



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كربلاء

كلية الادارة والاقتصاد

قسم العلوم المالية والمصرفية

التنبؤ بالفشل المالي في المصارف العراقية وفق أنموذج الانحدار اللوجستي

دراسة تطبيقية لعينة من المصارف العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للفترة (2014-2020)

بحث مقدم

الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد في جامعة كربلاء

وهو جزء من متطلبات نيل درجة الدبلوم العالي في إدارة المصارف

الطالبة

نور عباس حسين البياتي

بإشراف

أ.م.د محمد فائز حسن الزوبعي




بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿هُوَ الَّذِي بَعَثَ فِي الْأُمِّيِّينَ رَسُولًا مِنْهُمْ يَتْلُو عَلَيْهِمْ آيَاتِهِ وَيُزَكِّيهِمْ وَيُعَلِّمُهُمُ

الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وَإِنْ كَانُوا مِنْ قَبْلُ لَفِي ضَلَالٍ مُبِينٍ﴾

صَدَقَ اللَّهُ الْعَلِيُّ الْعَظِيمُ



إقرار المشرف

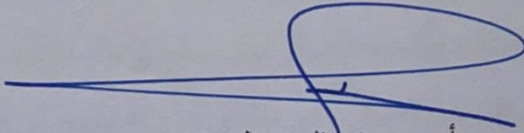
أشهد إن أعداد البحث الموسوم (التنبؤ بالفشل المالي في المصارف العراقية وفق
أنموذج الانحدار اللوجستي) والمقدمة من الطالبة "نور عباس حسين البياتي"، قد
جرى تحت إشرافي في جامعة كربلاء/ كلية الإدارة والاقتصاد وهو جزء من
متطلبات نيل درجة الدبلوم العالي في إدارة المصارف



المشرف: أ.م.د. محمد فائز حسن الزوبعي

2022 / /

توصية رئيس قسم العلوم المالية والمصرفية
(بناءً على توصية الأستاذ المشرف أرشح هذه البحث للمناقشة)



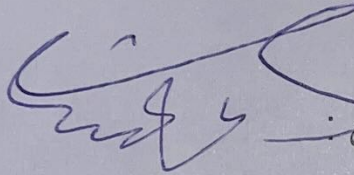
أ.م.د. كمال كاظم الشمري

رئيس قسم العلوم المالية والمصرفية

2022 / /

اقرار المقوم اللغوي

اشهد اني قد اطلعت على بحث الدبلوم العالي للطالبة (نور عباس حسين عباس) الموسوم ب
(التنبؤ بالفشل المالي في المصارف العراقية وفق أنموذج الانحدار اللوجستي) وقد تم
تقويمه من الناحية اللغوية وبذلك يكون صالح للمناقشة.

التوقيع: 

المقوم اللغوي : أ.م.د. علياء نصرت

الكلية : كلية التربية للعلوم الإنسانية / جامعة كربلاء

إقرار رئيس لجنة الدراسات

بناءً على إقرار المشرف العلمي والخبير اللغوي على الرسالة الموسومة (التنبؤ بالفشل المالي في المصارف العراقية وفق نموذج الانحدار اللوجستي) والمقدم من الطالبة "نور عباس حسين البياتي"، أرشح هذه البحث للمناقشة.

أ. د محمد حسين الجبوري

رئيس لجنة الدراسات العليا

2022 / 7 / 4

مصادقة مجلس الكلية

صادق مجلس كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء على قرار لجنة

المناقشة

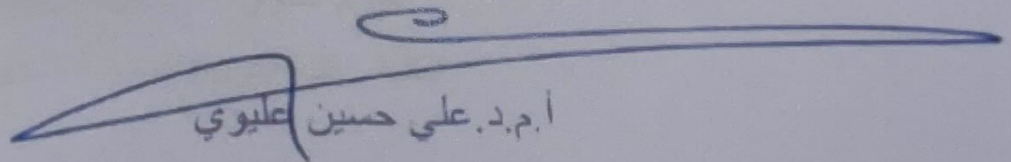
أ. د علاء فرحان طالب

عميد كلية الإدارة والاقتصاد

2022 / 7 / 4

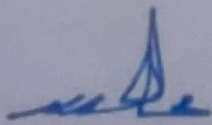
إقرار لجنة المناقشة

نشهد نحن أعضاء لجنة المناقشة أطلعنا على هذه البحث الموسومة (التنبؤ بالفشل المالي في المصارف العراقية وفق أنموذج الانحدار اللوجستي) والمقدم من الطالبة (نور عباس حسين البياتي). وقد ناقشنا الطالبة في محتوياته وفيما له علاقة به ووجدنا انه جدير بالقبول لنيل درجة الدبلوم العالي في الادارة المصارف بتقدير (بار).


أ.م.د. علي حسين عليوي

جامعة كربلاء / كلية الادارة والاقتصاد
(رئيساً)

2022 / ٧ / ٤



أ.م.د. محمد فائز حسن الزوبي
جامعة كربلاء / كلية الادارة والاقتصاد
(عضواً ومشرفاً)

2022 / ٧ / ٤



م.د. محمد مجيد جواد
جامعة كربلاء / كلية الادارة والاقتصاد
(عضواً)

2022 / ٧ / ٤

شكر و تفكير

الحمد لله الذي نظن به خيراً ، فيكرمنا بأفضل مما ظننا به ، اللهم لك الحمد كما أنت أهله وولّيه.. بعد ان وفقني الله لإتمام هذا البحث ومن منطلق قول النبي محمد (صل الله عليه وآله وسلم) ((مَنْ لَا يَشْكُرُ الْقَلِيلَ لَا يَشْكُرُ الْكَثِيرَ ، وَمَنْ لَا يَشْكُرُ النَّاسَ لَا يَشْكُرُ اللَّهَ)) ، ثم يطيب لي أن أقدم بجزيل الشكر ووافر الإمتنان إلى أصحاب البصمات الواضحة على هذا الجهد العلمي المتواضع وأخص بالذكر الأستاذ المشرف على البحث الاستاذ المساعد الدكتور (محمد فائز الزوبعي) بقبوله الاشراف على هذا البحث وعلى ما قدمه لي من نصح وارشاد ومتابعة لكل ما توصلت إليه في البحث وتذليل الصعوبات العلمية التي واجهتها طوال مدة اعداد هذه الدراسة ولجهوده المبذولة في تقويمه واخراجه بشكله الحالي عن طريق ملاحظاته وتوجيهاته التي كانت لها الفضل الاكبر لإتمام هذه الدراسة.

واتقدم بالشكر الجزيل لعميد كلية الإدارة والاقتصاد الأستاذ الدكتور علاء فرحان وكذلك أتقدم بجزيل شكري لمعاون العميد الأستاذ الدكتور محمد حسين الجبوري ، كما يسعدني أن اشكر رئيس قسم العلوم المالية والمصرفية الأستاذ الدكتور المساعد كمال جواد كاظم الشمري واتقدم بجزيل الشكر لأساتذة قسم العلوم المالية المصرفية الذين لهم الفضل بوصولي الى هذه المرحلة . و أتقدم بشكري وامتناني للسادة رئيس لجنة المناقشة واعضائها الافاضل لقبولهم مناقشة رسالتي وتحملهم هذا العبء من مراجعة وتمحيص لإخراج بحثي بأتم صورة علمية ، ولا أنسى أن اتقدم بشكري الى جميع زملائي وزميلاتي في مرحلة دراسة الدبلوم العالي قسم العلوم المالية والمصرفية والى كل من مد يد العون لمساعدتي طوال مدة الدراسة ، وأتقدم بالشكر لمن ساندني ولو بكلمة لأتم دراستي. ختاماً اقدم خالص شكري و عظيم امتناني الى من تحمل معي مشاق ايام الدراسة من سهر وتعب ووفر لي كل مطلب عائلتي.

الباحثة



إهداء

يغلق باباً بحكمته ويفتح ألف باب برحمته

إلى جنتي في هذه الدنيا ، قدوتي ومثلي الاعلى في الحياة هو الذي علمني كيف اعيش
بكرامة وشموخ إلى { أبي الحنون }.

إلى نور عيني وضوء دربي ومهجة حياتي من كانت دعواتها رفيق الالق والتوفيق { أمي
الحبيبة }

إلى سندي في هذه الحياة ووطني الصغير وجزأ لايتجزأ من روحي { أخواتي ورود و زهراء }
إلى الجانب المضيء من الحياة الى أنسي وسعدي في دنياي { أخوتي }

إلى صديقاتي واصدقائي في المرحلة الدراسية الذي كانوا الايادي المخلصة التي ساعدتني
على إنهاء هذا البحث

إلى كل أساتذتي و زملائي في قسم العلوم المالية والمصرفية

إلى كل من علمني واستفدت منهم في حياتي العملية والعلمية وفي مقدمتهم

{ أ.م.د محمد فائز الزوبعي } مصباح العلم والمعرفة

الذي أنار الطريق لي

إلى كل من علمني حرفاً وكل من ساندني ولو بابتسامة

قائمة المحتويات

رقم الصفحة	المحتويات	ت
أ	شكر وتقدير	1
ب	الإهداء	2
ج	قائمة المحتويات	3
د	المستخلص	4
1	المقدمة	5
	الفصل الاول البنية الاجرائية للبحث وبعض الجهود المعرفية السابقة	
6-2	المبحث الاول : البنية الاجرائية للبحث	6
14-7	المبحث الثاني : بعض الجهود المعرفية السابقة	7
	الفصل الثاني : المرتكزات الفكرية والمفاهيمية للبحث	
28-15	المبحث الاول : مفهوم الفشل المالي	8
45-29	المبحث الثاني : مدخل الى الانحدار اللوجستي	9
	الفصل الثالث : الجانب التطبيقي للبحث	
50-46	المبحث الأول : وصف وتشخيص عينة الدراسة ومتغيرات النموذج اللوجستي العام للدراسة	10
58-51	المبحث الثاني: تحليل الأنموذج اللوجستي العام للوصول الى الأنموذج اللوجستي الخاص بالدراسة الحالية.	11

	الفصل الرابع : الاستنتاجات والتوصيات	
59	المبحث الاول: الاستنتاجات	12
60	المبحث الثاني: التوصيات	13
61-67	المصادر	14
	الملاحق	15

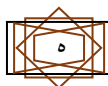
قائمة الجداول

رقم الصفحة	الجدول	ت
6	المصارف عينة البحث	1
16	مفاهيم الفشل المالي وفق آراء عدد من الباحثين والكتاب	2
32	مزايا ومعوقات الانحدار اللوجستي	3
47	عينة المصارف المتعثرة	4
47	عينة المصارف الناجحة	5
48	ترميز المتغير التابع	6
49	التصنيف المباشر غير اللوجستي	7
52	معلّات اختبار Wald	8
52	المتغيرات المستبعده من أنموذج الدراسة	9
55	معلّات اختبار Omnibus test	10

56	معاملات تحديد R^2 pseudo	11
57	مصفوفة دقة التنبؤ	12
58	سيناريوهات معدل القطع	13

قائمة الاشكال

رقم الصفحة	الاشكال	ت
4	المخطط الفرضي للبحث	1
23	مراحل الفشل المالي	2
26	مظاهر علاقة التحليل المالي في التنبؤ بالفشل المالي	3



المستخلص

تعد ظاهرة الفشل المالي من أهم الظواهر التي تستوجب الوقوف امامها والبحث في اسباب وقوعها ، ذلك لان نتائجها اصبحت تنعكس على الاطراف الداخلية والخارجية التي تستفاد من التقارير المالية ولأزدياد حالتها (العسر والأفلاس) التي تواجه المصارف ، إذ إن كافة الاسباب التي أدت الى الفشل المالي ازداد الاهتمام بها وذلك بوضع نماذج وأساليب تحليلية تساعد في الكشف والتنبؤ المبكر عن هذه الظاهرة ، والتي بدأت بالتفاقم في السنوات الاخيرة. ولما له من اثر خطير على هدف بقاء واستمرارية المصارف اذ أن الفشل المالي يعتبر المرحلة الاخيرة من التدهور المالي.

فضلاً عن أن القطاع المصرفي يعتبر من القطاعات الاقتصادية المهمة ، التي تؤدي دوراً كبيراً في تحقيق التقدم وتغذية القطاعات المختلفة المساهمة بأي اقتصاد ، اصبح من الضروري التنبؤ بالمخاطر والتعثر المالي الذي قد تواجهه اغلب المصارف. تناولت هذه الدراسة التنبؤ بالفشل المالي لعينة من المصارف العراقية المدرجة ضمن سوق العراق للاوراق المالية، وذلك من اجل الوقوف على مدى قدرة هذه المصارف على مواجهة اي مخاطر او صعوبات من الممكن ان تواجهها من جراء التقلبات في الاقتصاد العراقي .

ولتحقيق هذا الهدف تم تطبيق نموذج الانحدار اللوجستي على عينة من المصارف العراقية المدرجة ضمن سوق العراق للاوراق المالية ، وذلك لبيان قدرة المصارف العراقية على التنبؤ بالفشل المالي قبل وقوعه ، حيث تضمن الجانب النظري متغيرات البحث ، فضلاً عن الجانب التطبيقي الذي تمثل بعينة مكونة من 19 مصرف عراقي ، شملت 10 مصارف ناجحة ، و 9 مصارف متعثرة.

وقد توصل البحث أن المصارف العراقية تعمل في بيئة شديدة الخطورة من حيث الظروف الخارجية والداخلية المحيطة بها وصعوبة التنبؤ بها لذا يجب توفير نماذج غير تقليدية مناسبة تمكنها من التنبؤ بالفشل المالي قبل اعلان التعثر بشكل فعلي ، وان ارتفاع حقوق الملكية وتوافر السيولة وجودة الموجودات المصرفية لها دور فعال واضح ومباشر في التقليل من احتمالية الفشل المالي . ومن اهم التوصيات كانت ضرورة توفير نماذج للتنبؤ بالفشل المالي في المصارف العراقية . وضرورة المحافظة على مستويات سيولة ضمن نسبة معقولة والمحافظة على حقوق الملكية ضمن توصيات وتعليمات معتمدة بالإضافة الى ضرورة الاهتمام بجودة الموجودات المصرفية وادارتها بصورة فعالة في مستوى مخاطر مسيطر عليها.

الكلمات المفتاحية : التنبؤ بالفشل المالي ، نموذج الانحدار اللوجستي ، المصارف العراقية

المقدمة

تحتل المصارف مكانة مهمة في أي اقتصاد. من بين المؤسسات المالية الأخرى ، لان المصارف تؤدي على وجه الخصوص وظائف فريدة من نوعها وبالتالي سيكون تعثر المصرف كارثياً على الاقتصاد بأكمله بسبب مخاطر انتقال العدوى من مصرف لآخر ، أذ ترتبط المصارف ببعضها البعض من خلال أنظمة الدفع. ويعتبر قبول الودائع المستحقة السداد عند الطلب وتقديم القروض والاستثمارات من الوظائف الرئيسية التي تؤديها المصارف التجارية ، إلى جانب مجموعة من الوظائف الأخرى أذ تقبل المصارف الودائع قصيرة الأجل وتقدم قروضاً ذات أجل استحقاق طويل. وإن هذه الوظائف التي يؤديها المصرف تعرضه لعدة أنواع من المخاطر ، منها (مخاطر أسعار الفائدة، مخاطر السوق، مخاطر الائتمان، مخاطر السيولة ،المخاطر خارج الميزانية، مخاطر الصرف الأجنبي، وغيرها) وبالتالي ايضاً تكون معرضة لمخاطر التكنولوجيا وكذلك مخاطر التشغيل. والإقراض الدولي للمصارف يعرضهم لمخاطر البلد الخارجية كالهجمات الرهابية او الداخلية كالظروف الاقتصادية. يمكن أن يؤدي التأثير المشترك لجميع هذه المخاطر إلى مخاطر الإفلاس. وإن التنبؤ في الوقت المناسب بتعثر المصرف سيساعد بشكل كبير على الابتعاد عن الإفلاس ، أذ سيساعد في تحديد المجالات التي يكون فيها المصرف عرضة لمخاطر الفشل ، وإجراء فحص ومراجعة على أساس المخاطر. وتضمن البحث اربع فصول ترتيبت كالآتي :

الفصل الاول البنية الاجرائية للبحث وبعض الجهود المعرفية السابقة ، اما الفصل الثاني المرتكزات المفاهيمية للبحث وينقسم على مبحثين ، إذ يركز الاول : على توضيح مفهوم الفشل المالي ، أما الثاني يوضح : مدخل نموذج الانحدار اللوجستي ، وتناول الفصل الثالث الجانب العملي للبحث تقدير الأنموذج اللوجستي واثبات فرضيات الدراسة ، أذ يشمل الاول وصف وتشخيص عينة الدراسة ومتغيرات النموذج اللوجستي العام للبحث ، أما المبحث الثاني تحليل الأنموذج اللوجستي العام للوصول الى الأنموذج اللوجستي الخاص بالدراسة الحالية ، ويختتم البحث في الفصل الرابع الذي يتمثل في التوصيات التي بنيت على اساس الأستنتاجات.

الفصل الاول

المبحث الاول : البنية الاجرائية للمبحث

المبحث الثاني : وبعض الجهود المعرفية السابقة



الفصل الاول

المبحث الاول: المنهجية العلمية للبحث

تحدد منهجية البحث الاطار الذي يوضح خطة البحث ورؤية الباحثة عن المشكلة التي حددها البحث ، وكيفية الاجابة عن مايطرح فيه من تساؤلات عن طريق فهم متغيرات البحث والعلاقة بينهما. لذا فان مراحل تحقيق اهداف البحث تحددها المنهجية المعدة لهذا الغرض ، كما في الفقرات الآتية :

اولاً: أهمية البحث

إن التنبؤ بالفشل المالي وعدم امكانية المصارف في الاستمرار أصبح له أهمية كبيرة في الوقت الحاضر ، وذلك لزيادة مسببات المخاطر التي تتعرض لها المصارف و التي تؤدي لفشل او تعثر المصرف ، اذ تكمن اهمية البحث عن طريق تسليط الضوء على اهمية موضوع الفشل المالي ودور نماذج التنبؤ به ، واثره على المستقبل المالي للمصارف العراقية التي تعمل تحت وطئ اقتصاد وسوق متداخل وغير مستقر.

ثانياً: مشكلة البحث

يعد الفشل المالي من المخاطر التي تهدد استمرارية المصارف ، وان قصور دور المصارف العراقية الأخير في التطور الاقتصادي والتنمية للبلد وظهور بعض مؤشرات عجز المصارف في الادارة واستثمار الودائع والموجودات بالشكل الذي لايحقق الاهداف المطلوبة لاستمراريتها وبفائها. وبذلك يمكن أجمال مشكلة البحث الحالي بالنقاط او التساؤلات الآتية :

- 1- هل بالأمكان استخدام مدخل الانحدار اللوجستي للتنبؤ بالتعثر او الفشل المالي في المصارف العراقية ؟

2- هل أنه بالأمكان تحديد متغيرات او نسب يمكن من خلالها الحصول على مؤشرات معنوية للفشل المالي ؟

3- هل يمكن الوصول الى أنموذج لوجستي يمكنه تصنيف وفرز المصارف الفاشلة عن الناجحة وبدقة عالية ؟

ثالثاً : اهداف البحث

يرمي البحث الى تحقيق جملة من الأمور اهمها :

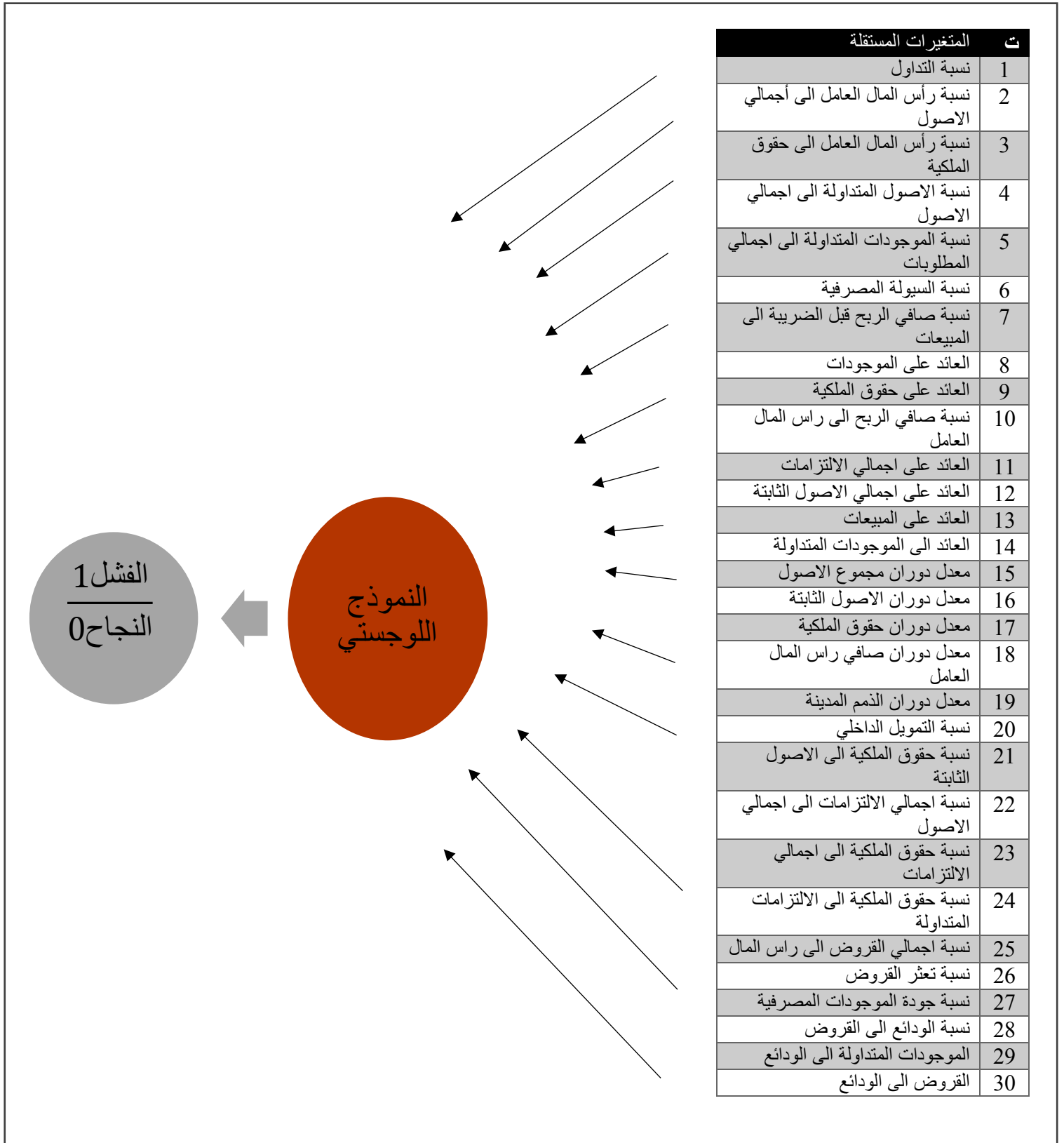
- 1- التعرف على عناصر القوائم المالية لمعرفة نقاط القوة والضعف لكل مصرف.
- 2- معرفة او التنبؤ بالفشل المالي قبل وقوعه وذلك بأستخدام احد النماذج الاحصائية المتقدمه في الذكاء الصناعي وهو نموذج الانحدار اللوجستي.
- 3- ايجاد وسائل احصائية يمكن من خلالها التنبؤ بالفشل المالي وتقديمها للمصارف العراقية عينة الدراسة للأستفاده منها في مواجهة الظروف الأقتصادية في البلد.

رابعاً : مخطط البحث الفرضي

اعتماداً على ماجاء في الادبيات التي تخص متغيرات البحث (الفشل المالي ، أنموذج الانحدار اللوجستي) بالرجوع الى مشكلة البحث واهدافها تم بناء انموذج فرضي للبحث يجسد طبيعة العلاقة بين المتغيرات ويوضح الشكل الآتي مخطط البحث الفرضي والذي يتكون من مايتي :

1- الفشل المالي (متغير مستقل)

2- انموذج الانحدار اللوجستي (متغير تابع)



المصدر : من أعداد الباحثة.

الشكل رقم (1)

مخطط البحث الفرضي

خامساً : فرضيات البحث

في ظل مشكلة البحث الحالية و تساؤلاتها ، انطوت على ذلك الفرضية الخاصة بالدراسة الحالية و التي عمل الباحث على التحقق من صحتها. و تتألف فرضية الدراسة الحالية من فرضية رئيسة و فرضيات فرعية كانت بالصيغة الآتية :

(الفرضية الرئيسية) : لا يمكن التنبؤ بالفشل المالي للمصارف العراقية الخاصة عبر مدخل الانحدار اللوجستي.

وتنبثق عنها ثلاث فرضيات فرعية هي:

الفرضية الفرعية الأولى: لا يمكن توليد انموذج لوجستي معنوي احصائياً للتنبؤ بالفشل المالي للمصارف العراقية.

الفرضية الفرعية الثانية: لا يمكن للنموذج اللوجستي المتولد من ان يصنف المدخلات لوجستياً بنسبة دقة عالية احصائياً.

الفرضية الفرعية الثالثة: لا يؤثر اختلاف معدل القطع الاحتمالي في مستوى دقة القرار.

سادساً : مجتمع وعينة البحث

للقوف على طبيعة مجتمع وعينة البحث فأنا نورد مايلي :

1. مجتمع البحث... تمثل المصارف العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية مجتمع الدراسة الحالية أما عينة الدراسة فقد تكونت من المصارف الميينة في الجدول أدناه وتم اختيارها وفق الاعتبارات الآتية :

أ- أنها عانت صعوبات مالية أو تعثر او فشل مالي تام (الافلاس).

ب- تم شطب اسمها من التداول في سوق العراق للأوراق المالية.

ت- تعرض المفلس منها للوصاية والمتعثر للتحذير من قبل الجهات الاشرافية (البنك المركزي - هيئة تداول الأوراق المالية).

2. اما حدود البحث الزمنية فأن المدة المعتمدة غطت المصارف التي تعرضت الى تعثر أو افلاس ضمن المدة (2014-2020) وكانت المدة الخاصة بكل مصرف هي دراسة حالة

المصرف واعتماد مؤشراتته للمدة مع استبعاد السنة التي اعلن فيها عن وصوله الى التعثر او الافلاس وتوقف عمله كونها غير ملائمة للتنبؤ.

الجدول رقم (1)
المصارف عينة البحث

فترتها الزمنية	المصارف المتعثرة	ت	فترتها الزمنية	المصارف الناجحة	ت
2017-2014	مصرف الاقتصاد	11	2017-2014	مصرف سومر	1
2017-2014	مصرف بابل	12	2017-2014	مصرف الائتمان العراقي	2
2014-2011	مصرف دار السلام	13	2017-2014	مصرف الاهلي العراقي	3
2017-2014	مصرف الشمال	14	2017-2014	مصرف المنصور	4
2017-2014	مصرف المتحد	15	2017-2014	مصرف الاستثمار العراقي	5
2017-2014	مصرف دجلة والفرات	16	2017-2014	مصرف الخليج	6
2017-2014	مصرف ايلاف الاسلامي	17	2017-2014	مصرف بغداد	7
2020-2016	مصرف العطاء الاسلامي	18	2017-2014	مصرف التجاري العراقي	8
2017-2014	مصرف الاتحاد	19	2017-2014	مصرف كردستان الدولي	9
			2017-2014	مصرف اشور	10

المبحث الثاني
الجهود المعرفية السابقة

تتمثل بمجموعة من الدراسات السابقة العربية والانكليزية المرتبطة بالمتغيرين (الفشل المالي) و (نموذج الانحدار اللوجستي) :

أولاً : الدراسات العربية

1- (الغصين ، 2004)

عنوان الدراسة	استخدام النسب المالية للتنبؤ بتعثر الشركات دراسة تطبيقية على قطاع المقاولات في قطاع غزة
هدف الدراسة	أ- الهدف من هذه الدراسة تحديد وتطوير نموذج رياضي باستخدام النسب المالية، اذ يمكن لهذا النموذج المتكون من مجموعة من النسب المالية، التمييز بين المنشآت المتعثرة وغير المتعثرة. ب- يقدم بعض المقترحات والتوصيات ذلك لزيادة الاهتمام باستخدام التحليل المالي لقطاع المقاولات عن طريق النسب المالية.
عينة الدراسة	تم إجراء هذه الدراسة على الفترة الزمنية الممتدة من (2002-2000) أي تحليل القوائم المالية لثلاث سنوات متتالية للمنشآت المتعثرة وغير المتعثرة.
الاساليب المستخدمة	تم تحليل هذه النسب ذلك باستخدام الأسلوب الإحصائي المعروف بالانحدار اللوجستي للوصول إلى أفضل نموذج من النسب المالية يمكن التمييز من خلاله بين منشآت المقاولات المتعثرة و الغير متعثره.
اهم النتائج	استطاع نموذج الانحدار اللوجستي الذي استخدمه الباحث والذي توصل عن طريق إعادة تصنيف الشركات المقولة في عينه تحليل ضمن مجموعة منشآت متعثرة وغير متعثرة بدقة بلغت 91% .

2- (الرجبي ، 2006)

عنوان الدراسة	استخدام النسب المالية في التنبؤ بتعثر الشركات الصناعية الاردنية المساهمة
عينة الدراسة	أجريت هذه الدراسة على 26 شركة متعثرة و26 شركة ناجحة للفترة ما بين (1991-2002) اذ تم تحليل 25 نسبة مالية باستخدام التحليل اللوجستي والتحليل التمييزي

هدف الدراسة	الهدف منها كان استخدام النسب المالية للتنبؤ بتعثر الشركات العامة المساهمة الاردنية ذلك باستخدام التحليلين التمييزي واللوجستي.
الاساليب المستخدمة	تم استخدام الاسلوبين (التحليل اللوجستي ، التحليل التمييزي) وذلك لانشاء نماذج احصائية تساعد في التنبؤ بالتعثر المالي للشركات المدرجة في سوق عمان المالي.
اهم الاستنتاجات	وضحت هذه الدراسة ان النموذجين التي تم استخدامهما اللوجستي والتمييزي يستطيعان التنبؤ بفشل الشركات بدقة عالية تبلغ 96,2% قبل سنة من وقوع الفشل المالي.

3- (قزايئية ، 2017)

عنوان الدراسة	استخدام نموذج الانحدار اللوجستي للتنبؤ بفشل المؤسسات الاقتصادية
عينة الدراسة	تم اختيار عينة من المؤسسات الاقتصادية التي تلائم النموذج واهدافه والمؤشرات المستخدمة اذ تم الاعتماد على المؤشرات المالية التي تم حسابها من نتائج السنة المالية 2011.
هدف الدراسة	من اهم اهداف هذه الدراسة : أ- معرفة قدرة الانحدار اللوجستي لتحديد المؤسسات الناجحة والفاشلة من خلال بعض المؤشرات المالية. ب- دراسة اداء المؤسسات من خلال مجموعة نسب مالية موجودة في الميزانية وتحديد اذ كانت انشطتها تؤدي اما الى فشل مالي او ازدهاره.
الاساليب المستخدمة	حققت هذه الدراسة اهدافها بالاعتماد على المنهج الوصفي والتحليلي من خلال تجميع معلومات عن التعثر المالي واسبابه وابعاده ومراحله ذلك بأستخدام الانحدار اللوجستي للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات.
اهم الاستنتاجات	من اهم نتائج التي تم التوصل لها في هذه الدراسة لبقاء وضممان المؤسسات: أ- الفشل لايعني بالشكل الضروري توقف المؤسسة وتصفيتها اذا من الممكن ان يمثل علامة على توجه المؤسسة نحو التعثر والافلاس الذي يمكن التنبؤ به عن طريق النماذج التي تتعلق به. ب- ان الاهتمام بتحليل القوائم المالي من المؤشرات الهامه الذي يوضح وضع المؤسسات ولفت انظار القائمين على المؤسسة بدوى التحليل.

4- (الحاج ، 2017)

عنوان الدراسة	تقدير نموذج احصائي للتنبؤ بمخاطر الفشل المالي للمؤسسات بواسطة التحليل اللوجستي.
عينة الدراسة	مجموعة مؤسسات صغيرة ومتوسطة في الجزائر والتي بلغ عددها 24431 في سنة 2014 حيث يتمثل نشاطها في مختلف القطاعات (صناعة-خدمات-نقل-سياحة-اعلام واتصال وغيرها) وذلك بالاعتماد على اسلوب العينة العشوائية في اختيار العينات.
هدف الدراسة	الهدف منها بناء نموذج احصائي لوجستي يتكون من نسب تحليل المالي للتنبؤ بفشل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
الاساليب المستخدمة	تم استخدام المنهج الوصفي والمنهج التحليلي لمعرفة اهم النسب المالية التي تعطي دلالات افضل لصياغة نموذج احصائي لوجستي يتم من خلاله التنبؤ بمخاطر فشل المؤسسات.
اهم الاستنتاجات	يعتبر اسلوب التحليل اللوجستي من اهم وانجح واكفأ التقنيات الكمية والاساليب الاحصائية التي اثبتت فعاليتها وكفاءتها في : أ- التنبؤ بالفشل المالي والمخاطر المالية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة. ب- تقييم اداء المؤسسات الاقتصادية.

5- (فاروق ، 2019)

عنوان الدراسة	محاولة تطبيق نموذج تحليل الإنحدار اللوجستي للتحكم في تعثر الإئتمان البنكي
عينة الدراسة	تمثلت في دراسة عينة من المصارف التجارية في الجزائر ، ودراسة تحليل التعثر المصرفي في مجموعة من الدول العربية (مصر ، الاردن ، الكويت)
هدف الدراسة	يتخلص هدف هذه الدراسة في: أ. مدى إمكانية تطبيق نموذج تحليل الإنحدار اللوجستي، كنموذج علمي وإحصائي حديث في تقدير مخاطر الإئتمان والتنبؤ بالتعثرات على مستوى البنوك التجارية. ب. اقتراح وضع النموذج اللوجستي المتوصل إلى بنائه وتقديره تحت تصرف محلي الإئتمان في البنوك التجارية ، وذلك في حال ثبوت فعالية استخدامه وتطابق عمله مع بيئة العمل البنكي.

<p>تم استخدام المنهج الوصفي في التحليل النظري للدراسة وذلك للوصول الى النتائج المبنية على اختيار الفرضيات ، اما الجانب التطبيقي تم اللجوء الى استخدام نموذج الانحدار اللوجستي على ضوء معطيات تم استخراجها من مجموعة مؤسسات المؤسسات التي حصلت على مبالغ إئتمانية على مستوى مجموعة من البنوك التجارية.</p>	<p>الاساليب المستخدمة</p>
<p>من اهم نتائج هذه الدراسة التي اظهرها الجانب التطبيقي تمثلت ب : أ. اوضحت هذه الدراسة ان بناء نموذج لوجستي باستعمال المتغيرات المحاسبية وغير المحاسبية، يمكن الإعتماد عليه في عملية التنبؤ بمشكلة التعثر الإئتماني للمؤسسات التي ترغب في الحصول على الإئتمان البنكي، حيث بلغت دقة التصنيف الصحيحة الكلية للمؤسسات المتعثرة والناجحة نسبة مرتفعة قدرت بـ ،%90.6 أما دقة تصنيف المؤسسات على انها متعثرة فقد بلغت %80.6 بينما كانت دقة تصنيف المؤسسات إلى مؤسسات ناجحة %95.4 ب. ضرورة توظيف ودمج المخرجات الكمية الناتجة من استخدام أدوات التحليل المالي لغرض الإئتمان (النسب المالية، مؤشرات التوازن المالي)، وكذلك المتغيرات النوعية التي لها علاقة بنشاط وبيئة عمل المؤسسات المقترضة (عمر المؤسسة، الصيغة القانونية للمؤسسة، ...) في بناء النماذج اللوجستية، وكذلك نماذج إحصائية أخرى تمتلك خاصية الإنذار المبكر بحدوث مشاكل في الوظيفة الإئتمانية لدى البنوك التجارية.</p>	<p>اهم الاستنتاجات</p>

ثانياً : الدراسات الاجنبية

(zavgren ,1985) -1

<p>Assessing The vulnerability to failure of American industrial firms: A Logistic Analysis</p>	<p>عنوان الدراسة</p>
<p>يتمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة الوصول الى نموذج مكون من نسب مالية تساعد في التنبؤ بالفشل المالي.</p>	<p>هدف الدراسة</p>
<p>تم اجراء الدراسة على عينة مكونة من 45 شركة امريكية فاشلة و45 شركة صناعية ناجحة للفترة الزمنية بين (1972-1978) وذلك بأستخدام التحليل اللوغارتمي اللوجستي.</p>	<p>عينة الدراسة</p>

تم استخدام تقنية نموذج الانحدار اللوجستي لتطوير واختبار نموذج الفشل المالي الجديد على الحالات المالية السيئة للمؤسسات المتعثرة ولمدة خمس سنوات قبل الفشل المالي.	الاساليب المستخدمة
بينت هذه الدراسة أن النموذج قادر على التنبؤ بالفشل المالي لخمس سنوات قادمة حيث يمتلك قدرة على التنبؤ تفوق نموذج Altman وان نسب الربحية لا يمكن الاعتماد عليها كأساس لتتميز بين المؤسسات اما نسب السيولة والدين يتم الاعتماد عليها وذلك للتفريق بين المؤسسات الناجحة والفاشلة.	اهم النتائج

(Nur Adiana et al , 2008) -2

Predicting Corporate Failure of Malaysia's Listed Companies: Comparing Multiple Discriminant Analysis, Logistic Regression and the Hazard Model	عنوان الدراسة
تمثل هدف هذه الدراسة في ثلاث منهجيات لتحديد الشركات المتعثرة مالياً ، من خلال تحليل التمايز المتعدد (MDA) ، والانحدار اللوجستي ونموذج المخاطر.	هدف الدراسة
استخدم في هذه الدراسة عينة تكونت من 26 شركة متعثرة و26 شركة غير متعثرة تتماثل معها بحجم الأصول المدرجة في بورصة ماليزيا وذلك لفترة بين (1999-2000) من خلال تحليل مجموعة من النسب المالية.	عينة الدراسة
تحليل التمايز المتعدد ، نموذج الانحدار اللوجستي ، نموذج المخاطر.	الاساليب المستخدمة
بينت هذه الدراسة أن نموذج المخاطر له قدرة اعلى على التنبؤ بالفشل المالي مقارنة بنموذج التحليل التمييزي متعدد المتغيرات ، ونموذج الانحدار اللوجستي.	اهم النتائج

(Lakshan, et al , 2013) -3

The Use of Financial Ratios in Predicting Corporate Failure in Sri Lanka	عنوان الدراسة
هدفت هذه الدراسة إلى تطوير نموذج رياضي الانحدار اللوجستي وذلك باستخدام النسب المالية ليتم من خلالها التنبؤ بالفشل المالي للشركات المدرجة في بورصة سيريلانكا.	هدف الدراسة

عينه الدراسة	تمثلت عينه الدراسة من مجموعه من الشركات المؤلفه من 140 شركة منها 70 شركة فاشله و70 شركة غير فاشله تماثلت معها من حيث نوع الصناعه وحجم الموجودات للمده بين (2002-2008).
الاساليب المستخدمه	تم استخدام في هذه الدراسه 15 نسبة ماليه استخرجت من القوائم الماليه، باستخدام التحليل الإحصائي المعروف بالتحليل اللوجستي.
اهم النتائج	أوصت هذه الدراسه بضروره تطبيق النموذج اللوجستي من قبل الشركات السيريلانكيه لاتخاذ القرارات الصحيحه لتقليل احتماليه الوقوع في الفشل المالي، بالاضافه الى انها أوصت كل من المستثمرين ومدقي الحسابات و الإدارة بتبني النموذج المطور لمعرفة مصير أو مستقبل استثماراتهم في شركات عينه الدراسه.

4- (Lawrence,2015)

عنوان الدراسه	The Use Of Olson's O-Score For Bankruptcy Prediction In Thailand
هدف الدراسه	هدفت هذه الدراسه لفحص قدرة نموذج الانحدار اللوجستي على التنبؤ بالفشل المالي لكل من الشركات الماليه وغير الماليه ، بالاضافه الى انها تسمح للفرد بالتحقق مما إذا كانت الشركة قد دخلت في الإفلاس قبل أو بعد تاريخ الإفصاح عن البيانات الماليه. ووضح أولسون أن الدراسات السابقه لم تأخذ بالحسبان مسأله التوقيت بشكل مباشر.
عينه الدراسه	تم اجراء الدراسه على مجموعه من الشركات ، اذ تم الحصول على معلومات ماليه عن 105 شركة مفلسه و 2058 شركة غير مفلسه من ملف كومبوستات.
الاساليب المستخدمه	استخدم Olson ثلاث مجموعات من الحسابات باستخدام نموذج الانحدار اللوجستي الخاص به. توقع : أ- النموذج الأول من خلاله الإفلاس في غضون عام واحد. ب- توقع في النموذج الثاني ان الإفلاس يحدث في غضون عامين بالنظر إلى أن الشركة لم تفشل خلال السنه التاليه. ت- النموذج الثالث للإفلاس المتوقع في غضون عام أو عامين.
اهم النتائج	تبين اهم النتائج من دراسه Olson ، أن العوامل الأربعة المشتقة من البيانات الماليه ذات دلالة الإحصائية لتقييم احتماليه الإفلاس هي : أ. الحجم. ب. مقياس الرافعة الماليه (إجمالي المطلوبات إلى إجمالي الأصول).

ج. مقياس الأداء (صافي الدخل إلى إجمالي الأصول والأصول الثابتة إلى إجمالي المطلوبات).	
د. بعض مقاييس السيولة الحالية منها رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول، والأصول المتداولة إلى الخصوم المتداولة).	

(Zhang and Ye ,2019) -5

عنوان الدراسة	Predicting Financial Distress in Norway Using Logistic Regression and Random Forest Models
هدف الدراسة	في هذه الدراسة سيتم من خلاله الوصول على تعريف الضائقة المالية او الفشل المالي فضلاً عن ذلك النماذج القياسية المستخدمة للتعثر المالي والتطورات الحديثة في هذه المجال ومن ضمنها تم اضافة لمحة مختصرة عن النسب المالية الشائعة التي استخدمت سابقاً.
عينة الدراسة	تم تطبيق هذه الدراسة على مجموعة من الشركات النرويجية ،حيث تم إنشاء النماذج بناءً على البيانات التي قدمتها المدرسة النرويجية للاقتصاد حيث تم اختيار عينة من 30 ألف شركة في الفترة بين (2016-2019) بعد توضيح شامل للبيانات.
الاساليب المستخدمة	تم استخدام خوارزمية تقليدية وأحدث النماذج اذ تم استخدام نموذج الانحدار اللوجستي والغابات العشوائية - في التحليل لخصائصها التكميلية.
اهم النتائج	بينت نتائج هذه الدراسة أن كلا النموذجين لهما القدرة على التصنيف ، لكن الغابة العشوائية أفضل بنسبة قليلة من نموذج الانحدار اللوجستي بسبب TPR الأعلى ، والدقة الكلية و AUC. على الرغم من أن Random Forest يتمثل بتحسين خفيف عن الانحدار اللوجستي ، إلا أنه يمكن ملاحظة أن الخطأ الإجمالي مرتفع جداً، لذا تم تصنيف 39.95٪ من الملاحظات بشكل غير صحيح. وعليه فإن النتائج لكل النموذجين ليست مؤثرة للغاية.

أن الدراسات السابقة مكنت الباحث من فهم متغيرات البحث الحالية والتي تمثلت في الفشل المالي ونموذج الانحدار اللوجستي ، إذ بينت هذه الدراسات مجموعة مجالات قدمت الفائدة للباحث منها:

- 1- استطاع الباحث عن طريقها بالتعرف على الفشل المالي وماهي اهم اسبابه والمراحل التي يمر بها الفشل المالي ، ومعرفة اهم ماتوصلت اليه الدراسات السابقة والتوصيات التي ذكرتها وبالتالي ساعدت على بناء الجانب النظري للدراسة الحالية.

2- الاطلاع على الاساليب الاحصائية والنسب المالية التي استخدمت في التنبؤ بالفشل المالي للكشف عنه قبل وقوعه ، حيث تم اعتماد مجموعة منها في أنموذج الانحدار اللوجستي للتنبؤ بالفشل المالي.

ومما ميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة فإنه كما يلي :

1- ان الدراسة الحالية وعلى حد علم الباحث هي اول دراسة تعمل على أنموذج غير تقليدي يعتمد الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالفشل المالي بالمصارف العراقية الخاصة.

2- ان الدراسة الحالية استخدمت نطاق واسع في المؤشرات والنسب المالية التي لم تجمع في دراسة واحدة.

الفصل الثاني

المرتكزات الفكرية والمفاهيمية للبحث

المبحث الأول : مفهوم الفشل المالي

المبحث الثاني : الفشل المالي / مدخل الانحدار اللوجستي



الفصل الثاني

المبحث الاول : مفهوم الفشل المالي

تعد المخاطر جزء لا يتجزأ من النشاط الانساني مهما كانت طبيعته ، خاصة في المجال الاقتصادي والمالي ومع التنوع الذي عرفته الأنشطة الاقتصادية. وتزايد حدة المنافسة وتشابك ارتباطات الصراف مع المحيط القريب والبعيد ، تعاضمت المخاطر في المصارف بل وأصبحت صفة ملازمة لها ويعد الفشل المالي من اهم هذه المخاطر التي تهدد استقرار المصارف واستمراريتها وبسبب التغير الذي يحدث في الاقتصاد العالمي ، يؤدي التنبؤ بالفشل المالي دوراً متزايد الأهمية. حيث يحدث الفشل المالي غالباً عند تعرض المصرف الى مخاطر تؤدي لخسائر مزمنة وخطيرة او عندما تكون متعثرة بسبب المطالبات التي لا تتناسب مع الموجودات. لذا لا بد من التعرف على مفهوم الفشل المالي واسبابه واعراضه ومظاهره واهمية التنبؤ بالفشل المالي واسباب الفشل المالي في المصارف.

اولاً : مفهوم الفشل المالي The concept of financial failure

إن بعض المصارف تواجه متاعب في عملياتها المصرفية اذ يؤدي ذلك إلى فقدان ملائتها المالية أي انها غالباً لا تستطيع مواجهة مطالباتها حتى ان كانت الموجودات المالية تفوق المطالبات ، حيث انها تعد متعثرة وهو ليس بالضرورة الوصول إلى مرحلة الإفلاس اي من الممكن معالجتها وايجاد الحلول المناسبة لها، ولعل اقصى درجات التعثر المالي هو الوصول إلى درجة الإفلاس التي تصل عندهً مطالبات المصرف أكبر من موجوداته أذ أن حقوق المالكين في مركزها المالي تصبح سالبة بسبب الخسائر المستمرة (ال شبيب ، 2010: 245) . اذ يمكن لإخفاقات المصارف أن تنتسب في خسائر كبيرة للعديد من المودعين ، وتنتشر بسرعة وتضخم الضائقة الاقتصادية ، بما في ذلك تحفيز النفقات المالية. إذ تستند الآراء الأخيرة حول الإدارة الفعالة لإخفاقات المصارف المستندة الى فكرة مفادها أن التعامل بسرعة مع المصارف المتعثرة سيساعد في استعادة ثقة الجمهور ، والحفاظ على الاستقرار المالي ، وتقليل شدة الخسائر (4: Chami، 2021) . وللوقوف على مفهوم الفشل المالي ، نورد الجدول (2) يوضح مفاهيم الفشل المالي المصرفي :

الجدول رقم (2)

مفاهيم الفشل المالي وفق آراء عدد من الباحثين والكتاب

ت	اسم الباحث او الكاتب	السنة	الصفحة	التعريف
1	الحبيطي	2001	221	وهو عدم قدرة المصارف على تسديد الإلتزامات المستحقة في مواعيدها المقررة.
2	ابراهيم وفخور	2004	14	هو الحالة التي تضعف فيها قدرة بعض المصارف على الوفاء بالتزاماتها، وتتأثر ملاءتها المالية نتيجة زيادة نسبة الأصول المتعثرة لديها، ما يؤدي إلى تآكل قاعدتها الرأسمالية، بالتالي تصبح قيمة المصرف السوقية الصافية سالبة.
3	احمد و الكسار	2009	4	انعدام قدرة الموارد المالية المتاحة للمصرف في الحفاظ على متطلبات استمرارية نشاطه.
4	Huang	2009	59	وهو عدم قدرة المصرف على الوفاء بالتزاماته وذلك لكون اجمالي الاصول اقل من اجمالي الخصوم.
5	الغصين	2010	4	دلالة سلبه للمركز المالي للمصرف الذي يواجه صعوبات مؤقتة في الوفاء بالتزاماته المالية في الوقت المقرر.
6	كوثر	2019	8	تمثل التعثر المالي في الديون التي لا يمكن للمصرف من الحصول على ارباح ايراداته المحتسبة له وانما توضع في حسابات مستقلة.
7	AL- & Dame Almowail	2021	3256	عدم قدرة المصرف على الوفاء بالمطلوبات المترتبة على عملائه والمالكين وبالتالي عدم قدرته على الالتزام بالقواعد والإجراءات المعتمدة ، مما يجعله متعسراً نتيجة تدني السيولة.

المصدر : الجدول من إعداد الباحثة بالأعتماد على المصادر المذكورة فيه .

من المفاهيم السابقة يتضح للباحث ان مفهوم الفشل المالي هو : (عدم قدرة المصارف على الوفاء بمطلوباتها المستحقة للغير ، في الوقت المقرر بسبب توالي خسائر المصرف وعدم قدرته على مواجهة المطلوبات او تحقيق عوائد مناسبة من الاستثمارات او تحصيل الديون من الغير مما يؤدي في اغلب الحالات الى تصفية الموجودات المتداولة و اعلان افلاسها).

ثانياً : اسباب الفشل المالي Reasons of financial failure

لا يمكن وضع نمط محدد للتعرف على أسباب الفشل المالي ذلك لأن لكل قطاع أو ربما لكل مشروع في داخل قطاع معين ظروف خاصة أو أسباب تؤدي إلى فشله ولكن من الممكن ان يتم التعبير عن هذه الاسباب كما يلي :

1. الاسباب الداخلية تنقسم الاسباب الداخلية السببين هما السبب الإداري والسبب المالي و سنوضح ادناه سبب كل منهما :

أ- الاسباب الإدارية : والتي تتعلق بالجانب الإداري في المصارف وتؤدي جميعها الى حدوث فشل مالي ومن اهمها : (الجنابي ، 2013 : 225)

- 1) عدم قدرة الإدارة على تقديم الدعم الكافي لموظفيها حتى وان كانوا ذو كفاءة عالية ومهارة ممتازة لذا فأنهم سيواجهون صعوبة دون دعم الإدارة.
- 2) الاختيار الخاطئ لمدير المشروع.
- 3) غياب العناصر الإدارية والفنية .
- 4) وجود صراعات بين اعضاء الإدارة .
- 5) توجهات خاطئة للإدارة.
- 6) تفضيل المصالح الخاصة للمساهمين والملاك.

ب- الاسباب المالية : يمكن ان تاخذ الاسباب المالية عدة اشكال ومنها الاتي : (المرشدي، 2018 : 260)

- 1) نقص في راس المال.
 - 2) خلل في نظام التكاليف.
 - 3) ضعف في الرقابة المالية.
 - 4) التأخر في تحصيل الديون و ارتفاع نسبة الديون المعدومة .
 - 5) زيادة الفجوة بين الربح و الإجمالي و الربح الصافي.
2. الاسباب الخارجية : تعد من اخطر الاسباب التي تتعرض لها المصارف والمؤدية الى الفشل المالي بسبب عدم قدرة المصارف على التحكم بها او التصدي لها بكونها خارج عن ارادتها

مثل الظروف الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والأمنية المحيطة بها من عدم توفر الائتمان وارتفاع كلفته والمنافسة الشديدة بين المصارف الأخرى فضلاً عن قرارات الدولة وقوانينها والكوارث الطبيعية (الجياشي ، 2019 : 75) . وهناك اسباب خارجية اخرى تتمثل بالعوامل السياسية والاقتصادية والتشريعية كما يلي :

- أ. ظروف محلية ودولية حيث ان عدم الاستقرار السياسي الداخلي يؤدي الى عدم الثقة وتردد الافراد في الايداع لدى المصارف ومن امثلة عدم الاستقرار العالمي حدوث ازمة الرهن العقاري عام 2007.
- ب. عوامل اقتصادية تتمثل بالظروف التي لايسطيع المصرف التحكم بها او التأثير فيها مثل الدورات الاقتصادية قصيرة الاجل او طويلة الاجل.
- ج. عوامل تشريعية اي تدخل الدولة المفرط في الانشطة المصرفية وتغيير في التشريعات، التعديلات على القوانين والاثار الاقتصادية والمالية والنقدية التي تؤثر على المناخ وليس المستثمرين .
- د. قلة الاستثمارات والمشاركة الخارجية.
- هـ. عدم قيام الحكومة بتوفير حماية قانونية للمؤسسات عبر الضرائب والرسوم.
- و. التقلبات الخارجية مثل حالات الاندماج والتغيرات التكنولوجية.
- ز. عمليات الاحتيال والخداع في الاعمال. (Hamwi، 2016:26)

وهناك مجموعة من الاسباب الاخرى المتعلقة بالفشل المصرفي ، اذ يعد الفشل في المصارف ازمة تعيق الاقتصاد وهناك مجموعة من الاسباب التي تؤدي الى فشل المصارف والسبب الرئيسي يتمثل بفشل القروض الممنوحة للزبائن وهوسهم تجاه نشاط المصرف لان هذا يؤدي الى تجريد جزء كبير من اموال المصارف بسبب عدم قدرة الزبائن على تسديد القروض وفوائدها. اما الاسباب الاخرى والتي تمثلت بأسباب متعلقة بالمصرف والزبون ستوضح كما يلي :

(AL-Daamee & Almowail ،2021 :3265)

- 1) زيادة المخاطرة مثل التركيز على القروض في قطاع واحد او على مجموعة صغيرة من المقترضين، الاعتماد على الودائع اكثر من راس المال المحتفظ به ،الاستثمار في الموجودات طويلة الأجل والمشاركة في معاملات دولية .
- 2) سوء الادارة بسبب السلوكيات غير الوظيفية التي تؤدي اصحاب البنوك والمديرين التنفيذيين الى مخاطر كبيرة تؤدي الى الإفلاس.

- (3) ضعف الرقابة الداخلية مما يؤدي الى غسيل اموال وفساد مالي واداري وسوء تقدير للضمانات.
- (4) ضعف الرقابة الخارجية والتي تقع مسؤولية ضبط عمل المصارف فيها على عاتق الجهات الرقابية مثل البنك المركزي والذي يجب عليه اكتشاف سوء التصرف مبكراً والتدخل بشكل سريع.
- (5) تزوير المعلومات الخاصة بالمشروع ونتائجه ، وعدم تقديم المعلومات الصحيحة والكاملة.
- (6) سوء استعمال القروض وعدم تسديد المطلوبات للمصرف في الأجل نتيجة العجز او الامتناع.
- (7) العوامل الشخصية والذاتية للعميل. (الشمرى، 2009 : 20-21)
- (8) سوء إدارة المصرف ، الخاص بالزبون طالب القرض.
- (9) ضعف او فشل النظام الالكتروني في المصرف وخطأ تاهيل الكوادر.
- (10) ازدياد القروض المتعثرة والتي تصل في حالات الى 50% من اجمالي القروض والتي تسبب نقص في السيولة.
- (11) الترابط بين المصارف ، اذا تؤدي العلاقات المعقدة والاعتماد المتبادل بين المصارف الى انتشار المشاكل او الازمات في القطاع المصرفي والنظام المالي.

ثالثاً : اعراض الفشل المالي Symptoms of financial failure

هناك مجموعة من الأعراض التي تصيب المصارف المتعثرة قبل الوصول الى الإفلاس وهي ظواهر تبين ان المصرف يواجه صعوبات عالية وبالتالي احتمالية مواجهة المتاعب التي تؤدي الى حدوث الفشل ومن اهمها: (الانصاري ، 1995 : 503-504)

- 1- دفع فوائد عالية على القروض متوسطة الاجل.
- 2- توزيع الارباح على المساهمين بعد الاقتراض.
- 3- عدم تكوين مخصصات واحتياطات كافية للاحلال والتجديد للموجودات الثابتة.
- 4- تمويل موجودات ثابتة بقروض قصيرة الاجل.
- 5- تاجيل تسديد اوراق الدفع.
- 6- تاجيل تسديد اقساط القروض المتوسطة.
- 7- عدم الاعلان عن خدمات المصرف.

أما مظاهر الفشل المالي ، أذ قبل أن يفشل المصرف تماماً او الانتقال الى عملية الافلاس يمكن تحديد مجموعة من الاشكال التي توجه الى الانحدار نحو الفشل المالي ويوجد العديد من هذه المظاهر منها : (AL Noor & et ، 2019 : 1323)

- أ. التأخر بتسديد مستحقات المقترضين على الرغم من الانذار بالتسديد في الوقت المحدد واتخاذ اجراءات قانونية ورفع قضايا على المصرف هذا يؤدي الى التذبذب في الخدمات وزيادة المنافسة مع خدمات المصارف الاخرى وبالتالي يؤدي الى خفض الارباح وتدنيها واحتمالية استمرار هذا الانخفاض لسنوات عدة. (عباس، واخرون، 2018: 129)
- ب. الخلل الذي يحدث في الهيكل المالي للمصرف وذلك بأعماده على التمويل الخارجي وخاصة (القروض قصيرة الأجل) لزيادة الرافعة المالية .
- ج. عدم قدرة بعض المصارف على متابعة التطور التقني واتباعها وسائل تقليدية في اداء المهام التي تؤدي الى انخفاض الكفاءة وعدم مواكبة التطور في ظل المنافسة الشديدة مع المصارف الاخرى.
- د. ضعف الرقابة على راس المال العامل مما يؤدي الى زيادة الخدمات المصرفية.
- هـ. عدم كفاية الهيكل التنظيمي للمصرف وضعف الكفاءة في الادارة المالية على ادارة أنشطة المصرف.

وهناك مجموعة من الاشكال او الصور الاخرى للفشل المالي منها : (محمد، 2017 : 123)

- 1) وجود أزمة في سيولة المصرف وعدم توفر النقدية الكافية لمواجهة المطلوبات.
- 2) تكون موجودات المصرف اقل من المطلوبات عند استحقاق الديون.
- 3) انخفاض عوائد الاستثمار عن التكاليف من ضمنها كلفة تمويل رأس المال.
- 4) عدم قدرة المصارف على الموازنة بين الموارد [الداخلية والخارجية] وبين الالتزامات قصيرة الاجل.
- 5) عدم تناسب عائد راس مال المستثمر مع المخاطر المتوقعة لتلك الاستثمارات.

رابعاً : أهمية التنبؤ بالفشل المالي The importance of predicting financial failure

يكون الفشل المالي للمصارف تأثير سلبي على جميع المستخدمين للبيانات المالية اي المستثمرين الحاليين والمحتملين والزبائن والدائنين والموظفين والمقرضين وعامة الناس نتيجة لذلك يهتم مستخدموا البيانات بالتنبؤ بالفشل المالي ، ويعود اهتمام المصارف للتنبؤ بالفشل المالي الى مجموعة من الاسباب : (الشيباني، 2017: 53)

- 1- ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية والمفاضلة بين البدائل.
- 2- تجنب الاستثمارات ذات المخاطرة المالية.
- 3- اهتمام الادارة بالتعرف على الفشل المالي ومعالجته والتعامل مع اسبابه.
- 4- اهتمام الجهات الحكومية يعود الى دورها في اداء وظيفتها الرقابية على المؤسسات العاملة في الاقتصاد.
- 5- اهتمام مراجعي الحسابات بالتنبؤ بالفشل المالي بسبب مسؤوليتهم الكبيرة في تدقيق القوائم المالية للشركة .

خامساً : مراحل الفشل المالي المصرفي Stages of bank financial failure

لا يحدث الفشل المالي فجأة أو بصورة مباشرة في المصارف بل توجد بعض المؤشرات التي تنبئ بوجود اختلالات تؤدي الى حدوث الفشل المالي في حالة عدم اكتشافها. وعليه تمر المصارف بخمس مراحل رئيسة حتى وصولها إلى مرحلة تقرير المصير في التصفية او الاعلان عن الافلاس وهي :

- 1- **مرحلة حدوث العارض** : تعد هذه المرحلة الأولى ، والبداية الحقيقية للفشل المالي ، حيث تحدث مشكلة غير متوقعة وتعتبر بمثابة اختبار لإدارة المصرف ، على سبيل المثال ، ظهور التزام عرضي أو الدخول في التزامات غير مخطط لها ، وغالباً ما تنشأ هذه المرحلة نتيجة أخطاء إدارية بالمستويات العليا للمصارف حيث الإدارة العليا لها سلطة مطلقة وتقضي على دور الإدارات المركزية وقد تكون هذه الأخطاء غير مقصودة. (Weitzel & Jonsson 1989:105)
- 2- **مرحلة تجاهل الوضع الراهن** : وهي المرحلة التي يتم فيها تنبيه الإدارة العليا للمصرف إلى خطورة المشكلة ، لكن الإدارة تتجاهل التحذير من التراخي وتقلل من المشاكل. لذلك تفاقم

هذه المشاكل يؤدي إلى أخطاء كارثية ستؤثر على رغبة الزبائن في التعامل مع المصرف وقدرة الأعمال السابقة على السداد في المدة المتفق عليها. (كوثر ، 2019 : 12)

3- **مرحلة التعايش مع الأزمة وتجاهلها** : تمثل هذه المرحلة الخطر الحقيقي في حياة المصرف

وذلك لأن المصرف يتعايش مع أوضاع الفشل اليومية والإدارة غير مبالية بالمخاطر، وخلال هذه المرحلة يقوم المصرف بأستثمارات جديدة والتوقف عن تقديم القروض، أذ يحاول المصرف هنا الحفاظ على القروض الممنوحة سابقاً والمطالبة باسترداد القروض المتعثرة، وتبدأ ظهور أعراض الضائقة المالية في المصرف بشكل واضح ومتزايد. (بثينة ، 2021 : 31)

4- **مرحلة التدهور او تفاقم الازمة** : في هذه المرحلة تنتشر أخبار المصرف بين عملائه وتبدأ

عملية المطالبات المالية. اذ ان انتشار المعلومات حول فشل المصرف يؤدي إلى أزمة فشل في المصرف. تبين هذه المرحلة عدم قدرة المصرف في الحصول على الاموال اللازمة لتغطية الديون المستحقة لكن من الممكن معالجة هذه المرحلة اذا استطاعت الادارة أكتشاف الخلل ومعالجته في الوقت المناسب. إذ تتسم هذه المرحلة بأزمة حادة في التدفق النقدي وعدم قدرة البنك على سداد التزاماته. (الزبيدي ، 2013 : 81) .

5- **مرحلة الفشل المالي** : تبدأ هذه المرحلة عندما يكون المصرف عاجز على مواجهة او تسديد

مطلوباته المستحقة حيث تكون قيمة الموجودات اقل من قيمة المطلوبات وقد يلجأ المصرف للتعامل مع الفشل او العسر المالي عبر حلول ومعالجات بحسب الحالة التي يمر بها المصرف . ومن الحلول في هذه المرحلة : (المرشدي، 2018 : 259)

أ. بيع الموجودات.

ب. الاندماج مع مصارف اخرى.

ج. تخفيض الانفاق الرأس مالي.

د. اصدار سندات او الاقتراض من البنك المركزي.

هـ. التفاوض مع المصارف الاخرى.

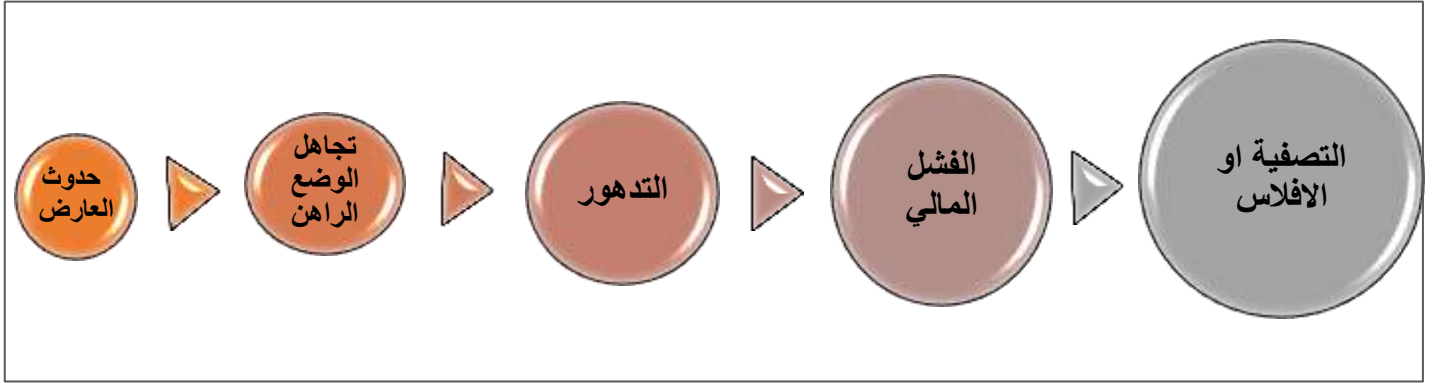
و. تحويل الديون الى اسهم.

6- **مرحلة التصفية او الإفلاس** : وهي المرحلة النهائية والتي يصبح فيها المصرف غير قادر

على مواجهة المطلوبات وتبدأ السلطات التنظيمية او الجهات الرقابية باتخاذ الاجراءات القانونية اللازمة لحماية حقوق المقرضين والمطلوبات المالية الاخرى. ومن الممكن ايجاد أسباب الفشل ومعالجته عبر عمليات الاندماج أو التصفية أو إعادة الهيكلة. و في هذه المرحلة

، يتقرر مصير البنك بإعطائه فرصة أخرى أو التصفية النهائية. (الحمداي و القطان، 2013: 462)

المصدر : الشكل من إعداد الباحثة بالأعتماد على المصادر المذكورة سابقاً.



الشكل رقم (2)

مراحل الفشل المالي

سادساً : طرق علاج الفشل المالي Methods of dealing with financial failure

بعد التعرف على الاسباب التي تؤدي الى الفشل المالي والمراحل التي يمر بها المصرف قبل الوصول الى حالة التصفية او الإفلاس ، اصبح الزاماً التعرف على اهم الطرق او الوسائل في علاج الفشل المالي والتي تساعد المصرف على منع الوصول الى حالة التصفية وقد تستعمل اكثر من وسيلة او تتداخل هذا الوسائل فيما بينها من خلال الاتي : (الجياشي ، 2017 : 74-76)

1. اعادة الهيكلية : تتمثل هذه الطريقة في اتباع المصارف استراتيجيات جديدة تساعد في تصحيح الخلل للمستوى المالي واستمرارية بقاء المصرف ولضمان الوصول الى نتائج ايجابية للتغلب على الفشل المالي على المصارف ان لاتقتصر على اعادة الهيكلية المالية بل تمتد الى اعادة الهيكلية الادارية ، يمكن للمنشأة من اعادة الهيكلية المالية بما يأتي :

- أ. إعادة تقييم الموجودات وذلك لعكس القيمة السوقية الحالية لتحسين نسبة المديونية الى نسبة حقوق الملكية.
- ب. إعادة هيكلية الديون عن طريق التفاهم بين المصرف و الدائنين في بعض الاموال مثل تحويل الديون قصيرة الاجل الى طويلة الاجل او الحصول على فترة سماح جديدة ، او تخفيض سعر الفائدة.
- ج. زيادة رأس المال وذلك عن طريق اصدار اسهم جديدة لتوفير بعض السيولة.
- د. زيادة التدفقات النقدية الداخلة في ضوء زيادة الخدمات او تخفيض التدفقات النقدية الخارجة من خلال تاجيل تسديد بعض الديون بالاتفاق مع الدائنين.

اما اعادة الهيكالية الادارية التي تعد مكمل للمالية يمكن ان تتم عن طريق واحد او اكثر من هذه الاجراءات التالية : (David & Eyo , 2013 : 22)

- 1) تحسين الخدمات المصرفية من خلال اتباع استراتيجيات جديدة.
- 2) زيادة الخدمات المصرفية المقدمة وتخفيض كلف الحصول على الخدمات المصرفية .
- 3) ادارة فاعلة لسوق الخدمات المقدمه وذلك عن طريق تحسين استراتيجية التسويق عبر زيادة الفعالية التسويقية وخفض تكاليف التسويق.

2. **الاندماج** : هناك مجموعة من الدوافع او الاهداف لاندماج منشأتين او اكثر وتكوين كيان جديد من خلاله تفقد المنشأة المدمجة شخصيتها وتكون شخصية جديدة للكيان الجديد ومن هذه الحالات هي مواجهة الفشل المالي.

3. **تغيير الشكل القانوني** : يعد التغيير في الشكل القانوني لمصرفين من الطرق الايجابية في مواجهة التعثر المالي فالتحول الى شكل اكثر مرونة يساعد الادارة على الحرية في الحركة واتخاذ العديد من القرارات.

4. **التأجير** : أن هذا الخيار يبقى محدود ذلك لأنه قد يكون غير متاح في اغلب الحالات حيث يعتمد على نشاط المصرف او مدى امكانيته على توفير هذا الأختيار .

5. **البيع** : من الممكن ان يتم انهاء ملكية المصرف عن طريق البيع لاحد الافراد او احد الدائنين عند عجز الملاك عن ايجاد حلول لما اصابها من فشل مالي ، وفي هذه الحالة يتم نقل ملكية المصرف من الملاك الى المالكين الجدد الذين يملكون اهداف او دوافع مختلفة ، ويتم البيع اما كلياً او جزئياً وعن طريق اساليب مختلفة مثل البيع في المزاد العلني او طرح المشروع للاكتتاب العام وبيع الاسهم في البورصة او اي طرق اخرى متاحة تحقق للملاك فائدة اعلى.

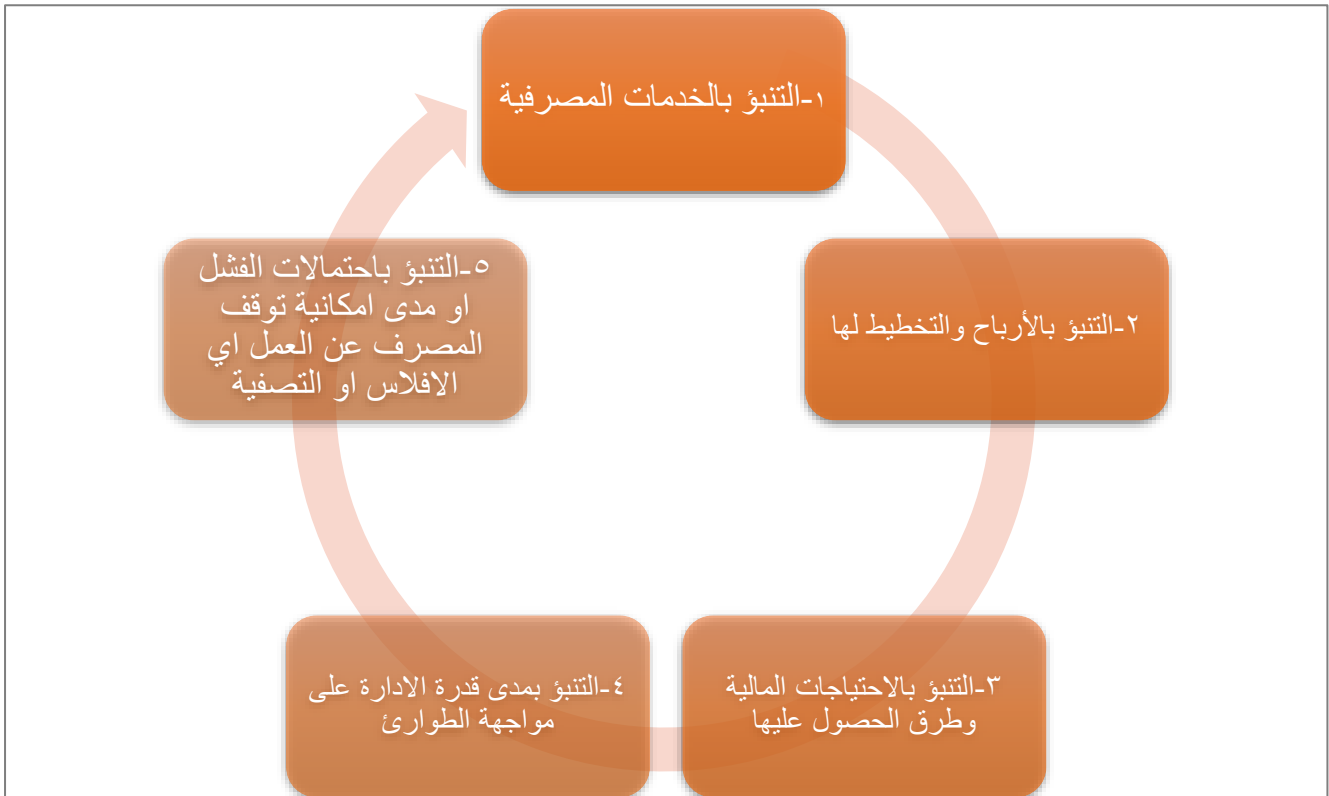
6. **التصفية** : عند وصول المصرف الى مراحل متقدمة ومستعصية من حالة الفشل المالي حيث تكون قيمة التصفية اعلى من قيمة الاستمرارية تصبح الطرق السابقة جميعها غير نافعة لذا لا بد من القيام بعملية تصفية المصرف وتسديد المطلوبات المستحقة تجاه الاخرين بحسب الأولوية القانونية.

بالأضافة كما ورد اعلاه فإنه في العادة تكون ادارة القروض هي سبب الفشل المالي للمصارف وهناك اساليب او طرق اخرى يتم عبرها معالجة القروض المتعثرة حيث تبدأ بتحديد هذه القروض ثم التحليل المالي للتنبؤ بالحالة المالية وتحديد درجة الفشل المالي وبذلك يتم تقسيم هذه القروض المتعثرة الى قروض من الممكن معالجتها وقروض ميئوس منها ، وعلى المصارف تقديم بعض المقترحات او الحلول لمعالجة هذه القروض والمساعدة للخروج من الازمة وذلك باللجوء لاحد هذه الطرق التالية : (الهام، 2016 : 56)

- أ. الاسقاط الكامل أو جزء منه للمديونية.
- ب. اعادة جدولة الديون.
- ج. تجديد فترات السماح.
- د. دعم العمل اقتصادياً و فنياً.
- هـ. تخفيف شروط السداد.

سابعاً : علاقة التحليل المالي في التنبؤ بالفشل المالي The relationship of financial analysis in predicting financial failure

في بعض الاحيان يمكن اللجوء للتحليل المالي لغرض التنبؤ في الفشل المالي عن طريق العديد من الظواهر في حياة المصرف والتي تشمل مضمون نشاطه التشغيلي والتي سيتم ذكرها في الشكل التالي : (الطويل ، 2008 : 63-64)



المصدر : الشكل من اعداد الباحثة بالأعتماد على المصادر المذكوره سابقاً.

الشكل رقم (3)

مظاهر علاقة التحليل المالي في التنبؤ بالفشل المالي

ثامناً : اثر الفشل المالي للمصارف على الاقتصاد العراقي The impact of banking failure on the Iraqi economy

يعد القطاع المصرفي من القطاعات الرئيسة الى أي اقتصاد في العالم ، لما له من دور كبير و اساسي في تفعيل باقي القطاعات . إضافة الى الترابط والتداخل الواسع ما بين القطاع المصرفي و قطاعات الاقتصاد الاخرى اصبح الزاماً متابعة كافة التغيرات والتقلبات التي تحدث في القطاع المصرفي لان أي تعثر او تراجع في المصارف و انشطتها يؤثر على باقي القطاعات اذ ستصاب بانعكاسات ونتائج بسبب هذه التغيرات . اذ تتمثل عوامل فشل النظام المصرفي العراقي بمجموعه من العوامل الداخلية للنظام المصرفي العراقي واخرى من البيئة الوطنية وهي :

1. العوامل الداخلية تتمثل بالعوامل الادارية والمالية والمؤسسية المؤثرة على المصرف بشكل

فعال وتتمثل بما يلي: (Sabbar، 2014 : 268)

- أ. العوامل المؤسسية ، أذ تكون العديد من المصارف ضعيفة الهيكل المؤسس مثل الأساليب القديمة والمتخلفة للإدارة وصنع القرار وخاصة المصارف الحكومية وقد انعكس رحيل هذه المصارف كمؤسسات أعمال عن العديد من أساليب الإدارة المتقدمة التي يمكن أن تجعلها متوافقة مع معايير الإدارة المصرفية ، وعلى رأسها لجنة بازل وخاصة بازل 3 ، فضلاً عن بعض الضعف المؤسسي في البنك المركزي.
- ب. لا تقوم المصارف العراقية بتقييم الائتمان والمخاطر وتصنيفها حسب درجة المخاطرة ، لكنها لا تزال تعتمد على هذه التصنيف المتقادم والذي يؤخذ مقابل منح أنواع غير مؤكدة من الضمانات من حيث الضمان العقاري مقابل منح القروض وهذا النوع من الضمانات في حالة أن يكون العقار شخصياً وفرداً ويؤخذ للسكن الشخصي. لذلك لا يمكن للمصرف بيعها عندما يتخلف المقترض عن سداد ثمنها بسبب حواجز قانونية عراقية تمنع ذلك نهائياً بحيث لا يمكن تصفية هذه الضمانات لأنها أنواع ضعيفة من الضمانات.
- ج. يشكو النظام المصرفي العراقي من البنك المركزي العراقي و باقي مكوناته المصرفية الى تدني القدرات الفنية وخبرات الكادر الاداري والفني والرقابة ، خاصة في المستويين المتوسط والأدنى وكذلك بعض المستويات العليا. وهذا ناتج إما عن تدني مستوى تقييم أداء الموظفين أو تدني مستوى برامج التدريب أو لامبالاة وخطورة الإدارات المصرفية والمستويات الإدارية ، وكذلك تبني الأساليب الموروثة في النظام المصرفي التي تنتمي إلى أسباب تاريخية جعلت الاقتصاد العراقي مغلقاً منذ عقود وبعيداً عن إدارة البنك المعاصرة والمعرفة المالية.
- د. هناك مشاكل إدارية ولوجستية أخرى تتعلق بالخدمات المصرفية من حيث البنية التحتية وشبكات الاتصالات ، ونقل المعلومات وأنواع المباني المخصصة للأعمال المصرفية والتي تكون وارده مقارنة بالمعايير الدولية. وهذا يؤثر بالضرورة على كفاءة الأداء ومحاولات تطبيق المعايير الدولية مثل بازل.

2. العوامل الخارجية والتي تتمثل بما يلي : (Janabi & Al-Rikabi، 2018 : 165)

- أ. التشريع وأثره السلبي : يمكن ملاحظة الاثر السلبي على المصارف من خلال دراسة متأنية للنظام التشريعي في العراق والمتعلق بإدارة ورقابة النظام المصرفي وكذلك النظام التشريعي العام والحالي. ان الوضع العام يشكو من حالات الصراع والصدام ولا يوفر الهيكل القانوني

الحماية لأطراف العملية المالية التي يديرها النظام المصرفي بشكل قانوني ، لذا يمكن أن تكون هناك ثغرات قانونية التي تعد الأسباب الرئيسية لتهرب البنوك من الرقابة المركزية وحتمية تطبيق المعايير الدولية ، وخاصة تنفيذ معايير بازل 3.

ب. الوضع الاقتصادي العام : الوضع الاقتصادي العام يشكو من أحادية الجانب للاقتصاد بالاعتماد على قطاع النفط لتوليد الناتج المحلي الإجمالي والدخل القومي. يؤدي هذا الوضع إلى ركود النظام المصرفي وانخفاض الطلب على الاستثمار و الائتمان ، مما يدفع المصارف إلى البحث عن أنواع غير مضمونة وعالية الخطورة من الطلب على الائتمان ، بما في ذلك طلب الائتمان الاستهلاكي.

ج. عدم وجود نظام وطني للمدفوعات يوفر قاعدة بيانات للمؤسسات المعنية ، وخاصة البنك المركزي ، لدراسة وتقييم مدى التزام مؤسسات الجهاز المصرفي بالمعايير الأساسية ، بما في ذلك معايير لجنة بازل. وهذا لا يزال يؤدي إلى صعوبة كبيرة في تنفيذ قرارات ومعايير بازل وكذلك بازل 3.

د. ظاهرة الفساد الإداري والمالي حيث يشهد العراق كظاهرة فساد متأصلة في المؤسسات العامة والخاصة مما يؤثر على كافة الإجراءات الرقابية ومنها إمكانية اعتماد معايير الكفاءة في إدارة العملية المالية في المصارف. لأن هذه الظاهرة تؤثر سلباً على المخرجات التي تتعارض مع معايير الكفاءة والمحاسبة وفقاً للمعايير المصرفية الدولية.

هـ. تراجع قدرة السلطات العامة على فرض القانون في العديد من المجالات والقطاعات بسبب ضعف هيبة الدولة وسيطرتها مما أدى إلى تقلب الوضع الأمني في كثير من مناطق العراق وهذا بالتأكيد يؤثر على التزام الدولة. والنظام المصرفي للقانون بالإضافة إلى تراجع قدرة المصارف على تلبية متطلبات الإدارة المصرفية منضبطة وكفاءة البيئة الأمنية المضطربة ، لأن الوضع العام يؤثر سلباً وإيجابياً على أي عمل اقتصادي ، وخاصة المصرفي بسبب الحساسية المصرفية عند الوضع الأمني في أي دولة في العالم.

و. عدم وجود سوق مالي متكامل في العراق سواء في القسمين الاقتصادي والمالي في البلاد. ومن أهم المؤسسات التي تفتقر إلى السوق المالية في العراق هي الشركات المتخصصة في التقييم الائتماني وضمان الائتمان.

ز. عدم إيمان متخذي القرار بالسلطة السياسية بموضوع استقلالية البنك المركزي مما أدى إلى ممارسات وضغوط أدت إلى فشل العديد من واجبات البنك المركزي، كذلك أدى امتلاك المصارف من قبل بعض القوى السياسية المؤثرة إلى التأثير على السياسة العامة للبنك المركزي العراقي وقدراته في تطبيق معايير الكفاءة والإدارة المصرفية والمعايير المماثلة سواء كانت عراقية أو معايير دولية.

المبحث الثاني

الفشل المالي : مدخل الانحدار اللوجستي

مقدمة :

يعتقد العديد من الباحثين ان امكانية تجنب حدوث الفشل المالي ووقوع الافلاس يظهر في ايجاد مؤشرات تكشف مسبقاً عن احتمال وقوعه اذ ظهر في بداية الستينات العديد من الدراسات التي توضح المؤشرات التي يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بالفشل المالي ومنذ ذلك الوقت وحتى وقتنا الحاضر عمل الكثير من الباحثين على تطوير هذه النماذج وتطوير القدرة التنبؤية لها من خلال تحديث الاساليب والمناهج المتبعة و من المتغيرات التي تتكون منها ، بشكل عام تعتمد هذه النماذج على النسب المالية المتعارف عليها وباستخدام عديد من الاساليب الاحصائية استطاع الباحثون استخراج التنبؤ بالفشل قبل وقوعه بفترة زمنية، هناك مجموعة من النماذج الاخرى التي استخدمت سابقاً في امكانية التنبؤ بالفشل المالي قبل وقوعه في المؤسسات المالية او المصارف ومن هذه النماذج ، نموذج ديكن (Deakin-1972) ، نموذج التمان وماكوج (Altman & McHugh-1974) ، نموذج كيدا (Kida-1981) ، نموذج زفقران (Zvgrran-1983) (جبل، وآخرون ، 2008 : 305).

اولاً : مفهوم الانحدار اللوجستي The concept of logistic regression

الانحدار اللوجستي وهو احد اكثر التقنيات المستخدمة على نطاق واسع للتصنيف ، اذا يعود الفضل في تطوير هذا النموذج الى الباحث (Pierre François Verhulst)، بأعتبره اول من استخدم الدالة اللوجستية لوصف نمو المجتمع واسماها بدالة النمو، ثم قام الباحثان (Peal & Reed) باستخدام الدالة لحساب نمو السكان ليطلقا عليها اسم الدالة اللوجستية بدلاً من دالة النمو، وعرفها (Harper) بأنها الطريقة الاحصائية لنمذجة البيانات الثنائية، ويعرف الانحدار اللوجستي ايضاً (هو التحليل الذي يهتم بدراسة اعتماد متغير واحد يعرف بالمتغير التابع او على متغير واحد او اكثر يعرف بالمتغير المستقل او المتغيرات المستقلة بغرض التقدير او التنبؤ بمتوسط قيمة المتغير التابع بمعلومية المتغيرات المستقلة). (حسين والحاج ، 2017 : 254)

ويُطلق على الانحدار اللوجستي أحياناً اسم النموذج اللوجستي ، ويحلل العلاقة بين المتغيرات المتعددة المستقلة والمتغير التابع الفئوي ، اذ يقدر احتمالية حدوث حدث من خلال ملائمة البيانات لمنحنى لوجستي ، وان الفرق بين الانحدار العادي والانحدار اللوجستي هو أن الانحدار اللوجستي يعتمد على لوغاريتم دالة الترجيح بدلاً من مجموع مربعات الانحرافات. (بابطين، 2009 : 24)

ثانياً : نماذج الانحدار اللوجستي logistic regression models

هناك عدة نماذج او انواع للانحدار اللوجستي منها التالي :

1. **الانحدار اللوجستي الترتيبي** : حيث يتميز هذا النوع بتفسير أثر المتغيرات (المستقلة) باختلاف مستويات قياسها على الاستجابات الرتبية بمعنى أن يكون المتغير التابع متغيراً ترتيبياً. (دعيش وساري، 2017 : 126)
2. **الانحدار اللوجستي الثنائي** : يُستخدم الانحدار اللوجستي الثنائي غالباً عندما يكون المتغير التابع ثنائي التفرع وتكون المتغيرات المستقلة إما مستمرة أو متقطعة.
3. **الانحدار اللوجستي متعدد الحدود** : اما متعدد الحدود يستخدم عندما لا يكون المتغير التابع ثنائي التفرع ويتألف من أكثر من فئتين ، اذ يمكن استخدام الانحدار اللوجستي متعدد الحدود. (Hyeoun-Ae، 2013 : 155)

ثالثاً : مميزات تحليل الانحدار اللوجستي Features of logistic regression analysis

يُدرج الانحدار اللوجستي ضمن خوارزميات التعلم الآلي الخاضع للإشراف المخصصة لمهام "التصنيف" ، واكتسب على مدى العقدين الماضيين ثقة عالية خاصة في القطاع المالي بسبب قدرته في الكشف عن حالات التلاعب والاحتيال ، ويتميز بما يلي : (مهران والشهري، 2017 : 172-173)

1. يعتبر أكثر دقة من بين الأساليب الإحصائية الأخرى (الانحدار الخطي والتحليل التمييزي) ذلك لأنه يقدم فكرة عن مقدار تأثير المتغير المستقل على متغير الاستجابة الثنائية.
2. الانحدار اللوجستي يتأثر بالمتغيرات المستقلة، مما يسمح له بالاستنتاج أن متغير ما يعتبر أقوى من المتغير الاخر في فهم ظهور النتائج المطلوبة في الحالات الفئوية والثنائية.

3. تحليل الانحدار اللوجستي يمكن ان يتمثل بالمتغيرات المستقلة النوعية وكذلك تأثير التفاعل بين المتغيرات المستقلة في المتغير التابع ثنائي القيمة.
4. يعد أقل حساسية تجاه الانحرافات عن التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدارسة، بسبب مقارنته بأساليب إحصائية أخرى مثل التحليل التمييزي والانحدار الخطي الذي يتطلب وجود توزيع طبيعي.

رابعاً : افتراضات الانحدار اللوجستي Assumptions of logistic regression

لا يتطلب الانحدار اللوجستي كما في العديد من الافتراضات الأساسية لنماذج الانحدار التقليدية التي تستند إلى طريقة المربعات الصغرى - ولا سيما فيما يتعلق بخطية العلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة ، والطبيعية لتوزيع الخطأ ، وتمائل الأخطاء ، ومستوى قياس المتغيرات المستقلة ومن هذه الافتراضات :

1. كل مفردة يجب ان تنتمي الى فئة واحدة فقط ، اي ان الفئات تكون محددة وشاملة ، ولا يفترض ان يتساوى التباين ضمن كل فئة . (النصراوي، 2017 : 19)
2. ان تكون العينة كبيرة وممثلة للمجتمع.
3. ان يكون هناك علاقة ارتباط بين المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة.
4. يجب ان يكون هناك علاقة ارتباط بين اللوغارتم للمتغير التابع والمتغير ذو النوع المستمر او الترتيبي.
5. يجب ان يكون الارتباط بين المتغيرات المستقلة ضعيف .
6. لاتلزم ان تكون المتغيرات المستقلة متقطعة على فترات او غير موزعة توزيعاً طبيعياً ولا مرتبطة خطياً وغير متساوية.
7. هناك حاجة لعينات اكبر من الانحدار الخطي ذلك لان معلمات نموذج الانحدار اللوجستي يتم تقديرها من خلال استعمال طريقة (الامكان الاعظم)، لذا هي تتطلب عينات كبيرة الحجم نسبياً. (محمد، 2016 : 379)

خامساً : مزايا ومعوقات تطبيق نموذج الانحدار اللوجستي Advantages and disadvantages of applying the logistic regression model

الانحدار اللوجستي يمثل خوارزمية تصنيف تُستخدم لإيجاد احتمالية نجاح الحدث وفشل الحدث. يتم استخدامه عندما يكون المتغير التابع ثنائياً أو فئوي محدد ، وله العديد من المزايا والمعوقات التي تميزه عن النماذج الأخرى ومنها : (Rout , 2020 : 3)

الجدول رقم (3)

مزايا ومعوقات الانحدار اللوجستي

المعوقات	المزايا
إذا كان عدد الملاحظات أقل من عدد الميزات، فلا ينبغي استخدام الانحدار اللوجستي ، وإلا فقد يؤدي إلى فرط التلائم.	الانحدار اللوجستي أسهل في التنفيذ والتفسير والتدريب.
يبني في حدود الدالة الخطية.	لا يقدم أي افتراضات حول توزيعات الفئات في حدود الميزة.
القيد الرئيسي للانحدار اللوجستي هو افتراض العلاقة الخطية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة.	يمكن أن يشمل فئات متعددة (الانحدار متعدد الحدود) من دون الحاجة إلى احتمالية طبيعية في التنبؤات الفئوية.
يمكن استخدامه فقط للتنبؤ بالوظائف المنفصلة ومن ثم فإن المتغير التابع للانحدار اللوجستي مرتبط بمجموعة الأرقام الثنائية.	لا يوفر فقط مقياساً لمدى ملاءمة التنبؤ، ولكن أيضاً اتجاه معامل ارتباطه (حجم المعامل) ايجابي أو سلبي.
لا يمكن حل المسائل غير الخطية دائماً باستخدام الانحدار اللوجستي نظراً لوجود سطح قرار خطي، و نادراً ما توجد البيانات القابلة للفصل خطياً في السيناريوهات الواقعية في الحياة اليومية.	سريع جداً في تصنيف المتغيرات غير المعروفة.
يتطلب الانحدار اللوجستي، متوسط أو عدم وجود علاقة خطية متعددة بين المتغيرات المستقلة.	ذو كفاءة جيدة في التعامل مع البيانات البسيطة وهي تعمل بشكل جيد أيضاً عندما تكون مجموعة البيانات قابلة للفصل بشكل خطي.
من الصعب الحصول على علاقات معقدة باستخدام الانحدار اللوجستي.	يمكنه تفسير معاملات النموذج كمؤشرات بحسب أهمية الميزة.

المصدر: الجدول من اعداد الباحثة.

سادساً : مبررات استخدام الانحدار اللوجستي Rationale for using logistic regression

عند استخدام تحليل الانحدار الخطي عن طريق طريقة المربعات الصغرى OLS لتوفيق البيانات ذات المتغيرات التابعة الثنائية ، يظهر نوعان رئيسيان من المشاكل ، هما المبرران لأستخدام الانحدار اللوجستي بدلاً عن الانحدار الخطي او غيره من الاساليب الاحصائية الاخرى لتوفيق البيانات مع المتغير التابع الثنائي ، وهذان النوعان من المشاكل يمكن وضعهما بمشكلتين اساسيتين هما : (عباس، 2012 : 240-241)

1. **المشاكل المفاهيمية** : يبرز هذا النوع من المشاكل الذي يواجه الانحدار الخطي ، بسبب أن حقيقة الاحتمالات يجب ان تتراوح قيمتها بين الواحد الصحيح كحد اعلى والصفير كحد ادنى . أي وفقاً لتعريف الاحتمالات لايمكن لقيمة الاحتمال ان تتجاوز الواحد الصحيح ولا ان ينخفض الى دون الصفير .

2. **المشاكل الاحصائية** : هذه المشاكل تتمثل في انتهاك افتراضات تحليل الانحدار الخطي ، واهمها افتراضين رئيسيين ، الاول اعتدالية التوزيع الطبيعي Normality والثاني تجانس التباين Homoscedasticity ، حيث تنشأ هاتان المشكلتان بسبب الطبيعة الثنائية للمتغير التابع . اما توزيع الاخطاء سوف لا يكون طبيعياً عند أي مستوى من مستويات X ذلك عندما يكون المتغير التابع ثنائياً، اذ ان توزيع الاخطاء في مثل هذه الحالة يكون متبعاً للتوزيع اللوجستي Distribution Logistic وليس التوزيع الطبيعي Distribution Normal ، وعند استخدام الانحدار الخطي للتوفيق بين متغيرات التابع الثنائي والبيانات لان حد الخطأ في الانحدار يتفاوت ويتغير حسب مستويات المتغير المستقل X حيث سيلاحظ ان توفيق البيانات عن طريق خط مستقيم ممتد من الحد الادنى للمتغير التابع الى الحد الاعلى سيولد قيم اخطاء غير متجانسة.

سابعاً : التحقق من صحة الانحدار اللوجستي Logistic regression validation

تستخدم نماذج الانحدار اللوجستي بشكل متكرر للتنبؤ بمتغير تابع من مجموعة من المتغيرات المستقلة. اذا السؤال المهم هو ما إذا كان يمكن توسيع نتائج تحليل الانحدار اللوجستي

على العينة لتشمل المجتمع الذي تم اختيار العينة منه. اذ يشار إلى هذا السؤال باسم التحقق من صحة النموذج. ومن الناحية العملية يمكن التحقق من صحة مجموعة النموذج من خلال اشتقاق النموذج وتقدير معاملاته في مجموعة بيانات واحدة ، ثم استخدام هذا النموذج للتنبؤ بمتغير النتيجة من مجموعة البيانات الثانية ، ثم التحقق من القيم المتبقية ، وما إلى ذلك . عندما يتم التحقق من صحة النموذج باستخدام البيانات التي تم تطوير النموذج بناءً عليها ، فمن المحتمل أن يتم تقديره بشكل مبالغ فيه. وبالتالي ، يجب تقييم صلاحية النموذج عن طريق إجراء اختبارات جودة الملاءمة والتمييز على مجموعة بيانات مختلفة. إذا تم تطوير النموذج بعينة فرعية من الملاحظات وتم التحقق من صحته باستخدام العينة المتبقية ، فإنه يسمى **التحقق الداخلي** وأكثر الطرق المستخدمة على نطاق واسع للحصول على تحقق داخلي جيد هي **تقسيم البيانات** ، وتقسيم البيانات المتكرر ، وتقنية الجاك نايف والتمهيد (Hyeoun-Ae , 2013 :16) إذا تم اختبار الصلاحية باستخدام مجموعة بيانات مستقلة جديدة من نفس المجتمع أو من مجتمع مماثل ، فإنه يسمى التحقق الخارجي. يتيح لنا الحصول على مجموعة بيانات جديدة التحقق من النموذج في ظروف مختلفة.

ثامناً : معادلة نموذج الانحدار اللوجستي Logistic regression model equation

الانحدار اللوجستي هو احد النماذج الانحدار اللاخطية والذي تكون فيه العلاقة بين المتغير التابع (y) متغير الاستجابة والمتغيرات الواضحة ($X_1, X_2, \dots, X_3, X_4$) غير خطية ، وان تقدير المعلمات وفق هذا النموذج تعتبر مقبولة في ظل غياب بعض قيود مفروضة على نماذج الانحدار الخطي.

اذ يهتم هذا النموذج بتحليل البيانات التي يكون فيها متغير الاستجابة (y) من النوع المنقطع ، وياخذ احد القيمتين (0,1) اما النجاح باحتمال (P_i) او الفشل باحتمال ($1-P_i$)، لذا يكون متغير (y) يتم توزيعه وفق توزيع برنولي ($P_i, 1$). (شهاب، 2017 : 425-426)

لذا فان دالة الكثافة الاحتمالية تكون وفق الصيغة :

$$P_r(y=1) = P_i^{y_i} (1-P_i)^{1-y_i} \quad \dots (1)$$

$$I = 1, 2, 3 \dots m$$

$$Y_i = 0, 1$$

أذن أن :

Y_i متغير تابع ثنائي الاستجابة (1,0)

P_i احتمال حدوث الاستجابة عندما $y_i=1$

$1-p_i$ احتمال حدوث عدم الاستجابة عندما $y_i=0$

لذلك فإن توقع المتغير y_i يمثل حدوث الاستجابة p_i كما في مثل :

$$E(Y_i) = P_r(1=y) = P_i \quad \dots (2)$$

أما تباين المتغير Y_i بالنسبة لتوزيع برنولي فهو على ما يأتي:

$$V(y_i) = E(y)^2 - [E(y)]^2$$

$$V(y_i) = p_i(1-p_i) \quad \dots (3)$$

إذا يمكن التعبير عن نموذج الانحدار اللوجستي بالصيغة التالية :

$$Y_i = p_i + \varepsilon_i \quad \dots (4)$$

إذ إن :

P_i تمثل دالة الانحدار اللوجستي او دالة الاستجابة اللوجستية.

ε_i يمثل الخطأ العشوائي والذي له متوسط يساوي صفر .

اما تباين حد الخطأ العشوائي فإنه يكون مساوياً الى تباين المتغير y_i ثنائي الاستجابة ، حيث تكتب

دالة الانحدار اللوجستي اي احتمال الاستجابة حسب الصيغة التالية :

$$P_i = \frac{e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij}}}{1 + e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij}}} \quad \dots (5)$$

نلاحظ من المعادلة (5) ان شكل العلاقة بين المتغيرات التفسيرية (X_{ij}) واحتمال الاستجابة P_i

لا يمكن ان يكون خطياً وانما ياخذ شكلاً منحنياً على شكل حرف (S)

$$1-P_i = 1 - \frac{e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij}}}{1 + e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij}}}$$

$$1-p_i = \frac{1}{1+e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij}}} \dots (6)$$

ويمكن التحويل الخطي لدالة الانحدار اللوجستي اذ يعتبر هذا النموذج من النماذج القابلة للتحويل الى نماذج خطية وذلك نسبة للعلاقة الواضحة بين المتغيرات التفسيرية (X_{ij}) واحتمالية حدوث الاستجابة (P_i) هي علاقة غير خطية اي تاخذ شكل انحناءات ويميل العديد من الباحثين الاحصائيين الى ازالة هذه الانحناءات لدالة الانحدار اللوجستي من خلال تحويل دالة اللوجت (logit)، لان هذه الانحناءات لها تاثير سلبي على خصائص تقدير المعلمات. ولتحويل العلاقة بين المتغيرات التوضيحية واحتمال حدوث الاستجابة يتم ايجاد تحويلة لوغارتمية وبصيغة خطية وتسمى بنسبة الارحية $\frac{P_i}{1-P_i}$. وعليه فأن تحويل الدالة الخطية الى دالة لوجستية هو :

$$\ln \frac{P_i}{1-P_i} = \beta_0 + \sum_{j=1}^K \beta_j X_{ij} = X_i \beta = Z \dots (7)$$

إذ إن

$\beta = \beta_0, \beta_1, \beta_2 \dots \beta_j$ يمثل متجه معلمات تقدير الدالة.

$$X_i = [1, X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{ik}]$$

$$i = 1, 2, \dots, m$$

X_i يمثل متجه من المتغيرات التوضيحية ($1 \times k$)

وان $X_{i0} = 1$ هو جزء من مصفوفة المتغيرات التوضيحية

(Z) يمثل العلاقة الخطية الناتجة من اللوغارتم للنسبة $\frac{P_i}{1-P_i}$

من ثم فأن توقع Z_i يكون كالآتي :

$$E (Z_i) = X'_i \beta \dots (8)$$

$$\text{Var} (Z) = \frac{1}{N_i P_i (1-P_i)} = [n_i p_i (1-p_i)]^{-1} \dots (9)$$

إذ إن مقدار (Z_i) الذي يمثل التحويل الخطي للدالة اللوجستية يتوزع توزيعاً طبيعياً تقاربياً بمتوسط $X'_i \beta$ وتباين مقداره $[n_i p_i (1-p_i)]^{-1}$ أي ان :

$$N [X'_i \beta [n_i p_i (1-p_i)]^{-1}], Z_i \sim \text{Asym}$$

تاسعاً : طرق تقدير معاملات نموذج الانحدار اللوجستي **Methods for estimating parameters of a logistic regression model**

يمكن استخدام معاملات الانحدار اللوجستي لتقدير كل متغير مستقل في النموذج، اذ توجد مجموعة من الطرق لتقدير معالم نموذج الانحدار اللوجستي وهي : (النصراوي، 2017 : 20-21)

1. **طريقة الامكان الاعظم** : وهي الطريقة الاكثر شيوعا ،وهي "طريقة تعتمد على تكرار العمليات الحسابية اي تكرارية(Iterative) حيث يتم تكرارها عدة مرات حتى يتم الوصول الى افضل تقدير للمعاملات "، حيث انها تعتبر اكثر الطرق ملائمة لكافة النماذج الخطية وغير الخطية .و بما ان (y_i) يتبع توزيع ثنائي الحدين لذا فإن الامكان الاعظم تصبح بالشكل التالي : (النصراوي، 2017 : 20-21)

$$L(\beta, y) = \prod_{i=1}^N \frac{n!}{y! (n! - y!)} P(x)^{y_i} (1 - P(x))^{n_i - y_i} \dots \dots \dots (10)$$

و بتبسيط المعادلة اعلاه تصبح :

$$L(\beta, y) = \prod_{i=1}^N \left(\frac{P(x)}{1 - P(x)} \right)^{y_i} (1 - P(x))^{n_i} \dots \dots \dots (11)$$

و بما ان :

$$\log \left(\frac{P(x)}{1 - P(x)} \right) = \beta_0 + \beta x \dots \dots \dots (12)$$

و بأخذ (e) للمعادلة (8) تصبح :

$$\frac{P(x)}{1 - P(x)} = e^{\beta_0 + \beta x} \dots \dots \dots (13)$$

وبالتعويض في المعادلة (7) تصبح :

$$L(\beta, y) = \prod_{i=1}^N (e^{\beta_0 + \beta x})^{y_i} \left(1 - \frac{e^{\beta_0 + \beta x}}{1 + e^{\beta_0 + \beta x}} \right)^{n_i} \dots \dots \dots (14)$$

وبأخذ (Log) للمعادلة اعلاه تصبح :

$$L(\beta) = \sum_{i=1}^N y_i (\beta_0 + \beta x) - n_i \log(1 + e^{\beta_0 + \beta x}) \dots \dots \dots (15)$$

وليتم الحصول على قيم المعلمات (β) سنقوم باشتقاق المعادلة اعلاه نسبةً للمعلمة المراد تقديرها ومن ثم نساويها للصفر للحصول على مجموعة من المعادلات التي لا يمكن حلها الا عن طريق خوارزمية تكرارية تعرف بخوارزمية المربعات الصغرى التكرارية الموزونة .

2. **طريقة تصغير مربع كاي** : تعتبر واحدة من طرق تقدير معلمات نموذج الانحدار اللوجستي التي تعتمد على تصغير مجموع (x^2) وجعله اقل ما يمكن اذ ان :-

$$x^2 = C(\beta) = \sum_{i=1}^n \frac{(y_i - E_i)^2}{S_i} \dots \dots \dots (16)$$

اذ ان :

y_i : تمثل القيمة المشاهدة للمتغير y عند المستوى i

E_i : تمثل القيمة المتوقعة للمتغير y عند المستوى i

S_i : يمثل التباين للمتغير y عند المستوى i

وبما ان المتغير y يتبع توزيع ثنائي الحدين (*Binomial*) وعليه فان

$$E_i = np(x) \dots \dots \dots (17)$$

$$S_i = np(x)(1 - p(x)) \dots \dots \dots (18)$$

اذ ان :

n : تمثل حجم العينة .

$p(x)$: كما ذكرناها سابقا تمثل احتمال النجاح وصيغتها حسب المعادلة رقم (2) .

وبالتعويض عن قيم E_i و S_i في المعادلة (12) تصبح بالشكل التالي :

$$C(\beta) = \sum_{i=1}^n \frac{(y_i - np(x))^2}{np(x)(1 - p(x))} \dots \dots \dots (19)$$

وبالتبسيط تصبح :-

$$C(\beta) = \sum_{i=1}^n \frac{1}{np(x)(1 - p(x))} \{y_i^2 - 2nyp(x) + n^2p(x)^2\} \dots \dots (20)$$

وبالتعويض عن قيمة ($p(x)$) في المعادلة اعلاه ومن ثم تطبيق طريقة نيوتن - رافسون نحصل على التقديرات المطلوبة لمعلمات نموذج الانحدار اللوجستي .

عاشراً : تقويم ملائمة النموذج اللوجستي **adequacy of the logistic model**

بعد تقدير معلمات النموذج اللوجستي وملائمته، يتم استخدام مجموعة من الاختبارات الاحصائية الخاصة بالاستدلال الاحصائي، وذلك حتى يتم التحقق من مدى ملائمة النموذج مع الغرض والهدف الذي صمم من أجله وحسب التقويم العام والخاص بكل متغير تفسير على حدة ، ثم القيام بتفسير مخرجات النموذج، ويمكن إيجاز الاختبارات الاحصائية الخاصة بالتقويم الكلي والجزئي لنتائج النموذج اللوجستي في النقاط الآتية: (فاروق ونورة ، 2017 : 117)

1. تحليل البواقي والانحرافات (Deviance and Residuals) واختبار معنوية معلمات النموذج.
2. اختبار قوة المتغيرات التفسيرية على التفسير والتنبؤ بالمتغير التابع.
3. اختبار (Hosmer and Lemeshow) H&L لجودة المطابقة.
4. اختبار التحقق من ملائمة النموذج اللوجستي عن طريق جداول التصنيف Tables Classification.
5. تحليل منحنى Receiver Operating Characteristic Curve Analysis (ROC)
6. اختبار Wald test.

حادي عشر : استخدامات نموذج الانحدار اللوجستي **Uses of a logistic regression model**

يعد الانحدار اللوجستي طريقة مفيدة لتوضيح العلاقة بين المتغيرات المستقلة ومتغير الإجابة أو الاحتمال، ويأخذ قيمتين مختلفتين اذ يستخدم تحليل الانحدار اللوجستي لثلاثة أهداف رئيسية هي : (خدوج ، 2017 : 36)

1. **الوصف (Description) :** يستخدم نموذج الانحدار لوصف شكل العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة، وغالباً ما يكتفى في بعض الدراسات الاجتماعية باستخدام نموذج الانحدار لمعرفة المؤشرات فقط، ومن الممكن ان يرجع ذلك لمشكلات دقة القياس المرتبطة ببعض المتغيرات الاجتماعية.
2. **التقدير والتنبؤ (Prediction and Estimation) :** يستخدم نموذج الانحدار لتقييم القيمة المتوسطة والتنبؤ بقيمة مشاهدة جديدة للمتغير التابع ذلك لمناظرة قيم فعلية أو متوقعة للمتغيرات المستقلة. ويعتبر التقدير والتنبؤ من أهم استخدامات تحليل الانحدار، إذ تستخدم أساليب الانحدار بشكل مكثف في الواقع العملي لهذا الغرض.

3. **التحكم (Control) :** وهو تفسير التغير في قيم المتغير التابع بدلالة التغير بقيم المتغير المستقل على أساس اتخاذ المتغير المستقل ، وأن الهدف من بناء النموذج هو تحديد الحجم الذي يجب أن يعدل به المتغير المستقل للحصول على قيمة معينة للمتغير التابع. يبين نموذج الانحدار اللوجستي أن هذه الاستخدامات الثلاث متداخلة مع بعضها البعض مثلاً: يتم بناء نموذج الانحدار بهدف الوصف والتنبؤ معا أو بهدف الوصف والتنبؤ والتحكم. (اسماعيل، 2001 : 17)

أما شروط تطبيق الانحدار اللوجستي فيرتكز على مجموعة افتراضات تمثل شروطاً أساسية يجب توفيرها قبل التطبيق هي : (دعيش وساري، 2017 : 125-126)

- أ. أن يكون المتغير التابع متغيراً ثنائياً بالنسبة لصفة الانحدار اللوجستي ثنائي الحدين، أو تصنيفي بالنسبة للانحدار اللوجستي متعدد الحدود، أو ترتيباً بالنسبة للانحدار اللوجستي الرتبي.
- ب. أن يحتوي النموذج على أكثر من متغير مستقل، يكون في المستوى التصنيفي أو الترتيبي أو الفئوي أو النسبي.
- ج. أن يحتل المتغير التابع احتمال واحد لكل فرد، بمعنى لا يمكن أن يكون الفرد في فئتين في نفس الوقت.
- د. يجب أن لا يكون هنالك وجود للتعددية الخطية ، التي تعني عدم وجود ارتباطات قوية بين مجموعة المتغيرات المستقلة، كما يمكن قياس تقدير التعددية الخطية من خلا اختبار الخطية في برنامج spss.
- هـ. يجب أن تكون هناك علاقة خطية بين المتغيرات المستقلة النسبية والتحويل اللوغاريتمي للمتغير التابع ويظهر هذا الشرط عند تطبيق نموذج الانحدار اللوجستي.
- و. لا يجب أن يكون قيم شاذة في المتغيرات المستقلة ويمكن تحديد القيم الشاذة من خلال اختبار mahalanobis المتوفر على برنامج spss.

ثاني عشر : محددات نموذج الفشل المالي Determinants of the financial failure model

هناك مجموعة كبيرة من المحددات التي طرحتها الأدبيات إضافة إلى الدراسات السابقة التي تناولت العديد منها . لذلك تم جمع جزء من هذه المحددات أو العوامل وتمثلت بالمجموعة الآتية التي تعتبر الأكثر وروداً في الدراسات السابقة :

1. **نسب السيولة** : تعتبر نسب السيولة مؤشر تقليدي يتم عبرها قياس سيولة الشركة وتقاس

بالنسبة (100% $\frac{\text{الاصول المتداولة}}{\text{المطلوبات المتداولة}}$) ، ومن أهم نسبها :

أ. **نسبة التداول** : تمثل هذه النسبة أحد مؤشرات السيولة إذا تقيس مدى كفاية الموجودات المتداولة المتوقع تحويلها إلى نقدية في المستقبل القريب لتغطية متطلبات الدائنين قصيرة الأجل (الشباني،

2017، ص64) ، (الموجودات المتداولة إلى إجمالي المطلوبات المتداولة = X_1)

ب. **نسبة رأس المال العامل إلى إجمالي الموجودات** : تعبر عن مجموع من الأصول المتداولة

التي عادة ما تتحول إلى نقدية خلال سنة وتتضمن بالإضافة إلى النقدية الاستثمارات المؤقتة

والذمم والمخزون السلعي ، (صافي رأس المال العامل إلى إجمالي الموجودات = X_2)

ت. **نسبة رأس المال العامل إلى حقوق الملكية** : تمثل هذه النسبة استخدام رأس المال الذي من

خلاله يتم احتساب قيمة حقوق الملكية حيث أن حقوق المساهمين تمثل مجموع رأس المال

المالي الذي يساهم به المالكون والأرباح المدورة في الميزانية العمومية ، (صافي رأس المال

العامل إلى إجمالي حقوق الملكية = X_3)

ث. **نسبة الموجودات المتداولة إلى إجمالي الموجودات**: تبين هذه النسبة استثمارات المصرف من

النقد والأوراق المالية التي تعتبر الأكثر سيولة، بالتالي يعتمد عليها في الوفاء بالمطلوبات

قصيرة الأجل إذا لم تتمكن المؤسسة من تسهيل الموجودات المتداولة الأخرى، (إجمالي

الموجودات المتداولة إلى إجمالي الموجودات = X_4). (راضي، 2009، ص23)

ج. **نسبة الموجودات المتداولة إلى إجمالي المطلوبات** : تعبر هذه النسبة عن قدرة المصرف على

تسديد مطلوباته المستحقة بشكل عام ، وذلك بالاعتماد على الموجودات السائلة وشديدة السيولة

، (الموجودات المتداولة إلى إجمالي المطلوبات = X_5)

ح. **نسبة السيولة المصرفية** : تشير هذه النسبة إلى السيولة بالمفهوم المطلق أي (النقدية) على

عكس السيولة في معناها الفني (قابلية تحويل الموجود إلى نقدية في فترة قصيره) (صافي

القروض إلى (الودائع مع المطلوبات المتداولة) = X_6). (القريشي، 2011 : 256)

2. **نسب الربحية:** وهي قدرة الشركة على تحقيق عائد مناسب من الاموال المستثمرة في أنشطتها اي العلاقة بين الارباح التي حققتها الشركة والاستثمارات التي ساهمت في تحقيق الارباح وتقاس بـ $\left(\frac{\text{صافي الربح}}{\text{صافي المبيعات}} \times 100\%\right)$. ومن اهم نسب الربحية الاتي : (النابوت ، 2019 : 9)
- أ. **نسبة صافي الربح قبل الضريبة إلى المبيعات :** وهو نسبة تقيس قدرة الشركة على تحقيق صافي ربح تشغيلي من صافي مبيعاتها ويتم حسابه من خلال حاصل قسمة صافي الربح قبل الفوائد والضرائب الى صافي المبيعات. (صافي الربح قبل الضريبة الى المبيعات = X_7)
- ب. **العائد على الموجودات :** تعتبر هذه النسبة من افضل النسب المستخدمة لقياس مقدار الربح المتحقق قياساً الى موجودات المصرف، اي تعتبر معياراً نسبياً لقياس كفاءة الادارة في استخدام الموجودات، الامر الذي يزيد من قيمة المصرف في السوق. (صافي الربح بعد الضريبة الى إجمالي الموجودات = X_8) (حمزة ، 2021 : 39)
- ت. **العائد على حقوق الملكية :** يعتبر مقياساً شاملاً للربحية لانها تبين مقدار الربح المالي المتحقق الى حق ملكية المصرف، اي ان ارتفاع هذه النسبة يدل بان استثمار المالكين في المصرف مربح. (صافي الربح بعد الضريبة الى حقوق الملكية = X_9) (الحموي ، 2016 : 45)
- ث. **نسبة صافي الربح إلى رأس المال العامل :** كلما ارتفع نسبة هذا المؤشر كلما كان دليل على كفاءة ادارة صافي رأس المال العامل في المؤسسة. (صافي الربح الى رأس المال العامل = X_{10})
- ج. **العائد على إجمالي المطلوبات :** توضح هذه النسبة امكانية جذب المصارف اموال جديدة اكثر من اعتماده على سيولة الموجودات ، وتعتمد هذه النسبة على سمعة المصرف وتقييم وضعه المالي. (صافي الربح بعد الضريبة الى إجمالي المطلوبات = X_{11}) (صبرين ، 2012 : 31)
- ح. **العائد على إجمالي الموجودات الثابتة :** تقيس هذه النسبة قدرة المؤسسة على استغلال الموجودات في توليد الارباح وكلما كان المعدل مرتفع كان اداء المؤسسة افضل وارباح جيدة. (صافي الربح بعد الضريبة الى إجمالي الموجودات الثابتة = X_{12})
- خ. **العائد على المبيعات :** هو مؤشر يقيس النسبة المئوية لكل مبلغ بعد جميع التكاليف والمصاريف بما فيها التكاليف والفوائد كلما كانت النسبة اكبر يدل على المؤشر جيد. (صافي الربح بعد الضريبة الى صافي المبيعات = X_{13})
- د. **العائد الى الموجودات المتداولة :** توضح هذه النسبة كفاءة الادارة في ادارة الموجودات المتداولة فكلما كان مرتفع يدل على الاستخدام الجيد للطاقة الانتاجية اما الانخفاض يوضح

عدم وجود توازن بين المبيعات والاستثمارات. (صافي الربح بعد الضريبة الى الموجودات المتداولة = X_{14})

3. **نسب النشاط** : تمثل هذه النسب مدى كفاءة ادارة المؤسسات في توزيع الموارد المالية ، وتقوم على افتراض وجود توازن بين المبيعات ومختلف انواع الموجودات من بضاعة وموجودات ثابتة ومدنيين (100% $\frac{\text{المبيعات}}{\text{متوسط اجمالي الاصول}}$). وتشكل مجموعة من النسب هي : (موسوعة الادارة المالية ، 2022 : 9)

أ. **معدل دوران مجموع الموجودات** : تشير هذه النسبة الى مدى كفاءة الادارة في استخدام جميع الموجودات لتحقيق الهدف الاساسي في المبيعات. (صافي المبيعات الى إجمالي الموجودات $X_{15} =$)

ب. **معدل دوران الأصول الثابتة** : وهي نسبة تستخدم لقياس معرفة كفاءة المؤسسة في استخدام الموجودات الثابتة لتحقيق المبيعات. (صافي المبيعات الى إجمالي الموجودات الثابتة $X_{16} =$)
 ت. **معدل دوران حقوق الملكية** : تعتبر واحدة من اهم النسب التي تستخدمها المؤسسة لمعرفة ما هو مقدار الايرادات التي يمكن ان تحققها حقوق المساهمين خلال سنة. (صافي المبيعات الى إجمالي حقوق الملكية $X_{17} =$)

ث. **معدل دوران صافي رأس المال العامل** : تبين هذه النسبة اذا كانت المؤسسة تتوسع في نشاطها او تحتفظ بموجودات سائلة اكثر من حاجتها. (صافي المبيعات الى صافي رأس المال العامل $X_{18} =$)

ج. **معدل دوران الذمم المدينة** : تقيس هذه النسبة سيولة الحسابات المدينة ، اذا يجب لضمان هذا المؤشر اخذ الحسابات المدينة قبل طرح الاحتياطات المخصصة للديون المشكوك في تحصيلها. (صافي المبيعات الى صافي المدنيين $X_{19} =$)

4. **نسب المديونية** : تسمى بنسب الرفع المالي ايضاً وتعبر عن مدى استخدام القروض في الهيكل المالي للشركة ووفق الصيغة الاتية نسبة المديونية $\frac{\text{مجموع المطلوبات}}{\text{مجموع الموجودات}}$ 100% ومن اهم نسبها (العامري، 2007: 111) :

أ. **نسبة التمويل الداخلي** : تعتبر هذه النسبة مؤشر امان للمؤسسة اذ تقيس مدى مساهمة الملاك من خلال حقوق الملكية في تمويل الموجودات (اي مقدار التمويل عن طريق حقوق الملكية).

(إجمالي حقوق الملكية الى إجمالي الموجودات = X_{20})

ب. نسبة حقوق الملكية إلى الموجودات الثابتة : تحدد هذه النسبة التمويل الداخلي الى الموجودات الثابتة للمؤسسة اذ كلما زادت هذه النسبة دل على اعتماد المؤسسة اكثر على حقوق الملاك في تمويل الموجودات الثابتة وليس على الاقتراض الخارجي. (حقوق الملكية الى إجمالي الموجودات الثابتة = X_{21})

ت. نسبة إجمالي المطلوبات إلى إجمالي الموجودات : يطلق عليها ايضاً نسبة التمويل الخارجي وتقيس نسبة المديونية لدى المؤسسة وهل الموجودات كافية لسداد جميع مطلوباتها اي تمثل مؤشر امان للمؤسسة. (إجمالي المطلوبات الى إجمالي الموجودات = X_{22})

ث. نسبة حقوق الملكية إلى إجمالي المطلوبات : تقيس مدى مساهمة الدائنين في تمويل الموجودات مقارنة مع حقوق الملكية اي مقدار تمويل من الديون مقارنة مع تمويل الملاك او المساهمين. (إجمالي حقوق الملكية الى إجمالي المطلوبات = X_{23})

ج. نسبة حقوق الملكية إلى المطلوبات المتداولة : تعبر عن مدى مساهمة الغير عن طريق المطلوبات المتداولة في تمويل الموجودات مقارنة بحقوق الملكية (اي مقدار التمويل الذي يتم عن طريق القروض طويلة الاجل)،بالإضافة الى مقدار التمويل من الديون مقارنة بتمويل المساهمين. (حقوق الملكية الى المطلوبات المتداولة = X_{24})

5. نسب الائتمان : وهي نسب تبين عدم قدرة او عدم امكانية الزبون عن الوفاء بالتزاماته تجاه المصرف في وقت محدد مما يؤدي الى تعثر المصرف تمثل نسبتها ب(100% $\frac{\text{متوسط حسابات القبض}}{\text{صافي مبيعات الائتمان}}$). ومن اهم النسب المدرجه ضمنها:

أ. نسبة إجمالي القروض إلى رأس المال : تتمثل بالأموال التي يحصل عليها المصرف من أصحاب المشاريع عند بدء تكوين المشروع وأية اضافات أو تخفيضات قد تحدث عليها في اوقات لاحقه ، ويعتبر هذا المصدر نسبة قليلة من مجموع الأموال التي يحصل عليها المصرف من جميع المصادر. (إجمالي القروض الى رأس المال = X_{25}) (حمزة ، 2021: 47)

ب. نسبة تعثر القروض : توضح هذه النسبة القروض التي عجز فيها المقترضون عن سدادها في تواريخ استحقاقها وذلك بسبب عدم الرغبة في ذلك أو لعدم تمكن المقترضون الوفاء بالمطلوبات او ظروف محيطة. (القروض المتعثرة الى إجمالي القروض = X_{26})

ت. نسبة جودة الموجودات المصرفية (القروض) : تبين هذا النسبة توسع الائتمان الممنوح من قبل المصرف والنتائج عن زيادة الطلب على الائتمان في القروض سواء كانت (قروض السنة الحالية - قروض السنة السابقة). ((القروض - القروض المتعثرة) الى الموجودات = X_{27}) (الجزراوي، 2010 : 17)

ث. نسبة الودائع الى القروض : توضح هذه النسبة القروض أو ما هو بطبيعتها بشكل عام، وتمثل اكبر واهم مؤشر في جانب الموجودات في قائمة المركز المالي، لأنها تعبر عن الشكل الرئيسي لتوظيف أموال المصرف ، وتبين مدى اعتماد المصارف على الحسابات الجارية والودائع في توفير القروض. (إجمالي الودائع الى إجمالي القروض = X_{28})

ج. الموجودات المتداولة الى الودائع : تبين هذه النسبة استثمارات المصرف من النقد والاوراق المالية التي تعتبر الأكثر سيولة وعليه يعتمد عليها بالمطلوبات قصيرة الاجل ، اذ لم يتمكن المصرف من تسهيل الموجودات المتداولة الاخرى. (الموجودات المتداولة الى إجمالي الودائع = X_{29})

ح. القروض الى الودائع : تعبر هذه النسبة منح القروض والسلف الى إجمالي ودائع. وكلما ارتفعت هذه النسبة تدل بذلك على حسن استخدام المصرف للودائع المتاحة لديه لتحقيق ربح. (إجمالي القروض الى إجمالي الودائع = X_{30}) (حمزة ، 2021 : 35)

الفصل الثالث

تقدير الأنموذج اللوجستي وأثبتات فرضيات

الدراسة

المبحث الاول : وصف وتشخيص عينة الدراسة ومتغيرات النموذج اللوجستي
العام للدراسة

المبحث الثاني : تحديد وتحليل الأنموذج اللوجستي الخاص
بالدراسة



الفصل الثالث

المبحث الأول : وصف وتشخيص عينة الدراسة ومتغيرات النموذج اللوجستي العام للدراسة

في هذا الفصل سيتطرق الباحث الى وصف مدخلات الانموذج اللوجستي والمتمثلة بالمتغيرات المعتمدة في الدراسة والتي ستشكل الانموذج العام للدراسة ، و لأثبات فرضيات الدراسة الحالية تم اللجوء الى استخدام برنامج SPSS v26 للوصول الى نموذج الدراسة الحالية ، و بناء على أنموذج الدراسة المتحصل من التحليل اللوجستي سيتم اثبات فرضيات الدراسة والحكم على قابلية ودقة الأنموذج المستخلص من نمط البيانات المدخلة وفق مبدأ الذكاء الصناعي، وهو ما سيتم توضيحه بالتفصيل في المبحثين القادمين.

وفي هذا المبحث سنعمل على تسمية متغيرات الدراسة الرئيسية (المستقلة) والمتغير التابع بعد بيان طبيعة عينة الدراسة ومن ثم فإن ذلك سيحدد طبيعة أنموذج الدراسة العام والذي سيكون بدوره النموذج الداخل في عملية التحليل اللوجستي.

أولاً : وصف عينة الدارسة

قبل الخوض في تفاصيل المتغيرات ينبغي بيان عينة الدراسة وطبيعة المشاهدات والمعايير المعتمدة في انتقاء المصارف الداخلة في عينة الدارسة .

بداية ، تم تقسيم المصارف الى مصارف ناجحة ومصارف متعثرة او فاشلة وهي المصارف التي عانت من صعوبات مالية، تراوحت ما بين شمولها بوصاية البنك المركزي العراقي الى تلك التي أفلست تماماً وتم حلها. وقد تم اعتماد معيار توافر البيانات المالية لسنتين على الاقل للسنوات التي تسبق سنة اعلان الصعوبات المالية والتي تعتبر غير صالحة للتنبؤ بالفشل المالي لان الفشل قد وقع فعلاً. بالمقابل فقد تم اعتماد عينة مقابلة من المصارف الناجحة والمستمرة في العمل المصرفي ولنفس الفترة الزمنية واعتمدت كمجموعة ضابطة. كونت مايقارب الـ 50% من اجمالي العينة المعتمدة في الدراسة والجدول (4) يمثل المصارف التي واجهت صعوبات مالية مع المدة الزمنية التي تم اعتماد بياناتها المالية ، في حين نلاحظ أن الجدول (5) يبين المصارف الناجحة مع المدد الزمنية التي تم اعتماد بياناتها فيها.

الجدول رقم (4)

عينة المصارف المتعثرة

ت	اسم المصرف	الفترة الزمنية المعتمدة
1	الاقتصاد	2017-2014
2	بابل	2017-2014
3	دار السلام	2014-2011
4	الشمال	2017-2014
5	المتحد	2017-2014
6	دجلة و الفرات	2017-2014
7	ايلاف الإسلامي	2017-2014
8	الاتحاد	2017-2014
9	العطاء الاسلامي	2020-2016

الجدول رقم (5)

عينة المصارف الناجحة

ت	اسم المصرف	الفترة الزمنية المعتمدة
1	سومر	2017-2014
2	الائتمان العراقي	2017-2014
3	الأهلي العراقي	2017-2014
4	المنصور	2017-2014
5	الاستثمار العراقي	2017-2014
6	الخليج	2017-2014
7	بغداد	2017-2014
8	التجاري العراقي	2017-2014
9	كرديستان الدولي	2017-2014
10	اشور	2017-2014

ومايجدر الاشارة اليه انه تم استبعاد مصرف الوركاء من قائمة المصارف المتعثرة وذلك لعدم توافر المعلومات والبيانات الخاصة به. وفي الوقت نفسه تم استبعاد المصارف التي تعرضت لظرف خارجي مثل مصرف الموصل وذلك لتعرضه للأحداث السيئة والخارجية من قبل الهجمات الارهابية. حيث تم الحصول على المعلومات الخاصة بأسماء المصارف المتعثرة والفاشلة من البنك المركزي العراقي وسوق العراق للأوراق المالية عبر مؤشر شطب السهم من التداول في الجلسات الاعتيادية للمصرف.

ثانياً : مدخلات متغيرات النموذج اللوجستي للدراسة الحالية

لما كانت المهمة الأساسية للدراسة الحالية الكشف عن المحددات والعوامل التي يمكن استخدامها للكشف والتنبؤ المبكر عن الفشل المالي للمصارف العراقية، فقد تمت الاستعانة بالدراسات السابقة لنفس الموضوع لتسمية المحددات (المتغيرات المستقلة) الداخلة ضمن النموذج اللوجستي للدراسة. وتمثلت تلك المتغيرات بالنسب المالية المبينة في الجدول (6) والموزعة بشكل مجموعات تمثلت بمجموعة (السيولة، الربحية، النشاط، المديونية، الائتمان) وتمت عملية حساب لكل نسبة ولكل مصرف ولكل سنة وهي مانتج عنها 77 مشاهدة سنوية لمجموعة مختلفة اعتمدت كمدخلات في برنامج spss كتغذية للنموذج اللوجستي وكمتغيرات لبناء الأنموذج العام.

من الصفحة رقم (41) يتضح أنه تم ترميز النسب (المحددات) بالرمز (x) وذلك لكونها مثلت المتغيرات المستقلة والرمزة ب(x₁ الى x₃₀)، بالمقابل تم ترميز المتغير التابع والمتمثل بالمتغير الثنائي بالرمز (y₁) لحالة الفشل (Fail) والتي ستأخذ قيمة مقدارها (1)، (y₀) لحالة النجاح التي ستأخذ القيمة (0) وسبب ذلك أنه وفق الأنموذج اللوجستي سيتم استخدام المتغيرات المستقلة للتنبؤ بوقوع الحدث الذي يحمل قيمة (1) والذي تم اعتماده هنا لحدث الفشل أو التعثر، ويبين الجدول (7) ترميز المتغير المعتمد (التابع) وفق الأسلوب اللوجستي.

الجدول رقم

(6) ترميز المتغير التابع

الرمز	القيمة الحقيقية	القيمة الداخلية
Y ₁	الفشل	1
Y ₀	النجاح	0

الجدول من اعداد الباحثة بالأعتماد على مخرجات برنامج spss, v26

في حين أن الجدول (7) يحدد النموذج الأولي (Null) في عملية التحليل اللوجستي والذي تكون فيه المتغيرات التابعة بحالة الدخول المباشر اليدوي (غير مصنفة) غير اللوجستي والتي تكون جاهزة لإعادة التصنيف بعد إجراء التحليل اللوجستي.

الجدول رقم (7)

التصنيف المباشر غير اللوجستي

Classification Table ^{a,b}					
	Observed		Predicted		
			Independent		Percentage Correct
	Survive	Fail	Survive	Fail	
Step 0	Independent	Survive	39	0	100.0
		Fail	36	0	.0
	Overall Percentage				52.0

الجدول من اعداد الباحثة بالأعتماد على مخرجات برنامج spss,v26

- a. Constant is included in the model.
- b. The cut value is .500

ثالثاً : النموذج اللوجستي العام للدراسة

في هذه الفقرة سيتم التعرض لعملية بناء الأنموذج العام الخاص بالدراسة الحالية ،وهو الأنموذج الذي سيمثل العلاقة الاحتمالية في ظل الدالة اللوجستية ما بين المتغيرات المستقلة من جهة والمتغير التابع الثنائي (Dichotomous) وفق أنموذج الأنحدار اللوجستي الثنائي (Binary logistic regression).

ستعتمد في هذه الدراسة على الشكل الخطي من الأنموذج اللوجستي لعدة أسباب أهمها هو توافقه مع برنامج spss ومخرجاته مع كونه ذو تفسير مباشر مقارنة بباقي أساليب التبسيط التي تتوفر للأنموذج اللوجستي.

والمعادلة (51) تمثل الأنموذج اللوجستي العام للدراسة وفق المبدأ الخطي :-

$$\text{Log} \left(\frac{p}{1-p} \right) = \alpha + \beta_1 \times 1 + \beta_2 \times 2 + \dots + \beta_{30} \times 30$$

حيث أن :

$\text{Log} \left(\frac{p}{1-p} \right)$: تمثل نسبة الترجيح (odd ratio) لوقوع الاحتمال (1) الفشل الى احتمال

وقوع (0) النجاح.

α : ثابت النموذج

$b_1 \dots b_{30}$: معاملات المتغيرات المستقلة للدراسة.

$X_1 \dots X_{30}$: متغيرات الدراسة المستقلة والمتمثلة بالنسب المبينة في الصفحة (41)

المبحث الثاني

تحديد وتحليل الأنموذج اللوجستي الخاص بالدراسة

في هذا المبحث سنوضح تحليل الأنموذج اللوجستي العام للدراسة من اجل الوصول الى تحليل وتحديد الأنموذج اللوجستي الخاص بالدراسة الحالية في ضوء مدخلات الدراسة الحالية ، ومن ثم العمل على اختبار جودة ودقة النموذج واثبات فرضيات الدراسة.

اولاً : النموذج اللوجستي للدراسة الحالية

للوصول الى النموذج اللوجستي للدراسة تم تغذية برنامج spss بالمدخلات الخاصة بالمتغيرات والبالغ عددها (77) مجموعة وبعد تحليلها والتعلم من انماطها وفقاً لأساليب الذكاء الاصطناعي ، عمل بموجبها برنامج spss بطريقة (Likelihood ratio) وبأسلوب (Forward stepwise). وعند الخطوة السابعة تم التوصل الى الانموذج الخاص بالدراسة الحالية والذي يعطى بالمعادلة رقم (21) :

$$\text{Log} \left(\frac{p}{1-p} \right) = 6.41 - 5.64X_5 + 33.58X_6 - 1.36X_{24} - 21.76X_{27} + 0.28X_{28}$$

وهذا معناه ان الأنموذج الحالي اقتصر على خمسة متغيرات مستقلة وهي (نسبة الموجودات المتداولة الى اجمالي المطلوبات) X_5 ، و(نسبة السيولة المصرفية) X_6 ، و(نسبة حقوق الملكية الى المطلوبات المتداولة) X_{24} ، و(نسبة جودة الموجودات المصرفية) X_{27} ، و(نسبة الودائع الى القروض) X_{28} . في المقابل تم استبعاد باقي الخمسة وعشرون متغيراً الأخرى كونها لم تكن معنوية عند درجة معنوية (0.05) اي انها لم تمتلك اي تاثير معنوي لتمييز نتائج وكما موضح في الجدول رقم (9) او قيم المتغير المعتمد المتمثلة ب(0,1) وبالتالي تم استبعادها في المرحلة السابقة من قبل برنامج spss، v26.

وكما نلاحظ الجدول (8) والذي يوضح متغيرات المعادلة في ظل اختبار (Wald) والذي يشير الى معنوية النموذج ويوضح الجدول (8) ان جميع المتغيرات الداخلة في النموذج كانت معنوية بأقل من (0.05) بدرجة حرية (1).

الجدول رقم (8)

معلومات اختبار Wald

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 7 ^a	X5	-5.646	1.801	9.830	1	.002	.004
	X6	33.580	11.678	8.268	1	.004	3833956152 63560.300
	X24	-1.360	.490	7.718	1	.005	.257
	X27	-21.762	9.869	4.862	1	.027	.000
	X28	.028	.009	10.368	1	.001	1.028
	Con stant	6.411	2.306	7.730	1	.005	608.476

المصدر : الجدول من أعداد الباحثة بالأعتماد على مخرجات برنامج spss,v26

الجدول رقم (9)

المتغيرات المستبعدة من نموذج الدراسة

Variables not in the Equation ^b					
		Score	df	Sig.	
Step 7 ^a	Vari able s	X1	.030	1	.864
		X2	.263	1	.608
		X3	.111	1	.738
		X4	.519	1	.471
		X7	.003	1	.957
		X8	.004	1	.953
		X9	.016	1	.899
		X10	.003	1	.958
		X11	.013	1	.910
		X12	.992	1	.319
		X13	2.032	1	.154
		X14	.015	1	.902
		X15	.049	1	.824

	X16	.211	1	.646
	X17	.129	1	.719
	X18	.001	1	.977
	X19	.239	1	.625
	X20	.019	1	.890
	X21	3.255	1	.071
	X22	.019	1	.890
	X23	.891	1	.345
	X25	.179	1	.672
	X26	.771	1	.380
	X29	.796	1	.372
	X30	.686	1	.408

المصدر: من اعداد الباحثة بالأعتماد على نتائج برنامج spss,v26

- a. Variable(s) removed on step 6: X2.
b. Residual Chi-Squares are not computed because of redundancies.

ولتفسير مضامين النموذج يمكننا القول ان الزيادة بنسبة الموجودات المتداولة الى اجمالي المطلوبات X_5 سيؤدي الى تراجع احتمالية حصول الفشل بمقدار 5.646 مرة عند مستوى معنوية (0.002) وبدرجة حرية (1) . وهذا يعني ان هنالك حاجة ملحة للمصارف في أن توازن بين السيولة وبين المديونية طويلة الأجل وبالتالي التركيز على هدف استغلال السيولة وجعل هذه النسبة متوازنة.

بالمقابل فإن التغير بنسبة السيولة المصرفية X_6 سينتج عنه احتمالية أزيد حصول الفشل المالي بمقدار 33.58 مرة بمستوى معنوية (0.004) وعند درجة حرية (1). وهذا يبرز دور إدارة السيولة التي تحتفظ بها المصارف العراقية والتي تعد خط الحماية الاول ضد التقلبات في سوق الطلب على الخدمات المصرفية والتي تأتي في مقدمتها القروض المصرفية للزبائن والسحوبات العاملة بالإضافة الى استخدام البطاقات الائتمانية ، وعليه ينبغي الاستثمار في الأجل القصير وعدم الأبقاء على سيولة عالية.

في حين نجد ان التغير في نسبة حقوق الملكية الى المطلوبات المتداولة X_{24} سيؤدي الى تراجع احتمالية حصول الفشل المالي بمقدار 1.36 مرة عند مستوى معنوية (0.005) وبدرجة

حرية (1) وهذا يلقي بضلاله على دور حقوق الملكية في هيكل التمويل وكيف تتشكل علاقة فارقة في الحفاظ على سلامة المصرف ضد التقلبات التي قد تواجهه في بيئة العمل المصرفي.

اما نسبة جودة الموجودات المصرفية X_{27} فإن التغير الذي يطراً عليها ويؤدي الى زيادتها فإنه بالمقابل سيؤدي الى تراجع احتمالية الفشل المالي بمقدار 21.76 مرة وعند مستوى معنوية (0.027) وبدرجة حرية (1)، وهذا يعني ضرورة ادارة الموجودات المصرفية في ظل سياسة ترفع من جودتها مثل منح القروض بشروط و ضمانات تقلل من مخاطرة النكول والاستثمار في ظل تنوع محافظ الاستثمارات مع آجال متوازنة مع الودائع المصرفية وطبيعة تمويلها.

في حين نلاحظ أن ازدياد نسبة الودائع الى القروض X_{28} سيؤدي الى ازدياد احتمالية الفشل المالي بمقدار 0.028 مرة عند مستوى معنوية (0.001) ودرجة حرية (1) ، وبالرغم من ضعف التأثير الخاص بالودائع مقابل القروض الا ان هذا يعطي جرس انذار للمصارف العراقية في جعل هذا النوع من التوازن مدروس وتحت الرقابة المباشرة كون هذه النسبة تربط مكونين يرتبطان بدورهما بعوامل عديدة يصعب ادارتهما معاً.

مما سبق اعلاه نجد أن نتائج الانموذج اللوجستي الخاص بالدراسة الحالية يتعارض مع الفرضية الفرعية الاولى التي تفترض عدم امكانية تشكيل أنموذج لوجستي من مدخلات متغيرات الدراسة الحالية . وبالتالي اصبح واضحاً امكانية تقدير انموذج لوجستي له القابلية على اكتشاف احتمالية حدوث الفشل المالي في المصارف العراقية عينة الدراسة.

ثانياً : اختبار جودة المطابقة للنموذج الخاص بالدراسة الحالية

بالرغم من امكانية تكوين أنموذج الدراسة الحالية الا ان ذلك لا يعني ان انموذج الدراسة يفى بالمتطلبات الاحصائية التي تثبت صلاحية النموذج من حيث مطابقته وملائمته للبيانات ، وقدرته على التنبؤ من ناحية اخرى . وفيما يأتي سيتم التطرق الى الاختبارات الاكثر شيوعاً للتثبت من جودة مطابقة النموذج المتحصل للبيانات المدخلة والخاصة بمتغيرات الدراسة الحالية.

1. اختبار مربع كاي Chi-square test

ويسمى بأنموذج (Omnibus test) في ظل الانحدار اللوجستي ويختلف عن المتعارف عليه في النماذج المعلمية كونه يدرس فيما اذا كانت المتغيرات المستقلة لها اثر على المتغير التابع (المتغير الثنائي) ام لا. مع الاشارة الى ان درجة الحرية هنا هي عدد المتغيرات المستقلة الداخلة

في النموذج. ومن الجدول (10) نلاحظ ان قيم Chi-square كانت عالية مع معنوية اقل من (0.05) عند درجة حرية (5) وبذلك نجد انها تشير وبشكل واضح الى ان النموذج مطابق للبيانات وأن النموذج معنوي احصائياً ، حيث أن sig لأختبار χ^2 قليل جداً وهذا يعني عدم استقلالية المتغير المستقل عن التابع مايشير ان للمتغير التوصفي له تأثير قوي على المتغير المعتمد.

الجدول رقم (10)

معلومات أختبار Omnibus test

Omnibus Tests of Model Coefficients				
		Chi-square	df	Sig.
Step 7	Step	9.606	1	.002
	Block	64.799	5	.000
	Model	64.799	5	.000

المصدر: من اعداد الباحثة بالأعتماد على مخرجات برنامج spss,v26

2. اختبار المعنوية الكلية وفق نماذج معاملات التحديد

لما كان النموذج اللوجستي هو أنموذج غير معلمي اي لايمكن ايجاد معامل التحديد الخاص ب(R^2)، فإن النموذج بحاجة الى بديل مشابه لضمان دقة النتائج او لمطابقة البيانات على اقل تقدير ولذلك قدم المختصون في مجال الاحصاء بما يسمى بمعاملات التحديد الفرضية (pseudo R^2) وهي معاملات تحديد تماثل معامل التحديد R^2 ولكنها ذات دلالة جزئية وتستخدم لتدعيم معنوية النموذج شرط استخدامها الى جانب طرق اثبات اخرى وليس لحالها كونها ليست ذات دلالة تامة غير انها تعتبر مفيدة عندما ترد باتجاه تعزيز معنوية النموذج الى جانب اختبارات omnibus ومصفوفة التنبؤ.

في الجدول (11) نلاحظ ان النوع الاول منها والمسمى (cox & Snell R square) كان قد حقق ما قيمته (0.579) وهو بذلك يعني قدرة المتغيرات المستقلة الخمسة على تفسير مامقداره (58%) تقريباً من حركة المتغيرات التابعة. في حين أن معامل تفسير (Nagelkerke R Square) يحقق هو الاخر قيمة اعلى وبمقدار (0.772) وهو ما معناه ان الانموذج الحالي معنوي بقدرته على تفسير مايقارب ال(77.2%) من التغيرات الحاصلة في المتغير الثنائي التابع.

الجدول رقم (11)

معاملات تحديد R^2 pseudo

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
7	39.053 ^a	.579	.772

المصدر: من اعداد الباحثة بالأعتماد على مخرجات برنامج spss,v26

a. Estimation terminated at iteration number 11 because parameter estimates changed by less than .001

بالمقابل فإن قيمة (-2 Log likelihood) وصلت الى (39.053) وهي اقل ما تم الوصول اليه في المرحلة السابعة وهذا يدل على الاقتراب من دقة النموذج وان الأنموذج في احسن حالاته. ان ماورد في اختبارات جودة المطابقة (أختبار omnibus) و (أختبار المعنوية الكلية R^2 pseudo) يتعارض مع الفرضية الفرعية الاولى القاضية بعدم امكانية تقدير انموذج لوجستي معنوي ودال احصائياً. اي انه اصبح واضحاً ان الانموذج اللوجستي المقدر هو انموذج معنوي ودال احصائياً وفقاً للأختبارات الخاصة بجودة المطابقة (goodness of fit).

ثالثاً: قياس الدقة التمييزية للنموذج اللوجستي المقدر

وفقاً لمبدأ واسلوب الوصول الى الانموذج اللوجستي الأمثل ، فإن النموذج يعتمد على اسلوب الذكاء الصناعي في التعلم من انماط البيانات الخاصة بالمتغيرات المستقلة ولذلك نجد ان من بين الاساليب الحديثة اليوم في العلوم المعتمدة على خوارزميات التعلم وبناء على الانموذج المتوفر يعمل برنامج spss الاحصائي على اعادة تجربة كفاءة النموذج المتولد عبر تطبيق المدخلات عليه بشكل حالات خاصة وبدون دلالة (اي بدون مخرجات المتغير المعتمد)، لمعرفة قابليته على التنبؤ عبر فرز الحالات ومحاولة توليد قيم المتغير التابع ومقارنتها مع المدخلات المباشرة لمعرفة نسبة دقة النموذج، وفي حالة انموذج الدراسة الحالية وكما مبين في الجدول (12) :

الجدول رقم (12)

مصفوفة دقة التنبؤ

Classification Table ^a					
	Observed		Predicted		
			Independent		Percentage Correct
	Survive	Fail			
Step 7	Independent	Survive	33	6	%84.6
		Fail	4	32	%88.9
	Overall Percentage				%86.7

المصدر: من اعداد الباحثة بالأعتماد على مخرجات برنامج spss,v26

a. The cut value is .500

نلاحظ ان النموذج استطاع التنبؤ بشكل صحيح ب(33) حالة نجاح من اصل (39) وبدقة (%84.6)، بالمقابل استطاع النموذج التنبؤ بحالات الفشل بشكل صحيح ب(32) حالة من اصل (36) وبدقة بلغت (%88.9)، في حين كانت اجمالي دقة التنبؤ للحالات جميعها مايقارب (%86.7) وهي نسبة تنبؤ عالية تؤكد على معنوية النموذج بالواقع العملي الى جانب قوة التنبؤ العالية. ان هذه النتائج تشير واقعا الى تنفيذ الفرضية الفرعية التي تفترض عدم امكانية توافر انموذج ذو قدرة تنبؤية عالية، اي عدم قدرته على فرز الحالات بشكل يعتمد عليه وبالتالي يمكننا القول ان النموذج الحالي معنوي احصائياً وله امكانية عالية على التمييز بين الحالات بالشكل الذي يجعل بالامكان الاعتماد عليه في التنبؤ بحالات الفشل او التعثر المالي.

رابعاً : دقة النموذج وتغير معدل القطع cut-off

تشير الى اي مدى يستجيب هذا الانموذج للتغيرات التي تحصل في النظام او المعادلة ، حيث يعتبر مؤشر دقة النموذج من الناحية التمييزية اهم مؤشر على سلامة النموذج من جانب قدرته على التنبؤ، ولكن هذا يخضع لطبيعة توزيع الحالات تحت مايسمى مساحة نسبة القطع (cut-off rate) والتي تفصل ما بين توزيع التنبؤ بحصوله الفشل والنجاح. وفقاً لما متعارف عليه في التحليل اللوجستي التقليدي فإن معدل القطع المعياري (default cut-off) هو (0.5) او (%50) اي ان القرار يتخذ في ظل توزيع احتمالي للفشل بمساحة %50 ، والمتبقي هو توزيع قرار النجاح . وللوقوف بشكل اكبر على كفاءة النموذج، قمنا بتضييق نطاق احتمال حدوث الفشل

لمعرفة اذا ما كانت القدرة التنبؤية تفقد دقتها والى اي حد يؤثر معدل القطع في دقة التنبؤ للنموذج. والجدول (13) يوضح دقة النموذج تحت عدة سيناريوهات وهي (50% ، 75% ، 90%) :

الجدول رقم (13)

سيناريوهات معدل القطع

Classification Table ^a					
Cut off	Observed		Predicted		
			Independent		Percentage Correct
	Survive	Fail	Survive	Fail	
0.50*	Independent	Survive	33	6	84.6
		Fail	4	32	88.9
	Overall Percentage				86.7
0.75	Independent	Survive	38	1	97.4
		Fail	11	25	69.4
	Overall Percentage				84.0
0.90	Independent	Survive	39	0	100.0
		Fail	12	24	66.7
	Overall Percentage				84.0

* Defult Value

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج spss,v26

نلاحظ من الجدول (13) ان دقة الانموذج الافتراضية التي سبق الاشارة اليها كانت بالمجمل (86.7%)، بالمقابل عندما تم اعتماد معدل قطع بمقدار (0.75) فإن دقة النموذج في التنبؤ بحالة الفشل بلغت (25) حالة من اصل (36) اي بدقة (69.4%) بالمقابل كان التنبؤ بحالة النجاح بواقع (38) من اصل (39) حالة اي بدقة (97.4%) وهذا جعل اجمالي دقة النموذج بلغت (84%)، وبذلك لم يتأثر النموذج بشكل كبير او بعبارة ادق لم يفقد قدرته العالية على التنبؤ. والحال لا يختلف كثيراً مع معدل القطع (0.90) حيث نلاحظ أنه تنبأ بحالة فشل بمقدار (24) حالة من اصل (12) وبدقة (66.7%) مقابل تنبؤه بجميع حالات النجاح والبالغة (39) حالة محققاً دقة (100%) في هذا الجانب، في حين كان الاجمالي بدقة (84%) وهو ما لوحظ عند معدل قطع (0.75%) اي ان النموذج لم يفقد دقته العالية في التنبؤ.

وبهذا يمكننا القول ان النتائج كانت تتفق مع الفرضية الفرعية الثالثة بعدم تاثر دقة التنبؤ الخاصة بالنموذج عند تغيير معدل القطع وهذا يدل على دقة وملائمة النموذج، رغم تغيير التوزيع الاحتمالي للفشل وفقاً لموقع معدل القطع.

الفصل الرابع

المبحث الاول : الاستنتاجات

المبحث الثاني : التوصيات



المبحث الاول الاستنتاجات

ركز هذا البحث على اهم الاستنتاجات المستقاة من نتائج وطبيعة العلاقة بين المتغيرات وذلك لتحديد الفرص والمعوقات بينها ، اذ يمكن تلخيص اهم النتائج التي توصلت اليها هذه الدراسة بما يلي :

1. إن أيجاد انموذج او اسلوب علمي للتنبؤ بالفشل المالي يعد ركيزة اساسية في النظام المصرفي، كونه يمثل منظومة انذار مبكر ضد المخاطر التي قد تلم بالمصارف داخل اي اقتصاد.
2. تتوفر عدة اساليب للتنبؤ بالفشل المالي على الصعيد الاكاديمي والاجرائي، ولكلاً منها اسلوب ومدخلات وتفسير يمكن عبرها التوصل لمؤشر وضع المصرف.
3. ان المصارف العراقية تعمل في بيئة متقلبة شديدة الخطورة وصعبة التنبؤ، لذا وجب توافر نماذج غير تقليدية يمكنها معالجة حالة تذبذب البيانات والقراءات غير المنتظمة مثل الانحدار اللوجستي وتقنيات الذكاء الصناعي.
4. في البيئة المالية والمصرفية العراقية لم نلاحظ أن هناك اساليب معمول بها من قبل السلطات النقدية لها القدرة على الكشف المبكر عن احتمالية فشل او تعثر المصارف والمتوافر لايعود عن اجراءات التصفية والوصاية بعد حدوث الفشل وعلان الافلاس ، ولذا لم يلاحظ وجود معايير تعد المصرف مفلس لو متعثر الا بعد اعلانه لذلك رغم دخوله في دوامة التعثر لفترات قد تصل الى سنتين قبل اعلان التعثر بشكل فعلي.
5. ان ارتفاع حقوق الملكية في هيكل التمويل كان له الاثر الواضح في الحد من مخاطر الفشل المالي.
6. جودة الموجودات المصرفية لعبة دور واضح ومباشر في التقليل من احتمالية الفشل المالي.
7. توافر السيولة بشكل كافٍ وادارتها بصورة حذرة له دور كبير في منع حالات التعثر وعليه منع الفشل المالي.
8. ان أنموذج الانحدار اللوجستي معنوي احصائي وله أمكانية عالية على التمييز بين الحالات بالشكل الذي يمكن من الاعتماد عليه في التنبؤ بحالات التعثر المالي.
9. اصبح الانموذج اللوجستي المقدر هو انموذج معنوي ودال احصائياً بشكل واضح وذلك وفق الاختبارات الخاصة بجودة المطابقة (goodness of fit).

المبحث الثاني التوصيات

1. ضرورة وجود أنموذج للفشل المالي يخص المصارف العراقية ليكون بمثابة حلقة تحذير للمصارف من قبل السلطات النقدية من جهة ومن جهة اخرى اسلوب تنبيه مبكر للمصارف لتعدل من سياستها والشروع باصلاح العمليات المصرفية من الداخل.
2. ان انموذج الانحدار اللوجستي للدراسة الحالية يعد اسلوب مبسط للمصارف العراقية بصورة عامة والمصارف المدروسة بصورة خاصة للتحذير من مخاطرة اقتراب الفشل المالي ، لما يحويه من دقة عالية ومعلومات مبسطة مباشرة.
3. ضرورة محافظة المصارف على مستويات سيولة ضمن نسبة معقولة والعمل على ادارتها بصورة حذرة كونها واحدة من العوامل التي قد تؤدي الى حصول الفشل المالي وفق أنموذج الدراسة ، فيما لو تم تجاهلها.
4. إن حقوق الملكية يجب ان يتم المحافظة عليها ضمن التوصيات والتعليمات المعتمدة من قبل البنك المركزي مع صيانة الاحتياطات الاضافية وعدم المساس بالاحتياطات القانونية وهو ما يوصي به أنموذج الدراسة.
5. ضرورة الاهتمام بجودة الموجودات المصرفية من القروض الممنوحة والاستثمارات قصيرة الاجل وادارتها بصورة فاعلة في ظل مستوى مخاطرة مسيطر عليه.
6. عدم الافراط في قبول الودائع في حال عدم القدرة على تحويلها الى قروض و هذا يعني عدم كفاءة المصرف في انجاز وظيفته الاقتصادية.
7. سمعة المصرف من العوامل المهمة في الاستمرار بالعمل المصرفي وان تدهور حالة المصرف قد تؤدي الى تراجع ثقة الزبائن وبالتالي تفاقم الأزمة ، لذلك على المصارف ان تكون حذرة وواعية في السبق في تشخيص المشاكل الداخلية والأسراع بمعالجتها.

المصادر

المصادر العربية :

*القران الكريم

أولاً : الكتب

1. الانصاري ، اسامة عبد الخالق ، " كتاب الادارة المالية والمصرفية " ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، حقوق النشر والتوزيع لمحفظة كتب عربية ، 1995.
2. ال شبيب ، دريد كامل ، " الادارة المالية للشركات المتقدمة " ، دار البازوي العلمية للنشر والتوزيع ، 2010.
3. العامري ، محمد علي ابراهيم ، " الادارة والمالية " ، طبعة الاولى ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، 2007.

ثانياً : الرسائل والاطاريح العربية

1. ابو زر ، موسى محمد ، " صدق استخدام نموذج تافلر بالتنبؤ بالفشل المالي في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة فلسطين وبورصة عمان " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس ، فلسطين ، 2021.
2. بابطين ، عادل احمد حسن ، " الانحدار اللوجستي وكيفية استخدامه في بناء نماذج التنبؤ للبيانات ذات المتغيرات التابعة ثنائية القيمة " ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، اختصاص احصاء وبحوث ، جامعة ام القرى - كمية التبرية - قسم علم النفس ، السعودية ، 2009.
3. الجنابي ، حيدر عباس ، " قدرة المستثمرين في سوق الاوراق المالية في التنبؤ بالفشل المالي للشركات وأثره في مؤشرات الاداء المالي للسوق (2005-2007) " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة كربلاء ، كلية الادارة والاقتصاد ، قسم العلوم المالية والمصرفية ، 2013.
4. خدوج ، مصعب خالد ، " فاعلية الانحدار اللوجستي في بناء نماذج التنبؤ بالسلوك الجانح وغير الجانح لدى المراهقين " ، رسالة ماجستير غير منشورة في قياس وتقويم التربوي والنفسي ، جامعة دمشق 2017.

5. كوثر ، بن سماعيل ، " التعثر المصرفي ودور البنوك التجارية في معالجته (دراسة حالة البنك الوطني الجزائري وكالة العطف) " ، جامعة الجبلالي ، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير ، 2019.
6. محمد ، اشتعال طه فضل المولى ، " تقييم الاداء المالي للمصارف بإستخدام المؤشرات المالية و دورها في التنبؤ بالفشل المالي و الحد من مخاطره بالخرطوم (دراسة تطبيقية على عينة من المصارف التجارية بالخرطوم في الفترة من 2009 - 2015) " ، اطروحة دكتورا غير منشورة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 2017.
7. الجياشي ، عبد الجبار علوان ، " دور القوائم المالية المعدلة بالقوة الشرائية في التنبؤ عن الفشل المالي (دراسة تطبيقية في عينة من الشركات الصناعية في سوق العراق للاوراق المالية) " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الادارة والاقتصاد ، قسم المحاسبة ، جامعة القادسية ، 2017.
8. الحاج ، خليفة و مجاوي ، حسين تراري ، " تقدير نموذج احصائي للتنبؤ بمخاطر الفشل المالي للمؤسسات بواسطة التحليل اللوجستي دراسة تطبيقية على عينة من المؤسسات خلال الفترة (2009-2014) " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة وهران ، الجزائر ، 2017 .
9. الحموي ، نرمين محمد غسان ، " نموذج مقترح للتنبؤ المبكر بالفشل المالي في المصارف السورية الخاصة " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاقتصاد ، قسم المصارف والتأمين ، جامعة دمشق ، سوريا ، 2016.
10. الهام ، حجام ، " دور تقييم الأداء المالي في التنبؤ بالتعثر المالي في البنوك التجارية " ، مذكرة مكملة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي في علوم التسيير ، جامعة ام البواقي ، الجزائر ، 2016.
11. الزبيدي ، بلاسم محمد ، " دور الإدارة في التنبؤ بالفشل المالي للشركات بإطار إنموذج آلتان " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة كربلاء ، كلية الادارة والاقتصاد ، علوم مالية ومصرفية ، 2013.
12. الشيباني ، سارة ، " دور محافظ الحسابات في التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية " ، جامعة العربي بن مهدي ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، الجزائر ، 2017.

13. الطويل ، عمار اكرم عمر، " مدى اعتماد المصارف على التحليل المالي للتنبؤ بالتعثر (دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الوطنية في قطاع غزة) " ، رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير ، الجامعة الاسلامية،كلية التجارة ، غزة ، 2008.
14. الغصين ، هلا بسام عبد الله ، " استخدام النسب المالية للتنبؤ بتعثر الشركات دراسة تطبيقية على قطاع المقاولات في قطاع غزة " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية ادارة الاعمال، الجامعة الاسلامية، غزة ، 2004.
15. النابوت ، مجاهد محمد ، " اثر استراتيجيات ادارة راس المال العامل على ربحية شركات الاغذية الاردنية المدرجة في بورصة عمان " ، كلية ادارة اعمال ، جامعة شرق الاوسط ، قسم المحاسبة ، 2019.
16. النصراوي ، نور عباس عمران ، " استخدام اسلوب البوتستراب في تحليل النماذج المعلمية و شبه المعلمية و المقارنة بينهم " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الادارة والاقتصاد ، قسم الاحصاء ، جامعة كربلاء ، 2017.
17. بثينة ، حملاوي ، " استخدام نماذج التنبؤ المالي في توقع التعثر المالي دراسة حالة الشركة الوطنية لأنتاج الكهرباء " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية علوم التسيير ، جامعة ام البواقي ، 2021.

ثالثاً : المجالات والمؤتمرات

1. احمد ، محمود جلال ، الكسار ، طلال ، " استخدام مؤشرات النسب المالية في تقويم الأداء المالي و التنبؤ بالأزمات المالية للشركات الفشل المالي " ، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الدولي السابع ، كلية الاقتصاد والعلوم - الادارية ،جامعة الزرقاء الخاصة ، 2009.
2. إسماعيل، محمد بعد الرحمن ، " تحليل الانحدار الخطي " ، السعودية، الرياض : معهد الإدارة العامة، 2001.
3. جبل ، خالد علاء الدين ، خياطة ، كندة ، قطيني ، محمد نوري ، " دور المعرفة المحاسبية في التنبؤ بالفشل المالي للشركات دراسة تطبيقية على شركات الغزل والنسيج التابعة للقطاع العام في سوريا " ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الموصل ، مجلة تنمية الرافيدين العدد 95 المجلد 31 ، 2008 .


4. الجزراوي ، ابراهيم محمد علي ، " تحليل الائتمان المصرفي بأستخدام مجموعة من المؤشرات المالية المختارة " ، جامعة بغداد ، مجلة كلية الادارة والاقتصاد ، عدد 83 ، 2010.
5. الحبيطي ، قاسم محسن ، " إستخدام نماذج التحليل المالي في إختبار فرض الإستمرار المحاسبي للمنشآت الطالبة الاقتراض من المصارف " ، جامعة الموصل ، كلية الإدارة والاقتصاد ، مجلة تنمية الرفدين ، العدد 64 ، مجلد 23 ، 2001.
6. الحمداني ، رافعة ابراهيم ، القطان، ياسين طه ، " استخدام نموذج Sherrod للتنبؤ بالفشل المالي: دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في نينوى " ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية ، المجلد 5 العدد 10 ، 2013 .
7. الشمري ، صادق راشد ، " القروض المتعثرة في المصارف وآثارها على الأزمات المالية، دراسة حالة عينة من المصارف العراقية " ، بحث مقدم إلى المؤشر العلمي الثالث، جامعة الاسراء الأهلية، عمان، الأردن، 2009.
8. العامري ، محمد علي إبراهيم ، البدوي ، حنان غانم فخور ، " الأزمة المالية : الأشكال، المؤشرات، النماذج والعدوى المالية دراسة نظرية تحليلية للأزمة الآسيوية " ، جامعة بغداد، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، العدد 15، 2009.
9. الشباني ، نيمير شاكر عبدالحسين ، " صياغة رأس المال العامل واثره على السيولة المصرفية ، مجلة كلية الادارة والاقتصاد " ، للدراسات الاقتصادية والمالية ، مجلة 9 ، عدد 12 ، 2017.
10. القرشي ، محمد الجموعي ، اهمية السيولة النقدية في القطاع المصرفي ، جامعة ورقلة ، الجزائر ، مجلة الباحث ، عدد 19 ، 2011.
11. المرشدي ، عباس علوان ، " استعمال نموذج (Sherrod) للتنبؤ بالفشل المالي في المصارف التجارية الخاصة في العراق) " ، مجلة جامعة بابل ، العلوم الصرفة والتطبيقية والهندسية ، مجلد 26 ، عدد 1 ، 2018 .
12. دعيش ، محمد امين ، ساري ، محمد ، " نموذج الانحدار اللوجستي : مفهومه ، خصائصه ، تطبيقاته مع مثال تطبيقي للانحدار اللوجستي ثنائي الحدين على برنامج spss " ، مجلة السراج في التربية وقضايا المجتمع ، العدد الأول ، جمادى الثانية / رجب 1438 هـ - مارس 2017.
13. راضي ، حمد عبدالحسين ، " العلاقة بين رأس المال العامل والربحية في الشركات، كلية الادارة والاقتصاد " ، الكوفة ، مجلد 11 ، عدد 4 ، 2009.

14. عباس ، علي خضير ، " استخدام نموذج الانحدار اللوجستي في التنبؤ بالدوال ذات المتغيرات الاقتصادية التابعة النوعية " ، مجلة جامعة كركوك للعلوم الادارية والاقتصادية المجلد(2) العدد (2)، 2012.
15. عباس، سجاد مهدي ، زويد ، جاسم كشميش ، علي ، اسماء حسين ، " الرقابة الوقائية ودورها في التنبؤ بالفشل المالي للوحدات الاقتصادية " ، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة واسط، مجلة كلية الكوت الجامعة، المجلد الثاني العدد 1، 2018.
16. حمزة ، زهراء عامر ، تحليل المخاطرة الائتمانية وأثرها في تعزيز الكفاءة المصرفية ، بحث دبلوم عالي مقدم الى جامعة كربلاء ، كلية الادارة والاقتصاد ، علوم مالية ومصرفية ، 2021 .
17. فاروق ، فخاري و زبيري، نورة ، " أهمية استخدام النماذج الإحصائية الخاصة بتفسير المتغيرات التابعة ذات الإستجابة الثنائية " ، مجلة التنمية والاقتصاد التطبيقي –جامعة المسيلة- العدد 2، 2017.
18. محمد ، فاطمه علي ، " التنبؤ باستخدام الانحدار اللوجستي والشبكات العصبية ، المجلة المصرية للدراسات التجارية " ، كلية التجارة ، جامعة المنصورة ، المجلد 40 ، العدد الاول ، 2016 .
19. مهران ، سحر ، الشهري ، روابي حسن ، " التنبؤ بمراحل تأثير الأزمة المالية على أداء المصارف باستخدام الانحدار اللوجستي : دراسة تحليلية بالتطبيق على قطاع المصارف في دول مجلس التعاون الخليجي " ، المجلة العربية للإدارة، مجموعة 37، سبتمبر (أيلول) 2017.
20. موسوعة الادارة المالية ، " النسب المالية " ، مركز البحوث والدراسات متعدد التخصصات ، 2022 .

المصادر الاجنبية :


A- Journals and Periodicals

1. AL-Daamee , Waleed Abbas Jebur , Tareq Fakhir Abood Almowail ,2021 , The Role Of Visionary Leadership In Reducing The Financial Failure Of Banks: An Exploratory Study In A Sample Of Iraqi Commercial Banks, Turkish Journal of Computer and Mathematics



Education , Department of Finance and Banking Sciences, Faculty of Administration and Economics, Kufa University, Vol.12 No. 7.

2. Alhamd, Mohammed , Ridha Malik Al-Sayed Noor, Mostafa Abdulla, Alhamzah Alnoor, Bilal Eneizan , 2019, How Does Financial Analysis Influence the Firm's Failure of Iraqi Private Sector? , The Journal of Social Sciences Research , Vol. 5, Issue. 9.
3. David , O. Mbat & Eyo I.Eyo, Corporate Failure: Causes and Remedies, University of Calabar, Nigeria, Business and Management Research ,Vol 2, No.4; 2013
4. Janabi , Jasim Mohammed Mushib, Al-Rikabi, Zainab Husham Qasim, Factors of Failure of the Iraqi Banking System in the Implementation of the Decisions of the Basel Committee, European Journal of Economic and Business Studies, Vol 4 ,No 1, 2018
5. Huang-Jen , Tu & Wan-Chu Yen & Pin-Chang Chen " Using super-efficiency DEA to benchmark the Internet channels efficiency" , 6th International Conference on Service Systems and Service Management,2009
6. Rout, AmiyaRanjan, Advantages and Disadvantages of Logistic Regression , geeksforgeeks Article, 03 Jun, 2020 .
7. Saber, Azhar Abed , The impact of the Iraqi banking system in economic growth and the requirements of the coefficient of monetary stability for the period (2000-2012), Journal of Administration and Economics and the University of Karbala, No. (11), Volume (3), 2014,V. Naletov, A. V. Okatov, and O. V. Zhulikova, "Classical Concepts of Social Solidarity as the Basis of Theoretical Studies on the Institutions of Modern Civil Society," International Journal of Environmental and Science Education, vol. 11, no. 18, pp. 11529-11540, 2016.

- 
8. Talib , Hayder raid and Abd ,Ahmed razzaq and Ahmed , Ali Hamdullah, Use of logistic regression to study the most important factors affecting the incidence of tuberculosis, Journal of AL-Qadisiyah for computer science and mathematics Vol.10 No.2 Year 2018.
 9. Zavgren, C. V. Assessing the Vulnerability to Failure of American Industrial Firms: A Logistic Analysis. Journal of Business Finance and Accounting, 19-45 , 1985.

B- Thesis

1. Hyeoun-Ae ,Park, An Introduction to Logistic Regression: From Basic Concepts to Interpretation with Particular Attention to Nursing Domain, College of Nursing and System Biomedical Informatics, Seoul, Korea,2013.
2. Guang Na Zhang and Fan Ye Supervisor, Predicting Financial Distress in Norway Using Logistic Regression and Random Forest Models, Master thesis, MSc in Economics and Business Administration Major: Business Analytics NORWEGIAN SCHOOL OF ECONOMICS Norwegian School of Economics Bergen, Fall 2019.
3. Lawrence, Christian , The Use Of Ohlson's O-Score For Bankruptcy Prediction In Thailand Judy Ramage, Brothers University, USA Surapol Pongsatat, Ramkhamhaeng University, Thailand Howard Lawrence, University of Mississippi, USA , 2015.
4. - William Weitzel and Ellen Jonsson 1989. Decline in Organizations: A Literature Integration and Extension Administrative Science Quarterly ,Vol. 34, No. 1 p. 91-109 Published by : Sage Publications, Inc
5. Xian Liu, Li, Liu, Shuangzhe, Sathye, Milind, (Predicting Bank Failures: A Synthesis of Literature and Directions for Future Research), College of Business, Law and Governance, James Cook University, Australia,2021.

الملاحق

X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1		المصرف
0.0052293	0.2179858	0.1955113	1.25275	0.83952	0.51344	0.16937	1.25273	2014	الاقتصاد
0.0087584	0.2015986	0.175478	1.34915	0.82059	0.54205	0.21236	1.34915	2015	
0.0002917	0.055646	0.3341221	1.4764	0.80406	1.42556	0.64919	5.19188	2016	
0.0030319	0.1808895	0.2943329	1.63793	0.85058	1.39316	0.66968	4.70199	2017	
0.0155536	0.2853089	0.7085297	1.98541	0.77553	0.63165	0.38492	1.98541	2014	بابل
0.0099787	0.2294856	0.6904975	2.49404	0.79247	0.69582	0.47472	2.49404	2015	
0.021341	0.461418	0.9950963	2.80786	0.64569	0.53989	0.41573	2.80786	2016	
0.0103498	0.2861727	0.9777851	2.46255	0.44872	0.32588	0.2665	2.46255	2017	
0.0124218	0.2526541	0.197551	1.21717	0.94552	0.7589	0.16937	1.21822	2014	الشمال
-0.006498	-0.115671	0.3622941	1.48537	0.91121	0.77334	0.29893	1.48822	2015	
-0.037445	-0.668354	0.5534191	1.22058	0.60254	0.21505	0.10889	1.22058	2016	
-0.027185	-1.049631	0.8674399	1.62439	0.59502	0.36092	0.22871	1.62439	2017	
0.0484535	0.9617549	0.8919429	2.15732	0.89936	0.82741	0.48247	2.15733	2014	المتحد
0.0392798	0.9150721	0.7179005	2.01492	0.89967	0.81873	0.45316	2.01492	2015	
0.0015891	0.0008925	0.7936365	1.70058	0.72591	-0.4815	-0.276	0.72453	2016	
-0.008212	-0.009515	0.7675828	1.76329	0.75352	-0.4304	-0.2465	0.75352	2017	
0.0041276	0.1049734	0.4137767	1.5911	0.90884	0.7874	0.33764	1.5911	2014	دجلة
0.1570797	0.9871777	0.2121593	1.79966	0.94242	0.87912	0.41875	1.79966	2015	
-2.360272	7.6855626	0.9834587	-0.8808	1.96845	-0.12	-0.3883	0.83525	2016	
-1.292521	28.473398	0.4565505	1.02849	0.44961	-1.9779	-1.1132	0.28769	2017	
0.4254431	0.3771879	0.3956925	1.99183	0.89068	0.80225	0.44351	1.99183	2014	ايلاف
0.5763333	0.0362277	0.2149338	1.84832	0.93354	0.86572	0.42847	1.84832	2015	
0.010631	0.427527	0.00069	2.43083	0.86743	0.79387	0.51058	2.43083	2016	
0.0053334	0.218638	0.0007649	2.9703	0.90111	0.85805	0.59774	2.9703	2017	
0.0139343	0.2127565	0.1189427	0.6384	0.50871	0.92272	0.18745	1.58349	2014	الاتحاد
0.0002505	0.0036067	0.2117917	0.73051	0.55601	0.91104	0.21762	1.64313	2015	
3.225E-05	0.0373454	0.830257	1.55821	0.91249	0.78883	0.32689	1.55821	2016	
0.0001653	0.0345049	0.8112521	1.70242	0.94861	0.88394	0.3914	1.70242	2017	
0.0151106	0.357347	0.0202168	1.15142	0.99141	0.93821	0.13038	1.15142	2011	دار السلام
0.028083	0.4590128	0.0152787	1.21165	0.99001	0.9454	0.17294	1.21165	2012	
0.0021542	0.0005539	0.0303213	1.29807	0.99273	0.9691	0.22796	1.29807	2013	
0.0183052	0.4763392	0.1468406	1.36162	0.97398	0.9086	0.25867	1.36162	2014	
0.0139338	0.3001518	0.1975713	0.98208	0.55889	-0.0237	-0.0102	0.98208	2016	العطاء
0.0062285	0.1877761	0.2126321	0.79455	0.41895	-0.2292	-0.1083	0.79455	2017	
0.0199638	8.9605076	0.0327812	0.6695	0.36719	-0.4014	-0.1813	0.6695	2018	
0.0098361	2.5893567	0.004013	0.18727	0.10667	-1.0757	-0.463	0.18727	2019	
0.0027421	2.1181776	0.0297255	0.04901	0.02758	-1.224	-0.5352	0.04901	2020	
0.585635	0.149662	0.4267424	2.48225	0.94852	0.92052	0.56877	2.49775	2014	سومر
0.5566356	0.3325847	0.5278117	3.23499	0.92675	0.89734	0.64027	3.23499	2015	
0.0106465	0.3869887	1.5763907	3.81114	0.91693	1.1948	0.90734	95.6276	2016	
0.0010248	0.0377147	0.923189	2.91217	0.91552	1.2708	0.87129	20.695	2017	
0.0215025	0.604767	0.0019252	1.85758	0.99541	0.99012	0.45955	1.85758	2014	الانتمان
0.0188171	0.6008231	0.0024234	1.94403	0.99543	0.99063	0.48339	1.94403	2015	
0.0097356	0.4002715	0.0190892	0.85896	0.33973	0.51097	0.30888	11.0114	2016	
0.0140725	0.5476453	0.0008603	1.01552	0.34341	0.47995	0.31765	13.3288	2017	
0.0145408	0.2398885	0.1991619	1.70465	0.97571	0.9432	0.40333	1.70466	2014	الاهلي
0.0042843	0.1121616	0.3019452	1.86426	0.95818	0.91396	0.44421	1.86426	2015	
0.0405925	0.9967709	0.2046424	1.69564	0.85387	-0.2944	-0.1461	0.85387	2016	
0.0049098	0.1577932	0.2186777	1.68541	0.88811	-0.2365	-0.1119	0.88811	2017	

0.31469	0.6184876	0.0868068	1.44941	0.98686	0.95884	0.30599	1.44941	2014	المنصور
0.2210317	0.6454591	0.071085	1.34697	0.98549	0.94591	0.25385	1.34697	2015	
0.0153682	0.6833119	0.1614326	1.30033	0.96168	3.60878	0.93985	44.0415	2016	
0.0133	0.6787623	0.1298961	1.23368	0.96182	4.24871	0.93626	37.6274	2017	
0.0491065	0.5840284	0.3332826	1.96905	0.96894	0.95987	0.48753	2.01271	2014	الاستثمار
0.03013	0.5106378	0.0671447	1.97859	0.96995	0.95302	0.48583	2.00353	2015	
0.0177188	0.4206149	0.2123313	1.91448	0.9544	0.90907	0.45589	1.91448	2016	
0.0147546	0.2194041	0.2430195	1.85866	0.94154	0.88153	0.43497	1.85866	2017	
5.236E-05	0.8317614	0.265561	1.62409	0.9359	0.85256	0.36126	1.62868	2014	الخليج
1.716E-05	0.215028	0.3125999	1.55512	0.93837	0.84879	0.33662	1.55941	2015	
0.0073199	0.2665285	0.6561673	1.4268	0.86155	2.14003	0.84781	62.668	2016	
0.0070115	0.1942547	0.742997	1.7628	0.82521	1.52306	0.81008	54.5292	2017	
0.0152014	0.4319168	0.0749003	1.15309	0.96858	0.80365	0.12859	1.15309	2014	بغداد
0.0036901	0.1668794	0.1082094	1.16592	0.96385	0.79014	0.13694	1.1656	2015	
0.0166685	0.3640503	0.1200752	1.13655	0.86878	0.73693	0.17362	1.24976	2016	
0.0067926	0.1746514	0.1022802	1.15576	0.86215	0.80121	0.20354	1.30904	2017	
0.0205099	0.5537833	0.0250201	2.51603	0.92341	0.879	0.5564	2.51603	2014	التجاري
0.0174622	0.4277959	0.0393695	2.67631	0.90753	0.86008	0.56843	2.67631	2015	
0.0178801	0.472655	0.2113135	0.90335	0.30241	0.38132	0.25367	6.20463	2016	
0.0218189	0.4822013	0.1832421	0.80821	0.29619	0.34903	0.22112	3.94534	2017	
0.8010558	0.5581891	0.2200736	1.69747	0.9551	0.89733	0.39244	1.69747	2014	كردستان
0.8296448	0.626023	0.0927338	1.87209	0.9447	0.88838	0.44008	1.87209	2015	
0.049128	0.5937027	0.1775851	2.2527	0.94882	1.63059	0.9438	189.107	2016	
0.0390687	0.5891976	0.0456464	2.1795	0.95491	1.67374	0.94041	65.854	2017	
0.6844079	0.4088572	0.3157356	2.45063	0.93798	0.89952	0.55523	2.45063	2014	الشور
0.7521244	0.4340088	0.041627	2.32716	0.93554	0.89221	0.53353	2.32716	2015	
0.0385128	0.4506755	0.1478139	2.71512	0.92306	1.30037	0.85829	14.2514	2016	
0.0358363	0.7592426	0.1126301	3.13475	0.91789	1.25424	0.88698		2017	

X16	X15	X14	X13	X12	X11	X10	X9
0.4433762	0.0711536	0.0062289	0.073493	0.032585	0.0078033	0.0308757	0.015853
0.3208722	0.0569633	0.0106733	0.1537557	0.0493359	0.0143999	0.0412432	0.022356
0.1127337	0.0220891	0.0003628	0.0132069	0.0014889	0.0005357	0.0004494	0.0006406
0.1007861	0.0150592	0.0035645	0.2013302	0.0202913	0.0058383	0.0045273	0.0063072
0.2874601	0.0645256	0.0200554	0.2410459	0.0692911	0.0398183	0.0404079	0.0255235
0.3118856	0.0647255	0.0125919	0.1541696	0.0480833	0.0314047	0.02102	0.0146261
0.1613521	0.0571679	0.0330512	0.3733042	0.0602334	0.0928032	0.0513332	0.0277142
0.089143	0.049143	0.0230653	0.2106062	0.0187741	0.0567996	0.0388359	0.0126559
1.1654142	0.0627094	0.0131375	0.1980847	0.2308507	0.0159905	0.0733414	0.0556586
0.6410538	0.0561731	-0.007131	-0.115671	-0.074151	-0.010592	-0.021736	-0.01681
0.1617959	0.0562671	-0.062145	-0.665486	-0.107673	-0.075853	-0.343883	-0.073951
0.0639521	0.0258995	-0.045688	-1.049631	-0.067126	-0.074214	-0.11886	-0.042899
0.5006036	0.0503803	0.0538756	0.9617549	0.4814579	0.1162272	0.1004272	0.0830945
0.4278315	0.0429253	0.0436603	0.9150721	0.3914967	0.087972	0.0866788	0.0709665
2.2409264	0.6142248	0.0021892	0.0025872	0.0057977	0.0037229	-0.005758	0.0027727
2.5703522	0.6335299	-0.010899	-0.012963	-0.033319	-0.019217	0.033319	-0.014341
0.4313224	0.0393207	0.0045417	0.1049734	0.0452774	0.0072262	0.0122251	0.009626
2.7343082	0.1574374	0.1666767	0.9977282	2.7280964	0.299961	0.3751118	0.3297688
0.0846374	0.3066424	-1.199049	-7.697148	-0.651466	1.0561745	6.0788275	-0.729664
0.0824039	0.0453541	-2.874744	-28.49846	-2.348384	-2.956653	1.1610542	-2.296414
0.5048119	0.0551876	0.4776626	7.7090397	3.8916153	0.9514222	0.9592602	0.7695666
0.3377414	0.0224461	0.6173629	25.676322	8.6719566	1.1410872	1.3451064	1.1644835
0.2236576	0.0296512	0.0122558	0.3585367	0.0801895	0.0297918	0.0208214	0.0165295
0.3309591	0.0327272	0.0059187	0.162965	0.0539347	0.0175802	0.0089226	0.007656
4.171639	0.0654942	0.0273916	0.2127565	0.8875434	0.0174868	0.0743359	0.0685911
3.1348144	0.0694635	0.0004506	0.0036067	0.0113063	0.0003292	0.0011512	0.0010488
0.3191856	0.0228113	3.534E-05	0.0014136	0.0004512	5.507E-05	9.865E-05	7.782E-05
0.3635498	0.0186547	0.0001742	0.0088607	0.0032213	0.0002966	0.0004223	0.0003733
4.9251975	0.0422896	0.0152414	0.3573122	1.759833	0.0175493	0.1159007	0.1087392
6.0154617	0.0600735	0.0283663	0.4674775	2.8120929	0.0343701	0.1623892	0.1535225
6.7628018	0.0491481	0.00217	0.0438308	0.2964191	0.0028168	0.0094499	0.009158
1.7378977	0.0452197	0.0187942	0.4048065	0.7035124	0.0255905	0.070767	0.0642991
0.1055841	0.0464227	0.0249313	0.3001518	0.0316913	0.0244844	-1.366082	0.0323359
0.0624805	0.0363044	0.0148669	0.1715624	0.0107193	0.0118124	-0.057494	0.0131758
0.0033032	0.0020903	0.0543699	9.5505473	0.0315477	0.0364007	-0.110139	0.0442115
0.0039692	0.0035458	0.0922092	2.7740371	0.0110106	0.0172677	-0.021246	0.0228544
0.002381	0.0021177	0.0994264	1.2948628	0.0030831	0.0048726	-0.005124	0.0062713
0.74808	0.0367387	0.6174214	15.940547	11.924805	1.532595	1.0296527	0.9478133
0.4719997	0.0345752	0.6006335	16.099297	7.5988625	1.9430447	0.8693743	0.7801217
0.3928287	0.0326322	0.011611	0.3262566	0.1281629	0.0442511	0.0117337	0.0140194
0.3791807	0.0320316	0.0011194	0.031995	0.0121319	0.0032599	0.0011763	0.0014948
9.2409122	0.0423602	0.0216016	0.5076114	4.6907922	0.0401268	0.0467905	0.0463282
8.1922634	0.0374419	0.0189035	0.5025679	4.1171684	0.036749	0.0389277	0.038563
0.0473098	0.0312373	0.0286571	0.3116659	0.0147448	0.0246152	0.0315195	0.0161055
0.046971	0.0308407	0.0409786	0.456295	0.0214326	0.0416144	0.0443024	0.0212627
2.4953383	0.0606149	0.0149028	0.2398885	0.598603	0.0254042	0.0360519	0.0340041
1.6578071	0.0693285	0.0044713	0.0617967	0.102447	0.0083356	0.0096447	0.0088149
0.3290684	0.0480884	0.0475397	0.8441225	0.2777741	0.0806101	-0.277774	0.081768
0.5510821	0.0616602	0.0055284	0.079627	0.043881	0.0093176	-0.043881	0.0103788

2.8710658	0.0377121	0.3188786	8.3445422	23.957729	0.4621871	1.0284215	0.986092
2.4013145	0.0348544	0.2242872	6.3415708	15.228106	0.3021085	0.8707032	0.8236084
0.5869329	0.0224907	0.0159805	0.6833119	0.4010582	0.0207799	0.0163518	0.0590101
0.5132368	0.0195944	0.0138279	0.6787623	0.3483658	0.0170592	0.0142054	0.0603547
3.4380763	0.1067876	0.0506806	0.459852	1.5810064	0.0997926	0.100725	0.0966826
2.4643782	0.0740582	0.0310635	0.4068423	1.0026133	0.061462	0.0620179	0.0591041
1.0877582	0.0496005	0.0185654	0.3572304	0.3885803	0.0355431	0.0388668	0.0353327
0.6490413	0.0379404	0.0156707	0.3888898	0.2524055	0.0291264	0.0339209	0.0299023
0.982088	0.0629545	5.595E-05	0.0008318	0.0008169	9.087E-05	0.0001449	0.0001236
1.2945241	0.0797843	1.828E-05	0.000215	0.0002784	2.843E-05	5.096E-05	4.326E-05
0.2348131	0.0325385	0.0084962	0.224963	0.0528242	0.0121224	0.008634	0.018477
0.2460842	0.043013	0.0084966	0.163008	0.0401137	0.0149778	0.0086553	0.0131825
1.3244953	0.0416138	0.0156945	0.3652977	0.4838351	0.0180971	0.1182148	0.0950029
1.4103059	0.0512929	0.0038285	0.071941	0.1014589	0.0044637	0.0269469	0.0212919
0.4673703	0.0613284	0.0191861	0.2717913	0.1270272	0.0218061	0.0960048	0.0707488
0.3602351	0.049657	0.0078786	0.13679	0.0492766	0.0091058	0.0333722	0.0267383
13.251549	0.0420511	0.0222111	0.487737	6.463271	0.0558837	0.036862	0.0324015
19.949029	0.0456896	0.0192414	0.3821911	7.6243407	0.051496	0.0307199	0.0264217
0.0608457	0.0424313	0.0591261	0.4213888	0.0256397	0.0534114	0.0704863	0.0268776
0.0736128	0.0518092	0.0736644	0.4211403	0.0310013	0.0595362	0.098675	0.0344409
1.6686532	0.0749265	0.8387162	10.691219	17.839936	1.4236996	2.04122	1.8316457
0.1408451	0.0778813	0.8782058	10.652677	1.5003774	1.6440796	1.8852197	1.6747836
2.4129015	0.0973512	0.0517782	0.5046473	1.2176642	0.1166406	0.0520535	0.0848778
2.0389343	0.0780098	0.0409133	0.500818	1.021135	0.0891705	0.0415442	0.069534
1.20834	0.0749402	0.7296609	9.1327212	11.035432	1.7881318	1.2326553	1.1088023
1.1411837	0.0735595	0.8039459	10.224709	11.66827	1.8709132	1.4097085	1.2577524
1.1660855	0.0897214	0.0417231	0.4292489	0.5005409	0.1132833	0.0448717	0.05835
0.6542437	0.0537199	0.039042	0.6670951	0.4364427	0.1223871	0.0404025	0.0506743

X24	X23	X22	X21	X20	X19	X18	X17
0.4922179	0.4922285	0.6701387	2.0554507	0.3298613	0.1742476	0.4201182	0.2157075
0.6441151	0.6441151	0.6082299	2.2068287	0.3917701	0.1044796	0.2682383	0.1453997
2.9405154	0.8361881	0.5446065	2.3241382	0.4553935	8.0801855	0.0340256	0.0485056
2.6572696	0.925655	0.5193038	3.2171462	0.4806962	2.5718749	0.0224869	0.0313278
1.5600618	1.5600618	0.3906156	2.7147919	0.6093844	3.3479849	0.1676355	0.1058866
2.1471743	2.1471743	0.3177454	3.2875022	0.6822546	0.3892663	0.1363433	0.0948701
3.3485834	3.3485834	0.2299599	2.1733804	0.7700401	7.6371392	0.1375105	0.0742401
4.4879846	4.4879846	0.1822163	1.4834202	0.8177837	15.036102	0.1844006	0.0600929
0.2875429	0.2872959	0.7768222	4.1476166	0.2231778	0.965802	0.3702529	0.2809841
0.6313145	0.6301058	0.6134571	4.4112714	0.3865429	0.3509529	0.1879149	0.1453218
1.0257137	1.0257137	0.4936532	1.4559983	0.5063468	0.1885666	0.516739	0.1111237
1.7299825	1.7299825	0.3663027	1.5647512	0.6336973	0.0901996	0.1132395	0.0408705
1.3987407	1.3987346	0.4168865	5.7941002	0.5831135	0.4490443	0.1044208	0.0863988
1.2396263	1.2396263	0.4465031	5.5166365	0.5534969	0.3122965	0.0947235	0.077553
0.5720557	1.342702	0.4268575	2.0910422	0.5731425	3.7349866	-2.225508	1.0716792
0.5726606	1.3400606	0.4273394	2.3233939	0.5726606	4.5923666	-2.570352	1.106292
0.7506964	0.7506964	0.5712013	4.7036457	0.4287987	0.1624122	0.1164589	0.0916996
0.9096099	0.9096099	0.5236672	8.272755	0.4763328	0.8675467	0.3759659	0.3305197
1.3725524	-1.44748	-2.234736	0.8928303	3.2347363	0.1153853	-0.789751	0.0947967
0.3601405	1.2875088	0.4371568	1.022631	0.5628432	0.1351365	-0.040741	0.0805803
1.2363091	1.2363091	0.4471654	5.0568921	0.5528346	0.4952581	0.1244332	0.0998265
0.9799085	0.9799085	0.5050739	7.4470412	0.4949261	0.2289524	0.052387	0.0453524
1.8023478	1.8023478	0.3568436	4.8513052	0.6431564	0.1565402	0.0580732	0.0461026
2.2962487	2.2962487	0.3033752	7.0447354	0.6966248	0.1262705	0.0547516	0.0469796
0.6323622	0.2549423	0.7968494	12.93963	0.2031506	2.9989713	0.3493943	0.3223925
0.7059221	0.3138409	0.7611272	10.780073	0.2388728	7.4858399	0.3191916	0.2907971
0.707641	0.707641	0.5856032	5.7984182	0.4143968	0.2902707	0.0697834	0.055047
0.794645	0.794645	0.5572133	8.6292093	0.4427867	0.2294852	0.0476617	0.0421301
0.1613884	0.1613884	0.8610384	16.183978	0.1389616	3.3757513	0.3243681	0.3043255
0.2238765	0.2238769	0.8170756	18.31714	0.1829244	7.2901323	0.3473733	0.3284062
0.3075777	0.3075777	0.7647729	32.367354	0.2352271	14.601443	0.2156	0.208939
0.3979921	0.3979921	0.7153116	10.941244	0.2846884	5.1594428	0.1748169	0.1588391
0.7571909	0.7571909	0.5690901	0.9800652	0.4309099	0.5512997	-4.551302	0.1077317
0.8965222	0.8965222	0.5272809	0.8135588	0.4727191	0.3955472	-0.335122	0.076799
0.8233328	0.8233328	0.5484462	0.713564	0.4515538	0.0072668	-0.011532	0.0046292
0.75555	0.7555524	0.5696213	0.4817696	0.4303787	0.0062608	-0.007659	0.0082387
0.7769804	0.7769804	0.5627524	0.4916179	0.4372476	0.0037558	-0.003957	0.0048432
1.6270792	1.6169799	0.3821199	12.581386	0.6178801	2.0095043	0.0645933	0.0594593
2.4906943	2.4906943	0.286476	9.7406112	0.713524	0.7098166	0.0540008	0.0484569
79.199403	3.1564165	0.2405919	9.1418209	0.7594081	0.3087601	0.0359646	0.0429705
15.498191	2.1808818	0.3143782	8.116188	0.6856218	0.2765524	0.0367636	0.0467191
0.8661414	0.8661414	0.5358651	101.25137	0.4641349	2.4802738	0.0921777	0.091267
0.95296	0.95296	0.5120433	106.7646	0.4879567	1.6612211	0.0774575	0.076732
19.592912	1.5283718	0.3955114	0.915514	0.6044886	0.1652237	0.1011325	0.0516756
25.687852	1.957155	0.3381629	1.0079917	0.6618371	0.3104926	0.0970915	0.0465986
0.7470941	0.7470919	0.5723797	17.603871	0.4276203	3.3242042	0.1502859	0.1417494
0.9456294	0.9456294	0.5139725	11.622063	0.4860275	2.425297	0.156072	0.1426431
0.4964345	0.9858389	0.5035655	3.397098	0.4964345	0.4728623	-0.329068	0.0968675
0.4730606	0.8977516	0.5269394	4.2279322	0.4730606	0.2897077	-0.551082	0.1303432

0.4687059	0.4687059	0.6808715	24.295633	0.3191285	7.1017914	0.1232448	0.1181721
0.3668104	0.3668109	0.7316301	18.489498	0.2683699	2.7144338	0.1373009	0.1298745
11.926868	0.3521422	0.7395672	6.7964373	0.2604328	2.767753	0.0239302	0.0863589
8.6208201	0.2826489	0.7796366	5.7719784	0.2203634	1.7548324	0.0209284	0.0889187
1.0550571	1.0321673	0.4920855	16.352546	0.5079145	3.5953344	0.2190379	0.2102472
1.0529985	1.0398933	0.4902217	16.963503	0.5097783	3.1238362	0.1524371	0.1452753
1.005954	1.005954	0.4985159	10.997739	0.5014841	6.1343731	0.1088004	0.0989074
0.9740517	0.9740517	0.5065724	8.4410043	0.4934276	1.8335077	0.087225	0.0768915
0.7374062	0.7353253	0.5762608	6.6103203	0.4237392	1.5625262	0.1742623	0.1485689
0.6590706	0.6572558	0.6034071	6.4348398	0.3965929	1.6966648	0.2370143	0.2011743
28.816471	0.656084	0.6038341	2.858923	0.3961659	0.1829659	0.0383796	0.0821334
35.145871	1.1361834	0.4681246	3.0429436	0.5318754	1.0789688	0.0530974	0.0808704
0.1904904	0.1904904	0.83999	5.092848	0.16001	0.8111669	0.3236121	0.2600697
0.2095849	0.2096412	0.8266914	4.7651448	0.1733086	0.6329068	0.3745688	0.2959629
0.3389178	0.3082181	0.7643985	1.7954677	0.2356015	0.2663746	0.3532299	0.2603056
0.3857189	0.3405539	0.7459603	1.8429224	0.2540397	0.218095	0.2439665	0.1954695
1.7247247	1.7247247	0.3670096	199.47422	0.6329904	0.7313637	0.0755776	0.0664324
1.9490048	1.9490048	0.3390975	288.56362	0.6609025	0.6695181	0.0803784	0.0691322
13.649084	1.9872048	0.3347611	0.9539412	0.6652389	1.2100399	0.1672715	0.0637835
8.4385426	1.7286481	0.3664818	0.9001312	0.6335182	0.5739268	0.2343043	0.0817801
0.7772789	0.7772789	0.5626579	9.7398401	0.4373421	10.321586	0.1909249	0.1713224
0.9816669	0.9816669	0.5046257	0.8958634	0.4953743	4.623079	0.1769714	0.1572172
115.36141	1.3742181	0.4211913	14.346082	0.5788087	0.1412402	0.1031482	0.1681924
38.748057	1.2824015	0.438135	14.685411	0.561865	0.1484517	0.0829526	0.1388408
1.6126696	1.6126696	0.3827503	9.9525693	0.6172497	1.5851624	0.1349713	0.1214099
1.4875052	1.4875052	0.4020092	9.2770805	0.5979908	0.5759009	0.1378727	0.1230111
10.190411	1.9414446	0.339969	8.578248	0.660031	0.1812612	0.1045354	0.1359352
22.880174	2.4151717	0.292811	8.6127037	0.707189	0.0969816	0.0605649	0.0759626

X30	X29	X28	X27	X26	X25
0.4318421	1.514275	2.3156609	0.2152756	0.1008252	0.7181732
0.4557861	2.1551205	2.1940116	0.1641213	0.0543098	0.4444253
0.5125516	2.7725938	1.9510229	0.0216872	0.8540972	0.3278141
0.4995296	3.2780315	2.0018833	0.0135808	0.8952245	0.2627274
1.4751313	2.1481355	0.6779058	0.5325601	0	0.9290732
1.4779363	2.8441891	0.6766192	0.395067	0.0406201	0.6236198
2.3719604	3.8850893	0.4215922	0.3931513	0.0026996	#VALUE!
2.5485446	3.9559617	0.3923808	0.2890767	0	0.3798847
0.4103491	1.3122381	2.4369494	0.265648	0.1015518	1.4772114
0.7937137	1.7721708	1.2599001	0.3547584	0.1307287	1.1582626
1.5151117	2.1210335	0.6600174	0.4277736	0.0061301	0.8661622
2.623742	3.2888888	0.381135	0.4712393	0.0072496	0.7318774
1.9775313	2.6257012	0.505681	0.6746173	0.0040299	1.2270992
1.5318479	2.2844926	0.6528063	0.6032648	0	1.1688127
7.2301441	5.8760452	0.1383098	0.7820796	0.1243946	1.5672509
4.6045918	3.7667323	0.2171745	0.800828	0.1306078	1.5947806
1.1568641	2.8573972	0.8644057	0.3286809	0.1067423	1.014625
0.716277	4.276217	1.396108	0.126088	0.2012567	0.5209036
2.1487959	0.9897161	0.4653769	1.2641855	0.704198	7.7566991
2.0501797	1.0042029	0.4877621	0.2966888	0.6767845	0.7947929
1.0434721	3.2607807	0.958339	0.2950343	-0.035126	0.6070594
0.5105375	2.5420472	1.95872	0.1941938	-0.035758	0.3858276
0.0022217	5.3958182	450.10735	0.0003572	0	0.0005761
0.0019935	4.7712129	501.6344	-0.002271	7.0310897	0.0005652
0.2550987	1.8126527	3.9200512	0.0693484	0.0313331	0.3799423
0.4379993	1.7549661	2.2831086	0.1387667	0	0.6013816
2.4837035	3.1031475	0.4026245	0.7303408	0	1.8246288
2.5496767	3.6480984	0.3922066	0.6316517	0.0472671	1.5506908
0.0412332	1.1969568	24.252303	0.027331	0.1997389	0.257652
0.0315066	1.2869237	31.739355	0.0162761	0.32848	0.1591607
0.0621033	1.3606062	16.102205	0.0420434	0.0721391	0.2168781
0.2987308	1.4084401	3.3474952	0.2028831	0.0179037	0.8730937
0.5280214	1.6425832	1.8938627	0.1513537	0.1575533	0.4314496
0.5657191	1.3193866	1.7676617	0.1480744	0.175691	0.3866116
0.096179	1.2947956	10.397278	0.0262102	0.0390389	0.0591035
0.0127812	0.4091748	78.2398	-0.118698	36.623266	0.0074055
0.1282941	0.1625072	7.7945882	-0.140963	7.4742781	0.0481287
0.9302641	2.9471501	1.0749635	0.2888788	0.0351354	0.5049239
1.1342298	3.7167762	0.8816555	0.2725956	0.0361205	0.4180944
1.6549733	4.7670009	0.6042394	0.3179258	0.0012803	0.4479242
1.1006971	3.9791803	0.9085152	0.2531093	0.0005431	0.3952435
0.003994	1.9962167	250.37452	-0.0069	4.4646568	0.0049805
0.00716	3.7995475	139.66543	-0.007112	4.791373	0.0046409
0.0207606	0.9641421	48.168139	-0.009404	2.2855117	0.0148558
0.0009335	1.1353423	1071.2032	-0.017247	62.080535	0.0005383
0.4067317	1.7766225	2.458623	0.1922561	0.1393093	0.5503375
0.6126955	1.9186288	1.6321321	0.2618404	0.1442723	0.6557452
1.0000383	3.3187695	0.9999617	0.2568592	0.001688	0.5965076
0.9335392	2.9032507	1.0711923	0.2709307	0.0512689	0.6899187

0.1786371	1.5332901	5.5979413	0.1070434	0.0689887	0.4060955
0.1453542	1.4073076	6.8797456	0.0903353	0.1124989	0.4380239
0.1664157	1.3594671	6.009048	0.1112248	0.0551886	0.5198892
0.1343676	1.2952893	7.4422683	0.0951022	0.0468351	0.5253968
0.6824106	2.1084061	1.4653934	0.3136088	0	0.7007972
0.1360954	2.0574147	7.3477892	0.0641609	0	0.141599
0.4531465	2.1713105	2.2067918	0.1074011	0.460786	0.4604028
0.5301155	2.1957617	1.8863812	0.2220206	0.0232863	0.5216458
0.5392689	1.6786465	1.8543626	0.2896361	0.0366626	0.8182724
0.6853774	1.8596069	1.4590502	0.328582	0.0499161	0.934902
0.6731031	1.61747	1.4856565	0.3562718	0.0063029	0.9585007
0.7685184	1.8730375	1.301205	0.3335828	0.0147845	0.6809165
0.1519843	1.1867046	6.579627	0.1076329	0.1323337	0.9067987
0.2626947	1.6640748	3.8066997	0.1411825	0.0721198	0.9428754
0.246904	1.3200513	4.0501573	0.1623984	0.0006106	0.7802643
0.2063603	1.3320797	4.8458924	0.1289179	0.0347662	0.582409
0.0590972	3.4268134	16.921265	-0.006268	1.3936203	0.028618
0.1005676	4.1601965	9.9435608	-0.00348	1.1586444	0.036408
0.2483872	1.0885655	4.0259728	0.044302	0.3579656	0.1169783
0.2304508	1.0164375	4.3393201	0.0450199	0.3296037	0.1237293
2.7617158	19.604235	0.3620937	0.1337858	0.0056642	0.3569964
0.2044498	2.2552981	4.891176	0.0856404	0	0.2189253
0.1807209	3.3392032	5.5333956	0.040947	0.2026029	0.1231555
0.0478386	3.1626797	20.903642	0.0102321	0.2916025	0.0383527
0.830219	3.9932473	1.2045014	0.1411145	0.2763789	0.3402941
0.1070287	3.6562843	9.343292	-0.01264	1.4615483	0.0494947
0.1864538	3.7254389	5.3632577	0.0393805	0.1475697	0.0707329
0.1287502	4.2503775	7.7669765	0.0261141	0.0607876	0.0418527

Abstrac

The phenomenon of financial failure is one of the most important phenomena that requires standing in front of it and researching the causes of its occurrence, because its results are reflected on the internal and external parties that benefit from financial reports and the increase in the cases of (hardship and bankruptcy) facing banks, as all the reasons that led to financial failure increased. Paying attention to it by developing models and analytical methods that help in early detection and prediction of this phenomenon, which has begun to worsen in recent years. And because of its serious impact on the goal of survival and continuity of banks, as financial failure is the last stage of financial deterioration.

In addition to the fact that the banking sector is one of the important economic sectors, which plays a major role in achieving progress and feeding the various sectors contributing to any economy, it has become necessary to predict the risks and financial failure that most banks may face. This study dealt with predicting the financial failure of a sample of Iraqi banks listed in the Iraqi Stock Exchange, in order to determine the extent of the ability of these banks to face any risks or difficulties they may face as a result of fluctuations in the Iraqi economy.

To achieve this goal, a logistic regression model was applied to a sample of Iraqi banks listed in the Iraq Stock Exchange, in order to show the ability of Iraqi banks to predict financial failure before it occurs. Iraqi, which included 10 successful banks, and 9 troubled banks.

The research found that Iraqi banks operate in a very dangerous environment in terms of the external and internal conditions surrounding them and are difficult to predict, so appropriate non-traditional models must be provided that enable them to predict financial failure before actually declaring default, and that the rise in property rights, the availability of liquidity and the quality of banking assets have a role Effective, clear and direct in reducing the possibility of financial failure. Among the most important recommendations was the need to provide models to predict financial failure in Iraqi banks and the need to maintain liquidity levels within a reasonable ratio and maintain property rights within approved recommendations and instructions, in addition to the need to pay attention to the quality of banking assets and manage them effectively at a controlled risk level.

Key words: predicting financial failure, logistic regression model, Iraqi banks



Ministry of Higher Education and Scientific Research

University of Kerbala

Faculty of Administration and Economics

Banking and Financial Sciences

Predicting Financial Failure of Iraqi Private Banks Via Logistic Regression Model

An applied study on Iraqi Private banks sample that listed on Iraq Stock Exchange for the period (2014-2020)

Submitted by

Noor Abbas Hussein Al-Bayati

Submitted research

To the Council of the Faculty of Administration and Economics at the Kerbala of University

As a part of the requirements to obtaining a higher diploma degree in bank management

supervision of

Assistant Prof. Dr. Mohammed Faez Hasan Al-Zawba'ai