أثر مخاطر مؤشر داكس الألماني على عوائد المؤشر العام لبورصة عمّان خلال الفترة 2007–2020.

الدكتور: عفيف صندوق

كلية: الاقتصاد جامعة: دمشق

الملخص:

هدف البحث إلى بيان أثر مخاطر مؤشر داكس الألماني على عوائد المؤشر العام لبورصة عمّان خلال الفترة 2007–2020, وذلك بعد إدخال متغيرات الاقتصاد الكلي الآتية: (معدل التضخم, سعر الفائدة قصير الأجل) في دولة الأردن كعوامل داخلية متحكمة, واعتمد الباحث على المنهجين الوصفي والاستقرائي, وحُللت البيانات من خلال برنامجي Excel و9 E–views, وذلك خلال المدة الزمنية 2007–2020, بالاعتماد على 169 مشاهدة لمؤشر DAX, و168 مشاهدة لمؤشر بورصة عمّان ASEX100.

توصل الباحث إلى ما يأتي:

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لسعر الفائدة قصير الأجل على عوائد مؤشر بورصة عمّان ASEX100.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير التضخم على عوائد مؤشر بورصة عمّان ASEX100.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمؤشر داكس على عوائد مؤشر بورصة عمّان ASEX100.

الكلمات المفتاحية: مؤشر DAX, مؤشر ASEX100, معدل التضخم, سعر الفائدة قصير الأجل, التقلبات, الانحراف المعياري, نموذج التسعير بالمراجحة APT.

ABSTRACT

The research aims to show the impact of the risks of the German DAX index on the returns of the ASE General Index during the period 2007-2020, after introducing the following macroeconomic variables (GDP growth rate, inflation rate, short-term interest rate) in Jordan as controlling internal factors, the researcher relied on the descriptive and inductive approaches, and analyzed the data through Excel and E-views 9, during the 2007-2020 time period, based on 169 DAX views, and 168 views of the ASEX100 index.

The researcher came up with the following:

- There is no statistically significant impact of the short-term interest rate on the returns of the ASEX100 index.
- There is a statistically significant impact of the inflation change on the returns of the ASEX100 index.
- There is a statistically significant impact of the DAX on the returns of the ASEX100 index.

Keywords: DAX index, ASEX100 index, inflation rate, short-term interest rate, volatility, standard deviation, APT swing pricing model.

أولاً: المقدمة:

تؤدي الأسواق المالية والبورصات دوراً حيوياً في الاقتصاد العالمي والوطني, حيث تعد الأسهم من أكثر الأصول حساسية لظروف السوق، وتعكس المستجدات والمعلومات الجديدة في المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والدولية، ولذلك فإن عملية فهم العلاقة بين عوائد الأسهم والمتغيرات الاقتصادية تعد من الموضوعات التي تلقى اهتماماً خاصاً من قبل الدارسين والباحثين وصناع السياسات.

لذلك فإن هذا البحث يقوم على قياس أثر تقلب مؤشر Dax ومتغيرات الاقتصاد الكلي على عوائد الأسهم السوقية في بورصة عمّان, من أجل معرفة درجة تأثير كل متغير من المتغيرات محل الدراسة، للوصول إلى نموذج يحكم التأثيرات المتبادلة في الأسواق المالية, لأن السوق المالي يتأثر بالمتغيرات المحلية المتمثلة في المتغيرات الكلية للاقتصاد، كما يتأثر بالتقلبات الخارجية التي تحدث في الأسواق المالية الدولية نتيجة للاضطرابات والأزمات والتي تنعكس بدورها على عوائد الأسهم في الأسواق المالية العربية, كون السوق المالي مرآة عاكسة لحركة النشاط الاقتصادي.

ثانياً: مشكلة البحث:

يمكن التعبير عن مشكلة البحث من خلال التساؤل الرئيس التالي:

هل أثرت تقلبات مؤشر داكس الألماني على عوائد المؤشر العام لبورصة عمّان خلال الفترة 2007-2020؟

ثالثاً: أهداف البحث:

يهدف البحث للتعرف إلى ما يأتي:

1. محاولة معرفة مدى تأثر السوق المالية العربية بالتداعيات الخارجية, حيث إن الأسواق المالية العربية تعتبر شديدة الحساسية اتجاه أي تغيرات تحدث في الأسواق المالية الدولية وخاصة الأمريكية والأوروبية
2. تعريف التقلب كون التقلبات حديث الساعة والواقع الذي يعيشه العالم منذ بداية الأزمات وحتى يومنا هذا.

3. معرفة طبيعة العلاقة بين المتغير التابع ممثلاً بعوائد الأسهم السوقية في بورصة عمّان والمتغير الخارجي المستقل لتقلب مؤشر DAX؟
4. معرفة طبيعة العلاقة بين المتغير التابع ممثلاً بعوائد الأسهم السوقية في بورصة الأردن والمتغيرات الاقتصادية الكلية المحلية (سعر الفائدة قصير الأجل, معدل التضخم)؟
5. معرفة مدى استجابة السوق المالية في الأردن للتغيرات الحاصلة في تقلب المؤشر الألماني؟

رابعاً: متغيرات البحث:

المتغيرات المستقلة:

1. تقلب مؤشر DAX (حُسِبَ باستخدام الانحراف المعياري لعوائد المؤشر DAX σ).
2. معدل التضخم (الرقم القياسي لأسعار المستهلكين%).
3. سعر الفائدة (قصير الأجل %).

المتغير التابع:

- عوائد الأسهم السوقية في بورصة عمّان (حُسِبَ باستخدام أسعار الإغلاق لمؤشر ASEX).

خامساً: فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين تقلب مؤشر DAX وعوائد الأسهم السوقية في الأردن, بعد التحكم بمتغيرات الاقتصاد الكلي (سعر الفائدة قصير الأجل, معدل التضخم) في الأردن.

وينبثق عن هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين تقلب مؤشر Dax وعوائد مؤشر بورصة عمّان ASEX خلال المدة الزمنية 2007-2020.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين معدل التضخم وعوائد مؤشر بورصة عمّان ASEX خلال المدة الزمنية 2007-2020.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين سعر الفائدة قصير الأجل وعوائد مؤشر بورصة عمّان ASEX خلال المدة الزمنية 2007-2020.

سادساً: الدراسات السابقة:

دراسة (Attiya Y. Javid, Eatzaz Ahmad, 2009), بعنوان: اختبار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ذات العوامل المتعددة- دراسة حالة السوق الباكستانية.

استخدمت هذه الدراسة المتغيرات الاقتصادية وعائد السوق كمنظومة لاستكشاف مصادر الخطر التي تشرح التغيرات في عوائد الأسهم سوق كراتشي في الباكستان.

استعانت الدراسة بنموذج العوامل المتعددة (CAPM), باستخدام نموذج GARCH خلال الفترة 1993-2004.

خلصت الدراسة إلى أن كلاً من (معدل النمو، التضخم، معدل الطلب على النقود) تشرح تقلبات عوائد الأسهم, فيما يشرح خطر أسعار الصرف وخطر أسعار النفط جزء من تلك التقلبات خلال فترة الدراسة.

دراسة (Benakovic, Dubravca. Posedel, Petra, 2010), بعنوان: أثر المتغيرات الاقتصادية الكلية على عوائد الأسهم في سوق زغرب للأوراق المالية.

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر المتغيرات الاقتصادية الكلية على عوائد الأسهم في سوق زغرب للأوراق المالية. اعتمدت الدراسة على البيانات الشهرية للمتغيرات الاقتصادية (أسعار الفائدة, التضخم, أسعار النفط, مؤشر الإنتاج الصناعي, مؤشر السوق), ودراسة أثرها في متوسط العوائد الشهرية ل 14 شركة مساهمة مدرجة للفترة 2004-2009, قامت الباحثتان باستخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد المتغيرات لمتوسط العوائد الشهرية على المتغيرات الاقتصادية الكلية.

توصلت الدراسة لوجود علاقة سلبية بين عوائد الأسهم ومعدل التضخم وعائد مؤشر السوق, بينما تبين عدم وجود علاقة معنوية بين عوائد الأسهم وباقي المتغيرات الاقتصادية الكلية.

دراسة (El-Nader, Hasan Mohamed. Alraimony, Ahmad Diab, 2012), 2012, بعنوان: أثر المتغيرات الاقتصادية الكلية في مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية.

هدفت الدراسة إلى دراسة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية الكلية ومؤشر سوق عمّان للأوراق المالية. استخدمت الدراسة البيانات الشهرية للمدة 1991–2010 باستخدام نموذج (Arch/Garch), وباستخدام المتغيرات التالية: (عرض النقد, الناتج المحلي الإجمالي, التضخم, أسعار الصرف, أسعار الفائدة).

توصلت الدراسة إلى وجود أثر سلبي لجميع المتغيرات السابقة في مؤشر سوق عمّان للأوراق المالية, بخلاف معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي والذي كان أثره ايجابياً.

دراسة (الدكي, 2017), بعنوان: السيولة وتقلبات عوائد الأسهم دراسة في سوق عمّان للأوراق المالية.

هدفت الدراسة إلى البحث في مقاييس السيولة لمعرفة أي مقياس يمثل سيولة السوق بشكل أفضل, ومن ثم دراسة أثر سيولة السهم على تقلبات عوائد الأسهم الشهرية في سوق عمّان.

اعتمدت الدراسة على مصفوفة الارتباط وتبين أن نسبة تقلب معدل دوران الأسهم هي أفضل مقياس معبر عن السيولة في سوق عمّان للأوراق المالية, وذلك بالاعتماد على العوائد الشهرية خلال الفترة 2000/01/01–2014/09/30, وباستخدام أسلوب تحليل الانحدار غير الخطي GARCH.

توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين سيولة السهم وتقلبات عوائد الأسهم.

دراسة (صلاح الدين, 2018), بعنوان: قياس وتحليل تقلبات أسعار الأسهم في البورصات العربية– دراسة نظرية وتطبيقية باستخدام نماذج GARCH.

هدفت الدراسة إلى قياس وتحليل تقلبات أسعار الأسهم في البورصات العربية, لما شهدته في الآونة الأخيرة من حالة عدم الاستقرار والتقلبات الحادة في أسعار النفط العالمية.

اعتمدت الدراسة على استخدام نماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس تباين الأخطاء, وشملت الدراسة أربع بورصات عربية (السعودية, أبو ظبي, قطر, الجزائر),

خلال الفترة 2017/12/31-2007/01/01 باستخدام بيانات يومية وأسبوعية وشهرية لمؤشرات البورصات, بالإضافة للبيانات الشهرية للمتغيرات الاقتصادية والبورصية ومؤشرات معنويات المستثمرين.

توصلت الدراسة إلى أن البورصات العربية المدروسة غير كفوءة عند المستوى الضعيف, وأن نماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس التباين أثبتت قوتها في التنبؤ بتقلبات عوائد مؤشر سوق الأسهم السعودي وسوق أبو ظبي وقطر, كما توصلت الدراسة إلى وجود تكامل مشترك بين المتغيرات الاقتصادية (سعر النفط, سعر الصرف, سعر الفائدة, عرض النقود) وتقلبات عوائد مؤشر سوق الأسهم السعودي وسوق أبو ظبي وقطر, كما توجد علاقة شرطية ديناميكية بين مؤشر معنويات المستثمرين وتقلبات عوائد مؤشري السعودية وأبو ظبي.

سابعاً: ماهية ومفهوم التقلبات :

غدت تقلبات السوق المالية موضوع اهتمام الباحثين والعاملين في الأسواق المالية الحديثة, فضلاً عن أهميتها البالغة في الاقتصاد المالي, فتوازن الأسعار المستنتجة من نماذج تسعير الموجودات تتأثر بتقلباتها, كما أن مديري المحافظ الاستثمارية والمضاربين والشركات يعطون أهمية كبيرة لمراقبة ومتابعة التقلبات, لأن تغير الأسعار يؤثر على القرار الاستثماري (صدام, 2018).

يمكننا التعرف إلى التقلب من خلال متابعة تغيرات أسعار الأسهم التاريخية, حيث يستخدم الانحراف المعياري للنسب المئوية لهذه التغيرات التي تحصل في سعر السهم ليتم من خلالها حساب التقلب, وهذا التقلب يختلف عن التقلب الضمني, فالتقلب يلاحظ من خلال الرجوع للبيانات التاريخية أما التقلب الضمني فيمثل التوقعات حول التقلبات المستقبلية (الزيود, حمادنه, 2011).

ثامناً: تعريف المخاطرة وآلية قياسها:

تعرف المخاطرة على أنها "الانحراف عن المسار الذي يوصل إلى نتيجة متوقعة أو مأمولة" (Vaughan, Emmett and another,1999).

الانحراف المعياري Standard Deviation: يقيس الانحراف المعياري مدى تذبذب الأرباح الفعلية للأسهم العادية عن الأرباح المتوقعة منها, ويأخذ هذا المقياس عائد السهم لفترات عديدة سابقة (عادة ما تكون على أساس شهري), حيث كلما زاد الانحراف المعياري دل ذلك على زيادة المخاطر, وكلما كانت عوائد الأسهم قريبة من الوسط الحسابي, دل ذلك على استقرار السهم وانخفاض مخاطره (الدكي, 2015).

ويحسب الانحراف المعياري من خلال المعادلة التالية:

$$\text{Standard Deviation=(SD)}=\sqrt{\frac{\sum_{t=1}^{n}(k-\bar{k})2}{n-1}}$$

$$\bar{k}_t=\frac{\sum_{t=1}^{n}k_t}{n}$$

حيث إن:

SD: الانحراف المعياري.

k_t : العوائد الشهرية.

$\overline{k_t}$: الوسط الحسابي للعوائد الشهرية.

n : عدد الأشهر.

حيث يعد هذا المقياس من أفضل مقاييس المخاطر الكلية عند تساوي المتوسطات في المفاضلة بين استثمارين أو أكثر, ويعد الانحراف المعياري مقياس مفيد لخطر الاستثمار, لأنه يقدم معلومات عن مدى قيم العائد الممكنة واحتمال وقوع العائد المحقق ضمنها.

مزايا وعيوب الانحراف المعياري:

مزايا الانحراف المعياري:

- أكثر مقاييس التشتت استخداما في علم الإحصاء, لما يحتويه من دقة عالية جداً في النتائج.
- من السهل أن يتم استخراج القيم من خلاله بسهولة, حيث يعّبر عن قيمه بنسب مئوية.

- يأخذ كافة القيم الموجودة.
- لا يتأثر بأي تغير يحدث في العينة.
- يعتبر مقياساً مطلقاً للمخاطر مقارنة بمعامل الاختلاف فهو مقياس نسبي للمخاطر.

عيوب الانحراف المعياري:

- يتأثر بالقيم الشاذة.
- لا يستخدم مع القيم الوصفية.

تاسعا: نظرية التسعير بالمراجحة في ظل العوامل المسعرة للمخاطر:

تُعَدُّ نظرية التسعير بالمراجحة بديلاً لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية, ويتمثل الافتراض الأساسي لنظرية التسعير بالمراجحة في أن عائد الورقة المالية يتحدد بعدد من العوامل أو المتغيرات الاقتصادية, ولكنها لم تحدد تلك العوامل (الحناوي وآخرون, 2002).

هي نظرية بديلة لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية ، يعتمد بشكل أساسي في صياغتها على منطق المراجحة، تنطلق من نموذج السوق, والذي يفترض أن عائد السهم يرتبط بالمخاطر الخاصة بالشركة وبتغيرات عائد محفظة السوق، وبالتالي فإن هذه النظرية تتماشى مع التقسيم الأساسي للمخاطر إلى مخاطر منتظمة ومخاطر غير منتظمة، وبما أن المخاطر غير المنظمة يمكن تجنبها عن طريق التنويع، فإن هذه النظرية تتعامل فقط مع المخاطر المنتظمة، لكنها تتوجه إلى المصدر الرئيسي للخطر وليس مجرد مصدر وسيط تتمثل في عائد محفظة السوق أو عائد مؤشر السوق كوكيل عن عائد محفظة السوق كما هو الحال في نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (الشهاب, 2005).

تفترض نظرية التسعير بالمراجحة أنه هناك عوامل عدة تؤثر في عوائد الأوراق المالية، تتمثل هذه العوامل إجمالاً في المتغيرات الاقتصادية الكلية، هذه المتغيرات تؤثر في عوائد الأصول المالية بدرجات متفاوتة وإن درجة تأثير هذا المتغير أو مدى حساسية العوائد لهذا المتغير، تسمى بالعامل المسعر (حشايشي, 2018).

العامل المسعر: حدث اقتصادي غير مؤكد يؤثر في العائد المتوقع الذي يطلبه المستثمرون, وإن مؤيدي نظرية المراجحة APT يعتبرون أن العوائد المتوقعة على محفظة

مالية تعتمد على عائد ثابت مصاحب لجميع الأدوات المالية، مضافاً إليها تأثيرات الأحداث الاقتصادية المختلفة(Patrice Fontaine, 2014) .

عاشراً: التعريف بمؤشر بورصة عمّان العام (ASEX100) :

تعتمد بورصة عمّان على ثلاثة مؤشرات رئيسية (أرقام قياسية) لكل منها هدف وطريقة حساب مختلفة عن الأخرى, فأول مؤشر اعتمدت عليه البورصة هو المؤشر أو الرقم القياسي غير المرجح لأسعار الأسهم حيث أُختيرت عينة مكونة من 38 شركة من كل القطاعات من أجل احتساب الرقم القياسي العام بالإضافة إلى الارقام القياسية الخاصة بكل قطاع (قطاع البنوك, القطاع المالي, التأمين, الصناعة), وبعد دراسات إحصائية ظهر مؤشر جديد وهو الرقم القياسي لأسعار الأسهم المرجح بالقيمة السوقية, والذي يعتمد على معايير لاختيار العينة منها القيمة السوقية للشركة, عدد الأسهم, حجم التداول.., أما المؤشر الثالث فهو الرقم القياسي المرجح بالأسهم الحرة حيث يختلف هذا الأخير عن سابقه كونه لا يتحيز للشركات ذات القيمة السوقية المرتفعة وأنه يأخذ الأسهم المتاحة للتداول فقط عند احتسابه, حيث أُحتسِبَ الرقم من خلال الترجيح بالقيمة السوقية للأسهم الحرة المتاحة للتداول في الشركات وليس بعدد الأسهم الكلي المدرج لكل شركة, وهذا الأسلوب معتمد من عدد كبير من المؤسسات الدولية التي تقوم باحتساب أرقام قياسية لمعظم دول العالم, مثل مؤسسة ستاندرد آند بورز وشركتي داو جونز وستوكس, ويتكون المؤشر المذكور من أكبر 100 شركة (ar/https://www.ase.com.jo).

الحادي عشر: عينة الدراسة وأسلوب تحليل البيانات:

تم اتباع أسلوب التحليل الكمي (القياسي) لبيان تأثير المتغيرات المستقلة (DAX, R, INF) على المتغير التابع عوائد المؤشر العام لبورصة عمّان (ASEX100), وتم تحليل البيانات الخاصة باستخدام برنامج (E-views 9) ، وتم استخدام الأدوات والأساليب الإحصائية الآتية:

1- الإحصاءات والمؤشرات الوصفية للمتغيرات المدروسة (مقاييس النزعة المركزية والتشتت).

2- دراسة استقرارية السلاسل عبر اختبار جذر الوحدة.

3- دراسة الارتباط بين المتغيرات التابعة والمستقلة.

4- دراسة الأثر للعلاقات الارتباط المعنوي.

يتضمن النموذج **ثلاث متغيرات مستقلة** نعبر عنها كالآتي:

1- **تقلب مؤشر Dax:** اعتمدنا على بيانات أسعار أغلاق مؤشر داكس الألماني, وحسبنا التقلب من خلال الانحراف المعياري (Standard deviation), ورمزنا لهذا المتغير بـ (Dax) وحصلنا على بياناته من موقع Investing, (https://sa.investing.com/indices).

2- **معدل التضخم:** حيث استخدمنا الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (Costumer price index) للتعبير عن معدلات التضخم حيث يستخدم في كثير من الدراسات والبحوث التطبيقية وسيرمز لهذا المتغير بالرمز (INF), وحصلنا على بياناته من موقع البنك الدولي, (https://data.albankaldawli.org).

3- **سعر الفائدة:** اعتمدنا على سعر الفائدة قصير الأجل على الودائع, على اعتبار ان هذه الأخيرة توضح المتغيرات الآنية في سوق الأوراق المالية كونها تتصف بسعر فائدة مرن, وسنرمز لهذا المتغير بالرمز (R) وحصلنا على بياناته من موقع البنك الدولي.

جدول 1 متغيرات البحث.

ASEX100	عوائد أسهم مؤشر بورصة عمّان (حيث أُحتسِبَت العوائد من أسعار الإغلاق)
σ DAX	تقلب مؤشر DAX الألماني (حيث أُحتسِبَ الانحراف المعياري للمؤشر)
INF	التضخم (الرقم القياسي لأسعار المستهلكين %)
R	سعر الفائدة قصير الأجل (على الودائع %)

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات موقع البنك الدولي وموقع (Investing).

- معادلة احتساب عوائد المؤشرات: (سعر الإغلاق في الشهر الحالي/ سعر الإغلاق في الشهر السابق – 1)

التحليل الإحصائي للبيانات:

تم استخدام بعض مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت كالمتوسط الحاسبي، الوسيط، الانحراف المعياري لكل من المتغيرات المدروسة بالإضافة إلى اختبار التوزع الطبيعي للبيانات. وفيما يلي النتائج الموضِّحة لذلك:

جدول 2 بيانات الإحصائي الوصفي لبورصة عمّان خلال الفترة 2007–2020.

	ASEX100	INF	R	σ DAX
Mean	0.056429	0.033143	0.042214	0.050050
Median	0.035000	0.037500	0.042500	0.040820
Maximum	0.340000	0.140000	0.055000	0.088340
Minimum	-0.110000	-0.009000	0.030000	0.024370
Std. Dev.	0.110426	0.038280	0.008069	0.021797
Jarque-Bera	3.589663	7.952896	0.975740	1.659100
Probability	**0.166155**	**0.018752**	**0.613933**	**0.436246**

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج E–views 9.

نلاحظ من الجدول السابق عدة أمور أهمها:

1. البيانات التي تمثل **ASEX100** توزعت بين أعلى قيمة (0.340) وأصغر قيمة (–0.110) وكان المتوسط الحسابي تقريباً (0.056) وبانحراف معياري (0.110) نلاحظ من الجدول أن قيمة اختبار التوزع الطبيعي (Probability) تساوي **0.166** بالتالي هي أكبر من مستوى الدلالة الذي يساوي 5% **ما يعني أن البيانات لا تتبع التوزع الطبيعي.**
2. البيانات التي تمثل **INF** توزعت بين أعلى قيمة (0.14) وأصغر قيمة (0.009–) وكان المتوسط الحسابي (0.033) تقريباً بانحراف معياري (0.038) ونلاحظ من الجدول أن قيمة اختبار التوزع الطبيعي (Probability) تساوي **0.018** بالتالي هي أصغر من مستوى الدلالة الذي يساوي 5% **ما يعني أن البيانات تتبع التوزع الطبيعي.**
3. البيانات التي تمثل **R** توزعت بين أعلى قيمة (0.055) وأصغر قيمة (0.030) وكان المتوسط الحسابي تقريباً (0.042) وبانحراف معياري (0.008) نلاحظ من الجدول أن

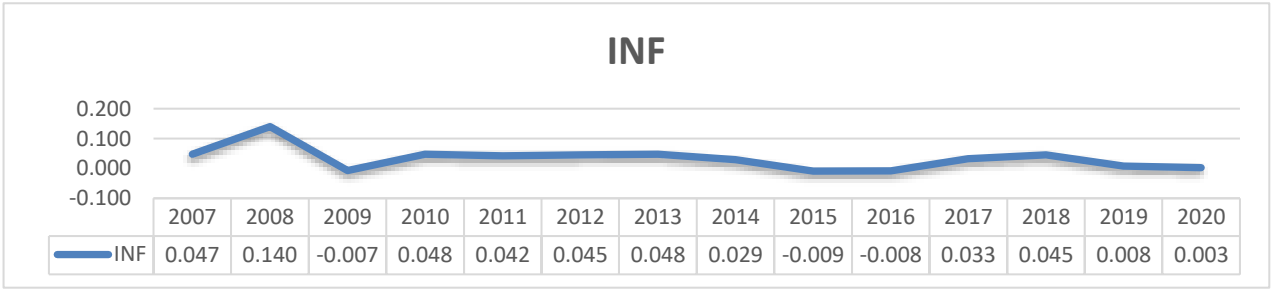
قيمة اختبار التوزع الطبيعي (Probability) تساوي **0.613** بالتالي هي أكبر من مستوى الدلالة الذي يساوي 5% **ما يعني أن البيانات لا تتبع التوزع الطبيعي.**

4. البيانات التي تمثل **σ DAX** توزعت بين أعلى قيمة (0.088) وأصغر قيمة (0.024) وكان المتوسط الحسابي (0.050) تقريباً بانحراف معياري (0.021) ونلاحظ من الجدول أن قيمة اختبار التوزع الطبيعي (Probability) تساوي **0.436** بالتالي هي أكبر من مستوى الدلالة الذي يساوي 5% **ما يعني أن البيانات لا تتبع التوزع الطبيعي.**

التعليق على الرسوم البيانية:

منحنى التضخم: نلاحظ بأن منحنى التضخم كان مرتفعاً قليلاً خلال العام 2007 نتيجة لغلاء الأسعار وبسبب تحرير أسعار المحروقات, تبعه ارتفاع كبير في معدل التضخم خلال أزمة الرهن العقاري خلال العام 2008, ثم بلغ أدنى انخفاض له خلال العام 2009 حيث انخفضت الأسعار وتراجعت ربحية الصناعيين والتجار, ثم عاد للاستقرار خلال السنوات 2010-2014, و عاود الانخفاض بين عامي 2015-2016 بسبب دخول الاقتصاد الأردني في حالة انكماش, ثم ارتفع قليلاً خلال الأعوام 2017-2018 وعاد للانخفاض خلال العامين الأخيرين 2019-2020.

رسم توضيحي 1 مؤشر INF بورصة عمّان.



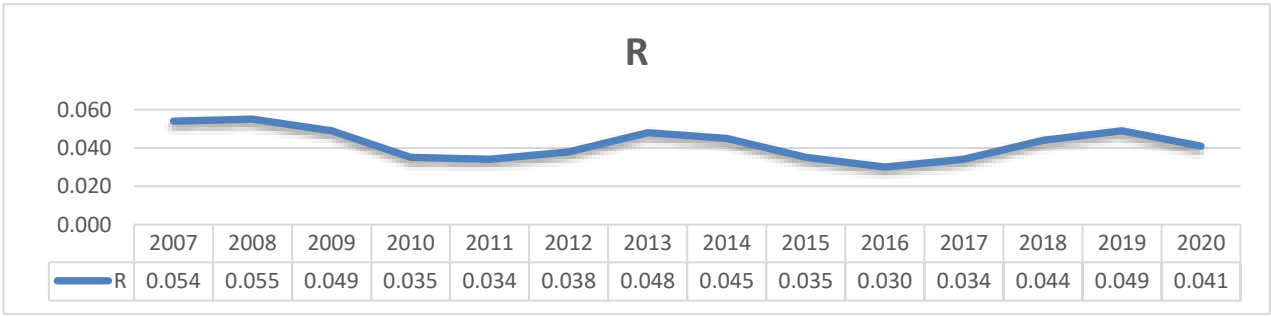
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
INF	0.047	0.140	-0.007	0.048	0.042	0.045	0.048	0.029	-0.009	-0.008	0.033	0.045	0.008	0.003

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EXCEL.

منحنى سعر الفائدة القصير الأجل: نلاحظ ارتفاع منحنى سعر الفائدة قصير الأجل منذ العامين 2007-2008 وذلك بسبب ارتفاع معدلات التضخم وبسبب أزمة الرهن العقاري, وشهد المنحنى أدنى انخفاضين له خلال العامين 2011 (حيث بدأت البنوك بعرض

القروض العقارية) و 2016 (بسبب انخفاض الاحتياطي الأجنبي في الأردن), وبالمقابل شهد المنحنى أعلى ارتفاعين له خلال العامين 2015 (بسبب الاضطرابات السياسية والأمنية التي أدت لإغلاق الحدود مع سورية والعراق), و 2019 (بهدف تعزيز نمو الائتمان وتماشياً مع تطور أسعار الفائدة في الأسواق المالية العالمية).

رسم توضيحي 2 مؤشر R بورصة عمّان.

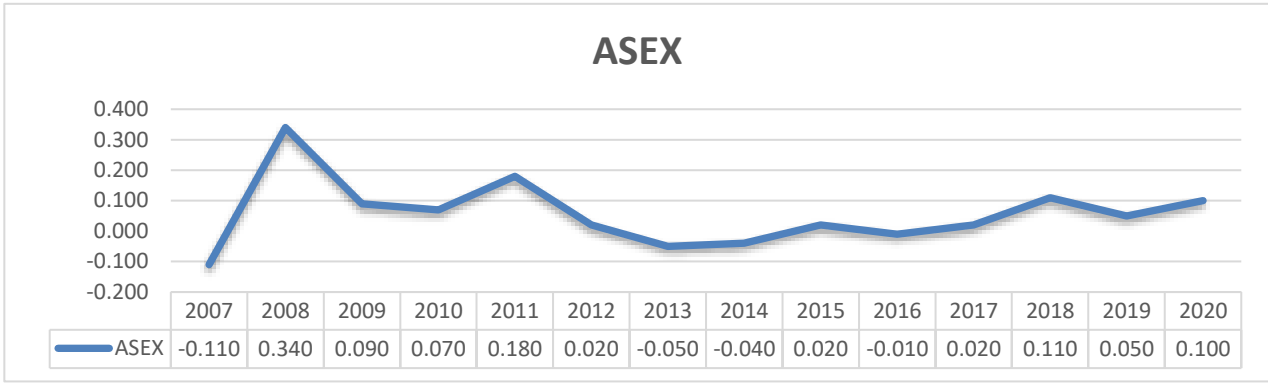


	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
R	0.054	0.055	0.049	0.035	0.034	0.038	0.048	0.045	0.035	0.030	0.034	0.044	0.049	0.041

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EXCEL.

منحنى عوائد مؤشر ASEX: نلاحظ أن المنحنى بدأ بالانخفاض خلال العام 2007 (بسبب انخفاض حجم التداول), ثم شهد أعلى ارتفاعين له: الأول في عام 2008 (حيث حققت البورصة مؤشرات إيجابية على الرغم من تداعيات أزمة الرهن العقاري) والثاني في عام 2011, بينما نلاحظ أن عوائد المؤشر قد استقرت خلال سنوات الدراسة وبلغت أدنى انخفاض لها خلال الأعوام 2013-2014-2016 (بسبب الظروف السياسية المحيطة بالأردن في المنطقة العربية واستمرار التوتر السياسي وتأثيرها في الوضع في الأردن).

رسم توضيحي 3 مؤشر ASEX بورصة عمّان.

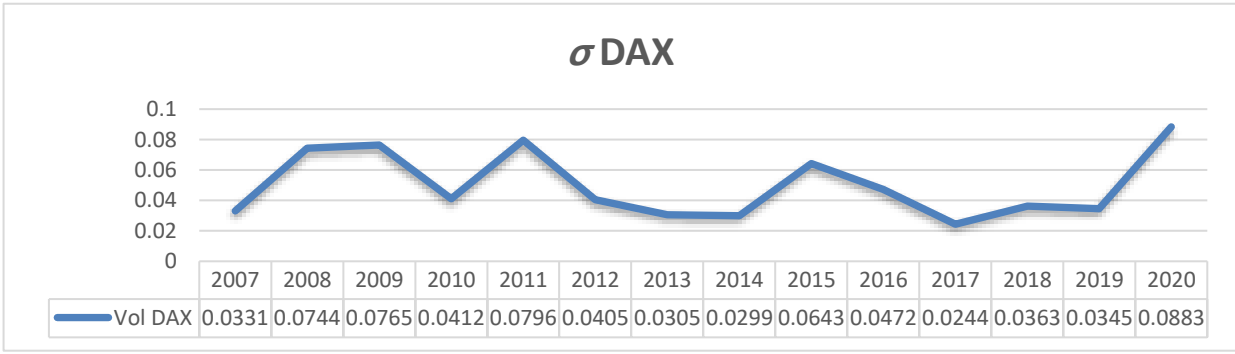


	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ASEX	-0.110	0.340	0.090	0.070	0.180	0.020	-0.050	-0.040	0.020	-0.010	0.020	0.110	0.050	0.100

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EXCEL.

منحنى التقلب في مؤشر DAX: نلاحظ أن المنحنى شهد ثلاثة ارتفاعات الأول: خلال العام 2011 بسبب أزمة المديونية في منطقة اليورو والثاني: في العام 2015 بسبب صدور بيانات مالية تجارية المانية قوية والثالث: بسبب أزمة كورونا ومخاوف خروج بريطانيا من الاتحاد الأوروبي في لعام 2020 وهو أعلى ارتفاع له, بالتزامن مع انخفاض حاد خلال العام 2017 بسبب سياسة الولايات المتحدة الأمريكية المتمثلة برفع الفائدة.

رسم توضيحي 4 مؤشر DAX σ .



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Vol DAX	0.0331	0.0744	0.0765	0.0412	0.0796	0.0405	0.0305	0.0299	0.0643	0.0472	0.0244	0.0363	0.0345	0.0883

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EXCEL.

دراسة استقرار السلسلة الزمنية:

تفترض الدراسات التطبيقية التي تستخدم بيانات سلسلة زمنية كلها أن هذه السلسلة مستقرة أو ساكنة stationary، وفي حال غياب صفة الاستقرار stationary فإن الانحدار الذي نحصل عليه بين متغيرات السلسلة الزمنية غالباً ما يكون زائفاً Spurious وهناك طرق عديدة يمكن بوساطتها اختبار سكون السلاسل الزمنية أهمها:

اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test) : الذي يهدف إلى فحص خواص السلسلة الزمنية لكل متغير من متغيرات الدراسة خلال المدة الزمنية للمشاهدات، والتأكد من مدى استقرارها وتحديد رتبة تكامل كل متغير على حدة، فإذا كانت السلسلة الزمنية مستقرة في قيمها الأصلية يقال إنها متكاملة من الرتبة صفر أي I(0)، أما إذا استقرت السلسلة بعد أخذ الفرق الأول فإن السلسلة الأصلية تكون متكاملة من الرتبة الأُولى أي I(1)، أما إذا استقرت السلسلة بعد أخذ الفرق الثاني فان السلسلة الأصلية تكون متكاملة من الرتبة الثانية أي I(2) وهكذا. وسيتم الاعتماد على اختبار واختبار Phillips – Perron حيث يعد هذا الاختبار أكثر موثوقية من ناحية طبيعة البيانات حيث يراعي عدم وجود تجانس بين بواقي معادلة ADF، هو يأخذ بالاعتبار قيود أقل على حد الخطأ العشوائي. وتقوم فرضياته على النحو التالي (Davidson, MacKinnon, 2004):

H0: السلسلة الزمنية غير مستقرة (تحتوي على جذر وحدة).

H1: السلسلة الزمنية مستقرة (لا تحتوي على جذر وحدة).

جدول 3 استقرار مؤشرات عمّان.

متغيرات الدراسة	Phillips-Perron test statistic		نتيجة الاستقرار
	Statistics	Probability	

ASEX100	-4.062573	0.0099	**L (0)**
INF	-3.366816	0.0329	**L (0)**
R	-2.087454	0.0404	**L (-2)**
DAX	-4.852444	0.0031	**L (-1)**

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج E-views 9.

من الجدول السابق نلاحظ عدة أمور منها:

- إن كل من سلاسل (**INF,ASEX100**) القيمة الاحتمالية لهما أصغر من مستوى الدلالة α وبالتالي نرفض فرضية العدم أي أن السلاسل الزمنية المدروسة لا تحتوي جذر الوحدة وبالتالي فهي مستقرة عند المستوى (0) L.
- إن كل من سلاسل (**R, DAX**) القيمة الاحتمالية لها أكبر من مستوى الدلالة α وبالتالي نقبل فرضية العدم H_0 أي أن السلاسل الزمنية المدروسة تحتوي جذر الوحدة وبالتالي فهي غير مستقرة عند المستوى (0) L. ولذا تم دراسة استقرار هذه السلاسل عند مستوى الفروق (1−) و(2−) ووجدنا أنها مستقرة عند المستوى(1−) L والمستوى (2−) L.

دراسة الارتباط:

إن تحليل الارتباط يعني دراسة العلاقة بين متغيرين، والهدف الأساسي له هو تحديد مدى درجة العلاقة بين المتغيرات، من صفر (لا يوجد ارتباط no Correlation) إلى واحد (الارتباط الكامل Perfect Correlation).

إن قيمة معامل الارتباط محصورة في الفترة المغلقة [−1، 1] وتتحدد نوعية الارتباط من الجدول التالي:

جدول 4 مستويات الارتباط.

قيمة معامل الارتباط	نوع الارتباط
صفر	ارتباط منعدم
من صفر إلى أقل من -.04	ارتباط عكسي ضعيف
من -0.4 إلى أقل من -0.7	ارتباط عكسي متوسط
من -0.7 إلى أقل من -1	ارتباط عكسي قوى
من صفر إلى أقل من 0.4	ارتباط طردي ضعيف
من 0.4 إلى أقل من 0.7	ارتباط طردي متوسط
من 0.7 إلى أقل من +1	ارتباط طردي قوى

1+	ارتباط طردي تام

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مرجع: Fuller, W. A. (1976)

جدول 5 الارتباط بين مؤشرات بورصة عمّان.

Correlation	ASEX100	INF	R	σ DAX
ASEX100	1.000000			
Probability	-----			
INF	0.547511	1.000000		
Probability	0.0427	-----		
R	0.122655	0.447428	1.000000	
Probability	0.6761	0.1087	-----	
σ DAX	0.643927	-0.026840	-0.021773	1.000000
Probability	0.0129	0.9274	0.9411	-----

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج E-views 9.

بناءً على الجدول السابق نلاحظ ما يلي:

1. العلاقة بين المتغير **ASEX100** و**INF** علاقة طردية والقيمة الاحتمالية (Prob) تساوي **0.042** وهي أقل من مستوى الدلالة 5% ما يعني أن **العلاقة معنوية.**
2. العلاقة بين المتغير **ASEX100** و **σ DAX** علاقة طردية والقيمة الاحتمالية (Prob) تساوي **0.012** وهي أقل من مستوى الدلالة 5% ما يعني أن **العلاقة معنوية.**
3. العلاقة بين المتغير **ASEX100** و**R** علاقة طردية والقيمة الاحتمالية (Prob) تساوي 0.676 وهي أكبر من مستوى الدلالة 5% ما يعني أن **العلاقة غير معنوية.**
4. العلاقة بين المتغير **σ DAX** و **INF** علاقة عكسية والقيمة الاحتمالية (Prob) تساوي 0.927 وهي أكبر من مستوى الدلالة 5% ما يعني أن **العلاقة غير معنوية.**
5. العلاقة بين المتغير **σ DAX** و **R** علاقة عكسية والقيمة الاحتمالية (Prob) تساوي 0.941 وهي أكبر من مستوى الدلالة 5% ما يعني أن **العلاقة غير معنوية.**

اختبار الفرضيات:

قمنا ببناء النماذج باستخدام منهجية LS – Least Squares (NLS and ARMA)، علماً أن ASEX100 متغير تابع و R, INF, DAX متغيرات مستقلة.

يتم دراسة الأثر فقط بين المتغيرات التي حققت ارتباط معنوي ذو دلالة إحصائية، أي سيتم دراسة أثر المتغير المستقل (INF) على المتغير التابع ASEX100, وسيتم دراسة أثر المتغير المستقل (σ DAX) على المتغير التابع ASEX100.

الفرضية الأولى:

لا يوجد أثر لمؤشر DAX على عوائد مؤشر بورصة عمّان (ASEX100)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DAX	3.262227	1.118917	2.915523	0.0129
C	-0.106846	0.060733	-1.759265	0.1040

R-squared	0.414642	Mean dependent var	0.056429
Adjusted R-squared	0.365862	S.D. dependent var	0.110426
S.E. of regression	0.087935	Akaike info criterion	-1.892863
Sum squared resid	0.092792	Schwarz criterion	-1.801569
Log likelihood	15.25004	Hannan-Quinn criter.	-1.901314
F-statistic	8.500275	Durbin-Watson stat	1.295811
Prob(F-statistic)	0.012948		

نلاحظ من الجدول السابق:

- قيمة إحصائية دربن واتسون (D.W) تساوي 1.29 وهي تقع بين الحد الأدنى d_L 0.905 والحد الأعلى d_U 1.551 الأمر الذي يعني عدم إمكانية الحكم على وجود أو عدم وجود ارتباط ذاتي.

- نموذج الانحدار معنوي ككل لأن (Prob(F-statistic =0.012 وهي أصغر من مستوى الدلالة المعتمد 0.05.
- المتغير المستقل DAX معنوي لأن قيمة p-value لاختبار t-test قد بلغت 0.012 وهي أصغر من مستوى الدلالة 5%.
- نسبة التباين المفسر من خلال النموذج تساوي 41.46%، أي أن المتغيرات المستقلة استطاعت أن تفسر ما نسبته 41% من إجمالي التباينات الحاصلة في المتغير ASEX100.

الفرضية الثانية:

لا يوجد أثر لمؤشر INFعلى عوائد مؤشر بورصة عمّان (ASEX100)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF	1.579401	0.696835	2.266535	0.0427
C	0.004083	0.034556	0.118148	0.9079
R-squared	0.299768	Mean dependent var		0.056429
Adjusted R-squared	0.241415	S.D. dependent var		0.110426
S.E. of regression	0.096178	Akaike info criterion		-1.713675
Sum squared resid	0.111002	Schwarz criterion		-1.622381
Log likelihood	13.99573	Hannan-Quinn criter.		-1.722126
F-statistic	5.137180	Durbin-Watson stat		1.396631
Prob(F-statistic)	0.042704			

نلاحظ من الجدول السابق:

- قيمة إحصائية دربن واتسون (D.W) تساوي 1.39 وهي تقع بين الحد الأدنى d_L 0.905 والحد الأعلى d_U 1.551 الأمر الذي يعني عدم إمكانية الحكم على وجود أو عدم وجود ارتباط ذاتي.
- نموذج الانحدار معنوي ككل لأن (Prob(F-statistic =0.042 وهي أصغر من مستوى الدلالة المعتمد 0.05.
- المتغير المستقل INF معنوي لأن قيمة p-value لاختبار t-test قد بلغت 0.042 وهي أصغر من مستوى الدلالة 5%.

- نسبة التباين المفسر من خلال النموذج تساوي 29.97%، أي أن المتغيرات المستقلة استطاعت أن تفسر ما نسبته 30% من إجمالي التباينات الحاصلة في المتغير ASEX100.

الفرضية الثالثة:

لا يوجد أثر لمؤشر R على عوائد مؤشر بورصة عمّان (ASEX100)

حسب دراسة الارتباط وجدنا أنه لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين وبالتالي لا يوجد أثر لمؤشر R على عوائد مؤشر بورصة عمّان (ASEX100)

الثاني عشر: النتائج والتوصيات:

1. **نرفض** فرضية البحث التي تفترض وجود أثر لمؤشر R على عوائد أسهم مؤشر سوق عمّان (ASEX100).
2. **نقبل** فرضية البحث التي تفترض وجود أثر لمؤشر INF على عوائد أسهم مؤشر سوق عمّان (ASEX100).
3. **نقبل** فرضية البحث التي تفترض وجود أثر لمؤشر DAX على عوائد أسهم مؤشر سوق عمّان (ASEX100).
4. أظهرت النتائج وجود أثر لتقلب مؤشر داكس على عوائد أسهم المؤشر العام في الأردن وهذا يعود للانفتاح الاقتصادي بين دولتي ألمانيا والأردن.
5. أظهرت النتائج أن متوسط عوائد أسهم بورصة عمّان بلغ 0.056 ومتوسط معدل التضخم بلغ 0.33 مما يعني توجه المستثمرين نحو الاستثمار في بورصة الأردن لأن متوسط العائد في السوق أعلى من معدل التضخم.
6. تظهر النتائج أن مؤشر DAX قد أرتفع بشكل كبير متأثراً بجائحة كورونا بالمقارنة مع مؤشر ASEX100.
7. يوصي الباحث بإدخال متغيرات أخرى وقياس أثرها في تقلبات الأسواق المالية مثل: (صناديق الاستثمار, أسعار الصرف, الاستثمار الأجنبي, الميزان التجاري, وغيرها من المتغيرات الاقتصادية الأخرى).

8. على دولة عمّان الحد من الضغوط التضخمية للحفاظ على استقرار النشاط الاقتصادي.

المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية:

1. الدكي, رنيم. (2017). **السيولة وتقلبات عوائد الأسهم دراسة في سوق عمّان للأوراق المالية.** المجلد 39. العدد 6. ص2. جامعة تشرين. سورية. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية.
2. صلاح الدين, نعاس. (2018). **قياس وتحليل تقلبات أسعار الأسهم في البورصات العربية– دراسة نظرية وتطبيقية باستخدام نماذج GARCH.** أطروحة دكتوراه. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. جامعة غرداية. الجزائر. ص7.
3. الحناوي, محمد وآخرون. (2002). **تحليل وتقييم الأوراق المالية**. الإسكندرية: عمّان. الدار الجامعية. ص337.
4. الشهاب, أيمن. (2005). **اختبار قدرة نظرية تسعير المراجحة على تقييم الأسهم في الأسواق الناشئة بالتطبيق على سوق عمّان للأوراق المالية وإمكانية الاستفادة منها في سوريا**. أطروحة دكتوراه. جامعة حلب. سورية. ص114.
5. حشايشي, سليمة. (2018). **نحو نموذج مقترح لتقييم الأصول المالية في الأسواق المالية العربية– دراسة قياسية**. أطروحة دكتوراه. أطروحة دكتوراه. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. جامعة فرحات عباس سطيف. الجزائر. ص65.
6. صدام , عباس كريم. (2018). **العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات أسعار النفط الخام– دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية**. العدد 107. المجلد 24. ص 358–381. العراق. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية.
7. الزيود علي , حمادنه أحمد. (2011), **أثر الازمات المالية على عوائد الأسهم والتقلبات في قطاعي البنوك والتأمين في بورصة عمّان 1994–2011.** كلية إدارة المال والأعمال. جامعة آل البيت. الأردن. ص12.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:

1. Attiya Y. Javid, Eatzaz Ahmad . (2009) .**Testing Multifactor Capital Asset Pricing Model in Case of Pakistani Market** .International Research Journal of Finance and Economics .ISSN 1450-2887 Issue 25.
2. Benakovic, Dubravca. Posedel, Petra(2010) .. **"Do Macro Economic Factors Matter for Stock Returns? Evidence from Estimating a Multifactor Model on the Croatian Market"**. University of Zagre. Faculty of Economics. Working Paper. No. 10-12. PP 1-13.
3. El-Nader, Hasan Mohamed. Alraimony, Ahmad Diab. (2012). **"The Impact of Macro Economic Factors on Amman Stock Market Returns"**. Journal of Economics and Finance. Vol. 4. No. 12. PP 202-213.
4. Vaughan, Emmett and another. (1999) .**Fundamentals of Risk and Insurance** .John Wiley and sons. P7.
5. Patrice Fontaine (2014) .**La Théorie de l'arbtrage et L'évaluaton Des Actifs Financiers Dans Le Cadre International** .archives ouvert HAL .p.21.
6. Davidson, Russell, MacKinnon, James G .(2004). **Econometric Theory and Methods**. New York: Oxford University Press. p. 613
7. Fuller, W. A. (1976). **Introduction to Statistical Time Series**, New York: John Wiley and Sons.

ثالثاً: المواقع الإلكترونية:

1. https://www.ase.com.jo/ar (موقع بورصة عمّان للأوراق المالية)
2. https://sa.investing.com/indices (موقع مؤشرات الأسواق المالية العربية والأجنبية)
3. https://data.albankaldawli.org (موقع البنك الدولي للبيانات)