مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (٧) العدد (٦) ٢٠٢٣
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (٧) No. (٦) ٢٠٢٣

اختبار العدوى المالية في عينة من الأسواق المالية العربية باستخدام Volatility Spillover

د.بشرى علي*

حسن داود**

(تاريخ الإيداع ١٤/٩/ 2023 – تاريخ النشر2/١١/ 2023)

□ ملخّص □

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار وجود العدوى المالية بين مجموعة من الأسواق المالية العربية (دبي، مسقط، قطر) خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٢. تم استخدام البيانات اليومية لأسعار مؤشرات الأسواق الثلاث، حيث بلغ عدد المشاهدات 2684 مشاهدة، وتم احتساب العائد اليومي للأسواق من خلال اللوغاريتم الطبيعي لمؤشر السوق الحالي على مؤشر السوق السابق. ولاختبار وجود العدوى تم أولاً التحقق من استقرارية المتغيرات مع وجود كسر هيكلي Dickey-Fuller Break point test، ثم تم نمذجة تقلبات عوائد الأسواق المالية الثلاث من خلال نموذج GARCH(1,1)، ولاختبار أثر Volatility Spillover تم الاعتماد على نموذجين من عائلة GARCH المتماثل GARCH-M، وغير المتماثل EGARCH.

أظهرت نتائج اختبار جذر الوحدة مع وجود قطع هيكلي أن العوائد مستقرة. بالنسبة لسوقي دبي ومسقط كان الكسر الهيكلي الذي سبب تغيراً على مستوى القاطع هو صدمة انخفاض أسعار النفط عام ٢٠١٤، أما بالنسبة لسوق قطر كانت جائحة COVID-19 عام ٢٠٢٠.

بالنسبة لنموذج GARCH-M، أظهر النموذج أن معامل علاوة المخاطر كان معنوياً فقط لسوق دبي، وبالنسبة لأثر العدوى المالية فقد كان سوق مسقط هو السوق الوحيد المتأثر بالتذبذبات التي تحدث في سوقي دبي وقطر.

بالنسبة لنموذج EGARCH، فقد أظهر معامل عدم التماثل معنوية، حيث تستجيب الأسواق الثلاث للصدمات السلبية بصورة أكبر من الصدمات الإيجابية. بالنسبة لأثر العدوى المالية، فقد أظهر النموذج وجود عدوى مالية من سوق قطر إلى سوق مسقط فقط.

الكلمات المفتاحية: الأسواق المالية، Volatility Spillover، اختبار Breakpoint، GARCH Model، GARCH-M، EGARCH.

* مدرس – قسم العلوم المالية والمصرفية – كلية الاقتصاد – جامعة طرطوس – طرطوس – سورية –BushraAli@tartous-univ.edu.sy.

**طالب ماجستير – قسم العلوم المالية والمصرفية – كلية الاقتصاد – جامعة طرطوس – طرطوس – سورية.
Alourd.had98@gmail.com

مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (٧) العدد (٦) ٢٠٢٣
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (٧) No. (٦) ٢٠٢٣

Testing Financial Contagion in a Sample of Arab Financial Markets Using Volatility Spillover

Dr. Bushra Ali*
Hassan Daod**

(Received ١٤/٩/2023.Accepted ٢/١١/2023)

□ABSTRACT □

This study aimed to test the presence of financial contagion among a group of Arab financial markets (Dubai, Muscat, Qatar) during the period 2010-2022. Daily data for the prices of the three market indices was used, as the number of views reached 2,684 views, and the daily return of the markets was calculated through the natural logarithm of the current market index over the previous market index. To test the presence of contagion, the stationary of the variables was verified with the presence of a Dickey-Fuller break point test, then the fluctuations in the returns of the three financial markets were modeled through the GARCH (1,1) model, and to test the effect of the Volatility Spillover, two models from GARCH family were relied upon symmetric GARCH-M, and asymmetric EGARCH.

The results of the unit root test with a structural break showed that the returns are stationary. For the Dubai and Muscat markets, the structural break that caused a change at the intercept level was the shock of the decline in oil prices in 2014, while for the Qatar market it was the COVID-19 pandemic in 2020.

Regarding the GARCH-M model, the model showed that the risk premium coefficient was significant only for the Dubai market, and as for the effect of financial contagion, the Muscat market was the only market affected by the fluctuations that occur in the Dubai and Qatar markets.

As for the EGARCH model, the symmetry coefficient showed significant, as the three markets respond more to negative shocks than to positive shocks. Regarding the effect of financial contagion, the model showed the presence of financial contagion from the Qatar market to the Muscat market only.

Keywords: Financial Market, Volatility Spillover, Break-point test, GARCH Models, GARCH-M, EGARCH.

*Lecturer - Department of Banking and Financial Sciences - Faculty of Economics - University of Tartous - Tartous – Syria, BushraAli@tartous-univ.edu.sy.

**Master's student - Department of Banking and Financial Sciences - Faculty of Economics - University of Tartous - Tartous - Syria. Alourd.had98@gmail.com

1. المقدمة:

عقب التطورات التي شهدها الاقتصاد العالمي منذ الأزمة المالية العالمية (أزمة الرهن العقاري 2008-2007) أخذت الأسواق المالية مساراً يتسم بالتذبذبات والاضطرابات. وفي ظل العولمة المالية وكنتيجة للانفتاح الاقتصادي والمالي الذي تشهده مختلف الدول واندماجها في منظومة التجارة العالمية تنامت الشكوك من قبل صانعي القرارات والمحللين الاقتصاديين الدوليين والمستثمرين حول مزايا وجود الأسواق المالية واعتبارها بمثابة التربة الخصبة لنمو الأزمات وانتشارها، كما أنها توفر من خلال ما تتضمنه من تحرير مالي وتكامل للأسواق المالية العالمية أهم قنوات انتشار الأزمات المالية وتوسيع نطاقها. حيث تجد الصدمات المحلية مناخاً مناسباً لها في الأسواق المالية المترابطة والمتكاملة فيما بينها فتبدأ بالانتقال والانتشار فيما يعرف بالعدوى المالية، والتي تعد من أهم الظواهر الحديثة. إذ أصبحت تشكل تحدياً كبيراً لصانعي القرار، حيث أنه في الوقت الذي تكون فيه المؤشرات والمتغيرات الاقتصادية لدولة ما سليمة سرعان ما نجدها تتأثر بأزمة مالية أو صدمة ما في دولة مجاورة عن طريق ظاهرة العدوى.

تشير العدوى المالية إلى حدوث زيادة هامة ومعنوية في روابط الأسواق المالية بعد حدوث صدمة لبلد واحد في الاقتصاد (Forbes and Rigobon, 2002)، وانهيار أسواق مالية في دول أخرى لا توجد روابط اقتصادية مشتركة وكبيرة بينها وبين السوق الذي نشأت به الأزمة (طالب وقلادي، ٢٠١٨).

ضمن هذا السياق، ونتيجةً لانتشار هذه الأزمات والصدمات، وباعتبار أن الفترة بين عامي ٢٠١٠-٢٠٢٢ من أكثر الفترات اضطراباً وتوتراً على مستوى الدول العربية بصورة خاصة خلال أزمات (الاضطرابات الداخلية التي شهدتها بعض الدول العربية، انخفاض سعر النفط العالمي لأدنى مستوى له عام ٢٠١٤، وجائحة Covid-19) يسعى هذا البحث إلى محاولة تقديم أدلة إضافية في إطار العدوى المالية من خلال دراسة واختبار العدوى المالية بين عينة من الدول العربية (الإمارات العربية المتحدة، وسلطنة عُمان، وقطر). تم إجراء هذه الدراسة خلال الفترة ٢٠٢٠-٢٠٢٢ باستخدام مقياس Volatility Spillover المستند إلى نموذجين من عائلة GARCH المتماثل GARCH-M وEGARCH غير المتماثل، إذ سيكون هذا المقياس أداة لقياس انتقال التذبذبات من سوق مالي إلى آخر في ضوء البيانات لعينة الأسواق المالية المدروسة.

2. الدراسة الأدبية:

قدمت الدراسات الأجنبية والعربية أبحاثاً تجريبية عدة اختبرت العدوى المالية وبعدة طرق وأساليب إحصائية سيتم استعراض عدة دراسات منها على المستوى العربي والدولي.

هدفت **دراسة (معياش، ٢٠١٩)** إلى رصد الجوانب الفكرية والتطبيقية لتحليل خطر عدوى الأزمات المالية (أزمة الرهن العقاري في الولايات المتحدة الامريكية) على مجموعة من الاقتصاديات المتقدمة (أمريكا، فرنسا، بريطانيا، اليابان) والناشئة (إندونيسيا، المكسيك، ماليزيا، الأرجنتين، البرازيل)، تمت الدراسة خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٥ وذلك بالاعتماد على نموذج GARCH. خلصت الدراسة الى وجود أثر العدوى المالية بين سوق الولايات المتحدة والأسواق الأخرى محل الدراسة مع وجود تباين واضح. كما تأثرت الأسواق الأوروبية والآسيوية بصورة هامة بالأزمة، بينما عرفت أسواق أمريكا اللاتينية تأثراً أقل.

من جهته **(Choi, 2022)**، هدفت دراسته الى كشف الارتباط في منطقة آسيا (كوريا الجنوبية واليابان والصين والولايات المتحدة) خلال الفترة من كانون الثاني ٢٠٠٠ حتى حزيران ٢٠٢١. اعتمدت منهجية الدراسة على مؤشر spillover لقياس الترابط الديناميكي في تقلبات سوق الأسهم. من أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة اختلاف

معامل الارتباط بين تقلبات أسواق الأسهم الأربعة مع مرور الوقت، حيث لعبت الولايات المتحدة دوراً كمرسل صافٍ لصدمات التقلبات خلال الفترة بأكملها. أيضاً زاد الترابط خلال فترتي الأزمة، واستناداً إلى إجمالي مؤشر تقلبات الانتشار كان الترابط أقوى خلال الأزمة المالية العالمية مقارنة بفترة جائحة COVID-19. وبالنسبة لسوق الأسهم في كوريا الجنوبية كانت صدمة التقلبات المرسلة من سوق الأسهم الصينية أكبر من تلك التي حدثت في السوق الأمريكية منذ عام ٢٠١٥.

في دراسة **(Miled etal., 2021)**، تم تحديد وجود، اتجاه وتوقيت تأثير العدوى النقية بين الأسواق المالية، وذلك من خلال إثبات وجود عدم التماثل الزماني والمكاني لأثر العدوى. طبق الباحثون دراستهم على دول G10، دول BRICS خلال الفترة 1/1/2001 حتى 31/05/2018. اعتمدت الأساليب الإحصائية الآتية: مقياس عدم التماثل المكاني المقدم من Durante and Foscolo (2013)، مقياس Copula، واختبار وجود قطع هيكلي Breakpoints test. أظهرت نتائج الدراسة وجود عدم تماثل زماني ومكاني لآثار العدوى الثنائية ل ١٦ سوق مالي ناضج وناشئ خلال الفترة ٢٠٠١-٢٠١٨. كما توصلت الدراسة إلى أن أثر العدوى كان أكثر كثافة خلال أزمة الرهن العقاري من أزمة الديون السيادية.

اختبر **(Zorgati and Garfatta, 2021)**، تأثير التقارب الجغرافي على العدوى المالية خلال جائحة COVID-19. اعتمد الباحثان على بيانات يومية لمؤشرات أسعار أسهم آسيا، أمريكا، أوروبا من 1/1/2014 حتى 30/01/2021. تضمنت العينة مجموعتين من الدول: الأولى هي الصين والدول القريبة منها جغرافياً: تايوان، هونغ كونغ، سنغافورة، الهند، استراليا، اندونيسيا، ماليزيا، كوريا الجنوبية، فيتنام وروسيا. بينما تضمنت المجموعة الثانية: الدول البعيدة جغرافياً عن الصين: الولايات المتحدة، البرازيل، المكسيك، الأرجنتين، إيطاليا، فرنسا وألمانيا. واستخدم الباحثان مقاييس الارتباط المحلي والانحدار متعدد الحدود. استنتج الباحثان أن أثر العدوى المكانية موجود بين الصين والبلدان البعيدة جغرافياً، لكنه كان غائباً بين الصين والدول القريبة جغرافياً (تايوان، فيتنام وهونغ كونغ بشكل خاص).

تحقق **(Hung, 2021)**، من الترابط المالي من خلال المتوسط وspillover volatility بين أسواق الأسهم في دول مجلس التعاون الخليجي (البحرين، الكويت، قطر، عُمان، السعودية، الإمارات) خلال الفترة ٢٠٠٨-٢٠١٩، وذلك باستخدام مؤشر spillover ونموذج DECO-GARCH متعدد المتغيرات.

أظهرت النتائج أن متوسط ارتباط عوائد الأسهم بين أسواق GCC إيجابي، على الرغم من أنه كان متفاوتاً في فترات محددة، مما يخفض من فوائد التنويع بين دول مجلس التعاون الخليجي. كما أشار تحليل spillover إلى وجود عدم تجانس كبير بين أسواق دول GCC، والذي ظهر من درجة spillover خلال الوقت، مما يدلّ على دور القنوات الاقتصادية في ارتباط أسواق الأسهم الخليجية فيما بينها.

فحص **(Minif and Kammoun, 2015)**، أثر عدم التأكد السياسي (قبل وبعد الاضطرابات الداخلية للدول العربية) على أزمة أسواق الأسهم في دول منطقة MENA، ومقارنة النتائج التي تم التوصل إليها من خلال منهجي Window Methods و C-Max Method. تضمنت عينة الدراسة أسواق كل من تونس، مصر، المغرب، دبي، الأردن ولبنان باستخدام بيانات يومية خلال الفترة ١٩٩٧ حتى عام ٢٠١٣. من أهم نتائج هذه الدراسة وجود أثر هام للأزمة المالية العالمية عام ٢٠٠٨ على نشاط أسواق الأسهم في المنطقة، كما

أثرت هذه الاضطرابات على الأسواق حيث أدت إلى انخفاض مؤشرات أسواق الأسهم وحتى تاريخ الدراسة لم تستعيد المؤشرات أداءها السابق. مما يوضح دور عدم التأكد السياسي في عدم الاستقرار المالي.

وفي دراسة **(AlShugaa and Masih, 2014)**، تم اختبار الأثر الاقتصادي لعدم التأكد السياسي في الدول العربية، من خلال دراسة وجود عدوى مالية خلال الاضطرابات الداخلية للدول العربية بالتطبيق على ثمانية بلدان من دول MENA: مصر، لبنان، الأردن، الإمارات العربية المتحدة، قطر، البحرين، عمان والكويت. استخدم الباحثان النماذج الآتية: MGARCH-DCC، Continuous Wavelet Transforms خلال الفترة من تشرين الثاني ٢٠٠٨ حتى آذار ٢٠١٤. توصلت الدراسة لعدم وجود عدوى مالية خلال الاضطرابات مما يشير إلى تكامل ضعيف بين البلدان المدروسة. لكن ساهمت الأزمة في حدوث تذبذبات في مؤشرات الأسهم خاصة الإسلامية.

٣. مساهمة البحث

اختبرت الدراسات السابقة كما تمت الإشارة أعلاه العدوى المالية في مجموعات عدة من الأسواق المالية المتقدمة، النامية والناشئة، وخلال أيضاً أربعة اضطرابات رئيسية: أزمة الرهن العقاري والديون السيادية، الاضطرابات التي شهدتها بعض الدول العربية، وجائحة COVID-19. لكن، ومن تحليل هذه الدراسات يمكن ملاحظة ما يلي:

أولاً: عدم تماثل نتائج الدراسات التي بحثت في العدوى المالية خلال الاضطرابات التي شهدتها الدول العربية، ففي حين توصلت دراسة (AlShugaa and Masih, 2014) لعدم وجود عدوى مالية خلال الاضطرابات التي شهدتها الدول العربية في ٨ أسواق مالية مدروسة، توصلت دراسة (Minif and Kammoun, 2015) إلى وجود عدوى مالية في ٦ أسواق مالية عربية مدروسة.

ثانياً: تطبيق منهجيات متعددة لاختبار العدوى المالية.

ثالثاً: ندرة الدراسات التي اختبرت العدوى المالية خلال جائحة COVID-19 في الأسواق المالية العربية.

رابعاً: تعارض نتائج الدراسات التي اختبرت دور العامل الجغرافي في انتقال العدوى المالية. ففي حين توصلت دراسة (2020) .Fogila etal إلى دور العامل الجغرافي في انتقال العدوى المالية بين البلدان في منطقة اليورو، توصلت دراسة (Zorgati and Gafratta, 2021) إلى أن العدوى المالية موجودة في البلدان البعيدة جغرافياً بصورة أكبر من البلدان المتقاربة جغرافياً. وغالباً ما اعتمدت الدراسات السابقة على مقياس واحد للعدوى المالية.

لذلك، تأتي هذه الدراسة في محاولة لتقديم أدلة إضافية حول العدوى المالية من خلال اختبار وجود العدوى المالية في الأسواق المالية الثلاث (دبي، مسقط وقطر) خلال الفترة الحديثة ٢٠١٠-٢٠٢٢. كما سيتم الاعتماد على نموذجين من عائلة GARCH متماثل وغير متماثل وهو ما يُظهر دور نوع الصدمات التي تتعرض لها هذه الأسواق في نمذجة تذبذبات عوائد أسواقها، في حين اعتمدت الدراسات السابقة على إحدى نوعي هذه النماذج.

٤. مشكلة الدراسة

لم تُعد ظاهرة استجابة الأسواق المالية للأحداث العالمية ظاهرة غريبة، وإنما أصبحت تشكلُ في بعض الأحيان تهديداً للاستقرار المالي والاقتصادي من خلال تأثيرها على الاقتصاد ككل نتيجة العدوى المالية (Gracia etal., 2021). حيث لم يعد يشكل زيادة حدوث الأزمات المالية الهاجس الوحيد أمام السلطات السياسية والاقتصادية للدول وإنما ما أصبح يثير مخاوفهم ظاهرة العدوى المالية أو انتقال الأزمات المالية.

ولأن الاستقرار المالي هدفاً أساسياً، وخاصةً في الوقت الراهن في ظل الروابط المتزايدة والعلاقات بين الأسواق المالية العالمية، وما أفرزته هذه العلاقات من ظاهرة انتقال الأزمات التي تنشأ بدولة أو سوق مالية معينة إلى باقي

الأسواق واقتصادات العالم بصورة آنية أحياناً، ونظراً لخطورة هذه العدوى وآثارها الكبيرة في بعض الحالات، بشكلٍ خاص خلال الفترات السابقة والحالية التي اتسمت بعدة أزمات واضطرابات يسعى البحث إلى الإجابة على السؤال الرئيس الآتي:

هل يوجد عدوى مالية بين الأسواق المالية العربية (دبي، مسقط، وقطر) خلال فترات الاضطرابات ٢٠١٠-٢٠٢٢ (الاضطرابات الداخلية، انخفاض أسعار النفط ٢٠١٤، وجائحة COVID-19)؟

٥. أهمية البحث وأهدافه

الأهمية النظرية: انطلاقاً من الدور المهم للأسواق المالية في الاقتصاد، خاصة خلال عصر العولمة المالية، والذي أصبحت من خلاله هذه الأسواق قناةً لانتقال الأزمات المالية من دولة إلى أخرى يمكن تقديم الأهمية النظرية. إذ سيتم تسليط الضوء على ظاهرة اقتصادية بالغة الأهمية ألا وهي عدوى الأزمات المالية في مجموعة من الدول العربية (الإمارات العربية المتحدة، سلطنة عُمان، وقطر)، واختبار وجودها خلال فترات الاضطرابات.

الأهمية العملية: تتمثل الأهمية العملية للدراسة بكون مفهوم العدوى المالية من أنظمة الإنذار المبكر للتنبؤ بالأزمات وانتقالها من الأسواق الأخرى. وبالتالي تتمثل الأهمية العملية لهذه الدراسة من النتائج المتوقع الحصول عليها، والتي يمكن أن يستفيد منها القائمين على الأسواق المالية وصناع السياسات الاقتصادية ومدراء الاستثمار وصناديق التحوط والمضاربين والمستثمرين المحليين والدوليين والأكاديميين المهتمين بالعدوى المالية.

ومنه يهدف هذا البحث إلى:

١-اختبار وجود قطع هيكلي في سلسلة عوائد الأسواق المالية المدروسة.

٢-ختبار وجود عدوى مالية بين الأسواق المالية (دبي، مسقط، قطر) خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٢.

٦. فرضيات الدراسة

١-لا يوجد قطع هيكلي في سلسلة عوائد الأسواق المالية المدروسة.

٢-لا يوجد عدوى مالية بين الأسواق المالية (دبي، مسقط، قطر) خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٢.

٧. الإطار النظري للدراسة:

١.٧ مفهوم العدوى المالية Financial Contagion.

ظلّ مصطلح العدوى Contagion مرتبطاً بالمجال الطبي وشائع الاستعمال في مجالات أخرى حتى أوائل التسعينات، لينتشر بشكل أوسع ويدخل القاموس اللغوي للاقتصاديين تحت مسمى Financial Contagion أو العدوى المالية بعد أزمة البيزو المكسيكية وأزمة دول جنوب شرق آسيا والأزمة الروسية (صديقي، ٢٠١٨).

يشير هذا المفهوم وفقاً ل كل من (معياش، ٢٠١٩) و(علي، ٢٠١٦) إلى ازدياد التحركات المشتركة بين أسواق الأوراق المالية وهو ما يحقق تكاملها، والزيادة المعتبرة في الروابط بين الأسواق بعد حدوث صدمة لسوق أو مجموعة أسواق، أي هنا يجب التمييز بين فترتين: فترة تسبق حدوث الأزمة (فترة الهدوء) وفترة بعد حدوث الأزمة (فترة تشكّل العدوى). من جهتهم (Samitas etal 2021) عرفوها بانتشار الاضطرابات المالية

من قناة مالية إلى أخرى أو من دولة الى أخرى، مع ملاحظة أنه إذا كان هناك مجموعة من الأسواق المالية تظهر مستوى عالٍ من التحركات المشتركة خلال فترات الاستقرار ولا تزال مترابطة بشكل كبير بعد حدوث صدمة لأحد الأسواق فإن ذلك لا يشكل حدوث عدوى مالية، مع إشارتهم إلى أن العدوى تحدث بشرط أن المؤشرات الاقتصادية تتحرك بشكل وثيق معاً أثناء فترات الأزمات.

عرَّف (Kang etal, 2019) أيضاً العدوى المالية بأنها ظاهرة قابلة للانتقال بدرجة كبيرة بين أسواق الأوراق المالية في جميع أنحاء العالم بعد حدوث صدمة لسوق أو مجموعة أسواق، نظراً لأن هذه الأسواق مرتبطة ببعضها بأسس اقتصادية كالتجارة الخارجية والقروض المصرفية والمستثمرين في المحافظ المالية والاستثمار الأجنبي المباشر.

٢.٧ النظريات المفسرة للعدوى المالية:

أسهم تطور أدوات الأسواق المالية والتغيرات الدولية كالعولمة المالية وتحرير الأسواق المالية العالمية والأحداث المتطرفة والصدمات التي تكشفت ولا تزال مستمرة وتحدث من فترة إلى أخرى في أحداث العديد من الأزمات وانتقالها مما عزز رغبة الباحثين في معرفة وفهم أفضل الآليات والأسباب التي تدفع بالعدوى المالية المحلية والدولية وتفسيرها. وفق الدراسات السابقة يوجد مجموعتين من النظريات تفسر حدوث ظاهرة العدوى المالية:

١.٢.٧ مجموعة النظريات الطارئة للأزمة:

توضح هذه النظريات (المرتبطة بوقت حدوث الأزمة) سبب تغير الروابط وآليات انتقال الصدمات أثناء فترة حدوث الأزمة، أي إن انتقال الأزمة وتشكل العدوى المالية مرتبط بوقت حدوثها. فبمجرد اندلاع الأزمة تظهر قنوات انتشار جديدة مختلفة بطبيعتها عن تلك التي كانت قبل الصدمة (Forbes and Rigobon, 2002)، هذه النظريات اعتمدت على أساس: التوازن المتعدد، صدمات السيولة، العدوى السياسية.

- ✓ **قناة التوازن المتعدد:** يمكن القول إن أزمة مالية ما قد انتقلت عبر قناة التوازنات المتعددة إذا ظهرت في دولة ما ثم انتشرت إلى دول أخرى تتمتع بحالة توازن جيد على مستوى مؤشرات الاقتصاد الكلي. حيث أن المستثمرين يقومون بإعادة حساباتهم ويتذكرون بشكل ناقص الأحداث الماضية ويحييون ذكراها، ومن ثم ترتيب هذه الأحداث والتوقعات وتحويلها من وضع توازن جيد إلى سيئ في اقتصاد آخر (أي توليد قناة انتشار جديدة غير موجودة خلال فترات الاستقرار) مما يسبب في انهيار السوق المالي (طالب وقلادي، ٢٠١٨)، (Dornbusch etal., 2000).
- ✓ **قناة صدمات السيولة:** يؤدي انهيار أسعار نوع أو أنواع معينة من الأصول في السوق المالي لبلد ما إلى إعادة هيكلة المحافظ الاستثمارية في دول أخرى. إذ يُقبل المستثمرين بعد ملاحظتهم لانهيار أسعار أصول مالية معينة على بيع هذه الأصول والتوجه إلى أسواق مالية في دول أخرى إما لشراء أصول جديدة أو لبيع أصول أخرى من شأنه إحداث صدمة داخل هذه الأسواق وبالتالي خلق أزمة (طالب وقلادي، ٢٠١٨).
- ✓ **العدوى السياسية:** يحدث هذا النوع من العدوى عندما يكون هناك عدة دول تربط عملتها المحلية بعملة بلد معين أو عندما تتخلى بعض الدول عن ربط عملتها بعملة الدولار الأمريكي، وفي حالات أخرى تعرض رؤساء البنوك المركزية للضغوط من أجل المحافظة على سعر صرف ثابت (أمينة،٢٠١٤).

١.٢.٧ مجموعة النظريات غير الطارئة للأزمة:

تفترض مجموعة النظريات الطبيعية لانتقال الأزمات (غير المرتبطة بوقت حدوث الصدمة) أن آليات انتقال وانتشار الصدمات بعد حدوثها لا تختلف عما كانت عليه قبل الأزمة، بمعنى أن أي روابط كبيرة عبر الأسواق بعد حدوث صدمة ما هي إلا استمرار للروابط التي كانت موجودة قبل الأزمة (Forbes and Rigobon, 2002).

✓ **الروابط التجارية وعمليات تخفيض قيمة العملة:** تؤدي هذه القناة دوراً كبيراً في انتقال الأزمات المالية. فعند حدوث أزمة في اقتصاد ما أو وجود صدمة محلية يمكن أن تؤثر أيضاً على الأساسيات الاقتصادية في الأسواق الأخرى، وإحدى هذه القنوات هي الروابط التجارية. يمكن لأي شريك تجاري رئيس لبلد تسببت فيه أزمة مالية في انخفاض كبير في قيمة العملة أن يواجه انخفاضاً في أسعار الأصول أو نزوح تدفقات كبيرة لرأس المال إلى الخارج، وفي الحالات الأكثر حدوثاً أن يصبح هدفاً لهجومات المضاربين لأن المستثمرين يتوقعون بطبيعة الحال انخفاضاً في صادراتها إلى بلد الأزمة ومن ثم تدهور في حسابها التجاري (Dornbusch etal., 2000).

✓ **تناسق السياسات:** إن الدول التي لديها أسس تشابه على مستوى الاقتصاد الكلي أو التي تتداول بنفس العملة أي التي تشكل اتحادات نقدية، فإن رد فعل دولة ما على أزمة حصلت لديها سيدفع الدول الأخرى على اتباع سياسات اقتصادية مماثلة لتلك البلد مما يؤدي الى انتقال الصدمة وانتشار ظاهرة العدوى (Hoesli and Reka, 2013).

✓ **الصدمات العالمية والعشوائية:** يمكن لصدمة عالمية مشتركة مثل التحولات الاقتصادية الكبرى في البلدان الصناعية وتغير أسعار السلع الأساسية أن تؤدي إلى أزمات أو تدفقات رأس المال الكبيرة إلى الأسواق المجاورة الأخرى (Dornbusch etal., 2000)، بمعنى آخر، تنتقل الأزمة والصدمة المالية عبر هذه القناة في حال وقوع صدمات على مستوى الاقتصاد العالمي كارتفاع معدلات الفائدة الاجنبية وتقلص عرض رؤوس الأموال وتراجع الطلب العالمي على بعض المنتجات.

✓ **دور سلوك المستثمرين:** إن التمييز بين القنوات الطبيعية والقنوات غير الطبيعية لانتقال الأزمات المالية أظهر دور سلوك المستثمرين في نشرهم لظاهرة العدوى المالية واتضح هذا الدور جلياً في ظل التكامل المالي المتزايد للأسواق. فالمستثمرون يمكن أن يتخذوا قرارات مسبقة فردية أو جماعية عقلانية أو غير عقلانية لكنها تؤدي في النهاية إلى حركة جماعية تسهل عملية انتقال الصدمة من بلد ما إلى البلدان الأخرى. بعبارة أخرى، إن المستثمرين يمكن أن يتخذوا قرارات تعتبر عقلانية من وجهة نظر فردية لكنها تولد حركة جماعية كبيرة تسمح بانتشار الاضطرابات بين الأسواق المالية ولا يمكن تفسيرها من خلال الأساسيات الاقتصادية (العقون، ٢٠١٢).

٣.٧ مقاييس العدوى المالية:

لاختبار فرضيات الدراسة والتحقق من وجود العدوى المالية للعينة المدروسة خلال الأزمات المذكورة سيتم الاسترشاد بالاختبارات المطبقة في الدراسات السابقة، ومن هذه الاختبارات ما يأتي:

- ✓ اختبار Break point test: سيتم اختبار استقرار عوائد الأسواق المالية للعينة المدروسة باستخدام اختبار Dickey Fuller Break point test، الذي يسمح بوجود قطع هيكلي في السلسلة، فوجود قطع هيكلي لعدة أسواق خلال نفس التاريخ ينبئ عن وجود عدوى مالية بينها.
- ✓ منهجية Copula function: تُعد هذه المنهجية مقياس لدرجة الاعتماد بين السلاسل الزمنية (Dependence)، وهو ما يسمح بإمكانية دراسة العدوى بين الأسواق المالية العربية، وتستخدم في حالات السلاسل التي لا تتبع التوزع الطبيعي، وfat-tailednes وهو ما يُعد مناسباً لبيانات سلاسل عوائد مؤشرات الأسواق المالية (Samitas etal., 2020).
- ✓ مقياس Volatility Spillover: يقدم هذا المقياس أداة لقياس انتقال التذبذبات من سوق مالي إلى آخر. وهو المقياس الذي سيتم اعتماده في هذه الدراسة.
- ✓ نموذج Spatial model: لاختبار وجود العدوى المكانية بين أسواق العينة المدروسة، في هذا النموذج اعتمدت الدراسات على عدة طرق منها ما يختبر دور العامل الجغرافي عن طريق تقسيم دول الى مجموعات متقاربة جغرافيا ومتباعدة جغرافياً (Zorgati and Garfatta, 2021)، أو من خلال استخدام مفهوم المسافة المكانية عن طريق حساب عدد الوحدات الكيلومترية بين كل سوقين ومفهوم المسافة المالية عن طريق الاستثمارات الأجنبية الثنائية والتجارة الثنائية بين كل سوقين (Fernandez-Aviles etal., 2012)، أو بالاعتماد على مقياس العدوى الشرطي المقدم من (Durante and Jaworski, 2010).

٨. منهجية البحث والأساليب القياسية المستخدمة

١.٨ منهجية البحث

تم الاعتماد على الأساليب الإحصائية للإجابة على إشكالية الدراسة. حيث تم أولاً تحليل السلاسل الزمنية لعوائد الأسواق المالية الثلاث، والتحقق من خصائصها الإحصائية وعرض رسومها البيانية. ثم تم تطبيق نماذج GARCH المتماثلة وغير المتماثلة لاختبار وجود Volatility Spillover بين الأسواق المالية المدروسة.

٢.٨ مجتمع وعينة البحث

تكون مجتمع الدراسة من الأسواق المالية في الدول العربية والبالغ عددها (٢٢). وتكونت عينة الدراسة من ثلاثة أسواق مالية لدول من الخليج العربي وهي: سوق دبي، سوق مسقط، وسوق قطر للأوراق المالية. تم اختيار عينة الدراسة بطريقة العينة المستهدفة بما يتلاءم مع أهداف البحث لاختبار العدوى المالية بين أسواق مالية متقاربة جغرافياً.

٣.٨ المتغيرات، طرق القياس ومصدر الحصول على البيانات:

تم استخدام أسعار الإغلاق اليومية لمؤشرات سوق الأوراق المالية للدول. امتدت فترة الدراسة من ٢٠١٠/١/٣ إلى ٢٠٢٢/١٢/٣١. بلغ عدد الملاحظات في كل سلسلة زمنية لعائدات الأسواق المالية (٢٦٨٤) ملاحظة، وتم الحصول على السلسلة الزمنية لأسعار الأسهم من الموقع الرسمي لكل سوق للأوراق المالية (مسقط MSX30، ٢٠٢٣)؛ (دبي DFM، ٢٠٢٣)؛ (قطر QSI ، ٢٠٢٣).

تجدر الإشارة إنه قد تم العمل على حذف أيام التداول غير المتماثلة بين هذه الأسواق، للحصول على سلسلة زمنية متجانسة للعوائد للأسواق المالية المدروسة. تم حساب عائد السوق اليومي لكل سوق من خلال المعادلة (١) (Erdogan etal. , 2020):

$$R_{i,t} = \ln(R_t/R_{t-1}) \qquad (1)$$

تمثل $R_{i,t}$ عائد السوق i في اليوم t، وتمثل R_t سعر إغلاق مؤشر السوق المالي في اليوم الحالي (t)، ويمثل R_{t-1} سعر إغلاق مؤشر السوق المالي في اليوم السابق (t−1).

٤.٨ الأساليب القياسية المستخدمة

Breakpoint Unit Root ١.٤.٨

إن اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمؤشرات الاقتصاد الكلي والمالي من القضايا الهامة التي حازت على اهتمام الباحثين خلال السنوات السابقة، نظراً لأهمية نتائجها في رسم السياسات الاقتصادية على المدى القصير والطويل (Liang and Teng, 2006). تتجاهل الااختبارات الاستقرارية القياسية (ADF, Philips–Perron, KPSS) وجود Break أو فواصل، مما قد يؤدي إلى نتائج زائفة أو حدوث مشاكل إحصائية في النموذج المقدر (Dogan and Karakas, 2019). لذلك تم الاعتماد في هذه الدراسة على اختبار Dickey–Fuller Breakpoint والذي يسمح لنا باختبار الاستقرارية مع الأخذ بالحسبان وجود قطع هيكلي في السلسلة. يمكن أن يحدث الفاصل بشكل مفاجئ، أو تدريجي، يتكون من تحول المستوى Level Shift، أو فاصل في الاتجاه Trend Break، أو الإثنين معاً، تاريخ الفاصل معروف، أو غير معروف ويُقدر من البيانات، البيانات تسلك اتجاه عام أو عشوائي. حيث تتخذ معادلة الاختبار الشكل الآتي (العكاري وعلي، ٢٠٢٢):

$$y_t = c + \alpha t + \theta DU_t(T_b) + \gamma DT_t(T_b) + \omega D_t(T_b) + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \varphi_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \qquad (2)$$

حيث $\alpha, \theta, \gamma, \omega$ هي معلمات الاتجاه والتغيرات الهيكلية، DU_t, DT_t, D_t هي متغيرات وهمية تعبر عن التغيرات الهيكلية على مستوى الاتجاه والقاطع، c: القاطع، p: درجة التأخير لنموذج الانحدار الذاتي وفق المعادلة (٢). يتم إجراء الاختبار وفقاً للفرضية العدم $\delta = 0$ (غير مستقرة بدون أو مع تغير هيكلي)، والفرضية البديلة $\delta < 0$ (مستقرة بدون أو مع تغير هيكلي) (العكاري وعلي، ٢٠٢٢).

ARCH–GARCH ٢.٤.٨

تتسم السلاسل الزمنية لعوائد الأسواق المالية بسمات مميزة مثل عدم التوزع الطبيعي، والتذبذبات، والتفرطح المرتفع، والالتواء وهو ما يجعلها بحاجة إلى نماذج خاصة تمكنها من التقاط هذه السمات لنمذجتها بالصورة الأمثل. لذلك فقد وضع Engle (1982) نموذج ARCH وهو يمثل نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس التباين، حيث يتضمن هذا النموذج افتراضات أهمها أن التقلبات المتغيرة زمنياً يتم نمذجتها كدالة deterministic لمربع عوائد اليوم السابق، وتقلبات اليوم السابق. ليأتي لاحقاً Bollerslev (1986) ويعمم نموذج ARCH إلى نموذج GARCH (العكاري وعلي، ٢٠٢٢).

لنمذجة تقلبات عوائد مؤشرات الأسواق المالية المدروسة يتم أولاً تقدير نموذج GARCH (1,1) لكل سوق من الأسواق المدروسة الستة، ومن ثم يتم استخراج GARCH Volatility لكل سوق مالي Jebran etal., (2017). تظهر المعادلة 3، معادلة المتوسط، والمعادلة 4 معادلة التباين لنموذج GARCH (1,1):

معادلة المتوسط لنموذج GARCH (1,1):

$$R_{it} = \alpha_0 + \alpha_{i1} R_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \qquad (3)$$

معادلة التباين لنموذج GARCH (1,1):

$$.\mathrm{h}_{it} = \beta_0 + \beta_{i1}u_{t-1}^2 + \beta_j h_{i,t-1} \qquad (4)$$

٣.٤.٨ أثار Volatility Spillover Effects

يُعد التذبذب مقياس إحصائي لتشتت العوائد، ويمكن قياس هذه التذبذبات باستخدام الانحراف المعياري أو التباين بين عوائد الورقة المالية نفسها أو مؤشر السوق نفسه (Jakpar etal., 2013). لكن تزداد خطورة هذه التقلبات في حال انتقالها من السوق المالي نفسه إلى الأسواق الأخرى، وهو ما قد يهدد الاستقرار في هذه الأسواق. ولاختبار أثر التقلبات في سوق مالي في الأسواق الخارجية تم إتباع الخطوات الآتية: Kutlu and Karakaya (2020)، Jebran etal., (2017)، (Jebran and Iqbal, 2016)، Jan and Jebran, 2015:

يتم أولاً الحصول على سلسلة التذبذبات من نماذج GARCH التي تم تقديرها في الخطوة الأولى Variance GARCH. ولاختبار آثار Volatility Spillover سيتم الاعتماد على نوعين من نماذج GARCH المطورة: GARCH–mean (المتماثل) والذي يظهر وجود علاقة إيجابية بين العوائد والمخاطر. حيث يتم تعديل معادلة المتوسط والتباين، فيتم إدخال العوائد السابقة للأسواق إلى معادلة المتوسط لإظهار آثار العوائد السابقة (past return)، كما يتم إدخال GARCH Volatility للأسواق المالية التي تمثل Variance GARCH في معادلة التباين لاختبار وجود Volatility Spillover بين الأسواق كما يلي:

$$R_t = \omega_0 + \omega_1\sigma_{t-1} + \omega_2 R_{t-1} + +\tau R_{t-1(indices\ past\ return)} + u_t \quad (5) \qquad u_t \sim N(0,\sigma^2)$$

$$h_t = \gamma_0 + \gamma_1 u_{t-1}^2 + \gamma_2 h_{t-1} + \delta_{volayility\ residuals\ of\ sock\ indices} \quad (6)$$

تمثل R_t عائد السوق في اليوم t، تمثل ω_0 الثابت، ω_1 علاوة المخاطر، وهو المعامل الذي يقيس علاوة المخاطر (risk premium)، فإذا كان المعامل معنوي وإيجابي يعني أن المستثمرين يحصلون على عوائد إضافية في حال تحملوا مخاطر إضافية. ω_2 معامل يقيس أثر عوائد اليوم السابق في اليوم الحالي للسوق نفسه. تمثل τ معامل يقيس أثر عوائد اليوم السابق للأسواق الأخرى في عوائد اليوم الحالي للسوق المحلي. وتمثل δ التذبذبات التي تحدث في الأسواق الأخرى، تمثل γ_1 وγ_2 معاملات نموذج GARCH.

يتم أيضاً تقدير EGARCH الموسع (غير المتماثل)، والذي يظهر كيفية استجابة التقلبات للصدمات الإيجابية والسلبية (وجود Leverage Effect)، إذ يظهر انتقال التذبذبات عدم تماثل يتعلق بنوع الأخبار، فيكون للأخبار السيئة تأثير شديد على spillover مقارنةً بالأخبار الجيدة (Hung, 2020). يتم تعديل معادلة المتوسط والتباين بنفس الطريقة Jebran etal., (2017):

$$R_t = \alpha_0 + \alpha_1 R_{t-1} + \varphi R_{t-1(indices\ past\ return)} + u_t \quad (7) \qquad u_t \sim N(0,\sigma^2)$$

$$\mathrm{h}_t = \beta_0 + \beta_1\left|\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}}\right| + \beta_2\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}} + +\beta_3\mathrm{h}_{t-1} + \rho_{volayility\ residuals\ of\ sock\ indices} + \quad (٨)$$

تمثل α_0 الثابت، تمثل α_1 معامل سوق الأسهم المحلي، والذي يقيس أثر عوائد اليوم السابق نفسه على عوائد اليوم الحالي. تمثل φ معامل أثر عوائد اليوم السابق للأسواق الخارجية في عائد اليوم الحالي للسوق المحلي. يمثل β_0 ثابت التذبذبات. يمثل β_1 معامل دالة التذبذبات. يمثل β_2 المعامل الذي يلتقط رد فعل التذبذبات إلى تغيرات الأخبار، فإذا كان المعامل سالب ومعنوي، يعني أن السوق يستجيب بصورة أكبر للصدمات السلبية من الصدمات الإيجابية. يمثل h_t لوغاريتم التباين المشروط لعوائد الأسهم. يمثل β_3 ثبات التذبذبات. يلتقط ρ أثر Volatility Spillover من الأسواق الخارجية إلى عوائد السوق المحلي.

٩.النتائج التطبيقية:

١.٩ الإحصائيات الوصفية لعوائد الأسواق المالية:

يعرض الجدول (١) الإحصائيات الوصفية لعوائد الأسواق المالية الثلاث: سوق دبي للأوراق المالية RDFM، سوق مسقط للأوراق المالية RMSX30، وسوق قطر للأوراق المالية RQSI:

الجدول (1): الإحصاءات الوصفية لعوائد الأسواق المالية

	RDFM	RMSX30	RQSI
Mean	0.000228	-0.000101	0.000160
Median	0.000209	0.000000	0.000261
Maximum	0.122045	0.089879	0.105132
Minimum	-0.168532	-0.085219	-0.131751
Std. Dev.	0.014910	0.007418	0.011194
Skewness	-0.779928	-1.078235	-1.031290
Kurtosis	17.09721	32.48680	22.32221
Jarque-Bera	22496.88	97755.93	42228.50
Probability	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	0.612835	-0.270900	0.428413
Sum Sq. Dev.	0.596484	0.147631	0.336194
Observations	2684	2684	2684

المصدر: E-Views13

يظهر اختبار Jarque-Bera للتوزع الطبيعي أن عوائد الأسواق الثلاث لا تتبع التوزع الطبيعي. حيث أظهرت القيمة الاحتمالية للاختبار معنوية عند مستوى ١%. بناءً على ذلك، سيتم التطلع على اختبارات الالتواء Skewness والتفرطح Kurtosis.

بالنسبة لسوق دبي للأوراق المالية، فقد كان متوسط العوائد المحققة خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٢ ٠.٠٢٢٨%، حقق مؤشر السوق أعلى عائد بقيمة ١٢.٢%، بينما حقق أكبر خسارة بقيمة ١٦.٨٥%. بالنسبة لمعامل الالتواء[١] فقد حقق قيمة -٠.٧٧، مما يعني أن انحراف العوائد نحو اليسار بصورة أكبر، وهو ما يعني وجود خسائر كبيرة ومكاسب صغيرة متكررة للمستثمرين. بالنسبة لمعامل التفرطح[٢] فقد سجل قيمة ١٧.٠٩، وهو بعيد عن الرقم الطبيعي (٣) ويدل على ارتفاع درجة التقلبات في عوائد السوق وبالتالي ارتفاع مخاطره.

في سوق مسقط للأوراق المالية، سجل متوسط العوائد المحققة خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٢ (-٠.٠١٠١%)، حيث سجل مؤشر السوق أعلى عائد بقيمة ٨.٩٨%، بينما حقق أكبر خسارة بقيمة ٨.٥٢%. بالنسبة لمعامل الالتواء فقد حقق قيمة -١.٠٧، مما يعني أن انحراف العوائد نحو اليسار بصورة أكبر، وهو ما يعني وجود خسائر كبيرة ومكاسب صغيرة متكررة للمستثمرين. بالنسبة لمعامل التفرطح فقد سجل قيمة ٣٢.٤٨، وهو بعيد عن الرقم الطبيعي (٣) ويدل على ارتفاع درجة التقلبات في عوائد السوق وبالتالي ارتفاع مخاطره.

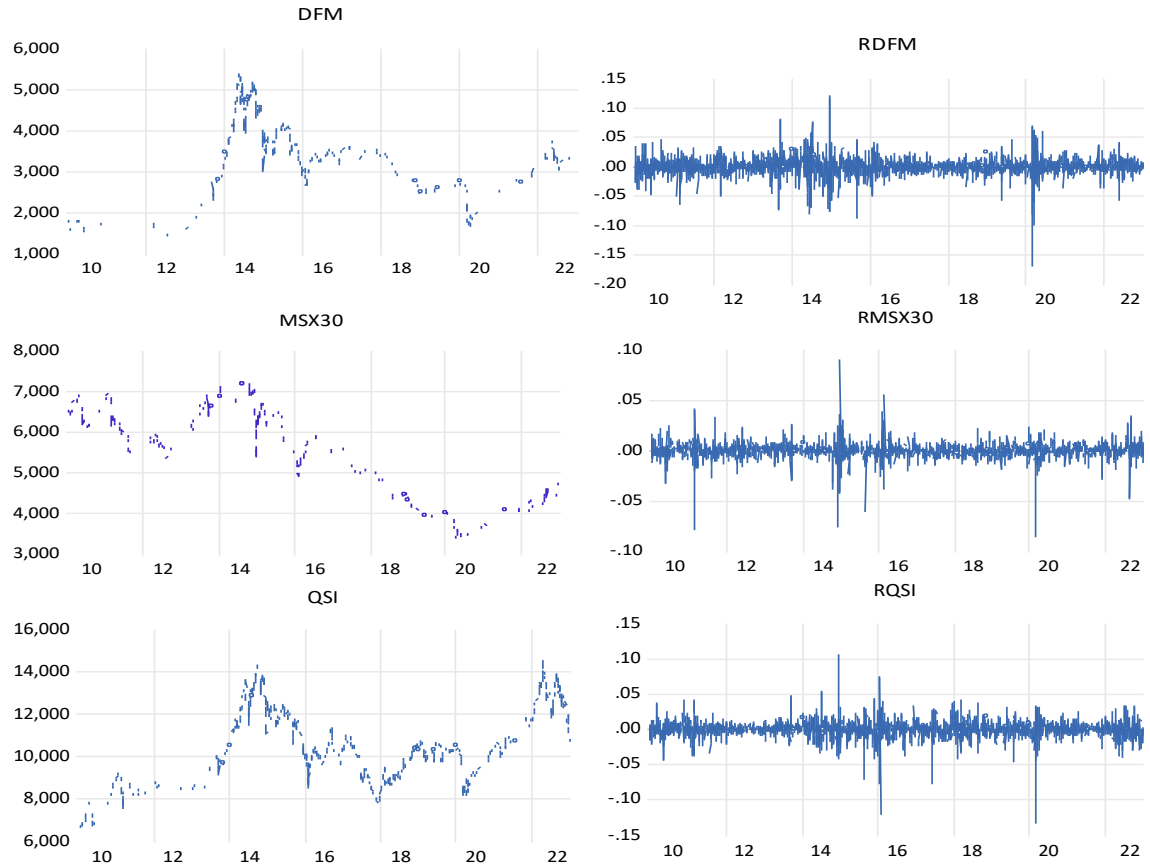
في سوق قطر للأوراق المالية، سجل متوسط العوائد المحققة خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٢ ٠.٠١٦%، حقق مؤشر السوق أعلى عائد بقيمة ١٠.٥١%، بينما حقق أكبر خسارة بقيمة ١٣.١٧%. بالنسبة لمعامل الالتواء فقد حقق قيمة -١.٠٣١، مما يعني أن انحراف العوائد نحو اليسار بصورة أكبر، وهو ما يعني وجود خسائر كبيرة ومكاسب صغيرة متكررة للمستثمرين. بالنسبة لمعامل التفرطح فقد سجل قيمة ٢٢.٣٢، وهو بعيد عن الرقم الطبيعي (٣) ويدل على ارتفاع درجة التقلبات في عوائد السوق وبالتالي ارتفاع مخاطره.

[١] يعبر مقياس الالتواء عن شكل التناظر في توزيع عوائد مؤشرات الأسواق المالية (علي، ٢٠٢٠).

[٢] يعبر مقياس التفرطح عن درجة تدبب توزيع عوائد مؤشرات الأسواق المالية (علي، ٢٠٢٠).

بالمقارنة بين الأسواق الثلاث، يلاحظ أن السوق الأكثر تحقيقاً للعوائد هو سوق دبي، والأقل مخاطر أيضاً هو سوق دبي كونه حقق أقل معامل تفرطح بين الأسواق الأخرى، مما يعني أن قانون المراجحة غير محقق في هذه الأسواق على اعتبار أنه يمكن تحقيق عوائد مرتفعة وتحمل مخاطر أقل.

يظهر الشكل (1) الشكل البياني لمؤشر وعوائد الأسواق المالية المدروسة:



الشكل (1): مؤشرات أسعار (DFM, MSX30, QSI) وعوائد الأسواق المالية المدروسة (RDFM, RMSX30, RQSI).

المصدر: E-Views13

سوق دبي للأوراق المالية: سجل مؤشر سوق دبي انخفاضاً خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠١٢، ليبدأ المؤشر بالتعافي بعد عام ٢٠١٢ ويسجل ارتفاعاً ملحوظاً استمر حتى عام ٢٠١٤. منذ نهاية عام ٢٠١٤ بدأ المؤشر يشهد انخفاضاً استمر حتى عام ٢٠١٦، والذي يمكن أن يعزى إلى انخفاض أسعار النفط عالمياً والذي وصل إلى ٤٤% خلال الربع الثالث من عام ٢٠١٤، والذي يعزى بصورة رئيسة إلى ارتفاع المعروض من النفط مقابل نمو أقل منه في الطلب العالمي (علي، ٢٠٢٠). أخذ المؤشر بالتعافي منذ عام ٢٠١٦، واستمر حتى عام ٢٠٢٠ حيث شهد انخفاضاً والذي يمكن أن يُعزى لجائحة COVID-19. وبدءاً من الشهر الرابع من عام ٢٠٢٠ أخذ السوق بالتعافي، وارتفعت قيمة المؤشر حتى عام ٢٠٢٢.

سوق مسقط للأوراق المالية: حقق مؤشر سوق مسقط انخفاضاً طفيفاً خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠١٢. بينما سجل ارتفاعاً ملحوظاً خلال الفترة ٢٠١٢-٢٠١٤، والذي يمكن أن يعزى إلى ارتفاع أسعار النفط عالمياً نتيجة نقص الكمية المعروضة منه عالمياً نتيجةً للتوترات السياسية التي شهدتها بعض دول حوض المتوسط وسيطرة المسلحين على أهم موانئ التصدير في ليبيا، وأيضاً التوترات بين إيران والدول الغربية بسبب الحظر المفروض من قبل الولايات المتحدة

الأمريكية على تصدير النفط الإيراني (علي، ٢٠٢٠). منذ عام ٢٠١٤، شهد مؤشر السوق انخفاضاً استمر حتى عام ٢٠٢٠ والذي تعزز نتيجة جائحة COVID-19، وبدءاً من الشهر الخامس من عام ٢٠٢٠، أخذ السوق بالتعافي ليسجل ارتفاعات متتالية حتى عام ٢٠٢٢، لكن لم يتجاوز المؤشر ٥٠٠٠ نقطة وهي أقل بكثير من قيمة المؤشر قبل عام ٢٠١٦.

سوق قطر للأوراق المالية: خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠١٤ سجل مؤشر سوق قطر ارتفاعات متتالية استمرت حتى عام ٢٠١٤، حيث شهد المؤشر تعافياً بعد أزمة الديون السيادية ٢٠٠٩. منذ عام ٢٠١٤، أخذ المؤشر بالانخفاض حتى عام ٢٠١٦ نتيجة لانخفاض أسعار النفط عالمياً كما تم الإشارة سابقاً. تعافى السوق تدريجياً خلال الفترة ٢٠١٦-٢٠١٩، لينخفض المؤشر مرة ثانية عام ٢٠٢٠ نتيجة جائحة COVID-19. عاود المؤشر ارتفاعه بدءاً من الشهر الخامس لعام ٢٠٢٠، واستعاد المؤشر مستوياته التي كانت سائدة قبل عام ٢٠١٤.

من خلال التحليل البياني للمؤشرات والعوائد للأسواق المالية الثلاث يلاحظ أن جائحة COVID-19 قد أسهمت بانخفاض مؤشر الأسهم وبالتالي العائد في الأسواق الثلاث، مما يشير مبدئياً إلى أن جائحة COVID-19 قد سببت عدوى مالية بين الأسواق الثلاث. كما أظهر أيضاً أن انخفاض أسعار النفط خلال عام ٢٠١٤ لأدنى مستوياته قد كان مشتركاً أيضاً بين الأسواق الثلاث، وهو ما يمكن القول إنه قد سبب عدوى مالية أيضاً بينها.

يلاحظ أيضاً، أنه خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠١٢ قد شهد سوقي دبي ومسقط انخفاضاً، والذي من الممكن أن يُعزى إلى الاضطرابات التي شهدتها بعض الدول العربية وسببت انخفاضات في مؤشرات أسواقها (مصر، ليبيا، تونس...)، وإغلاقاً لبعض الأسواق مثل سوق القاهرة خلال الفترة ٢٠١١.

٢.٩ نتائج Breakpoint Unit Root:

من الشكل البياني لتذبذب عوائد الأسهم نلاحظ أنّ الفاصل يحدث تدريجياً Innovational Outlier، مع اتباع الفواصل نفس المسار الديناميكي للأحداث Innovations. وبالتالي نقوم باختيار النموذج مع فاصل اتجاه وفاصل ثابت. وتم اختيار intercept + trend break max f حيث تم الاعتماد على إحصائية Fisher لتحديد أقصى قيمة على مستوى القاطع والاتجاه سببت الكسر الهيكلي. وتم الحصول على النتائج في الجدول (2)[١].

[١] تم اختيار Schwarz criterion لاختيار عدد فترات الإبطاء بصورة تلقائية، علماً أن عدد فترات الإبطاء الأعلى هي ٢٧.

الجدول (2): نتائج اختبار Breakpoint Unit Root

Null Hypothesis: R_i has a unit root Trend Specification: Trend and Intercept Break Specification: Trend and Intercept Break Type: Innovation Outlier						
Coefficients	Break Date	t.statistic	trend	Intercept break	Trend break	Break Dummy
RDFM	٠٦/٠٥/٢٠١٤	-47.65749^{***}	$7.31E-06$	-0.005533^{***}	$-6.27E-06^{***}$	0.005198
RMSX30	11/09/2014	-31.48139^{***}	$1.09E-06$	-0.001589^{***}	$-2.57E-07$	-0.000199
RQSI	01/04/2020	-49.82417^{***}	$-6.12E-07$	0.002793^{***}	$-5.56E-06^{*}$	-0.003359
*Indicates that the coefficient is significant at 10%, **indicates that the coefficient is significant at 5% ,*** indicates that the coefficient is significant at 1%.						

المصدر: E-Views13

أظهرت نتائج t.statistic أن عوائد جميع أسواق الأوراق المالية الثلاث مستقرة بالمستوى بمعنوية 1%. لكن كان معامل Break Dummy غير معنوي لجميع الأسواق، مما يشير إلى عدم وجود تغير هيكلي في العوائد.

بالنسبة لسوق دبي للأوراق المالية، كانت قيمة الكسر على مستوى القاطع معنوية عند مستوى ١%، وذات قيمة سالبة (0.005533-)، وهو ما يعني أن التقلب قد انتقل إلى متوسط أقل من قبل الكسر الهيكلي، أي أن الكسر الهيكلي الذي حدث في الشهر الخامس من ٢٠١٤ قد سبب انخفاض في متوسط العوائد. وهو ما أظهره الشكل البياني للعوائد (الشكل ١)، حيث أثرت صدمة انخفاض أسعار النفط إلى انخفاض مؤشر سوق الأسهم إلى مستوى منخفض، وحتى عام ٢٠٢٢ لم يستعد المؤشر القيم السابقة له. بالنسبة ل trend break، فقد أظهر قيمة معنوية عند مستوى ١%، وذات قيمة سالبة (6.27E-06-) مما يعني أيضاً أن الكسر الهيكلي قد سبب انخفاض في اتجاه العوائد.

بالنسبة لسوق مسقط للأوراق المالية، كانت قيمة الكسر على مستوى القاطع معنوية عند مستوى ١%، وذات قيمة سالبة (0.001589) وهو ما يعني أن التقلب قد انتقل إلى متوسط أقل من قبل الكسر الهيكلي، أي أن الكسر الهيكلي الذي حدث في الشهر التاسع من ٢٠١٤ قد سبب انخفاض في متوسط العوائد. وهو ما أظهره الشكل البياني للعوائد (الشكل ١)، حيث أثرت صدمة انخفاض أسعار النفط إلى انخفاض مؤشر سوق الأسهم إلى مستوى منخفض، وحتى عام ٢٠٢٢ لم يستعد المؤشر القيم السابقة له. على مستوى الاتجاه بالنسبة ل trend break، فقد أظهر قيمة غير معنوية عند مستوى ١%، مما يعني أن الكسر الهيكلي لم يسبب تغير في اتجاه العوائد بالنسبة لسوق مسقط.

بالنسبة لسوق قطر للأوراق المالية، كانت قيمة الكسر على مستوى القاطع معنوية عند مستوى ١%، وذات قيمة موجبة (٠.٠٠٢٧٩٣) وهو ما يعني أن التقلب قد انتقل إلى متوسط أعلى من قبل الكسر الهيكلي، أي أن الكسر الهيكلي الذي حدث في الشهر الرابع من عام ٢٠٢٠ قد سبب ارتفاع في متوسط العوائد. وهو ما أظهره الشكل البياني للعوائد (الشكل ١)، حيث أثرت صدمة COVID-19 وأدت إلى ارتفاع متوسط العوائد لمستوى أعلى من السائد قبل الجائحة. على مستوى الاتجاه بالنسبة ل trend break، فقد أظهر قيمة غير معنوية، مما يعني أن الكسر الهيكلي لم يسبب تغيراً في اتجاه العوائد.

يمكن الملاحظة من اختبار جذر الوحدة الهيكلي أنه بالنسبة لسوقي دبي ومسقط كان الكسر الهيكلي الذي سبب تغيراً على مستوى القاطع هو صدمة انخفاض أسعار النفط، أما بالنسبة لسوق قطر كانت جائحة COVID-19.

وللتحقق بصورة أكبر من وجود العدوى المالية سيتم الانتقال إلى اختبار Spillover Volatilities من خلال نماذج GARCH المتماثلة وغير المتماثلة.

٣.٩ نتائج نماذج GARCH للأسواق المدروسة:

أظهرت الإحصاءات الوصفية لعوائد الأسواق المالية الثلاث أنها لا تتبع التوزع الطبيعي، كما تمتلك تفرطح مرتفع والتواء سالب. أيضاً أظهرت الرسوم البيانية توفر خاصية Volatility Cluctering أو ما يعرف بتعنقد البيانات، أي أن العوائد الموجبة يتبعها عوائد موجبة، والعوائد السالبة يتبعها عوائد سالبة. لذلك تم الاعتماد على نموذج GARCH لنمذجة تقلبات عوائد هذه الأسواق، وحسب Brooks (2008) يمكن اعتبار نموذج GARCH(1, 1) كافي لالتقاط التذبذبات أو Volatility Clustering. يعرض الجدول (٣) تقدير نموذج GARCH(1,1) لنمذجة تقلبات عوائد سوق دبي للأوراق المالية:

الجدول(٣): نموذج GARCH(1,1) لعوائد سوق دبي للأوراق المالية:

RDFM	Coefficient	Z.Statistic	Prop
C	0.000416	2.086691	0.0369
RDFM(−1)	0.089677	4.382311	0.0000
Variance Equation			
C	9.2E−06	9.074063	0.0000
ARCH (alpha)	0.148332	17.36796	۰.۰۰۰۰
GARCH(beta)	0.816439	73.00299	۰.۰۰۰۰
$\alpha + \beta = 0.964771$		Durbin Watson test: 1.989910	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على E−Views 13

يحقق نموذج GARCH لعوائد مؤشر سوق دبي للأوراق المالية شرط القيود الموجبة أي جميع المعاملات لها قيم موجبة، كما ظهر أن مجموع alpha وbeta أقل من الواحد الصحيح (0.964771)، مما يعني السوق المالي يمكنه امتصاص الصدمات التي يتعرض لها السوق وأن الصدمة غير ممتدة لفترات زمنية طويلة. أظهرت النتائج أيضاً القيمة المرتفعة لمعامل Beta (0.816439) والذي يعني أن تأثير الصدمات على الأجل الطويل أكبر منه وأكثر أهمية من الأجل القصير. من هذا النموذج سيتم الحصول على سلسلة GARCH Variance والتي تمثل تذبذبات السوق.

يعرض الجدول (٤) نتائج نموذج GARCH(1,1) لنمذجة تقلبات عوائد سوق مسقط:

الجدول (٤): نموذج GARCH(1,1) لعوائد سوق مسقط للأوراق المالية:

RMSX30	Coefficient	Z.Statistic	Prop
C	−1.99E−06	−0.017303	0.9862
RMSX30(−1)	0.231549	11.89304	0.0000
Variance Equation			
C	3.88E−06	13.65593	0.0000
ARCH (alpha)	0.197951	15.47497	۰.۰۰۰۰
GARCH(beta)	0.758017	53.32179	۰.۰۰۰۰
$\alpha + \beta = 0.955968$		Durbin Watson test: 2.231611	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على E-Views 13

يحقق نموذج GARCH لعوائد مؤشر سوق مسقط للأوراق المالية شرط القيود الموجبة أي جميع المعاملات لها قيم موجبة، كما ظهر أن مجموع alpha وbeta أقل من الواحد الصحيح (0.955968)، مما يعني السوق المالي يمكنه امتصاص الصدمات التي يتعرض لها السوق وأن الصدمة غير ممتدة لفترات زمنية طويلة. أظهرت النتائج أيضاً القيمة المرتفعة لمعامل Beta (0.758017) والذي يعني أن تأثير الصدمات على الأجل الطويل أكبر منه وأكثر أهمية من الأجل القصير. أيضاً، تم الحصول على سلسلة GARCH Variance والتي تمثل تذبذبات العوائد للسوق.

يعرض الجدول (٥) نموذج GARCH(1,1) لتقلبات عوائد سوق قطر:

الجدول(٥): نموذج GARCH(1,1) لعوائد سوق قطر للأوراق المالية:

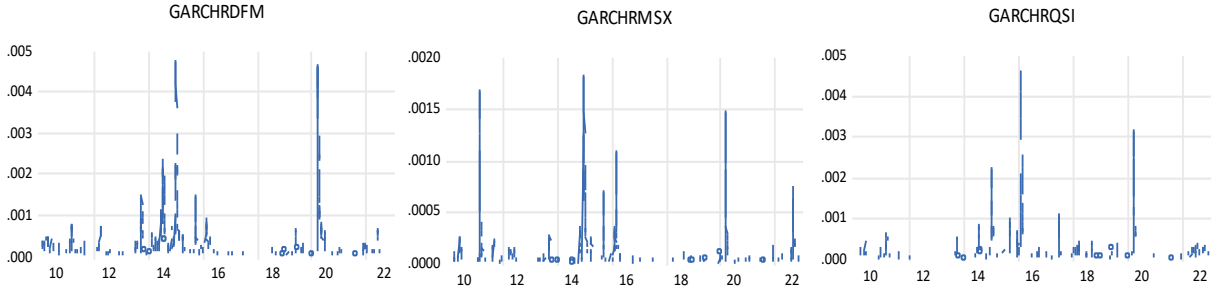
RQSI	Coefficient	Z.Statistic	Prop
C	٠.٠٠٠٤٩٤	٢.٨٨٤٤٧٣	٠.٠٠٣٩
RQSI(-1)	٠.١٠٢٨٧٣	٤.٧٣٠٢٩٣	0.0000
Variance Equation			
C	3.87E-06	10.29485	0.0000
ARCH (alpha)	0.170224	21.09900	٠.٠٠٠٠
GARCH(beta)	0.821628	102.4405	٠.٠٠٠٠
$\alpha + \beta = 0.991852$		Durbin Watson test: 2.231611	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على E-Views 13

يحقق نموذج GARCH لعوائد مؤشر سوق قطر للأوراق المالية شرط القيود الموجبة أي جميع المعاملات لها قيم موجبة، كما ظهر أن مجموع alpha وbeta أقل من الواحد الصحيح (0.991852)، مما يعني السوق المالي يمكنه امتصاص الصدمات التي يتعرض لها السوق وأن الصدمة غير ممتدة لفترات زمنية طويلة. أظهرت النتائج أيضاً القيمة المرتفعة لمعامل Beta (0.821628) والذي يعني أن تأثير الصدمات على الأجل الطويل أكبر منه وأكثر أهمية من الأجل القصير. كما تم الحصول على سلسلة GARCH Variance التي تعكس تذبذبات العوائد.

أظهر نموذج GARCH(1,1) قدرته على نمذجة عوائد مؤشرات الأسواق المالية المدروسة. بالتالي سيتم تقدير نموذجي GARCH-M وE-GARCH من خلال إدخال سلسلة التقلبات المقدرة من نموذج GARCH(1,1) المقدر سابقاً، وإخالها في معادلة المتوسط والتباين لنموذجي GARCH-M وE-GARCH للتحقق من وجود عدوى مالية باستخدام Volatility Spillover.

يظهر الشكل (٢) تذبذبات عوائد الأسواق المالية المدروسة (GARCH-Variance, Volatility):



الشكل (٢): تذبذبات عوائد الأسواق المالية المدروسة (Volatility) (RDFM, RMSX30, RQSI).

المصدر: E-Views13

يمكن الملاحظة من الشكل (٢) أن التذبذبات التي شهدتها الأسواق المالية الثلاث تركزت في عدة أحداث مشتركة بين الأسواق الثلاث: صدمة انخفاض أسعار النفط لأدنى مستوى لها في عام ٢٠١٤، وجائحة COVID-19 عام ٢٠٢٠، وهو ما يتوافق مع اختبار Breakpoint test. فيما يأتي سيتم اختبار أثر Volatility Spillover من خلال نماذج GARCH المتماثلة وغير المتماثلة.

٤.٩ نتائج Volatility Spillover:

تم اختبار أثر Volatility Spillover بين الأسواق المالية الستة من خلال نموذجي GARCH المتماثل وغير المتماثل. إذ تم من خلال نموذج GARCH-M التحقق أيضاً من العلاقة بين المخاطر والعوائد في الأسواق المالية الثلاث، كما تم من خلال نموذج EGARCH التحقق من أثر عدم التماثل في كل سوق. فيما يلي عرضاً لنتائج كلا النموذجين:

1.4.4 Volatility Spillover by GARCH-M:

يظهر الجدول (6) التحقق من العلاقة بين العائد والمخاطر في كل سوق، أثر تذبذبات العوائد الأخرى في عائد السوق المحلي، وأثر Volatility Spillover من الأسواق الأخرى في تذبذبات السوق المحلي باستخدام نموذج GARCH-M.

الجدول (6): نتائج اختبار GARCH-M الموسع

Coefficient	RDFM	RMSX30	RQSI
ω_0	-0.001138	-0.000679	-0.000315
ω_1	0.138941^{**}	0.104003	0.095692
$\tau - RDFM$	0.071451^{***}	0.032111^{***}	0.038715^{**}
$\tau - RMSX30$	-0.017951	0.211998^{***}	-0.014856
$\tau - RQSI$	0.048900^{**}	-0.000305	0.077167^{***}
γ_0	$9.63E-06^{***}$	$2.06E-06^{***}$	$4.22E-06^{***}$
γ_1	0.152374^{***}	0.169747^{***}	0.167355^{***}
γ_2	0.813139^{***}	0.708312^{***}	0.830270^{***}
$\gamma_1+\gamma_1$	0.965513	٠.٨٧٨٠٥٩	٠.٩٩٧٦٣٥
$\delta - RDFM$		0.009359^{***}	-0.002335
$\delta - RMSX30$	0.005917		-0.012682^{*}
$\delta - QSI$	-0.005709	0.025622^{***}	

*Indicates that the coefficient is significant at 10%, **indicates that the coefficient is significant at 5% ,*** indicates that the coefficient is significant at 1%.

المصدر: E-Views13

تمثل ω_0 الثابت، وتمثل ω_1 المعامل الذي يظهر وجود علاقة بين الخطر والعائد في الأسواق المالية المدروسة. وكما تظهر نتائج الجدول (٦)، يوجد علاقة إيجابية بين العائد والخطر في سوق دبي المالي فقط، حيث كان المعامل ذات قيمة موجبة ومعنوي عند مستوى ٥%، وهو ما يعني إذا تحمل المستثمرون مخاطر أعلى، يحصلون على عوائد أعلى. بالمقابل، لم تكن علاوة المخاطر موجودة في باقي الأسواق.

يظهر القسم الأول من الجدول معادلة المتوسط من نموذج GARCH-M، والذي يظهر أثر تذبذبات العوائد في عوائد السوق الحالي.

بالنسبة لسوق دبي، أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي للعوائد السابقة لسوق دبي وقطر في العوائد الحالية، وبالتالي يؤدي ارتفاع العوائد السابقة في سوق قطر إلى ارتفاع العوائد في سوق دبي، وهو ما يعني أن السوقان يرتبطان إيجاباً معاً. بالمقابل، لم يكن هناك أثر للعوائد السابقة في سوق مسقط أي تأثير في عوائد سوق دبي. في القسم الثاني من الجدول، يظهر أثر تذبذبات سوقي مسقط وقطر في سوق دبي. حيث أظهرت النتائج عدم معنوية معاملات GARCH Variance، وبالتالي فإن التذبذبات في سوقي مسقط وقطر لا تؤثر في عوائد سوق دبي، أي لا يوجد عدوى مالية من سوقي مسقط وقطر إلى سوق دبي.

يظهر القسم الثاني أيضاً من الجدول معادلة التباين من نموذج GARCH-M، حيث تشير $0.965513 = \gamma_1 + \gamma_2$ إلى ثبات الصدمات واستمرارها على الأجلين القصير والطويل، إذ تظهر النتائج أن الصدمات مستمرة على الأجل القصير فقط، وتتلاشى على الأجل الطويل.

بالنسبة لسوق مسقط، أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي للعوائد السابقة لسوق دبي ومسقط في العوائد الحالية، وبالتالي يؤدي ارتفاع العوائد في سوق دبي إلى ارتفاع العوائد في سوق مسقط، وهو ما يعني أن السوقان يرتبطان إيجاباً معاً. بالمقابل، لم يكن هناك أثر للعوائد السابقة في سوق قطر أي تأثير في عوائد سوق مسقط. في القسم الثاني من الجدول، يظهر أثر تذبذبات سوقي دبي وقطر في سوق مسقط. حيث أظهرت النتائج معنوية معاملات GARCH Variance لكلا السوقين، وبالتالي فإن التذبذبات في سوقي دبي وقطر تؤثر في عوائد سوق مسقط، أي يوجد عدوى مالية من سوقي دبي وقطر إلى سوق مسقط.

يظهر القسم الثاني أيضاً من الجدول معادلة التباين من نموذج GARCH-M، حيث تشير $٠.٨٧٨٠٥٩ = \gamma_1 + \gamma_2$ إلى ثبات الصدمات واستمرارها على الأجلين القصير والطويل، إذ تظهر النتائج أن الصدمات مستمرة على الأجل القصير فقط، وتتلاشى على الأجل الطويل.

بالنسبة لسوق قطر، أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي للعوائد السابقة لسوق دبي وقطر في العوائد الحالية، وبالتالي يؤدي ارتفاع العوائد في سوق دبي إلى ارتفاع العوائد في سوق قطر، وهو ما يعني أن السوقان يرتبطان إيجاباً معاً. بالمقابل، لم يكن هناك أثر للعوائد السابقة في سوق مسقط أي تأثير في عوائد سوق قطر. في القسم الثاني من الجدول، يظهر أثر تذبذبات سوقي دبي ومسقط في سوق قطر. حيث أظهرت النتائج معنوية ضعيفة لمعامل GARCH Variance لسوق مسقط، وبالتالي فإن التذبذبات في سوق مسقط تؤثر في عوائد سوق قطر، أي يوجد عدوى مالية ضعيفة من سوق مسقط إلى سوق قطر.

يظهر القسم الثاني أيضاً من الجدول معادلة التباين من نموذج GARCH-M، حيث تشير $٠.٩٩٧٦٣٥ = \gamma_1 + \gamma_2$ إلى ثبات الصدمات واستمرارها على الأجلين القصير والطويل، إذ تظهر النتائج أن الصدمات مستمرة على الأجل القصير فقط، وتتلاشى على الأجل الطويل.

١.٤.٩ Volatility Spillover by EGARCH:

يظهر الجدول (٧) أثر Volatility Spillover بين الأسواق المالية باستخدام EGARCH:

الجدول (٧): نتائج اختبار EGARCH الموسع

Coefficient	RDFM	RMSX30	RQSI
α_0	$1.94E-08$	-0.000301^{***}	0.000120
$\varphi - RDFM$	0.072858^{***}	0.034868^{***}	0.031550^{**}
$\varphi - RMSX30$	-0.030707	0.227868^{***}	-0.003166
$\varphi - RQSI$	0.046744^{**}	-0.024945^{**}	0.084601^{***}
β_0	-0.509013^{***}	-1.195765^{***}	-0.473228^{***}
β_1	0.238044^{***}	0.247852^{***}	0.210178^{***}
β_2	-0.072968^{***}	-0.099586^{***}	-0.105696^{***}
β_3	0.960797	0.899355^{***}	0.964439^{***}
$\rho - RDFM$		4.749600	-12.00665
$\rho - RMSX30$	8.290600		-30.68389
$\rho - RQSI$	-32.34924	108.4544^{***}	

*Indicates that the coefficient is significant at 10%, **indicates that the coefficient is significant at 5% ,*** indicates that the coefficient is significant at 1%.

المصدر: E-Views13

يظهر القسم الأول من الجدول معادلة المتوسط من EGARCH، والتي تظهر أثر تذبذبات العوائد السابقة للأسواق في السوق المحلي.

بالنسبة لسوق دبي، أظهرت النتائج وجود أثر للعوائد السابقة في سوقي دبي وقطر في العوائد الحالية لسوق دبي. في القسم الثاني من الجدول، تم عرض نتائج وجود أثر لعدم التماثل في الاستجابة للصدمات (β_2). حيث أظهر المعامل معنوية لسوق دبي، مما يعني أن التذبذبات في هذه الأسواق تستجيب بصورة أكبر للصدمات للسلبية من الصدمات الإيجابية. تشير β_3 إلى ثبات الصدمات واستمرارها في الأسواق. حيث أظهرت أن الصدمات مستمرة على الأجل القصير فقط، وتتلاشى على الأجل الطويل. بالنسبة لأثر Volatility Spillover، فقد أظهرت المعاملات عدم وجود أثر للتذبذبات في سوقي مسقط وقطر في عوائد سوق دبي.

أما بالنسبة لسوق مسقط، أظهرت النتائج وجود أثر للعوائد السابقة في سوق كلاً من دبي ومسقط قطر في العوائد الحالية لسوق مسقط. حيث كان الأثر إيجابياً لسوقي دبي ومسقط، بينما كان الأثر سلبياً لسوق قطر، أي أن ارتفاع العوائد السابقة لسوق قطر سيؤدي إلى انخفاض العوائد الحالية لسوق مسقط.

في القسم الثاني من الجدول، أظهر معامل عدم التماثل في الاستجابة للصدمات (β_2) معنوية لسوق مسقط، مما يعني أن التذبذبات في هذه السوق تستجيب بصورة أكبر للصدمات للسلبية من الصدمات الإيجابية. تشير β_3 إلى ثبات الصدمات واستمرارها في الأسواق. حيث أظهرت أن الصدمات مستمرة على الأجل القصير فقط، وتتلاشى على الأجل الطويل. بالنسبة لأثر Volatility Spillover، فقد أظهر المعاملات وجود أثر للتذبذبات في سوق قطر في عوائد سوق مسقط، أي يوجد عدوى مالية من سوق قطر إلى سوق مسقط.

في سوق قطر، أظهرت النتائج وجود أثر للعوائد السابقة في سوق كلاً من دبي وقطر في العوائد الحالية لسوق قطر. حيث كان الأثر إيجابياً لسوقي دبي وقطر، أي أن ارتفاع العوائد السابقة لسوق دبي وقطر سيؤدي إلى ارتفاع العوائد الحالية لسوق قطر.

في القسم الثاني من الجدول، أظهر معامل عدم التماثل في الاستجابة للصدمات (β_2) معنوية لسوق قطر، مما يعني أن التذبذبات في هذه السوق تستجيب بصورة أكبر للصدمات للسلبية من الصدمات الإيجابية. تشير β_3 إلى ثبات الصدمات واستمرارها في الأسواق. حيث أظهرت أن الصدمات مستمرة على الأجل القصير فقط، وتتلاشى على الأجل الطويل. بالنسبة لأثر Volatility Spillover، فقد أظهرت المعاملات عدم وجود أثر للتذبذبات في سوقي دبي ومسقط في عوائد سوق قطر، أي لا يوجد عدوى مالية من كلا السوقين إلى سوق قطر.

يعرض الجدول (٨) ملخصاً لنتائج نموذجي GARCH-M وEGARCH:

GARCH-M			EGARCH		
السوق المالي	العوائد المؤثرة:	تأثير Spillover:	السوق المالي	العوائد المؤثرة:	تأثير Spillover:
سوق دبي	+ سوق دبي	لا يوجد أثر للتقلبات في الأسواق الأخرى على عوائد سوق دبي الحالية.	سوق دبي	+ سوق دبي	لا يوجد أثر للتقلبات في الأسواق الأخرى على عوائد سوق دبي الحالية.
	+ سوق قطر			+ سوق قطر	
سوق مسقط	+ سوق دبي	+ سوق دبي	سوق مسقط	+ سوق دبي	+ قطر
	+ سوق مسقط			+ سوق مسقط	
		+ سوق قطر		– سوق قطر	
سوق قطر	+ سوق دبي	لا يوجد أثر للتقلبات في الأسواق الأخرى على عوائد سوق قطر الحالية.	سوق قطر	+ سوق دبي	لا يوجد أثر للتقلبات في الأسواق الأخرى على عوائد سوق قطر الحالية.
	+ سوق قطر			+ سوق قطر	

بالنسبة لسوق دبي، يشترك النموذجان بتأثير العوائد السابقة لكل من سوقي دبي وقطر في العوائد الحالية لسوق دبي. وبالتالي يوجد ترابط بين سوقي دبي وقطر. كما يشترك النموذجان في عدم وجود تأثير للتقلبات في سوقي مسقط وقطر في عوائد سوق دبي.

بالنسبة لسوق مسقط، يشترك النموذجان بتأثير العوائد السابقة لكل من سوقي دبي ومسقط في العوائد الحالية لسوق مسقط. وبالتالي يوجد ترابط بين سوقي دبي ومسقط. بينما أظهر نموذج EGARCH التأثير السلبي لسوق قطر. بالنسبة للتقلبات، أظهر نموذج GARCH-M تأثير التقلبات من سوقي دبي وقطر في عوائد سوق مسقط، بالمثل، أظهر نموذج EGARCH تأثير التقلبات في سوق قطر في عوائد سوق مسقط.

بالنسبة لسوق قطر، يشترك النموذجان بتأثير العوائد السابقة لكل من سوقي دبي وقطر في العوائد الحالية لسوق قطر. وبالتالي يوجد ترابط بين سوقي دبي وقطر. كما يشترك النموذجان في عدم وجود تأثير للتقلبات في سوقي دبي ومسقط في عوائد سوق قطر.

١٠. الاستنتاجات

شهد العالم بصورة عامة، والدول العربية بصورة خاصة عدة أحداث واضطرابات تركت أثرها على الاقتصاد بشكل عام، والأسواق المالية بصورة خاصة من أهمها: الاضطرابات الداخلية التي شهدتها بعض الدول العربية مثل مصر وليبيا وتونس بين عامي ٢٠١١-٢٠١٤، الانخفاض الحاد في أسعار النفط عام ٢٠١٤، وجائحة COVID-19 عام ٢٠٢٠. ولأن الأسواق المالية غالباً ما تعكس الاستقرار المالي للدول، فقد كان من الأهمية اختبار وجود العدوى

المالية بين مجموعة من الأسواق المالية العربية، والتي من المحتمل أن تكون تأثرت بصورة مباشرة أو غير مباشرة بهذه الأحداث من خلال استخدام Volatility Spillover المستند إلى نموذج GARCH، حيث تم الاعتماد على نوعين من عائلة GARCH المتماثل GARCH-M وغير المتماثل EGARCH.

لتحقيق هذه الهدف، فقد تم اختيار ثلاثة أسواق مالية تنتمي إلى دول مجلس التعاون الخليجي (سوق دبي، وسوق مسقط، وسوق قطر)، وهي أسواق تتسم بالتقارب الجغرافي، مما يسمح لنا أيضاً التحقق من دور العامل الجغرافي في انتقال العدوى المالية بين الأسواق. تم تطبيق الدراسة خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٢، وتم الاعتماد على عدة أساليب إحصائية، حيث تم اختبار استقرار عوائد الأسواق المالية الثلاث مع وجود كسر هيكلي، كما تم تطبيق منهجية Volatility Spillover من خلال نمذجة تقلبات عوائد الأسواق الثلاث باستخدام GARCH (1,1) للحصول على GARCH Variance أو تقلبات العوائد، ثم إدخال هذه السلسلة لكل سوق في معادلة التباين للسوقين الآخرين للتحقق من وجود أثر لهذه التقلبات في عوائد الأسواق وذلك اعتماداً على النماذج المتماثلة وغير المتماثلة ل GARCH.

أظهرت الخصائص الإحصائية لعوائد الأسواق المالية الثلاث عدم التوزع الطبيعي، كما تمتلك تفرطح مرتفع والتواء سالب، مما يشير إلى انحراف العوائد بصورة كبيرة عن متوسطها.

أشارت النتائج التي تم الحصول عليها من اختبار جذر الوحدة مع وجود تغير هيكلي Dickey-Fuller أن العوائد المستقرة، وعلى الرغم من أن معامل الكسر الهيكلي لم يظهر معنوية، إلا أن الكسر الهيكلي على مستوى الثابت intercept كان معنوياً، وهو ما يعني أن بعض الأحداث التي شهدتها الدول قد أسهمت في تغيير مستوى متوسط العوائد الذي انخفض أو ارتفع إلى مستوى جديد استجابةً للحدث. بالنسبة لسوقي دبي ومسقط، فقد كان انخفاض الكسر الهيكلي على مستوى الثابت معنوياً خلال عام ٢٠١٤، والذي يعكس صدمة انخفاض أسعار النفط لأدنى مستوى لها. بالنسبة لسوق قطر، فقد حقق معامل الكسر الهيكلي على مستوى الثابت معنوية لعام ٢٠٢٠ والذي يعكس جائحة COVID-19.

بعد التحقق من خصائص السلاسل الزمنية للعوائد، واستقرارها عند المستوى، تم نمذجتها باستخدام نموذج GARCH (1,1) للحصول على سلسلة التقلبات لكل سوق مالي. حيث أظهر النموذج للأسواق الثلاث أن التقلبات تركزت بصورة كبيرة خلال حدثين هما انخفاض أسعار النفط، وجائحة COVID-19.

بالنسبة لنموذج GARCH-M، فقد أظهر معامل علاوة المخاطر معنوية لسوق دبي فقط، وبالتالي يتم تعويض المستثمرين الذين يتحملون المخاطر المرتفعة في هذا السوق بعوائد إضافية. في معادلة المتوسط، فقد أظهر النموذج عدم تأثير العوائد السابقة لسوق مسقط في عوائد سوقي دبي وقطر، بالمقابل، فقد أثرت العوائد السابقة لسوق دبي في عوائد سوق قطر، كما أثرت العوائد السابقة لسوق قطر في عوائد سوق دبي. بالتالي، يمكن القول وجود ارتباط عالٍ بين سوقي دبي وقطر، بالمقابل كان ارتباط سوق قطر مع السوقين ضعيف.

في معادلة التباين، لم تؤثر التذبذبات التي حصلت في الأسواق المالية على سوقي دبي وقطر، وبالتالي لم يتأثر هذين السوقين بالعدوى المالية من الأسواق الأخرى. بالمقابل، فقد أظهرت سوق مسقط تأثرها بالتذبذبات التي تحدث في سوقي دبي وقطر، مما يشير إلى هيمنة سوقي دبي وقطر على سوق مسقط.

بالنسبة لنموذج EGARCH، فقد أظهر معامل عدم التماثل معنوية، مما يعني أن هذه الأسواق تستجيب بصورة أكبر للصدمات السلبية منها للصدمات الإيجابية وهو ما يُعرف ب Leverage Effect. في

معادلة المتوسط، فقد أظهر النموذج عدم تأثير العوائد السابقة لسوق مسقط في عوائد سوقي دبي وقطر أيضاً، بالمقابل، فقد أثرت العوائد السابقة لسوق دبي في عوائد سوق قطر، كما أثرت العوائد السابقة لسوق قطر في عوائد سوق دبي. بالتالي، يمكن القول وجود ارتباط عالٍ بين سوقي دبي وقطر، بالمقابل كان ارتباط سوق مسقط مع السوقين ضعيف.

في معادلة التباين، لم تؤثر التذبذبات التي حصلت في الأسواق المالية على عوائد سوقي دبي وقطر. مع أخذ خاصية Leverage Effect بالحسبان، فقد أظهر النموذج وجود عدوى مالية بين من سوق قطر إلى سوق مسقط.

بالاضطلاع على هذه النتائج التي تم الحصول عليها يمكن التوصل إلى عدة استنتاج رئيسة: أولاً، أثر الحدثان المتمثلان بانخفاض أسعار النفط وجائحة COVID-19 في ارتفاع تقلبات عوائد الأسواق المالية الثلاث دبي ومسقط وقطر، لكن أظهرت النتائج وجود عدوى ضعيفة بين هذه الأسواق، وهو ما يشير إلى أن هذه الأسواق تتأثر بالصدمات الخارجية من الأسواق الأخرى بصورة أكبر من تأثرها بتقلبات الأسواق المجاورة لها، وهو ما يتوافق مع دراسات تمت الإشارة إليها مثل (Zorgati and Gafratta, 2021) أن العامل الجغرافي لم يعد عاملاً أساسياً لانتقال العدوى أو تكامل الأسواق. ثانياً، تتسم سوقي دبي وقطر بوجود ترابط إيجابي بينها، حيث تؤثر العوائد السابقة لأحد السوقين في العوائد الحالية للسوق الأخرى، مما يعني بوجود تكامل بين هذين السوقين. بالمقابل، كان ترابط سوق مسقط معها ضعيف، حيث أظهرت العوائد السابقة للأسواق عدم معنوية في شرح العوائد الحالية لسوق مسقط.

١١. التوصيات

استناداً إلى النتائج الرئيسة التي تم التوصل إليها، يمكن لهذه الدراسة تقديم عدة توصيات للمستثمرين، ومديري الصناديق الاستثمارية، وصانعي السياسات والأكاديميين المهتمين بالأسواق المالية الآتية دبي، ومسقط وقطر:

نتيجة معنوية معامل علاوة المخاطر في سوق دبي فقط، يمكن تقديم توصيات للمستثمرين الذين هم على استعداد لتحمل مخاطر مرتفعة الاستثمار في هذا السوق. إذ إن تحمل هؤلاء المستثمرون لمخاطر إضافية، سيتم تعويضهم عنها بعوائد إضافية.

أيضاً، يوصى المستثمرون المهتمون بالاستثمار في سوق مسقط بضرورة تعديل محافظهم الاستثمارية المتضمنة أيضاً سوقي دبي وقطر نتيجة انتقال العدوى المالية من هذين السوقين لسوق مسقط، وهو ما يمكن أن يضاعف المخاطر المحتمل أن يتعرضوا لها.

نتيجة لوجود خاصية عدم التماثل في الاستجابة للصدمات، على المستثمرين في هذه الأسواق أن يتحوطوا جيداً عند تعرض هذه الأسواق لأحداث وصدمات سلبية، إذ ستستجيب بصورة أكبر للأحداث السلبية من الإيجابية، وهو ما يشير إلى ارتفاع المخاطر بصورة كبيرة مع الصدمات السلبية لهذه الأسواق.

أخيراً، ونتيجةً لانخفاض أثر Volatility Spillover بين هذه الأسواق بشكل عام، يعكس ذلك عدم تكامل هذه الأسواق، وانخفاض التحركات المشتركة بينها خلال الأزمات والصدمات، مما يجعلها ملاذاً آمناً للاستثمار من قبل المستثمرين وانخفاض المخاطر المتوقع أن يتعرض لها المستثمرين في هذه الأسواق.

بالنسبة للدراسات المستقبلية، تقترح هذه الدراسات عدة أبحاث ممتدة عنها. يقترح أولاً إعادة الدراسة مع مقاييس أخرى للعدوى المالية ومقارنتها مع نتائج الدراسة الحالية، ثانياً يقترح اختبار العدوى المالية مع دول عربية أخرى بعيدة جغرافياً عن هذه الدول الثلاث للتحقق من وجود العدوى المالية بينها مثل: الأردن، سورية، لبنان، مصر، تونس، والمغرب، تقترح الدراسة أيضاً اختبار قنوات انتقال العدوى المالية بين الأسواق المالية.

المراجع

١. أمينة، موسلي. (٢٠١٤). *عدوى الازمات المالية*: المجلة الجزائرية للعولمة والسياسات الاقتصادية. العدد ٥.

٢. بوزيان، محمد؛ زيرار، سمية. (٢٠١٠). *انتشار عدوى الازمات المالية*. ابحاث اقتصادية وادارية – العدد ٨.

٣. صديقي، صفية. (٢٠١٨). *دراسة الانتقال الدولي للأزمات المالية–اختبار العدوى المالية لأزمة الرهن العقاري نحو دول شمال افريقيا والشرق الأوسط*. جامعة قاصدي مرباح، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التيسير.

٤. طالب، محمد؛ قلادي، نظيرة. (٢٠١٨). *دراسة تحليلية لظاهرة عدوى الأزمات المالية" حالة الأزمة المالية العالمية ٢٠٠٧–٢٠٠٨* . مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية. المجلد ٨، العدد ١.

٥. العقون، نادية (٢٠١٢). *العولمة الاقتصادية والأزمات المالية: الوقاية والعلاج "دراسة لأزمة الرهن العقاري في الولايات المتحدة الامريكية "* أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية. جامعة الحاج لخضر، كلية العلوم الاقتصادية.

٦. العكاري، خضر; بشرى، علي. (٢٠٢٢). *استخدام الاستدلال البيزي في نمذجة التقلب العشوائي (دليل تجريبي من سوق دمشق للأوراق المالي*ة)، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، المجلد ٤٤، العدد ٣.

٧. علي، بشرى. (٢٠٢٠). *تكامل الأسواق المالية، محدداته وأثره على النمو الاقتصادي–دراسة مقارنة بين مجموعة من دول شرق المتوسط ومجموعة من دول غرب المتوسط*، أطروحة دكتوراه في قسم العلوم المالية والمصرفية، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين.

٨. علي، بشرى. (٢٠١٦). *دراسة تكامل سوق دمشق للأوراق المالية مع مجموعة مختارة من الاسواق المالية العربية والعالمي*ة، رسالة ماجستير في قسم العلوم المالية والمصرفية، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين.

٩. معياش، نسرين. (٢٠١٩). *أثر عدوى الأزمات المالية على الأسواق المالية المتقدمة والناشئة: دراسة نظرية وقياسية للفترة٢٠٠٠ –٢٠١٥*، التواصل في الاقتصاد والإدارة والقانون، المجلد ٢٥، العدد ٣.

10. AlShugaa, A; Masih, M. (2014). Uncertainty and volatility in MENA stock markets during the Arab Spring. *INCFIF, Malaysia.*

11. Bollerlev, T. (1986) *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*. Journal of Econometrics. Vol. (31). NO. (3), 307-327.

12. Brooks, C. (2008). Univariate Time Series Modelling and Forecasting. Introductory Econometrics for Finance. 2nd Ed. Cambridge University Press. Cambridge Massachusetts.

13. Choi, S. (2022). Volatility spillovers among Northeast Asia and the US: Evidence from the global financial crisis and the COVID-19 pandemic. *Economic Analysis and Policy*. 73.

14. Dornbusch, R; Park, Y; Claessen, S. (2000). Contagion: understanding how it spreads. *The World Bank Research Observer.*

15. Durante F, Jaworski P. (2010) Spatial contagion between fnancial markets: a copula-based approach. *Appl Stoch Model Bus Ind* 26(5):551–564

16. Engle, R. (1982). *Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation*. Econometrica, Vol. (50). NO.(4), 987-1007.

17. Erdogan, S; Gedikli, A; Cevik, E. (2020). Volatility Spillover Effects between Islamic Stock Markets and Exchange Rates: Evidence from Three Emerging Countries. *Borsa Istanbul Review.* 20-4; 322-333.

18. Fernandez-Aviles, G; Montero, J; Orlou, A. (2012). Spatial modeling of stock market co-movements. *Finance Research Letters.*

19. Forbes, K; Rigobon, R. (2002). No contagion, only interdependence: measuring stock market co-movement. *Journal of Finances*. 57.

20. Gracia, R; Lorenzani, D; Monteiro, D; Perticari, F; Vasicek, B; Vogel, L. (2021). Financial spillover and contagion risks in the Euro Area in 2007-2020. Directorate General for Economic and Financial Affairs, European Commission. Discussion Paper, n. 137.

21. Hoesli, M; Reka, K. (2013). contagion channels between real estate and financial markets .23 January.

22. Hung, N. (٢٠٢١). Stock Market Volatility and Exchange Rate Movements in the GULF Arab Countries: A Markov-State Switching Model. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*. 1759-0817.

23. Jakpar, S; Vejayon, V; Johari; A; Myint, K. (2013). An Econometric Analysis on the Co-Movement of Stock Market Volatility between China and ASEN-5. *International Journal of Business and Social Science*. Vol. 4; N. 14.

24. Jan, W; Jebran, K. (2015). Empirical Analyses of Volatility Spillover from G5 Stock Markets to Karachi Stock Exchanges. *Pakistan Journal of Commerce and Sciences.* Vol. 9; N. 3; 928-938.

25. Jebran, K., Chen, S., Ullah, I., & Mirza, S. (2017). Does volatility spillover among stock markets varies from normal to turbulent? Evidence from Emerging Markets of Asia. *The Journal of Finance and Data Science.*

26. Jebran, K; Iqbal, A. (2016). Examining Volatility Spillover between Asian Countries' Stock Markets. *Finance and Economic Review.* Vol. 4; N. 6.

27. Jebran, Kh; Chen, Sh; Ullah, I; Mirza, S. (2017). Does Volatility Spillover among Stock Markets Varies From Normal to Turbulent Periods? Evidence from Emerging Markets of Asia. *The Journal of Finance and Data Science*. 3; 20-30.

28. Kang, S; uddin , G; Troster , V ; yoon , S ; (2019) . Directional Spillover Effects between ASEAN and World Stock Markets . *Journal Pre-proof.* .

29. Kordres, L; Pritsker, M. (2001). A rational expectations model of financial contagion. *The journal of finance*, 57(2), 769-799..

30. Kutlu, M; Karakaya, A. (2020). Return and Volatility Spillover Effects Between the Turkey and the Russia Stock Market. *Journal of Economics and Administrative Sciences.* 1026-4116.

31. Liang, Q; Teng, J. (2006). Unit Roots and Structural Breakpoints in China`s Macroeconomic and Financial Time Series. *Front. Econ. China*. 4; 537-559.

32. Miled, W; Ftiti, Z; Sahut, J. (2021). Spatial contagion between financial markets: new evidence of asymmetric measures. *Annals of Operations Research. Published Online.*

33. Mnif, A; Kammoun, A. (2015). Arab Spring and stock market crises: evidence from the countries in the MENA region. *Global Advanced Research Journal of Management and Business Studies*. 4(7).

34. Samitas, A; Kampouris, E; Umar, Z. (2020). Financial contagion in real economy: the key role of policy uncertainty. *International Journal of Finance and Economic.*

35. Vogelsang, T; Perron, P. (1998). Additional Tests for a Unit Root Allowing the Possibility of Breaks in the Trend Function. *International Economic Review*. 39; 1073-1100.

36. Zivot, E; Andrews, D. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business and Economic Statistics.* 10; 251-270.

37. Zorgati, I; Garfatta, R. (2021). Spatial financial contagion during the COVID-19 outbreak: local correlation approach. *The Journal of Economic Asymmetries*. 24.

المواقع الالكترونية:

https://www.qe.com.qa/ar/

https://www.msx.om/

https://marketwatch.dfm.ae/ar/