

The Effect of the Spread of Coronavirus (COVID-19) on Stock Markets: The Case of Amman Stock Exchange (ASE)

*Raneem Ghazi Aldeki*¹ 

ABSTRACT

This paper has analyzed the movement of the Amman Stock Exchange (ASE) during the COVID-19 pandemic. The paper has used time-series analysis using the Vector Autoregression (VAR) model using data from Jan. 1, 2020 to May 31, 2022. It was found that the number of new cases of coronavirus infection eight days ago affects the performance of the market index with an inverse relationship. Also, the ambiguity bias ten days ago affects the performance of the market index with an inverse relationship. The study recommends investors to speculate on the Amman Stock Exchange, because, for about a week, investors can speculate without being affected by the drop in stock prices as a result of the coronavirus pandemic. The Amman Stock Exchange is a suitable environment for investment in times of crises. The study also recommends the foreign investment in the Amman Stock Exchange, because the negative impact of the spread of the coronavirus on the financial market is low compared to other markets that witnessed a significant deterioration in their stock prices when the pandemic appeared, where the negative market reaction was strong during the early days of the pandemic.

Keywords: Market capitalization-weighted Amman market index, Number of new cases of coronavirus (COVID-19), Ambiguity bias, Vector autoregression (VAR).

¹ Lecturer Professor at AL-Sham Private University, Department of Banks and Financial Institutions, Faculty of Administrative Sciences, Syria. r.d.foas@aspu.edu.sy

Received on 15/1/2022 and Accepted for Publication on 28/9/2022.

أثر انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) على الأسواق المالية: دراسة في سوق عمّان للأوراق المالية

رنيم غازي الذكي¹

ملخص

تناولت الدراسة تحليل حركة سوق عمّان للأوراق المالية خلال فترة انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) باستخدام نموذج متجه الانحدار الذاتي (VAR) من 1-1-2020 لغاية 31-5-2022. وتبين أن عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) قبل ثمانية أيام يؤثر على أداء مؤشر السوق بعلاقة عكسية، وأن تحيز الغموض قبل عشرة أيام يؤثر على أداء مؤشر السوق بعلاقة عكسية. وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، فقد أوصت الدراسة المستثمرين بالمضاربة في سوق عمّان للأوراق المالية، حيث تعد سوق عمّان للأوراق المالية بيئة مناسبة للاستثمار في أوقات الأزمات. وأوصت الدراسة أيضاً بالاستثمار الأجنبي في سوق عمّان للأوراق المالية لأن الأثر السلبي لانتشار فيروس كورونا على السوق منخفض مقارنةً بالأسواق الأخرى التي شهدت تدهوراً كبيراً في أسعار أسهمها عند ظهور الجائحة؛ إذ تبين فيها أن رد فعل السوق السلبي كان قوياً خلال الأيام الأولى للوباء.

الكلمات الدالة: مؤشر سوق عمّان المرجح بالقيمة السوقية، عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19)، تحيز الغموض، نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR.

المقدمة

نتيجة الاكتظاظ السكاني وسوء الصحة العامة والتفاعل مع الحيوانات البرية، فإن هذه الأمراض أمكنها أن تقتل الناس من أي مجموعة اجتماعية-اقتصادية في أي مجتمع، وبالتالي فإن هناك حاجة ماسة للتوجه نحو الاهتمام بالصحة العامة والتنمية في البلدان الأكثر ثراءً، ولكن يواصل السياسيون تجاهل الأدلة العلمية حول دور الصحة العامة في تحسين عجلة الحياة وكمحرك أساسي للنمو الاقتصادي.

بعد انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19)، ظهرت حالة من عدم التأكد بين المستثمرين، وانعكس ذلك في تقلب أسواق الأسهم في جميع أنحاء العالم من خلال انخفاض أسعار الأسهم والتأثير السلبي على عاطفة المستثمرين، حيث تجاوزت التقلبات في أسواق الأسهم العالمية الأزمات السابقة في عام 2008. ووفق دراسة (Baker et al., 2020) التي تناولت دراسة أثر فيروس كورونا (كوفيد-19) على معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي للولايات المتحدة الأمريكية على أساس سنوي ودرجة عدم التأكد باستخدام مقياس تقلب سوق الأسهم، تبين حدوث صدمة هائلة من عدم التأكد أكبر من تلك المرتبطة

بتاريخ 11-3-2020، أعلنت منظمة الصحة العالمية (WHO) تفشي فيروس كورونا (كوفيد-19) باعتباره جائحة عالمية، حيث استجابت أسواق الأسهم في جميع أنحاء العالم بدرجات متفاوتة من الخوف وعدم التأكد. ولا يزال هذا الوباء مستمراً، ولا توجد رؤية واضحة حول كيفية تطوره أو متى سينتهي. وتعد آثار فيروس كورونا (كوفيد-19) كبيرة على المستوى العالمي مقارنةً بالأزمة المالية العالمية عام 2008؛ فعند الحديث عن فيروس كورونا (كوفيد-19)، لا يتعلق الموضوع فقط بخصائص الأزمة المالية، وإنما أيضاً بالصدمات الاقتصادية، حيث يقتل الفقر الفقراء. ووفق دراسة (McKibbin & Fernando, 2020)، عندما ظهرت الأمراض في البلدان الفقيرة

1 عضو هيئة تدريسية في جامعة الشام الخاصة، قسم المصارف والمؤسسات المالية، كلية العلوم الإدارية، سورية. r.d.foas@aspu.edu.sy
تاريخ استلام البحث 2022/1/15 وتاريخ قبوله 2022/9/28.

حيث يعرف بأنه "مقياس لأداء سوق الأوراق المالية يتم حسابه من خلال المتوسط المرجح للأسهم المختارة" (Tanveer et al., 2017). ويعرف مؤشر السوق بأنه "مؤشر إحصائي يستخدم كمعيار لقياس الأداء العام للسوق، ويختلف باختلاف أسلوب الحساب وعدد الأوراق المالية المستخدم لحساب المؤشر (Al Abedallat and Al Shabib, 2012).

ذعر المستثمرين

شهدت أسواق المال العالمية خسائر نتيجة انتشار جائحة كورونا، الأمر الذي انعكس سلباً على معنويات المستثمرين، مما دفعهم نحو الملاذات الآمنة -كالذهب وسندات الخزينة- نتيجة شعور المستثمرين بالذعر وصعوبة التنبؤ بحركة الأسواق بسبب حالة عدم التأكد.

توصل (Quaye et al., 2016) إلى أن المشاعر البشرية تأتي في المرتبة الأولى، ثم المتغيرات الاقتصادية، في التأثير على أسعار الأسهم، وذلك في دراستهم لأثر الأحداث السلبية بتاريخ 11 أيلول التي تعرضت لها الولايات المتحدة الأمريكية، حيث تبين أن العوائد غير الطبيعية في السوق المالية ناجمة عن خوف المستثمرين، وبالمقابل، فإن مؤشرات الاقتصاد العالمي لم تتأثر خلال تلك الفترة.

تحيز الغموض

يفسر المستثمرون من الاستثمارات غير المؤكدة التي تكون توزيعاتها الاحتمالية غير معروفة، ويفضلون التعامل مع الحالات المألوفة. وربما يفسر ذلك ميل بعض الأفراد للاستثمار في الشركات التي يعملون فيها، أو في الشركات المحلية بدلاً من التنوع الدولي لاستثماراتهم.

تخضع قرارات المستثمرين إلى الخطر والغموض. ووفق (Knight, 1922)، يشير مفهوم الخطر إلى الأحداث التي تكون نتيجتها المستقبلية غير معروفة وتوزيعها معروفاً. ويشير مفهوم الغموض إلى الأحداث التي تكون نتيجتها المستقبلية غير معروفة والتوزيع غير معروف. وهكذا فإن الغموض والمخاطرة مفهومان مختلفان من الناحية النظرية، ويؤديان إلى حدوث ردود فعل مختلفة. وهذا يعني أن على الباحثين التمييز بين هذين النوعين من عدم التأكد، نظراً لأن الغموض والخطر يرتبطان

بالأزمة العالمية 2008-2009 وأكثر تشابهاً في المقدار مع ارتفاع حالة عدم التأكد خلال الكساد الكبير في الفترة 1929-1933. وعليه، كان لا بد من دراسة وتحديد كيفية تفاعل أسواق الأسهم - مثل سوق عمّان للأوراق المالية- مع تفشي الوباء من خلال اعتبار مؤشر سوق عمّان كمتغير تابع وعدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) وتحيز الغموض كمتغيرين مستقلين، لمعرفة هل توجد علاقة بين عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) وتحيز الغموض وقيم مؤشر سوق عمّان المرجح بالقيمة السوقية. ويتجلى الهدف من هذه الدراسة في اختبار أثر انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) على أداء سوق عمّان للأوراق المالية خلال الفترة الزمنية من 1-1-2020 لغاية 31-05-2022، من خلال دراسة أثر عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) على أداء سوق عمّان للأوراق المالية. ونظراً لأن مؤشر سوق الأوراق المالية يتأثر بالتغيرات الحاصلة في عناصر البيئة الاقتصادية، حيث ظهر ذلك جلياً عند استعراض الدراسات السابقة من خلال الأثر السلبي لفيروس كورونا (كوفيد-19) على أداء مؤشرات الأسواق العالمية، كان لا بد من دراسة أثر انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) من خلال استخدام مقياس أثر عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) على أداء سوق عمّان للأوراق المالية، بالإضافة إلى دراسة واحد من أهم العوامل السلوكية المؤثرة في معنويات المستثمرين التي تنعكس على أداء المؤشر باستخدام نموذج VAR لمعرفة أثره على أداء السوق؛ ألا وهو تحيز الغموض. وبالتالي، تعد نتائج هذه الدراسة مفيدة لصناع القرار والمستثمرين في سوق عمّان للأوراق المالية، لا سيما دراسة خصائص سوق عمّان للأوراق المالية من خلال اختبار أثر انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) في اتخاذ القرار الاستثماري.

الإطار النظري

مفهوم المؤشر

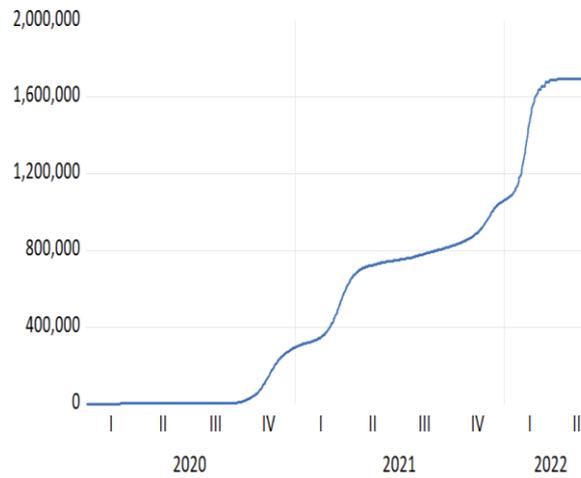
يعتبر المؤشر بمثابة حجر الأساس للسوق، حيث يتم حسابه باستخدام حركة أسعار الأسهم الأساسية، كما يعد من أهم الوسائل المهمة التي يسترشد بها المستثمرون في الأسواق المحلية والدولية بهدف اتخاذ قراراتهم الاستثمارية (Mahalakshmi et al., 2020).

تتعدد المفاهيم الخاصة بمؤشر السوق بتعدد استخداماته،

المالية مع بعضها البعض. ومع هبوط الأسهم، خاصة تلك المرتبطة بالقطاعات المتضررة، مثل قطاع النقل وقطاع السياحة، توجه المستثمرون إلى ما يسمى الملاذات الآمنة المتمثلة بشكل خاص في الذهب وسندات الدولة. وهذا يفسر حدوث الأزمات التي يكون فيها اتجاه كبير نحو البيع، فتنهار أسعار الأصول، وتصاحب ذلك حالات ذعر تمتد إلى أصول أخرى في القطاع نفسه أو إلى قطاعات أخرى أو إلى أسواق مالية أخرى (Boukhars, 2013).

يوضح الشكل (1) تطور انتشار فيروس كورونا باستخدام مقياس عدد حالات الإصابة التراكمي Cumulative Coronavirus Cases خلال فترة الدراسة، حيث تبين أن عدد حالات الإصابة التراكمي أخذ الاتجاه التصاعدي بشكل سريع بعد فترة قصيرة من ظهور الوباء في الأردن؛ فقد كانت الإصابات الأولى بفيروس كورونا (كوفيد-19) في الأردن بتاريخ 02-03-2020 وبلغ عددها 5 حالات، وبتاريخ 01-10-2020 بلغ عدد الإصابات 8,803 حالات، ليصل عدد حالات الإصابات الإجمالي بتاريخ 31-5-2022 إلى 1,697,602 من الحالات.

Cumulative_cases



المصدر: من إعداد الباحثة.

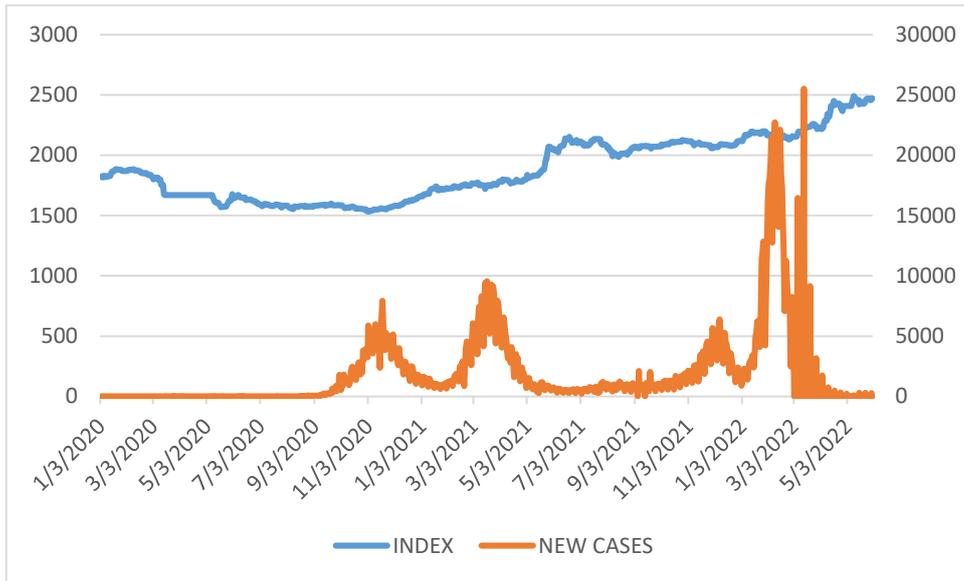
الشكل (1)

عدد حالات الإصابة التراكمي بفيروس كورونا (كوفيد-19)

ويوضح الشكل (2) تطور انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) باستخدام مقياس عدد حالات الإصابة بفيروس كورونا

كانت مستقرة عندما بلغ عدد الإصابات الذروة بتاريخ 14-03-2022 ليصل إلى 25,502 من الحالات. وبالمقابل، نلاحظ تحسناً ملحوظاً في قيم المؤشر من بداية عام 2021 لغاية 31-5-2022؛ فقد ارتفع 85.23 نقطة عن نهاية عام 2020 و461.43 نقطة عن نهاية عام 2021.

(كوفيد-19) وقيم مؤشر سوق عمّان المرجح بالقيمة السوقية خلال فترة الدراسة. لقد قامت بورصة عمّان بإيقاف التداول في السوق خلال الفترة الزمنية من 17-03-2020 لغاية 7-05-2020، حيث كانت أول إصابة بفيروس كورونا (كوفيد-19) في الأردن بتاريخ 02-03-2020. ونلاحظ أن قيم المؤشر



المصدر: من إعداد الباحثة.

الشكل (2)

قيم المؤشر وعدد حالات الإصابة بفيروس كورونا (كوفيد-19)

الإصابات بفيروس كورونا (كوفيد-19) خلال الفترة 1-1-2020 لغاية 31-5-2022.

ويعرض الجدول (1) البيانات الشهرية لأحجام التداول وقيم التداول وقيم المؤشر في سوق عمّان للأوراق المالية وعدد

الجدول (1)

معلومات التداول وعدد حالات الإصابة بفيروس كورونا (كوفيد-19)

عدد حالات الإصابة بفيروس كورونا (كوفيد-19)	قيم المؤشر	قيم التداول	أحجام التداول	الفترة الزمنية
-	1,867.90	102,352,224	91,420,186	2020-1
-	1,835.92	105,698,299	112,928,319	2020-2
263	1,668.18	54,231,132	51,719,014	2020-3
183		إيقاف التداول		2020-4

279	1,643.31	26,365,725	29,980,377	2020-5
322	1,603.04	102,757,126	87,414,991	2020-6
207	1,581.82	100,885,969	115,551,833	2020-7
775	1,573.66	91,786,517	108,743,774	2020-8
8,803	1,587.75	99,372,974	146,952,580	2020-9
59,189	1,551.37	77,646,634	98,113,318	2020-10
145,001	1,573.46	77,529,625	98,329,800	2020-11
78,760	1,657.22	177,845,471	163,101,094	2020-12
32,607	1,726.82	152,825,990	186,767,856	2021-1
60,822	1,761.36	136,405,371	128,427,548	2021-2
218,511	1,772.26	170,063,066	153,565,557	2021-3
104,810	1,795.35	130,585,733	124,141,340	2021-4
25,944	2,052.89	197,712,879	134,946,804	2021-5
15,075	2,098.8	257,366,186	151,264,999	2021-6
19,264	2,087.56	123,767,649	82,861,105	2021-7
26,109	2,061.75	137,442,890	102,245,938	2021-8
26,633	2,073.06	154,901,171	115,778,674	2021-9
37,926	2,120.86	121,599,561	94,871,723	2021-10
88,148	2,057.74	132,141,396	112,530,207	2021-11
112,594	2,118.65	132,475,553	112,258,552	2021-12
147,523	2,164.92	110,408,973	85,027,397	2022-1
414,391	2,148.34	105,502,244	84,727,635	2022-2
69,011	2,228.12	157,994,993	95,309,305	2022-3
3,260	2,408.07	176,498,164	79,990,135	2022-4
1,192	2,472.51	172,878,066	85,036,029	2022-5

المصدر: من إعداد الباحثة.

الانخفاض السابق، الأمر الذي انعكس بشكل إيجابي في ارتفاع قيمة مؤشر سوق عمّان المرجح بالقيمة السوقية.

الدراسات السابقة

أجريت العديد من الدراسات في مختلف دول العالم لدراسة أثر انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) في الأسواق المالية. وفيما يلي استعراض لأبرز هذه الدراسات، ومنها دراسة (Aldeki

يوضح الجدول (1) الأثر السلبي لفيروس كورونا (كوفيد-19) على أحجام التداول وقيم التداول وقيم المؤشر عند بداية انتشار الفيروس في الأردن، حيث لجأت إدارة السوق إلى إيقاف التداول خلال الفترة من 17-03-2020 لغاية 07-05-2020 خوفاً من انخفاض أسعار الأسهم دون قيمتها العادلة، لكن هذا الانخفاض لم يستمر لوقت طويل، حيث تحسنت أحجام التداول وقيم التداول، وعاودت أسعار الأسهم الارتفاع لتعوض

السعودية، وديبي، وأبو ظبي، والكويت، ومسقط، والبحرين، وقطر، خلال الفترة الزمنية من 1-3-2020 لغاية 31-5-2020، وذلك باستخدام تقنية GMM، حيث تبين أن هناك اختلافاً ذا دلالة إحصائية بين مؤشرات الأسواق المالية خلال فترة انتشار الفيروس مقارنةً بالأشهر التي انتشر فيها الفيروس بشكل مبكر، واتضح أن عوائد الأسهم أكثر حساسية تجاه عدد الوفيات الجديد، وهذه النتائج ظهرت في شهر آذار دون وجود أثر لها في شهري نيسان وأيار من عام 2020. ومن الدراسات التي تناولت أثر انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) على قطاعات البورصة المتنوعة دراسة (Alber and Refaat, 2020) من خلال اختبار أثر انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) باستخدام مقياس عدد حالات الإصابة وعدد الوفيات على أسواق الأسهم باستخدام تحليل Panel Data خلال الفترة الزمنية من 1-3-2020 لغاية 30-9-2020 الذي تم تطبيقه على 17 قطاعاً في البورصة المصرية، حيث تبين أن الأثر سلبي وذو دلالة إحصائية في كل من قطاعات: البنوك والأغذية والمشروبات والتبغ والرعاية الصحية والأدوية (كخاسرين). وبالمقابل، كان الأثر موجباً في قطاعات المقاولات وهندسة البناء والطاقة والخدمات والتكنولوجيا (كفانزين).

ومن الدراسات التي اختبرت أثر انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) في البلدان الأوروبية دراسة (Dias & Pereira, 2020) التي اختبرت أثر حالات الإصابة بفيروس كورونا والوفيات على أداء الأسواق لثمانية دول أوروبية خلال الفترة من 31 كانون الثاني 2019 لغاية 23 تموز 2020 باستخدام نموذج VAR. وتبين أن عدد حالات الإصابة بفيروس كورونا (كوفيد-19) والوفيات لم تسبب حدوث صدمة في الأسواق المالية الأوروبية، وبالمقابل تبين وجود أثر ذي دلالة إحصائية على المدى الطويل. وتشير نتائج دراسة (Sansa, 2020)، التي تناولت اختبار أثر انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) في أسواق الصين والولايات المتحدة الأمريكية باستخدام مؤشر شنغهاي للصين ومؤشر داو جونز للولايات المتحدة الأمريكية خلال الفترة من 1 آذار 2020 لغاية 25 آذار 2020 من خلال تطبيق نموذج الانحدار البسيط، إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين عدد حالات الإصابة بفيروس كورونا (كوفيد-19) ومؤشر شنغهاي وداو جونز. وهذا يعني أن فيروس كورونا (كوفيد-19) كان له

(2022) التي هدفت إلى اختبار سلوك القطيع ودراسة العلاقة بين سلوك القطيع والسيولة وتقلب سوق عمان للأوراق المالية خلال فترة انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19). استخدمت الدراسة تقنية نهج الانحراف المطلق المقطعي (CSAD) لكل من المرحلة السابقة لظهور فيروس كورونا (كوفيد-19) وفترة انتشار الفيروس. حيث تضمنت العينة 172 ورقة مالية تم تداولها في بورصة عمان خلال الفترة من كانون الثاني 2006 إلى شباط 2022. وتم تقسيم بيانات العينة الكاملة إلى ثلاث عينات فرعية: الفترة بأكملها من 1 كانون الثاني 2006 إلى 28 شباط 2022، وقبل ظهور فيروس كورونا (كوفيد-19) من 1 كانون الثاني 2006 إلى 28 شباط 2020، وفي أثناء انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) من 1 آذار 2020 إلى 28 شباط 2022. وأظهرت النتائج أن سلوك القطيع في سوق عمان للأوراق المالية يظهر خلال فترات الانخفاض وأن النتيجة لا تتغير سواء قبل أو في أثناء انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19). وتوصلت الدراسة أيضاً إلى أن سلوك أسعار الأسهم يعد عاملاً هاماً يساهم في سلوك القطيع الذي يحدث عند ازدياد التقلبات وانخفاض السيولة في بورصة عمان، وأن النتيجة هي نفسها قبل فترة انتشار الفيروس، في حين أن السيولة لها تأثير سلبي وهام خلال فترة انتشار الفيروس، وأن سلوك القطيع لا يزداد عندما يحدث التقلب. ومن الدراسات التي اختبرت أثر انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) في البلدان العربية دراسة (Alzyadat & Asfoura, 2021) التي تناولت اختبار أثر فيروس كورونا (كوفيد-19) على سوق الأسهم السعودية خلال الفترة الزمنية من 15 آذار 2020 لغاية 10 آب 2020، وذلك باستخدام نموذج VAR ونموذج ARCH. وأظهرت النتائج أن عوائد الأسهم استجابت سلباً للزيادة في عدد حالات الإصابة بفيروس كورونا (كوفيد-19) على المدى القصير عند درجة إبطاء الأولى. وأكدت نتائج نموذج ARCH الأثر السلبي لفيروس كورونا (كوفيد-19) على عوائد سوق الأسهم السعودية. وأظهرت أن رد فعل السوق السلبي كان قوياً خلال الأيام الأولى للوباء، حيث كانت سرعة استجابة سوق الأسهم السعودية للوباء كبيرة. وتناولت دراسة (Alber and Saleh, 2020) اختبار أثر انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) مقاساً بعدد حالات الإصابة الجديد والتراكمي وعدد الوفيات الجديد والتراكمي على عوائد الأسهم في الأسواق المالية (GCC):

عدد الحالات في بلد ما، وبالتالي فإن أسواق الأسهم تستجيب بسرعة عند انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19)، وتختلف هذه الاستجابة بمرور الوقت اعتماداً على شدة تفشي المرض.

وعالجت الدراسات موضوع الصدمات في الأسواق المالية، كدراسة (Alzubi and Salameh, 2019) التي تناولت مصادر صدمات تقلبات مؤشر أسعار الأسهم في بورصة عمان: أهي داخلية أم خارجية؟ (مؤشر الأسعار في بورصة السوق المالية في دبي، ومؤشر سوق الأسهم الأمريكي S&P500، ومؤشر سوق الأسهم في بورصة لندن FTSE). تم جمع بيانات شهرية متسلسلة زمنياً خلال الفترة من يناير 2011 إلى ديسمبر 2015، وتم تطبيق منهجية (GARCH) للكشف عن مصادر الصدمات في بورصة عمان. وبينت النتائج أن التقلب الحالي لمؤشر أسعار بورصة عمان هو بسبب الصدمات الداخلية، في حين أن التقلبات الخارجية (مثل S&P500 و FTSE) لم تؤثر تأثيراً معنوياً بدلالة إحصائية على المؤشر. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (Alrabadi, 2019) التي تطرقت إلى اختبار لغز التذبذب المنخفض باستخدام بيانات يومية على مدى الفترة (2006-2015) في بورصة عمان للأوراق المالية. تم تصنيف الأسهم تبعاً لدرجة التذبذب في عوائدها، وتشكيل محافظ استثمارية مرتفعة التذبذب وأخرى منخفضة التذبذب، وتقدير نماذج تسعير الأصول. وأكدت نتائج الدراسة وجود أثر للتذبذب المنخفض في بورصة عمان للأوراق المالية؛ فقد كان الفرق في العائد بين المحفظة الأقل تقلباً والمحفظة الأعلى تقلباً ذا دلالة إحصائية وبلغ 32% سنوياً، ولكن هذا العائد مفسر كلياً في نماذج تسعير الأصول مثل نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج فاما وفرينش ثلاثي العوامل. وتبين أن عامل الخطورة الكلية الذي يمثل الفرق في العائد بين الأسهم الأقل تذبذباً والأسهم الأعلى تذبذباً مسعر في العوائد المقطعية.

بعد استعراض الدراسات السابقة، فإن ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة أنها أول دراسة - في حدود علم الباحثة- تختبر أثر انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) من خلال استخدام مقياس عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا على أداء سوق عمان للأوراق المالية باستخدام نموذج VAR، مع أخذ أحد أهم العوامل السلوكية المؤثرة في أداء مؤشر سوق عمان للأوراق المالية خلال فترة انتشار فيروس كورونا بعين الاعتبار، وهو

تأثير كبير على الأسواق المالية في الصين والولايات المتحدة الأمريكية خلال الفترة الزمنية المدروسة. أما دراسة (Wang and Enilov, 2020) فقد تناولت اختبار أثر عدد حالات الإصابة بفيروس كورونا (كوفيد-19) على عوائد الأسهم في مجموعة الدول السبع (G7): كندا، ألمانيا، فرنسا، إيطاليا، اليابان، بريطانيا، الولايات المتحدة الأمريكية، خلال الفترة الزمنية من 2017-2-2020 لغاية 2020-4-9 باستخدام اختبار Granger Non-causality Test، وتبين وجود علاقة سببية تتجه من فيروس كورونا (كوفيد-19) إلى عوائد سوق الأسهم في كندا، وفرنسا، وألمانيا، وإيطاليا، والولايات المتحدة، وبالمقابل كانت النتائج غير مؤكدة إلى حد ما بالنسبة لبريطانيا، بينما لم يتم العثور على رابط سببي لليابان. ويعنى ذلك أن انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) كان قادراً على إنشاء تأثير مهيمن قصير الأجل على تحركات الأسهم في الأسواق المالية الدولية؛ بمعنى أن العوامل غير الاقتصادية تؤثر على أسواق الأوراق المالية.

أما دراسة (Liu, Manzoor, Wang and Zhang, 2020) فقد تناولت اختبار أثر تفشي فيروس كورونا (كوفيد-19) في (أبو ظبي وفرنسا وألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وماليزيا وإندونيسيا وكوريا وروسيا واليابان وأستراليا وكندا وسنغافورة وتايوان واليابان وتايلاند والصين وإيطاليا والهند) خلال الفترة الزمنية من 2019-2-21 لغاية 2020-3-18 باستخدام دراسة الحدث خلال فترة ما قبل الحدث (من 2019-2-21 لغاية 2020-1-19) وفترة ما بعد الحدث (من 2020-1-20 لغاية 2020-3-18). وتبين انخفاض أسعار الأسهم بسرعة في البلدان المتضررة بعد انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19)، حيث شهدت أسعار الأسهم عوائد سلبية غير عادية مقارنة بالأسواق الأخرى، وتم التوصل إلى النتائج نفسها باستخدام تحليل Panel Data ذي الأثر الثابت عند دراسة أثر عاطفة المستثمر كمتغير متشائم على العوائد المستقبلية وعدم التأكد. أما دراسة (Ashraf, 2020) فقد تبين فيها أن رد فعل السوق السلبي كان قوياً خلال الأيام الأولى للوباء من خلال اختبار استجابة سوق الأسهم لفيروس كورونا (كوفيد-19) باستخدام حالات الإصابة المؤكدة والوفيات وبيانات عوائد سوق الأسهم لـ 64 دولة، كما تبين أن أسواق الأسهم تستجيب بشكل سلبي للزيادة في حالات الإصابة المؤكدة؛ بمعنى أن عوائد سوق الأوراق المالية تتخفف مع زيادة

تحيز الغموض.

فرضيات الدراسة

تسعى الدراسة إلى اختبار الفرضيتين التاليتين:

- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا ومؤشر سوق عمّان للأوراق المالية.
- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تحيز الغموض ومؤشر سوق عمّان للأوراق المالية.

محددات الدراسة

اقتصرت الدراسة على اختبار أثر فيروس كورونا (كوفيد-19) في سوق عمّان للأوراق المالية. ونظراً لأن فترة الدراسة اقتصرت على الفترة من 1-1-2020 لغاية 31-5-2022، فقد لجأت الباحثة إلى استخدام البيانات اليومية لقيم المؤشر وعدد الإصابات الجديدة بالفيروس وتحيز الغموض. بالمقابل، فإن إدخال المتغيرات الاقتصادية: الناتج المحلي الإجمالي، وسعر الفائدة، والتضخم يتطلب فترة زمنية أطول من فترة الدراسة الحالية، وذلك نظراً لطبيعة بيانات المتغيرات الاقتصادية التي تكون في الغالب ربعية أو سنوية، وهذا لا يتناسب مع البيانات اليومية للدراسة نظراً لحدوث ظهور الجائحة. وبالتالي فإن الدراسة تفترض ثبات المتغيرات الأخرى المؤثرة على أداء السوق في حال تم أخذ هذه المتغيرات بعين الاعتبار.

ووفق دراسة (Quaye et al., 2016)، تبين أن المشاعر البشرية المتمثلة في خوف المستثمرين تأتي في المرتبة الأولى، ثم المتغيرات الاقتصادية، في التأثير على أسعار الأسهم.

منهجية الدراسة

ستستخدم هذه الدراسة بيانات مؤشر سوق عمّان المرجح بالقيمة السوقية كمقياس معبر عن سوق عمّان للأوراق المالية من الموقع الرسمي لبورصة عمّان من 1-1-2020 لغاية 31-

05-2022. وتم الحصول على بيانات عن عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) خلال الفترة نفسها من الموقع الرسمي لمنظمة الصحة العالمية.

إنه لا يمكن تطبيق منهجية دراسة الحدث؛ لأن انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) لا يزال مستمراً، وبالتالي فإن فترة الحدث غير معروفة، لذلك يتم قياس استجابة سوق الأسهم لانتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) من خلال استخدام قيم مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية.

ستستخدم هذه الدراسة طريقة تحليل السلاسل الزمنية. في البداية، سوف يتم اختبار جذر الوحدة لضمان إمكانية استخدام نموذج (Vector Autoregression (VAR؛ لأنه لا يمكن تطبيق هذا النموذج دون أن تكون جميع متغيرات الدراسة مستقرة. وفي حال كان أحد المتغيرات غير مستقر، فإنه يمكن تغيير شرط الاستقرار من خلال أخذ الفرق الأول للمتغير (Sims, 1980). إن نموذج (Vector Autoregression (VAR هو عبارة عن نظام تكون فيه كل المتغيرات دالة لقيمتها الماضية وللقيم الماضية لباقي المتغيرات الأخرى المكونة لنموذج (VAR)، إضافة إلى الحدود العشوائية. وبالتالي يتم إضفاء عامل الديناميكية من خلال إدخال عامل التأخير على كل المتغيرات في كل معادلة.

تم قياس انتشار فيروس كورونا من خلال عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19). وقياس تحيز الغموض من خلال حساب تقلب التقلب لمؤشر سوق عمّان المرجح بالقيمة السوقية كمقياس لعدم التأكد. وبالنسبة للمتغير التابع، فهو يعكس أثر استجابة سوق عمّان للأوراق المالية لانتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) وتحيز الغموض، ويقاس ذلك بمؤشر سوق عمّان المرجح بالقيمة السوقية.

ويوضح الجدول (2) متغيرات الدراسة.

الجدول (2) متغيرات الدراسة

الرمز	الحساب	المتغير
WI	القيم اليومية لمؤشر سوق عمّان المرجح بالقيمة السوقية	مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية
NC	عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا	عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19)
VVWI	يعبّر عنه بحساب تقلّب التقلّب لمؤشر سوق عمّان المرجح بالقيمة السوقية من خلال استخدام دالة الانحراف المعياري المتحرك Moving Standard Deviation	تحيز الغموض

المصدر: من إعداد الباحثة.

الدراسة الوصفية

عمّان المرجح بالقيمة السوقية باستخدام دالة Moving Standard Deviation، وبذلك نكون قد توصلنا إلى متغير تحيز الغموض. الجدول (3) يعرض المعلومات الوصفية لكل من مؤشر سوق عمّان المرجح بالقيمة السوقية وعدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) وتحيز الغموض خلال الفترة الزمنية من 1-1-2020 لغاية 31-05-2021.

عند دراسة تقلب مؤشر سوق عمّان المرجح بالقيمة السوقية، تبين أن الارتباط الذاتي هو للدرجة الثالثة (AR(3)، وعندما ندرس تقلب التقلب للمؤشر، نجد أن الارتباط الذاتي لتقلب مؤشر سوق عمّان المرجح بالقيمة السوقية هو للدرجة الثانية (AR(2). بعد ذلك نقوم بتشكيل متغير يعبر عن تقلب التقلب لمؤشر سوق

الجدول (3)

الدراسة الوصفية لمتغيرات الدراسة

	مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية	عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19)	تحيز الغموض
Mean	1883.294	1928.337	2.519521
Median	1825.930	734.0000	1.379879
Maximum	2489.010	25502.00	32.10465
Minimum	1533.350	0.000000	0.000000
Std. Dev.	260.2848	3413.076	3.378044
Skewness	0.384847	3.419832	3.278172
Kurtosis	1.989965	17.39718	19.98763
Jarque-Bera	59.12865	9315.522	12115.95
Probability	0.000000	0.000000	0.000000

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على مخرجات برنامج Eviews.

الأول 1st difference لكل من مؤشر سوق عمّان المرجح بالقيمة السوقية وعدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) وتحيز الغموض خلال الفترة الزمنية من 1-1-2020 لغاية 31-05-2022.

ويتبين عدم ثبات تباين السلاسل، وأنها موزعة توزيعاً غير طبيعي.

الجدول (4) يوضح درجة الاستقرار باستخدام اختبار ADF- Augmented Dickey-Fuller عند المستوى LEVEL وعند الفرق

الجدول (4)

اختبار الاستقرار

		مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية	عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19)	تحيز الغموض
ADF	LEVEL	0.9991	0.0002*	0.0000*
	1st difference	0.0000*	0.0000*	0.0000*

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على مخرجات برنامج Eviews.

عمّان المرجح بالقيمة السوقية وعدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) وتحيز الغموض خلال الفترة الزمنية من 1-1-2020 لغاية 31-05-2022 بالاعتماد على المعايير (LR, FPE, AIC, SC, HQ) لاختيار درجة الإبطاء المثلى في نموذج VAR.

تبين نتائج اختبارات جذر الوحدة أن قيم مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية غير مستقرة عند المستوى level ومستقرة عند الفرق الأول؛ أي متكاملة من الدرجة الأولى (d1). أما عدد الإصابات الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) وتحيز الغموض فقيمهما مستقرة عند المستوى level.

الجدول (5) يوضح عدد فترات الإبطاء لكل من مؤشر سوق

الجدول (5)

نتائج اختبار عدد فترات التباطؤ

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	-13186.65	NA	3.70e+09	30.54548	30.59507	30.56446
2	-13045.17	280.9780	2.72e+09	30.23883	30.33803	30.27680
3	-12995.73	97.86278	2.48e+09	30.14520	30.29400	30.20216
4	-12977.26	36.41965	2.43e+09	30.12329	30.32169	30.19923
5	-12960.82	32.30370	2.38e+09	30.10607	30.35407	30.20100
6	-12941.65	37.54685	2.33e+09	30.08253	30.38012	30.19643
7	-12849.79	179.2495	1.92e+09	29.89073	30.23792	30.02362
8	-12741.35	210.8661	1.53e+09	29.66053	30.05733*	29.81240
9	-12726.63	28.51486	1.51e+09	29.64729	30.09369	29.81815
10	-12703.52	44.60851	1.46e+09	29.61464	30.11064	29.80448
11	-12684.83	35.95295	1.43e+09	29.59221	30.13781	29.80104*
12	-12675.37	18.13218*	1.43e+09*	9.59114*	30.18634	29.81896
13	-12671.02	8.314121	1.44e+09	29.60190	30.24669	29.84870

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على مخرجات برنامج Eviews.

يتكون نموذج VAR من n نموذج انحدار وفق درجات التأخير لجميع المتغيرات. في هذه الدراسة، سوف نستخدم نموذج (12) VAR لمتغيرات الدراسة (Sims, 1980).

$$\begin{pmatrix} \epsilon_1 \\ \epsilon_2 \\ \epsilon_3 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_2 & \sigma_3 & \sigma_4 & \sigma_5 & \sigma_6 & \sigma_7 & \sigma_8 & \sigma_9 & \sigma_{10} & \sigma_{11} & \sigma_{12} \\ \sigma_1 & \sigma_2^2 & \sigma_3 & \sigma_4 & \sigma_5 & \sigma_6 & \sigma_7 & \sigma_8 & \sigma_9 & \sigma_{10} & \sigma_{11} & \sigma_{12} \\ \sigma_1 & \sigma_2 & \sigma_3^2 & \sigma_4 & \sigma_5 & \sigma_6 & \sigma_7 & \sigma_8 & \sigma_9 & \sigma_{10} & \sigma_{11} & \sigma_{12} \end{pmatrix}$$

يعرض الجدول (6) مخرجات علاقة الانحدار باستخدام نموذج VAR، حيث تعد المتغيرات الثلاثة دالة لقيمتها الماضية، بالإضافة إلى القيم الماضية لباقي المتغيرات المكونة لنموذج (VAR)، لكل من مؤشر سوق عمّان المرجح بالقيمة السوقية وعدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) وتحيز الغموض خلال الفترة الزمنية من 1-1-2020 لغاية 2022-05-31.

لتحديد عدد الفجوات الزمنية أو فترات الإبطاء، يتضح من الجدول (5) أن المعايير (AIC, FPE, LR) قد اختارت الفترة (12)، وبالتالي سيتم الاعتماد على هذا الرقم عند تطبيق اختبار التكامل المشترك في إطار VAR.

في هذه الدراسة، سوف يتم تطبيق نموذج متجه الانحدار الذاتي (VAR) لتحليل أثر جائحة كورونا وتحيز الغموض على تغيرات قيم مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية.

$$y_t = c + \phi_1 y_{t-1} + \phi_2 y_{t-2} + \dots + \phi_p y_{t-p} + \epsilon_t, \quad \epsilon_t \sim W.N.(\Omega)$$

N: عدد المتغيرات المدروسة.

Y: n*1 متجه المتغيرات المدروسة.

C: n*1 متجه الثابت.

ϕ_p : n*n معامل المصفوفة.

الجدول (6)

مخرجات علاقة الانحدار بين عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) وتحيز الغموض ومؤشر السوق

تحيز الغموض	عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19)	مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية عند الفرق الأول	
0.044383 (0.01067) [4.16099]	2.414082 (4.20534) [0.57405]	0.085029 (0.03473) [2.44796]*	مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية عند الفرق الأول لفترة إبطاء واحدة D(WI(-1))
0.010147 (0.01078) [0.94141]	-4.554546 (4.24972) [-1.07173]	-0.001590 (0.03510) [-0.04530]	مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية عند الفرق الأول لفترةتي إبطاء D(WI(-2))
-0.000593 (0.01073) [-0.05526]	-6.471355 (4.23050) [-1.52969]	0.104017 (0.03494) [2.97683]	مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية عند الفرق الأول لثلاث فترات إبطاء D(WI(-3))
0.005186 (0.01080) [0.48038]	-6.304366 (4.25657) [-1.48109]	0.087698 (0.03516) [2.49444]	مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية عند الفرق الأول لأربع فترات إبطاء D(WI(-4))
-0.002355 (0.01084) [-0.21724]	-3.264417 (4.27329) [-0.76391]	-0.026267 (0.03530) [-0.74419]	مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية عند الفرق الأول لخمس فترات إبطاء D(WI(-5))
0.003056 (0.01080) [0.28294]	6.315799 (4.25779) [1.48335]	0.067451 (0.03517) [1.91798]	مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية عند الفرق الأول لست فترات إبطاء D(WI(-6))

مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية عند الفرق الأول لسبع فترات إبطاء D(WI(-7))	0.086759 (0.03522) [2.46322]	7.023610 (4.26437) [1.64705]	0.002282 (0.01082) [0.21097]
مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية عند الفرق الأول لثماني فترات إبطاء D(WI(-8))	-0.036624 (0.03540) [-1.03447]	0.537180 (4.28630) [0.12532]	-0.003602 (0.01087) [-0.33133]
مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية عند الفرق الأول لتسع فترات إبطاء D(WI(-9))	-0.035394 (0.03528) [-1.00331]	-0.439351 (4.27107) [-0.10287]	0.006213 (0.01083) [0.57350]
مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية عند الفرق الأول لعشر فترات إبطاء D(WI(-10))	-0.027118 (0.03505) [-0.77364]	-1.342630 (4.24384) [-0.31637]	0.018987 (0.01076) [1.76394]
مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية عند الفرق الأول لإحدى عشرة فترة إبطاء D(WI(-11))	0.000379 (0.03507) [0.01080]	-3.278471 (4.24638) [-0.77206]	0.007984 (0.01077) [0.74131]
مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية عند الفرق الأول لاثنتي عشرة فترة إبطاء D(WI(-12))	-0.056207 (0.03494) [-1.60852]	3.865165 (4.23067) [0.91361]	-0.028813 (0.01073) [-2.68512]
عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا الأول لفترة إبطاء واحدة NC(-1)	0.000350 (0.00029) [1.21828]	0.395579 (0.03475) [11.3831]	2.05E-05 (8.8E-05) [0.23297]
عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا لفترةتي إبطاء NC(-2)	0.000200 (0.00031) [0.65353]	0.092166 (0.03703) [2.48871]	-5.74E-06 (9.4E-05) [-0.06115]
عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا لثلاث فترات إبطاء NC(-3)	-0.000316 (0.00030) [-1.03858]	0.153870 (0.03689) [4.17109]	-3.25E-05 (9.4E-05) [-0.34763]
عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا لأربع فترات إبطاء NC(-4)	-0.000473 (0.00031) [-1.53455]	0.143173 (0.03728) [3.84011]	-7.25E-05 (9.5E-05) [-0.76701]
عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا لخمس فترات إبطاء NC(-5)	-0.000159 (0.00030) [-0.53054]	0.118560 (0.03625) [3.27101]	3.79E-05 (9.2E-05) [0.41235]
عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا لست فترات إبطاء NC(-6)	0.000135 (0.00024) [0.56508]	0.063104 (0.02897) [2.17828]	5.17E-05 (7.3E-05) [0.70425]
عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا لسبع فترات إبطاء NC(-7)	5.99E-05 (0.00024) [0.25071]	0.628144 (0.02894) [21.7057]	-5.47E-05 (7.3E-05) [-0.74518]

عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا لثماني فترات إبطاء NC(-8)	-0.000509 (0.00030) [-1.71039]***	-0.301216 (0.03601) [-8.36531]	-2.76E-05 (9.1E-05) [-0.30274]
عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا لتسع فترات إبطاء NC(-9)	8.86E-05 (0.00031) [0.28809]	-0.040362 (0.03722) [-1.08448]	-1.67E-05 (9.4E-05) [-0.17709]
عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا لعشر فترات إبطاء NC(-10)	0.000358 (0.00030) [1.17567]	-0.127488 (0.03689) [-3.45589]	1.70E-06 (9.4E-05) [0.01818]
عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا لإحدى عشرة فترة إبطاء NC(-11)	0.000127 (0.00031) [0.41413]	-0.136864 (0.03706) [-3.69265]	6.93E-06 (9.4E-05) [0.07369]
عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا لاثنتي عشرة فترة إبطاء NC(-12)	0.000178 (0.00029) [0.62028]	-0.050355 (0.03468) [-1.45210]	7.61E-05 (8.8E-05) [0.86482]
تحيز الغموض الأول لفترة إبطاء واحدة VVWI(-1)	0.018561 (0.11263) [0.16480]	-6.613982 (13.6363) [-0.48503]	0.139430 (0.03459) [4.03129]
تحيز الغموض لثلاث فترات إبطاء VVWI(-2)	-0.021288 (0.11334) [-0.18782]	1.395935 (13.7226) [0.10173]	0.306602 (0.03481) [8.80893]
تحيز الغموض لثلاث فترات إبطاء VVWI(-3)	0.070967 (0.11797) [0.60158]	4.808935 (14.2825) [0.33670]	0.132544 (0.03623) [3.65880]
تحيز الغموض لأربع فترات إبطاء VVWI(-4)	0.178284 (0.11899) [1.49831]	11.28967 (14.4062) [0.78367]	-0.048923 (0.03654) [-1.33890]
تحيز الغموض لخمس فترات إبطاء VVWI(-5)	-0.049528 (0.11911) [-0.41581]	-0.544920 (14.4211) [-0.03779]	0.003960 (0.03658) [0.10825]
تحيز الغموض لست فترات إبطاء VVWI(-6)	-0.159448 (0.11903) [-1.33961]	-11.50937 (14.4106) [-0.79867]	0.036054 (0.03655) [0.98641]
تحيز الغموض لسبع فترات إبطاء VVWI(-7)	-0.001269 (0.11907) [-0.01065]	-2.043065 (14.4165) [-0.14172]	0.015606 (0.03657) [0.42679]
تحيز الغموض لثماني فترات إبطاء VVWI(-8)	0.050045 (0.11897) [0.42064]	10.30777 (14.4043) [0.71560]	-0.016520 (0.03654) [-0.45216]

تحيز الغموض لتسع فترات إبطاء VVWI(-9)	-0.058098 (0.11893) [-0.48849]	6.905719 (14.3994) [0.47958]	0.001496 (0.03652) [0.04097]
تحيز الغموض لعشر فترات إبطاء VVWI(-10)	-0.239933 (0.11795) [-2.03420]*	-2.818516 (14.2803) [-0.19737]	-0.003739 (0.03622) [-0.10322]
تحيز الغموض لإحدى عشرة فترة إبطاء VVWI(-11)	0.227288 (0.11286) [2.01390]	-12.54824 (13.6640) [-0.91834]	0.084441 (0.03466) [2.43645]
تحيز الغموض لاثنتي عشرة فترة إبطاء VVWI(-12)	0.133690 (0.11152) [1.19877]	-15.51451 (13.5022) [-1.14903]	-0.035865 (0.03425) [-1.04726]
C	0.064363 (0.63815) [0.10086]	167.1817 (77.2612) [2.16385]	0.952105 (0.19597) [4.85854]

* ذات دلالة إحصائية عند المستوى 5%؛ *** عند المستوى 10%.
المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على مخرجات برنامج Eviews.

عند الفرق الأول؛ لأن دراستنا تتعلق بدراسة أثر عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) وتحيز الغموض في قيم مؤشر سوق عمان للأوراق المالية.

سوف نقتصر على توضيح أثر القيم الماضية عند درجة إبطاء 12 لكل من مؤشر سوق عمان للأوراق المالية عند الفرق الأول وعدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) وتحيز الغموض في قيم مؤشر سوق عمان للأوراق المالية

$$\begin{aligned} \widehat{D(WI)} = & 0.064363 + 0.085029D(WI)_{-1} - 0.001590 D(WI)_{-2} + 0.104017D(WI)_{-3} + 0.087698D(WI)_{-4} - \\ & 0.026267D(WI)_{-5} + 0.067451D(WI)_{-6} + 0.086759D(WI)_{-7} - 0.036624D(WI)_{-8} - 0.035394 D(WI)_{-9} - 0.027118 \\ & D(WI)_{-10} + 0.000379D(WI)_{-11} - 0.056207D(WI)_{-12} + 0.000350 NC_{-1} + 0.000200 NC_{-2} - 0.000316 NC_{-3} \\ & - 0.000473 NC_{-4} - 0.000159 NC_{-5} + 0.000135NC_{-6} + 5.99E - 05 NC_{-7} \\ & - 0.000509 NC_{-8} + 8.86E - 05 NC_{-9} + 0.000358 NC_{-10} + 0.000127 NC_{-11} + \\ & 0.000178 NC_{-12} + 0.018561 VVWI_{-1} - 0.021288VVWI_{-2} + 0.070967VVWI_{-3} \\ & + 0.178284VVWI_{-4} - 0.049528VVWI_{-5} - 0.159448VVWI_{-6} - 0.001269VVWI_{-7} + \\ & 0.050045VVWI_{-8} - 0.058098VVWI_{-9} - 0.239933VVWI_{-10} + 0.227288VVWI_{-11} + 0.133690VVWI_{-12} \end{aligned}$$

عمان للأوراق المالية. وهذا ما توصلت إليه دراسة (Aldeki, 2022) من وجود سلوك القطيع في سوق عمان للأوراق المالية الذي يظهر عند انخفاض أسعار الأسهم، والنتيجة هي نفسها لا تتغير سواء قبل أو في أثناء انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19).

يبين الجدول (6) أن $|2.44796| > 1.96$ عند مستوى 5% لـ $DWI(-1)$ ، وهذا يدل على أن قيمة المؤشر السابقة ليوم واحد تؤثر في قيمة المؤشر بعلاقة طردية وبمقدار 0.085029، الأمر الذي يؤكد وجود تحيزات سلوكية في سوق

السببية الذي يمكن أن تكون نتائجه مختلفة. ويعد هذا الاختبار أقرب إلى الاختبارات النوعية منه إلى الاختبارات الكمية. وبالمقابل، تعمل دالة الاستجابة لردة الفعل على تقييم آثار الصدمة في متغير واحد وأثرها في متغير آخر. وبالمثل، يقوم تحليل مكونات التباين باختبار دور كل متغيرات الدراسة في خطأ التنبؤ لكل متغير.

يعرض الجدول (7) نتائج اختبار السببية. وسنقوم في هذه المرحلة بتحديد اتجاه التأثير، وذلك باستخدام السببية لـ VAR المتجه الانحدار الذاتي VAR خلال الفترة الزمنية من 1-1-2020 لغاية 31-05-2022. وقد جاءت نتائج الاختبار على النحو المبين في الجدول (7).

الجدول (7)

نتائج اختبار السببية

Prob.	D (WI) المتغير التابع قيم مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية عند الفرق الأول
0.5980	عدد حالات الإصابة بفيروس كورونا NC
0.4943	تحيز الغموض VVINDEXT
0.6202	للمتغيرين كليهما

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على مخرجات برنامج Eviews.

المتغيرات الثالثة: يجب ألا يكون الارتباط بين المتغيرين ناتجاً عن تأثير متغير ثالث يتسبب في الاثنين قيد الدراسة. ويستخدم اختبار السببية عندما تتوفر معلومات كثيرة عن العلاقة بين المتغير التابع ومجموعة من العوامل الداخلية والخارجية التي يمكن أن تؤثر في المتغيرات المستقلة. ووفق دراسة (شخاترة والنجاوي، 2012)، تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لعوامل سعر الفائدة ومعدل التضخم وحجم التداول والعائد على حقوق الملكية ومعدل دوران السهم في القيمة السوقية للأسهم. وفي دراستنا، لم نقم بإدخال جميع العوامل الداخلية والخارجية. وعليه يمكن إرجاع سبب تعارض نتائج السببية مع تحليل VAR، ودالة الاستجابة لردة الفعل Impulse Response Function، وتحليل مكونات التباين Variance Decomposition إلى عدم إدخال هذه العوامل باعتبارها من شروط السببية. ويعود ذلك إلى استخدام

وكذلك فإن $t\text{-statistic} (|-1.71039|) > 1.645$ عند مستوى 10% لـ NC(-8)، وهذا يدل على أن عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) قبل ثمانية أيام تؤثر على أداء مؤشر السوق بعلاقة عكسية وبمقدار 0.000509.

من ناحية أخرى، فإن $t\text{-statistic} (|-2.03420|) > 1.96$ عند مستوى 5% لـ VVWI(-10)، وهذا يدل على أن تحيز الغموض قبل عشرة أيام يؤثر على قيمة المؤشر بعلاقة عكسية وبمقدار 0.239933.

عند تطبيق تحليل VAR، لا بد من اختبار السببية، ودالة الاستجابة لردة الفعل Impulse Response Function، وتحليل مكونات التباين Variance Decomposition (Sims, 1980). عند دراسة السببية (Granger, 1969)، يتم اختبار اتجاه

يبين الجدول (7) نتائج اختبار السببية لـ Granger في إطار نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Test، ويتضح أن المتغيرين المستقلين (عدد حالات الإصابة بفيروس كورونا (كوفيد-19)، وتحيز الغموض) في النموذج مجتمعة لا تتسبب في قيم المؤشر في سوق عمّان للأوراق المالية، وهذا يعني انعدام العلاقة السببية بين متغيري الدراسة، وبالتالي يعتبر المتغيران مستقلين عن بعضهما البعض. والمقصود بالسببية هو أن القيم المتأخرة للمتغيرات المستقلة تتسبب في القيم المستقبلية للمتغير التابع. ووفق دراسة (Oppewal, 2010)، هناك ثلاثة شروط للسببية: أولاً-الأسبقية الزمنية: يجب أن يسبق المتغير المستقل في التأثير المتغير التابع في الوقت المناسب. ثانياً-التباين المشترك: يجب أن يكون المتغيران مرتبطين مع بعضهما البعض. ثالثاً- التحكم في

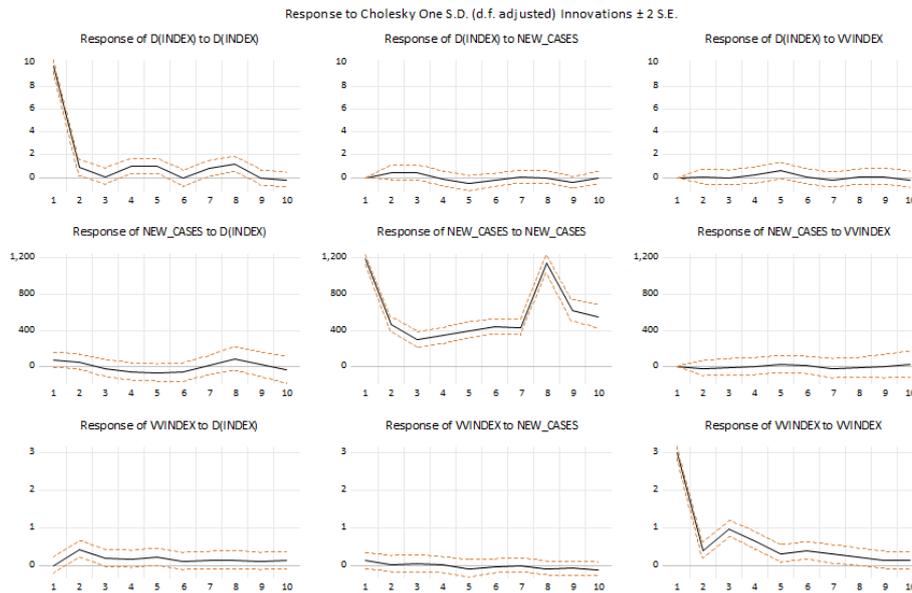
دالة الاستجابة لردة الفعل

يتضح من الشكل (3) أن عدد الإصابات الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) يؤثر على قيم المؤشر للدرجة العاشرة، حيث نلاحظ عند الدرجة الخامسة والدرجة التاسعة أن عدد الإصابات الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) له تأثير سلبي على قيم المؤشر.

وتبين أن تحيز الغموض يؤثر على قيم المؤشر للدرجة العاشرة، حيث نلاحظ عند الدرجة السابعة أن تحيز الغموض له تأثير سلبي على قيم المؤشر.

وهذا يتوافق مع نتائج نموذج VAR في أن عدد الإصابات الجديدة وتحيز الغموض يؤثران بشكل سلبي على أداء سوق عمّان للأوراق المالية عند درجات تأخير مرتفعة.

البيانات اليومية لمتغيرات الدراسة (قيم المؤشر وعدد الإصابات الجديدة بالفيروس وتحيز الغموض). بالمقابل، فإن إدخال المتغيرات الاقتصادية: الناتج المحلي الإجمالي، وسعر الفائدة، والتضخم يتطلب فترة زمنية أطول من فترة الدراسة الحالية نظراً لطبيعة بيانات المتغيرات الاقتصادية التي تكون في الغالب ربعية أو سنوية، وهذا لا يتناسب مع البيانات اليومية للدراسة نظراً لحدثة ظهور الجائحة. بالمقابل، ووفق دراسة (Quaye et al., 2016)، تبين أن المشاعر البشرية المتمثلة في خوف المستثمرين تأتي في المرتبة الأولى، ثم المتغيرات الاقتصادية، في التأثير على أسعار الأسهم. لذلك اقتصرنا الدراسة عند اختبار أثر الجائحة على قيم مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية على تحيز الغموض.



المصدر: من مخرجات برنامج Eviews.

الشكل (3)

دالة الاستجابة لردة الفعل

الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) وتحيز الغموض خلال الفترة الزمنية من 1-1-2020 لغاية 31-05-2022.

تحليل مكونات التباين Variance Decomposition
يعرض الجدول (8) نتائج تحليل مكونات التباين لكل من مؤشر سوق عمّان المرجح بالقيمة السوقية وعدد حالات الإصابة

الجدول (8)
تحليل مكونات التباين

Period	S.E.	مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية عند الفرق الأول	عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19)	تحيز الغموض
1	9.805619	100.0000	0.000000	0.000000
2	9.852174	99.81764	0.179151	0.003211
3	9.862374	99.62106	0.372218	0.006717
4	9.916497	99.56206	0.385791	0.052144
5	9.994572	99.00134	0.601642	0.397015
6	9.998034	98.93678	0.663022	0.400194
7	10.03001	98.88262	0.661941	0.455435
8	10.10050	98.89388	0.652841	0.453280
9	10.11105	98.69042	0.852439	0.457140
10	10.11571	98.64680	0.856111	0.497093

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على مخرجات برنامج Eviews.

لتحيز الغموض في تفسير قيم مؤشر السوق في الفترة الطويلة.

مناقشة النتائج

فيما يلي مناقشة النتائج المتعلقة باختبار فرضيتي الدراسة.
- وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لعدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) في مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية

أشارت نتائج هذه الفرضية إلى أن عدد حالات الإصابة الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) قبل ثمانية أيام يؤثر على أداء مؤشر السوق بعلاقة عكسية، وبالتالي فإن عدد الإصابات الجديدة يؤثر بشكل سلبي على أداء مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية؛ بمعنى أنه لا يوجد دور لعدد الإصابات الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) في تفسير قيم مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية في الفترة القصيرة. بالمقابل، يؤثر عدد الإصابات الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) على أداء مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية بشكل سلبي في الفترة الطويلة. وهذا يتوافق مع دراسة (Dias & Pereira, 2020) التي اختبرت أثر حالات

عند تحليل مكونات التباين لمؤشر السوق، كانت 100% من خطأ التنبؤ في تباينه خلال الفترة الأولى تعزى إلى المتغير نفسه، في حين كانت 99.81% من خطأ التنبؤ في مؤشر السوق تعزى للمتغير نفسه في الفترة الثانية، وكانت التغيرات في عدد الإصابات الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) قد فسرت نحو 0.179151% من خطأ التنبؤ في مؤشر السوق. ويلاحظ تزايد النسبة بشكل سريع جداً التي تعزى لمتغير عدد الإصابات الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) في تفسير خطأ التنبؤ في مؤشر السوق، حيث بلغت في الفترة العاشرة نحو 0.856111%، مما يبين الأهمية النسبية لعدد الإصابات الجديدة بفيروس كورونا (كوفيد-19) في تفسير قيم مؤشر السوق في الفترة الطويلة.

وبالمثل، بالنسبة لتحيز الغموض، تبين أن التغيرات في تحيز الغموض فسرت نحو 0.003211% من خطأ التنبؤ في مؤشر السوق، ويلاحظ تزايد النسبة التي تعزى للمتغير تحيز الغموض في تفسير خطأ التنبؤ في تباين مؤشر السوق، حيث بلغت في الفترة العاشرة نحو 0.497093%، مما يبين الأهمية النسبية

التوصيات

- 1- إن الأثر السلبي لانتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) لا ينعكس أثره مباشرة على سوق عمّان للأوراق المالية، وإنما يحتاج لفترة زمنية مدتها أسبوع تقريباً. وبالتالي، يمكن للمستثمرين المضاربة خلال هذه الفترة دون التأثير بانخفاض أسعار الأسهم نتيجة جائحة كورونا.
- 2- إن تحيز الغموض لا ينعكس أثره فوراً على أداء السوق، بالتالي يمكن القول إن عامل الخوف لدى المستثمرين الأردنيين ليس كبيراً، وإنهم ليسوا متسرعين في اتخاذ قراراتهم الاستثمارية عند الشعور بالخطر، وبالتالي تعد سوق عمّان للأوراق المالية بيئة مناسبة للاستثمار في أوقات الأزمات.
- 3- توصي الدراسة بضرورة الاستثمار الأجنبي في سوق عمّان للأوراق المالية؛ لأن الأثر السلبي لانتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) على السوق المالية منخفض مقارنةً بالأسواق الأخرى التي شهدت تدهوراً كبيراً في أسعار أسهمها عند ظهور الجائحة.
- 4- يوصى بدراسة دور الحكومة في السوق المالية، لمعرفة مدى مساهمتها في تخفيض أسعار الفائدة والضرائب على المستثمرين، ودورها في ضخ السيولة في السوق لبث الأمان لدى المستثمرين.

الإصابة بفيروس كورونا (كوفيد-19) والوفيات على أداء الأسواق لثمانى دول أوروبية، حيث تبين وجود أثر ذي دلالة إحصائية على المدى الطويل. ولا تتوافق نتائج الدراسة مع دراسة (Alzyadat & Asfoura, 2021) ودراسة (Ashraf, 2020) ودراسة (Wang and Enilov, 2020) التي تبين فيها أن رد فعل السوق السلبي كان قوياً خلال الأيام الأولى للوباء.

- وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لتحيز الغموض في مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية

تبين أن تحيز الغموض قبل عشرة أيام يؤثر على أداء مؤشر السوق بعلاقة عكسية. وبالتالي فإن تحيز الغموض يؤثر بشكل سلبي على أداء مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية. وعليه لا يوجد دور لتحيز الغموض في تفسير قيم مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية في الفترة القصيرة، وإنما يؤثر تحيز الغموض على أداء مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية بشكل سلبي في الفترة الطويلة. وهذا لا يتوافق مع دراسة (Liu, Manzoor, Wang, Zhang and Manzoor, 2020) التي تبين فيها انخفاض أسعار الأسهم بسرعة في البلدان المتضررة بعد انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19)، حيث شهدت أسعار الأسهم عوائد سلبية غير عادية مقارنةً بالأسواق الأخرى عند دراسة أثر عاطفة المستثمر كمتغير متشائم على العوائد المستقبلية وعدم التأكد.

المراجع

المراجع العربية

شخاترة، مأمون، والنجداوي، أكرم، 2012، العوامل المؤثرة في القيمة السوقية للأسهم: دراسة تطبيقية في بورصة عمان

المراجع العربية مترجمة إلى الإنجليزية

Stock Exchange (ASE). *Egyptian Journal of Commercial Studies*, 36 (3): 293-315.

المراجع الأجنبية

Alber, N., & Saleh, A. 2020. The Impact of COVID-19 Spread on Stock Markets: The Case of the GCC Countries. *International Business Research*, 13 (11): 16-

للأوراق المالية. *المجلة المصرية للدراسات التجارية*، المجلد 36، العدد 3، ص 293-315.

Shakhatreh, M., & Al-Najdawi, A. 2012. Factors Affecting the Shares' Market Value: Applied Study in Amman

Alber, N., & Refaat, A. 2020. *The Effects of COVID-19 Spread on the Egyptian Exchange Sectors: Winners and Losers across Time*. Available at: SSRN 3741179.

- 24.
- Aldeki, R. G. 2022. Herding Behavior and Financial Market Price Behavior under the COVID-19 Pandemic: Implications for the Amman Stock Exchange. *Journal of Enterprise and Development (JED)*, 4 (1): 137-155.
- Alrabadi, H.W.H. 2019. Low-volatility Puzzle: Evidence from Amman Stock Exchange. *Jordan Journal of Business Administration*, 15 (2): 169-179.
- Alzyadat, J.A., & Asfoura, E. 2021. The Effect of COVID-19 Pandemic on Stock Markets: An Empirical Study in Saudi Arabia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8 (5): 913-921.
- Ashraf, B.N. 2020. Stock Markets' Reaction to COVID-19: Cases or Fatalities?. *Research in International Business and Finance*, 54: 101249.
- Baker, S., Bloom, N., Davis, S., & Terry, S. 2020. *COVID-induced Economic Uncertainty and Its Consequences*. VoxEU. Org, 13.
- Boukhars, A.H. 2013. Comparative Analysis between the Causes of Financial Globalization and the Causes of Financial Crises: Case Study- The Mexican Financial Crisis. *Journal of Law and Human Sciences-Economic Studies*, 27 (2): 15-27.
- Dias, R., & Pereira, J.M. 2020. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Stock Markets: Evidence from a VAR Model. *International Journal of Entrepreneurship and Governance in Cognitive Cities (IJEGCC)*, 1 (2): 57-700.
- Granger, C.W. 1969. Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 37 (2): 424-438.
- Knight, F.H. 1922. Ethics and the Economic Interpretation. *The Quarterly Journal of Economics*, 36 (3): 454-481.
- Kostopoulos, D., Meyer, S., & Uhr, C. 2019. *Ambiguity and Investor Behavior*. SAFE Working Paper No. 297.
- Liu, H., Manzoor, A., Wang, C., Zhang, L., & Manzoor, Z. 2020. The COVID-19 Outbreak and Affected Countries Stock Market Response. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (8): 1-19.
- McKibbin, W., & Fernando, R. 2020. The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios. *Asian Economic Papers*, 1 (1): 1-55.
- Oppewal, H. 2010. Concept of Causality and Conditions for Causality. *Wiley International Encyclopedia of Marketing*.
- Quaye, I., Mu, Y., Abudu, B., & Agyare, R. 2016. Review of Stock Markets' Reaction to New Events: Evidence from Brexit. *Journal of Financial Risk Management*, 5 (4): 281.
- Salameh, H.M., & Alzubi, B. 2019. Amman Price Index Volatility Shocks: Empirical Study during (2011-2015). *Jordan Journal of Business Administration*, 15 (2): 181-194.
- Sansa, N.A. 2020. The Impact of COVID-19 on the Financial Markets: Evidence from China and the USA. *Electronic Research Journal of Social Sciences and Humanities*, 2 (2): 29-39.
- Sims, C.A. 1980. Macroeconomics and Reality. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 48 (1): 1-48.
- Wang, W., & Enilov, M. 2020. *The Global Impact of COVID-19 on Financial Markets*. Available at: SSRN 3588021.