

## أنماط التقلب وديناميكيات الاستجابة لأسواق المال العالمية في ظل كوفيد 19 حوصلة للدراسات النظرية والتطبيقية

### Volatility and Response of Financial Markets to COVID 19: Panorama of Theoretical and Applied Studies

رفيق مزاهدية\*<sup>1</sup>، (جامعة خنشلة)، mezahdiarafikyahoo.fr

ميلود بوعبيد<sup>2</sup>، (جامعة باتنة 1)، miloud.bouabid@univ-batna.dz

2021-10-26	تاريخ القبول	2021-03-10	تاريخ الارسال
------------	--------------	------------	---------------

#### ملخص

أحدثت الأزمة الصحية العالمية في سياق تفشي وباء كورونا 19 اضطرابات حادة ومتباينة في أسواق الأسهم العالمية. لذا، يناقش هذا البحث ردود فعل أسواق الأسهم العالمية إزاء تفشي فيروس كورونا 19 على امتداد الربع الأول لعام 2020. وقد تم الاعتماد على أسلوب المسح المرجعي للدراسات التي تناولت الحدث من زاوية تقنية بحتة بهدف تكوين استنتاجات عن سلوك الأسواق المالية زمن الأوبئة.

دلت نتائج البحث المسحي على استجابة مؤشرات أسواق المال العالمية على نحو سريع للصدمة الوبائية (حالات الإصابة والوفاة)، حيث كان الانخفاض في الأسعار والعوائد دراماتيكية، شديدا، متزامنا ومعديا، رغم تباين ردود الفعل وأنماط التقلب من سوق لأخرى. وقد أظهرت العوائد أنماطا تقلبية شديدة، وشذوذا كبيرا عن السلوك الطبيعي مع وجود عدم استقرار في قيم السلاسل الزمنية للتغيرات السعرية؛ ما قد يلمح إلى تنامي درجة المخاطرة وعدم اليقين في الأسواق المالية العالمية. كما أشارت ذات النتائج إلى أن أثر تفشي Covid-19 على الأسواق، بالاشتراك مع قنوات وعوامل وسيطة، كان أكثر تدميرا من غيره من الأزمات السابقة.

**الكلمات المفتاحية:** وباء كورونا 19؛ أسواق الأسهم العالمية؛ التقلب.

#### Abstract

The global health crisis in the context of the outbreak of the COVID-19 pandemic has caused severe and mixed turmoil in global stock markets. Therefore, this research discusses the reactions of global stock markets to the Covid-19 throughout the first quarter of 2020. The survey method was employed for studies that dealt with the event from a purely technical angle, with the aim of forming conclusions about the behavior of financial markets in the time of epidemics. The results showed that the global financial market indicators responded quickly to the epidemic shock, as the decline in prices and returns was dramatic, severe, synchronized and infectious, despite the variation in reactions and patterns of volatility from one market to another. The returns showed extreme volatility patterns and significant anomalies from normal behavior with instability in time-series of price changes, which hints to the growing degree of risk and uncertainty in global financial markets. The same results also indicated that the impact of the Covid-19 outbreak on the markets, in association with intermediate channels and factors, was more destructive than other previous crises.

**Keywords:** Covid-19; Global Financial Markets; Volatility

## مقدمة

مع تفاقم الأزمة الصحية العالمية في ظل انتشار وباء كورونا المستجد، تعرض الاقتصاد العالمي لركود حاد، يعد أسوأ وأكبر تحدي واجهته البشرية منذ نهاية الحرب العالمية الثانية. فقد أحييت أعداد هائلة من الموظفين على البطالة قسرا، وأجبر ملايين من البشر على المكوث في منازلهم تحت طائلة تدابير الحجر، كما ألغيت أنشطة وصفقات كثيرة، وتوقفت المواصلات، فيما بدا قطاع الأعمال والتصنيع شبه مشلول لانقطاع سلاسل التوريد. مما قلص آفاق النمو العالمي مسببا توقفا مفاجئا لعجلة الإنتاج والتشغيل.

ألقت هذه الأوضاع المعقدة بظلالها على أداء أسواق الأسهم العالمية، مخلفة حالة جماعية من الذعر والترقب وسط المستثمرين، وتقلبات شديدة في مؤشرات الأسعار والعوائد. وفيما يتجه الباحثون لإحصاء مخلفات الأزمة الصحية والاقتصادية والاجتماعية على امتداد الأشهر التي أعقبت استفحال الوباء في كل دول العالم، من المثير للاهتمام تقييم ردود فعل أسواق الأسهم العالمية في سياق Covid-19، من خلال فحص أنماط التقلب ومسبباتها وديناميكيات الاستجابة في مؤشرات الأسعار وعوائدها، مما يساعد على اكتساب نظرة حول البعد العالمي للأزمة الصحية الحالية، وتفصيل سياسات الاستجابة للتعافي من آثار الأزمة في قطاع الأسواق المالية.

تتمحور بقية هذه المقالة على النحو التالي. القسم الأول يصف أدبيات التقلب المالي، ويقدم القسم الثاني أساليب قياس التقلب ونماذجه. بينما يصف القسم الثالث والرابع سيرورة تفشي كوفيد19 ونظرة شاملة عن ردود فعل أسواق المال العالمية، مدعمة بالأشكال والاتجاهات. يتخلل ذلك حوصلة لنتائج الدراسات التطبيقية فيما يتعلق بسلوك الأسواق المالية الصينية والأمريكية في ظل تفشي الفيروس التاجي المستجد.

## مشكلة البحث

في عالم متصل ومتكامل بقوة، لم تتوقف آثار وباء كورونا 19 عند حوصلة الإصابات والوفيات، بل امتدت لتشمل أسواق الأسهم العالمية. حيث أدى غياب إجراءات موحدة تسعى للسيطرة على انتشار الفيروس إلى دفع أسواق الأسهم العالمية إلى حالة من الذعر والهستيريا الجماعية، مسجلة انخفاضات حادة.

ولهذا يمكن التساؤل، من واقع البيانات المجمع من هنا وهناك، والدراسات التطبيقية التي تناولت الحدث، حول طبيعة التقلبات وأنماط الاستجابة في مؤشرات الأسعار لأسواق الأسهم العالمية في ظل تفشي وباء كورونا 19. فهل ساهمت حقا حالات الإصابة وتفاقم الوفيات في اضطراب منظومة الأسعار في تلك الأسواق، وما هي الحدود الزمنية لذلك؟

## فرضيات البحث

- تستجيب عوائد أسواق الأسهم للتغيرات اليومية في حالات الإصابة والوفاة الناجمة عن وباء كورونا COVID-19.
- تتماثل شركات الأعمال في معدلات الأداء ودرجة الاستجابة إزاء الأحداث في ظل جائحة الفيروس التاجي.
- تؤدي التغيرات في الحالة الوبائية للبلدان الأشد تضررا من الوباء إلى تأثيرات متناغمة في جل الأسواق المالية العالمية.
- يعتمد التقلب في عوائد أسواق الأسهم العالمية على مستويات التقلب التي أظهرتها سوق الأسهم في شنغهاي (الصين)، باعتبارها مصدر الوباء.

## أهمية البحث

توفر جائحة كورونا 19 حالة فريدة من نوعها لإعداد دراسة حول سلوك الأسواق المالية. فرغم أن حجم الأزمة الصحية واستمرار آثارها الاقتصادية لا يمكن معرفته على وجه دقيق في الأفق القريب، إلا أن الدور المتزايد للمخاطر وعدم اليقين المتجسد في الرسوم البيانية لحركة الأسواق المالية لا يمكن تجاهله على أي حال. وفي ظل انتشار وباء كورونا 19، وما أحدثه من اضطرابات وعدوى بين الأسواق المالية يشكل التذبذب مجالا حيويا لبحث آثار الوباء على نبض الأسواق. كما يعكس هذا البحث مكانة التقلب في عالم الاستثمار، كأداة لتقييم الأصول المالية، وتكوين التوقعات؛ إذ تقدم أحداث الربع الأول لعام 2020 لمحات عن كيفية تفاعل الأسواق والوسطاء الماليين والمحللين مع المعلومات عند وقوع الكارثة الصحية.

## أهداف البحث

تقدم هذه الدراسة مساهمة بحثية أصيلة في مراجعة المؤلفات الخاصة بتقلبات أسواق الأسهم العالمية، بسبب الطبيعة الديناميكية والشمولية لتداعيات الأزمة الصحية الراهنة على هيكل الأسواق المالية، وكذا الاتجاه الحالي المتمثل في دمج البيانات الوبائية في سلوك التقلب لمؤشرات الأسعار. وهي تساهم بذلك في نشر الأدبيات المهمة بالتغذية العكسية بين حالات الطوارئ أو الكوارث العامة وأسواق الأسهم.

## منهجية البحث

يستند الجانب الإجرائي للبحث إلى منهجية المسح المرجعي التي تتجسد في جمع وحوصلة نتائج دراسات بحثية أولية لعدد من المسائل المتصلة بالموضوع، بهدف جعل النتائج من دراسات مختلفة متعددة قابلة للتعميم والتطبيق؛ وكذا توليد معرفة جديدة بالجمع بين نتائج الدراسات المتعددة ومقارنتها.

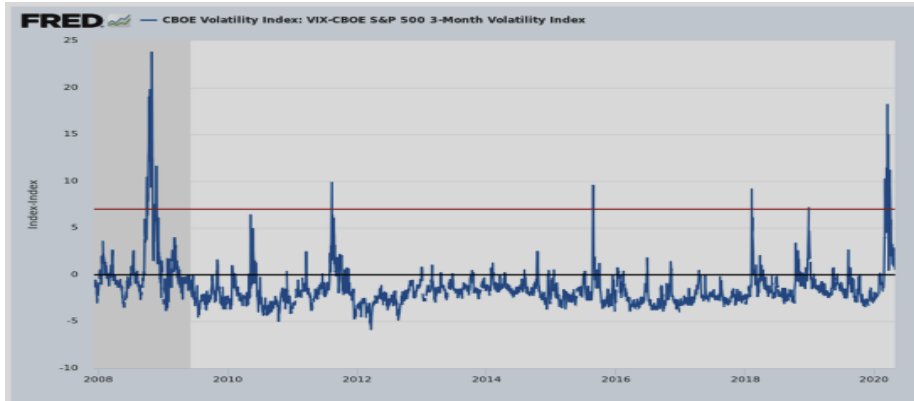
## 1. التقلب (التذبذب) ومصادره في أدبيات الأسواق المالية

في السنوات الأخيرة، حظيت نمذجة وتحليل تقلبات عوائد أسواق الأسهم باهتمام كبير من المشاركين في السوق وصانعي السياسات. وفي ظل انتشار وباء كورونا المستجد وما أحدثه من اضطرابات وعدوى بين الأسواق المالية، أصبح قياس تذبذب الأسعار مجالا حيويا لبحث آثار الوباء على نبض الأسواق.

### 1. مفاهيم حول التقلب (التذبذب)

بشكل عام، يشير التقلب، وضده الاستقرار، إلى تذبذب Volatility بعض المتغيرات عبر الزمن، أو تشتت النتائج Out Comes المحتملة لمتغير غير مؤكد. وفي الأسواق المالية، يعني التقلب تشتت عوائد الأصول حول متوسطها. وفيما يتعلق بأدبيات النمذجة والتنبؤ، يعبر التقلب عن "الانحراف المعياري المشروط لعائد أصل معين" (Tsay, 2010, p. 109). فعندما يرتفع سعر الأصل وينخفض دون نسبة أو مستوى معين، خلال مدة زمنية، استجابة لحدث أو معلومة ما، يتكون التذبذب. وتعكس الاهتزازات على منحني عوائد الأصل في الشكل أدناه: حركة الأسواق الصاعدة Bull Markets أو الهابطة Bear Markets، مشكلة تاريخ الأصل على مدى فترات من الزمن.

شكل رقم (1): رسم توضيحي للتذبذب



Source: <https://advisor.wellington-altus.ca/>

يقاس التقلب المطلق إحصائياً بالانحراف المعياري  $\hat{\sigma}$  أو التباين  $V$  للمشاهدات، كما تبرزه العلاقة أدناه (Poon, 2005, p. 1):

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (r_t - \mu)^2}$$
$$V = \sigma^2$$

ترمز  $r_t$  إلى العائد في اللحظة  $t$  و  $\mu$  متوسط العوائد خلال الفترة  $T$ .

يرتبط التقلب بالمخاطرة Risk، لكنهما غير متكافئين منطقيًا. فبينما تشير المخاطرة إلى نتيجة غير مرغوب فيها، كالخسارة، يتضمن التقلب كمقياس، عدم اليقين بشأن نتيجة إيجابية أو سلبية على حد سواء (Poon, 2005, p. 1). وبذلك، كلما كان تذبذب السوق مرتفعًا، كانت المخاطرة مرتفعة، وبالتالي ارتفع عائد الاستثمار المطلوب.

## 2. مصادر التقلب في الأسواق المالية

تتغذى تقلبات أسعار الأصول المالية من الصدمات Shocks، وهي اضطرابات مفاجئة وحادة تتسبب في زعزعة الأوضاع السعرية وقيم الأصول. وفي السياق الدولي الراهن، يمكن التمييز بين ثلاثة مصادر أساسية على صلة بالصدمة الحالية التي تعيشها أسواق الأسهم العالمية - اثنان منها ذات طبيعة مادية (Baldwin & Weder di Mauro, 2020, pp. 11-12):

• **أولاً، الصدمات الصحية (الطبية) البحثية:** تؤدي إحالة العمال على فراش المرض أو التوقف المفاجئ لطارئ صحي إلى تناقص الإنتاجية، وبالتالي تراجع مستوى الناتج المحلي الإجمالي.

• **الثاني، الأثر الاقتصادي لتدابير الاحتواء العامة والخاصة:** كإغلاق المدارس والمصانع، والقيود المفروضة على السفر، والحجر الصحي، وتوقف سلسلة الإمداد، حيث يزيد ذلك من احتمالات حدوث صدمات جانبي العرض والطلب، وصدمات سلسلة الإمداد.

• **الثالث، المعتقدات أو ما يعرف بـ "كل شيء في رؤوسنا":** يعتمد السلوك الفردي على المعتقدات التي تخضع للتحيزات المعرفية والسلوكية المعتادة. وتتأسس أيضا العناصر النفسية أو القائمة على معتقدات الصدمات، جزئياً، على معتقدات وأفعال الآخرين. ينتج هذا النوع من المعتقدات سلوك القطيع والذعر، ويمكن أن تكون النتيجة فوضوية، بسبب فقدان الثقة في قدرة الحكومات على احتواء تفشي الوباء وما شابه.

## II. التقلب وخصائص السلاسل الزمنية المالية

من الواضح أن الأسواق المالية تميل إلى تسعير مخاطر الكوارث المستقبلية والصدمات، وغيرها من التقلبات. ولأن مخاطر الكوارث نادراً ما تدرك بوضوح، فإن الأنماط المحددة في المقاطع العرضية للعوائد تخفي مخاوف المستثمرين الحقيقية وتوقعاتهم بشأن آفاق الشركات واتجاهات الاستثمار المستقبلية (Ramelli & Wagner, 2020, pp. 2-4). لهذا، لا يمكن مشاهدة التقلبات مباشرة، غير أنه يمكن إدراكها من خصائص السلاسل الزمنية المالية (Tsay, 2010, pp. 110-111)، وهي (Brooks, 2014, p. 416):

### 1. التفرطح الزائد Leptokurtosis

يعبر هذا المفهوم الإحصائي عن ميل عوائد الأصول المالية لاتباع توزيعات ذات ذيول سميكة (على يسار ويمين التوزيع) وقمم زائدة عند المتوسط. يعني ذلك أن سلسلة العوائد لا تتوزع توزيعاً طبيعياً.

### 2. التقلب المتراكم أو العنقودي Volatility Clustering

عادة ما تعقب التغييرات الكبيرة في الأسعار فترات من التغييرات أو التقلبات الكبيرة، وتعرف هذه الفترات بفترات الهيجان. أما التغييرات الصغيرة فتتلوها فترات من التغييرات الصغيرة أو فترات أقل تقلباً، وتعرف بفترات السبات أو الهدوء. تتكدس هذه التغييرات لتأخذ شكل عناقيد أو حزم Bunches، حيث يميل المستوى الحالي للتقلب إلى الارتباط إيجاباً مع مستواه خلال الفترات السابقة مباشرة. مما يجعل تباين العوائد غير ثابت.

### 3. تأثير الرافعة المالية Leverage Effect

يشير إلى أن التقلب عادة ما يكون أعلى بعد الصدمات ذات الأثر السلبي منه في الصدمات الإيجابية من الحجم نفسه. وتميل التقلبات للارتفاع تبعاً للانخفاضات الكبيرة في الأسعار مقارنة بالارتفاعات من الحجم نفسه.

### III. نمذجة التقلب المالي

لرصد خصائص السلاسل الزمنية المالية المشار إليها، طور علماء الاقتصاد المالي مجموعة متنوعة من نماذج التقلب المتغير عبر الزمن. من بينها، نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس تباين حدود الخطأ the Autoregressive Conditionally Heteroscedastic (ARCH) Model، الذي اقترحه Engle مع صيغة التوسعية؛ ونموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس التباين المعمم (GARCH) الذي يحظى بشعبية واسعة في مجال القياس المالي والمطور من قبل Bollerslev (1986) و Taylor (1986).

أصبحت هذه النماذج شائعة الاستخدام كونها تسمح بنمذجة وتحديد تقلبات الأسواق المالية، مما حدا بالباحثين إلى توسيع نطاقها. بصفة عامة، يمكن تقسيم النماذج الحالية للتنبؤ بالتقلبات المستقبلية للسلاسل الزمنية المالية إلى فئتين رئيسيتين، هما: نماذج GARCH المتماثلة؛ ونماذج GARCH غير المتماثلة. في النماذج المتماثلة، يعتمد التباين الشرطي فقط على الحجم، وليس على إشارة عائد الأصول (عوائد موجبة/ عوائد سالبة)، بينما في النماذج غير المتماثلة، فإن صدمات من الحجم نفسه، سواء أكانت موجبة أم سالبة، قد تكون لها تأثيرات متباينة على التقلب المستقبلي للعائد (Abdalla, 2012, p. 171).

### 1. نماذج GARCH المتماثلة

يعد نموذج GARCH وGARCH-M امتدادا طبيعيا لنموذج (ARCH). ويتميز GARCH بأنه أسلوب فعال لتقدير وتحليل التقلب المتغير عبر الزمن، مع تطبيق واسع في مجال نمذجة التقلبات المالية. في هذا النموذج، يعامل عدم تجانس تباين الأخطاء كتباين شرطي يمكن تمثيله كدالة خطية في قيم حدود الخطأ المتأخرة زمنيا والتباين الفعلي السابق. يتمثل أبسط توصيف لهذا النموذج في السياق المالي في نموذج GARCH (1, 1) الذي يتخذ الصيغة التالية (Gujarati, 2011, pp. 241-242):

$$Y|I_{t-1} = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t \dots (1) \quad \text{معادلة المتوسط الشرطي}$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2 \dots (2) \quad \text{معادلة التباين الشرطي}$$

حيث:  $\alpha_0 \geq 0, \alpha_1 \geq 0, \beta_1 \geq 0$

$\varepsilon_t$ : الخطأ العشوائي أو البواقي.

تصف معادلة التباين الشرطي الطبيعة الزمنية المتغيرة لتقلب البواقي الناتجة عن معادلة المتوسط. غالبا ما يتم تفسير هذه التوصيفات في سياق مالي، حيث يتنبأ السمسار الوكيل أو المتداول بتباين الفترة من خلال تحديد الثابت، والتباين المتوقع للفترة الأخيرة (حد GARCH)، والمعلومات الخاصة بالتقلب أو حد الخطأ للفترة الماضية (حد ARCH). فإذا كان تذبذب عائد الأصول كبيرا بشكل غير متوقع سواء في الاتجاه الصعودي أو الهبوطي، زاد المتعامل من تقدير التباين للفترة المقبلة، وبالتالي تحمله مخاطرة أعلى (Abdalla, 2012, p. 172).

## 2. نماذج GARCH غير المتماثلة

الميزة المثيرة للاهتمام في أسعار الأصول المالية هي أن الأخبار السيئة تترك أثرا أكثر وضوحا على التقلب من الأخبار الجيدة أو السارة. وبالنسبة لعدد الأسهم، هناك ارتباط سلبي قوي بين العائد الحالي والتقلب المستقبلي. فميل التقلب (المخاطرة) إلى الانخفاض عندما ترتفع العوائد، والارتفاع عند انخفاض العائد يدعى "تأثير الرافعة المالية (الدين/ حقوق الملكية)" (Enders, 2014, p. 155).

يتمثل العيب الرئيس لنماذج GARCH المتماثلة في عدم قدرة التباين الشرطي على الاستجابة بشكل متميز للارتفاعات والانخفاضات في بواقي العوائد  $\varepsilon_t$ . ففي نموذج GARCH الخطي (p, q)، يكون التباين الشرطي دالة في الفروق الشرطية السابقة ومربع البواقي (الابتكارات)؛ لذلك، لا يمكن أن تؤثر إشارة العوائد على التقلبات (Knight & Satchel, 2007, p. 8) وبالتالي لا يمكن لنماذج GARCH المتماثلة تفسير تأثير الرافعة المالية في عوائد الأسهم. وقد دفع ذلك لتقديم عدد من النماذج البديلة للتعامل مع هذه الظاهرة. وتسمى

بالنماذج غير المتماثلة، حيث تضم: EGARCH، TGARCH و PGARCH. ولغرض توضيح فكرة عمل هذه النماذج سنقدم لمحة عن نموذج EGARCH. يرصد نموذج EGARCH الأسي الاستجابات غير المتكافئة للتباين المتغير عبر الزمن إزاء الصدمات، وفي الوقت نفسه، يضمن بقاء التباين موجبا دوما. تم تطويره من قبل Nelson بالمواصفات البسيطة التالية (Abdalla, 2012, p. 14):

$$EGARCH(1,1): \ln(\sigma_t^2) = \alpha_0 + \beta_1 \ln(\sigma_{t-1}^2) + \alpha_1 \left\{ \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \right\} - \gamma \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}}$$

تعبّر  $\gamma$  عن معلمة الاستجابة غير المتماثلة أو معلمة الرافعة المالية. وإشارتها يفترض أن تكون موجبة في معظم الحالات التجريبية، بحيث تزيد الصدمة السلبية من التقلبات أو عدم اليقين مستقبلا، بينما تخفف الصدمة الإيجابية من التأثير على عدم اليقين مستقبلا. وفي تحليل الاقتصاد الكلي والأسواق المالية وتمويل الشركات، عادة ما تنطوي الصدمة السلبية على أنباء سيئة، مما يؤدي إلى مستقبل أكثر غموضا. وبالتالي، سيطلب المساهمون عائدا متوقعا أعلى للتعويض عن تحمل مخاطر متزايدة في استثماراتهم.

## VI. حوصلة الدراسات التطبيقية لتداعيات وباء كورونا المستجد على سلوك أسواق

### الأسهم العالمية

كانت نمذجة وتوقع تقلبات سوق الأسهم وغيرها من الأصول المالية موضوع تحقيق نظري وتجريبي واسع على مدى العقد الماضي. هناك عدد من الدوافع لهذا الخط من الاهتمام. فمن جهة، يمثل التقلب أحد المفاهيم المحورية لعلم التمويل، حيث غالبا ما يستخدم كمؤشر أولي عن المخاطر الكلية للأصول المالية. ومن جهة أخرى، تتطلب عديد النماذج القيمة المعرضة للخطر Value-at-Risk التقدير أو التنبؤ بمعامل التقلب لقياس مخاطر السوق. زيادة على ذلك، تدخل تقلبات أسعار البورصة مباشرة في صيغة بلاك-شولز لاشتقاق أسعار الخيارات (Brooks, 2014, p. 420).

تاريخيا، تعود أول دراسة تجريبية للخصائص الإحصائية لعوائد الأسهم إلى كل من (1963) Mandelbrot و (1965) Fama. فقد أظهرتا في دراستيهما أن التقلبات في السلاسل الزمنية المالية تميل إلى التجمع أو التكتل في شكل عنقودي. وترتبط التغيرات السعرية للفترة التالية بالتغيرات السعرية للفترة الحالية. تعني هذه الخاصية وجود إمكانية للتنبؤ بأسعار الأسهم. وعلى المسار نفسه، استخدم (1989) Akgiray مواصفات مختلفة من نموذجي ARCH و GARCH لفحص خصائص السلاسل الزمنية لعوائد الأسهم. أظهرت النتائج التجريبية أن



نموذج GARCH كان الأفضل في وصف تقلبات سوق الأسهم. وقدم Poon & Granger (2003) مراجعة شاملة للتنبؤ بالتقلبات. ودرسا الأساليب والنتائج التجريبية لـ 93 ورقة بحثية، وقدمتا نظرة متشابهة لأدبيات التقلب في عملية التنبؤ. خلاصا إلى أن فئات ARCH و GARCH لنماذج السلاسل الزمنية تبدي مقدرة عالية في قياس التقلبات والتنبؤ بها (Abdalla, 2012, p. 167).

كثيرة هي الأبحاث التي تناولت الصدمات والتقلب في بيئة الأسواق المالية بشكل عام. لكن الدراسات الخاصة بسلوك الأسواق المالية في ظل الأوبئة والأزمات الصحية نادرة وحديثة العهد. وعلى قلتها فقد حملت نهجا جديدا في أدبيات الأسواق المالية التي تعنى بأثر حالات الطوارئ والكوارث العامة على سلوك أسواق الأسهم في المدى القصير، مثل الزلازل، وتفشي الإيبولا، والأعاصير، والهجمات الإرهابية، وكوارث الطيران. ومع ذلك، كان لجائحة كورونا 19 تأثير أكبر على أسواق الأسهم العالمية، وحضور جوهرى في الأدبيات مقارنة بهذه الأحداث (Yan, 2020, p. 4). إذ قللت عمليات الإغلاق وحظر السفر من الإنتاجية على نحو غير مسبوق بطريقة تشبه الانخفاض المؤقت في التشغيل. وأثر ذلك سلبا على أداء الشركات المدرجة في الأسواق المالية وزخم التداولات.

إجمالاً، أخذ مسار البحث والتحليل لتداعيات وباء كورونا 19 على الأسواق المالية العالمية ثلاثة أبعاد أساسية هي:

- نمذجة وقياس التقلبات اليومية للعوائد في أسواق الأسهم العالمية باستخدام نماذج GARCH.
- دراسة تأثيرات السببية المتبادلة بين حالات الإصابة والوفيات ومعدلات النشاط الاقتصادي كمتغيرات مسببة، ومؤشرات بورصات الأسهم العالمية كمتغير مفسر.
- فحص أثر الإصابات والوفيات المبلغ عنها على عوائد أسواق الأسهم العالمية زمن الجائحة، باستخدام نماذج VAR ودوال الصدمات والاستجابة.

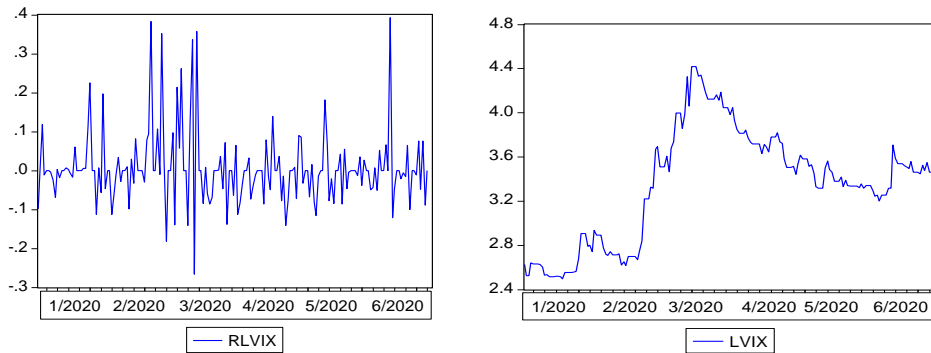
#### 1. ردود فعل أسواق المال العالمية وشركات الأعمال إزاء الجائحة واضطرابات سلاسل الإمداد

تسببت جائحة الفيروس التاجي 19 في وفاة 4619 شخصا حول العالم - بين 31 ديسمبر 2019 و12 مارس 2020. ونتج عن ذلك اضطراب هائل ليس فقط في النشاط الاقتصادي العالمي (انظر: (Baldwin & Weder di Mauro, 2020) بل وأيضا في الأسواق المالية حول العالم. ورافق ذلك قيام منظمة الصحة العالمية برفع درجة الخطر من "مرتفع" إلى "مرتفع جداً". معتبرة في 12 مارس 2020، بأن Covid-19 جائحة عالمية. وعندما انتهت الصين من رفع الحظر عن مدينة ووهان في 8 أبريل 2020، أصاب Covid-19 نحو 1.4 مليون من البشر في العالم مع أكثر من 81000 حالة وفاة (Yan, 2020، الصفحات 4-5).

أنماط التقلب وديناميكيات الاستجابة لأسواق الأسهم العالمية في ظل كوفيد 19 حوصلة للدراسات النظرية  
والتطبيقية

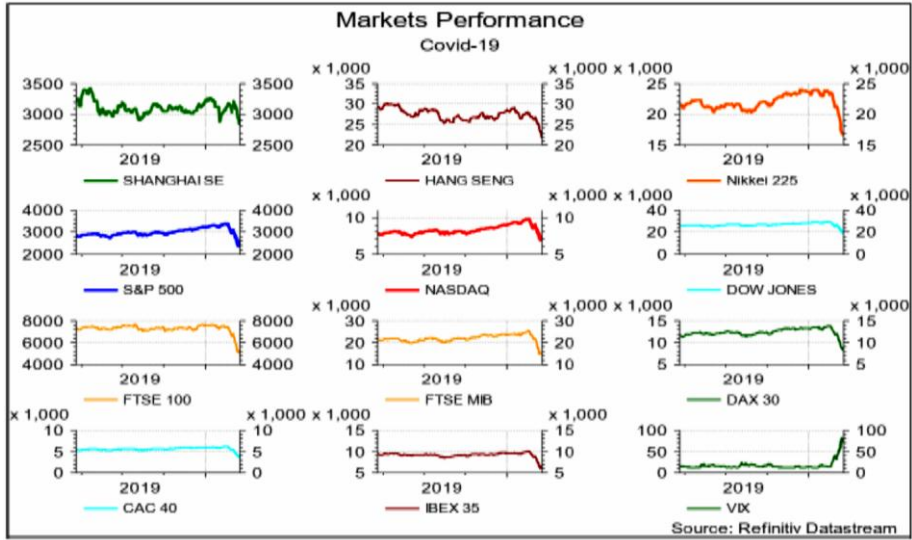
أدى عدم وجود إجراءات موحدة للسيطرة على انتشار الفيروس إلى دفع أسواق الأسهم العالمية إلى حالة من الهستيريا الجماعية والذعر مسجلة أسبوعاً أسود يوم الاثنين 9 والخميس 12 مارس 2020 مع انخفاض أداء أسواق الأسهم العالمية. (Lucia & Bernadet, 2020, p. 2). توضح الأشكال 2 و3 و4 أن Covid-19 قد زاد من توقعات التقلب، التي تم التقاطها من قبل مؤشر التقلبات (VIX) CBEO volatility index. أو مثلما يسمى "مؤشر الخوف" "fear index". تسبب ذلك في انخفاض كبير في مؤشر S&P 500 وداو جونز. كانت ذروة VIX في 27 مارس 2020، عندما بلغ قيمة 65.54، لتهدأ بسرعة إلى 41.67 في 9 أبريل، وهي أدنى قيمة له منذ 6 مارس. تشير هذه النتائج إلى أن حزمة التحفيز التي تم الإعلان عنها في 24 مارس من قبل الدول الكبرى المتضررة، وتحكم الصين في الوضع الصحي، ربما تكون قد أدت إلى انخفاض توقعات التقلبات (3: Onali, 2020).

شكل رقم (2): تقلب مؤشر الخوف VIX في ظل كوفيد 19 (2019/12/31 – 2020/6/30)



المصدر: إعداد الباحث.

الشكل رقم (3): أداء مؤشرات أسواق الأسهم العالمية في ظل كوفيد 19 (2019/12/31 - 2020/6/30)



Source:(Lucia & Bernadet, 2020, p. 4).

وبالتزامن، سجلت أسواق الأسهم الأساسية خسائر تاريخية وتذبذبا حادا في العوائد وسط مخاوف من أن يؤدي الوباء العالمي لصدمة شديدة للاقتصاد العالمي.

شكل رقم (4): خسائر أسواق الأسهم العالمية في 9 و12 و16 و18 مارس 2020

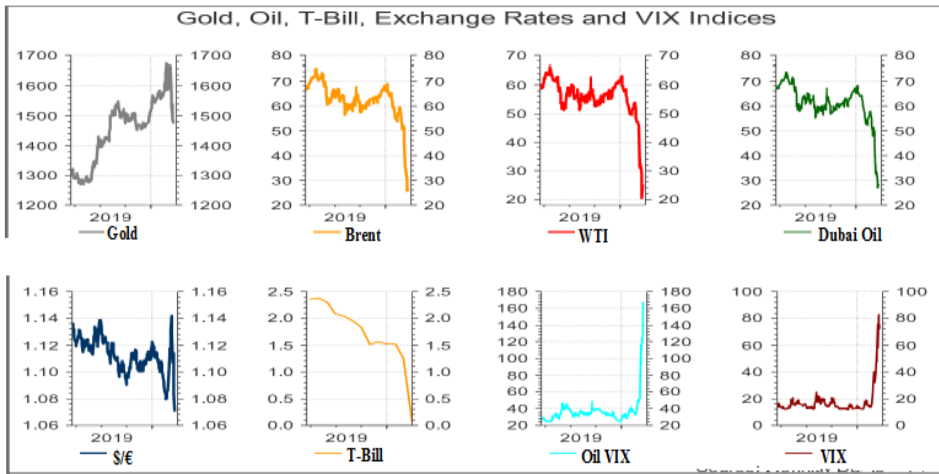
Countries	9 <sup>th</sup> March	12 <sup>th</sup> March	16 <sup>th</sup> March	18 <sup>th</sup> March
China - Shanghai Se A Share	3.05%	1.53%	3.46%	1.85%
France - CAC 40	8.76%	13.10%	5.92%	6.12%
Germany - Dax 30	8.28%	13.05%	5.45%	5.73%
Hong Kong - Hang Seng	4.32%	3.72%	4.12%	4.27%
Italy- FTSEMib	11.85%	18.54%	6.30%	1.28%
Japan - Nikkei 225	5.20%	4.51%	2.49%	1.69%
Spain - IBEX 35	8.30%	15.15%	8.21%	3.50%
United Kingdom - FTSE100	8.00%	11.51%	4.09%	4.13%
United States Dow Jones Indus.	8.11%	10.52%	13.84%	6.51%
United States S&P 500 Composite	7.90%	9.99%	12.77%	5.32%
United States NASDAQ Composite	7.57%	9.91%	13.15%	4.82%

Source :(Lucia & Bernadet, 2020, p. 2).

أنماط التقلب وديناميكيات الاستجابة لأسواق الأسهم العالمية في ظل كوفيد 19 حوصلة للدراسات النظرية  
والتطبيقية

لسوء الحظ، يظهر عدم التضامن بين دول الاتحاد الأوروبي أن هذه البلدان ليست قادرة على التعامل مع الأزمة الصحية، لاسيما بعد تخفيضات الميزانية المفروضة على هذه الدول قبل عام 2008 وبعد الأزمة المالية العالمية؛ فقد فشلت الأنظمة الصحية الإيطالية والفرنسية والإسبانية في التعامل مع زيادة أعداد المتضررين وتزويد العاملين في النظام الصحي بالمعدات الأساسية مما أدى إلى تفاقم تفشي الفيروس (Lucia & Bernadet, 2020, p. 3).

شكل رقم (5): حركة مؤشرات الذهب، النفط، معدلات الفائدة، أسعار الصرف ومؤشر التقلب (VIX)



Source : (Lucia & Bernadet, 2020, p. 4).

وفي 9 مارس 2020 سجلت أسواق الأسهم العالمية انخفاضات كبيرة في العوائد عاكسة مخاوف مجتمع المستثمرين بشأن كيفية إدارة الأزمة الصحية. من ناحية أخرى، تضررت الأسواق العالمية بطريقة قاسية؛ لأنها تجاوزت مع انخفاض أسعار النفط وسط تطور التجاذبات السياسية بين روسيا والسعودية على خلفية زيادة التأثير الروسي في منطقة الشرق الأوسط. وأثار قرار روسيا بعدم الانضمام إلى أسواق نفط أوبك مزيداً من عدم اليقين بسبب انهيار التوافقات بين روسيا والمنتجين الرئيسيين الآخرين، مما أدى إلى أكبر تراجع لأسعار النفط. وردت المملكة العربية السعودية بخفض أسعار النفط والدخول في حرب أسعار مع روسيا، وهو الوضع الذي ساهم في تشكيل عاصفة مثالية دفعت مؤشرات أسواق الأسهم العالمية إلى انخفاضات كبيرة، وانعكست في رفع مستويات تقلب مؤشرات النفط، تبعتها معدلات الفائدة على أدوات الخزنة ومؤشر التقلبات (VIX) (Lucia & Bernadet, 2020, pp. 3-4).

أخذت أسعار الذهب دور الملاذ الآمن التاريخي، حيث حاول المستثمرون التفاعل مع عدم اليقين العالمي عن طريق دفع أسعار الذهب إلى الأعلى، ولكن عطل الاتجاه السعودي في 9 مارس 2020، حيث تسببت أخبار أسعار النفط في انخفاض أسعار الذهب تاركا المستثمرين في حيرة من الأحداث الغامضة (Lucia & Bernadet, 2020, p. 4).

وعلى صعيد البحث التجريبي، سعى Baker et al. لتحديد تأثير الأخبار المتعلقة بكوفيد 19 على تقلبات سوق الأسهم باستخدام التحليل النصي. تعد هذه الورقة الأولى التي تقدر تأثير التقارير اليومية لحالات الإصابة والوفيات الناجمة عن الوباء على كل من المتوسط الشرطي والتقلب المشروط لعائدات مؤشر داو جونز. النتائج التي تم الإبلاغ عنها تستند إلى بيانات عن حالات الإصابة المبلغ عنها والوفيات حتى 9 أبريل 2020 في الولايات المتحدة، والصين وفرنسا وإيران وإيطاليا وإسبانيا والمملكة المتحدة. وأفادت دراسته بأن كوفيد 19 كان له تأثير أكبر على تقلبات سوق الأسهم مقارنة بتأثير أمراض مماثلة، كالإيبولا (Onali, 2020, p. 2).

كما قدمت دراسة Lucia & Bernadette رؤى حول ردود فعل أسواق الأوراق المالية اتجاه Covid-19، من خلال فحص الآثار السببية للأزمة الحالية وديناميكيات التقلب والاستجابة للأسواق العالمية. واستند إطار البحث إلى إجراء اختبارات السببية ثنائية الاتجاه. حيث وظفت السببية الطيفية لرصد ديناميكيات الأسواق العالمية والتأثيرات السببية لبورصة شنغهاي بالصين - مؤشر Shanghai Se A Share. كما تم اختبار بورصة الأوراق المالية الإيطالية - مؤشر FTSE MIB (باعتبار إيطاليا أول بلد أوروبي يسجل حالات الإصابة بالفيروس التاجي) لتحديد ما إذا كانت الأسواق العالمية قد تجاوزت مع التطورات الحاصلة في الصين أو فيما إذا كانت المخاوف من الوباء قد نجمت عن الأحداث الجارية في إيطاليا. وتم اختيار مؤشر VIX كمؤشر وكيمة لرصد التأثيرات السببية لأسواق الأسهم العالمية بسبب زيادة مستويات عدم اليقين. وأظهرت نتائج تحليل السببية الأساسية للتقلب أن الأسواق لم تتفاعل مع مستويات التقلب التي أظهرتها سوق الأسهم في شنغهاي، على عكس مؤشر سوق الأوراق المالية الإيطالية الذي أظهر تأثيرا قصير المدى على أسواق الأسهم العالمية الرئيسية التي كانت بمثابة محفز وقناة للاضطراب العالمي. من جهة ثانية، قدمت نتائج اختبار السببية الطيفية رؤى حول ديناميكيات تقلبات أسواق الأسهم، وأشارت إلى أن مؤشر بورصة شنغهاي للأسهم كان له تأثير قصير المدى على الأسواق العالمية خلال الأيام الأولى فقط من تفشي المرض، وانفصاله عن اتجاهات الذعر العالمية مع تحسن الوضع الوبائي في الصين (Lucia & Bernadet, 2020, p. 4).

واعترفت Lucia & Bernadette وباء كورونا الحالي بمثابة "بجعة سوداء" Black Swan، ألقت بظلالها على أسواق الأسهم العالمية. تعدّ البجعة السوداء أحداثا نادرة ومدمرة للغاية،

حيث يمكن أن تحول فجأة معدل عائد الاستثمار من إيجابي إلى سلبي. وترتبط بمستويات كبيرة من عدم اليقين في السوق. وتتصف بثلاث خصائص رئيسية: أ- حدث غريب، وغير مسبوق و/ أو غير متوقع؛ ب- تترك أثرا كبيرا على الأحداث والأشياء ذات الصلة؛ ج- يقوم الأشخاص بتبريرها بتفسيرات غاية في البساطة. وترتبط هذه السمات بلا شك برد الفعل العالمي للأسواق إزاء (Covid-19 (Lucia & Bernadet, 2020, p. 2).

وسلّطت دراسة (Ramelli & Wagner (2020) الضوء على أهمية الصدمات الحقيقية والسياسات المالية والتجارية في توجيه قيمة الشركة. ففي البداية، قام المستثمرون بتسعير سلبي لنتائج الشركات الأمريكية ذات التوجه الدولي، وخاصة المنكشفة على الصين. وبمجرد انتقال الفيروس إلى أوروبا والولايات المتحدة، تجاوزت الأسواق بشكل محموم. ثم برزت ديون الشركات والموجودات النقدية كدوافع قيمة مهمة، حتى بعد تدخل بنك الاحتياطي الفيدرالي في سوق السندات. وترجم محتوى ووتيرة المبيعات هذا التطور بمرور الوقت. وعموما، أوضحت النتائج كيف تحولت الأزمة الصحية إلى أزمة اقتصادية تضخمت بفعل القنوات المالية.

ومنذ الإصدار الأولي لدراسة (Ramelli & Wagner (2020)، تم نشر عديد الدراسات المهمة التي سلّطت الضوء على جوانب أخرى من استجابات السوق المالية. على وجه الخصوص، درس (Gormsen & Koijen (2020) أسواق الأسهم العالمية ومستقبل التوزيعات لتحديد مقدار التغيير في توقعات المستثمرين بشأن استجابة النمو الاقتصادي والسياسات لـ COVID-19 حتى جويلية 2020. وتم التوصل إلى أن أسواق الأسهم انخفضت بشدة عن التغيرات في توقعات النمو بسبب التغيرات في معدلات الخصم - عدم اليقين (Gormsen & Koijen, 2020, p. 1). أما (Alfaro et al. (2020) فبين أن عوائد الأسهم تستجيب للتغيرات اليومية غير المتوقعة في حالات COVID-19 المتوقعة على أساس النماذج القياسية للأمراض المعدية. ودلت النتائج على انخفاض تقلبات سوق الأوراق المالية عندما يصبح مسار الوباء أكثر يقينا. ووجد (Fahlenbrach et al. (2020) أيضا أن القدرة المسبقة للشركات على الوصول إلى الأسواق المالية (اعتمادا على المقاييس المألوفة للقيود المالية) لا تفسر العوائد، والشركات التي دفعت توزيعات أكبر أو قامت بإعادة الشراء قبل الأزمة كان أداءها مقبولا. ووجد (Albuquerque et al. (2020) أن الشركات ذات التصنيف البيئي والاجتماعي المرتفع كان أداءها أفضل خلال اضطراب السوق، وذكر (Ru et al. (2020) أن أسواق الأسهم كانت تتفاعل بسرعة أكبر وبقوة في البلدان التي عانت من مرض السارس في (Ramelli & Wagner, 2003 (2020).

وأظهر (Gerding et al. (2020) أن ردود فعل أسعار الأسهم كانت أقوى في البلدان التي لديها نسبة أعلى من الدين إلى الناتج المحلي الإجمالي. وبين هوانغ وآخرون 2019. كيف أن تبعية بعض الشركات الأمريكية للتجارة الدولية، وتحديدًا مع الصين، قد أثرت على قيمتها.

ودرس (Caballero & Simsek, 2020) كيف أدت تقلبات أسعار الأصول وتقلصات الطلب الإجمالي إلى تضخيم صدمة الإمداد الناجمة عن COVID-19. وإذا أخذنا فقط الولايات المتحدة والصين واليابان وألمانيا وبريطانيا وفرنسا وإيطاليا التي تمثل (Baldwin & Weder di Mauro, 2020, p. 11):

- 60٪ من حجم العرض والطلب العالمي (GDP).
- 65٪ من التصنيع العالمي.
- 41٪ من الصادرات المصنعة العالمية.

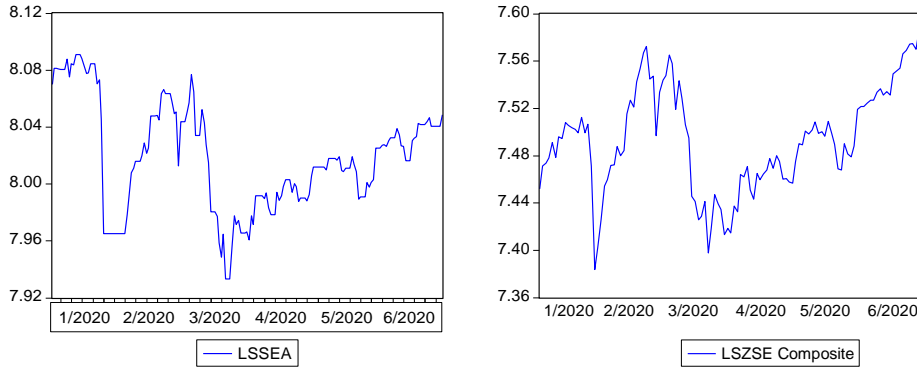
تمثل أماننا المقولة الرائجة، "إذا عطست هذه الاقتصادات، فإن بقية العالم ستصاب بالزكام". فهذه الاقتصادات - وبخاصة الصين وكوريا واليابان وألمانيا والولايات المتحدة هي جزء أساسي من سلاسل القيمة العالمية، وستؤدي مشاكلها مع كورونا 19 حتما إلى مضاعفة "عدوى سلسلة التوريد" supply-chain contagion في كل الدول.

## 2. انتشار COVID-19 وردود فعل أسواق الأسهم في الصين

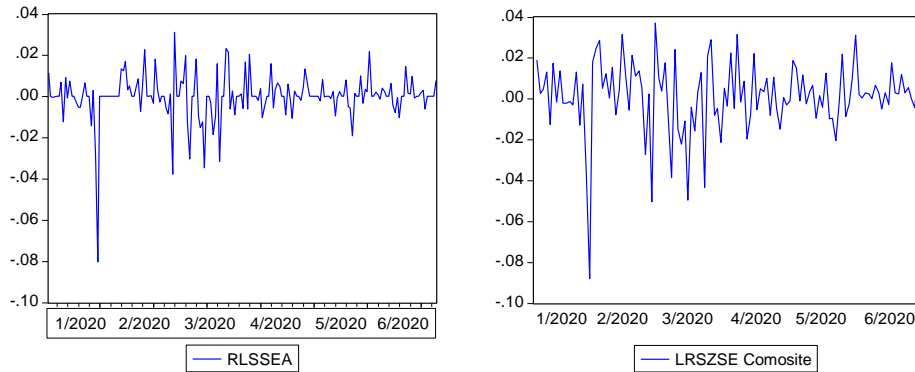
ظهر COVID-19 لأول مرة في ديسمبر 2019 في مدينة ووهان، عاصمة مقاطعة هوبي الصينية، وانتشر منذ ذلك الحين على مستوى العالم. ولم يجذب انتباه الجمهور في الصين حتى 20 يناير 2020، عندما اعترفت الحكومة رسميا بانتقال الفيروس التاجي من إنسان إلى إنسان. في 23 يناير 2020، فرضت الحكومة المركزية في الصين إغلاقا شاملا لمدينة ووهان في محاولة لعزل مركز تفشي الفيروس. في الأيام اللاحقة، كانت جميع المدن الأخرى في مقاطعة هوبي قد أغلقت. عانى الناس في جميع مناطق الصين تقريبا من درجات مختلفة من قيود السفر أو التباعد الاجتماعي خلال عيد الربيع. وعطل احتواء الفيروس الاقتصاد الصيني. فبناء على بيانات المعاملات اليومية في 214 مدينة في الصين، يؤكد (Chen et al., 2020)، أن الاستهلاك انخفض بنسبة أكبر من 1 تريليون يوان في فترة ما بعد التفشي لمدة شهرين، أو 1٪ من الناتج المحلي الإجمالي للصين عام 2019. ووفقا لأحدث الإحصائيات من المكتب الوطني للإحصاءات في الصين، انخفض نمو الناتج المحلي الإجمالي للصين في الربع الأول من عام 2020 بنسبة 6.8٪ (Yan, 2020, p. 2).

أنماط التقلب وديناميكيات الاستجابة لأسواق الأسهم العالمية في ظل كوفيد 19 حوصلة للدراسات النظرية والتطبيقية

شكل رقم (6): حركة مؤشرات أسواق الأسهم الصينية في ظل كوفيد 19 (2019/12/31 - 2020/6/30)



شكل رقم (7): تذبذب عوائد مؤشرات أسواق الأسهم الصينية في ظل كوفيد 19 (2019/12/31 - 2020/6/30)



المصدر: إعداد الباحث.

استجابت أسواق الأسهم الصينية بحساسية مفرطة لتفشي الوباء. فكانت مفعمة بالشائعات والذعر وعدم اليقين، مما أدى إلى تحركات كبيرة في أسعار الأسهم. يصور الشكلان (6) و(7) التغييرات في مؤشري Shenzhen المركب (SZSE Composite)، و Shanghai المركب (SSEA) من 31 ديسمبر 2019 إلى 30 جوان 2020. انخفض مؤشرا السوق بحوالي 3٪ في 23 يناير 2020، وهي أكبر خسارة في يوم واحد منذ حوالي 9 أشهر، بعد أن تم الإعلان عن إغلاق مدينة ووهان. ومع التخوف من إجراءات الحجر، سعى المستثمرون إلى البحث عن ملاذ آمن لاستثماراتهم. وفي أول يوم تداول بعد مهرجان الربيع الصيني، 3 فبراير 2020، تراجعت مؤشرات السوق بنحو 8٪. ثم تعافت مع رفع منظمة الصحة العالمية درجة خطر



"مرتفع للغاية". ثم عاودت الانخفاض مجددا في شهر مارس 2020 متأثرة بتراجع الأسهم الأمريكية أربع مرات بسبب جائحة كورونا (Yan, 2020, p. 5).

في الأشهر القليلة الماضية، أثارت بعض الأوراق البحثية الانتباه إلى التغييرات في أسواق رأس المال الصينية نتيجة تفشي الوباء. فقد بحث (Chao 2020) في كيفية تفاعل أسواق الأسهم الصينية مع انتشار COVID-19 على مدى خمسين يوم تداول، من 20 يناير 2020 إلى 7 أبريل 2020. وبينت النتائج أن الفيروس التاجي أدى إلى تذبذب كبير في أسعار الأسهم. انخفضت أسعار الأسهم بشكل حاد وامتاز مع إغلاق مدينة ووهان، كما وجد أن عوائد الأسهم تعاود التحرك في الاتجاه المعاكس كل عشرة أيام تداول طوال فترة الدراسة. لكنها بدأت تتعافى عندما تم كبح الفيروس في الصين (Yan, 2020, p. 2).

ويرى الباحث أن رد الفعل المفرط، واستجابة السياسات بجانب الترابط بين النشاط الاقتصادي من خلال سلاسل التوريد العالمية من الممكن أن تكون قد ساهمت في التقلبات المتكررة. ومع ذلك، يعد حجم الشركة من بين العوامل الرئيسية المقاومة لتقلبات العوائد. ووجد أيضا أن الشركات غير المملوكة للدولة والشركات التي تحظى بدرجة تركيز عالية من حيث الملكية، والشركات غير القائمة في مجال المتاجرة بالهامش على الأوراق المالية عانت أكثر من غيرها في الأيام الأولى للجائحة. في المقابل، لم تكن هذه النتائج مماثلة لتلك التي سادت في فترة تفشي مرض السارس في الصين بين عامي 2002 و2003. وبالتالي، تشير هذه الدراسة إلى أن أثر تفشي COVID-19 على الأسواق كان أكثر تدميرا من غيره (Yan, 2020, p. 2). وعلى عكس الأبحاث السابقة التي تناولت تقلبات العوائد في المدى الطويل (George & Hwang, 2007)، وتقلبات العوائد الشهرية (Cheng et al. 2017)، والتقلب في المشاهدات اليومية (Chae et al. 2013)، والزخم اليومي والتقلب (Chu et al. 2019)، تميزت هذه الورقة بكونها من أولى الدراسات التي بحثت ردود فعل سوق الأسهم الصينية لتفشي COVID-19، وتقلبات العوائد في المدى القصير (كل عشرة أيام تداول) مدفوعة بجائحة كورونا 19.

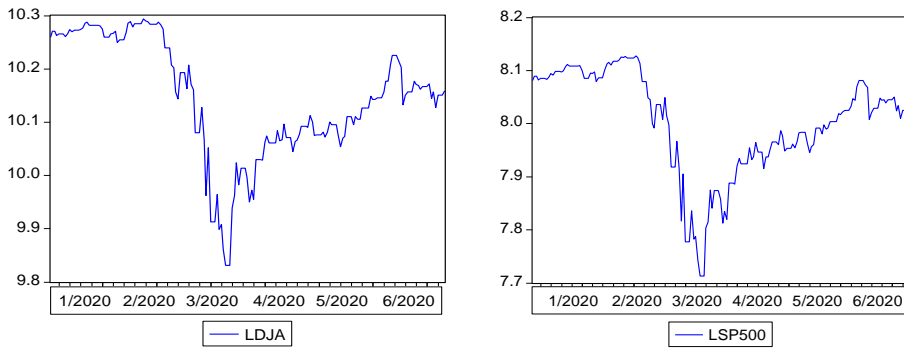
### 3. ردود فعل أسواق الأسهم الأمريكية حيال الأزمة الصحية الأخيرة

في الولايات المتحدة، كان رد الأسواق سريعا عندما تفشى الوباء. انخفض مؤشر S&P500 من حوالي 3386 في 19 فبراير 2020 إلى حوالي 2481 في 12 مارس 2020، أي ما يمثل حوالي 31% من الانخفاض (Yilmazkuda, 2020, p. 2). وتعرض مؤشر داوجونز لانخفاض مماثل (الشكل 8 و9). ويظهر أن شدة الصدمة الصحية قد ضاعفت من خسائر المستثمرين، بعد تراجع العوائد اليومية للمؤشرات. وكانت استجابة العوائد لتأثير الصدمة على فترتين؛ فترة الهيجان وفترة الهدوء. تمتد فترة الهيجان من أواخر شهر فبراير إلى نهاية شهر مارس، وهي الفترة التي عرفت تفشي الوباء بالولايات المتحدة. حيث تميزت بتقلبات

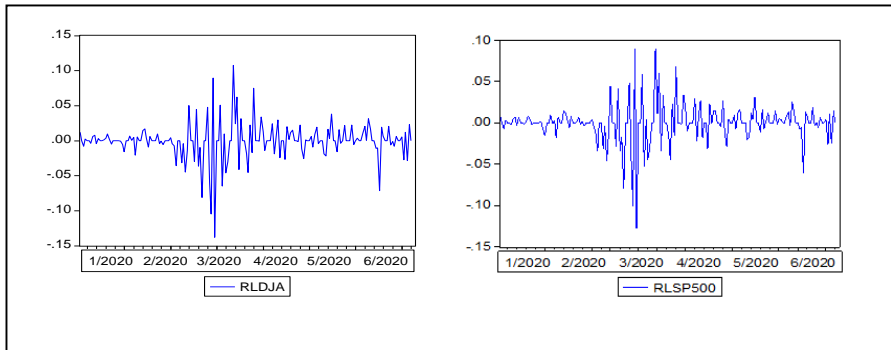
أنماط التقلب وديناميكيات الاستجابة لأسواق الأسهم العالمية في ظل كوفيد 19 حوصلة للدراسات النظرية  
والتطبيقية

حاددة ومنتالية في قيم مؤشرات الأسعار، مما ساهم في تشكيل عناقيد أو حزم من التغييرات الكبيرة في الأسعار، حيث يميل المستوى الحالي للتقلب إلى الارتباط إيجابا مع مستواه خلال الفترات السابقة مباشرة، مما يعني عدم ثبات تباين العوائد. أما فترة الهدوء (الممتدة من شهر يناير إلى شهر جوان باستثناء شهر مارس) فعرفت فترات من التقلبات الصغيرة عاكسة استيعاب الأسواق لقوة الصدمة، وبداية خمود مستويات الهلع عقب تعود قطاع الأعمال مع الوضع الطارئ. وساهم ذلك في عكس منحنى التقلب لاحقا.

شكل رقم (8): حركة مؤشري داو جونز وS&P500 في ظل كوفيد 19 (2019/12/31 – 2020/6/30)



شكل رقم (9): تقلب عوائد مؤشري داو جونز وS&P500 في ظل كوفيد 19 (2019/12/31 – 2020/06/30)



المصدر: إعداد الباحث.

نظرا لأن الانخفاض في أداء الأسواق المالية الأمريكية قد يكون كذلك لأسباب أخرى (على سبيل المثال، النشاط الاقتصادي أو أسعار الفائدة)، فإن إجراء تحقيق رسمي مطلوب

لتحديد التأثيرات السببية للوباء على مؤشر S&P500 وداو جونز. في هذا الصدد، بحث Yilmazkuday آثار وفيات مرض فيروس كورونا العالمي على مؤشر S&P500 مستخدماً البيانات اليومية للفترة بين 31 ديسمبر 2019 و 12 مارس 2020، مع تطبيق نموذج شعاع الانحدار الذاتي الهيكلي SVAR، ومقياس النشاط الاقتصادي العالمي، وهوامش أذونات الخزانة الأمريكية ذات آجال الاستحقاق 10 سنوات، ومعدل الفائدة للاحتياطي الفيدرالي. أشارت نتائج دراسته التجريبية إلى أن تسجيل وفاة عالمية جديدة بسبب COVID-19 (كصدمة خارجية) يتسبب بـ 0.02٪ من الانخفاض التراكمي لمؤشر S&P500 بعد يوم واحد من الصدمة الوبائية، و 0.06٪ من الانخفاض التراكمي بعد أسبوع واحد، و 0.08٪ من الانخفاض بعد شهر واحد (Yilmazkuda, 2020, p. 7).

أما Onali فقد حقق في تأثير حالات الإصابة والوفيات الناجمة عن Covid-19 على أداء سوق الأسهم الأمريكية (ممثلاً بمؤشري داو جونز و S&P500)، من خلال فحص التغييرات في حجم التداول وتوقعات التقلبات. تشير النتائج الرئيسية، بالاعتماد على نموذج GARCH (1,1) والبيانات الممتدة من 8 أبريل 2019 إلى 9 أبريل 2020، إلى أن عدد الإصابات والوفيات في الولايات المتحدة وست دول أخرى متضررة بشكل كبير من Covid-19 (الصين، إيطاليا، فرنسا، إسبانيا، المملكة المتحدة، إيران) كان لها تأثير على تقلب مؤشري داو جونز و S&P500. ومع ذلك، فإن التغييرات في التقلبات المشروطة بعدد الإصابات والوفيات في الولايات المتحدة وباقي الدول الخمس لم يكن لها تأثير على عوائد سوق الأسهم الأمريكية، باستثناء حالات الإصابة المبلغ عنها في الصين. علاوة على ذلك، كان هناك دليل على التأثير الإيجابي للأزمة الصحية، في بعض البلدان، على عدم تجانس تباين الخطأ المشروط لعوائد مؤشري داو جونز و S&P500. بينما تشير نماذج VAR إلى أن عدد الوفيات المبلغ عنها في إيطاليا وفرنسا كان لها تأثير سلبي على عوائد سوق الأسهم الأمريكية، وتأثير إيجابي على عوائد VIX. وأخيراً، تشير النماذج القائمة على تغيير النظام Markov-Switching إلى أنه بنهاية فبراير 2020 زاد حجم الأثر السلبي لـ VIX على عوائد سوق الأسهم الأمريكية بثلاثة أضعاف (Onali, 2020, p. 9).

تكشف هذه الدراسات مجتمعة عن نظرة شاملة وفاحصة لردود فعل السوق المالية العالمية لـ COVID-19. كما تقدم دليلاً سببياً جديداً يضاف إلى أهمية القيمة الثابتة للتجارة، والسياسات المالية المتبعة زمن الوباء. حيث بينت الأدبيات القائمة تسعير السوق للشركات المنكشفة على الاقتصاد الدولي أو ذات التوجه الدولي، ومدى تأثر أسعار أسهمها بشكل كبير بالتغيرات الحاصلة في السياسات التجارية (المتوقعة) بسبب الأزمة الصحية الحالية.

## خاتمة ونتائج الدراسة

الدراسات التطبيقية أدى تفشي وباء كورونا 19 في أغلب بلدان العالم، إلى تعرض الاقتصاد العالمي في الربع الأول لعام 2020 لصدمة حقيقية امتدت آثارها المدمرة إلى أسواق الأسهم العالمية، التي استجابت مؤشراتها على نحو سريع، فكان الانخفاض في الأسعار والعوائد مفاجئاً وشديداً ومتزامناً ومعدياً، رغم تباين ردود الفعل وأنماط التقلب من سوق لأخرى. كان ذلك محل بحث مستفيض من قبل ، في مسعى لاكتساب نظرة حول البعد المالي العالمي للأزمة الصحية الحالية. وقد تبين من حوصلة نتائج تلك الدراسات ما يلي:

- وجود أدلة قوية على أن العائدات اليومية المشخصة بالأشكال البيانية والنماذج المذكورة أعلاه، قد أظهرت تقلباً شديداً، وشذوذاً كبيراً عن السلوك الطبيعي مع وجود عدم استقرار في توزيعاتها؛ وينطوي ذلك على تنامي درجة المخاطرة في الأسواق المالية العالمية بسبب كوفيد 19.
- أظهرت نتائج البحوث انطلاقاً من تحليل السببية أن الأسواق لم تتفاعل مع مستويات التقلب التي أظهرتها سوق الأسهم في شنغهاي (الصين)، على عكس مؤشر سوق الأوراق المالية الإيطالية الذي أظهر تأثيراً قصير المدى على أسواق الأسهم العالمية الرئيسية.
- أشار اختبار السببية الطيفية إلى أن مؤشر بورصة شنغهاي للأسهم كان له تأثير قصير المدى على الأسواق العالمية خلال الأيام الأولى فقط من تفشي المرض، وعدم ارتباطه باتجاهات الذعر العالمية مع تحسن الوضع الوبائي بالصين.
- تستجيب عوائد الأسهم للتغيرات اليومية غير المتوقعة في حالات COVID-19 المتوقعة. وتميل تقلبات سوق الأوراق المالية للانخفاض عندما يصبح مسار الوباء أكثر يقيناً.
- تتعرض نتائج الشركات الأمريكية ذات التوجه الدولي لتسعير سلبي من قبل المستثمرين، وبخاصة تلك المنكشفة على الصين.
- تبين أن الشركات التي دفعت أكثر من خلال توزيعات أرباح الأسهم أو إعادة الشراء قبل الأزمة كان أداءها مقبولاً. أما الشركات ذات التصنيف البيئي والاجتماعي المرتفع، فكان أداءها أفضل خلال اضطرابات السوق.
- وجد أن الشركات غير المملوكة للدولة والشركات التي تحظى بدرجة تركيز عالية من حيث الملكية، والشركات غير القائمة في مجال المتاجرة بالهامش على الأوراق المالية عانت أكثر من غيرها في الأيام الأولى لجائحة الفيروس التاجي. في المقابل، لم تكن هذه النتائج مماثلة لتلك التي سادت في فترة تفشي مرض السارس في الصين بين عامي 2002 و2003.
- تتفاعل أسواق الأسهم بسرعة أكبر وبقوة في البلدان التي عانت من مرض السارس في 2003. وأن ردود فعل أسعار الأسهم كانت أقوى في البلدان التي لديها نسبة أعلى من الدين إلى الناتج المحلي.
- تؤدي تقلبات أسعار الأصول وتقلصات الطلب الإجمالي إلى تضخيم صدمة الإمداد الناجمة عن COVID-19. وأن رد الفعل المفرط، واستجابة السياسات بجانب الترابط بين النشاط

- الاقتصادي من خلال سلاسل التوريد العالمية من الممكن أن تكون قد ساهمت في التقلبات المتكررة.
- تشير نتائج الدراسات إلى أن أثر تفشي COVID-19 على الأسواق كان أكثر تدميراً من غيره. وأن تسجيل وفاة عالمية جديدة بسببه يتسبب بـ 0.02% من الانخفاض التراكمي لمؤشر S&P500 بعد يوم واحد من الصدمة الوبائية، و0.06% من الانخفاض التراكمي بعد أسبوع واحد، و0.08% من الانخفاض بعد شهر واحد.
- أظهرت اختبارات Multivariate GARCH أن عدد الإصابات والوفيات في الولايات المتحدة وست دول أخرى متضررة بشكل كبير من Covid-19 (الصين، إيطاليا، فرنسا، إسبانيا، المملكة المتحدة، إيران) كان لها تأثير على تقلب مؤشري داو جونز وS&P500. بينما لم يكن لتغيراتها المشروطة ذات التأثير على عوائد سوق الأسهم الأمريكية، باستثناء حالات الإصابة المبلغ عنها في الصين. علاوة على ذلك، كان هناك دليل على التأثير الإيجابي للأزمة الصحية، في بعض البلدان، على عدم تجانس تباين الخطأ المشروط لعوائد مؤشري داو جونز وS&P500.
- أشارت نماذج VAR إلى أن عدد الوفيات المبلغ عنها في إيطاليا وفرنسا كان لها تأثير سلبي على عوائد سوق الأسهم الأمريكية، وتأثير إيجابي على عوائد VIX.

## قائمة المراجع

1. Abdalla, S. (2012). Modelling Stock Returns Volatility: Empirical Evidence from Saudi Stock Exchange. International Research Journal of Finance and Economics, 85, 166-179.
2. Baldwin, R., & Weder di Mauro, B. (2020). Economics in the Time of COVID-19. London: CEPR Press.
3. Brooks, C. (2014). Introductory Econometrics for Finance (3<sup>rd</sup> Edition ed.). United Kingdom: Cambridge University Press.
4. Enders, W. (2014). Applied Econometric Time Series (Fourth Edition). USA: John Wiley.
5. Gormsen, N., & Koijen, R. (2020, August 3). Coronavirus: Impact on Stock Prices and Growth Expectations. Working Paper No. 2020-22, pp. 1-34.
6. Gujarati, D. (2011). Econometrics by Example. UK: Palgrave Macmillan.
7. Knight, J., & Satchel, S. (2007). Forecasting Volatility in the Financial Markets (3<sup>rd</sup> Edition). USA: Elsevier finance.
8. Lucia, M., & Bernadot, A.-O. (2020). Covid19: Global Stock Markets "Black Swan". Critical Letters in Economics & Finance, 1(1), 1-14.
9. Onali, O. (2020, January). Covid-19 and Stock Market Volatility. SSRN Electronic Journal, 1-24.
10. Poon, S. (2005). A Practical Guide to Forecasting Financial Market Volatility. England: John Wiley Finance.

11. Ramelli , S., & Wagner, A. (2020). Feverish Stock Price Reactions to COVID-19. Swiss Finance Institute, Research Paper Series(N°20-12), pp. 1-57.
12. Tsay, R. (2010). Analysis of Financial Time Series (3<sup>rd</sup> Edition). New Jersey: John Wiley.
13. Yan, C. (2020). COVID-19 Outbreak and Stock Prices: Evidence from China. SSRN.1-31.
14. Yilmazkuda, H. (2020). COVID-19 Effects on the S&P 500 Index. SSRN, Working Paper.