



مجلة الشروق للملوج التجارية
ISSN: 1687/8523
Online :2682-356X
2007/12870
sjcs@sha.edu.eg
<https://sjcs.sha.edu.eg/index.php>



التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التنقيب في البيانات

نهلة ربيع محمود الفقي
مدرس مساعد بقسم إدارة الأعمال
كلية التجارة- جامعة مدينة السادات
Nahla.elfeqi@com.usc.edu.eg

كلمات مفتاحية :

أسعار الاسهم – ربحية الاسهم – التنقيب في البيانات.

التوثيق المقترح وفقا لنظام APA :

الفقي، نهلة ربيع محمود (٢٠٢٤)، التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التنقيب في البيانات، مجلة الشروق للعلوم التجارية، عدد خاص، المعهد العالي للحاسبات وتكنولوجيا المعلومات، أكاديمية الشروق، ص ٢٥٩ - ٣٣٠

مجلة الشروق للعلوم التجارية عدد خاص سنة ٢٠٢٤

التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التتقيب في البيانات

التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التنقيب في البيانات

نهلة ربيع محمود الفقي

مدرس مساعد بقسم إدارة الأعمال
كلية التجارة- جامعة مدينة السادات

مقدمة:

تعد الأسواق المالية أداة هامة في قطاع المال والأعمال، ويمكن القول بأنها تشكل العمود الفقري لعملية التنمية الاقتصادية، وتتميز العلاقة بين أسواق المال والنمو الاقتصادي بطبيعة تبادلية، فالأسواق المالية لا يمكن أن تعمل بمعزل عن العالم الخارجي، بل تتأثر وتؤثر فيه من خلال التأثيرات المتعددة مثل المحددات الداخلية بالشركات، والتقلبات التي تحدث في الأسواق المالية المحلية والعالمية، سواء كانت تلك التقلبات سياسية، و/ أو اقتصادية، و/ أو بيئية، لذا نجد أن من خلال هذه العلاقة يتأثر النمو الاقتصادي بحالة الأسواق المالية، حيث يمكن أن يؤدي التحسن في الأسواق المالية إلى زيادة الاستثمار، ومن ثم توفير السيولة، مما يعزز النمو الاقتصادي، وعلى صعيد آخر يمكن أن تؤدي التقلبات السلبية في الأسواق المالية إلى تراجع الاستثمارات، نظراً لانخفاض ثقة المستثمرين، مما يؤثر سلباً على النمو الاقتصادي، ويجب مراعاة كافة المحددات الداخلية والخارجية، المحلية والعالمية التي تؤثر على هذه الأسواق لضمان استقرارها، وتحقيق فوائدها الاقتصادية (موقع البورصة المصرية؛ حاتم، محمد، ٢٠٢٢).

تعتبر مصر من الاقتصادات الناشئة التي يتوافر لديها سوق مال منظم يسهم بشقيه الأولي والثانوي في تحويل المدخرات ونتيجة لما حدث من تطور في هذه السوق ومع استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة، استطاعت سوق الأوراق المالية

التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التنقيب في البيانات

المصرية توفير مناخ استثماري جاذب للمستثمر الوطني والأجنبي انعكس في الارتفاع الملحوظ في قيمة التعاملات بها حيث بلغت قيمة الأوراق المالية من الأسهم والسندات المصدرة بالسوق الأولي ما يقرب من (١٦٢.٥) مليار جنيه في نهاية عام ٢٠١٩م استحوذ الأجانب منها على نحو (٣٢.٩٤%) والمستثمرين المصريين على نحو (٦٧.٠٦%) من إجمالي هذه التعاملات منها إصدارات أسهم جديدة بما يقرب من (١٤٠) مليار جنيه في نهاية عامي ٢٠١٧م، ٢٠١٨م على التوالي وبمعدل نمو سنوي قدره (١٠٥%) في المتوسط في الفترة من عام ٢٠٠٠م إلى عام ٢٠١٩م (عبد الجواد، ٢٠٢٠) عن (الهيئة العامة للرقابة المالية- المصرية).

قد ظهرت إحدى الوسائل الهامة لتحليل محتوى البيانات وتعرف باسم "أسلوب التنقيب في البيانات"، وذلك بتحويلها من مجرد بيانات مترجمة وغير مفهومة إلى معلومات تمتلك قيمة معرفية، يمكن استغلالها والاستفادة منها، كما أن استخدام تقنيات التنقيب في البيانات يوفر في جميع المجالات القدرة على الاستكشاف، والتركيز على أهم المعلومات في قواعد البيانات، كما تركز تقنيات التنقيب في البيانات كذلك على بناء التنبؤات المستقبلية واستكشاف السلوك والاتجاهات؛ مما يسمح باتخاذ القرارات الصحيحة، واتخاذها في الوقت المناسب (أحمد، عبد الله، ٢٠١٨).

أولاً: الإطار العام للبحث:

١- فكرة البحث:

يُعد التذبذب في أسعار الأسهم محط اهتمام عديد البحوث والمقالات، حيث تسعى تلك البحوث إلى تطوير نماذج للتنبؤ بتلك التحركات وتحليل أدائها المستقبلي، وقد أوضح (كوين، ٢٠١٩) المراحل التاريخية للأدبيات التي تناولت أسعار الأسهم فيما يلي:

- ترجع بداية البحث في أسعار الأسهم إلى الرياضي الفرنسي (Lavis) (Bachelier) حيث نشر عام ١٩٠٠م رسالة الدكتوراة الخاصة به عن التنبؤ بأسعار الأسهم ببورصة باريس، والذي أشار إلى أن تذبذب الأسعار يتم بصورة عشوائية وليس له نمط منتظم، وقد قدم (Fisher) في كتابه "رأس المال والدخل" عام ١٩٠٦م جزءاً كاملاً عن كيفية حساب الاحتمالات لشراء

الأسهم، وعام ١٩٦٣م قد قدمت نظرية "كفاءة الأسواق" لـ (Fama) دعماً كبيراً لفكرة السير العشوائي لأسعار الأسهم، واستند هذا المدخل على التوقعات العقلانية للمستثمر وافتراضات كفاءة الأسواق.

■ تم التحول في نهاية السبعينات نحو نموذج جديد بمواجهة النماذج التقليدية تستند على مداخل سلوكية في تطبيق علم النفس على السلوك المالي للمستثمرين تؤكد على أن المستثمر لا يستجيب بشكل خطي وفقاً لفرضيات السوق الكفاء، بل يتأثر بالعديد من العوامل مثل الخوف والثقة الزائدة والتقاؤل والتغذية العكسية، ويعكس هذا النموذج افتراضات مرنة لنموذج التوقعات العقلانية.

■ شهدت الثمانينات تحولات وإن كانت أقل تأثيراً في المجال الأكاديمي من تأثير النظريات المالية التقليدية تتجلى باستخدام النماذج الرياضية اللاخطية في الرياضيات والفيزياء في تفسير سلوك الظواهر المالية (مثل أسعار الأسهم) باعتبار النظام المالي متعدد الأجزاء وشبيه بالأنظمة المعقدة، وينطلق هذا النموذج من أن للأسواق ديناميكية داخلية تقود إلى تقلب عالي، من الصعوبة تفسيره وفقاً لنماذج التوقعات العقلانية.

ويتفق البحث الحالي مع (كوين، ٢٠١٩) في إشارته إلى وجود اتجاه لدى بعض الباحثين نحو اعتبار أسواق الأسهم كأنظمة تطويرية، تشمل هذه الأسواق الأدوات المالية والمستثمرين، ويتم التفاعل بينهما، يتجاوز هذا التوجه الاعتماد على التوقعات العقلانية فقط، ليشتمل أيضاً التعلم والتكيف، وبناء عليه يمكن القول أن هناك اتجاهاً لدى الباحثين نحو بناء نماذج ونظريات توفر فهماً منظماً لتحركات أسعار الأسهم، ويتجهون أيضاً إلى التحول إلى مفهوم أوسع من الافتراضات النظرية المالية التقليدية، بل يستندون إلى استخدام أدوات وأساليب من مجالات أخرى وتطبيقها على الظواهر المالية كما هو الحال في البحث الحالي الذي ينطوي على الاعتماد على التنقيب في البيانات.

التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التقريب في البيانات

٢- مشكلة البحث:

تعتبر دراسة ربحية الأسهم في الأسواق المالية من أهم الركائز التي يتم الاعتماد عليها، لأنها تضع المستثمر امام الخيارات المتاحة أمامه بوضوح، والنتائج المحتملة من قراره الاستثماري في سوق الأسهم، وبالتالي يعتمد المستثمر على دراسة العوامل الأساسية التي تؤثر على السوق (حداد، ٢٠٢٢)، وتعد البورصة المصرية من أكثر البورصات التي شهدت تراجعاً نظراً لاشتعال الثورة في مصر في (٢٥ يناير لعام ٢٠١١م)، ومع استمرار الثورة وتدهور الأوضاع الأمنية وتوقف عمل البنوك، تم اتخاذ قرار بوقف التداول لحين استقرار الأوضاع، واستمرار إغلاق البورصة حتى تم التأكد من عودة الجهاز المصرفي للعمل بكامل طاقته، واتخذت إدارة البورصة المصرية وهيئة الرقابة المالية ما يلزم من إجراءات احترازية لحماية حقوق المساهمين، وتهدئة مخاوف السوق من الهبوط، ولكن سرعان ما واجه السوق المصري للأوراق المالية العديد من التحديات خلال عام (٢٠١٣م) نتيجة التطورات في المشهد السياسي نتيجة اندلاع ثورة (٣٠ يونيو) وانعكاساتها على الأداء الاقتصادي (فودة، ٢٠١٦)، وسعيًا من الباحثة لتأصيل تأثير بعض من محددات ربحية الأسهم على أسعار الأسهم -على سبيل المثال لا الحصر-، فقد اطلعت على أسعار أسهم مؤشر (EGX30) ونسبة التغيرات في متوسط أسعار أسهم المؤشر على مدار فترات زمنية مختلفة، لبيان التغيرات خلال الثورتين، ويمكن عرض ذلك فيما يلي:

التغيرات في أسعار الأسهم قبل وبعد ثورة ٢٥ يناير ٢٠١١م

(أ) قبل ثورة ٢٥ يناير ٢٠١١م بعام: شكل رقم (١)



(ب) بعد ثورة ٢٥ يناير ٢٠١١ م بعام: شكل رقم (٢)



فترة بعد الحدث: من ٢٠١١ / ١ / ٢٦ إلى ٢٠١٢ / ١ / ٢٦	الحدث الأول: ثورة ٢٥ / ١ / ٢٠١١ م	فترة قبل الحدث: من ٢٠١٠ / ١ / ٢٤ إلى ٢٠١١ / ١ / ٢٤
متوسط تغير أسعار الأسهم: - ٣٤.٠٦%		متوسط تغير أسعار الأسهم: - ٢.٠٥%

يتضح من خلال الاطلاع على البيانات التاريخية لأسعار أسهم مؤشر (EGX30) بصورة يومية؛ وجود تغير سلبي في قيم أسعار الأسهم بعد ثورة ٢٥ يناير ٢٠١١ م، مما يدل على وجود تأثير سلبي للثورة على أسعار الأسهم مقارنة بالفترة التي تسبق الثورة، فقد بلغ مقدار الانخفاض بمتوسط الأسعار بعد الثورة بما يعادل ١٧ مرة مقارنة بفترة قبل الثورة

التغيرات في أسعار الأسهم قبل وبعد ثورة ٣٠ يونيو ٢٠١٣ م

(أ) قبل ثورة ٣٠ يونيو ٢٠١٣ م بعام: شكل رقم (٣)



التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التقريب في البيانات

(ب) بعد ثورة ٣٠ يونيو ٢٠١٣ م بعام: شكل رقم (٤)



فترة بعد الحدث: من ٢٠١٣ / ٧ / ١ م إلى ٢٠١٤ / ٧ / ١ م	الحدث الثاني: ثورة ٢٠١٣ / ٦ / ٣٠ م	فترة قبل الحدث: من ٢٠١٢ / ٦ / ٢٩ م إلى ٢٠١٣ / ٦ / ٢٩ م
متوسط تغير أسعار الأسهم: %٧١.٧٦		متوسط تغير أسعار الأسهم: %٠.٠٥ -

يتضح من خلال الاطلاع على البيانات التاريخية لأسعار أسهم مؤشر (EGX30) بصورة يومية؛ وجود تغير إيجابي في قيم أسعار الأسهم بعد ثورة ٣٠ يونيو ٢٠١٣ م، مما يدل على وجود تأثير إيجابي لاستقرار الأحوال السياسية على أسعار الأسهم.

وأدت جائحة كورونا إلى حدوث أزمة إنسانية ومالية غير مسبوقة؛ فقد أدت الإجراءات الضرورية لاحتواء الجائحة إلى إحداث تدهور مالي واقتصادي، وهناك درجة كبيرة من عدم اليقين في الوقت الراهن حول مدى حدتها، ويوضح آخر عدد من تقرير الاستقرار المالي العالمي أن النظام المالي وقع عليه تأثير حاد بالفعل، ويمكن أن يؤدي احتدام الأزمة إلى التأثير على الاستقرار المالي العالمي (القطار، ٢٠٢٣)، وسعيًا من الباحثة لتأصيل تأثير تلك الجائحة، فقد اطلعت على أسعار أسهم مؤشر (EGX30) ونسبة التغيرات في متوسط أسعار أسهم المؤشر على مدار فترات زمنية مختلفة، ويمكن عرض ذلك فيما يلي:

التغيرات في أسعار الأسهم قبل وبعد اعلان منظمة الصحة العالمية رسمياً أن (Covid-19) يشكل حالة طوارئ صحية عامة ٣٠ يناير ٢٠٢٠ م:
(أ) قبل (Covid-19) ٣٠ يناير ٢٠٢٠ م بعام: شكل رقم (٥)



(ب) بعد (Covid-19) ٣٠ يناير ٢٠٢٠ م بعام: شكل رقم (٦)



فترة بعد الحدث: من ٢٠٢٠ / ١ / ٣١ م إلى ٢٠٢١ / ١ / ٣١ م	الحدث الرابع: اعلان منظمة الصحة العالمية رسمياً أن (Covid-19) يشكل حالة طوارئ صحية عامة ٢٠٢٠ / ١ / ٣ م	فترة قبل الحدث: من ٢٠١٩ / ١ / ٢٩ م إلى ٢٠٢٠ / ١ / ٢٩ م
متوسط تغير أسعار الأسهم: ١٧.٠٥ % -		متوسط تغير أسعار الأسهم: ١.٠٧ % -

يتضح من خلال الاطلاع على البيانات التاريخية لأسعار أسهم مؤشر (EGX30) بصورة يومية؛ وجود تغير سلبي في قيم أسعار الأسهم بعد جائحة (Covid-19)، مما يدل على وجود تأثير سلبي لها على أسعار الأسهم مقارنة بالفترة التي تسبقها، فقد بلغ مقدار الانخفاض بمتوسط الأسعار بما يعادل ١٦ مرة مقارنة بفترة قبل الجائحة.

التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التنقيب في البيانات

نظراً للتذبذب في أسعار أسهم الشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية وتأثرها سواء بالمحددات الداخلية أو المحددات الخارجية، ونظراً لاعتبار التنبؤ من الأدوات التي تجذب الانتباه لأنها تتمكن من إعطاء تنبؤ بحالة بيانات مستقبلية معتمدة على بيانات سابقة وحالية، فتتجسد مشكلة البحث الحالي بيان تأثير محددات ربحية الأسهم على أسعار الأسهم والتنبؤ بأسعار تلك الأسهم من خلال الاعتماد على الأساليب الحديثة لتحليل البيانات (متمثلة في التنقيب في البيانات)، للاستجابة لحاجة الشركات بشكل عام والشركات المقيدة في البورصة المصرية محل الدراسة بشكل خاص إلى التعرف على تلك العوامل وفهم كيفية التعامل معها، حتى تستطيع الشركات الاستثمارية في أسواقها ومنافسة الشركات الأخرى في نفس القطاع، والحفاظ على مكانتها، بل أيضاً سعياً نحو تحقيق النمو، خاصة في ظل نموذج يمكنها من التنبؤ بالعوامل التي قد تؤثر على أسعار أسهمها، ومن ثم تتجسد مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- ١/٢- هل يوجد تأثير لمحددات ربحية الأسهم الداخلية على أسعار أسهم الشركات المقيدة بالبورصة المصرية؟
- ٢/٢- هل يوجد تأثير لمحددات ربحية الأسهم الخارجية على أسعار أسهم الشركات المقيدة بالبورصة المصرية؟
- ٣/٢- هل يسهم استخدام التنقيب في البيانات في تحسين دقة التنبؤ بأسعار أسهم الشركات المقيدة بالبورصة المصرية؟

٣- أهداف البحث: تتمثل أهداف البحث فيما يلي:

- ١/٣- قياس تأثير محددات ربحية الأسهم الداخلية على أسعار أسهم الشركات المقيدة بالبورصة المصرية.
- ٢/٣- قياس تأثير محددات ربحية الأسهم الخارجية على أسعار أسهم الشركات المقيدة بالبورصة المصرية.
- ٣/٣- تقديم مدخل مقترح للتنبؤ بأسعار أسهم الشركات المقيدة بالبورصة المصرية باستخدام التنقيب في البيانات.

٤- أهمية البحث:

١/٤- الأهمية العلمية:

(١) تتبع الأهمية العلمية لهذا البحث من التركيز على إحدى الموضوعات البارزة في ميادين الاقتصاد وميدان المال، ومحاولة تحقيق تكامل بين المنهج الكمي والسلوكي في مجال التمويل، يُضاف إلى ذلك، التوصية بالاستناد إلى أدوات تحليل أكثر مرونة، مما يساهم في تحسين فاعلية عمليات اتخاذ القرارات الاستثمارية.

(٢) محاولة تحديد أهم العوامل المؤثرة على أسعار الأسهم، خاصة في ظل صعوبة الخروج بإطار مفاهيمي موحد يحدد المتغيرات المالية الحاكمة والمؤثرة على أسعار الأسهم.

(٣) الاعتماد على أكثر من أداة للتنبؤ بأسعار الأسهم، للوقوف على مدى اختلاف النتائج، تبعاً لاختلاف الأداة المستخدمة.

٢/٤- الأهمية العملية:

(١) استخلاص الأنماط والعلاقات غير الظاهرة بصورة واضحة في البيانات من خلال الاستفادة بأساليب التنقيب في البيانات، والتمكن من التنبؤ بحركة أسعار الأسهم المستقبلية.

(٢) الاستفادة من نتائج البحث في فهم العلاقة بين محددات ربحية الأسهم وأسعار الأسهم والتذبذب في تلك الأسعار، الأمر الذي يُمكن المستثمرين من اتخاذ قرارات أكثر دقة من حيث الشراء أو البيع أو الاحتفاظ بتلك الأسهم.

٥- فروض البحث:

١/٥- يوجد تأثير لمحددات ربحية الأسهم الداخلية على أسعار أسهم الشركات المقيدة بالبورصة المصرية.

٢/٥- يوجد تأثير لمحددات ربحية الأسهم الخارجية على أسعار أسهم الشركات المقيدة بالبورصة المصرية.

التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التنقيب في البيانات

٣/٥- يسهم استخدام التنقيب في البيانات في تحسين دقة التنبؤ بأسعار أسهم الشركات المقيدة بالبورصة المصرية.

٦- منهج البحث: في ضوء مشكلة البحث، وسعيًا نحو تحقيق أهدافه، واختبار فروضه من المنظور الوصفي والتحليلي، فقد اعتمدت الباحثة على كلٍ من المنهجين الاستقرائي والاستنباطي، وذلك على النحو التالي:

١/٦- **المنهج الاستقرائي:** تم الاستعانة بالبيانات الواردة في الكتب والدوريات والرسائل التي تناولت محددات ربحية الأسهم، أسعار الأسهم، والتقلبات المؤثرة على أسعار الأسهم، والدراسات المتعلقة بالتنقيب في البيانات.

٢/٦- **المنهج الاستنباطي:** وفقًا لهذا المنهج فقد اهتمت الباحثة بتقديم مدخل مقترح يساهم في التنبؤ بأسعار الأسهم، بالاعتماد على التنقيب في البيانات كأحد الأساليب الحديثة في تحليل البيانات، وذلك لمحاولة الوقوف على الطرق المثلى للتنبؤ بأسعار الأسهم، بما يسهم في تعزيز الموقف السوقي للشركات، بالإضافة إلى المساهمة في القرار الاستثماري للمساهمين الحاليين والمرقبين.

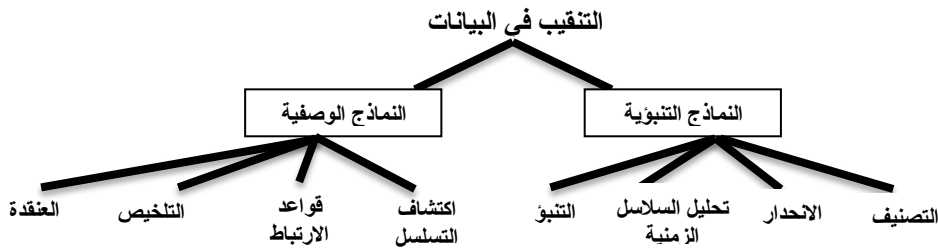
٧- تنظيم البحث: في ضوء مشكلة البحث، وسعيًا نحو تحقيق أهدافه، تم تقسيم هذا البحث على النحو التالي:

- أولاً: الإطار العام للبحث.
- ثانيًا: التنقيب في البيانات كأحد الأساليب الحديثة لتحليل البيانات.
- ثالثًا: الإطار المفاهيمي لمحددات ربحية الأسهم.
- رابعًا: تقديم مدخل مقترح للتنبؤ بأسعار الأسهم باستخدام التنقيب في البيانات.
- خامسًا: النتائج والتوصيات البحثية.

ثانياً: التنقيب في البيانات كأحد الأساليب الحديثة لتحليل البيانات:

التنقيب في البيانات – (Data Mining): ظهر مصطلح التنقيب في البيانات في الولايات المتحدة في منتصف الستينيات، وهو مصطلح يجمع بين عدة تعريفات للإحصاءات وتكنولوجيا المعلومات وقاعدة البيانات والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي (النقودي، ٢٠٢٢)، ويعرف بأنه عملية تحليل مجموعة كبيرة من البيانات بهدف إيجاد قواعد ونماذج يمكن أن تستخدم في مساعدة متخذي القرارات، بالإضافة إلى قدرته في عمليات التنبؤ (Papík & Papíková, 2022)، ونظراً لقيام تقنية التنقيب عن البيانات باختبار شامل للنظم والرقابة للتأكد من أن الشركة يمكنها إنتاج قوائم مالية عادلة وصادقة، ونتيجة لزيادة المعلومات المالية زادت أهمية هذه التقنية، حيث تعتمد تقنية التنقيب عن البيانات على نظم المعلومات المالية للاستفادة من جميع بيانات المعاملات المالية بكفاءة ومن ثم توفر معلومات لمتخذي القرار، كما تساهم في مهمة التنبؤ وبيان تأثيرات المتغيرات المالية المختلفة (علي، ٢٠٢٣؛ Gao, 2022)، وتوجد أدوات عديدة لتقنيات التنقيب في البيانات ويتوقف اختيار الأداة المناسبة على حجم البيانات، وطبيعة البيانات التي تم دراستها، وصنف (Dunham, 2003) التنقيب في البيانات إلى فئتين أساسيتين وهما: النماذج التنبؤية، والنماذج الوصفية ويمكن عرضهما فيما يلي:

شكل رقم (٧)



المصدر: (Dunham, 2003)

التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التنقيب في البيانات

جدول رقم (١) تصنيف نماذج التنقيب في البيانات

تصنيف نماذج التنقيب في البيانات	
<p>أولاً: النموذج التنبؤي: Predictive Model: وهو النموذج الذي يستخدم النتائج المعروفة المستنبطة من البيانات المختلفة لأجل التنبؤ بقيم لاحقة للبيانات (الشورى، الغندور، ٢٠٢٠)، ويقصد به إيجاد أفضل التنبؤات من خلال المعطيات، فهو يقوم باستخدام المعلومات القديمة للتنبؤ بما يحدث في المستقبل (Popov et al., 2020):</p>	
١. التصنيف	<p>يتم تحديد الأصناف قبل فحص البيانات ويتم تصنيف البيانات بناءً على الخصائص المشتركة لها (النقودي، ٢٠٢٢)، ويمكن عرض خطوات التصنيف فيما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ بناء نموذج يصف مجموعة من أصناف البيانات يتم التحديد لها مسبقاً. ▪ تحديد كل سجل أو صنف بواسطة واحد من الصفات تسمى مؤشر الصنف. ▪ بناء نموذج من فهم ومعرفة مجموعات التدريب. ▪ فحص النموذج من خلال مجموعات بيانات الفحص. (الشورى، الغندور، ٢٠٢٠).
٢. الانحدار	<p>هو تقنية تسمح بتحليل البيانات لوصف العلاقة بين متغيرين أو أكثر، إن الانحدار يفترض أن توضع البيانات بنوع معروف من الدوال ومن ثم يتم تحديد أفضل دالة للبيانات المعطاة (Popov et al., 2020)، إن الانحدار يقوم على تحليل البيانات لوصف العلاقة بين متغير أو أكثر، والانحدار يحدد نوع معين من الدوال ثم يقوم بتحديد أفضل دالة معطاة للبيانات إذا كانت هذه البيانات تعبر عن علاقة خطية بين متغيرين أو أكثر، فالمعادلة الخطية التي تعبر عن أحد المتغيرين بدلالة المتغير الأخر تسمى معادلة الانحدار الخطى ويهدف الانحدار إلى التنبؤ وتستخدم نماذج الانحدار للتأكيد والاثبات (الشورى، الغندور، ٢٠٢٠).</p>
٣. تحليل السلاسل الزمنية	<p>يتم من خلالها مشاهدة البيانات عبر الزمن، وتنتج تحليلاً مفيداً لأنه تتم مشاهدة سلوك البيانات عبر الزمن بشكل أساسي (Popov et al., 2020)، إن الهدف من دراسة السلسلة الزمنية وتحليلها هو التعرف على التغيرات التي تطرأ على الظاهرة التي تمثلها في فترة من الزمن، ثم تحليل أسبابها ونتائجها حتى يمكن استخدامها للتقدير والتنبؤ بالمستقبل، وللتنبؤ بسلوك مسار الاتجاه العام للظاهرة في المستقبل يجب استخدام أحد منحنيات نمو المعبر عنها بعلاقة رياضية أو نموذج رياضي وباستخدام هذا النموذج الرياضي يمكن تحديد معدل نمو السلسلة الزمنية موضوع الدراسة وتحديد الاتجاه العام لهذه السلسلة، وتحديد القيمة التي يمكن أن يصل إليها هذه الاتجاه في المستقبل. (فتوح، محمود، ٢٠١٤)</p>
٤. التنبؤ	<p>يركز التنبؤ على إيجاد قيمة رقمية مستقبلية أو قيمة غير رقمية (علي، ٢٠٢٣)، يعد التنبؤ من الأدوات التي تجذب الانتباه لأنها تتمكن من إعطاء مغزى، لذا فإنه يمكن النظر إلى العديد من تطبيقات تنقيب بيانات كأنها تنبؤ بحالة بيانات مستقبلية معتمدة على بيانات سابقة وحالية (النقودي، ٢٠٢٢).</p>
<p>ثانياً: التنقيب الوصفي Descriptive Model: يستخدم هذا النموذج لاستكشاف خصائص البيانات التي يتم دراستها لإنتاج معلومات جديدة بناء على المعلومات الموجودة داخل البيانات المستخدمة في عملية التنقيب (الشورى، الغندور، ٢٠٢٠)، هو النموذج الذي يعبر عن وصف وتصنيف للبيانات المتاحة حسب تواجدها والعلاقة بينهما عن طريق التفاعل الطبيعي لكي يتم توضيح هذه البيانات، كما يعتمد على إعادة تنظيم البيانات والبحث في داخلها لاستخراج النماذج الموجودة بها (Popov et al., 2020):</p>	

تصنيف نماذج التنقيب في البيانات	
١. العنقدة	عملية تنظيم البيانات في أصناف (علي وآخرون، ٢٠١٠)، إن العنقدة تعمل عن طريق تقسيم البيانات الكبيرة إلى مجاميع فرعية ثم تقوم بتجميع البيانات التي تتشابه في الخصائص المتشابهة معا في عناقيد اعتماد على قياس المسافة بينهم، والهدف من عملية التجميع هو بناء نموذج وصفي يسهل فهم وتحليل النموذج الكلي ويؤدي في النهاية إلى الوصول إلى نتائج مفيدة لمتخذي القرار ويتم تحديد البيانات في مجاميع بناء على اشتراك تلك البيانات في خصائص متشابهة على عكس التصنيف الذي يقوم بوضع البيانات في شكل اصناف واقسام، والعنقود هو جمع البيانات المتشابهة فيما بينهم وغير المتشابهة والتي تسمى عناقيد أخرى (الشورى، الغندور، ٢٠٢٠).
٢. التلخيص	ويسمى أيضاً بالميزات أو الخواص "Characterization"، تعريفها أو العمومية "Generalization"، ويمكن على أنها وصف الخصائص العامة للنماذج (علي وآخرون، ٢٠١٠)، ويشير التلخيص إلى أساليب تفتتت كتل البيانات الكبيرة إلى مقاييس موجزة أو إلى بيانات أصغر بشرط أن توفر البيانات الصغيرة وصفاً دقيقاً وكمياً للمتغيرات وعلاقتها ببعضها البعض مثل: المتوسطات، المجاميع، الإحصائيات الوصفية التي تتضمن مقاييس النزعة المركزية مثل المتوسط الحسابي، الوسيط، المنوال، ومقاييس التشتت مثل الانحراف المعياري (فتح، محمود، ٢٠١٤).
٣. قواعد الارتباط	إن تحليل الربط يشير بصورة بديلة إلى تحليل العلاقة لاكتشاف ما هو الشيء المشترك بين البيانات. (علي وآخرون، ٢٠١٠)
٤. المرئية	إن مرئية النتائج يكون مساعداً في تسهيل ملاحظات مخرجات خوارزميات تنقيب البيانات وفهمها. (علي وآخرون، ٢٠١٠)
٥. اكتشاف التسلسل	إن تحليل أو اكتشاف التسلسل يستخدم لتحديد أنماط متسلسلة في البيانات وهذه الأنماط معتمدة على تسلسل زمن التأثيرات. (علي وآخرون، ٢٠١٠)

وتنطوي تقنية التنقيب في البيانات على عدة أساليب، ويمكن عرض بعض من أساليب التنقيب في البيانات المستخدمة في عمليات التنبؤ (وهو ما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي) فيما يلي:

١/٢ - **الانحدار اللوجستي:** يستخدم الانحدار في التنبؤ بالقيم الجديدة بالاعتماد على القيم الموجودة بالفعل، ويستخدم الانحدار اللوجستي في الحالات المعقدة التي يصعب التنبؤ بها لأنها تعتمد على تفاعلات معقدة لمتغيرات متعددة (سحنون، ٢٠١٧)، وأشارت العديد من الدراسات إلى استخدام الانحدار اللوجستي في التنبؤ؛ فمن الدراسات من اعتمد عليه للتنبؤ بأفضل محفظة من الأوراق المالية التي تحقق أعلى ربحية ممكنة مع أقل مخاطر ممكنة (Hargreaves et al., 2013)، والتنبؤ بالتكاليف الصناعية (عبيد الله، ٢٠١٦)، والتنبؤ بأداء الأسهم (Ali et al., 2018)، والتنبؤ بالعجز المالي وتأثيره على ربحية السهم في الشركات المدرجة في البورصة (محمد وآخرون، ٢٠٢٢)، والتنبؤ بالفساد المالي (قابيل وآخرون، ٢٠٢٢)

التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التقني في البيانات

٢/٢- **الشبكات العصبية الاصطناعية:** عبارة عن تقنيات حسابية مصممة تشبه طريقة عمل العقل البشري لأداء عملية معينة من خلال عمليات معالجة ضخمة، وتعتبر نوع من أنواع الذكاء الاصطناعي فهي عبارة عن نموذج رياضي قائم على أساس عدد كبير من عناصر المعالجة شديدة الترابط تسمى الخلايا العصبية، حيث تستخدم هذه التقنية التفكير المنطقي، فهي مفيدة للتعرف على الأنماط في البيانات خاصة عندما يكون شكل العلاقات بين المتغيرات التابعة والمستقلة معقد، كما أنها تمتلك تنظيمًا ذاتيًا جيدًا وقابل للتكيف، حيث تستخدم بشكل أساسي في معالجة البيانات غير الخطية، كما أنها تكون قادره على تعلم خصائص القوائم المالية ومن ثم تستطيع معرفة إذا كانت احتمالية عن طريق مقارنة المعلومات الجديدة بالبيانات المخزنة واكتشاف الأنماط المخفية داخل مجموعة البيانات الكبيرة، وبعد ذلك تقوم الشبكات العصبية بتقييم إشارات البيانات الفردية لإنشاء نمط سلوك متميز يصنف بيانات الإدخال على أنها احتمالية أو غير احتمالية ثم تقوم بتطبيق النمط الناتج للكشف عن وجود غش في القوائم المالية (علي، ٢٠٢٣)، وتستخدم الشبكات العصبية بشكل رئيسي في اكتشاف تزوير بطاقات الائتمان وغش الشركات، ويفضل معظم الباحثين استخدام الشبكات العصبية عند إجراء أبحاثهم لأنها توفر تنبؤات أكثر دقة من غيرها من الأساليب (عبيد الله، ٢٠١٦)، وأشارت العديد من الدراسات إلى استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية في التنبؤ؛ فمن الدراسات من اعتمد عليه للتنبؤ بأسعار الأسهم (Tjung et al., 2010)، والتنبؤ بأفضل محفظة من الأوراق المالية التي تحقق أعلى ربحية ممكنة مع أقل مخاطر ممكنة (Hargreaves et al., 2013)، والتنبؤ بالتكاليف الصناعية (عبيد الله، ٢٠١٦)، والتنبؤ بتعثر القروض المصرفية (الجبيلي، ٢٠٢٣)، والتنبؤ برأي المراجع وأثرها على عدالة القوائم المالية (علي، ٢٠٢٣).

٣/٢- **الجار الأقرب:** هو مدخل تصنيفي يعتمد على التشابه؛ حيث تعتمد على توليفة من الفئات التي تشبه سجل، ثم يتم تصنيف كل سجل، وتعد تقنية تحليل الجار الأقرب شائعة الاستخدام لتحديد التنظيم المكاني حيث تقيس المسافة الفاصلة بين كل نقطة وأقرب جار لها، وعلى أساس معدل المسافة الفاصلة بين جميع النقاط (معدل التباعد) تتم المقارنة باستخدام توزيعات بواسون العشوائية (عبيد الله، ٢٠١٦)، ويمكن تلخيص فكرة عمل طريقة الجار الأقرب بأن حل المشكلات الجديدة يكون عن طريق ملاحظة حلول المشكلات المشابهة والتي تم حلها مسبقًا (سحنون، ٢٠١٧)، وأشارت العديد من

الدراسات إلى استخدام الجار الأقرب في التنبؤ؛ فمن الدراسات من اعتمد عليه للتنبؤ بالفساد المالي (قابيل وآخرون، ٢٠٢٢)، والتنبؤ بتعثر القروض المصرفية (الجبيلي، ٢٠٢٣).

٤/٢- الشبكة البايزية: يعرف باسم الشبكات السببية أو شبكات الاحتمالات البيانية؛ فهي تقوم بتمثيل مجموعات فرعية من الصفات، حيث تمثل برسم بياني موجه وتمثل كل عقدة في الرسم خاصية ويمثل كل سهم احتمالاً مستقلاً (علي، ٢٠٢٣)، ويتم استخدامها كمصنف احتمالي بسيط يعتمد على قاعدة يميز للاحتمال الشرطي، تعتمد على افتراضات إحصائية قوية لمتغيرات التنبؤ المستقلة (عبيد الله، ٢٠١٦)، وأشارت العديد من الدراسات إلى استخدام الجار الأقرب في التنبؤ؛ فمن الدراسات من اعتمد عليه للتنبؤ بالفساد المالي (قابيل وآخرون، ٢٠٢٢).

٥/٢- شجرة القرارات: تمثل التقنية الشائعة للتصنيف والتنبؤ فهي مناسبة لاكتشاف المعرفة حيث تتكون من هيكل شجري يشبه المخطط الانسيابي ولا يكون طرفياً وتمثل العقد اختبارات علي صفة واحدة أو أكثر وتعكس العقد الطرفية نتائج القرار، ويكون من السهل فهمها، حيث تقابل كل عقدة في شجرة القرارات مجموعة من السجلات من مجموعة البيانات الأصلية وتسمى العقدة العليا بالجذر وتقوم هذه العقدة بوصف جميع الصفوف في مجموعة البيانات المحددة فهي العقدة التي يحدث فيها الانقسام الرئيسي، وتعرف العقد باسم العقد الداخلية وتسمى العقد المتبقية بالعقد الطرفية وتدل علي فئة القرار، ويعد الغرض من أسلوب شجرة القرارات هو تصنيف البيانات وفقاً للقيم المنفصلة باستخدام عدة متغيرات تنبؤية (علي، ٢٠٢٣).

٦/٢- تعلم الآلة: يعد أسلوب تعلم الآلة أحد فروع الذكاء الاصطناعي الذي يمكن الحاسب الآلي من أداء مهام تتصف بالذكاء حيث يقوم هذا الأسلوب بعمليات معقدة من خلال التعلم من البيانات بدلاً من اتباع القواعد المبرمجة مسبقاً وذلك عن طريق استخدام البيانات التاريخية كمدخلات والتنبؤ بالنتائج غير المبرمجة بشكل صحيح، ويتضح مما سبق أن التعلم الآلي يعمل علي تحسين عملية تعلم الحاسب الآلي اعتماداً على تجاربه بدون أن تتم برمجته فعلياً أو بدون مساعدة بشرية عن طريق بناء نماذج تعلم الآلة باستخدام البيانات والخوارزميات المختلفة التي تعتمد على نوع البيانات ونوع المهمة التي يمكن تنفيذها بشكل تلقائي (علي، ٢٠٢٣).

التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التنقيب في البيانات

ثالثاً: الإطار المفاهيمي لمحددات ربحية الأسهم (المتغير المستقل): يمكن عرضها بصورة مبسطة فيما يلي:

١/٢ - المتغير المستقل (محددات أسعار الأسهم): قدم سوق أبو ظبي للأوراق المالية كتيب بعنوان أسباب تقلبات أسعار الأسهم عام ٢٠١٤م، بهدف توعية وتنقيب المستثمرين والمتعاملين والمهتمين بالأسواق المالية؛ وحدد تلك المحددات فيما يلي: أولاً محددات اقتصادية، ثانياً محددات تتعلق بالشركة المدرجة المصدرة للأسهم والقطاع الذي تصنف فيه الشركة، ثالثاً محددات تتعلق بالمستثمرين والمتداولين بالسوق، رابعاً محددات أخرى ويصعب حصرها، ولكنها مثل (الحوادث الطبيعية: الزلازل والبراكين، والحروب والأزمات السياسية والاضطرابات التي يكون لها تأثير على أداء الشركات المدرجة وعلى أسعارها في البورصات)، ومن ثم يمكننا في البحث الحالي تقسيم محددات ربحية الأسهم: إلى نوعين من المحددات وهما: المحددات الداخلية، والمحددات الخارجية، ويمكن تناولهما كما يلي:

١/١/٢ - المحددات الداخلية: من مراجعة الباحثة للدراسات السابقة فستعتمد الباحثة على محددات ربحية الأسهم التالية، نظراً لاتفاق العديد من الباحثين عليها:

(١) معدل العائد على الأصول (Return on Assets-ROA): هو أحد المؤشرات المالية والذي يقيس مدى قدرة المنشأة على توظيف إجمالي أصولها بهدف الحصول على الأرباح، حيث يعبر عن الربحية المتحققة لكل جنيه من أصول المنشأة، وكلما زادت هذه النسبة زادت فعالية وكفاءة المنشأة في استخدام أصولها (بشير، عباد، ٢٠١٨).

(٢) العائد على حقوق الملكية (Return on Net Worth – RONW): يمكن اعتبار هذه النسبة مقياساً شاملاً للربحية، لأنها تقيس العائد المالي المتحقق كنسبة مئوية من حقوق المساهمين العاديين في الشركة، وبالتالي معدل الربح الصافي الذي يجنبه المستثمرون من استثمار أموالهم، كمردود على المخاطر التي يواجهها المستثمرون خلال استثمار أموالهم في الشركة، وتعطي مؤشر جيد على كفاءة الإدارة (البشيتي، ٢٠٢٢).

(٣) نسبة الديون إلى حقوق الملكية (Debt on Equity Ration- DER):

تظهر مقدار استخدام المنشأة للقروض أو الديون لتمويل أنشطتها، وإذا كانت تلك النسبة صغيرة فمن المرجح أن يستثمر المستثمر بصورة أكبر، مما يؤدي إلى زيادة أسعار الأسهم (Prayoga& Wahyudi 2021).

(٤) مضاعف الربحية (Price-Earnings Ratio- P/E): هي نسبة سعر

السهم الحالي إلى العائد الحالي للسهم. تشير نسبة السعر إلى الأرباح إلى المدى الذي يتم فيه تغطية أرباح كل سهم من خلال سعره، أن نسبة السعر إلى الأرباح تساهم بشكل كبير في تفسير تغير أسعار الأسهم على المدى الطويل (Adebisi& Lawal, 2015).

(٥) توزيعات أرباح السهم (Dividend Per Share- DPS): هي جزء من

الربح بعد الضرائب يتم توزيعه على المساهمين مقابل استثماراتهم وتحمل مخاطر في الشركة، ويعتمد مقدار الأرباح المدفوعة للمساهمين على سياسة توزيع الأرباح التي تنتهجها الشركة (Challa& Chalam, 2015).

(٦) ربحية السهم الواحد (Earnings Per Share- EPS): يعبر عن صافي

ربح الشركة للسنة المالية بعد دفع جميع الضرائب والفوائد والأرباح الموزعة، وكلما ارتفعت ربحية السهم، كلما صاحب ذلك ارتفاع في قيمة الأرباح الموزعة (Adebisi& Lawal, 2015).

التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التقيب في البيانات

جدول (٢)
محددات ربحية الأسهم (المحددات الداخلية) وفقاً للدراسات السابقة

م	الباحث	المحددات الداخلية				
		العائد على الأصول (ROA)	العائد على حقوق الملكية (ROE)	نسبة الدين إلى حقوق الملكية (DER)	مضاعف الربحية	نسبة توزيعات الأرباح
ربحية السهم الواحد (EPS)						
١	Geetha & (Swaaminathan, 2015)	-	-	-	√	√
٢	(محمد، ٢٠١٥)	-	-	-	-	√
٣	(حنون، ٢٠١٦)	√	√	-	-	√
٤	Sambelay, et al., (2017)	√	-	-	-	-
٥	Bratamanggala, (2018)	√	-	√	√	-
٦	Mayuni & Suarjaya, (2018)	√	-	-	√	-
٧	(زرقون وآخرون، ٢٠١٨)	√	√	-	-	-
٨	(Akwe & Garba, 2019)	-	-	-	√	-
٩	(Sausan, et al., 2020)	√	-	√	-	-
١٠	Reztrianti & (Suparningsih, 2021)	-	-	-	√	√
١١	Prayoga & Wahyudi (2021)	-	√	√	√	-
١٢	(Kartika, et al., 2022)	-	√	√	√	√
١٣	Hendrawati, et al., (2022)	-	√	√	√	-
١٤	(بلقرمي، عبادي، ٢٠٢٢)	-	√	-	-	√
١٥	Rahmawati & Hadian, (2022)	-	-	√	√	-
١٦	(وعماره، حمبابه، ٢٠٢٢)	√	√	-	-	-
١٧	(Hikmah, 2022)	-	√	√	√	-

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على الدراسات السابقة.

▪ ويمكن قياس تلك المتغيرات كما يلي:

جدول (٣)
قياس محددات ربحية الأسهم (المحددات الداخلية) وفقاً للدراسات السابقة

م	النسبة	القياس	المرجع
١	معدل العائد على الأصول (Return on Assets-) ROA	صافي الدخل السنوي / إجمالي الأصول	(Kraidi, 2015)
٢	العائد على حقوق الملكية Return on Net) (Worth – RONW	صافي الربح بعد الضريبة / حقوق الملكية	(Kraidi, 2015)
٣	نسبة الديون إلى حقوق الملكية (Debt on Equity) (Ration- DER	إجمالي الديون / إجمالي حقوق الملكية	(Prayoga& Wahyudi, 2021)
٤	مضاعف الربحية (Price-) (Earnings Ratio- P/E	سعر السهم السوقي / ربحية السهم	؛Challa& Chalam, 2015) Fatimah et ؛Maskey, 2022 (al., 2023
٥	توزيعات أرباح السهم Dividend Per Share-) (DPS	المبلغ الإجمالي لأرباح الأسهم المدفوع للمساهمين / عدد الأسهم المصدرة	؛Challa& Chalam, 2015) ؛Adebisi& Maskey, 2022 (Fatimah et al., 2023
٦	ربحية السهم (Earnings) (Per Share- EPS	(صافي الأرباح بعد الضريبة- توزيعات الأسهم الممتازة) / متوسط عدد الأسهم العادية المصدرة	؛Challa& Chalam, 2015) ؛Adebisi& Maskey, 2022 (Fatimah et al., 2023

٢/١/٢- المحددات الخارجية: وأشارت بعض الدراسات السابقة إلى المحددات الخارجية في مصطلح "التقلبات"، وتشير التقلبات إلى الحالة التي تبتعد فيها أسعار الأوراق المالية عن وضع توازن معين يتحقق في ضوء البيانات الأساسية للاقتصاد والسوق، ونقطة توازن الاقتصاد ككل تعكسها سوق الأوراق المالية سواء في صورة ارتفاع أسعار الأوراق المالية أو في هبوطها، تنشأ مخاطر السوق نتيجة لتقلبات أسعار الأوراق المالية سواء كانت هذه التقلبات بفعل عوامل حقيقية أو عوامل مصنعة وغير أخلاقية كالإشاعات والمقامرة والبيع والشراء الصوري، وهو ما يؤثر على القيمة السوقية للورقة المالية (الزيرير، الدكي، ٢٠١٧)، تقسم الباحثة المحددات الخارجية إلى ثلاث تقسيمات رئيسية وذلك بناءً على الاطلاع على الدراسات السابقة، وتتمثل فيما يلي:

(١) المحددات الاقتصادية: ويمكن تناولها فيما يلي:

▪ **سعر الفائدة (Interest Rate):** يعرف بمعدل الخصم الذي يستعمل لحساب القيمة الحالية للعائدات المتوقعة من السند، حيث إن ارتفاع أسعار الفائدة تؤدي إلى انخفاض أسعار الأسهم والعكس صحيح فإن انخفاض أسعار الفائدة

التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التقريب في البيانات

سيترتب عليها زيادة أسعار الأسهم، ويأخذ المستثمر بعين الاعتبار مستوى الفائدة التي تتسم بنسبة قليلة من المخاطرة، ففي ضوء هذا السعر يكون الاستثمار في الأسهم مبرراً فقط عندما يكون سعر السهم يحقق عائداً متوقعاً أعلى بدرجة كافية من سعر الفائدة الخالي من المخاطرة (بن عمر، ٢٠١٨).

■ **سعر الصرف (Exchange Rate):** إن استبدال العملة الوطنية بالعملة الأجنبية في أوقات ضعف العملة المحلية يؤدي إلى انخفاض أسعار الأسهم، وأيضاً قد يدفع انخفاض قيمة العملة الوطنية بالأفراد إلى التخلص من احتياطاتهم منها واستبدالها بأدوات أخرى منها الأسهم مما يؤدي بدوره إلى زيادة الطلب على الأسهم وارتفاع أسعارها (بن عمر، ٢٠١٨).

■ **الناتج المحلي الإجمالي (Gross Domestic Product):** هو كمية أو قيمة السلع والخدمات التي ينتجها أفراد مجتمع ما، خلال فترة زمنية تقدر بسنة، ويعيشون ضمن الرقعة الجغرافية لذلك البلد، بغض النظر عن جنسيتهم، سواء كانوا من مواطني البلد أم من الأجانب (دريد، ٢٠١٨).

■ **معدل التضخم (Inflation):** التضخم هو حالة اقتصادية ترتفع فيها الأسعار بشكل عام على مدى فترة طويلة من الزمن، الزيادات المؤقتة في الأسعار لا تعتبر تضخماً مثل ارتفاع الأسعار خلال فترات المناسبات كالأعياد، لأنه بعد فترة العيد قد تنخفض الأسعار مرة أخرى (Sihotang et al., 2022)، يقاس معدل التضخم بمعدل التغيير في الرقم القياسي للأسعار (عبد الجواد، ٢٠٢٠).

(٢) **المحددات/ التقلبات البيئية:** ويمكن تناولها من خلال جائحة كورونا (Covid- 19)، فانتشار جائحة كورونا أضاف عبئاً أكبر على عاتق الشركات نتيجة التغييرات المفاجئة التي تواجهها، وتأثيرها السلبي على أداء الشركات، مما أدى إلى تراجع ملحوظ في عوائد أسهمها وارتفاع مخاطرها، في حين كانت الشركات تحاول المحافظة على عوائدها وتجنب المخاطر، إلا أنها تحاول أخذ الاجراءات لتجنب تلك المخاطر خوفاً من وصولها إلى حالات الافلاس وانحدارها نحو الفشل المالي (القطار، ٢٠٢٣).

(٣) **المحددات/ التقلبات السياسية:** قد صنف (Eitman, et al., 2000) المخاطر السياسية إلى بعدين: البعد الأول: هو المخاطر التي تخص بلد معين

(Country-Specific Risk) أو المستوى الكلي من المخاطر التي تؤثر على جميع الشركات المحلية والأجنبية في بلد ما، البعد الثاني: هو المخاطر التي تخص شركة أو مشروع أو صناعة معينة (Firm-Specific Risk) في بلد ما، أي المخاطر على المستوى الجزئي التي تؤثر بشكل محدد عليها دون غيرها من المشاريع أو الصناعات (أحمد، الحموي، ٢٠١٥).

يمكن اعتبار النظام السياسي في حالة عدم استقرار إذا ما تعرض لمؤثر يعوقه عن اتخاذ القرار أو يؤثر على التفاعل بين مؤسساته، سواء كان المؤثر خارج عن هذه المؤسسات كما في حالة تعرض الدولة لاحتلال أو قيام ثورة شعبية، أو داخلي كما في حالة تعرض الحكومة لانقلاب أو إضراب شامل، وتسفر حالة عدم الاستقرار السياسي عن عرقلة المسار الطبيعي لاتخاذ القرار أو تضغط عليه بشكل كبير (شادي، ٢٠٢٠)، ومن ثم يمكن تناول المحددات السياسية من خلال ثورتي (٢٥ يناير ٢٠١١م)، (٣٠ يونيو ٢٠١٣).

جدول (٤)

محددات ربحية الأسهم (المحددات الخارجية) وفقاً للدراسات السابقة

م	الباحث	المحددات الخارجية				
		الناتج المحلي الإجمالي	Covid-19	معدل التضخم	أسعار الفائدة	سعر الصرف
	Amtiran, et al.,) (2017	√	-	√	√	√
	Akwe& Garba,) (2019	-	-	√	√	-
	(Khan, 2019)	-	-	√	√	√
	Zoungrana, et al.,) (2020	-	√	-	-	-
	Just & Echaust,) (2020	-	√	-	-	-
	(عبد الجواد، ٢٠٢٠)	-	-	√	-	√
	(عبد المغني، ٢٠٢١)	-	-	-	-	√
	Sihotang. et al.,) (2022	-	-	√	-	-
	(القطار، ٢٠٢٣)	-	√	-	-	-
	(Lee, et al., 2023)	-	√	-	-	-

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على الدراسات السابقة.

التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التنقيب في البيانات

▪ ويمكن قياس تلك المتغيرات كما يلي:

جدول (٥)

قياس محددات ربحية الأسهم (المحددات الخارجية) وفقاً للدراسات السابقة

م	النسبة	القياس	المصدر
	سر الفائدة (Interest Rate)	من خلال معادلة فيشر: $IN - Ir - F$ ، حيث أن: (In): معدل الفائدة الاسمي، (Ir): معدل الفائدة الحقيقي، (F): معدل التضخم المتوقع.	(دريد، ٢٠١٨)
	سر الصرف (Exchange) (Rate)	$E P^* / P = (ER)$ ، حيث أن: (P): مستوى الأسعار العام في بلد ما، (P*): مستوى الأسعار العام في البلد الأجنبي، (E): سر الصرف الاسمي.	(دريد، ٢٠١٨)
١	الناتج المحلي الإجمالي (Gross Domestic Product)	$PIBr = (PIB_n / PR) * 100$ الناتج المحلي الحقيقي = (الناتج المحلي الحقيقي للسنة / الرقم القياسي للأسعار) * ١٠٠	(دريد، ٢٠١٨)
٢	التضخم (Inflation)	[(المستوى العام للأسعار في السنة الحالية - المستوى العام للأسعار في السنة السابقة) / المستوى العام للأسعار في السنة السابقة] * ١٠٠	(دريد، ٢٠١٨)
٣	المحددات البيئية	من خلال كوفيد-١٩؛ يتم أخذها كمتغيرات وهمية، تأخذ أحد القيمتين (صفر، ١)، تأخذ (صفر) في حالة عدم توافر الحدث/ التقلب، وتأخذ (١) في حالة توافر الحدث/ التقلب.	
٤	المحددات السياسية	ثورتي يناير ٢٠١١، يوليو ٢٠١٣؛ يتم أخذها كمتغيرات وهمية، تأخذ أحد القيمتين (صفر، ١)، تأخذ (صفر) في حالة عدم توافر الحدث/ التقلب، وتأخذ (١) في حالة توافر الحدث/ التقلب.	

٢/٢- المتغير التابع: أسعار الأسهم: يمكن تعريف سعر السهم بأنه القيمة السوقية الذي يتداول به أسهم رأس المال في سوق الأوراق المالية، وتتحرك هذه القيمة صعوداً وهبوطاً حسب عوامل الطلب والعرض على هذا السهم (حداد، ٢٠٢٢).

رابعاً: تقديم مدخل مقترح للتنبؤ بأسعار الأسهم، باستخدام التنقيب في البيانات:

١/٤- تجدر الإشارة هنا إلى بيان عددٍ من الدراسات السابقة -بصورة موجزة- التي أكدت على أهمية أساليب التنقيب في البيانات في عمليات التنبؤ، وذلك تأكيداً على أهمية تلك الأساليب بالمقارنة بأساليب تحليل البيانات التقليدية، على أن يتم تناولها في صورة دراسات سابقة متعلقة بأساليب التنقيب في البيانات، ودراسات سابقة متعلقة بالمقارنة بين الأساليب، وذلك كما يلي:

١/١/٤ - دراسات سابقة متعلقة بأساليب التنقيب في البيانات:

فيما يتعلق بنموذج آلة المتجهات الداعمة فقد هدفت دراسة (Patil et al., 2016) إلى اختبار صلاحية نموذج آلة المتجهات الداعمة للتنبؤ بحركات مؤشر الأسهم بسوق الأوراق المالية، وتم تقسيم البيانات المالية ما بين بيانات عينة تدريب، وبيانات عينة اختبار بنسبة (٧٠%) و(٣٠%) على التوالي، توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها **صلاحية النموذج للتنبؤ** بأداء أسهم الشركات المساهمة، حيث بلغت دقة النموذج في التنبؤ (١٠٠%) بالنسبة لبيانات عينة التدريب، و(٩١.١٣%) بالنسبة لبيانات عينة الاختبار، واتجهت دراسة (لطفي وآخرون، ٢٠٢٢) بشكل رئيسي نحو تقييم فعالية استخدام نموذج شعاع الدعم الآلي "خوارزمية آلة المتجهات الداعمة" في التنبؤ بأداء الأسهم وذلك بالتطبيق على المصارف التجارية الخاصة المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها **صلاحية نموذج شعاع الدعم الآلي للتنبؤ** بأداء أسهم المصارف التجارية الخاصة المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية، فقد بلغت دقته في التنبؤ (٨٥.٧١%)، **وفيما يتعلق بنموذج الانحدار اللوجستي** فقد سعت دراسة (Ali et al., 2018) إلى استخدام نموذج الانحدار اللوجستي للتنبؤ بأداء الأسهم، وأشارت النتائج إلى أن التنبؤ بأداء السهم كان دقيقًا بنسبة (٨٩.٧٧%) للتنبؤ، واتجهت دراسة (استا وآخرون، ٢٠٢٢) نحو التنبؤ بالضائفة المالية للشركات محل الدراسة باستخدام الانحدار اللوجستي وأثره على ربحية، توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج وكان من أهمها إمكانية الاعتماد على نموذج الانحدار اللوجستي مع ثقة بنسبة (٩٥%).

٢/١/٤ - ودراسات سابقة متعلقة بالمقارنة بين الأساليب:

سعت دراسة (Tjung et al., 2010) إلى المقارنة بين أداء نموذج المربعات الصغرى العادية (OLS) ونموذج الشبكة العصبية (NN) لمعرفة النموذج الذي يقوم بعمل أفضل للتنبؤ بالتغيرات في أسعار الأسهم، توصلت نتائج الدراسة إلى أن نموذج (OLS) سهل الاستخدام، ونتائجه سريعة، ومع ذلك؛ فهو نموذج خطي به خطأ أعلى نسبيًا للتنبؤ بالبيئة غير الخطية في سوق الأوراق المالية، كما أنه يتتبع متغيرًا تابعًا واحدًا فقط في كل مرة، بينما وجد أن نموذج (NN) معقد ويتطلب المزيد من الجهود لتدريب الشبكة مرارًا وتكرارًا، إلا أن نتائجه تكون أكثر دقة من نموذج (OLS).

التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التنقيب في البيانات

هدفت دراسة (Hargreaves et al., 2013) المقارنة بين تقنيتي التنقيب في البيانات؛ وهما الانحدار اللوجستي والشبكة العصبية للتنبؤ بأفضل محفظة من الأوراق المالية التي تحقق أعلى ربحية ممكنة مع أقل مخاطر ممكنة، توصلت النتائج إلى حدوث تحسن كبير في التنبؤ بعوائد الأسهم، وأظهرت الدراسة أن الشبكة العصبية أكثر اتساقاً في التنبؤ بالأنماط المعقدة لسوق الأسهم مقارنة بالانحدار اللوجستي.

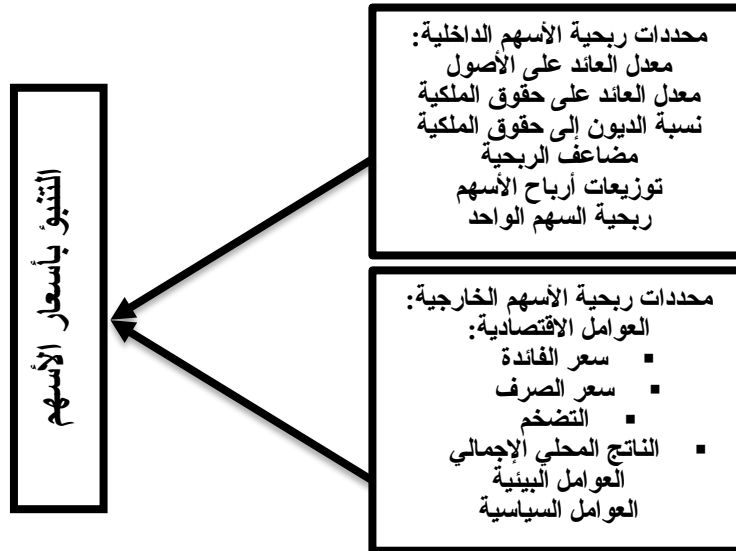
اهتمت دراسة (عبيد الله، ٢٠١٦) بالميزة التنافسية التي يمكن أن تحققها إدارة التكاليف الإستراتيجية عند قياس وتحليل وتقدير التكاليف الصناعية باستخدام أساليب التنقيب عن البيانات. وقد أجرى في هذا البحث دراسة تطبيقية على صناعة سماد الفوسفات الأحادي في مصر، تم استخدام ثلاث أساليب للتنقيب عن البيانات كأدوات للتنبؤ وتقدير التكاليف وهى الشبكات العصبية والانحدار اللوجستي وشجرة القرارات، وتم استخدام برنامج جاهز وهو برنامج (WEKA) الذى يتسم بسهولة الاستخدام واحتوائه على العديد من أساليب التنقيب عن البيانات، توصلت نتائج الدراسة فيما يتعلق بقياس التكاليف إلى أن متوسط تكلفة طن السماد الفوسفات الأحادي الناعم يبلغ ٥٩٣.٢ جنيه، أما متوسط تكلفة طن السماد الفوسفات الأحادي المحبب فيبلغ ٢٢٤٦) جنيه بمعدل دقة للنموذج (١٠٠%)، وأشار هذا التحليل للعلاقات التي نتجت عن استخدام (قاعدة الارتباط) إلى مدى إمكانية اكتشاف العلاقات بين المتغيرات باستخدام أساليب التنقيب عن البيانات بدون الحاجة إلى خبرة سنوات في مجال الصناعة، وفيما يتعلق بالتنبؤ بالتكاليف الصناعية كانت نتائج نموذج الانحدار اللوجيستي بمعدل دقة للنموذج بلغت (٦٧%)، وهي نفسها النسبة التي توصلت إليها دقة نتائج نموذج شجرة القرارات (J48).

استهدفت دراسة (قابيل وآخرون، ٢٠٢٢) بناء نموذج مقترح لمراجعة الأداء للتنبؤ بالفساد المالي في شركات قطاع الأعمال المُقيدة في سوق الأوراق المالية المصرية باستخدام تقنية التنقيب في البيانات، من خلال عدد (٥) خوارزميات تصنيف وهي الغابات العشوائية Random Forest، والانحدار اللوجيستي Logistic Regression والجار الأقرب Kcnn، والساذج باييز Naive Bayes، وآلة المتجهات الداعمة SVM، وأجريت المقارنة بينهم للوصول إلى أفضل خوارزمية تصنيفاً وأثبتت خوارزمية (الساذج باييز Naive Bayes) تفوقها من حيث الدقة، وتوصلت الدراسة إلى نموذج مقترح للتنبؤ

بالفساد، كما اختبرت الدراسة صلاحية النموذج المقترح بالتطبيق على ثلاث شركات وأثبت النموذج قدرته على التنبؤ بدرجة دقة (٨٩%).

هدفت دراسة (علي، ٢٠٢٣) إلى دراسة انعكاسات استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في التنبؤ برأي المراجع وأثرها علي عدالة القوائم المالية، وتوصلت الدراسة إلي وجود فروق جوهرية بين التنبؤ برأي المراجع باستخدام كلاً من الشبكات العصبية، وشجرة القرارات، ونموذج تعلم الآلة كتقنيات تنقيب البيانات عن عدالة القوائم المالية وبين التنبؤ باستخدام الأساليب التقليدية، بينما أتضح عدم وجد فروق جوهرية بين التنبؤ برأي المراجع باستخدام تقنية الأقرب جار كأحد تقنيات تنقيب البيانات عن عدالة القوائم المالية وبين التنبؤ استخدام الأساليب التقليدية وذلك نتيجة لتطابق النتائج للتنبؤ مع العينة الفعلية للدراسة حيث أن مستويات الدقة كانت (١٠٠%) ومن ثم فهي لم تقم بالتنبؤ.

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة المرتبطة بمحددات ربحية الأسهم، وأسعار الأسهم، بالإضافة إلى الدراسات التي تناولت أساليب التنقيب في البيانات كأحد أساليب التحليل الحديثة، ومساهمة تلك الأساليب في عملية تنبؤ أدق بأسعار الأسهم، وفي سياق العرض السابق، فيمكن تناول تأثير محددات ربحية الأسهم على أسعار الأسهم كما يلي:



خامساً: النتائج والتوصيات البحثية:

١/٥- النتائج المستخلصة من العرض السابق والاطلاع على الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث:

- (١) اختلاف الباحثين فيما بينهم حول تحديد محددات ربحية الأسهم.
- (٢) اختلفت نتائج الدراسات السابقة فيما يتعلق بمعنوية تأثير محددات ربحية الأسهم المختلفة على أسعار الأسهم.
- (٣) تتصف البيانات المالية بضخامة حجمها، وكثرة مستجداتها، وصعوبة تحليلها والتنبؤ بالتغيرات المترتبة عليها بسهولة، الأمر الذي يستلزم منهج علمي وتقني متطور لتحليل البيانات، على أن تتوافر به القدرة التنبؤية، وذلك القدرة على التعامل مع البيانات المالية، وغير المالية.
- (٤) من أهم مميزات التنقيب في البيانات هو إمكانية تعاملها على أنواع البيانات المختلفة (النصية منها أو الرقمية).
- (٥) تساهم تقنية التنقيب في البيانات في التكامل بين التخصصات المختلفة ومجالات التطبيق ذات الصلة مما يسهم في إثراء النواحي العلمية والأكاديمية والتطبيقية، وقد أشارت (النقودي، ٢٠٢٢) إلى عددٍ من مجالات الاستفادة من التنقيب في البيانات في بيئة الأعمال وتمثلت في: الأعمال المصرفية، والاحتيايل المالي، والتسويق، وإدارة علاقات العملاء، والتجارة الإلكترونية، ورقابة الجودة، بالإضافة إلى إشارة البحث الحالي من خلال الدراسات السابقة- لعدة مجالات أخرى تمثلت في: البورصة، إدارة التكاليف، التنبؤ بالفساد المالي.

٢/٥- التوصيات البحثية:

- (١) دراسة العوامل الأخرى المؤثرة في أسعار الأسهم، والتي من أمثلتها من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة-: الرافعة المالية، المخاطر النظامية، نسبة السيولة، العجز أو الفائض في ميزان المدفوعات.

(٢) ضرورة استخدام أساليب التنقيب في البيانات في مجال المال والأعمال، بصورة تجعل منها أداة مساعدة أساسية، بما يسهم في تحديد الأخطاء، وتحديد الممارسات المسببة لها، ومن ثم تحسين الأداء بصورة عامة.

المراجع

أ- المراجع العربية:

١. أحمد، عبد المطلب أحمد؛ عبد الله، محمد حسن أحمد، (٢٠١٨). تنقيب البيانات التعليمية باستخدام خوارزمية (Apriori) لتقييم أداء الطلاب وتحسين الإنتاج الأكاديمي. مجلة النيل الأبيض للدراسات والبحوث، كلية النيل الأبيض للعلوم والتكنولوجيا، السودان، ع (١١)، ص ٩ - ٣٦.
٢. أحمد، ياسر عباس فهم؛ الحموي، شامل، (٢٠١٥). تفسير دور الأحداث السياسية الخاصة بالشركة في أداء الأسهم. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر، ع (٢)، ص ٢٨١ - ٢٩٥.
٣. استا، سهراب؛ حسن، حنان عبد الله؛ محمد، علي ضياء، (٢٠٢٢). توقع الضائقة المالية للشركات باستخدام الانحدار اللوجستي وأثره على ربحية السهم في الشركات المدرجة في البورصة العراقية. مجلة كلية العلوم الإسلامية، جامعة بغداد، ع (٧٢)، ص ٢٩٠ - ٣١٧.
٤. البشيتي، علي نبيل، (٢٠٢٢). أثر مؤشرات الأداء البنكي على معدل العائد على السهم: دراسة تطبيقية على البنوك المدرجة في بورصة فلسطين. رسالة ماجستير، كلية العلوم الإدارية والمالية، عمادة الدراسات العليا، جامعة الأقصى، فلسطين.
٥. الجبيلي، راميا، (٢٠٢٣). التنبؤ بتعثر القروض المصرفية باستخدام التحليل التمييزي وخوارزميات التنقيب في البيانات: دراسة مقارنة بين الأساليب الإحصائية وأساليب الذكاء الاصطناعي في تقييم القروض المصرفية. مجلة جامعة البعث للأبحاث العلمية، سوريا، مج (٤٥)، ع (٤)، ص ٥٧ - ٩٤.
٦. الزرير، رانيا محمد نزيه؛ الدكي، رنيم غازي، (٢٠١٧). السيولة وتقلبات عوائد الأسهم: دراسة في سوق عمان للأوراق المالية. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، جامعة تشرين، سوريا، مج (٣٩)، ع (٦)، ص ٢٥٧ - ٢٧٢.

التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التنقيب في البيانات

٧. الشورى، عمرو إبراهيم عوض؛ الغندور، محمد مصطفى عطية، (٢٠٢٠). إطار مقترح لتحقيق التكامل بين أسلوب تحليل النظم وتقنيات التنقيب عن البيانات بهدف دعم المراجع الخارجي لاكتشاف الأخطاء الجوهرية بالقوائم المالية والتقارير عن استمرارية المنشأة (دراسة ميدانية). المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، مصر، مج (١)، ع (١)، ص ٥٤ - ١٤٥.
٨. العطار، خانم نوري حمه، (٢٠٢٣). المخاطرة النظامية وعوائد الأسهم في ظل جائحة كورونا: دراسة تحليلية لعينة من الشركات الصناعية في سوق العراق للأوراق المالية. المجلة العلمية لجامعة جيهان، السليمانية، العراق، مج (٧)، ع (١)، ص ١٨٥ - ٢٠٨.
٩. النقودي، سوزي فاروق، (٢٠٢٢). تقييم دقة أساليب التنقيب في البيانات Mining Data (DM) في الحد من المخاطر الائتمانية وانعكاسها على جودة القوائم المالية بالقطاع المصرفي: دراسة حالة. مجلة البحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة بورسعيد، مصر، مج (٢٣)، ع (٤)، ص ٥١٩ - ٥٧٨.
١٠. الهيئة العامة للرقابة المالية، تقرير الأداء للأنشطة المالية غير المصرفية. <https://fra.gov.eg>
١١. بشير، ذياب موسى؛ عباد، جمعة محمود مصطفى، (٢٠١٨). المقارنة بين محددات الأرباح للشركات المالية وغير المالية في الأردن. رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة آل البيت، الأردن.
١٢. بلقربي، محمد الأمين؛ عبادي، محمد، (٢٠٢٢)، أثر العوامل المالية على ربحية السهم دراسة حالة لعينة من الشركات الصناعية المدرجة في بورصة الكويت للفترة ٢٠١٤ - ٢٠١٩. مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمد لخضر - الوادي، الجزائر، مج (٧)، ع (٢)، ص ٥٠٠ - ٥١٦.
١٣. بن عمر، محمد أسامة، (٢٠١٨). أثر نسب السيولة والربحية والنشاط على عوائد الأسهم في القطاعات الاقتصادية: سوق مسقط للأوراق المالية. رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، الجزائر.
١٤. حاتم، إياد مالك؛ محمد، نذير محمد، (٢٠٢٢)، العوامل المؤثرة في سعر السهم والقيمة السوقية لحقوق الملكية: دراسة مسحية على الشركات المدرجة

- في سوق دمشق للأوراق المالية. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، مج (٤٤)، ع (٤)، ص ١٠٥ - ١٢٣.
١٥. حداد، ميشيل بسام معوض، (٢٠٢٢). المحددات الأساسية والسلوكية لتقلب عوائد الأسهم في سوق دمشق للأوراق المالية. المعهد العالي لإدارة الأعمال، سوريا.
١٦. حنون، ماهر محمد العلاوي، (٢٠١٦)، العلاقة بين مقاييس الأداء المحاسبية والعوائد السوقية للأسهم: دراسة تطبيقية على الشركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين. رسالة ماجستير، قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.
١٧. دريد، الهام، (٢٠١٨). قياس وتحليل أثر بعض متغيرات الاقتصاد الكلي على التضخم في الجزائر للفترة ١٩٩٦ - ٢٠١٦. رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة ام البواقي، الجزائر.
١٨. زرقون، محمد؛ حجاج، نفيسة؛ حجاج، صليحة، (٢٠١٨)، دراسة قدرة مؤشرات الأداء المالي التقليدية والحديثة في تفسير عوائد الأسهم: دراسة حالة الشركات المدرجة في بورصة قطر للفترة ٢٠١٠ - ٢٠١٥. مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة عمار التليجي بالأغواط، الجزائر، مج (٢)، ع (٣)، ص ٢١٤ - ٢٣١.
١٩. سحنون، آمال، (٢٠١٧). التنقيب عن البيانات كأحد أدوات الذكاء الاقتصادي. الملتقى العلمي الدولي الثاني حول التحول الرقمي للمؤسسات والنماذج التنبؤية على المعطيات الكبيرة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر.
٢٠. سوق أبو ظبي للأوراق المالية، (٢٠١٤). أسباب تقلبات أسعار الأسهم. الكتيب الثالث من سلسلة عام ٢٠١٤م، www.adx.ae.
٢١. شادي، محمد محرم، (٢٠٢٠). تأثير التقلبات السياسية على القطاع الصناعي المصرفي الفترة ٢٠٠٧ - ٢٠١٨. المجلة المصرية للدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، مصر، ع (١٥)، ص ٤٣٢ - ٤٥٧.
٢٢. عبد الجواد، راضي السيد، (٢٠٢٠). تأثير سعر الصرف ومعدل التضخم على أداء سوق الأسهم في مصر. مجلة كلية السياسية والاقتصاد، جامعة بني سويف، مصر، مج (٩)، ع (٨)، ص ١ - ٢٨.

التنبؤ بأسعار الأسهم من خلال تأثير محددات ربحية الأسهم باستخدام التنقيب في البيانات

٢٣. عبد المغني، هناء عبد العزيز عبد اللطيف، (٢٠٢١)، أثر تحرير سعر الصرف على عوائد ومخاطر الأسهم بالبورصة المصرية. المجلة العربية للإدارة، مج (٤١)، ع (١)، ص ١٢٧ - ١٤٤.

٢٤. عبيد الله، فايزة، (٢٠١٦). دعم أساليب القياس واتخاذ القرار باستخدام أساليب التنقيب عن البيانات كمدخل لإدارة التكاليف الاستراتيجية ودعم القدرة التنافسية للشركات الصناعية. مجلة البحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة طنطا، الغربية، مصر، مج (٣)، ع (١)، ص ٣٤٣ - ٣٧٨.

٢٥. علي، بسام؛ محمد، أنهار خير الدين؛ عبد داؤد، سهير، (٢٠١٠). استخدام تنقيب البيانات للتنبؤ بظاهرة تسرب طلبة الكلية بالتطبيق على كلية الإدارة والاقتصاد. المجلة العراقية للعلوم الإحصائية، كلية علوم الحاسبات والرياضيات، جامعة الموصل، العراق، ع (١٨) ص ٢٠٩ - ٢٣٦.

٢٦. علي، هبه جمال هاشم، (٢٠٢٣). انعكاسات استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في التنبؤ برأي المراجع الخارجي وأثرها على عدالة القوائم المالية: دراسة تطبيقية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، مصر، مج (٤)، ع (٢)، ص ١٥٥ - ٢٠٤.

٢٧. فتوح، سيف الدين عثمان؛ محمود، الشفيق جعفر، (٢٠١٤). التنقيب في البيانات واتخاذ القرارات: نموذج تطبيقي لخزان خشم القربة. مجلة النيل الأبيض للدراسات والبحوث، كلية النيل الأبيض للعلوم والتكنولوجيا، السودان، ع (٣)، ص ١ - ١٧.

٢٨. فودة، السيد أحمد محمود، (٢٠١٦). أثر الأزمات المالية والسياسية على علاقة التحفظ المحاسبي بالملاءمة القيمية للمعلومات المحاسبية عند تفسير أسعار الأسهم: دراسة اختبارية. مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر، مج (٢٠)، ع (٤)، ص ٥٨٥ - ٦٥٠.

٢٩. قابيل، سامي عبد الرحمن؛ حافظ، سماح طارق أحمد؛ سعده، إكرام أحمد محمد إبراهيم، (٢٠٢٢). نموذج مقترح لمراجعة الأداء للتنبؤ بالفساد المالي في شركات قطاع الأعمال العام المقيدة في سوق الأوراق المالية المصرية باستخدام تقنية التنقيب في البيانات: دراسة تطبيقية. المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، مصر، مج (٤٦)، ع (٤)، ص ١ - ٦٢.

٣٠. كوين، عبد الكاظم محسن، (٢٠١٩). محددات أسعار الأسهم: دراسة تطبيقية على مؤشرات الأسهم الأمريكية. مجلة الإدارة والاقتصاد، كلية الإدارة

والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، بغداد، العراق، ع (١١٨)، ص ١٤٥-١٥٣.

٣١. لطفي، ولاء؛ كنجو، كنجو؛ نقار، عثمان، (٢٠٢٢). إمكانية التنبؤ بأداء أسهم المصارف التجارية الخاصة المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية باستخدام نموذج شعاع الدعم الآلي. مجلة جامعة حماة، سوريا، مج (٥)، ع (٢٢)، ص ٥٠-٦٣.

٣٢. محمد، علي ضياء؛ استا، سهراب؛ حسن، حنان عبد الله، (٢٠٢٢). توقع الضائقة المالية للشركات باستخدام الانحدار اللوجستي وأثره على ربحية السهم في الشركات المدرجة في البورصة العراقية. مجلة كلية العلوم الإسلامية، جامعة بغداد، العراق، ع (٧٢)، ص ٢٩٠-٣١٧.

٣٣. محمد، ممدوح عبد الفتاح أحمد، (٢٠١٥)، محددات عوائد الأهم الأنشطة بالبورصة المصرية. مجلة الدراسات التجارية المصرية، كلية التجارة، جامعة كفر الشيخ، مصر، مج (١)، ع (١)، ص ٧٦-١٠٢.

٣٤. موقع البورصة المصرية، عن البورصة، استراتيجية البورصة، <https://www.egx.com.eg/ar/Strategy.aspx>

٣٥. وعامرة، ملاك كاتية؛ حمبابة، مروة، (٢٠٢٢)، أهمية مؤشرات الأداء المالي الحديثة والتقليدية في تفسير عوائد الأسهم. رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح-ورقلة، الجزائر.

ب- المراجع الأجنبية:

1. Adebisi, O. S., & Lawal, K. O. (2015). Equity share price determinants: a survey of literature. *Arabian Journal of Business and Management Review (OMAN Chapter)*, 5(3), 38.
2. Akwe, J. A., & Garba, S. B. (2019), Effects of internal and external factors on stock returns of large size firms in Nigeria. *Global Journal of Accounting*, 5(1), 44-56.
3. Akwe, J. A., & Garba, S. B. (2019), Effects of internal and external factors on stock returns of large size firms in Nigeria. *Global Journal of Accounting*, 5(1), 44-56.
4. Ali, S. S., Mubeen, M., Lal, I., & Hussain, A. (2018). Prediction of stock performance by using logistic regression model: evidence from Pakistan Stock Exchange (PSX). *Asian Journal of Empirical Research*, 8(7), 247-258.

5. Amtiran, P. Y., Indrastuti, R., Nidar, S. R., & Masyita, D. (2017), Macroeconomic Factors and Stock Returns in APT Framework. *International Journal of Economics & Management*, 11.
6. Bratamanggala, R. (2018), Factors affecting earning per share: The case of Indonesia. *International Journal of Economics and Business Administration*, 6(2), pp 92- 100.
7. Challa, K., & Chalam, G. V. (2015). Equity share price determinants–An empirical analysis (An Empirical Analysis on select Steel Companies in India). *Indian Journal of applied research*, (51), 79-83.
8. Dunham, Margaret H., (2003). Data Mining “Introductory and Advanced Topics. Prentice Hall: Upper Saddle River, [New Jersey](#), U.S. Chapter (1), P. (5).
9. Eitman, David k., Stonehill, Arthur I., Moffett, Michael H., & Kowk, Chuk, (2000). *Multinational Business Finance: Addison Wesley Publishing Company*.
10. Fatimah, R. I., Simanjuntak, W. A., Ardhani, N. A., & Leon, F. M, (2023). Specific Determinants Affecting Share Prices in Indonesia Stock Exchange. *International Journal of Social Sciences and Management Review*, (6), p. 254- 271.
11. Gao, B. (2022). The use of machine learning combined with data mining technology in financial risk prevention. *Computational Economics*, 59(4), 1385-1405.
12. Geetha, E., & Swaminathan, T. M. (2015), A study on the factors influencing stock price A Comparative study of Automobile and Information Technology Industries stocks in India. *International Journal of Current Research and Academic Review*, 3(3), 97-109.
13. Hargreaves, C. A., Dixit, P., & Solanki, A. (2013). Stock portfolio selection using data mining approach. *IOSR Journal of Engineering*, 3(11), 42-48.
14. Hendrawati, H., Murti, W., & Yolanda, Y. (2022), Factors Affecting Earning Per Share Period 2013-2020 (Case Study on The Consumption Goods Industry Pharmaceutical Sub Sector). *International Journal of Economic, Business, Accounting, Agriculture Management and Sharia Administration (Ijebas)*, 2(5), 631-640
15. Hikmah, T. N. (2022), Pengaruh Earning Per Share (Eps), Return on Equity (Roe), And Debt to Equity Ratio (Der) Terhadap Return Saham Dengan Kebijakan Dividen Sebagai Variabel Intervening (Studi Kasus Pada Perusahaan Sektor Transportasi & Logistik Di Bei Periode 2016-2020) (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).

16. Just, M., & Echaust, K. (2020), Stock market returns, volatility, correlation and liquidity during the COVID-19 crisis: Evidence from the Markov switching approach. *Finance Research Letters*, 37, 101775.
17. Khan, M. K. (2019), Impact of exchange rate on stock returns in Shenzhen stock exchange: Analysis through ARDL approach. *International Journal of economics and management*, 1(2), 15-26.
18. Kraidi, Abdullah A., (2015). A Comparative Study of Profitability Indicators of Commercial Banks in Turkey and the UAE. Master of Science in Banking and Finance. Thesis (M.S.), Dept. of Banking and Finance, Faculty of Business and Economics, Eastern Mediterranean University.
19. Lee, C. C., Lee, C. C., & Wu, Y. (2023), The impact of COVID- 19 pandemic on hospitality stock returns in China. *International Journal of Finance & Economics*, 28(2), 1787-1800.
20. Maskey, S. (2022). Specific Determinants of Share Prices: A Case Study of Listed Life Insurance Companies in Nepal Stock Exchange. *Journal of Business and Management Research*, 4(1), 49-60.
21. Mayuni, I. A. I., & Suarjaya, G. (2018), Pengaruh ROA, FIRM SIZE, EPS, dan PER terhadap return saham pada sektor Manufaktur di BEI (Doctoral dissertation, Udayana University)
22. Papík, M., & Papíková, L. (2022). Detecting accounting fraud in companies reporting under US GAAP through data mining. *International Journal of Accounting Information Systems*, 45, 100559.
23. Patil, S. S., Patidar, K., & Jain, M. (2016). Stock market prediction using support vector machine. *International Journal of Current Trends in Engineering & Technology*, 21), 18-25.
24. Popov, A. A., Masaev, S. N., Edimichev, D. A., & Pomolotova, O. V. (2020, November). Analytical treatment of transport logistics business processes by the Process Mining technology. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1679, No. 2, p. 022095). IOP Publishing.
25. Prayoga, J., & Wahyudi, A. S. (2021). Effect Of Financial Ratios to Stock Return on Companies Registered at Idx. *E-Jurnal Manajemen Trisakti School of Management (Tsm)*, 1(3), 33-48.
26. Rahmawati, Y., & Hadian, H. N. (2022), The influence of debt equity ratio (DER), earning per share (EPS), and price earning ratio (PER) on stock price. *International Journal of Financial, Accounting, and Management*, 3(4), 289-300

27. Reztrianti, D., & Suparningsih, B. (2021), Pengaruh Price Earning Ratio, Dividend Payout Ratio, Volume Perdagangan, Dan Nilai Tukar Terhadap Volatilitas Harga Saham Pada Perusahaan Konstruksi Bangunan Yang Terdaftar Di Bei. *Jurnal Ekonomi dan Industri e-ISSN*, 2656, 3169
28. Sambelay, J. J., Van Rate, P., & Baramuli, D. N. (2017), Analisis pengaruh profitabilitas terhadap harga saham pada perusahaan yang terdaftar di LQ45 periode 2012-2016. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 5(2)
29. Sausan, F. R., Korawijayanti, L., & Ciptaningtias, A. F. (2020), The effect of return on asset (ROA), debt to equity ratio (DER), earning per share (EPS), total asset turnover (TATO) and exchange rate on stock return of property and real estate companies at Indonesia stock exchange period 2012-2017. *Ilomata International Journal of Tax and Accounting*, 1(2), 103-114
30. Sihotang, M. K., Hasanah, U., & Hayati, I. (2022), Model of sharia bank profitability determination factors by measuring internal and externals variables. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics (Iijse)*, 5(1), 235-251.
31. Sihotang, M. K., Hasanah, U., & Hayati, I. (2022), Model of sharia bank profitability determination factors by measuring internal and externals variables. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics (Iijse)*, 5(1), 235-251.
32. Tjung, L. C., Kwon, O., Tseng, K. C., & Bradley-Geist, J. (2010). Forecasting financial stocks using data mining. *Global Economy and Finance Journal*, 3.
33. Zoungrana, T. D., Toe, D. L. T., & Toé, M. (2023), Covid- 19 outbreak and stocks return on the West African Economic and Monetary Union's stock market: An empirical analysis of the relationship through the event study approach. *International Journal of Finance & Economics*, 28(2), 1404-1422.