



# مجلة البحوث المالية والتجارية

## المجلد (24) – العدد الرابع – أكتوبر 2023



دراسة تطبيقية لبيان تأثير مؤشرات التداول عالي التكرار  
على جودة سوق الأوراق المالية

**An applied study to show the effect of high-frequency trading  
indicators  
On the quality of the stock market**

اعداد

الباحث/ سرحان نزال العنزي  
مرشح للدكتوراه- جامعة بورسعيد- قسم

تحت إشراف

إ.د طاهر مرسى عطية  
استاذ ادارة الاعمال  
كلية التجارة  
جامعة بورسعيد

أ.د / عبد العاطي لاشين محمد منسي  
استاذ ادارة الاعمال  
كلية التجارة  
جامعة بورسعيد

2023

2023-08-04	تاريخ الإرسال
2023-09-27	تاريخ القبول
<a href="https://jsst.journals.ekb.eg/">رابط المجلة: https://jsst.journals.ekb.eg/</a>	



### ملخص البحث:

يمثل التداول عالي التكرار نوعا من التداول اللوغاريتمي، وتحديدًا هو استخدام أدوات تكنولوجية متطورة وخوارزميات الكمبيوتر للتداول بسرعة في الأوراق المالية. فيستخدم HFT استراتيجيات التداول التي تُنفَّذ بواسطة أجهزة الكمبيوتر للتحرك فيه والخروج من المواقف في ثوانٍ أو أجزاء من الثانية؛ لذلك تركز الشركات على HFT المعتمد على أنظمة الكمبيوتر المتقدمة، لسرعة تجهيز الصفقات ووصولهم إلى السوق.

إضافة إلى ذلك يعتبر التداول عالي التكرار منصة التداول الآلي المستخدم من قبل البنوك وصناديق التحوط والمستثمرين من شركات الاستثمار كبيرة الحجم، مستخدمين في ذلك أجهزة كمبيوتر عالية السرعة لتنفيذ عدد كبير من الأوامر بسرعات عالية للغاية، ومن خلال منصات التداول عالي التكرار تُنفَّذ الملايين من الأوامر وتجري التبادلات في ثوانٍ معدودة، بما يوفر لتلك الشركات ميزة في إتمام معاملاتهم.

وعلى الرغم من انتشار استخدام الإنترنت في إتمام عمليات تداول الأسهم، سواء من ناحية العمليات أو عدد العملاء أو كمية الأسهم، وبصفة خاصة بعد ظهور التداول عالي التكرار لما يحققه من مزايا متعددة، سواء من حيث السرعة أو توفير خدمة معلوماتية للعميل بتحليل أفضل حول الأسهم والوقت المناسب لشرائها أو بيعها، فإنها تمثل في الآونة الأخيرة موضوعا مثيرا للجدل والنقاش العام لرصد مخاطر التداول الآلي الناتجة عنها وخاصة بعد أزمة فلاش.

الكلمات الدالة: مؤشرات التداول عالي التكرار، وجودة سوق الأوراق المالية.

## **Abstract**

High frequency trading represents a type of logarithmic trading, specifically the use of advanced technological tools and computer algorithms to quickly trade in securities. HFT uses computer-executed trading strategies to move in and out of positions in seconds or milliseconds; therefore, companies focus on HFT, which is based on advanced computer systems, for faster transaction processing and market access.

In addition, high-frequency trading is an automated trading platform used by banks, hedge funds and large-scale investment firms, using high-speed computers to execute a large number of orders at extremely high speeds, and through high-frequency trading platforms millions of orders are executed and executed. Exchanges are in a matter of seconds, giving these companies an advantage in completing their transactions.

Despite the widespread use of the Internet in completing stock trading operations, whether in terms of operations, number of clients, or stock quantity, especially after the emergence of high-frequency trading due to its multiple advantages, whether in terms of speed or providing an information service to the customer with better analysis about stocks and time It is appropriate to buy or sell it, as it recently represents a controversial topic and public debate to monitor the risks of automated trading resulting from it, especially after the Flash crisis

**Key words:** high-frequency trading indicators and the quality of the stock market.



### مشكلة البحث:

تتميز أسواق رأس المال بكثرة التحركات والتقلبات في الأسعار، حيث نادراً ما تستقر فيها الأوضاع على ارتفاع سعري معين، وتكمن مظاهر مشكلة البحث هنا، ففي بعض الأحيان ترتفع الأسواق بشكل حاد في حين أن الوضع لا يزال سيئاً، والمؤسسات ليست في حال جيدة، وفجأة ينعكس الوضع وتراجع الأسعار. ( Mahesh, 2019, 4(2) )

من هنا يمكن بلورة مشكلة البحث في وضع دراسة تطبيقية لبيان تأثير مؤشرات التداول عالي التكرار على جودة سوق الأوراق المالية في سوق المال الكويتي ويتمتع التداول عالي التكرار بالعديد من المزايا مثل السرعة وتوفير السيولة وخلق التوازن في السوق، حيث يعتبر أحد أنواع التداول التي تتم باستخدام الكمبيوتر، والذي صمم خصيصاً لتعزيز جودة السوق لرفع كفاءة الأوراق المالية في البورصة الكويتية للحد من تأثير تقلبات الأسعار، كما يساعد التداول عالي التكرار على رفع جودة المعلومات واستقرار الأسعار وتحقيق السيولة.

### أهمية البحث:

يرتبط البحث بأحد مجالات استخدام التقدم التكنولوجي وهو تداول الأسهم عن طريق التداول عالي التكرار، وما يتعلق بذلك من أهمية ترتبط بالحدثة والتأثير على أرض الواقع.

### أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تقييم التداول عالي التكرار كأحدى وسائل التكنولوجيا الحديثة لإتمام عمليات التداول، وتحديد تأثيره المتوقع في جودة سوق الأوراق المالية، ومن ثم إمكانية الاستفادة منه في دعم جودة البورصة الكويتية.

### فروض البحث:

في ضوء مشكلة البحث وأهدافه صيغت الفروض الآتية:

الفرض الأول: "لا توجد علاقة جوهرية بين مؤشرات التداول عالي التكرار وتعزيز جودة سوق الأوراق المالية (الوطنية لخدمات الاتصالات المتنقلة – بنك الكويت الوطني – الوطنية للخدمات البترولية)".

الفرض الثاني: "لا توجد علاقة انحدار تنبؤيه بين مؤشرات التداول عالي التكرار وتعزيز جودة سوق الأوراق (الوطنية لخدمات الاتصالات المتنقلة – بنك الكويت الوطني – الوطنية للخدمات البترولية)".

الفرض الثالث: " لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين مؤشرات التداول عالي التكرار وتعزيز جودة سوق الاوراق المالية (الوطنية لخدمات الاتصالات المتنقلة - بنك الكويت الوطني - الوطنية للخدمات البترولية)".

أسلوب البحث:

يعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، والذي يعتمد بدوره على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً، ويعبر عنها تعبيراً كيفياً وكمياً، كما لا يكتفي هذا المنهج بجمع المعلومات من أجل استقصاء مظاهرها وعلاقاتها المختلفة، بل يتعدى ذلك إلى التحليل والربط والتفسير للوصول إلى استنتاجات يُبنى عليها التصور المقترح، بحيث يزيد رصد المعرفة الموضوعية، وسيُعتمد على الدراسة النظرية والميدانية لتحقيق أهداف البحث.

خطة البحث:

الجزء الاول: تأثير مؤشرات التداول عالي التكرار في تعزيز جودة سوق الأوراق المالية الكويتية.  
الجزء الثاني: الدراسة التطبيقية.

## الجزء الاول

### تأثير مؤشرات التداول عالي التكرار في تعزيز جودة سوق الأوراق المالية الكويتية

يعتبر مستثمرو الأسواق المالية على مؤشرات التداول عالي التكرار جزءاً من مجموعة أكبر من المستثمرين يطلق عليهم مستثمرو الخوارزميات، حيث يستخدم تجار الخوارزميات برامج الكمبيوتر في تنفيذ القرارات الاستثمارية واستراتيجيات التداول. ولكن ليس كل هذه الاستراتيجيات تعتمد على السرعة، على سبيل المثال، غالباً ما يقسم الوسطاء الأوامر الكبيرة مع مرور الوقت بين منصات التداول لتحقيق تكاليف تنفيذ صغيرة، وقد ازداد اعتمادهم على الكمبيوتر لتحديد استراتيجية لإعطاء الأمر، فحتى الآن استراتيجيات تقسيم الأمر لا تتطلب بالضرورة الوصول بسرعة فائقة إلى الأسواق. وعلى الرغم من أن كل تجار التداول عالي التكرار هم تجار خوارزميات، فليس كل تجار الخوارزميات تجار تداول عالي التكرار.

(Hagströmer, Nordén, (2017), 16(4))

● العلاقة بين التداول عالي التكرار HFT والتداول الخوارزمي AT في الأسواق المالية:



من المهم التعرف على الفرق بين التداول عالي التكرار HFT، والتداول الخوارزمي AT على الرغم من وجود العديد من التشابهات، حيث يرى البعض أن الأول مجموعة فرعية من الأخير، ولكن من وجهة نظر أخرى، يعد التداول الخوارزمي AT مصطلحا يستخدم عادة ليعبر عن الخوارزميات التي يستخدمها السماسرة والمتعاملون لتنفيذ الأوامر وفقا لمجموعة من المعايير مثل: الوقت والحدود السعرية ومعدلات المشاركة والاختيار القياسي (المعياري)، للتعبير عن الهدف الاستثماري (مثل الإسراع في التداول) وتقليل تأثير السوق. باختصار يعمل التداول الخوارزمي AT استنادا إلى مجموعة محددة مسبقا من القواعد لضمان تنفيذ الصفقات. (Mosquera, del Valle, Restrepo, Uribe, 2016)

الترابط بين استراتيجيات التداول عالي التكرار في سوق الأوراق المالية:

يتلقى مستثمرو التداول عالي التكرار إشارات إعلامية من بيانات السوق، وبعد ذلك تعيد هذه الإشارات إلى الصفقات، عندما يكون هناك تاجر تداول عالي التكرار أو عدد قليل من التجار الصغيرين فإن مثل هذا السلوك من المحتمل أن يكون على الأسواق، وفي المقابل عندما يشكل تاجر التداول عالي التكرار جزءا كبيرا من الحجم فإن سلوكهم من المحتمل أن يؤثر في السوق. كما انه من الممكن أن يركز العديد من تجار التداول عالي التكرار على إشارات السوق نفسها، وبالتالي التداول في الاتجاه نفسه في المدى الذي لن تكون هذه الخوارزميات مبرمجة لمراعاة مثل هذه العلاقة، فإن ذلك قد يدفع التداول عالي التكرار إلى تكوين سلاسل وحلزونيات يمكن أن تضم صدمات السوق، في ذلك الوقت، كان العديد من التجار يستخدمون استراتيجيات متماثلة، ومن ثم فإنها تعرضت في وقت واحد لعدد من الصدمات، وكان رد فعلها متماثلا مهما أحدث دوامة في السوق. (Mobarek, Mollah, 2016)

وقد وجد الباحث من خلال استعراض البيانات التاريخية لمؤشرات التداول عالي التكرار في السوق الكويتي أن استراتيجيات التداول الخوارزمي مترابطة وغير متنوعة مثل تلك المستخدمة من قبل التجار الآخرين غير الخوارزميين، كما تبين أن تجار التداول عالي التكرار في ناسداك يميلون إلى وضع أوامر (سوق أو محددة) في الاتجاه نفسه في فترات زمنية مختلفة (10 ثوانٍ، 15 ثانية، 20 ثانية، 15 دقيقة)، كما ركز الباحث على الفترات عالية النشاط لتجار التداول عالي التكرار في السوق المالي الكويتي في الفترة من عام 2012 إلى 2019، وقد حددت هذه الفترات كفترات دقيقة واحدة في نشاط التسعير (الإلغاءات ووصول أسعار جديدة) يفوق 20 الانحرافات المعيارية لمتوسط عدد الأسعار لكل دقيقة خلال الأيام الماضية، وقد وجد أن نحو 125 حدثا من هذا النوع لكل يوم في العينة الخاصة بهم و74% للأسهم في هذه العينة، هذه

التذبذبات في الحركة تتوافق مع تكتل قرارات تجار التداول عالي التكرار، حيث إنها مرتبطة بالمزيد من التقلب وهوامش عرض وطلب فعالة أكثر.

وهناك دلالات قوية على أن أوامر السوق لتجار التداول عالي التكرار لديها معلومات متفوقة على المدى القصير ودلالات ضعيفة على أن التداول الخوارزمي يحسن من الكفاءة المعلوماتية للأسعار، وفي الدراسات التجريبية حتى الآن لم يتم العثور على آثار سلبية كبيرة للتداول عالي التكرار على السيولة، في حين أن النتائج المتعلقة بآثار التداول عالي التكرار على التقلب مختلطة نوعا ما، وتشير النتائج أيضا إلى أن صفقات التداول عالي التكرار تتجمع وترتبط بعضها ببعض.

● العوامل الخارجية التي قد يسببها تجار التداول عالي التكرار  
(Michael, & Köke, 2020, Mirza, Rahat, Reddy, (2016) 29(1))

1- عوامل خارجية مزدحمة: يمكن أن يولد تجار التداول عالي التكرار عوامل خارجية مزدحمة، نسبة إلى الوصول إلى منصات التداول في البورصات أو معلومات السوق، فالتخصيص الأمثل للتداول ونشر المعلومات.

2- سوء الاختيار: يمكن لتجار التداول عالي التكرار توليد عوامل خارجية سلبية للتجار الآخرين، تحت شكل من أشكال سوء الاختيار. وأن قدرة تجار التداول عالي التكرار على الاستجابة بشكل أسرع إلى المعلومات يولد تكاليف سوء الاختيار للتجار، في حد ذاته هو مصدر فقدان الرفاه لأنها يمكن أن تؤدي إلى انخفاض نسبة المشاركة لبعض التجار (ومن ثم انخفاض مشاركة مكاسب الصفقة). وعلاوة على ذلك يمكن للمستثمرين المحاصرين في السباق التكنولوجي فقط الحد من مخاطر التداول مع السرعة

3- مزاحمة الموردين الأساسيين للسيولة: قد يزاحم تجار التداول عالي التكرار مزودي السيولة البطينيين، الذين يتداولون على المعلومات الأساسية على المدى الطويل ولكن يتعرضون لخطر اختياره في المدى القصير.

4- المخاطر النظامية بسبب التقصير والترابط: تتعرض شركات التداول عالي التكرار لخطر الموجات الافتراضية في حالة الصدمات الكبيرة من السوق، هذه الموجات الافتراضية تززع استقرار المؤسسات الأخرى، ويمارس التداول عالي التكرار مظهرا خارجيا سلبيا على المشاركين الآخرين في السوق من خلال رفع المخاطر النظامية.

● علاقة مؤشرات التداول عالي التكرار بتعزيز جودة سوق الأوراق المالية الكويتية



من المهم دراسة تجربة تجار التداول عالي التكرار لعدة أسباب:

(Mirza, Rahat, Reddy, p:311)

أ- يرغب البعض في أن يعرف ما إذا كان هذا النشاط تنافسياً، وما إذا كانت الأرباح لمكاتب التداول عالي التكرار تنخفض، لأن عدد تجار التداول عالي التكرار يزداد.

ب- إن فهم توزيع المكاسب التجارية بين تجار التداول عالي التكرار وتجار غير التداول عالي التكرار مفيد للتنبؤ وتفسير آثار تجار التداول عالي التكرار على جودة السوق، على سبيل المثال إذا وضع تجار التداول عالي التكرار أوامر السوق للحصول على الأرباح الإيجابية المتوقعة

ج- إن حجم أرباح تجار التداول عالي التكرار يحدد إلى أي مدى يمكن فرض ضريبة على تجار التداول عالي التكرار تؤثر في نشاطهم. والتوزيع التاريخي لأرباح تداول تجار التداول عالي التكرار مملوء بالمعلومات حول تعرضهم للمخاطر الطويلة (مخاطر الخسائر الكبيرة ولكن غير المتكررة)، ومن المثير للاهتمام أن تجار التداول عالي التكرار ربحوا أكبر بكثير مع أوامر السوق عن الأوامر المحددة.

ومن خلال ما سبق يمكن للباحث أن يقدم تحليلاً أكثر تفصيلاً لأرباح تجار التداول عالي التكرار باستخدام البيانات الخاصة بهم على صفقات العقود الآجلة في هوامش 500S&p في أغسطس 2018 ووجد أيضاً أن أرباح تجار التداول عالي التكرار لكل صفقة صغيرة للأمر \$0.77 لكل عقد في المتوسط، وعلاوة على ذلك فإن تجار التداول عالي التكرار الذين يستخدمون في الغالب أوامر السوق يحصلون على أرباح أعلى بكثير من الذين يستخدمون الأوامر المحددة (\$0.93 مقابل \$0.33 لكل عقد)، والمخاطر التي يتحملها النوعان من تجار التداول عالي التكرار مختلفة ولكن الانحراف المعياري لكل ربح عقد لتجار التداول عالي التكرار أعلى من الآخر (5.29 مقابل 1.62) ونتيجة لنسبة لمؤشر شارب على أساس سنوي فإن الربح السابق أصغر قليلاً من الآخر (8.33 مقابل 9.94).

ومن المثير للاهتمام أن تحليل مكاسب التداول بين الأنواع المختلفة في مؤشر 500S&P، وبالتالي فإن حساب متوسط الأرباح لكل نوع من المشاركين مشروط بالتداول مع نوع آخر، وقد وجد أن تجار التداول عالي التكرار الذين يستخدمون في الغالب أوامر السوق يحققون أرباحاً، في المقابل التجار الذين يستخدمون في الغالب الأوامر المحددة لا يحققون الأرباح بمنهجية، فعلى سبيل المثال هم يخسرون المال عند تداولهم ضد تجار التداول عالي التكرار المعتمدين على أوامر السوق، وصناع السوق غير تجار التداول عالي التكرار أو التجار الصغار (مستثمرو التجربة)، ومن ثم يستخدم تجار التداول عالي التكرار استراتيجية صنع السوق التي لا تظهر



على استخدام المعلومات الزائدة على تغيرات السعر المستقبلية على النقيض من تلك التي تستخدم أوامر السوق. (Mosquera, del Valle, Restrepo, Uribe, 2016, p.99) ومن خلال ما سبق يمكن للباحث أن يتوصل إلى بعض الاستنتاجات ومنها أن تقييم المؤشرات الرئيسية لجودة السوق الناتجة عن التداول بواسطة مديري الأصول المؤسسية الذين يتفاعلون مع تجار التداول عالي التكرار غير واضحة، وقد تكون مشروطة بمتغيرات الدول الأخرى مثل حالة السوق ونوع التداول عالي التكرار، حيث يسلط الضوء على بعض تبعيات السبب والنتيجة والتفاعلات بين المديرين وتجار التداول عالي التكرار في حالة السوق الطبيعية، وتكاليف التداول الكلية والمقياس الرئيسي للمستثمرين من المؤسسات هي وظيفة من عدة مؤشرات الجودة في السوق، ونلاحظ كذلك أن السيولة والاختيار السيئ يتعلق بنوع نشاط التداول عالي التكرار (دفاعية أو سلبية مقابل الهجومية).

## الجزء الثاني

### الدراسة التطبيقية

تعتبر الدراسة التطبيقية التي يقوم بها الباحث استكمالاً للدراسة النظرية التي تم تناولها في الفصول السابقة من البحث، والتي تعتبر تأصيلاً علمياً لمشكلة، وموضوع البحث والاتجاه بالبحث نحو وجهة نظر قابلة للاختبار.

ويتناول الباحث الجانب التطبيقي والذي يتجه إلى الواقع العملي لجمع الأدلة، والتي قد تؤيد أو تعارض وجهة النظر التي تم تكوينها في الدراسة النظرية، ويعتمد الجانب التطبيقي في هذا الفصل على الأسلوب التحليلي لقياس تأثير مؤشرات التداول عالي التكرار في تعزيز جودة سوق الأوراق المالية، فهذا الأسلوب يفيد في تجنب عيوب السرد النظري للبحث.

#### ● منهجية الدراسة الميدانية

يهدف هذا البحث إلى محاولة القيام بدراسة وتحليل تأثير مؤشرات التداول عالي التكرار في تعزيز جودة سوق الأوراق المالية.

#### أولاً: فروض الدراسة:

قسم الباحث فروض الدراسة التطبيقية إلى ثلاث فروض أساسية طبقاً لأساليب التحليل الإحصائي المستخدمة لقياس الدلالة الإحصائية لها كالآتي:



الفرض الأول: "لا توجد علاقة جوهرية بين مؤشرات التداول عالي التكرار وتعزيز جودة سوق الاوراق المالية (الوطنية لخدمات الاتصالات المتنقلة – بنك الكويت الوطني – الوطنية للخدمات البترولية)".

الفرض الثاني: "لا توجد علاقة انحدار تنبؤيه بين مؤشرات التداول عالي التكرار وتعزيز جودة سوق الاوراق (الوطنية لخدمات الاتصالات المتنقلة – بنك الكويت الوطني – الوطنية للخدمات البترولية)".

الفرض الثالث: "لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين مؤشرات التداول عالي التكرار وتعزيز جودة سوق الاوراق المالية (الوطنية لخدمات الاتصالات المتنقلة – بنك الكويت الوطني – الوطنية للخدمات البترولية)".

ثانياً: مجتمع وعينة الدراسة:

تم تحديد مجتمع وعينة الدراسة على النحو الآتي:

- 1- مسؤولي الادارة المالية في الشركات (70) فرد.
- 2- مراقبي حسابات مكاتب المراجعة ومعاونيهم (100) مراجع.

ثالثاً: المعالجة الاحصائية واختبار الفروض الإحصائية:

1. متغيرات الدراسة:

استخدم الباحث أهم المعلومات المالية للشركات محل الدراسة طبقاً لمؤشرات التداول عالي التكرار المؤثرة في تعزيز جودة سوق الاوراق المالية المستخدمة في اختبار مدى صحة فرضيات البحث وقد صنفت متغيرات البحث ورمزت وحددت طبيعتها كما في الجدول رقم (1)

## جدول (1)

تصنيف متغيرات البحث وترميزها وتحديد طبيعتها.

نوع المعلومات	المتغير	الرمز	طبيعة المتغير
مؤشرات	التداول عالي التكرار	X	مستقل
جودة سوق الاوراق المالية	1- نسبة التداول	Y1	تابع
	2- نسبة السيولة	Y2	تابع
	3- نسبة التمويل الداخلي	Y3	تابع
	4- نسبة مجمل الربح	Y4	تابع
	5- نسبة صافي الربح	Y5	تابع
	6- معدل العائد على السهم	Y6	تابع
	7- معدل سعر الفتح	Y7	تابع
	8- معدل سعر الإقفال	Y8	تابع
	9- نسبة التغير في سعر السهم السوقي	Y9	تابع
	10- معدل قيمة الأسهم المتداولة	Y10	تابع
	11- معدل كمية الأسهم المتداولة	Y11	تابع
	12- معدل عدد العمليات المتداولة	Y12	تابع
	13- معدل عدد أيام التداول	Y13	تابع

## 2. قياس متغيرات الدراسة:

- المتغير المستقل X: مؤشرات التداول عالي التكرار

- المتغيرات التابعة Y: تعزيز جودة سوق الاوراق المالية:

1- نسبة التداول: الأصول المتداولة / الخصوم المتداولة

2- نسبة السيولة: (النقدية + ودائع ثابتة بالمصاريف) / الخصوم المتداولة

3- نسبة التمويل الداخلي: حقوق الملكية / إجمالي الأصول

4- نسبة مجمل الربح: إجمالي الربح / الأقساط المباشرة

5- نسبة صافي الربح: صافي الربح بعد الضرائب / الأقساط المباشرة

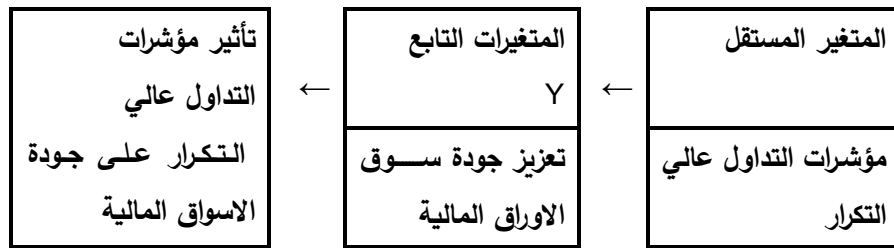
6- معدل العائد على السهم: صافي الربح بعد الضرائب / عدد الأسهم



- 7- معدل سعر الفتح: سعر الفتح للشركة / إجمالي سعر الفتح للشركة)  $100 \times$
- 8- معدل سعر الإقفال: سعر الإقفال للشركة / إجمالي سعر الإقفال للشركة)  $100 \times$
- 9- نسبة التغير في سعر السهم السوقي: (سعر الإقفال/ سعر الفتح)  $100 \times$
- 10- معدل قيمة الأسهم المتداولة: (قيمة الأسهم المتداولة للشركة / إجمالي قيمة الأسهم المتداولة للشركات)  $100 \times$
- 11- معدل كمية الأسهم المتداولة: (كمية الأسهم المتداولة للشركة / إجمالي كمية الأسهم المتداولة للشركات)  $100 \times$
- 12- معدل عدد العمليات المتداولة: (عدد العمليات المتداولة للشركة / إجمالي عدد العمليات المتداولة للشركات)  $100 \times$
- 13- معدل عدد أيام التداول: (عدد أيام المتداولة للشركة / إجمالي عدد أيام المتداولة للشركات)  $100 \times$

### 3. العلاقة بين متغيرات الدراسة:

يحدد البحث العلاقة بين مؤشرات التداول عالي التكرار وتعزيز جودة سوق الأوراق المالية وبالتالي التأثير على مؤشرات التداول عالي التكرار للشركات محل الدراسة ويتم اختبار هذه العلاقة من خلال النموذج الآتي:



### 4. الأساليب الإحصائية المستخدمة:

لتحقيق أهداف البحث، فقد تم تحليل البيانات باستخدام الحاسب الآلي عن طريق برنامج الأساليب الإحصائية (الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS 24) من خلال الأساليب الإحصائية الآتية:

- 1- التحليل الوصفي لبيانات عينة الدراسة: لاختبار صلاحية البيانات للتحليل الإحصائي ومدى مطابقتها للتوزيع الطبيعي ومدى ملاءمتها لأهداف البحث.

2- تحليل الارتباط (Correlation): وتقدير المساهمة النسبية بين مؤشرات التداول عالي التكرار وتعزيز جودة سوق الأوراق المالية.

3- تحليل الانحدار المرحلي (Stepwise Regression): لتحديد نموذج تنبؤي من أهم العناصر المؤثرة على مؤشرات التداول عالي التكرار وتعزيز جودة سوق الأوراق المالية للشركات محل الدراسة.

4- تحليل العامل (Factor Analysis): وذلك لتنفيذ تأثير مؤشرات التداول عالي التكرار وتعزيز جودة سوق الأوراق المالية في الشركات محل الدراسة.

5- تحليل التمايز (Discriminant Analysis): يعد أسلوب تحليل التمايز الخطي أحد الأساليب الإحصائية الهامة لتحليل المتغيرات المتعددة ذات الطبيعة التبوئية والذي يتعامل مع هياكل البيانات التي تنطوي على وجود عدة متغيرات تابعة ذات معدلات تغير مرتفعة (تعزيز جودة سوق الأوراق المالية) ومتغير مستقل نوعي (مؤشرات التداول عالي التكرار)، ويختص تحليل التمايز بالإجابة على الدلالة الإحصائية للتمايز من خلال تقدير الوزن المعياري مع تحديد الأفضلية بينهما من خلال القيم المعيارية لهذه الشركات.

5. نتائج تحليل الارتباط (Correlation) وتقدير المساهمة النسبية بين مؤشرات التداول عالي التكرار وتعزيز جودة سوق الأوراق المالية.  
● اختبار الفرض الأول للدراسة:

استخدم الباحث تحليل الارتباط وتقدير المساهمة النسبية لتحديد قوة الارتباط بين المتغيرات المستقلة المؤثرة على تعزيز جودة سوق الأوراق المالية داخل الشركات محل الدراسة وفيما يلي توضيح لنتائج ذلك من جدول (2)



جدول (2)

متغيرات ذات ارتباط وتأثير معنوي مشترك على مستوى الشركات محل الدراسة

الوطنية للخدمات البترونية	بنك الكويت الوطني	الوطنية للاتصالات	المتغيرات التابعة
تعزيز جودة سوق الاوراق المالية			
*	*	*	1- نسبة التداول
*	*	*	2- نسبة السيولة
	*	*	3- نسبة التمويل الداخلي
*	*	*	4- نسبة مجمل الربح
*	*	*	5- نسبة صافي الربح
	*	*	6- معدل العائد على السهم
	*		7- معدل سعر الفتح
	*		8- معدل سعر الإقفال
*			9- نسبة التغير في سعر السهم السوقي
*		*	10- معدل قيمة الأسهم المتداولة
*			11- معدل كمية الأسهم المتداولة
*	*	*	12- معدل عدد العمليات المتداولة
			13- معدل عدد أيام التداول

ويلاحظ من نتائج تحليل الارتباط السابقة أنه يمكن رفض الفرض النظري الأول ومضمونه" لا توجد علاقة جوهرية بين مؤشرات التداول عالي التكرار وتعزيز جودة سوق الاوراق المالية (الوطنية لخدمات الاتصالات المتنقلة - بنك الكويت الوطني - الوطنية للخدمات البترولية) " ومن ثم قبول الفرض البديل.

6. نتائج تحليل الانحدار المرحلي (Stepwise Regression) لقياس العلاقة التنبؤية بين مؤشرات التداول عالي التكرار وتعزيز جودة سوق الاوراق المالية:

- اختبار مدى صحة الفرض الثاني بالدراسة:

نظرا لتباين تأثير مؤشرات التداول عالي التكرار وتعزيز جودة سوق الأوراق المالية داخل الشركات محل الدراسة و التي أكدت من نتائج تحليل الارتباط على و بالتالي على قرارات الاستثمار، استخدم الباحث أسلوب تحليل الانحدار المرحلي (Stepwise Regression) لغرض التعرف على أهم المتغيرات التنبؤية المؤثرة تعزيز جودة سوق الأوراق المالية داخل كل شركة ، ويعتمد هذا الأسلوب على اختيار المتغيرات التي لا يوجد ارتباط ذاتي بينها ، و بناء على ذلك فالمتغيرات التي تظهر بالنموذج متغيرات مستقلة و معنوية ، ويمكن من خلالها التنبؤ بالقيمة السوقية للسهم بمستوى معنوية مرتفع . وسوف تشتمل مراحل تقدير نموذج قياس العلاقة التنبؤية بين مؤشرات التداول عالي التكرار وتعزيز جودة سوق الأوراق المالية داخل الشركات محل الدراسة.

أ - تقدير قياس العلاقة التنبؤية بين متغيرات تعزيز جودة سوق الأوراق المالية ومؤشرات التداول عالي التكرار في الشركة الوطنية للاتصالات المتنقلة:

يوضح جدول (3) نتائج تحليل الانحدار المرحلي لتحديد أهم المتغيرات المستقلة لبناء نموذج قياسي للعلاقة بين متغيرات تعزيز جودة سوق الأوراق المالية ومؤشرات التداول عالي التكرار في الشركة الوطنية للاتصالات المتنقلة. وبفحص نتائج الجدول يلاحظ أن تحليل الانحدار المرحلي قد قام باختيار أهم المتغيرات المستقلة طبقا لترتيب أهميتها في بناء النموذج التنبؤي .

حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لهذه المتغيرات (0.999) والمساهمة النسبية لها (0.998) بمعنى أن الاهتمام بهذه المتغيرات والعمل على رفع كفاءتها تساهم في تحسين العائد على الاستثمار بمقدار 99.8%، كما أكدت النتائج ارتفاع معنوية هذا النموذج ( $F= 2774.46$ ) على مستوى معنوية 1% ومما يؤكد أن اختيار هذه المتغيرات لا يرجع إلى الصدفة.

كما أوضحت نتائج تحليل الانحدار المرحلي أن قيمة معامل التحديد التي بلغت (99.8%) تقاربت مع قيمة معامل التحديد المعدل (99.7%) مما يؤكد إزالة التعدد الخطي من النموذج كما يؤكد أن حجم عينة الدراسة كان مناسباً مما يمكن معه الاعتماد على نتائج هذا النموذج.

كما أكدت النتائج من خلال قيمة معامل الانحدار القياسي الجزئي أن أكثر المتغيرات تأثيراً في النموذج التنبؤي كان (معدل العائد على السهم) حيث حصل على أعلى قيمة معامل الانحدار



القياسي جزئي بلغت (7440). يلي ذلك في الأهمية (نسبة التداول) حيث بلغت قيمة معامل الانحدار القياسي جزئي (5190).

### جدول (3)

نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لبناء نموذج قياسي يوضح العلاقة بين متغيرات تعزيز جودة سوق الاوراق المالية ومؤشرات التداول عالي التكرار في الشركة الوطنية للاتصالات المتنقلة.

المعنوية	قيمة T-test	معامل الانحدار القياسي الجزئي	الخطأ القياسي	معامل الانحدار	رمز المعلمة	المتغيرات المستقلة
0.000	2394.215		0.001	2.615	B0	- ثابت المعادلة
0.000	4071.611	0.744	0.000	0.020	B6	-6x معدل العائد على السهم
0.000	-3036.319	-0.519	0.000	-0.023	B1	-1x نسبة التداول
0.000	1148.621	0.200	0.000	0.004	B3	-5x نسبة صافي الربح
0.000	-331.351	-0.054	0.000	-0.002	B4	-10x معدل قيمة الأسهم المتداولة

- 1- أكدت النتائج أن العلاقة بين معدل العائد على السهم والعائد على الاستثمار علاقة طردية. وتتفق هذه النتيجة مع التوقعات القبلية ومنطق النظرية المالية.
- 2- أكدت النتائج أن العلاقة بين نسبة التداول والعائد على الاستثمار علاقة عكسية. وتختلف هذه النتيجة مع التوقعات القبلية ومنطق النظرية المالية، مما يؤكد احتمال أخفاق النموذج في قدرته على التنبؤ.
- 3- أكدت النتائج أن العلاقة بين معدل العائد على السهم والعائد على الاستثمار علاقة طردية. وتتفق هذه النتيجة مع التوقعات القبلية.
- 4- أكدت النتائج أن العلاقة بين معدل قيمة الأسهم المتداولة والعائد على الاستثمار علاقة عكسية. تختلف هذه النتيجة مع التوقعات القبلية ومنطق النظرية المالية، مما يؤكد احتمال أخفاق النموذج في قدرته على التنبؤ.



ويرى الباحث من النتائج السابقة أن المتغيرات التي لم تتفق مع التوقعات القبلية كانت ذات قيم منخفضة لمعاملات الانحدار الخاصة بها وبالتالي يمكن الاعتماد على باقي المتغيرات التفسيرية الأخرى نظرا لارتفاع قيمة معامل الارتباط المتعدد والمساهمة النسبية لمعادلة الانحدار.

ب - تقدير نموذج قياس العلاقة التنبؤية بين متغيرات تعزيز جودة سوق الأوراق المالية ومؤشرات التداول عالي التكرار في البنك الوطني الكويتي NBK:

يوضح جدول (4) نتائج تحليل الانحدار المرحلي لتحديد أهم المتغيرات المستقلة لبناء نموذج قياسي للعلاقة بين متغيرات تعزيز جودة سوق الأوراق المالية ومؤشرات التداول عالي التكرار في البنك الوطني الكويتي NBK. وبفحص نتائج الجدول يلاحظ أن تحليل الانحدار المرحلي قد قام باختيار أهم المتغيرات المستقلة طبقا لترتيب أهميتها في بناء النموذج التنبؤي . حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لهذه المتغيرات (0.947) والمساهمة النسبية لها (0.898) بمعنى أن الاهتمام بهذه المتغيرات والعمل على رفع كفاءتها تساهم في تحسين العائد على الاستثمار بمقدار 89.8%، كما أكدت النتائج ارتفاع معنوية هذا النموذج (F = 65.75) على مستوى معنوية 1% مما يؤكد أن اختيار هذه المتغيرات لا يرجع إلى الصدفة. كما أوضحت نتائج تحليل الانحدار المرحلي أن قيمة معامل التحديد التي بلغت (89.8%) تقاربت مع قيمة معامل التحديد المعدل (88.4%) مما يؤكد إزالة التعدد الخطي من النموذج كما يؤكد أن حجم عينة الدراسة كان مناسباً مما يمكن معه الاعتماد على نتائج هذا النموذج والذي يمكن أن يصاغ طبقاً لأهمية المتغيرات كما يلي.

$$Y_{i,t} = 17.041 + 0.176 X_{6i,t} + -0.227 X_{8ij,t}$$

كما أكدت النتائج من خلال قيمة معامل الانحدار القياسي الجزئي أن أكثر المتغيرات تأثيراً في النموذج التنبؤي كان (معدل العائد على السهم) حيث حصل على أعلى قيمة معامل الانحدار القياسي جزئي بلغت (3.001). يلي ذلك في الأهمية (نسبة التداول) حيث بلغت قيمة معامل الانحدار القياسي جزئي (2.251).



جدول (4)

نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لبناء نموذج قياسي يوضح العلاقة بين متغيرات تعزيز جودة سوق الاوراق المالية ومؤشرات التداول عالي التكرار في البنك الوطني الكويتي NBK.

المتغيرات المستقلة	رمز المعلمة	معامل الانحدار	الخطأ القياسي	معامل الانحدار	قيمة T-test	المعنوية
- ثابت المعادلة	B0	17.041	1.960	8.692	0.000	
6x- معدل العائد على السهم	B6	0.176	0.022	3.001	8.050	0.000
8x- معدل سعر الإقفال	B8	-0.227	0.038	-2.251	-6.040	0.000

1- أكدت النتائج أن العلاقة بين معدل العائد على السهم والعائد على الاستثمار علاقة طردية. وتتفق هذه النتيجة مع التوقعات القبلية ومنطق النظرية المالية.

2- أكدت النتائج أن العلاقة بين معدل سعر الإقفال العائد على الاستثمار علاقة عكسية. وتختلف هذه النتيجة مع التوقعات القبلية ومنطق النظرية المالية، مما يؤكد احتمال أخفاق النموذج في قدرته على التنبؤ.

ويرى الباحث من النتائج السابقة أن معدل سعر الإقفال والذي لم يتفق مع التوقعات القبلية كان المتغير الأقل في قيم معامل الانحدار وقدرته التفسيرية منخفضة وبناء على ذلك سوف يتم الاعتماد على النموذج نظرا لارتفاع قيمة معامل الارتباط المتعدد والمساهمة النسبية لمعادلة الانحدار.

ج - تقدير نموذج قياس العلاقة التنبؤية بين متغيرات تعزيز جودة سوق الاوراق المالية ومؤشرات التداول عالي التكرار في الشركة الوطنية للخدمات البترولية:

يوضح جدول (5) نتائج تحليل الانحدار المرحلي لتحديد أهم المتغيرات المستقلة لبناء نموذج قياسي للعلاقة بين تعزيز جودة سوق الاوراق المالية ومؤشرات التداول عالي التكرار في الشركة الوطنية للخدمات البترولية. وبفحص نتائج الجدول يلاحظ أن تحليل الانحدار المرحلي قد قام باختيار أهم المتغيرات المستقلة طبقا لترتيب أهميتها في بناء النموذج التنبؤي.

حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لهذه المتغيرات (0.998) والمساهمة النسبية لها (0.997) بمعنى أن الاهتمام بهذه المتغيرات والعمل على رفع كفاءتها تساهم في تحسين العائد على الاستثمار بمقدار 99.7%، كما أكدت النتائج ارتفاع معنوية هذا النموذج (F=4191.134) على مستوى معنوية 1%، مما يؤكد أن اختيار هذه المتغيرات لا يرجع إلى الصدفة. كما أوضحت نتائج تحليل الانحدار المرهلي أن قيمة معامل التحديد التي بلغت (99.7%) تساوت مع قيمة معامل التحديد المعدل (99.7%) مما يؤكد عدم وجود التعدد الخطي في النموذج كما يؤكد أن حجم عينة الدراسة كان مناسباً مما يمكن معه الاعتماد على نتائج هذا النموذج والذي يمكن أن يصاغ طبقاً لأهمية المتغيرات كما يلي.

$$Y_{i,t} = -6.059 + 5.579 X_{6i,t} + 0.100 X_{3ij} - 0.056 X_{4ij}$$

كما أكدت النتائج من خلال قيمة معامل الانحدار القياسي الجزئي أن أكثر المتغيرات تأثيراً في النموذج التنبؤي كان (معدل العائد على السهم) حيث حصل على أعلى قيمة معامل الانحدار القياسي جزئي بلغت (1.186). يلي ذلك في الأهمية (نسبة التمويل الداخلي) حيث بلغت قيمة معامل الانحدار القياسي جزئي (0.309).

### جدول (5)

نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لبناء نموذج قياسي يوضح العلاقة بين تعزيز جودة سوق البتروولية. الاوراق المالية ومؤشرات التداول عالي التكرار في الشركة الوطنية للخدمات

المتغيرات المستقلة	رمز المعلمة	معامل الانحدار	الخطأ القياسي	معامل الانحدار القياسي الجزئي	قيمة T-test	المعنوية
- ثابت المعادلة	B0	-6.059	0.204		-29.752	0.000
6x- معدل العائد على السهم	B6	5.579	0.118	1.186	47.150	0.000
3x- نسبة التمويل الداخلي	B3	0.100	0.003	0.309	29.334	0.000
4x- نسبة مجمل الربح	B4	-0.056	0.009	-0.161	-6.614	0.000

- اختبار المعلمات من الناحية المالية من خلال مقارنة إشارة المقدرات مع التوقعات المسبقة

1- أكدت النتائج أن العلاقة بين معدل العائد على السهم والعائد على الاستثمار علاقة طردية . وتتفق هذه النتيجة مع التوقعات القبلية ومنطق النظرية المالية.



2- أكدت النتائج أن العلاقة بين نسبة التمويل الداخلي والعائد على الاستثمار علاقة طردية. وتتفق هذه النتيجة مع التوقعات القبلية ومنطق النظرية المالية.

3- أكدت النتائج أن العلاقة بين نسبة مجمل الربح والعائد على الاستثمار علاقة عكسية. وتختلف هذه النتيجة مع التوقعات القبلية ومنطق النظرية المالية، مما يؤكد احتمال أخفاق النموذج في قدرته على التنبؤ.

ويرى الباحث من النتائج السابقة أن نسبة مجمل الربح والذي لم يتفق مع التوقعات القبلية كان المتغير الأقل في قيم معامل الانحدار وقدرته التفسيرية منخفضة وبناء على ذلك سوف يتم الاعتماد على النموذج نظرا لارتفاع قيمة معامل الارتباط المتعدد والمساهمة النسبية لمعادلة الانحدار.

● اختبار صحة الفرض الثالث:

ويوضح جدول (6)

لقياس الفروق المعنوية بين قيم متغيرات التمايز المختلفة ANOVA نتائج تحليل التباين للشركات محل الدراسة.

المعنوية	قيمة ف	ويلكس لامدة	متغيرات التمايز
0.089	2.849	0.725	1- نسبة التداول
0.023	4.934	0.603	2- نسبة السيولة
0.000	46.770	0.138	3- نسبة التمويل الداخلي
0.524	0.675	0.917	4- نسبة مجمل الربح
0.669	0.413	0.948	5- نسبة صافي الربح
0.000	36.511	0.170	6- معدل العائد على السهم
0.001	12.403	0.377	7- معدل سعر الفتح
0.000	26.369	0.221	8- معدل سعر الإقفال
0.330	1.194	0.863	9- نسبة التغير في سعر السهم السوقي
0.019	5.259	0.588	10- معدل قيمة الأسهم المتداولة
0.009	6.652	0.530	11- معدل كمية الأسهم المتداولة
0.000	41.713	0.152	12- معدل عدد العمليات المتداولة
0.000	28.763	0.207	13- معدل عدد أيام التداول

ومن خلال نتائج تحليل ما سبق يتم رفض الفرض النظري الثالث ومضمونه " لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين مؤشرات التداول عالي التكرار وتعزيز جودة سوق الاوراق المالية

(الوطنية لخدمات الاتصالات المتنقلة - بنك الكويت الوطني - الوطنية للخدمات البترولية) ،  
وبذلك يتم قبول الفرض البديل.

### نتائج البحث:

توصل البحث إلى مجموعة من النتائج وهي كما يأتي:

1. بعد قياس مؤشرات التداول عالي التكرار من عينة البحث لم تكن هناك آلية واضحة لتوحيد الحسابات فقد تم الاعتماد بشكل أساس على متطلبات النظام المالي الموحد الذي يخلو من أية إرشادات وإجراءات بشأن المعالجة المالية لتحديد جودة سوق الأوراق المالية.
2. ظهور تعقيدات بعد عملية القياس من الناحية المالية بصورة عشوائية لا تستند إلى دراسة وخطة مالية معدة مسبقاً مما يجعل الأمر يبدو وكأنه عملية تجميع للبيانات المالية نتج عنه عدم وضوح المعالجات المالية من الناحية العملية وصعوبة تحديد المركز المالي ونتائج النشاط لغاية تاريخ للشركات محل الدراسة.
3. عدم اعتماد القيمة السوقية العادلة للأصول والخصوم للشركات محل الدراسة لأغراض التقييم في القياس وتحديد الفعلي لقيمة الشهرة.
4. تبين وجود اختلافات بين التطبيقات المالية المحلية لقياس المؤشرات وبين متطلبات القياس الدولي لمؤشرات التداول عالي التكرار والذي بات واضحاً في القوائم المالية للشركات عينة البحث.

### التوصيات:

قدم البحث مجموعة من التوصيات وكما يأتي:

1. ضرورة استحداث المواد القانونية التي تتضمن تعليمات وإرشادات واضحة بشأن المعالجات المالية لعمليات التداول العالي التكرار لألها ما يفيد أو يرشد متخذي القرارات من الناحية التطبيقية.
2. ضرورة وضع آلية واضحة لتوحيد الحسابات ضمن متطلبات النظام المالي الموحد مع تقديم إرشادات وإجراءات بشأن المعالجة الملائمة للقياس فضلاً عن تطوير النظام المالي لكي يتمكن من امتلاك مقومات التحول من وضعه الراهن إلى نظام حديث مرن قادر على مواكبة التطورات المتلاحقة التي تفرضها السوق العالمية على المعايير الدولية.



3. تطبيق متطلبات المعايير الدولية من أجل تحقيق الإفصاح الملائم في القوائم المالية وتجاوز الثغرات في إعداد تلك القوائم.
4. اعتماد القيمة السوقية العادلة للأصول والخصوم للشركات لأغراض التقييم والمقارنة في تاريخ القياس وعلاقاته بالسوق الكويتي للأوراق المالية.
5. ليس من الضروري إظهار الشهرة السالبة في سجلات الشركة الجديدة إذ يفضل الباحث اختيار أحد البدائل الثلاث المقترحة منهما وذلك لمعالجة قيمة الشهرة السالبة في مثل حالات عند عمليات القياس للمؤشرات القائمة حالياً وذلك في سجلات الشركة الجديدة، إذ يتمثل الخيار الأول بأن يتم دمج قيمة الشهرة الموجبة للشركة مع قيمة الشهرة السالبة لشركة الأيام لكونها تغطي قيمة الشهرة السالبة لتبقى قيمة الشهرة موجبة في سجلات الشركة الجديدة، ويمثل الخيار الثاني بأن يتم إضافة قيمة الشهرة السالبة إلى حساب التخصيصات لكون هذا الحساب يتضمن مبلغ يمثل مخصص هبوط أسعار الأسهم، بينما يمثل الخيار الثالث بإضافة قيمة الشهرة السالبة إلى حساب الاحتياطيات كجزء من حقوق المساهمين.

مراجع البحث:

- Hagströmer, Nordén ,(2017), “The diversity of high frequency traders”,  
Journal of Financial Markets ,16(4).
- Mahesh C., J. P. (2019). Long of stock markets of India and China,  
International Journal of Science and Research 4(2).
- Michael, S.,& Köke, J. (2020). The Prospects of Capital Markets in  
Central and Eastern Europe, ZEWDiscussion.
- Mirza, N.; Rahat, B.; Reddy, K. (2016). Financial leverage and stock  
returns: evidence from an emerging economy, Economic  
Research (Ekonomiska Istraživanja) 29(1).
- Mobarek, A.; Mollah, S. (2016),. Determinants of market co-movement  
in developed and emerging markets, Chapter published in  
Global Stock Market Integration.
- Mosquera, S.; del Valle, U.; Restrepo, N.; Uribe, J. (2016),. Effects of  
stock indices of developed and emerging markets on  
economic activity in Colombia: a FAVAR Approach,  
Lecturas de Economía.