أثر فيروس كورونا على سوق دمشق للأوراق المالية للفترة ما بين (آذار 2020 - كانون الأول 2021)

The Impact of Corona Virus (Covid-19) on Damascus Stock Exchange for the Period between (Mar 2020 – Jan 2021)

محمد البني[1]*

[1] جامعة دمشق (سوريا)، **mohammedbunni@gmail.com**

تاريخ الاستلام: 2021/02/07 تاريخ القبول: 2021/04/09 تاريخ النشر: 2021/06/30

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار أثر انتشار فيروس كورونا على سوق دمشق للأوراق المالية، للفترة ما بين 22 آذار، 2020 و 21 كانون الثاني 2021.

أظهرت النتائج وجود علاقة سالبة لكنها ليست ذات دلالة إحصائية بين عدد الإصابات الجديدة بالفيروس في سورية وكل من عوائد المؤشر ، وحجم التداول في السوق. في حين ظهرت علاقة موجبة لكنها ليست ذات دلالة إحصائية بين عدد الوفيات المعلنة بسبب الفيروس في سورية وكل من عوائد المؤشر، وحجم التداول في السوق. وأظهرت النتائج أيضاً أن استخدام نموذج إحصائي غير ملائم يؤثر في النتائج، حيث ظهرت علاقة ذات دلالة إحصائية بين عدد الإصابات الجديدة بالفيروس وعوائد المؤشر وحجم التداول في السوق عند استخدام نموذج إحصائي غير مناسب.

الكلمات المفتاحية: وباء؛ كورونا؛ بورصة دمشق؛ عوائد، حجم التداول.

تصنيف JEL: D53 ، G41.

Abstract:

This study aimed to test the impact (Covid-19) on Damascus Stock Exchange, for the period from 22 March 2020 to 21 January 2021.

A negative, but not significant relation appeared, between the number of new infections and index returns, and trading volume. While, a positive and not significant relation appeared between the number of deaths, and the returns of Index, and trading volume. When using improper statistical model the results affected, as a significant relation appeared between the number of new infections and index returns and trading volume.

Keywords: *Pandemic; Covid-19; Damascus Exchange; Returns; Volume.*
Jel Classification Codes: D53, G41.

*المؤلف المرسل

1. مقدمة:

واجهَ العالمُ عبرَ التاريخ ظهورَ العديدِ من الأمراض والأوبئة كالكوليرا، والطاعون، والإنفلونزا الإسبانية، وإنفلونزا الخنازير، وإيبولا، وغيرها، وقد أثرت هذهِ الأوبئة على العالم بشكلٍ سلبي في العديد من جوانب الحياة وأهمها النشاطات الاقتصادية، نظراً لما تملكهُ من تبعاتٍ إنسانية، واجتماعية، وسياسية. وقد شهدَ العالم في نهاية عام 2019 ظهور وباء تنفسي جديد يدعى كورونا المستجد (COVID-19)، وبسبب سرعة انتشاره، وتأخر الكشف عن لقاحٍ مجدٍ له تم تصنيفهُ على أنه وباء عالمي، الأمر الذي زاد المخاوف من انتشاره حول العالم، وفي سبيل مواجهة هذا الوباء قامت العديد من البلدان بفرض قيود على الحركة، والتجمعات، والأعمال، ومنها من قام بإغلاق حدوده البرية، والبحرية، والجوية للحدِ من انتشار الفيروس، والسيطرة عليه. وعلى نحوٍ موازٍ ظهرت مخاوف من التبعات الاقتصادية لإيقاف الأعمال، وحظر التجوال، وغيرها من الإجراءات الاحترازية لمواجهة هذا الفيروس، وقد أثرت هذهِ الإجراءات على اقتصاديات العالم دون استثناء بسبب توقف سلاسل التوريد وتراجع الطلب في الأسواق الأمر الذي قد يؤدي إلى زعزعة استقرار الشركات، والأسواق حول العالم، وقد دفع هذا العديد من صانعي السياسات، والشركات، والمساهمين إلى إعادة النظر في معدلات النمو المتوقعة على المدى القصير، والمتوسط، وطويل الأجل. ولكن ما يزال أثر هذا الوباء على الأسواق المالية غير معروف تماماً، وعليه يهدفُ هذا البحث إلى إلقاءِ الضوءِ على الآثار التي يُحدثها فيروس كورونا على السوق المالي في سورية، وذلك عبر تحليل التبعات الناجمة عن انتشار هذا الفيروس على العوائد، وحركة التداول في سوق دمشق للأوراق المالية، فالتداولات في السوق تتأثر باستجابة المستثمرين للأخبار التي يستمعونَ إليها، وبسبب تصدر أخبار انتشار الفيروس على وسائل الإعلام، واحتلالهِ للجزء الأكبر من التغطيات الإعلامية، يُعَدُ من الأهمية بمكان معرفة أثر انتشار الفيروس على التداولات في السوق المالي، وخاصة بعد مرور ما يزيد عن العام على انتشار الفيروس في العالم.

1.1.مشكلة البحث:

إن الآثار الاقتصادية الناجمة عن فيروس كورونا لم تستثنِ أي دولة، ولكن هذه الآثار تتباين من دولةٍ لأخرى وفقاً لطبيعة ومستوى تطور الاقتصاد، ولدرجة الانفتاح على العالم. وحيث أن الاقتصاد في سورية يعد اقتصاداً نامياً، يبرز دور السوق المالي فيها كداعم رئيسي لعملية التنمية

(عنيشل وبيشي، 2018، ص 91)؛ وقد تسبب انتشار فيروس كورونا إلى اتخاذ الحكومة السورية عدداً من الإجراءات الاحترازية لمواجهة انتشار الفيروس، والتخفيف من حالة الذعر الناجمة عن انتشاره وذلك لحماية المجتمع والنظام الصحي في سورية (نجية، 2019، ص ص 188-189)، وبحسب المالية السلوكية، فإن الأخبار السيئة تؤثر على سلوك المستثمرين في السوق، وتؤثر على قراراتهم الاستثمارية. وبناءً على ما سبق يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل التالي:

"هل يؤثر انتشار فيروس كورونا في سورية على العوائد وحجم التداول في سوق دمشق للأوراق المالية؟".

ويتفرع عن هذا التساؤل سؤالين فرعيين:

- هل يؤثر زيادة عدد الإصابات بفيروس كورونا في سورية على عوائد مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية؟
- هل يؤثر زيادة عدد الوفيات بفيروس كورونا في سورية على حجم التداول في سوق دمشق للأوراق المالية؟

2.1.أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث في النقاط التالية:

- تعدُ هذه الدراسة مهمةً لصانعي السياسات، والقائمين على سوق دمشق للأوراق المالية، لمعرفة أثر انتشار فيروس كورونا على السوق المالي، مما يساعدهم في عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بسُبل الحد من التداعيات الاقتصادية لانتشار الفيروس بشكلٍ مبكر.
- تعدُ هذه الدراسة مهمةً للمساهمين، والمستثمرين المحتملين في سوق دمشق للأوراق المالية لمساعدتهم عند اتخاذ قراراتهم الاستثمارية.
- من الناحية الأكاديمية تعدُ هذه الدراسة مهمةً بسبب محاولتها الإجابة على الأسئلة المتعلقة بمعرفة أثر فيروس كورونا على الأسواق المالية، وبخاصة في سوق دمشق للأوراق المالية، في ظل الاهتمام العالمي بمعرفة تداعيات هذا الفيروس على الجوانب الاقتصادية.

3.1.أهداف البحث:

استناداً إلى المشكلة المطروحة يتمحور الهدف من هذا البحث في إلقاء الضوء على التأثيرات الحاصلة في سوق دمشق للأوراق المالية، والتداولات فيهما بسبب انتشار فيروس كورونا في سورية،

للوصول إلى نتائج وتوصيات تساعد صانعي السياسات في سورية عند إصدار القرارات المتعلقة بالحد من انتشار هذا الفيروس.

4.1.فرضيات البحث:

فرضية العدم: لا توجدُ علاقة ذات دلالة إحصائية بين كل من (عوائد مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية، وحجم التداول في السوق) وبين عدد الإصابات الجديدة، وعدد الوفيات المعلنة بسبب الفيروس في سورية.

5.1.منهج البحث:

يستخدم هذا البحث المنهج الوصفي في الجانب النظري المتعلق بكفاءة الأسواق المالية، وعلم المال السلوكي، والمنهج التحليلي لاختبار الفرضيات المتعلقة باختبار أثر فيروس كورونا على السوق المالي في سورية، وذلك باستخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة.

2.الدراسات السابقة:

- دراسة Ashraf (2020) هدفت هذه الدراسة إلى اختبار أثر فيروس كورونا على الأسواق المالية في 64 بلد حول العالم للفترة ما بين 22 كانون الأول و 17 نيسان 2020، وذلك باستخدام البيانات اللوحية (Panel Data). أظهرت النتائج وجود علاقة عكسية بين عدد الحالات المعلن عن إصابتها بفيروس كورونا والعوائد في الأسواق المالية، حيث أبدت العوائد انخفاضاً مع ارتفاع عدد الإصابات بالفيروس. وأظهرت النتائج أيضاً أن الأسواق المالية استجابت بشكل مسبق لمعدل نمو الإصابات بشكل أكبر من استجابتها لمعدل نمو الوفيات، وأبدت الأسواق المالية استجابة سلبية مرتفعة في الفترة ما بين 40 إلى 60 يوم من إعلان الإصابة الأولى.
- دراسة Onali (2020) هدفت هذه الدراسة إلى اختبار أثر الإصابات والوفيات بفيروس كورونا على عوائد مؤشرات داو جونز، و S & P 500، و VIX للفترة ما بين 8 نيسان 2019 و 9 نيسان 2020، وذلك باستخدام نموذج GARCH، ونموذج VAR، ونموذج Markov-Switching. أظهرت النتائج أن العوائد في الأسواق الأمريكية لا تتأثر بتغير عدد الإصابات المعلن عنها في كل من (الصين، إيطاليا، فرنسا، إسبانيا، المملكة المتحدة، إيران) في الأشهر الثلاثة الأولى من انتشار الفيروس. وأظهرت النتائج أن التباينات الشرطية لمؤشري داو جونز و S & P 500 تتأثر بشكل إيجابي بالتغير في عدد الحالات المعلن عنها في البلدان آنفة الذكر. أما نموذج VAR فقد أظهر أن عدد الوفيات المعلن عنه في

فرنسا وإيطاليا يؤثر بشكل سلبي على عوائد مؤشر داو جونز، وبشكل إيجابي على مؤشر VIX. وبحسب نموذج Markov-Switching فإن الأثر السلبي لعدد الإصابات على عوائد مؤشر VIX تضاعف بمقدار ثلاثة مرات مع نهاية شهر شباط 2020.

❖ دراسة Khan وآخرون (2020) هدفت هذه الدراسة إلى اختبار أثر وباء كورونا على الأسواق المالية لـ 16 مؤشراً رئيسياً حول العالم على ثلاث فترات؛ الأولى، ما بين 9 نيسان و 1 كانون الأول 2019، والثانية، ما بين 2 كانون الأول 2019 و 19 كانون الثاني 2020، والثالثة، ما بين 20 كانون الثاني وحتى 3 شباط 2020. استخدمت الدراسة أسلوب البيانات اللوحية المجمعة (Pooled Panel Data)، وذلك اعتماداً على عوائد أسبوعية، ومعدل نمو الإصابات أسبوعياً. أظهرت النتائج وجود علاقة سالبة بين عوائد المؤشرات ومعدل نمو الإصابات بفيروس كورونا، وتم مقارنة العوائد بين الفترات التي تتضمن انتشار فيروس كورونا (الفترتين الثانية، والثالثة) والفترة التي سبقت انتشار الفيروس (الفترة الأولى)، وذلك باستخدام اختبار t، واختبار Mann-Whitney. أظهرت النتائج أنه في المراحل الأولى لانتشار الفيروس (الفترة الثانية) لم تظهر أي استجابة لسلوك المستثمرين للأخبار التي تخص الفيروس، ولكن في المرحلة التالية لانتشار الفيروس (الفترة الثالثة) أظهرت النتائج وجود علاقة سالبة بين أخبار الإصابات بفيروس كورونا وعوائد المؤشرات في الأسواق المالية.

❖ دراسة حساني وآخرون (2020) هدفت هذه الدراسة إلى اختبار الآثار الاقتصادية لفيروس كورونا على الاقتصاد التركي، وذلك للفترة ما بين نهاية عام 2019، ومنتصف شهر تشرين الأول 2020. أظهرت النتائج أن انتشار الفيروس أدى بشكل رئيسي انكماش في الناتج المحلي الإجمالي في نهاية الربع الثاني من عام 2020 بما يقارب 16% مقارنة مع الربع الأخير من العام 2019. إضافة إلى ارتفاع في عجز الموازنة العامة، وتضاعف حجم العجز في الحساب الجاري مقارنة مع الربع الأخير من العام 2019 نتيجة الإجراءات الاحترازية لمكافحة انتشار الفيروس، وترافق ذلك مع ارتفاع معدل التضخم، وتأثر سعر الصرف بشكل سلبي خلال فترة الدراسة، وتأثر السوق المالي سلباً بمعدل نمو الإصابات حيث تراجع حجم التداول في السوق مع ارتفاع عدد الإصابات.

❖ دراسة لخضر (2020) هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر فيروس كورونا على سلوك المستهلك في ولاية عين تموشنت في الجزائر وتم استخدام الاستبيان والمقابلات، حيث تم توزيع 80 استبيان استرجع منها 56، ومقابلة 45 فرد. أظهرت النتائج تغير النمط الاستهلاكي للفرد خلال فترة

انتشار الفيروس، حيث أصبح هذا النمط يتم وفق الأولويات المتمثلة في المواد الغذائية، والصحية، ومواد التعقيم. وأظهرت النتائج أيضاً أن هذا النمط ظرفي يزول بزوال أسبابه.

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة أعلاه يُلاحظ أن أثر انتشار الفيروس من حيث زيادة عدد الإصابات والوفيات أثر بشكلٍ سلبي على عوائد مؤشرات الأسواق المالية العالمية، إضافة إلى تسبب انتشار الفيروس بارتفاع النفقات العامة ومعدلات التضخم، وتراجع النمو الاقتصادي، إضافة للأثر السلبي على سلوك الاستهلاك لدى الأفراد، وعليه سيقوم هذا البحث باختبار أثر عدد الإصابات والوفيات بفيروس كورونا على عوائد مؤشر سوق دمشق وحجم التداول في السوق، وذلك بعد التأكد من اختيار النموذج الإحصائي الأمثل للاختبار، فعلى الرغم من الأهمية العلمية للدراسات السابقة إلا أنها اختبرت الأثر على المستوى العالمي ولمؤشرات الأسواق المالية العالمية، أو تناولت أثر الفيروس على جوانب اقتصادية أخرى كالاقتصاد الكلي أو الاستهلاك ولم تتطرق لاختبار الأثر في الأسواق المالية العربية، وخاصة حديثة العهد منها، ولم تتطرق لمقارنة أثر استخدام عدة نماذج إحصائية على النتائج، وهذا ما يميز هذا البحث، إضافة إلى اختباره لأثر فيروس كورونا على سوق دمشق للأوراق المالية الذي يعد سوقاً حديث العهد نسبياً، حيث نشأ هذا السوق في نهاية عام 2009.

3. كفاءة الأسواق المالية:

1.3.مفهوم كفاءة الأسوق المالية:

تتحدد الأسعار في السوق المالية الكفؤة بشكلٍ عشوائي، بحيث يصعب التنبؤ بحركة الأسعار في السوق، وبالتالي يصعب التغلب على السوق، ويُعرّف السوق المالي الكفؤ بأنه "السوق الذي تعكس فيه الأسعار كل المعلومات المتوفرة بشكلٍ كامل"، وتمثل المعلومات تلك الموجودة في القوائم المالية، أو التي تبثها وسائل الإعلام عن الشركات، أو الأسعار التاريخية للأسهم (Fama, 1969, p383).

ولكفاءة السوق المالي ثلاثة مستويات تتباين وفقاً لنوعية المعلومات في السوق:

- المستوى الضعيف، وفيه تعكس الأسعار الحالية كل المعلومات التاريخية في السوق مثل الأسعار، وحجوم التداول التاريخية **(Bodie et. al., 2010, p231)**.
- المستوى شبه القوي (أو المتوسط) تعكس الأسعار في السوق الأسعار التاريخية، بالإضافة للمعلومات العامة المتاحة والتي تتضمن معلومات أساسية مالية وغير مالية عن الشركة (كخط الإنتاج، وتنبؤات الأرباح، والتوزيعات، وغيرها **(Bodie et. al., 2010, p232)**.

- المستوى القوي: تعكس الأسعار في السوق كل من الأسعار التاريخية، والمعلومات العامة المتاحة للجمهور، والمعلومات الخاصة. ويهتم هذا المستوى أيضاً بعدم جني أي شخص أرباحاً أعلى من الآخرين من خلال استفادته من صلاحياته بالحصول على بعض المعلومات الداخلية (Fama, 1969, p388).

2.3 الانتقادات الموجهة لفرضية الكفاءة:

وجهت لفرضية الكفاءة انتقادات بخصوص التذبذبات المفرطة في الأسعار، والفقاعات السعرية، حيث ظهرت في فترة السبعينيات تقلبات مفرطة في أسعار الأسهم لمؤشري ستاندرد أند بورز (S&P 500)، وداو جونز (DOW Jones) كانت أعلى بمعدل 5 إلى 13 مرة مقارنةً بالمستوى الذي يجب أن تصل إليه بسبب المعلومات الجديدة حول توزيعات أرباح حقيقية في المستقبل، وهذا يتناقض مع فرضية الكفاءة التي تنص على أن الأسعار قد تبتعد مؤقتاً عن القيم العادلة مما قد ينتج عنه تذبذب طفيف ومؤقت، ولكن سرعان ما يُصحح (Shiller, 1981, pp 433-434). ولكن ظهور العديد من الأزمات، والحالات الشاذة في الأسواق المالية، إضافة للسلوك غير العقلاني للمستثمرين أدى للتشكيك في فرضية كفاءة السوق، وقد أكدت الفقاعات السعرية، ومعدلات الأرباح المرتفعة في نهاية التسعينيات أنها كانت نتاج لكل من التصرفات غير العقلانية من قبل المستثمرين، والسلوك البشري، وهذا ما دفع علم المال السلوكي للواجهة، الذي يسعى إلى فهم السلوك البشري، والآليات النفسية التي تنطوي عليها عملية اتخاذ القرار المالي، وذلك لتحسين نماذج التمويل التقليدية (Johnsson et. al., 2002, p4).

4. علم المال السلوكي

1.4 مفهوم علم المال السلوكي:

إن عملية اتخاذ القرارات الاستثمارية لا تستند فقط على القرارات العقلانية التي تقوم على عمليات التحليل الأساسية للأرباح، والمنفعة المحتملة، بل تستند أيضاً على عوامل غير عقلانية مثل الثقة المفرطة، والمحاكاة، والتصورات الخاطئة، وسلوك القطيع، وغيرها من العوامل غير العقلانية الأخرى التي تؤثر في عملية اتخاذ القرار، وتشكل الأسعار في السوق المالي. ولأجل ذلك ظهرت المالية السلوكية لفهم الجانب النفسي لعملية اتخاذ القرار المالي (بن زاير، وبن زاير، 2017، ص. 91). ويُعرَّف علم المال السلوكي بأنه جزء من علوم التمويل التي تسعى إلى شرح، وزيادة فهم أنماط التفكير لدى

المستثمرين، بما في ذلك الجوانب العاطفية، ودرجة تأثيرها على عملية اتخاذ القرار، فهي تحاول فهم، وتفسير كيفية اتخاذ القرارات الاستثمارية من جانب إنساني (Ricciardi & Simon, 2000, p2).

ولعلم المال السلوكي ثلاثة أركان رئيسية (Schindler, 2007, pp 17-18):

- علم التمويل: حيث تعتبر محدودية المراجحة في السوق أحد الأركان الرئيسية للمالية السلوكية من جانب علم التمويل، والتي بموجبها يصعب على المستثمرين العقلانيين أن يقوموا بتحييد الانحراف الذي سببه المستثمرين الغير عقلانيين، ففي اقتصاد يتفاعل فيه أفراد عقلانيون وغير عقلانيون فإن السلوك غير العقلاني يكون له تأثير كبير وملموس على الأسعار المتداولة في السوق.
- علم النفس: يبدي الأفراد تحيزات منهجية معينة عندما يصوغون معتقداتهم، وتفضيلاتهم مما يؤثر على قراراتهم الحالية والمستقبلية.
- علم الاجتماع: يؤكدُ هذا العلم أن عدداً كبيراً من القرارات المالية تتخذُ نتيجةً للتفاعل الاجتماعي، ولا يتم اتخاذها في معزلٍ عن الآخرين، وهذا يتناقض مع افتراض أن الأفراد يتخذون قراراتهم المالية بدون أي مؤثرات خارجية.

2.4 العوامل الرئيسية المكونة لعلم المال السلوكي:

يتكون علم المال السلوكي من عدة عوامل وهي (بن سانية وآخرون، 2017، ص. ص. 17-23):

- عاطفة المستثمرين: إن القرارات التي يتخذها المستثمرون تتأثر بالعوامل النفسية والعاطفية التي تنتابهم، وهذا ما يؤثر على آليات التعامل في السوق، ويمتلك الأفراد بعض التحيزات في معتقداتهم، والتي بدورها تؤثر في طريقة معالجتهم للمعلومات عند اتخاذهم القرارات؛ كالإفراط في الثقة، أو الاعتماد على التجارب السابقة، أو المبالغة (الإقلال) في ردة الفعل، أو الاعتماد على التجارب الأخيرة لاتخاذ القرار، أو التحيز لمعلومة معينة.
- تفضيلات المستثمرين: تؤثر تفضيلات المستثمرين على قراراتهم المالية فهناك تحيزات للتفضيلات لدى المستثمرين؛ ومنها الشعور بالندم من ضياع الفرص الاستثمارية، أو النفور من الخسارة الأمر الذي قد يدفعهم لتحمل المزيد من المخاطر لتجنب الخسائر، ويدفعهم هذا السلوك غير العقلاني إلى اتخاذ قرارات مالية خاطئة. ومن التفضيلات المتحيزة أيضاً تجنب الغموض، وسلوك القطيع الذي يعدُ من أهم التحيزات لدى المستثمرين، حيث يقوم

المستثمرون باتخاذ قرارات استثمارية تشابه القرارات الاستثمارية لفئة كبيرة من المستثمرين في السوق بسبب خوفهم من المخاطر المرتبطة بقراراتهم الفردية مما يدفعهم لاتباع قرارات الجماعة.

- ❖ محدودية المراجحة: إن غلبة السلوك غير العقلاني في السوق على السلوك العقلاني يجعل من الصعب على عملية المراجحة إعادة الأسعار إلى القيم العادلة.

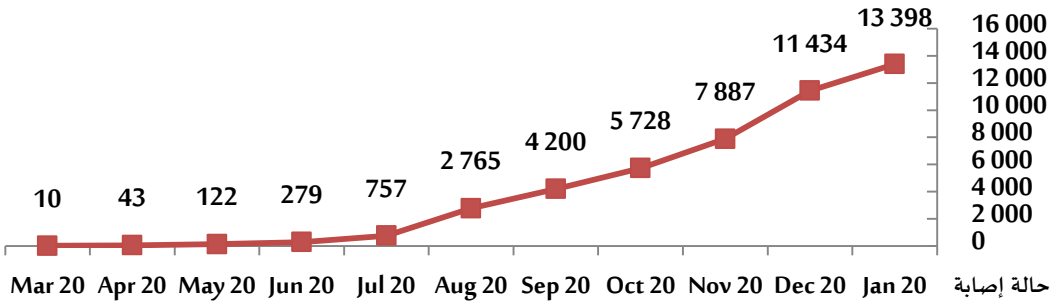
وتعد الأخبار الجيدة والسيئة التي يتلقاها المستثمرون من أهم العوامل التي تؤثر في قراراتهم وتحيزاتهم السلوكية، فانتشار الأخبار الجيدة يؤثر بشكل إيجابي على العوائد في السوق، ويقلل من التقلبات، في حين أن انتشار الأخبار السيئة يؤثر بشكل سلبي على العوائد ويعمل على زيادة التقلبات في السوق، حيث لوحظ أن أثر الأخبار السيئة أقوى بمرتين على العوائد والتقلبات في السوق من الأخبار الجيدة (Suleman, 2012, p301).

ويرى الباحث أن انتشار فيروس كورونا حول العالم، وحالة الذعر التي خلفها قد تؤثر بشكل سلبي على العوائد والتداولات في السوق، فالأخبار اليومية حول انتشار الفيروس، وصعوبة إيجاد لقاح فعال له يزيد من حالة التوتر لدى المستثمرين، وقد يدفع البعض إلى اتخاذ قرارات استثمارية بناءً على تحيزات سلوكية. فالأوبئة والأخبار السيئة تغير من الأنماط البشرية وتؤثر في سلوك الأفراد، وقد ظهرت تغيرات في الأنماط السلوكية للمستهلكين في الجزائر خلال فترة انتشار الوباء فيها (لخضر، 2020، ص 33)، وحيث أن المستثمرين في السوق أيضاً يتلقون أخبار انتشار الفيروس أيضاً، لذلك يُعدُ من الأهمية بمكان معرفة أثر انتشار فيروس كورونا، والإعلان عن الوفيات بسبب الفيروس على سوق دمشق للأوراق المالية. وهذا ما يهدف إليه هذا البحث.

5. مسار تفشي وباء كورونا في سورية:

أعلنت أول إصابة بفيروس كورونا في سورية في نهاية شهر آذار من عام 2020، ويظهر الشكل (1) عدد الإصابات بفيروس كورونا في سورية.

الشكل 1: عدد الإصابات بفيروس كورونا في سورية

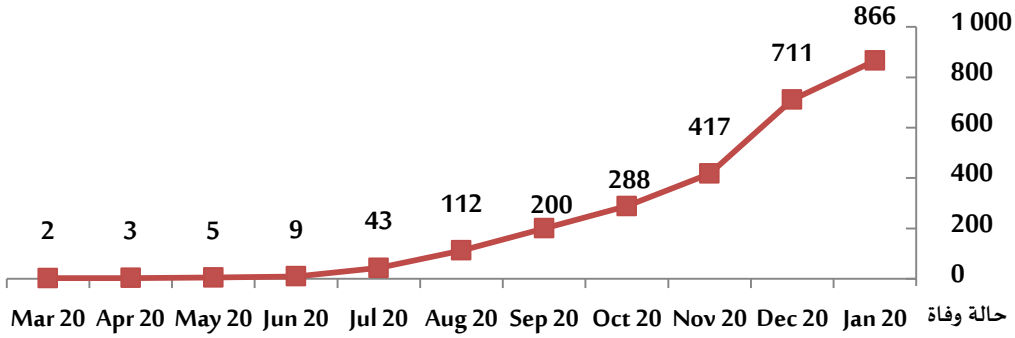


المصدر: من إعداد الباحث بناءً على البيانات من الموقع الرسمي لمنظمة الصحة العالمية. (2020). (https://covid19.who.int).

يظهر من الشكل (1) أن عدد الإصابات بفيروس كورونا في سورية ازداد بشكل كبير مقارنة بعدد الإصابات في الأشهر الأولى لبداية الانتشار، حيث بلغ عدد الإصابات حتى 21 كانون الثاني عام 2021 ما يزيد على 13 ألف إصابة، فنسبة 79.36% من إجمالي عدد الإصابات كانت في الأشهر الخمسة ما بين آب 2020 وكانون الأول 2021.

أما بالنسبة للوفيات فقد أعلنت أول حالة وفاة بسبب فيروس كورونا في سورية في نهاية شهر آذار من عام 2020، ويظهر الشكل (2) عدد الوفيات بالفيروس كورونا في سورية.

الشكل 2: عدد الوفيات بإصابات كورونا في سورية



المصدر: من إعداد الباحث بناءً على البيانات من الموقع الرسمي لمنظمة الصحة العالمية. (2020). (https://covid19.who.int).

يظهر من الشكل (2) أن إجمالي عدد الوفيات بسبب فيروس كورونا في سورية حتى تاريخ 21 كانون الثاني 2021 ما يقارب 900 حالة وفاة، فنسبة 87% من إجمالي عدد الوفيات كانت في الأشهر الخمسة ما بين آب 2020 وكانون الأول 2021.

1.5. عينة البحث وأسلوب تحليل البيانات:

تشمل عينة البحث مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية المأخوذ بشكل يومي لحساب عائد المؤشر، وحجم التداول في السوق، وذلك للفترة التي تبدأ من 22 آذار، 2020 وحتى 21 كانون الثاني 2021، حيث تمثل بداية السلسلة تاريخ إعلان أول إصابة بفيروس كورونا في سورية، وقبل اختبار الفرضيات سيتم النظر لمقاييس النزعة المركزية للمتغيرات، والتأكد من استقرار المتغيرات المستخدمة باستخدام اختبار جذر الوحدة وفق طريقة KPSS التي تفترض استقرار المتغير في حال كانت القيمة المحسوبة لإحصائية .LM-Stat أقل من القيمة الجدولية وذلك للتأكد من استخدام متغيرات مستقرة (Stationary) لتجنب حدوث الانحدار الزائف (Gujarati, 2011).

وسيتم تحليل البيانات وفق نموذجين؛

1)النموذج الأول لاختبار أثر فيروس كورونا على عوائد مؤشر سوق دمشق الذي يعد المتغير التابع والذي تم حسابه من خلال اللوغاريتم الطبيعي للمؤشر ويرمز له R_t، حيث إن استخدام العوائد باللوغاريتم الطبيعي يُتيح الحصول على سلسلة من العوائد المُركبة المُستمرة حيث تعطي سهولة لمقارنة العوائد، ويُكسِب سلسلة العوائد خصائص السلسلة الأساسية (Hudson & Gregoriou, 2015, p 152) وذلك حسب المعادلة الآتية:

$$R_t = LN\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) = LN(P_t) - LN(P_{t-1}) \qquad [1]$$

حيث تمثل R_t عوائد المؤشر في اليوم t، وP_t، و P_{t-1} قيمة المؤشر في اليوم t، واليوم السابق t-1 على التوالي. وقد تم الحصول على قيم الإغلاق اليومية لمؤشر سوق دمشق من الموقع الإلكتروني الرسمي لسوق دمشق.

2) النموذج الثاني لاختبار أثر فيروس كورونا على حجم التداول في سوق دمشق الذي يمثل المتغير التابع وسيتم حسابه باللوغاريتم الطبيعي لحجم التداول في اليوم t، ويعبر عنه ($Ln(Vol_t$).

أما المتغيرات المستقلة لكلا النموذجين، فهما عدد الإصابات الجديدة بفيروس كورونا المعلن عنها في اليوم t، ويعبر عنه New_t، وعدد الوفيات المعلن عنها بسبب فيروس كورونا في اليوم t، ويعبر عنه $Death_t$. وقد تم الحصول عليها من الموقع الرسمي لمنظمة الصحة العالمية.

وعليه يمكن التعبير عن النموذجين كما يلي:

$$R_t = \alpha + \beta_1 New_t + \beta_2 Death_t + \varepsilon \qquad [1]$$

$$Ln(Vol)_t = \alpha + \beta_1 New_t + \beta_2 Death_t + \varepsilon \qquad [2]$$

حيث تمثل α ثابت النموذج، و β_1 و β_2 معاملات النموذج، و ε البواقي.

وقبل اختبار الفرضيات سيتم تطبيق عدة نماذج إحصائية (أسلوب المربعات الصغرى OLS، نموذج ARMA، نموذج ARCH، ونموذج GHARCH، ونموذج AR (1) & ARCH (1)، ونموذج ARCH(1) & ARMA(1, 1)) ومن ثم اختيار النموذج الذي يخلو من مشكلتي الارتباط المتسلسل للبواقي، وعدم ثبات التباين (Heteroskedasticity)، ويحقق أدنى قيمة لإحصائية Schwarz Criterion، والنموذج (Gujarati, 2011).

6. نتائج البحث:

1.6 الإحصاءات الوصفية للمتغيرات:

يبين الجدول (1) المدرج في الملاحق بعض الإحصاءات الوصفية للمتغيرات، ويُلاحظ منه أن متوسط العوائد في سوق دمشق يساوي 0.002، في حين أن الانحراف المعياري للعوائد الذي يعبر عن مستوى المخاطر بسبب تقلب العوائد يساوي0.006. بالنظر لقيم الالتواء يلاحظ أن توزع حجم التداول في السوق على منحنى التوزيع الطبيعي ينحرف نحو اليمين وذلك لأن قيمة الالتواء سالبة, في حين أن توزع باقي المتغيرات (عوائد مؤشر سوق دمشق وعدد الإصابات والوفيات في سورية) تنحرف نحو اليمين على منحنى التوزيع الطبيعي حيث تملك قيماً موجبة للالتواء. أما قيم التفلطح فيلاحظ منها أن التوزع لجميع المتغيرات ما عدا عدد الإصابات بفيروس كورونا في سورية بارز وله قمة ويستدل على ذلك من قيم التفلطح التي تتجاوز قيمتها 3.

2.6 اختبار جذر الوحدة:

عند اختبار جذر الوحدة للمتغيرات وفق نموذج KPSS تظهر النتائج المبينة في الجدول (2) المدرج في الملاحق، ويُلاحظ منه أن عوائد مؤشر سوق دمشق، وعدد الإصابات بالفيروس في سورية مستقرة عند المستوى I(0)، ويستدل على ذلك بأن قيمة إحصائية LM-Stat. المحسوبة أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة 5%. في حين أن حجم التداول، وعدد الوفيات بالفيروس في سورية، مستقرة عند الفرق الأول I(1)، وعليه يجب استخدام المتغيرات المستقرة عند اختبار الفرضيات.

3.6 اختيار النموذج الإحصائي:

قبل اختبار الفرضيات سيتم المقارنة بين عدة نماذج إحصائية ليتم اختيار النموذج الأمثل بينها الذي يخلو من مشكلتي الارتباط الذاتي للبواقي، وعدم ثبات التباين ويحقق أقل قيمة لإحصائية Schwarz، وسيتم مقارنة المتغيرات المعنوية في حال استخدام المتغيرات عند المستوى بشكل يتجاهل استقرار المتغيرات المختبرة بجذر الوحدة، وتظهر النتائج في الجدول (3) المدرج في الملاحق، ويلاحظ منه أنه عند استخدام المتغيرات عند المستوى والذي يمتاز بعضها بأنه غير مستقر عند المستوى تظهر علاقة سالبة وذات دلالة إحصائية بين عدد الإصابات الجديدة بفيروس كورونا في سورية وعوائد مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية عند استخدام كل من نموذجي المربعات الصغرى، و (& (1) ARCH (1) AR). إضافة إلى ظهور علاقة سالبة وذات دلالة إحصائية بين عدد الإصابات الجديدة بفيروس كورونا في سورية وحجم التداول اليومي في سوق دمشق للأوراق المالية عند استخدام نموذج المربعات الصغرى، ونموذج (1) ARCH، ونموذج ((1) AR & (1) ARCH). ولكن استخدام المتغيرات مع إهمال شرط الاستقرار للمتغيرات يمكن أن ينتج عنه ما يسمى بالانحدار الزائف (Gujarati, 2011). لذلك سيتم التركيز على النماذج التي تتضمن المتغيرات المستقرة عند المستوى أو الفرق الأول، وذلك بناءً على نتائج اختبار جذر الوحدة الموضحة في الجدول (2) المدرج في الملاحق، وعليه سيتم اختيار النموذج الأمثل من بين النماذج التي تتضمن المتغيرات المستقلة.

إضافة إلى أن استخدام النماذج الإحصائية دون إجراء اختبارات التشخيص التي تلي عملية اختبار النموذج للتأكد من خلوه من مشكلتي الارتباط المتسلسل للبواقي، وعدم ثبات التباين (Heteroskedasticity)، وقد أظهرت النتائج أن نموذج (**ARCH (1) & AR (1)**) يحقق هذا الشرط بالنسبة لاختبار أثر فيروس كورونا على عوائد مؤشر السوق، ونموذج (**ARCH(1) & ARMA(1, 1)**) يحقق هذا الشرط بالنسبة لاختبار أثر فيروس كورونا على حجم التداول في السوق، وكلاهما يتميز بأنه يمتلك أدنى قيمة لإحصائية Schwarz، وعليه سيتم اختبار الفرضيات باستخدام النموذجين آنفي الذكر.

4.6 اختبار أثر فيروس كورونا على عوائد المؤشر:

عند اختبار أثر فيروس كورونا على عوائد مؤشر سوق دمشق؛ ظهرت النتائج المبينة في الجدول (4) المدرج في الملاحق، ويُلاحظ منه وجود علاقة عكسية بين عوائد مؤشر سوق دمشق وبين عدد الإصابات

الجديدة، حيث بلغ معامل الارتباط (2.46E-05-)، أي إن ارتفاع عدد الإصابات الجديدة بالفيروس في سورية سيؤدي إلى انخفاض في العوائد اليومية لمؤشر السوق. ولكن بالنظر لقيمة إحصائية t يُلاحظ أنها أقل من القيمة المعيارية 1.96، مما يعني أن هذه العلاقة **ليست ذات دلالة إحصائية**، وعليه يتم رفض الفرضية البديلة، **وقبول فرضية العدم** التي تنص على عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوائد اليومية لمؤشر سوق دمشق وبين عدد الإصابات الجديدة المعلن بفيروس كورونا في سورية.

كما تشيرُ النتائج في الجدول (4) إلى وجود علاقة طردية بين عوائد مؤشر سوق دمشق وبين الفرق الأول لعدد الوفيات بسبب الفيروس في سورية، حيث بلغ معامل الارتباط (0.0001)، أي إن ارتفاع عدد الوفيات المعلنة سيؤدي لارتفاع في العوائد اليومية لمؤشر السوق. وبالنظر لقيمة إحصائية t يُلاحظ أنها أقل من القيمة المعيارية 1.96، مما يعني أن هذه العلاقة **ليست ذات دلالة إحصائية**، وعليه يتم رفض الفرضية البديلة، **وقبول فرضية العدم** التي تنص على عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوائد اليومية لمؤشر سوق دمشق وبين عدد الوفيات بسبب الفيروس في سورية[1].

ويُلاحظ من الجدول (4) أن النموذج المستخدم لاختبار الفرضية التي تخص اختبار أثر فيروس كورونا على عوائد مؤشر السوق، يخلو من مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي ويستدل على ذلك من عدم قيمة الاحتمالية لإحصائية .Q Stat المبينة في الجدول والملاحظ أنها أكبر من5% أي إنها غير معنوية عند درجات الإبطاء الأولى إضافة إلى اقتراب قيمة إحصائية Durbin-Watson stat (DW) من 2. ويلاحظ أيضاً خلو النموذج من مشكلة عدم ثبات التباين، ويُستدل على ذلك من قيمة احتمالية .F Stat المبينة في الجدول والملاحظ أنها أكبر من5% أي إنها غير معنوية.

5.6 اختبار أثر فيروس كورونا على حجم التداول:

عند اختبار أثر فيروس كورونا (عدد الإصابات الجديدة بالفيروس، وعدد الوفيات الجديدة المعلنة) على عوائد حجم التداول في سوق دمشق للأوراق المالية؛ تظهر النتائج المبينة في الجدول (5) المدرج في الملاحق، ويُلاحظ منه وجود علاقة عكسية بين الفرق الأول لحجم التداول في سوق دمشق

1 - يلاحظ من الجدول (4) أن ثابت النموذج عند اختبار أثر فيروس كورونا على عوائد مؤشر سوق دمشق معنوي عند مستوى دلالة 1%، وقيمته (0.0032). ويلاحظ أيضاً أن المتغير AR(1) المتعلق بالانحدار الذاتي لنموذج ARMA معنوي عند مستوى دلالة 1%.

وبين عدد الإصابات الجديدة بالفيروس، حيث بلغ معامل الارتباط (1.43E-05-)، أي إن ارتفاع عدد الإصابات الجديدة بالفيروس في سورية سيؤدي إلى انخفاض في حجم التداول في السوق. وبالنظر لقيمة إحصائية t يُلاحظ أنها أقل من القيمة المعيارية 1.96، مما يعني أن هذه العلاقة ليست ذات دلالة إحصائية، وعليه يتم رفض الفرضية البديلة، وقبول فرضية العدم التي تنص على عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين حجم التداول في سوق دمشق وبين عدد الإصابات الجديدة بالفيروس في سورية.

ومن المُلاحظ أيضاً وجود علاقة طردية بين الفرق الأول لحجم التداول في سوق دمشق وبين الفرق الأول لعدد الوفيات بسبب الفيروس في سورية، حيث تظهر النتائج أن معامل الارتباط يساوي (0.0326)، أي إن ارتفاع عدد الوفيات بسبب الفيروس في سورية سيؤدي إلى ارتفاع في حجم التداول في السوق. وبالنظر لقيمة إحصائية t يُلاحظ أنها أقل من القيمة المعيارية 1.96، مما يعني أن هذه العلاقة **ليست ذات دلالة إحصائية**، وعليه يتم رفض الفرضية البديلة، **وقبول فرضية العدم** التي تنص على عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين حجم التداول في سوق دمشق وبين عدد الوفيات بسبب الفيروس في سورية[2].

ويُلاحظ من الجدول (5) أن النموذج المستخدم لاختبار الفرضية التي تخص اختبار أثر فيروس كورونا على حجم التداول في السوق، يخلو من مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي ويستدل على ذلك من عدم قيمة الاحتمالية لإحصائية .Stat Q المبينة في الجدول والملاحظ أنها أكبر من5% أي إنها غير معنوية عند درجات الإبطاء الأولى إضافة إلى اقتراب قيمة إحصائية (DW) من 2. ويلاحظ أيضاً خلو النموذج من مشكلة عدم ثبات التباين، ويُستدل على ذلك من قيمة احتمالية .Stat F المبينة في الجدول والملاحظ أنها أكبر من5% أي إنها غير معنوية.

7. خاتمة:

اختبر هذا البحث أثر انتشار فيروس كورونا في سورية على سوق دمشق للأوراق المالية، للفترة ما بين 22 آذار، 2020 ، وحتى 21 كانون الثاني 2021. وقم تم اختبار الفرضيات بعد الاختيار من بين

2 - يلاحظ من الجدول (5) أن ثابت النموذج عند اختبار أثر فيروس كورونا على حجم التداول في سوق دمشق غير معنوي وكذلك المتغير AR(1) المتعلق بالانحدار الذاتي لنموذج ARMA، في حين أن المتغير MA(1) معنوي عند مستوى دلالة 1%.

عدة نماذج إحصائية وذلك وفقاً للنموذج الأمثل الذي يستخدم متغيرات مستقرة، وبعد التأكد من خلو النموذج من مشكلة الارتباط المتسلسل للبواقي وعدم تجانس التباين. وأظهرت النتائج وجود علاقة سالبة لكنها ليست ذات دلالة إحصائية بين عدد الإصابات الجديدة بالفيروس في سورية وكل من عوائد مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية، وحجم التداول في السوق. في حين ظهرت علاقة موجبة لكنها ليست ذات دلالة إحصائية بين عدد الوفيات المعلنة بسبب الفيروس في سورية وكل من عوائد مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية، وحجم التداول في السوق.

إن عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين انتشار فيروس كورونا وعوائد مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية، وحجم التداول في السوق يدل على عدم تأثر القرارات الاستثمارية للمستثمرين في سوق دمشق بشكل جوهري بأخبار انتشار الفيروس في سورية، ويضاف للسبب السابق ضعف التداول، وصغر حجم السوق المالي في سورية وافتقاره للعمق المالي.

وأظهرت النتائج أيضاً أن استخدام نموذج إحصائي غير ملائم من شأنه أن يؤثر في النتائج، حيث ظهرت علاقة بين عدد الحالات الجديدة المعلن عن إصابتها بفيروس كورونا في سورية وعوائد مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية، وحجم التداول في السوق عند استخدام نموذج إحصائي غير مناسب.

وتوصي هذه الدراسة بضرورة تكريس الوعي الاستثماري لدى المستثمرين لإبقاء السوق في معزل عن التحيزات السلوكية للمستثمرين. وبضرورة تفعيل التداول الإلكتروني في السوق، الذي بوسعه تقليل انتشار الفيروس، حيث تفتقر سوق دمشق لهذه الميزة وهذا يتطلب قيام السوق بالاستثمار في شبكات الاتصالات وتوفير بنية تحتية قوية للتداول الإلكتروني تتميز بالسرعة والأمان،

وأخيراً فإن وباء كورونا لا يزال مشكلة تهدد الأمن الصحي، والإنساني، والاقتصادي العالمي، والعمل على مواجهة هذه الأزمة والتعافي من آثارها السلبية لا يزال من أهم التحديات التي تواجه دول العالم.

8. قائمة المراجع:

– المراجع باللغة العربية:

- الموقع الرسمي لسوق دمشق للأوراق المالية. (2020). (http://www.dse.gov.sy).
- الموقع الرسمي لمنظمة الصحة العالمية. (2020). (https://covid19.who.int).

- بن زاير، مبارك، وبن زاير، عبد الوهاب. (2017). نظرية المالية السلوكية مقابل نظرية كفاءة الأسواق المالية. *مجلة البشائر الاقتصادية*، 3(1)، ص 91.
- بن سانية، عبد الرحمن، نعاس، صلاح الدين، وبن الضب، علي. (2017). الخلفية النظرية للمالية السلوكية وتحليل سلوك المستثمر في سوق رأس المال. *مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة*، 1(2)، ص ص 17-31.
- حساني، عبد الرزاق، الريس، سناء، والبني، محمد. (2020). الآثار الاقتصادية لفيروس كورونا: دراسة حالة الاقتصاد التركي. في نداء مطشر صادق (محرر)، *الأمن الصحي كأحد مهددات الأمن القومي والمجتمعي العالمي*. (ط. 1، ص ص. 581-617). برلين: المركز الديمقراطي العربي.
- عنيشل، عبد الله، وبيشي، اسماعيل. (2018). أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في ظل العولمة المالية. مجلة المقريزي للدراسات الإقتصادية والمالية. 2(2)، ص ص 77- 97.
- لخضر، يحياوي. (2020).اثر الوباء كورونا على سلوك المستهلك دراسة تحليلية لأراء عينة من المستهلكين في ولاية عين تموشنت. *مجلة النمو الاقتصادي والمقاولاتية*، 4(2)، ص ص 33-42.
- نجية، ضحاك. (2019). آليات وتنظيم استراتيجية النظام الصحي بالجزائر واقع وآفاق 2025. مجلة المقريزي للدراسات الإقتصادية والمالية. 3(3)، ص ص 185- 205.

- **المراجع باللغة الإنكليزية:**

- Ashraf, B. (2020). Stock Markets' Reaction to COVID-19: Cases or Fatalities?. *Research in International Business and Finance*, 54, pp. 1-18.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. (2010). *Essentials of Investments.* (8th ed.). Boston: McGraw-Hill, pp. 231-232.
- Fama, E. (1969). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), pp. 383-417.
- Gujarati, D. (2011). *Basic Econometrics*. (5th ed.). Boston: McGraw-Hill.
- Hudson, R, & Gregoriou, A. (2015). Calculating and Comparing Security Returns is harder than you think: A Comparison between Logarithmic and Simple Returns. *International Review of Financial Analysis*, 38, pp.151-162.

- Johnsson, M., Lindblom, H., & Platan, P. (2002). *Behavioral Finance - And the Change of Investor Behavior during and After the Speculative Bubble At the End of the 1990s*. Ms Thesis, Lund University School of Economics and Management, Lund, p 4.
- Khan, K., Zhao, H., Zhang, H., Yang, H., Shah, M., & Jahanger, A. (2020). The Impact of COVID-19 Pandemic on Stock Markets: An Empirical Analysis of World Major Stock Indices. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(7), pp. 463-474.
- Onali, E. (2020). Covid-19 and Stock Market Volatility. *Social Science Research Network*, No. 3571453, pp. 1-24.
- Ricciardi, V., & Simon, H. (2000). What is Behavioral Finance?. *Business, Education and Technology Journal*, 2(2), p 2.
- Schindler, M. (2007). *Rumors in Financial Markets.* (1st ed.). England: John Wiley & Sons Ltd, p 17-18.
- Shiller, R. (1981). Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?. *The American Economic Review*, 71(3), pp. 433-434.
- Suleman, M. (2012). Stock Market Reaction to Good and Bad Political News. *Asian Journal of Finance & Accounting*, 4(1), pp. 299-312.

9. الملاحق:

جدول 1 : مقاييس النزعة المركزية والتشتت

(171) مشاهدة	Rt	Ln(Vol)	New	Death
المتوسط	0.002	11.231	51.047	3.322
الانحراف المعياري	0.006	0.807	39.205	3.231
الالتواء	0.838	-0.466	0.373	1.302
التفلطح	3.578	6.018	2.442	4.876
Jarque-Bera	22.406	71.059	6.176	73.430
Prob.	*** 0.000	*** 0.000	** 0.046	*** 0.000
*** معنوية عند مستوى دلالة 1%، ** معنوية عند 5%، * معنوية عند 10%				

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews

جدول 2 : نتائج اختبار جذر الوحدة وفق KPSS

	Rt	Ln(Vol)	New	Death
LM-Stat. عند المستوى	0.2697	0.2349	0.2697	0.1678
Critical Value 5%	0.4630	0.1460	0.1460	0.1460
نوع الاختبار	مع ثابت	ثابت واتجاه	ثابت واتجاه	ثابت واتجاه
مستقر عند	المستوى	الفرق الأول	المستوى	الفرق الأول
LM-Stat. عند الاستقرار	0.2697	0.0919	0.2697	0.0931

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews

جدول 3 : اختيار النموذج الأمثل لاختبار الفرضيات

نموذج عوائد المؤشر	Schw.	المتغيرات المستقرة المعنوية	مشاكل النموذج	المتغيرات عند المستوى المعنوية
OLS	-7.217	-	A & B	N
ARMA (1, 1)	-7.324	-	B	-
ARMA (1, 0)	-7.344	-	B	-
ARCH (1)	-7.250	-	A	-
ARCH (1) & AR (1)	-7.365	-	-	N
ARCH(1) & ARMA(1, 1)	-7.347	-	-	-
نموذج حجم التداول	**Schw.**	**المتغيرات المستقرة المعنوية**	**مشاكل النموذج**	**المتغيرات عند المستوى المعنوية**
OLS	2.579	-	A & B	N
ARMA (1, 1)	2.233	-	B	-
ARMA (1, 0)	2.422	-	A & B	-
ARCH (1)	2.449	-	A	N
ARCH (1) & AR (1)	2.315	-	A	N
ARCH(1) & ARMA(1, 1)	2.124	-	-	-

A مشكلة الارتباط المتسلسل للبواقي، B مشكلة عدم ثبات التباين، N عدد الإصابات معنوي

المصدر: إعداد الباحث بناءً على مخرجات برنامج E-views.

جدول 4: نتائج اختبار أثر كورونا على عوائد مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية

المتغير	Coef.	t-Stat.	Prob.
عدد الإصابات الجديدة بالفيروس	-2.46E-05	-1.4001	0.1615
الفرق الأول لعدد الوفيات بالفيروس	0.0001	0.3236	0.7462
ثابت النموذج	0.0032	3.2225	0.001 ***
AR(1)	0.4006	6.3025	0.000 ***
R^2	0.1927	DW	1.9098
Schwarz criterion			-7.3650

	Lag	1	2	3
اختبار الارتباط المتسلسل للبواقي	Q-Stat	0.1297	0.1970	0.5213
	Prob.	-	0.657	0.771

اختبار عدم ثبات التباين	F-statistic	0.1140
	Prob.	0.7361

*** معنوية عند مستوى دلالة 1%، ** معنوية عند 5%، * معنوية عند 10%

المصدر: إعداد الباحث بناءً على مخرجات برنامج E-views.

جدول 5: نتائج اختبار أثر كورونا على حجم التداول في السوق

المتغير	Coef.	t-Stat.	Prob.
عدد الإصابات الجديدة بالفيروس	-1.43E-05	-0.092133	0.9266
الفرق الأول لعدد الوفيات بالفيروس	0.0326	1.012803	0.3112
ثابت النموذج	-0.0058	-0.612769	0.5400
AR(1)	0.1539	1.317217	0.1878
MA(1)	-0.9297	-35.89637	0.00 ***
R^2	0.3511	DW	1.8775
Schwarz Criterion			2.1240

	Lag	1	2	3
اختبار الارتباط المتسلسل للبواقي	Q-Stat	1.4509	1.9877	2.0757
	Prob.	-	-	0.150

اختبار عدم ثبات التباين	F-statistic	0.2286
	Prob.	0.6332

*** معنوية عند مستوى دلالة 1%، ** معنوية عند 5%، * معنوية عند 10%

المصدر: إعداد الباحث بناءً على مخرجات برنامج E-views.