

إمكانية التنبؤ بأداء أسهم المصارف التجارية الخاصة المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية باستخدام نموذج الانحدار اللوجستي

د.عثمان نقار***

د.كنجو كنجو**

ولاء لطفي*

(الإيداع: 21 حزيران 2022، القبول: 12 آب 2022)

الملخص:

هدف هذا البحث بشكل رئيسي إلى تقييم فعالية استخدام نموذج الانحدار اللوجستي في التنبؤ بأداء الأسهم وذلك بالتطبيق على المصارف التجارية الخاصة المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية والتي يبلغ عددها أحد عشر مصرفاً، خلال الفترة الزمنية الممتدة من عام 2011 وحتى عام 2019، وتمت الدراسة من خلال استخراج البيانات الواردة في التقارير المالية التي تنشرها المصارف عينة الدراسة، واحتساب إحدى عشرة نسبة مالية تمثل المتغيرات المستقلة للدراسة، أما المتغير التابع فقد تمثل في أداء السهم (جيد، سيء)، وتم إدخال البيانات ضمن البرنامج الإحصائي SPSS بطريقة الأسلوب المتدرج (stepwise)، وتم الحصول على النموذج الملائم عند الخطوة الرابعة، ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها من خلال نتائج التحليل الإحصائي أنه يمكن التنبؤ بأداء أسهم المصارف التجارية الخاصة المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية باستخدام نموذج الانحدار اللوجستي، وأن دقة النموذج الذي تم الوصول إليه بلغت 80.8%، وأن النسب المالية التي تسهم في الفصل والتمييز بين الأسهم ذات الأداء الجيد، والأسهم ذات الأداء السيء مرتبة حسب أهميتها النسبية تتمثل في: نسبة القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية، نسبة الدين إلى الموجودات، ربحية السهم، ونسبة الدين إلى حقوق الملكية، وتقدم البحث بمجموعة من المقترحات كان من أهمها ضرورة اهتمام القائمين على إدارة المصارف بالمتغيرات التي تبين من خلال الدراسة الحالية وجود علاقة بينها وبين أداء الأسهم بالشكل الذي ينعكس إيجاباً على أداء أسهمها في السوق المالي، وضرورة إجراء المزيد من الدراسات التطبيقية ولعوامل أخرى تؤثر في أداء الأسهم غير التي تم التطرق إليها في هذا البحث من مثل التضخم، أسعار الفائدة، أسعار الصرف.

الكلمات المفتاحية: أداء الأسهم، نموذج الانحدار اللوجستي، نسبة القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية، ربحية السهم، نسبة الدين إلى الموجودات، نسبة الدين إلى حقوق الملكية.

*طالبة دراسات عليا (دكتوراه)- كلية الاقتصاد- جامعة حماة- اختصاص: تمويل ومصارف

**أستاذ في قسم إدارة الأعمال - كلية الاقتصاد- جامعة حماة- اختصاص: الإدارة المالية

***أستاذ مساعد في قسم التمويل والمصارف - كلية الاقتصاد- جامعة حماة- اختصاص: المعالجة الآلية للمعلومات.

The possibility of predicting the performance of the stocks of private commercial Banks listed on Damascus stock exchange using logistic regression

Walaa Lutfi*

Dr.Kanjo Kanjo**

Dr. Osman Nakkar***

(Received:21 June 2022,Accepted:12 August 2022)

Abstract:

The main objective of this research is to evaluate the effectiveness of using the logistic regression model in predicting the performance of stocks by applying it to the eleven private commercial banks listed on the Damascus Securities Exchange, during the time period from 2011 to 2019, and the study was done through Extracting the data contained in the financial reports published by the study sample banks, and calculating eleven financial ratios that represent the independent variables of the study, and the dependent variable was represented in the performance of the stock (good, bad), and the data was entered into the SPSS statistical program in a stepwise manner, and the appropriate model was obtained at the fourth step. Among the most important results that were reached through the results of the statistical analysis is that it is possible to predict the performance of the stocks of private commercial banks listed in the Damascus Stock Exchange using the logistic regression model, and that the accuracy of the model reached 80.8%, and that the financial ratios that contribute to separation and discrimination Among the stocks with good performance and stocks with bad performance, in order of relative importance is represented by: market to book value, debt to assets ratio, earnings per share, debt to equity ratio, and the research presented a set of proposals, the most important of which was the need for those in charge of managing banks to pay attention to the variables that show through the current study the existence of a relationship between them and the performance of stocks in the way that It is positively reflected on the performance of its shares in the financial market, and the expansion of the use of the logistic regression model in predicting the performance of shares by investors, enabling them to make their investment decisions efficiently and effectively.

Keywords: the performance of the stocks , logistic regression model , market to book value, debt to assets ratio, earnings per share, debt to equity ratio .

*Doctorate student , Faculty of Economics, Hamah–University.

**Professor in Department of Business Administration, Faculty of Economics, Hamah–University.

***Associate Professor at Banking–Finance Department , Faculty of Economics, Hamah–University.

1- المقدمة:

تعد أسواق الأوراق المالية من أهم المؤسسات المالية في الدول المتقدمة والنامية على حد سواء، بسبب تأثيراتها المباشرة وغير المباشرة في الاقتصاد القومي ، ولدورها المهم في عمليات التنمية وخصوصاً في الدول النامية حيث إنها تمثل آلية يتم من خلالها انتقال الموارد المالية من وحدات الفائض إلى وحدات العجز. وتعد القيمة السوقية للسهم من المعايير والمؤشرات الأساسية التي يمكن استخدامها للتعبير عن قيمة الشركة ، كما أنها تعد مقياساً لأداء الشركة من وجهة نظر المالكين والمحللين ، فضلاً عن أن المستثمر في السوق المالي ينظر إلى هذه القيمة على أنها مؤشر لنجاح الشركة أو فشلها ، ولكن هذه القيمة ليست ثابتة بل إنها عرضة للتقلبات بفعل عوامل عديدة تتراوح ما بين عوامل تتعلق بالبيئة الخارجية التي تعمل فيها الشركة والتي لا يمكن لها السيطرة عليها ، وعوامل خاصة بالشركة نفسها والتي غالباً ما يكون لإدارة الشركة سيطرة عليها . وحيث إن اتخاذ القرارات الاستثمارية الصائبة والتي ينتج عنها الحصول على عوائد مالية مجزية جراء تداول الأسهم أو اقتنائها بغرض الاستثمار يتطلب استخدام المعلومات المالية المتوفرة بصورة صحيحة ، وحيث إن توقع أداء الأسهم معبراً عنه بالقيمة السوقية لها عملية شديدة التعقيد ، لذا فإن إحدى الطرق المتبعة في تحليل أداء الأسهم والتنبؤ بقيمتها السوقية تتمثل في دراسة البيانات المالية الواردة في التقارير السنوية للشركات التي سيتم الاستثمار في أسهمها ، وتحويلها إلى نسب مالية يمكن من خلالها تكوين صورة واضحة عن أداء الشركة المالي من مختلف النواحي على اعتبار أن القيمة السوقية لسهم الشركة هو انعكاس لأدائها المالي ، ولكن رغم أهمية التحليل المالي باستخدام النسب المالية إلا أنه هناك العديد من القيود والمحددات على جدوى وفعالية استخدامه، حيث إن هذه النسب لا تعطي صورة دقيقة عن أداء الشركة إلا إذا تمت مقارنتها بالنسب ذاتها للشركة نفسها ولسنوات سابقة ، أو بالنسب ذاتها لشركة أخرى تعمل في نفس القطاع، أو مع مستويات نسب محددة مسبقاً كأهداف ، ولذلك برزت الحاجة إلى توظيف بعض الأساليب الرياضية والإحصائية بهدف تطوير نماذج تزيد من فعالية النسب المالية على تحليل أداء الشركات وتكون معيناً للمحللين والمستثمرين ، ومن أبرز هذه النماذج : الانحدار اللوجستي والذي يتمتع بخصائص تجعله ملائماً للتعامل مع مختلف المتغيرات مهما كانت طبيعتها كمية أو نوعية .

بناء على ما تقدم سيتم في هذا البحث استخدام نموذج الانحدار اللوجستي بهدف التنبؤ بأداء أسهم المصارف التجارية الخاصة المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية بالاعتماد على مجموعة من المتغيرات المستقلة التي تتمثل في نسب مالية تقيس مختلف نواحي الأداء لهذه المصارف.

2- مشكلة البحث:

يحتاج المستثمر في جميع الأسواق المالية لمعرفة أهم العوامل التي تؤثر في أداء الأسهم ، كي يتمكن من اتخاذ قراره الاستثماري بشكل سليم ، وحيث إن التحليل المالي للبيانات الواردة في التقارير المالية التي تنشرها الشركات تعد المصدر الأساسي للمعلومات التي يعتمد عليها المستثمر في اتخاذ قراره الاستثماري ، من هنا فإن مشكلة البحث الأساسية تتمثل في التساؤلات الآتية :

1. هل يمكن التنبؤ بأداء أسهم المصارف عينة الدراسة باستخدام نموذج الانحدار اللوجستي ؟
2. ما دقة نموذج الانحدار اللوجستي في التنبؤ بأداء أسهم المصارف عينة الدراسة ؟
3. ما النسب المالية الداخلة في النموذج والتي تسهم في الفصل والتمييز بين الأسهم ذات الأداء الجيد والأسهم ذات الأداء السيء ؟
4. ما الأهمية النسبية للنسب المالية الداخلة في النموذج، والمؤثرة معنوياً في أداء السهم ؟

3- أهداف البحث:

يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية :

- اختبار صلاحية نموذج الانحدار اللوجستي للتنبؤ بأداء أسهم المصارف عينة الدراسة.
- تحديد دقة نموذج الانحدار اللوجستي في التنبؤ بأداء أسهم المصارف عينة الدراسة .
- تحديد أفضل النسب المالية التي تسهم في الفصل والتمييز بين الأسهم ذات الأداء الجيد والأسهم ذات الأداء السيء.
- تحديد الأهمية النسبية للنسب المالية الداخلة في النموذج والمؤثرة معنوياً في أداء السهم.

4- أهمية البحث:

يكتسب هذا البحث أهميته العلمية من خلال تقديم إطار نظري مبسط حول القيمة السوقية للسهم والعوامل المؤثرة في تحديدها ، وحول نموذج الانحدار اللوجستي وكيفية توظيفه في دعم مخرجات عملية التحليل المالي بهدف التنبؤ بأداء أسهم المصارف التجارية الخاصة المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية . أما من الناحية العملية فإن أهمية هذا البحث تتمثل في الاستفادة من النتائج التي سيتم التوصل إليها ، والتي ستسهم في ترشيد قرارات المستثمرين الحاليين والمرتقبين في أسهم هذه المصارف من جهة ، وقرارات الأطراف المتعاملة مع هذه المصارف من ملاك ووسطاء ومحللين من جهة أخرى .

5- فرضيات البحث:

- بهدف الإجابة عن تساؤلات البحث ، وفي سبيل تحقيق أهدافه ، تم صياغة الفرضيات الآتية :
- يمكن التنبؤ بأداء أسهم المصارف عينة الدراسة باستخدام نموذج الانحدار اللوجستي .
- إن دقة النموذج الصفري أكبر من دقة النموذج بدلالة المتغيرات المستقلة .
- يمكن اعتماداً على نسب مالية محددة الفصل والتمييز بين الأسهم ذات الأداء الجيد والأسهم ذات الأداء السيء .

6- منهجية البحث:

تحقيقاً لأهداف البحث تم الاعتماد على المنهج الوصفي القائم على تجميع المادة العلمية ذات الصلة بموضوع البحث من مصادرها المختلفة كالكتب والدوريات والتقارير الصادرة عن الجهات المعنية، ولغرض حساب المؤشرات اللازمة الخاصة بالمتغيرات المستقلة والمتغير التابع تم الاعتماد على البيانات المالية الواردة في التقارير السنوية المنشورة عن نتائج أعمال المصارف التجارية الخاصة ، كما تم الحصول على البيانات اللازمة لحساب القيمة السوقية لأسهم المصارف عينة الدراسة من موقع سوق دمشق للأوراق المالية، وتم واختبار فرضيات البحث باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

7- حدود البحث: تم تقسيم حدود البحث إلى:

- الحدود المكانية: المصارف التجارية الخاصة المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية .
- الحدود الزمانية: الفترة الممتدة من 2011 وحتى عام 2019 .

8- متغيرات البحث: تتمثل المتغيرات المستقلة للبحث في إحدى عشرة نسبة مالية تقيس أداء المصارف من مختلف النواحي ، وهذه النسب هي :

x_1	العائد على حقوق الملكية	x_7	الدين إلى حقوق الملكية
x_2	العائد على الموجودات	x_8	الجاهزية النقدية
x_3	العائد على الودائع	x_9	هامش الربح الصافي NPM
x_4	القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية	x_{10}	معدل دوران الموجودات
x_5	مضاعف ربحية السهم PER	x_{11}	ربحية السهم EPS
x_6	الدين إلى الموجودات		

أما المتغير التابع فيتمثل في أداء السهم (جيد ، سيء) .

9- الدراسات السابقة:

- دراسة (الحلبي ، جود ، 2021) بعنوان : " العوامل المؤثرة في القيمة السوقيّة لأسهم المصارف الإسلامية المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية " .

تمت هذه الدراسة بالتطبيق على المصارف الإسلامية المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية والمكونة من ثلاثة مصارف (سورية الدولي الإسلامي ، البركة ، الشام)، و باستخدام نموذج الانحدار الخطي المبسط لعدد من المتغيرات المستقلة تمثلت بمعدل العائد على حقوق المساهمين ، القيمة السوقيّة إلى القيمة الدفترية، القيمة الدفترية للسهم ، ربحية السهم الواحد، معدل دوران السهم ، معدل المديونية، وذلك بهدف التعرف على العوامل المؤثرة في القيمة السوقيّة للأسهم ، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها أن العوامل المؤثرة في القيمة السوقيّة للأسهم والتي لها القدرة في تفسير تغيرات تلك القيمة بالنسبة لمصرفي سورية الدولي الإسلامي والبركة هي : العائد على حقوق المساهمين ، نسبة القيمة السوقيّة إلى القيمة الدفترية ، أما بالنسبة لمصرف الشام فهي : ربحية السهم ، معدل المديونية، القيمة السوقيّة إلى القيمة الدفترية .

- دراسة (الفرهود، سهيلة، 2014) بعنوان : " استخدام الانحدار اللوجستي لدراسة العوامل المؤثرة على أداء الأسهم، دراسة تطبيقية على سوق الكويت للأوراق المالية "

هدفت هذه الدراسة إلى توظيف نموذج الانحدار اللوجستي بغرض التعرف على النسب المالية التي تؤثر بشكل معنوي في أداء الأسهم في السوق الكويتي ، وعلى القدرة التنبؤية لها مجتمعة ولكل منها على حدة، وتمت الدراسة بالتطبيق على عينة مكونة من 86 شركة من الشركات ذات القيمة السوقيّة الأعلى في سوق الكويت للأوراق المالية، واعتمدت على ثلاث عشر نسبة مالية كمتغيرات مستقلة ، وعلى متغير تابع واحد تمثل في أداء السهم، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها : كفاءة النموذج الانحدار اللوجستي في التنبؤ بأداء الأسهم ، بالإضافة إلى أنّ النسب التي تمثل أفضل متنبئات كانت ستاً فقط ، وقد تمكنت من تصنيف أداء أسهم الشركات قيد البحث إلى نوعين رديء وجيد وذلك بدقة بلغت 74.2% ، وكان ترتيب النسب المؤثرة معنوياً على أداء الأسهم كما يلي : ربحية السهم ، نسبة الدين إلى حقوق الملكية ، نسبة السعر السوقي إلى القيمة الدفترية، نسبة التداول، صافي الإيرادات إلى الأصول الكلية ، وأخيراً نسبة العائد على حقوق الملكية .

- دراسة (Mubben, M. et al 2018) بعنوان :

"Prediction Of Stock Performance By Using Logistic Regression Model: Evidence From Pakistan Stock Exchange (PSE)"

تمثل الهدف الأساسي لهذه الدراسة في اختبار صلاحية نموذج الانحدار اللوجستي للتنبؤ بأداء أسهم الشركات المدرجة في سوق باكستان للأوراق المالية ، وتمت الدراسة بالتطبيق على 109 من الشركات المساهمة غير المالية، خلال الفترة الزمنية الممتدة من 2011 إلى 2015، وبينت نتائج الدراسة أنه يمكن التنبؤ بأداء أسهم المصارف عينة الدراسة باستخدام نموذج الانحدار اللوجستي وبدقة بلغت 89.77% ، وأن النسب المالية الداخلة في النموذج تمثلت في كل من: نسبة ربحية السهم العادي، نسبة السعر إلى القيمة الدفترية للسهم، العائد على حقوق الملكية، نسبة التداول، ونسبة الدين إلى حقوق الملكية.

- دراسة (Sukesti F., et al 2021) ، بعنوان :

" Factors Affecting The Stock Price : The Role Firm Performance"

تمت الدراسة بالتطبيق على 136 شركة صناعية مدرجة في سوق إندونيسيا للأوراق المالية خلال الفترة الممتدة من 2014 إلى 2018 ، بهدف دراسة تأثير كل من نسبة الدين إلى حقوق الملكية، هامش الربح الصافي وحجم الشركة في كل من القيمة السوقيّة للسهم وأداء الشركة معبراً عنه بنسبة العائد على الموجودات ، وتم اختبار فرضيات البحث

باستخدام البرنامج الإحصائي WARP PLS وهو نموذج يستخدم في نمذجة المعادلات البنائية باستخدام طريقة المربعات الصغرى ، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها : إن نسبة الدين إلى حقوق الملكية لها تأثير معنوي سلبي في العائد على الموجودات ، وتأثير معنوي إيجابي في القيمة السوقية للسهم ، وأن نسبة هامش الربح الصافي لها تأثير معنوي إيجابي في العائد على الموجودات وفي القيمة السوقية للسهم ، أما حجم الشركة فله تأثير معنوي إيجابي في نسبة العائد على الموجودات ولكن ليس له أي تأثير في القيمة السوقية للسهم .

10- أدبيات الدراسة:

1-10- القيمة السوقية للسهم والعوامل المؤثرة في تحديدها :

1-1-1- مفهوم القيمة السوقية للسهم :

يمثل السهم العادي مستند ملكية له قيمة اسمية تتمثل في القيمة المدونة على قسيمة السهم ، ويكون منصوب عليها عادة في عقد التأسيس. وهذه القيمة تحدد حصة السهم الواحد في ملكية المشروع ، وقيمة دفترية تتمثل في حقوق الملكية التي لا تتضمن الأسهم الممتازة ، ولكنها تتضمن الأرباح المحتجزة والاحتياطيات مقسومة على عدد الأسهم العادية المصدرة (خلف ومفلح، 2019، ص248). وقيمة السوقية تمثل القيمة التي تحددها عوامل العرض والطلب في السوق المالي ، وعلى أساسها يباع السهم في سوق رأس المال ، ومن الملاحظ أن هذه القيمة قد تكون أكثر أو أقل من القيمة الاسمية أو القيمة الدفترية ، حيث ترتفع القيمة السوقية للسهم فوق القيمة الدفترية حين تحقق الشركة أرباحاً عالية ومتزايدة ، أما في حال كانت ربحية الشركة متدنية أو أنها تتكبد خسائر مستمرة ، فإن القيمة السوقية للسهم ستتنخفض إلى ما دون القيمة الدفترية (خلف ومفلح، 20019، ص249).

1-1-2- العوامل المؤثرة في القيمة السوقية للسهم :

إن القيمة السوقية للسهم ليست ثابتة وإنما هي عرضة للتقلبات تبعاً للعديد من العوامل والتي يمكن تصنيفها إلى عوامل خاصة وعوامل عامة. تتمثل العوامل العامة بعوامل البيئة الخارجية التي تعمل فيها الشركة والتي ليس لإدارة الشركة سيطرة عليها من مثل : أسعار الفائدة ، التضخم، أسعار الصرف ، إجمالي الناتج المحلي والقومي ، أما العوامل الخاصة فتتمثل بعوامل البيئة الداخلية والتي غالباً ما يكون لإدارة الشركة سيطرة عليها من مثل : ربحية السهم ، هيكل رأس المال ، مقدار الأرباح الموزعة على المساهمين (الموسوي وشومان، 2012، ص57). وتعدّ المعلومات المحاسبية الواردة في القوائم المالية والتي تنشرها الشركات المدرجة في الأسواق المالية النواة الأساسية للتنبؤ بأسعار السهم في السوق المالي من قبل المستثمرين والمحللين ، حيث يعتمد المستثمر عند اتخاذ القرار الاستثماري في الأوراق المالية على تحليل القوائم المالية وما تتضمنه من معلومات محاسبية لتقييم الأداء المالي للمنشأة التي يقرر الاستثمار في أسهمها ، وذلك باستخدام مجموعة من النسب والمؤشرات المالية ، والتي من أبرزها ما يأتي :

- مؤشرات الربحية : تستخدم نسب الربحية لتقييم قدرة المنشأة على توليد الأرباح من الموارد المتاحة لها، كما أنها تعدّ مقياساً للحكم على الأداء الكلي للمنشأة ، وعلى كفاءة السياسات والقرارات الاستثمارية والتمويلية والتشغيلية المتخذة من قبل إدارتها(أسو وفخري، 2016، ص150)، وتقع هذه النسب ضمن مجموعتين رئيسيتين: نسب الربحية المتعلقة بالمبيعات ونسب الربحية المتعلقة بالاستثمارات (Van Horne, 2008,p:148) ، ومن أبرز هذه النسب: نسبة هامش الربح الإجمالي، هامش الربح التشغيلي، هامش الربح الصافي (هندي، 2007، ص96)، معدل العائد على الموجودات، معدل العائد على حقوق الملكية ، معدل العائد على رأس المال المستثمر. (هندي، 2007، ص99).
- مؤشرات السيولة : تستخدم نسب السيولة لقياس قدرة المنشأة على الوفاء بالالتزامات قصيرة الأجل (الالتزامات المتداولة)، مما لديها من نقدية وموجودات أخرى يمكن تحويلها إلى نقدية في فترة زمنية قصيرة نسبياً (الموجودات المتداولة)، وتعدّ

هذه النسب ذات أهمية كبيرة بالنسبة لإدارة المنشأة والملاك، إضافة إلى المقرضين الذين يقدمون ائتمناً قصير الأجل (هندي، 2007، ص 74). ومن أهم نسب هذه المجموعة: نسبة التداول، نسبة الجاهزية النقدية، ونسبة السيولة (خلف وكنجو، 2012، ص 69).

- مؤشرات المديونية: تبين هذه النسب مدى اعتماد المنشأة على أموال الغير في تمويل احتياجاتها، ومن أهم نسب هذه المجموعة: نسبة الدين إلى حقوق الملكية، نسبة الدين إلى الموجودات (الحيالي، 2007، ص 172).
- مؤشرات النشاط (التدوير): وتعرف أيضاً بنسب "إدارة الموجودات"، وتقيس هذه النسب مدى كفاءة إدارة المنشأة في توزيع مواردها المالية توزيعاً مناسباً على موجوداتها المختلفة، كما تقيس كفاءة الإدارة في استخدام هذه الموجودات بهدف تحقيق أكبر ربح ممكن، ومن أهم هذه النسب: معدل دوران إجمالي الموجودات، معدل دوران المخزون السلعي، معدل دوران الذمم المدينة، ومعدل دوران الموجودات الثابتة (الحيالي، 2007، ص 170).
- مؤشرات السوق: تهتم هذه المجموعة من النسب بتقييم السوق لأداء المنشأة، حيث إنه غالباً ما يكون تقييم السوق قريباً من التحليل المالي، فمثلاً إذا دلت النسب المالية على انخفاض ربحية المنشأة عن المعدل المتوقع، وعلى ارتفاع المخاطر التي تتعرض لها عن المعدل العادي للصناعة التي تنتمي إليها، فإن هذه المؤشرات المحاسبية ستعكس على شكل سعر سوقي منخفض لسهم هذه المنشأة (عقل، 2006، ص 336)، ومن أهم هذه النسب: القيمة الدفترية للسهم الواحد، مضاعف السعر السوقي، عائد التوزيعات، نسبة القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية (خلف وكنجو، 2012، ص 76).

10-2- نموذج الانحدار اللوجستي:

10-2-1- مفهوم الانحدار اللوجستي

يعرف نموذج الانحدار اللوجستي بأنه: "نموذج إحصائي ثنائي الاستجابة يستخدم في التنبؤ باحتمالات حدوث حدث معين من عدمه (كمتغير تابع)، وذلك من خلال سبب أو مجموعة من الأسباب التي تؤثر فيه وتعمل على تفسيره كمتغيرات مستقلة" (فخاري، 2019، ص 120). ويعدّ نموذج الانحدار اللوجستي من النماذج غير الخطية والتي يمكن تحويلها إلى نماذج خطية باستخدام تحويلات مناسبة، وبذلك فإنه يصنف ضمن النماذج الخطية جوهرياً: $\text{intrinsically linear models}$ (Gujarati 2009, P:525)، كما يتميز بأنه أداة أكثر قوة مقارنة بالنماذج الإحصائية الأخرى مثل نموذج الانحدار الخطي، نظراً لأنه يقدم اختباراً لمعنوية المعاملات، ويوضح درجة تأثير المتغيرات المستقلة في المتغير التابع، ويسمح بترتيب المتغيرات المستقلة حسب درجة تأثيرها في المتغير التابع، يضاف إلى ذلك أنه يتجاوز العديد من الافتراضات التي تتطلبها العديد من النماذج الخطية، والتي من أهمها ضرورة خضوع المتغيرات المستقلة للتوزيع الطبيعي وثبات تباين الأخطاء، وهذا ما يجعله النموذج الأفضل والأكثر ملائمة في حالة المتغيرات التابعة النوعية ثنائية القيمة (خضير، 2012، ص 237).

10-2-2 الافتراضات الخاصة بنموذج الانحدار اللوجستي:

يقوم نموذج الانحدار اللوجستي على مجموعة من الافتراضات من أهمها:

- المتغير التابع نوعي ثنائي القيمة أو أكثر، والتوقع الشرطي $E(Y/X)$ لهذا المتغير التابع هو عبارة عن متغير محدود بالمجال $[0-1]$ ، أما المتغيرات المستقلة فيمكن أن تكون متصلة أو متقطعة، ثنائية القيمة أو أكثر.
- العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة هي علاقة دالية غير خطية.
- الخطأ العشوائي يتبع توزيع برنولي بتوقع صفر، وتباين $\text{var}(\mu_i) = P_i(1-P_i)$ ، وباحتمال يتحدد على أساس التوقع الشرطي.
- لا يوجد ارتباط ذاتي بين حدود الأخطاء العشوائية.

- لا يوجد ارتباط بين حدّ الخطأ العشوائيّ والمتغيرات المستقلة .
- لا يوجد ازدواج خطّي بين المتغيرات المستقلة بعضها البعض.
- يحدد التّموذج إلى أي من المجتمعات تنتمي المشاهدة الجديدة كما يحدد احتمال هذا الانتماء .
- لا يشترط أن تكون المتغيرات المستقلة الداخلة في تركيبه خاضعة للتوزيع الطبيعيّ . ولعلّ الافتراض الأخير يجعله أكثر مرونة من النماذج الإحصائية الأخرى (فخاري 2012، ص120).

10-2-3 الصيغة العامة لنموذج الانحدار اللوجستي :

يأخذ نموذج الانحدار اللوجستي الصيغة الآتية :

$$\ln(odds) = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_n X_n + \mu_i$$

حيث إنّ :

\ln : تمثل اللوغاريتم الطبيعي .

$odds$: هي معامل ترجيح وقوع الحدث i ، P_i : احتمال وقوع الحدث i .

$(1 - P_i)$: احتمال عدم وقوع الحدث i ، $\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right)$: تحويل اللوجت \logit .

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_n$: هي معاملات التّموذج التي يجب تقديرها .

μ_i : تمثل الخطأ العشوائيّ (fox 2016, pp:377-378)

ويتم تقدير معاملات التّموذج المجهولة باستخدام طريقة الإمكان الأعظم (Maximum Likelihood) ، وهي طريقة تعمل على إيجاد تقديرات للمعاملات المجهولة تُعظّم (maximize) احتمال الحصول على القيم المشاهدة لمجموعة من البيانات (Hosmer & Lemeshow 2000, pp: 7-8) .

11-الدراسة التطبيقية:

11-1-لمحة عن تطور القيمة السّوقية لأسهم المصارف عينة الدراسة :

يبلغ عدد المصارف التجاريّة الخاصة العاملة في سوريا والمدرجة في سوق دمشق للأوراق الماليّة أحد عشر مصرفاً ، والجدول رقم (1) ، يوضح تطور القيمة السّوقية لأسهم هذه المصارف معبراً عنها بسعر الإغلاق في نهاية كلّ عام خلال الفترة الممتدة من 2011 إلى 2019 .

الجدول رقم (1): تطور القيمة السوقية لأسهم المصارف عينة الدراسة

2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	اسم البنك
369	391.75	455.83	177	184.18	182	183	102.75	104	البنك العربي
729	773.63	562.5	213.5	226.47	231.25	205	98.25	157.9	بنك التمان الأهلي (عودة سابقاً)
795	999.36	609	340	332.25	352.75	261	140.25	127.76	بيمو السعودي الفرنسي
713.5	1033	772	266	235	229	215.5	142.5	175	سورية والمهجر
360	590	807.28	160	142	166	181.75	110.25	136.57	المصرف الدولي للتجارة والتمويل
409.5	400	345.25	136	122.5	124.5	103	89.75	91.4	بيبوس
403	436.18	422.44	108	98	89.75	106.75	80.25	88.62	الأردن
316.04	420.54	609.68	189.31	101.66	119.72	137.59	61	66.56	قطر الوطني
867.5	921.19	441.75	160	135	130.25	132.75	100	112.6	الشرق
328	385	515.93	111	95.75	96	98.59	96.05	107.8	فرنسبنك
310.41	245	307.99	99.75	102.55	117.16	122	78.75	88.21	سورية والخليج
509.18	599.60	531.79	178.23	161.40	167.13	158.81	99.98	114.22	المتوسط الحسابي (المؤشر)

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على موقع سوق دمشق للأوراق المالية

11-2- التعريف بمتغيرات الدراسة :

تتكون المتغيرات المستقلة من إحدى عشرة نسبة مالية تم حسابها من البيانات المالية المستخرجة من القوائم المالية التي

تنشرها المصارف عينة الدراسة ، وتم اختيارها بحيث تغطي معظم جوانب الأداء المالي وتتمثل هذه النسب بما يأتي :

- مؤشرات الربحية : العائد على حقوق الملكية ، العائد على الموجودات ، العائد على الودائع ، هامش الربح الصافي .
- مؤشرات السيولة : نسبة الجاهزية النقدية .
- مؤشرات المديونية : الدين إلى الموجودات ، الدين إلى حقوق الملكية .
- مؤشرات النشاط (التدوير) : معدل دوران الموجودات .
- مؤشرات السوق : نسبة القيمة السوقية إلى الدفترية ، ربحية السهم العادي .

أما المتغير التابع فهو متغير نوعي ثنائي القيمة يتمثل بأداء السهم (جيد ، سيء) بحيث يأخذ القيمة واحد في حال كان أداء السهم جيداً ، ويأخذ القيمة صفر في حال كان أداء السهم سيئاً . وقد تحددت خواص المتغير التابع اعتماداً على المقارنة بين القيمة السوقية للسهم معبراً عنها بسعر الإغلاق في نهاية كل عام ، وبين متوسط سعر إغلاق أسهم المصارف التجارية الخاصة المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية في نهاية كل عام ، بحيث اعتبر هذا المتوسط بمثابة مؤشر لقطاع المصارف التجارية . وبناءً على ذلك اعتبر أداء سهم مصرف ما جيداً إذا كان سعر إغلاقه أكبر أو يساوي قيمة المؤشر السابق ، وبالمقابل اعتبر أداء سهم مصرف ما سيئاً إذا كان سعر إغلاقه أصغر من قيمة المؤشر المعتمد . وبتطبيق هذا المعيار تم تصنيف أداء الأسهم إلى 39 حالة كان فيها أداء السهم جيد ، و 60 حالة كان فيها أداء السهم سيء . من أصل عدد كلي بلغ 99 حالة .

11-3- اختبار فرضيات البحث :

- لغرض اختبار الفرضية الأولى والتي تنص على أنه : يمكن التنبؤ بأداء أسهم المصارف عينة الدراسة باستخدام نموذج الانحدار اللوجستي ، تم إدخال المتغيرات المستقلة والمتغير التابع إلى البرنامج الإحصائي SPSS ، بطريقة الأسلوب المتدرج (Stepwise) ، وبتطبيق نموذج الانحدار اللوجستي ظهرت النتائج على الشكل الآتي :

الجدول رقم (2): Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	116.302 ^a	.153	.207
2	106.865 ^b	.230	.312
3	95.823 ^b	.311	.422
4	90.653 ^b	.346	.469

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

يتضح من الجدول رقم (2) ، أن النموذج وصل إلى شكله النهائي عند الخطوة الرابعة ، حيث يتم اختيار النموذج الذي يعطي أصغر قيمة للمقدار -2 Log likelihood ، ولغرض اختبار جودة مطابقة النموذج تم استخدام اختبار Hosmer and Lemeshow لاختبار فرضية العدم التي تنص وفقاً لهذا الاختبار على أن النموذج الذي تم توفيقه ملائم للبيانات ، مقابل الفرضية البديلة التي تنص على أن النموذج ليس ملائماً للبيانات ، كانت النتائج على الشكل الآتي :

الجدول رقم (3): نتائج اختبار Hosmer and Lemeshow

Step	Chi-square	df	Sig.
1	8.134	8	.420
2	11.042	8	.199
3	8.052	8	.428
4	7.122	8	.524

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

يتضح من الجدول رقم (3) ، أن قيمة (P-Value) في الخطوة الرابعة المقابلة لقيمة Chi-square ، عند درجة حرية 8 أكبر من 0.05 وبالتالي نقبل فرضية العدم ، أي أن هذا النموذج يعد ملائماً للبيانات ، وبالتالي نقبل الفرضية الأولى .

- لغرض اختبار الفرضية الثانية التي تنص على أن دقة النموذج الصفري أكبر من دقة النموذج بدلالة المتغيرات المستقلة ، تم إجراء اختبار كفاءة التصنيف لكل من النموذج الصفري (بدون أية متغيرات مستقلة) ، وللنموذج الذي تم التوصل إليه في الخطوة الرابعة ، وظهرت النتائج على الشكل الآتي :

الجدول رقم (4): اختبار كفاءة تصنيف النموذج الصفري ' Classification Table

	Observed	Predicted			
		performance		Percentage Correct	
		bad	good		
Step 0	performance	bad	60	0	100.0
		good	39	0	.0
	Overall Percentage				60.6

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

الجدول رقم (5): اختبار كفاءة تصنيف النموذج عند الخطوة الرابعة Classification Table

	Observed	Predicted			
		performance		Percentage Correct	
		bad	good		
Step 4	performance	bad	55	5	91.7
		good	14	25	64.1
	Overall Percentage				80.8

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

يتضح من الجدول رقم (4) ، أن دقة النموذج الصفري بدون أي متغيرات مستقلة بلغت 60.6% . أما من الجدول رقم (5) يتضح أن دقة النموذج الذي تم الوصول إليه في الخطوة الرابعة بلغت 80.8% ، حيث تمكن النموذج من تصنيف 55 حالة على أنها ذات أداء سيء من أصل 60 حالة، كما تمكن من تصنيف 25 حالة على أنها ذات أداء جيد من أصل 39 حالة، وبذلك فإننا نرفض الفرضية الثانية أي أن النموذج الذي تم التوصل إليه والذي يتضمن متغيرات مستقلة أكبر من دقة النموذج الصفري .

- ولغرض اختبار الفرضية الثالثة التي تنص على أنه : يمكن اعتماداً على نسب مالية محددة الفصل والتمييز بين الأسهم ذات الأداء الجيد والأسهم ذات الأداء السيء. تم اختبار معاملات كل متغير من المتغيرات المستقلة ، والتي على أساسها سيتم إدخالها في النموذج أو استبعادها منه ، والجدول رقم (6) يوضح المتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج ومعنوية كل معامل مقابل لها .

الجدول رقم (6): المتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 4 ^d						
X4	3.614	.939	14.820	1	.000	37.126
X6	-.064	.027	5.501	1	.019	.938
X7	.006	.002	10.212	1	.001	1.006
X11	.017	.005	10.493	1	.001	1.017
Constant	-3.053	1.486	4.220	1	.040	.047

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

من الجدول رقم (6) يمكن ملاحظة أن عدد المتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج هي أربع فقط من أصل إحدى عشر ، وقد تم اختيار هذه المتغيرات نظراً لأن قيمة (P-Value) المقابلة لكل منها أصغر من 0.05 وبالتالي فهي ذات دلالة إحصائية ، وهذه المتغيرات هي : X4 : القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية ، X6 : الدين إلى الموجودات، X7 : الدين إلى حقوق الملكية، X11 : ربحية السهم EPS ، أما الأهمية النسبية لهذه النسب المالية فهي كما يأتي :

- إن نسبة القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية تأتي في المرتبة الأولى من حيث الأهمية النسبية حيث بلغت قيمة الثابت المقابل لها 3.614 ويمكن تفسير علاقة هذه النسبة بأداء السهم بدلالة نسبة الترجيح Odds Ratio بأخذ قيمة الدالة الأسية Exp(B) للثابت B والتي تظهر في العمود الأخير من الجدول رقم (6) بأنه كلما زادت نسبة القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية بمقدار درجة واحدة ارتفعت أرجحية ان يكون أداء سهم المصرف جيداً 37.126 مرة .

- إن نسبة الدين إلى الموجودات تأتي في المرتبة الثانية من حيث الأهمية النسبية حيث بلغت قيمة الثابت المقابل لها 0.064- ويمكن تفسير علاقة هذه النسبة بأداء السهم بدلالة نسبة الترجيح Odds Ratio بأنه كلما انخفضت نسبة الدين إلى الموجودات بمقدار درجة واحدة زادت أرجحية ان يكون أداء السهم جيداً بمقدار 0.938 مرة .
- إن نسبة ربحية السهم تأتي في المرتبة الثالثة من حيث الأهمية النسبية حيث بلغت قيمة الثابت المقابل لها 0.017 ويمكن تفسير علاقة هذه النسبة بأداء السهم بدلالة نسبة الترجيح Odds Ratio بأنه كلما ارتفعت ربحية السهم بمقدار درجة واحدة ، زادت أرجحية ان يكون أداء السهم جيداً بمقدار 1.017 مرة .
- أما نسبة الدين إلى حقوق الملكية فتأتي في المرتبة الأخيرة من حيث الأهمية النسبية حيث بلغت قيمة الثابت المقابل لها 0.006 ويمكن تفسير علاقة هذه النسبة بأداء السهم بدلالة نسبة الترجيح Odds Ratio بأنه كلما ارتفعت نسبة الدين إلى حقوق الملكية السهم بمقدار درجة واحدة زادت أرجحية ان يكون أداء السهم جيداً بمقدار 1.006 مرة . وبناء على ما تقدم فإننا نقبل الفرضية الثالثة .

وبالتالي وبناء على نتائج الاختبار الإحصائي فإن نموذج الانحدار اللوجستي الذي يمكن من خلاله التنبؤ بأداء أسهم المصارف التجارية المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية يأخذ الصيغة الآتية :

$$\begin{aligned} \text{logit} &= \ln(\text{odds}) = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) \\ &= 3.614X_4 - 0.064X_6 + 0.17X_{11} + 0.006X_7 - 3.053 \end{aligned}$$

حيث إن :

X4: القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية ، X6: الدين إلى الموجودات، X7: الدين إلى حقوق الملكية

X11: ربحية السهم EPS ، -3.053 ثابت النموذج .

وبعد تعويض قيم المتغيرات المستقلة يتم تحويل قيمة اللوجت *logit* إلى احتمال باستخدام العلاقة

$$p_i = f(z) = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

حيث إن *z* تمثل قيمة اللوجت ، وبناء على قيمة الاحتمال المقابل يعد أداء السهم جيداً إذا كانت قيمة الاحتمال أكبر أو يساوي 50% ، بينما يكون أداؤه سيئاً إذا كانت قيمة الاحتمال أقل من 50% .

12- الاستنتاجات:

- 1- بينت نتائج الاختبار الإحصائي أنه يمكن التنبؤ بأداء أسهم المصارف التجارية الخاصة المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية باستخدام نموذج الانحدار اللوجستي .
- 2- إن دقة النموذج الذي تم التوصل إليه بلغت 80.8% .
- 3- يمكن اعتماداً على نسب مالية محددة الفصل والتمييز بين الأسهم ذات الأداء الجيد والأسهم ذات الأداء السيء، وهذه النسب مرتبة حسب أهميتها النسبية تتمثل في : نسبة القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية، نسبة الدين إلى الموجودات ، ربحية السهم ، ونسبة الدين إلى حقوق الملكية.
- 4- أظهرت نتائج الاختبار الإحصائي أنه كلما زادت نسبة القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية بمقدار درجة واحدة ارتفعت أرجحية ان يكون أداء سهم المصرف جيداً 37.126 مرة ، وأنه كلما انخفضت نسبة الدين إلى الموجودات بمقدار درجة واحدة زادت أرجحية ان يكون أداء السهم جيداً بمقدار 0.938 مرة ، وأنه كلما ارتفعت ربحية السهم بمقدار درجة واحدة زادت أرجحية ان يكون أداء السهم جيداً بمقدار 1.017 مرة . وأنه كلما ارتفعت نسبة الدين إلى حقوق الملكية بمقدار درجة واحدة زادت أرجحية ان يكون أداء السهم جيداً بمقدار 1.006 مرة .

13- المقترحات:

- 1) ضرورة اهتمام القائمين على إدارة المصارف بالمتغيرات التي تبين من خلال الدراسة الحالية وجود علاقة بينها وبين أداء الأسهم بالشكل الذي ينعكس إيجاباً على أداء أسهمها في السوق المالي.
- 2) ضرورة إجراء المزيد من الدراسات التطبيقية ولعوامل أخرى تؤثر في أداء الأسهم غير التي تم التطرق إليها في هذا البحث من مثل التضخم، أسعار الفائدة، أسعار الصرف
- 3) تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي الحديثة في التصنيف والتمييز مثل نموذج الشبكات العصبونية الاصطناعية ، ونموذج شعاع الدعم الآلي ، والاستفادة منها في التنبؤ بأداء المصارف والشركات بشكل عام وأداء أسهمها بشكل خاص .

14- قائمة المراجع:**أولاً : المراجع العربية**

- 1- آسو، بهاء الدين قادر، وسامر، محمد فخري .(2016). مؤشر الربحية المصرفية والعوامل المؤثرة فيه : دراسة قياسية في عينة من المصارف التجارية العقارية، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، 6: (2) 234-253 .
- 2- الحلبي ، جود.(2021). العوامل المؤثرة في القيمة السوقية لأسهم المصارف الإسلامية المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية، مجلة جامعة حماه ، 4: (2) 131-146
- 3- الحياي، وليد ناجي. (2007). التحليل المالي، منشورات الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك، 320 .
- 4- خلف، أسهمان ومفلح، هزاع. (2019). الأسواق المالية، منشورات جامعة حماه ، 603 .
- 5- خلف، أسهمان وكنجو كنجو. (2011). الإدارة المالية مدخل اتخاذ القرار، منشورات جامعة البعث ، 312 .
- 6- عباس ، علي خضير .(2012). استخدام نموذج الانحدار اللوجستي في التنبؤ بالدوال ذات المتغيرات الاقتصادية التابعة النوعية. مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، 2: (2) 234-253 .
- 7- عقل ، محمد مفلح، (2006). مقدمة في الإدارة المالية والتحليل المالي ، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن، 496.
- 8- فخاري، فاروق . (2019). " محاولة تطبيق نموذج الانحدار اللوجستي للتحكم في تعثر الائتمان البنكي - دراسة مجموعة من البنوك التجارية في الجزائر -"، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، مقدمة إلى جامعة محمد بوضياف المسيلة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. ص120 .
- 9- الفرهود، سهيلة حمود عبد الله . (2014) . استخدام الانحدار اللوجستي لدراسة العوامل المؤثرة على أداء الأسهم، دراسة تطبيقية على سوق الكويت للأوراق المالية . مجلة جامعة الأزهر - غزة، سلسلة العلوم الطبيعية، 1: (16) 47-68 .
- 10- الموسوي، كوثر حميد هاني و شومان، حسنين فيصل حسن. (2012). أثر ربحية ومقسوم أرباح السهم العادي في قيمة الشركة : دراسة تطبيقية على عينة من المصارف التجارية المساهمة الخاصة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية . مجلة كلية الدراسات الإنسانية الجامعة ، 1: (2) 35-88 .
- 11- هندي، منير .(2007). الإدارة المالية : مدخل تحليلي معاصر ، ط6، المكتب العربي الحديث ، الاسكندرية ، مصر ، 557.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 1– Fox, J.(2016). Applied Regression Analysis and Generalized Linear Models .3rd edition, SAGE publications , los Angeles , the united states of America.
- 2– Gujarati, D.N. and Porter, D.C (2009). Basic of Econometrics. 5th Edition , McGraw Hill Irwin , New York.
- 3– Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2000). Applied Logistic Regression. 2nd edition,A wiley – interscience publication: Johnson Wiley & Sons, New York.
- 4– Sukesti F., ghozali I., Fuad F., Almasyhari A., .(2021).Factors Affecting The Stock Price: The Role of Firm Performance. Journal Of Asian Finance,Economics And Business 8: (2) 165–173 .
- 5– Mubben, M., Ali, S. , Lal, I. and Hussain, A. (2018). Prediction Of Stock Performance By Using Logistic Regression Model: Evidence From Pakistan Stock Exchange (PSE) .Asian Journal of Empirical Research. 8:(7) 247–258 .
- 6– Van horne , j .c. , Wachowicz, jr , J.M . (2008). Fundamentals of Financial management , 13th edition, Pearson Education Limited, UK , London.

ثالثاً : المواقع الالكترونية :

1. <http://www.dse.gov.sy/> موقع سوق دمشق للأوراق المالية
2. <http://www.scfms.sy/> موقع هيئة الأسواق والأوراق المالية