

التحليل الفني كدليل لاتخاذ قرار الاستثمار في الأسهم-دراسة تطبيقية على أسهم بعض الشركات المدرجة في مؤشر S&P500

Technical analysis as a guide for making a stock investment decision; An applied study on the shares of some companies listed in the S&P 500 index.

نبيل حركاتي

جامعة سطيف 1 - الجزائر

harkati_nabil2000@yahoo.fr

جبهة شنافة¹

جامعة سطيف 1 - الجزائر

dj.chenafa@gmail.com

تاريخ النشر: 2023/11/11

تاريخ القبول: 2023/10/21

تاريخ الاستلام: 2023/03/09

الملخص:

التحليل الفني هو أسلوب لدراسة بيانات وحركة أسعار الأسهم التاريخية المتاحة على خرائط حركة الأسعار، يهدف بشكل رئيسي إلى تحديد المستويات السعرية المناسبة للشراء أو البيع، أي إمكانية تحديد نقاط الدخول والخروج، ويستند القائم على عملية التحليل الفني بشكل أساسي على الخرائط والمؤشرات الفنية؛ يركز بحثنا هذا على جوانب من تقنيات التحليل الفني، باعتبارها أدوات يمكن الاستعانة بها في عملية اتخاذ قرار الشراء أو البيع في التداولات اليومية في بورصة نيويورك، وذلك بالتطبيق على أسهم بعض الشركات المدرجة في مؤشر S&P 500 اعتمادا على برنامج TradingView ؛ أكدت نتائج الدراسة على قدرة مؤشرات التحليل الفني على تحديد الوقت المناسب للاستثمار في الأسهم، غير أنه ليس لها أي تأثير على اتجاه الأسعار، بل تقوم فقط بدراستها و التنبؤ باتجاهاتها المستقبلية، وبالتالي فهي تلعب دورا هاما في اتخاذ القرار الاستثماري المناسب، غير أنه ينبغي على المستثمر الذي يستخدم التحليل الفني ألا يعتمد على مؤشر واحد، وإنما يفضل الاعتماد على أكثر من مؤشر لتأكيد اشارات البيع والشراء المناسبة.

الكلمات المفتاحية: التحليل الفني، القرار الاستثماري، بورصة نيويورك، مؤشر S&P 500 .

Abstract

Technical analysis is a method for studying historical price data and movement available on price movement charts, it aims mainly to determine the appropriate price levels for buying or selling, that is, the possibility of determining entry and exit points on the technical basis, and assessing them on maps and technical indicators;

This research focuses on aspects of technical analysis techniques, as tools that can be used to making the decision to buy or sell in the daily trading in the S&P 500 stock index, using the data of some companies listed in the New York Stock Exchange.

The research confirmed the ability of technical analysis indicators to determine the appropriate time to invest in stocks, but they do not have any effect on the direction of prices, but only study them and predict their future trends, and therefore they play an important role in making the appropriate investment decision, nonetheless the investor who uses the technical analysis should not depend on one indicator, but he should rely on more than one indicator to confirm the appropriate buying and selling signals.

Keywords: technical analysis, investment decision, New York Stock Exchange, S&P 500 index -

¹ المؤلف المرسل: جبهة شنافة، dj.chenafa@gmail.com

تمهيد:

يعتبر الاستثمار في الأوراق المالية فن وعلم له قواعده وأصوله العلمية، والذي يهدف من ورائه صاحب القرار إلى الاختيار الصحيح للورقة المالية، والوقت المناسب لكل عملية بيع أو شراء، الأمر الذي يعني ضرورة أن يتعرف المستثمر على كيفية قراءة المعلومات وتفسير المقصود منها. ويسعى المستثمرون من وراء استثماراتهم في الأوراق المالية إلى تعظيم مكاسبهم ومنافعهم وزيادة ثرواتهم، ولتحقيق ذلك لابد لهم من الاستعانة بأدوات منهجية تساعدهم في اتخاذ القرارات المرتبطة بالشراء أو البيع أو الاحتفاظ، حسب كل حالة ضمن السياسة والاستراتيجية المتبعة في إدارة استثماراته.

يمثل التحليل الفني أحد أهم المداخل المساعدة على ترشيد قرارات الاستثمار في الأسهم، من خلال التنبؤ بالأسعار المستقبلية للأسهم المتداولة في السوق المالية عن طريق تحليل أسعار السهم السابقة، كما أنه يوفر مجموعة من المؤشرات والأدوات التي تسمح له بالتنبؤ بالحركة المستقبلية للأسعار وبالتالي اتخاذ قرار الاستثمار الصحيح.

اشكالية البحث:

يستعمل التحليل الفني أدوات للتنبؤ باتجاه الأسعار، تتمثل في مختلف الأشكال والنماذج البيانية التي تصوّر اتجاه الأسعار في الماضي، وتحاول التنبؤ باستمرارية أو تغير ذلك الاتجاه في المستقبل، بالإضافة إلى مختلف المؤشرات الفنية التي تحاول الكشف عن مدى قوة وسرعة حركة الأسعار، بشكل يساعد المحلل على تحديد المرحلة التي تتواجد فيها حركة الأسعار، ومحاولة التنبؤ بنقاط تغير اتجاه الأسعار في المستقبل؛ وعليه يمكن طرح التساؤل الرئيسي التالي:

ما مدى قدرة أدوات التحليل الفني على التنبؤ باتجاهات أسعار الأسهم ومن ثم المساعدة على اتخاذ القرار الاستثماري؟

فرضيات البحث:

في ضوء مشكلة وأهداف البحث يمكن صياغة الفرضيات التالية:

- تُساعد عملية التنبؤ بالحركة المستقبلية لأسعار الأسهم في ترشيد قرار الاستثمار المالي.
- يتخذ المستثمر القرار الاستثماري المناسب، الشراء أو البيع وفقاً لتنبؤه باتجاه حركة السهم .
- تتحرك أسعار الأسهم في مؤشر S&P500 في اتجاهات يمكن التنبؤ بها باستعمال أدوات التحليل الفني.

أهداف البحث وأهميته: يهدف هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، أهمها:

- عرض المفاهيم النظرية الأساسية حول فلسفة التحليل الفني وأهم أدواته.
- بيان مدى أهمية استخدام التحليل الفني في المساعدة على اتخاذ قرار الاستثمار في الأسهم.
- إبراز مدى قدرة أدوات التحليل الفني في التنبؤ بحركة أسعار الأسهم في مؤشر S&P500.

منهج البحث: للإجابة على اشكالية البحث واختبار صحة الفرضيات، اعتمدنا المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم الإحاطة ببعض المفاهيم والأسس النظرية المتعلقة بالتحليل الفني في الجانب النظري، كما حاولنا إسقاط تلك المفاهيم في الجانب التطبيقي على عينة من أسهم أهم الشركات المدرجة في مؤشر S&P500 المتداول في بورصة NYSE، اعتماداً على برنامج TradingView .

مباحث البحث:

- المحور الأول: الإطار النظري للتحليل الفني
- المحور الثاني: استخدام أدوات التحليل الفني للتنبؤ بالتحركات السعرية لأسهم أهم الشركات المدرجة في

مؤشر S&P 500

المحور الأول: الإطار النظري للتحليل الفني

أولاً: مفهوم التحليل الفني

يركز التحليل الفني على دراسة الحركة الماضية لسعر السهم وحجم تداوله للتنبؤ باتجاهه مستقبلاً، وتتم عن طريق استخدام أساليب متخصصة بتحويل تغيرات الأسعار إلى إشكال ورسوم بيانية تعمل على ربط الزمن مع السعر. ويطلق على التحليل الفني بالتحليل التقني، فيعد علماً وفناً في الوقت نفسه يستهدف دراسة سلوك سابق للتنبؤ بالأثر المترتب عليه مستقبلاً.¹ ويعرّف جون ميرفي (John J. Murphy) التحليل الفني، بأنه دراسة حركة السوق من خلال استخدام الرسوم البيانية بالدرجة الأولى، لغرض التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية للسعر.²

أما روبرت د. ادواردز وآخرون (Robert D. Edwards and all) فيُعرّفون التحليل الفني بأنه العلم الذي يهتم بتسجيل البيانات التاريخية الفعلية للتداول لسهم معين (تغيرات الأسعار ، حجم التبادل ... إلخ) ويتم ذلك عادةً في شكل رسوم بيانية، وهذا من أجل توقع الاتجاه المستقبلي المحتمل.³

وتقوم فلسفة التحليل الفني على الفرضيات الرئيسية التالية:⁴

- ✓ تتحدد القيمة السوقية للسهم على أساس تفاعل قوى العرض والطلب؛
- ✓ تتحكم عوامل عديدة في العرض والطلب، بعضها رشيد والبعض الآخر غير رشيد؛
- ✓ يعطي السوق وزناً لكل متغير من المتغيرات التي تحكم العرض والطلب؛
- ✓ تميل أسعار الأسهم إلى التحرك في اتجاه معين ولفترة طويلة من الزمن؛
- ✓ يرجع التغير في اتجاه أسعار السهم، أساساً، إلى التغير في العلاقة بين العرض والطلب.

من خلال هذه الافتراضات، سيعتمد المحلل الفني إلى تحليل هذه البيانات وتحليلها باستخدام مؤشرات وقواعد فنية (Technical Indicators) لتحديد أنماط السوق وحركة الأسعار في الماضي على أمل اكتشاف الأنماط المستقبلية لتوقيت قراراته فيما يخص البيع والشراء.⁵

ثانياً: مبادئ التحليل الفني

يستند التحليل الفني على ثلاثة أركان رئيسية هي:

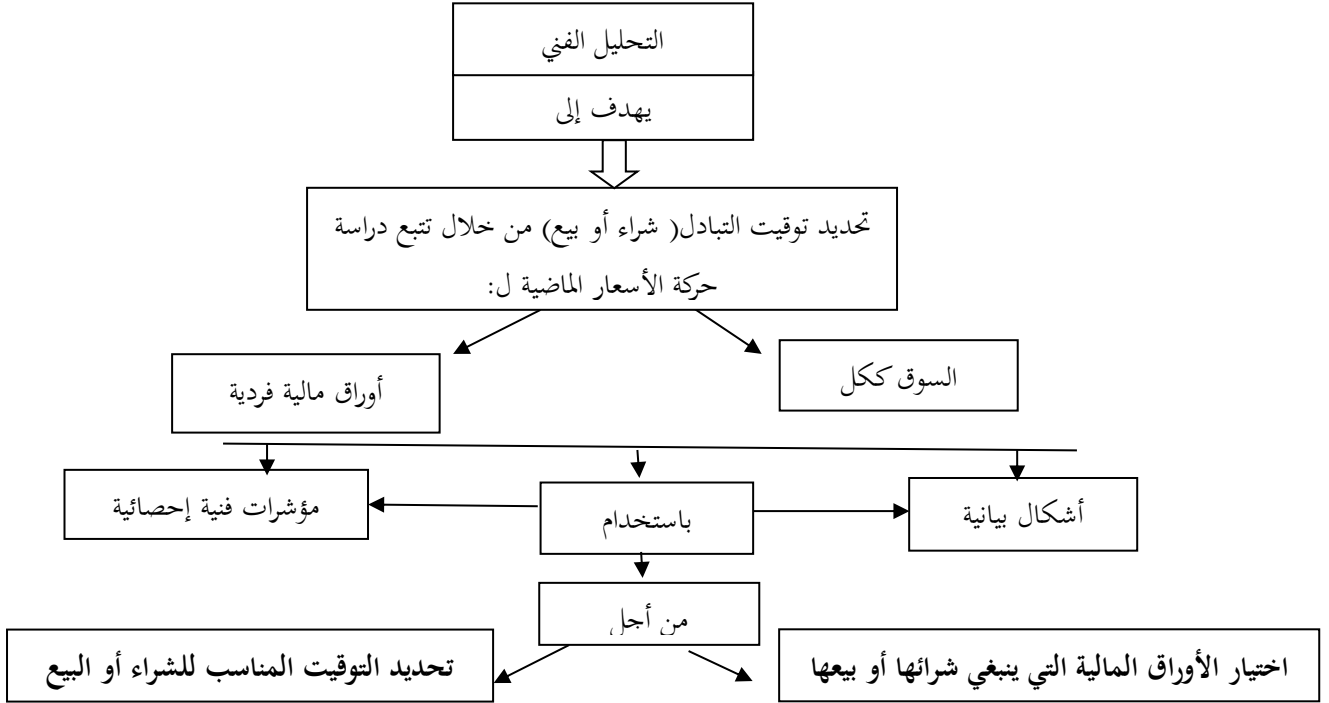
1 - حركة السوق تحتوي على كافة المتغيرات (السوق يأخذ كل شيء في الحسبان) Market discounts everything: إن دراسة حركة الأسعار هي الهدف الأول للمحلل الفني والتي منها يستطيع أن يتنبأ بالاتجاه المستقبلي للأسعار، فهو يعلم أن أي عامل مهما كان اقتصادي أو سياسي أو نفسي فهو منعكس في سعر السهم. وعليه فإن حركة السعر تعكس حالة العرض والطلب والتي تشكل أساس اتجاه الأسواق، فإذا كان الطلب أكبر من العرض فهذا سيؤدي إلى ارتفاع السعر والعكس صحيح. فالمحلل يهتم بدراسة السعر فقط ولا يهتم بالأسباب التي أدت إلى تحرك الأسعار حيث أنّ اهتمامه الأساسي هو معرفة لاتجاه المستقبلي للسعر حيث يتم اتخاذ قرار الاستثمار مع الاتجاه المتوقع.⁶

2- تتحرك الأسعار في اتجاهات Prices move in trends: يفترض التحليل الفني أن الأسعار تتحرك في اتجاهات معينة، وأن احتمال استمرار هذه الاتجاهات أكبر من احتمال انعكاسها (تغيّرها) استناداً إلى القانون الأول للحركة لنيوتن. والتحليل الفني

لا ينكر وجود حركات عشوائية للأسعار بل يعتبرها ثانوية، حيث يعتقد المحللون الفنيون أن حركة السعر تتشكل من جزئين: الأول مؤكد وقابل للتنبؤ، والثاني عشوائي لا يمكن التنبؤ به.⁷

3- التاريخ يعيد نفسه History repeats itself: يمكن تفسير عبارة التاريخ يعيد نفسه بأن المستقبل هو مجرد تكرار لما حصل في الماضي إذا توافرت نفس الظروف، فالحلل الفني يبحث عن نماذج معينة تشكلت مسبقاً أثناء حركة الأسعار على أمل أن تكرر هذه النماذج نفس السلوك السابق في المستقبل.⁸ وفيما يلي شكل بياني يوضح المضمون العام للتحليل الفني.

الشكل رقم (1): المضمون العام للتحليل الفني



المصدر: ايهاب الدسوقي، اقتصاديات كفاءة البورصة، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، 2000، ص: 49

ثالثاً: مداخل التحليل الفني

1. مدخل الخرائط الفنية

1.1. الرسم البياني الخطي: يعتبر من أبسط أنواع المخططات، ويمثل أسعار الإقفال اليومية أي أن كل نقطة في هذا المخطط تمثل سعر إقفال ليوم واحد ثم يتم وصل هذه النقاط بخط يمثل في صورته النهائية المخطط الخطي. وعليه تسجل المنحنيات الخطية التغيرات التي تحصل لأصل ما أو مؤشر ما خلال جلسة أو أسبوع أو شهر أو حتى سنة، ويفضل هذا النوع من المخططات لسهولة وبساطته خصوصاً إذا كان الهدف هو الحصول على الصورة العامة لحركة السهم دون الدخول في تفاصيل كثيرة.⁹

2.1 خرائط الأعمدة: يشبه هذا النوع من الخرائط خرائط المنحنيات ولكنه يشتمل على المزيد من المعلومات، فإذا ما تم رصد أسعار السهم على أساس يومي فإن خرائط الأعمدة تعبر عن أعلى سعر وأقل سعر وسعر الإقفال.¹⁰

3.1 خرائط الشموع اليابانية: تعتبر الشموع اليابانية أحد أهم طرق التمثيل البياني للأسعار استخداماً وشيوعاً بين المحللين. وتستخدم الشموع اليابانية كأداة لدراسة حركة الأسعار والتنبؤ بما وذلك على فترات مختلفة (يوم، أسبوع، شهر، سنة)، إلا أنه بصفة عامة يفضل استخدامها للتنبؤ خلال فترات تمتد من يوم إلى ثلاثة أيام. وتشبه هذه الطريقة اليابانية، في بنائها، خرائط الأعمدة فهي تحتوي على جميع البيانات التي تسجلها الأعمدة، بالإضافة إلى سعر الافتتاح الذي أعطاه اليابانيون أهمية خاصة، وهو ما دفع بالكثير

من المحللين الغربيين إلى استخدام الشموع اليابانية بدلا من الأعمدة.¹¹ وهناك نوعين من الشموع اليابانية الأول يسمى بالشمعة الفردية التي تتكون من شمعة واحدة، أما الثانية فهي الشموع المركبة.

1.1 خرائط النقط والأشكال: توضح خرائط النقط والأشكال حركة الأسعار بدون قياس الزمن. حيث أنه انطلاقا من أسعار إغلاق السهم يتم تشكيل هذا النوع من الخرائط، حيث تقع أسعار السهم على المحور الرأسي، أما المحور الأفقي فيتبع فقط الارتفاع والانخفاض في سعر السهم، وتسعى خرائط النقط والأشكال إلى تحديد التغيرات الحاصلة في العرض والطلب نظرا لأن الزيادة في الطلب تؤدي إلى زيادة الأسعار والزيادة في العرض تؤدي إلى انخفاض الأسعار. لذلك فإن المحلل الذي يدرك التحولات في العرض والطلب سوف يكون قادرا على التنبؤ بحركات الأسعار المستقبلية من خلال ملاحظة التحركات الرئيسية في أسعار الأسهم واتجاهها وعلى أساس بعد واحد من المساحات العمودية والأفقية للأسعار، إذ أن مسافة أفقية متابعة على الرسم تمثل تغير في اتجاه السعر من الأعلى إلى الأسفل أو من الأسفل إلى أعلى الرسم البياني.¹²

1.1 5 الدعم والمقاومة: Support and Resistance: يعد مستوى المقاومة أعلى نقطة يصل إليها السهم أو مؤشر الأسهم، وعند هذه النقطة كان المستثمرون في الماضي يتراجعون عن شراء المزيد من الأسهم، ومن ثم تتوقف الأسعار عن الارتفاع، ويبادر البائعون ببيع أسهمهم، وعادة ما تتكرر هذه المواقف في البورصة، الأمر الذي يساعد في إنشاء مستوى مقاومة قوي. بناء على المبدأ ذاته، ينشأ مستوى الدعم عندما يتوقف المستثمرون عن بيع أسهمهم، ومن ثم تتوقف أسعار الأسهم عن الانخفاض ويبادر المستثمرون بشراء الأسهم، ومرة أخرى من المرجح أن تكون الإجراءات التي اتخذها المستثمرون في وقت سابق هي التي أدت إلى إنشاء مستوى الدعم هذا.¹³

ويتم تمثيل المؤشر من خلال رسم خطي الدعم و المقاومة ، وذلك من أجل البحث عن القمم العليا "Tops" والقيم الدنيا " Bottoms " فمن أجل رسم خط الدعم يكفي إيجاد ثلاث قمم سفلى على الأقل تصطف على نفس الخط المستقيم، أما بالنسبة لخط المقاومة فيكفي إيجاد ثلاثة قمم عليا على الأقل تصطف كذلك على نفس الخط المستقيم و كلما زاد عدد القمم التي تصطف على نفس الخط كلما زادت معنويته.¹⁴

1.6 الأنماط السعرية: كثيرا ما ترسم الأسعار أشكالا نمطية معينة في حركتها الدائمة والمستمرة، وهي بذلك تعطي المحلل الفني أداة فاعلة من أدوات التحليل الفني التي تمكنه من التنبؤ بحركة الأسعار المستقبلية، فالسلوكيات المختلفة للمتعاملين بالسوق تفرز أنماطا سعرية مختلفة، وما الشكل النمطي للأسعار إلا عادة تتكرر بالسوق موحية بسلوك الأسعار، وتتخذ الأنماط السعرية الأشكال التالية:

1.6.1 الأشكال الانعكاسية للاتجاه الصاعد :

أ. **القيمة الحادة أو حرف V مقلوب :** يشبه حرف V مقلوب يتشكل نتيجة الارتفاع الشديد للأسعار ووصولها إلى مستويات عليا، يليه سقوط وتدهور كبير مفاجئ ومستمر يسحب الأسعار بقوة إلى أدنى.

ب. **القيمة الثنائية أو حرف M :** يمثل قمتين بارتفاع واحد تقريبا يشبه الحرف اللاتيني M ، حيث تصل الأسعار في اتجاهها الصاعد إلى أعلى مستوى لها صانعة أول قمة، ثم تراجع شيئا ما في الصعود مرة أخرى مكونة القمة الثانية، في مستوى القمة الأولى أو ما حولها، لتعود مرة ثانية في النزول من عند القمتين، وتتكون القمة الثانية من حجم تداول ضعيف نسبيا بالمقارنة مع الحجم الذي صنع القمة الأولى.

ج. **الرأس و الكتفان:** من أكثر الأشكال النمطية الانعكاسية التي يمكن الاعتماد عليها، والتي يتكرر حدوثها بكثرة ، فعندما يكون اتجاه الأسعار صاعدا لمدة طويلة يتكون هذا الشكل بالترتيب التالي:

- **الكتف اليسرى Left shoulder :** هو استمرار للاتجاه الصاعد وجزء منه، ويتكون بحجم تداول كبير يليه تراجع سعري بسيط لا يشير إلى انعكاس الأسعار التي ما تلبث أن تتقدم مرة أخرى .
- **الرأس Head :** تقدم الأسعار يتوالى بحجم تداول عال مسجلا قمة جديدة فوق قمة الكتف الأولى، إلا أن الأسعار تعود للهبوط مرة أخرى، ويسود السوق حالة تفاؤل كبيرة.

• **الكتف اليميني Right shoulder** : حيث تتراجع الأسعار من قمة الرأس لتجد دعماً عند مستوى النقطة السفلى لوائي الأسعار الأول، وهو الاسم الذي يعرف به منخفض الأسعار ما بين الكتف اليسرى والرأس، وفي مستوى الوادي الأول تقريباً تبدأ الأسعار في الارتفاع مرة أخرى مكونة الوادي الثاني، وتكون الكتف الثانية عندما تقف عند نقطة معينة وتبدأ مرحلة الهبوط، وتقع هذه النقطة (أعلى مستوى بالكتف) في المنطقة ما بين أعلى الرأس وأعلى الكتف اليسرى، وكثيراً ما تعجز الأسعار عن الوصول إلى هذا المستوى، وتبدأ في التراجع قبل تحطيتها قمة الكتف اليسرى، وهو ما يشير إلى الضعف الشديد الذي انتاب السوق، وعموماً فإن ارتفاع الأسعار في الكتف اليميني يتم بحجم تداول ضعيف.

2.6.1 الأشكال الانعكاسية للاتجاه الهابط: نميز عدة أشكال انعكاسية للاتجاه الهابط أهمها:¹⁶

أ. **القاعدة الحادة أو الحرف V**: معظم الأنماط الانعكاسية بطيئة الحركة باستثناء هذا النمط، فالأسعار في هذا الشكل تتدهور بشدة، ثم ما تلبث أن ترتفع بقوة وسرعة فائقة دون سابق إنذار، مكونة قاعدة حادة مدببة وشكلاً يشبه الحرف اللاتيني V.

ب. **القاعدة الثنائية أو الحرف W** : يصور الحرف اللاتيني W مرحلتين متتاليتين من هبوط وارتفاع للأسعار، أي أن الأسعار تهبط وترتفع مكونة أول قاعدة، ثم تعود لتتهبط وترتفع مرة أخرى لتكون القاعدة، وتمثل القاعدة الأولى نقطة دعم والسعر يغوص في بعض الأحيان إلى عمق أدنى مصطداً بأوامر وقف الخسارة، ثم ما بلبث في النهوض حجم التداول ليكون مرتفعاً خلال تكوين القاعدة الأولى، ثم يقل عند هبوط السعر الذي يصنع القاعدة الثانية، ويزداد الحجم كثيراً عندما يكسر السعر حاجز المقاومة الممثل في أعلى نقطة سعرية بين القاعدتين.

2 مدخل مؤشرات التحليل الفني (المؤشرات الفنية): تعرف مؤشرات التحليل الفني بأنها حساب رياضي يطبق على الأوراق المالية باستخدام السعر أو حجم التداول ونتيجته هي قيمة تستخدم في التنبؤ بالتغيرات المستقبلية في الأسعار. وتكمن أهمية استخدام المؤشرات الفنية في عملية التحليل من خلال توفير منظور مختلف لتحركات الأسعار بشكل قد لا تتمكن العين المجردة بمفردها من إدراكه على الرسوم البيانية.¹⁷

1.2 المتوسطات المتحركة: تعتبر المتوسطات المتحركة واحدة من أقدم تقنيات التحليل الفني وأكثرها انتشاراً، وتستخدم بشكل رئيسي لتخفيف تقلبات أسعار الأسهم والتركيز على الاتجاه الذي يتناسب مع الأفق الزمني للمستثمر.¹⁸ ويتم ذلك من خلال حساب متوسط الاسعار في فترة زمنية محددة، حيث تستخدم مجموعة من البيانات السعرية لفترة محددة كمجموع ومن ثم قسمة ذلك المجموع على عدد تلك البيانات فينتج عنها رقم معين هو المتوسط المتحرك، ويتم التعامل مع تلك الأسعار على أساس أسعار الاغلاق أو أسعار الافتتاح أو الأسعار الدنيا أو العليا، إلا أن الأكثر انتشاراً هو استخدام متوسط الأسعار لبيانات أسعار الاغلاق.¹⁹

وهناك ثلاثة أنواع من المتوسطات المتحركة وهي:

1.1.2 المتوسط المتحرك البسيط (الحسابي) Simple Moving Average (SMA)

إن المتوسط المتحرك البسيط (SMA) هو النوع الأكثر استخداماً من طرف المحللين إلى حد بعيد. ويتم الحصول عليه من خلال تجميع مجموعة من البيانات وقسمة المجموع على عدد الملاحظات. يُعرف الرقم الناتج بالمتوسط.²⁰ حيث يتم حساب المتوسط الحسابي لأسعار الورقة المالية خلال فترة معينة بالصيغة التالية:

$$SMA_t = \frac{C_t + C_{t-1} + \dots + C_{t-n}}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_{t-i}$$

حيث:

SMA_t : المتوسط المتحرك البسيط في الفترة t

$C_t, C_{t-1}, \dots, C_{t-n}$: سعر الورقة المالية خلال الفترات: t, t-1, ... t-n

n: طول فترة حساب المتوسط المتحرك .

2.1.2 المتوسط المتحرك المرجح (WMA): Weighted Moving Average (WMA): يقوم المتوسط المتحرك المرجح على إعطاء أهمية نسبية مختلفة (وزن مختلف) لكل سعر حسب حدثه أو قدمه، وعلى اعتبار أن الأسعار الحديثة أكثر تأثيراً على مجريات السوق من الأسعار القديمة تعطى أوزاناً أكبر للأسعار الحديثة وتتناقص هذه الأوزان تدريجياً بشكل خطي مع تقادم الأسعار.²¹ وبحسب المتوسط المتحرك المرجح بالصيغة التالية:

$$WMA_t = \frac{P_1 C_t + P_2 C_{t-1} + \dots + P_n C_{t-n}}{P_1 + P_2 + \dots + P_n} = \frac{\sum_{i=1}^n P_i C_{t-i+1}}{\sum_{i=1}^n P_i}$$

حيث:

WMA_t : المتوسط المتحرك المرجح في الفترة t

$C_t, C_{t-1}, \dots, C_{t-n}$: سعر الورقة المالية خلال الفترات: $t-n \dots t-1, t$

P_1, P_2, \dots, P_n : معاملات الترجيح (الأوزان)

n : طول فترة حساب المتوسط المتحرك.

3.1.2 المتوسط المتحرك الأسّي (EMA): Exponential Moving Average (EMA): هو صيغة أخرى لترجيح المتوسط المتحرك يعتمد على إعطاء أوزاناً معينة للأسعار تتغير مع مرور الزمن، حيث تعطى أوزاناً كبيرة للأسعار الحديثة (الأخيرة) ثم تتناقص هذه الأوزان شيئاً فشيئاً كلما اتجهنا نحو الماضي، بمعنى أن الأسعار الحديثة تكون أكثر وزناً من الأسعار القديمة.²²

وبحسب المتوسط المتحرك الأسّي بالصيغة التالية:

$$EMA_t = \frac{1C_t + aC_{t-1} + a^2C_{t-2} + \dots + a^{n-1}C_{t-n+1}}{1 + a + a^2 + \dots + a^{n-1}}$$

حيث:

EMA_t : المتوسط المتحرك الأسّي خلال الفترة t

EMA_{t-1} : المتوسط المتحرك الأسّي خلال الفترة $t-1$

$C_t, C_{t-1}, \dots, C_{t-n}$: أسعار الورقة المالية خلال الفترات: $t-n \dots t-1, t$

n : طول فترة حساب المتوسط المتحرك .

a : قيمة الوزن (معامل الترجيح)، حيث: $a = \frac{2}{n+1}$

2.2 اتجاهات الحركة المحتملة بالاعتماد على المذبذبات

1.2.2 مؤشر تقارب وتباعد المتوسطات المتحركة (Moving Average Convergence Divergence)

(MACD): تم وضع هذا المؤشر من طرف Gerald Appel سنة 1981 ويعتبر من أكثر المؤشرات استخداماً لسهولة استخدامه ومصداقيته، ومن أفضلها لأنه يوضح حقيقة مسار السهم صعوداً أو نزولاً.²³

ويُحسب الـ MACD باستخدام الفارق بين متوسطين متحركين أسيين. حيث يتم، تقليدياً، خصم المتوسط المتحرك الأسّي لـ EMA لـ 26 يوماً من المتوسط المتحرك الأسّي لـ 12 يوماً. غير أن هذه الفترات قابلة للتعديل لتحليل فترات أقصر أو أطول.²⁴

تظهر إشارات البيع أو الشراء عندما يتقاطع خطي MACD، فإذا تقاطع الخط الأسرع من الأسفل مع الخط البطيء، تكون هذه إشارة شراء. وبالعكس إذا تقاطع الخط الأسرع من الأعلى للأسفل مع الخط البطيء تكون هذه إشارة بيع.²⁵

2.2.2 مؤشر القوة النسبية (RSI) Relative Strength Index

يعتبر مؤشر القوة النسبية من مؤشرات الزخم الذي يحظى بشعبية كبيرة بين المضاربين، حيث أنه مفيد للغاية وشائع الاستخدام بشكل كبير، وهو عبارة عن مقياس لقوة تغيرات تحرك السعر الاتجاهي، يُساعد المستثمر في اختيار المزيج الصحيح من الأدوات المالية لبناء محفظة استثمارية تعمل على تقليل المخاطر وزيادة

العائد.²⁶ كما يسمح هذا المؤشر بالكشف عن حالات الشراء أو البيع المفرط بشكل دقيق وواضح. ويحسب مؤشر القوة النسبية بالصيغة التالية:

$$RSI_t(n \text{ jours}) = 100 - \frac{100}{1 + RS_t}$$

$$RSI_t(n \text{ jours}) = \frac{MH_T(n \text{ jours})}{MB_t(n \text{ jours})}$$

حيث:

$MH_t(n \text{ jours})$: تمثل المتوسط الحسابي للارتفاعات خلال (n) يوم الأخيرة.

$MB_t(n \text{ jours})$: تمثل المتوسط الحسابي للانخفاضات خلال (n) يوم الأخيرة.

3 أدوات تحليلية أخرى

3.1 التحليل الموجي ل Elliot: نشر Elliot في سنة 1946 كتابا تناول فيه نظرية الموجات ، وقد طبق Elliot في هذا

الكتاب نظريته على مؤشر داو جونز لمجموعة الشركات الصناعية، واستهدف Elliot بهذا ضرورة استخدام هذه النظرية في المواقف التي تتداخل فيها الكثير من العوامل النفسية، وتتضمن هذه المواقف التعاملات في البورصة وليس الأسهم الفردية. من خلال تطرقه الى مفهوم الموجات الدافعة و الموجات التصحيحية.²⁷

الموجات الدافعة: أطلق عليها هذا الاسم لأنها تقوم بتحفيز حركة النموذج والدفع في نفس الاتجاه الذي تسري فيه الموجة الأكبر حجما التي تحتويها أي الدرجة التالية الأكبر، وتتضمن الموجات الدافعة خمس موجات، وتعطي التقييم 1,2,3,4,5 وهي التي تحدد الاتجاه العام للسوق سواء صعودا أو هبوطا وتتضمن 3 موجات مخفضة وهي الموجات رقم 1, 3, 5 وهي موجات تصاعدية تتوسطها موجتين تصحيحيتين وهم رقم 2, 4 واللتان تعاكسان الاتجاه الصعودي ، وتسمى هاتين الموجتين بالموجات التصحيحية لأنهما مصححتان للموجتين 1, 3.

الموجات التصحيحية: وأطلق عليها هذا الاسم لأنها تقوم بتصحيح حركة النموذج بعكس الاتجاه الذي تسري فيه الموجة الأكبر حجما التي تحتويها، فهي موجات ارتدادية وظيفتها رد فعل الدفع، وتتكون من ثلاث موجات وتعرف بالأحرف a, b, c

3.2 نظرية Fibonacci والتصحيحات السعرية: تعتبر نسب Fibonacci طريقة أساسية لقياس حركة السعر بشكل دقيق، ولتحديد فرص التداول المحتملة والنماذج التوافقية، وتشمل هذه النسب الأساسية 0.618 , 0.786 , 1.27 , 1.618 , وإذا ما ارتد أي سهم عن تلك المستويات التي تقع عند تلك النسب فعلى المستثمر توقع بأن الحركة التوافقية مع باقي النسب سوف تستمر أكثر في المستقبل، أما النسب الثانوية فتشمل الأرقام التالية 0.382, 0.50, 1.00, 2.24, 2.618, 3.14، فهذه النسب تساعد على إتمام منطقة الانعكاس المحتمل، فعندما يتجاوز السعر مستوى التصحيح 1.618 ويخترقه فإن النسب التي يحترمها في هذا الصعود تكون 2.24, 2.618, 3.14 فالسهم سوف يتحرك بشكل غير عادي عندما يصطدم بإحدى نسب Fibonacci.²⁸

المحور الثاني: استخدام أدوات التحليل الفني للتنبؤ بالتحركات السعرية لأسهم أهم الشركات المدرجة في مؤشر S&P 500

سنحاول اختبار القدرة التنبؤية لمؤشرات التحليل الفني على أسهم بعض الشركات المدرجة في بورصة NYSE وهي: Apple - Tesla - JPMorgan - Berkshire Hathaway - META - Microsoft - Google - Amazon و Johnson & Johnson و NVIDIA؛ وقبل التطرق إلى ذلك لا بد أولا القاء نظرة على مؤشر S&P 500.

أولا: تعريف مؤشر S&P 500: ستاندر آند بورز S&P 500 هو اختصار ل Standard and Poor's 500، هذا المؤشر مدرج في سوق Wall Street، يمثل مؤشر S&P 500 التطور الاقتصادي للسوق و الاقتصاد في الولايات المتحدة، يعود أصله إلى عام 1923 عندما قامت شركة S&P بتضمين نفس المؤشر في أكثر الشركات التي تمثل 233 شركة في تلك الفترة الزمنية، لم يتطور هذا المؤشر حتى عام 1957 ليشمل أكثر من 500 شركة تمثيلية .

تم إنشاء مؤشر S&P 500 في 4 مارس 1957 من قبل ستاندرد آند بورز، و هي شركة تصنيف مالي تشكلت في عام 1941 من اندماج بين شركة ستاندرد للإحصاء و شركة بورز للنشر.

أطلقت شركة الإحصاء القياسية أول مؤشر لسوق الأوراق المالية في عام 1923 و الذي شمل 233 شركة، و بعد الاندماج ارتفع هذا العدد إلى 416 ثم إلى 500 في عام 1957، يأخذ S&P 500 قيمته اعتمادا على القيمة السوقية للشركات التي تندرج ضمنه ، يتكون المؤشر من أكثر من 500 سهم صادر عن 500 من الشركات الرئيسية المدرجة في سوق الأسهم الأمريكي و التي تغطي حوالي 80٪ من هذه الشركات، و لتضمينها في S&P 500 يجب أن تفي الشركة بالمعايير المالية التالية:²⁹

- يكون لديها حد أدنى للرسملة السوقية 4000 مليون دولار.
 - يكون لديها حد أدنى لحجم التداول من 250,000 سهم شهرياً.
 - يجب أن تكون النسبة بين القيمة السوقية وحجم التداول السنوي بالدولار أكبر من 1.
- يعد مؤشر S&P 500 مقياساً لأداء البورصة ومعياراً شائعاً يمكن من خلاله تقييم أداء المحفظة الاستثمارية، سجل المؤشر أعلى نقطة في عام 2007، يعتمد على القيمة السوقية في تقييم الأداء، مما يعني أن تقييم الشركة يحدد مدى تأثيرها على أدائه.

يستخدم مؤشر S&P 500 فقط الأسهم القابلة للتداول عند حساب القيمة السوقية، ويعمل على تعديل القيمة السوقية لكل شركة للتعويض عن إصدارات الأسهم الجديدة أو عمليات اندماج الشركة، ويمكن الانضمام إلى المؤشر من خلال الاستثمار في أحد صناديق المؤشرات المتداولة، وصناديق الاستثمار المشتركة التي تستخدم لتتبع أدائه.

ثانياً: أهم الشركات المدرجة في مؤشر S&P 500

من بين أهم الشركات المدرجة في مؤشر S&P 500 نجد : Microsoft -Google -Amazon – Apple -

Tesla و Johnson & Johnson - JPMorgan - Berkshire Hathaway - Facebook

والجدول أدناه يبين الشركات العشرة الأوائل وفقاً لحجم تداولها، حيث تخضع قائمة S&P للتغيير و هي صالحة اعتباراً من تاريخ (2021/05/28).³⁰

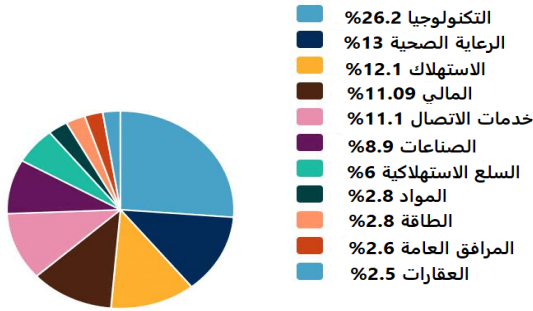
الجدول رقم(1): ترتيب الشركات العشرة الأولى في مؤشر S&P 500

القطاع	الرمز	الشركة	
التكنولوجيا	AAPL	Apple.Inc	1
التكنولوجيا	MSFT	Microsoft Corporation	2
الاستهلاك	AMZN	Amazon.com Inc	3
خدمات الاتصالات	FB	Facebook Inc.Class A	4
خدمات الاتصالات	GOOGL	Alphabet Inc.Class A	5
خدمات الاتصالات	GOOG	Alphabet Inc. Class C	6
المالي	BRK.B	Berkshire Hathaway Inc.Class B	7
المالي	JPM	Co & JPMorgan Chase	8
الاستهلاك	TSLA	Tesla.Inc	9
الرعاية الصحية	JNJ	Jonson & Jonson	10

Source: <http://admiralmarkets.com/ar/education/articles/trading-instruments/tadawul-s-p500>

وإذا أردنا التعرف على القطاعات الرئيسية التي يتشكّل منها S&P 500، نجد قطاع التكنولوجيا وقطاع الرعاية الصحية وقطاع الاستهلاك و القطاع المالي تحتل المراكز الأربعة على التوالي، كما هو موضح بالشكل أدناه.

الشكل رقم(2): القطاعات الرئيسية التي يتشكّل منها S&P 500

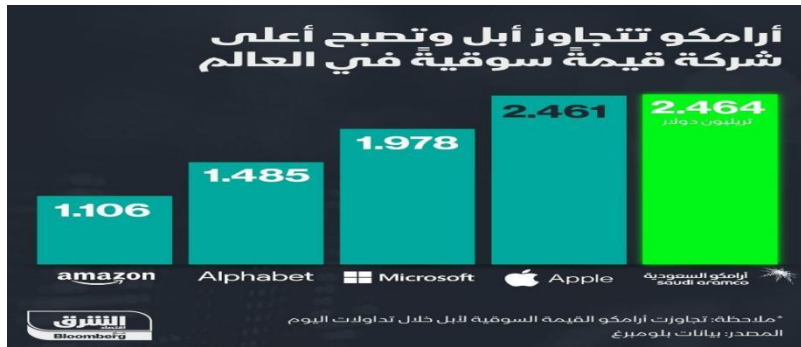


يتم تقريب القيمة لكل قطاع في المؤشر إلى أقرب عشر نسبة مئوية، وبالتالي، قد لا تساوي القيمة الإجمالية للمؤشر 100%
التاريخ اعتباراً من 28 مايو 2021

Source: <http://admiralmarkets.com/ar/education/articles/trading-instruments/tadawul-s-p500>

ولفترة وجيزة أصبحت شركة أرامكو السعودية الأعلى قيمة في العالم، حيث ارتفعت أسهمها لتصل إلى 9.24 تريليون ريال (2.464 تريليون دولار) بتاريخ 10 ماي 2022، وقد جاء ذلك بعد جلسات متتالية من تراجع سوق الأسهم الأمريكية، وموجة عاصفة من الانهيارات لأسهم التكنولوجيا الأمريكية في ثلاث جلسات فقط، حيث ارتفع سهم شركة الزيت العربية السعودية (أرامكو) إلى 46.20 ريال لترتفع القيمة السوقية إلى 2.464 تريليون دولار فيما بلغت قيمة Apple 2.461 تريليون دولار،³¹ والشكل الموالي يوضح ترتيب أكبر شركات في العالم من حيث القيمة السوقية بتاريخ 10 ماي 2022.

الشكل رقم(3): ترتيب الشركات الأكبر قيمة سوقية في العالم



المصدر: بيانات Bloomberg

حيث أعلنت شركة الزيت العربية السعودية أرامكو عن النتائج المالية الأولية للفترة المنتهية في 30 سبتمبر 2022 محققة أرباحاً بقيمة 159.12 مليار ريال في الربع الثالث من عام 2022، بزيادة نسبتها 40% مقارنة مع 114.09 مليار ريال أرباحاً سجلتها الشركة خلا الربع ذاته من عام 2021، غير أنه وفيما بعد رجعت شركة Apple إلى مركز الصدارة من حيث القيمة السوقية الأكبر في العالم، حيث وبتاريخ 4 نوفمبر 2022 فاقت القيمة السوقية لشركة Apple قيمة شركات Alphabet و Amazon و META مجتمعة، وذلك منذ إغلاق التداول يوم 2 نوفمبر 2022، حيث بلغت قيمتها السوقية 2.307 تريليون دولار، فيما بلغت

قيمة الشركات الثلاث الأخرى العملاقة 2.306 ترليون دولار وتبلغ قيمة شركة Alphabet 1.126 ترليون دولار ، وأصبحت قيمة Amazon

939.78 مليار دولار، بينما بلغت قيمة META مالكة Facebook و Instagram 295.51 مليار دولار في نوفمبر 2022.

كما ارتفعت قيمة أسهم Apple بنسبة 8% وخسرت شركة META أكثر من 20% ، بينما هبط سهم Amazon بنسبة 10% بعد إعلان تقارير الأرباح ، كما أن سهم Alphabet لم ينج من الخسائر ، وتسببت النتائج غير المباشرة لهذه الشركات بفقدان مليارات الدولارات من قيمتها، وقد تسبب ذلك بإخراج شركة Amazon من قائمة الشركات التي تساوي تريليون دولار أو أكثر³².
ثالثا: دراسة حركة اتجاه مؤشر S&P 500: لتتبع اتجاه حركة المؤشر لفترة معينة يتوجب علينا تحديد إطار زمني للمنحنى مناسب لتلك الفترة (يومي ، أسبوعي ، شهري)، حيث كلما زادت فترة الإطار كلما زادت قوة الاتجاه ، وسنحاول معرفة اتجاه الحركة برسم خط الاتجاه باستخدام اطارات زمنية مختلفة.

1. اطار زمني أسبوعي: يمكننا الاطار الزمني الأسبوعي من تحديد التغيرات التي حدثت في مؤشر S&P 500 منذ سنة 2016 ، حيث نلاحظ ارتفاع المؤشر من 1900 دولار في بداية 2016 ليصل إلى أكبر قيمة 4800 دولار أواخر سنة 2021 ، ثم بدأ في التراجع تدريجيا حتى وصل إلى مستوى 4000 دولار نهاية شهر أوت 2022 .

عند رسم خط اتجاه الحركة نلاحظ أن المؤشر يسلك اتجاه صاعد ، ورغم تراجع قيمة المؤشر طيلة سنة 2022 إلا أنه لم يتم كسر خط الاتجاه، وبالتالي يتوقع أن يواصل مؤشر S&P 500 حركته الصعودية في الأجل الطويل مدام لم يتم كسر خط الاتجاه، الذي يعتبر خط دعم يصعب كسره ، كما هو موضح بالشكل أدناه.

الشكل رقم (4): رسم خط الاتجاه لمؤشر S&P 500 خلال الفترة (2016-2022)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

2. اطار زمني يومي: يمكننا الاطار الزمني اليومي من رؤية التغيرات التي حدثت في مؤشر S&P 500 منذ مارس من سنة 2021 ، حيث نلاحظ ارتفاع المؤشر من 3750 دولار في جانفي 2021 ليصل إلى أكبر قيمة 4800 دولار في نهاية 2021 ، ثم بدأ في التراجع تدريجيا حتى وصل إلى مستوى 3650 دولار نهاية شهر جوان 2022 ، وعند رسم خط اتجاه الحركة نلاحظ أن المؤشر كان يتحرك في اتجاه صاعد حتى تاريخ 03 جانفي 2022 أين تم كسر خط الاتجاه الصعودي و بداية الاتجاه الهبوطي ، وبالتالي يتوقع أن يواصل مؤشر S&P 500 حركته الهبوطية في الأجل المتوسط و القصير مدام لم يتم كسر خط الاتجاه الهابط الذي يعتبر مستوى مقاومة كما هو موضح بالشكل الموالي:

الشكل رقم (5): رسم خطوط الاتجاه لمؤشر S&P 500 خلال الفترة الممتدة بين ماي 2020 و جوان 2022



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

3. تحديد مستويات الدعم و المقاومة : سندرس المنحنى البياني لسهم شركة Amazon التي تعتبر من أهم الشركات المكونة لمؤشر S&P 500 والتي وصلت قيمتها السوقية إلى 1.31 تريليون دولار في جوان 2022 لتتدهور إلى 939.78 مليار دولار في 4 نوفمبر 2022 ، عند تشكيل منحنى بإطار زمني يومي نلاحظ في الفترة الممتدة من شهر مارس 2021 إلى غاية نهاية شهر جانفي 2022 تتشكل قناة سعرية تتأرجح الأسعار داخلها صعودا و نزولا ، حيث أن الأسعار ترتد للأعلى عند مستوى بين 152 دولار و 159 دولار ولا تستطيع النزول تحته ، وعند انعكاس الاتجاه و صعود الأسعار نلاحظ أنها تفشل كل مرة في تخطي المستوى بين 182 دولار و 188 دولار ليتحول الاتجاه عندها من الصعود الى الهبوط ، وبالتالي يمكن القول أن المستوى بين 152 دولار و 159 دولار يعتبر منطقة دعم و المستوى بين 182 دولار و 188 دولار يعتبر منطقة مقاومة، و يمكن تحديد مستويات الدعم والمقاومة في الشكل التالي:

الشكل رقم (6): تحديد مستويات الدعم و المقاومة لحركة سهم Amazon خلال الفترة الممتدة

بين مارس 2021 وجانفي 2022



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

4 قدرة الشموع اليابانية على التنبؤ بانعكاس الاتجاه

1.4 الشموع الفردية

1.1.4 الشمعة الطويلة الخضراء: سندرس المنحنى البياني لسهم شركة Apple التي تحتل المرتبة الأولى من حيث القيمة السوقية داخل مؤشر S&P 500 ، حيث بلغت قيمتها 2.307 ترليون دولار في 4 نوفمبر 2022 ، نلاحظ أنه في الأسبوع الأخير من شهر جويلية 2020 تشكلت شمعة طويلة خضراء تدل على ارتفاع السعر من 93 دولار عند الافتتاح الأسبوعي إلى 106 دولار عند الاغلاق الأسبوعي ، وهذا يدل على سيطرة المشترين على السوق، بعدها استمر الاتجاه الصعودي لمدة طويلة حتى وصل إلى مستويات قياسية تبلغ 182 دولار للسهم عند بداية شهر جانفي 2022، وهذا يدل على أن الشمعة الطويلة الخضراء تنبأت باستمرار الحركة الصعودية لسعر السهم، وهو ما حصل بالفعل كما هو موضح بالشكل أدناه.

الشكل رقم (7): اختبار قدرة نموذج الشمعة الطويلة الخضراء على التنبؤ بحركة سهم شركة Apple خلال الفترة (2022-2020)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

2.1.4 شمعة الشهاب الساقط : بإسقاط التحليل على سهم شركة Microsoft وهي ثاني أهم الشركات المكونة لمؤشر S&P 500 والتي وصلت قيمتها السوقية إلى 1.91 ترليون دولار في 2022، نلاحظ أنه في الفترة الممتدة من 27 ديسمبر 2021 إلى غاية 3 جانفي 2022 التي تمثل شمعة أسبوعية تشكلت على شكل شمعة الشهاب الساقط ، لتدل على ارتفاع السعر من 335 دولار عند الافتتاح الأسبوعي إلى 344 دولار ، ثم تراجع إلى 336 دولار عند الاغلاق الأسبوعي، وهذا يدل على عدم قدرة المشترين على رفع السعر أكثر ، بعدها بدأ الاتجاه الهبوطي إلى غاية شهر جوان 2022 أين نزل السعر إلى حدود 245 دولار للسهم ، وهذا يدل على أن شمعة الشهاب الساقط تنبأت بانعكاس الحركة و بداية الاتجاه الهبوطي لسعر السهم، وهو ما حصل فعلا كما هو مبين بالشكل أدناه.

الشكل رقم (8): اختبار قدرة نموذج شمعة الشهاب الساقط على التنبؤ بحركة سهم شركة Microsoft خلال الفترة (2022-2021)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

3.1.4 شمعة المطرقة : بإسقاط التحليل على سهم شركة Johnson & Johnson المختصة في صناعة منتجات العناية الصحية، والتي تعتبر من أهم الأسهم المكونة لمؤشر S&P 500، والتي وصلت قيمتها السوقية إلى 427 مليار دولار في 2022، نلاحظ أنه بتاريخ 30 أكتوبر 2020 تشكلت شمعة يومية على شكل شمعة المطرقة والتي تدل على انخفاض السعر من 137 دولار عند افتتاح الشمعة إلى 133 دولار ثم ارتفاعه مرة أخرى إلى 136 دولار عند الاغلاق، وهذا يدل على عدم قدرة البائعين على النزول بالسعر أكثر، بعدها بدأ الاتجاه الصعودي إلى غاية أواخر شهر جانفي 2021 أين ارتفع السعر إلى حدود 170 دولار للسهم، وهذا يدل على أن شمعة المطرقة تنبأت بانعكاس الحركة و بداية الاتجاه الصعودي لسعر السهم، وهو ما حصل فعلا كما هو موضح بالشكل أدناه.

الشكل رقم (9): اختبار قدرة نموذج شمعة المطرقة على التنبؤ بحركة سهم شركة Johnson & Johnson خلال الفترة (2020-2021)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

2.4 الشموع المركبة

1.2.4 نموذج الابتلاع البيعي : سندرس المنحنى البياني لسهم شركة J.P. Morgan التي تعتبر من أكبر الشركات المختصة في القطاع المالي و المصرفي، وتعد أكبر بنك في أمريكا بلغت قيمتها السوقية 333 مليار دولار في 2022، حيث نلاحظ أنه في الفترة الممتدة من 10 جانفي 2022 إلى غاية 17 جانفي 2022 والتي تمثل شمعة أسبوعية تشكلت على شكل شمعة بالعة، التي تدل

جبهة شنافة، نبيل حركاتي

على انخفاض السعر من 169 دولار عند الافتتاح الأسبوعي إلى 157 دولار عند الاغلاق الأسبوعي، و ابتلاع الشمعة الأسبوعية الخضراء التي قبلها وهذا يدل على عدم قدرة المشترين على النزول بالسعر أكثر وتغلب البائعين عليهم، بعدها بدأ الاتجاه الهبوطي إلى غاية أواخر شهر جويلية 2022 أين ارتفع السعر إلى حدود 107 دولار للسهم، وهذا يدل على أن نموذج الابتلاع البيعي تنبأ بانعكاس الحركة وبداية الاتجاه الهبوطي لسعر السهم، وهو ما حصل بالفعل كما هو موضح بالشكل أدناه.

الشكل رقم (10): اختبار قدرة نموذج الابتلاع البيعي على التنبؤ بحركة سهم شركة J.P. Morgan خلال الفترة (2022-2021)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

2.2.4. نموذج الجنود الثلاثة: من خلال المنحنى البياني لسهم شركة Apple نلاحظ أنه في الفترة الممتدة من 01 جوان 2021 إلى غاية 15 جوان 2021، حيث ظهرت ثلاث شموع أسبوعية خضراء متتالية، تشكلت على شكل نموذج الجنود الثلاثة تمكنت من عكس الاتجاه وارتفاع السعر من 124 دولار إلى 133 دولار في ظرف ثلاثة أيام، وهذا يدل على عدم تغلب المشترين وسيطرتهم على السوق في تلك الفترة، بعدها بدأ الاتجاه الصعودي إلى غاية نهاية شهر ديسمبر 2021 أين ارتفع السعر إلى حدود 180 دولار للسهم أي بارتفاع نسبته 45% في مدة 6 أشهر، وهذا ما يدل على أن نموذج الجنود الثلاثة تنبأ بانعكاس الحركة وبداية الاتجاه الصعودي لسعر السهم، وهذا ما حصل بالفعل كما يوضحه الشكل أدناه.

الشكل رقم (11): اختبار قدرة نموذج الجنود الثلاثة على التنبؤ بحركة سهم شركة Apple خلال الفترة (2022-2021)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

5 قدرة الأنماط السعرية على التنبؤ باتجاهات الأسعار

1.5 الأشكال الانعكاسية للاتجاه الصاعد

1.1.5 القمة الحادة أو حرف V مقلوب : سندرس المنحنى البياني لسهم شركة Berkshire Hathaway المتعددة النشاطات التي تعتبر من أهم الشركات المكونة لمؤشر S&P 500 ، والتي بلغت قيمتها السوقية 630 مليار دولار، حيث نلاحظ أنه في الفترة الممتدة من 24 فيفري 2022 إلى غاية 30 مارس 2022 حدث ارتفاع كبير في سعر السهم من 300 دولار الى 350 دولار ، ثم تلى ذلك انخفاض في السعر ليبلغ 300 دولار في أواخر شهر أبريل 2022، مما أدى إلى تشكل نموذج القمة الحادة ، بعدها بدأ الاتجاه الهبوطي إلى غاية شهر جويلية 2022 ، أين انخفض السعر إلى حدود 265 دولار للسهم ، و هذا ما يدل على أن نموذج القمة الحادة تنبأ بانعكاس الحركة و بداية الاتجاه الهبوطي لسعر السهم كما هو موضح في الشكل الموالي

الشكل رقم (12): اختبار قدرة نموذج القمة الحادة على التنبؤ بحركة سهم شركة Berkshire Hathaway خلال الفترة (2019-2022)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

2.1.5. نموذج الرأس و الكتفين : سنقوم بتحليل سهم شركة Microsoft ، حيث نلاحظ أنه في 26 جويلية 2021 حدث ارتفاع في سعر السهم، ثم تلى ذلك انخفاض حتى تاريخ 1 أكتوبر 2021 ، ثم عاد للارتفاع مشكلا قمة أكبر من القمة السابقة وعاد للتراجع إلى مستويات أدنى ابتداء من 1 أكتوبر 2021، ثم ارتفع قليلا وعاد لنفس المستوى مشكلا بذلك نموذج الرأس و الكتفين، بعدها بدأ الاتجاه الهبوطي إلى غاية 20 ماي 2022 ، أين انخفض السعر إلى حدود 240 دولار للسهم ، وهذا ما يدل على أن نموذج الرأس و الكتفين تنبأ بهبوط سعر السهم، وهو ما حصل فعلا كما هو موضح بالشكل التالي.

الشكل رقم (13): اختبار قدرة نموذج الرأس و الكتفين على التنبؤ بحركة سهم شركة Microsoft خلال الفترة (2021-2022)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

2.5 الأشكال الانعكاسية للاتجاه الهابط

1.2.5 نموذج القاعدة الثنائية: من خلال المنحنى البياني لسهم شركة Apple نلاحظ أنه كان يسلك الاتجاه الهبوطي إلى غاية الشمعة الأسبوعية المفتوحة في 8 فيفري 2016، أين ارتفع من 23 دولار إلى 28 دولار للسهم في 4 أبريل 2016، ثم انخفض إلى 22 دولار في 9 ماي 2016 ليعود للارتفاع بعدها في أواخر شهر جويلية 2016 مشكلا نموذج القاعدة الثنائية، بعدها بدأ الاتجاه الصعودي لمدة طويلة حيث ارتفع السعر بعدها إلى مستويات قياسية، وهذا يدل على أن نموذج القاعدة الثنائية تنبأ بارتفاع سعر السهم، وهذا ما حصل بالفعل كما يبينه الشكل الموالي.

الشكل رقم (14): اختبار قدرة نموذج القاعدة الثنائية على التنبؤ بحركة سهم شركة Apple خلال الفترة (2015-2018)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

2.2.5 نموذج القاعدة الحادة: سندرس المنحنى البياني لسهم شركة Alphabet Inc (Google) الشركة الأم Google التي تعتبر من أهم الشركات المكونة لمؤشر S&P 500، والتي بلغت قيمتها السوقية 1.51 ترليون دولار، نلاحظ في الرسم البياني انخفاض سعر السهم من 1530 دولار بتاريخ 20 فيفري 2020 إلى 1010 دولار بتاريخ 23 مارس 2020 ثم عاد إلى الارتفاع حتى تاريخ 11 ماي 2020 ليصل إلى 1430 دولار للسهم مشكلا بذلك نموذج قاعدة حادة. بعدها يستمر الاتجاه الصعودي لمدة طويلة و ارتفع السعر بعدها إلى مستويات قياسية، هذا ما يدل على أن نموذج القاعدة الثنائية تنبأ بارتفاع سعر السهم، وهذا ما حصل بالفعل كما هو موضح بالشكل الموالي

الشكل رقم (15): اختبار قدرة نموذج القاعدة الحادة على التنبؤ بحركة سهم شركة Alphabet Inc (Google) خلال الفترة (2020-2022)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

6. قدرة المتوسطات المتحركة على التنبؤ باتجاهات الأسعار

1.6 المتوسط المتحرك البسيط : سوف نحاول في هذه النقطة التنبؤ باتجاه الأسعار باستخدام تقاطع المتوسطات المتحركة البسيطة ل 14 يوم و 50 يوم على منحى شركة Berkshire Hathaway، ولنفترض وجود مستثمرين قاما باشتراء السهم بتاريخ 1 جانفي 2020 بسعر 227 دولار المستثمر الأول ظل محتفظا بالسهم و المستثمر الثاني قام بالدخول و الخروج اعتمادا على تقاطع المتوسطات المتحركة البسيطة ل 14 يوم و 50 يوم.

حاليا تبلغ قيمة السهم حوالي 276 دولار أي أن الشخص الأول الذي ظل محتفظا بالسهم طوال هذه المدة حقق أرباحا نسبتها 21%، بالمقابل الشخص الذي اعتمد على تقاطع المتوسطات المتحركة البسيطة قام بالعمليات التالية:

- البيع بتاريخ 25 فيفري 2020 بسعر 220 دولار = خسارة 3.1%
- الشراء يوم 14 جويلية 2020 بسعر 185 دولار و البيع يوم 24 جويلية 2021 بسعر 275 دولار = أرباح بنسبة 48%
- الشراء يوم 16 ديسمبر 2021 بسعر 300 دولار و البيع يوم 2 ماي 2022 بسعر 320 دولار = أرباح بنسبة 6.6%

نلاحظ أن المستثمر الثاني الذي اعتمد على تقاطع المتوسطات المتحركة البسيطة، ورغم تعرضه لخسائر في بعض عمليات البيع و الشراء إلا أنه في المجمل تحصل على أرباح مركبة نسبتها 53%، ومنه نستنتج قدرة تقاطع المتوسطات المتحركة البسيطة على تحديد نقاط الدخول و الخروج من الصفقات كما يبينه الشكل أدناه.

الشكل رقم (16): اختبار قدرة مؤشر تقاطع المتوسطات المتحركة البسيطة على التنبؤ بحركة سهم شركة Berkshire Hathaway خلال الفترة (2020-2022)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

7 تحديد اتجاهات الحركة المحتملة بالاعتماد على المذبذبات

1.7 تحديد اتجاهات الحركة المحتملة بالاعتماد على مؤشر القوة النسبية RSI: سنحاول في هذه النقطة التنبؤ باتجاه الأسعار باستخدام مؤشر القوة النسبية RSI ل 14 يوم على منحى شركة NVIDIA، نلاحظ أنه في الفترة ما بين 18 ماي و 9 جويلية 2021 كان مؤشر RSI فوق 70، مما يدل على حالة تشبع شرائي وفي نفس الوقت كان منحى مؤشر RSI يسلك اتجاهها نزوليا عكس اتجاه حركة السعر الذي كان يتصاعد، و بالتالي هناك توقع بتغير اتجاه السعر من الصعود إلى الهبوط و هذا ما حدث بعدها، كما نلاحظ كذلك في الفترة ما بين 22 أكتوبر 2021 و 1 ديسمبر 2021 أن مؤشر RSI كان فوق 70، مما يدل على حالة تشبع شرائي، وفي نفس الوقت كان منحى مؤشر RSI يسلك اتجاهها نزوليا عكس اتجاه حركة السعر الذي كان

يتصاعد ، و بالتالي هناك توقع بتغير اتجاه السعر من الصعود إلى الهبوط و هذا ما حدث بعدها، كما نلاحظ أنه في الفترة ما بين 18 جانفي و 23 مارس 2020 كان مؤشر RSI عند 30 مما يدل على حالة تشبع بيعي ، وفي نفس الوقت كان منحني مؤشر RSI يسلك اتجاهها صعوديا عكس اتجاه حركة السعر الذي كان يهبط ، و بالتالي هناك توقع بتغير اتجاه السعر من الهبوط إلى الصعود و هذا ما حدث بعدها .

ومنه نستنتج أن مؤشر القوة النسبية RSI له القدرة على التنبؤ على تغير اتجاه الحركة قبل وقوعها ، لكن لا يمكن الاعتماد عليه بصفة دائمة لأنه يعطي اشارات خاطئة في بعض الأحيان .

الشكل رقم (17): اختبار قدرة مؤشر القوة النسبية RSI على التنبؤ بحركة سهم شركة NVIDIA خلال الفترة (2022-2020)



المصادر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

2.7 تحديد اتجاهات الحركة المحتملة بالاعتماد على المتوسط المتحرك المتقارب المتباعد MACD: سنحاول دراسة قدرة مؤشر المتوسط المتحرك المتقارب المتباعد MACD في تحديد نقاط الشراء و البيع على مؤشر S&P 500، ولنفترض وجود مستثمرين قاما بالاستثمار في المؤشر بتاريخ 1 سبتمبر 2021 بسعر 4520 دولار، المستثمر الأول ظل محتفظا باستثماره و المستثمر الثاني قام بالدخول و الخروج اعتمادا على تقاطع خط MACD مع خط الاشارة. حاليا تبلغ قيمة المؤشر حوالي 3908 دولار، أي أن المستثمر الأول الذي ظل محتفظا بالسهم طوال هذه المدة تعرض إلى خسارة قدرها 14 % من رأس ماله المستثمر ، بالمقابل المستثمر الذي اعتمد على تقاطع خط MACD مع خط الاشارة قام بالعمليات التالية:

- البيع بتاريخ 8 سبتمبر 2021 بسعر 4520 دولار = لا ربح ولا خسارة
- الشراء بتاريخ 11 أكتوبر 2021 بسعر 4400 دولار و البيع بتاريخ 15 نوفمبر 2021 بسعر 4680 دولار = حقق ربح بنسبة 6.3 %.
- الشراء يوم 22 ديسمبر 2021 بسعر 4650 دولار و البيع يوم 5 جانفي 2022 بسعر 4750 دولار = أرباح بنسبة 2.1 % .
- الشراء يوم 15 مارس 2022 بسعر 4200 دولار والبيع يوم 07 أبريل 2022 بسعر 4500 دولار = أرباح بنسبة 7.1 %.
- الشراء يوم 24 ماي 2022 بسعر 4350 دولار والبيع يوم 10 ماي 2022 بسعر 4350 دولار لا ربح ولا خسارة

- الشراء يوم 24 جوان 2022 بسعر 3850 دولار والبيع يوم 19 أوت 2022 بسعر 4250 دولار = أرباح بنسبة 10.3%.

نلاحظ أن المستثمر الثاني الذي قام بعمليات الشراء و البيع اعتمادا على تقاطع خط MACD وخط الإشارة مكنته من الحصول على أرباح مركبة نسبتها 28.2%، ومنه نستنتج قدرة مؤشر المتوسط المتحرك المتقارب المتباعد MACD على تحديد نقاط الدخول و الخروج من الصفقات، كما هو مبين بالشكل أدناه.

الشكل رقم (18): اختبار قدرة مؤشر المتوسط المتحرك المتقارب المتباعد MACD على التنبؤ بحركة مؤشر S&P 500 خلال الفترة (2021-2022)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

8 تحديد اتجاهات الأسعار المحتملة بالاعتماد على تحليلات أخرى

1.8 تحديد اتجاهات الحركة المحتملة بالاعتماد على التحليل الموجي (Elliot Wave): سنحاول مطابقة موجات (Elliot Wave) مع حركة سهم شركة META التي بلغت قيمتها السوقية 1 تريليون دولار في عام 2021، لتتخفف فيما بعد الى 295.51 مليار دولار في نوفمبر 2022، والتي تعبر من أهم الشركات المدرجة في مؤشر S&P 500، وذلك خلال الفترة الممتدة بين جانفي 2017 و أوت 2022.

ذكر Elliot أن السوق يتحرك فيما يسمى نموذج الموجة 3-5.

الموجات الاندفاعية: تتكون من 5 موجات، الموجات 1-3-5 تكون موجات دافعة تتماشى مع الاتجاه العام لسعر السهم، في حين أن الموجتين 2-4 تصحيحية.

الموجات التصحيحية: يتم تصحيح الموجة الدافعة وعكسها عن طريق ما يسمى بالموجة التصحيحية تتكون بدورها من 3 موجات باستخدام برنامج TradingView نلاحظ تشكل موجة أولى في الفترة بين 1 جانفي 2017 و 16 جويلية 2018، أين ارتفع سعر سهم شركة META من 118 دولار إلى 207 دولار، تلتها موجة ثانية تصحيحية في الفترة بين 16 جويلية و 24 ديسمبر 2018، حيث نزل السعر فيها من 207 دولار إلى 125 دولار.

بعدها بدأت الموجة الثالثة الدافعة في الفترة بين 24 ديسمبر 2018 و 24 أوت 2020، أين ارتفع السعر من 125 دولار إلى 270 دولار، تلتها موجة رابعة تصحيحية في الفترة ما بين 24 أوت 2020 و 11 جانفي 2021، أين نزل السعر من 250 دولار إلى 380 دولار، تشكلت بعدها الموجة الخامسة والأخيرة في الفترة ما بين 11 جانفي و 13 سبتمبر 2021، حيث ارتفع السعر خلالها من 250 دولار للسهم إلى 380 دولار للسهم؛

بعدها نلاحظ تشكل نموذج موجة تصحيحية مكونة بدورها من ثلاث موجات ، الموجة A نازلة في الفترة بين 13 سبتمبر 2021 و 25 أكتوبر 2021، نزل السعر خلالها من 380 دولار إلى 320 دولار، تشكلت بعدها الموجة B في الفترة ما بين 25 أكتوبر و 22 نوفمبر 2021، ارتفع السعر خلالها من 320 دولار إلى 350 دولار ، ثم عاد السعر للانخفاض مجددا وتشكلت موجة C التي تعتبر الموجة الأخيرة في الفترة الممتدة بين 22 نوفمبر 2021 و 1 أوت 2022 ، والتي انخفض السعر فيها من 350 دولار إلى 155 دولار .
ومنه نستنتج تطابق كل من نموذجي الموجات الدافعة و الموجات التصحيحية ل Elliot مع المنحنى المشكل في الفترة ما بين جانفي 2017 و أوت 2022 كما هو موضح بالشكل.

الشكل رقم (19):مطابقة موجات Elliot مع حركة سهم شركة META في الفترة (2022-2017)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

وما تجدر الاشارة إليه أن شركة META عرفت في الآونة الأخيرة انخفاضاً في صافي الربح خلال الربع الثالث من هذا العام 2022 بنسبة 52%، كما تراجع الإيرادات بنحو 9% لتسجل 27.7 مليار دولار، وفي الوقت نفسه تصدر سهم META قائمة أسوأ الأسهم أداء في مؤشر S&P 500 للأسهم الأمريكية طيلة عام 2022، ووفقاً لبيانات وكالة Bloomberg تراجع القيمة السوقية لشركة META ، وبذلك احتلت الشركة المرتبة الحادية عشر في ترتيب الشركات العشر الأكبر قيمة سوقية في العالم بعدما كانت تحتل المرتبة السادسة.

2.8 تحديد اتجاهات الحركة المحتملة بالاعتماد على نسب Fibonacci: سنحاول معرفة نقاط الارتداد الممكن عند تصحيح سعري لسهم شركة Tesla الرائدة في صناعة السيارات الكهربائية، والتي تعتبر من أهم الشركات المدرجة في مؤشر S&P 500، بلغت قيمتها السوقية 742 مليار دولار، و باستخدام برنامج TradingView قمنا برسم مؤشر Fibonacci الارتداد من آخر قاع بدءاً في الصعود منه إلى القمة الأخيرة التي وصل إليها وبدأ منها التصحيح، نلاحظ أنه في الفترة الممتدة بين 1 نوفمبر 2021 و 10 جوان 2022 هبط سعر السهم إلى مستوى 0.236 فيبوناتشي ولم يستطع كسره و ارتد منه، ليعود بعدها للانخفاض ونجح بكسر ذلك المستوى و استمر بالنزول الى غاية مستوى 0.382 فيبوناتشي وارتد منه وعاد للصعود لكنه لم يستطع تجاوز قمته السابقة ،عاد بعدها السهم للنزول واستطاع كسر مستوى 0.382 لكنه لم يستطع كسر مستوى 0.50 فيبوناتشي وارتد السعر من ذلك المستوى، ومنه نستنتج قدرة مؤشر فيبوناتشي الارتداد على معرفة المستويات التي يحتمل أن يرتد سعر السهم منها ويعود للاتجاه الصعودي الذي كان يسلكه ، كما هو موضح بالشكل الموالي

الشكل رقم (20): اختبار قدرة مؤشر Fibonacci على التنبؤ بحركة سهم شركة Tesla خلال الفترة (2022-2020)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج TradingView

9. خاتمة:

1.9. اختبار الفرضيات:

- خلصت الدراسة إلى أن التحليل الفني يتتبع الحركة التاريخية لأسعار الأسهم، بهدف رصد نمط لتلك الحركة يمكن من خلالها التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية لأسعار الأسهم، مما يساعد على ترشيد قرار الاستثمار المالي، و ما هو ما يؤكد صحة الفرضية الأولى؛
- ومن ناحية أخرى يتخذ المستثمر القرار الاستثماري المناسب (الشراء أو البيع) وفقا لتنبؤه باتجاه حركة السهم باستخدام أدوات التحليل الفني، وهو ما يؤكد صحة الفرضية الثانية؛
- كما أظهرت أدوات ومؤشرات التحليل الفني في مختلف الأسهم المدروسة ضمن مؤشر S&P500 مجموعة من الإشارات التي مكنت من تحديد نقاط الشراء و البيع المناسبة، و هو ما يؤكد صحة الفرضية الثالثة.

2.9. نتائج الدراسة:

خلصت الدراسة إلى أن التحليل الفني كان له دورا فعلا في عملية اتخاذ القرار الاستثماري بعينة الأسهم المدرجة في مؤشر S&P500، حيث يساعد المستثمر على تحديد التوقيت المناسب للاستثمار، من خلال التنبؤ بالدورات نحو الارتفاع والدورات نحو الانخفاض، كونه يشمل فحص البيانات السابقة للسوق مثل الأسعار وحجم التداول لتقدير السعر المستقبلي واتخاذ القرار الاستثماري وفقا لذلك، ويستخدم المحللون الفنيون البيانات من السوق نفسه، على اعتبار أن السوق متبنا لنفسه، غير أنه ينبغي على المستثمر الذي يستخدم التحليل الفني ألا يعتمد على مؤشر واحد، وإنما يفضل الاعتماد على أكثر من مؤشر لتأكيد اشارات البيع والشراء المناسبة.

قائمة المراجع:

- ¹ -شهد هيثم الدباغ، دعاء نعمان الحسيني(2021)، قدرات التحليل الفني وأثرها في أداء الأسهم دراسة تحليلية لاسهم شركة اسيا سيل المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، كلية الادارة والاقتصاد، مجلة تنمية الرفادين، المجلد 40، العدد 130، ص: 296.
- ² -John J. Murphy (1999), *Technical Analysis Of The Financial Markets Institute Of Finance*, New York, New York Institute of Finance, USA, PP : 1-2
- ³ - Robert D. Edwards, John Magee, W.H.C Bussetti, (2018). *Technical Analysis of Stock Trends*. New York, USA, Routledge, P: 4.
- ⁴ - أحمد عبد الله الفريح (2018)، موقع التحليل الفني ضمن عملية اتخاذ قرار الاستثمار في سوق الأوراق المالية السعودية (أطروحة دكتوراه)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، الجزائر، جامعة الجزائر3، ص: 161.
- ⁵ -عباس كاظم الدعيمي، محمد فائز حسن، نور صباح حميد (2013)، أثر استخدام التحليل الفني في اتخاذ قرار الاستثمار المالي - سوق نيويورك للأوراق المالية- دراسة حالة، المجلة العراقية للعلوم الادارية، المجلد 9، العدد 35، ص: 258.
- ⁶ - نعيمة برودي (2013)، التحليل الفني للأسواق المالية كأداة للتنبؤ بأسعار الأوراق المالية واتجاهات الأسواق (أطروحة دكتوراه). كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية و علوم التسيير، تلمسان: جامعة أبو بكر بلقايد، ص: 165.
- ⁷ - خالد بن لطرش (2019)، اختبار مدى تنبؤية وربحية التحليل الفني للأوراق المالية في الأسواق المالية العربية (أطروحة دكتوراه)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، سطيف، جامعة فرحات عباس سطيف1، ص: 14.
- ⁸ - محمد بن بوزيان، نعيمة برودي(2018)، التحليل الفني للأسواق المالية، المبادئ والنظريات، تلمسان، النشر الجامعي الجديد، ص: 19.
- ⁹ - محمد بن بوزيان، نعيمة برودي(2018)، التحليل الفني للأسواق المالية، المبادئ والنظريات، تلمسان، النشر الجامعي الجديد، ص: 37.
- ¹⁰ - بشار ذنون الشكرجي، ميادة صلاح الدين تاج الدين، فتحي محمد سليمان(2010)، التحليل الفني ودوره في اتخاذ قرار الاستثمار بالأوراق المالية- دراسة تحليلية في عينة من أسواق المال في الخليج العربي، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 6، العدد 17، ص: 41.
- ¹¹ - عبد المجيد المهيلمي (2006). التحليل الفني للأسواق المالية. بيروت، البلاغ للطباعة والنشر والتوزيع، ص: 64.
- ¹² - محمد بن بوزيان، نعيمة برودي(2018)، التحليل الفني للأسواق المالية، المبادئ والنظريات، تلمسان، النشر الجامعي الجديد، ص: 54.
- ¹³ - عقبة خضير (2020). أهمية التحليل الفني والأساسي في تحديد القرار الإستثماري للأسهم في سوق الأوراق المالية-- دراسة حالة سوق قطر للأوراق المالية خلال الفترة 2014-2017 (أطروحة دكتوراه)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، ص: 253.
- ¹⁴ - عماد شرابي (2011)، اتخاذ قرار الاستثمار في الأسهم بالاعتماد على التحليل الفني- دراسة تطبيقية على عشرين مؤسسة مدرجة في CAC40 (ماجستير). كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة منتوري قسنطينة، ص: 70.
- ¹⁵ - خالد بن لطرش (2006)، أهمية التحليل الفني في اتخاذ قرارات الاستثمار في الأوراق المالية (مذكرة ماجستير)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، سطيف، جامعة فرحات عباس سطيف1، ص: 92-100.
- ¹⁶ - عبد المجيد المهيلمي (2006). التحليل الفني للأسواق المالية. بيروت، البلاغ للطباعة والنشر والتوزيع، ص: 129-139.
- ¹⁷ - نور فاضل حسين، هشام طلعت عبد الحكيم (2021). التحليل الفني باستخدام مؤشر القوة النسبية وتأثيره في القرار الاستثماري، مجلة الادارة والاقتصاد، العدد 133، ص: 27.
- ¹⁸ -Kirkpatrick, C., & Dahlquist, J. (2016). *Technical Analysis: The Complete Resource For Financial Market Technicians*, 3rd ed, New Jersey, USA, Pearson Education, P: 312.
- ¹⁹ - أحمد عبد الله الفريح (2018)، موقع التحليل الفني ضمن عملية اتخاذ قرار الاستثمار في سوق الأوراق المالية السعودية (أطروحة دكتوراه)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، الجزائر، جامعة الجزائر3، ص: 86.
- ²⁰ - Martin J. Pring (2014), *Technical Analysis Explained*, 5th ed, New York, USA, McGraw-Hill Education, P: 209.

- ²¹ - خالد بن لطرش (2019)، اختبار مدى تنبؤية وربحية التحليل الفني للأوراق المالية في الأسواق المالية العربية (أطروحة دكتوراه)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، سطيف: جامعة فرحات عباس، سطيف 1، ص 140.
- ²² - خالد بن لطرش (2019)، اختبار مدى تنبؤية وربحية التحليل الفني للأوراق المالية في الأسواق المالية العربية (أطروحة دكتوراه)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، سطيف: جامعة فرحات عباس، سطيف 1، ص 141.
- ²³ ب محمد بن بوزيان، نعيمة برودي (2018)، التحليل الفني للأسواق المالية، المبادئ والنظريات، تلمسان، النشر الجامعي الجديد، ص: 158.
- ²⁴ - تشارلز دي كركباترك، جولي آر دولكويست (2016)، المنبع الدفاق في علم التحليل الفني، ط2، ترجمة أحمد صلاح عبد العزيز، ص: 753، متاح على الموقع: https://archive.org/details/0685-pdf_202105/mode/2up
- ²⁵ - محمد بن بوزيان، نعيمة برودي (2018)، التحليل الفني للأسواق المالية، المبادئ والنظريات، تلمسان، النشر الجامعي الجديد، ص: 159.
- ²⁶ - شهد هيثم الدباغ، دعاء نعم الحسني (2021)، قدرات التحليل الفني وأثرها في أداء الأسهم دراسة تحليلية لاسهم شركة اسيا سيل المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، كلية الادارة والاقتصاد، مجلة تنمية الرافدين، المجلد 40، العدد 130، ص: 299.
- ²⁷ - عبد المجيد المهيلمي (2006). التحليل الفني للأسواق المالية. بيروت، البلاغ للطباعة والنشر والتوزيع، ص: 204.
- ²⁸ - عبد المجيد المهيلمي (2006). التحليل الفني للأسواق المالية. بيروت، البلاغ للطباعة والنشر والتوزيع، ص: 203.
- ²⁹ <https://Admiralmarkets.com> تاريخ الاطلاع يوم 23 أوت 2022
- ³⁰ <https://Admiralmarkets.com> تاريخ الاطلاع يوم 23 أوت 2022
- ³¹ <https://www.alarabiya.net>, 17 سبتمبر 2022، تاريخ الاطلاع يوم 17 سبتمبر 2022
- ³² <https://www.alroeya.com>. 9 نوفمبر 2022. تاريخ الاطلاع يوم 9 نوفمبر 2022.