هل تأثرت مؤشرات السوق المالية السعودية بالحرب في أوكرانيا

أسامة عزمي سلام

كلية الأعمال- جامعة الملك خالد– المملكة العربية السعودية

Were the Saudi stock market indices affected by the war in Ukraine?

Osama Azmi Sallam

College of Business- King Khalid Uinversity - Saudi Arabia

تاريخ الاستلام:2022/08/29؛ **تاريخ المراجعة:** 2022/12/27؛ **تاريخ القبول:** 2022/12/31

ملخص:

تبحث هذه الدراسة في مؤشرات قطاعات سوق الأوراق المالية السعودية من حيث تأثرها بالحرب في أوكرانيا التي نشبت يوم 24 فبراير 2022، والتي تسببت بآثار متعددة على مستوى العالم، وعلى مختلف الصعد، لا سيما على الصعيد الاقتصادي. حيث، تساءلت الدراسة عن ما إذا كان لهذه الحرب أثر ذا أهمية إحصائية في عوائد تلك المؤشرات. تم إجراء بعض الاختبارات الإحصائية من أجل الإجابة عن هذا التساؤل، حيث تم إجراء اختبار الفرق بين متوسط قيم عوائد كل مؤشر من مؤشرات السوق المالية السعودية بعد نشوب الحرب، وقيم عوائد ذلك المؤشر قبل الحرب (Paired Sample Test)، وذلك بعد أن تم إجراء اختبار جذر الوحدة (Augmented Dicky Fuller) للسلاسل الزمنية الممثلة لعوائد تلك المؤشرات للتأكد من استقرار تلك السلاسل وبالتالي سلامة الاختبارات الإحصائية التي ستجرى على تلك السلاسل. أسفرت الدراسة عن نتائج من أهمها عدم تأثر عوائد مؤشرا السوق السعودية سلبا بالحرب الأوكرانية.

الكلمات المفتاحية: مؤشرات السوق السعودية، الحرب في أوكرانيا

تصنيف JEL : G14، L11

Abstract:

This study examines the indices of the Saudi stock market sectors in terms of the impact of the war in Ukraine on them. The war in Ukraine, which erupted on February 24, 2022, caused multiple effects worldwide and at various levels, especially at the economic level. The study wondered whether this war had a significant statistical impact on the returns of indices in Saudi stock market sectors. Some statistical tests were conducted to answer this question. The difference between the average value of each indicator's returns after the war and the average value of that indicator's returns before the war (a Paired Sample Test) was conducted. This test was conducted after conducting the unit root test (Augmented Dicky Fuller) for the time series representing the returns of those indicators to ensure the stability of those series and thus the integrity of the statistical tests that will be conducted on those series. The study yielded results, the most important of which is that the returns of the Saudi stock market indices were not negatively affected by the Ukrainian war.

Keywords: Saudi market indices, war in Ukraine.

Jel Classification Codes: G14 ،L11

المؤلف المرسل: الإيميل:osallam@kku.edu.sa

مقدمة:

شهد الاقتصاد السعودي خلال عصره الحديث نموًا على مستوى عدد كبير من القطاعات، مستغلاً بذلك الموارد الطبيعية في المملكة، وموقعها الجغرافي والحضاري بين قارات العالم، وقد نتج عن هذا النمو بناء قاعدة اقتصادية متينة، حيث أصبح ضمن أكبر عشرين اقتصاد عالمي وعضواً فاعلاً في مجموعة العشرين، وأحد اللاعبين الرئيسيين في الاقتصاد العالمي وأسواق النفط العالمية، مدعومًا بنظام مالي قوي وقطاع بنكي فعال، وشركات حكومية عملاقة تستند على كوادر ذات تأهيل عالٍ. كما شهدت المملكة خلال السنوات الماضية إصلاحات هيكلية على الجانب الاقتصادي والمالي، مما يعزز من رفع معدلات النمو الاقتصادي مع الحفاظ على الاستقرار والاستدامة المالية. ويظهر ذلك جلياً في تحسن بيئة الأعمال في المملكة، والسعي المستمر لتمكين القطاع الخاص في دعم التنويع الاقتصادي عبر تحسين بيئة الأعمال وتذليل المعوقات لجعلها بيئة أكثر جاذبية, بالإضافة إلى الاستثمار في القطاعات غير المستغلة سابقاً, وكذلك تحسين البيئة الاستثمارية وزيادة جاذبيتها للمستثمرين المحليين والأجانب. وفي سبيل تطوير الاقتصاد وتنويعه وتخفيف الاعتماد على النفط، أطلقت المملكة العربية السعودية رؤية السعودية 2030 مرتكزة على العديد من الإصلاحات الاقتصادية والمالية، والتي استهدفت تحول هيكل الاقتصاد السعودي إلى اقتصاد متنوع ومستدام مبني على تعزيز الإنتاجية ورفع مساهمة القطاع الخاص، وتمكين القطاع الثالث, وقد نجحت المملكة منذ إطلاق الرؤية في تنفيذ العديد من المبادرات الداعمة والإصلاحات الهيكلية لتمكين التحول الاقتصادي، وأسهمت هذه التحولات الهيكلية في تعزيز قدرة اقتصاد المملكة على تجاوز جائحة Covid-19 في عام 2020م بثبات. ويتوقع أن تستمر وتيرة هذا التحول الهيكلي نحو نمو اقتصادي مستدام في السنوات المقبلة، خصوصاً في ظل عدد من المبادرات الاستثمارية والعملاقة، تحت مظلة صندوق الاستثمارات العامة، والشركات الرائدة. كما يتوقع أن تتسارع عجلة توطين المعرفة والتقنيات المبتكرة (Vision 2030, 2021).

تبحث هذه الدراسة في مؤشرات قطاعات سوق الأوراق المالية السعودية من حيث مدى تأثر تلك المؤشرات بالحرب الواقعة في أوكرانيا، والتي أحدثت هزات عنيفة على مختلف الصعد، وخاصة على الصعيد الاقتصادي حيث تفاقمت أزمة الطاقة وأزمة الغذاء حول العالم. وبرغم ذلك أظهرت دراسات ثبات واستقرار الاقتصاد السعودي وتجاوزه لعدد من الأزمات التي كان آخرها Covid-19 (سلام, 2022). من جهة أخرى, أظهرت التقديرات السريعة التي قامت بها الهيئة العامة للإحصاء، تحقيق الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للمملكة، نمواً بنسبة 6.8٪ في الربع الثالث من عام 2021، مقارنة بالربع الثالث من العام 2020, أما الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي المعدل موسمياً فقد حقق ارتفاعاً قدره 5.8٪ في الربع الثالث من عام 2021، مقارنة بالربع الثاني من العام 2021، (الهيئة العامة للإحصاء, 2021).

مشكلة الدراسة:

تتلخص مشكلة هذه الدراسة في الإجابة عن تساؤل يتعلق بمدى تأثر مؤشرات السوق المالية السعودية بالحرب الواقعة في أوكرانيا, حيث لا يخفى ما تسببت به هذه الحرب من أثار سلبية على مختلف الصعد, وخاصة

على الصعيد الاقتصادي. تشير الاختبارات الإحصائية التي أجرتها هذه الدارسة الى وجود فرق معنوي بين متوسط قيم مؤشر تاسي بعد نشوب الحرب في أوكرانيا ومتوسط قيمته بعد الحرب مقداره 897 نقطة حيث ارتفعت قيمة متوسط ذلك المؤشر من 11680 قبل نشوب الحرب الى 12577 بعد نشوبها (انظر الملحق رقم 2), لكن هل كانت هذه الزيادة عادية أم أنها أقل مما ينبغي؟ وللإجابة عن ذلك, تقوم هذه الدراسة باختبار الفرق بين متوسطات عوائد مؤشرات السوق المالية السعودية قبل وبعد نشوب الحرب في أوكرانيا بدلا من الفرق في قيم إغلاق تلك المؤشرات.

هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة الى قياس درجة تأثر عوائد مؤشرات السوق المالية السعودية -لمختلف قطاعات السوق- بالحرب الواقعة في أوكرانيا منذ 2022/2/24, من خلال مقارنة أداء المؤشرات المذكورة قبل وبعد وقوع هذه الحرب.

مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من قيم إغلاقات مؤشرات جميع قطاعات سوق الأوراق المالية السعودية الاثنين والعشرين، (الطاقة, المواد الأساسية, السلع الرأسمالية, الخدمات التجارية والمهنية, النقل, السلع طويلة الاجل, الخدمات الاستهلاكية, الإعلام والترفيه, تجزئة السلع الكمالية, تجزئة الأغذية, إنتاج الأغذية, الرعاية الصحية, الادوية, البنوك, الاستثمار والتمويل, التأمين, التطبيقات وخدمات التقنية, الاتصالات, المرافق العامة, الصناديق العقارية المتداولة, إدارة وتطوير العقارات, فضلا عن مؤشر السوق الرئيسية تاسي)

وقد أخذت قيم الإغلاقات اليومية لتلك المؤشرات لفترتين, الأولى: ما قبل نشوب الحرب في أوكرانيا (29- 9- 2021 وحتى 23- 2 - 2022), بواقع 105 مشاهدة, والثانية: ما بعد نشوب تلك الحرب (24- 2- 2219 وحتى 2- 8- 2022) بواقع 105 مشاهدة, كعينة لإجراء الدراسة.

فرضية الدراسة:

يوجد فرق سلبي (انخفاض) معنوي بين متوسط العوائد اليومية لكل مؤشر من مؤشرات السوق المالية السعودية بعد نشوب الحرب في أوكرانيا ، ومتوسط العوائد اليومية لكل مؤشر قبل نشوب تلك الحرب.

الدراسات السابقة:

من بين الدراسات التي تناولت مؤشرات الأسواق المالية:

بحثت دراسة (سلام, 2022) في مؤشرات قطاعات سوق الأوراق المالية السعودية من زوايا مختلفة, فمن جهة بحثت في مدى تأثرها بجائحة Covid-19 التي عصفت باقتصاديات معظم دول العالم, حيث تساءلت الدراسة

عن ما إذا كان لهذه الجائحة أثر ذو أهمية في عوائد تلك المؤشرات, كما تبحث, من جهة أخرى, في درجة استقرار عوائد مؤشرات تلك السوق, وبالتالي مستوى كفاءة تسعير الأوراق المالية فيها, بالإضافة الى تحديد القطاعات الموجهة لحركة المؤشر الرئيس للسوق.حيث تم إجراء اختبار الفرق بين متوسطي قيم عوائد المؤشرات بعد وقبل الجائحة (Paired Sample Test), كما تم إجراء اختبار السير العشوائي (Runs Test) لقيم إغلاقات تلك المؤشرات, ثم تم تقديم نموذج انحدار بطريقة (Seemingly Unrelated Regression) بين عوائد المؤشر الرئيس كمتغير تابع وعوائد المؤشرات الفرعية للسوق كمتغيرات مستقلة. أسفرت الدراسة عن نتائج من أهمها عدم تأثر عوائد مؤشرا السوق السعودية سلبا بجائحة Covid-19, وعدم كفاءة السوق عند المستوى الضعيف, وتحديد عدد من القطاعات القائدة للمؤشر الرئيس, حيث لم يثبت أن قطاع الطاقة هو الأكثر تأثيرا, وهذا يتوافق مع رؤية المملكة 2030.

هدفت دراسة (سلام, 2021) الى تحليل دور قطاعات السوق المالية السعودية في توجيه المؤشر العام للسوق الرئيسية (تاسي) في الأجلين القصير والطويل, حيث تم تحديد مقدار واتجاه أثر عوائد كل قطاع من هذه القطاعات في عوائد المؤشر الرئيس, وذلك من خلال تحليل الانحدار الذاتي الإتجاهي (Victor Autoregressive), باستخدام بيانات الإغلاق اليومي لمؤشرات قطاعات السوق والمؤشر الرئيس للفترة ما بين 2016/1/1 وحتى 2020/3/11. أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر طردي لبعض القطاعات وأثر عكسي لبعض القطاعات الأخرى في الأجل الطويل. أما في الأجل القصير فلم يثبت وجود أثر معنوي لعوائد معظم قطاعات السوق في عوائد المؤشر الرئيس. أبرزت الدراسة دور القطاعات الاستهلاكية في تحديد اتجاه عوائد المؤشر الرئيس, وأوصت المستثمرين بالتوجه نحوها في حال توقع ارتفاع السوق.

دراسة (سراي, وبن مرزوق, 2020) هدفت الى قياس أثر معدلات التضخم على أداء السوق المالية, وباستخدام مؤشرات الأداء التالية: حجم التداول, القيمة السوقية والمؤشر العام لأسعار الأسهم ومعدل دوران السهم خلال الفترة 1980 وحتى 2015 اعتمادا على بيانات سنوية, وقد توصل الباحثان الى وجود علاقة معنوية بين معدل التضخم ومؤشرات الأداء وبالتالي استخدام الأسهم كوسيلة تحوط تامة ضد مخاطر التضخم في سوق عمان المالي.

دراسة (بسبع و تشيكو, 2019) هدفت الى تقديم أدلة تجريبية حول مدى بلوغ أسواق الأوراق المالية الإسلامية المستوى الضعيف من الكفاءة, وذلك باختبار ما إذا كانت عوائد مؤشرات تلك الأسواق تتبع السير العشوائي, وقد استخدمت الدراسة اختبار جذر الوحدة, واختبار التكرارات واختبار نسبة التباين, وقد خلصت الدراسة الى عدم كفاءة تلك الأسواق عند المستوى الضعيف.

هدفت دراسة (بوالكور, 2019) الى اختبار كفاءة سوق الكويت للأوراق المالية عند المستوى الضعيف من خلال بيانات يومية باستخدام اختبار ديكي فولر الموسع, واختبار فليبس بارون واختبار نسب التباين, وقد

توصلت الدراسة الى أن سلسلة العوائد اليومية لسوق الكويت للأوراق المالية لا تخضع للسير العشوائي, وهي بالتالي ليست كفؤة عند المستوى الضعيف.

دراسة (أحمد, 2019) سعت لتحليل تأثير تقلبات أسعار النفط على أداء السوق المالية السعودية، من خلال تحليل تأثير تقلبات أسعار النفط على حجم التداول، ومؤشر السوق وأسعار أسهم الشركات المدرجة بالسوق. استخدمت الدراسة المنهج الاستقرائي لاشتقاق الفرضيات، ومنهج التحليل الكمي لاختبار صحة هذه الفرضيات. توصلت الدراسة إلى أن تقلبات أسعار النفط لا تفسر التباين في أداء السوق المالية (حجم التداول ومؤشر السوق) ولا أداء الشركات المدرجة بالسوق المالية السعودية (أسعار الأسهم). فسرت الدراسة هذه النتيجة على ضوء اهتمام المستثمرين بالعوامل الأخرى المؤثرة كالأداء المالي للشركات، ونتائج أعمال الشركات، وتوزيعات الأرباح وغيرها، وتجاهلهم لتأثير تقلبات أسعار النفط. أوصت الدراسة باختبار العلاقة بين أداء السوق المالية والعوامل المؤثرة عليها مثل توزيعات الأرباح، القيم السوقية للأسهم وغيرها من العوامل.

هدفت دراسة (عبد الوهاب, وآخرون, 2019) الى قياس أثر مؤشر سوق الخرطوم المالي على أرباح الجهاز المصرفي السوداني, في الفترة 2013 الى 2017, بهدف مساعدة متخذي القرار في فهم أثر السوق المالي على الجهاز المصرفي, واستخدمت الدراسة نموذج الانحدار الذاتي المعمم المشروط بعدم التجانس GARCH, وتوصلت الدراسة الى وجود أثر معنوي ملموس لمؤشر السوق المالي السوداني في أرباح الجهاز المصرفي السوداني.

هدفت دراسة (منصوري, وطبيبي, 2018) إلى تحليل العلاقة بين التضخم وعوائد مؤشر سوق الأسهم السعودي، باستخدام منهجية الانحدار الذاتي ذو الإبطاء الموزع غير الخطيNARDL ، وشملت الدراسة الفترة ما بين 2013 – 2017، باستخدام بيانات شهرية. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين التضخم وعوائد مؤشر سوق الأسهم السعودي. وهي علاقة عكسية، ووجد أن هناك عدم تماثل التأثير، فمؤشر السوق لا يتأثر إلا بالتغيرات الموجبة للتضخم في المديين الطويل والقصير. ومنه تم استنتاج أن الاقتصاد السعودي وصل إلى مستويات مرتفعة من معدلات التضخم مما أثر سلبا على سوق الأسهم السعودي.

دراسة (حسن, وعبيد, 2018) هدفت الى اختبار تأثير التغيرات التي تحدث في بعض متغيرات البيئة المالية الدولية (الأسعار العالمية للنفط الخام والذهب ومعدلات التضخم للدولار الأمريكي) في مؤشر السوق المالية (المؤشر العام للأسهم) وقد تم اختيار سوق العراق للأوراق المالية ميدانا لتطبيق البحث. و تم اختيار ستين مشاهدة شهرية لكل من مؤشر سوق العراق للأوراق المالية كمتغير معتمد واسعار النفط الخام والذهب ومعدلات التضخم العالمية كمتغيرات مستقلة للمدة من كانون الثاني 2010 ولغاية كانون الأول 2014 .وتم استخدام مجموعة من الأدوات الإحصائية لاختبار هذه العلاقة. كان نموذج الانحدار الخطي المتعدد من أهمها. وتوصل البحث الى ان اسعار النفط والذهب يرتبطان طرديا مع قيمة مؤشر سوق العراق للأوراق المالية إذ ان التغير بمقدار وحدة واحدة (1 دولار) في اسعار النفط يؤدي الى تغير مقداره0.371 نقطة في مؤشر السوق وان تغيرا بمقدار وحدة واحدة (1 دولار) في اسعار الذهب يؤدي الى التغير في مؤشر سوق العراق للأوراق المالية بمقدار 0.053 نقطة وتوصل البحث

الى ان علاقة التأثير كانت عكسية بين معدلات التضخم ومؤشر سوق الاسهم إذ كانت علامة متغير التضخم سالبة (-4.9) ما يعني ان تغيرا بمقدار وحدة واحدة في معدلات تضخم الدولار يؤدي الى تغير عكسي بمقدار 4.9 نقطة في مؤشر سوق العراق للأوراق المالية.

دراسة (يارة, 2018), هدفت الى معرفة تأثير تقلبات سعر صرف الدينار العراقي في قيمة مؤشر سوق العراق للأوراق المالية وكان من أهم الاستنتاجات وجود علاقة ارتباط سالبة بين سعر صرف الدولار الأمريكي مقابل الدينار العراقي في قيمة مؤشر سوق العراق للأوراق المالية.

هدفت دراسة (عتروس, 2018), إلى تسليط الضوء على عملية التنبؤ وأساليبه وإبراز أهميته في معرفة القيم المستقبلية بهدف ترشيد القرارات ورسم الاستراتيجيات، وكذا تقريب وتوضيح المفاهيم الخاصة بمنهجية Box-Jenkinsباعتبارها أسلوب حديث وفعال في تحليل السلاسل الزمنية والتنبؤ. فمن خلال تطبيق المراحل المختلفة لمنهجية Box-Jenkins على السلسلة الزمنية الشهرية لكل من مؤشر القيمة السوقية للأسهم ومؤشر عدد الأسهم المتداولة في سوق الأسهم السعودي سمحت بالحصول على نموذج قياسي فعال للتنبؤ بالقيم المستقبلية لكلا المؤشرين يسمح بإعطاء نتائج قريبة من الواقع.

دراسة (مزيود, وبلحياني, 2017), هدفت الى تسليط الضوء على كفاءة الأسواق المالية ومعرفة شروطها, وإبراز الواقع العملي لسوق الدوحة من خلال اختبار كفاءته عند المستوى الضعيف بالاعتماد على أدوات الاقتصاد القياسي, وتوصلت الدراسة الى أن هذه السوق تعد سوقا كفؤا عند المستوى الضعيف بسبب خصائصها واستجابة أسعار الأسهم فيها على وجه السرعة لكل معلومة جديدة, وانعكاس البيانات التاريخية على أسعارها.

دراسة (عنانزة, وبطارسة, 2017)هدفت لاختبار تأثير المتغيرات الاقتصادية الكلية على عوائد مؤشر سوق عمان للأوراق الملية باستخدام بيانات ربع سنوية للمؤشر المرجح بالقيمة السوقية للفترة بين 2012 - 1993 ،وذلك للدور الهام الذي تلعبه الأسواق المالية في تحريك عجلة الاقتصاد لأي دولة، وهي تعتبر المرآة العاكسة لحالة الاقتصاد. واستخدمت الدراسة خمسة متغيرات اقتصادية كلية وهي عرض النقد الحقيقي, الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، الرقم القياسي لأسعار المستهلك, التضخم, أسعار الفائدة على القروض والسلف, وتحويلات العاملين، وقد تم استخدام الدراسة طريقة المربعات الصغرى العادية ومنهجية عدم ثبات التباين المشروط بالارتباط المتسلسل GARCH لاختبار العلاقة ما بين المتغير التابع ومجموعة المتغيرات المستقلة, وقد خلصت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية ما بين تحويلات العاملين وكذلك الرقم القياسي لأسعار المستهلك مع عوائد مؤشر سوق عمان المالي, وعلاقة عكسية ذات دلالة إحصائية ما بين عرض النقد الحقيقي والوسط المرجح لأسعار الفائدة على القروض والسلف مع عوائد مؤشر سوق عمان المالي بينما الناتج المحلي الإجمالي لم يكن له دلاله إحصائية عند مستوى معنوية مقبول.

هدفت دراسة (المطير, 2016) الى دراسة سلوك مؤشر سوق الأسهم السعودية بعد اندلاع الأزمة المالية العالمية ومقارنته بما قبلها من خلال التعرف على وجود تكامل مشترك بين مؤشر سوق الأسهم السعودية تاسي

(TASI) ومؤشر داو جونز الأمريكي(Jones Dow (DJIA ، القائد للمؤشرات العالمية. كما هدفت الى التعرف على العلاقة السببية بين ناسي ومؤشر داو جونز الأمريكي DJIA ،وهل تغيرت طبيعة العلاقة السببية بعد حدوث الأزمة المالية العالمية .استخدمت الدراسة بيانات شهرية للفترة من 1 /1999 الى 3 /2014 , لتشمل الفترة ما قبل الأزمة المالية العالمية (قبل اغسطس 2008) والفترة التي بعدها. كما تم استخدام بيانات يومية من 2007/1/8 الى 2008/8/15 لتمثيل الفترة قبل الأزمة المالية العالمية وكذلك نم استخدام بيانات يومية من 2008/9/2 الى 2010/12/31 لتمثيل الفترة خلال الأزمة المالية العالمية. استخدمت هذه الدراسة منهجية Juselius - Johansenلاختبار التكامل المشترك واختبار السببية لقرانجر Granger وكذلك نموذج اتجاه تصحيح الخطأ VECM, وقد توصلت الدراسة الى ان التكامل المشترك بين السوقين لم يحدث الا بعد الأزمة المالية العالمية. وتم تأكيد هذه النتيجة ليس فقط من خلال البيانات الشهرية بل ايضا من خلال البيانات اليومية حيث اصبح هناك علاقة طويلة الاجل بني السوقين .كذلك اتضح جليا بعد الأزمة المالية العالمية ان مؤشر داو جونز يؤثر طرديا وبشكل مباشر في مؤشر سوق الأسهم السعودية. مما يعني ان المؤشرين يتحركان بنفس الاتجاه فيصعب تحقيق منافع من خلال تنويع الاستثمارات بني السوقين بعد حدوث الأزمة المالية العالمية.

دراسة (بخالد, وآخرون, 2014)هدفت إلى اختبار ما إذا كانت سلسلة عائد المؤشر العام لسوق الدار البيضاء مستقلة فيما بينها وتتبع السير العشوائي، حيث قام الباحثون بتقدير مدى انحراف سلسلة مؤشر العائد عن الكفاءة على المستوى الضعيف من خلال اختبار القدرة على التنبؤ بالعوائد على المدى القصير، باقتراح نموذج وقد شملت العينة بيانات تاريخية لسعر إغلاق المؤشر العام لسوق الدار البيضاء، خلال الفترة من 2007 إلى 2011، وهي مشاهدات يومية، تبلغ 827 مشاهدة، وقد وجدوا أن النموذج المقترح أفضل من نموذج السير لعشوائي من حيث الجودة التنبؤية، وأن عوائد مؤشر سوق الدار البيضاء المالي قابلة للتنبؤ على المدى القصير، وحركة الأسعار تظهر كنتيجة لصدمة خارجية عابرة ، وبالتالي فالسوق لا يعتبر كفؤا عند المستوى الضعيف .

التحليل الإحصائي:

تم إجراء الخطوات التالية لتحقيق أهداف الدراسة، واختبار فرضياتها:

1- جمع البيانات المتعلقة بقيم الإغلاق اليومية لمؤشرات السوق المالية السعودية لفترة الدراسة المشار اليها آنفا, وقد تم ذلك من خلال الموقع الالكتروني للسوق المالية السعودية (تداول, 2022).

2- احتساب العوائد اليومية لمؤشرات الدراسة باستخدام المعادلة رقم (1):

المعادلة رقم (1)

$$R_{id} = \frac{C_{id} - C_{i(d-1)}}{C_{(d-1)}}$$

حيث:

R_{id}: عائد المؤشر i لليوم d

C_{id}: قيمة إغلاق المؤشر i لليوم d

$C_{i(d-1)}$: قيمة إغلاق المؤشر i لليوم السابق لليوم d

1- تم أجراء اختبارات جذر الوحدة (Augmented Dickey Fuller) للسلاسل الزمنية الممثلة لعوائد مؤشرات السوق، وذلك للتأكد من استقرار تلك السلاسل, وبما يمكن من اجراء اختبار الفرق بين متوسطي عينتين (Paired Sample Test), حيث تم إجراء اختبار جذر الوحدة باستخدام برمجية EViews (أنظر الملحق رقم 1).

2- تم تقسيم بيانات عوائد كل مؤشر من مؤشرات السوق الفرعية (فضلا عن المؤشر الرئيس) الى قسمين قسم قبل تاريخ 24-2-2022 وقسم بعد هذا التاريخ.

3- تم إجراء اختبار t-test للفرق بين متوسط قيم الإغلاق اليومية لكل مؤشر بعد التاريخ المذكور ومتوسط العوائد اليومية لذلك المؤشر قبل التاريخ المذكور، وذلك باستخدام برمجية SPSS, حيث تم استخدام اختبار Paired Sample Test (أنظر الملحق رقم 2).

4- تم إجراء اختبار t-test للفرق بين متوسط العوائد اليومية لكل مؤشر بعد التاريخ المذكور ومتوسط العوائد اليومية لذلك المؤشر قبل التاريخ المذكور، وذلك باستخدام برمجية SPSS, حيث تم استخدام اختبار Paired Sample Test (أنظر الملحق رقم 3).

أهم النتائج والمناقشة:

أظهرت نتائج الاختبارات الإحصائية التي تم إجراؤها على عوائد مؤشرات السوق المالية السعودية ما يلي:

1- أظهرت نتائج اختبارات الثبات (Stationarity) التي تم إجراؤها على السلاسل الزمنية الممثلة لعوائد قطاعات السوق المالية السعودية عدم وجود ما يسمى "جذر الوحدة" لجميع تلك السلاسل عند مستوى معنوية يصل الى الصفر (الملحق رقم 1), مما يدل على استقرارها وعدم تحرك تلك المؤشرات بشكل عشوائي وذلك لجميع مؤشرات السوق, وهذا يعني أن الفروق التي ظهرت في قيم متوسطات إغلاقات تلك المؤشرات لم تكن ناتجة عن حدث معين وانما كانت حركات اتجاهية في إغلاقات تلك المؤشرات, وقد تم إزالتها بأخذ عوائد المؤشرات. تم إظهار الثبات من خلال اختبار ديكي فولر المعدل (Augmented Dicky Fuller) باستخدام برمجية Eviews. بناء على ذلك، يمكن الاعتماد على نتائج الاختبارات الإحصائية التي يمكن إجراؤها على تلك السلاسل.

2- أظهر اختبار T-test للفرق بين متوسطات عوائد المؤشرات قبل وبعد نشوب الحرب في أوكرانيا عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات عوائد جميع مؤشرات السوق المالية السعودية بعد نشوب الحرب الأوكرانية ومتوسطات عوائد تلك المؤشرات قبل نشوب الحرب، وذلك عند مستوى معنوية يصل الى الصفر (أنظر الجول رقم 4, الملحق رقم 3). إن هذا يفيد بأن العوائد المذكورة لم تتأثر بالحدث الذي هو موضع البحث وهو نشوب الحرب في أوكرانيا.

أهم التوصيات:

بناء على نتائج التحليل الإحصائي الذي تم استعراضه، توصي الدراسة بما يلي:

1- الاستمرار بالسياسات المالية والاقتصادية التي تنتهجها المملكة لتعزيز استقرار سوق الأوراق المالية السعودية, وجعلها منيعة ضد الأزمات العالمية، كما توصي الدراسة باستمرار السياسات الحكيمة لتنويع الاقتصاد السعودي في إطار رؤية المملكة 2030.

2- نظرا لاستقرار عوائد مؤشرات السوق المالية السعودية, مما يوحي بعدم كفاءة السوق, توصي هذه الدراسة بتوسيع حدود تحرك أسعار الأوراق المالية، وذلك من أجل رفع كفاءة التسعير في قطاعات السوق, حيث كلما ضاقت تلك الحدود, قلت سرعة انعكاس المعلومات على أسعار الأوراق المالية.

3- العمل على رفع كفاءة نظم إيصال المعلومات للمستثمرين بما يضمن تحرك قوى العرض والطلب في الوقت والكم المناسبين.

4- تشجيع زيادة احجام التداول في الأوراق المالية المدرجة ضمن قطاعات السوق, وتشجيع صغار المستثمرين, حيث أن توسيع قاعدة التداول من شأنه معالجة أي تشوهات فنية تتعلق بتسعير الأوراق المالية.

- الإحالات والمراجع:

أحمد, محمد فيصل, 2019, " تأثير تقلبات أسعار النفط على أداء السوق المالية السعودية (2003-2016)", مجلة العلوم الاقتصادية والادارية والقانونية المجلد الثالث, العدد 8, فلسطين, ص ص 96-110 متوفر على الرابط:
https://www.ajsrp.com/journal/index.php/jeals/article/view/1593

المطير, سعود, 2016, "اتجاهات التكامل بين مؤشر سوق الأسهم السعودي ومؤشر الدو جونز الأمريكي", مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية, المجلد 18, العدد 2, الكويت, ص ص: 45-76. متوفر على الرابط:
http://eds.b.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=61a2f181-af2b-40bc-b2c5-423469cb8c3c%40pdc-v-sessmgr03

الهيئة العامة للإحصاء, 2021, متوفر على الرابط:
https://2u.pw/y7eY4

بخالد, عائشة, دادن, وعبد الغني, شيخي محمد, 2014, "اختبار القدرة على التنبؤ بعوائد مؤشر سوق الدار البيضاء المالي من 2007 الى 2011", مجلة الباحث, العدد 14, المغرب, ص ص : 259-274. متوفر على الرابط:
https://mpra.ub.uni-muenchen.de/76629/1/MPRA_paper_76629.pdf

بسبع, عبد القادر, وتشيكو عبد القادر, 2019, اختبار المستوى الضعيف من الكفاءة لأسواق الأوراق المالية الإسلامية: دراسة حالة الأسواق الناشئة خلال الفترة 2010-2018, مجلة معهد العلوم الاقتصادية, المجلد 22, العدد 2, الجزائر, ص ص 123-146.

تداول, 2020, الموقع الرسمي لسوق الأوراق المالية السعودية:
https://www.tadawul.com.sa/wps/portal/tadawul/knowledge-center/about/index-calculation-methodology?locale=ar

بوالكور, نور الدين, 2019, تحليل الكفاءة السعرية لسوق الكويت للأوراق المالية عند المستوى الضعيف, ملفات الأبحاث في الاقتصاد والتسيير, العدد السابع, الجزائر, ص ص: 95-117.

حسن, عبد الرزاق خضر, وعبيد, سعد الله محمد, 2018, "أثر بعض متغيرات البيئة المالية الدولية في مؤشر سوق العراق الأوراق المالية", جملة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية, المجلد العاشر, العدد 21, العراق, ص ص: 160-179. متوفر على الرابط:
http://eds.a.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=82c64a72-2014-4791-9956-4c0bc6b146a1%40sessionmgr4008

سراي, صالح, وبن مرزوق, نبيل, 2020, , "دراسة اقتصادية تحليلية لأثر التضخم على مؤشرات أداء السوق المالية: حالة سوق عمان للأوراق المالية للفترة 1980-2015" , مجلة بحوث الإدارة والاقتصاد, المجلد الثاني, العدد الأول, الجزائر, ص ص: 69-80. متوفر على الرابط:
https://mer-j.com/merj/index.php/merj/article/view/75/63

سلام, أسامة عزمي, 2021, "تحليل أثر أداء قطاعات السوق المالية السعودية في أداء المؤشر الرئيس للسوق", مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات, المجلد العشر, العدد الأول, جامعة بليدة, متوفر على الرابط:
https://www.asjp.cerist.dz/en/article/159586

سلام, أسامة عزمي, 2022, "مؤشرات السوق المالية السعودية وجائحة Covid-19 في ظل رؤية المملكة 2030", مجلة اقتصاد المال والأعمال, المجلد السابع, العدد الأول, جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي, الجزائر, متوفر على الرابط:
https://www.asjp.cerist.dz/en/article/185088

عبد الوهاب, عبد المنعم أحمد, والرشيد, طارق محمد, وعمر, آمنة محمد, 2019, "قياس أثر مؤشر سوق الخرطوم للأوراق المالية على أرباح المصارف السودانية باستخدام منهجية نماذج GARCH خلال الفترة 2013-2017م", مجلة الدراسات العليا, المجلد 14, العدد 56-2, جامعة النيلين, السودان, ص ص: 304-321. متوفر على الرابط:
https://search-mandumah-com.sdl.idm.oclc.org/Record/1019079

عتروس, سهيلة, 2018, " استخدام منهجية Box-Jenkins للتنبؤ ببعض مؤشرات سوق الأسهم السعودي خلال الفترة من جانفي 2010 م إلى غاية ديسمبر 2017م", مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية, العدد 23, الجزائر. متوفر على الرابط:
https://search-mandumah-com.sdl.idm.oclc.org/Record/1015425

عنانزة, عز الدين يوسف, وبطارسة, عاطف عيسى, 2017, "العلاقة ما بين متغيرات الاقتصاد الكلي وعوائد مؤشر سوق عمان المالي", المجلة العربية للإدارة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية, مجلد 37 ،عدد 2. ص ص: 91-109. متوفر على الرابط:
http://eds.b.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=16&sid=05f61d34-21bf-46f3-9ba5-aaf5efdacc3c%40sessionmgr101

مزيود, إبراهيم, و بلحياني, خديجة, 2017, اختبار كفاءة سوق الأوراق المالية على المستوى الضعيف باستخدام طريقة الأتماط الطارئة RUN TEST – حالة سوق الدوحة للأوراق المالية خلال الفترة 2000-2015, مجلة معارف قسم العلوم الاقتصادية, العدد 22, جامعة البويرة, الجزائر. ص ص:306- 322.

منصوري, حاج موسى, وطبيبى عبد اللطيف, 2018, "أثر عدم تماثل التضخم على عوائد مؤشر الأسهم باستخدام منهجية : NARDL دراسة حالة سوق الأسهم السعودي", مجلة آفاق علمية, العدد 16, الجزائر. ص ص: 255 – 239. متوفر على الرابط:
https://search-mandumah-com.sdl.idm.oclc.org/Record/939573

يارة, سمير عبد الصاحب, 2018, "أثر تقلبات أسعار صرف العملة في قيمة مؤشر السوق المالي: دراسة تحليلية في سوق العراق للأوراق المالية", المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية, العدد الثامن والخمسون, العراق. ص ص 53-75. متوفر على الرابط:
http://eds.b.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=05f61d34-21bf-46f3-9ba5-aaf5efdacc3c%40sessionmgr101

Vision 2030, 2021. Available at:
https://www.vision2030.gov.sa/ar/thekingdom/explore/economy/

Wikipedia, 2021. Available at:
https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%86%D9%85%D9%88_%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%AF%D9%8A

Referrals and references

1- Ahmad, Muhammad Faisal, 2019, "The Impact of Oil Price Fluctuations on the Performance of the Saudi Financial Market (2003-2016)", Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences, Volume Three, Issue 8, Palestine. pp. 96-110 available at the link:
https://www.ajsrp.com/journal/index.php/jeals/article/view/1593

2- Al-Mutair, Saud, 2016, "Integration trends between the Saudi stock market index and the American Dow Jones index", Journal of Development and Economic Policies, Volume 18, Issue 2, Kuwait. P. P.: 45-76. Available at:
http://eds.b.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=61a2f181-af2b-40bc-b2c5-423469cb8c3c%40pdc-v-sessmgr03

3- General Authority for Statistics, 2021, available at the link:
https://2u.pw/y7eY4

4- Khaled, Aisha, Daden, and Abdel-Ghani, Sheikhi Mohamed, 2014, "A test of the ability to predict the returns of the Casablanca financial market index from 2007 to 2011", Researcher Magazine, Issue 14, Morocco. P. P.: 259-274. Available at:
https://mpra.ub.uni-muenchen.de/76629/1/MPRA_paper_76629.pdf

5- Basbaa, Abdelkader, and Chikou Abdelkader, 2019, Testing the Low Level of Efficiency of Islamic Stock Markets: A Case Study of Emerging Markets During the Period 2010-2018, Journal of the Institute of Economic Sciences, Volume 22, Issue 2, Algeria, pp. 123-146.

6- Tadawul, 2020, the official website of the Saudi Stock Exchange:
https://www.tadawul.com.sa/wps/portal/tadawul/knowledge-center/about/index-calculation-methodology?locale=ar

7- Bawalkour, Noureddine, 2019, Analysis of the price efficiency of the Kuwait Stock Exchange at the weak level, Research Files in Economics and Management, No. 7, Algeria, pp. 95-117.

8- Hassan, Abd al-Razzaq Khader, and Obaid, Saad Allah Muhammad, 2018, "The Impact of Some Variables of the International Financial Environment on the Iraq Stock Exchange Index," Anbar University Journal for Economic and Administrative Sciences, Volume Ten, Issue 21, Iraq. P.P.: 160-179. Available at: http://eds.a.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=82c64a72-2014-4791-9956-4c0bc6b146a1%40sessionmgr4008

9- Saray, Salih, and Ben Marzouk, Nabil, 2020, "An analytical economic study of the impact of inflation on financial market performance indicators: the case of the Amman Stock Exchange for the period 1980-2015," Journal of Management and Economic Research, Volume Two, Issue One, Algeria, p.p. : 69-80. Available at: https://mer-j.com/merj/index.php/merj/article/view/75/63

10- Salam, Osama Azmy, 2021, "Analysis of the impact of the performance of the Saudi financial market sectors on the performance of the main market index", Management and Development Journal for Research and Studies, Volume Ten, Issue One, Blida University, available at the link: https://www.asjp.cerist.dz/en/article/159586

11- Salam, Osama Azmy, 2022, "Saudi Financial Market Indicators and the Covid-19 Pandemic in light of the Kingdom's Vision 2030", Economics of Finance and Business Journal, Volume Seven, Issue One, Martyr Hama University Lakhdar El Wadi, Algeria, available at the link: https://www.asjp.cerist.dz/en/article/185088

12- Abdel-Wahhab, Abdel-Moneim Ahmed, Al-Rasheed, Tariq Mohamed, and Omar, Amna Mohamed, 2019, "Measuring the impact of the Khartoum Stock Exchange Index on the profits of Sudanese banks using the GARCH models methodology during the period 2013-2017 AD," Journal of Graduate Studies, Volume 14, Issue 56-2, Al-Neelain University, Sudan. P.P.: 304-321. Available at: https://search-mandumah-com.sdl.idm.oclc.org/Record/1019079

13- Atrous, Suhaila, 2018, "Using the Box-Jenkins methodology to predict some indicators of the Saudi stock market during the period from January 2010 AD to December 2017 AD," Economic and Administrative Research Journal, Issue 23, Algeria. Available at: https://search-mandumah-com.sdl.idm.oclc.org/Record/1015425

14- Ananza, Ezz El-Din Youssef, and Batarseh, Atef Issa, 2017, "The Relationship between Macroeconomic Variables and Returns of the Amman Financial Market Index", Arab Journal of Management, Arab Organization for Administrative Development, Volume 37, No. 2. pp.: 91-109. Available at: http://eds.b.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=16&sid=05f61d34-21bf-46f3-9ba5-aaf5efdacc3c%40sessionmgr101

15- Mazyoud, Ibrahim, and Belhyani, Khadija, 2017, Testing the efficiency of the stock market at the weak level using the RUN TEST method - the case of the Doha stock market during the period 2000-2015, Maarif Journal of the Department of Economic Sciences, Issue 22, University of Bouira, Algeria . P. P.: 306-322.

16- Mansouri, Haj Moussa, and Tabibi Abdellatif, 2018, "The Impact of Asymmetric Inflation on Stock Index Returns Using the NARDL Methodology: A Case Study of the Saudi Stock Market", Horizons Scientific Journal, Issue 16, Algeria. P.P.: 239 – 255. Available at: https://search-mandumah-com.sdl.idm.oclc.org/Record/939573

17- Yara, Samir Abdel-Saheb, 2018, "The Impact of Currency Exchange Fluctuations on the Value of the Financial Market Index: An Analytical Study on the Iraq Stock Exchange," Iraqi Journal of Economic Sciences, Fifty-eighth Issue, Iraq. pp. 53-75. Available at: http://eds.b.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=05f61d34-21bf-46f3-9ba5-aaf5efdacc3c%40sessionmgr101

18- Vision 2030, 2021. Available at: https://www.vision2030.gov.sa/ar/thekingdom/explore/economy/

19- Wikipedia, 2021. Available at: https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%86%D9%85%D9%88_%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%AF%D9 %8A

- ملاحق:

الملحق رقم 1: اختبارات جذر الوحدة للسلاسل الزمنية الممثلة لعوائد مؤشرات السوق المالية السعودية.

Null Hypothesis: TASI has a unit root						Null Hypothesis: ENERGY has a unit root				
Exogenous: Constant						Exogenous: Constant				
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-14.7	0		Augmented Dickey-Fuller test statistic			-12.8	0
Test critical values:	1% level		-3.45			Test critical values:	1% level		-3.45	
	5% level		-2.87				5% level		-2.87	
	10% level		-2.57				10% level		-2.57	
Augmented Dickey-Fuller Test Equation						Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(TASI)						Dependent Variable: D(ENERGY)				
Method: Least Squares						Method: Least Squares				
TASI(-1)	-0.927	0.063034	-14.7	0		ENERGY(-1)	-0.792	0.061901	-12.8	0
C	0.000456	0.000644	0.707713	0.4798		C	0.00066	0.000747	0.88305	0.3781
R-squared	0.464035	Mean dependent		-3.78		R-squared	0.39625	Mean dependent		-1.53
Adjusted R-squared	0.461891	S.D. dependent		0.013922		Adjusted R-squared	0.393835	S.D. dependent		0.015195
S.E. of regression	0.010213	Akaike info criterion		-6.32		S.E. of regression	0.01183	Akaike info criterion		-6.02
Sum squared resid	0.026075	Schwarz criterion		-6.29		Sum squared resid	0.034989	Schwarz criterion		-6.00
Log likelihood	798.6281	Hannan-Quinn criter.		-6.31		Log likelihood	761.5782	Hannan-Quinn criter.		-6.01
F-statistic	216.4481	Durbin-Watson stat		1.99757		F-statistic	164.0784	Durbin-Watson stat		2.011812
Prob(F-statistic)	0					Prob(F-statistic)	0			
Exogenous: Constant						Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)						Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)				
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-13.0	0		Augmented Dickey-Fuller test statistic			-13.6	0
Test critical values:	1% level		-3.45			Test critical values:	1% level		-3.45	
	5% level		-2.87				5% level		-2.87	
	10% level		-2.57				10% level		-2.57	
Dependent Variable: D(MATERIALS)						Dependent Variable: D(CAPITAL_GOODS)				
MATERIALS(-1)	-0.808	0.062057	-13.0	0		CAPITAL_GOODS(-1)	-0.852	0.06255	-13.6	0
C	-7.88E	0.000818	-0.09	0.9233		C	-0.001	0.000839	-1.55	0.1204
R-squared	0.404359	Mean dependent		-8.92		R-squared	0.426242	Mean dependent		-1.53
Adjusted R-squared	0.401976	S.D. dependent		0.016795		Adjusted R-squared	0.423947	S.D. dependent		0.017424
S.E. of regression	0.012988	Akaike info criterion		-5.84		S.E. of regression	0.013225	Akaike info criterion		-5.80
Sum squared resid	0.042169	Schwarz criterion		-5.81		Sum squared resid	0.043724	Schwarz criterion		-5.77
Log likelihood	738.0601	Hannan-Quinn criter.		-5.83		Log likelihood	733.4986	Hannan-Quinn criter.		-5.79
F-statistic	169.7157	Durbin-Watson stat		1.983896		F-statistic	185.7236	Durbin-Watson stat		1.996335
Prob(F-statistic)	0					Prob(F-statistic)	0			
Exogenous: Constant						Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)						Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)				
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-14.9	0		Augmented Dickey-Fuller test statistic			-13.7	0
Test critical values:	1% level		-3.45			Test critical values:	1% level		-3.45	
	5% level		-2.87				5% level		-2.87	
	10% level		-2.57				10% level		-2.57	
Dependent Variable: D(CMMERCIAL_AND_PROFESSIONA						Dependent Variable: D(TRANSPORTATION)				
CMMERCIAL_AND_PROFESSIONAL_SVC(-1)	-0.947	0.0634	-14.9	0		TRANSPORTATION(-1)	-0.861	0.062672	-13.7	0
C	-0.000	0.000856	-0.41	0.6784		C	-0.000	0.000743	-1.17	0.2404

R-squared	0.47207	Mean dependent		7.42E-05		R-squared	0.430296	Mean dependent		-2.30
Adjusted R-squared	0.469959	S.D. dependent		0.018654		Adjusted R-squared	0.428017	S.D. dependent		0.015532
S.E. of regression	0.013581	Akaike info criterion		-5.75		S.E. of regression	0.011747	Akaike info criterion		-6.04
Sum squared resid	0.046109	Schwarz criterion		-5.72		Sum squared resid	0.034499	Schwarz criterion		-6.01
Log likelihood	726.8054	Hannan-Quinn criter.		-5.74		Log likelihood	763.3566	Hannan-Quinn criter.		-6.03
F-statistic	223.5478	Durbin-Watson stat		1.998906		F-statistic	188.8242	Durbin-Watson stat		1.994222
Prob(F-statistic)	0					Prob(F-statistic)	0			
			t-Stati	Prob					t-Stati	Prob
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-12.9	0		Augmented Dickey-Fuller test statistic			-14.8	0
Test critical values:	1% level		-3.45			Test critical values:	1% level		-3.45	
	5% level		-2.87				5% level		-2.87	
	10% level		-2.57				10% level		-2.57	
Dependent Variable: D(CONSUMER_DURABLES_AND_APP						Dependent Variable: D(CONSUMER_SERVICES)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Stati	Prob.		Variable	Coefficient	Std. Error	t-Stati	Prob.
CONSUMER_DURABLES_AND_APPARLE(-1)	-0.809	0.062393	-12.9	0		CONSUMER_SERVICES(-1)	-0.938	0.063137	-14.8	0
C	-0.001	0.000981	-1.70	0.0888		C	-0.000	0.000745	-0.81	0.418
R-squared	0.402544	Mean dependent		7.05E-05		R-squared	0.469098	Mean dependent		-7.21
Adjusted R-squared	0.400155	S.D. dependent		0.019924		Adjusted R-squared	0.466974	S.D. dependent		0.016186
S.E. of regression	0.015431	Akaike info criterion		-5.49		S.E. of regression	0.011817	Akaike info criterion		-6.03
Sum squared resid	0.059527	Schwarz criterion		-5.46		Sum squared resid	0.034 91	Schwarz criterion		-6.00
Log likelihood	694.6227	Hannan-Quinn criter.		-5.48		Log likelihood	761.8625	Hannan-Quinn criter.		-6.01
F-statistic	168.4412	Durbin-Watson stat		1.96619		F-statistic	220.8965	Durbin-Watson stat		1.97453
Prob(F-statistic)	0					Prob(F-statistic)	0			
			t-Stati	Prob					t-Stati	Prob
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-15.3	0		Augmented Dickey-Fuller test statistic			-13.6	0
Test critical values:	1% level		-3.45			Test critical values:	1% level		-3.45	
	5% level		-2.87				5% level		-2.87	
	10% level		-2.57				10% level		-2.57	
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Stati	Prob.		Variable	Coefficient	Std. Error	t-Stati	Prob.
MEDIA_AND_ENTERTAINMENT(-1)	-0.971	0.063267	-15.3	0		RETAILING(-1)	-0.858	0.062682	-13.6	0
C	0.000453	0.001365	0.331837	0.7403		C	-0.000	0.000676	-1.09	0.2741
R-squared	0.485263	Mean dependent		-4.76		R-squared	0.428678	Mean dependent		3.06E-05
Adjusted R-squared	0.483204	S.D. dependent		0.030139		Adjusted R-squared	0.426392	S.D. dependent		0.014114
S.E. of regression	0.021666	Akaike info criterion		-4.81		S.E. of regression	0.010689	Akaike info criterion		-6.23
Sum squared resid	0.117356	Schwarz criterion		-4.79		Sum squared resid	0.028565	Schwarz criterion		-6.20
Log likelihood	609.0965	Hannan-Quinn criter.		-4.80		Log likelihood	787.1393	Hannan-Quinn criter.		-6.21
F-statistic	235.6846	Durbin-Watson stat		1.996809		F-statistic	187.5814	Durbin-Watson stat		1.972261
Prob(F-statistic)	0					Prob(F-statistic)	0			
			t-Stati	Prob					t-Stati	Prob
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-16.0	0		Augmented Dickey-Fuller test statistic			-17.4	0
Test critical values:	1% level		-3.45			Test critical values:	1% level		-3.45	
	5% level		-2.87				5% level		-2.87	
	10% level		-2.57				10% level		-2.57	
Dependent Variable: D(FOOD_AND_STAPLES_RETAILING						Dependent Variable: D(FOOD_AND_BEVERAGES)				

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Stati	Prob.		Variable	Coefficient	Std. Error	t-Stati	Prob.
FOOD_AND_STAPLES_RETAILING(-1)	-1.014	0.063217	-16.0	0		FOOD_AND_BEVERAGES(-1)	-1.096	0.062923	-17.4	0
C	-0.000	0.000663	-0.17	0.8634		C	-0.000	0.000724	-1.10	0.2698
R-squared	0.507225	Mean dependent		5.54E-05		R-squared	0.548301	Mean dependent		-2.22
Adjusted R-squared	0.505254	S.D. dependent		0.014956		Adjusted R-squared	0.546494	S.D. dependent		0.017046
S.E. of regression	0.01052	Akaike info criterion		-6.26		S.E. of regression	0.011479	Akaike info criterion		-6.08
Sum squared resid	0.027665	Schwarz criterion		-6.23		Sum squared resid	0.032942	Schwarz criterion		-6.06
Log likelihood	791.1709	Hannan-Quinn criter.		-6.25		Log likelihood	769.1741	Hannan-Quinn criter.		-6.07
F-statistic	257.331	Durbin-Watson stat		1.998139		F-statistic	303.4658	Durbin-Watson stat		2.013003
Prob(F-statistic)	0					Prob(F-statistic)	0			
Null Hypothesis: HEALTH_CARE_AND_EQUIPMENT_S						Null Hypothesis: PHARMA__BIOTECH_AND_LIFE_SCIE				
Exogenous: Constant						Exogenous: Constant				
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-15.6	0		Augmented Dickey-Fuller test statistic			-14.1	0
Test critical values:	1% level		-3.45			Test critical values:	1% level		-3.45	
	5% level		-2.87				5% level		-2.87	
	10% level		-2.57				10% level		-2.57	
Dependent Variable: D(HEALTH_CARE_AND_EQUIPMENT						Dependent Variable: D(PHARMA__BIOTECH_AND_LIFE_SC				
HEALTH_CARE_AND_EQUIPMENT_SVC(-1)	-0.987	0.063119	-15.6	0		PHARMA__BIOTECH_AND_LIFE_SCIENCE(-1)	-0.885	0.062618	-14.1	0
C	0.00082	0.000712	1.1522	0.2503		C	-0.002	0.001004	-2.50	0.0129
R-squared	0.494909	Mean dependent		-6.37		R-squared	0.444518	Mean dependent		-0.00
Adjusted R-squared	0.492889	S.D. dependent		0.015816		Adjusted R-squared	0.442296	S.D. dependent		0.021033
S.E. of regression	0.011263	Akaike info criterion		-6.12		S.E. of regression	0.015707	Akaike info criterion		-5.46
Sum squared resid	0.031712	Schwarz criterion		-6.09		Sum squared resid	0.061678	Schwarz criterion		-5.43
Log likelihood	773.9673	Hannan-Quinn criter.		-6.11		Log likelihood	690.1497	Hannan-Quinn criter.		-5.45
F-statistic	244.9603	Durbin-Watson stat		2.000936		F-statistic	200.0598	Durbin-Watson stat		1.969118
Prob(F-statistic)	0					Prob(F-statistic)	0			
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-15.0	0		Augmented Dickey-Fuller test statistic			-14.4	0
Test critical values:	1% level		-3.45			Test critical values:	1% level		-3.45	
	5% level		-2.87				5% level		-2.87	
	10% level		-2.57				10% level		-2.57	
Dependent Variable: D(BANKS)						Dependent Variable: D(DIVERSIFIED_FINANCIALS)				
BANKS(-1)	-0.949	0.063143	-15.0	0		DIVERSIFIED_FINANCIALS(-1)	-0.907	0.062976	-14.4	0
C	0.00127	0.000899	1.411951	0.1592		C	0.000187	0.001001	0.187073	0.8518
R-squared	0.475005	Mean dependent		-5.16		R-squared	0.454006	Mean dependent		-8.41
Adjusted R-squared	0.472905	S.D. dependent		0.010957		Adjusted R-squared	0.451822	S.D. dependent		0.021458
S.E. of regression	0.014208	Akaike info criterion		-5.66		S.E. of regression	0.015887	Akaike info criterion		-5.43
Sum squared resid	0.050467	Schwarz criterion		-5.63		Sum squared resid	0.063 1	Schwarz criterion		-5.41
Log likelihood	715.4268	Hannan-Quinn criter.		-5.65		Log likelihood	687.2771	Hannan-Quinn criter.		-5.42
F-statistic	226.1952	Durbin-Watson stat		2.000171		F-statistic	207.8801	Durbin-Watson stat		1.987137
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-15.8	0		Augmented Dickey-Fuller test statistic			-15.4	0
Test critical values:	1% level		-3.45			Test critical values:	1% level		-3.45	
	5% level		-2.87				5% level		-2.87	
	10% level		-2.57				10% level		-2.57	
Dependent Variable: D(INSURANCE)						Dependent Variable: D(SOFTWARE_AND_SERVICES)				

INSURANCE(-1)	-1.002	0.063285	-15.8	0		SOFTWARE_AND_SERVICES(-1)	-0.979	0.063267	-15.4	0
C	-0.000	0.000789	-1.21	0.2239		C	0.000974	0.000926	1.05236	0.2937
R-squared	0.501036	Mean dependent		2.24E-05		R-squared	0.489315	Mean dependent		-4.26
Adjusted R-squared	0.49904	S.D. dependent		0.01764		Adjusted R-squared	0.487273	S.D. dependent		0.020475
S.E. of regression	0.012485	Akaike info criterion		-5.92		S.E. of regression	0.014661	Akaike info criterion		-5.59
Sum squared resid	0.038969	Schwarz criterion		-5.89		Sum squared resid	0.053739	Schwarz criterion		-5.57
Log likelihood	748.0036	Hannan-Quinn criter.		-5.90		Log likelihood	707.5121	Hannan-Quinn criter.		-5.58
F-statistic	251.0383	Durbin-Watson stat		1.999016		F-statistic	239.539	Durbin-Watson stat		1.997956
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-17.2	0		Augmented Dickey-Fuller test statistic			-13.4	0
Test critical values:	1% level		-3.45			Test critical values:	1% level		-3.45	
	5% level		-2.87				5% level		-2.87	
	10% level		-2.57				10% level		-2.57	
Dependent Variable: D(TELECOMMUNICATION_SERVICE						Dependent Variable: D(UTILITIES)				
TELECOMMUNICATION_SERVICES(-1)	-1.076	0.062472	-17.2	0		UTILITIES(-1)	-0.843	0.062517	-13.4	0
C	-0.000	0.000737	-0.86	0.3903		C	0.001223	0.001038	1.177926	0.2399
R-squared	0.542803	Mean dependent		-9.24		R-squared	0.421533	Mean dependent		-6.76
Adjusted R-squared	0.540975	S.D. dependent		0.017258		Adjusted R-squared	0.419219	S.D. dependent		0.021534
S.E. of regression	0.011692	Akaike info criterion		-6.05		S.E. of regression	0.016411	Akaike info criterion		-5.37
Sum squared resid	0.034178	Schwarz criterion		-6.02		Sum squared resid	0.067332	Schwarz criterion		-5.34
Log likelihood	764.5334	Hannan-Quinn criter.		-6.04		Log likelihood	679.0991	Hannan-Quinn criter.		-5.36
F-statistic	296.8107	Durbin-Watson stat		2.033137		F-statistic	182.1769	Durbin-Watson stat		1.979791
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-14.5	0		Augmented Dickey-Fuller test statistic			-12.6	0
Test critical values:	1% level		-3.45			Test critical values:	1% level		-3.45	
	5% level		-2.87				5% level		-2.87	
	10% level		-2.57				10% level		-2.57	
Dependent Variable: D(REITS)						Dependent Variable: D(REAL_ESTATE_MGMTAND_DEV_T)				
REITS(-1)	-0.913	0.062819	-14.5	0		REAL_ESTATE_MGMTAND_DEV_T(-1)	-1.083	0.085771	-12.6	0
C	-0.000	0.00035	-2.08	0.0382		D(REAL_ESTATE_MGMTAND_DEV_T(-1))	0.158655	0.062774	2.527416	0.0121
						C	-0.000	0.000766	-0.91	0.3629
R-squared	0.458486	Mean dependent		-8.40						
Adjusted R-squared	0.45632	S.D. dependent		0.00745		R-squared	0.480561	Mean dependent		-7.28
S.E. of regression	0.005493	Akaike info criterion		-7.56		Adjusted R-squared	0.476372	S.D. dependent		0.016743
Sum squared resid	0.007543	Schwarz criterion		-7.53		S.E. of regression	0.012116	Akaike info criterion		-5.97
Log likelihood	954.9065	Hannan-Quinn criter.		-7.55		Sum squared resid	0.036403	Schwarz criterion		-5.93
F-statistic	211.6687	Durbin-Watson stat		2.007053		Log likelihood	753.0857	Hannan-Quinn criter.		-5.95
Prob(F-statistic)	0					F-statistic	114.7191	Durbin-Watson stat		1.979491

الجدول من إعداد الدراسة باستخدام برمجية EViews

الملحق رقم 2: اختبار T- test للفروق في قيم إغلاقات المؤشرات قبل وبعد نشوب الحرب

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TASI A	1.2577E4	105	722.93797	70.55152
	TASI	1.1680E4	105	457.99147	44.69539
Pair 2	Energy A	6.5837E3	105	241.13716	23.53258
	Energy	5.6866E3	105	181.42669	17.70543

Pair 3	Materials A	7.8504E3	105	803.79240	78.44211
	Materials	7.6932E3	105	333.80268	32.57581
Pair 4	Capital Goods A	6.8360E3	105	621.63532	60.66540
	Capital Goods	7.8347E3	105	442.44970	43.17867
Pair 5	Cmmercial and Professional SVC A	4.1294E3	105	422.14162	41.19680
	Cmmercial and Professional SVC	4.5968E3	105	176.44602	17.21937
Pair 6	Transportation A	5.1324E3	105	381.72303	37.25235
	Transportation	5.6139E3	105	299.80989	29.25845
Pair 7	Consumer Durables and Apparle A	5.1394E3	105	564.00124	55.04089
	Consumer Durables and Apparle	6.8306E3	105	616.39595	60.15408

الجدول رقم 3

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	TASI A - TASI	8.96819E2	1074.61952	104.87213	688.85368	1104.78441	8.552	104	.000
Pair 2	Energy A - Energy	8.97048E2	367.92736	35.90603	825.84461	968.25063	24.983	104	.000
Pair 3	Materials A - Materials	1.57133E2	859.47580	83.87625	-9.19642-	323.46308	1.873	104	.064
Pair 4	Capital Goods A - Capital Goods	-9.98657E2	775.11919	75.64389	-1148.66181-	-848.65247-	-13.202-	104	.000
Pair 5	Cmmercial and Professional SVC	-4.67400E2	387.97102	37.86209	-542.48195-	-392.31805-	-12.345-	104	.000
Pair 6	Transportation A -	-4.81486E2	425.34412	41.50934	-563.80028-	-399.17114-	-11.599-	104	.000
Pair 7	Consumer Durables and Apparle	-1.69124E3	572.62767	55.88274	-1802.05566-	-1580.42053-	-30.264-	104	.000
Pair 8	Consumer Services A - Consumer	-5.01590E2	398.95452	38.93397	-578.79801-	-424.38294-	-12.883-	104	.000
Pair 9	Media and Entertainment A -	4.65777E3	6856.52715	669.12854	3330.86443	5984.67842	6.961	104	.000
Pair 10	Retailing A - Retailing	-1.20267E3	851.27205	83.07565	-1367.40879-	-1037.92454-	-14.477-	104	.000
Pair 11	Food and Staples Retailing A -	-1.11438E2	410.80287	40.09026	-190.93858-	-31.93761-	-2.780-	104	.006
Pair 12	food and Beverages A - food and	-7.08952E1	316.40951	30.87841	-132.12828-	-9.66220-	-2.296-	104	.024
Pair 13	Health Care And Equipment SVC	1.23353E3	565.77301	55.21379	1124.04231	1343.02435	22.341	104	.000
Pair 14	Pharma, Biotech and Life Science	-9.51952E2	566.45596	55.28044	-1061.57557-	-842.32919-	-17.220-	104	.000
Pair 15	Banks A - Banks	1.70936E3	1605.15072	156.64667	1398.72568	2019.99813	10.912	104	.000
Pair 16	Diversified Financials A -	5.74962E2	811.93523	79.23677	417.83243	732.09138	7.256	104	.000
Pair 17	Insurance A - Insurance	-6.55362E2	421.01115	41.08648	-736.83794-	-573.88587-	-15.951-	104	.000
Pair 18	Software and Services A -	2.20626E3	2484.43779	242.45630	1725.45720	2687.05709	9.100	104	.000
Pair 19	Telecommunication Services A -	-7.80190E1	511.27638	49.89547	-176.96363-	20.92553	-1.564-	104	.121
Pair 20	Utilities A - Utilities	1.04079E3	479.58299	46.80251	947.97935	1133.60160	22.238	104	.000
Pair 21	REITs A - REITs	-3.41333E2	171.20235	16.70764	-374.46521-	-308.20146-	-20.430-	104	.000
Pair 22	Real Estate Mgmtand Dev't - Real	-6.67429E1	180.98231	17.66206	-101.76739-	-31.71832-	-3.779-	104	.000

الجدول من إعداد الدراسة باستخدام برمجية SPSS

الملحق رقم 3: اختبار T- test للفروق في عوائد إغلاقات المؤشرات قبل وبعد نشوب الحرب

الجدول رقم 4

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TASI A	-.00008690-	105	.012629873	.001232549
	TASI	.00095471	105	.009085560	.000886660
Pair 2	Energy A	.00084400	105	.016478089	.001608097
	Energy	.00078733	105	.008150328	.000795391
Pair 3	Materials A	-.00051096-	105	.015969013	.001558416
	Materials	-.00034271-	105	.011798379	.001151404

Pair 4	Capital Goods A	-.00167537-	105	.014589235	.001423764
	Capital Goods	-.00162290-	105	.013909341	.001357413
Pair 5	Cmmercial and Professional SVC A	-.00163606-	105	.015004475	.001464287
	Cmmercial and Professional SVC	-.00021246-	105	.013531000	.001320490
Pair 6	Transportation A	-.00105073-	105	.012025968	.001173614
	Transportation	-.00112155-	105	.012831687	.001252244
Pair 7	Consumer Durables and Apparle A	-.00223110-	105	.015863096	.001548080
	Consumer Durables and Apparle	-.00234394-	105	.017820062	.001739060
Pair 8	Consumer Services A	-.00195968-	105	.011821747	.001153684
	Consumer Services	.00011649	105	.012682698	.001237705
Pair 9	Media and Entertainment A	-.00157482-	105	.024500577	.002391011
	Media and Entertainment	.00337126	105	.020645781	.002014822
Pair 10	Retailing A	-.00161771-	105	.012507491	.001220606
	Retailing	-.00053165-	105	.010005493	.000976436
Pair 11	Food and Staples Retailing A	.00058329	105	.012207562	.001191336
	Food and Staples Retailing	-.00047423-	105	.009897858	.000965932
Pair 12	food and Beverages A	-.00001134-	105	.013849115	.001351535
	food and Beverages	-.00109590-	105	.010027868	.000978620
Pair 13	Health Care And Equipment SVC A	.00175119	105	.012632744	.001232830
	Health Care And Equipment SVC	.00037949	105	.009978007	.000973754
Pair 14	Pharma, Biotech and Life Science A	-.00276610-	105	.017340108	.001692221
	Pharma, Biotech and Life Science	-.00162720-	105	.015395042	.001502402
Pair 15	Banks A	-.00009098-	105	.017548575	.001712566
	Banks	.00	105	.012	.001
Pair 16	Diversified Financials A	.00062021	105	.017912048	.001748037
	Diversified Financials	.00040427	105	.015989192	.001560385
Pair 17	Insurance A	-.00175271-	105	.013334333	.001301298
	Insurance	-.00046971-	105	.011339029	.001106576
Pair 18	Software and Services A	.00123278	105	.017223283	.001680820
	Software and Services	.00057870	105	.012469070	.001216857
Pair 19	Telecommunication Services A	-.00053462-	105	.013593607	.001326600
	Telecommunication Services	-.00031849-	105	.010348390	.001009899
Pair 20	Utilities A	.00190400	105	.021252672	.002074048
	Utilities	.00105230	105	.012376752	.001207847
Pair 21	REITs A	-.00109550-	105	.005518258	.000538527
	REITs	-.00051663-	105	.005442736	.000531157
Pair 22	Real Estate Mgmtand Dev't A	-.00030764-	105	.014796306	.001443972
	Real Estate Mgmtand Dev't	-.00068808-	105	.011362870	.001108903

الجدول من إعداد الدراسة باستخدام برمجية SPSS

الجدول رقم 5

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the				
					Lower	Upper			
Pair 1	TASI A - TASI	-.001041610-	.015593551	.001521775	-.004059346-	.001976127	-.684-	104	.495
Pair 2	Energy A - Energy	.000056667	.018042427	.001760761	-.003434988-	.003548321	.032	104	.974
Pair 3	Materials A - Materials	-.000168248-	.020369570	.001987867	-.004110261-	.003773766	-.085-	104	.933
Pair 4	Capital Goods A - Capital Goods	-.000052476-	.021618393	.002109739	-.004236168-	.004131216	-.025-	104	.980
Pair 5	Cmmercial and Professional	-.001423600-	.020294539	.001980544	-.005351093-	.002503893	-.719-	104	.474
Pair 6	Transportation A -	.000070819	.018532681	.001808605	-.003515712-	.003657350	.039	104	.969
Pair 7	Consumer Durables and Apparle	.000112848	.025150774	.002454464	-.004754447-	.004980142	.046	104	.963

Pair 8	Consumer Services A -	-.002076162-	.017224544	.001680943	-.005409536-	.001257212	-1.235-	104	.220
Pair 9	Media and Entertainment A -	-.004946076-	.032202846	.003142676	-.011178121-	.001285968	-1.574-	104	.119
Pair 10	Retailing A - Retailing	-.001086067-	.015182542	.001481664	-.004024263-	.001852129	-.733-	104	.465
Pair 11	Food and Staples Retailing A -	.001057514	.015533613	.001515925	-.001948623-	.004063651	.698	104	.487
Pair 12	food and Beverages A - food and	.001084552	.016882418	.001647555	-.002182612-	.004351716	.658	104	.512
Pair 13	Health Care And Equipment	.001371705	.017434388	.001701422	-.002002279-	.004745689	.806	104	.422
Pair 14	Pharma, Biotech and Life	-.001138895-	.023447853	.002288276	-.005676633-	.003398842	-.498-	104	.620
Pair 15	Banks A - Banks	-.002696305-	.021703782	.002118072	-.006896521-	.001503912	-1.273-	104	.206
Pair 16	Diversified Financials A -	.000215943	.025702301	.002508288	-.004758086-	.005189971	.086	104	.932
Pair 17	Insurance A - Insurance	-.001283000-	.016557813	.001615877	-.004487345-	.001921345	-.794-	104	.429
Pair 18	Software and Services A -	.000654076	.019152256	.001869069	-.003052357-	.004360510	.350	104	.727
Pair 19	Telecommunication Services A -	-.000216133-	.016798214	.001639338	-.003467002-	.003034735	-.132-	104	.895
Pair 20	Utilities A - Utilities	.000851705	.024233422	.002364940	-.003838060-	.005541469	.360	104	.719
Pair 21	REITs A - REITs	-.000578876-	.008045683	.000785178	-.002135914-	.000978162	-.737-	104	.463
Pair 22	Real Estate Mgmtand Dev't A -	.000380438	.017937434	.001750514	-.003090897-	.003851774	.217	104	.828

الجدول من إعداد الدراسة باستخدام برمجية SPSS

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوبAPA:

أسامة سلام. (2022). هل تأثرت مؤشرات السوق المالية السعودية بالحرب في أوكرانيا، **مجلة رؤى اقتصادية**، 12(02)، جامعة الوادي، الجزائر، ص.ص 19-37.

يتم الاحتفاظ بحقوق التأليف والنشر لجميع الأوراق المنشورة في هذه المجلة من قبل المؤلفين المعنيين بموجب رخصة المشاع الإبداعي نسب المصنف - غير تجاري 4.0 رخصة عمومية دولية (CC BY-NC 4.0).

Roa Iktissadia Review is licensed under a **Creative Commons Attribution-Non Commercial license** 4.0 International License. Libraries Resource Directory. We are listed under Research Associations category