جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية_ كلية الإدارة والاقتصاد

قســـــم العلوم المالية والمصرفية

استعمال بعض الأساليب الكمية في التنبؤ بالتعثر المالي لقطاعي المصارف والاستثمار في سوق العراق للأوراق المالية : دراسة مقارنة

رسالة مقدمة

إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد–جامعة القادسية وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في العلوم المالية والمصرفية

قدمها الطالب:

نوفل يحيى صاحب العذاري

بإشراف

الأستاذ الدكتور

سالم صلال راهي الحسناوي

1443هـ **2021م**

بسم الله الرحمن الرحيم

وَإِنْ كَانَ ذُو عُسْرَةٍ فَنَظِرَةٌ إِلَىٰ مَيْسَرَةٍ ۚ
وَأَنْ تَصَدَّقُوا خَيْرٌ لَكُمْ ۖ إِنْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ ﴿٢٨٠﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة البقرة ،الآية (280)

الإهداء

إلى روح جدي الطاهرة رحمة الله عليه السيد صاحب العذاري

إلى من علمني أنَّ الدنيا كفاح . . . . . سلاحها العلم و المعرفة

إلى الذي لم يبخل علي بأي شيء . . . . . إلى من سعى لأجل راحتي و نجاحي

إلى أعظم و أعز رجل في الكون : أبي العزيز السيد يحيى السيد صاحب العذاري .

إلى من ساندتني في صلاتها ودعائها . . . . . إلى من سهرت الليالي تنير دربي .

إلى من تشاركني أفراحي . . . . . إلى نبع العطف و الحنان إلى أجمل ابتسامة في حياتي ،

إلى أروع امرأة في الوجود : أمي الغالية .

إلى مقام عمّي السيّد رعد السيد صاحب العذاري . . . . . أطال الله في عمره على طاعته .

إلى الذين ظفرت بهم هدية من الأقدار إخوة فعرفوا معنى الأخوة . . . إخوتي الأحباء حفظهم الله عز وجل .

إلى العائلة الكريمة ، و زملاء الدراسة متمنياً لهم التوفيق .

إلى كل الأشخاص الذين أحمل لهم المحبة و التقدير . . بخاصةٍ خالي العزيز الحاج عباس عبد الأمير حميدي .

إلى كل من نسيه القلم و حفظه القلب

إلى هؤلاء جميعاً أهدي ثمرة هذه الدراسة

شكر و تقدير

الحمد لله رب العالمين كما ينبغي لجلال وجهه و عظيم سلطانه ، عدد خلقه و رضا نفسه و زنة عرشه و مداد كلماته و الصلاة و السلام على أشرف الأنبياء و المرسلين نبينا محمد و على آله و صحبه أجمعين .

قال تعالى " رب أوزعني أن اشكر نعمتك التي أنعمت علي و على و'لدي و ان اعمل صالحا ترضه " . (سورة النمل : 19)

فإنني أشكر الله وافر الشكر أن وفقني و أعانني على إتمام هذه الرسالة ، و من منطلق " من لا يشكر الناس ، لا يشكر الله " اتوجه بخالص الشكر و الامتنان إلى استاذي الفاضل والمشرف على رسالتي الاستاذ الدكتور سالم صلال راهي الحسناوي الذي منحني الكثير من وقته ، و كان لرحابة صدره و سمو خلقه و أسلوبه المميز في متابعة الرسالة أكبر الأثر في المساعدة على أتمام هذا العمل ،

كما اتوجه بخالص الشكر والثناء الى استاذي الفاضل الاستاذ الدكتور عقيل شاكر الشرع الذي كان خير عون لي بالخصوص وللدفعة بالعموم فلم يدخر جهداً لمساعدتنا .

كما أن واجب الوفاء يلزمني أن اتقدم بجزيل شكري وفائق احترامي إلى عمادة واساتذة كلية الادارة والاقتصاد جامعة القادسية ، واخص بالذكر منهم رئيس قسم العلوم المالية و المصرفية الدكتور باسم عباس كريدي واساتذة الدراسات العليا كل من الدكتورة بتول الجبوري والدكتور محمد نعمة الزبيدي والدكتور ضياء زامل والدكتور علي عبد الحسين راجي والدكتور حسن سامي الشمري والاستاذ علي فالح فكان لي الشرف ان اتتلمذ على ايديهم في مرحلتي البكالوريوس والماجستير رعاهم الله

كما اتقدم بالشكر الجزيل والامتنان إلى الاساتذة المقوم العلمي الاول والمقوم العلمي الثاني والى المقوم الاحصائي و إلى المصحح اللغوي على جهودهم في اظهار الرسالة بصورتها اللائقة وكذلك كل الشكر والتقدير الى الاستاذ الدكتور طاهر ريسان على جهوده المبذولة في تذليل العقبات في الجانب التطبيقي من هذه الرسالة

كما اتقدم بالشكر الجزيل للسيد رئيس وأعضاء لجنة المناقشة على تجشمهم عناء السفر وقبولهم مناقشة رسالتي

كما اتقدم بشكري الكبير لزملائي في العمل و الدراسة واصدقائي الذين لم يبخلوا بمعلومة أو جهد واخص بالذكر { علي اعلان }وكذلك { احمد الياسري ، محمد الياسري ، سيف البديري ، محمد البديري ، محمد الربيعي ، مصطفى الخيكاني ، سيف العادلي ، سامر الخزاعي ، ياسر الخفاجي ، علي البديري ، ثائر الخفاجي ، نورس الكفائي ، حيدر الحجامي}

وأخر شكري وتقديري إلى كل من سهوت عن ذكره وكانت له اسهامات في رسالتي هذه ، وكل من ابدى رأياً و تقدم بنصيحة أو أعان ببحث ممن اعرف ولا اعرف جزاهم الله جميعا عني خير الجزاء انه نعم المولى ونعم النصير ...

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد اهم العوامل التي تؤدي إلى التعثر المالي وتحديد الكيفية التي يمكن بها التنبؤ بالتعثر المالي فضلا عن اجراء مقارنة بين الاساليب الكمية والمتمثلة بأسلوب التحليل التميزي واسلوب الانحدار اللوجستي وذلك لمعرفة عمل كل نموذج في التنبؤ تحت تأثير الخصائص والصفات المختلفة للبيانات المستخدمة . يتكون مجتمع الدراسة من المصارف كافة وشركات الاستثمار المالي المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية فيما تمثلت عينة الدراسة بـ (12) مصرفاً و(4) شركات استثمارية للمدة من (2005/1/1 ولغاية 2019/12/31) . ولاختبار فرضيات الدراسة تم استخدام برنامجي (Excel،spss) في بناء الدوال للتنبؤ بالتعثر المالي واستخراج النتائج. وقد اسفرت الدراسة عن عدة استنتاجات أهمها: أظهرت نتائج التحليل اللوجستي تطابقها مع الحالة الفعلية لكل المصارف والشركات الاستثمارية المدروسة و ان خطأ التنبؤ ورد ضمنا" أي أن خطأ النموذج في التنبؤ كان في سنوات الدراسة لبعض المصارف والشركات الاستثمارية اما حاله المصرف او الشركة ككل كانت متطابقة مع واقعها الفعلي ، في حين تنبأ التحليل التمييزي بأن المصرف التجاري غير مهدد بمخاطر التعثر المالي في حين تنبأ بقلة احتمال تعرض المصرف الاهلي و مصرف الائتمان و مصرف سومر لمخاطر التعثر المالي وتنبأ بصعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لكل من مصرف الشرق الاوسط و مصرف الخليج و مصرف الاستثمار ومصرف الموصل ومصرف المتحد ومصرف الشمال و مصرف بغداد و مصرف بابل ، في حين تنبأ ايضا" بان كافة الشركات الاستثمارية عينة الدراسة غير مهددة بمخاطر التعثر المالي .وعلى ضوء هذه الاستنتاجات تم التوصل الى مجموعة من التوصيات أهمها: بعد النتائج الايجابية التي اظهرها اسلوب التحليل اللوجستي نقترح على المصارف والشركات الاستثمارية استعماله وتكييف شروط عمله بما يلائم عمل المصارف والشركات الاستثمارية في العراق .

قائمة المحتويات

الفصل وأجزاءه	المواضيع	الصفحة
	الآية	آ
	الإهداء	ب
	شكر وتقدير	ج
	المستخلص باللغة العربية	د
	فهرسة المواضيع	هـ
	قائمة الجداول	و – ط
	قائمة الاشكال	ط – ي
	قائمة الملاحق	ي
	المقدمة	1
الفصل الأول	منهجية الدراسة وبعض الدراسات السابقة	19-2
المبحث الأول	منهجية الدراسة	5-2
المبحث الثاني	بعض الدراسات السابقة	19-6
الفصل الثاني	الاطار النظري - الاساليب الكمية في التنبؤ بالتعثر المالي	67-20
المبحث الأول	التنبؤ بالتعثر المالي	40-20
المبحث الثاني	التحليل التمييزي و اللوجستي والشبكات العصبية الاصطناعية	53-41
المبحث الثالث	النماذج الكمية	67-54
الفصل الثالث	الاطار العملي- استعمال الاساليب الكمية للتنبؤ بالتعثر المالي	155 -68
المبحث الأول	وصف وتحليل البيانات	92- 68
المبحث الثاني	اختبار الفرضيات	155-93
الفصل الرابع	الاستنتاجات والتوصيات	158-156
	الاستنتاجات	157-156
	التوصيات	158
	المصادر	170-159

قائمة الجداول

ت	رقم الجدول	أسم الجدول	الصفحة
1	(1)	الافادة من الدراسات السابقة	17
2	(2)	الاهمية النسبية لأسباب الفشل	35
3	(3)	المقارنة بين التعثر المالي والفشل المالي والافلاس	40
4	(4)	نماذج التنبؤ بالتعثر المالي	54
5	(5)	النسب المالية المعتمدة في نموذج التنقيط ومعاملات الترجيح	61
6	(6)	احتمالات تعرض المنشأة لمخاطر الافلاس	62
7	(7)	النسب المالية لنموذج ZAVGREN	64
8	(8)	تصنيف المنشآت وفق نموذج Sherrod	65
9	(9)	النسب المالية الخاصة بالمصارف والمكونة لنموذج Sherrod و نموذج التحليل اللوجستي	68
10	(10)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بمصرف الشرق الاوسط	73
11	(11)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بمصرف الخليج	74
12	(12)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بمصرف الاهلي العراقي	75
13	(13)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بمصرف الائتمان العراقي	77
14	(14)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بمصرف الاستثمار الوطني	78
15	(15)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بمصرف الموصل	79
16	(16)	بعض الاحصاءات الخاصة بمصرف المتحد للاستثمار	80
17	(17)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بمصرف الشمال	81
18	(18)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بمصرف بغداد	82
19	(19)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بمصرف بابل	83
20	(20)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بمصرف سومر	84
21	(21)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بالمصرف التجاري	85
22	(22)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بكافة المصارف المبحوثة	85
23	(23)	النسب المالية الخاصة بالشركات الاستثمارية المكونة لنموذج Sherrod و نموذج التحليل اللوجستي	86
24	(24)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بشركة الخير للاستثمار المالي	88
25	(25)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بشركة الزوراء للاستثمار المالي	89
26	(26)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بشركة بين النهرين للاستثمار المالي	90
27	(27)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بشركة الوئام للاستثمار المالي	91

28	(28)	بعض الاحصاءات العامة الخاصة بكافة الشركات الاستثمارية المبحوثة	92
29	(29)	تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف القطاع المصرفي من التنبؤ بالتعثر المالي	93
30	(30)	تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف لمصرف الشرق الاوسط من التنبؤ بالتعثر المالي	94
31	(31)	تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف مصرف الخليج من التنبؤ بالتعثر المالي	96
32	(32)	تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف مصرف الاهلي العراقي من التنبؤ بالتعثر المالي	97
33	(33)	تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف مصرف الائتمان من التنبؤ بالتعثر المالي	99
34	(34)	تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف مصرف الاستثمار الوطني من التنبؤ بالتعثر المالي	101
35	(35)	تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف مصرف الموصل من التنبؤ بالتعثر المالي	103
36	(36)	تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف مصرف المتحد للاستثمار من التنبؤ بالتعثر المالي	105
37	(37)	تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف مصرف الشمال من التنبؤ بالتعثر المالي	106
38	(38)	**تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف مصرف بغدار من التنبؤ بالتعثر المالي**	108
39	(39)	تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف مصرف بابل من التنبؤ بالتعثر المالي	110
40	(40)	تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف مصرف سومر من التنبؤ بالتعثر المالي	112
41	(41)	تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف المصرف التجاري من التنبؤ بالتعثر المالي	114

42	(42)	تطبيق نموذج Sherrod للتنبؤ بالتعثر المالي للقطاع الاستثماري	116
43	(43)	تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف شركة الخير من التنبؤ بالتعثر المالي	116
44	(44)	تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف شركة الزوراء من التنبؤ بالتعثر المالي	118
45	(45)	تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف شركة بين النهرين من التنبؤ بالتعثر المالي	119
46	(46)	تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف شركة الوئام من التنبؤ بالتعثر المالي	121
47	(47)	تصنيف المصارف إلى قسمين (متعثرة ، غير متعثرة) اعتمادا على النسب المالية	124
48	(48)	الارتباطات بين النسب المالية للمصارف عينة البحث	125
49	(49)	بعض الإحصاءات العامة للنسب المالية للمصارف عينة البحث	127
50	(50)	اختبار معلمات النموذج اللوجستي للمصارف	130
51	(51)	الاختيار التدريجي وإحصاء وولد لنموذج الانحدار اللوجستي وقيم معاملات المتغيرات المستقلة والدلالة الإحصائية لها Stepwise -Wald Method	132
52	(52)	نتائج جودة توفيق النماذج اللوجستية باستخدام طريقة الاختيار التدريجي Stepwise -Method/ وولد Wald	133
53	(53)	تصنيف نموذج الانحدار للمصارف اعتمادا على النسب الثلاثة والحد الثابت في النموذج اللوجستي	133
54	(54)	تصنيف المصارف وفق اسلوب التحليل اللوجستي	136
55	(55)	تصنيف الشركات إلى قسمين (متعثرة ، غير متعثرة) اعتمادا على النسب المالية	143
56	(56)	الارتباطات بين النسب المالية للشركات عينة البحث	143
57	(57)	بعض الإحصاءات العامة للنسب المالية للشركات عينة البحث	145

58	(58)	اختبار معلمات النموذج اللوجستي للشركات	147
59	(59)	الاختيار التدريجي وإحصاءة وولد لنموذج الانحدار اللوجستي وقيم معاملات المتغيرات المستقلة والدلالة الإحصائية لها Wald Method- Stepwise	148
60	(60)	نتائج جودة توفيق النماذج اللوجستية باستخدام طريقة الاختيار التدريجي Stepwise -Method/ وولد Wald	149
61	(61)	تصنيف نموذج الانحدار للشركات اعتمادا على النسبة الاولى والحد الثابت في النموذج اللوجستي	149
62	(62)	تصنيف الشركات على وفق أسلوب التحليل اللوجستي	151
63	(63)	المقارنة بين التحليل التمييزي و اللوجستي و الحالة الفعلية للمصارف	154
64	(64)	المقارنة بين التحليل التمييزي و اللوجستي و الحالة الفعلية للشركات الاستثمارية	154

قائمة الأشكال

ت	رقم الشكل	اسم الشكل	الصفحة
1	(1)	انموذج الدراسة	5
2	(2)	مراحل التعثر المالي	30
3	(3)	مكونات الشبكة العصبية الطبيعية	48
4	(4)	مكونات الشبكة العصبية الاصطناعية	48
5	(5)	نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف الشرق الاوسط	95
6	(6)	نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف الخليج	97
7	(7)	نتائج تطبيق نموذج Sherrod للمصرف الاهلي العراقي	99
8	(8)	نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف الائتمان	100
9	(9)	نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف الاستثمار الوطني	102
10	(10)	نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف الموصل	104
11	(11)	نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف المتحد للاستثمار	106
12	(12)	نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف الشمال	108
13	(13)	نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف بغداد	109
14	(14)	نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف بابل	111

15	(15)	نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف سومر	113
16	(16)	نتائج تطبيق نموذج Sherrod للمصرف التجاري	115
17	(17)	نتائج تطبيق نموذج Sherrod لشركة الخير	117
18	(18)	نتائج تطبيق نموذج Sherrod لشركة الزوراء	119
19	(19)	نتائج تطبيق نموذج Sherrod لشركة النهرين	121
20	(20)	نتائج تطبيق نموذج Sherrod لشركة الوئام	122
21	(21)	الارتباطات بين النسب المالية الستة	126
22	(22)	الإحصاءات العامة لمجموعة المصارف المتعثرة	128
23	(23)	الإحصاءات العامة لمجموعة المصارف غير المتعثرة	128
24	(24)	الإحصاءات العامة لجميع المصارف	129
25	(25)	الإحصاءات العامة للنسب المالية X1 و X5 و X6 لجميع المصارف	129
26	(26)	تصنيف النموذج الأول الذي يتضمن الحد الثابت والمتغير X1	134
27	(27)	تصنيف النموذج الثاني الذي يتضمن الحد الثابت والمتغيرين X1 و X6	135
28	(28)	تصنيف النموذج الثاني الذي يتضمن الحد الثابت والمتغيرات X1 و X5 و X6	136
29	(29)	الارتباطات بين النسب المالية الستة	144
30	(30)	الإحصاءات العامة لمجموعة الشركات المتعثرة	146
31	(31)	الإحصاءات العامة لمجموعة الشركات غير المتعثرة	146
32	(32)	الإحصاءات العامة لجميع الشركات	147
33	(33)	تصنيف النموذج الأول الذي يتضمن الحد الثابت والمتغير X1	150
34	(34)	تصنيف النموذج الثاني الذي يتضمن الحد الثابت والمتغير X1 و X2	151

قائمة الملاحق

ت	عنوان الملحق	الصفحة
1	ملحق رقم (1) البيانات المالية للمصارف	ك – ف
2	ملحق رقم (2) البيانات المالية للشركات الاستثمارية	ص – ر

المقدمة

عرف العالم تغيرات سريعة في المجالات المختلفة وبخاصةٍ المجال الاقتصادي الذي تطور فيه الفكر من المنغلق إلى المفتح ومن المقيد إلى الحر الذي تم فيه تبني فكرة الانطلاق نحو التوسع والاستثمار والمنافسة الدولية وذلك بهدف تلبية حاجات المجتمعات إضافة إلى تحقيق الثروة الشيء الذي يجعله من الشركات و المصارف مركز اهتمام باعتبارها العصب الأساسي الذي يغذي الاقتصاد وذلك من خلال الأدوار المهمة التي تلعبها هذه المؤسسات على المستوى الاقتصادي والاجتماعي بخاصة مع تزايد الأزمات وارتفاع معدلات البطالة في الآونة الاخيرة وقد شغلت الشركات و المصارف عناية الباحثين لما لها من أهمية في خلق فرص العمل وحل مختلف المشاكل الاقتصادية إضافة إلى كونها قوة رئيسية محركة لعجلة الاقتصاد كما أن النظام الاقتصادي المتطور يتميز بوجود سوق قوي بهيكل متين للشركات و المصارف يمكنها من التأقلم مع التغيرات المحيطة بها والتنبؤ لمواجهة مختلف العراقيل التي قد تصادفها وبقدر ما تتصف المصارف والشركات بأنها مخرج لعلاج المشاكل الاقتصادية المختلف فإنها قد تكون أكثر خطورة على الاقتصاد في حالة تعثرها، فالاختلالات المالية التي يمكن أن تصادفها هذه المؤسسات قد تقودها إلى الإفلاس في حالة الفشل في مواجهتها ، فحدوث التعثر من شأنه أن يؤدي إلى نتائج غير مرضية بالنسبة للأطراف المتعاملين مع هذه المؤسسات ويمكن للمؤسسات المتمثلة بالشركات و المصارف التنبؤ التعثر المالي باستعمال العديد من الأساليب الكمية كالتحليل التمييزي والتحليل اللوجستي ، فإذا كان هذا التعثر في الحدود المقبولة فأنها تسعى إلى تداركه او تخفيضه إلى اقل حد ممكن ، اما اذا تخطا هذه الحدود فان المنشآت تبحث عن أسبابه وسبل علاجه وللحد من تأثيره السلبي ، لكن ذلك قد لا يكون كافياً أذ إن بعضاً منها قد تتعرض للفشل والافلاس ولا يكون لها مجال لإحداث التغيرات في الوقت المناسب .

وبناءً على أهمية ذلك تضمنت الدراسة اربعة فصول إذ يعرض الفصل الأول منهجية الدراسة وبعض الدراسات السابقة فيما تناول الفصل الثاني الإطار النظري المتعلق بالنماذج المستعملة والتنبؤ بالتعثر المالي إذ كان المبحث الاول عن التنبؤ بالتعثر المالي بينما تناول المبحث الثاني التحليل التمييزي والتحليل اللوجستي والشبكات العصبية الاصطناعية و المبحث الثالث تطرق الى النماذج المستعملة ، اما الفصل الثالث من الدراسة خصص للاطار العملي إذ تناول اساليب التنبؤ بالتعثر المالي (المصارف والشركات الاستثمارية) إذ كان المبحث الأول عن وصف وتحليل البيانات فيما خصص المبحث الثاني لاختبار فرضيات الدراسة ، لتنتهي الدراسة بفصل رابع تتضمن اهم الاستنتاجات والتوصيات .

الفصل الأول

منهجية الدراسة وبعض الدراسات السابقة

المبحث الأول

منهجية الدراسة

المبحث الثاني

بعض الدراسات السابقة

المبحث الاول
منهجية الدراسة

تمهيد..

تعد منهجية الدراسة قاعدة أساسية من قواعد البحث العلمي، تتضمن منهجية الدراسة التعريف بمشكلة البحث ، وأهميته، وأهدافه، وفرضياته، وأسلوب إجراء البحث النظري والعملي، فضلاً عن وسائل جمع البيانات والمعلومات وتحديد مجتمع البحث وعينته ومحددات البحث.

اولاً: أهمية الدراسة ..

1- تساعد متخذي القرارات ومنهم المتعاملين في اتخاذ القرارات الصائبة المرتبطة بالاستثمار والتمويل الامر الذي يسهم في دعم الاقتصاد الوطني واستقرار السوق .

2- إن من اهمية هذه الدراسة انها محاولة للوقوف على الاخطار المرتبطة بتعثر قطاعي المصارف والاستثمار في سوق العراق.

3- تعد هذه الدراسة إحدى الموضوعات المهمة في الفكر المالي وذلك بمحاولة الاستشعار المسبق بالمشاكل المالية القادمة.

4- تكمن اهمية الدراسة في استخدام الأساليب الكمية في التنبؤ بالتعثر المالي لقطاعي المصارف والاستثمار ممّا يسّهل عملية المقارنة بين الأساليب الكمية.

5- استعمال نموذج التحليل التميزي ونموذج الانحدار اللوجستي لغرض المفاضلة بين هذه الأساليب للتنبؤ بالتعثر المالي في قطاعي المصارف والاستثمار والمساهمة في سوق العراق للأوراق المالية.

ثانياً : مشكلة الدراسة..

على وفق ما جاء به مفهوم التحليل التمييزي والتحليل اللوجستي في التنبؤ بالتعثر المالي للشركات المصرفية و شركات الاستثمار يمكننا عرض التساؤلات الآتية لتمثل مشكلة الدراسة وكالآتي:

1- التساؤل الرئيس الأول هل هناك صعوبة بالتنبؤ بالتعثر المالي للمصارف عينة الدراسة لمدة الدراسة على وفق التحليل التمييزي ومنه يتفرع إلى الآتي :

- هل هناك صعوبة بالتنبؤ بالتعثر المالي لكل مصرف على حدة من مصارف عينة الدراسة على وفق التحليل التمييزي ؟

2- التساؤل الرئيسي الثاني هل شركة الاستثمار عينة الدراسة المالي غير مهددة بمخاطر التعثر لمدة الدراسة على وفق التحليل التمييزي و منه يتفرع الآتي :

- هل هناك شركات استثمارية غير مهددة بمخاطر التعثر المالي لكل شركة على حدة وفق التحليل التمييزي خلال مدة الدراسة؟

3- التساؤل الرئيس الثالث هل هناك عدم تعثر للمصارف عينة الدراسة لمدة الدراسة على وفق التحليل اللوجستي ومنه يتفرع الآتي :

- هل هناك تعثر مالي لكل مصرف على حدة من المصارف عينة الدراسة على وفق التحليل اللوجستي ؟

4- التساؤل الرئيس الرابع هل تعثر مالي لشركات الاستثمار عند الدراسة على وفق التحليل اللوجستي ومنه يتفرع إلى الآتي :

- هل تعثر مالي لكل شركة استثمار على حدة من الشركات عينة الدراسة على وفق التحليل اللوجستي.

5- هل اختلاف في التنبؤ بالتعثر المالي على وفق التحليل التمييزي و اللوجستي للشركات المصرفية عينة الدراسة .

6- هل هناك اختلاف في التنبؤ بالتعثر المالي على وفق كل من التحليل التمييزي و اللوجستي للشركات الاستثمارية عينة الدراسة.

ثالثاً : اهداف الدراسة..

وتتمثل بالآتي:

1- التعرف بالإطار النظري لإشكالية تعثر القطاع المصرفي والاستثماري من حيث المفهوم، المراحل، المسببات.
2- مساعدة الجهات ذات العلاقة والمتمثلة بقطاعي المصارف والاستثمار في معرفة نقاط الضعف وبالتالي اتخاذ الاجراءات المناسبة من قبلها وذلك للتخفيف من التعثر المتوقع أن يصيبها.
3- تحديد أهم العوامل التي تؤدي إلى التعثر المالي.
4- تحديد الكيفية التي يمكن بها التنبؤ بالتعثر المالي.
5- هدف هذه الدراسة اجراء مقارنة بين الأساليب الكمية والمتمثلة بأسلوب التحليل التمييزي وأسلوب الانحدار اللوجستي وذلك لمعرفة عمل كل نموذج في التنبؤ تحت تأثير الخصائص والصفات المختلفة للبيانات المستخدمة في كل من قطاعي المصارف والاستثمار.

رابعاً: فرضية الدراسة..

وتتمثل انسجاماً بما جاءت به مشكلة الدراسة من تساؤلات يمكن وضع الفرضيات الآتية :

1- الفرضية الرئيسة الأولى هناك صعوبة بالتنبؤ بالتعثر مالي للمصارف عند الدراسة لمدة الدراسة وفق التحليل التمييزي ومنه يتفرع إلى الآتي :

- هناك صعوبة بالتنبؤ بالتعثر المالي لكل مصرف على حدة من مصارف عينة الدراسة على وفق التحليل التمييزي.

2- الفرضية الرئيسة الثانية الشركات الاستثمارية لعينة الدراسة غير مهددة بمخاطر التعثر لمدة الدراسة على وفق التحليل التمييزي و منه يتفرع الاتي :

- هناك شركات استثمارية غير مهددة بمخاطر التعثر المالي على وفق التحليل التمييزي خلال مدة الدراسة.

3- الفرضية الرئيسة الثالثة عدم تعثر قطاع المصارف لمدة الدراسة وفق التحليل اللوجستي ومنه يتفرع الآتي :

- هناك تعثر مالي لكل مصرف على حدة من المصارف عينة الدراسة على وفق التحليل اللوجستي .

4- الفرضية الرئيسة الرابعة هناك تعثر مالي لقطاع شركات الاستثمار على وفق التحليل اللوجستي ومنه يتفرع إلى الآتي :

- هناك تعثر مالي لكل شركة استثمار على حدة من الشركات عينة الدراسة على وفق التحليل اللوجستي.

5- الفرضية الرئيسة الخامسة هناك اختلاف في التنبؤ بالتعثر المالي على وفق كل من التحليل التمييزي و اللوجستي للشركات المصرفية عينة الدراسة .

6- الفرضية الرئيسة السادسة هناك اختلاف في التنبؤ بالتعثر المالي على وفق التحليل التمييزي و اللوجستي للشركات الاستثمارية عينة الدراسة .

خامساً: حدود الدراسة..

الحدود الزمانية: وتمثلت بالمدة من (2005/1/1 لغاية 2019/12/31).

الحدود المكانية: تمثل بقطاعي المصارف والاستثمار المالي المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية.

سادساً: مجتمع وعينة الدراسة ..

يتكون مجتمع وعينة الدراسة من المصارف التجارية الخاصة وشركات الاستثمار المالي المتداولة في سوق العراق للأوراق المالية من (2005/1/1 ولغاية 2019/12/31) والبالغ عددها (12) مصرفاً و(4) شركات استثمارية ، وتم استبعاد شركة الامين للاستثمار المالي كون موجوداتها الثابتة (صفر) لبعض سنوات الدراسة .

- **ومن اسباب اختيار المصارف والشركات الاستثمارية عينة الدراسة:** إن المصارف وشركات الاستثمار المالي كافة مدرجة في سوق العراق للأوراق المالية وتوفر كشوفاتها المالية وحساباتها الختامية بصورة دقيقة إلى حد ما وغير منقطعة عن التداول خلال مدة الدراسة.

سابعاً : أسلوب جمع البيانات والمعلومات :

1- **الجانب النظري** : اعتمد الباحث على الكتب ، و المجلات ، و الأطاريح ، والرسائل ،والدوريات العربية والأجنبية ، التي تخدم الدراسة ، فضلاً عن المعايير المالية وشبكة الانترنت .

2- **الجانب التطبيقي** : اعتمد الباحث على القوائم المالية التي يتم نشرها في سوق العراق للأوراق المالية والخاصة بالمصارف وشركات الاستثمار المالي عينة الدراسة و للمدة من (2005 – 2019) ،و لعدم توفر البيانات اللازمة لبعض المصارف في سوق العراق للأوراق المالية ، قام الباحث باستخدام تقارير مراقب الحسابات ، كذلك زيارة البنك المركزي والمصارف بهدف جمع البيانات اللازمة لعينة الدراسة .

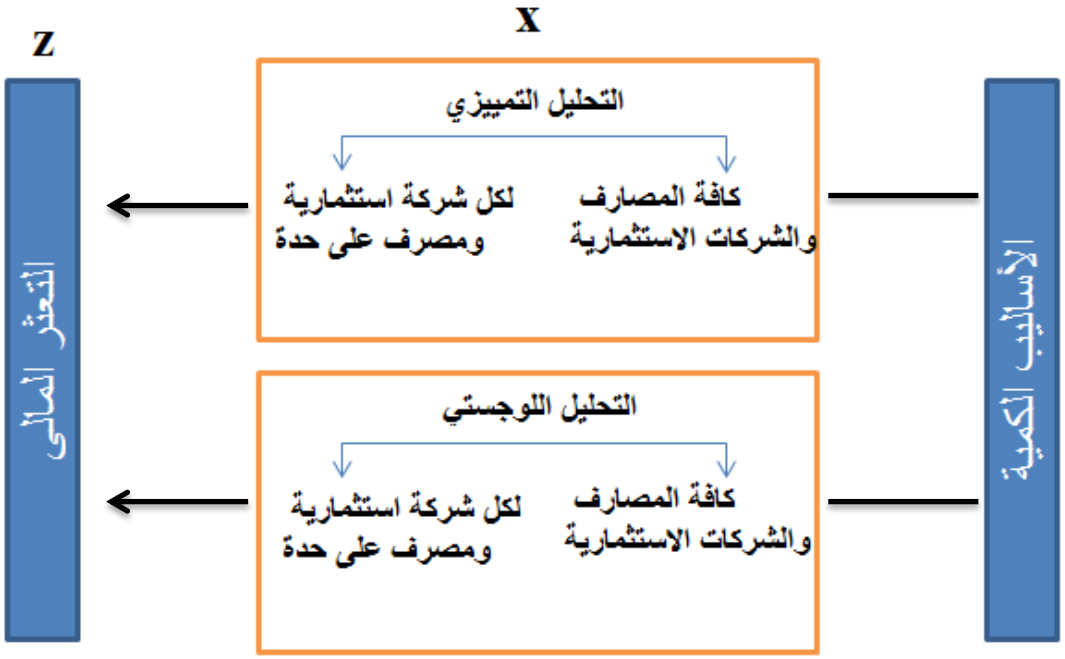
ثامنا : أساليب التحليل الاحصائي :

لغرض تحقيق أهداف الدراسة تم استعمال الباحث اسلوب التحليل التمييزي والتحليل اللوجستي واعتماد برنامج (Excel،spss) في بناء الدوال للتنبؤ بالتعثر المالي واستخراج النتائج وقد اعتمدت الدراسة في

على مجموعة من الأساليب الإحصائية لتحقيق أهدافه واختبار صحة فرضياته مثل الوسط الحسابي ، الانحراف المعياري.

تاسعا" : أنموذج الدراسة :

يعد انموذج الدراسة بمثابة مرآة الدراسة من خلال إبراز معالم متغيراتها والفرضيات التي جاءت بها التي يوضحها الشكل (1) .



الشكل (1)
أنموذج الدراسة

المبحث الثاني
بعض الدراســــــــات السابقة

يحاول الباحث في هذا المبحث تقديم عرض موجز لبعض الدراسات السابقة بقصد تحليلها ومحاولة الاستفادة منها، وقد صنفت تلك الدراسات على وفق بيئة الدراسة الآتية :

اولاً: الدراسات العراقية:(Iraqi Studies)

1-	الكبيسي 2011
عنوان الدراسة	دور التحليل المالي في تقويم الأداء و التنبؤ بالفشل .
هدف الدراسة	عرض الاتجاهات الحديثة لأساليب التحليل المالي في الكشف عن الانحرافات المالية و غير المالية في وقت مبكر .
مجتمع و عينة الدراسة	تمثل مجتمع الدراسة في الشركات الصناعية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية فيما تمثلت عينة الدراسة في الشركة المتحدة لصناعة الاسمنت .
أسلوب الدراسة	اعتمدت على النماذج التمييزية الحديثة و دراسة العلاقة بين النسب المالية .
أهم الاستنتاجات	لا توجد علاقة بين مستويات التعثر المالي و بين القيمة السوقية للشركات مما أدى إلى الإفلاس و اعلان التصفية .
أهم التوصيات	دراسة مؤشرات التعثر المالي من قبل المحلل المالي لغرض عدم التعرض إلى الإفلاس و التصفية .

2-	الحسناوي 2014
عنوان الدراسة	التنبؤ بالتعثر المالي لشركات الاستثمار باستخدام النسب المالية لنموذج (kida) و أثرها على EPS
هدف الدراسة	معرفة القدرة التنبؤية لنموذج (kida) و القدرة التفسيرية للفرضيات المختلفة للتباين في ربحية السهم الواحد في سوق العراق للأوراق المالية
مجتمع و عينة الدراسة	تمثل مجتمع الدراسة بكافة الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية والمؤلفة من (84) شركة، فيما تمثلت عينة الدراسة في شركات قطاع الاستثمار المدرجة في السوق العراقي المالي كافة

أسلوب الدراسة	تم استعمال المعادلات الرياضية والاحصائية من خلال برنامج (SPSS V14)
أهم الاستنتاجات	ان لنسبة الربحية المتمثلة بـ (العائد على الاستثمار) و نسبة النشاط متمثلة بـ (معدل دوران الموجودات) هما العاملان الأساسيان في تفسير ربحية السهم الواحد ، اذ ظهر العائد على الاستثمار بعلاقة موجبة و معنوية ، فيما ظهرت علاقة معدل دوران الموجودات سلبيه و معنويه
أهم التوصيات	اقترحت الدراسة العناية بالنماذج الكمية المتطورة كأداة علمية فاعلة لقياس التعثر و التنبؤ به و العمل على تطوير التحليل المالي من خلال التحليل الكمي للبيانات حتى يتسنى للشركات معرفة الوضع الحالي لها و التنبؤ بالمستقبل

3- الشمري 2015	
عنوان الدراسة	أنموذج مقترح للتنبؤ بالتعثر المالي
هدف الدراسة	بناء نموذج اعتمادا على النسب التي تعكس الأثر المعنوي من بين النسب المبحوثة بغية الوصول الى عملية التنبؤ
مجتمع و عينة الدراسة	تمثل مجتمعا لدراسة في الشركات العاملة في القطاع الصناعي العراقي و المتكونة من (17) شركة مدرجة في سوق العراق للأوراق المالية شركة فيما تمثلت عينة الدراسة بـ (16) شركة صناعية أي ما نسبته (93.75%)
أسلوب الدراسة	تم استعمال النسب المالية المتمثلة بـ (نسبة السيولة ، الربحية ، المديونية ، نسب التقييم ، نسب النمو) والاساليب الاحصائية بالاستعانة بالبرنامج (SPSS17.0)
أهم الاستنتاجات	أثبتت الدراسة ان استخدام اساليب متعددة لتكوين دوال تمييزية للتنبؤ ساهم في الوصول الى ثلاث دوال من شأنها ان تحقق عملية التنبؤ بأقل خطأ ممكن ، و بالتالي اعطاء صورة واضحة و أدلة إرشادية عن الأوضاع المالية الحالية و المستقبلية عن المركز المالي للشركات المبحوثة ، التي سوف تنشط عملية أتخاذ قرار ات رشيدة

أهم التوصيات	ضرورة اعتماد الشركات المبحوثة والجهات المعنية بعملية اتخاذ القرارات الاسلوب التمييزي المتعدد لإعطاء تصور عام عن مدى قرب وبعد هذه الشركات عن مخاطر التعثر ،لاتخاذ الاجراءات المناسبة لتفادي التعثر والتصفية

4-	المرشدي 2018
عنوان الدراسة	استعمال نموذج (Sherrod) للتنبؤ بالفشل المالي للمصارف التجارية الخاصة في العراق .
هدف الدراسة	التعرف على موضوع الفشل المالي للمصارف و أسبابه و مراحله و اهميته و التنبؤ بمخاطر الإفلاس .
مجتمع و عينة الدراسة	تكون مجتمع الدراسة من المصارف التجارية الخاصة المدرجة في السوق العراقي المالي فيما تمثلت عينة الدراسة في (11) مصرفاً تم اختيارهم بصورة عشوائية للمدة من 2013إلى2014
أسلوب الدراسة	أعتمد على التحليل المالي لبيانات عينة من المصارف المدرجة في سوق العراق المالي لاستخراج النسب المالية المكونة للنموذج واحتساب معامل (Sherrod) .
أهم الاستنتاجات	يمكن التنبؤ بالفشل المالي للمصارف باستعمال النموذج المستعمل في البحث بغية الوصول إلى نتائج أولية تساعد إدارة المصرف في تشخيص نقاط القوة و الضعف في الأداء و اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة .
أهم التوصيات	ضرورة استعمال النماذج التمييزية الخاصة بالفشل المالي المكونة من النسب المالية التطبيقات التحليلية و تحديد الإجراءات المطلوبة

5-	الدراجي 2020
عنوان الدراسة	استخدام نموذج (Altman) للتنبؤ بالفشل المالي و بناء المحفظة الاستثمارية باستخدام نموذج (Treynor)
هدف الدراسة	هدفت الدراسة إلى التعرف على قدرة نموذج Altman كنموذج من نماذج التنبؤ بالتعثر المالي للشركات في التشخيص المبكر لتعثر الشركات
مجتمع و عينة الدراسة	تمثل مجتمع الدراسة في الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية كافة وتم اختيار (22) شركة مدرجة
أسلوب الدراسة	تم استعمال نموذج(AlTMAN) للتنبؤ بالفشل المالي ومجموعة من النماذج والقوانين المعتمدة في التحليل المالي والاحصائي
أهم الاستنتاجات	بالإمكان الاعتماد على نموذج Altman للتعرف على الشركات الناجحة و الشركات الفاشلة اذ ان مؤشرات الفشل المالي تسهم في ابعاد الشركات من مرحلة التدهور و الإفلاس
أهم التوصيات	يجب تطبيق نماذج التحليل المالي لغرض التقليل من الفشل المالي

ثانياً: الدراسات العربية:(Arabic Studies)

1-	أمينة 2014
عنوان الدراسة	هذه الدراسة عن التنبؤ بمؤشرات الأسواق المالية باستعمال النماذج القياسية.
هدف الدراسة	التعرف على نماذج التنبؤ الكلاسيكية و الحديثة
مجتمع وعينة الدراسة	تمثل مجتمع وعينة الدراسة في كافة الشركات المدرجة في سوق دبي للأواق المالية اعتماد على قاعدة بيانات مؤشر سوق دبي المالي
أسلوب الدراسة	تم اعتماد نموذج بوكس جينكينز ونموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس الأخطاء فضلا" عن نموذج الشبكات العصبية الاصطناعية
أهم الاستنتاجات	تأثر اداء الشبكات العصبية الاصطناعية بحجم البيانات فكلما كانت العينات كبيرة كلما أعطت نتائج أكثر دقة

اهم التوصيات	اقترحت الدراسة محاولة التنبؤ بمؤشرات الأسواق المالية باستخدام نماذج حديثة اخرى مثل نموذج المنطق المضبب و الشبكات العصبية المضببة و الخوارزميات الجينية

2-	الحليوي و أحمد 2014
عنوان الدراسة	مدى أهمية النسب المالية المشتقة من قائمة التدفقات النقدية للتنبؤ بالفشل المالي في الشركات الصناعية العامة في ليبيا
هدف الدراسة	التعرف على مدى قدرة النسب المالية المشتقة من قائمة التدفقات النقدية (النموذج المقترح) في التمييز بين الشركات الناجحة و الفاشلة
مجتمع وعينة الدراسة	تكون مجتمع الدراسة من الشركات الصناعية العامة في ليبيا ، التي يبلغ عددها (50) شركة ، أما عينة الدراسة و تمثلت في (23) شركة صناعية عامة
أسلوب الدراسة	تم استعمال التحليل التمييزي الخطي متعدد المتغيرات لبناء النموذج المقترح لهذه الدراسة
أهم الاستنتاجات	إن للنسب المالية المشتقة من قائمة التدفقات النقدية دورا" فعالا" في التمييز بين الشركات الناجحة و الشركات الفاشلة ، و تأكد هذا الدور من خلال نتائج أسلوب التحليل التمييزي ، إذ أسفرت النتائج عن توافر(3) نسب مالية أظهرت قدرتها على التصنيف و التنبؤ و تتمثل هذه النسب في : نسبة التغطية النقدية ، نسبة صافي التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية الى التدفقات الرأسمالية ، و نسبة صافي التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية الى الإيرادات
أهم التوصيات	إعطاء قائمة التدفقات النقدية المزيد من العناية ، و الدراسة لإبراز دورها لمتخذي القرارات و للجهات المستخدمة للقوائم المالية نظرا" لما تتضمنه من معلومات تعد في غاية الأهمية للتنبؤ بالفشل المالي ، إذ توفر تلك القائمة المؤشرات عن موقف السيولة ، و قدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها ، و قدرتها على توليد تدفقات نقدية من أنشطتها الرئيسة و المستمرة

3-	مهران و الشهيري 2017
عنوان الدراسة	التنبؤ بمراحل تأثير الأزمة المالية على اداء المصارف باستخدام التحليل اللوجستي .
هدف الدراسة	بناء نموذج رياضي باستعمال التحليل اللوجستي بهدف ايجاد مؤشرات مالية تتسم بالقدرة التنبؤية بالأزمات المالية في مراحلها الثلاث ، ابتداء" بدخول الأزمة ، ثم تحسن الأداء المالي و الخروج منها ، و أخيرا" مرحلة ما بعد الأزمة .
مجتمع و عينة الدراسة	تكون مجتمع الدراسة من المصارف العاملة في مجلس التعاون الخليجي (المملكة العربية السعودية ، الأمارات العربية المتحدة ، الكويت ، البحرين ، قطر ، عمان) فيما تمثلت عينة الدراسة في (41) مصرفا" .
أسلوب الدراسة	تم استعمال اسلوب الانحدار اللوجستي الثنائي من أجل الوصول إلى النموذج الرياضي الذي يتكون من مجموعة من النسب المالية القادرة على التنبؤ بحالة المصارف .
أهم الاستنتاجات	إن النموذج اللوجستي المقترح قادر على اكتشاف تأثير الأزمة العالمية قبل و قوعها لتتمكن الإدارة المصرفية و الجهات الرقابية من أتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة في الوقت المناسب .
أهم التوصيات	حث أدارة المصارف على استعمال النموذج المقترح كأداة لتقييم مدى قوة و ضعف الوضع المالي للمصرف و التنبؤ بالأزمات المالية قبل حدوثها.

4- الشرابي 2018	
عنوان الدراسة	استخدام الانحدار اللوجستي للتنبؤ بالتعثر المالي
هدف الدراسة	التعرف على مؤشرات قياس الاداء و دورها في التنبؤ المبكر بالتعثر المالي في المصارف
مجتمع و عينة الدراسة	تكون مجمع الدراسة من القطاع المصرفي في دولة الإمارات أما عينة الدراسة و تتلخص بخمسة عشر مصرفا" ، بوصفها أهم المصارف ذات تأثير المباشر في القطاع المصرفي الإماراتي وتطوره و امتلاكها لحصة سوقية كبيرة
أسلوب الدراسة	تم استعمال التحليل اللوجستي في معالجة البيانات و تصنيف المصارف المتعثرة وغير متعثرة
أهم الاستنتاجات	يؤدي ارتفاع نسبة الموجودات السائلة / المطلوبات قصيرة الأجل الى انخفاض خطر السيولة ألا إنها تشير في الوقت ذاته إلى انخفاض العائد المصرفي بسبب تركيز المصارف على الاحتفاظ بأكثر قدر ممكن من أمواله في شكل موجودات سائلة و استثمارات مالية قصيرة الأجل ذات سيولة عالية و عوائد منخفضة
اهم التوصيات	العناية في محفظة القروض ، لان معظم حالات التعثر في المصارف تحدث بسبب مشاكل القروض و أهمها التأخير في سداد القروض و الفوائد المترتبة عليه ، وتعد الإيرادات المنخفضة من القروض الأغلب ايرادات المصرف من موجوداته و النسبة التي عكست ذلك هي (صافي القروض المتعثرة الى صافي القروض)

5- حسينة 2018	
عنوان الدراسة	دراسة مقاربة للدراسة المالية بفشل المؤسسات الجزائرية
	تهدف هذه الدراسة إلى أجراء مقارنة بين أسلوبين من أساليب التصنيف و التنبؤ ، و هي الانحدار اللوجستي و التحليل التمييزي الخطي ، و ذلك لفهم كيفية عمل كلا النموذجين في التنبؤ تحت تأثير الخصائص و

هدف الدراسة	الصفات المختلفة للبيانات باستخدام مجموعة من المعايير الإحصائية ، و التعرف على المؤشرات المالية التي تؤثر بصورة معنوية على الفشل المالي و على القدرة التنبئية لها
مجتمع وعينة الدراسة	تمثل مجتمع الدراسة من جميع المؤسسات الاقتصادية في ولاية ام البواقي ، اما عينة الدراسة فتمثلت في (85) من المؤسسات الاقتصادية منها(10) مؤسسات فاشلة و (75) مؤسسة ناجحة
أسلوب الدراسة	تم استعمال نموذج الانحدار اللوجستي والتحليل التمييزي وبعض الطرق الاحصائية للتنبؤ بفشل المنشأة
أهم الاستنتاجات	يثبت نموذج الانحدار اللوجستي معنوية المتغيرات المستقلة عكس التحليل التمييزي الذي أثبت أن بعض المتغيرات المستقلة ليس لها معنوية في النموذج
أهم التوصيات	تعميم فكرة استخدام الأساليب الإحصائية للتمييز و التصنيف في المجالات الاجتماعية و الاقتصادية و عدم تركيزها على المجالات الطبية فقط

ثالثاً: الدراسات الاجنبية:(Foreign Studies)

-1	Zavgren 1985
عنوان الدراسة	"تقييم قابلية التأثر بفشل الشركات الأمريكية :التحليل اللوجستي" "Assessing The Vulnerability to Failure of American Firms : A logistic analysis"
هدف الدراسة	صياغة أنموذج للتنبؤ بالفشل المالي باستخدام نسب التحليل المالي باستعمال نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي
مجتمع و عينة الدراسة	تكون مجتمع الدراسة من كافة الشركات الصناعية الأمريكية ، أما عينة الدراسة فتمثلت بـ (90) شركة صناعية امريكية للمدة (1972– 1978)
أسلوب الدراسة	تم استعمال نسب التحليل المالي بواسطة نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي في صياغة نموذج التنبؤ بالفشل المالي
أهم الاستنتاجات	توصلت الدراسة إلى أن أنموذج التنبؤ بالفشل المالي يتكون من ست نسب مالية فاعلة ومؤثرة وهي (متوسط المخزون السلعي / صافي المبيعات ، اجمالي اوراق القبض قصيرة الأمد / اجمالي الموجودات ،

	نسبة السيولة ، صافي العائد بعد الضرائب / حقوق المساهمين ، المطلوبات / اجمالي حقوق الملكية ، صافي المبيعات / اجمالي الموجودات)
أهم التوصيات	إعطاء مساحة كبيرة للتنبؤ المالي و تعزيزه ، فضلا عن تطبيق نماذج التحليل المالي لغرض التقليل من الفشل

-2 Gloubos , Grammatikos 1988	
عنوان الدراسة	"نجاح نماذج التنبؤ بالإفلاس في اليونان" "The Success of Bankruptcy Prediction models Greece
هدف الدراسة	هدفت إلى ايجاد نموذج يستعمل في التنبؤ بالتعثر
مجتمع و عينة الدراسة	تمثل مجتمع الدراسة بالقطاع الصناعي في اليونان فيما تمثلت عينة الدراسة بـ (24) شركة متعثرة و (24) شركة غير متعثرة للمدة ما بين (1977- 1985)
أسلوب الدراسة	تم استعمال نموذج التحليل اللوجستي والتحليل التمييزي
أهم الاستنتاجات	توصلت الدراسة الى نموذجين من النسب المالية هما : أ- الأنموذج الناتج عن التحليل التمييزي • نسبة التداول • رأس المال العامل / أجمالي الموجودات • قيمة العائد قبل الضرائب / الموجودات • الربح قبل الفائدة و الضريبة و الإهلاك و الأموال المخصصة لتسديد الديون / لمطلوبات قصيرة الأجل ب-الأنموذج الناتج عن التحليل اللوجستي • صافي رأس المال العامل / أجمالي الموجودات • مطلوبات طويلة الأجل / أجمالي الموجودات • قيمة العائد قبل الضرائب / مجموع الموجودات

أهم التوصيات	اقترحت الدراسة الاستمرار في تحديث و تطوير نماذج التنبؤ بالتعثر المالي من خلال بناء حزمة من الأساليب المرشحة للتمييز على وفق ما تمليه طبيعة الشركات المبحوثة بهدف الوقوف على أفضل تلك الطرائق و التي تتناسب مع طبيعة تلك الشركات

3- Abdul Rashid And Qaiser Abbas 2011	
عنوان الدراسة	التنبؤ بالإفلاس في باكستان predicting Bankruptcy in Pakisan
هدف الدراسة	تحديد النسب المالية الأكثر أهمية في التنبؤ بالإفلاس للقطاع الغير مالي في باكستان تم فحص المؤشرات المالية للشركة (أي الربحية ، السيولة ، الرافعة المالية ، نسب الدوران)
مجتمع وعينة الدراسة	تمثل مجتمع الدراسة بالشركات الباكستانية غير المالية أمّا عينة الدراسة فتكونت من جميع الشركات غير المالية التي اعلن افلاسها خلال الفترة الزمنية (1996- 2006)
أسلوب الدراسة	تم استعمال المنهج التحليلي والتحليل التمييزي للتنبؤ بإفلاس الشركات
أهم الاستنتاجات	توصلت الدراسة الى تحديد النسب المالية الأكثر أهمية للتنبؤ بالإفلاس للقطاع غير المالي في باكستان باستخدام عينة من الشركات التي أفلست .
أهم التوصيات	ضرورة الحفاظ على هذه المتغيرات المالية الرئيسة لتقييم ورصد الكفاءة المالية للشركات بفترات دورية

4- Tatom John 2011	
عنوان الدراسة	التنبؤ بالفشل المالي في الصناعة المصرفية التجارية Predicting Failure in the commercial banking industry .
هدف الدراسة	بناء نموذج قادر على التنبؤ بتعثر المصارف التجارية في الولايات المتحدة الأمريكية .
	تمثل مجتمع الدراسة بكافة المصارف التجارية العاملة في الولايات

مجتمع و عينة الدراسة	المتحدة الأمريكية فيما تكونت العينة من (1470) مصرفا" تعرض (963) مصرفا" لأزمة الادخار ، التي حصلت خلال المدة (1990-1993) و (507) من المصارف التي عاصرت الأزمة الى عام 2008 .
أسلوب الدراسة	استعملت الدراسة أسلوب التحليل التطويقي للبيانات هو أسلوب إحصائي لا معلمي ، لقياس جودة قرارات الإدارة و نوعيتها ، فضلا" عن أسلوب تحليل النماذج الاحتمالية لتحليل البيانات الأولية .
أهم الاستنتاجات	قدرة النموذج المقترح على التنبؤ بالفشل في المصارف التجارية بقدرة تنبؤية تتراوح بين (70%- 80%) .
أهم التوصيات	تبني استراتيجية دمج المنشآت المصرفية المتعثرة بأخرى ناجحة .

5- Ashraf , Sumaira 2019	
عنوان الدراسة	هل تتمكن نماذج التنبؤ بالتعثر المالي التقليدي من التنبؤ بإشارات الإنذار المبكر للتعثر المالي ؟ Do Traditional Financial Distress prediction models predict the Early warning signs of Financial Distress?
هدف الدراسة	تهدف الدراسة الى مقارنة دقة التنبؤ بنماذج التنبؤ بالإنذار المبكر التقليدية للشركات التي تمر بمرحلة مبكرة و متقدمة من ذلك الإنذار في الأسواق الناشئة و إنشاء درجات نموذجية للشركات المستقرة ماليا" ثم مقارنة دقة التنبؤ بالنماذج مع الموقع الأصلي .
مجتمع و عينة الدراسة	تمثل مجتمع و عينة الدراسة في الشركات الباكستانية كافة المدرجة في سوق باكستان للأوراق المالية للمدة من (2001- 2015)
أسلوب الدراسة	تم اعتماد اسلوب التحليل التمييزي واسلوب التحليل التمييزي التربيعي
أهم الاستنتاجات	إن جميع النماذج الخمسة قابلة للتطبيق على سوق الأسهم الباكستانية ، لكن دقة النموذج تنخفض مع مرور الوقت

أهم التوصيات	اقترحت الدراسة على أدراج المزيد من الأسواق الناشئة سيساعد على التفسير الافضل في قابلية تعميم نماذج التنبؤ بالأزمة المالية المتعلقة بإشارات الانذار المبكر من الضائقة المالية

رابعاً : مناقشة الدراسات السابقة

لغرض مناقشة الدراسات السابقة لابد من تفحصها ومعرفة مواطن القوة فيها للإفادة منها ، ومن ثم معرفة موقع الدراسة من الدراسة الجالية .

1- مجالات الافادة من الدراسات السابقة :

أثمرت الدراسات السابقة معلومات معرفية تمخضت عنها بعض جوانب الدراسة الحالية ، ويمكن تحديد بعض مجالات الافادة من خلال الجدول (1) الاتي :

جدول (1) الافادة من الدراسات السابقة

ت	أسم الدراسة	مجال الإفادة
-1	دراسة الكبيسي	افادة في تحديد و تعريف المفاهيم العلمية لمتغيرات الدراسة ، و بما ساعد في الجانب النظري في المبحث الأول .
-2	دراسة الحسناوي	مثلت الدراسة تراكما" فكريا" أتاح للدراسة الحالية الانطلاق منها لتأطير الظواهر و المتغيرات ذات العلاقة بالدراسة في الجانب النظري في المبحث الأول و المبحث الثالث .
-3	دراسة الشمري	الاهتداء إلى بعض المراجع و المصادر و البحوث التي لم يتسن معرفتها و الاطلاع عليها من قبل .
-4	دراسة المرشدي	بلورت بصورة واضحة أهمية المتغيرات التي تناولتها الدراسة في الجانب العملي المبحث الثاني .
-5	دراسة الدراجي	تعميق فهم الموضوع ، فضلا" عن إغناء الجانب النظري في المبحث الأول
-6	أمينة	بلورة أهمية الشبكات العصبية و التعرف على الشروط الواجب توفرها و استعمالاتها ، و أرشدت الباحث الى العديد من المصادر و المراجع الخاصة بالشبكات العصبية و التي تم الاستفادة منها في تأطير

		الجانب النظري في المبحث الثاني .
-7	الحليوي واحمد	قدمت الشروط والمتطلبات الاساسية لاستعمال التحليل التمييزي التي تناولها في الجانب النظري
-8	مهران و الشهري	أوضحت بشكل دقيق أسلوب التحليل اللوجستي و التعرف على المفاهيم العلمية و التي تم الانتفاع منها في الجانب العملي في المبحث الثاني .
-9	الشرابي 2018	أغنت الدراسة الجانب النظري في المبحث الثاني و مفاهيم علمية عن استعمالات التحليل اللوجستي .
-10	حسينة 2018	أفاضت الدراسة بالمعلومات العلمية الهامة التي ساعدت كثيرا" في الجانب العملي .
-11	Zavgren 1985	إثراء الإطار النظري للدراسة في المبحث الأول .
-12	Gloubos,Grammatikos 1988	الاستفادة منها في صياغة الأهداف و وضع التساؤلات بالإضافة الى الجانب العملي المبحث الثاني .
-13	Abdul Rashid & Quiser Abbas 2011	قدمت فيض من المعلومات التي تم الانتفاع بها بالجانب العملي .
-14	Tatom John2011	التعرف على العديد من نماذج التنبؤ المالي الذي ورد ذكرها في الجانب النظري في المبحث الثالث .
-15	Ashraf ,Sumaira 2019	تمخض عنها الطلاع على الأساليب الإحصائية و تحليل و معالجة البيانات المستعملة في تلك الدراسة التي عن طريقها تم تحديد الأساليب الكثر ملائمة بمتغيرات الدراسة الحالية .

2-موقع الدراسة الحالية من بين الدراسات السابقة :

أ- قامت الدراسة الحالية بإكمال ما بحثته الدراسات السابقة من خلال استعمال بعض الأساليب الكمية للتنبؤ بالتعثر المالي ، لتخرج بحصيلة تطبيقية تدعم الإطار الفكري .

ب- أرفدت الدراسة الحالية الإسهامات الفكرية الحديثة في مجال البحث المحدد لها من خلال تقصّي آخر النتاجات الفكرية في مجال متغيرات الدراسة.

ت- حاولت الدراسة الحالية أن تكامل بين متغيراتها بإطار فكري أشمل وقياس العلاقة بينهما بأساليب إحصائية مغايرة.

3- ما يميز هذه الدراسة :

أ- امتازت هذه الدراسة باستعمال أسلوب التحليل اللوجستي و نموذج (Sherrod) على قطاعي المصارف و الشركات الاستثمارية العراقية المتعثرة و الناجحة عينة الدراسة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية لإمكانية تعميم النتائج قدر الإمكان .

ب- حداثة الدراسة و شمولها اذ غطت المدة الزمنية من 2005- 2019 و لكلا القطاعين.

الفصل الثاني

الإطار النظري - دور الأساليب الكمية في التنبؤ بالتعثر المالي

المبحث الأول

التنبؤ بالتعثر المالي

المبحث الثاني

التحليل التمييزي واللوجستي والشبكات العصبية الاصطناعية

المبحث الثالث

النماذج الكمية

المبحث الاول
التنبؤ بالتعثر المالي

تمهيد

تمنح عملية التنبؤ بالتعثر المالي فرصة كبيرة لكل من القطاع المصرفي و شركات الاستثمار المالي لمعرفة الاحتياجات المالية المستقبلية والاستعداد لها و أجراء السياسات و الخطط التصحيحية في الوقت المناسب ، كون أن عملية التعثر المالي للمنشأة تعد من الظواهر العامة و التي لا تقتصر على دولة معينة أو قطاع محدد ، و يعود سبب تعثر منشآت الأعمال إلى اسباب داخلية و أخرى خارجية تتضح ملامحها بصورة خلل في السيولة و ضعف الهيكل المالي و تدني الربحية .

و في هذا المبحث سيتم تسليط الضوء على التعرف بمفهوم التنبؤ ، و أهميته ، وأنواعه وكل ما يخص عملية التنبؤ ، فضلاً عن التعرف على مفهوم التعثر المالي و أسبابه ، و توضيح أهم انواعه و جوانبه .

اولا: التنبؤ:

1- مفهوم التنبؤ :

التنبؤ هو تكوين صورة أو فكرة لما ستؤول اليه ظاهرة ما في المستقبل ، لذا فالتنبؤ هو عملية تخمين و تقدير مبنية على طبيعة الحالة أو الظاهرة و نموها في الوضع الحالي و مقدار النمو واتجاهاته بعد اخضاعها لأدوات القياس الملائمة و لهذا فأن التنبؤ ينبني عندما تكون الظاهرة في الوضع الطبيعي أي دون الأخذ بالحسبان أي أمور استثنائية قد تسبب أثار جانبية في وقت من الأوقات .

وذكر (رمو و الوتار،15:2010) في كتاب الفكر الإداري لمفهوم التنبؤ و تطرق لعدة جوانب منه حيث وضح (Buffa) أن التنبؤ يعني الكشف عن المستقبل و تخمينه باستعمال المنهج العلمي أما (Robbins) يرى أن التنبؤ يقوم على أساس الافتراضات التي تضعها الإدارة و التي من شأنها تحديد العلاقة ما بين عوامل بيئة الشركة الخارجية (السياسية ، الاقتصادية ، التكنولوجية ، الاجتماعية ، السوق) و الداخلية المتمثلة (الموارد البشرية ، المصاريف ، الإيرادات).

وقد عرف (السراج،2:2012) التنبؤ على أنه حزمة من الأساليب و الإجراءات المصممة خصيصاً لغرض التكهن بالأحداث المستقبلية و أدراك النتائج التي ستتحقق منها و بهذا يبرز الدور الكبير للتنبؤ من خلال مساعدته في عملية اتخاذ القرار المناسب الذي من شأنه أن يدني أمكانية تحقيق انحرافات بين ما هو متوقع و فعلي ، أي أن التنبؤ هو عملية تخمين و تقييم النتائج المتوقع حدوثها لكل بديل من البدائل المحددة و بالطرق التي تسهم في عملية تصويب القرارات.

عرف معهد المحاسبين القانونيين في إنكلترا و ويلز التنبؤ المالي على أنه عملية تخمين النتائج المالية التي تم أعدادها بالاستناد على البيانات المالية السابقة عن مدة محاسبية لاحقة (الأمارة،58:2014) .

كما اوضح (عطية، 2008، 24)على اعتماد التنبؤ في الجانب المحاسبي على ما تمنحه المحاسبة من معلومات محاسبية تكون لديها القدرة التنبؤية التي تعد أحد المهام أو المؤشرات النوعية الفرعية بالمنظور المحاسبي ولها علاقة بنموذج القرار نفسه على وفق لما سيحدث مستقبلا وبالتالي فأن المعلومات تكون مفيدة عندما يمكنها التنبؤ بما يحدث في المستقبل ، وبينت الجمعية الامريكية للمحاسبة اربع طرق التي يمكن الاستفادة منها في تعريف القدرة التنبؤية وهي :

أ- **الطريقة المباشرة** :تقوم على تزويد الادارة بالتنبؤ فعلى سبيل المثال ما يتعلق بالتدفقات النقدية المتوقعة من دون الرجوع الى البيانات السابقة ، وان تطبيق هذه الطريقة يكون محدوداً سواء كان بالاستخدام المحتمل والالتزامات التي قد تحدث من خلال تدفقات غير دقيقة

ب- **الطريقة غير المباشرة** : بمعنى اعطاء بيانات عن احداث سابقة على سبيل المثال عن تدفقات نقدية سابقة ليستطيع المستخدمون من القدرة فعلى التنبؤ بالتدفقات المستقبلية ، وتنص هذه الطريقة على وجود علاقة قوية بين الماضي والمستقبل.

ت- **طريقة اعتماد مؤشرات مرشدة** : أي التزويد ببيانات تكون تحركاتها وتغيراتها مؤشراً سابقاً لحدوث تغيرات وتحركات في الأحداث المتنبئ بها ، على سبيل المثال ارتفاع نسبة المديونية إلى حقوق الملكية اذ بوصفهِ مؤشراً مرشداً قد يسبقه تدهورٌ تدريجي في التدفقات النقدية.

ث- **طريقة المعلومات المعززة** : أي بمعنى التزويد ببيانات محاسبية قد تستخدم للتنبؤ ببيانات اخرى ، على سبيل المثال ان ارتفاع عائد الاستثمار في الموجودات يمكن ان يعمل على ارتفاع كفاءة الإدارة و قد يكون مؤشراً لارتفاع التدفقات النقدية .

و يرى الباحث أنَّ التنبؤ هو الفن والعلم الذي يختص في تخمين الأحداث المستقبلية فهو فن كون الخبرة في التوقع والحدس له الدور الكبير و الواضح في تحديد الطريقة الملائمة لعملية التنبؤ و هو علم كونه يستعمل الطرق و الأساليب الإحصائية و الرياضية المؤدية الى زيادة درجة الدقة و تقليل التميز في عملية التنبؤ .

2- اهمية التنبؤ

إن موضوع التنبؤ يتمتع بأهمية خاصة تنتج من خلال القيام بالتنبؤات المالية واستخدامها من قبل العديد من الاطراف منها وهذه الاطراف هي(السراج،2012، 3) (فوستر ،2011، 146):

أ- **المستثمرون** : ويعد أحد الاطراف الرئيسة التي تقوم بعملية التنبؤ المالي من خلال الدور الذي يؤديه في تحديد حجم المخاطر بالشكل الذي يساعد المستثمر في تحديد أنواع الاستثمار البديلة الذي يعزز من قابليته في اتخاذ القرار الاستثماري الافضل ، يمكن للمستثمر عن طريق التنبؤ بالبدائل الاستثمارية التعرف على ايجابيات وسلبيات كل بديل استثماري على أساس أن المستثمر يتخذ قراره الاستثماري تبعاً لعنصري العائد والمخاطرة ذات العلاقة بذلك الاستثمار ومن ثم اختيار الاستثمارات التي تنسجم مع امكانياته وموارده المتاحة .

ب-محللو الاوراق المالية : ويبرز دور هؤلاء من خلال التنبؤ بالأرباح وتتراوح هذه التنبؤات بين الأجل القصير والأجل الطويل.

ت-مؤسسات الاقراض: إن اجراءات القروض التي تنتهجها العديد من المؤسسات المالية تمتلك تنبؤات أرباح المقترض وتدفقاته النقدية على أساس عمر القرض.

ث- الإدارة: يعد التحليل الاستراتيجي اهم أنشطة الإدارة بوصفه أداة بالتنبؤ بالتدفقات النقدية أو الأرباح من خلال تشكيلة البدائل التمويلية والاستثمارية والتشغيلية جزء لا يتجزأ منه، والنشاط الاخر المهم للإدارة هو افصاح الشركة ، الذي يمتلك قرارات فيما يتعلق بالإعلان عن تنبؤات الأرباح.

3- خطوات التنبؤ

من اهم خطوات عملية التنبؤ هي (Stevenson,2007:70)

أ- توضيح الهدف من التنبؤ.

ب- تحديد الاطار الزمني لعملية التنبؤ.

ت- اختيار طريقة التنبؤ.

ث- تحديد البيانات المناسبة للحصول على تنبؤ دقيق.

ج- الرقابة على التنبؤ اذ ان الفائدة من عملية المراقبة هي توضيح جودة الاداء .

4- طرائق تشغيل المعلومات للتنبؤ بالمستقبل

بين المعهد الامريكي للمحاسبين القانونيين في تقاريره إلى أن رغبة مستخدمي المعلومات بالوصول إلى نظرة مستقبلية عن نشاط الشركة الذي يتم من خلال الآتي : (نجم،2013: 29)

أ- إجراء بحث عن المعلومات التاريخية والحالية وبالإمكان التنبؤ بالمستقبل عن طريق دراسة تلك المعلومات والتي تهدف الى تحديد الفرص والمخاطر التي تواجه الشركة.

ب- دراسة المؤشرات الرئيسة التي تكون ضمن البيانات التاريخية على سبيل المثال (الاتجاه العام ، مقاييس الأداء ،مقاييس الارتباط) وبالتالي البحث في تلك البيانات لتوضيح الآثار التكنولوجية والاقتصادية والسياسية وهذه الاثار من المتوقع استمرارها ، إذ المهم في ذلك أعداد البيانات بطرق يمكن من خلالها تحديد الاتجاهات عن طريق الأسلوبين في أدناه :

- تقسيم اثر الانشطة العادية عن الانشطة غير العادية.
- توضيح البيانات بشكل ثابت خلال الزمن، إذ إن أي تغيرات تحدث تعود إلى الأحداث والأنشطة وليس إلى أسلوب اعداد البيانات.

ت- البحث عن بيانات مستقبلية تهدف إلى التنبؤ ،على سبيل المثال(خطط الادارة ،تقييم الفرص والمخاطر والبيانات التنبؤية).

5- مقومات عملية التنبؤ باستعمال القوائم المالية :

هناك مجموعة من الشروط التي يجب توفرها لتحقيق النجاح في إعداد القوائم المالية ومن أهمها (مطر،2003، 249-251):

أ – تتميز البيانات التاريخية التي تم الاعتماد عليها بهدف اعداد القوائم المالية بالموضوعية .

ب – إنَّ تكون الأسس التي تستند اليها التوقعات المستقبلية معقولة لوضع الشركة الداخلية فضلا عن البيئة المحيطة بها سواء في الحاضر أو المستقبل.

جـ – إنَّ تتميز النماذج والخصائص المستخدمة في التنبؤ بالموضوعية والشمول ، أي بناء تلك النماذج على أساس منهج علمي يطبق جميع المتغيرات المؤثرة في النشاط محل التنبؤ.

د – أن يكون طول المدى الزمني محل التنبؤ معقولاً ، وترتفع دقة التنبؤات كلما قصرت فترة التنبؤ والعكس صحيح.

هـ – يجب مراعاة الآثار التي تعود على التنبؤات نتيجة التقلبات التي تحدث على الظواهر والمتغيرات التي يتضمنها نموذج التنبؤ.

6- انواع التنبؤ المالي

اوضح (الدراجي،2020، 65-67) أن هناك عدة انواع للتنبؤ المالي منها :

أ- **حسب العلاقة بين عناصر القوائم المالية :** ويتمثل بالآتي

- **التنبؤ المالي الساكن:** يعتمد هذا النوع من التنبؤ على أساس فرضية ثبات العلاقة بين أنواع القوائم المالية من مدة زمنية الى اخرى ، ونتيجة لهذا فأن التنبؤ بالأرباح للمدد الزمنية المقبلة يستند على البيانات التاريخية لعدد من السنوات عن طريق استخدام نماذج احصائية كمعادلة الخط المستقيم وعلاقات الارتباط والانحدار بين العناصر المتنوعة المؤدية للدخل ، ويستند التحليل الفني للقوائم المالية على التحليل الساكن.
- **التنبؤ المالي الديناميكي:** ويستند هذا النوع من التنبؤ على اساس الاخذ بنظر الاعتبار جميع العوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية المحيطة بالنشاط ، وما ينتج عنه من آثار على نتائج النشاط في الفترة المستقبلية .

ب- **حسب القائم بعملية التنبؤ:** ويتمثل بالآتي :-

- **التنبؤ بمعرفة الادارة:** يستعمل هذا النوع من التنبؤ لأجل التعرف على مؤشرات التعثر والتعامل مع أسبابه ومعالجاته (النجار ،2011، 77) .
- **التنبؤ بمعرفة المحللين الماليين:** يستند هذا التنبؤ على عدد من المحللين الماليين لتحقيق الفائدة لمستخدمي القوائم المالية الذين يرغبون في الاستثمار أو منح الائتمان.

ت- **حسب الغرض من عملية التنبؤ** : ويستند هذا النوع من التنبؤ على الهدف الاساسي منه ، فقد يكون الغرض من التنبؤ هو التنبؤ بالأرباح أو التنبؤ بالعوائد المتوقعة والمخاطر المرتبطة بها كذلك التنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلية او التنبؤ بالأزمات في الاسواق المالية ، والتنبؤ بالاحتياجات المالية .

ث-**حسب طبيعة عملية التنبؤ:** ويتمثل بالآتي:-

- **تنبؤات تاريخية بحثية** : ويستند هذا النوع من التنبؤ إلى ما يحصل في الماضي سيستمر حصوله في المستقبل ، ويتسم هذا النوع من التنبؤ بانه يأخذ في الحسبان كل التقلبات الدورية التي تم حدوثها في الماضي ، ويعد هذا النوع من أكثر الأنواع انتشاراً.
- **تنبؤات اتجاهية** : ويستند هذا النوع من التنبؤ فيما أذا كان سلوك الظاهرة متجه نحو الارتفاع (النمو) أو الانخفاض (النقصان) ، أو ممكن الاستمرار في الاتجاه نفسه من غير تغيير ، فضلاً عن ان هذا النوع يستند على البيانات التاريخية بهدف التنبؤ بالمستقبل ، ويكون هذا النوع مقبولا في التنبؤات على المدى القصير التي تقل فيها فرص التغيير في النشاط (الفضل، 2012، 143) .
- **تنبؤات دورية** : ويستند هذا التنبؤ على البيانات التاريخية الموسمية، على أساس أن ما ارتفع في موسم معين سوف يكون مرتفعاً في الموسم القادم والعكس صحيح.
- **تنبؤات اقترانيه:** ويستند هذا النوع على اساس احصائيات رسمية تصدر من جهات رسمية ، والاعتماد على رقم قياسي مناسب يوحد بينهما وبين نشاط الشركة .
- **تنبؤات المقارنة بالمثل:** ويستند هذا النوع على مقارنة نقطة بنقطة من الظاهرة بالنقاط المماثلة من الظواهر الاخرى لغرض تفسير هذه الظاهرة.
- **التنبؤ على اساس المقدرة على التوقع بناءاً على ما حدث فعلاً:** ويقصد التنبؤ بحدث وقع فعلاً ، إذ يمكن للمتنبئ القدرة على وضع ملاحظات مهمة عن هذا الحدث ، فضلاً عن مقدرته في اختيار أهم هذه الأحداث التي حدثت بالنسبة لنشاط الشركة .

7- محددات التنبؤ المالي :

هناك بعض المحددات التي تؤثر على عملية التنبؤ (Hung et al,2009: 132)، (الزبيدي ،2000، 291) (نجم،2013، 54) :

أ- **محددات تتعلق بالظروف المحيطة : وتتمثل بالآتي :**

تأثر عملية التنبؤ بالسلوك الاقتصادي المستقبلي العام المحيط بالشركة والذي يصعب التحكم به ومعرفته ، على سبيل المثال الحروب والكوارث الطبيعية أو الاقتصادية.

- تأثر عملية التنبؤ بالموضوعات المحاسبة بالسلوك الانساني أكثر من تأثرها بالعلوم الطبيعية المحيطة ، كون المحاسبة من العلوم الانسانية .

ب- **محددات تتعلق بالنماذج والاساليب الاحصائية : وتتمثل بالآتي :**

- عملية التنبؤ المالي تتأثر بالبيانات المستعملة وطبيعة هذه البيانات ، إذ من الممكن أن تكون هذه البيانات موسمية ومن ثم لا تعكس الصورة الحقيقية عن المشروع والتي من الممكن أن تؤثر على نتائج التنبؤات في المستقبل.
- استعمال بعض الأساليب أو النماذج الاحصائية التي لا تنسجم مع البيانات المتوفرة والتي يمكن استعمالها في عملية التنبؤ .

ت-**محددات تتعلق بالشركة وطبيعة نشاطها:**

- عدم ملائمة اختيار الفترات للقيام بعملية التنبؤ مع دورة الانتاج والعمليات في الشركة ، أي أن التنبؤات على المدى القصير لا تعود بفائدة في الانشطة ذات دورة الانتاج الطويلة .
- اعتماد عملية التنبؤ على طبيعة وحدة نشاط الشركة ، أي أن الشركة التي تكون مدة نشاطها عاماً تكون أكثر ملائمة من الشركات التي تكون مدة نشاطها أكثر من عام .
- الدور الكبير للخبرة في عملية التنبؤ ، فكلما يكون للشركة خبرة في التنبؤ كلما كان أكثر دقة والعكس صحيح.

ثانياً – التعثر المالي :

1- مفهوم التعثر المالي:

وردت عدة تعاريف توضح مفهوم التعثر المالي ، فقد عرف (دهمش ،13:1995) التعثر المالي بأنه النقص الحاصل في عوائد الأسهم أو توقفها ، فضلاً عن عدم الايفاء بالالتزامات المالية في مواعيدها المحددة .

و أوضح (Outecheva,2007: 14) التعثر المالي بالحدث الفصل بين حالة الشركة عندما تعاني من ضائقة مالية والفترة التي تكون فيها الشركة بحالة مادية جيدة، لذا يستوجب الأمر اتباع الخطوات التصحيحية المهمة لتجاوز الوضع الراهن .

فيما عرف (E.Altman,1977:57) التعثر المالي بالوضع الذي تمر به المؤسسة او الشركة من حالة نقص في السيولة وتزايد في الخسائر لسنوات عده سببها قرارات مالية وادارية غير صحيحة ، بسبب في عدم قدرة المؤسسات على التأقلم والتكيف مع القوانين المنظمة لنشاطها .

كما عرف (العامري،40:1994) بأن التعثر المالي هو عدم كفاية الموارد المالية المتوفرة للشركة للوفاء بمستلزمات استمرارية النشاط.

كما عرف (عطية، مصدر سابق:52) التعثر المالي بأنه الاختلالات المالية المرعبة التي وصلت اليها الشركة التي تجعلها تقترب من إشهار إفلاسها ، أي انخفاض العوائد أو توقفها بشكل يجعل الشركة غير قادرة على الوفاء بالتزاماتها .

بالرغم من عدم وجود اتفاق على تعريف موحد للتعثر المالي ألا إن هناك اتفاق على جانبين للتعثر المالي (الزبيدي ،236:2008) :

الجانب الاول : هي عدم تغطية دخل الشركة لنفقاتها أو انخفاض معدل عائد الاستثمارات وبقيمته الدفترية عن كلفة رأس المال ، أو عدم قدرة الشركة في الوفاء بالالتزامات المترتبة عليها ، على الرغم من أن موجودات الشركة أكبر من التزاماتها .

أو يكون صافي رأس المال موجباً ، أي إن موجودات الشركة وايراداتها أكبر من ديونها و لا تستطيع الوفاء بالتزامها مثل دفع الفوائد او القروض (Fariborz et al,2012:24) ويطلق على هذا النوع **بالتعثر المالي الفني** .

الجانب الثاني : في هذه المرحلة يصبح صافي رأس المال أقل من الصفر أي (سالب) ، أي أن مجموع موجودات الشركة اقل من مجموع مطلوباتها ويشير هذا النوع إلى أنه **تعثر مالي حقيقي** .

مما سبق ، يرى الباحث أن التعثر المالي هو الحالة الطارئة و غير المتوقعة التي تواجه المنشآت الاقتصادية و التي ينتج عنها تحقيق خسائر لثلاث سنوات متعاقبة مولدتا" في ذلك قصوراً في المردود الاقتصادي المؤدي إلى أضعاف قدرة المنشآت من الوفاء بالالتزامات في الأمد القصير .

2- أسباب التعثر المالي :

ان لظاهرة التعثر المالي أسباباً عديدة ، البعض منها يندرج ضمن الاسباب الداخلية ، وبعضهم الأخر يندرج ضمن الأسباب الخارجية والأخرى، قد تتشارك هذه الأسباب أو تنفرد لتظهر هذه الحالة والتي بالإمكان أن تأخذ المنشآت لما لا يحمد عقباه وهو الفشل والتصفية . و يمكن ايضاح تلك الأسباب بالآتي :

أ- **أسباب داخلية :** و تتلخص تلك الأسباب بالآتي : (شكري ، عوض ،204:2004) .

* **أسباب مالية : و تتمثل بـ :**

(1) الإدارة المالية الضعيفة .

(2) الارتفاع في المديونية .

(3)التوسع في توزيع الارباح .

(4)التأخر في استحصال الديون .

(5) الزيادة في النفقات بشكل غير مبرر .

(6) الانخفاض الشديد الذي يصيب المبيعات .

(7) تخبط السياسة المالية في التمويل .

(8) عدم كفاءة رأس المال العامل .

* **أسباب غير مالية :**

(1) الإدارة الضعيفة .

(2) الترقيات غير الحكيمة.

(3) التوسع المبالغ فيه .

(4) تقديم المظهرية على الربحية .

(4) التقادم في تكنولوجيا المنشآت.
(5) عدم كفاءة إدارة الإنتاج و المشتريات .
(6) الزيادة في الطاقة الانتاجية .

ب- **أسباب خارجية** : و تتلخص تلك الأسباب بالآتي : (Kwak et al,2012:211) .

(1) الاتجاهات التضخمية السائدة .
(2) التقلبات الحادة في أسعار الصرف .
(3) التطورات التكنولوجية المتسارعة .
(4) مشاكل التعامل مع الإدارة الحكومية .

جـ- **أسباب أخرى** : تتلخص تلك الأسباب بالآتي : (Besley,Brigham,2008:127) .

(1) المنافسة الدولية .
(2) الكساد .
(3) الكوارث الطبيعية .
(4) التغيرات المستمرة في القوانين والتشريعات.
(5) عدم استقرار السياسات الاقتصادية .
(6) التوقعات المتشائمة .
(7) الزيادة في أسعار الفوائد .
(8) ارتفاع تكلفة الائتمان وصعوبة توافره .
(9) الانخفاض المستمر لقيمة العملة .

و يرى الباحث أنه من خلال تحليل الأسباب المذكورة في أعلاه يتضح وجود عوامل تقع تحت سيطرة الإدارات ، وأخرى خارجة عن سيطرتها ، أذن أن العوامل الداخلية الواقعة ضمن صلاحيات ومسؤوليات الإدارة لها التأثير البالغ في جانب التعثر المالي لكثير من المنشآت بسبب افتقار الإدارة لعنصري الكفاءة والخبرة اللازمة لحل المشكلات التشغيلية و الانتاجية والاستثمارية عند حدوثها أو عدم التوازن بين ما تقوم به المنشآت من انشطة في مجال الإنتاج و البيع و التمويل ، فضلاً عن الفساد المالي والإداري والظروف العالمية التي يكون لها أثر بالغ الاهمية على المنشآت ،كالحروب الاقتصادية وسياسات الحماية الجمركية الصارمة المفروضة على الدول النامية من قبل الدول العظمى ، الأمر الذي يقلل من امكانية المشروع على التصدير والحصول على النقد الاجنبي .

3- **مؤشرات التعثر المالي للمنشآت** : اختلفت وتنوعت آراء الباحثين في وضع معيار لتحديد التعثر المالي بسبب من اختلاف طبيعة المنشآت وطبيعة القطاعات الاقتصادية بصورة عامة ، وهذا ما يدفع الباحث الى

القول بأن اغلب المنشآت المتعثرة تكون فيها مستويات الأرباح منحدرة نحو الاسفل ، أي وجود انخفاض بالأرباح وانخفاض بالتدفقات النقدية الداخلة وارتفاع بالتدفقات النقدية الخارجة .

وبإمكان المنشآت التعرف على هذه الظاهرة ببساطة من خلال الاطلاع على قوائمها المالية المنشورة أو عن طريق تحليل هذه البيانات ، وتعد الأرباح حجر الأساس لكل المنشآت لكي تضمن فرص بقائها واستمراريتها ، أمّا إذا تجمعت الخسائر التشغيلية المتلاحقة عندها لن تستطيع الشركة من الوفاء بالتزاماتها ، وليس بإمكانها توفير ما يكفي لسد مصاريفها التشغيلية كأجور العاملين و غيرها من الالتزامات الضرورية للاستمرار (Lamers,2009:42) .

فقد وضع الاتحاد الدولي للمحاسبين (International Financial & Accounting Council) (IFAC) المؤشرات الدالة على عدم قدرة الشركة على الاستمرار ، و تم تصنيفها وفق معيار التدفق الدولي (ISA570) الخاص بالاستمرارية ، إلى مؤشرات مالية ، و مؤشرات تشغيلية ، ومؤشرات اخرى ، كما ألزم مراقب الحسابات أن يحتوي تقريره على فقرة توضيحية عن مقدرة الشركة على الاستمرار في مزاولة انشطتها كي تكون تنبيهاً أو إنذاراً مبكر لفشل وشيك تكون الشركة محل الفحص معرضة له (الراوي،2009:9-10) .

ومن المؤشرات الدالة على عدم قدرة الشركة على الاستمرارية الآتي : (Socol,2010:294) .

أ- **المؤشرات المالية**

- النقص في الموجودات المتداولة قياساً بالمطلوبات المتداولة .
- انعدام أمكانية تسديد القروض التي اقتربت اجال استحقاقها .
- توالي الخسائر التشغيلية .
- التوقف عن توزيع الأرباح أو تأخيرها .
- انعدام أمكانية الشركة في الحصول على التمويل اللازم للقيام باستثمار ضروري أو لتطوير منتج جديد .
- تعامل الدائنون و الموردين بالدفع النقدي .
- صعوبة الالتزام والوفاء بشروط القروض .
- ظهور النسب المالية السالبة .

ب- **المؤشرات التشغيلية**

- انعدام كفاءة المدراء الجدد للمنشأة بدلاً من الخارجين منها لأسباب عديدة .
- صعوبة مواجهة نقص المستلزمات الضرورية أو المرتبطة بالقوى العاملة .
- خسارة امتياز أو سوق مهم ، أو مجهز رئيسي .

ت- **المؤشرات الأخرى**

- عدم الالتزام بالمتطلبات القانونية ، أو لمتطلبات رأس المال .
- الدعاوي القانونية المقامة ضد الشركة والتي يمكن أن تنتج عنها احكام لا تستطيع الوفاء بها .

- التغير في القوانين والسياسات الحكومية .

أذ أن التشريعات العراقية تضمنت بنود و مواد قانونية عديدة تؤكد على وجوب استمرارية الشركة إلى أمد غير مسمى ، كما تطرق قانون الشركات العراقي رقم 21 لسنة 1997 المعدل في بعض مواده التشريعية لتحقيق هذا المبدأ .

فقد تضمن الباب الثاني من هذا القانون الفصل الأول والثاني منه على متطلبات التأسيس و الإجراءات التي يتوجب على المؤسس القيام بها عند تأسيسه الشركة ، عندها يصبح من المنطقي عند أتباع كل هذه الاجراءات ستستمر الشركة في نشاطها .

4- مراحل التعثر المالي وطرق معالجته :

إن التعثر المالي للمنشأة لا يأتي فجأة بين ليلة وضحاها دون مؤشرات تسبقه تدل على ذلك التعثر ، فكل شركة فاشلة لابد وانها قد مرت بهذه المرحلة ، هذا ما أدلى به العديد من الباحثين عن التعثر المالي ومراحله ، و قد ذكر (الخضيري، 1997:39-40) أنه عملية التعثر المالي تمر بست مراحل كالآتي :

أ- بيان العارض : وهو نقطة البداية للفشل المالي ما لم تتدارك الشركة أوضاعها وتعديل سياستها المالية . وفي هذه المرحلة تدخل الشركة في التزامات تشكل حملاً ثقيلاً عليها من غير أن يتم توجيه هذه الاموال في مجالات تحقق منها عوائد مرجوه ، كون الالتزام سوف يصبح خطراً على السيولة النقدية للشركة ، فمثلاً إفلاس عملاء مهمين تستند اليه الشركة في وفاء ديونها أو حدوث حالات اختلاس كبيرة في الشركة ، و يتمثل علاج هذه المرحلة في اعادة التخطيط بشكل اكثر واقعية وفعالية ، ومتابعة تنفيذ ما مخطط له من .

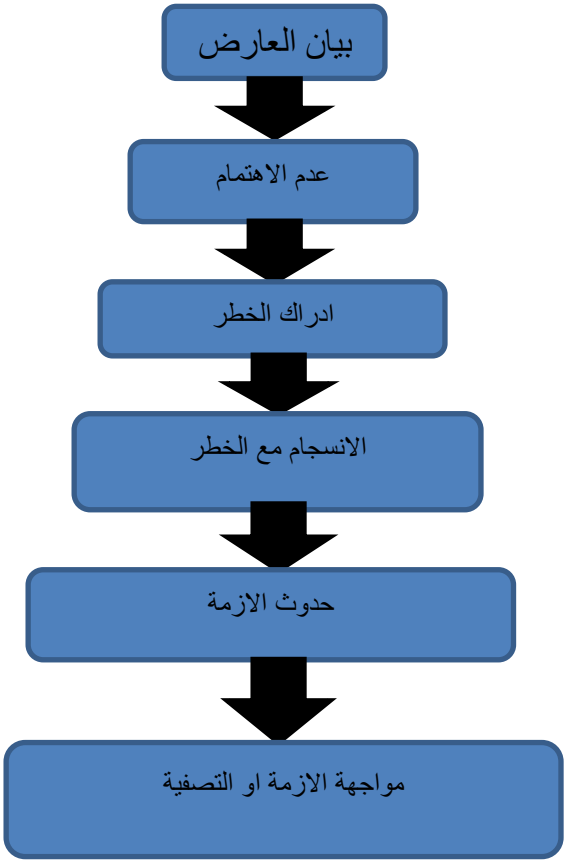
ب- مرحلة التغاضي عن الوضع الراهن : في هذه المرحلة لا تكترث الإدارة للوضع الخطير الذي يحيط بها الناتج من العارض الذي برز في المرحلة السابقة وعدم محاولتها إيجاد الحلول التي تصب في صالح الشركة وإخراجها من المأزق الذي تمر به . و من سبل المعالجة فهو اللجوء لاقتراض أموال بقدر اكبر لتكون كافية لسد الاحتياجات النقدية الآنية .

ت- مرحلة ادراك الخطر : في هذه المرحلة تكون الخطورة في تزايد مضطرد ، في حين لا تحرك الإدارة ساكناً إتجاه الخطر المحيط بها ، وقد تبقى تسير على ضوء سياستها الأنفاقية غير الملائمة ، ممّا يؤدي إلى تراكم الخسائر وتظهر بصورة واضحة ، و يكمن علاج هذه المرحلة من خلال اتباع خطوات تصحيحية للسياسات المالية أو تكليف ادارة جديدة أو من خلال طرح اسهم وسندات جديدة .

ث- الانسجام مع الخطر : وهي أصعب مرحلة تصلها الشركة و فيها يكون التعثر جزء من انشطتها اليومية ، و عندها تغلق خطوط الإنتاج التي تحتاج الى صيانة بمبالغ مرتفعة وبالتالي تبدأ الايادي العاملة بالانتقال إلى شركات اخرى ، أي أن الشركة في طريقها إلى النهاية الإفلاس أو التصفية .

ج- حدوث الأزمة : في هذه المرحلة لن تتمكن الشركة من الوفاء بالالتزامات التي عليها ، كون أصولها لا تكفي لسد ما بذمتها من ديون ، وهذا يعرف بالعسر المالي الحقيقي ، فضلاً عن انتقال معلومات التعثر للجهات الدائنة وحملة الأسهم ، و فيها تبدء المطالبات باستحقاقاتهم وأتباع الخطوات القانونية لضمان حقوقهم .

ح- المرحلة النهائية : و فيها تتم مواجهة الازمة أو التصفية ، أو يتم فيها علاج الأزمة أو القيام بتصفية الشركة من خلال تعيين مفوض جديد يكون مسؤولاً عن عمليات الإصلاح بعد إقالة مجلس ادارة الشركة القائمة ، و يتم علاج ذلك اما عن طريق الدمج أو إعادة الجدولة للديون او تصفية الشركة ،و يمكن توضيح مراحل التعثر المالي سابقة الذكر اعلاه بالشكل (2) الآتي :



شكل (2) مراحل التعثر المالي

اعداد الباحث على وفق المصادر السابقة .

5- آثار التعثر المالي :و يمكن بحثها من جانبين وكالآتي :

أ- بالنسبة للشركات :

لا يمكن للتعثر أن يحصل بصورة مفاجئة ، بل هو نتيجة عدة مراحل تبتدأ من انخفاض السيولة وتتفاقم لتصل لعدم المقدرة على السداد ، و يكون سبب تطور الأزمة هو تغاضي الجهات الرقابية والإدارة لأعراض التعثر مما يؤدي بالتالي الى ظهور الأزمات الاقتصادية و يمكن توضيح أثار التعثر المالي على الشركات بالآتي (السلطان،2007:57-58) وكما موضح في أدناه :

- الآثر البالغ للتعثر على المناخ الاستثماري الذي يقود بدوره إلى عدم الترويج لمشروعات استثمارية جديدة ، وعندها يحدث القصور في تنفيذ الخطط الموضوعة من قبل الشركات .
- فقدان السيولة وابتعاد رؤوس الأموال بسبب انخفاض عوائد الاستثمارات بصورة تؤثر سلباً على ميزان الدولة التجاري و موازنتها العامة .
- لها التأثير السلبي على المجتمع نتيجة تفاقم البطالة وفقدان فرص العمل في الشركات .
- التناقص الحاد في رأس المال نتيجة حتمية للخسائر المتتابعة ، ولوجود علاقات متشابكة بين الشركات و القطاعات الاقتصادية قد ينتقل التعثر من شركة إلى أخرى .
- ظهور المنازعات القضائية نتيجة تعثر الشركات عن تسديد ديونها .
- تراجع الدخل القومي الناتج عن تراجع القيمة المضافة للشركة ، فضلاً عن انخفاض حصيلة الضرائب التي بدورها تقود إلى حرمان الموازنة من مورد مهم من مواردها السيادية .

ب- بالنسبة للجهاز المصرفي :

يمكن أن يصاب الجهاز المصرفي بضرر بالغ وآثار سلبية نتيجة لعجز المنشآت عن تسديد ديونها المصرفية ، و يمكن توضيح تلك الأثار بالآتي (الخضيري ،1997: 45)

- الخسائر المكلفة التي يتعرض لها المصرف المقدم لهذه التسهيلات ، و تتمثل بجانبين :

الأول مادي والثاني معنوي ، إذ إن الجانب الأول المادي يقلل من قدرة المصرف على التوسع والانتشار ويخفض من حجم الارباح وصعوبة تغطية التكاليف ، بينما يؤدي الجانب الثاني المعنوي إلى زعزعة الثقة بقدرة المصرف والقائمين عليه على توظيف الأموال و احتساب مخاطر الاستثمار بدقة .

- تعطيل جزء كبير وهام من أموال المصارف نتيجة عدم تسديد العملاء المتعثرين لالتزاماتهم الأمر الذي يؤدي الى حرمان المصارف من عائد استثمارها ومن توجيه وتوظيف هذه الاموال نحو مشاريع جديده .
- تعرض المصرف في بعض الأحيان إلى الانكماش في أعماله ممّا يضطر إلى إغلاق بعض فروعه ، وبيع جزء من اصوله بسبب الديون المتعثرة التي لا يتمكن من استحصالها .

- الديون المتعثرة تزيد من قيمة التكاليف الواقعة على عاتق المصرف كونها تتطلب استفسارات واستشارات قانونية واقتصادية وفنية ، فضلا عن احتمالية عدم وجود المتخصصين داخل المصرف واحتمالية الاستعانة بالخبراء الخارجيين .
- تتطلب الديون المتعثر كفاءة إدارية وفنية وتنفيذية عالية على اعلى المستويات لمعالجتها ، أذ تعد هذه الكفاءات نادرة الوجود وباهضه الثمن يصعب على المصرف أن يوفرها عند مرحلة الاعسار أو الإفلاس .
- زيادة معدل دوران العملاء والعاملين المتميزين ، والبحث عن مصرف مستقر يساعدهم ويحقق رغباتهم ، خاصة عندما تشتد أعباء وتكاليف الديون المتعثرة التي قد تذهب بالمصرف إلى الإفلاس او تعرضه للمتاعب ،أو تقييد حركة التعامل والسحب على التسهيلات القائمة الممنوحة فعلا بأمر السلطات النقدية .

ثالثاً- العسر المالي :

ويمثل المرحلة التي تصل اليها المنشآت و التي تصبح عندها غير قادرة على الوفاء بالتزاماتها المستحقة اتجاه الغير و كذلك ضعف قدرتها على استغلال الفرص المتاحة مما سيؤدي بها في الأجل القريب إلى فقدان حرية الاختيار و خسارة فرصة الحصول على الخصومات النقدية أما على الأجل البعيد فتؤدي الى بيع بعض الاستثمارات و الأصول في أوقات غير مناسبة ممّا يتسبب بخسائر جسيمة عندها تكون قيمة الديون أكبر من قيمة الأصول و لتحديد درجة العسر المالي يتوجب تقييم عناصر الخصوم و الأصول لإيجاد قيمة الفرق بينهما (القريشي،29:2012) .

و يصنف العسر المالي على ضوء الموجودات المتداولة والمطلوبات المتداولة بالآتي (الكبيسي،203:2011) :

1- **العسر الفني (Technical hardship)** الذي تكون فيه قيمة الالتزامات المتداولة اقل من قيمة الموجودات المتداولة ، أي بإمكان المنشأة وخلال مدة قصيرة بيع جزء من موجوداتها المتداولة لسد الالتزامات المترتبة عليها ، لذا فان المشكلة تتمثل بالموقف النقدي وليس المالي ، لذلك أطلق على هذا النوع بعسر التدفقات (غراب،88:2009) .
2- **العسر المالي القانوني (Legal financial hardship)** ينتج هذا النوع من العسر عندما تكون قيمة الالتزامات المتداولة اكبر من قيمة الموجودات المتداولة ، الامر الذي يجبر المنشآت ان تتخلى عن بعض موجوداتها الثابتة عن طريق البيع او التأجير وبطبيعة الحال هذا يتطلب وقتا طويلا وقد يعمد اصحاب الالتزامات بمطالبة المنشأة بحصة أو تصفيتها ، و بناءاً على ما تقدم ، فان حالة العسر المالي الفني تعد مقدمة لحالة الفشل المالي الفعلي ، أما في الاتجاه المعاكس هناك مصطلح يسمى اليسر المالي ويعني قدرة المنشأة على تسديد جميع التزاماتها للأخرين عند قيامها بتصفية اصولها ، فهذا يشكل تعارضا مع استمرار المنشاة في مزاولة انشطتها، لذلك فان المفهوم الأكثر ملائمة لمبدئ الاستمرارية هو اليسر المالي الفني ،

كما قد تكون المنشأة بوضع يسر مالي فني لكنها في حقيقة الامر يمثل عسر مالي ، بسبب موجوداتها في التصفية غير كافية لسداد الالتزامات اتجاه الدائنين والملاك، لذا يمكن القول أن مسببات العسر المالي بأنواعه تكمن بالنقاط الآتية (الصيرفي ، 15:2006) :

أ- نفاذ أو انخفاض المخزن السلعي وانعدام المقدرة على الوفاء بالالتزامات .

ب- الخسائر المتعاقبة التي تتعرض لها المنشأة وما يترتب عليها من نقص في السيولة .

ت- استثمار أموال المنشأة بالموجودات المتداولة بدرجة اقل من استثمار الأموال بالموجودات الثابتة ، و بالتالي صعوبة تسييلها .

ث- عدم توافق مواعيد تدفق النقد مع مواعيد الوفاء بالالتزامات .

رابعاً الفشل المالي :

1- مفهوم الفشل المالي :

عرف (دهمش ،مصدر سابق : 21) الفشل المالي بالتوقف الكلي عن تسديد الالتزامات، متضمن توقف النشاط و اشهار الافلاس. وعرف (Schall and Haley,1986:56) التعثر المالي بأنه الحالة التي تعجز فيها المنشأة عن سداد الدائنين والوفاء بالتزاماتها المستحقة .

يرى (عثمان ،455:2013) الفشل المالي يعني أنه قيمة الالتزامات الدفترية للمنشأة تفوق القيمة الدفترية لأصولها ، وقد تصل لمرحلة تعجز فيها عن تسديد التزاماتها المستحقة وقد تفوق اصول المنشأة عن التزاماتها المترتبة عليها لكنها تمر بأزمة سيولة وتصبح غير متمكنة من مواجهة استحقاقها.

يتضح للباحث أن الفشل المالي : هو الحالة التي تكون فيها ايرادات المنشآت غير كافية على تغطية النفقات و خاصتا" تكلفة الديون كالأقساط و الفوائد أو رد الدين عند تاريخ الاستحقاق الأمر الذي يجعل من استمرارها في مزاولة انشطتها مستحيلاً و تجدر الإشارة إلى أن الفشل المالي مرحلة لاحقة لكل من التعثر المالي و العسر المالي.

2- أنواع الفشل المالي :

قد تتعرض المنشأة إلى ثلاثة أنواع من الفشل ، تتمثل بالفشل الاقتصادي والفشل المالي والقانوني واخيراً الفشل الإداري .

أ- **الفشل الاقتصادي : Economic failure** هو النوع الذي يكون فيه دخل المنشاة غير كاف لتغطية نفقاتها ، بمعنى زيادة تكلفة رأس المال عن معدل فائدة الاستثمار، ولا ينطوي على الفشل الاقتصادي اعلان الإفلاس ، اذ بإمكان المنشأة الفاشلة اقتصادياً أن تستمر بدفع الديون المستحقة في مواعيدها (امينة،69:2014) .

ب- **الفشل المالي والقانوني: Legal financial failure** يتركز هذا النوع من الفشل في اتجاهين ، الاتجاه الاول عندما تصبح السيولة غير كافية ، و فيها تكون الشركة غير قادرة على سداد الالتزامات عند

اجال الاستحقاق ، حتى و أن كانت قيمة الخصوم اقل من قيمة الأصول، في حين يتمثل الاتجاه الاخر بالعسر المالي الذي تم تناوله مسبقاً (مالك ،53:2010) .

ت- **الفشل الاداري : Administrative failure** و يتمثل بضعف كفاءة المنظومة الإدارية التي تعد عامل أساس لتحقيق النتائج السلبية لأعمال الشركة ولها الدور الكبير في تدهور انشطة وأرباح الشركة ، مما يؤدي إلى انخفاض قيمة أسهمها وعدم القدرة في التنبؤ بما يؤول اليه المستقبل ، فتصبح عاجزة عن التعايش مع البيئة الخارجية .

3- أسباب الفشل المالي :

يمكن تقسيم أسباب الفشل إلى قسمين رئيسين هما (الأسباب الداخلية ، الأسباب الخارجية) ، فقد أتفق الباحثون على أن أسباب الفشل يمكن أن تجتمع معاً في بعض الحالات ، بمعنى قد تتعرض المنشآت للأسباب الداخلية و الخارجية للفشل في الوقت نفسه (Anonymous,2006:9-11) و يمكن توضيح ذلك بالآتي :

أ - **الأسباب الداخلية** : وتصنف إلى :

- الأسباب الفنية : و تتلخص في استخدام الوسائل التكنولوجية غير الملائمة ، فضلاً عن استعمال مواد أولية رديئة تؤدي الى انخفاض كمية المبيعات نتيجة انخفاض جودة المنتجات فضلاً عن الأخطاء الواردة في دراسة الجدوى الاقتصادية كسوء تخطيط الاستثمارات (عباس،195:2010) .
- الأسباب الإدارية : يمثل سوء الإدارة أحد العوامل المشتركة في أغلب المنشآت الفاشلة ، إذ تكون الإدارة عاجزة عن دعم موظفيها حتى و أن كانوا ذوي مهارات و كفاءة عالية ، لذا يواجه هؤلاء الموظفون صعوبات في إنجاز أعمالهم من غير تقديم الدعم الكافي لهم من قبل الإدارة ، فضلاً عن التوجيهات الخاطئة الصادرة من الإدارة و تغليب المصالح الخاصة للملاك و المساهمين على المصلحة العامة والصراعات المستمرة بين أعضاء مجلس الإدارة (مالك، مصدر سابق:67) .
- الأسباب التسويقية : و تتمثل بالآتي :

(1) صغر حجم السوق المحلية .

(2) عدم القدرة على مواجهة المنافسة القوية في السوق .

(3) ارتفاع أسعار السلع و الخدمات مع تدني الجهاز التسويقي للمنشآت .

(4) اغراق السوق المحلية بمنتجات أجنبية أعلى جودة و أقل سعراً من المنتج المحلي (النعيمي،التميمي،303:2011) .

- الأسباب المالية : و تتمثل باضطراب الهيكل التمويلي للمنشأة والناتج من عدم الملائمة بين رأس المال والقروض مما يؤدي الى تراكم الديون على المنشآت ، و هذا بدوره يؤثر سلباً على نتائج الأعمال و عندها تظهر المشاكل المالية مع استمرار الانخفاض الحاصل في السيولة و العجز عن وفاء الديون (حسينة،1:3:2018-14) .

- أسباب مرتبطة بإدارة المنشآت : وتتمثل بالآتي (فلوح ، واخرون،82:2009) :

(1) شراء أصول رأسمالية تزيد عن حاجة المنشآت .

(2) نقص الوعي والخبرة بالأساليب التمويلية الحديثة .

(3) ضعف الهيكل التمويلي بسبب اعتماد المنشآت على القروض قصيرة الأمد في تمويل الأصول الثابتة.

(4) اعداد موازنات غير واقعية تفتقر لعنصر الدقة .

(5) وجود الطاقات المعطلة الناتجة عن تدني التوازن الحاصل بين العمالة الفنية والخدمية .

ويرى الباحث أن أسباب الفشل الداخلية تقع ضمن مسؤوليات الإدارة و عدم امتلاكها معلومات كافية عن التلكؤ الذي يصيب السياسات التشغيلية ، و ارتفاع نسبة المديونية ، و الفشل في جذب الموظفين الماهرين في مجال التخطيط و المجالات الأخرى ، فضلاً عن كيفية الدخول لأسواق جديدة .

ب- **الأسباب الخارجية** :تكون ناتجة عن الظروف الاقتصادية العامة والتغير الذي يطرأ على أسعار الفوائد ، كذلك القرارات و التشريعات الحكومية ، فضلاً عن حدوث تقلبات في أسعار صرف العملات التي قد تؤدي إلى ارتفاع قيمة المديونية للعديد من المنشآت المقترضة (شبيب،29:2006) ، و يذكر (Pringle and Harris,1984:68) أن للتقدم التكنولوجي الدور الهام في الصناعات وتأثيره على الإنتاج ، كما و أن لدخول منتجات جديدة للأسواق من شأنها أن تحدث تغيرات في الأسواق و تغير في الحصص السوقية و عدم استطاعة الإدارة التعامل مع كل هذه الأحداث .

و بالإمكان صياغة الاستراتيجيات و طرق اتخاذ القرارات من قبل المنشآت ، الناتجة عن الفشل بالآتي (Mbat & Eyo,2013:7) :

- العمل على تحديد الطبيعة الاستراتيجية للأعمال التي تروم المنشآت القيام بها و بيان حاجتها الفعلية و أنواع الموارد البشرية و المادية التي تنوي القيام بها ، بناء وتنظيم الثقة بين موظفيها التقديم أفضل ما لديهم من طاقات إنتاجية .
- وضع الخطط و السياسات اللازمة لتحقيق غايات و أهداف المنشآت .

و أوضح (عباس،2010: 200) بأن الباحث (Dun and Brand) أعتمد على الأهمية النسبية لكل سبب من أسباب الفشل التي يوضحها الجدول (2) :

جدول (2) الأهمية النسبية لأسباب الفشل

أسباب الفشل	أهميته النسبية
عدم كفاءة الإدارة	%93
الإهمال	%2
التزوير	%1,5
الكوارث الطبيعية	%1

أسباب أخرى	%2,5

المصدر: عباس، علي(2010) تحديد الأسباب الادارية والمالية: لفشل الشركات دراسة تحليله على شركات التضامن الاردنية ، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية ، عدد 1 ، مجلد 25، ص 185_211 .

أتضح للباحث من الجدول رقم (2) أن مسببات الفشل المالي عدم وجود دور فعال للإدارة و على المنشآت أن تكون مستعدة لمواجهة بعض الحالات الأخرى التي قد تتعرض لها مثل الإهمال و الكوارث و التزوير .

4- **اسباب الفشل المالي** : و يقسم بالآتي :

أ- تدهور وانخفاض الربحية لفترات زمنية متعاقبة .

ب- تدني الرقابة على رأس المال (وجود فروقات بين الموجودات المتداولة والالتزامات المتداولة)، ينتج عنهُ ارتفاع حجم الديون واعادة جدولتها .

ت-استقطاب الإدارات غير الكفؤة وعدم ملائمة الهياكل التنظيمية .

ث- افتقار السياسات المحاسبية لعنصر الدقة .

ج- نقص التدفقات النقدية الداخلة وعجز بالسيولة .

ح- تأخر اعداد التقارير الختامية ، و عدم الإفصاح عنها .

خ- التأخر في الوفاء بالالتزامات ، والفشل في معرفة الانشطة المربحة والمجدية اقتصادياً.

د- اختلال تركيبة الهيكل التمويلي للمنشأة .

ذ- شدة المنافسة التي تواجه المنشأة ومنتوجاتها سواء على المستوى المحلي أو الخارجي .

ر- عدم مواكبة التطورات التكنولوجية والتقني التي من شأنها تخفيض التكاليف واستمرارها بأتباع الطرق التقليدية لإنجاز اعمالها .

5- **مراحل الفشل المالي**

تتلخص مراحل الفشل المالي بأربع مراحل و كالآتي (الشمري،33:2015) :

أ- **مراحل الظهور** : بالإمكان التعرف على المشكلة في هذه المرحلة بسبب الفاعلية المؤثرة لعملية اعادة التخطيط رغم وجود تشابه في بعض مؤشرات التعثر المالي ،التي تتمكن الإدارة من معالجة تلك المشاكل كالتكاليف غير المباشرة واندثار أساليب الإنتاج ، و تغير الطلب على المنتجات ، وانخفاض التسهيلات الائتمانية ، وقد تحدث هناك خسارة اقتصادية نفسها أقل وفقاً مما هو عليه في التعثر المالي (النعيمي ، التميمي، مصدر سابق:305) .

ب- **مرحلة العجز النقدي** : و فيها تكون المنشأة غير قادرة على مواجهة التزاماتها وبحاجة ملحة إلى النقد، بالرغم من أن التزاماتها تقل عن موجوداتها، ولكن المشكلة تكمن في السيولة كون الموجودات غير نقدية بالقدر الكافي ، علاوة عن ذلك فأن رأس المال العامل اللازم مرتبط بالمخزون والمديونية، وتجدر الإشارة

أن من الممكن أن لا تحدث خسائر اقتصادية عند هذه المرحلة وربما تستمر لأجل قصير أو أطول في بعض الأحيان ، و تتم معالجة الضعف المالي من خلال الاقتراض لتلبيه احتياجاتها .

ت-**مرحلة التدهور المالي** : تكمن الصعوبة في هذه المرحلة عندما تصبح المنشأة غير قادرة على الحصول على الاموال اللازمة والضرورية لتغطية اعباء الديون التي بذمتها ، وبالإمكان معالجتها ولكن تأخذ المعالجات فترات زمنية طويلة ، مثل تعديل سياسة المنشأة المالية ، أو اقالة الادارة ، أو من خلال اصدارها للأسهم والسندات الاضافية، و يكتب للمنشأة النجاح عند اكتشافها الخلل في الوقت المناسب واجراء التعديلات المناسبة.

ث- **مرحلة الفشل المالي (اعسار تام)** : في هذه المرحلة لا يمكن للمنشأة تجنب الاعتراف بالفشل ، وتنتهي جميع محاولات الإدارة للحصول على أموال إضافية ، وتصبح عند هذه المرحلة قيمة الموجودات أقل من الديون المترتبة في ذمة المنشأة ، ويصبح الفشل نصيبها والافلاس محققاً لا محال.

- **مرحلة تأكيد الافلاس** : و فيها تتم اتخاذ الاجراءات القانونية الصادرة من المحاكم المختصة لحماية حقوق المقرضين، ويجري اعلان إفلاس المنشأة وتصفيتها.

6- الاجراءات الاحترازية للحد من الفشل : لابد من الاستفادة وكسب الخبرة من خلال دراسة اسباب انهيار الشركات الفاشلة للحد من تعرض الشركات القائمة لهذه الظاهرة ، لذا يتوجب على الإدارات الفعالة والجيدة اتباع الإجراءات التي سبق وأن اثبتت كفاءتها بالابتعاد وتجنب ظاهرة الفشل ، و من تلك الإجراءات الاحترازية الآتية (Mbat &Eyo ,2013:5) :

أ- فحص وتقييم كفاءة جميع وظائف الشركة ، و بالذات مجالات تأهيل وتطوير الموظفين الذي يعد امراً مهماً ليتم تقييم عمل كل موظف ومقارنته بما مطلوب منه لزيادة الكفاءة والانتاجية .

ب- تطبيق الهيكل المالي الملائم وتعزيز العمليات والقدرة الانتاجية و الارتقاء بمستوى المنافسة لتصبح ذات ميزة تنافسية في السوق.

ت- الإدارة الكفؤة والفاعلة لتسويق المنتجات .

و لضمان نجاح الشركة وتحقيق اهدافها المنشودة ، أن تمتلك الادارة الجيدة و الفاعلة في السيطرة على أدوات نجاحها من خلال الدراية التامة بأسعار البيع و حجم المبيعات وحجم السوق .

رابعاً: الإفلاس :

يقصد بالإفلاس الحالة التي لا تستطيع فيها موجودات المنشأة من مقابلة التزاماتها (الياس ،قريشي ،20011 :87) ، إذ إن درجة مخاطر الإفلاس تتحدد عن طريق مقارنة أمكانية تغطية بنود الموجودات المتداولة ببنود الالتزامات المتداولة في حالة استحقاق الدين ، و بعباره أخرى ، تتضح ظاهرة الإفلاس عندما تكون الشركة غير قادرة على الإيفاء بالتزاماتها اتجاه الغير في مواعيد السداد .

و يرى الباحث ان الافلاس هو خلل في عناصر الميزانية العمومية ، بشكل يؤدي اعطاء قيمة سالبة في بند حقوق الملكية ، و قد أوضح (Josse,1999:14) المعايير الآتية لتوضيح ظاهرة الإفلاس :

1- **معيار المردودية** : يعني هذا المعيار أن المنشأة تتعرض إلى الإفلاس أذا لم تستطيع من تحقيق معدل عائد مناسب لاستثماراتها بصورة مستمرة ، ففي الحقيقة يمكن ملاحظة استمرار نشاطات العديد من المنشآت بمعدلات عائد أقل من الحد الأدنى المطلوب من المردودية.

2- **معيار الملائمة** : على وفق هذا المعيار ، تتعرض المنشأة للإفلاس في الحالات الآتية :

- توقف انشطتها التي تعود عليها بإيراد وتم اعلان افلاسها قانونياً.
- تعرض دائنيها الى خسائر.
- اغلقت عن قصد مع عدم الوفاء بالتزاماتها.
- تأجيل الدفع لدائنيها.
- اضطراب في اجراءات اعادة التنظيم.

3- **معيار الخسائر المتراكمة** : وفقاً لهذا المعيار عند تعرض المنشأة إلى خسائر متتابعة فأنه يتم العمل على تصفيتها لتجنب الخسائر المتلاحقة ، و يوضح هذا المعيار أن إفلاس المنشآت له جانبين :

يتمثل الأول بالجانب المالي ، فهناك منشأة تكون مضطرة إلى اعلان إفلاسها بالرغم من عدم أجبار القانون في ذلك ، وفي الوقت ذاته انها تكون مستمرة بالتزاماتها وتسديد ديونها في اوقات استحقاقها ، لكنها في نفس الوقت تعاني من الخسائر المتراكمة ، وتسمى هذه الحالة بالإفلاس المالي أو الدفتري ، ومن الناحية العملية فأن هذه الحالة نادرة الوجود ، أي أن حالة الخسائر المتعاقبة تترافق مع عدم القدرة على سداد الالتزامات ، على اعتبار أن مصدر التدفقات النقدية هي الإيرادات والأرباح التي تحققها المنشأة عبر السنوات والتي يتم من خلالها تسديد تلك الالتزامات (النسور، مصدر سابق : 119).

أما الجانب الثاني فيتمثل بالجانب القانوني أو ما يسمى بحالة الإفلاس القضائي الذي يصيب المنشأة نتيجة لتوقفها عن سداد التزاماتها في المواعيد المحددة ، وبذلك يتم اعلان إفلاسها بقرار صادر من المحكمة المتخصصة بهدف تصفيتها وبيعها لغرض تسديد تلك الديون إلى أصحابها (الزبيدي،22:2011) ، وفي هذا الجانب قد تظهر بعض حالات معالجة ذلك الأمر كتسوية الامر بين المنشأة التي فشلت في تسديد التزاماتها و دائنيها من خلال اتفاق بينهما من دون اللجوء إلى إجراءات اعلان الإفلاس القضائي للمنشأة ، ويأتي ذلك برغبة من الدائنين لإعطاء فرصة للمنشأة بامتلاكها قدرات مستقبلية جيدة لأعاده وضعها السابق وتجاوز إجراءاتها المالية السلبية الجارية ، ومن الممكن ان تكون عميلاً جيداً في المستقبل ، ويعد هذا الوضع أفضل بكثير من الخسارة التي ينتج عنها عدم الحصول على كافة الديون عن طريق عملية التصفية والإفلاس ، فضلاً عن ذلك أن هذا الاتفاق يؤدي إلى توفير المصاريف المختصة بالأمور القانونية لإعلان الافلاس أو التصفية ، لكن نتيجة هذا الاتفاق ينتهي بموافقة الدائنين من خلال تمديد مدة استحقاق الديون والذي يعرف بأعاده جدولة الديون ، أو ينتهي بتنازل الدائنين عن جزء من ديونهم أو تخفيضها بنسبة معينة أو اعادة تنظيم المنشأة التي تتضمن اعادة هيكلة رأسمالها ، فهذه الاساليب قد تؤدي إلى المعالجة أو يقوم الدائنين بإعادة تنظيم المنشأة لغرض اعادة تأهيلها وتمكنها من اعادة مركزها المالي ، فضلاً عن التنبؤ بأن وضعها المستقبلي الإيجابي ، أمّا إذا كان وضعها غير ذلك فيكون الحل الأفضل هو التصفية

تعود التصفية إلى وضع المنشأة المفلسة ، لكن اجراءات التصفية لا تتم قانونياً مالم تفلس المنشأة وفقاً لقواعد محددة تبعا للقواعد القانونية المنظمة للإفلاس ، غير إنها قد خضعت لأمر المحكمة بالتصفية ، ولهذا السبب عندما تشعر الإدارة بان المنشأة تقترب من الإفلاس وغير قادرة على تحقيق بعض الأهداف فأن التصفية تكون هي القرار الأخير بالرغم من كونه اصعب القرارات التي تتخذها الإدارة باعتباره الحل الأخير عند أجبار الدائنين لها لعمل ذلك .

فالتصفية هي اجراء قانوني يتم من خلاله تحويل الأصول التي تكون بحوزة المنشأة الى نقد ، إذ إنه من الممكن أن تكون هذه التصفية اختيارية ويتم ذلك بلجوء مالكي المنشأة إلى المحكمة المتخصصة للقيام بإجراءات التصفية، أو ان تكون غير اختيارية وتتم بلجوء الدائنين إلى المحكمة المختصة للقيام بإجراءات التصفية نتيجة عدم وفاء المنشأة بتسديد الالتزامات المستحقة عليها بمواعيد استحقاقها ، أي إن الإفلاس كظاهرة لابد أن تعود إلى أحدى الحالتين (الزبيدي،مصدر سابق :35) :

- محاولة حل مشاكل السيولة من خلال الاتفاق مع الدائنين ودياً .
- اللجوء الى المحكمة المختصة وبشكل رسمي للقيام بأجراء التصفية.

خامساً : المقارنة بين التعثر والفشل المالي والإفلاس : يرى الباحثون أن هناك تداخل في المفاهيم و المفردات والمصطلحات المتمثلة بـ (الفشل ، العسر ، التعثر ، الافلاس) ، إذ إن البعض استعمل مصطلح الفشل (Failure) ، أما البعض الاخر فقد اعتمد مصطلح التعثر (Distress) ، في حين تم استعمال مصطلح العسر (Insolvency) ، بينما اتجه الآخرون إلى استعمال مصطلح الافلاس (Bankruptcy) (جبل وآخرون،306:2009) .

و يذكر (انجرو،102:2007) بعدم وجود فرق في المعنى لكل من التعثر المالي والعسر المالي ، إذ إن المقصود بهما حالة عدم التوازن التي تصيب الشركة، ناتجة عن مجموعة عوامل خارجية وأخرى داخلية تقلل من إمكانيتها على سد التزاماتها اتجاه الغير، فضلاً عن الفوائد المترتبة على المستحقات ضمن الجداول الزمنية المتفق عليها مسبقاً .

أما (عثمان،179:2013) فيرى أن كل من التعثر والفشل المالي هما وجهان لعملة واحدة ، و هذا يحدث حين تكون العوائد المتحققة على الاموال المستثمرة اقل من متوسط تكلفتها .

فيما أختلف بعض الباحثين في تفسير كل من الإفلاس والتعثر والفشل ، و تركز رأيهم على وجود فرق بين هذه المفاهيم ، إذ إن التعثر حالة تسبق الفشل المالي وليس بالضرورة أن تؤدي إليه ، مستندين في هذه التفرقة على معيار المرونة المالية ، لذا فأن التعثر المالي يعني أحد الحالتين أو كلاهما (دهمش، مصدر سابق، 77) :

- التوقف أو النقص في عوائد الأسهم (تحقيق خسائر متتالية) .
- عدم تسديد المستحقات والوفاء بالالتزامات بمواعيدها المحددة

فيما يتمثل الفشل المالي بإحدى الحالتين الآتية أو كلاهما :

- التوقف كلياً عن تسديد الالتزامات .
- الإفلاس وايقاف النشاط .

ويشير مفهوم الإفلاس من الناحية القانونية إلى إفلاس المؤسسة بحكم قضائي نتيجة توقفها عن سداد الديون في مواعيد استحقاقها ويتم اشهار إفلاسها تمهيداً لتصفيتها وبيعها لسداد الديون الى أصحابها (النسور، مصدر سابق :139) .

يرى الباحث وجود اختلاف بين التعثر المالي والفشل المالي كون التعثر مرحلة تسبق الفشل وليس بالضرورة أن تقود للفشل حيث يمكن للمؤسسات تجاوزها عند اكتشاف الخلل بالوقت المناسب واتباعها الإجراءات والسياسات التصحيحية سواء كانت إدارية أو مالية أو قانونية ،و يوضح الجدول رقم (3) المقارنة بين كل من التعثر والفشل المالي والإفلاس:

جدول رقم (3) المقارنة بين التعثر المالي والفشل المالي والافلاس

التعثر المالي	الفشل المالي	الافلاس
1- انخفاض العوائد المتحققة (المشكلة في تحقيق الخسائر المتعاقبة)	1- توقف اعمال المنشأة والوصول لمرحلة الإفلاس	1- لجوء الدائنين الى المحاكم المختصة بعد توقف المنشأة عن تسديد التزاماتها
2- التوقف الوقتي عن سداد الالتزامات بمواعيدها المقررة	2-التوقف النهائي عن سداد الالتزامات	2- بيع اصول المنشأة وتسديد الالتزامات عند اصدار المحاكم المختصة التصفية
3- يعد التعثر المالي مرحلة سابقة للفشل المالي	3-يعد الفشل المالي مرحلة لاحقة للتعثر المالي	3- يعد الإفلاس مرحلة لاحقة لكل من التعثر والفشل المالي

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على (الخضيري ، 1997: 48) .

المبحث الثاني
التحليل التمييزي واللوجستي والشبكات العصبية الاصطناعية

تمهيد ...

يعد تصنيف البيانات من المفاهيم المهمة التي تدخل في اكثر الاتجاهات في الحاسبات و في مجالات البحث عن البيانات إذ يمثل التنبؤ و التصنيف او تفسير خاصية فرد من خلال خصائص اخرى كون هذه الخاصية كيفية ، و أن لتقدم اساليب التنبؤ بات هناك الكثير من الطرق الإحصائية التي تدعم دراسة هذه المتغيرات ، و من بين هذه الطرق التحليل التمييزي و التحليل اللوجستي فضلاً عن الشبكات العصبية الاصطناعية ، و أن كل هذه الأساليب تهدف إلى التعرف على اكثر المتغيرات تأثيراً على المتغير المعتمد و التوصل إلى حالات جديدة بالاعتماد على البيانات السابقة .

لذا سنوضح في هذا المبحث التعرف بأسلوب التحليل التمييزي و اسلوب التحليل اللوجستي فضلا" عن التعرف بالشبكات العصبية الاصطناعية و معرفة خواص و مزايا و عيوب و كل ما يخص الأساليب الوارد ذكرها في أعلاه .

أولاً: التحليل التمييزي

1- مفهوم التحليل التمييزي

اوضح العديد من الباحثين مفهوم التحليل التمييزي فقد عرف(الشمري، مصدر سابق: 73)على أن التحليل التمييزي هو أحد الأدوات الإحصائية المستخدمة لأغراض تصنيف مشاهدة ما واقعة ضمن مجموعة من بين مجاميع عديدة تم تحديدها مسبقا" استناداً الى الخصائص و الصفات الفردية لهذه المشاهدة ، بالاعتماد على هذا النوع من الأدوات الإحصائية يمكننا التنبؤ في نجاح أو فشل أو تعثر أو انعدام التعثر للمتغير المبحوث .

فيما عرف (عليان،عثمان،2000 :65) بأنه نوع من أساليب التحليل متعدد المتغيرات (Multivariate Analysis) الضرورية ويتم استعمال هذا الأسلوب تحلل المتغيرات الداخلة للنموذج بصورة مترابطة مع الأخذ بعين الاعتبار العلاقة بين تلك المتغيرات ، و نظراً للعلاقة المترابطة بين تلك المتغيرات لذا يعمل التحليل التمييزي على تكوين نموذج إحصائي يصور تلك العلاقة ، لذا فهو فعال في التمييز بين المشاهدات كون التحليل التمييزي يستعمل متغيرات عديدة من خلال ايجاده لمركبات خطية لمجموعة من المتغيرات تسمى متغيرات التمايز.

وإن اعتماد التحليل التمييزي على الوصول لدالة التمايز ، فأنها تعمل على تقليل التشابه في أخطاء التصنيف و تعظيم متوسط المجموعات في آن واحد من خلال الوصول إلى مجموعات خطية للعديد من المتغيرات (خنفر، المطارنة،36:2006) .

كما عرف (الزغبي ، 50:2000) بأن التحليل التميزي يعد اسلوب مناسب للمتغير نوعياً أو غير القياسي و المتغيرات المستقلة الكمية ، و اعتماداً على قاعدة القرار الإحصائية المتمثلة بتعظيم الفوارق و التباين بين المجموعات المنسوبة إلى التباين داخل المجموعة فأن التحليل التمييزي يسعى لاشتقاق توليفة خطية لمتغيرين أو أكثر و تشتق هذه التوليفة من المعادلة أدناه:

$$Z = W_1X_1 + W_2X_2 + W_3X_3 + \dots W_nXn \quad \text{معادلة (1)} \dots\dots\dots\dots$$

إذ إن :-

Z ← الدالة التمييزية أو المميزة

W ← الدرجة المميزة

X ← المتغيرات المستقلة

ويعتمد الاختبار الإحصائي على اختبار الفرضية لمتوسطات المجموعات ، و من الجدير بالذكر أن عدد المراكز يكون مساوياً لعدد المجموعات لأجراء اختبار معنوية الدالة التمييزية استنادا الى معنوية المسافة بين المراكز للمجموعات.

كما عرفه (ريحان،5:2012) على أنه أسلوب احصائي متعدد المتغيرات يعمل على تحليل الفروقات بين المجموعات بالاستناد على العلاقة الخطية التي تربط المتغيرات في هذه المجموعة .

واوضح (Khadidja،66:2010) التحليل التمييزي على أنه وسيلة احصائية يتم استعمالها لأغراض وصفية و تحليل مجموعة مختلفة من المجالات كالتمويل و التسويق فضلا عن استعماله في نمذجة القيمة لمتغير نوعي تابع و علاقته بمتغير أو أكثر من المتغيرات التوضيحية.

و ذكر (malala,p68) بأن التحليل التمييزي هو تقنية متبعة لبناء انموذج للتنبؤ بالانتماء لمجموعة محددة كمتغير تابع فئوي أو نوعي أو أسمي في ضوء خصائص المشاهدات الخاصة بكل متغير أو المتغيرات المستقلة المستمرة في تتبع التوزيع الطبيعي ، كون أصل الفكرة لدالة التمييز هي تقسيم المشاهدات لمجموعتين مختلفتين تكون عندها درجة التجانس بين مفردات أو عناصر المجموعة الواحدة مرتفع و درجة التجانس بين المجموعتين ضعيف ، لهذا تكون وظيفة التحليل التمييزي هو ايجاد دالة يمكن من خلالها التمييز بين المشاهدات الجديدة و تصنيفها الى مجتمعها الأصلي .

ويرى الباحث ان التحليل التمييزي هو احد طرق التحليل متعدد المتغيرات يركز على مجموعات مختلفة من المفردات المتشابهة بالعديد من الصفات ويشترط توزيع المتغيرات التوضيحية توزيعا طبيعيا .

2- **أهداف التحليل التمييزي** يسعى الباحثون من استعمال أسلوب التحليل التمييزي إلى تحقيق الأهداف الآتية : (بوحفص،42:2005)

أ- الحصول على أنموذج أو قاعدة أو دالة مثالية تفصل بين المجموعات من العناصر ، أو بين المشاهدات التي أجريت عليها قياسات عديدة .

ب-أسناد العناصر الجديدة إلى أحد المجتمعات من خلال دالة أو نموذج أو قاعدة تم التوصل اليها اعتماداً على المجموعات المصنفة مسبقاً .

ت-التأكد من وجود فروق ذات دلالة بين المجموعات بالنسبة إلى المتغيرات المستقلة .

ث- تحديد المتغيرات المستقلة المساهمة بقدر كبير من الاختلافات بين فئات المتغير التابع .

ج- تقدير دقة التقسيم (كنسبة مئوية) .

3- أنواع التحليل التمييزي

إن للتحليل التمييزي ثلاثة أنواع متمثلة بالآتي: (نجيب ،الرفاعي،2006،439)

أ- تحليل تمييزي مباشر : عند هذا النوع من التحليل، يتم ادخال جميع المتغيرات لمرة واحدة إلى التحليل .

ب-تحليل تمييزي هرمي : و في هذا النوع من التحليل، يتم ادخال كل المتغيرات على ضوء جدول يعده الباحث .

ت- تحليل تمييزي متدرج : في هذا النوع ، يتم اختيار إحصائي لتحديد أولوية ادخال المتغيرات إلى الأنموذج .

4- شروط و استعمالات التحليل التمييزي:

أ- **شروط استخدام التحليل التمييزي** : وتتمثل تلك الشروط بالنقاط الآتية :-

- أن تكون مجتمعات الدراسة قابلة للتحديد و أن كانت متداخلة لدرجة معينة .

*قابلية مفردات كل مجتمع على الوصف و التحديد وفق مجموعة مقاييس أو متغيرات مستقلة فضلاً عن كون كافة متغيرات تحليل التمايز مقاسة بقيمة محددة .

- وجوب توزيع المجتمعات الإحصائية الخاصة بالدراسة (موضوع البحث) توزيعاً طبيعياً ، بحيث يتم توزيع كل متغير بطريقة عادية لكل مجتمع .
- وجود اختلاف في موضوع الدراسة بالنظر الى أوساطها ، هذا يعني أن متجهات أوساط المتغيرات للمجتمعات مختلفة و غير متساوية .
- أن تكون مصفوفة التباين المشترك متساوية variance covariance Matrix عند المجتمعات الإحصائية موضوع الدراسة (Alvin,2002: 273-278)

ب- **استعمالات التحليل التمييزي** : أن استخدامات التحليل التمييزي كثيرة و من أهمها ما يأتي :- (خميسي،164:2010)

- تخمين احتمالات النجاح لمنتج جديد .
- تمييز بين القبول أو الرفض لطالب في الدراسات العليا .
- توزيع الطلاب حسب اهتماماتهم .
- التنبؤ بالنجاح أو الفشل لمؤسسة ما .

- تعيين المخاطر التي يتعرض لها طالب الائتمان .
- تقدير الفروقات ذات المعنوية الاحصائية لمتوسط قيم الدرجات لمجموعتين أو للمجموعات التي سبق و أن تم تحديدها لغرض أجراء اختبار معنوية الفروق بين المتوسطات .
- تنفيذ إجراءات تصنيف مفردات الدراسة بالمجموعات المناسبة تبعاً للدرجة التي يتم احتسابها من الدالة التمييزية .
- تحديد المتغيرات المستقلة التي تدخل ضمن دالة التحليل التمييزي على ضوء أوزان المعاملات المتحققة من كل متغير .
- توجيه المفردات الجديدة الى المجموعات المناسبة .

ثانيا: التحليل اللوجستي

1- نشأة ومفهوم التحليل اللوجستي

يعد العالم البلجيكي (Pirre Francois Verhulst) صاحب السبق الأول في استعمال أنموذج التحليل اللوجستي ، إذ قام بالعديد من الأبحاث في مجال قوانين ارتفاع أعداد السكان، و قد استطاع Verhulst عام 1844 صياغة دالة رياضية أسماها بالدالة اللوجستية و استطاعت هذه الدالة من التنبؤ بارتفاع أعداد السكان في ضوء معرفته البسيطة للعوامل المؤثرة على ثلاثة من التواريخ الزمنية المتنوعة .

بحث Verhulst عن الأسباب المؤثرة على نمو السكان، و صنفها الى صنفين ساكنة ومتحولة ، كما أنشأ فرضيته المستندة إلى النظر في ضعف معدلات النمو بشكل ملائم مع زيادة نمو السكان بالمعادلة الآتية (Samule,2003:16-17)

$$\frac{1}{p}\frac{dp}{dt} = r - k(p - b) \; ; \quad t \geq 0 \quad \text{.....(2) معادلة رقم}$$

b : عدد السكان الاعتيادي أو الطبيعي .

p-b : عدد السكان المفرط في التاريخ t .

r,k,b : معلمات الأنموذج .

يعد التحليل اللوجستي نموذج خاص من نماذج الانحدار العامة ، يستعمل في مجال التنبؤ بصفة أو خاصية معينة اعتماداً على قيمة المتغير أو قيم مجموعة من المتغيرات المستقلة المرتبطة بعلاقة مع المتغير التابع كما يستعمل التحليل اللوجستي على المفاضلة لكل من المتغيرات المستقلة في الأنموذج (الصياد،1993 :42-43) ، كما التحليل اللوجستي الأداة الأكثر قوة في تقديم اختياراً لدلالة المعاملات ، كما يساعد الباحث على فهم تأثير المتغير المستقل على متغير الاستجابة الثنائية ، و علاوة على ذلك فأن التحليل اللوجستي يرتب تأثيرات كل المتغيرات ممّا يساعد الباحثين للوصول إلى استنتاج بأن متغير ما يعد أقوى من المتغير الآخر في ظهور النتيجة المرغوبة (عكاشة2002 :16-17) .

التحليل اللوجستي أكثر الأساليب الإحصائية استعمالا في تحليل و تصنيف البيانات الوصفية و يسمى أيضاً بالنموذج المنطقي و الذي يعمل على توضيح العلاقة بين المتغير التابع و بين واحد أو أكثر من المتغيرات المستقلة ، و التي يطلق عليها أحياناً بالمتغيرات المفسرة (كمال،487:2010) .

2- خصائص التحليل اللوجستي

أن للتحليل اللوجستي خصائص عديدة منها: (حشمان ، 1998 :367 -368)

أ- يجب أن يكون المتغير التابع ثنائي التفرغ .

ب-استعمال التحليل اللوجستي دالة الإمكان الأعظم في تقدير المعاملات لذا تحتاج هذه الطريقة إلى عينة كبيرة نوعا ما .

ت-يجب أن تكون الفئات شاملة و محددة إذ يتوجب انتماء كل مفردة الى فئة واحدة فقط.

ث-عدم افتراض تساوي التباين ضمن الفئة الواحدة يجعل من التحليل اللوجستي أكثر مرونة من نماذج التصنيف و التنبؤ الأخرى .

ج- عدم افتراض وجود علاقة خطية بين المتغيرات المستقلة و المتغير التابع .

كما وضح (Gebotys,2000:144) المزايا الآتية :-

أ- يعطي الباحث صورة عن حجم تأثير كل متغير مستقل على متغير الاستجابة الثنائية .

ب-يرتب المتغيرات بالشكل الذي يقود الباحث من استنتاج أن متغير ما أقوى من متغير الآخر .

ت-يتعامل مع المتغيرات الكمية و يضم حدودا للتفاعلات و فحص لدلالة المعاملات .

ث-يعد تخمين المعالم في ضوء التحليل اللوجستي مقبولا في ظل غياب بعض القيود المفروضة على الانحدار الخطي و اللوغاريتمي .

3- استعمالات التحليل اللوجستي: من استعمالات التحليل اللوجستي الآتية (العتوم،العاروري،184:2000)

أ- التنبؤ بوجود ظاهرة أو صفة محددة استناداً الى قيم متغير أو مجموعة من المتغيرات التوضيحية المرتبطة بعلاقة مع المتغير التابع .

ب-استعماله في تحليل البيانات ذات المتغيرات التابعة التصنيفية .

ت-استعماله في الحالات التي يكون فيها المتغير التابع أسمياً و يأخذ قيمتين أو أكثر.

4- افتراضات التحليل اللوجستي : يقوم التحليل اللوجستي على الافتراضات الآتية :

أ- انعدام وجود علاقات تامة أو شبه تامة بين المتغيرات المستقلة لضمان الحصول على تخمينات غير متميزة و أخطاء معيارية منخفضة كما في أنموذج الانحدار الخطي المتعدد .

ب-يجب أن يأخذ المتغير التابع صورتين فقط في حالة التحليل اللوجستي الثنائي أو أكثر من صورتين عندما يكون التحليل اللوجستي متعدد الحدود ، أما المتغيرات المستقلة فتصبح وصفية أو كمية .

ت-وجود علاقة خطية بين المتغيرات المستقلة و لوغاريتم نسبة الترجيح .

الأسلوب الإحصائي:

يعد الانحدار اللوجستي Logistic Regression Model أحد النماذج غير الخطية وتستخدم في حالة كون المتغير المعتمد متغيراً وصفياً يأخذ قيمتين (0،1) ويعرف هذا النوع من المتغير في الادبيات الإحصائية بالمتغيرات الوهمية (Dummy Variables) ذات الحدين، اما المتغيرات المستقلة في النموذج فهي متغيرات كمية، واعتماداً على ذلك يتم تطبيق عملية تجانس بين البيانات الوصفية والكمية باستخدام النموذج اللوجستي عن طريق وضع قيم تقديرية احتمالية للمتغير المعتمد والذي يرمز له بالرمز (p_i^*) الذي يمثل تقدير نسب كل من المتغيرات المستقلة في النموذج لغرض الحصول على معلومات حول فرصة حدوث الظاهرة لحالة معينة مقارنة بحالة أخرى، وتعد p_i^* معلمة أساسية في نماذج الانحدار اللوجستية وفقا للخطوات الاتية (Hosmer & Lemeshow,2000):

1- يتم أولاً تصنيف المصارف إلى مجموعتين (متعثرة ، وغير متعثرة) بهدف معرفة حالة المصرف (Y) اعتمادا على ستة نسب مالية والتي تم بموجبها تحديد حالة المصارف عينة البحث. إذ إن عملية التصنيف هذه تقودنا إلى التوصل لنموذج الانحدار اللوجستي الذي يمكن من خلاله التنبؤ بالتعثر المالي للمصارف عينة البحث.

2- يتم استخدام طريقة الاختيار التدريجي Stepwise التي تقوم بتوليد نماذج متعددة من خلال إضافة متغيرات مستقلة بشكل تدريجي لحين الحصول على أقوى نموذج تنبؤي وبأعلى دقة ممكنة.

3- يتم هنا استخدام نموذج الانحدار اللوجستي Logistic Regression Model في عملية معالجة البيانات المالية التي تمثلت بالنسب المالية من خلال الصيغة التالية:

معادلة رقم (3)..... $\mathbf{R^2 = 1 - \frac{-2logLikelihood(Null) - 2log\ Likelihood(Full)}{-2logLikelihood(Null)}}$

R^2 : يمثل معامل التحديد

(−2log Likelihood (Null)) : النموذج المتضمن الحد الثابت B_0 فقط

(− 2log Likelihood (Full)) : النموذج المتضمن $B_1 - B_K$

Likelihood : تمثل قيمة الاحتمالية الكلية للنموذج

تقدير و تفسير معاملات التحليل اللوجستي

أ- تقدير معاملات التحليل اللوجستي :

يعد أسلوب تقدير الإمكان الأعظم واحد من بين عدة اساليب التي عمل الإحصائيون على تطويرها لتخمين المعالم في النماذج الخطية و اللاخطية لكي يكون مناظر لطريقة المربعات الدنيا في الانحدار الخطي و في الوقت الذي تسعى فيه طريقة المربعات الصغرى عن أدنى مجموع لمربعات انحراف البيانات المنظورة على خط الانحدار فأن أسلوب الإمكان الأعظم يهدف إلى رفع لوغاريتم الإمكان ، التي توضح مقدرة واحتمالية أن تكون القيم المنظورة للمتغير التابع يمكن التنبؤ بها عن طريق المتغيرات المستقلة (Garson,2006:89) .

نستنتج أن أسلوبي المربعات الصغرى و الإمكان الأعظم يعطيان النتائج ذاتها في النماذج الخطية عند تحقيق الافتراض بأن توزيع المتغير التابع توزيع طبيعي على الرغم من أنهما طريقتان مختلفتان في الأسلوب .

يعتبر أسلوب الإمكان الأعظم مناسب لكافة النماذج الخطية و اللاخطية على العكس من طريقة المربعات الصغرى الملائمة فقط للنماذج الخطية أضافة الى ان طريقة المربعات الدنيا تشترط ان تكون المتغيرات المستقلة تتبع التوزيع الطبيعي كون الدالة التمييزية سوف تعطي نتائج متميزة في الحالة التي تكون فيها المتغيرات المستقلة ثنائية أو تصنيفية أما أسلوب الإمكان الأعظم لا يحتاج الى أي شرط يخص المتغيرات المستقلة سواء كانت المتغيرات المستقلة كمية أو أسمية أو فئوية الأمر الذي يجعل من استعمال تخمينات الإمكان الأعظم مع التحليل اللوجستي افضل من تحليل الدوال التمييزية (Kleinbaum&Klein,2010:40-41) .

ب-توضيح معاملات التحليل اللوجستي : إن المعروف و المعتاد عليه من التحويلات اللاخطية إن تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع في التحليل اللوجستي سيكون له عدة توضيحات و سطوة المتغيرات المستقلة سوف تصبح حاضرة على صعيد الاحتمالات و معلمات الترجيح و لوغاريتمات معلمات الترجيح ، و تأسيساً على ما سبق فأن التفسير له إيجابيات و سلبيات .

أن من أهم الأساليب المستعملة في توضيح معاملات التحليل اللوجستي هو تبيان المعاملات بدلالة اللوجت وتبيان المعاملات بدلالة معاملات الترجيح و تبيان المعاملات بدلالة الاحتمالات و تبيان المعاملات بدلالة نسب الترجيح (Pample,2008:18) .

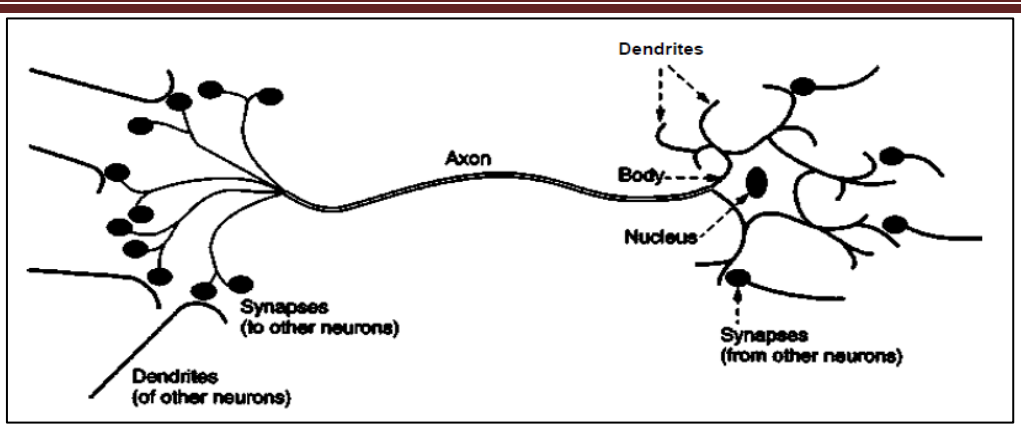
ثالثا: الشبكات العصبية : ويمكن التعرف على الشبكات العصبية من خلال النقاط الآتية :-

1- ماهية الشبكات العصبية :

هناك نوعان للشبكات العصبية وهي :-

أ- **الشبكات العصبية الطبيعية:** يحتوي مخ الانسان على عدد هائل من الخلايا العصبية و التي يطلق عليها (العصبونات) وتتوزع هذه الخلايا على عدد كبير من المجموعات وتسمى (الشبكات) و تتألف كل شبكة من الاف الخلايا المتشابهة و تقدر العصبونات بحوالي (10) بليون عصبون و (60) ترليون تشابك (ميشيل،2004: 248) .

العصبون أو الخلية العصبية هي وحدة معالجة تحتوي على نواة في المنتصف فضلا عن بعض الالتهابات العصبية المسؤولة عن مدخلات خلية ،و أن الموصل الطرفي الموجود في الخلية مسؤول عن المخرجات و أن التهابات الطرفية تندمج مع التهابات العصبية للخلية الثانية و تعرف عندها (بنقطة التشابك) أو (الاشتباك)، وعن طريق التفاعلات الكهروكيميائية تنتقل الإشارة من عصبون إلى أخر و يعالج المخ المعلومات في نفس اللحظة أي بشكل متوازي عن طريق هذه التفاعلات ،ويوضح الشكل (3) مكونات الشبكة العصبية الطبيعية :



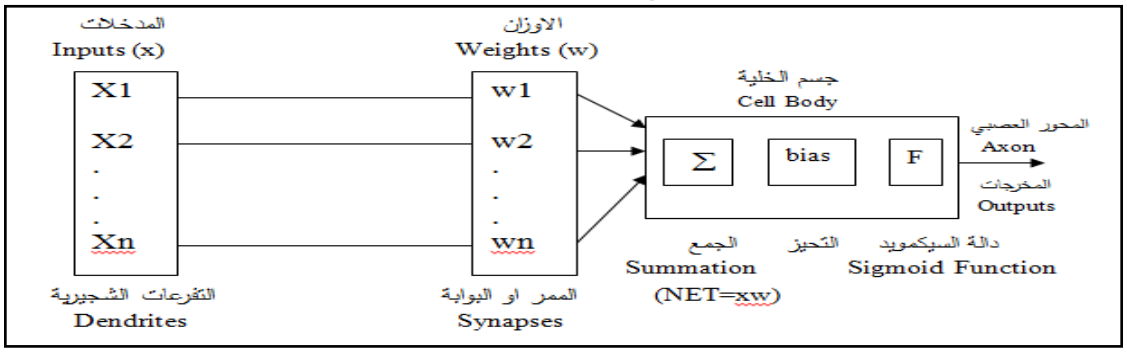
شكل (3) مكونات الشبكة العصبية الطبيعية

Source: Networks",(1996), Bradford Books. Source: Kishan.M , Chilukuri K , Mohan," Elements of Artificial Neural.

ب- **الشبكات العصبية الاصطناعية:** تم ادراك فكرة الشبكات العصبية الاصطناعية من خلال عمل الشبكات العصبية البيولوجية ، و على ضوء الطريقة التي يعمل بها مخ الانسان و تم تصميم نماذج المحاكاة باستخدام الحاسوب .

وتوجد هناك عقد أو وحدات المعالجة متصلة معا" اي شبكة من العقد ، و لكل أتصال بين العقد يملك مجموعة قيم يطلق عليها (الأوزان) التي تشارك في تحديد القيم الناتجة لكل عنصر من عناصر المعالجة على ضوء القيم الداخلة لهذا العنصر .

و أن وحدات الإدخال تشكل طبقة تسمى (طبقة المدخلات) كما ان (وحدات المعالجة) تشكل الطبقة المعالجة التي تخرج نواتج الشبكة ، توجد طبقات مخفية بين كل طبقة من هذه الطبقات ، وظيفتها ربط كل طبقة بالطبقة التي ترد بعدها ، و تحتوي الشبكة على أكثر من طبقة من طبقات الإخراج ألا إنّها تحتوي على طبقة واحدة من وحدات الإدخال . ويوضح الشكل (4) مكونات الشبكة العصبية الاصطناعية



شكل (4) مكونات الشبكة العصبية الاصطناعية

Source: Zurada, Jacek M. ,(1994): "Introduction to Artificial Neural Systems", Jaico Publishing House, Mumbai .

وهناك مفاهيم متعددة للشبكات العصبية و تختص بجوانب عديدة منها (الحاسوبي ، الرياضي ، الهندسي) تهدف جميعها الى تقليد قدرة الدماغ الإدراكية بالتعلم و التجربة و الخطأ لغرض الوصول لأداء مشابه لأداء الانسان في حل المسائل المعقدة باستعمال خوارزميات و مسائل غير تامة و بيانات مشوشة ، نذكر من هذه التعاريف ما يأتي :

فقد اورد (Rao & Rao,1993:16) إن الشبكات العصبية الاصطناعية من حيث الجانب الحاسوبي : تعرف على أنها تقنيات حاسوبية تستعمل لمعالجة المعلومات تحتوي على عدد هائل من عناصر المعالجة المرتبطة فيما بينها ذات الطبيعة الديناميكية ، وظيفتها التقسيم المتساوي لحسابات الشبكة .

أما الشبكات العصبية من الجانب الرياضي : هي أحد الأساليب الرياضية وظيفتها محاكاة شبكة عصبية بيولوجية لغرض الحصول على شبكة عصبية اصطناعية مستعملة في ذلك الطرق الرياضية للحصول على الأوزان كالمشتقات ، و ما زالت تعرف بطرائق الحساب التقليدية .

وذكر (Principe,et,al,2000:22) الشبكات العصبية من جانب النظم الحركية : هي طرائق معلميه يتم استخدام البيانات الخارجية لمعلمات مجموعة من الدخالات و عندها يصبح ادراك المخرجات من خلال النجاز للتغذية المعاكسة لدالة الكلف و تستخدم لتغيير المعلمات خلال التدريب و التعليم (اختيار الأوزان) المؤدي إلى تحسين المخرجات للنظام و تقليل الأخطاء بالاعتماد على التدريب ، و الأوزان هي من معلمات التعليم.

واوضح(Chong & Zak,2001:20) أن الشبكة العصبية الاصطناعية من الجانب الهندسي : تعرف على انها تشكيل لدائرة كهربائية تحتوي على اتصالات داخلية ويطلق على عناصرها العصبونات و أن كل عصبون يمثل خريطة نموذجية لعدد كبير من الإدخالات المتمثلة بالفولتية ، و اخراج واحد فقط يتمثل بالتيار ، فأن الإدخال لكل عصبون هو الإخراج الموزون لباقي العصبونات ، كما أن الارتباطات الداخلية تسمح بتبديل المعلومات و البيانات بين العصبونات

و**هناك العديد من هيئات الشبكات العصبية الاصطناعية ، و طرق متعددة لتوصل الخلايا العصبية ومن هذه الطرق الآتية: (الكفراوي،2002 : 53) .**

أ- **الشبكة العصبية الاصطناعية "أمامية التغذية** ": و هي أكثر أنواع الشبكات استخداماً و يفتقر تركيبها لوجود حلقة مغلقة من الترابطات بين الوحدات التي تتكون منها الشبكة، و تتكون من طبقتين أو أكثر و في أغلب الاحيان توجد طبقات خفية تقع بين طبقة المدخلات و طبقة المخرجات ، أذا خلت الشبكة العصبية الاصطناعية أمامية التغذية من الطبقات الخفية تسمى عندها بالشبكات العصبية أمامية التغذية وحيدة الطبقة ، أما في حال احتوت الشبكة الأمامية على طبقة أو أكثر من الطبقات المخفية التي تقع بين طبقة المدخلات و طبقة المخرجات فعندها تسمى الشبكة الأمامية ذات الطبقات المتعددة .

ب- **الشبكات العصبية ذات التغذية المتراجعة** : يأخذ هذا النوع من الشبكات العصبية من حيث البناء الهندسي شكل الشبكات متعدد الطبقات و يتضن حلقة تغذية خلفية واحدة أو أكثر ، أي المخرجات لأحد العصبونات ترجع و تمثل المدخلات للعصبون ذاته أو لعصبون أخر و هذا ما يطلق عليه بالتغذية المتراجعة (الخلفية)

الذاتية (Becken Kamp,2002:22) . و أن ميزة هذا النوع من الشبكات تتمثل بالقدرة الواسعة على التذكر الأمر الذي يجعل من استخدامها مناسباً للتنبؤ بالسلاسل الزمنية المرتبطة بالعلوم المالية (McNelis,2005:9) ، و يطلق على الشبكة العصبية خلفية التغذية التي تحتوي اثنين أو أكثر من حلقات التغذية الخلفية بالشبكة العصبية المتكررة .

ت-**الشبكات العصبية المترابطة ذاتيا**" : وهي الشبكات التي يكون فيها دور العناصر المكونة لها نموذجياً و الذي يتجلى في استقبال المدخلات و نشر المخرجات في الوقت ذاته(الكفراوي، مصدر سابق :55).

و يتم تعليم الشبكات العصبية الاصطناعية عن طريق الخوارزميات التي تم ادراك فكرة تقنية التعليم في الشبكات العصبية من خلال قدرة الأنسان على التعلم من التجارب التي مر بها و هذا يمكنه من تعليم نفسه للوصول الى حالة الاستقرار ، و استناداً على التغير المستمر في أوزان الروابط بين العصبونات و قيم التميز تتم عملية التعلم في الشبكات العصبية الاصطناعية (ميشيل ، مصدر سابق: 279) ، فعند القيام بعرض مجموعة الأمثلة للنمط المراد التعرف عليه من خلال الشبكة ، تعمل الشبكة في هذه الحالة على ضبط الأوزان و الذي ينتج عنه تمثيل داخل النمط المطلوب و يتم تخزينه في ذاكرتها لكي يصبح متاحاً للاستعمال عند الحاجة (الهيتي، السيقو،29:2006) .

و يمكن تقسيم قواعد التعلم الى ثلاثة أقسام أساسية (FyFe,1996: 36) .

أ- **التعليم بوساطة المشرف (المراقب)** : يطلق على التعليم بوساطة المشرف بالمراقب و ذلك لحاجته الى المتابعة عند البدء بعملية التعليم لتوضيح المخرج المطلوب لكل من المدخلات كون المشرف لديه المعرفة بالبيئة غير المعرفة عند الشبكات العصبية الاصطناعية .

أن مبدأ العمل في هذه الخوارزمية هو المقارنة بين المخرجات الفعلية و المطلوبة ، و يتم بعد ذلك تغير أوزان الشبكة لتقليل الخطأ (اسماعيل،2000 : 111) .

ب-**التعليم من غير مشرف (الذاتي)** : إن الاختلاف بين التعليم المراقب و بين التعليم الذاتي هو عدم وجود هدف مرغوب في التعليم الذاتي لكي يتم مقارنة مخرجات الشبكة به ، حيث يعتمد هذا النوع على كشف الملامح الاساسية و الانماط بين البيانات المدخلة بصورة تصنيفات محدودة ، يسمى هذا النوع من التعليم (بالتعليم المنظم الذاتي) ، أي أن الشبكة العصبية تتمكن من تنظيم أوزان ارتباطها ذاتيا (Haykin,1994: 41) .

ت-**التعليم بواسطة اعادة التدعيم** : هو مفهوم يرتكز على التعلم عن طريق قاعدة المحاولة و الخطأ ، فعندما تظهر الشبكة ردود أفعال تقود لأداء جيد يتم تعزيز هذه الردود أما أذا اظهرت الشبكة ردود أفعال تقود للأداء السيء عندها يتم أضعاف هذه الردود ، فعليه أن تدعيم أو أضعاف البعض من ردود أفعال الشبكات العصبية يقودنا إلى أعادة الاستجابات المطلوبة و عدم تكرار الاستجابات غير المرغوب فيها (Engelbrecht,2002: 16) .

إن أساس عملية التدعيم هو الخلط بين التعليم المراقب والتعليم الذاتي ، إذ يشير للشبكة بصحة النتائج من عدمها كما في التعلم المراقب لكن لا يوضح للشبكة قيم المخرجات الفعلية كما في التعليم الذاتي، بينما يقصد

بهيكلية الشبكات العصبية الاصطناعية هي البنية التي ترتب العقد في مستويات و طبقات و شكل الترابط ضمن الطبقات أو فيما بينها و تعد من الخصائص المهمة و التي تصف على أساسها الشبكات العصبية .

وتصنف الشبكات العصبية الاصطناعية إلى صنفين وفقا لعدد طبقاتها وكالآتي :

أ- شبكات ذات مستوى واحد ، أي لا تمتلك طبقة أو مستوى خفي .

ب-شبكات ذات طبقات او مستويات متعددة تمتلك طبقة أو مستوى خفياً واحد أو أكثر، و نوعان شبكات التغذية الأمامية و العكسية .

و بصورة عامة تتكون الشبكة العصبية الاصطناعية من ثلاث طبقات وكالآتي:- (الوقاد ،ودیان،2010: 221 -233):

أ- **طبقة الإدخال** : و هي الطبقة الأولى للشبكة العصبية تحتوي على عدد كبير من العقد تمثل اعداد المتغيرات المستقلة .

ب-**الطبقة المخفية** : هي الطبقة الوسطى الواقعة بين طبقة الإدخال و طبقة الإخراج .

ت-**طبقة الإخراج** :وهي الطبقة الأخيرة و التي تمثل مخرجات الشبكة العصبية الاصطناعية

وتتكون الطبقات الثلاثة في أعلاه من الآتي :-

- الخلايا : و هي تمثل نقاط الترابط العصبي بين الطبقات للشبكة العصبية الاصطناعية .
- المستوى : هو مجموعة الخلايا المستلمة للإدخال و الإخراج .
- الوزن : توضح الأوزان قوة الترابط العصبي بين طبقات الشبكة العصبية فكل خلية لها وزن يربطها مع المستوى الذي يسبقها و وزن يربطها مع المستوى الذي يليها .

وتمتاز الشبكات العصبية الاصطناعية الآتي : (Principer,et,al,2000:36)

أ- امكانيتها على تأدية المهام التي لا تتمكن البرامج الخطية من تنفيذها .

ب-عدم حدوث أي مشكلة عند فشل أحد عناصر الخلية .

ت-قابلية الشبكات العصبية على التعلم دون الحاجة لأعاده البرمجة .

ث-عدم حاجتها إلى وجود أعداد كبيرة من البيانات التجريبية .

ج- عدم حاجتها إلى الافتراضات القوية الخاصة بنوعية البيانات و العلاقة بين المتغيرات .

وتتميز الشبكات العصبية بعدد من الخصائص، منها (Beckenkamp،2002 : 43).

أ- تتقبلها كافة أنواع البيانات .

ب-أمكانية استعمالها في المجالات العلمية المختلفة .

ت-تخزينها المعرفة التي اكتسبتها من الحالات التي سبق و أن تم تشغيلها على الشبكة .

ث-ارتكازها على أساس رياضي قوي .

ج- وصفها أحدى طرق التكنولوجيا للتشغيل الذكي للمعلومات التي تعمل على محاكاة العقل البشري

ويعاب على الشبكات العصبية الاصطناعية ما يأتي:

أ- حاجتها إلى الوقت الطويل لأجراء عملية المعالجة .

ب-وجوب استخدام المحاكاة بسبب الاختلاف الحاصل بين هيكلية كل من الشبكة العصبية و المعالجات .

ت-اعطائها نتائج لا يمكن تفسيرها منطقياً في بعض الاحيان .

ومن مجالات استعمال الشبكات العصبية قدرتها الهائلة في حل المشاكل الحقيقية فقد تم تطبيقها في مجالات عديدة أهمها (الوصيفي،2012: 18)

أ- **الأعمال المصرفية** : استعملت الشبكات العصبية لفتح الحسابات الخاصة بالمصارف بواسطة اللمس أو بصمة العين أو بصمة الصوت ، فضلاً عن التعرف على خطوط اليد و التوقيعات المصرفية .

ب-**الاتصالات** : تم استعمال الشبكات العصبية الاصطناعية لتحديد الأهداف في الرادارات العسكرية و كذلك أبعاد صدى الأصوات الذي قد تنتج من خطوط الهواتف .

ت-**مجال التنبؤ** : أن حاجة الشبكات العصبية الاصطناعية الى فروض قليلة و عدد أقل من المشاهدات جعل من استخدامها في مجال التنبؤ واسعاً جداً مقارنة بالطرق التقليدية الاخرى .

ث-**الطب** : تم استعمال الشبكات العصبية الاصطناعية في تطبيقات الطب الفوري المرتبط بالذاكرة كما هو الحال في العقل البشري ، أي مبادئ العلاقات المرضية و التشخيصية .

2- العناصر المؤثرة على تدريب الشبكات العصبية الاصطناعية

تعتمد سرعة و دقة تعليم الشبكات على عدة عوامل منها : (الشرقاوي،41:1996)

أ- **معدل التعليم** : يعد معدل التعليم من العوامل المهمة في تحديث الأوزان في الشبكة العصبية و هو المسؤول عن تحديد حجم الخطوات في عملية التعليم للشبكة و حجم التغيير في الأوزان ، فهو معادلة رياضية عملها تغيير الأوزان الترجيحية اعتماداً على قيمة المدخلات إذ تمكن معدل التعليم الشبكات العصبية الاصطناعية من الوصول للمخرجات الموثوقة كلما ازدادت أحجام مدخلات الشبكة.

ب-**أعداد المتجهات** : يتأثر أداء الشبكات العصبية بأعداد المتجهات كونه يمثل المتغيرات المستقلة فكلما كان عدد المتجهات مناسب كلما تمكنت الشبكات العصبية من استخلاص النموذج الذي يمثل البيانات ، أمّا إذا كانت مدخلات الشبكة العصبية تتسم بالتعقيد فلابد هنا من زيادة أعداد المتجهات كي تعتاد الشبكة العصبية الاصطناعية على طبيعة هذه البيانات (الزبيدي،2008،31) .

ت-**أعداد العقد الخفية** : عندما يبدأ تدريب الشبكات العصبية الاصطناعية للمرة الأولى يتم اختيار أعداد قليلة من العقد الخفية و بعدها تتم عملية المقارنة بين النتائج الحقيقية و المطلوبة و بالتالي تتم زيادة أعداد العقد الخفية للوصول إلى أقل نسبة من الأخطاء.

ث-أعداد المستويات الخفية : تدرب الشبكات العصبية بمستوى خفي واحد كي تتعلم الشبكة على صفات البيانات لحين الوصول إلى أقل خطأ ممكن و بعد ذلك يتم ضخ مستوى مخفي أخر (بوحفص،29:2005).

3- خطوات بناء الشبكة العصبية الاصطناعية

هناك العديد من الخطوات الواجب أتباعها للوصول الى التصميم الناجح للشبكات العصبية الاصطناعية و التي تتضمن الآتي : (Hoffer,et,at,2008:206) .

أ- تعيين العناصر التي يتطلب من الشبكة العصبية الاصطناعية التعرف عليها .

ب-تخصيص المعلومات الواجب استعمالها من قبل الشبكات العصبية لإيجاد المطلوب منها ، كون الشبكة العصبية تتعلم من خلال ربط المدخلات بالمخرجات .

ت-جمع البيانات الكافية فكلما كانت البيانات كبيرة كان تعليم الشبكة العصبية أفضل إذ يتم تحديد كل من المدخلات و المخرجات التي تستعملها الشبكة العصبية .

ث- تعيين الجوانب الفنية (معدل التعليم ، أعداد الطبقات الخفية ، مدى دالة التحويل) .

المبحث الثالث
النماذج الكمية المستعملة للتنبؤ بالتعثر المالي

تمهيد....

استعمل العديد من الباحثين الأساليب الاحصائية والطرق الرياضية في بناء نماذج عديدة للتنبؤ بالتعثر المالي ، وان اهم هذه الاساليب ما يلي (هندي،2000 :59)

1-**التحليل التميزي** : وهو الأسلوب الإحصائي الذي اعتمد عليه Altman في النموذج الخاص به عام 1968 .

2-**الشبكات العصبية** : كاللوغاريتمات والخوارزميات.

3-**التحليل اللوجستي** : وهي الطريقة الإحصائية التي استند إليها اغلب الباحثون في مجال التنبؤ بالتعثر المالي في بناء نماذجهم ، وستناقش تلك الأساليب بشيء من التفصيل كمبحث ثالث ضمن هذا الفصل النظري للدراسة .

ولغرض معرفة الأساليب الكمية التي تم بنائها بهدف التنبؤ بالتعثر المالي الذي قد تتعرض له المنشأة عند مزاولتها لنشاطاتها نوضح في أدناه أهم هذه الأساليب من خلال نماذج التنبؤ بالتعثر المالي التي عرفت بأسماء باحثيها التي يوضحها الجدول (4) و كالآتي (مطر،2003: 363).

جدول (4) نماذج التنبؤ بالتعثر المالي

ت	السنة	الباحث
أ	1966	Beavers
ب	1968	Altman
ج	1976	Argenti
د	1977	Taffler & Tisshow
هـ	1979	G.Springate
و	1981	Kida
ز	1981	OHLSON
ح	1982	Z-SCORE
ط	1983	Booth
ي	1984	Zmijewski
ك	1984	Fulmer Model

ZAVGREN	1984	ل
Campisi and Trotman	1985	م
Sherrord	1987	ن
J.Conan&M.Holder	1987	س
Ferner and Hamilton	1987	ع
Shirata	2002	ف

المصدر :اعداد الباحث .

أ- **Beavers1966** :-

إن أول من وضح نموذجا للتنبؤ بتعثر المنشأة هو العالم Beavers عام 1966 الذي يعد أساس الانطلاق لباقي النماذج والابحاث ، و أستعمل في بناء نموذج التنبؤ بالتعثر المالي أسلوب التحليل الأحادي ، إذ اعتمد على (30) نسبة مالية واخضعها الى 158منشاة نصفها ناجحة و النصف الأخر متعثرة وتوصل في نهاية دراسته إلى اعتبار(6) نسب فقط ، لقدرتها على التنبؤ بالتعثر قبل (5) سنوات وكانت نسبة الخطأ (10%، 18 %، 21%، 24% ،22%) للسنوات السابقة لحدوث الفشل وعلى التوالي ، وتمثل هذه النسب التي اعتمد عليها Beavers في بناء نموذجه على النحو الآتي :

R1: التدفقات النقدية/ مجموع الديون.

R2: صافي الأرباح قبل الفوائد والضرائب /إجمالي الموجودات.

R3:المديونية / إجمالي الموجودات .

R4: صافي رأس المال العامل /إجمالي الموجودات.

R5: نسبة التداول = الموجودات المتداولة/المطلوبات المتداولة.

R6: نسبة التداول السريع= (الموجودات المتداولة-المخزون السلعي)\ المطلوبات المتداولة .

وباستعماله لنموذج الانحدار البسيط توصل النموذج التالي والذي يتكون من ثلاث نسب مالية فقط ، والتي يمكن عن طريقها التنبؤ بفشل المنشآت قبل خمس سنوات من حدوث الفشل وفق المعادلة الرياضية الآتية: (النسور،2011: 70):

معادلة رقم (4) ..... $Z= 1.3A1+2.4A2-0.980A3-6.787$

إذ إن

Z: المؤشر الكلي

A1: نسبة التدفق / مجموع الالتزامات

A2: نسبة صافي الربح / مجموع الموجودات

A3: نسبة مجموع الالتزامات / مجموع الموجودات

إذ بينت المتغيرات الثلاث الأولى القدرة على التنبؤ بدرجة أعلى مقارنة بالمتغيرات الثلاث الأخر و كما أن صياغة النموذج تمكن من الوصول لنتائج عديدة ، أهمها (عبد السلام،1989: 292) :

- عدم اقتصار تمييز المنشآت الفاشلة عن المنشآت الناجحة على التدفقات النقدية بل أن مجموع الموجودات السائلة للمنشآت الفاشلة أقل .
- تمتاز المنشآت الناجحة بثبات الاتجاهات و قلة الانحرافات عن خط الاتجاه العام .
- تمتاز المنشآت الفاشلة بارتفاع الالتزامات و نقص الإمكانيات على مواجهة الالتزامات .
- الاختلاف الكبير بالتدفقات النقدية بين المنشآت الفاشلة و الناجحة ، و تتسع الفوارق كلما اقتربت المنشأة الفاشلة من الإفلاس .
- إن افضل نسب التنبؤ بالفشل هي نسبة التدفق النقدي / إجمالي الديون و يأتي بعدها نسبة صافي الربح / إجمالي الموجودات .
- انخفاض المخزون السلعي للمنشآت الفاشلة مقارنة بالمنشآت الناجحة ، و هذا المفهوم عكس ما كان سائداً.
- البعض من الموجودات السائلة كالنقد و صافي رأس المال العامل تكون افضل بوصفهِ مؤشراً للفشل من الموجودات المتداولة.

كما تعرضت الدراسة إلى بعض الانتقادات و التي تم في ضوئها بناء النموذج، ومن تلك الانتقادات الآتي (القريشي، 2012 :65) .

- عدم اجراء اختبار النتائج على عينة ثانية .
- عدم بناء اختيار المتغيرات على أسس علمية إذ تم اختيارها بالاستناد إلى مدى شيوعها و قابليتها التفسيرية في الدراسات المتشابهة .
- استعمالها لأسلوب احصائي مبسط ،إذ تم التعامل مع المتغيرات بصورة منفردة بمعنى أنها حاولت معرفة فيما اذا كانت فروقات معنوية بين متوسط قيمة كل متغير للمنشآت التي افلست و المنشآت المماثلة الناجحة ، و لو تعاملت الدراسة مع جميع المتغيرات الست لمرة واحدة قد تتضح المتغيرات التي لها القدرة على التنبؤ بالفشل من المتغيرات التي ليس لها القدرة على التنبؤ بالفشل المالي .
- عدم الإشارة إلى السنة المالية التي تم على ضوئها تم استيفاء شرط تقارب إجمالي الأصول بين مجموعتين من المنشآت .

ب- Altman 1968:

يعد Altman من الأوائل الذين عملوا على صياغة أنموذج للتنبؤ بالتعثر المالي ، و تميز باستعماله لنموذج عوامل التمييز ، و تكونت عينة الدراسة من ثلاث و ثلاثون منشأة تم اختيارها عشوائيا من المنشآت التي أشهرت افلاسها للفترة من 1946- 1965 بعدها تم اختيار مجموعة من المنشآت المماثلة استناداً إلى نوع الصناعة ، وتوافر البيانات و حجم الأصول ، استنادا إلى أثنان و عشرون نسبة مالية ، تمثل أهم المؤشرات لحالة الفشل

المالي ،إذ اعدت هذه النسب كمتغيرات مستقلة تؤثر على متغير الفشل و تم اخضاعها إلى التحليل التمييزي المتعدد و تم الاقتصار في الأخير على خمسة نسب مالية تمكن من خلالها من التمييز بين المنشآت المعرضة لمخاطر التعثر و الفشل المالي و ما بين المنشآت الناجحة ذات الوضع المالي الجيد و توصل الى النموذج الذي من خلاله يستطيع التنبؤ بفشل المنشآت في ضوء المعادلة الرياضية الأتية (مطر، مصدر سابق :365) .

معادلة رقم (5) ..... **Z=0.012X1+0.014X2+0.033X3+0.006X4+0.010X5**

Z: مؤشر الاستمرارية

X1: صافي رأس المال العامل /إجمالي الأصول

X2:رصيد الأرباح المحتجزة/إجمالي الأصول

X3: ربح التشغيل قبل الفائدة والضريبة/إجمالي الأصول

X4: القيمة السوقية لحقوق المساهمين/إجمالي المطلوبات

X5: المبيعات /إجمالي الأصول

و أوضح النموذج ان قيمة (z) لابد ان تكون واحدة من الثلاث فئات الآتية :

- فئة المنشآت الناجحة أو التي تمتلك القدرة على الاستمرارية ← $z \geq 2,99$
- فئة المنشآت المعرضة لمخاطر الفشل و التي من الممكن افلاسها ← $z \leq 1,81$
- فئة المنشآت التي يتعذر تحديد حالتها و بالتالي الاعتماد على معايير أخرى ← $1,81 < z < 2,99$

وتم حساب دقة النموذج في التنبؤ بالفشل إذ بين نجاحه قبل حدوثه بسنتين و فشله في التنبؤ لمدة أكبر و وصلت نسبة الخطأ (5% ، 28% ، 52% ، 69% ، 64%) للسنوات الخمسة التي تسبق الفشل على التوالي .

وعلى الرغم من كثرة استعمال النموذج في الدراسات ألا أنه لم يسلم من الانتقادات و التي من أهمها :(النجار،2011: 186)

- يصلح تطبيق هذا النموذج على المنشآت المساهمة العامة في القطاع الصناعي .
- عدم قدرة استعمال النموذج في المنشآت الغير مدرجة في السوق المالي و ذلك لصعوبة حساب القيمة السوقية لحقوق المساهمين .

اعتماد النموذج على أهمية نسبة المبيعات الى أجمالي الموجودات ، و هذه النسبة تتغير أهميتها بتغير الصناعات.

ج- نموذج Argenti 1976

يعد هذا النموذج من أهم النماذج التي جمعت بين اسلوب التحليل المالي وتحليل المخاطر ، وسمي هذا النموذج بتحليل (A-Score) ،ويستند هذا النموذج على عدة معايير لوصف حالة الشركة ، اذ جمع هذا النموذج المؤشرات المالية والمؤشرات الوصفية ، ومنح هذا النموذج للمؤشرات الوصفية أهمية أكبر من المؤشرات المالية ، وقد اخذ هذا النموذج الاوضاع التي تتعرض لها الشركة مع ترك العوامل الاخرى المحيطة ببيئة الشركة ، وتم تطبيق

النموذج من خلال وضع علامة لكل مرحلة من المراحل التي تسبب الفشل لا تزيد عن العلامات الآتية، إذ قسم هذا النموذج مراحل الفشل وعلاماتها العليا إلى : (مطر ، مصدر سابق: 369)

1- حدوث عيوب تؤدي إلى الفشل 43
2- حدوث اخطاء تؤدي إلى الفشل 45
3- اعراض الفشل 12

إن مجموع العلامات للفشل الكلي تكون 100 من 100، وعلية يتم الوصف ووضع العلامات ، وثم وضع Argenti كمعيار يقاس من خلاله تعثر وفشل الشركات من خلال العلامات الآتية :

1- أذا تمكنت الشركة من الحصول على علامة تقل عن 18 درجة عندها يكون احتمال الفشل قليلاً .
2- أذا حصلت على درجة من 18 الى 35 يكون احتمال الفشل معقول.
3- اذا تزيد عن 35 يكون الاحتمال قوياً.

د- **نموذج Taffler –Tisshow1977** تم اعداد هذا النموذج في المملكة المتحدة وذلك يعود إلى الدراسة التي اعدت من قبل الباحثين **Taffler- Tisshow** في عام 1977 والتي سعت إلى تطوير نموذج رياضي بأمكانه التنبؤ بفشل المنشآت البريطانية ، وقد استندت الدراسة على أسلوب التحليل التمييزي الخطي متعدد المتغيرات بهدف التفريق بين 46 منشاة صناعية متواصلة في عملها و 46 منشاة اخرى اعلنت افلاسها ، وقد استعمل الباحثان في صياغة النموذج ثمانية نسب مالية مختلفة ، لكن بعد عملية التحليل والمفاضلة تم الاستناد إلى أربعة منها وكما يأتي : (الشيخ،2008 :88)

معادلة رقم (6)..... $Z=0.53_{X1}+0.13_{X2}+0.18_{X3}+0.16_{X4}$

حيث أن :

X1: الأرباح قبل الفوائد و الضرائب الى المطلوبات المتداولة

X2: الأصول المتداولة إلى مجموع المطلوبات

X3: المطلوبات المتداولة إلى مجموع الأصول

X4: فترة التمويل الذاتي =(الأصول السائلة –المطلوبات المتداولة)/المصروفات التشغيلية اليومية المتوقعة.

كما وقد تم تقسيم المنشأة إلى فئتين تبعا لقدرتها على الاستمرار تتمثل ب :

- مجموعة المنشأة الناجحة أو القادرة على الاستمرار ،قيمة (Z) فيها 0.3 فما فوق.
- مجموعة المنشأة المعرضة لخطر الإفلاس ، (Z) اقل من 0.3 .

وقد قام **Taffler1977** بدراسة الاحتمالات ومن ثم تقدير تكاليف الاخطاء عند تقسيم الاجراءات وتحديد المتغيرات ، إذ توصل إلى إن هذه الطريقة وهي الافضل من الناحية العملية كأداة لتحديد قائمة صغيرة من المنشآت التي تتعرض الى ضائقة مالية ، إذ أن حالة الافلاس الفعلي تتحدد من خلال ردود افعال الدائنين أو المؤسسات المالية وغيرها من الدائنين ، لكن لا يمكن التنبؤ به بصورة دقيقة.

هـ- نموذج G.Springate1979 : طور هذا النموذج من قبل الباحث الكندي Gordan Springate الهدف من هذا النموذج هو التنبؤ بمخاطر إفلاس الشركات التي تعمل في السوق الكندي ، إذ استخدم الأسس نفسها التي اتبعها Altmanفي تطوير نموذجه معتمداً على التحليل التمييزي الخطي متعدد المتغيرات للتمييز بين المؤشرات المالية المكونة للنموذج ، فضلاً عن الاعتماد على فئة معينه من المنشأة عددها40 منشأه قسم منها مفلسة والاخرى ناجحة ، اذ تم تحليل 19 نسبة مالية للحصول على صيغة نموذج يتألف من اربعة نسب مالية فقط يمكن عن طريقها التنبؤ بخطر الإفلاس ، وتوصل إلى النتائج الآتية : (رمضان،جودة،2008 :350-351).

معادلة رقم (7)..... $Z=1,03R_1 +3,07R_2 +0,66R_3 +0,4R_4$

إذ إن :

R_1 : رأس المال العامل/مجموع الأصول.

R_2:الأرباح قبل الفوائد والضرائب /مجموع الأصول.

R_3: صافي الربح قبل الضرائب /الخصوم المتداولة .

R_4: المبيعات/مجموع الأصول.

فعندما يكون تقدير قيمة Z في النموذج أكبر من 0,862 هذا يعني أن الشركة تعاني احتمال تعرضها إلى مخاطر الإفلاس ، والعكس اذا خرجت النتيجة عن تلك القيمة، وتم اختيار افضل أربع نسب مالية ، حصلت على نسبة 92,5% لقدرتها على التمييز بين (20) شركة ناجحة و (20) شركة اعلنت إفلاسها، وكلما زادت قيمة (Z) فأنها تشير الى سلامة المركز المالي للشركة ، أمّا عندما تكون قيمة (Z) أقل من 8,62 فأن الشركة تصنف على أنها معرضة إلى خطر الإفلاس.

في حين بين النموذج هناك قدرة عالية على التنبؤ بالفشل المالي ، إذ قام الباحث (Botheras) في عام 1979 بتطبيق النموذج على (50) شركة صغيرة ومتوسطة الحجم أي (متوسط مجموع اصولها 2,5 مليون دولار) ، حيث وصلت النتيجة إلى 88% ، كما قام Sands في عام 1980 بفحص عينة مكونه من (24) شركة كبيرة ومتوسط مجموع اصولها (63,4) مليون دولار ، ووصلت النتيجة الى 83,3%. وقد بين النموذج قدرته التنبؤية بنسبة 73% (مطر،368 :2006).

و- نموذج Kida 1981: يعد نموذج Kida الذي ظهر عام 1981 من النماذج الضرورية المستعملة في عملية التنبؤ بالتعثر المالي ، إذ بني هذا النموذج على عدة متغيرات مستقلة من النسب المالية حيث تتحدد قيمة المتغير التابع Z بموجب المعادلة الآتية: (الحيالي،2009: 252)

معادلة رقم (8)..... $Z= 1.042X_1+0.42X_2-0.461X_3 +0.46X_4+0.271X_5$

حيث ان

X_1: صافي الربح بعد الضريبة /مجموع الموجودات (نسبة ربحية)

X_2: مجموع حقوق المساهمين /مجموع الخصوم (الالتزامات) (نسبة رفع)

X_3: الموجودات السائلة /الديون القصيرة الأجل(المتداولة) (نسبة سيولة)

X_4: المبيعات/مجموع الموجودات (نسبة نشاط)

X_5: النقدية/مجموع الموجودات (نسبة سيولة)

عندما تكون قيمة (Z) في النموذج موجبة ،عندها يكون المشروع في حالة أمان من الفشل المالي ، أمّا إذا كانت سالبة عندها يكون المشروع معرضاً للفشل ، وبين هذا النموذج هناك امكانية عالية للتنبؤ بحوادث الافلاس بنسبة وصلت إلى 90% قبل عام من حدوثة.

ز- نموذج OHLSON 1981:-

يعد نموذج (OHLSON) من ابرز النماذج التي استعملت التحليل اللوجستي للتنبؤ بالتعثر المالي ، إذ تم اجراء دراسته على عينة تألفت من (105) منشأه مدرجة في البورصة وأعلنت افلاسها للمدة 1970-1976 و (2085) منشأه ناجحة، وبنا نموذجه الرياضي الآتي:(matoussi ،واخرون ،2011 :7)

$Y=1.32-0.407X1+6.03X2-1.43X3+0.0757X4-2.37X5-1.83X6+0.205X7-1.72X8-0.521X9$.....(9) معادلة رقم

X1= نسبة الحجم =log =(اجمالي الاصول/PNB المعدل)

X2= إجمالي الديون/ إجمالي الأصول

X3= رأس المال العامل /إجمالي الأصول

X4=ديون قصيرة الأجل /الأصول المتداولة

X5= 1 إجمالي الديون/إجمالي الأصول الحقيقية

0 خلاف ذلك

X6= صافي الدخل /إجمالي الأصول

X7=الأموال الناتجة عن العمليات/إجمالي الديون

X8= 1 أذا كانت النتيجة الصافية< 0 خلال العامين الماضيين ، و0 خلاف ذلك

X9= (RN للسنة- RN للسنة -1) / (RN of t + | RN of t- 1)

نموذج z-score:-

استند نموذج z-score على دالة تضم مجموعة من النسب المالية التي تعد كمتغيرات مستقلة لتحديد قيمة المتغير الناتج ،إذ يعمل هذا النموذج على إعطاء المنشأة نقطة يتم في ضوئها توضيح الوضعية المالية للمنشأة سواء كانت المنشأة في المنطقة الخطرة التي تشير الى عدم سلامتها أو في المنطقة السليمة وغير الخطرة ، واعتمد نبك فرنسا هذا النموذج عام 1984 في الدراسات الخاصة بالمنشآت الصناعية المتوسطة وصغيرة الحجم لغرض تنقيطها ومعرفة المنطقة التي تقع عندها المنشآت الطالبة للقروض ليتم بعدها اتخاذ

قرار منحها للقرض أو لا وتميز هذا النموذج بسهولة التطبيق ، وعدم حاجته إلى الوقت الطويل واعتماده على المتغيرات الموضحة بالجدول (5) وكالآتي: (مكيلة; ميلود، 2010: 115-116)

جدول رقم (5) النسب المالية المعتمدة في نموذج التنقيط ومعاملات الترجيح

الترميز	العلاقة الحسابية	معاملات النسب للدالة	المقارنة		مساهمة النسبة في تقدير النقطة
			القيمة الفعلية للمؤسسة	القيمة المعيارية	
R1	المصاريف المالية / الفائض الإجمالي للاستغلال	1,255-		62,8	
R2	الموال الدائمة / الصول الثابتة الصافية + احتياجات رأس المال العامل	2,003		80,2	
R3	قدرة التمويل الذاتي / مجموع الديون	0,824-		24,8	
R4	الفائض الإجمالي للاستغلال / رقم الأعمال الصافي	5,221		6,8	
R5	[الموردون/المشتريات متضمنة الرسم] × 360	0,689-		98,2	
R6	[القيمة المضافة – القيمة المضافة] / القيمة المضافة	1,164-		11,7	
R7	[الزبائن / المبيعات متضمنة الرسم] × 360	0,706		79	
R8	متوسط الاستثمارات المادية / القيمة المضافة	1,408		101,1	
	100 * Z + 85,544				

المصدر: زغيب مليكة ؛ بوشقير ميلود ، " التسيير المالي حسب البرنامج الرسمي الجديد " ، الطبعة الأولى ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 2010 .

وبالاستناد الى البيانات الواردة في الجدول اعلاه تم صياغة النموذج على وفق المعادلة الآتية :

100Z=1.255R1+2.003R2−0.824R3+5.221R4−0689R5−1.164R6+0.706R7+1.408R8−85.544.....(10) معادلة رقم

إذ إن القرار يعتمد على وضع المنشأة على وفق المجال الذي تنتمي اليه نتيجة التنقيط التي تم الحصول عليها وفق الجدول (6) وكالآتي:

جدول (6) احتمالات تعرض المنشأة لمخاطر الإفلاس

نتيجة التنقيط	احتمال تعرض المؤسسة للإفلاس
$Z \leq 1,875-$	%100
$0,875- \geq Z > 1,875-$	%95.6
$0,250- \geq Z > 0,875-$	%73.8
$0,125 \geq Z > 0,250-$	%46.9 منطقة عدم التأكد
$0,625 \geq Z > 0,125$	%33.4
$1,250 \geq Z > 0,625$	%17.7
$1,250 < Z$	%09.5

المصدر : زغيب مليكة ؛ بوشقير ميلود ، " التسيير المالي حسب البرنامج الرسمي الجديد " ، الطبعة الأولى ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 2010 .

ط- نموذج بوث Booth 1983

ظهر هذا النموذج من خلال دراسة اجريت في بريطانيا ، إذ جمع الباحث اسلوبين من التحليل وهما :

- النسب المالية .
- تحليل المكونات القائم على مقاييس المعلومات ، مما ادى الى تحسين القدرة التنبؤية للنموذج التي بلغت 95% قبل حدوث الافلاس (مطر ،مصدر سابق: 368).

ي- نموذج Zmijewski 1984:-

اجرى الباحث Zmijewski عام 1984 دراسة عينة من المنشآت الامريكية المنصوبة في السوق المالي، والمتمثلة ب40 منشأة فاشلة و800 منشاة صناعية ناجحة (مستمرة)، استند في بناء نموذجه على ثلاث نسب مالية لهذه المنشآت للفترة من 1972-1978 وهذه النسب هي العائد على مجموع الموجودات، نسبة المديونية ونسب التداول وقد استعمل نموذج تحليل البروبيث في تحديد قيمة معاملات التمييز إلى العلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة وحسب المعادلة الاتية : (الشيخ، مصدر سابق: 91-92)

معادلة رقم (11)..... $Z=4.803-3.599x1+5.406x2-0.1x3$

وإن استعمال هذا النموذج يحتاج إلى تطبيق خطوة اضافية عن تلك المستعملة في نموذج Altman وذلك بضرب كافة المتغيرات بالعدد 1.8138 ، لتكون الصيغة النهائية للمعادلة كالآتي :

معادلة رقم (12)..... $Z= 8.7117-6.529x1+9.8054x2-0.1814x3$

إذ إن :

X1= معدل العائد على إجمالي الأصول

X2=نسب المديونية

X3=نسبة التداول

وقد بينت النتائج المرجحة عند تطبيق المعادلة في أعلاه إنها تقع ما بين (1-0) ويتم تفسير احتمال فشل المنشأة مبنياً على اساس قيمة z اذ كلما زادت عن (0.5) فان المنشأة مهددة بخطر التعثر والافلاس المالي .

ك- نموذج (Fulmer Model,1984)

وضع **Fulmer 1984** نموذج للتنبؤ بفشل المنشآت ، من خلال استعمال عينة مكونة من 60 منشاة منها 30 منشاة ناجحة و 30 منشاة فاشلة ، وعن طريق استعمال 40 نسبة مالية، وباستعمال التحليل التمييزي الخطي متعدد المتغيرات فقد وضع النموذج وفقا للمعادلة الآتية :(الجنابي، 2016 :195)

H=5.528 V1+0.212 V2+0.073 V3 +1.270 V4.1.120 V5 +2.335 V6+0.575 V7 +1.083 V8+0.894 V9.6.075

معادلة رقم (13).....

حيث إن

V1 = الأرباح المحتجزة/مجموع الموجودات.

V2 = المبيعات/مجموع الموجودات

V3= الأرباح قبل الضرائب /حقوق المساهمين

V5=مجموع الديون /مجموع الموجودات

V6=الخصوم المتداولة / مجموع الموجودات

V7 = الموجودات الملموسة /مجموع الموجودات

V8= رأس المال العامل/إجمالي الديون

V9= لوغاريتم الأرباح قبل الفوائد والضرائب /الفائدة

وتكون المنشأة معرضة للإفلاس عندما تصبح H> من الصفر، وقد وصل هذا النموذج لنسبة دقة بحدود 98%.

ل- نموذج : ZAVGREN (1985)

اعتمد الباحث ZAVGREN على اسلوب التحليل اللوجستي للتنبؤ باحتمالية الفشل فضلا عن قياس الخطر المالي قبل حدوثه بخمس سنوات ، إذ استخدم عدد من الشركات الامريكية تتضمن 45 مؤسسة فاشلة و 45 مؤسسة غير فاشلة خلال المدة (1972-1978) مستندا على أسلوب التحليل اللوجستي ، وبين أن المؤسسات التي استخدمها(الفاشلة وغير الفاشلة) متشابهة من حيث طبيعة نشاطها وإجمالي حجم الاصول . واستند ZAVGREN لبناء دالته التنبؤية النسب المالية بالجدول (7):

الجدول (7) النسب المالية لنموذج ZAVGREN

ت	النسب	الصيغة الرياضية
1	R1	المبيعات/ متوسط المخزون
2	R2	متوسط المخزون /متوسط الذمم المالية
3	R3	اجمالي الاصول/(الرصيد النقدي+الاستثمارات قصيرة الاجل
4	R4	الخصوم الجارية/الأصول السائلة
5	R5	(إجمالي الأصول–الخصوم الجارية)/أرباح التشغيل
6	R6	(إجمالي الأصول–الديون الحالية)/الخصوم طويلة الاجل
7	R7	(الأصول الثابتة+ صافي رأس المال العامل)/المبيعات

Source: KARBASI YAZDI Hossein, DARABI Roya, LAGHAEI Tahereh, Impacts of ownership type on the financial bankruptcy Based on Zavgren model of the companies listed in Tehran stock exchange ,**Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business**, vol. 4, N.2, June, 2012, p. 623.

أمّا النموذج الذي طوره(1985) CHRISTINE ZAVGREN كان بالشكل الآتي :

$$Y= 0.23883-0.108R_1-1.583R_2-10.78R_3-3.074R_4-0.486R_5-4.35R_6-0.11R_7$$ **معادلة رقم (14).....**

م- نموذج Campisi and Trotman1985

تم تطبيق هذا النموذج ايضا على المنشأة البريطانية ، ويتكون هذا النموذج من عدة نسب مالية وهي (نسب ربحية ، ونسب سيولة، ونسب رفع) ، وكالآتي :

- X_1 ربح تشغيلي قبل الفوائد والضريبة / إجمالي حقوق المساهمين .
- X_2 ربح تشغيلي قبل الضريبة / الأصول الملموسة .
- X_3 الأصول المتداولة / المطلوبات المتداولة .
- X_4 الأصول السائلة / المطلوبات المتداولة .
- X_5 مجموع المطلوبات / مجموع حقوق المساهمين .

أذا اثبت النموذج قدرته التنبؤية بنسبة 73% (الشيخ ،مصدر سابق :104).

ن- نموذج (Sherrod,1987) :- يعد نموذج **Sherrod** من اهم النماذج الهامة للتنبؤ بالفشل المالي ، ويستند على عدة مؤشرات مالية مستقلة فضلا عن الاوزان النسبية لمعاملات دالة التمييز التي اضيفت لهذه المتغيرات وتم صياغة النموذج وفقا للمعادلة الآتية : (الحيالي ،مصدر سابق :256)

معادلة رقم (15)..... $Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6$

- X1 رأس المال العامل الى مجموع الموجودات
- X2 الأصول النقدية الى مجموع الموجودات
- X3 مجموع حقوق المساهمين الى مجموع الموجودات
- X4 الأرباح قبل الضرائب والفوائد إلى مجموع الموجودات
- X5 مجموع الموجودات الى مجموع المطلوبات
- X6 مجموع حقوق المساهمين الى الموجودات الثابتة

وبناء على قيمة (Z) يتم تقسيم المنشأة الى خمس مجموعات وفقا لإمكانيتها على الاستمرارية وهذه المجموعات يوضحها الجدول (8) وكالآتي :

جدول (8) تصنيف المنشآت وفق نموذج Sherrod

المجموع	درجة مخاطرة المنشاة	قيمة Z
الاولى	المنشأة غير مهددة بمخاطر التعثر المالي	25<Z
الثانية	قلة احتمال تعرضها لمخاطر التعثر المالي	25>Z>20
الثالثة	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	20>Z>5
الرابعة	تعرض المنشأة لمخاطر التعثر المالي	5>Z>5-
الخامسة	تعرض المنشأة بشكل كبير لمخاطر التعثر المالي	Z<5-

المصدر : عثمان ، محمد داوود ، " أدارة و تحليل الائتمان و المخاطر " ، الطبعة الأولى ، الوراق للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2013 .

س- نموذج J .Conan & M. Holder 1987 :-

اعتمد هذا النموذج على خمسةٍ متغيرات مرجحة على النسب المالية الرئيسية وتتلخص هذه المتغيرات بالآتي:

R1:- الفائض الإجمالي للاستغلال/إجمالي الديون.

R2:-الأموال الدائمة/إجمالي الخصوم.

R3:-الأصول المتداولة/إجمالي الأصول.

R4:-المصاريف المالية/رقم الأعمال الإجمالي.

R5:-مصاريف العمال/القيمة المضافة.

لتصبح معادلة النموذج كالآتي : (الجنابي، مصدر سابق : 103)

معادلة رقم (16)..... $Z=24R1+22R2+16R3-87R4-10R5$

تعد قيمة (Z) مؤشراً مالياً معبراً عن وضع المنشأة فضلاً عن احتمال الإفلاس في المنشآت ، إذ تصنف المنشآت إلى ثلاث فئات من اجل قياس امكانية استمرارها وكما موضح بالآتي :

*الفئة الأولى المنشآت الناجحة التي تكون فيها قيمة (Z) اكبر من (9) .

*الفئة الثانية المنشآت المشكوك في امكانية استمرارها والمحتمل افلاسها والتي تكون عندها قيمة Z أصغر من (9).

*الفئة الثالثة فئة المنشآت التي هي في وضعية حرجة اض ان قيمة Z اصغر من (4).

ع- نموذج Ferner and Hamilton 1987:-

قام العالمان بصياغة نموذج متطور يتكون من عدد من النسب المالية يمكنه التنبؤ بفشل المنشآت في نيوزلندا إذ قاما بأجراء دراستهما على عينه مكونة من ستة عشر منشأة فاشلة وأخرى ناجحة للأعوام من 1962-1982 ، إذ تم تحليل أحدى عشر نسبة مالية مستعملين في ذلك أسلوب التحليل التميزي وتم التوصل إلى النموذج الآتي : (الذنيبات،علي،89:2008):

معادلة رقم(17)..... $Z= 1.63A1+11.02A2-5.34A3-2$

اذ ان

Z= القيمة الناتجة عن تطبيق المعادلة – الأسلوب التمييزي.

A1= نسبة الربح قبل الفوائد والضرائب/مجموع الأصول.

A2=نسبة المطلوبات المتداولة/ مجموع الأصول.

A3=نسبة الأصول المتداولة/المصاريف التشغيلية.

ف- نموذج Shirata 2002: طور هذا النموذج من قبل الباحث **Shirata** عام 2002 بهدف التنبؤ بنجاح أو فشل المشاريع أو الشركات استناداً إلى دراسة مجموعة من الشركات اليابانية التي تضم (10457) شركة مفلسة و (30421) شركة غير مفلسة ، وتضمن في دراسته هذه 72 مؤشراً مالياً ، وتوصل الى نموذج يسمى ب SAF 2002 وتبعا لهذا النموذج فأن الشركات التي تكون لديها قيمة النموذج اكبر من (0.26) تعد معرضة للإفلاس ، وقد اوضح هذا النموذج 77.2% من حالات الافلاس ، وتم تحديد هذا النموذج وفقا المعادلة الآتية : (Shirata، 2002 :8)

معادلة رقم (18)..... $SAF=0.014X1+0.268X2+0.0661X3+0.0237X4+0.7077$

اذ تمثل:

X_1 : الأرباح المحتجزة/مجموع الموجودات

X_2: صافي الدخل قبل الضريبة /مجموع الموجودات

X_3: معدل دوران المخزون

X_4: مصروف الفائدة / المبيعات

وأجرت الباحثة تعديلاً على نموذجها للوصول إلى نموذج اكثر دقة في عملية التنبؤ بالتعثر المالي للمنشأة باستعمال المعادلة الآتية :(shirata، 8:2002)

معادلة رقم(19)..... $Z=0.0104X2-0.058X24-0.06X36-0.003X10+0,7614$

إذ إن

X2= صافي الدخل قبل الفوائد والضرائب /مجموع الموجودات

X24= مصاريف الفائدة / المبيعات

X36= الحسابات مستحقة الدفع / المبيعات

X10 = رأس المال العامل الحالي / رأس المال العامل السابق

على وفق النموذج المحدث (Z) تمكنت الباحثة من القيام بعملية التنبؤ بدقة تصل 86.14% من حالات التعثر ، إذ إن المنشأة التي تنخفض فيها قيمة (Z) عن (0.38) تزداد فيها احتمالات التعثر والإفلاس .

الفصل الثالث

الاطار العملي – استعمال الاساليب الكمية للتنبؤ بالتعثر المالي

المبحث الأول

وصف وتحليل البيانات

المبحث الثاني

اختبار فرضيات الدراسة

المبحث الاول
وصف وتحليل البيانات

تمهيد ...

في هذا المبحث تم تحليل النسب المالية التي تم استعمالها في كل من التحليل التمييزي (نموذج Sherrod) و تحليل الانحدار اللوجستي لقطاعي المصارف و شركات الاستثمار المالي عينة الدراسة للمدة (2005 – 2019) من خلال تحليل ستة من المتغيرات التي تم الاعتماد عليها في عملية التنبؤ بالتعثر المالي حتى تتمكن ادارات المصارف و شركات الاستثمار المالي من وضع السياسات و الخطط اللازمة لتصويب الوضع المالي الحالي و تجنب الوقوع في الأزمات المالية في المستقبل و من ثم تحقيق الأرباح .

و هذه المتغيرات هي رأس المال العامل الى أجمالي الموجودات.، الاصول النقدية الى مجموع الموجودات ،مجموع حقوق المساهمين الى مجموع الموجودات ، صافي الارباح قبل الضرائب الى مجموع الموجودات ،مجموع الموجودات إلى مجموع الالتزامات ، مجموع حقوق المساهمين إلى الموجودات الثابتة. وكما يتبين تحليلها في أدناه

اولاً : المصارف :نتائج النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والتي على ضوئها تم بناء دالة التحليل اللوجستي وكما موضح بالجدول(9) الآتي :

جدول (9) النسب المالية الخاصة بالمصارف المكونة لنموذج Sherrod و نموذج التحليل اللوجستي للمصارف عينة الدراسة

المصرف	السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6
مصرف الشرق الأوسط	2005	0.049224	0.327071	0.085633	0.034734	1.0936532	0.235193
	2006	0.049735	0.46295	0.119521	0.018981	1.1357452	1.712693
	2007	0.061985	0.428617	0.12402	0.039815	1.1415779	1.999195
	2008	0.048143	0.381685	0.112066	0.024624	1.1262093	1.753145
	2009	0.051231	0.638061	0.135501	0.021937	1.1567393	1.607933
	2010	0.812906	0.592819	0.144966	0.017368	1.1695438	1.426966
	2011	0.10691	0.553449	0.206431	0.032373	1.2601296	2.074254
	2012	0.159845	0.566454	0.229247	0.034908	1.2974322	2.597574
	2013	0.148954	0.545171	0.261928	0.031605	1.3548818	2.318477
	2014	0.312175	0.512046	0.449546	0.006282	1.816683	3.272484
	2015	0.267993	0.481854	0.410247	0.009807	1.6998652	2.854387
	2016	0.234017	0.484757	0.413989	0.021937	1.8381662	2.267157
	2017	0.167568	0.538677	0.338853	0.750913	1.5125241	1.978297
	2018	0.184632	0.564156	0.343181	-0.0037	1.5224894	2.164509
	2019	0.396331	0.464769	0.416395	0.004351	1.75023	20.75264
المعدل		0.203443	0.502836	0.252768	0.069729	1.3917247	3.26766
مصرف الخليج	2005	0.159043	0.428964	0.264991	0.032564	1.3605282	2.501137
	2006	0.212516	0.382051	0.295155	0.033104	1.418752	3.571628
	2007	0.146826	0.355466	0.200427	0.034919	1.2506672	3.739269
	2008	0.127578	0.289004	0.171054	0.006422	1.2063505	3.934447
	2009	0.169983	0.224215	0.228884	0.031004	1.304013	3.624273
	2010	0.165981	0.027913	0.233606	0.022651	1.3119281	3.254363
	2011	0.280378	0.273064	0.333809	0.035222	1.577633	5.874542

	2012	0.299202	0.376805	0.350987	0.08556	1.5473586	6.435964
	2013	0.337214	0.471888	0.388986	0.071693	1.6411858	7.274794
	2014	0.361263	0.447218	0.423739	0.05236	1.7402361	66.10323
	2015	0.336622	0.301807	0.396593	0.017156	1.6689956	6.43484
	2016	0.354	0.205621	0.396166	0.008672	1.656084	9.395473
	2017	0.478262	0.334472	0.531875	0.008355	2.1361834	9.920589
	2018	0.470594	0.335875	0.543754	0.001568	2.1918011	7.432416
	2019	0.538139	0.408545	0.558521	-0.00716	2.265111	27.40373
المعدل		0.29584	0.324194	0.35457	0.028939	1.6184552	11.12671
المصرف الأهلي العراقي	2005	0.408598	0.661857	0.423457	0.028256	1.7344768	28.5287
	2006	0.580369	0.646181	0.600129	0.016913	2.5008072	30.37041
	2007	0.557471	0.769171	0.545891	0.036182	2.2021158	33.34671
	2008	0.40902	0.599448	0.440461	0.049755	1.7871859	14.00891
	2009	0.517728	0.557956	0.550456	0.532141	2.2244754	16.8191
	2010	0.456012	0.471266	0.491952	0.012566	1.9683164	13.68819
	2011	0.549263	0.59559	0.570857	0.015728	2.3302242	26.43603
	2012	0.441585	0.763959	0.458595	0.053953	1.8470456	26.96109
	2013	0.915186	0.706238	0.310702	0.03062	1.4506968	19.56051
	2014	0.403797	0.66596	0.428176	0.014752	1.745107	17.56334
	2015	0.444208	0.581337	0.486028	0.032957	1.9456294	11.62206
	2016	0.468307	0.53338	0.497262	0.047934	1.9891094	1.717315
	2017	0.471329	0.449174	0.473637	0.009651	1.8998314	20.51742
	2018	0.46205	0.39113	0.048977	-0.01068	1.9624588	1.725421
	2019	0.378404	0.253197	0.405506	0.018119	1.6824772	14.96229
المعدل		0.497555	0.57639	0.448806	0.059256	1.9513305	18.52183
مصرف الائتمان	2005	0.13355	0.631287	0.144818	0.030115	1.1693416	12.85241
	2006	0.088109	0.454074	0.094312	0.03994	1.5976798	15.20429
	2007	0.986769	0.466825	0.216725	0.061169	1.2766914	50.57543
	2008	0.26989	0.495214	0.27536	0.05464	1.3799965	50.33656
	2009	0.302707	0.441366	0.307485	0.024608	1.4440123	64.35793
	2010	0.224835	0.352007	0.227074	0.016265	1.2937846	101.4357
	2011	0.339475	0.440808	0.34217	0.041726	1.5201493	126.9482
	2012	0.307437	0.324625	0.312596	0.045016	3.1990161	60.59477
	2013	0.322012	0.326129	0.326834	0.022797	3.0596586	67.7866
	2014	0.459551	0.322615	0.464135	0.025618	1.8661411	101.2514
	2015	0.483386	0.477013	0.487957	0.22496	2.8541551	106.7646
	2016	0.99044	0.114656	0.597634	0.01243	2.5566762	108.0191
	2017	0.655704	0.244082	0.661837	0.01689	2.957155	10.79032
	2018	0.621266	0.685842	0.629901	0.122095	2.7019816	72.94662
	2019	0.55205	0.77338	0.568623	-0.0098	2.3181597	34.31053
المعدل		0.449145	0.436662	0.377164	0.048564	2.0796399	65.61163
مصرف الاستثمار الوطني	2005	0.191187	0.343238	0.221441	0.0433	1.2844245	7.319452
	2006	0.153821	0.303016	0.185921	0.029678	1.2283823	5.792058
	2007	0.262593	0.760144	0.297076	0.02258	1.4226291	8.615241
	2008	0.257781	0.86074	0.2974	0.058202	1.4235076	7.506456

	2009	0.285232	0.805415	0.326389	0.028289	1.4845365	7.930392
	2010	0.326188	0.607344	0.35944	0.042532	1.5611344	10.80967
	2011	0.315877	0.475504	0.357342	0.035637	1.5560367	8.617895
	2012	0.270823	0.417921	0.311916	0.023123	1.4851797	7.590484
	2013	0.328956	0.444625	0.357968	0.031591	1.5799487	12.33899
	2014	0.476854	0.636262	0.507915	0.062367	2.0772335	16.35255
	2015	0.479727	0.655025	0.509778	0.031716	2.065601	17.04174
	2016	0.474716	0.737992	0.501484	0.020863	2.005954	18.73428
	2017	0.458549	0.672552	0.494787	0.008324	1.9740517	13.65394
	2018	0.437807	0.589775	0.461896	0.000636	1.8583765	14.25732
	2019	0.916033	0.572911	0.493794	0.000952	1.968141	14.30808
المعدل		0.375743	0.592164	0.37897	0.029319	1.6650091	11.39124
مصرف الموصل	2005	0.233902	0.491173	0.275711	0.024329	1.3806649	6.594437
	2006	0.226367	0.537282	0.269329	0.030239	3.7129259	6.268937
	2007	0.23652	0.715349	0.271773	0.044632	3.6795444	7.7092
	2008	0.155375	0.693696	0.180387	0.036832	1.2200882	7.211982
	2009	0.262264	0.613463	0.290652	0.039309	1.4097458	10.2386
	2010	0.304884	0.427552	0.346164	0.064663	1.1209381	8.3857
	2011	0.31592	0.462786	0.344757	0.048557	1.5261509	11.95535
	2012	0.457912	0.43218	0.470273	0.040446	1.8877666	38.04377
	2013	0.454143	0.568652	0.046556	0.081153	1.8711043	4.078968
	2014	0.73808	0.264395	0.755259	0.006235	4.0859552	43.96356
	2015	0.704104	0.36856	0.718531	0.000881	3.5527949	49.80465
	2016	0.009864	0.27353	0.647811	0.010072	2.8393807	61.21912
	2017	0.650275	0.381846	0.66106	0.014066	2.950378	35.40493
	2018	0.519881	0.406288	0.648641	0.007421	2.846091	5.037617
	2019	0.521949	0.251909	0.654515	0.009806	2.8944794	4.937281
المعدل		0.386096	0.459244	0.438761	0.030576	2.4652005	19.57673
المصرف المتحد للاستثمار	2005	0.067327	0.736978	0.303406	0.035099	1.4355568	1.285188
	2006	0.135009	0.737913	0.348575	-0.01031	1.5350952	1.632165
	2007	0.142776	0.777807	0.297409	0.017087	1.4233037	1.923325
	2008	0.344615	0.730782	0.379042	-0.0114	1.6104151	11.00993
	2009	0.241052	0.669227	0.000256	0.037728	1.3445112	0.016877
	2010	0.334824	0.405629	0.354777	0.07752	1.5498522	17.78084
	2011	0.356331	0.208913	0.377305	0.075034	1.6059218	17.98937
	2012	0.372342	0.305939	0.439214	0.079017	1.7832125	6.567937
	2013	0.00038	0.015068	0.448866	0.049094	1.8144411	6.56352
	2014	0.482475	0.065374	0.583115	0.048454	2.3987407	5.794099
	2015	0.111316	0.203392	0.553497	0.003928	2.2396263	5.516636
	2016	0.502177	0.101297	0.611525	0.00236	2.3490175	5.592481
	2017	0.003408	0.111931	0.572661	0.006028	2.3400606	5.276855
	2018	0.482617	0.01603	0.589155	0.032585	2.4340061	5.530035
	2019	0.413449	0.012987	0.502176	-0.00341	2.0087401	5.659834
المعدل		0.266007	0.339951	0.424065	0.029255	1.8581667	6.542605
مصرف الشمال	2005	0.205043	0.715322	0.222099	0.030767	1.2855103	13.02213

	2006	0.220481	0.041199	0.325591	0.036358	1.482779	3.24706
	2007	0.363077	0.553279	0.381304	0.059477	1.6163033	20.91985
	2008	0.31296	0.669368	0.332512	0.048543	1.4981533	17.00712
	2009	0.20149	0.582407	0.245956	0.041705	1.3261832	5.531305
	2010	0.12622	0.541742	0.170565	0.033643	1.2056404	3.846314
	2011	0.107267	0.47259	0.236927	0.046479	1.3104902	1.827295
	2012	0.057169	0.562504	0.171614	0.049116	12.071664	1.499688
	2013	0.141192	0.541469	0.196119	0.030534	1.2439651	3.570517
	2014	0.169482	0.548003	0.223327	0.015854	1.2875429	4.147617
	2015	0.299268	0.264952	0.386997	0.006505	1.6313145	4.411271
	2016	0.492802	0.194398	0.506347	-0.03761	2.0319817	116.7713
	2017	0.51585	0.152612	0.633697	-0.02718	2.7299825	5.377282
	2018	0.549254	0.051751	0.668127	-0.03639	3.013203	5.620508
	2019	0.405394	0.043726	0.560134	-0.02648	2.2734207	0.211332
المعدل		0.277797	0.395688	0.350754	0.018088	2.4005423	13.80071
مصرف بغداد	2005	0.161475	0.520045	0.178203	0.007559	1.1924258	13.1601
	2006	0.166329	0.566181	0.179612	0.029269	1.2189356	13.5221
	2007	0.178925	0.442485	0.209243	0.061851	1.2646118	6.901516
	2008	0.15008	0.377057	0.171928	0.040428	1.2076252	7.869142
	2009	0.118003	0.595473	0.136089	0.023208	1.1575263	7.524493
	2010	0.09212	0.59499	0.123601	0.016868	1.1410323	3.926242
	2011	0.120646	0.522569	0.159517	0.028531	1.1897918	4.104891
	2012	0.161987	0.624602	0.159345	0.022787	1.2426019	4.792289
	2013	0.132841	0.574931	0.16503	0.021983	1.197648	5.126882
	2014	0.128591	0.54304	0.16001	0.017974	1.1904904	5.092848
	2015	0.136908	0.562026	0.17327	0.008558	1.2095849	4.765145
	2016	0.104381	0.451346	0.235601	0.022327	1.3082181	1.795468
	2017	0.116194	0.459479	0.25404	0.008673	1.3405539	1.842922
	2018	0.200958	0.549654	0.239545	0.004874	1.3150024	6.207871
	2019	0.197249	0.486709	0.241574	0.009567	1.31852	5.450127
المعدل		0.144446	0.524706	0.185774	0.02163	1.2329712	6.138803
مصرف بابل	2005	0.4316	0.535941	0.466489	0.033233	1.8743746	13.37072
	2006	0.915303	0.044767	0.047614	0.03851	19.089121	14.73617
	2007	0.384214	0.537358	0.428367	0.057348	1.749375	13.376
	2008	0.259496	0.071278	0.323728	0.053402	1.4786954	5.03996
	2009	0.243307	0.761302	0.328522	0.025559	1.4892513	3.784065
	2010	0.200921	0.697623	0.297321	0.024846	1.4231254	30.84363
	2011	0.295619	0.054472	0.394085	0.20751	1.6503966	4.002263
	2012	0.271993	0.708122	0.368741	0.019354	1.5841365	3.811354
	2013	0.3633	0.274637	0.490397	0.014935	1.9623136	3.858439
	2014	0.384916	0.19056	0.609384	0.01841	2.5600618	2.714792
	2015	0.474725	0.213472	0.682255	0.014854	3.1471743	3.287502
	2016	0.551898	0.235436	0.77004	0.026326	4.3485834	3.529996
	2017	0.588519	0.125038	0.817784	0.014063	5.4879846	3.566989
	2018	0.527205	0.054688	0.725229	0.019782	3.6393935	3.662319

	2019	0.469267	0.003445	0.639108	0.021126	2.7709121	3.065664
المعدل		0.424152	0.300543	0.492604	0.039284	3.6169933	7.509991
مصرف سومر	2005	0.551283	0.201119	0.664782	0.041261	2.9831363	58.57111
	2006	0.509266	0.17724	0.594305	0.033236	2.4649041	6.988624
	2007	0.434037	0.372554	0.572492	0.034216	2.3391353	4.13488
	2008	0.555824	0.597396	0.641696	0.013133	2.7909232	74.50371
	2009	0.547502	0.23207	0.623787	0.054412	2.6580679	8.17708
	2010	0.570468	0.464092	0.633066	0.004739	2.7252936	10.11327
	2011	0.576252	0.380826	0.630528	0.001677	2.7065641	11.61716
	2012	0.525298	0.549395	0.587494	0.005197	2.4242093	9.445803
	2013	0.578505	0.596794	0.632471	0.005044	2.720874	11.71974
	2014	0.570596	0.589949	0.617793	0.005511	2.6303593	12.54977
	2015	0.63994	0.557196	0.713265	0.011511	3.4875433	9.727368
	2016	0.753351	0.50405	0.759408	0.012576	4.1564165	125.3767
	2017	0.63747	0.556634	0.685622	0.001208	3.1808818	14.23872
	2018	0.589717	0.530735	0.655435	0.002623	2.9022134	9.973327
	2019	0.743284	0.591784	0.769032	0.003368	5.7511029	9.283741
المعدل		0.585519	0.460122	0.652078	0.015314	3.0614417	25.09473
المصرف التجاري	2005	0.381988	0.069882	0.402748	0.010669	1.6743342	2.697455
	2006	0.369115	0.193576	0.387478	0.012763	1.6325937	21.10148
	2007	0.292506	0.306337	0.184222	0.011293	1.4416227	13.31926
	2008	0.183185	0.238324	0.327609	0.02083	1.4872291	11.00428
	2009	0.281046	0.111239	0.403979	0.020587	1.6777945	29.8137
	2010	0.326929	0.209553	0.463054	0.068251	1.8623849	61.54092
	2011	0.861231	0.440193	0.546319	0.043342	2.2041912	87.232
	2012	0.39235	0.468255	0.488011	0.048767	1.9531671	24.13018
	2013	0.621081	0.572817	0.587078	0.031923	3.463009	123.0172
	2014	0.629817	0.29959	0.63299	0.023287	2.7247247	199.4742
	2015	0.701997	0.350391	0.660903	0.019546	2.9490048	288.5636
	2016	0.330478	0.242674	0.665239	0.020055	2.9872048	187.8767
	2017	0.629692	0.181493	0.633518	0.024982	2.7286481	165.5887
	2018	0.635613	0.327495	0.639624	0.026318	2.7748792	159.4874
	2019	0.597545	0.451265	0.604587	0.014523	2.5289994	85.86176
المعدل		0.482305	0.297539	0.508491	0.026476	2.2726525	95.80789
الوسط الحسابي للجميع المصارف عينة الدراسة		0.365671	0.43417	0.4054	0.034703	2.1345106	23.69921

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على ملحق (1)

1- **مصرف الشرق الأوسط** : بلغت قيمة X1 التي تمثل رأس المال العامل إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة والبالغة (15) من 2005 إلى 2019 على التوالي (0.049224 ، 0.049735 ، 0.061985 ، 0.048143 ، 0.051231 ، 0.812906 ، 0.10691 ، 0.159845 ، 0.148954 ، 0.312175 ، 0.267993 ، 0.234017 ، 0.167568 ، 0.184632 ، 0.396331) ، فيما بلغت قيمة X2 والتي تمثل مجموع الأصول السائلة الى مجموع الموجودات للسنوات

قيد الدراسة المذكورة في أعلاه وعلى التوالي (0.327071 ، 0.46295 ، 0.428617 ، 0.381685 ، 0.638061 ، 0.592819 ، 0.553449، 0.566454، 0.545171 ، 0.512046 ، 0.481854 ، 0.484757 ، 0.538677 ، 0.564156 ، 0.464769) ، وهاتان النسبتان تمثلان نسبة السيولة للمصرف ، فيما بلغت قيمة X3 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة كالآتي وعلى التوالي (0.085633، 0.119521 ، 0.12402 ، 0.112066 ، 0.135501 ، 0.144966 ، 0.206431 ، 0.229247 ، 0.261928 ، 0.449546 ، 0.410247 ، 0.413989 ، 0.338853 ، 0.343181 ، 0.416395) إذ تعد احدى مؤشرات الرفع في المصرف ، في حين بلغت قيمة X4 التي تمثل الأرباح قبل الضرائب إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة وعلى التوالي (0.034734 ، 0.018981 ، 0.039815 ، 0.024624 ، 0.021937 ، 0.017368 ، 0.032373 ، 0.034908 ، 0.031605 ، 0.006282 ، 0.009807 ، 0.021937 ، 0.750913 ، 0.0037- ، 0.004351) إذ تمثل مؤشر الربحية للمصرف ، فيما بلغت قيمة X5 التي تمثل مجموع الموجودات إلى مجموع المطلوبات لسنوات الدراسة على التوالي (1.0936532 ، 1.1357452 ، 1.1415779 ، 1.1262093 ، 1.1695438 ، 1.2601296 ، 1.2974322 ، 1.3548818 ، 1.816683 ، 1.6998652 ، 1.8381662 ، 1.5125241 ، 1.5224894 ، 1.75023) ، وبلغت X6 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات الثابتة لسنوات الدراسة على التوالي (0.235193 ، 1.712693، 1.999195، 1.753145، 1.607933، 1.426966، 2.074254 ، 2.597574 ، 2.318477 ، 3.272484 ، 2.854387 ، 2.267157 ، 1.978297 ، 2.164509 ، 20.75264) ويوضح الجدول (10) بعض الإحصاءات العامة لمصرف الشرق الأوسط :

جدول (10) بعض الإحصاءات العامة لمصرف الشرق الأوسط

Bank		x1	x2	x3	x4	x5	x6
1	N	15	15	15	15	15	15
	Minimum	.0481	.3271	.0856	-.0037	1.0937	.2352
	Maximum	.8129	.6381	.4495	.7509	1.8382	20.7526
	Mean	.203443	.502836	.252768	.069729	1.391725	3.267660
	Std. Deviation	.1993044	.0822886	.1315001	.1888678	.2744683	4.8859078

2- مصرف الخليج :بلغت قيمة X1 التي تمثل رأس المال العامل إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة والبالغة (15) من 2005 إلى 2019 على التوالي (0.159043 ، 0.212516 ، 0.146826 ، 0.127578 ، 0.169983، 0.165981 ، 0.280378 ، 0.299202 ، 0.337214 ، 0.361263 ، 0.336622 ، 0.354 ، 0.478262 ، 0.470594 ، 0.538139) ، فيما بلغت قيمة X2 التي تمثل مجموع الأصول السائلة إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة المذكورة في أعلاه وعلى التوالي (0.428964 ، 0.382051

، 0.355466 ، 0.289004 ، 0.224215 ، 0.027913 ، 0.273064 ، 0.376805 ، 0.471888 ، 0.447218 ، 0.301807 ، 0.205621 ، 0.334472، 0.335875 ، 0.408545) ، وهاتين النسبتين تمثلان نسبة السيولة للمصرف ، فيما بلغت قيمة X3 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة كالآتي وعلى التوالي (0.264991 ، 0.295155 ، 0.200427 ، 0.171054 ، 0.228884 ، 0.233606 ، 0.333809 ، 0.350987 ، 0.388986 ، 0.423739 ، 0.396593 ، 0.396166 ، 0.531875 ، 0.543754 ، 0.558521) إذ تعد احدى مؤشرات الرفع في المصرف ، في حين بلغت قيمة X4 التي تمثل الأرباح قبل الضرائب إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة وعلى التوالي (0.032564 ، 0.033104 ، 0.034919 ، 0.006422 ، 0.031004 ، 0.022651 ،0.035222 ، 0.08556، 0.071693، 0.05236، 0.017156، 0.008672، 0.008355، 0.001568، 0.00716-) إذ تمثل مؤشر الربحية للمصرف ، فيما بلغت قيمة X5 التي تمثل مجموع الموجودات إلى مجموع المطلوبات لسنوات الدراسة على التوالي (1.3605282،1.418752 ، 1.2506672، 1.2063505، 1.304013، 1.3119281، 1.577633،1.5473586، 1.6411858 ، 1.7402361، 1.6689956، 1.656084 ، 2.1918011 ، 2.265111) ، وبلغت X6 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات الثابتة لسنوات الدراسة على التوالي (2.501137، 3.571628 ، 3.739269 ، 3.934447، 3.624273، 3.254363، 5.874542 ، 6.435964 ، 7.274794، 66.10323، 6.43484، 9.395473، 9.920589 ، 7.432416 ، 27.40373) ويوضح الجدول (11) بعض الإحصاءات العامة

جدول (11) الإحصاءات العامة لمصرف الخليج

bank		x1	x2	x3	x4	x5	x6
2	N	15	15	15	15	15	15
	Minimum	.1276	.0279	.1711	-.0072	1.2064	2.5011
	Maximum	.5381	.4719	.5585	.0856	2.2651	66.1032
	Mean	.295840	.324194	.354570	.028939	1.618455	11.126713
	Std. Deviation	.1316627	.1129372	.1248297	.0257244	.3428150	16.3618493

3- المصرف الاهلي العراقي :

بلغت قيمة X1 التي تمثل رأس المال العامل إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة والبالغة (15) من 2005 إلى 2019 على التوالي (0.408598 ، 0.580369 ، 0.557471 ، 0.40902 ، 0.517728، 0.456012 ، 0.549263 ، 0.441585 ، 0.915186، 0.403797، 0.444208، 0.468307، 0.471329، 0.46205، 0.378404) ، فيما بلغت قيمة X2 التي تمثل مجموع الأصول السائلة إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة المذكورة في أعلاه وعلى التوالي (0.661857 ، 0.646181 ، 0.769171 ، 0.599448، 0.557956، 0.471266، 0.59559،

0.763959 ، 0.706238، 0.66596، 0.581337، 0.53338، 0.449174، 0.39113، 0.253197) ، وهاتان النسبتان تمثلان نسبة السيولة للمصرف ، فيما بلغت قيمة X3 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة كالآتي وعلى التوالي (0.423457، 0.600129، 0.545891، 0.440461 ، 0.550456،0.491952 ، 0.570857 ، 0.458595 ، 0.310702 ، 0.428176 ، 0.486028، 0.497262 ، 0.473637 ، 0.048977، 0.405506) إذ تعد أحدى مؤشرات الرفع في المصرف ، في حين بلغت قيمة X4 التي تمثل الأرباح قبل الضرائب إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة وعلى التوالي (0.028256 ، 0.016913، 0.036182، 0.049755، 0.532141، 0.012566 ، 0.015728، 0.053953، 0.03062 ، 0.014752 ، 0.032957، 0.047934، 0.009651، 0.01068− ، 0.018119) إذ تمثل مؤشر الربحية للمصرف ، فيما بلغت قيمة X5 التي تمثل مجموع الموجودات إلى مجموع المطلوبات لسنوات الدراسة على التوالي (1.7344768، 2.5008072 ، 2.2021158، 1.7871859، 2.2244754 ، 1.9683164، 2.3302242 ، 1.8470456، 1.4506968، 1.745107، 1.9456294، 1.9891094، 1.8998314، 1.9624588، 1.6824772) ، وبلغت X6 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات الثابتة لسنوات الدراسة على التوالي (28.5287 ، 30.37041، 33.34671، 14.00891، 16.8191، 13.68819، 26.43603، 26.96109 ، 19.56051 ، 17.56334 ، 11.62206 ، 1.717315 ، 20.51742 ، 1.725421 ، 14.96229) ويوضح الجدول (12) بعض الإحصاءات العامة لمصرف الأهلي العراقي :

جدول (12) بعض الإحصاءات العامة لمصرف الأهلي العراقي

Bank	x1	x2	x3		x4	x5	x6
3	N	15	15	15	15	15	15
	Minimum	.3784	.2532	.0490	−.0107	1.4507	1.7173
	Maximum	.9152	.7692	.6001	.5321	2.5008	33.3467
	Mean	.497555	.576390	.448806	.059256	1.951330	18.521833
	Std.Deviatin	.1301625	.1410496	.1325060	.1319535	.2722656	9.5302401

4- مصرف الائتمان :

بلغت قيمة X1 التي تمثل رأس المال العامل الى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة والبالغة (15) من 2005 إلى 2019على التوالي (0.13355، 0.088109 ، 0.986769 ، 0.26989، 0.302707، 0.224835، 0.339475 ، 0.307437، 0.322012، 0.459551، 0.483386، 0.99044، 0.655704، 0.621266، 0.55205) ، فيما بلغت قيمة X2 التي تمثل مجموع الأصول السائلة إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة المذكورة في أعلاه وعلى التوالي (0.631287 ، 0.454074، 0.466825 ، 0.495214 ، 0.441366 ، 0.352007 ، 0.440808 ،

0.324625 ، 0.326129 ، 0.322615 ، 0.477013 ، 0.114656 ، 0.244082 ، 0.685842 ، 0.77338) ، وهاتان النسبتان تمثلان نسبة السيولة للمصرف ، فيما بلغت قيمة X3 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة كالآتي وعلى التوالي (0.144818 ، 0.094312 ، 0.216725 ، 0.27536 ، 0.307485، 0.227074 ، 0.34217 ، 0.312596 ، 0.326834 ، 0.464135 ، 0.487957 ، 0.597634 ، 0.661837 ، 0.629901 ، 0.568623) إذ تعد أحدى مؤشرات الرفع في المصرف ، في حين بلغت قيمة X4 التي تمثل الارباح قبل الضرائب إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة وعلى التوالي (0.030115 ، 0.03994، 0.061169 ، 0.05464 ، 0.024608، 0.016265 ، 0.041726 ، 0.045016 ، 0.022797، 0.025618 ، 0.22496 ، 0.01243 ، 0.01689 ، 0.122095 ، 0.0098-) إذ تمثل مؤشر الربحية للمصرف ، فيما بلغت قيمة X5 التي تمثل مجموع الموجودات إلى مجموع المطلوبات لسنوات الدراسة على التوالي (1.1693416 ،1.5976798، 1.2766914 ، 1.3799965، 1.4440123 ، 1.2937846، 1.5201493 ، 3.1990161،3.0596586 ، 1.8661411 ، 2.8541551،2.5566762، 2.957155، 2.7019816، 2.3181597)، وبلغت X6 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات الثابتة لسنوات الدراسة على التوالي (12.85241 ، 15.20429 ، 50.57543، 50.33656 ، 101.4357 ، 64.35793 ، 101.4357 ، 126.9482 ، 60.59477 ، 67.7866، 101.2514 ، 106.7646،108.0191 ، 10.79032،72.94662، 34.31053) ويوضح الجدول (13) بعض الإحصاءات العامة لمصرف الائتمان :

جدول (13) بعض الإحصاءات العامة لمصرف الائتمان العراقي

Bank		x1	x2	x3	x4	x5	x6
4	N	15	15	15	15	15	15
	Minimum	.0881	.1147	.0943	-.0098	1.1693	10.7903
	Maximum	.9904	.7734	.6618	.2250	3.1990	126.9482
	Mean	.449145	.436662	.377164	.048564	2.079640	65.611633
	Std.Deviation	.2736410	.1701628	.1803609	.0571433	.7478765	37.4756623

5- مصرف الاستثمار الوطني :

بلغت قيمة X1 التي تمثل رأس المال العامل إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة والبالغة (15 من 2005 إلى 2019 على التوالي (0.191187 ، 0.153821 ، 0.262593 ، 0.257781 ، 0.285232، 0.326188 ، 0.315877 ، 0.270823 ، 0.328956 ، 0.476854 ، 0.479727 ، 0.474716 ، 0.458549 ، 0.437807 ، 0.916033)، فيما بلغت قيمة X2 التي تمثل مجموع الاصول السائلة إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة المذكورة في أعلاه وعلى التوالي (0.343238، 0.303016 ، 0.760144 ، 0.86074 ، 0.805415، 0.607344 ، 0.475504 ، 0.417921 ، 0.444625 ، 0.636262، 0.655025 ، 0.737992 ، 0.672552 ، 0.589775 ، 0.572911) ، وهاتان النسبتان تمثلان نسبة السيولة للمصرف ، فيما بلغت قيمة X3 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة كالآتي وعلى التوالي (0.221441 ، 0.185921 ، 0.297076 ، 0.2974 ، 0.326389 ، 0.35944 ، 0.357342 ، 0.311916 ، 0.357968 ، 0.507915 ، 0.509778 ، 0.501484 ، 0.494787 ، 0.461896 ، 0.493794) ، إذ تعد احدى مؤشرات الرفع في المصرف ، في حين بلغت قيمة X4 التي تمثل الارباح قبل الضرائب إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة وعلى التوالي (0.0433 ، 0.029678 ، 0.02258 ، 0.058202 ، 0.028289 ، 0.042532 ، 0.035637 ، 0.023123 ، 0.031591 ، 0.062367 ، 0.031716 ، 0.020863 ، 0.008324 ، 0.000636 ، 0.000952) ، إذ تمثل مؤشر الربحية للمصرف ، فيما بلغت قيمة X5 التي تمثل مجموع الموجودات إلى مجموع المطلوبات لسنوات الدراسة على التوالي (1.2844245 ، 1.2283823 ، 1.422629، 1.4235076 ، 1.4845365 ، 1.5611344، 1.5560367 ، 1.4851797 ، 1.5799487 ، 2.0772335 ، 2.065601 ، 2.005954 ، 1.9740517 ، 1.8583765 ، 1.968141)، وبلغت X6 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات الثابتة لسنوات الدراسة على التوالي (7.319452 ، 5.792058 ، 8.615241 ، 7.506456 ، 7.930392 ، 10.80967 ، 8.617895 ، 7.590484 ، 12.33899 ، 16.35255 ، 17.04174 ، 18.73428 ، 13.65394 ، 14.25732 ، 14.30808) ويوضح الجدول (14) بعض الإحصاءات العامة لمصرف الاستثمار الوطني :

جدول (14) بعض الإحصاءات العامة لمصرف الاستثمار الوطني

Bank		X1	X2	X3	X4	X5	X6
5	N	15	15	15	15	15	15
	Minimum	.1538	.3030	.1859	.0006	1.2284	5.7921
	Maximum	.9160	.8607	.5098	.0624	2.0772	18.7343
	Mean	.375743	.592164	.378970	.029319	1.665009	11.391236
	Std.Deviation	.1834025	.1671967	.1089616	.0180712	.2950546	4.1264326

6- مصرف الموصل : بلغت قيمة X1 التي تمثل رأس المال العامل إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة والبالغة (15) من 2005 إلى 2019 على التوالي (0.233902 ، 0.226367 ،0.23652 ، 0.155375، 0.262264 ، 0.304884 ، 0.31592، 0.457912 ، 0.454143 ، 0.73808 ، 0.704104 ، 0.009864 ، 0.650275، 0.519881 ، 0.521949)، فيما بلغت قيمة X2 التي تمثل مجموع الاصول السائلة إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة المذكورة في أعلاه وعلى التوالي (0.491173 ، 0.537282 ، 0.715349 ، 0.693696 ، 0.613463 ، 0.427552 ، 0.462786 ، 0.43218 ، 0.568652 ، 0.264395 ، 0.36856 ، 0.27353 ، 0.381846 ، 0.406288، 0.251909) ، وهاتان النسبتان تمثلان نسبة السيولة للمصرف ، فيما بلغت قيمة X3 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة كالآتي وعلى التوالي (0.275711 ، 0.269329، 0.271773 ، 0.180387 ، 0.290652 ، 0.346164 ، 0.344757 ، 0.470273 ، 0.046556 ، 0.755259 ، 0.718531 ، 0.647811 ، 0.66106 ، 0.648641 ، 0.654515)، إذ تعد أحدى مؤشرات الرفع في المصرف ، في حين بلغت قيمة X4 التي تمثل الأرباح قبل الضرائب إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة وعلى التوالي (0.024329 ، 0.030239 ، 0.044632 ، 0.036832 ، 0.039309 ، 0.064663 ، 0.048557 ، 0.040446 ، 0.081153 ، 0.006235 ، 0.000881 ، 0.010072 ، 0.014066 ، 0.007421 ، 0.009806)، إذ تمثل مؤشر الربحية للمصرف ، فيما بلغت قيمة X5 التي تمثل مجموع الموجودات إلى مجموع المطلوبات لسنوات الدراسة على التوالي (1.3806649، 3.7129259 ، 3.6795444 ، 1.2200882 ، 1.4097458 ، 1.1209381 ، 1.5261509، 1.8877666 ، 1.8711043 ، 4.0859552 ، 3.5527949 ، 2.8393807 ، 4.0859552 ، 3.5527949 ، 2.8393807)، وبلغت X6 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات الثابتة لسنوات الدراسة على التوالي (6.594437 ، 6.268937 ، 7.7092 ، 7.319452 ، 0.008778 ، 10.2386 ، 8.3857، 11.95535 ، 38.04377 ، 4.078968، 43.96356 ، 49.80465 ، 61.21912 ، 35.40493 ، 5.037617 ، 4.937281)

ويوضح الجدول (15) بعض الإحصاءات العامة لمصرف الموصل :

جدول (15) بعض الإحصاءات العامة لمصرف الموصل

bank		X1	X2	X3	X4	X5	X6
6	N	15	15	15	15	15	15
	Minimum	.0099	.2519	.0466	.0009	1.1209	.0088
	Maximum	.7381	.7153	.7553	.0812	4.0860	61.2191
	Mean	.386096	.459244	.438761	.030576	2.465201	19.576727
	Std.Deviation	.2127443	.1458062	.2246045	.0233415	1.0268421	20.0710918

7- المصرف المتحد للاستثمار :

بلغت قيمة X1 التي تمثل رأس المال العامل إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة والبالغة (15 من 2005 إلى 2019 على التوالي (0.067327 ، 0.135009 ، 0.142776 ، 0.344615 ، 0.241052 ، 0.334824 ، 0.356331 ، 0.372342 ، 0.00038، 0.482475، 0.111316، 0.502177 ، 0.003408 ، 0.482617 ، 0.413449)، فيما بلغت قيمة X2 التي تمثل مجموع الأصول السائلة إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة المذكورة في أعلاه وعلى التوالي (0.736978، 0.737913 ، 0.777807 ، 0.730782 ، 0.669227 ، 0.405629 ، 0.208913 ، 0.305939 ، 0.015068 ، 0.065374 ، 0.203392 ، 0.101297 ، 0.111931 ، 0.01603 ، 0.012987) ، وهاتان النسبتان تمثلان نسبة السيولة للمصرف ، فيما بلغت قيمة X3 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة كالآتي وعلى التوالي (0.303406، 0.348575 ، 0.297409 ، 0.379042 ، 0.000256 ، 0.000256 ، 0.354777 ، 0.377305 ، 0.439214 ، 0.448866 ، 0.583115 ، 0.553497 ، 0.611525 ، 0.572661 ، 0.589155 ، 0.502176)، إذ تعد احدى مؤشرات الرفع في المصرف ، في حين بلغت قيمة X4 التي تمثل الأرباح قبل الضرائب إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة وعلى التوالي (0.035099 ، 0.01031− ، 0.017087 ، 0.0114− ، 0.037728، 0.07752 ، 0.075034 ، 0.079017 ، 0.049094 ، 0.048454 ، 0.003928 ، 0.00236 ، 0.006028 ، 0.032585 ، 0.00341−) ، إذ تمثل مؤشر الربحية للمصرف ، فيما بلغت قيمة X5 التي تمثل مجموع الموجودات إلى مجموع المطلوبات لسنوات الدراسة على التوالي (1.4355568 ، 1.5350952، 1.4233037، 1.6104151 ، 1.3445112 ، 1.5498522 ، 1.6059218، 1.7832125 ، 1.8144411، 2.3987407 ، 2.2396263 ، 2.3490175 ، 2.3400606، 2.4340061 ، 2.0087401) ، وبلغت X6 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات الثابتة لسنوات الدراسة على التوالي (1.285188 ، 2.3490175 ، 2.3400606، 2.4340061 ، 2.0087401 ، 17.98937 ، 6.567937 ، 6.56352 ، 5.794099 ، 5.516636 ، 5.592481 ، 5.276855 ، 5.530035 ، 5.659834) ويوضح الجدول (16) بعض الإحصاءات العامة لمصرف المتحد للاستثمار :

جدول (16) بعض الإحصاءات لمصرف المتحد للاستثمار

Bank		x1	x2	x3	x4	x5	x6
7	N	15	15	15	15	15	15
	Minimum	.0003	.0130	.0003	-.0114	1.3445	.0169
	Maximum	.5022	.7778	.6115	.0790	2.4340	17.9894
	Mean	.266007	.339951	.424065	.029255	1.858167	6.542605
	Std.Deviation	.1767893	.3061166	.1599998	.0317555	.3989871	5.3377517

8- مصرف الشمال :

بلغت قيمة X1 التي تمثل رأس المال العامل إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة والبالغة (15) من 2005 إلى 2019 على التوالي (0.205043 ، 0.220481 ، 0.363077 ، 0.31296 ، 0.20149 ، 0.12622 ، 0.107267 ، 0.057169 ، 0.141192 ، 0.169482 ، 0.299268 ، 0.492802 ، 0.51585 ، 0.549254 ، 0.405394) ، فيما بلغت قيمة X2 التي تمثل مجموع الأصول السائلة إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة المذكورة في أعلاه وعلى التوالي (0.715322 ، 0.041199 ، 0.553279 ، 0.669368 ، 0.582407 ، 0.541742 ، 0.47259 ، 0.562504 ، 0.541469 ، 0.548003 ، 0.264952 ، 0.194398 ، 0.152612، 0.051751 ، 0.043726) ، وهاتان النسبتان تمثلان نسبة السيولة للمصرف ، فيما بلغت قيمة X3 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة كالآتي وعلى التوالي (0.222099 ، 0.325591 ، 0.381304 ، 0.332512 ،0.245956 ، 0.170565 ، 0.236927، 0.171614 ، 0.196119 ، 0.223327 ، 0.386997 ، 0.506347 ، 0.633697 ، 0.668127 ، 0.560134)، إذ تعد أحدى مؤشرات الرفع في المصرف ، في حين بلغت قيمة X4 التي تمثل الأرباح قبل الضرائب إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة وعلى التوالي (0.030767 ، 0.036358 ، 0.059477 ، 0.048543 ، 0.041705 ، 0.033643 ، 0.046479 ، 0.049116 ، 0.030534 ، 0.015854 ، 0.006505 ، -0.03761 ، - 0.02718 ، 0.03639-، 0.02648-)،إذ تمثل مؤشر الربحية للمصرف ، فيما بلغت قيمة X5 التي تمثل مجموع الموجودات إلى مجموع المطلوبات لسنوات الدراسة على التوالي (1.2855103 ، 1.482779 ، 1.6163033 ، 1.4981533 ، 1.3261832 ، 1.2056404 ، 1.3104902 ، 12.071664، 1.2439651 ، 1.2875429 ، 1.6313145 ، 2.0319817 ، 2.7299825 ، 3.013203، 2.2734207) ، وبلغت X6 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات الثابتة لسنوات الدراسة على التوالي (13.02213 ، 3.24706 ، 20.91985 ، 17.00712 ، 5.531305 ، 3.846314 ، 1.827295 ، 1.499688 ، 3.570517 ، 4.147617 ، 4.411271، 116.7713 ، 5.377282 ، 5.620508 ، 0.211332)ويوضح الجدول (17) بعض الإحصاءات العامة لمصرف الشمال :

جدول (17) بعض الإحصاءات العامة لمصرف الشمال

bank		x1	x2	x3	x4	x5	x6
8	N	15	15	15	15	15	15
	Minimum	.0572	.0412	.1706	-.0376	1.2056	.2113
	Maximum	.5493	.7153	.6681	.0595	12.0717	116.7713
	Mean	.277797	.395688	.350754	.018088	2.400542	13.800707
	Std.Deviation	.1575171	.2421362	.1684477	.0339150	2.7336501	29.0892558

9- مصرف بغداد :

بلغت قيمة X1 التي تمثل رأس المال العامل إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة والبالغة (15 من 2005 إلى 2019 على التوالي (0.161475 ، 0.166329 ، 0.178925 ، 0.15008 ، 0.118003 ، 0.09212 ، 0.120646 ، 0.161987 ، 0.132841 ، 0.128591، 0.136908 ، 0.104381 ، 0.116194 ، 0.200958 ، 0.197249) فيما بلغت قيمة X2 التي تمثل مجموع الأصول السائلة إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة المذكورة في أعلاه وعلى التوالي (0.520045 ، 0.566181 ، 0.442485 ، 0.377057 ، 0.595473 ، 0.59499 ، 0.522569 ، 0.624602 ، 0.574931 ، 0.54304 ، 0.562026 ، 0.451346 ، 0.459479 ، 0.549654 ، 0.486709)، وهاتان النسبتان تمثلان نسبة السيولة للمصرف ، فيما بلغت قيمة X3 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة كالآتي وعلى التوالي (0.178203 ، 0.179612 ، 0.209243 ، 0.171928 ، 0.136089 ، 0.123601، 0.159517 ، 0.159345 ، 0.16503 ، 0.16001 ، 0.17327، 0.235601 ، 0.25404 ، 0.239545 ، 0.241574) ، إذ تعد احدى مؤشرات الرفع في المصرف ، في حين بلغت قيمة X4 التي تمثل الأرباح قبل الضرائب إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة وعلى التوالي (0.007559 ، 0.029269 ، 0.061851 ، 0.040428، 0.023208 ، 0.016868 ، 0.028531 ، 0.022787 ، 0.021983 ، 0.017974 ، 0.008558 ، 0.022327 ، 0.008673، 0.004874 ، 0.009567) إذ تمثل مؤشر الربحية للمصرف ، فيما بلغت قيمة X5 التي تمثل مجموع الموجودات إلى مجموع المطلوبات لسنوات الدراسة على التوالي (1.1924258 ، 1.2189356 ، 1.2646118 ، 1.2076252 ، 1.1575263 ، 1.1410323 ، 1.1897918 ، 1.2426019 ، 1.197648 ، 1.1904904 ، 1.2095849 ، 1.3082181 ، 1.3405539 ، 1.3150024 ، 1.31852)، وبلغت X6 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات الثابتة لسنوات الدراسة على التوالي (13.1601 ، 13.5221 ، 6.901516 ، 7.869142 ، 7.524493 ، 3.926242 ، 4.104891 ، 4.792289 ، 5.126882، 5.092848، 4.765145 ، 1.795468 ، 1.842922 ، 6.207871 ، 5.450127) ويوضح الجدول (18) بعض الإحصاءات العامة لمصرف بغداد :

جدول (18) بعض الإحصاءات العامة لمصرف بغداد

Bank		x1	x2	x3	x4	x5	x6
9	N	15	15	15	15	15	15
	Minimum	.0921	.3771	.1236	.0049	1.1410	1.7955
	Maximum	.2010	.6246	.2540	.0619	1.3406	13.5221
	Mean	.144446	.524706	.185774	.021630	1.232971	6.138803

	Std.Deviation	.0328729	.0687583	.0404954	.0148339	.0623753	3.4012200

10- مصرف بابل :

بلغت قيمة X1 التي تمثل رأس المال العامل إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة والبالغة (15 من 2005 الى 2019 على التوالي (0.4316 ، 0.915303 ، 0.384214 ، 0.259496 ، 0.243307، 0.200921 ، 0.295619 ، 0.271993 ، 0.3633 ، 0.384916 ، 0.474725 ، 0.551898 ، 0.588519 ، 0.527205 ، 0.469267) ، فيما بلغت قيمة X2 التي تمثل مجموع الأصول السائلة إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة المذكورة أعلاه وعلى التوالي (0.535941 ، 0.044767، 0.537358 ، 0.071278 ، 0.761302 ، 0.697623 ، 0.054472 ، 0.708122 ، 0.274637 ، 0.19056 ، 0.213472 ، 0.235436 ، 0.125038 ، 0.054688 ، 0.003445)، وهاتان النسبتان تمثلان نسبة السيولة للمصرف ، فيما بلغت قيمة X3 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة كالآتي وعلى التوالي (0.466489 ، 0.047614 ، 0.428367 ، 0.323728 ، 0.328522 ، 0.297321 ، 0.394085 ، 0.368741 ، 0.490397 ، 0.609384 ، 0.682255 ، 0.77004 ، 0.817784 ، 0.725229 ، 0.639108) ، إذ تعد احدى مؤشرات الرفع في المصرف ، في حين بلغت قيمة X4 التي تمثل الأرباح قبل الضرائب إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة وعلى التوالي (0.033233 ، 0.03851 ، 0.057348 ، 0.053402 ، 0.025559 ، 0.024846 ، 0.20751 ، 0.019354 ، 0.014935 ، 0.01841 ، 0.014854 ، 0.026326 ، 0.014063 ، 0.019782 ، 0.021126) ، إذ تمثل مؤشر الربحية للمصرف ، فيما بلغت قيمة X5 التي تمثل مجموع الموجودات إلى مجموع المطلوبات لسنوات الدراسة على التوالي (1.8743746 ، 19.089121 ، 1.749375 ، 1.4786954 ، 1.4892513 ، 1.4231254 ، 1.6503966 ، 1.5841365 ، 1.9623136 ، 2.5600618 ، 3.1471743 ، 4.3485834 ، 5.4879846 ، 3.6393935 ، 2.7709121)، وبلغت X6 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات الثابتة لسنوات الدراسة على التوالي (13.37072، 14.73617، 13.376 ، 5.03996 ، 3.784065، 30.84363 ، 4.002263 ، 3.811354 ، 3.858439 ، 2.714792 ، 3.287502 ، 3.529996 ، 3.566989 ، 3.662319 ، 3.065664)ويوضح الجدول (19) بعض الإحصاءات العامة لمصرف بابل :

جدول (19) بعض الإحصاءات العامة لمصرف بابل

Bank		x1	x2	x3	x4	x5	x6
10	N	15	15	15	15	15	15
	Minimum	.2009	.0034	.0476	.0141	1.4231	2.7148
	Maximum	.9153	.7613	.8178	.2075	19.0891	30.8436

	Mean	.424152	.300543	.492604	.039284	3.616993	7.509991
	Std.Deviation	.1804741	.2712697	.2120226	.0484004	4.4453196	7.7066932

11- مصرف سومر :

بلغت قيمة X1 التي تمثل رأس المال العامل إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة والبالغة (15 من 2005 إلى 2019 على التوالي (0.551283 ، 0.509266، 0.434037 ، 0.555824 ، 0.547502 ، 0.570468 ، 0.576252 ، 0.525298 ، 0.578505 ، 0.570596 ، 0.63994 ، 0.753351 ، 0.63747 ، 0.589717 ، 0.743284)، فيما بلغت قيمة X2 التي تمثل مجموع الأصول السائلة إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة المذكورة في أعلاه وعلى التوالي (0.201119 ، 0.17724 ، 0.372554 ، 0.597396 ، 0.23207 ، 0.464092 ، 0.380826 ، 0.549395 ، 0.596794 ، 0.589949 ، 0.557196 ، 0.50405 ، 0.556634 ، 0.530735 ، 0.591784)، وهاتان النسبتان تمثلان نسبة السيولة للمصرف ، فيما بلغت قيمة X3 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة كالآتي وعلى التوالي (0.664782 ، 0.594305 ، 0.572492 ، 0.641696 ، 0.623787 ، 0.633066 ، 0.630528 ، 0.587494 ، 0.632471 ، 0.617793 ، 0.713265 ، 0.759408 ، 0.685622 ، 0.655435 ، 0.769032) ، إذ تعد احدى مؤشرات الرفع في المصرف ، في حين بلغت قيمة X4 التي تمثل الأرباح قبل الضرائب إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة وعلى التوالي (0.041261 ، 0.033236 ، 0.034216 ، 0.013133 ، 0.054412 ، 0.004739 ، 0.001677 ، 0.005197 ، 0.005044 ، 0.005511 ، 0.011511 ، 0.012576 ، 0.001208، 0.002623 ، 0.003368)، إذ تمثل مؤشر الربحية للمصرف ، فيما بلغت قيمة X5 التي تمثل مجموع الموجودات إلى مجموع المطلوبات لسنوات الدراسة على التوالي (2.9831363 ، 2.4649041 ، 2.3391353 ، 2.7909232 ، 2.6580679 ، 2.7252936 ، 2.7065641 ، 2.4242093 ، 2.720874 ، 2.6303593، 3.4875433، 4.1564165، 3.1808818 ، 2.9022134، 5.7511029)، وبلغت X6 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات الثابتة لسنوات الدراسة على التوالي (58.57111 ، 6.988624 ، 4.13488 ، 74.50371 ، 8.17708 ، 10.11327 ، 11.61716 ، 9.445803 ، 11.71974 ، 12.54977 ، 9.727368 ، 125.3767، 14.23872، 9.973327 ، 9.283741)ويوضح الجدول (20) بعض الإحصاءات العامة لمصرف سومر :

جدول (20) بعض الإحصاءات العامة لمصرف سومر

bank	x1	x2	x3	x4	x5	x6
N	15	15	15	15	15	15
Minimum	.4340	.1772	.5725	.0012	2.3391	4.1349

Maximum	.7534	.5974	.7690	.0544	5.7511	125.3767
Mean	.585519	.460122	.652078	.015314	3.061442	25.094731
Std. Deviation	.0824650	.1508124	.0581725	.0169276	.8750858	34.3216230

12- المصرف التجاري :

بلغت قيمة X1 التي تمثل رأس المال العامل إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة والبالغة (15 من 2005 الى 2019 على التوالي (0.381988، 0.369115، 0.292506 ، 0.183185،0.281046، 0.326929 ، 0.861231 ، 0.39235، 0.621081 ، 0.629817 ، 0.701997، 0.330478 ، 0.629692، 0.635613 ، 0.597545)، فيما بلغت قيمة X2 التي تمثل مجموع الأصول السائلة إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة المذكورة في أعلاه وعلى التوالي (0.069882، 0.193576، 0.306337، 0.238324، 0.111239، 0.209553، 0.440193، 0.468255، 0.572817، 0.29959، 0.350391، 0.242674، 0.181493 ، 0.327495،0.451265)، وهاتان النسبتان تمثلان نسبة السيولة للمصرف ، فيما بلغت قيمة X3 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة كالآتي وعلى التوالي (0.402748 ، 0.546319 ، 0.463054، 0.403979، 0.327609، 0.184222 ، 0.387478، 0.488011، 0.587078 ، 0.63299 ، 0.660903، 0.665239، 0.633518، 0.639624، 0.604587) ،إذ تعد احدى مؤشرات الرفع في المصرف ، في حين بلغت قيمة X4 التي تمثل الأرباح قبل الضرائب إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة وعلى التوالي (0.010669 ، 0.012763،0.011293، 0.02083، 0.020587، 0.068251، 0.043342 ، 0.048767،0.031923، 0.023287، 0.019546، 0.020055، 0.024982 ، 0.026318،0.014523) ،إذ تمثل مؤشر الربحية للمصرف ، فيما بلغت قيمة X5 التي تمثل مجموع الموجودات إلى مجموع المطلوبات لسنوات الدراسة على التوالي (1.6743342، 1.6325937 ، 1.4416227،1.4872291، 1.6777945، 1.8623849،2.2041912 ، 1.9531671، 3.463009،2.7247247، 2.9490048، 2.9872048، 2.7286481 ، 2.7748792،2.5289994) ،وبلغت X6 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات الثابتة لسنوات الدراسة على التوالي (2.697455، 21.10148، 13.31926 ، 11.00428،29.8137 ، 61.54092، 87.232، 0.539633، 123.0172، 199.4742 ، 288.5636،165.5887، 159.4874، 85.86176) ويوضح الجدول (21) بعض الإحصاءات العامة للمصرف التجاري :

جدول (21) بعض الإحصاءات العامة للمصرف التجاري

Bank		x1	x2	x3	x4	x5	x6
12	N	15	15	15	15	15	15

	Minimum	.1832	.0699	.1842	.0107	1.4416	.5396
	Maximum	.8612	.5728	.6652	.0683	3.4630	288.5636
	Mean	.482305	.297539	.508491	.026476	2.272652	95.807886
	Std. Deviation	.1955829	.1408507	.1439418	.0158919	.6447218	88.2640209

فيما كانت الإحصاءات العامة للمصارف عينة الدراسة فأوضحت أن أدنى قيمة لـ x_1 بلغت 0.004 و أعلى قيمة 0.9904 ، فيما بلغ الوسط الحسابي لـ x_1 0.365671 و بانحراف معياري 0.2100286 ، وبلغت ادنى قيم x_2 0.0034 و أعلى قيمة 0.8607 ، وبلغت قيمة الوسط الحسابي 0.434170 الانحراف المعياري لها 0.2012164 ن فيما حققت x_3 أدنى قيمة 0.003 و اعلى قيمة 0.8178 و بلغ وسطها الحسابي 0.405400 و بانحراف معياري 0.1860308 ، و حققت x_4 أدنى قيمة 0.0376- و وصلت إلى أعلى قيمة عند 0.7509 و بلغت قيمة وسطها الحسابي 0.034703 و بانحراف معياري 0.0720652 ، و كانت ادنى قيم x_5 1.0937 و أعلى قيمة 19.0891 و بلغ الوسط الحسابي 2.134511 و بانحراف معياري 1.6812292 ن أما x_6 فبلغت أدنى قيمة 0.088 و أعلى قيمة بلغت 288.5636 ، وبلغ الوسط الحسابي 23.699210 و بانحراف معياري 40.9434660 و كما موضح بالجدول (22) :

جدول (22) بعض الإحصاءات العامة لكافة المصارف المبحوثة

Bank		x1	x2	x3	x4	x5	x6
Total	N	180	180	180	180	180	180
	Minimum	.0003	.0034	.0003	-.0376	1.0937	.0088
	Maximum	.9904	.8607	.8178	.7509	19.0891	288.5636
	Mean	.365671	.434170	.405400	.034703	2.134511	23.699210
	Std. Deviation	.2100286	.2012164	.1860308	.0720652	1.6812292	40.9434660

ثانياً: الشركات الاستثمارية : نتائج النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والتي على ضوئها تم بناء دالة التحليل اللوجستي وكما موضح بالجدول (23) :

جدول (23) النسب المالية الخاصة بالشركات الاستثمارية عينة الدراسة المكونة لنموذج Sherrod و نموذج التحليل اللوجستي

الشركة	السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6
شركة الخير	2005	0.93555551	0.14124813	0.99778329	0.006335992	451.118004	16.0343729
	2006	0.99170487	0.02367764	0.9996232	0.016537784	2653.89877	126.241711
	2007	0.99221471	0.04033194	0.99693706	0.022148777	326.483598	211.110218
	2008	0.98787538	0.00681749	0.99135275	0.079868701	115.64372	285.086465
	2009	0.98358513	0.03426993	0.98657086	0.010970977	74.4649152	330.428908
	2010	0.97342562	0.00117485	0.97576191	0.010959908	41.2573681	417.655764
	2011	0.93459679	0	0.95106666	0.030348139	20.4359662	57.7458352
	2012	0.94743553	0.0009048	0.962404	0.047329831	26.5985732	64.2954055
	2013	0.97372419	0.07530053	0.98751146	0.050005851	80.0734335	71.6248386
	2014	0.97540798	0.01776788	0.98736309	0.019127108	79.1332434	82.5892193

	2015	0.98706813	0.0072798	0.99741069	0.004868045	77.3283616	96.4375316
	2016	0.96692019	0.01066392	0.98004916	0.554006364	50.1231931	74.647875
	2017	0.9062757	0.01187721	0.91777762	-0.17377714	12.1621388	79.7934564
	2018	0.88875229	0.01286005	0.89782711	-0.09589645	9.78733205	98.9360486
	2019	0.9028698	0.01986427	0.89846149	-0.54635801	9.84847975	102.668393
الوسط الحسابي للشركة		0.95649412	0.0269359	0.96852669	0.002431725	268.55714	141.019736
شركة الزوراء	2005	0.78315051	0.46004736	0.78673183	-0.21156829	4.68893231	219.676048
	2006	0.88626663	0.10803804	0.88934125	0.032408796	9.03679119	289.25219
	2007	0.92311684	0.05169611	0.92530844	0.007842087	13.3883941	422.206647
	2008	0.91346594	0.01928091	0.91477328	0.039419802	11.7334095	699.719004
	2009	0.90913091	0.16663763	0.91419985	0.018909513	11.6549917	424.349328
	2010	0.91488896	0.09302072	0.91670597	0.043890337	12.005662	504.513043
	2011	0.91664631	0.08677798	0.91984486	0.070906545	12.4758063	287.581644
	2012	0.91424103	0.08567677	0.91754417	0.006107862	12.1277058	277.778915
	2013	0.92828394	0.08226109	0.93231049	0.023786889	14.7733371	231.541198
	2014	0.91226526	0.04367289	0.91633134	0.013337664	11.9519068	225.359939
	2015	0.91948528	0.05133129	0.92035617	-0.05307672	12.5559002	1056.79586
	2016	0.93369658	0.01155087	0.93373823	-0.03834655	15.0916585	22415.9368
	2017	0.93184172	0.0072393	0.93187384	-0.02813678	14.6786485	29011.5698
	2018	0.93021055	0.00025177	0.93023248	-0.02409292	14.3333171	42417.6437
	2019	0.92670409	0.00063639	0.92671561	-0.05040845	13.6454702	80452.661
الوسط الحسابي للشركة		0.90955964	0.08454128	0.91173385	-0.00993468	12.2761288	11929.1057
شركة النهرين	2005	0.60502006	0.27050939	0.60706461	0.020398295	2.54494767	296.918217
	2006	0.60034844	0.15433648	0.60034845	-0.04432073	2.5021797	47412115.1
	2007	0.74639728	0.06673382	0.74688364	-0.01112872	3.95075208	1535.68686
	2008	0.75157173	0.04733042	0.75176592	0.006561338	4.02845579	3871.12012
	2009	0.74653899	0.05951958	0.74673046	0.005882896	3.94836267	3900.08168
	2010	0.72819198	0.22261897	0.72839572	-0.66198839	3.68182712	3575.15999
	2011	0.39094672	0.14284433	0.39079654	0.008271831	1.64148771	3642.78573
	2012	0.04184364	0.03923188	0.04185549	0.012425071	1.0436839	3530.30373
	2013	0.036459	0.08580326	0.03660534	0.000201864	1.0379962	250.140774
	2014	0.03256329	0.11220025	0.0326728	-0.00172447	1.03377637	298.366012
	2015	0.03389689	0.07517826	0.03516865	0.000856757	1.03645057	27.6534722
	2016	0.02927446	0.03548022	0.03025666	-0.00665429	1.03120069	30.8050167
	2017	0.02471162	0.01435069	0.02537549	-0.00652684	1.02603617	38.2231913
	2018	0.52430928	0.25193442	0.53153521	-0.07943717	2.13463216	73.5594039
	2019	0.4857429	0.17529112	0.48574294	-0.00940655	1.94455279	11321868.7
الوسط الحسابي للشركة		0.38518775	0.11689087	0.38607986	-0.05110594	2.17242277	3917003.64
شركة الوئام	2005	0.93385646	0.62450899	0.9491738	0.251131009	19.6748903	61.9672865
	2006	0.97146962	0.14173595	0.98495827	0.008692983	66.4817014	73.0212372
	2007	0.97154044	0.13004348	0.98266952	0.024317057	57.7018198	88.2974317
	2008	0.97195502	0.1640097	0.98203495	-0.02474396	55.6636343	97.4247782
	2009	0.89888739	0.37412073	0.90560796	0.236006798	10.5941141	134.751572
	2010	0.89732742	0.21224998	0.90375682	0.007303816	10.3903466	140.566258
	2011	0.94109963	0.28778734	0.94495204	0.075260993	18.1659779	245.288278

	2012	0.94052402	0.46402039	0.94323822	0.017455379	17.6174878	347.519604
	2013	0.91418029	0.60908425	0.91587057	0.047563349	11.8864467	541.845385
	2014	0.74506186	0.62233306	0.74506187	-0.14468424	3.92252027	914623815
	2015	0.70943957	0.57670779	0.01785338	-0.01785338	3.50967058	892344463
	2016	0.96566456	0.63091132	0.00070164	-0.00070164	3.50720978	144.836613
	2017	0.71484046	0.63898402	0.71676271	0.013924494	3.5306085	372.87718
	2018	0.69824005	0.65299794	0.69867278	0.009186629	3.31865137	1614.57197
	2019	0.7042988	0.66051345	0.7042988	0.019904682	3.38179216	945228415
الوسط الحسابي للشركة		0.86522571	0.45266723	0.75723355	0.034850932	19.2897914	183480037
الوسط الحسابي لكافة الشركات		0.7791168	0.17025882	0.75589349	-0.00593949	75.5738707	46852277.7

المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على ملحق (2)

1- شركة الخير للاستثمار المالي :

بلغت قيمة X1 التي تمثل رأس المال العامل الى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة والبالغة (15) من 2005 إلى 2019 على التوالي (0.93555551 ، 0.99170487 ، 0.99221471 ، 0.98787538 ، 0.98358513 ، 0.97342562 ، 0.93459679 ، 0.94743553 ، 0.97372419 ، 0.97540798 ، 0.98706813 ، 0.96692019 ، 0.9062757 ،0.88875229 ، 0.9028698) ، فيما بلغت قيمة X2 التي تمثل مجموع الاصول السائلة إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة المذكورة في أعلاه وعلى التوالي (0.14124813، 0.02367764 ، 0.04033194 ، 0.00681749، 0.03426993 ، 0.00117485 ، 0 ، 0.0009048 ، 0.07530053 ، 0.01776788 ، 0.0072798 ، 0.01066392 ، 0.01187721 ، 0.01286005 ، 0.01986427) ، وهاتان النسبتان تمثلان نسبة السيولة للمصرف ، فيما بلغت قيمة X3 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة كالآتي وعلى التوالي (0.99778329 ، 0.9996232 ، 0.99693706 ، 0.99135275 ، 0.98657086 ، 0.97576191 ، 0.95106666 ، 0.962404 ، 0.98751146 ، 0.98736309 ، 0.99741069 ، 0.98004916 ، 0.91777762 ، 0.89782711 ، 0.89846149) إذ تعد احدى مؤشرات الرفع في المصرف ، في حين بلغت قيمة X4 التي تمثل الأرباح قبل الضرائب إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة وعلى التوالي (0.006335992 ،0.016537784 ، 0.022148777، 0.079868701 ، 0.010970977 ، 0.010959908 ، 0.030348139 ، 0.047329831 ، 0.050005851، 0.019127108، 0.004868045 ، 0.554006364 ، - 0.17377714 ،0.09589645- ، 0.54635801-) إذ تمثل مؤشر الربحية للمصرف ، فيما بلغت قيمة X5 التي تمثل مجموع الموجودات إلى مجموع المطلوبات لسنوات الدراسة على التوالي (451.118004، 2653.89877 ، 326.483598 ، 115.64372 ، 74.4649152 ، 41.2573681 ، 20.4359662 ، 26.5985732، 80.0734335، 79.1332434، 77.3283616، 50.1231931 ، 12.1621388 ، 9.78733205 ، 9.84847975) ، وبلغت X6 التي تمثل مجموع

حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات الثابتة لسنوات الدراسة على التوالي (16.0343729، 126.241711، 211.110218 ، 285.086465 ، 330.428908 ، 417.655764 ، 57.7458352 ، 64.2954055 ، 71.6248386 ، 82.5892193 ، 96.4375316 ، 74.647875، 79.7934564، 98.9360486 ، 102.668393) ويوضح الجدول (24) بعض الإحصاءات العامة .

جدول (24) بعض الإحصاءات العامة لشركة الخير للاستثمار المالي

company		x1	x2	x3	x4	x5	x6
1	N	15	15	15	15	15	15
	Minimum	.8888	.0000	.8978	-.5464	9.7873	16.0344
	Maximum	.9922	.1412	.9996	.5540	2653.8988	417.6558
	Mean	.956494	.026936	.968527	.002432	268.557140	141.019736
	Std.Deviation	.0350567	.0371598	.035894	.2168296	671.6018133	115.9880581

2- **شركة الزوراء للاستثمار المالي :**

بلغت قيمة X1 التي تمثل رأس المال العامل إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة والبالغة (15) من 2005 إلى 2019 على التوالي (0.78315051 ،0.88626663، 0.92311684، 0.91346594 ، 0.90913091، 0.91488896، 0.91664631، 0.91424103 ، 0.92828394، 0.91226526، 0.91948528، 0.93369658، 0.93184172، 0.93021055 ، 0.92670409،) ، فيما بلغت قيمة X2 التي تمثل مجموع الاصول السائلة إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة المذكورة في أعلاه وعلى التوالي (0.46004736، 0.10803804،0.05169611، 0.01928091، 0.16663763 ، 0.09302072،0.08567677 ، 0.08677798، 0.08226109، 0.04367289، 0.05133129، 0.01155087، 0.0072393 ، 0.00025177، 0.00063639) ، وهاتان النسبتان تمثلان نسبة السيولة للمصرف ، فيما بلغت قيمة X3 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة كالآتي وعلى التوالي (0.78673183، 0.88934125،0.92530844، 0.91477328 ، 0.91419985، 0.91670597،0.91754417 ، 0.91984486، 0.93231049، 0.91633134 ، 0.92035617،0.93373823، 0.93187384، 0.93023248، 0.92671561) إذ تعد إحدى مؤشرات الرفع في المصرف ، في حين بلغت قيمة X4 التي تمثل الارباح قبل الضرائب إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة وعلى التوالي (-0.21156829، 0.032408796،0.007842087، 0.039419802 ، 0.018909513،0.043890337، 0.070906545، 0.006107862، 0.023786889 ، 0.013337664،-0.05307672، -0.03834655 ، -0.02813678،-0.02409292 ، -0.05040845) إذ تمثل مؤشر الربحية للمصرف ، فيما بلغت قيمة X5 التي تمثل مجموع الموجودات إلى مجموع المطلوبات لسنوات الدراسة على التوالي (4.68893231،9.03679119 ، 13.3883941،

، 14.7733371، 12.1277058، 12.4758063، 12.005662، 11.6549917،11.7334095
(13.6454702، 14.3333171، 14.6786485، 15.0916585، 12.5559002،11.9519068
، وبلغت X6 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات الثابتة لسنوات الدراسة على التوالي
(504.513043 ، 424.349328، 699.719004، 422.206647، 289.25219، 219.676048،
، 22415.9368، 1056.79586، 225.359939، 231.541198، 277.778915،287.581644
29011.5698، 42417.6437، 80452.661) ، ويوضح الجدول (25) بعض الإحصاءات العامة

جدول (25) بعض الإحصاءات العامة لشركة الزوراء للاستثمار المالي

company		X1	X2	X3	X4	X5	X6
2	N	15	15	15	15	15	15
	Minimum	0.7832	0.00063	0.7867	-0.2116	4.6889	219.6760
	Maximum	0.9337	0.4600	0.9337	0.0709	15.0917	80452.6610
	Mean	0.909560	0.084541	.911734	-0.009935	12.276129	11929.105670
	Std.Deviation	0.0369145	0.1139984	.0362788	0.0666761	2.6232106	23120.9469100

3- **شركة النهرين** :- بلغت قيمة X1 التي تمثل رأس المال العامل إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة والبالغة (15) من 2005 إلى 2019 على التوالي (0.60502006 ، 0.60034844 ، 0.74639728، 0.75157173 ، 0.74653899 ، 0.72819198 ، 0.39094672 ، 0.04184364 ، 0.036459 ، 0.03256329 ، 0.03389689 ، 0.02927446 ، 0.02471162، 0.52430928 ، 0.4857429)، فيما بلغت قيمة X2 التي تمثل مجموع الاصول السائلة إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة المذكورة في أعلاه وعلى التوالي (0.27050939 ، 0.15433648،0.06673382، 0.04733042، 0.05951958 ، 0.22261897، 0.14284433 ، 0.03923188، 0.08580326 ، 0.11220025، 0.07517826،0.03548022، 0.01435069، 0.25193442،0.17529112) ،وهاتان النسبتان تمثلان نسبة السيولة للمصرف ، فيما بلغت قيمة X3 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة كالآتي وعلى التوالي (0.60706461 ، 0.60034845،0.74688364، 0.75176592، 0.74673046، 0.72839572، 0.39079654 ، 0.04185549،0.03660534، 0.0326728 ، 0.03516865 ، 0.03025666، 0.02537549 ، 0.53153521، 0.48574294)،إذ تعد احدى مؤشرات الرفع في المصرف ، في حين بلغت قيمة X4 التي تمثل الارباح قبل الضرائب إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة وعلى التوالي (0.020398295 ، -0.66198839،0.005882896، 0.006561338،-0.01112872،0.04432073 ، 0.008271831 ، 0.012425071، 0.000201864، -0.00172447، -0.000856757، 0.00665429، -0.00652684،-0.07943717،-0.00940655) ،إذ تمثل مؤشر الربحية للمصرف ، فيما بلغت قيمة X5 والتي تمثل مجموع الموجودات إلى مجموع المطلوبات لسنوات الدراسة على التوالي (2.54494767 ، 2.5021797، 3.95075208،4.02845579، 3.94836267 ،

1.03645057،1.03377637 ،1.0379962 ,1.0436839،1.64148771،3.68182712 ، 1.03120069، 1.02603617،2.13463216، 1.94455279) وبلغت X6 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات الثابتة لسنوات الدراسة على التوالي (296.918217 ، 47412115.1، 1535.68686،3871.12012، 3900.08168 ، 3575.15999،3642.78573، 3530.30373 ، 250.140774،298.366012، 27.6534722، 30.8050167 ، 38.2231913 ، 73.5594039 ، 11321868.7) ويوضح الجدول (26) بعض الإحصاءات العامة لشركة النهرين :

جدول (26) بعض الإحصاءات العامة لشركة بين النهرين للاستثمار المالي

Company		x1	x2	x3	x4	x5	x6
3	N	15	15	15	15	15	15
	Minimum	.0247	.0144	.0254	-.6620	1.0260	27.6535
	Maximum	.7516	.2705	.7518	.0204	4.0285	47412115.1000
	Mean	.385188	.116891	.386080	-.051106	2.172423	3917003.639000
	Std. Deviation	.3140654	.0823960	.3142324	.1707851	1.2067326	12380715.6400000

4- شركة الوئام : بلغت قيمة X1 التي تمثل رأس المال العامل إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة والبالغة (15) من 2005 إلى 2019 على التوالي (0.93385646 ، 0.97146962 ، 0.97154044 ، 0.97195502، 0.89888739 ، 0.89732742 ، 0.94109963، 0.94052402 ، 0.91418029 ، 0.74506186 ، 0.70943957 ، 0.96566456 ، 0.71484046 ، 0.69824005 ، 0.7042988) ، فيما بلغت قيمة X2 والتي تمثل مجموع الاصول السائلة إلى مجموع الموجودات للسنوات قيد الدراسة المذكورة أعلاه وعلى التوالي (0.62450899 ، 0.14173595، 0.13004348 ، 0.1640097 ، 0.37412073، 0.21224998 ، 0.28778734، 0.46402039 ، 0.60908425 ، 0.62233306 ، 0.57670779 ، 0.63091132 ، 0.63898402، 0.65299794 ، 0.66051345) ،وهاتان النسبتان تمثلان نسبة السيولة للمصرف ، فيما بلغت قيمة X3 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة كالآتي وعلى التوالي (0.9491738 ، 0.98495827 ، 0.98266952 ، 0.98203495 ، 0.90560796 ، 0.90375682 ، 0.94495204 ، 0.94323822 ، 0.91587057، 0.74506187 ، -0.01785338 ، -0.00070164 ، 0.71676271، 0.69867278 ، 0.7042988)،إذ تعد احدى مؤشرات الرفع في المصرف ، في حين بلغت قيمة X4 التي تمثل الأرباح قبل الضرائب إلى مجموع الموجودات لسنوات الدراسة وعلى التوالي (0.251131009 ، 0.008692983، 0.024317057 ، -0.02474396، 0.236006798 ، 0.007303816 ، 0.075260993 ، 0.017455379 ، 0.047563349 ، -0.14468424 ، -0.01785338، - 0.00070164، 0.013924494 ، 0.009186629، 0.019904682)،إذ تمثل مؤشر الربحية للمصرف ، فيما بلغت قيمة X5 التي تمثل مجموع الموجودات إلى مجموع المطلوبات لسنوات الدراسة على التوالي (19.6748903،

،66.4817014 ، 57.7018198 ، 55.6636343 ، 10.5941141 ، 10.3903466 ، 18.1659779، 17.6174878 ، 11.8864467، 3.92252027 ، 3.50967058 ، 3.50720978 ، 3.5306085، 3.31865137 ، 3.38179216) وبلغت X6 التي تمثل مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الموجودات الثابتة لسنوات الدراسة على التوالي (61.9672865 ، 73.0212372 ، 88.2974317 ، 97.4247782 ، 134.751572، 140.566258 ، 245.288278 ، 347.519604 ، 541.845385 ، 914623815 ، 144.836613،892344463 ، 372.87718 ، 1614.57197 ، 945228415) ويوضح الجدول (27) بعض الإحصاءات العامة لشركة الوئام:

جدول (27) بعض الإحصاءات العامة لشركة الوئام للاستثمار المالي

company		x1	x2	x3	x4	x5	x6
4	N	15	15	15	15	15	15
	Minimum	.6982	.1300	0.000701	-.1447	3.3187	61.9673
	Maximum	.9720	.6605	.9850	.2511	66.4817	945228415.0000
	Mean	.865226	.452667	.757234	.034851	19.289791	183480037.100000
	Std.Deviation	.1133493	.2110108	.3286102	.0971148	21.9255196	379971639.9000000

أما الإحصاءات العامة للقطاع ككل فبينت أن أدنى قيمة لـ x_1 بلغت 0.0247 وأعلى قيمة كانت 0.9922 ، و بمتوسط حسابي بلغ 0.779117 و انحراف معياري 0.2841332 ، فيما بلغت ادنى قيم x_2 0.000 و أعلى قيمة 0.6605 ، بلغ وسطها الحسابي 0.170259 و بانحراف معياري 0.2089948 ، فيما كانت أدنى قيم x_3 و أعلى قيمة 0.9996 وبلغ الوسط الحسابي القطاعي لسنة x_3 0.755893 و الانحراف المعياري 0.3195490 ، و أن أدنى قيم x_4 بلغت 0.6620- و أعلى قيمة 0.5540 و وسطها الحسابي بلغ 0.005939- و بانحراف معياري 0.1494443 ، و كانت أدنى قيم x_5 1.0260 و أعلى قيمة 2653.8988 و بلغ وسطها الحسابي 75.573871 و انحرافها المعياري 346.1312847 ، فيما بلغت أدنى قيم x_6 16.0344 و اعلى قيمة 945228415.000 و بلغ الوسط الحسابي 46852277.710000 و بانحراف معياري 201559179.5000000 و كما موضح بالجدول(28) الآتي :

جدول (28) بعض الاحصاءات العامة لكافة الشركات الاستثمارية المبحوثة

Company		x1	x2	x3	x4	x5	x6
جميع الشركات	N	60	60	60	60	60	60
	Minimum	0.0247	.0000	0.000701	-.6620	1.0260	16.0344
	Maximum	0.9922	.6605	0.9996	.5540	2653.8988	945228415.0000
	Mean	0.779117	0.170259	0.755893	-.005939	75.573871	46852277.710000
	Std.Deviation	0.2841332	0.2089948	.3195490	.1494443	346.1312847	201559179.50

							00000

المبحث الثاني
اختبار الفرضيات

تمهيد ....

التميز بين المنشآت الناجحة والمنشآت الفاشلة تكون عملية معقدة جداً يصعب تحديد المنشاة الناجحة والفاشلة بمجرد النظر للبيانات الاولية مباشرةً ، لذا لابد من توفير وتوظيف مجموعة من الدوال الرياضية للحكم على المنشاة هل هي منشأة ناجحة ام منشأة غير ناجحة . في دراستنا الحالية سيتم استعمال التحليل التمييزي والمتمثل بنموذج (Sherrod) ، فضلا عن استعمال التحليل اللوجستي للتنبؤ بحالة المصارف وشركات الاستثمار المالي المدرجة في سوق العراق للأوراق المالي للفترة خلال مدة الدراسة هل هي متعثرة ام منشاة ناجحة وكالآتي:

أولاً: التحليل التمييزي:

اعتمد الباحث على نموذج Sherrod لملائمته لعينة المصارف التجارية وشركات الاستثمار المالي المدرجة في سوق العراق المالي وتم التوصل إلى النسب المالية المكونة للنموذج كما تم الاعتماد على الأوساط الحسابية لكل من قطاعي المصارف والشركات الاستثمارية للتنبؤ بحالة القطاع للسنوات عينة الدراسة كالآتي :

1- اختبار الفرضية الأولى (هناك صعوبة بالتنبؤ بالتعثر المالي للقطاع المصرفي لمدة الدراسة وفق التحليل التمييزي)

جدول (29) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف كافة للمصارف المبحوثة من التنبؤ بالتعثر المالي

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6								
القطاع المصرفي	الفترة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	موقف القطاع من التنبؤ
المعدل	2019/2005	0.365671	0.43417	0.4054	0.034703	2.1345106	23.69921	17.8085839	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي

يتضح من الجدول (29) أن قيمة Z للقطاع المصرفي على وفق أسلوب التحليل التمييزي (نموذج Sherrod) بلغت (17.8085839) أي ضمن الحالة التي تكون فيها 5<Z>20 الامر الذي يدل على صعوبة التنبؤ بالتعثر المالي لمصارف المبحوثة خلال فترة الدراسة ، وهذا الاختبار جاء مطابقاً للفرضية الرئيسية الأولى .

أ- اختبار الفرضية الفرعية الاولى (هناك صعوبة بالتنبؤ بالتعثر المالي لكل مصرف على حدة من مصارف عينة الدراسة وفقاً للتحليل التمييزي)

- **مصرف الشرق الأوسط**

تم التوصل إلى سلسلة من النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والخاصة بمصرف الشرق الأوسط وتم تطبيق النموذج على سلسلة النسب المالية لفترة الدراسة من سنة 2005- إلى سنة 2019 وكما هو مبين في الجدول رقم (30):

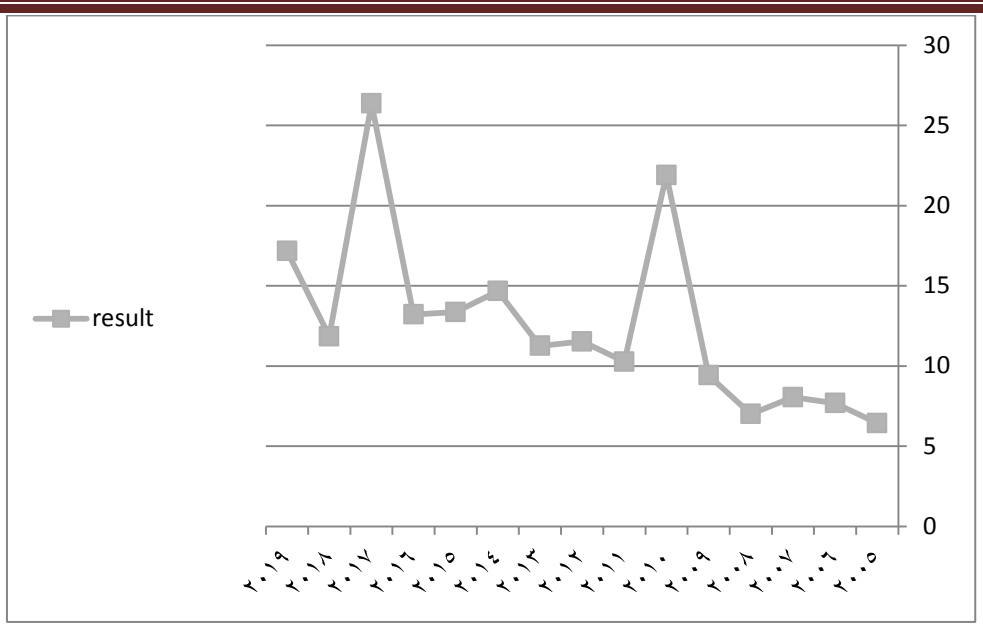
جدول (30) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف مصرف الشرق الاوسط من التنبؤ بالتعثر المالي

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6									
اسم المصرف	السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	موقف المصرف من التنبؤ
مصرف الشرق الأوسط	2005	0.049224	0.327071	0.085633	0.034734	1.0936532	0.235193	6.438836	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2006	0.049735	0.46295	0.119521	0.018981	1.1357452	1.712693	7.684876	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2007	0.061985	0.428617	0.12402	0.039815	1.1415779	1.999195	8.053957	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2008	0.048143	0.381685	0.112066	0.024624	1.1262093	1.753145	7.002933	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2009	0.051231	0.638061	0.135501	0.021937	1.1567393	1.607933	9.422362	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2010	0.812906	0.592819	0.144966	0.017368	1.1695438	1.426966	21.90653	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2011	0.10691	0.553449	0.206431	0.032373	1.2601296	2.074254	10.26611	صعوبة التنبؤ بمخاطر

التعثر المالي								
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	11.52187	2.597574	1.2974322	0.034908	0.229247	0.566454	0.159845	2012
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	11.25177	2.318477	1.3548818	0.031605	0.261928	0.545171	0.148954	2013
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	14.66671	3.272484	1.816683	0.006282	0.449546	0.512046	0.312175	2014
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	13.3598	2.854387	1.6998652	0.009807	0.410247	0.481854	0.267993	2015
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	13.21278	2.267157	1.8381662	0.021937	0.413989	0.484757	0.234017	2016
غير مهدد بمخاطر التعثر المالي	26.36761	1.978297	1.5125241	0.750913	0.338853	0.538677	0.167568	2017
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	11.84344	2.164509	1.5224894	-0.0037	0.343181	0.564156	0.184632	2018
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	17.16555	20.75264	1.75023	0.004351	0.416395	0.464769	0.396331	2019
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	12.67767	3.26766	1.3917247	0.069729	0.252768	0.502836	0.203443	المعدل

من خلال النتائج المبينة في الجدول في أعلاه نلاحظ إن أعلى قيمة للمصرف (26.36761) سنة 2017 أما أقل قيمة (6.438836) سنة 2005 ، كذلك نجد إن المصرف قد مر بعدة حالات خلال السنوات عينة الدراسة ، إذ كانت قيمة (Z) للسنوات (2005 , 2006 , 2007 , 2008 , 2009) على التوالي (6.438836 ، 7.684876، 8.053957 ، 7.002933 ، 9.422362) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيمة 5<Z<20 ، أما سنة (2010) فقد بلغت قيمة (Z) (21.90653) وهذا يعني قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر المالي للسنة في أعلاه كون قيمة 20<Z<25 ، فيما كانت قيمة (Z) للسنوات من (2011 الى 2016) كما يأتي (10.26611 ، 11.52187 ، 11.25177، 14.66671 ، 13.3598، 13.21278) وجميع قيم Z للسنوات المذكورة كانت5<Z<20 الأمر الذي يدل على صعوبة التنبؤ بالتعثر المالي للسنوات المذكورة في أعلاه ، أما سنة 2017 كانت قيمة بلغت قيمة Z (26.36761) هذا يعني أن المصرف غير مهدد بمخاطر الإفلاس في هذه السنة كون Z>25، أما السنوات المتبقية (2018 و2019) كانت قيمة Z فيها 5<Z<20 اي (11.84344 ، 17.16555) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي ، فيما بلغ المعدل الكلي للمصرف (12.67767) وهذا يعني صعوبة التنبؤ بالتعثر المالي للمصرف كون قيمة المعدل الكلي للمصرف المذكور تقع ضمن حالة 5<Z<20.

ويمكن توضيح النتائج في أعلاه من خلال الشكل (5) الذي يبين قيم نموذج Sherrod خلال سنوات عينة الدراسة ، ويمكن توضيح النتائج في أعلاه من خلال الشكل الآتي الذي قيم نموذج Sherrod للسنوات عينة الدراسة



شكل (5)

نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف الشرق الأوسط

- **مصرف الخليج :**

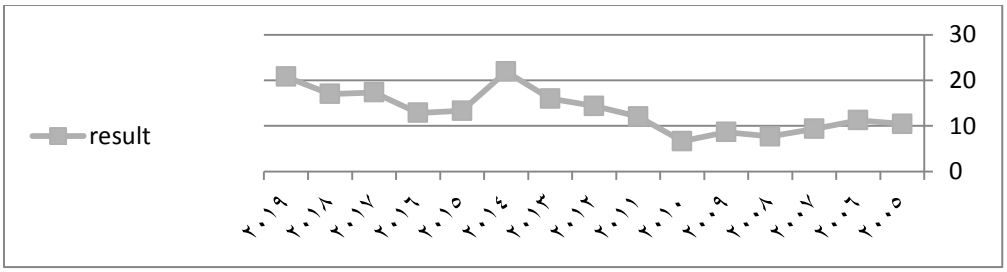
تم الحصول على سلسلة من النسب المالية المكونة للنموذج والخاصة بمصرف الخليج وتم تطبيق النموذج على سلسلة النسب المالية لفترة الدراسة من سنة 2005- إلى سنة 2019 وكما هو مبين في الجدول(31) الآتي:

جدول (31) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف مصرف الخليج من التنبؤ بالتعثر المالي

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6									
اسم المصرف	السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	موقف المصرف من التنبؤ
مصرف الخليج	2005	0.159043	0.428964	0.264991	0.032564	1.3605282	2.501137	10.43406	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2006	0.212516	0.382051	0.295155	0.033104	1.418752	3.571628	11.23165	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2007	0.146826	0.355466	0.200427	0.034919	1.2506672	3.739269	9.345031	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2008	0.127578	0.289004	0.171054	0.006422	1.2063505	3.934447	7.699949	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2009	0.169983	0.224215	0.228884	0.031004	1.304013	3.624273	8.647275	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2010	0.165981	0.027913	0.233606	0.022651	1.3119281	3.254363	6.636853	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2011	0.280378	0.273064	0.333809	0.035222	1.577633	5.874542	12.05068	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2012	0.299202	0.376805	0.350987	0.08556	1.5473586	6.435964	14.38197	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2013	0.337214	0.471888	0.388986	0.071693	1.6411858	7.274794	15.9642	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي

قلة احتمال تعض المصرف للتعثر المالي	21.91739	66.10323	1.7402361	0.05236	0.423739	0.447218	0.361263	2014	
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	13.31701	6.43484	1.6689956	0.017156	0.396593	0.301807	0.336622	2015	
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	12.8523	9.395473	1.656084	0.008672	0.396166	0.205621	0.354	2016	
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	17.36571	9.920589	2.1361834	0.008355	0.531875	0.334472	0.478262	2017	
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	16.98843	7.432416	2.1918011	0.001568	0.543754	0.335875	0.470594	2018	
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	20.77495	27.40373	2.265111	-0.00716	0.558521	0.408545	0.538139	2019	
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	13.30716	11.12671	1.6184552	0.028939	0.35457	0.324194	0.29584	المعدل	

من خلال النتائج المبينة في الجدول (31) نلاحظ أن أعلى قيمة للمصرف (20.77495) سنة 2019 أما أقل قيمة (6.636853) سنة 2010 ، كذلك نجد أن المصرف قد مر بعدة حالات خلال السنوات عينة الدراسة ، إذ كانت قيمة (Z) للسنوات(2005 ،2006، 2007 ،2008، 2009، 2010، 2011، 2012 ، 2013)على التوالي (10.43406، 11.23165 ، 9.345031 ، 7.699949 ، 8.647275،6.636853 ، 12.05068،14.38197 ،15.9642) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيم (Z) تقع ضمن حالة 20>Z>5 ، أما سنة (2014) فقد بلغت قيمة (Z) (21.91739) أي قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر المالي للسنة أعلاه كون قيمة (Z) لهذه السنه كانت 25>Z>20 ، فيما كانت قيمة (Z) للسنوات من (2015الى 2018) كما يأتي (13.31701 ، 12.8523 ، 17.36571، 16.98843)، وجميع هذه القيم ضمن حالة 20>Z>5 وهذا يدل على صعوبة التنبؤ بالتعثر المالي للسنوات المذكورة في أعلاه ، اما سنة 2019 فكانت قيمة Z ضمن حالة 25>Z>20 بلغت (20.77495) هذا يعني ان قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر المالي ، فيما بلغ المعدل الكلي للمصرف (13.30716) وهذا يعني صعوبة التنبؤ بالتعثر المالي للمصرف كون قيمة المعدل الكلي للمصرف المذكور كانت 20>Z>5. ويمكن توضيح النتائج في أعلاه من خلال الشكل (6) الذي قيم نموذج Sherrod للسنوات عينة الدراسة



شكل (6) نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف الخليج

- **مصرف الأهلي العراق:**

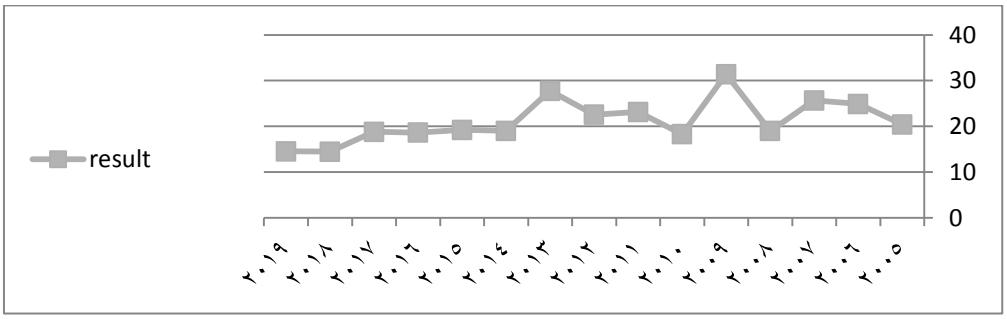
تم الحصول على سلسلة من النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والخاصة بمصرف الأهلي العراقي وتم تطبيق النموذج على سلسلة النسب المالية لفترة الدراسة من سنة 2005- إلى سنة 2019 وكما هو مبين في الجدول (32):

جدول (32) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف المصرف الاهلي من التنبؤ بالتعثر المالي

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6									
اسم المصرف	السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	
المصرف الأهلي العراقي	2005	0.408598	0.661857	0.423457	0.028256	1.7344768	28.5287	20.4047	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2006	0.580369	0.646181	0.600129	0.016913	2.5008072	30.37041	24.90885	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2007	0.557471	0.769171	0.545891	0.036182	2.2021158	33.34671	25.67165	المصرف غير مهدد بالتعثر المالي
	2008	0.40902	0.599448	0.440461	0.049755	1.7871859	14.00891	18.96675	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2009	0.517728	0.557956	0.550456	0.532141	2.2244754	16.8191	31.41101	المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر
	2010	0.456012	0.471266	0.491952	0.012566	1.9683164	13.68819	18.28804	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2011	0.549263	0.59559	0.570857	0.015728	2.3302242	26.43603	23.14929	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2012	0.441585	0.763959	0.458595	0.053953	1.8470456	26.96109	22.53341	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2013	0.915186	0.706238	0.310702	0.03062	1.4506968	19.56051	27.74627	المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر
	2014	0.403797	0.66596	0.428176	0.014752	1.745107	17.56334	19.02584	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2015	0.444208	0.581337	0.486028	0.032957	1.9456294	11.62206	19.22445	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2016	0.468307	0.53338	0.497262	0.047934	1.9891094	1.717315	18.61612	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2017	0.471329	0.449174	0.473637	0.009651	1.8998314	20.51742	18.80739	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2018	0.46205	0.39113	0.048977	-0.01068	1.9624588	1.725421	14.44902	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2019	0.378404	0.253197	0.405506	0.018119	1.6824772	14.96229	14.51323	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	المعدل	0.497555	0.57639	0.448806	0.059256	1.9513305	18.52183	21.18107	قلة احتمال التعرض للتعثر

من خلال النتائج المبينة في الجدول (23) نلاحظ أن أعلى قيمة للمصرف (31.41101) سنة 2009 أما أقل قيمة (14.44902) فقد كانت سنة 2018 ، كذلك نجد أن المصرف قد مر بعدة حالات خلال السنوات عينة الدراسة ، إذ كانت قيمة (Z) للسنوات (2005 , 2006) على التوالي (20.4047 ، 24.90885) معنى ذلك قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر المالي كون قيمة (Z) لهذه السنوات كانت ضمن الحالة 25>Z>20

، أما سنة (2008) فقد بلغت قيمة (Z) (18.96675) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيمة (Z) كانت 20>Z>5 ، فيما كانت قيم (Z) لسنوات (2007 ، 2009 , 2013) على التوالي (25.67165 ، 31.41101 ، 27.74627) و هذه القيم اكبر من 25 هذا يدل على أن المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر المالي للسنوات المذكورة ، أما سنة 2010 كانت 20>Z>5 فقد بلغت (18.28804) هذا يعني هناك صعوبة في التنبؤ بمخاطر التعثر المالي ، أما السنوات (2011 و2012) فكانت قيمة Z فيها (23.14929 ، 22.53341) أي أن 25>Z>20 وهذا يدل على قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر المالي ، أما السنوات المتبقية من (2014 إلى 2019) كانت قيم Z فيها اصغر من 20 على التوالي (19.02584 ، 19.22445 ، 18.61612 ، 18.80739 ، 14.44902 ، 14.51323) هذا يعني هناك صعوبة في التنبؤ بمخاطر التعثر المالي كون قيم Zكانت ضمن الفقرة 20>Z>5، فيما بلغ المعدل الكلي للمصرف (21.18107) وهذا يعني قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر المالي كون قيمة المعدل الكلي للمصرف المذكور 25>Z>20 . ويمكن توضيح النتائج في أعلاه من خلال الشكل (7) الذي قيم نموذج Sherrod للسنوات عينة الدراسة .



شكل (7) نتائج تطبيق نموذج Sherrod للمصرف الأهلي العراقي

- **مصرف الائتمان :**

تم الحصول على سلسلة من النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والخاصة بمصرف الأهلي العراقي وتم تطبيق النموذج على سلسلة النسب المالية لفترة الدراسة من سنة 2005- إلى سنة 2019 وكما هو مبين في الجدول(33) الآتي:

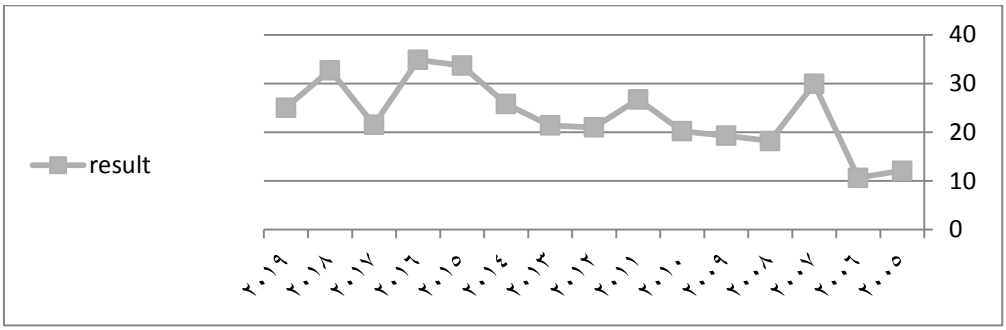
جدول (33) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف المصرف من التنبؤ بالتعثر المالي

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6									
اسم المصرف	السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	
مصرف الائتمان	2005	0.13355	0.631287	0.144818	0.030115	1.1693416	12.85241	12.10034	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2006	0.088109	0.454074	0.094312	0.03994	1.5976798	15.20429	10.63035	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2007	0.986769	0.466825	0.216725	0.061169	1.2766914	50.57543	29.93099	المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر
	2008	0.26989	0.495214	0.27536	0.05464	1.3799965	50.33656	18.20528	صعوبة التنبؤ بمخاطر

التعثر المالي								
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	19.28849	64.35793	1.4440123	0.024608	0.307485	0.441366	0.302707	2009
قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر	20.19457	101.4357	1.2937846	0.016265	0.227074	0.352007	0.224835	2010
المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر	26.7455	126.9482	1.5201493	0.041726	0.34217	0.440808	0.339475	2011
قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر	21.00047	60.59477	3.1990161	0.045016	0.312596	0.324625	0.307437	2012
قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر	21.37737	67.7866	3.0596586	0.022797	0.326834	0.326129	0.322012	2013
المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر	25.77709	101.2514	1.8661411	0.025618	0.464135	0.322615	0.459551	2014
المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر	33.67542	106.7646	2.8541551	0.22496	0.487957	0.477013	0.483386	2015
المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر	34.84663	108.0191	2.5566762	0.01243	0.597634	0.114656	0.99044	2016
قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر	21.51269	10.79032	2.957155	0.01689	0.661837	0.244082	0.655704	2017
المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر	32.72829	72.94662	2.7019816	0.122095	0.629901	0.685842	0.621266	2018
المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر	25.04772	34.31053	2.3181597	-0.0098	0.568623	0.77338	0.55205	2019
قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر	23.53741	65.61163	2.0796399	0.048564	0.377164	0.436662	0.449145	المعدل

من خلال النتائج المبينة في الجدول (33) نلاحظ أن أعلى قيمة للمصرف (34.84663) سنة 2016 أما أقل قيمة (10.63035) فقد كانت سنة 2006 ، إذ نجد أن المصرف قد مر بعدة حالات خلال السنوات عينة الدراسة ، فقد كانت كانت قيمة (Z) للسنوات (2005 , 2006) على التوالي (12.10034 ، 10.63035) هذا يعني هناك صعوبة في التنبؤ بمخاطر التعثر المالي كون قيمة (Z) لهذه السنوات كانت5<Z< 20 ، أما سنة (2007) فقد بلغت قيمة (Z) على فيها (29.93099) هذا يدل على أن المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر المالي كون قيمة (Z) أكبر من (25) ، فيما كانت قيمة (Z) لسنوات (2008 ، 2009) على التوالي (18.20528 ، 19.2884) و هذه القيم ضمن الحالة 5<Z<20 هذا يعني هناك صعوبة في التنبؤ بمخاطر التعثر المالي كون قيمة (Z) لهذه السنوات ، اما سنة (2010) فقد بلغت فيها قيم Z (20.19457) وهذا يعني أن قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر المالي كون 20<Z<25 ، وبلغت قيمة Z (26.7455) في سنة 2011 الامر الذي يدل على انت المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر المالي كون ان 25<Z، أما السنتان (2012 ،2013) فقد بلغت قيم Z على التوالي (21.00047، 21.37737) أي أن 20<Z<25 وهذا يعني قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر المالي ، وبلغت قيم Z للسنوات من (2014 إلى 2016) على التوالي (25.77709، 33.67542، 34.84663) أي أن Z>25 وهذا يعني أن المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر المالي فيما بلغت قيمة Z لسنة 2017 (21.51269) أي قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر المالي ، وبلغت قيم Z للسنوات (2018، 2019) على التوالي (32.72829 ، 25.04772) أي أن المصرف غير مهدد

بمخاطر التعثر المالي كون Z>25 ، فيما بلغ المعدل الكلي للمصرف للسنوات قيد الدراسة (23.53741) أي قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر المالي كون 20<Z<25 والتي يمكن توضيحها من خلال الشكل (8)



شكل (8) نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف الائتمان

- **مصرف الاستثمار الوطني :**

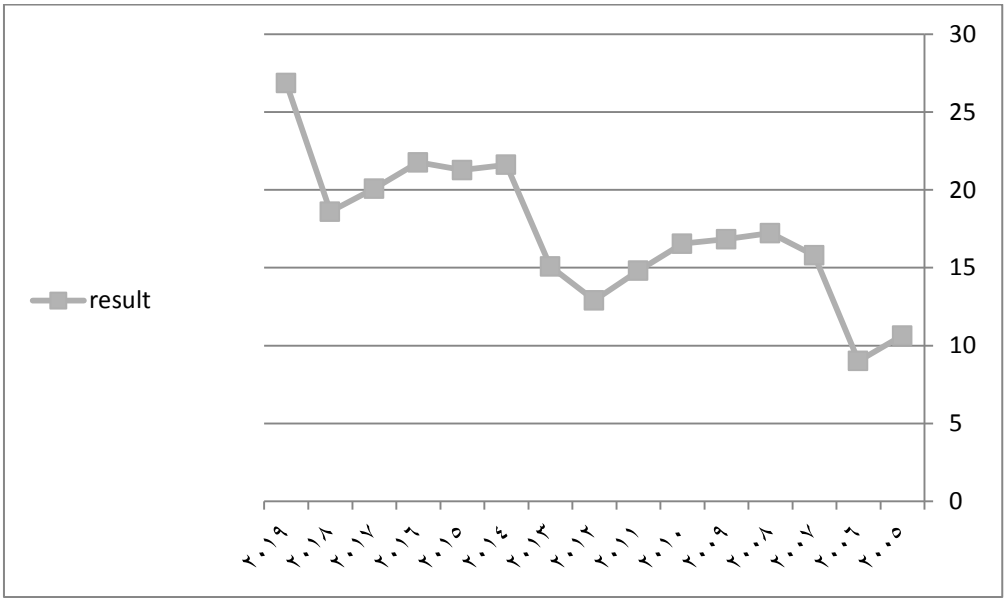
تم الحصول على سلسلة من النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والخاصة بمصرف الاستثمار الوطني وتم تطبيق النموذج على سلسلة النسب المالية لفترة الدراسة من سنة 2005- إلى سنة 2019 وكما هو مبين في الجدول(34) الآتي:

جدول (34) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف المصرف من التنبؤ بالتعثر المالي

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6									
اسم المصرف	السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	
مصرف الاستثمار الوطني	2005	0.191187	0.343238	0.221441	0.0433	1.2844245	7.319452	10.63897	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2006	0.153821	0.303016	0.185921	0.029678	1.2283823	5.792058	9.008164	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2007	0.262593	0.760144	0.297076	0.02258	1.4226291	8.615241	15.79221	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2008	0.257781	0.86074	0.2974	0.058202	1.4235076	7.506456	17.21979	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2009	0.285232	0.805415	0.326389	0.028289	1.4845365	7.930392	16.82568	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2010	0.326188	0.607344	0.35944	0.042532	1.5611344	10.80967	16.54264	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2011	0.315877	0.475504	0.357342	0.035637	1.5560367	8.617895	14.80871	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2012	0.270823	0.417921	0.311916	0.023123	1.4851797	7.590484	12.90627	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2013	0.328956	0.444625	0.357968	0.031591	1.5799487	12.33899	15.08241	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2014	0.476854	0.636262	0.507915	0.062367	2.0772335	16.35255	21.60903	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2015	0.479727	0.655025	0.509778	0.031716	2.065601	17.04174	21.2717	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2016	0.474716	0.737992	0.501484	0.020863	2.005954	18.73428	21.7669	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2017	0.458549	0.672552	0.494787	0.008324	1.9740517	13.65394	20.07301	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر

	2018	0.437807	0.589775	0.461896	0.000636	1.8583765	14.25732	18.59333	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2019	0.916033	0.572911	0.493794	0.000952	1.968141	14.30808	26.8591	المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر
	المعدل	0.375743	0.592164	0.37897	0.029319	1.6650091	11.39124	17.26653	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي

من خلال النتائج المبينة في الجدول (34) نلاحظ أن أعلى قيمة للمصرف (26.8591) سنة 2019 أما أقل قيمة (9.008164) سنة 2006 ، كذلك نجد أن المصرف قد مر بعدة حالات خلال السنوات عينة الدراسة ، إذ كانت قيمة (Z) للسنوات من (2005 إلى 2013) على التوالي (10.63897 , 9.008164 ، 15.79221 ، 17.21979 , 16.82568 ، 16.54264 ، 14.80871 ، 12.90627 ، 15.08241) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيمة (Z) كانت ضمن الحالة 5<Z>20 ، أما السنوات (2014 , 2015 , 2016 , 2017) فقد بلغت قيم (Z) (21.60903 , 21.2717 , 21.7669 , 20.07301) أي قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر المالي كون قيم Z ضمن حالة 20<Z>25 ، فيما كانت قيمة (Z) لسنة (2018) (18.59333) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي للسنة المذكورة كون قيمة (Z) ضمن حالة 5<Z>20 ، أما سنة 2019 بلغت قيمة Z فيها نحو (26.8591) و هذه القيم أكبر من 25 هذا يدل على أن المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر المالي للسنوات المذكورة ، فيما بلغ المعدل الكلي للمصرف (17.26653) وهذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي كون قيمة المعدل الكلي للمصرف المذكور 5<Z>20، ويمكن توضيح نتائج النموذج من خلال الشكل (9) الاتي :



شكل (9) نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف الاستثمار الوطني

- **مصرف الموصل :**

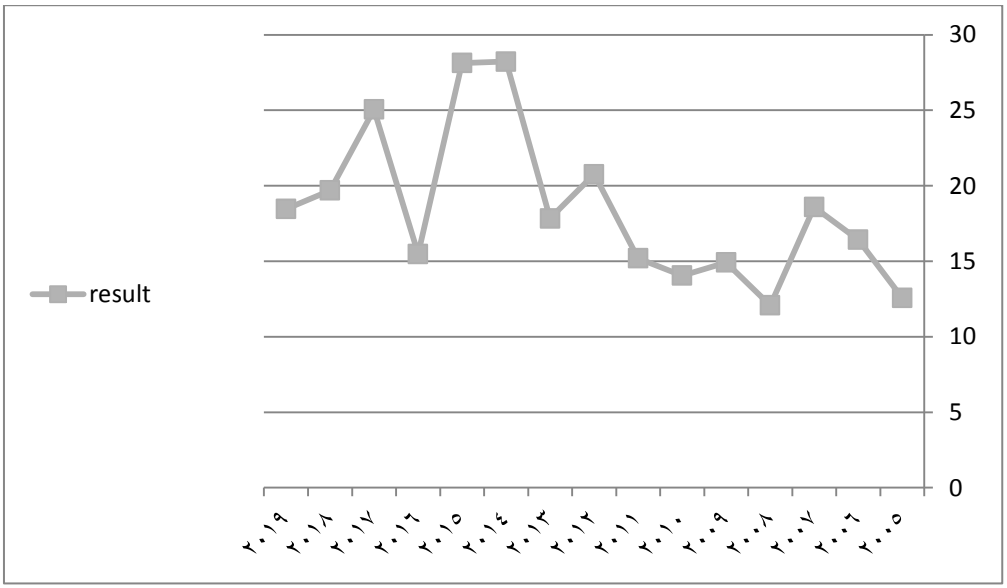
تم الحصول على سلسلة من النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والخاصة بمصرف الموصل وتم تطبيق النموذج على سلسلة النسب المالية لمدة الدراسة من سنة 2005- إلى سنة 2019 وكما هو مبين في الجدول(35) الآتي:

جدول (35) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف المصرف من التنبؤ بالتعثر المالي

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6									
اسم المصرف	السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	
مصرف الموصل	2005	0.233902	0.491173	0.275711	0.024329	1.3806649	6.594437	12.5789	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2006	0.226367	0.537282	0.269329	0.030239	3.7129259	6.268937	16.42749	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2007	0.23652	0.715349	0.271773	0.044632	3.6795444	7.7092	18.59306	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2008	0.155375	0.693696	0.180387	0.036832	1.2200882	0.008778	12.08365	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2009	0.262264	0.613463	0.290652	0.039309	1.4097458	10.2386	14.92161	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2010	0.304884	0.427552	0.346164	0.064663	1.1209381	8.3857	14.0558	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2011	0.31592	0.462786	0.344757	0.048557	1.5261509	11.95535	15.19826	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2012	0.457912	0.43218	0.470273	0.040446	1.8877666	38.04377	20.76503	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2013	0.454143	0.568652	0.046556	0.081153	1.8711043	4.078968	17.83885	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2014	0.73808	0.264395	0.755259	0.006235	4.0859552	43.96356	28.22031	المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر
	2015	0.704104	0.36856	0.718531	0.000881	3.5527949	49.80465	28.12896	المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر
	2016	0.009864	0.27353	0.647811	0.010072	2.8393807	61.21912	15.47922	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2017	0.650275	0.381846	0.66106	0.014066	2.950378	35.40493	25.05239	المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر
	2018	0.519881	0.406288	0.648641	0.007421	2.846091	5.037617	19.68614	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2019	0.521949	0.251909	0.654515	0.009806	2.8944794	4.937281	18.46268	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	المعدل	0.386096	0.459244	0.438761	0.030576	2.4652005	19.57673	18.49949	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي

من خلال النتائج المبينة في الجدول (35) نلاحظ أن أعلى قيمة للمصرف (28.22031) سنة 2014 أما أقل قيمة (12.08365)فقد كانت سنة 2008 ، كذلك نجد أن المصرف قد مر بعدة حالات خلال السنوات عينة

الدراسة ، إذ كانت قيمة (Z) للسنوات من (2005 إلى 2011) على التوالي (12.5789 ، 16.42749 ، 18.59306 ، 12.08365 ، 14.92161 ، 14.0558 ، 15.19826) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيمة (Z) كانت 5<Z>20 ، أما سنة (2012) فقد بلغت قيمة (Z) (20.76503) معنى ذلك قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر المالي كون قيمة Z كانت 20<Z>25 ، فيما كانت قيمة (Z) لسنة (2013) (17.83885) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي للسنة المذكورة كون قيمة (Z) أصغر من (20) وأكبر من خمسة ، أما السنوات (2014 , 2015) بلغت قيم Z فيها نحو (28.22031 ، 28.12896) و هذه القيم أكبر من 25 مما يدل على أن المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر المالي للسنوات المذكورة ، أما في 2016 بلغت قيمة Z (15.47922) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيمة (Z) ضمن حالة 5<Z>20 للسنة المذكورة ، فيما كانت قيمة Z سنة 2017 أكبر من 25 إذ بلغت (25.05239) هذا يدل على أن المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر المالي لهذه السنة كون Z>25، أما السنوات المتبقية (2018 ، 2019) بلغت فيها قيم Z على التوالي (19.68614 ، 18.46268) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي للسنوات المذكورة كون قيمة (Z) كانت ضمن حالة 5<Z>20 ، فيما بلغ المعدل الكلي للمصرف (18.49949) وهذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي كون قيمة المعدل الكلي للمصرف المذكور 5<Z>20، ويمكن توضيح نتائج النموذج من خلال الشكل(10)



شكل (10) نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف الموصل

- **مصرف المتحد للاستثمار :**

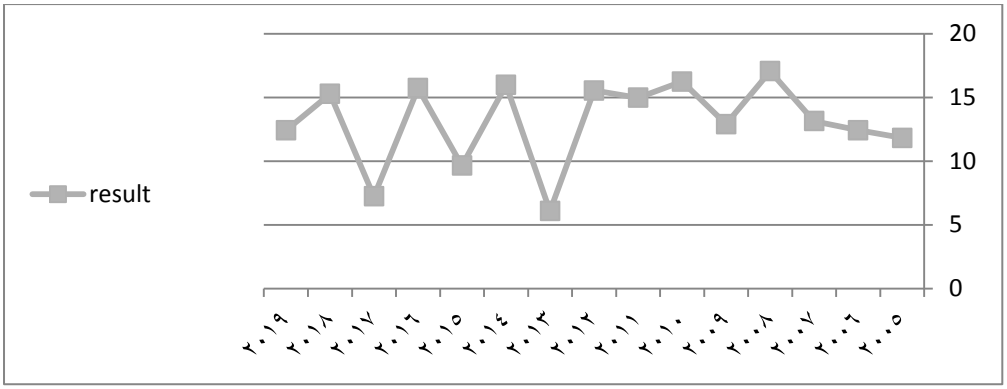
تم الحصول على سلسلة من النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والخاصة بمصرف المتحد للاستثمار وتم تطبيق النموذج على سلسلة النسب المالية لفترة الدراسة من سنة 2005- إلى سنة 2019 وكما هو مبين في الجدول (36) الآتي:

جدول (36) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف المصرف من التنبؤ بالتعثر المالي

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6									
اسم المصرف	السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	
مصرف المتحد للاستثمار	2005	0.067327	0.736978	0.303406	0.035099	1.4355568	1.285188	11.82311	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2006	0.135009	0.737913	0.348575	-0.01031	1.5350952	1.632165	12.41599	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2007	0.142776	0.777807	0.297409	0.017087	1.4233037	1.923325	13.13741	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2008	0.344615	0.730782	0.379042	-0.0114	1.6104151	11.00993	17.05084	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2009	0.241052	0.669227	0.000256	0.037728	1.3445112	0.016877	12.89485	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2010	0.334824	0.405629	0.354777	0.07752	1.5498522	17.78084	16.23766	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2011	0.356331	0.208913	0.377305	0.075034	1.6059218	17.98937	14.9669	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2012	0.372342	0.305939	0.439214	0.079017	1.7832125	6.567937	15.53247	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2013	0.00038	0.015068	0.448866	0.049094	1.8144411	6.56352	6.073002	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2014	0.482475	0.065374	0.583115	0.048454	2.3987407	5.794099	15.97794	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2015	0.111316	0.203392	0.553497	0.003928	2.2396263	5.516636	9.649808	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2016	0.502177	0.101297	0.611525	0.00236	2.3490175	5.592481	15.719	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2017	0.003408	0.111931	0.572661	0.006028	2.3400606	5.276855	7.22797	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2018	0.482617	0.01603	0.589155	0.032585	2.4340061	5.530035	15.26652	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2019	0.413449	0.012987	0.502176	-0.00341	2.0087401	5.659834	12.41413	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	المعدل	0.266007	0.339951	0.424065	0.029255	1.8581667	6.542605	13.09251	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي

من خلال النتائج المبينة في الجدول (36) نلاحظ أن اعلى قيمة للمصرف (17.05084) سنة 2008 أمّا أقل قيمة (7.22797) سنة 2017 ، كذلك نجد أن المصرف قد مر بحالة واحدة خلال السنوات عينة الدراسة ، إذ كانت قيمة (Z) للسنوات من (2005 إلى 2019) على التوالي (11.82311 ، 12.41599 ، 13.13741، 17.05084 ، 12.89485 ، 16.23766 ، 14.9669 ، 15.53247 ، 6.073002 ، 15.97794 ، 9.649808 ، 15.719 ، 7.22797 ، 15.26652 ، 12.41413) هذا يعني صعوبة

التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيمة (Z) وقعت ضمن حالة 5<Z<20 ، فيما بلغ المعدل الكلي للمصرف (13.09251) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي كون قيمة المعدل الكلي للمصرف المذكور أقل من 20 وأكبر من 5، ويمكن توضيح نتائج النموذج من خلال الشكل(11):



شكل (11) نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف المتحد للاستثمار

- **مصرف الشمال :**

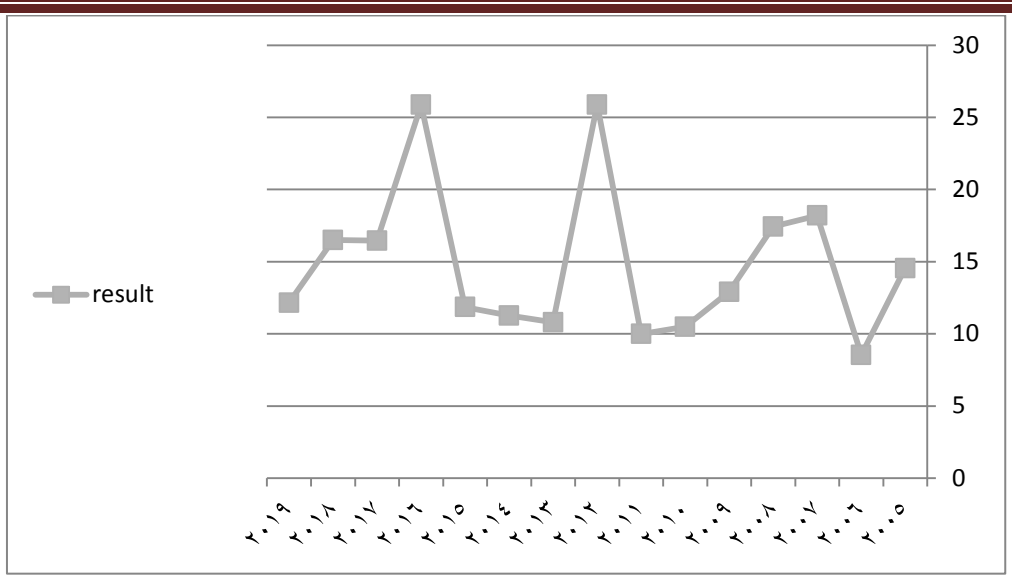
تم الحصول على سلسلة من النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والخاصة بمصرف الشمال وتم تطبيق النموذج على سلسلة النسب المالية لفترة الدراسة من سنة 2005- إلى سنة 2019 وكما هو مبين في الجدول(37) الآتي:

جدول (37) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف المصرف من التنبؤ بالتعثر المالي

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6									
اسم المصرف	السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	
مصرف الشمال	2005	0.205043	0.715322	0.222099	0.030767	1.2855103	13.02213	14.54681	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2006	0.220481	0.041199	0.325591	0.036358	1.482779	3.24706	8.534579	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2007	0.363077	0.553279	0.381304	0.059477	1.6163033	20.91985	18.19236	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2008	0.31296	0.669368	0.332512	0.048543	1.4981533	17.00712	17.42722	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2009	0.20149	0.582407	0.245956	0.041705	1.3261832	5.531305	12.90434	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2010	0.12622	0.541742	0.170565	0.033643	1.2056404	3.846314	10.48434	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2011	0.107267	0.47259	0.236927	0.046479	1.3104902	1.827295	9.984129	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2012	0.057169	0.562504	0.171614	0.049116	12.071664	1.499688	25.87486	المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر
	2013	0.141192	0.541469	0.196119	0.030534	1.2439651	3.570517	10.79357	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2014	0.169482	0.548003	0.223327	0.015854	1.2875429	4.147617	11.25803	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي

2015	0.299268	0.264952	0.386997	0.006505	1.6313145	4.411271	11.84482	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	
2016	0.492802	0.194398	0.506347	-0.03761	2.0319817	116.7713	25.8724	غير مهدد بمخاطر التعثر المالي	
2017	0.51585	0.152612	0.633697	-0.02718	2.7299825	5.377282	16.4499	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	
2018	0.549254	0.051751	0.668127	-0.03639	3.013203	5.620508	16.49563	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	
2019	0.405394	0.043726	0.560134	-0.02648	2.2734207	0.211332	12.14732	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	
المعدل	0.277797	0.395688	0.350754	0.018088	2.4005423	13.80071	14.85402	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	

من خلال النتائج المبينة في الجدول (37) نلاحظ أن أعلى قيمة للمصرف (25.87486) سنة 2012 أما أقل قيمة (8.534579) سنة 2006 ، كذلك نجد أن المصرف قد مر بعدة حالات خلال السنوات عينة الدراسة ، إذ كانت قيمة (Z) للسنوات من (2005 إلى 2011) على التوالي (14.54681 ، 8.534579 ، 18.19236 ، 17.42722 ، 12.90434 ، 10.48434 ، 9.984129) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيم (Z) كانت 20>Z>5 ، أما سنة (2012) فقد بلغت قيمة (Z) (25.87486) وهذا يدل على أن المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر المالي كون قيمة Z اكبر من 25 ، فيما كانت قيمة (Z) لسنوات من (2013) الى (2015) على التوالي (10.79357 ، 11.25803 ، 11.84482) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي للسنة المذكورة كون قيمة (Z) كانت 20>Z>5، اما سنة (2016) فقد بلغت قيمة Z فيها نحو (25.8724) و هذه القيمة أكبر من 25 هذا يدل على ان المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر المالي لهذه السنة ، أما السنوات المتبقية من (2017 الى 2019) بلغت قيم Z فيها على التوالي (16.4499 ، 16.49563 ، 12.14732) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيم Z كانت 20>Z>5 للسنوات المذكورة ، فيما بلغ المعدل الكلي للمصرف (14.85402) وهذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي كون قيمة المعدل الكلي للمصرف المذكور كانت 20>Z>5، ويمكن توضيح نتائج النموذج من خلال الشكل(12):



شكل (12) نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف الشمال

- **مصرف بغداد :**

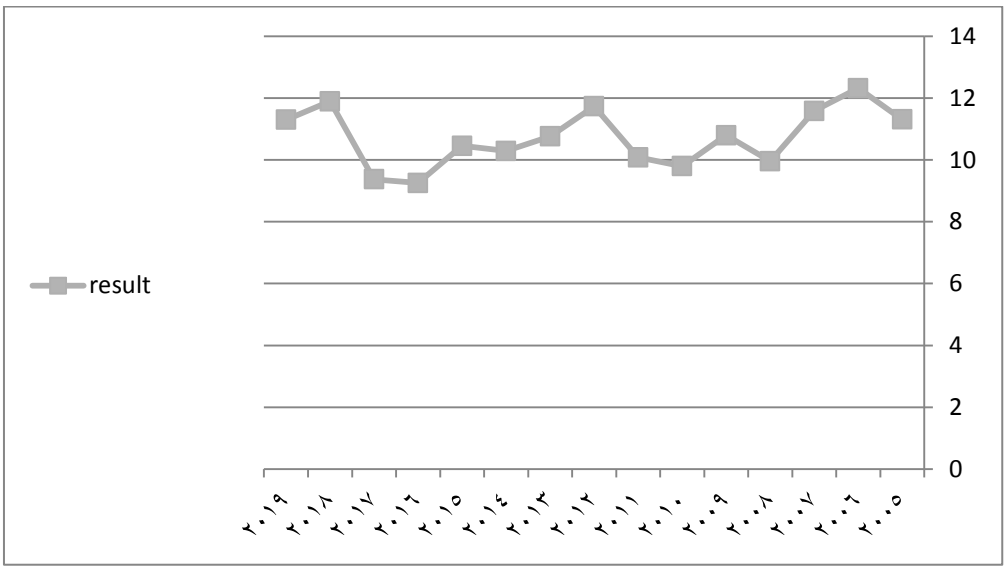
تم الحصول على سلسلة من النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والخاصة بمصرف الموصل وتم تطبيق النموذج على سلسلة النسب المالية لفترة الدراسة من سنة 2005- إلى سنة 2019 وكما هو مبين في الجدول (38) الآتي:

جدول (38) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف المصرف من التنبؤ بالتعثر المالي

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6									
اسم المصرف	السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	
مصرف بغداد	2005	0.161475	0.520045	0.178203	0.007559	1.1924258	13.1601	11.30502	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2006	0.166329	0.566181	0.179612	0.029269	1.2189356	13.5221	12.31787	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2007	0.178925	0.442485	0.209243	0.061851	1.2646118	6.901516	11.58053	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2008	0.15008	0.377057	0.171928	0.040428	1.2076252	7.869142	9.953543	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2009	0.118003	0.595473	0.136089	0.023208	1.1575263	7.524493	10.79451	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2010	0.09212	0.59499	0.123601	0.016868	1.1410323	3.926242	9.795082	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2011	0.120646	0.522569	0.159517	0.028531	1.1897918	4.104891	10.07821	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2012	0.161987	0.624602	0.159345	0.022787	1.2426019	4.792289	11.73176	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2013	0.132841	0.574931	0.16503	0.021983	1.197648	5.126882	10.75909	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2014	0.128591	0.54304	0.16001	0.017974	1.1904904	5.092848	10.28795	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2015	0.136908	0.562026	0.17327	0.008558	1.2095849	4.765145	10.45416	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2016	0.104381	0.451346	0.235601	0.022327	1.3082181	1.795468	9.24961	صعوبة التنبؤ بمخاطر

التعثر المالي								
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	9.368313	1.842922	1.3405539	0.008673	0.25404	0.459479	0.116194	2017
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	11.89236	6.207871	1.3150024	0.004874	0.239545	0.549654	0.200958	2018
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	11.29326	5.450127	1.31852	0.009567	0.241574	0.486709	0.197249	2019
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	10.72409	6.138803	1.2329712	0.02163	0.185774	0.524706	0.144446	المعدل

من خلال النتائج المبينة في الجدول (38) نلاحظ أن أعلى قيمة للمصرف (12.31787) سنة 2006 أما أقل قيمة (9.24961) سنة 2016 ، كذلك نجد أن المصرف قد مر بحالة واحدة خلال السنوات عينة الدراسة ، إذ كانت قيمة (Z) للسنوات من (2005 إلى 2019) على التوالي (11.30502 ، 12.31787 ، 11.58053 ، 9.953543 ، 10.79451 ، 9.795082 ، 10.07821 ، 11.73176 ، 10.75909 ، 10.28795 ، 10.45416 ، 9.24961 ، 9.368313 ، 11.89236 ، 11.29326) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيمة (Z) كانت ضمن حالة 5<Z>20 ، فيما بلغ المعدل الكلي للمصرف (10.72409) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي كون قيمة المعدل الكلي للمصرف المذكور 5<Z>20 . ويمكن توضيح نتائج النموذج من خلال الشكل(13)



شكل (13) نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف بغداد

- **مصرف بابل :**

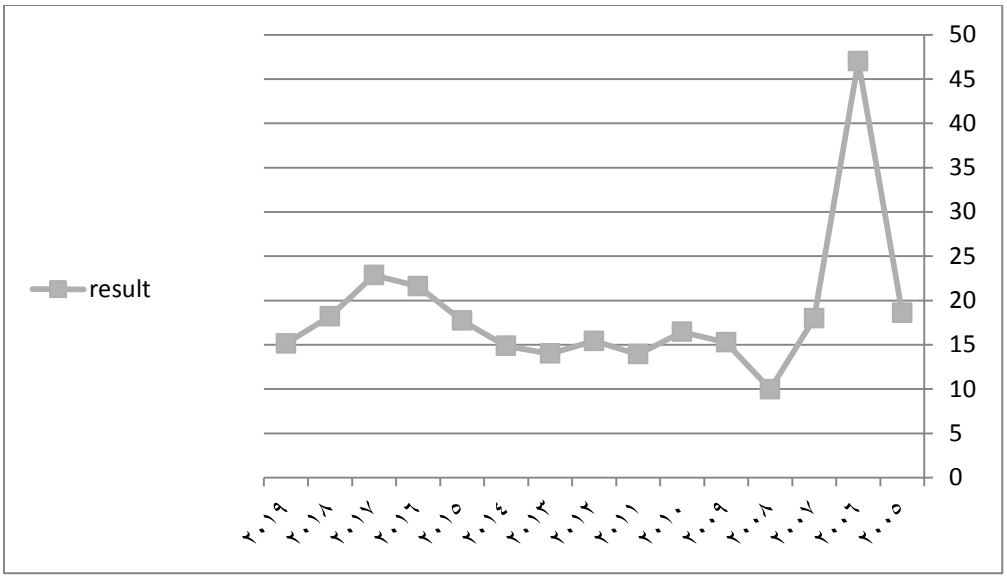
تم الحصول على سلسلة من النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والخاصة بمصرف بابل وتم تطبيق النموذج على سلسلة النسب المالية لفترة الدراسة من سنة 2005- إلى سنة 2019 وكما هو مبين في الجدول(39) الآتي:

جدول (39) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف المصرف من التنبؤ بالتعثر المالي

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6									
اسم المصرف	السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	
مصرف بابل	2005	0.4316	0.535941	0.466489	0.033233	1.8743746	13.37072	18.60666	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2006	0.915303	0.044767	0.047614	0.03851	19.089121	14.73617	47.0072	المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر
	2007	0.384214	0.537358	0.428367	0.057348	1.749375	13.376	17.97579	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2008	0.259496	0.071278	0.323728	0.053402	1.4786954	5.03996	9.976071	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2009	0.243307	0.761302	0.328522	0.025559	1.4892513	3.784065	15.26123	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2010	0.200921	0.697623	0.297321	0.024846	1.4231254	30.84363	16.45085	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2011	0.295619	0.054472	0.394085	0.20751	1.6503966	4.002263	13.9211	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2012	0.271993	0.708122	0.368741	0.019354	1.5841365	3.811354	15.432	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2013	0.3633	0.274637	0.490397	0.014935	1.9623136	3.858439	13.99223	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2014	0.384916	0.19056	0.609384	0.01841	2.5600618	2.714792	14.87123	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2015	0.474725	0.213472	0.682255	0.014854	3.1471743	3.287502	17.72604	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2016	0.551898	0.235436	0.77004	0.026326	4.3485834	3.529996	21.59873	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2017	0.588519	0.125038	0.817784	0.014063	5.4879846	3.566989	22.86235	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2018	0.527205	0.054688	0.725229	0.019782	3.6393935	3.662319	18.21393	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2019	0.469267	0.003445	0.639108	0.021126	2.7709121	3.065664	15.13088	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	المعدل	0.424152	0.300543	0.492604	0.039284	3.6169933	7.509991	18.60175	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي

من خلال النتائج المبينة في الجدول (39) نلاحظ أن أعلى قيمة للمصرف (47.0072) سنة 2006 أما أقل قيمة (9.976071) سنة 2008 ، كذلك نجد ان المصرف قد مر بعدة حالات خلال السنوات عينة الدراسة ، إذ كانت قيمة (Z) لسنة (2005) (18.60666) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لهذه السنة كون قيم (Z) 5<Z>20 ، أما سنة (2006) فقد بلغت قيمة (Z) (47.0072) معنى ان المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر المالي كون قيمة Z أكبر من 25 ، فيما كانت قيمة (Z) لسنوات من (2007) الى (2015) على التوالي (17.97579 ، 9.976071 ، 15.26123 , 16.45085، 13.9211 ، 15.432 ، 13.99223 ، 14.87123 ، 17.72604) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي للسنوات المذكورة كون قيم (Z) كانت 5<Z>20 ، أما سنة (2016 ، 2017) بلغت قيمة Z فيها نحو (21.59873 , 22.86235) و هذه

القيم 20<Z<25 هذا يدل على أن المصرف على قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر المالي لهذه السنة ، أما السنوات المتبقية من (2018 إلى 2019) بلغت قيم Z فيها على التوالي (18.21393 ، 15.13088) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيم (Z) كانت 5<Z<20 للسنوات المذكورة ، فيما بلغ المعدل الكلي للمصرف (18.60175) وهذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي كون قيمة المعدل الكلي للمصرف المذكور كانت 5<Z<20، ويمكن توضيح نتائج النموذج من خلال الشكل(14):



شكل (14) نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف بابل

- **مصرف سومر:**

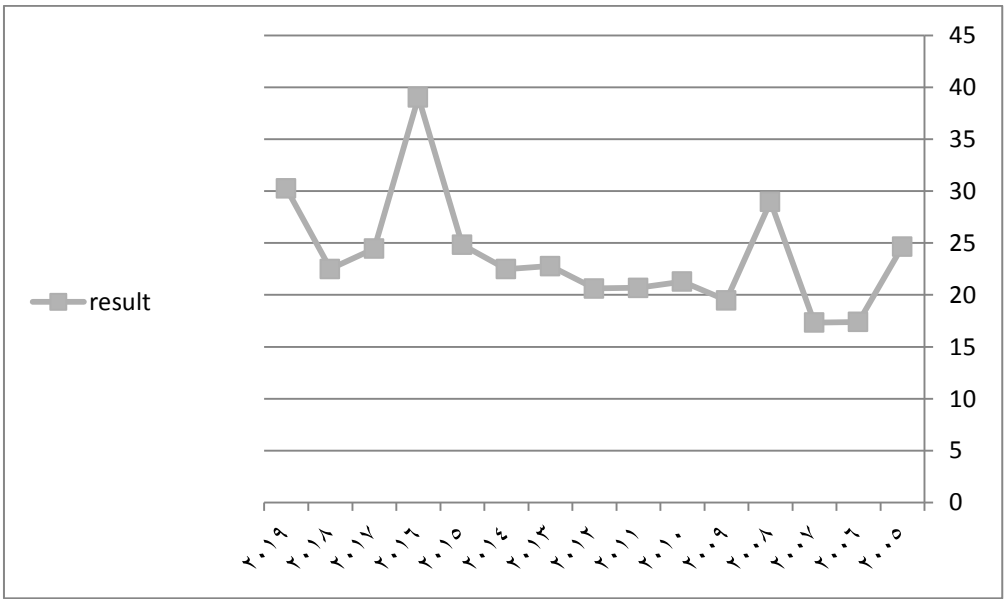
تم الحصول على سلسلة من النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والخاصة بمصرف الموصل وتم تطبيق النموذج على سلسلة النسب المالية لفترة الدراسة من سنة 2005- إلى سنة 2019 وكما هو مبين في الجدول(40) الآتي:

جدول (40) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف المصرف من التنبؤ بالتعثر المالي

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6									
اسم المصرف	السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	
مصرف سومر	2005	0.551283	0.201119	0.664782	0.041261	2.9831363	58.57111	24.66565	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2006	0.509266	0.17724	0.594305	0.033236	2.4649041	6.988624	17.39369	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2007	0.434037	0.372554	0.572492	0.034216	2.3391353	4.13488	17.34186	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2008	0.555824	0.597396	0.641696	0.013133	2.7909232	74.50371	28.97092	المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر
	2009	0.547502	0.23207	0.623787	0.054412	2.6580679	8.17708	19.47247	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي
	2010	0.570468	0.464092	0.633066	0.004739	2.7252936	10.11327	21.28457	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2011	0.576252	0.380826	0.630528	0.001677	2.7065641	11.61716	20.68567	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2012	0.525298	0.549395	0.587494	0.005197	2.4242093	9.445803	20.61569	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2013	0.578505	0.596794	0.632471	0.005044	2.720874	11.71974	22.77354	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2014	0.570596	0.589949	0.617793	0.005511	2.6303593	12.54977	22.4827	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2015	0.63994	0.557196	0.713265	0.011511	3.4875433	9.727368	24.82443	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2016	0.753351	0.50405	0.759408	0.012576	4.1564165	125.3767	39.02516	المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر
	2017	0.63747	0.556634	0.685622	0.001208	3.1808818	14.23872	24.46572	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2018	0.589717	0.530735	0.655435	0.002623	2.9022134	9.973327	22.49892	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر
	2019	0.743284	0.591784	0.769032	0.003368	5.7511029	9.283741	30.27588	المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر
	المعدل	0.585519	0.460122	0.652078	0.015314	3.0614417	25.09473	23.78512	قلة احتمال تعرض المصرف للتعثر المالي

من خلال النتائج المبينة في الجدول (40) نلاحظ أن أعلى قيمة للمصرف (39.02516) سنة 2016 أما أقل قيمة (17.34186) سنة 2007 ، كذلك نجد أن المصرف قد مر بعدة حالات خلال السنوات عينة الدراسة ، إذ كانت قيمة (Z) لسنة (2005) (24.66565) و هذه القيمة 25>Z>20 هذا يدل على قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر المالي لهذه السنة ، أما السنوات (2006 ، 2007) فقد بلغت قيم (Z) فيها على التوالي (17.39369 ، 17.34186) هذا يعني صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيم (Z) كانت 20>Z>5، فيما كانت قيمة (Z) لسنة (2008) (28.97092) معنى ذلك أن المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر المالي كون قيمة Z أكبر من 25 ، أما سنة (2009) بلغت قيمة Z فيها نحو (19.47247) و هذه القيمة 20>Z>5 هذا يدل على صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي ، أما السنوات المتبقية من (2009 إلى

2019) بلغت قيم Z فيها على التوالي (19.47247 , 21.28457 ، 20.68567 ، 20.61569 ، 22.77354 ، 22.4827 ، 24.82443 ، 39.02516 ، 24.46572 ، 22.49892 ، 30.27588) هذا يعني قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيم (Z) كانت 25>Z>20 ، وأن المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر المالي لسنة 2016و2019 كون قيمة Z كانت أكبر من 25، فيما بلغ المعدل الكلي للمصرف (23.78512) قلة تعرض احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر المالي كون 25>Z>20 ،ويمكن توضيح نتائج النموذج من خلال الشكل(14):



شكل (15) نتائج تطبيق نموذج Sherrod لمصرف سومر

- **المصرف التجاري :**

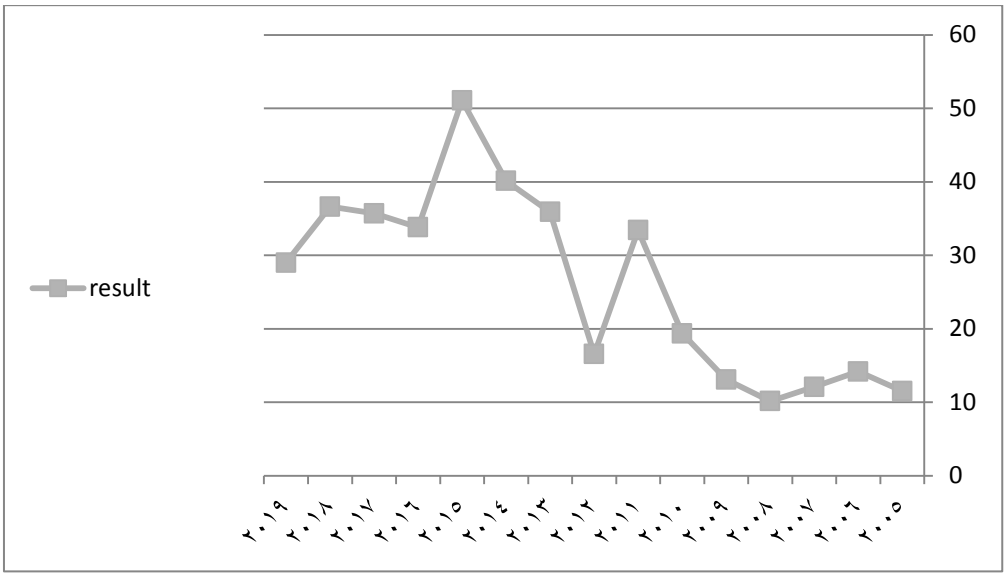
تم الحصول على سلسلة من النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والخاصة بمصرف التجاري وتم تطبيق النموذج على سلسلة النسب المالية لفترة الدراسة من سنة 2005- إلى سنة 2019 وكما هو مبين في الجدول(41) الآتي:

جدول (41) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف المصرف من التنبؤ بالتعثر المالي

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6									
	Z	X6	X5	X4	X3	X2	X1	السنة	اسم المصرف
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	11.52699	2.697455	1.6743342	0.010669	0.402748	0.069882	0.381988	2005	المصرف التجاري
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	14.18761	21.10148	1.6325937	0.012763	0.387478	0.193576	0.369115	2006	
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	12.09462	13.31926	1.4416227	0.011293	0.184222	0.306337	0.292506	2007	
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	10.15356	11.00428	1.4872291	0.02083	0.327609	0.238324	0.183185	2008	
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	13.10267	29.8137	1.6777945	0.020587	0.403979	0.111239	0.281046	2009	
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	19.37715	61.54092	1.8623849	0.068251	0.463054	0.209553	0.326929	2010	
المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر	33.4111	87.232	2.2041912	0.043342	0.546319	0.440193	0.861231	2011	
صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي	16.55134	24.13018	1.9531671	0.048767	0.488011	0.468255	0.39235	2012	
المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر	35.90321	123.0172	3.463009	0.031923	0.587078	0.572817	0.621081	2013	
المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر	40.11892	199.4742	2.7247247	0.023287	0.63299	0.29959	0.629817	2014	
المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر	51.07142	288.5636	2.9490048	0.019546	0.660903	0.350391	0.701997	2015	
المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر	33.8001	187.8767	2.9872048	0.020055	0.665239	0.242674	0.330478	2016	
المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر	35.70701	165.5887	2.7286481	0.024982	0.633518	0.181493	0.629692	2017	
المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر	36.62899	159.4874	2.7748792	0.026318	0.639624	0.327495	0.635613	2018	
المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر	29.00585	85.86176	2.5289994	0.014523	0.604587	0.451265	0.597545	2019	
غير مهدد بمخاطر التعثر المالي	26.17604	95.80789	2.2726525	0.026476	0.508491	0.297539	0.482305	المعدل	

من خلال النتائج المبينة في الجدول (41) نجد أن المصرف قد مر بعدة حالات خلال السنوات عينة الدراسة ، إذ كانت قيمة (Z) لسنوات من (2005 الى 2010) على التوالي (11.52699 ، 14.18761 ، 12.09462 ، 10.15356 ، 13.10267 ، 19.37715) و هذه القيم 5<Z<20 هذا يدل على صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات ، أما سنة (2011) فقد بلغت قيم (Z) فيها (33.4111) هذا يعني أن المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر المالي لهذه السنة كون Z>25، فيما كانت قيمة (Z) لسنة (2012) (16.55134) معنى ذلك صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي كون قيمة Z كانت 5<Z<20 ، أما السنوات المتبقية من (2013 الى 2019) بلغت قيمة Z فيها نحو (35.90321 ، 40.11892 ، 51.07142 ، 33.8001 ، 35.70701 ، 36.62899 ، 29.00585) و هذه القيم اكبر من 25 هذا يدل على أن المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر

المالي ، فيما بلغ المعدل الكلي للمصرف (26.17604) وهذا يعني على أن المصرف غير معرض لمخاطر التعثر المالي كون قيمة المعدل الكلي للمصرف المذكور أكبر من 25، ويمكن توضيح نتائج النموذج من خلال الشكل(16):



شكل (16) نتائج تطبيق نموذج Sherrod للمصرف التجاري

وتأسيساً على كل ما ذكر في أعلاه نجد أن اختبار الفرضية الفرعية الاولى جاء مطابقاً لتلك الفرضية ما عدا (المصرف الاهلي العراقي ، مصرف الائتمان ، مصرف سومر) كانت نتائج الاختبار لهذه المصارف بأنها قليلة الاحتمال للتعرض لمخاطر التعثر المالي ، كما أن كافة المصارف قد مرت بحالة صعوبة التنبؤ بالتعثر المالي في بعض سنوات الدراسة ، فيما اوضحت نتيجة الاختبار للمصرف التجاري بأن المصرف غير مهدد بمخاطر التعثر .

ثانيا: شركات الاستثمار المالي

2- اختبار الفرضية الرئيسة الثانية (قطاع الاستثمار المالي غير مهددة بمخاطر التعثر لمدة الدراسة وفقاً للتحليل التمييزي)

جدول (42) تطبيق نموذج sherrod للتنبؤ بالتعثر المالي لقطاع الشركات الاستثمارية

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6									
القطاع الاستثماري	الفترة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	موقف القطاع من التنبؤ
المعدل	2005/2019	0.7791168	0.17025882	0.75589349	-0.00593949	75.5738707	46852277.7	4685358.44	غير مهدد بمخاطر التعثر المالي

ينضح من الجدول (42) أن قيمة نموذج Sherrod لقطاع الشركات الاستثمارية بلغت (4685358.44) أي أن قيمة النموذج تقع ضمن حالة Z>25 وبالتالي فأن قطاع شركات الاستثمار المالي غير مهدد بمخاطر التعثر المالي على وفق التحليل التمييزي خلال مدة الدراسة ، وهذا جاء مطابقاً للفرضية الرئيسة الثانية .

أ- **اختبار الفرضية الفرعية (هناك شركات استثمارية غير مهددة بمخاطر التعثر المالي وفق التحليل التمييزي خلال مدة الدراسة)**

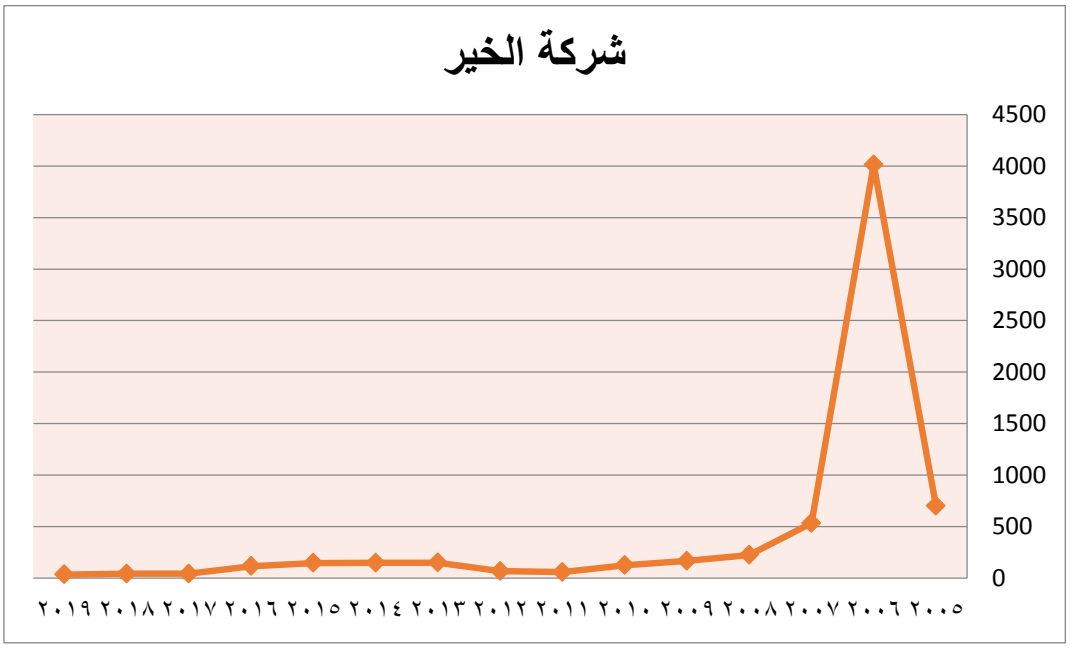
- **شركة الخير للاستثمار المالي :** تم الحصول على سلسلة من النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والخاصة الخير وتم تطبيق النموذج على سلسلة النسب المالية لفترة الدراسة من سنة 2005- إلى سنة 2019 وكما هو مبين في الجدول (43) الآتي:

جدول (43) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف الشركة من التنبؤ بالتعثر المالي (شركة الخير)

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6								
السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	
2005	0.93555551	0.14124813	0.99778329	0.006335992	451.118004	16.0343729	699.075082	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2006	0.99170487	0.02367764	0.9996232	0.016537784	2653.89877	126.241711	4014.37385	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2007	0.99221471	0.04033194	0.99693706	0.022148777	326.483598	211.110218	531.999311	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2008	0.98787538	0.00681749	0.99135275	0.079868701	115.64372	285.086465	223.896573	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2009	0.98358513	0.03426993	0.98657086	0.010970977	74.4649152	330.428908	165.442058	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2010	0.97342562	0.00117485	0.97576191	0.010959908	41.2573681	417.655764	123.844803	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2011	0.93459679	0	0.95106666	0.030348139	20.4359662	57.7458352	56.2523743	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2012	0.94743553	0.0009048	0.962404	0.047329831	26.5985732	64.2954055	66.7569581	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2013	0.97372419	0.07530053	0.98751146	0.050005851	80.0734335	71.6248386	148.960057	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2014	0.97540798	0.01776788	0.98736309	0.019127108	79.1332434	82.5892193	147.538947	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2015	0.98706813	0.0072798	0.99741069	0.004868045	77.3283616	96.4375316	146.07027	الشركة غير مهددة

بمخاطر التعثر								
الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر	113.693495	74.647875	50.1231931	0.554006364	0.98004916	0.01066392	0.96692019	2016
الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر	41.4728147	79.7934564	12.1621388	-0.17377714	0.91777762	0.01187721	0.9062757	2017
الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر	41.0235982	98.9360486	9.78733205	-0.09589645	0.89782711	0.01286005	0.88875229	2018
الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر	32.784579	102.668393	9.84847975	-0.54635801	0.89846149	0.01986427	0.9028698	2019
الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر	436.878985	141.019736	268.55714	0.002431725	0.96852669	0.0269359	0.95649412	المعدل

من خلال النتائج المبينة في الجدول (43) نلاحظ أن أعلى قيمة للمنشاة (4014.37385) سنة 2006 أما أقل قيمة (32.784579) سنة 2019 ، كذلك نجد أن المنشأة قد مرة بحالة واحدة خلال السنوات عينة الدراسة ، إذ كانت قيم Z للسنوات عينة الدراسة من (2005 الى 2019) على التوالي (699.075082 ، 4014.37385 ، 531.999311 ، 223.896573 ، 165.442058 ، 123.844803 ، 56.2523743 ، 66.7569581 ، 148.960057 ، 147.538947 ، 146.07027 ، 113.693495 ، 41.4728147 ، 41.0235982، 32.784579) هذا يعني أن الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيم Z اكبر من 25 ، فيما بلغ المعدل الكلي للشركة(436.878985) أي أن الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر المالي كون z أكبر من 25 ، ويمكن توضيح نتائج النموذج من خلال الشكل (17)



شكل (17) نتائج تطبيق نموذج Sherrod لشركة الخير

- **شركة الزوراء للاستثمار المالي :**

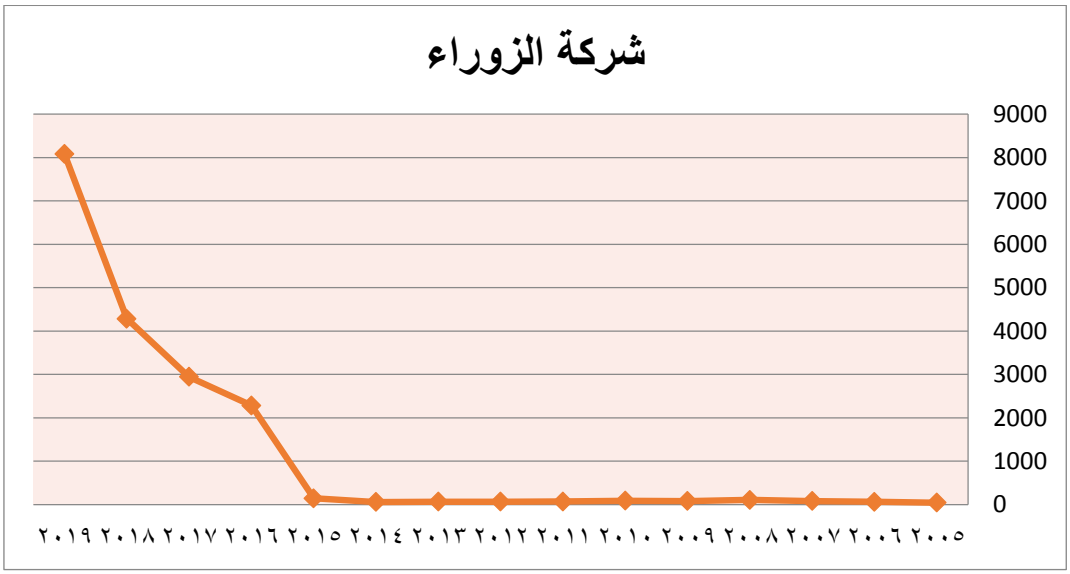
تم الحصول على سلسلة من النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والخاصة الزوراء وتم تطبيق النموذج على سلسلة النسب المالية لفترة الدراسة من سنة 2005- إلى سنة 2019 وكما هو مبين في الجدول (44)الآتي:

جدول (44) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف الشركة من التنبؤ بالتعثر المالي(شركة الزوراء)

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6								
السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	
2005	0.78315051	0.46004736	0.78673183	-0.21156829	4.68893231	219.676048	44.9771837	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2006	0.88626663	0.10803804	0.88934125	0.032408796	9.03679119	289.25219	62.2801512	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2007	0.92311684	0.05169611	0.92530844	0.007842087	13.3883941	422.206647	81.8569285	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2008	0.91346594	0.01928091	0.91477328	0.039419802	11.7334095	699.719004	107.264566	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2009	0.90913091	0.16663763	0.91419985	0.018909513	11.6549917	424.349328	80.4502745	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2010	0.91488896	0.09302072	0.91670597	0.043890337	12.005662	504.513043	88.9363737	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2011	0.91664631	0.08677798	0.91984486	0.070906545	12.4758063	287.581644	68.4734508	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2012	0.91424103	0.08567677	0.91754417	0.006107862	12.1277058	277.778915	65.6162005	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2013	0.92828394	0.08226109	0.93231049	0.023786889	14.7733371	231.541198	65.5741269	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2014	0.91226526	0.04367289	0.91633134	0.013337664	11.9519068	225.359939	59.8393327	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2015	0.91948528	0.05133129	0.92035617	-0.05307672	12.5559002	1056.79586	142.76638	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2016	0.93369658	0.01155087	0.93373823	-0.03834655	15.0916585	22415.9368	2282.70912	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2017	0.93184172	0.0072393	0.93187384	-0.02813678	14.6786485	29011.5698	2941.78024	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2018	0.93021055	0.00025177	0.93023248	-0.02409292	14.3333171	42417.6437	4281.85415	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2019	0.92670409	0.00063639	0.92671561	-0.05040845	13.6454702	80452.661	8083.72934	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
المعدل	0.90955964	0.08454128	0.91173385	-0.00993468	12.2761288	11929.1057	1230.54052	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر

من خلال النتائج المبينة في الجدول (44) نلاحظ أن أعلى قيمة للمنشاة (8083.72934) سنة 2019 أما أقل قيمة (44.9771837) سنة 2005 ، كذلك نجد أن المنشاة قد مرة بحالة واحدة خلال السنوات عينة الدراسة ، إذ كانت قيم Z للسنوات عينة الدراسة من (2005 إلى 2019) ، على التوالي (44.9771837 ، 62.2801512 ، 81.8569285 ، 107.264566 ، 80.4502745 ، 88.9363737 ، 68.4734508 ، 65.6162005 ، 65.5741269 ، 59.8393327 ، 142.76638 ، 2282.70912 ، 2941.78024 ،

4281.85415 ، 8083.72934) هذا يعني أن المنشأة غير مهددة بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيم Z اكبر من 25 ، ، فيما بلغ المعدل الكلي للشركة(1230.54052) أي أن الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر المالي كون z أكبر من 25 ، ويمكن توضيح نتائج النموذج من خلال الشكل(18):



شكل (18) نتائج تطبيق نموذج Sherrod لشركة الزوراء

- **شركة بين النهرين للاستثمار المالي :**

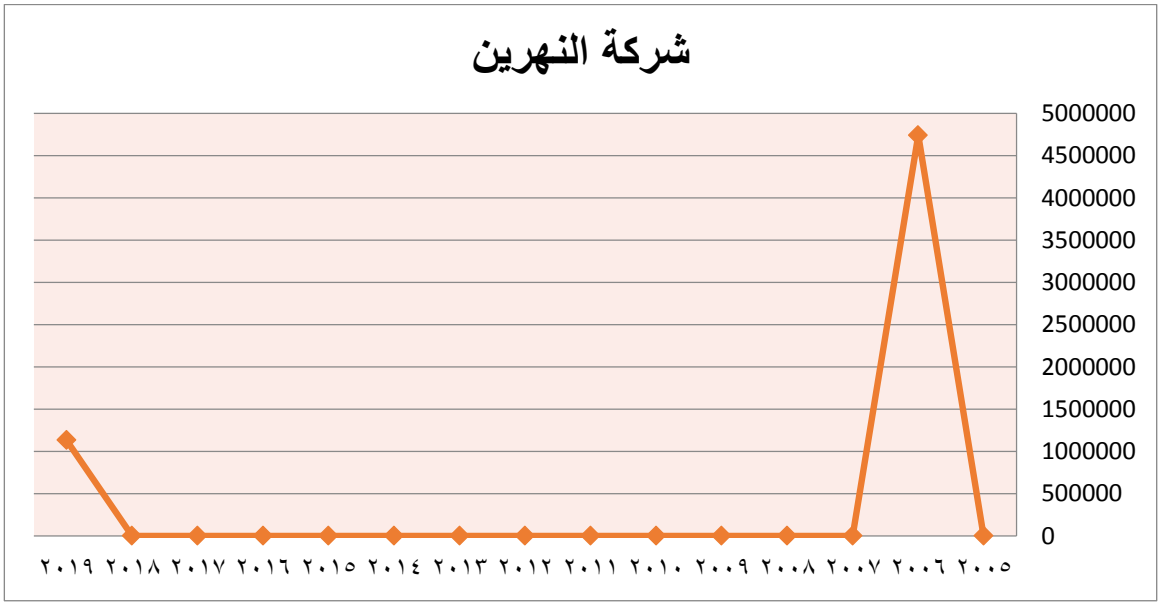
تم الحصول على سلسلة من النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والخاصة الخير وتم تطبيق النموذج على سلسلة النسب المالية لفترة الدراسة من سنة 2005- إلى سنة 2019 وكما هو مبين في الجدول (45) الآتي:

جدول (45) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف الشركة من التنبؤ بالتعثر المالي (شركة النهرين)

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6								
السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	
2005	0.60502006	0.27050939	0.60706461	0.020398295	2.54494767	296.918217	48.7618608	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2006	0.60034844	0.15433648	0.60034845	-0.04432073	2.5021797	47412115.1	4741228.07	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2007	0.74639728	0.06673382	0.74688364	-0.01112872	3.95075208	1535.68686	175.175691	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2008	0.75157173	0.04733042	0.75176592	0.006561338	4.02845579	3871.12012	409.119796	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2009	0.74653899	0.05951958	0.74673046	0.005882896	3.94836267	3900.08168	411.888765	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2010	0.72819198	0.22261897	0.72839572	-0.66198839	3.68182712	3575.15999	366.731191	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2011	0.39094672	0.14284433	0.39079654	0.008271831	1.64148771	3642.78573	376.205722	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2012	0.04184364	0.03923188	0.04185549	0.012425071	1.0436839	3530.30373	356.055323	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2013	0.036459	0.08580326	0.03660534	0.000201864	1.0379962	250.140774	28.0952599	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر

2014	0.03256329	0.11220025	0.0326728	-0.00172447	1.03377637	298.366012	33.0305095	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2015	0.03389689	0.07517826	0.03516865	0.000856757	1.03645057	27.6534722	5.71309993	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر
2016	0.02927446	0.03548022	0.03025666	-0.00665429	1.03120069	30.8050167	5.41710313	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر
2017	0.02471162	0.01435069	0.02537549	-0.00652684	1.02603617	38.2231913	5.86890445	صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر
2018	0.52430928	0.25193442	0.53153521	-0.07943717	2.13463216	73.5594039	22.0101861	قلة احتمال تعرض الشركة للتعثر
2019	0.4857429	0.17529112	0.48574294	-0.00940655	1.94455279	11321868.7	1132201.13	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
المعدل	0.38518775	0.11689087	0.38607986	-0.05110594	2.17242277	3917003.64	391711.552	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر

من خلال النتائج المبينة في الجدول (45) نلاحظ أن أعلى قيمة للمنشاة (1132201.13) سنة 2019 أما أقل قيمة (5.41710313) سنة 2016 ، كذلك نجد أن الشركة قد مرة بعدة حالات خلال السنوات عينة الدراسة ، إذ كانت قيم Z للسنوات عينة الدراسة من (2005 الى 2014) ، على التوالي (48.7618608 ، 4741228.07 ، 175.175691 ، 409.119796 ، 411.888765 ، 366.731191 ، 376.205722 ، 356.055323 , 28.0952599 ، 33.0305095) ، هذا يعني أن الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيم Z أكبر من 25 ، أما السنوات (2015 ، 2016 ، 2017) فقد بلغت فيها قيم Z على التوالي (5.71309993 ، 5.41710313 ، 5.86890445) هذا يدل على صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي كون قيم Z كانت5<Z> 20 ، أما السنوات المتبقية (2018 ، 2019) بلغت فيها قيم Z على التوالي (22.0101861 ، 1132201.13) معنى ذلك قلة احتمال تعرض المنشأة لمخاطر التعثر المالي في سنة 2018 وغير مهددة بمخاطر التعثر لسنة 2019، فيما بلغ المعدل الكلي للشركة(391711.552) أي أن الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر المالي كون z أكبر من 25 ، ويمكن توضيح نتائج النموذج من خلال الشكل(19)



شكل (19) نتائج تطبيق نموذج Sherrod لشركة بين النهرين

- **شركة الوئام للاستثمار المالي :**

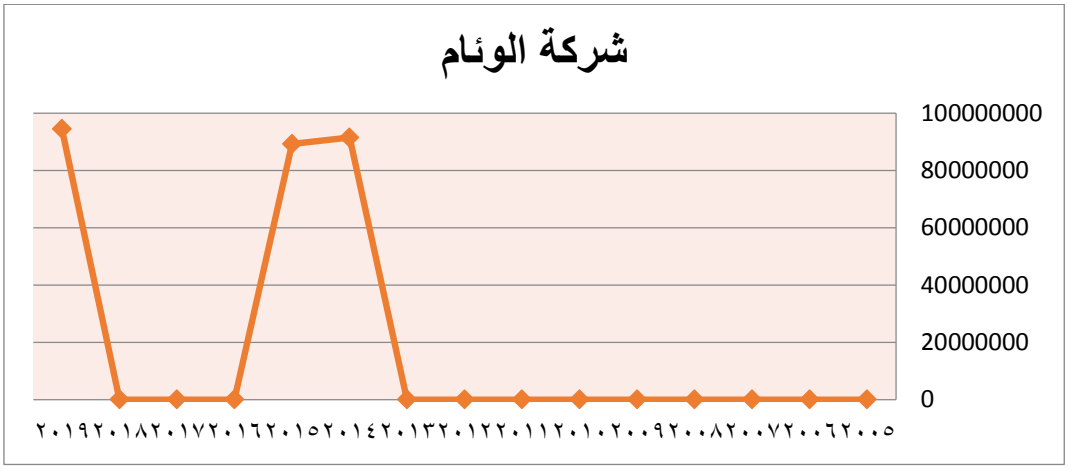
تم الحصول على سلسلة من النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod والخاصة الخير وتم تطبيق النموذج على سلسلة النسب المالية لفترة الدراسة من سنة 2005- إلى سنة 2019 وكما هو مبين في الجدول (46) الآتي:

جدول (46) تطبيق نموذج Sherrod وقيمة Z، وموقف الشركة من التنبؤ بالتعثر المالي (شركة الوئام)

Z=17*X1+9*X2+3.5*X3+20*X4+1.5*X5+0.10*X6								
السنة	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z	
2005	0.93385646	0.62450899	0.9491738	0.251131009	19.6748903	61.9672865	65.5499333	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2006	0.97146962	0.14173595	0.98495827	0.008692983	66.4817014	73.0212372	128.436497	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2007	0.97154044	0.13004348	0.98266952	0.024317057	57.7018198	88.2974317	116.994736	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2008	0.97195502	0.1640097	0.98203495	-0.02474396	55.6636343	97.4247782	114.179495	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2009	0.89888739	0.37412073	0.90560796	0.236006798	10.5941141	134.751572	55.9042643	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2010	0.89732742	0.21224998	0.90375682	0.007303816	10.3903466	140.566258	50.1161868	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2011	0.94109963	0.28778734	0.94495204	0.075260993	18.1659779	245.288278	75.1791264	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2012	0.94052402	0.46402039	0.94323822	0.017455379	17.6174878	347.519604	84.9937253	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2013	0.91418029	0.60908425	0.91587057	0.047563349	11.8864467	541.845385	97.1938457	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2014	0.74506186	0.62233306	0.74506187	-0.14468424	3.92252027	914623815	91462405.4	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2015	0.70943957	0.57670779	0.01785338	-0.01785338	3.50967058	892344463	89234468.4	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2016	0.96566456	0.63091132	0.00070164	-0.00070164	3.50720978	144.836613	41.8224868	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2017	0.71484046	0.63898402	0.71676271	0.013924494	3.5306085	372.87718	63.2739341	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2018	0.69824005	0.65299794	0.69867278	0.009186629	3.31865137	1614.57197	186.811323	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
2019	0.7042988	0.66051345	0.7042988	0.019904682	3.38179216	945228415	94522867.4	الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر
	0.86522571	0.45266723	0.75723355	0.034850932	19.2897914	183480037	18348054.8	المعدل الكلي

من خلال النتائج المبينة في الجدول (46) نلاحظ أن أعلى قيمة للمنشاة (94522867.4) سنة 2019 أما أقل قيمة (41.8224868) سنة 2016 ، كذلك نجد ان المنشأة قد مرة بحالة واحدة خلال السنوات عينة الدراسة ، إذ كانت قيم Z للسنوات عينة الدراسة من (2005 الى 2019) ، على التوالي (65.5499333 ، 128.436497 ، 116.994736 ، 114.179495 ، 55.9042643 ، 50.1161868 ، 75.1791264 ، 84.9937253 ، 97.1938457 ، 91462405.4 ، 89234468.4 ، 41.8224868 ،

63.2739341 ، 186.811323 ، 94522867.4) هذا يعني أن الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر المالي لهذه السنوات كون قيم Z اكبر من 25 ، فيما بلغ المعدل الكلي للشركة(18348054.8) أي أن الشركة غير مهددة بمخاطر التعثر المالي كون z أكبر من 25 ، ويمكن توضيح نتائج النموذج من خلال الشكل(20)



شكل (20) نتائج تطبيق نموذج Sherrod لشركة الوئام

وتأسيساً على كل ما ذكر في أعلاه نجد ان نتائج اختبار الفرضية الفرعية جاء مطابقاً لما ورد في الفرضية لشركات الاستثمار المالي المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية خلال مدة الدراسة .

ثانياً: التحليل اللوجستي

1- المصارف التجارية الخاصة (عينة الدراسة)

أ- نموذج البحث ووصف المتغيرات وتطبيق النموذج

- **نموذج البحث:**

اعتمد الباحث على النموذج الاحصائي المعروف بنموذج الانحدار اللوجستي لغرض اختبار بيانات البحث، اعتماداً على الصيغة الآتية:

$$Y_i = \frac{e^{P_i^*}}{1 + e^{P_i^*}}$$

$$P_i^* = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5 + B_6X_6 + e_i$$

إذ أن:

Y_i : يمثل المتغير المعتمد في النموذج، وهو متغير وهمي يشير إلى التعثر المصرفي ويأخذ القيمتين (0,1) حيث ان 0 يمثل مجموعة المصارف المتعثرة و 1 يمثل مجموعة المصارف غير المتعثرة.

P_i^*: يمثل القيمة اللوغاريتمية الطبيعية وهي قيمة احتمالية بعد أخذ اللوغاريتم الغرض منها اعطاء تجانس بين المتغيرات المستقلة والمتغير المعتمد نسبة إلى نموذج الانحدار وتحسب على وفق الصيغة الآتية :

$$P_i^* = log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right)$$

$$p_i = \frac{r_i}{n_i}$$

r_i: تمثل تكرار المؤشرات (متعثرة ، غير متعثرة)

n_i: تمثل إجمالي المؤشرات (متعثرة ، غير متعثرة)

B_0 : الحد الثابت.

$B_1 - B_6$: معلمات النموذج ، وتشير إلى مقدار التغير الحاصل في التعثر المالي Y عند تغير X بمقدار وحدة واحدة.

$X_1 - X_6$: هي المتغيرات المستقلة الستة (ممثلة بستة نسب مالية).

e_i : يمثل حد الخطأ في التقدير.

إن النموذج المستخدم من قبل الباحث يتضمن نوعين من المتغيرات هما المتغير المعتمد ومجموعة من المتغيرات المستقلة التي تؤثر فيه. إذ إن المتغير المعتمد يشير الى حالة المصرف فيما أذا كان مصرفاً متعثراً أم غير متعثر ويشار اليه بأنه متغير وهمي (Dummy Variable) يأخذ احتمالين يعبر عنهما بالعددين 0 و 1 أي أن المصرف يمكن أن يكون في حالتين، الحالة الأولى تتمثل في احتمال أن يكون المصرف غير متعثر (1)، والحالة الثانية هي احتمال أن يكون المصرف متعثراً (0).

وفيما يتعلق بالمتغيرات المستقلة الستة (نموذج ; SHERROD 1987) (X6,X5,X4,X3,X2,X1) التي تمثل النسب المالية التي أعتمد عليها الباحث وتشير إلى الآتي:

- **X1** رأس المال العامل الى مجموع الموجودات
- **X2** الأصول النقدية الى مجموع الموجودات
- **X3** مجموع حقوق المساهمين الى مجموع الموجودات
- **X4** الأرباح قبل الضرائب والفوائد الى مجموع الموجودات
- **X5** مجموع الموجودات الى مجموع المطلوبات
- **X6** مجموع حقوق المساهمين الى الموجودات الثابتة

ب- تطبيق نموذج الانحدار اللوجستي للتنبؤ بالتعثر المالي للمصارف عينة البحث:

من أجل استخدام نموذج الانحدار اللوجستي على بيانات عينة البحث لابد أولاً من تقسيم المصارف إلى مصارف متعثرة ومصارف غير متعثرة وثانياً يتم استخدام طريقة الاختيار التدريجي Stepwise لغرض تحديد النموذج الأفضل والقادر على تمثيل البيانات المدروسة.

- **تصنيف المصارف:**

لغرض تصنيف المصارف إلى مصارف متعثرة ومصارف غير متعثرة فقد اعتمد الباحث على النسب المالية المستخدمة للمصارف عينة البحث و الأوساط الحسابية للنسب المالية لكل مصرف إضافة إلى الوسط الحسابي القطاعي، وقد حصل الباحث على الجدول (47) الذي يتضمن نوعي المصارف اعتماداً على الجدول رقم (9):

الجدول (47)

تصنيف المصارف إلى قسمين (متعثرة ، غير متعثرة) اعتمادا على النسب المالية

ت	المصارف	المؤشرات (سلبي=0 ، ايجابي=1)						اجمالي النسب		النتيجة
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	سلبي	إيجابي	
1	مصرف الشرق الاوسط	0	1	0	1	0	0	4	2	متعثر
2	الخليج	0	0	0	0	0	0	6	0	متعثر
3	الأهلي العراقي	1	1	1	1	0	0	2	4	غير متعثر
4	مصرف الائتمان	1	1	0	1	0	1	2	4	غير متعثر
5	مصرف الاستثمار الوطني	1	1	0	0	0	0	4	2	متعثر
6	مصرف الموصل	1	1	1	0	1	0	2	4	غير متعثر
7	مصرف المتحد للاستثمار	0	0	1	0	0	0	5	1	متعثر
8	مصرف الشمال	0	0	0	0	1	0	5	1	متعثر
9	مصرف بغداد	0	1	0	0	0	0	5	1	متعثر
10	مصرف بابل	1	0	1	1	1	0	2	4	غير متعثر
11	مصرف سومر	1	1	1	0	1	1	1	5	غير متعثر
12	المصرف التجاري	1	0	1	0	1	1	2	4	غير متعثر

أن تصنيف المصارف جرى اعتماداً على النسب المالية على وفق خطوتين، الأولى هي اجراء الباحث للتحليل المالي للنسب عينة البحث للسنوات (2005-2019) وبعدها يتم احتساب الوسط الحسابي لتلك النسب، ثم يتم احتساب الوسط الحسابي القطاعي للنسب لكل مجموعة النسب ومن ثم تتم المقارنة استناداً إلى نسبة الوسط للمصارف إلى الوسط القطاعي ولجميع المتغيرات، والخطوة الثانية تتمثل بتقسيم المصارف إلى متعثرة وغير متعثرة استناداً إلى النسبة المحددة في الخطوة الأولى بحيث يكون المصرف متعثراً أذا كان مجموع قيم الوسط الحسابي لنسبة المصرف أقل من الوسط الحسابي القطاعي (مجموع القيم السلبية) وعكس ذلك يكون المصرف غير متعثر(مجموع القيم الايجابية).

بعد أن قام الباحث بتصنيف المصارف إلى مصارف متعثرة ومصارف غير متعثرة وكما مبين في الجدول السابق لابد لنا من تحديد وجود علاقة ارتباط تامة عكسية أو طردية بين النسب المالية المستخدمة، كون الارتباط بين النسب يؤدي إلى نتائج غير دقيقة، والجدول (48) يتضمن الارتباط بين النسب المالية المستخدمة في البحث:

الجدول (48)

الارتباطات بين النسب المالية للمصارف عينة البحث

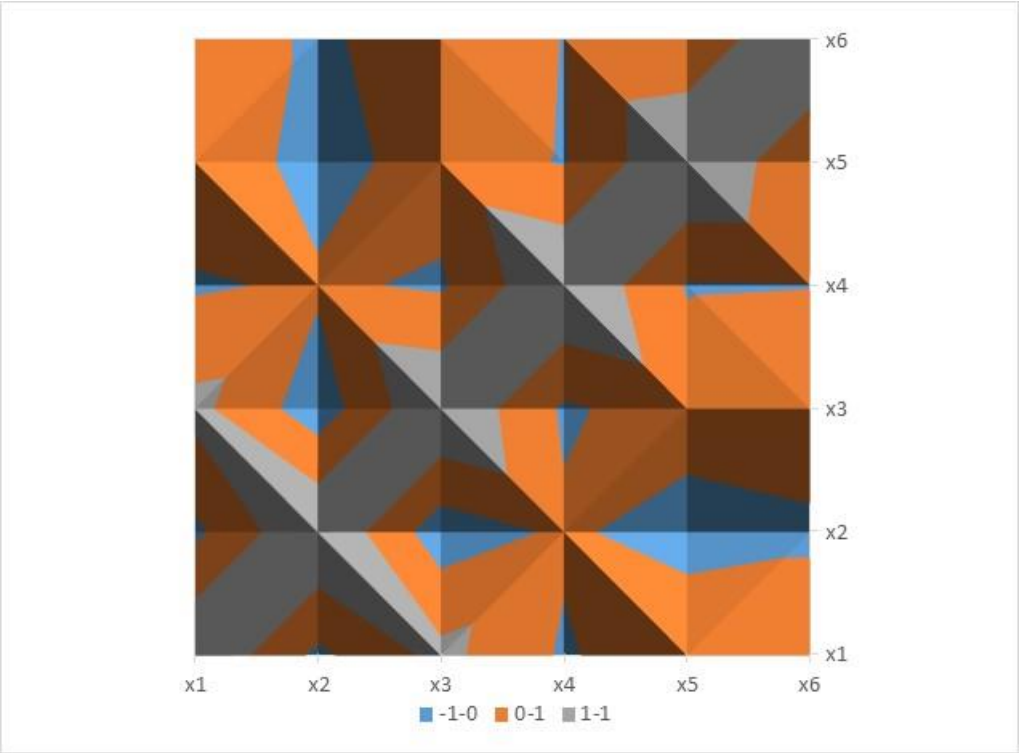
Correlations						
	x1	x2	x3	x4	x5	x6

x1	Pearson Correlation	1	-.108	.646**	-.059	.382**	.378**
	Sig. (2-tailed)		.149	.000	.428	.000	.000
	N	180	180	180	180	180	180
x2	Pearson Correlation	-.108	1	-.276**	.071	-.200**	-.099
	Sig. (2-tailed)	.149		.000	.341	.007	.186
	N	180	180	180	180	180	180
x3	Pearson Correlation	.646**	-.276**	1	-.065	.229**	.334**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.388	.002	.000
	N	180	180	180	180	180	180
x4	Pearson Correlation	-.059	.071	-.065	1	-.029	-.011
	Sig. (2-tailed)	.428	.341	.388		.700	.883
	N	180	180	180	180	180	180
x5	Pearson Correlation	.382**	-.200**	.229**	-.029	1	.114
	Sig. (2-tailed)	.000	.007	.002	.700		.129
	N	180	180	180	180	180	180
x6	Pearson Correlation	.378**	-.099	.334**	-.011	.114	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.186	.000	.883	.129	
	N	180	180	180	180	180	180
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							

المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على البيانات المالية ومخرجات البرنامج SPSS.

وتشير الإشارة (*) إلى معنوية الارتباط عند مستوى 5% والإشارة (**) عند مستوى 1%.

يشير الجدول (48) إلى عدم وجود ارتباط (تداخل) خطي تام بين النسب المالية المستخدمة. والارتباط التام يحصل عندما تساوي القيم (1) الواحد الصحيح، بمعنى أخر وجود قيمة نسب مالية مساوية الى (1) ويقابلها قيمة لنسبة أخرى أيضا مساوية الى (1) ، وهناك ارتباط غير تام بين النسب يحدث عندما تكون هناك قيمة أو قيم تقترب من الواحد الصحيح سواء كانت موجبة أو سالبة (1،-1) ، والشكل البياني ا(21) يوضح قيم الارتباطات بين النسب المالية الستة والمبينة في الجدول السابق:



الشكل (21)

الارتباطات بين النسب المالية الستة

ت-الإحصاءات العامة للنسب المستخدمة:

استخدم الباحث مجموعة من النسب المالية بلغ عددها ستة نسب بهدف تحديد نموذج قادر على التنبؤ بالتعثر المالي للمصارف المستخدمة في هذا البحث، حيث تم إيجاد بعض الإحصاءات العامة لهذه المتغيرات وضمنت في الجدول الآتي الذي يحتوي على أدنى وأعلى قيمة والوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل متغير ولكلتا المجموعتين إضافة الى المصارف بصورة عامة:

الجدول (49)

بعض الإحصاءات العامة للنسب المالية للمصارف عينة البحث

Y		x1	x2	x3	x4	x5	x6
المصارف المتعثرة	N	90	90	90	90	90	90
	Minimum	.0004	.0130	.0003	-.0376	1.0937	.0169
	Maximum	.9160	.8607	.6681	.7509	12.0717	116.7713
	Mean	.260546	.446590	.324484	.032827	1.694478	8.711287
	Std. Deviation	.1690528	.2053952	.1494569	.0802174	1.1773659	14.1921203
المصارف	N	90	90	90	90	90	90

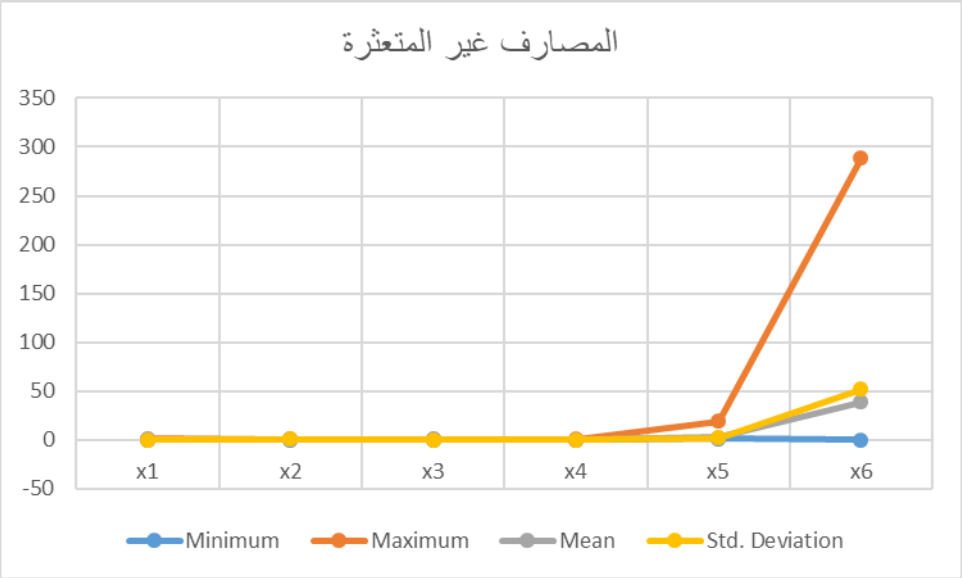
غير المتعثرة	Minimum	.0099	.0034	.0466	-.0107	1.1209	.0088
	Maximum	.9904	.7734	.8178	.5321	19.0891	288.5636
	Mean	.470796	.421750	.486317	.036578	2.574543	38.687133
	Std. Deviation	.1943965	.1973114	.1844565	.0632707	1.9766192	52.1136299
جميع المصارف	N	180	180	180	180	180	180
	Minimum	.0004	.0034	.0003	-.0376	1.0937	.0088
	Maximum	.9904	.8607	.8178	.7509	19.0891	288.5636
	Mean	.365671	.434170	.405400	.034703	2.134511	23.699210
	Std. Deviation	.2100286	.2012164	.1860308	.0720652	1.6812292	40.9434660

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على التقارير السنوية للمصارف ومخرجات البرنامج SPSS.

تشير النتائج الجدول (49) إلى وجود تفاوت بين مجموعتي المصارف المتعثرة وغير المتعثرة في بعض النسب وتقاربها في نسب أخرى حيث يتضح ان نسب X1 و X5 و X6 أعطت تشتتا أكبر عند المصارف غير المتعثرة، بينما هناك تقارب في نسب X2 و X3 و X4 بين نوعي المصارف ، وهذا جاء وفقاً لما جاءت به (دراسة (الشرابي ، 11: 2018) ، والشكل البياني التالي يوضح رسماً لقيم الإحصاءات العامة للمصارف المتعثرة وغير المتعثرة فضلاً عن المصارف بصورة عامة:

الشكل (22)

الإحصاءات العامة لمجموعة المصارف المتعثرة



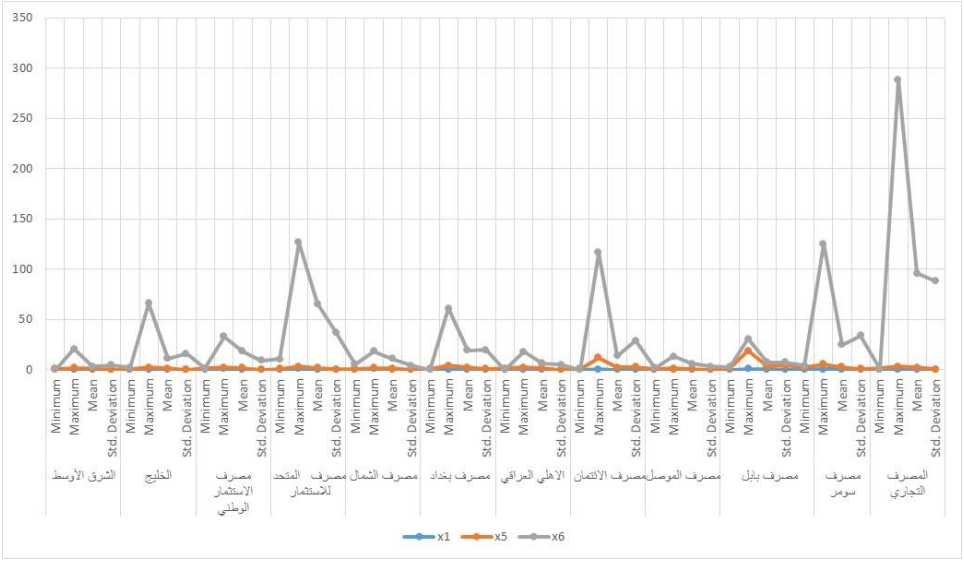
الشكل (23)

الإحصاءات العامة لمجموعة المصارف غير المتعثرة

الشكل (24)

الإحصاءات العامة لجميع المصارف

والشكل البياني (25) يوضح رسماً لقيم الإحصاءات العامة للنسب المالية X1 وX5 و X6 وهي النسب التي ظهرت لها أهمية ومعنوية في تحديد التعثر المصرفي للمصارف المتعثرة وغير المتعثرة إضافة إلى المصارف بصورة عامة :



الشكل (25)

الإحصاءات العامة للنسب المالية X1 و X5 و X6 لجميع المصارف

ث-طريقة الاختيار التدريجي Stepwise :-

لقد بين الباحث سابقاً عدم وجود ارتباطات تامة بين النسب المالية الستة وبذلك يمكن الآن توليد النماذج من خلال تطبيق طريقة الاختيار التدريجي (Stepwise). إذ حصل الباحث على ثلاث نسب مالية اعتماداً على الطريقة المستخدمة في نموذج الانحدار اللوجستي وتعد هذه النسب الأهم من بين النسب الباقية التي سوف يتم الاعتماد عليها في التنبؤ بالتعثر المصرفي. أن الوصول إلى النموذج الأمثل جاء بعد ثلاث خطوات في طريقة الاختيار التدريجي (Stepwise)وكما مبين في الجدول رقم (50) الآتي:

جدول (50)

اختبار معلمات النموذج اللوجستي للمصارف

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1[a]	x1	6.451	1.076	35.974	1	.000	633.485
	Constant	-2.301	.413	31.111	1	.000	.100
Step 2[b]	x1	5.422	1.130	23.019	1	.000	226.361
	x6	.035	.012	8.778	1	.003	1.035
	Constant	-2.503	.442	32.006	1	.000	.082
Step 3[c]	x1	4.769	1.192	16.002	1	.000	117.844
	x5	.318	.184	2.979	1	.084	1.374
	x6	.035	.012	8.779	1	.003	1.036
	Constant	-2.921	.514	32.309	1	.000	.054

a. Variable(s) entered on step 1: x1.
b. Variable(s) entered on step 2: x6.
c. Variable(s) entered on step 3: x5.

يتضح من خلال النتائج في الجدول (50) اختيار المتغير X1 إضافة إلى الثابت في الخطوة الأولى كمتغيرات ذات دلالة إحصائية معنوية، أما الخطوة الثانية فقد تم اختيار المتغيرين X1 و X6 إضافة إلى الثابت كمتغيرات ذات دلالة احصائية معنوية، واخيراً النموذج في الخطوة الثالثة والاخيرة تم اختيار المتغيرات X1 و X5 و X6 إضافة الى الثابت كمتغيرات ذات دلالة احصائية معنوية. بمعنى أخر أن هذه المتغيرات هي من تحدد بصورة أكبر التعثر المصرفي، حيث سيعتمد الباحث على النموذج الثالث في التحليل، واعتماداً على النتائج في الجدول في أعلاه تم صياغة النموذج المقدر الآتي:

$$P_i^* = -2.921 + 4.769\ X1 + .318\ X5 + .035\ X6$$

كذلك يمكن كتابة النموذج في أعلاه بصيغة دالة أسية وكالآتي:

$$P_i^* = \text{Exp}\ (-2.921 + 4.769\ X1 + .318\ X5 + .035\ X6)$$

واستناداً على المعادلة الأساسية المذكورة سابقاً قام الباحث بكتابة النموذج اللوجستي كما في الصيغة الآتية:

$$P_i^* = P(y=1) = = \frac{\text{Exp}\ (-2.921 + 4.769\ X1 + .318\ X5 + .035\ X6)}{\mathbf{1+Exp}(-2.921 + 4.769\ X1 + .318\ X5 + .035\ X6)}$$

حيث أن:

- **X1** *رأس المال العامل الى مجموع الموجودات*
- **X5** *مجموع الموجودات الى مجموع المطلوبات*
- **X6** مجموع حقوق المساهمين الى الموجودات الثابتة

ج- النموذج الرياضي للانحدار اللوجستي الذي استنتجه الباحث باستخدام طريقة الاختيار التدريجي:

من خلال النتائج السابقة حصل الباحث من خلال عينة المصارف المدروسة على نموذج انحدار لوجستي Logistic Regression Model للتنبؤ بالتعثر المالي لتلك المصارف إذ تضمن احتوائه ثلاث نسب مالية فقط واستبعاد ثلاثة أخرى كونها غير مؤثرة حيث اشارت النتائج إلى إمكانية هذه النسب وقدرتها استنادا الى قيمة إحصاءه وولد (Wald Statistics) وقيم الدلالة المعنوية لها. وتجدر الإشارة إلى أن إحصاءه وولد (Wald Statistics) تتبع التوزيع الاحتمالي لمربع كاي (χ^2) بدرجة حرية واحدة وأن الصيغة الرياضية لهذه الإحصاءات تكتب بالصورة الاتية:

$$\text{Wald Statistics} = \left[\frac{\hat{B}J}{\text{S.e}\hat{B}J}\right]^2$$

إذ إن:

$\widehat{\mathbf{B}}$ = قيمة المعامل

J = المتغيرات (النسب المالية)

S.E $\widehat{BJ}$= الخطأ القياسي للمعامل

إضافة إلى ذلك يتضمن الجدول قيم معاملات المتغيرات المستقلة والدلالة الإحصائية لها:

الجدول (51)

الاختيار التدريجي وإحصاء وولد لنموذج الانحدار اللوجستي وقيم معاملات المتغيرات المستقلة والدلالة الإحصائية لها Stepwise.Wald Method

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1[a]	x1	6.451	1.076	35.974	1	.000	633.485
	Constant	-2.301	.413	31.111	1	.000	.100
Step 2[b]	x1	5.422	1.130	23.019	1	.000	226.361
	x6	.035	.012	8.778	1	.003	1.035
	Constant	-2.503	.442	32.006	1	.000	.082
Step 3[c]	x1	4.769	1.192	16.002	1	.000	117.844
	x5	.318	.184	2.979	1	.084	1.374
	x6	.035	.012	8.779	1	.003	1.036
	Constant	-2.921	.514	32.309	1	.000	.054
a. Variable(s) entered on step 1: x1.							
b. Variable(s) entered on step 2: x6.							
c. Variable(s) entered on step 3: x5.							

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات البرنامج SPSS.

إذ يتضح معنوية معاملات هذه النسب ودلالتها الإحصائية (p-value < 0.05) لمعاملات النسب x1 و x5 و x6 فضلاً عن الحد الثابت للنموذج.

إذ أستخرج الباحث مجموعة من الاختبارات المتعلقة بقياس جودة قبول النماذج اللوجستية المقترحة لغرض أجراء المقارنة فيما بينها من حيث قدرتها على التنبؤ بالتعثر المالي للمصارف مثل اختبار الأرجحية العظمى (2Log-Likelihood)، اختبار كاي تربيع (Chi-square)، معامل تحديد كوكس وسنيل ($Cox \& Snell-R^2$) ومعامل تحديد نيجل كيرك ($Nagelkerke -R^2$) وقد وضعت النتائج في الجدول الآتي:

الجدول (52)

نتائج جودة توفيق النماذج اللوجستية باستخدام طريقة الاختيار التدريجيStepwise. Method / وولد Wald

Model Summary						
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square	Chi-square	Df	Sig.
1	197.110[a]	.253	.337	52.423	1	.000
2	181.028[b]	.317	.422	68.505	2	.000
3	177.427[b]	.330	.440	72.106	3	.000

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج SPSS.

يتضح من خلال النتائج في الجدول (52) تناقص قيمة الأرجحية العظمى (-2Log Likelihood) حتى وصولها إلى أقل قيمة عند النموذج الثالث، فضلاً عن ذلك يتضح ارتفاع قيمة معامل التحديد لاختباري Cox & Snell و Nagelkerke مما يعطي إشارة إلى قدرة نموذج الانحدار اللوجستي الثالث في شرح التعثر المصرفي وتغيراته. كذلك ارتفعت قيمة اختبار مربع كاي لتبلغ أعلى قيمة عند النموذج الثالث وبأقل مستوى دلالة (χ^2=72.106, P-value=.000<0.05) (Ross,2002,59)، لقد تم اجراء عملية تصنيف بيانات العينة للمصارف المدروسة على وفق حالة التعثر (المتغير التابع) اعتماداً على نموذج الانحدار اللوجستي المقدر من قبل الباحث وحصلنا على جدول التصنيف الآتي:

جدول (53) تصنيف نموذج الانحدار للمصارف اعتماداً على النسب الثلاثة والحد الثابت في النموذج اللوجستي

Classification Table[a]		
	المشاهدات	المتوقع

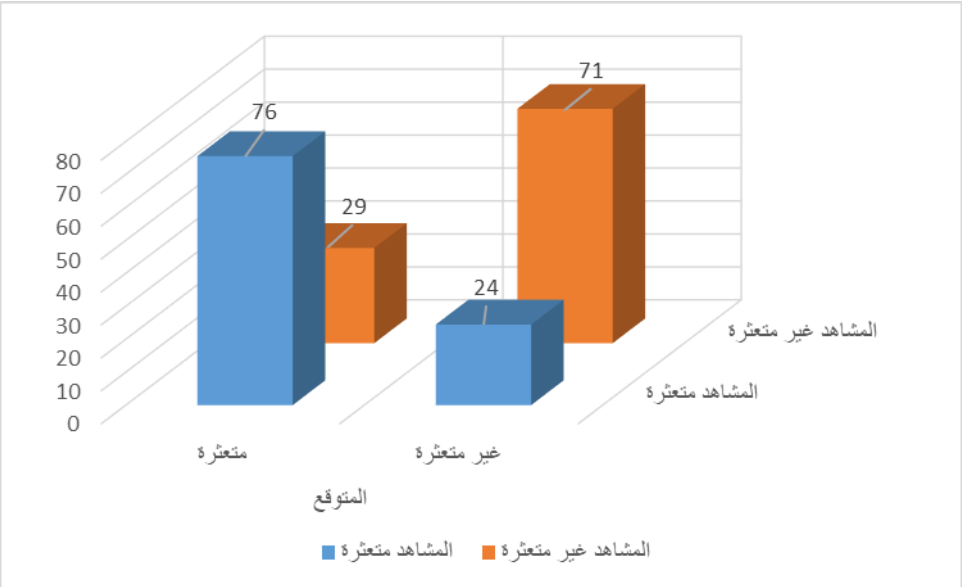
			Y		
			0	1	Percentage Correct
Step 1 الحد الثابت و X1	y	0	68	22	75.6
		1	26	64	71.1
	Overall Percentage				73.3
Step 2 الحد الثابت و X1وX6	y	0	70	20	77.8
		1	22	68	75.6
	Overall Percentage				76.7
Step 3 الحد الثابت و X1وX5وX6	y	0	70	20	77.8
		1	24	66	73.3
	Overall Percentage				75.6
a. The cut value is .500					

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج SPSS .

يتضمن الجدول (53) ثلاث جداول للتصنيف تبعاً للنماذج الثلاثة التي تم التوصل أليها. الجدول الأول يصنف المشاهدات اعتماداً على النموذج الأول الذي يتضمن وجدود حد ثابت والمتغير x1 فقط بافتراض حدوث حالة التعثر باحتمال قدره 50 % ، حيث بلغت نسبة دقة التصنيف 73%.

أما الجدول الثاني فيصنف المشاهدات اعتماداً على النموذج الثاني الذي يتضمن وجدود حد ثابت والمتغيرين X1 و X6 فقط بافتراض حدوث حالة التعثر باحتمال قدره 50 % ، حيث أزدادت نسبة دقة التصنيف مقارنة بالنموذج الأول لتصل الى 76% ، والجدول الثالث فيصنف المشاهدات اعتمادا على النموذج الثالث الذي يتضمن وجدود حد ثابت والمتغيرات X1و X5و X6 بافتراض حدوث حالة التعثر باحتمال قدره 50 % ، حيث حقق نسبة دقة التصنيف مقارنة بالنموذجين السابقين لتصل الى 75.6% وهو النموذج الأدق.

والاشكال البيانية التالية توضح نسب التصنيف عند كل مجموعة من المصارف وحسب النماذج الثلاثة المقترحة:

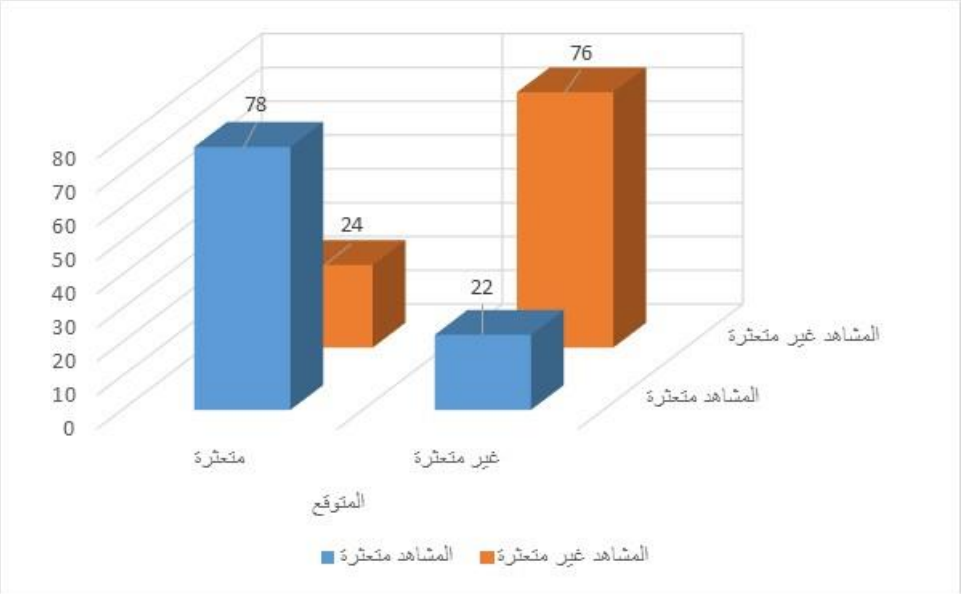


الشكل (26)

تصنيف النموذج الأول الذي يتضمن الحد الثابت والمتغير X1

يتضح من الشكل (26) ان النموذج الأول للانحدار اللوجستي الذي تضمن الحد الثابت والمتغير X1 استطاع أن يصنف بشكل صحيح المصارف المتعثرة بأنها فعلاً مصارف متعثرة بنسبة 76% وصنف خطأ المصارف المتعثرة على أنها مصارف غير متعثرة بنسبة 24% وصنف المصارف غير المتعثرة بأنها فعلاً مصارف غير متعثرة بنسبة 71% وصنف خطأ المصارف غير المتعثرة على أنها مصارف متعثرة بنسبة 29%.

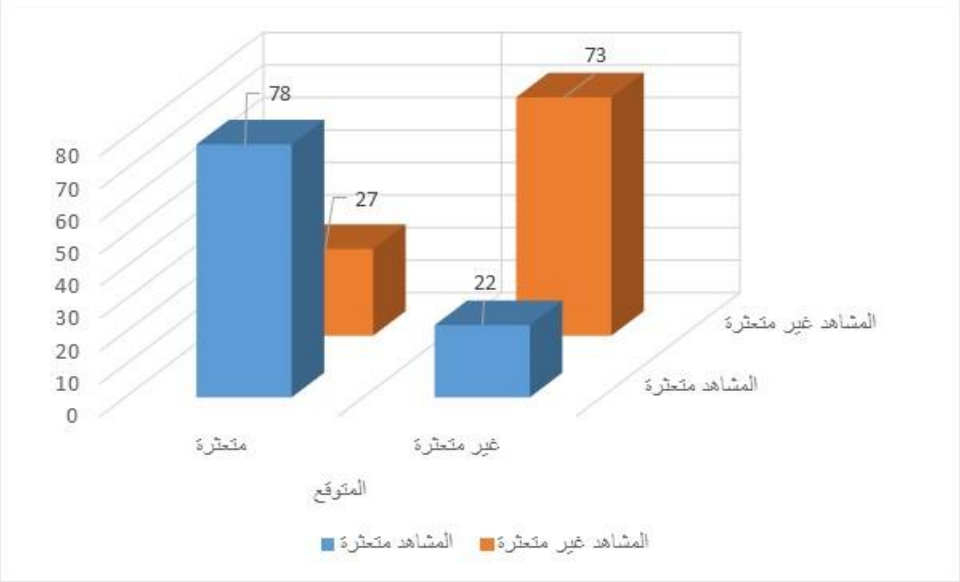
أما بالنسبة للنموذج الثاني للانحدار اللوجستي الذي تضمن الحد الثابت والمتغيرين X1و x6 فقد استطاع أن يصنف بشكل صحيح المصارف المتعثرة بأنها فعلاً مصارف متعثرة بنسبة 78% وصنف خطأ المصارف المتعثرة على أنها مصارف غير متعثرة بنسبة 22% وصنف المصارف غير المتعثرة بأنها فعلاً مصارف غير متعثرة بنسبة 76% وصنف خطأ المصارف غير المتعثرة على أنها مصارف متعثرة بنسبة 24%هذا يعني أن التصنيف الصحيح قد أزداد في هذا النموذج وقد أزدادت دقته وكما هو واضح من الشكل البياني (27) الآتي:



الشكل (27)

تصنيف النموذج الثاني الذي يتضمن الحد الثابت والمتغيرين X1 و X6

ومن خلال الشكل الآتي الذي يمثل نتائج النموذج الثالث للانحدار اللوجستي الذي تضمن الحد الثابت والمتغيرات X1 و x5 و x6 فقد استطاع أن يصنف بصورة صحيحة المصارف المتعثرة بأنها فعلاً مصارف متعثرة بنسبة 78% وصنف خطأ المصارف المتعثرة على أنها مصارف غير متعثرة بنسبة 22% وصنف المصارف غير المتعثرة بانها فعلا مصارف غير متعثرة بنسبة 73% وصنف خطأ المصارف غير المتعثرة على أنها مصارف متعثرة بنسبة 27%هذا يعني أن التصنيف الصحيح قد ازداد في هذا النموذج وقد ازدادت دقته أيضاً.



الشكل (28)

تصنيف النموذج الثاني الذي يتضمن الحد الثابت والمتغيرات X1 و X5 و X6

- **اختبار الفرضية الرئيسة الثالثة (هناك عدم تعثر للقطاع المصرفي لمدة الدراسة وفق التحليل اللوجستي)**

$$P_i^* = P(y=1) = \frac{\text{Exp}\,(-2.921 + 4.769*0.365671 + .318*2.1345106 + .035*23.69921\,)}{\mathbf{1+Exp}\,(-2.921 + 4.769*0.365671 + .318*2.1345106 + .035*23.69921\,)} = \mathbf{1}$$

اثبتت نتيجة الخطوة الثالثة لنموذج التحليل اللوجستي ان القطاع المصرفي تساوي (1) أي أن القطاع المصرفي ككل غير متعثر خلال مدة الدراسة ، وهذا جاء بما يتطابق مع الفرضية الرئيسة الثالثة .

- **اختبار الفرضية الفرعية (هناك تعثر مالي لكل مصرف على حدة لمدة الدراسة وفقاً للتحليل اللوجستي)**

واعتماداً على النموذج في الخطوة الثالثة تم إيجاد القيم التنبؤيه بتعثر أو عدم تعثر المصارف عينة الدراسة تم تصنيف المصارف كما في الجدول (54) الآتي:

جدول(54) تصنيف المصارف وفق اسلوب التحليل اللوجستي

$$P_i^* = P(y=1) = \frac{\text{Exp}\,(-2.921 + 4.769\,X1 + .318\,X5 + .035\,X6\,)}{\mathbf{1+Exp}(-2.921 + 4.769\,X1 + .318\,X5 + .035\,X6\,)}$$

المصرف		حالة المصرف الحقيقية	قيمة الاحتمال	حالة المصرف المتوقعة حسب الانحدار اللوجستي
مصرف الشرق الاوسط	2005	0	0.08867	0
مصرف الشرق الاوسط	2006	0	0.09431	0

مصرف الشرق الاوسط	2007	0	0.1005	0
مصرف الشرق الاوسط	2008	0	0.09353	0
مصرف الشرق الاوسط	2009	0	0.09518	0
مصرف الشرق الاوسط	2010	0	0.79874	1
مصرف الشرق الاوسط	2011	0	0.12597	0
مصرف الشرق الاوسط	2012	0	0.16053	0
مصرف الشرق الاوسط	2013	0	0.15475	0
مصرف الشرق الاوسط	2014	0	0.32322	0
مصرف الشرق الاوسط	2015	0	0.26863	0
مصرف الشرق الاوسط	2016	0	0.24224	0
مصرف الشرق الاوسط	2017	0	0.17207	0
مصرف الشرق الاوسط	2018	0	0.18545	0
مصرف الشرق الاوسط	2019	0	0.56414	1
مصرف الشرق الاوسط	المعدل	0	0.1930064	0
مصرف الخليج	2005	0	0.16226	0
مصرف الخليج	2006	0	0.20913	0
مصرف الخليج	2007	0	0.15565	0
مصرف الخليج	2008	0	0.14307	0
مصرف الخليج	2009	0	0.17255	0
مصرف الخليج	2010	0	0.16836	0
مصرف الخليج	2011	0	0.29425	0
مصرف الخليج	2012	0	0.31543	0
مصرف الخليج	2013	0	0.36955	0
مصرف الخليج	2014	0	0.84391	1
مصرف الخليج	2015	0	0.36406	0
مصرف الخليج	2016	0	0.40745	0
مصرف الخليج	2017	0	0.59609	1
مصرف الخليج	2018	0	0.57016	1
مصرف الخليج	2019	0	0.79127	1

مصرف الخليج	المعدل	0	0.3529641	0
مصرف الأهلي العراقي	2005	1	0.64241	1
مصرف الأهلي العراقي	2006	1	0.84729	1
مصرف الأهلي العراقي	2007	1	0.83403	1
مصرف الأهلي العراقي	2008	1	0.52306	1
مصرف الأهلي العراقي	2009	1	0.70033	1
مصرف الأهلي العراقي	2010	1	0.58969	1
مصرف الأهلي العراقي	2011	1	0.79773	1
مصرف الأهلي العراقي	2012	1	0.67341	1
مصرف الأهلي العراقي	2013	1	0.93056	1
مصرف الأهلي العراقي	2014	1	0.54474	1
مصرف الأهلي العراقي	2015	1	0.55633	1
مصرف الأهلي العراقي	2016	1	0.50139	1
مصرف الأهلي العراقي	2017	1	0.65812	1
مصرف الأهلي العراقي	2018	1	0.49188	0
مصرف الأهلي العراقي	2019	1	0.48667	0
مصرف الأهلي العراقي	المعدل	1	0.9729495	1
مصرف الائتمان	2005	1	0.18904	0
مصرف الائتمان	2006	1	0.98158	1
مصرف الائتمان	2007	1	0.64132	1
مصرف الائتمان	2008	1	0.77776	1
مصرف الائتمان	2009	1	0.89489	1
مصرف الائتمان	2010	1	0.97493	1
مصرف الائتمان	2011	1	0.84554	1
مصرف الائتمان	2012	1	0.87858	1
مصرف الائتمان	2013	1	0.96883	1
مصرف الائتمان	2014	1	0.98302	1
مصرف الائتمان	2015	1	0.99838	1

مصرف الائتمان	2016	1	0.82157	1
مصرف الائتمان	2017	1	0.96996	1
مصرف الائتمان	2018	1	0.84017	1
مصرف الائتمان	2019	0	0.20712	0
مصرف الائتمان	المعدل	1	0.898321	1
مصرف الاستثمار الوطني	2005	0	0.20712	0
مصرف الاستثمار الوطني	2006	0	0.16906	0
مصرف الاستثمار الوطني	2007	0	0.28655	0
مصرف الاستثمار الوطني	2008	0	0.27409	0
مصرف الاستثمار الوطني	2009	0	0.30817	0
مصرف الاستثمار الوطني	2010	0	0.3805	0
مصرف الاستثمار الوطني	2011	0	0.35079	0
مصرف الاستثمار الوطني	2012	0	0.29127	0
مصرف الاستثمار الوطني	2013	0	0.39788	0
مصرف الاستثمار الوطني	2014	0	0.64352	1
مصرف الاستثمار الوطني	2015	0	0.65135	1
مصرف الاستثمار الوطني	2016	0	0.65518	1

مصرف الاستثمار الوطني	2017	0	0.59276	1
مصرف الاستثمار الوطني	2018	0	0.56488	1
مصرف الاستثمار الوطني	2019	0	0.92946	1
مصرف الاستثمار الوطني	المعدل	1	0.449939	0
مصرف الموصل	2005	1	0.24349	0
مصرف الموصل	2006	1	0.39172	0
مصرف الموصل	2007	1	0.41303	0
مصرف الموصل	2008	1	0.14288	0
مصرف الموصل	2009	1	0.29722	0
مصرف الموصل	2010	1	0.30695	0
مصرف الموصل	2011	1	0.37587	0
مصرف الموصل	2012	1	0.76949	1
مصرف الموصل	2013	1	0.49596	0
مصرف الموصل	2014	1	0.9692	1
مصرف الموصل	2015	1	0.96523	1
مصرف الموصل	2016	1	0.54701	1
مصرف الموصل	2017	1	0.91431	1
مصرف الموصل	2018	1	0.65497	1
مصرف الموصل	2019	1	0.65985	1
مصرف الموصل	المعدل	1	0.596141	1
المصرف المتحد للاستثمار	2005	0	0.10929	0
المصرف المتحد للاستثمار	2006	0	0.15042	0
المصرف المتحد	2007	0	0.15193	0

للاستثمار				
المصرف المتحد للاستثمار	2008	0	0.40689	0
المصرف المتحد للاستثمار	2009	0	0.207	0
المصرف المتحد للاستثمار	2010	0	0.44921	0
المصرف المتحد للاستثمار	2011	0	0.48098	0
المصرف المتحد للاستثمار	2012	0	0.41425	0
المصرف المتحد للاستثمار	2013	0	0.10806	0
المصرف المتحد للاستثمار	2014	0	0.58592	1
المصرف المتحد للاستثمار	2015	0	0.18491	0
المصرف المتحد للاستثمار	2016	0	0.60304	1
المصرف المتحد للاستثمار	2017	0	0.12189	0
المصرف المتحد للاستثمار	2018	0	0.58654	1
المصرف المتحد للاستثمار	2019	0	0.47234	0
المصرف المتحد للاستثمار	المعدل	0	0.303112	0
مصرف الشمال	2005	0	0.2545	0
مصرف الشمال	2006	0	0.21699	0

مصرف الشمال	2007	0	0.51568	1
مصرف الشمال	2008	0	0.41293	0
مصرف الشمال	2009	0	0.20701	0
مصرف الشمال	2010	0	0.14188	0
مصرف الشمال	2011	0	0.12696	0
مصرف الشمال	2012	0	0.77563	1
مصرف الشمال	2013	0	0.15111	0
مصرف الشمال	2014	0	0.17411	0
مصرف الشمال	2015	0	0.30591	0
مصرف الشمال	2016	0	0.98516	1
مصرف الشمال	2017	0	0.64493	1
مصرف الشمال	2018	0	0.70155	1
مصرف الشمال	2019	0	0.43602	0
مصرف الشمال	المعدل	0	0.413434	0
مصرف بغداد	2005	0	0.21295	0
مصرف بغداد	2006	0	0.22048	0
مصرف بغداد	2007	0	0.19436	0
مصرف بغداد	2008	0	0.17604	0
مصرف بغداد	2009	0	0.15129	0
مصرف بغداد	2010	0	0.1213	0
مصرف بغداد	2011	0	0.13916	0
مصرف بغداد	2012	0	0.17022	0
مصرف بغداد	2013	0	0.15115	0
مصرف بغداد	2014	0	0.14813	0
مصرف بغداد	2015	0	0.1525	0
مصرف بغداد	2016	0	0.12524	0
مصرف بغداد	2017	0	0.13291	0
مصرف بغداد	2018	0	0.20994	0
مصرف بغداد	2019	0	0.20285	0

مصرف بغداد	المعدل	0	0.168106	0
مصرف بابل	2005	1	0.55112	1
مصرف بابل	2006	1	0.99967	1
مصرف بابل	2007	1	0.48492	0
مصرف بابل	2008	1	0.26206	0
مصرف بابل	2009	1	0.23986	0
مصرف بابل	2010	1	0.39607	0
مصرف بابل	2011	1	0.30047	0
مصرف بابل	2012	1	0.2718	0
مصرف بابل	2013	1	0.39455	0
مصرف بابل	2014	1	0.45622	0
مصرف بابل	2015	1	0.61289	1
مصرف بابل	2016	1	0.77168	1
مصرف بابل	2017	1	0.85268	1
مصرف بابل	2018	1	0.7067	1
مصرف بابل	2019	1	0.57593	1
مصرف بابل	المعدل	1	0.625939	1
مصرف سومر	2005	1	0.93837	1
مصرف سومر	2006	1	0.63136	1
مصرف سومر	2007	1	0.50965	1
مصرف سومر	2008	1	0.96252	1
مصرف سومر	2009	1	0.69502	1
مصرف سومر	2010	1	0.73554	1
مصرف سومر	2011	1	0.74981	1
مصرف سومر	2012	1	0.66558	1
مصرف سومر	2013	1	0.75334	1
مصرف سومر	2014	1	0.74637	1

مصرف سومر	2015	1	0.8296	1
مصرف سومر	2016	1	0.99837	1
مصرف سومر	2017	1	0.83655	1
مصرف سومر	2018	1	0.76242	1
مصرف سومر	2019	1	0.94154	1
مصرف سومر	المعدل	1	0.763111	1
المصرف التجاري	2005	1	0.38425	0
المصرف التجاري	2006	1	0.52576	1
المصرف التجاري	2007	1	0.35491	0
المصرف التجاري	2008	1	0.23396	0
المصرف التجاري	2009	1	0.50121	1
المصرف التجاري	2010	1	0.80246	1
المصرف التجاري	2011	1	0.99307	1
المصرف التجاري	2012	1	0.39899	0
المصرف التجاري	2013	1	0.99586	1
المصرف التجاري	2014	1	0.99966	1
المصرف التجاري	2015	1	0.99999	1
المصرف التجاري	2016	1	0.99804	1
المصرف التجاري	2017	1	0.99888	1
المصرف التجاري	2018	1	0.99867	1
المصرف التجاري	2019	1	0.9773	1
المصرف التجاري	المعدل	1	0.969383	1
الوسط الحسابي القطاعي		1	0.582035	1

تبين من الجدول (54) أن نتائج التحليل اللوجستي للمصارف قد صنفت المصرف الأهلي العراقي بأنه مصرف متعثر في السنوات (2018، 2019) ، فيما صنف النموذج مصرف الائتمان بأنه متعثر في كل من السنتين (2005، 2006) ، في حين صنف النموذج مصرف الموصل متعثراً في كل من السنوات (2005 ، 2006 ، 2007 ، 2008 ، 2009 ، 2010 ، 2011 ، 2013) ، وصنف النموذج ايضاً المصرف التجاري على أنه

متعثر في كل من السنوات (2005، 2007، 2008)، وأوضح الجدول أن نتائج أسلوب التحليل اللوجستي جاءت مطابقة إلى الواقع الفعلي لتلك المصارف ، وهذا جاء مطابقاً للفرضية الفرعية كون التعثر المالي الذي افرزه التحليل اللوجستي للمصارف كان ضمن السنوات عينة الدراسة .

2- تطبيق نموذج الانحدار اللوجستي للتنبؤ بالتعثر المالي للشركات عينة البحث:

من أجل استخدام نموذج الانحدار اللوجستي على بيانات عينة البحث لابد أولاً من تقسيم الشركات إلى شركات متعثرة وشركات غير متعثرة وثانياً يتم استخدام طريقة الاختيار التدريجي Stepwise لغرض تحديد النموذج الأفضل والقادر على تمثيل البيانات المدروسة.

أ- **تصنيف الشركات:** لغرض تصنيف الشركات إلى شركات متعثرة وشركات غير متعثرة فقد اعتمد الباحث على النسب المالية المستخدمة للشركات عينة البحث والجدول الآتي يبين قيم الأوساط الحسابية للنسب المالية لكل شركة فضلاً عن الوسط الحسابي القطاعي، وقد حصل الباحث على الجدول (55) الذي يتضمن نوعي الشركات اعتماداً على الجدول (23):

الجدول (55)

تصنيف الشركات إلى قسمين (متعثرة ، غير متعثرة) اعتمادا على النسب المالية

ت	الشركات	المؤشرات (سلبي=0 ، ايجابي=1)						اجمالي النسب		النتيجة
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	سلبي	إيجابي	
2	شركة الخير	1	0	1	1	1	0	2	4	غير متعثر
3	شركة الزوراء	1	0	1	0	0	0	4	2	متعثر
4	شركة النهرين	0	0	0	0	0	0	6	0	متعثر
5	شركة الوئام	1	1	1	1	0	1	1	5	غير متعثر

المصدر : من إعداد الباحث اعتماداً على المؤشرات المالية للشركات عينة الدراسة

أن تصنيف الشركات جرى اعتماداً على النسب المالية وفقاً لخطوتين، الأولى هي اجراء الباحث للتحليل المالي للنسب عينة البحث للسنوات (2005-2019) وبعدها يتم احتساب الوسط الحسابي لتلك النسب، ثم يتم احتساب الوسط الحسابي القطاعي للنسب لكل مجموعة النسب ومن ثم تتم المقارنة استناداً إلى نسبة الوسط للشركات إلى الوسط القطاعي ولجميع المتغيرات، والخطوة الثانية تتمثل بتقسيم الشركات إلى متعثرة وغير متعثرة استناداً إلى النسبة المحددة في الخطوة الأولى بحيث يكون الشركة متعثرا أذا كان مجموع قيم الوسط الحسابي لنسبة الشركة أقل من الوسط الحسابي القطاعي (مجموع القيم السلبية) وعكس ذلك يكون الشركة غير متعثر(مجموع القيم الايجابية)، بعد أن قام الباحث بتصنيف الشركات إلى شركات متعثرة وشركات غير متعثرة وكما مبين في الجدول السابق لابد لنا من تحديد وجود علاقة ارتباط تامة عكسية أو طردية بين النسب المالية المستخدمة، كون الارتباط بين النسب يؤدي إلى نتائج غير دقيقة، والجدول (56) يتضمن الارتباط بين النسب المالية المستخدمة في البحث:

الجدول (56)

الارتباطات بين النسب المالية للشركات عينة البحث

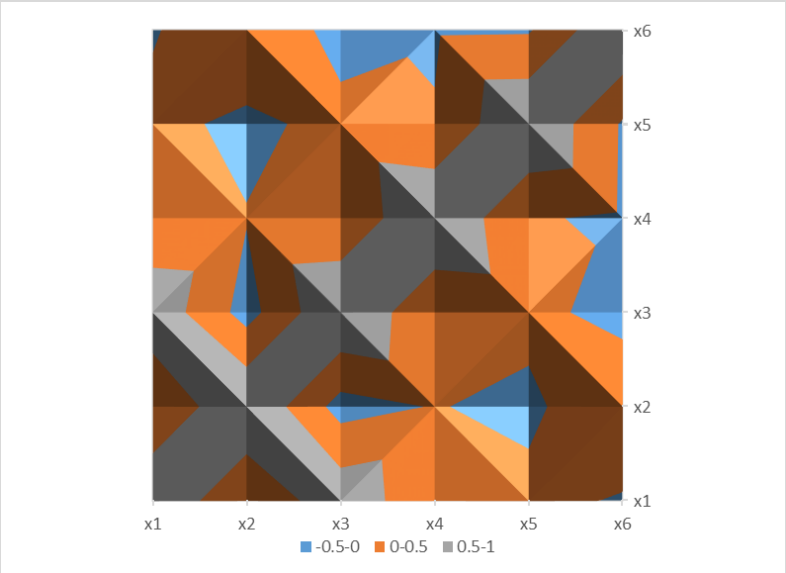
Correlations						
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
x1	1	.005	.873**	.087	.152	-.052
x2	.005	1	-.186	.024	-.123	.498**
x3	.873**	-.186	1	.085	.160	-.200
x4	.087	.024	.085	1	.041	-.065
x5	.152	-.123	.160	.041	1	-.049
x6	-.052	.498**	-.200	-.065	-.049	1
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).						

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على البيانات المالية ومخرجات البرنامج SPSS.

(*) إلى عند مستوى 5% والإشارة (**) عند مستوى 1%

يشير الجدول (56) إلى عدم وجود ارتباط (تداخل) خطي تام بين النسب المالية المستخدمة. والارتباط التام يحصل عندما تساوي القيم (1) الواحد الصحيح، بمعنى أخر وجود قيمة نسب مالية مساوية الى (1) ويقابلها قيمة لنسبة أخرى أيضاً مساوية الى (1) ، وهناك ارتباط غير تام بين النسب يحدث عندما تكون هناك قيمة أو قيم تقترب من الواحد الصحيح سواءً كانت موجبة أو سالبة (1،-1).

والشكل البيني (29) يوضح قيم الارتباطات بين النسب المالية الستة والمبينة في الجدول السابق:



الشكل (29)

الارتباطات بين النسب المالية الستة

ب-الإحصاءات العامة للنسب المستخدمة:

استخدم الباحث مجموعة من النسب المالية بلغ عددها ستة نسب بهدف تحديد نموذج قادر على التنبؤ بالتعثر المالي للشركات المستخدمة في هذا البحث، حيث تم إيجاد بعض الإحصاءات العامة لهذه المتغيرات وضمنت في

الجدول الآتي الذي يحتوي على أدنى وأعلى قيمة والوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل متغير ولكلتا المجموعتين فضلاً عن الشركات بصورة عامة:

الجدول (57)

بعض الإحصاءات العامة للنسب المالية للشركات الاستثمارية عينة البحث

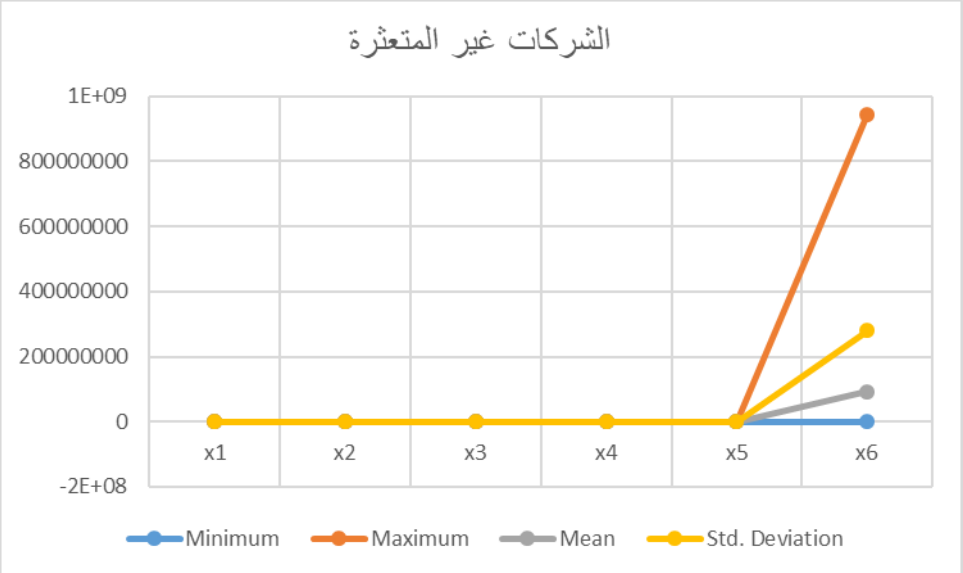
		x1	x2	x3	x4	x5	x6
الشركات المتعثرة	N	30	30	30	30	30	30
	Minimum	.0247	.0003	.0254	-.6620	1.0260	27.6535
	Maximum	.9337	.4600	.9337	.0709	15.0917	47412115.1000
	Mean	.647374	.100716	.648907	-.030520	7.224276	1964466.372000
	Std. Deviation	.3455251	.0991055	.3460693	.1290948	5.5159977	8828498.5540000
الشركات غير المتعثرة	N	30	30	30	30	30	30
	Minimum	.6982	.0000	.0179	-.5464	3.3187	16.0344
	Maximum	.9922	.6605	.9996	.5540	2653.8988	945228415.0000
	Mean	.910860	.239802	.862880	.018641	143.923466	91740089.040000
	Std. Deviation	.0946050	.2627470	.2535716	.1658969	483.7861710	280011379.2000000
جميع الشركات	N	60	60	60	60	60	60
	Minimum	.0247	.0000	-.0179	-.6620	1.0260	16.0344
	Maximum	.9922	.6605	.9996	.5540	2653.8988	945228415.0000
	Mean	.779117	.170259	.755893	-.005939	75.573871	46852277.710000
	Std. Deviation	.2841332	.2089948	.3195490	.1494443	346.1312847	201559179.5000000

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على التقارير السنوية للشركات ومخرجات البرنامج SPSS.

تشير النتائج في أعلاه إلى وجود تفاوت بين مجموعتي الشركات المتعثرة وغير المتعثرة في بعض النسب وتقاربها في نسب أخرى حيث يتضح أن نسب X4 و X5 و X6 أعطت تشتتاً أكبر عند الشركات غير المتعثرة، بينما هناك تقارب في نسب X1 و X2 و X3 بين نوعي الشركات، هذا يعني إنه جاء مطابقاً لدراسة (الشرابي، 2018: 11)، والاشكال البيانية آلاتيه توضح رسماً لقيم الإحصاءات العامة للشركات المتعثرة وغير المتعثرة إضافة إلى الشركات بشكل عام:

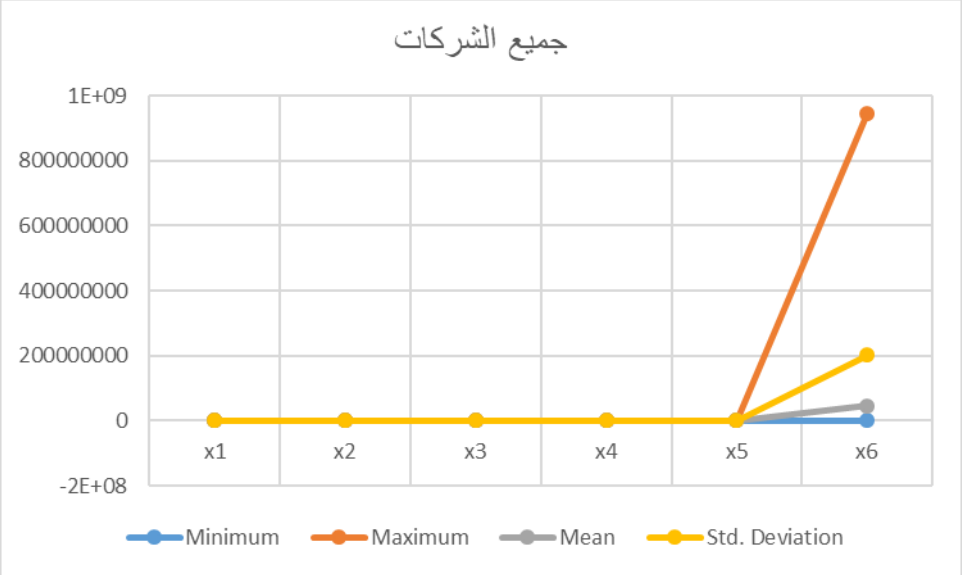
الشكل (30)

الإحصاءات العامة لمجموعة الشركات المتعثرة



الشكل (31)

الإحصاءات العامة لمجموعة الشركات غير المتعثرة



الشكل (32)

الإحصاءات العامة لجميع الشركات

ت-طريقة الاختيار التدريجي Stepwise :-

لقد بين الباحث سابقاً عدم وجود ارتباطات تامة بين النسب المالية الستة وبذلك يمكن الآن توليد النماذج من خلال تطبيق طريقة الاختيار التدريجي (Stepwise). إذ حصل الباحث اثنان من النسب مالية اعتماداً على الطريقة المستخدمة في نموذج الانحدار اللوجستي وتعد هذه النسبة الأهم من بين النسب الباقية التي سوف يتم الاعتماد عليها في التنبؤ بالتعثر المصرفي. أن الوصول إلى النموذج الأمثل جاء بعد خطوتين في طريقة الاختيار التدريجي (Stepwise) وكما مبين في الجدول (58) الآتي:

جدول (58) اختبار معلمات النموذج اللوجستي للشركات

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1[a]	x1	7.001	2.564	7.453	1	.006	1097.357
	Constant	-5.854	2.273	6.629	1	.010	.003
Step 2[b]	x1	34.135	12.695	7.231	1	.007	668023237800000.000
	x2	15.188	5.110	8.832	1	.003	3943614.822
	Constant	-32.459	12.094	7.203	1	.007	.000
a. Variable(s) entered on step 1: x1.							
b. Variable(s) entered on step 2: x2.							

يتضح من خلال النتائج في الجدول (58) اختيار المتغير x1 إضافة الى الثابت في الخطوة الاولى كمتغيرات ذات دلالة احصائية معنوية، أما الخطوة الثانية فقد تم اختيار المتغيرين X1 و X2 اضافة إلى المتغير الثابت كمتغيرات ذات دلالة احصائية معنوية ،بمعنى أن هذه المتغيرات هي من تحدد بصورة كبيرة التعثر المالي ، إذ سيعتمد

الباحث على النموذج الثاني في التحليل، واعتماداً على النتائج في الجدول في أعلاه تم صياغة النموذج المقدر الآتي:

$$P_i^* = -32.459 + 34.135\ X1 + 15.188X2$$

كذلك يمكن كتابة النموذج في أعلاه بصيغة دالة أسية وكالآتي:

$$P_i^* = \text{Exp}\ (-32.459 + 34.135\ X1 + 15.188X2)$$

واستنادا على المعادلة الأساسية المذكورة سابقا قام الباحث بكتابة النموذج اللوجستي كما في الصيغة الآتية:

$$P_i^* = P(y=1) = = \frac{\text{Exp}\ (-32.459+34.135X1+15.188X2\ )}{\mathbf{1+Exp}(-32.459+34.135X1+15.188X2\ )}$$

حيث ان:

$\mathbf{X_1}$ يمثل رأس المال العامل/ مجموع الموجودات .

X2 يمثل الأصول النقدية / مجموع الموجودات.

ث-النموذج الرياضي للانحدار اللوجستي الذي استنتجه الباحث باستخدام طريقة الاختيار التدريجي:

من خلال النتائج السابقة حصل الباحث من خلال عينة الشركات المدروسة على نموذج انحدار لوجستي Logistic Regression Model للتنبؤ بالتعثر المالي لتلك الشركات حيث تضمن احتوائه نسبة مالية واحدة فقط واستبعاد خمسة أخرى كونها غير مؤثرة حيث اشارت النتائج إلى إمكانية هذه النسبة وقدرتها استناداً إلى قيمة إحصاءه وولد (Wald Statistics) وقيم الدلالة المعنوية لها.

فضلاً عن ذلك يتضمن الجدول قيم معاملات المتغيرات المستقلة والدلالة الإحصائية لها (Ross,2002,59):

الجدول (59)

الاختيار التدريجي وإحصاءه وولد لنموذج الانحدار اللوجستي وقيم معاملات المتغيرات المستقلة والدلالة الإحصائية لها Stepwise.Wald Method

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1[a]	x1	7.001	2.564	7.453	1	.006	1097.357
	Constant	-5.854	2.273	6.629	1	.010	.003
Step 2[b]	x1	34.135	12.695	7.231	1	.007	668023237800000.000
	x2	15.188	5.110	8.832	1	.003	3943614.822
	Constant	-32.45	12.094	7.203	1	.007	.000

		9					
a. Variable(s) entered on step 1: x1.							
b. Variable(s) entered on step 2: x2.							

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات البرنامج SPSS.

إذ يتضح معنوية معامل هذه النسبة ودلالتها الإحصائية (p−value < 0.05) لمعامل النسبة x1 و X2 إضافة إلى الحد الثابت للنموذج ، لقد استخرج الباحث مجموعة من الاختبارات المتعلقة بقياس جودة توفيق النماذج اللوجستية المقترحة لغرض اجراء المقارنة فيما بينها من حيث قدرتها على التنبؤ بالتعثر المالي للشركات مثل اختبار الأرجحية العظمى (−2Log Likelihood)، اختبار كاي تربيع (Chi−square)، معامل تحديد كوكس وسنيل ($Cox\ \&\ Snell-R^2$) ومعامل تحديد نيجل كيرك ($Nagelkerke\ -R^2$) وقد وضعت النتائج في الجدول (60):

الجدول (60)

نتائج جودة توفيق النماذج اللوجستية باستخدام طريقة الاختيار التدريجيStepwise. Method / وولد Wald

Model Summary						
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square	Chi-square	df	Sig.
1	65.249	.258	.344	17.929	1	.000
2	42.187	.495	.660	40.991	2	.000

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج SPSS.

يتضح من خلال النتائج في الجدول في أعلاه أن قيمة الارجحية العظمى (−2Log Likelihood) للخطوة الثانية بلغت 42.187، فضلاً عن ذلك يتضح ان قيمة معامل التحديد لاختباري Cox & Snell و Nagelkerke بلغ 0.495 مما يعطي إشارة إلى قدرة نموذج الانحدار اللوجستي في شرح التعثر المصرفي وتغيراته. كذلك بلغت قيمة اختبار مربع كاي بأقل مستوى دلالة (χ^2=40.991, sig.=0.000<0.05) (Ross,2002,59).

لقد تم اجراء عملية تصنيف بيانات العينة للشركات المدروسة على وفق حالة التعثر (المتغير التابع) اعتماداً على نموذج الانحدار اللوجستي المقدر من قبل الباحث وحصلنا على جدول التصنيف الآتي:

الجدول (61)

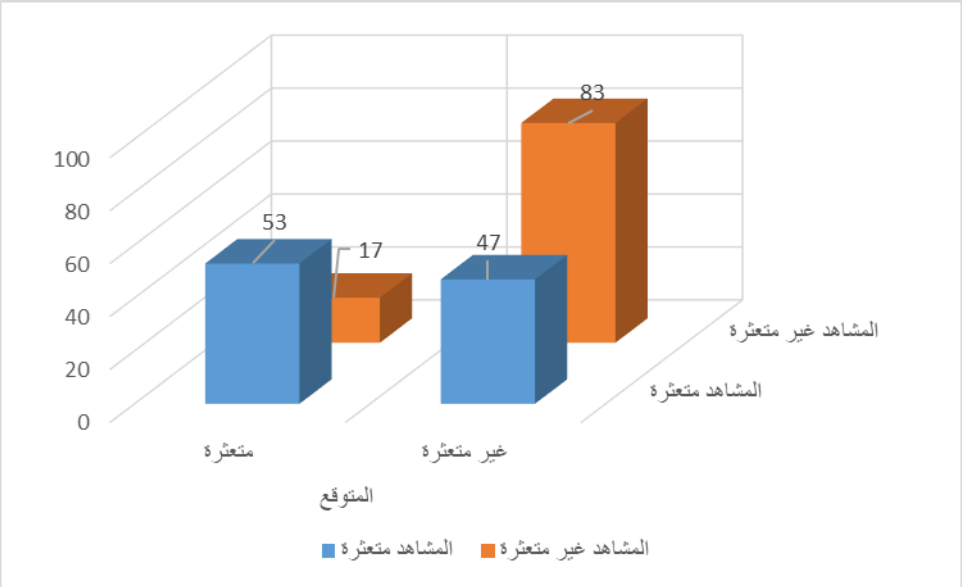
تصنيف نموذج الانحدار للشركات اعتمادا على النسبة الاولى والحد الثابت في النموذج اللوجستي

Classification Table[a]					
	Observed		Predicted		
			y		Percentage Correct
			0	1	
Step 1	Y	0	16	14	53.3
		1	5	25	83.3
	Overall Percentage				68.3
Step	Y	0	24	6	80.0

2		1	5	25	83.3
	Overall Percentage				81.7
a. The cut value is .500					

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج SPSS .

يتضمن الجدول (61) جدولين للتصنيف تبعاً للنموذج الاول والثاني الذي تم التوصل أليهما. الجدول الأول يصنف المشاهدات اعتماداً على النموذج الأول الذي يتضمن وجدود حد ثابت والمتغير x1 فقط بافتراض حدوث حالة التعثر باحتمال قدره 50 % ، إذ بلغت نسبة دقة التصنيف 68% ، أما الجدول الثاني فصنف المشاهدات اعتماداً على النموذج الثاني الذي تضمن وجود الحد الثابت و المتغيرين X1و X2 بافتراض حالة حدوث التعثر المالي باحتمال 50% ، حيث زادة دقة التنبؤ مقارنة بالنموذج السابق لتصل إلى 81% وهي أعلى نسبة تصنيف يمكن الوصول أليها ، والشكل البياني (33) يوضح نسب التصنيف عند كل مجموعة من الشركات وحسب النموذج المقترح:



الشكل (33) **تصنيف النموذج الأول الذي يتضمن الحد الثابت والمتغيرX1**

المصدر: من عمل الباحث

يتضح من الشكل (33) ان النموذج الأول للانحدار اللوجستي الذي تضمن الحد الثابت والمتغير x1 استطاع أن يصنف بشكل صحيح الشركات المتعثرة بأنها فعلا شركات متعثرة بنسبة 53% وصنف خطأ الشركات المتعثرة على أنها شركات غير متعثرة بنسبة 47% وصنف الشركات غير المتعثرة بأنها فعلا شركات غير متعثرة بنسبة 83% وصنف خطأ الشركات غير المتعثرة على انها شركات متعثرة بنسبة 17%.

أما بالنسبة للنموذج الثاني للتحليل اللوجستي الذي يتضمن الحد الثابت والمتغيرين X1 و X2 فقد استطاع أن يصنف بصورة صحيحة الشركات المتعثرة فعلا انها متعثرة بنسبة 80% وصنف خطأ الشركات المتعثرة على أنها غير متعثرة بنسبة 20% وصنف الشركات غير المتعثرة بأنها فعلا شركات غير متعثرة بنسبة 83% وصنف خطأ

الشركات غير المتعثرة على أنها شركات متعثرة بنسبة 17% وهذا يعني أن التصنيف الصحيح قد أزداد في هذا النموذج وقد ازدادت دقته كذلك.

شكل (34) تصنيف النموذج الثاني الذي يتضمن الحد الثابت والمتغير X1 و X2

المصدر: من عمل الباحث

- **اختبار الفرضية الرئيسية الرابعة (هناك تعثر مالي لقطاع الشركات الاستثمارية لمدة الدراسة على وفق التحليل اللوجستي)**

$$P_i^* = P(y=1) = \frac{\text{Exp}\,(-32.459+34.135*0.7791168+15.188*0.17025882\ )}{\mathbf{1+Exp}(-32.459+34.135*0.7791168+15.188*0.17025882\ )} = 0$$

اثبتت نتيجة الخطوة الثانية لنموذج التحليل اللوجستي للقطاع الاستثماري تساوي (0) أي أن القطاع الاستثماري ككل متعثر خلال مدة الدراسة ، وهذا جاء بما يتطابق مع الفرضية الرئيسة الرابعة .

- **اختبار الفرضية الفرعية (هناك تعثر مالي لكل مصرف على حدة لمدة الدراسة وفقاً للتحليل اللوجستي)**

جدول(62) تصنيف الشركات وفق اسلوب التحليل اللوجستي

$$P_i^* = P(y=1) = = \frac{\text{Exp}\,(-32.459+34.135X1+15.188X2\ )}{\mathbf{1+Exp}(-32.459+34.135X1+15.188X2\ )}$$

الشركة	السنة	حالة الشركة الحقيقية		حالة الشركة المتوقعة
شركة الخير	2005	1	0.83503	1
	2006	1	0.8523	1
	2007	1	0.8832	1
	2008	1	0.79673	1

	2009	1	0.83706	1
	2010	1	0.6872	1
	2011	1	0.36442	0
	2012	1	0.47396	0
	2013	1	0.87248	1
	2014	1	0.75152	1
	2015	1	0.79339	1
	2016	1	0.6702	1
	2017	1	0.20708	0
	2018	1	0.12721	0
	2019	1	0.20791	0
	المعدل	1	0.645663	1
شركة الزوراء	2005	0	0.77922	1
	2006	0	0.36235	0
	2007	0	0.45935	0
	2008	0	0.27196	0
	2009	0	0.75125	1
	2010	0	0.54582	1
	2011	0	0.53717	1
	2012	0	0.51253	1
	2013	0	0.61719	1
	2014	0	0.34181	0
	2015	0	0.4274	0
	2016	0	0.39854	0
	2017	0	0.36811	0
	2018	0	0.33134	0
	2019	0	0.30662	0
	المعدل	0	0.468251	0

شركة بين النهرين	2005	0	0.00045	0
	2006	0	0.00007	0
	2007	0	0.00256	0
	2008	0	0.00227	0
	2009	0	0.0023	0
	2010	0	0.01447	0
	2011	0	0	0
	2012	0	0	0
	2013	0	0	0
	2014	0	0	0
	2015	0	0	0
	2016	0	0	0
	2017	0	0	0
	2018	0	0.00002	0
	2019	0	0	0
	المعدل	0	0.38281	0
شركة الوئام	2005	1	0.99986	1
	2006	1	0.94558	1
	2007	1	0.93583	1
	2008	1	0.96121	1
	2009	1	0.98029	1
	2010	1	0.80141	1
	2011	1	0.98265	1
	2012	1	0.99876	1
	2013	1	0.99966	1
	2014	1	0.91876	1
	2015	1	0.62639	1
	2016	1	0.99996	1

1	0.83848	1	2017	
1	0.78468	1	2018	
1	0.83398	1	2019	
1	0.98112	1	المعدل	

تبين من الجدول(62) أن نتائج التحليل اللوجستي للشركات الاستثمارية عينة الدراسة قد صنفت شركة الخير بأنها متعثرة في السنوات (2011، 2012 ،2017، 2018 ، 2019) ، وأوضح الجدول أن نتائج التحليل اللوجستي لمعدل كل شركة كان مطابقا للواقع الفعلي للشركات خلال مدة الدراسة وأن التعثر كان ضمني فقط ، وهذا جاء مطابقا للفرضية الفرعية .

- **اختبار الفرضية الرئيسة الخامسة (هناك اختلاف في التنبؤ بالتعثر المالي لكل من التحليل التمييزي و اللوجستي للمصارف المدرجة في سوق العراق للوراق المالية عينة الدراسة)**

جدول (63) المقارنة بين التحليل التمييزي و اللوجستي و الحالة الفعلية للمصارف

اسم المصرف	التحليل التمييزي	التحليل اللوجستي	الحالة الفعلية
الشرق الأوسط	صعوبة التنبؤ بالتعثر المالي	متعثر مالياً	متعثر مالياً
الخليج	صعوبة التنبؤ بالتعثر المالي	متعثر مالياً	متعثر مالياً
الأهلي	قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر	غير متعثر مالياً	غير متعثر مالياً
الائتمان	قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر	غير متعثر مالياً	غير متعثر مالياً
الاستثمار الوطني	صعوبة التنبؤ بالتعثر المالي	متعثر مالياً	متعثر مالياً
الموصل	صعوبة التنبؤ بالتعثر المالي	غير متعثر مالياً	متعثر مالياً
المتحد للاستثمار	صعوبة التنبؤ بالتعثر المالي	متعثر مالياً	متعثر مالياً
الشمال	صعوبة التنبؤ بالتعثر المالي	متعثر مالياً	متعثر مالياً
بغداد	صعوبة التنبؤ بالتعثر المالي	متعثر مالياً	متعثر مالياً
بابل	صعوبة التنبؤ بالتعثر المالي	غير متعثر مالياً	غير متعثر مالياً
سومر	قلة احتمال تعرض المصرف لمخاطر التعثر	غير متعثر مالياً	غير متعثر مالياً
التجاري	غير مهدد بمخاطر التعثر المالي	غير متعثر مالياً	غير متعثر مالياً

يتضح من الجدول(63) أن كافة نتائج التحليل اللوجستي جاءت مطابقة إلى الحالة الفعلية للمصارف بينما كانت نتائج التحليل التمييزي مطابقة إلى الحالة الفعلية عند المصرف التجاري فقط ، فيما تنبأ التحليل التمييزي بصعوبة التنبؤ بالتعثر المالي لكل من (مصرف الشرق الاوسط ، الخليج، الاستثمار الوطني ، الموصل ، المتحد، الشمال ، بغداد) ، وتنبأ بقلة احتمال تعرض مصرف (الاهلي ، الائتمان ، سومر) لمخاطر التعثر المالي ، وهذا جاء مطابقاً لما نصت عليه الفرضية الرئيسة الخامسة .

- **اختبار الفرضية الرئيسية السادسة (هناك اختلاف في التنبؤ بالتعثر المالي لكل من التحليل التمييزي و اللوجستي للمصارف المدرجة في سوق العراق للوراق المالية عينة الدراسة)**

جدول (64) المقارنة بين التحليل التمييزي و اللوجستي و الحالة الفعلية للشركات الاستثمارية

ت	أسم الشركة	التحليل التمييزي	التحليل اللوجستي	الحالة الفعلية
1-	شركة الخير	غير مهدد بمخاطر التعثر المالي	غير متعثرة مالياً	غير متعثرة مالياً
2-	الزوراء	غير مهدد بمخاطر التعثر المالي	متعثرة مالياً	متعثرة مالياً
3-	بين النهرين	غير مهدد بمخاطر التعثر المالي	متعثرة مالياً	متعثرة مالياً
4-	الوئام	غير مهدد بمخاطر التعثر المالي	غير متعثرة مالياً	غير متعثرة مالياً

اظهر الجدول (64) أن نتائج التحليل اللوجستي للشركات الاستثمارية جاءت مطابقة إلى الحالة الفعلية للشركات إذ صنف التحليل كل من شركة الخير وشركة الوئام على أنها شركات غير متعثرة وصنف كل من شركة الزوراء وشركة بين النهرين على أنهما متعثرتان ، فيما صنف التحليل التمييزي كافة الشركات الاستثمارية على أنها غير مهددة بمخاطر التعثر المالي ، وهذا جاء مطابقا لما جاءت به الفرضية الرئيسة السادسة .

الفصل الرابع

الاستنتاجات و التوصيات

أولا: الاستنتاجات

1- عدم تعرض المصارف التجارية الخاصة والشركات الاستثمارية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية لسنوات الدراسة إلى التعثر المالي وفق اسلوب التحليل التمييزي (نموذج Sherrod) ،إذ انحصر موقف المصارف في الحالات الثلاث الآتية :

- الحالة الأولى : المنشأة غير مهددة بمخاطر التعثر المالي وتمثلت بالمصرف التجاري فقط.
- الحالة الثانية : قلة تعرض المنشأة لمخاطر التعثر المالي وشملت كل من (مصرف الاهلي ، مصرف الائتمان ، مصرف سومر) .
- الحالة الثالثة : صعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي وشملت كل من (مصرف الشرق الاوسط ، مصرف الخليج، مصرف الاستثمار الوطني ، مصرف الموصل ، مصرف المتحد ، مصرف الشمال، مصرف بغداد ، مصرف بابل) .

فيما كان موقف الشركات الاستثمارية من التعثر المالي ضمن (حالة المنشأة غير مهددة بمخاطر التعثر)، فما ظهرت حالة صعوبة التنبؤ بالتعثر المالي في شركة ما بين النهرين للسنوات (2015,2016,2017) .

2- إن ارتفاع أو انخفاض نتائج نموذج Sherrod يعود إلى ارتفاع أو انخفاض النسب المالية الستة المكونة للنموذج .

3- إن تصنيف المصارف كونها (متعثرة ، غير متعثرة) استند إلى مقارنة النسب المالية الستة المكونة لنموذج Sherrod والتي تم استعمالها أيضاً في أسلوب التحليل اللوجستي مع المتوسط القطاعي للمصارف ، وتم اعتماد الطريقة ذاتها في تصنيف الشركات الاستثمارية عينة الدراسة .

4- من خلال مقارنة النسب المالية المستخدمة في النماذج الكمية التي تم استخدامها في الدراسة تبين ان المصارف المتعثرة فعلا هي 6 مصارف والغير متعثرة هي 6 مصارف فضلا عن ذلك تبين ان الشركات الاستثمارية المتعثرة فعلا هي شركتين والغير متعثرة هي شركتين ايضاً .

5- أن الوصول الى نموذج التحليل اللوجستي الأمثل للمصارف عينة الدراسة جاء بعد ثلاث خطوات في طريقه الاختبار التدريجي (Stepwise) ، في حين تم الوصول إلى النموذج الأمثل للشركات الاستثمارية عينة الدراسة بعد خطوتين فقط .

6- تم اختيار المتغيرات (x_1 الذي يمثل رأس المال العامل / مجموع الموجودات، مجموع الموجودات / مجموع المطلوباتx_5، x_6 مجموع حقوق المساهمين / الموجودات الثابتة)اضافة إلى الثابت كمتغيرات ذات دلالة إحصائية معنوية بمعنى اخر أن هذه المتغيرات هي من تحدد بشكل أكبر التعثر المصرفي ، في حين تم اختيار المتغيرين(x_1 الذي يمثل رأس المال العامل / مجموع الموجودات , x_2 الاصول النقدية / مجموع الموجودات) فضلاً عن الثابت كمتغيرات ذات دلالة إحصائية معنوية في الشركات الاستثمارية عينة الدراسة .

7- تنبأ التحليل التمييزي للمصارف عينة الدراسة بأن المصرف التجاري بأنه غير مهدد بمخاطر التعثر المالي في حين تنبأ قلة احتمال تعرض(المصرف الأهلي و مصرف الائتمان و مصرف سومر لمخاطر التعثر المالي) وتنبأ بصعوبة التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لكل من (مصرف الشرق الأوسط و مصرف الخليج و مصرف الاستثمار ومصرف الموصل ومصرف المتحد ومصرف الشمال و مصرف بغداد و مصرف بابل)، في حين تنبأ ايضاً بأن كافة الشركات الاستثمارية عينة الدراسة غير مهددة بمخاطر التعثر المالي .

8- أظهرت نتائج التحليل اللوجستي تطابقها مع الحالة الفعلية لكل من المصارف والشركات الاستثمارية المدروسة وأن خطأ التنبؤ ورد ضمناً اي أن خطأ النموذج في التنبؤ كان في سنوات الدراسة لبعض المصارف والشركات الاستثمارية أما حاله المصارف او الشركة ككل فقد كانت متطابقة مع واقعها الفعلي .

ثانيا: التوصيات

1- بعد النتائج الايجابية التي اظهرها اسلوب التحليل اللوجستي نقترح بناء نموذج محلي قادر على التنبؤ بمخاطر التعثر المالي لكل من القطاعات المصرفية والاستثمارية فضلا" عن باقي القطاعات الاخرى وبما يتلاءم مع البيئة الاقتصادية للواقع العراقي بالاعتماد علي الأساليب الكمية .

2- توفير الموارد البشرية والعمل على عقد الندوات والمؤتمرات و الدورات المتخصصة عن مخاطر التعثر المالي وفق أساليب علمية متطورة .

3- لابد للمصارف والشركات الاستثمارية من تطوير الهياكل التنظيمية الخاصة بها واستحداث شعب ووحدات متخصصة بمخاطر التعثر المالي والعمل على أيجاد الحلول السريعة وطرق تجنبها مستقبلاً .

4- الاهتمام بالبيانات المالية و إصدار القوائم المالية بشكل منتظم ودقيق كونه يزيد من دقة التنبؤ بالتعثر المالي .

5- تحسين جودة النماذج المستعملة في هذه الدراسة بإدراج متغيرات الاقتصاد الكلى فور الافصاح عن البيانات الرسمية ، و من أهم تلك المتغيرات المقترح : تقلبات سعر الصرف و معدل التضخم .

6- حث العاملين في السوق المالي العراقي على استعمال نماذج التنبؤ لمعرفة الوضع المالي للمصارف و الشركات الاستثمارية وشركات قطاعات الاستثمار الاخرى المساهمة في السوق المالي.

7- اجراء المزيد من الدراسات حول موضوع التنبؤ بالتعثر المالي و أن يتم تطبيقها على القطاعات الاقتصادية الأخرى سعيا" لتعزيز نتائج الدراسة و ابعاد القطاعات الاقتصادية عن التعثر المالي .

المصادر

المصادر باللغة العربية

اولاً : المراجع

1-القرأن الكريم

ثانيا: الكتب

1- اسماعيل ، اسماعيل ، " التحليل المالي مدخل صناعة القرار " ، الطبعة الأولى ، مطبعة الطليعة ، عمان ، الأردن ، 2000 .

2- بو حفص ، عبد الكريم ، " الإحصاء المطبق في العلوم الاجتماعية و الإنسانية " ، الطبعة الثانية ، ديوان المطبوعات الجامعية ن الجزائر ، 2005 .

3- الجنابي ، حيدر عباس عبد الله ، " الأسواق المالية و الفشل المالي " ، الطبعة الأولى ، دار الأيام للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2016 .

4- حشمان ، مولود ، " نماذج و تقنيات التنبؤ القصير المدى " ، الطبعة الأولى ، دار الفجر للنشر ، وهران ، الجزائر ، 1998 .

5- الحيالي ، وليد ناجي ، " الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي " ، الطبعة الأولى ، أثراء للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2009 .

6- الخضيري ، محسن أحمد ، " الديون المتعثرة – الظاهرة – الأسباب – العلاج " ، ايتراك للنشر و التوزيع ، القاهرة ، مصر ، 1997 .

7- خميسي ، شيخة ، " التسيير المالي للمؤسسة " ، الطبعة الأولى ، دار هومة للنشر و التوزيع ، الجزائر ، 2010 .

8- خنفر ، مؤيد راضي ، و المطارنة ،حسان فلاح ، " تحليل القوائم المالية مدخل نظري و تطبيقي " ، الطبعة الأولى ، دار المسيرة ، عمان ، الأردن ، 2006 .

9- دهمش، نعيم، "قائمة التغيرات في المركز المالي من الناحية العلمية والعملية-القوائم المالية والمبادئ المحاسبية المتعارف عليها والمقبولة قبولاً عاماً"، عمان ،1995.

10- الذنيبات ، علي ، " تدقيق الحسابات في ضوء معايير التدقيق الدولية و الأنظمة و القوانين المحلية : نظرية و تطبيق " ، الطبعة الأولى ، مطبعة الجامعة الأردنية ، عمان ، الأردن ، 2008 .

11-الراوي ، خالد وهيب "ادارة المخاطر المالية " الطبعة الاولى، دار المسرة ،عمان ، 2009 .

12-رمضان ، زياد ، جودة ، محفوظ ، " أدارة مخاطر " ، الطبعة الثانية ، الشركة العربية المتحدة للتسويق و التوريدات ، القاهرة ، مصر ، 2008 .

13-الزبيدي ، حمزة محمود ، " الإدارة المالية المتقدمة " ، الطبعة الثانية ، مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2008 .

14-الزبيدي ، حمزة محمود ، " التحليل المالي تقييم الأداء و التنبؤ بالفشل " ، الطبعة الأولى ، مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2000 .

15-الزبيدي ، حمزة محمود ، " التحليل المالي تقييم الأداء و التنبؤ بالفشل " ، الطبعة الثانية ، الوراق للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2011 .

16-الزغبي ، هيثم محمد ، " الإدارة و التحليل المالي " ، الطبعة الثانية ، دار الفكر للنشر ، عمان ، الأردن ، 2000 .

17-زغيب مليكة ؛ بوشقير ميلود ، " التسيير المالي حسب البرنامج الرسمي الجديد " ، الطبعة الأولى ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 2010 .

18-شبيب ، دريد ، " مبادئ الادارة المالية " ، الطبعة الأولى ، دار المناهج للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2006 .

19-الشرقاوي ، محمد علي ، " الذكاء الاصطناعي و الشبكات العصبية " ، الطبعة الأولى ، مطابع المكتب المصري الحديث ، الإسكندرية ، مصر ، 1996 .

20- شكري،د.ماهر كنج،وعوض، مروان، "المالية الدولية العملات الأجنبية والمشتقات المالية بين النظرية والتطبيق"،نشر بدعم من معهد الدراسات المصرفية ،عمان، الأردن، الطبعة الأولى،2004.

21-الشيخ ، فهمي مصطفى ، " التحليل المالي " ، الطبعة الأولى ، دار زهران للنشر و التوزيع ، رام الله ، فلسطين ، 2008 .

22-الصياد ، جلال مصطفى ، " الاستلال الإحصائي " ، الطبعة الأولى ، دار المريخ للنشر ، الرياض ، المملكة العربية السعودية ، 1993 .

23-الصيرفي ، محمد ، " ادارة المال و تحليل هيكلة " ، دار الفكر الجامعي للنشر و التوزيع ، الطبعة الأولى ، الإسكندرية ، مصر ، 2006 .

24-العامري ،محمد علي ،"إدارة محفظة الأوراق المالية"، بغداد، هيئة المعاهد الفنية،1994.

25-عبد السلام ، شاكر نبيل ، " الفشل المالي للمشروعات : التشخيص ، التنبؤ ، العلاج ، منهج التحليل " ، الطبعة الأولى ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، مصر ، 1989 .

26-عثمان ، محمد داوود ، " أدارة و تحليل الائتمان و المخاطر " ، الطبعة الأولى ، الوراق للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2013 .

27-عكاشة ، محمود خالد ، " استخدام نظام spss في تحليل البيانات الإحصائية " ، الطبعة الأولى ، جامعة الأزهر ، غزة ، فلسطين ، 2002 .
28-عليان ، خليل ، و عثمان غنيم ، " مناهج و أساليب البحث العلمي النظرية و التطبيق " ، الطبعة الأولى ، دار الصفاء للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2000.
29-العنوم ، شفيق ، و العاروري ، فتحي ، " الأساليب الإحصائية – الجزء الأول " ، دار المناهج ، الطبعة الأولى ، عمان ، الأردن ، 2000 .
30-غراب ، سامح طلعت ، " معايير قياس و علاج التعثر المالي " ، المعارف للنشر و التوزيع ، الإسكندرية ، مصر ، 2009 .
31-الفضل ، مؤيد عبد الحسين " المنهج الكمي في أدارة الأعمال – نماذج قرارات و تطبيقات عملية " ، الوراق للنشر و التوزيع ، عمان ، 2012 .
32-فلوح صافي واخرون ، "تحليل القوائم المالية " ، دمشق ، ديوان المطبوعات الجامعية ، جامعة دمشق ، 2009 .
33-فوستر ، جورج ، " تحليل القوائم المالية " ترجمة خالد علي كاجبجي ، أبراهيم ولد محمد فال ، دار المريخ للنشر و التوزيع ، الرياض ، السعودية ، 2011 .
34-كمال ، عوض مراد ، " الأساليب الكمية في أتخاذ القرارات الإدارية بحوث عمليات " ، الطبعة الأولى ، دار البداية ، عمان ، الأردن ، 2010 .
35-مطر ، محمد ، " الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي و الائتماني الأساليب و الأدوات و الاستخدامات العلمية " ، الطبعة الأولى ، دار وائل للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2003 .
36-مفلح، عقل، "مقدمة في الإدارة المالية والتحليل المالي"،2000،دار المستقبل للنشر والتوزيع،عمان الأردن.
37-ميشل ، بيجنفيسكي ، " الذكاء الاصطناعي دليل النظم الذكية " ، ترجمة سرور علي ابراهيم ، الطبعة الأولى ، دار المريخ للنشر و التوزيع ، الرياض ، المملكة العربية السعودية ، 2004 .
38-النجار ، فريد راغب ، " أعادة هندسة الائتمان بالبنوك – نهاية الفروض المصرفية المتعثرة " ، الطبعة الأولى ، الدار الجامعية للنشر و التوزيع ، الإسكندرية ، مصر ، 2011 .
39-نجم ، نجم عبود ، " مدخل الأساليب الكمية – النماذج الاحتمالية مع التطبيقات " ، الوراق للنشر و التوزيع ، الكتاب الثاني ، الطبعة الأولى ، عمان ، 2013 .

40- نجيب ، حسين ، و الرفاعي ، غالب ، " تحليل و نمذجة البيانات باستخدام الحاسوب تطبيق شامل للحزمة spss ، الطبعة الأولى ، دار الأهلية للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2006 .

41-النسور ، اياد عبد الفتاح ، " أساليب التحليل الكمي " ، الطبعة الأولى ، دار صفاء للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2011 .

42-النعيمي عدنان تايه ، التميمي ارشد فؤاد، "التحليل و التخطيط المالي : اتجاهات معاصرة " ، عمان ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، 2011 .

43-هندي ، منير أبراهيم ، " الإدارة المالية مدخل تحليل معاصر " ، الطبعة الرابعة ، مكتب العربي الحديث للنشر و التوزيع ، الإسكندرية ، مصر ، 2000 .

44-الهيتي ، صلاح الدين حسين ، و السيفو ، وليد اسماعيل ، " الأساليب الإحصائية في العلوم الإدارية " ، دار وائل للطباعة و النشر ، الطبعة الثانية ، عمان ، الأردن ، 2006 .

45-الوفاد ، سامي محمد ، و وديان ، لؤي ، (2010) ، " تدقيق الحسابات " ، الطبعة الأولى ، مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع ، عمان .

46-الياس ، بن ساسي ، قريشي ، يوسف ، " التسيير المالي : الإدارة المالية " ، دار وائل للنشر و التوزيع ن الطبعة الأولى ، عمان ، الأردن ، 2011 .

ثانيا: الرسائل والاطاريح

1- الأمارة ، ضمياء محمد جواد الشذر ، " دور مراقب الحسابات في الإبلاغ عن فشل الشركات المساهمة العراقية و انعكاسه على جودة الأداء المهني – أنموذج مقترح " ، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الإدارة و الاقتصاد جامعة بغداد ، 2014 .

2- امينه ، دريال ، " محاولة التنبؤ بمؤشرات الأسواق المالية باستعمال النماذج القياسية " ، اطروحة دكتوراه ، جامعة أبي بكر ، كليه العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية ، 2014 .

3- انجرو ، ايمان ، " التحليل الائتماني و دوره في ترشيد عمليات الاقتراض " ، رسالة ماجستير ، جامعة تشرين ، سورية ، 2007 .

4- حسينه ، جواني ، " دراسه مقارنه بين الانحدار اللوجستي والتحليل التمييزي للتنبؤ بفشل المؤسسات – دراسة عينة من المؤسسات الاقتصادية لولاية ام البواقي " ، رسالة ماجستير ، جامعة العربي بن مهيدي ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، 2018 .

5- الدراجي ، ياسر بلاسم محمد ، " استخدام نموذج ALTMAN للتنبؤ بالفشل المالي وبناء المحفظة الاستثمارية باستخدام نموذج Treynor ،رسالة ماجستير ، جامعة القادسية كلية الادارة والاقتصاد ، 2020 .

6- السلطان ، ياسمين نعمان جميل ، " الديون المتعثرة و أثرها في الأداء المالي للمصارف التجارية " ، دراسة مقدمة الى مجلس امناء المعهد العربي للمحاسبة و التدقيق ، بغداد ، 2007 .

7- الشمري ، محمد عباس ، " نموذج مقترح للتنبؤ بالتعثر المالي دراسة تطبيقية في الشركات الصناعية المختلطة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية " ، رسالة ماجستير ، جامعه المستنصريه ، كليه الادارة والاقتصاد ، 2015 .

8- العباسي ، عبد الحميد ، " التنقيب في البيانات Data mining تطبيقات باستخدام spss moDeLR " ، رسالة ماجستير ، جامعة القاهرة ، مصر ، 2013.

9- عطية ، محمد بدر ، " توفر الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية بالقوائم المالية و أثره في تحديد الوعاء الضريبي بحث ميداني تحليلي في الهيئة العامة للضرائب " ، مقدم الى مجلس المعهد العالي للدراسات المحاسبية و المالية ، جامعة بغداد ، العراق ، 2008 .

10- القريشي ، خير الدين ، " دور المعلومات المحاسبية المفصح عنها وفق النظام المحاسبي المادي في التنبؤ بخطر الإفلاس المالي " ، مذكرة ماجستير ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، 2012 .

11- مالك ، عمار ، " المنهج الحديث للتحليل المالي الأساسي في تقييم الأداء دراسة حالة شركة إسمنت السعودية " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة قسنطينة ، الجزائر ، 2010 .

ثالثا: البحوث و الدوريات

1- بحيت ، غالب شاكر ، " استخدام نموذج sherrord للتنبؤ بالفشل المالي " ، دراسة تطبيقية على عينة من المصارف العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للفترة من 2009 – 2013 ، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية و الإدارية ، العدد 19 ، 2015 .

2- جبل ، علاء الدين ، قطيني ، خالد ، خياطة ، كندة محمد نوري ، " دور المعرفة المحاسبية في التنبؤ بالفشل المالي للشركات دراسة تطبيقية على شركات الغزل و النسيج التابعة للقطاع العام في سورية " ، مجلة تنمية الرافدين ، كلية الإدارة و الاقتصاد ، جامعة الموصل ، العدد 95 ، مجلد 1 ، 2009 .

3- الحسناوي ، سالم صلال ، " التنبؤ بالتعثر المالي لشركات الاستثمار باستعمال النسب المالية لنموذج Kida وآثارها على EPS " ،مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية ، المجلد (4) ، العدد (9) ، 2014 .

4- الحليوي ، الخموسي احمد ، احمد الشريف احمد ، " مدى أهمية النسب المالية المشتقة من قائمة التدفقات النقدية للتنبؤ بالفشل المالي في الشركات الصناعية في ليبيا " ، مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية ، المجلد الخامس عشر ، العدد الاول ، 2015 .

5- ريحان ، الشريف ، " النماذج الكمية للتنبؤ بالإفلاس و مدى مساهمتها في تحسين اداء المؤسسة الاقتصادية " ، ملتقى وطني حول التشخيص المالي للمؤسسات الاقتصادية ، المركز الجامعي ، الجزائر يمومي 22- 23 مارس ، 2012 .

6- ريحان ، الشريف ، " كفاءة و فاعلية النماذج الكمية للتنبؤ بالإفلاس الفني للمؤسسة الاقتصادية " ، مجلة علوم انسانية ، السنة الرابعة ، العدد 30 ، 2006 .

7- _السراج ، عمر محمد فهمي حازم ، " مفهوم التنبؤ و أهميته و طرق تصنيفه " ، بحث منشور على موقع الطالب الاقتصادي ، 2012 .

8- الشرابي ، محمد يونس ، " استخدام الانحدار اللوجستي التنبؤ بالتعثر المصرفي " مجلة الموصل للعلوم الادارية والاقتصادية ، مجلد (16) ، العدد (2) ، 2018 .

9- عباس ، علي ، " تحديد الأسباب الإدارية و المالية : لفشل الشركات " ، دراسة تحليلية على شركات التضامن الأردنية ، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية ، العدد 1 ، مجلد 25 ، 2010 .

10- الكبيسي ، صلاح مولود عبيد ، " دور التحليل المالي في تقويم الأداء التنبؤ الفشل المالي" ، بحث مقدم إلى هيئة الأمناء المعهد العربي للمحاسبين القانونيين ، 2011 .

11-المرشدي ، عباس علوان شريف ، " استعمال انموذج (Sherrod) للتنبؤ بالفشل المالي للمصارف التجارية الخاصة في العراق - بحث تطبيقي في عينة من المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية " ، مجلة بابل للعلوم الصرفة والتطبيقية والعلوم الهندسية ، مجلد(16) ، العدد (1) ، 2018 .

12-مهران سحر ، الشهيري روابي حسن ، " التنبؤ بمراحل تأثير الأزمات المالية على اداء المصارف باستخدام الانحدار اللوجستي " ، المجله العربيه للاداره ، مجلد (37) ، العدد (3) ، 2017 .

13-الوتار ، سيف عبد الرزاق محمد ، رمو ، وحيد حميد ، " استخدام أساليب التحليل المالي في التنبؤ بفشل الشركات المساهمة الصناعية " ، بحث مستل ، مجلة تنمية الرافدين جامعة الموصل ، العدد 100 ، مجلد 32 ، 2010 .

14-الوصيفي ، شيماء ، (2012) ، " التنبؤ باستخدام الدمج بين الشبكات العصبية الاصطناعية و نماذج بوكس و جينكينز " ، مجلة الدراسات المالية ، العدد 7 ، ص 159- 172 ، مصر .

رابعا:المصادر باللغة الانكليزية

First: Books

1- Alvin C. Rencher (2002) "**Methods of Multivariate Analysis**", Second Edition, Brigham Young University.

2- Besley , Scut ,Brigham, Eugene2008

3- ," **Essentials of Managerial finance**",14th edition ,Thomson Learning Inc, University of florida, UAS,2008.

4- Chong, Edwin K. P., Zak, Stanislaw H. ,(2001): "An Introduction to Optimization" , Bellingham, Washington USA.

5- **Engelbrecht, A.P., (2002)**. "Computational Intelligence – An Introduction", John Wiley and Sons, South Africa.

6- **Fyfe , Colin., (1996)**. "Artificial Neural Networks ", Dept. Computing

7- Garson, G. David. (2006). Logistic Regression" in Statnotes: Topics in Multivariate Analysis.

8- Gebotys, Robert (2000). Examples: Binary Logistic Regression. January 2000.

9- **Haykin, Simon., (1994)**. " Neural Networks. A Comprehensive Foundation ", Macmillan College, New York.

10- Hoffer, Jeffrey A., & George, Joey F., & Volacich, Joseph S., 2008, Modern Systems Analysis and desing", 5PthP Edition, Prentice Hall, New Jersey.

11- Kishan.M , Chilukuri K , Mohan," 1996 Elements of Artificial Neural Networks",, Bradford Books.

12- Kishan.M , Chilukuri K , Mohan," 1996 Elements of Artificial Neural Networks",, Bradford Books.

13- Kleinbaum, David & Klein, Mitchel (2010). Logistic Regression: A Self-learning Teext. Springer, USA.

14- **McNelis Paul D., (2005).** "Neural Networks in Finance", Elsevier Inc, California, USA.

15- Peijie Wang,(2009) Financial Econometrics, Routledge, 2end Edition, UK.

16- Principe, Jese C., Euliano, Neil R. and Lefebvre, W. Curt. ,(2000): "Neural and Adaptive Systems: Fundamentals through Simulation ", John Wiley and Sons INC, New York.

17- Pringle, J, and Harris, S,R, (1984) Essentials of managerial finance, Scott foresman, Unites State of America, .

18- R. Lyman Ott, Michael Longnecker, (2010), An Introduction to statistical Methods and Data Analysis, Broks/cole, Sixth Edition, Canada,.

19- Rao, Valluru. B., Rao, Hayagriva. V. ,(1993): "C++ Neural Network and Fuzzy Logic", MIS: Press, New York.

20- Schall, D. L., Haley, w. c. (1986), "**Introduction to Financial Management**" ,McGraw-Hill Book Company,.

21- Stevenson,William J.(2007), "**Operations Management**", McGraw-Hill Companies , Inc, fifth Edition,USA,.

22- ST-PIERRE Josée (1999) "**La gestion financière des PME Théories et pratiques**", PUQ , Québec.

23- Zurada, Jacek M. ,(1994): "Introduction to Artificial Neural Systems", Jaico Publishing House, Mumbai.

Second: periodicals

1- Abdul Rashid And Qaiser Abbas (2011). Predicting Bankruptcy in Pakistan. Theoretical & Applied Economics, 18(9).

2- Altman, Edward I., Narayan, P., Haldeman, Robert G. ,"**Zeta Analysis a New Model to Identify Bankruptcy Risk of Corporations**", :Journal of Banking & Finance, Volume :8, Issue:5,1977.

3- Anonymous, (2006). How to Succeed in Identifying Failure. Strategic Direction, Vol. 22, No. (1), P 9-11. http://dx.doi.org/10.1108/02580540610635861.

4- Ashraf, S., GS Félix, E., & Serrasqueiro, Z. (2019). Do traditional financial distress prediction models predict the early warning signs of financial distress?. Journal of Risk and Financial Management, 12(2), 55.

5- **Beckenkamp, F., (2002).** " A COMPONENT ARCHITECTURE FOR ARTIFICIAL NEURAL NETWORK SYSTEMS ", PhD thesis, Computer and Information Science, University of Constance .

6- Fariborz , Ahmadi, Saber,Amjadian ,Keyhan pardegi,"**New Approach to Bankruptcy Prediction Using Genetic Algorithm**", International Journal of Computer Application,volume:44 issue:4,2012.

7- Gloubos, R., Grammatikos, N., "**The Success of Bankruptcy Prediction Models in Greece**", Journal of Accounting Research, Volume :32, Issue: 1,1988.

8- **Huang,Derek-Teshum,Chang,Betty,Liu,Zhien-chia,"Bank Failure Prediction Models : for the Developed Countries" ,Journal :Quality &Quantity,Volume:46issue:2,2012** .

9- KARBASI YAZDI Hossein, DARABI Roya, LAGHAEI Tahereh, Impacts of ownership type on the financial bankruptcy Based on Zavgren model of the companies listed in Tehran stock exchange ,**Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business**, vol. 4, N.2, June, 2012.

10- Khadidja Sadi, **Elaboration d'un modèle d'évaluation du risque de crédit d'exploitation à l'aide des réseaux de neurones Artificiels et de l'analyse discriminante linéaire** doctorat, Université d'Alger, Alger, P66.

11- Kwak, Wikil, Shi,Youg ,Kou,Gang,"**Bankruptcy Prediction for Korean Firms After the 1997 Financial Crisis :using a Multiple Crisis : using a Multiple criteria Linear programming Data Mining Approach "Journal**

:Review of Quantitative Finance and Accounting ,volume:38 issue:4,2012.

12- Lamers, R. (2009). 8 warning signs of financial distress, **Dynamic Business Magazine**, Available at: http:// www. dynamicbusiness. com.au/ featured/8- warning-signs-of-financial-distress.html.

13- Martial Schtickzelle, Pierre-François Verhulst (1804-1849) La première découverte de la fonction logistique, Population, Revue bimestrielle de l'institut nationale d'étude démographique, 36e année, n°3 .

14- MATOUSSI HAMADI, MOUELHI Rim, SAYAH Salah, «La prédiction de faillite des entreprises tunisiennes par la régression logistique», Halshs.Archives-ouvertes.fr, 21 April, 2011.

15- Mbat, D. & Eyo, E. (2013). Corporate Failure: Causes and Remedies, **Business and Management Research, 2(4),** http:// dx.doi. org/10. 5430/ bmr. v2n4p19.

16- **Outecheva,Natalia,"Corporate Financial Distress an Empirical http://www.dynamicbusiness.com.au/ featured/8- warning-signs-of-financial-distress.html. Analysis of Distress Risk**", Dissertation of the University of st.callen Graduate School of Business Administration ,Economics, Law and Social Sciences(HSG) difodruckgmbh, Bamberg,2007.

17- Pample, Fred C. (2000). Logistic Regression A primer. Sage University Paper series on Quantitative Applications in the Social Sciences. Beverly Halls, CA: Sage, v132, N. 7.

18- Shirata, C.Y. Financial Ratios as Predictors of Bankruptcy in Japan: An Empirical Research, Practical Research, Tsukuba College of Technology, Tsukuba, Japan, 2002.

19- Tatom John, Predicting failure in the commercial banking industry, Munich Personal Archive, Networks Financial Institute Working Paper No.1, 2011.

20- Zavgren , C., "**Assessing the Vulnerability to Failure of American Industrial, Firms : Alogistic Analysis**" ,Journal of Business Finance and Accounting , Volume: 2 Issue:1,1985.

ملحق رقم (1) ، البيانات المالية للمصارف

اسم المصرف	السنة	راس المال	مجموع الموجودات	الاصول النقدية	حقوق المساهمين	الارباح قبل الضرائب والفوائد	مجموع المطلوبات	الموجودات الثابتة
مصرف الشرق الاوسط	2005	15726716066	3.19496E+11	1.04498E+11	27359511544	11097363180	2.92137E+11	1.16328E+11
	2006	14890093416	2.99386E+11	1.386E+11	35782810742	5682577204	2.63603E+11	20892717334
	2007	25214353104	4.06783E+11	1.74354E+11	50449023707	16196148887	3.56334E+11	25234670603
	2008	27425498089	5.69668E+11	2.17434E+11	63840125656	14027457955	5.05827E+11	36414627567
	2009	28563147520	5.5754E+11	3.55744E+11	75547214715	12230702069	4.81993E+11	46984067195
	2010	4.71588E+11	5.80126E+11	3.4391E+11	84098352240	10075460896	4.96027E+11	58935081963
	2011	71417943356	6.68017E+11	3.69713E+11	1.37899E+11	21625805198	5.30118E+11	66481435795
	2012	1.30908E+11	8.1897E+11	4.63908E+11	1.87746E+11	28588411577	6.31223E+11	72277500886
	2013	1.15317E+11	7.7418E+11	4.22061E+11	2.0278E+11	24467634443	5.714E+11	87462398884
	2014	2.13239E+11	6.83076E+11	3.49767E+11	3.07074E+11	4291058636	3.76002E+11	93835181431
	2015	1.80928E+11	6.75124E+11	3.25311E+11	2.76968E+11	6620726619	3.97163E+11	97032227490
	2016	1.5894E+11	6.79182E+11	3.29238E+11	2.81174E+11	14899485784	3.69489E+11	1.2402E+11
	2017	1.29143E+11	7.7069E+11	4.15153E+11	2.61151E+11	5.78721E+11	5.09539E+11	1.32008E+11
	2018	1.52447E+11	8.25681E+11	4.65813E+11	2.83358E+11	-3056000000	5.42323E+11	1.30911E+11
	2019	2.71184E+11	6.84237E+11	3.18012E+11	2.84913E+11	2977000000	3.90941E+11	13729000000
مصرف الخليج	2005	7273555938	45733265770	19617929073	12118919503	1489248572	33614346267	4845363565
	2006	17393842080	81847073831	31269795985	24157588371	2709435537	57689485460	6763746291
	2007	20828127201	1.41856E+11	50424794645	28431661230	4953399242	1.13424E+11	7603534029
	2008	30616721702	2.39985E+11	69356530947	41050279006	1541163473	1.98935E+11	10433557254
	2009	43966184605	2.5865E+11	57993335765	59200957105	8019160152	1.98349E+11	16334572500
	2010	45151976737	2.72032E+11	7593134923	63548282453	6161760788	2.07353E+11	19527105716
	2011	99266768388	3.54046E+11	96677268551	1.18184E+11	12470337405	2.24416E+11	20117987896
	2012	1.27091E+11	4.24766E+11	1.60054E+11	1.49088E+11	36342937635	2.74511E+11	23164750644
	2013	2.63526E+11	7.81479E+11	3.6877E+11	3.03984E+11	56026695132	4.76167E+11	41785940609
	2014	2.94963E+11	8.16479E+11	3.65144E+11	3.45974E+11	42753350943	4.69177E+11	5233843962

49981898240	4.85904E+11	13912907430	3.21626E+11	2.44757E+11	8.10971E+11	2.72991E+11	2015	
33817752045	4.84288E+11	6955475034	3.17734E+11	1.64913E+11	8.02022E+11	2.83916E+11	2016	
32345592639	2.82426E+11	5040967413	3.20887E+11	2.01792E+11	6.03313E+11	2.88542E+11	2017	
42310995221	2.63864E+11	906965963	3.14473E+11	1.94249E+11	5.78337E+11	2.72162E+11	2018	
11192238572	2.42436E+11	-3931357837	3.06709E+11	2.2435E+11	5.49146E+11	2.95517E+11	2019	
950061483	36902484376	1808593951	27104016844	42363176349	64006501220	26152955361	2005	المصرف الاهلي العراقي
867987140	17564629285	742895003	26361121841	28383979439	43925751126	25493134701	2006	
838029000	23246938000	1852259000	27945512000	39375726000	51192450000	28538301000	2007	
2218630000	39483175000	3510884000	31080598000	42299335000	70563773000	28861968000	2008	
3078165000	42280940000	696561000	51771970000	52477343000	94052910000	48693805000	2009	
3865629000	54644816000	1351558000	52913474000	50688580000	1.07558E+11	49047845000	2010	
3987626000	79247530000	2904494000	1.05417E+11	1.09984E+11	1.84665E+11	1.01429E+11	2011	
5736432000	1.82588E+11	18195673187	1.5466E+11	2.57644E+11	3.37249E+11	1.48924E+11	2012	
8616401203	3.73926E+11	16610177132	1.68541E+11	3.83101E+11	5.42453E+11	4.96446E+11	2013	
14998808756	3.52549E+11	9075725206	2.63429E+11	4.09722E+11	6.15235E+11	2.4843E+11	2014	
22405344713	2.75368E+11	4166100050	2.60396E+11	3.1146E+11	5.35765E+11	2.37991E+11	2015	
1.6761E+11	2.91008E+11	27746410000	2.87839E+11	3.08745E+11	5.78847E+11	2.71078E+11	2016	
13924981000	3.17509E+11	5821375000	2.85705E+11	2.70948E+11	6.03214E+11	2.84312E+11	2017	
14923744000	2.67907E+11	-5616243000	25749745000	2.05639E+11	5.25757E+11	2.42926E+11	2018	
17152550000	3.76167E+11	11467384000	2.56642E+11	1.60246E+11	6.32893E+11	2.39489E+11	2019	
2409831848	1.82898E+11	6440653390	30972152822	1.35013E+11	2.1387E+11	28562320974	2005	مصرف الإئتمان
2217096728	2.23714E+11	14275317778	33709379584	1.62297E+11	3.57423E+11	31492282856	2006	
1539794325	2.81453E+11	21979679203	77875755587	1.67744E+11	3.59329E+11	3.54575E+11	2007	
1848951472	2.44923E+11	18467964858	93069863675	1.67379E+11	3.37993E+11	91220912203	2008	
1738909742	2.52049E+11	8956403370	1.11913E+11	1.6064E+11	3.63961E+11	1.10174E+11	2009	
1331813318	4.59838E+11	9676695765	1.35093E+11	2.0942E+11	5.94932E+11	1.33762E+11	2010	
1197067000	2.92157E+11	18531525000	1.51965E+11	1.95773E+11	4.44123E+11	1.50768E+11	2011	
2897073000	1.75547E+11	25280166000	1.75547E+11	1.82303E+11	5.61579E+11	1.7265E+11	2012	
2907350000	1.97079E+11	13746219000	1.97079E+11	1.96654E+11	6.02996E+11	1.94172E+11	2013	

2865849000	3.35016E+11	16016080000	2.90171E+11	2.01695E+11	6.25187E+11	2.87305E+11	2014	
2826872000	2.16708E+11	1.39141E+11	3.0181E+11	2.95041E+11	6.18518E+11	2.98983E+11	2015	
2840378000	2.00801E+11	6381555000	3.06815E+11	58862442000	5.13383E+11	5.08475E+11	2016	
29235170000	1.61181E+11	8050300000	3.15457E+11	1.16339E+11	4.76638E+11	3.12533E+11	2017	
4297640000	1.84196E+11	60765843000	3.13498E+11	3.4134E+11	4.97694E+11	3.09201E+11	2018	
8659927000	2.2541E+11	-5121655000	2.97127E+11	4.0412E+11	5.22537E+11	2.88467E+11	2019	
4192508294	1.07891E+11	6000491933	30686864789	47565261128	1.38578E+11	26494356495	2005	مصرف الإستثمار الوطني
5384037000	1.36546E+11	4977890000	31184654000	50825171000	1.67731E+11	25800617000	2006	
4521099000	92162045000	9680381000	38950358000	99664252000	1.31112E+11	34429259000	2007	
6267281000	1.11125E+11	9206822000	47045068000	1.36159E+11	1.58188E+11	40777787000	2008	
7883903000	1.29036E+11	5419037000	62522443000	1.54284E+11	1.91558E+11	54638540000	2009	
8182968000	1.57636E+11	10466715000	88455197000	1.49462E+11	2.46092E+11	80272228000	2010	
13588896000	2.10611E+11	11678862000	1.17108E+11	1.55832E+11	3.27719E+11	1.03519E+11	2011	
15619249000	2.55925E+11	3416950000	1.18558E+11	1.58849E+11	3.80094E+11	1.02938E+11	2012	
15103077000	3.29502E+11	31539943000	1.86357E+11	2.3147E+11	5.20596E+11	1.71254E+11	2013	
17351992000	2.68942E+11	34841656000	2.83749E+11	3.55451E+11	5.58656E+11	2.66397E+11	2014	
16504310000	2.67106E+11	17498694000	2.81262E+11	3.614E+11	5.51734E+11	2.64682E+11	2015	
15468580000	2.88078E+11	12055939000	2.89793E+11	4.26464E+11	5.7787E+11	2.74324E+11	2016	
20789779000	2.90624E+11	4775691000	2.83862E+11	3.85847E+11	5.73707E+11	2.63073E+11	2017	
19505749000	3.23983E+11	382646000	2.781E+11	3.55093E+11	6.02083E+11	2.63596E+11	2018	
18285227000	2.69203E+11	504452963	2.61626E+11	3.03545E+11	5.2983E+11	4.85341E+11	2019	
3338723572	57838279566	1942799382	22017002744	39222758681	79855282310	18678279172	2005	مصرف الموصل
3882606891	24339816967	2732722613	24339816967	48555254905	90371936557	20457210076	2006	
3982660679	30703129542	5042210610	30703129542	80815526580	1.12974E+11	26720468863	2007	
5152122103	1.68828E+11	7586873115	37157012335	1.42891E+11	2.05985E+11	32004890232	2008	
5828330324	1.45637E+11	8070651613	59673957882	1.2595E+11	2.05311E+11	53845627558	2009	
7678582408	1.65942E+11	12027937292	64390285044	79529371770	1.86011E+11	56711702636	2010	
7457345218	1.69448E+11	12557056609	89155174984	1.19678E+11	2.58603E+11	81697829741	2011	
5846685420	2.5055E+11	19130237319	2.2243E+11	2.04412E+11	4.7298E+11	2.16583E+11	2012	

6401598509	2.99756E+11	45516688927	26111912494	3.18943E+11	5.60876E+11	2.54718E+11	2013	
5980857809	85205316745	2170701429	2.6294E+11	92047761882	3.48145E+11	2.56959E+11	2014	
5272754727	1.02871E+11	322104667	2.62608E+11	1.34701E+11	3.65478E+11	2.57335E+11	2015	
4339133410	1.44417E+11	4130085724	2.65638E+11	1.12162E+11	4.10055E+11	4.05701E+15	2016	
4415501560	1.38764E+11	5758873845	2.70643E+11	1.56331E+11	4.09407E+11	2.66227E+11	2017	
52757913238	1.43966E+11	3040585909	2.65774E+11	1.66473E+11	4.0974E+11	2.13016E+11	2018	
54374243185	1.41707E+11	4022137088	2.68461E+11	1.03325E+11	4.10168E+11	2.14087E+11	2019	
9352252000	27595497000	1390442287	12019406000	29195298000	39614903000	2667154000	2005	مصرف المتحد للاستثمار
5683473000	17335920000	-274433805	9276367000	19637547000	26612287000	3592894000	2006	
4834467000	21965907000	534200870	9298249000	24317477000	31264156000	4463782000	2007	
2147677089	38737194490	-710891523	23645766780	45588344670	62382961270	21498090691	2008	
6676582000	3.27067E+11	16590839000	112678266	2.94289E+11	4.39745E+11	1.06002E+11	2009	
10347506000	3.34612E+11	40202070000	1.83987E+11	2.10359E+11	5.186E+11	1.7364E+11	2010	
13755140000	4.0838E+11	49208904000	2.47446E+11	1.3701E+11	6.55826E+11	2.33691E+11	2011	
47239272000	3.96144E+11	55818322000	3.10265E+11	2.16118E+11	7.06408E+11	2.63025E+11	2012	
51623715000	4.16032E+11	37059264000	3.38833E+11	11374180000	7.54865E+11	287209549	2013	
54696176278	2.26572E+11	26333903009	3.16915E+11	35529723837	5.43487E+11	2.62219E+11	2014	
58317518493	2.59527E+11	2283111368	3.21717E+11	1.18221E+11	5.81244E+11	64701765950	2015	
57715985178	2.24699E+11	1245851061	3.22776E+11	53466691021	5.27821E+11	2.6506E+11	2016	
56366474000	2.21958E+11	3130873000	2.97438E+11	58136718000	5.19396E+11	1770244000	2017	
54923715000	2.11805E+11	16798613000	3.0373E+11	8264124000	5.15535E+11	2.48806E+11	2018	
53618477000	3.00842E+11	-2057722000	3.03472E+11	7848250000	6.04314E+11	2.49853E+11	2019	
851607043	38841813295	1536266219	11089737123	35717146234	49931550418	10238130080	2005	مصرف الشمال
8292225269	55771592757	3006706079	26925356440	3407045036	82696949197	18233131171	2006	
5582780754	1.89502E+11	18217347600	1.16791E+11	1.69466E+11	3.06293E+11	1.11208E+11	2007	
6927740126	2.36515E+11	17200424365	1.17821E+11	2.37181E+11	3.54336E+11	1.10893E+11	2008	
22903224794	3.88385E+11	21480961393	1.26685E+11	2.9998E+11	5.1507E+11	1.03781E+11	2009	
39453121986	7.37934E+11	29931516339	1.51749E+11	4.81978E+11	8.89683E+11	1.12296E+11	2010	
1.19165E+11	7.01311E+11	42716776000	2.1775E+11	4.34339E+11	9.19062E+11	98584973000	2011	

1.83622E+11	1.32925E+11	78813149000	2.75375E+11	9.02607E+11	1.60462E+12	91735144000	2012	
88358016000	1.29315E+12	49117830000	3.15484E+11	8.71025E+11	1.60863E+12	2.27126E+11	2013	
80649729000	1.16332E+12	23747049000	3.34504E+11	8.20812E+11	1.49782E+12	2.53854E+11	2014	
74607912000	5.21318E+11	5532278000	3.29116E+11	2.25324E+11	8.50434E+11	2.54508E+11	2015	
2617869000	2.97109E+11	-22703743000	3.05692E+11	1.17362E+11	6.03721E+11	2.97515E+11	2016	
54510129000	1.69433E+11	-12574377000	2.93116E+11	70590566000	4.62549E+11	2.38606E+11	2017	
49457661000	1.38077E+11	-15139106000	2.77977E+11	21531066000	4.16054E+11	2.2852E+11	2018	
73326000	2.08437E+11	-12549000000	2.65428E+11	20720000000	4.73865E+11	1.92102E+11	2019	
4249344517	2.63169E+11	2371985409	55921809612	1.63195E+11	3.13809E+11	50672465095	2005	مصرف بغداد
4399408633	2.7172E+11	9694202698	59489254008	1.87525E+11	3.3121E+11	55089845375	2006	
11027577737	2.87618E+11	22496776327	76107002043	1.60943E+11	3.63725E+11	65079424306	2007	
11861767446	4.4957E+11	21948977331	93341937998	2.04709E+11	5.42911E+11	81480170492	2008	
14508561424	6.93025E+11	18617517106	1.0917E+11	4.77685E+11	8.02194E+11	94661010622	2009	
30254860000	8.42275E+11	16211209000	1.18788E+11	5.71822E+11	9.61063E+11	88533055000	2010	
34013045000	7.35647E+11	24972265000	1.3962E+11	4.57387E+11	8.75267E+11	1.05598E+11	2011	
43247149000	1.04672E+12	29637502000	2.07253E+11	8.12392E+11	1.30065E+12	2.10689E+11	2012	
56810833000	1.47364E+12	38797071000	2.91262E+11	1.0147E+12	1.7649E+12	2.34452E+11	2013	
57417617000	1.53509E+12	32847000000	2.92419E+11	9.92409E+11	1.82751E+12	2.35002E+11	2014	
56344221000	1.28105E+12	13260673000	2.68488E+11	8.7088E+11	1.54954E+12	2.12144E+11	2015	
1.5752E+11	9.17602E+11	26801406000	2.82822E+11	5.41807E+11	1.20042E+12	1.25302E+11	2016	
1.50273E+11	8.13211E+11	9454532000	2.76942E+11	5.00902E+11	1.09015E+12	1.26669E+11	2017	
42968467000	8.46796E+11	5427845000	2.66743E+11	6.12061E+11	1.11354E+12	2.23774E+11	2018	
50208261000	8.59103E+11	10837194000	2.73641E+11	5.51317E+11	1.13274E+12	2.23433E+11	2019	
2437690376	37276566895	2321964720	32593683934	37446338428	69870250829	30155993558	2005	مصرف بابل
2417819178	39200034546	3574513725	35629387377	33498829187	7.48294E+11	6.84916E+11	2006	
2640651276	47134410199	4728713325	35321348511	44308298061	82455758710	31680697235	2007	
7864410442	82800682113	6538424663	39636317275	8727102205	1.22437E+11	31771896833	2008	
14630554599	1.13159E+11	4307319555	55362975235	1.28296E+11	1.68522E+11	41002420636	2009	
1939904781	1.41409E+11	5000098428	59833707147	1.40391E+11	2.01243E+11	40433802366	2010	

26721314034	1.64432E+11	5799217166	1.06946E+11	14782588646	2.71377E+11	80224410843	2011	
29377869395	1.91684E+11	5877045274	1.11969E+11	2.15023E+11	3.03653E+11	82591580145	2012	
41709152525	1.67235E+11	4901084536	1.60932E+11	90126687745	3.28167E+11	1.19223E+11	2013	
70040234947	1.21883E+11	5744344890	1.90145E+11	59459872321	3.12027E+11	1.20104E+11	2014	
74440713674	1.13975E+11	5327962286	2.44724E+11	76572149449	3.58699E+11	1.70283E+11	2015	
75146978292	79218129736	9068970103	2.65269E+11	81104577885	3.44487E+11	1.90122E+11	2016	
75320891674	59864013721	4620280935	2.68669E+11	41079029514	3.28533E+11	1.93348E+11	2017	
74391192339	1.03222E+11	4485394442	2.72444E+11	20544514281	3.75667E+11	1.98053E+11	2018	
72594164242	1.54254E+11	1581330011	2.7317E+11	1472556870	4.27424E+11	2.00576E+11	2019	
307240819	9074230293	1116930142	17995435132	5444214075	27069665425	14923034313	2005	مصرف سومر
3238061972	15447835331	1265545572	22629597399	6748841966	38077432730	19391535427	2006	
6537802211	20186925923	1615684488	27033025312	17591983429	47219951235	20495223101	2007	
667775537	27779948137	1018222037	49751753897	46317096524	77531702034	43093978360	2008	
7245698169	35733549473	5168185733	59248650910	22042495836	94982200383	52002952741	2009	
7538509075	44189060332	570748009	76238956112	55889703128	1.20428E+11	68700447037	2010	
9122405000	62099276000	281893000	1.05976E+11	64007551000	1.68076E+11	96853992000	2011	
16804766000	1.11454E+11	1404181000	1.58735E+11	1.48441E+11	2.70189E+11	1.4193E+11	2012	
16765112000	1.14176E+11	1566872000	1.96483E+11	1.85399E+11	3.10659E+11	1.79718E+11	2013	
20705813000	1.59908E+11	2318205000	2.59853E+11	2.48142E+11	4.20615E+11	2.40002E+11	2014	
27073027000	1.05867E+11	4249958000	2.63349E+11	2.05726E+11	3.69217E+11	2.36276E+11	2015	
2130693000	84633695000	4424023000	2.67139E+11	1.77311E+11	3.51773E+11	2.65008E+11	2016	
18787734000	1.22663E+11	471357000	2.67513E+11	2.17185E+11	3.90176E+11	2.48726E+11	2017	
26914200000	1.41111E+11	1074069000	2.68424E+11	2.17355E+11	4.09536E+11	2.4151E+11	2018	
29020656000	60916438000	1179772000	2.6942E+11	2.07324E+11	3.50337E+11	2.604E+11	2019	
23229826783	92923382969	1659965025	62661419493	10872635877	1.55585E+11	59431592670	2005	المصرف التجاري
3022373951	1.00818E+11	2100698198	63776569227	31861468970	1.64594E+11	60754195276	2006	
2948507671	1.47873E+11	2407306994	39271929571	65304007263	2.13177E+11	62355499592	2007	
6093366858	1.37621E+11	4263376063	67053088121	48778863840	2.04674E+11	37493183667	2008	
2822549158	1.24154E+11	4288446602	84150645064	23171581183	2.08304E+11	58543072668	2009	

1536195544	1.09625E+11	13934450028	94538893067	42783240595	2.04164E+11	66746983263	2010	
1549713809	1.12262E+11	7979643369	1.35185E+11	1.08924E+11	2.47446E+11	2.13108E+11	2011	
2.65366E+11	1.50236E+11	14310014401	1.432E+11	1.37403E+11	2.93437E+11	1.1513E+11	2012	
1597981053	96691418365	10689347072	1.96579E+11	1.91804E+11	3.34843E+11	2.07965E+11	2013	
1425674144	1.64887E+11	10462291179	2.84385E+11	1.34598E+11	4.49273E+11	2.8296E+11	2014	
950228217	1.40688E+11	8109355097	2.74201E+11	1.45374E+11	4.14889E+11	2.91251E+11	2015	
1500671000	1.41878E+11	8499841000	2.81941E+11	1.0285E+11	4.23819E+11	1.40063E+11	2016	
1762251000	1.68808E+11	11507324000	2.91809E+11	83598660000	4.60616E+11	2.90047E+11	2017	
1780443000	1.59987E+11	11683918000	2.83958E+11	1.4539E+11	4.43946E+11	2.82178E+11	2018	
3167059000	1.77848E+11	6532195000	2.71929E+11	2.02969E+11	4.49777E+11	2.68762E+11	2019	

ملحق رقم (2) البيانات المالية للشركات الاستثمارية

الشركة	راس المال العامل	مجموع الموجودات	الاصول النقدية	حقوق المساهمين	الارباح قبل الضرائب والفوائد	مجموع المطلوبات	الموجودات الثابتة
شركة /2005 الخير	962284571	1028570252.00	145283628.00	1026290205	6517013	2280047	64005634
2006	7068722837	7127849284.00	168770672.00	7125163481	117878833	2685803	56440644
2007	7232601552	7289351298.00	293993713.00	7267024445	161450214	22326853	34422893
2008	7826573866	7922632813.00	54012464.00	7854123837	632770392	68508976	27549971
2009	7908593214	8040578270	275550020	7932600194	88212999	107978076	24006980
2010	7672614239	7882075488	9260252	7691028995	86386825	191046493	18414756
2011	7324131433	7836675148.00	0.00	7453200490	237828505	383474658	129069057
2012	6967042952	7353580017.00	6653501.00	7077114811.00	348043703	276465206	110071859
2013	6641969026	6821201646.00	513640071.00	6736014820.00	341099991	85186826	94045794
2014	6527994641	6692578687	118912926	6608005145	128009675	84573542	80010505
2015	6444254117	6528682159	47527509	6511777386	31781916	84428042	67523269
2016	4104299962	4244714289	45265300	4160028657	2351598729	84685632	55728695
2017	3453910925	3811103960	45265300	3497745922	-662282733	313358038	43834997
2018	3128264059	3519837984	45265300	3160205965	-337539959	359632019	31941906
2019	2058304768	2279735971	45285300	2048254968	-1245552013	231481003	19950200
شركة /2005 الزوراء	1013731425	1294427339	595497876	1018367193	-273859777	276060146	4635768
2006	1045051108	1179161071	127394254	1048676583	38215191	130484488	3625475
2007	1082367138	1172513693	60614400	1084936820	9194954	87576873	2569682
2008	1098888654	1202988103	23194708	1100461373	47421553	102526730	1572719
2009	1122930023	1235168670	205825584	1129191017	23356438	105977653	2660994

2335895	107080291	56424091	1178489494	119584632	1285569785	1176153599	2010
4408914	110486593	97738243	1267922737	119615579	1378409330	1263513823	2011
4590652	114595619	8488596	1275186333	119072027	1389781952	1270595681	2012
5629467	94636000	33256201	1303453534	115008375	1398089534	1297824067	2013
5826631	119895944	19112675	1313089209	62582600	1432985153	1307262578	2014
1166647	106690755	-71101489	1232907720	68763320	1339598475	1231741073	2015
52806	83999762	-48611763	1183695957	14642985	1267695719	1183643151	2016
39605	83999762	-34692736	1149003221	8926080	1233002983	1148963616	2017
26404	83999762	-29007757	1119995464	303133	1203995226	1119969060	2018
13203	83999762	-57778981	1062216483	729444	1146216245	1062203280	2019
1741736	334738294	17377133	517153148	230444634	851891442	515411412	شركة /2005 النهرين
10	315622126	-35001997	474121151	121886200	789743277	474121145	2006
625010	325279664	-14301506	959819645	85759583	1285099309	959194635	2007
250010	319574994	8447026	967818741	60932890	1287393735	967568731	2008
250010	330712171	7681718	975059420	77718977	1305771591	974809410	2009
250010	333289846	-812336272	893825748	273179209	1227115594	893575739	2010
250010	1419719878	19277112	910732860	332891949	2330452738	911082850	2011
350000	28285161996	366797630	1235606305	1158155279	29520768301	1235256305	2012
4498992	29618258632	6206034	1125381339	2637904399	30743639971	1120882347	2013
3461744	30579569079	-54514587	1032866752	3546923342	31612435831	1029405008	2014
37908544	28759575723	25538116	1048302868	2240904449	29807878591	1010394324	2015
27895304	27541545653	-188987562	859315306	1007668838	28400860959	831420002	2016
17882064	26252304924	-175805752	683509554	386547410	26935814478	665627490	2017
8083824	524082867	-88868279	594641275	281845122	1118724142	586557451	2018
44	527405381	-9647053	498162222	179772898	1025567603	498162178	2019
21480134	71275686	352171387	1331065618	875774747	1402341304	1309585484	شركة 2005 الوئام
18515415	20647272	11932560	1352018510	194556094	1372665772	1333503095	2006

15674696	24409012	34249223	1384035399	183159018	1408444411	1368360703	2007
13928815	24824762	-34192101	1357011712	226634587	1381836474	1343082897	2008
12094609	169871607	424727081	1629767573	673282319	1799639180	1617672964	2009
11674498	174758245	13262259	1641040494	385403239	1815798739	1629365996	2010
9100125	130033605	177780585	2232153992	679807690	2362187597	2223053867	2011
6525752	136472298	41967950	2267826750	1115643793	2404299047	2261300998	2012
4031122	200638914	113433060	2184244851	1452595141	2384883765	2180213729	2013
2	625914437	-355223259	1829247630	1527928525	2455162067	1829247628	2014
2	711124776	-44558704	1784688926	1439355196	2495813702	1770629000	2015
12310002	711124776	-1749934	1782938992	1573533073	2494063768	2408428990	2016
4861855	716379000	35218579	1812874784	1616152747	2529253784	1808012929	2017
1137781	792283535	24154521	1837029305	1716935877	2629312840	1835891524	2018
2	793711922	53427525	1890456830	1772929568	2684168752	1890456828	2019

Abstract

This study aims to identify the most important factors that lead to financial default and determine how to predict financial default as well as make a comparison between the quantitative methods represented by the method of discriminant analysis and the method of logistic regression in order to know the work of each model in forecasting under the influence of the different characteristics and characteristics of the data used. The study population consists of all banks and financial investment companies listed in the Iraq Stock Exchange, while the study sample was represented by (12) banks and (4) investment companies for the period from (1/1/2005 to 31/12/2019). To test the hypotheses of the study, the (spss, excel) program was used to build functions to predict financial failure and extract results. The study resulted in several conclusions, the most important of which are: The results of the logistical analysis showed that they matched the actual situation of all the studied banks and investment companies, and that the prediction error was implicitly stated, "that is, the model error in the prediction was in the years of study for some banks and investment companies. The condition of the bank or the company as a whole was identical. With its actual reality, while the discriminatory analysis predicted that the commercial bank is not threatened by the risks of financial default, while it predicted the low probability of exposure of the National Bank, the Credit Bank and Sumer Bank to the risks of financial default, and predicted the difficulty of predicting the risks of financial default for each of the Middle East Bank, Gulf Bank and Bank The investment, the Mosul Bank, the United Bank, the North Bank, the Bank of Baghdad and the Bank of Babylon, while also predicting that "all investment companies in the study sample are not threatened by the risks of financial default. In light of these conclusions, a set of recommendations was reached, the most important of which are: After the positive results shown by the method of analysis. We suggest that banks and investment companies use it and adapt the conditions of its work to suit the work of banks and investment companies in Iraq.

Republic of Iraq.
Ministry of Higher Education and
Scientific Research.
AL- Qadisiyah University.
Administration and Economics College.
Department of Financial and Banking Sciences.

Using of some quantitative methods predicting the financial failure of the sectors and investment in the Iraqi Stock Exchange: a comparative study.

Letter of introduction

To the board of Faculty of Management and Economics University of Qadisiyah.
It's part of the requirements for a master's degree in finance and banking.

presented by the student:
Nawfal Yahya Saheb Al-edhari.

Supervised by
Prof. Dr.
Salim salal Rahi AL Hasnawi

2021 A.C **1442 A.H**