	0.18	0.35	8.48	0.27	12.72	-0.02	0.18	0.32	6.18	0.34	8.53	0.02	0.18	0.34
0.55	0.59	0.35	-0.08	0.00	0.01	0.71	0.64	0.60	-0.09	0.00	-0.01	0.82	0.67	0.56	-0.10	0.04	0.07	1.25	0.76	0.52	-0.02	0.04	0.16
3.98	0.44	4.19	0.02	0.27	0.49	3.97	0.46	4.07	0.04	0.28	0.47	3.02	0.47	2.71	0.03	0.26	0.39	2.56	0.61	1.64	0.09	0.22	0.31
3.60	0.48	4.85	-0.06	0.06	0.28	3.08	0.54	3.39	-0.01	0.12	0.32	3.17	0.56	3.32	0.01	0.13	0.32	3.19	0.67	3.51	-0.02	0.02	0.39

الجدول رقم (13) يوضح تصنيف الشركات فاشلة وناجحة وغير محددة لقطاع السلع الطويلة الأجل بحسب نموذج (Altman):

ت	شركات فاشلة	ت	شركات ناجحة	ت	شركات غير محددة
1	مجموعة السريع	1	مجموعة فتيحي	1	لازوردي
		2	العبداللطيف		
		3	صدق		

تفسير نتائج الجدولين رقم (12 و 13) وتحليلها

بالنسبة لقطاع السلع طويلة الأجل، يظهر الجدولان رقم (12 و 13) أن شركة مجموعة السريع تقل فيها قيمة (Z) عن 1,81 وهذا مؤشر على احتمالية فشل هذه الشركة، وعند تقصي وتحليل أسباب انخفاض قيمة (Z) لهذه الشركة لاحظنا تحقيق الشركة لخسائر متراكمة وانخفاض هوامش الربح نتيجة لانخفاض المبيعات، وانخفاض القيمة البيعية لجزء كبير من المخزون المتقادم مما أثر على إجمالي الربح وكذلك ارتفاع التكاليف الناتجة عن ارتفاع أسعار المواد الخام.

هذا النموذج أيضاً أظهر أن 80% من شركات قطاع السلع طويلة الأجل هي شركات ناجحة، و 20% من هذه الشركات تقع تحت احتمال الفشل المالي ما لم يتم تدارك الأمور من هذه الشركات.

7-10 قطاع الاستثمار الصناعي:

الجدول رقم (14) يبين قيم الدالة التنبؤية (Z) لقطاع الاستثمار الصناعي:

٢٠١٤م						٢٠١٣م						٢٠١٢م						البيان					
z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1						
0.99	0.00	3.13	-0.04	0.00	-0.63	-1.42	0.00	3.15	-0.77	0.00	-0.63	8.37	0.00	13.98	-0.05	0.00	0.12	الباحة					
1.78	0.53	0.81	0.07	0.25	0.15	1.87	0.53	0.97	0.06	0.25	0.17	2.66	0.60	1.94	0.06	0.31	0.21	عسير					
٢٠١٨م						٢٠١٧م						٢٠١٦م						٢٠١٥م					
z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1	z	x5	x4	x3	x2	x1
1.68	0.04	3.22	0.03	0.00	-0.31	1.78	0.03	3.32	0.02	0.00	-0.25	1.04	0.09	3.12	0.00	0.00	-0.77	0.98	0.06	3.10	0.00	0.00	-0.78
1.31	0.60	0.99	-0.01	0.10	0.01	1.19	0.55	0.99	-0.07	0.16	0.04	1.30	0.51	0.88	-0.03	0.19	0.08	1.82	0.53	0.87	0.07	0.28	0.13

الجدول رقم (15) يوضح تصنيف الشركات فاشلة وناجحة وغير محددة لقطاع الاستثمار الصناعي بحسب نموذج (Altman):

ت	شركات فاشلة	ت	شركات ناجحة	ت	شركات غير محددة
1	الباحة		—		—
2	عسير		—		—

تفسير نتائج الجدولين (14 و 15) وتحليلها:

نلاحظ تعرض شركات قطاع الاستثمار الصناعي بما فيها شركتا عسير والباحة لانخفاض قيمة (Z) عن 1,81 وهو ما يؤكد احتمال فشل الشركتين، وذلك ناتج عن أسباب عدة خاصة بالشركات وبالوضع الاقتصادي بالمملكة، منها ارتفاع مصاريف الزكاة والخسائر المتراكمة، والتباطؤ في مشاريع البنية التحتية في المملكة.

وبناء على ما تم استعراضه أعلاه، يمكن القول إن نموذج ألتمان لديه القدرة على التنبؤ بفشل الشركات المساهمة في القطاع الصناعي السعودي، الأمر الذي نقبل معه فرضية الدراسة.

النتائج والتوصيات:

بعد اختبار فرضية الدراسة، يمكن تلخيص أهم النتائج والتوصيات التي يمكن الخروج بها من خلال الدراسة الحالية كما يأتي:

أولاً: النتائج:

- يعد نموذج Altman من النماذج المهمة التي لديها القدرة على التنبؤ المستقبلي بوضع الشركات وفرزها إلى شركات قد تتعرض لخطر الفشل المالي، وأخرى ناجحة، وشركات يصعب التنبؤ بوضعها.
- وفقاً لنموذج ألتمان، تم تصنيف 24 شركة من أصل 70 شركة صناعية سعودية (عينة الدراسة) وبما يعادل 32,43% كشركة مهددة بالفشل المالي، بينما هناك 30 شركة بما يعادل 40,54% من عينة الدراسة تعد شركات ناجحة ولا توجد مخاطر تهدد استمرارها في النشاط، أما الشركات المتبقية والبالغ عددها 16 شركة بما يعادل 21,62% من عينة الدراسة فالنموذج لم يحسم أمرها، الأمر الذي يستدعي إجراء دراسات متعمقة حول وضعها المالي لمعالجة مكامن التهديدات.
- معظم الشركات التي صنفها النموذج كشركات فاشلة تعاني من مشاكل مشتركة تتمثل في زيادة نسبة القروض التي يتعذر تصفيتها وضعف حجم رأس المال العامل، وكذلك انخفاض نسبة التدفقات النقدية من التشغيل والاستثمار والتمويل أيضاً.
- واجهت معظم الشركات التي صنفها النموذج كشركات فاشلة مشاكل تتعلق بتقلبات أسعار البيع وارتفاع تكاليف الوقود وتباطؤ النمو.

ثانيًا: التوصيات:

بناءً على النتائج التي خلصت إليها الدراسة، يمكن الخروج بالتوصيات الآتية:

- ضرورة استخدام الشركات لنماذج التنبؤ بالفشل المالي (مثل نموذج التمان) بوصفه إنذارًا مبكرًا للكشف عن الوضع المالي للشركات؛ وذلك لاتخاذ الإجراءات اللازمة لتفادي وصولها لمرحلة الإفلاس والتصفية، بعد أن أثبتت الدراسة ملاءمة هذا النموذج للتطبيق على الشركات الصناعية.
- على الشركات الصناعية أن تعمل على تكوين محافظ استثمارية (وذلك بالاستثمار في قطاعات أخرى) وذلك للحد من مخاطر الفشل في حال تعرض القطاع بشكل عام لمشاكل اقتصادية.
- على الشركات الصناعية الإدارة الجيدة لرأس المال العامل، والابتعاد عن استراتيجيات الاستثمار ذي المخاطر العالية عن طريق زيادة القروض، الأمر الذي يؤدي الى زيادة أعبائها المالية مما يعرضها لمخاطر الفشل المالي ومن ثم الافلاس.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

- 1- الأنصاري، أسامة عبد الخالق (2006م)، الإدارة المالية، كلية التجارة، جامعة القاهرة، مصر.
- 2- الحياي، وليد ناجي (2007م)، الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي، منشورات الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك، إثراء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن .
- 3- خنفر، مؤيد راضي، والمطارنة، غسان فلاح (2006م)، تحليل القوائم المالية (مدخل نظري وتطبيقي)، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الأولى، عمان، الأردن.
- 4- الرفاعي، هاشم محمد (2017م)، التنبؤ بتعثر الشركات باستخدام نموذج ألتمان دراسة على الشركات الصناعية المدرجة في سوق بورصة عمان، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.
- 5- رمو، وحيد محمود، والوتار، سيف عبدالرزاق (2010م)، استخدام أساليب التحليل المالي في التنبؤ بفشل الشركات المساهمة الصناعية العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، مجلة تنمية الرافدين، مجلد 32، العدد 100.
- 6- ربحان، الشريف (2012م)، مقال عن الفشل المالي في المؤسسة الاقتصادية من التشخيص إلى التنبؤ ثم العلاج، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة منتوري، القسطنطينية.
- 7- الزبيدي، حمزة محمود (2008م)، إدارة الائتمان المصرفي والتحليل الائتماني، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 8- شاكر، نبيل عبدالسلام (2003م)، الفشل المالي للمشروعات، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر.
- 9- غياط، شريف، ومهري، عبدالمالك (2014م)، تحليل أسباب وأبعاد فشل الأداء المالي للمشروعات الاستثمارية والتنبؤ به باستخدام نماذج التحليل والتنبؤ على مستوى الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب بالجزائر، مجلة رؤى الاقتصادية، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، العدد 9.
- 10- فليفل، علي عبد الأمير، ومحمد، حاكم محسن (2014م)، استخدام دالة Z-score للتنبؤ بإفلاس الشركات، مذكرة ماجستير، دار الفراهيدي للنشر والتوزيع، بغداد.
- 11- الفراء، عبد الشكور عبدالرحمن (2017م)، أهمية القوائم المالية في التنبؤ بالتعثر المالي للشركات المساهمة الصناعية السعودية لصناعة الاسمنت باستخدام نموذج Z-score Altman ونموذج Springate، المملكة العربية السعودية، جدة، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، العدد 7.
- 12- محمد، منير شاكر، وآخرون (2008م)، التحليل المالي مدخل صناعة القرار، دار وائل للنشر، الطبعة الثالثة، عمان، الأردن.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

- 1-Djine,lt(2011),"Assessing the Risk of Bank Failure Cameroon: AZ-Scoring Approach" International Research Journal of Finance and Economics,ISSN1450-2887 ISSUE77.
- 2- Moyer, R.C(1981), et.al ,Contemporary Financial Management, West publishing. Co.
- 3- Naiping, Z.& Li , Z(2011). "The evaluation on financial risk of listed companies -1 based on the empirical evidence from Chinese stock market", Jiangsu university Zhenjiang ,China.
- 4- Niresh& Pratheepan.(2015).The Application of Altman Z-Score Model in Predicting - Bankruptcy: Evidence from the Trading Sector in Sri lanka, International Journal of Business (and Management,10(12).
- 5- Schell ,D.L .& Haley(1986), W.c, introduction to financial management, Mc Grew-Hill Book Company.
- 6- Yasser, Q.& Al Mamun, A.(2015).Corporate Failure Prediction of Public Listed - Companies in Malaysia, European Researcher,91(2),114-126.

The Usage of Altman model in predicting the financial failure in the Saudi industrial sector

Dr. Ghassan Saeed Salem Bajulaida

Marriam Abu baker Al-Obthany

Abstract:

The study aimed to use the Altman model as one of the most important models of predicting financial failure in assessing the industrial sector in the Kingdom of Saudi Arabia, which is one of the most important economic sectors in the Kingdom, in terms of the potential exposure of companies belonging to this sector to the risks of financial failure due to the economic crisis that hit the Saudi market.

The sample of the study consisted of all the industrial sector companies listed on the Saudi stock market and which financial listings are available during the period 2012-2018, which numbered 75 companies. The study showed a set of results and recommendations, the most important of which is that Altman model is an important model that has the ability to predict the future status of companies and sort them into companies that may be at risk of financial failure and others are successful and companies that are difficult to predict, Where the model was able to classify 24 companies out of 75 Saudi industrial companies and equivalent to 32% of the company threatened with financial failure, while there are 39 companies equivalent to 52% of the sample study are considered successful companies and there are no risks to their continuation in the activity, while the remaining 12 companies equivalent to 16% of the sample is unresolved, which calls for in-depth studies on its financial situation to address the threats. The study also recommended a set of recommendations, including the use of the Altman model by companies to avoid companies reaching the stage of bankruptcy and liquidation, as well as diversifying industrial companies to their investment portfolios in order to reduce the risk of failure in the event of economic problems in the industrial sector.