جمهورية مصر العربية
جامعة المنصورة
كلية الحقوق
قسم الاقتصاد والتشريعات الاقتصادية

بحث بعنوان

أثر تحرير سعر الصرف على الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر
دراسة كمية

الباحث
هيثم السيد السيد إبراهيم

تحت إشراف
الأستاذ الدكتور/ رضا عبد السلام
أستاذ ورئيس قسم الاقتصاد والمالية العامة
بكلية الحقوق – جامعة المنصورة
وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب
ومحافظ الشرقية الأسبق

٢٠٢٣م

مقدمة

يؤدي الاستثمار الأجنبي المباشر دورًا فعالًا وأساسيًّا في عملية التنمية في مصر، بوصفه عنصرًا مكملًا للمدخرات المحلية، وبديلًا عن الاقتراض الخارجي، بالإضافة إلى أن تدفق هذه الاستثمارات غالبًا ما يكون مصحوبًا بنقل الخبرات في الإدارة والتكنولوجيا الحديثة، مما يسهم في زيادة الإنتاجية وتحسين القدرة التنافسية للصناعات القائمة، بالإضافة إلى إنشاء صناعات جديدة تؤدى إلى خلق المزيد من فرص العمل، واستغلال الموارد المتاحة.

لقد قدمت نظريات الاستثمار الأجنبي المباشر عديدًا من المحددات التي تؤثر في اتخاذ القرار الاستثماري، من أهمها المحددات الداخلية التي تنطوي على كل من المحددات الاقتصادية والمحددات السياسية، ، ومجموعة السياسات والقوانين المتصلة بالهيكل الاقتصادي، وانتهاج سياسات مالية ونقدية تؤثر على الاستثمار الأجنبي المباشر، ويظهر جليًا تأثير سعر الصرف على الاستثمار الأجنبي المباشر، ويحظى باهتمام متزايد من الاقتصاديين، وفيما بين مؤيد لتثبيت سعر الصرف ومعارض له اختلفت الدراسات الاقتصادية على الدور الذي يمكن أن يقوم به سعر الصرف في التأثير في الاستثمار الأجنبي المباشر.

وتبدو أهمية سعر الصرف في أنه الحلقة الأولى للربط بين المستثمر والبلد المراد الاستثمار فيه، وحول مدى تأثير سياسة سعر الصرف في الاستثمارات الأجنبية المباشرة يتطلب الأمر البحث المدقق للوصول إلى صورة واضحة حول تلك العلاقة وتحليل النتائج.

مشكلة البحث:

تعمل الحكومة المصرية على تشجيع الاستثمار، وذلك منذ صدور قوانين الإصلاح والانفتاح الاقتصادي، وإصدار قوانين الاستثمار المختلفة التالية له، وعلى الرغم من ذلك فإن مؤشرات الاستثمار في مصر شهدت ضعفًا وتذبذبًا.

ومر سعر الصرف في مصر بمراحل مختلفة ومتغيرة ومتطورة وتحولات عديدة منذ السبعينيات وحتى ٢٠٢٠، فلقد تنوعت سياسات سعر الصرف المعلنة في مصر خلال الفترة الماضية من السبعينيات من القرن الماضي حتى مرحلة التحرير الاخيرة في نوفمبر ٢٠١٦ .

ويعانى الاقتصاد المصرى العديد من المشكلات ومنها تزايد فجوة الموارد المحلية والبطالة , وعجز ميزان المدفوعات وغيرها من المشكلات , وتسعى مصر الى جذب الاستثمار الاجنبى المباشر لمساعدتها في حل تلك المشكلات كمصدر مهم من مصادر التنمية الاقتصادية .

ويهدف البحث الى معرفة اثر تحرير سعر الصرف على تدفقات الاستثمار الاجنبى المباشر , وكذلك مدى تاثير الاستثمار الاجنبى المباشر على سعر الصرف .

أهمية البحث:

والهدف من البحث معرفة أثر تحرير سعر الصرف على الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر.

حدود البحث:

- **الحدود المكانية:** جمهورية مصر العربية.
- **الحدود الزمنية:** تشتمل على الفترة التي تبدأ من ١٩٩٠حتى نهاية العام الميلادي ٢٠٢٠، حيث تعد تلك الفترة بداية اتجاه الحكومة المصرية إلى تبنى سياسات تسعى لجذب الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر، وبداية تغير قيمة الجنية أمام الدولار وتذبذبها .فروض البحث:

يمكن من خلال فروض البحث الاجابة على السؤال الاتى :

ما هو اثر تحرير سعر الصرف في نـــوفمبر ٢٠١٦ علـــى جـــذب الاســـتثمار الأجنبي المباشر فى مصر ؟.

وتقوم هذه الدراسة على الفروض التالية :
الفرض الاول
توجد علاقة معنوية سلبية طويلة الاجل بين سعر الصرف وتأثيره على الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر .

منهجية البحث وأسلوبه:

لقد تم استخدام :

- المنهج الاستقرائي

بهدف عمليتي التتبع والجمع ، لكافة بيانات الظاهرة أو المشكلة محل البحث،.

- المنهج الاستنباطي

بهدف دراسة الظاهرة ، توفير معلومات رقمية تساعد في فهم المتغيرات البحثية.

- استخدام الأسلوب التحليلي الخاص بالنماذج القياسية.
- استخدام السلاسل الزمنية في الفترة من (١٩٩٠-٢٠٢٠).
- النموذج هو الانحدار الذاتي ذو المبطّآت الزمنية الموزعة.

وذلك بهدف التأكد من فرضية البحث للوصول الى النتائج والتوصيات .

الدراسات السابقة:

نتناول بعض الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين سعر الصرف والاستثمار الأجنبي المباشر:

أولًا: دراسات باللغة العربية:

١- دراسة (علي عبد العزيز سليمان) بعنوان: تأثير استقرار سعر الصرف على تدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة إلى مصر، ٢٠٠٠[١]:

هدفت الدراسة إلى دراسة أثر استقرار سعر الصرف في تدفق الاستثمارات الأجنبية المباشر في الفترة من ١٩٧٣ إلى ١٩٩٨ في مصر، **انتهت الدراسة إلى:**

- إن استقرار سعر الصرف كان أساسيًا في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر.
- هناك علاقة عكسية بين تقلبات سعر الصرف وتدفق الاستثمارات الأجنبية، بمعنى أن تغير سعر الصرف ب ١% يؤدي إلى انخفاض تدفق الاستثمارات الأجنبية بمعدل أكبر بحوالي ١,٢%.
- إن العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي للسنة السابقة ونمو الاستثمار علاقة معنوية موجبة، وأن هناك علاقة طردية بين نمو الناتج ونمو الاستثمار.
- متغير الاستثمار العام أظهر علاقة طردية مع الاستثمار الأجنبي المباشر، وهو ما يؤكد أن زيادة الاستثمار العام يؤيد الاستثمار الأجنبي المباشر.
- متغير التضخم أظهر علاقة عكسية مع الاستثمار الأجنبي المباشر.

٢- دراسة (أحمد جاد كمال)، بعنوان: "نموذج قياس محددات الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر"، ٢٠٠٤[٢]:

هدفت الدراسة إلى التعرف على المحددات الأساسية للاستثمار الأجنبي المباشر في مصر في الفترة من ١٩٨٦-٢٠٠١.

وانتهت الدراسة إلى أن التغير في سعر الصرف الاسمي له تأثير سالب في الاستثمار الأجنبي المباشر، وترجع تلك النتيجة إلى أن التغير في سعر الصرف الاسمي له تأثير سالب في الاستثمار الأجنبي المباشر، وترجع تلك النتيجة إلى أن التغير في سعر الصرف الاسمي غالبًا ما يصاحبه تذبذبات في سعر الصرف الحقيقي، وتعبر تلك التذبذبات عن مخاطر في الاقتصادي الكلي، والسبب في ذلك أن نسبة كبيرة من FDI تنتج للسوق المحلي، مما يجعل العوائد المحولة بالدولار ستكون منخفضة، وبالتالي تكون مصر ذات جاذبية أقل للمستثمر الأجنبي.

---

(١) مجلة مصر المعاصرة، الجمعية المصرية للاقتصاد السياسي والإحصاء والتشريع، العدد (٤٥٩-٤٦٠)، يوليو أكتوبر ٢٠٠٠، ص٢٣- ٢٧.

(٢) مجلس الوزراء، مركز دعم واتخاذ القرار- قطاع التحليل الاقتصادي، يونيو ٢٠٠٤، ص٣.

٣- دراسة (نهاد محمد على إدريس)، بعنوان: أثر تغيرات سعر صرف الجنيه المصري على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر في الفترة من (١٩٩١-٢٠٠٣)[٣]:

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تغيرات سعر الصرف في تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر **وانتهت إلى ما يلي:**

- إن متوسط دخل الفرد الحقيقي ومعدل النمو السكاني في مصر من أكثر العوامل جذبًا للاستثمارات الأجنبية المباشرة.
- يؤثر الناتج المحلي طرديًا في تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر.
- إن العلاقة بين ارتفاع دخل الفرد والاستثمار الأجنبي المباشر علاقة طردية، وتشير النتائج إلى أن ارتفاع دخل الفرد ١%، يؤدي إلى زيادة تدفقات الاستثمار المباشر ١,٧%.
- إن العلاقة بين سعر الفائدة والاستثمار الأجنبي المباشر علاقة عكسية، فمع ارتفاع ١%فى سعر الفائدة يؤدي إلى انخفاض الاستثمار الأجنبي المباشر ٠,٩٢%.
- إن العلاقة بين الاستثمار الحكومي والاستثمار الأجنبي المباشر علاقة طردية.

٤- دراسة (أينمار أمين- عبد الغفور حسن) بعنوان: مخاطر التغير في سعر الصرف في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر لعينة من الدول، ٢٠٠٧[٤]:

هدف البحث إلى تقدير أثر التغير في سعر الصرف في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر وتحليله في كلٍ من (ماليزيا، وكوريا الجنوبية، والمجر) خلال الفترة من (١٩٨٠- ٢٠٠٣)، **وتوصل البحث إلى ما يلي:**

- عدم استقرار سعر الصرف يؤثر سلبيًا في الاستثمارات الأجنبية المباشرة.
- وجود آثار سلبية كبيرة في سعر الصرف؛ بسبب التذبذب الكبير في سعر الصرف التي تعد عامل طرد للاستثمارات والمستثمرين.

---

(٣) نهاد محمد على إدريس، أثر تغيرات سعر صرف الجنيه المصري على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر في الفترة من (١٩٩١-٢٠٠٣)، المعهد القومي للإدارة العليا، أكاديمية السلاب للعلوم الإدارية، ٢٠٠٦، ص ٥٥.

(٤) أينمار أمين- عبد الغفور حسن، مخاطر التغير في سعر الصرف في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر لعينة من الدول، ورقة بحثية مقدمة في المؤتمر العلمي الدولي السابع لجامعة الزيتونة، الأردن، ٢٠٠٧.

٥- دراسة (نادية لحلوحى)، بعنوان: أثر تقلبات سعر الصرف على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر- دراسة حالة الجزائر، ٢٠١٤[٥]:

هدفت الدراسة إلى التشخيص الدقيق لأثر سعر الصرف في تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر للجزائر خلال الفترة من (١٩٩٠-٢٠١٣) باستخدام أسلوب المربعات الصغرى.

وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين الاستثمار الأجنبي المباشر الداخل إلى الجزائر وسعر الصرف الاسمي للدينار الجزائري مقابل الدولار، ولكن معامل الارتباط بين المتغيرين كان ضعيفًا، أي إن سعر الصرف لم يسهم بشكل كبير في تفسير حركة الاستثمار الأجنبي المباشر الوارد إلى الجزائر.

ثانيًا: دراسات باللغة الأجنبية:

١- دراسة (Osinubi Tokunbo S., et al., 2009) بعنوان:

Foreign Direct investment and Exchange Rate Volatility in Nigeria[6]:

هدف البحث إلى تحليل مدى تأثير تقلبات سعر الصرف على الاستثمار الأجنبي المباشر، بالتطبيق على نيجيريا خلال الفترة من (١٩٧٠- ٢٠٠٤) باستخدام نموذج الانحدار الذاتي، والتكامل المشترك، **وانتهت الدراسة إلى:**

- إن انخفاض قيمة العملة النيجيرية يؤدي إلى زيادة تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر إليها.
- إن تقلبات سعر الصرف تؤثر سلبًا في الاستثمار الأجنبي المباشر[٧].

٢- دراسة (Ullah et al Sami)، بعنوان:

Impact of Exchange Rate Volatility on foreign direct investment, Pakistan 2012[8]:

---

(٥) نادية لحلوحى، أثر تقلبات سعر الصرف على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر- دراسة حالة الجزائر، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر، ٢٠١٤، ص ٦٣.

(6) Osinubi, T. S., & Amaghionyeodiwe, L. A. (2009). Foreign direct investment and exchange rate volatility in Nigeria. International journal of applied econometrics and quantitative studies, 6(2), 83-116.

(٧) مجلة البحوث التجارية، دورية علمية ربع سنوية تصدر عن كلية التجارة جامعة الزقازيق، العدد الثاني، أبريل ٢٠٢٠، المجلد الثاني والأربعون.

(8) Ullah, S., Haider, S. Z., & Azim, P. (2012). Impact of exchange rate volatility on foreign direct investment: A case study of Pakistan. Pakistan

هدف البحث إلى تحليل العلاقة بين تقلبات سعر الصرف والاستثمار الأجنبي المباشر في باكستان خلال الفترة من ١٩٨٠- ٢٠١٠ باستخدام نموذج تصحيح الخطإ، **وانتهت الدراسة إلى ما يلي:**

- إن هناك علاقة طردية بين ارتفاع سعر الصرف والاستثمار الأجنبي المباشر.
- إن هناك علاقة سببية في اتجاه واحد من تقلبات أسعار الصرف في اتجاه الاستثمار الأجنبي المباشر، كما توصل إلى أن الانفتاح التجاري يزيد بشكل كبير من الاستثمار الأجنبي المباشر.

٣- دراسة (Lily Jaratin) بعنوان: الاقتصادات الآسيوية (الفلبين، وسنغافورة، وماليزيا):

Exchange Rate movement and foreign direct investment in Asian economies, 2014[(9)]:

هدف البحث إلى تحليل العلاقة بين تغيرات سعر الصرف والاستثمار الأجنبي المباشر للاقتصاديات الآسيوية-باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ARDL **وتوصل البحث إلى:**

- هناك علاقة تكامل طويلة الأجل بين الاستثمار الأجنبي المباشر وسعر الصرف في ماليزيا والفلبين وسنغافورة.
- تحسن قيمة العملة يؤثر إيجابيًّا في الاستثمار الأجنبي المباشر.
- توصل البحث إلى أن هناك علاقة سببية ذات اتجاهين في حالة سنغافورة والفلبين، وذات اتجاه واحد من سعر الصرف إلى الاستثمار الأجنبي المباشر في حالة ماليزيا.

ومن خلال استعراض الدراسات السابقة نجد أنها تناولت دراسة الاستثمار الأجنبي المباشر وسعر الصرف بالتطبيق على دول مختلفة، مع استعراض طبيعة سياسات استهداف الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة إلى الدول النامية من حيث الآليات وخطوات تطبيقها، والتحديات التي تواجهها.

ويختلف البحث عن الدراسات السابقة، حيث إنه سوف يقوم بدراسة العلاقة طويلة الأجل بين كل من سعر الصرف والاستثمار الأجنبي المباشر، وأيضًا أثر تحرير سعر الصرف في ٣ نوفمبر ٢٠١٦، وكذلك العلاقة السببية بينهما أي تأثير كل منهم على

---

economic and social review, 121-138.

([9]) Lily, J., Kogid, M., Mulok, D., Thien Sang, L., & Asid, R. (2014). Exchange rate movement and foreign direct investment in ASEAN economies. Economics Research International, 2014.

الآخر بالتطبيق على الاقتصاد المصري، وذلك باستخدام أساليب التحليل القياسي المختلفة.

خطة البحث:

يتم تناول البحث من خلال مبحثين يسبقهما مقدمة، وينتهي بالخاتمة التي تحتوي على أهم النتائج والتوصيات، **وذلك على النحو التالي:**

المبحث الأول: التعريف بالنموذج المستخدم.

المبحث الثاني : القياس والتحليل.

الخاتمة.

قائمة المراجع.

الملاحق.

المبحث الأول
التعريف بالنموذج المستخدم

الاقتصاد القياسي يهتم بتقديم الطرق الملائمة لقياس العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية المختلفة، ويستخدم الاقتصاديون القياسين لتحليل البيانات الاقتصادية، وذلك التحليل يتم من خلال فهم وتحليل عميق لمفهوم الارتباط والانحدار بين الظواهر الاقتصادية، ويمكن شرح الارتباط والانحدار عن طريق التفسير الشفهي أو الرسوم البيانية، ومن خلال البرامج الإحصائية الحديثة، ويتم استخدامهما لتحليل عديد من البيانات الاقتصادية(١٠).

ويشكل تحليل السلاسل الزمنية إحدى الطرق الإحصائية المهمة، التي تعالج سلوك الظواهر الاقتصادية وتفسيرها عبر فترات زمنية ممتدة، والهدف الرئيس لاستخدام نماذج السلاسل الزمنية في جمع المشاهدات من أجل تطوير نموذج مناسب يصف البنية المتأصلة في السلسلة، واستخدام هذا النموذج للتنبؤ بالقيم المستقبلية(١١).

وتوصف السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية الكلية في معظم الحالات بأنها غير مستقرة، وتلك المشكلة تؤدي إلى نتائج غير صحيحة عند استخدام طريق المربعات الصغرى Standard OLS، حيث يُمكن أن نحصل على قيم مرتفعة لمعامل الارتباط R^2 وقيم عالية لـt-ratios، أو ما يُسمى الانحدار الزائف Spurios Regression(١٢)، ولعلاج مشكلة الانحدار الزائف تم استخدام الأسلوب الإحصائي للتكامل المشترك، الذي يعبر عن تصاحب Association بين سلسلتين زمنيتين بحيث تؤدي التقلبات في إحداهما إلى إلغاء التقلبات في الأخرى، بطريقة تجعل النسبة بين قيمتهما ثابتة عبر الزمن(١٣).

---

(١٠) جارى كلوب، تحليل البيانات الاقتصادية، ترجمة د. فهد بن خلف البلوى، ٢٠٠٩، معهد الإدارة العامة ١٤٣٠هـ، ص٢٢.

(11) Ratnadip Adhikari & R. K. Agrawal (2013) An Introductory Study on Time Series Modeling and Forecasting, LAP Lambert Academic Publishing, p9.

(12) Dimitrios Asteriou & Stephen G. Hall (2007) Applied Econometrics: A Modern Approach, Revised edition, Basingstoke, Palgrave MacMillan, p 291.

(١٣) عبد القادر محمد، (٢٠٠٤)، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الإسكندرية، الدار الجامعية، ص٦٧٠.

إن من أهم نماذج التكامل المشترك نموذج (١٩٨٧) Engle and Granger، ونموذج (١٩٩٠) Johansen and Juselius، الذي يشترط أن تكون السلسلتان متكاملتين من نفس الدرجة، وأن تكون البواقي الناجمة عن تقدير العلاقة بينهما متكاملة من الرتبة صفر(١٤).

ويُعد نموذج الانحدار الذاتي ذو التوزيعات المتباطئة Autoregressiv Distributed Lag (ARDL) أحد نماذج التكامل المشترك الذي يُستخدم لمواجهة المشاكل المتواجدة في نماذج التكامل المشترك لكل من نموذج Engle and Granger، ونموذج Johansen.

أولًا: معادلات نموذج الانحدار الذاتي ذات التوزيعات المتباطئة ARDL:

وضع (Pesaran et ali, 2001) منهجية ARDL للتكامل المشترك، ودمج فيها نماذج الانحدار الذاتي Autoregressive Models، ونماذج فترات الإبطاء الموزعة (Distributed Lag Models) وفي هذه المنهجية تكون السلسلة الزمنية دالة في إبطاء قيمها، وقيم المتغيرات التفسيرية الحالية وإبطاؤها بفترة زمنية أو أكثر(١٥).

١- خصائص منهجية نموذج ARDL:

تتميز ARDL عن باقي أساليب التكامل المشترك الأخرى بعدة خصائص منها:

يمكن استخدام الانحدار الذاتي ذو المُبطأ الموزعة بغض النظر عما إذا كانت المتغيرات المفسرة مستقرة في المستوى I(٠)، أو في الفرق الأول I(١)، وألا يكون أي من المتغيرات مستقرة في الفرق الثاني I(٢) أو أعلى من الفرق الثاني(١٦).

ويمكن تطبيق ذلك في حالة إذا كان حجم العينة صغيرًا، وهذا على العكس من معظم اختبارات التكامل المشترك، التي تتطلب أن يكون حجم العينة كبيرًا لكي تكون النتائج أكثر كفاءة(١٧).

---

(14) Jeffrey M. Wooldridge (2012) Introductory Econometrics a Modern Approach, 5th Edition, South-Western, Cengage Learning, p. 646.

(١٥) فاطمة جابري، وإلياس الهنائي، (٢٠١٨)، أثر تقلبات أسعار النفط على الإنفاق الحكومي في الجزائر – دراسة قياسية باستخدام نموذج (ARDL) خلال الفترة ١٩٨٧ - ٢٠١٣، الجزائر، مجلة اقتصاديات الأعمال المجلد الثاني، رقم ١، ص ٤١٢.

(16) Pesaran, M. H., Chin, Y. & Smith, R. J (2001) Bounds Testing Approaches to the Analysis of Long Run Relationships. Journal of Applied Econometrics, Volume 16, pp. 289-326.

(١٧) مجدي الشوربجي، (٢٠٠٩)، أثر النمو الاقتصادي على اعمالة في الاقتصاد المصري، مجلة اقتصاديات شمال أفريقيا- العدد السادس، الجزائر، ص ١٥٥

ونحدد العلاقة التكاملية المشتركة ما بين المتغير التابع والمتغيرات المفسرة، في الأجلين الطويل والقصير في نفس المعادلة، وذلك من خلال الفصل بين الأثرين قصير الأجل وطويل الأجل، كما يُمكِّن من تقدير المعلمات الخاصة بالمتغيرات المستقلة في الأجلين القصير والطويل، وتعد معلوماته المقدرة أكثر اتساقًا مقارنة بالطرق الأخرى.(١٨)

ونتيجة للمميزات السابقة استخدم نموذج ARDL على نطاق واسع في الدراسات الاقتصادية.

٢- الصيغة العامة لمعادلة نموذج ARDL:

تأخذ الصيغة العامة لنموذج ARDL **الشكل التالي**(١٩)**:**

$$FDI = f(EX, INT, INF, GDP, GDPC, RG, RES)$$

الصيغة الرياضية للمعادلة

$$\Delta FDI_t = R_0 + \sum_{i=1}^{q} FDI_{t\ i} + \sum_{j=0}^{a} \Delta EX_{t\ j} + \sum_{K=0}^{b} \Delta INT_{t\ K} + \sum_{l=0}^{c} \Delta INF_{t\ l} + \sum_{m=0}^{d} \Delta GDP_{t-m} + \sum_{n=0}^{e} \Delta GDPC_{t-N} + \sum_{O=0}^{f} \Delta OP_{t-o} + \sum_{P=0}^{g} \Delta RES_{t-p} + E_t$$

(١٨) دحماني محمد & ناصور عبد القادر، (٢٠١٣)، دراسة قياسية لمحددات الاستثمار الخاص في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة، الجزائر: مؤتمر "تقييم" اثار" برامج الاستثمارات العامة وانعكاساتها على التشغيل والاستثمار والنمو الاقتصادي خلال الفترة ٢٠٠١ - ٢٠١٤، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير، جامعة سطيف، ص ٥.

(19) Sebastian Haq & Rasmus Larsson (2016) the Dynamics of Stock Market Returns and Macroeconomic Indicators: An ARDL approach with cointegration, Master of Science Thesis, KTH Industrial Engineering and Management, Stockholm, p 25.

حيث :δ

الكود	المؤشر
FDI	الاستثمار الأجنبي المباشر نسبة الى الناتج المحلى الإجمالي
EX	سعر الصرف
INT	سعر الفائدة الحقيقي
INF	التضخم
GDP	الناتج المحلي الإجمالي
GDPC	النمو في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي
RG	أجمالي تغطية الصادرات للواردات
RES	الاحتياطيات من النقد الأجنبي
A, b , c, d, e, f, g	حدود الإزاحة لكل من المتغيرات المستقلة

٣- معادلة نموذج تصحيح الخطإ:

تقيس معادلة تصحيح الخطإ قدرة النموذج في العودة إلى وضع التوازن بعد حدوث خلل أو اضطراب لأمر طارئ[١]، ويُعد $Cointeq = LFDI - b_1*LEX + b_2*INT$

(١) عماري زهير، وحافظ أمين، (٢٠١٨)، أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على البطالة في

b_2*INT + b_3*LINF + b_4*LGDP + b_5*GDPC +b_6*OP + b_0 + c_0*@TREND) حد تصحيح الخطإ، وهو عبارة عن خطأ توازني يُستخدم لربط السلوك قصير الأجل وطويل الأجل للمتغير التابع، حيث يستوعب التعديل نحو التوازن طويل الأجل(١)، **ويُمكن تقدير العلاقة الديناميكية قصيرة الأجل من خلال المعادلة السابقة باستبدال المتغيرات المبطأة لكل من المتغيرات المستقلة والتابعة بعد تصحيح الخطإ وفق يلي(٢):**

$$\Delta y_t = B_0 + c_0 t + \sum_{i=1}^{q} ci \Delta y_{t-i} + \sum_{j=0}^{p} wj \Delta x_{t-j} + \gamma ECM_{t-1} + e_t$$

حيث يشير Δx_{t-j} إلى المتغيرات المستقلة التي تم تناولها في الدراسة عند فترات إبطاء حتى الزمن t-j، كما يشير Δy_t إلى المتغير التابع.

ويجب أن يكون معامل حد تصحيح الخطإ ECM المعبر عنه في المعادلة السابقة ذا دلالة إحصائية وسالبًا، لكي يتحول النموذج إلى التوازن ويمثل معامل حد تصحيح الخطإ سرعة التعديل للمعلمات، وهو المدى الذي يتم فيه تعديل اي اختلال في الفترة السابقة، فلو كان معامل حد تصحيح الخطإ يساوي (١) فمعنى ذلك أن ١٠٠% من التعديل يحدث في نفس الفترة، ولو كان معامل حد تصحيح الخطإ ٠,٥ فإن ٥٠% من التعديل يحدث خلال كل فترة زمنية، وفي حالة ما إذا كان معامل تصحيح الخطإ يساوي الصفر فيدل على استحالة تصحيح الخطإ، وأن الادعاء بوجود علاقة طويلة الأجل ليس له معنى(٣).

ثانيًا: خطوات تطبيق نموذج الانحدار الذاتي ذي المبطّأت الزمنية الموزعة:

هناك مجموعة من الاختبارات، **يُمكن تصنيفها إلى ثلاث مراحل وفق ما يلي:**

الاقتصاد الجزائري باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة ARDL الفترة (١٩٩٦) - ٢٠١٤، بغداد مجلة بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد الرابع والخمسون، ص ٢٢٤.

(١) جهاد فراج، (٢٠١٧)، استخدام النماذج القياسية في اقتراح استراتيجية للأمن الاقتصادي المصري، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ص ٧٦.

(2) Sebastian Haq& Rasmus Larsson (2016) Op, Cit, p 27.

(3) Emeka Nkor and Aham Kelvin (2016) Autoregressive Distributed Lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation, Journal of Statistical and Econometric Methods, vol.5, no.4, p 63-91.

١- المرحلة الأولى:

تعد اختبارات المرحلة الأولى بمثابة اختبارات تشخيصية للنموذج، للتأكد من استقرار السلاسل الزمنية محل الدراسة، بحيث تكون مستقرة في المستوى أو في الفرق الأول، والتأكد من عدم وجود سلاسل مستقرة في الفرق الثاني(٢)I للوفاء بمتطلبات نموذج ARDL[١]، وعدم الاستقرار يعني بالمفهوم الإحصائي احتواء السلسلة الزمنية على جذر الوحدة (Unit Root)، وهو ما ينعكس على ارتباط المتوسط الحسابي والتباين للسلسلة الزمن، بمعنى أن الزمن يُفسر جانبًا كبيرًا من التغير في بيانات السلسلة الزمنية[٢].

وتوجد عدة طرق لتطبيق اختبارات جذر الوحدة Unit Root Tests، والتأكد من عدم وجود أي متغير متكامل في الرتبة الثانية، ومن تلك الاختبارات Dickey-Fuller Test(DF)، واختبار Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test، واختبار Phillips, Kwiatkowski, Schmidt and Shin (PP) Unit Root Tests.(KPSS)

اختبار Dickey-Fuller (DF) Test:

يعتمد هذا الاختبار على ثلاثة عناصر: صيغة النموذج، وحجم العينة، ومستوى المعنوية[٣]، **ويأخذ اختبار ديكي فولر ثلاث صيغ مختلفة وفق ما يلي[٤]:**

- القاطع.
- صيغة الاتجاه مع القاطع.
- صيغة بدون اتجاه أو قاطع.

حيث تُعبر t عن الزمن أو الاتجاه وفي كل حالة يتمثل الفرض العدم في $\delta = ٠$، والذي يعبر عن وجود جذر الوحدة أي أن السلسلة غير مستقرة، في مقابل الفرض البديل والذي يمثل $\delta<0$ أي إن السلسلة مستقرة ونموذج Dickey-Fuller (DF) Test لا

---

(1) Dang Tung (2015) Remittances and Economic Growth in Vietnam: An ARDL Bounds Testing Approach, Review of Business and Economics Studies, Volume 3, Number 1, p. 84.

(٢) عادل المهدي، (٢٠٠٠)، محددات الحساب الجاري في موازين مدفوعات بعض الدول العربية باستخدام نموذج تصحيح الخطأ، مجلة الاقتصاد والتجارة جامعة عين شمس، كلية التجارة، العدد ٣، ص١٣، ١٩.

(٣) عبد القادر محمد، (٢٠٠٤)، مرجع سبق ذكره، ص ٦٥٦.

(4) Gujarati, D. N. (2004) Basic Econometrics (4th Ed.), the McGraw-Hill Companies, P. 815.

يصبح ملائمًا إذا وجدت مشكلة ارتباط ذاتي في الحد العشوائي Serial Correlation.[١].

- **اختبار Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test:**

يقترض اختبار Dickey-Fuller (DF) Test أن البواقي غير مرتبطة ذاتيًا، وفي حالة إن البواقي تعاني من مشكلة الارتباط الذاتي، فقد تم تطوير اختبار ديكي فولر بإضافة قيم مبطأة للمتغير التابع، وذلك للقضاء على مشكلة الارتباط الذاتي.

- **اختبار Phillips-Perron (PP) Unit Root Tests:**

طور كل من Phillips and Perron (١٩٨٨) [٢] عددًا من اختبارات جذر الوحدة والتي عرفت باختبار Phillips Perron (PP) Unit Root Tests، والتي تختلف عن اختبارات ADF بشكل أساسي في كيفية التعامل مع الارتباط التسلسلي، وعدم ثبات التباين في الخطإ المعياري، فمن الافتراضات المهمة في اختبار ديكي فولر (Dickey-Fuller (DF Test أن الخطإ المعياري u_t موزع بشكل مستقل ومماثل، بينما يقوم اختبار Phillips (Perron (PP باستخدام الطرق الإحصائية اللامعلمية لمراعاة احتمالية وجود مشكلة الارتباط الذاتي في دون اضافة قيم مُبطأة[٣] ويتم اختبار فرض العدم بعدم استقرار السلسة الزمنية في مستوياتها مقابل الفرض البديل باستقرار السلسلة الزمنية، واتخاذ القرار يكون مشابه للخطوات المذكورة في اختبار ADF، وكذلك يتم استعمال القيم الحرجة نفسها للاختبارين.

٢- المرحلة الثانية:

تتضمن تلك المرحلة اختبار منهج اختبار الحدود لبيساران The Pesaran's Bounds Test، وتقدير معادلة تصحيح الخطإ بطريقة ARDL، ويتمثل فرض العدم H_O بالنسبة إلى هذا الاختبار بعدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات مقابل الفرض البديل H_1، والذي يفترض وجود تكامل مشترك؛ وذلك للكشف عن العلاقة التوازنية طويلة الأجل **وفق ما يلي**[٤]**:**

Ho: Y1 = Y2 = 0 A Long-run relationship does not exist.

Ho: Y1 = Y2 ≠ 0 A Long-run relationship exist.

---

(١) عبد القادر محمد، (٢٠٠٤)، مرجع سبق ذكره، ص ٦٥٨.

(2) Phillips, P.C.B. and P. Perron (1988). "Testing for Unit Roots in Time Series Regression," Biometrika, 75, 335-346.

(3) Chris Brooks (2008) Introductory Econometrics for Finance, Cambridge University Press, Second Edition, New York, p 330.

(4) Sebastian Haq & Rasmus Larsson (2016), Op., Cit, p. 26.

حيث تمثل كل من Y1. Y2 معاملات المتغيرات في فترة الإبطاء الأولى، ورفض فرضية العدم أو قبوله يعتمد على مقارنة قيمة F والمحسوبة بالقيم الجدولية ضمن الحدود الحرجة Critical Bounds المقترحة، حيث يتكون الجدول من حدين: الحد الأدنى (Lower Critical Bound، LCB)، والتي تفترض أن المتغيرات متكاملة من الدرجة (٠)I، وقيمة الحد الأعلى (Upper Critical Bound UCB)، التي تفترض أن المتغيرات متكاملة من الدرجة (٠) I، فإذا كانت قيمة F المحسوبة أكبر من UCB ففي هذه الحالة يتم رفض فرضية العدم، وقبول فرضية البديل مما يعني وجود تكامل مشترك، وإذا كانت قيمة F المحسوبة تقع أقل من LCB فلا يُمكن رفض فرض عدم وجود تكامل مشترك، وفي حالة وقوع قيمة F بين القيمتين فلن يكون لدينا استنتاج محدد[١].

٣- المرحلة الثالثة:

تتمثل تلك المرحلة في إجراء الاختبارات التشخيصية للنموذج للتأكد من عدم وجود المشاكل القياسية، المتمثلة في عدم ثبات التباين Heteroscedasticity، ومشكلة الارتباط الذاتي Autocorrelation، وأن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي من خلال اختبار Normality، واختبار استقرار النموذج لمعلمات الأجل القصير والأجل الطويل، ويُطبق على البواقي نموذج تصحيح الخطإ[٢]، وذلك لمعرفة خلو البيانات المستخدمة في نموذج ARDL من وجود أي تغيرات هيكلية، وسوف يتم الاعتماد على اختبارات: المجموع التراكمي للبواقي المعاودة (CUSUM)، وكذلك المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة (CUSUM of Squares)، ويوضح هذان الاختباران أمرين مهمين، حيث يبينا وجود أي تغير هيكلي في البيانات ومدى استقرار المعاملات طويلة الأجل وقصيرة الأجل وانسجامها، ويتحقق الاستقرار الهيكلي للمعلومات المقدرة، إذا وقع الشكل البياني المرسوم الاختبار (CUSUM of Squares) داخل منطقة الحدود الحرجة عند مستوى معنوية ٥%[٣].

---

(1) Hossam Eldin Abdelkader (2013) Investigating the Transmission Mechanism of Monetary Policy in Egypt, Ph.D. thesis, University of Birmingham, P 71.

(2) R. Santos Alimi (2014) ARDL Bounds Testing Approach to Cointegration a Re- examination of Augmented Fisher Hypothesis in an Open Economy, Asian Journal of Economic Modelling, 2(2): p103-114

(3) Sebastian Haq & Rasmus Larsson (2016) Op, Cit, p 30.

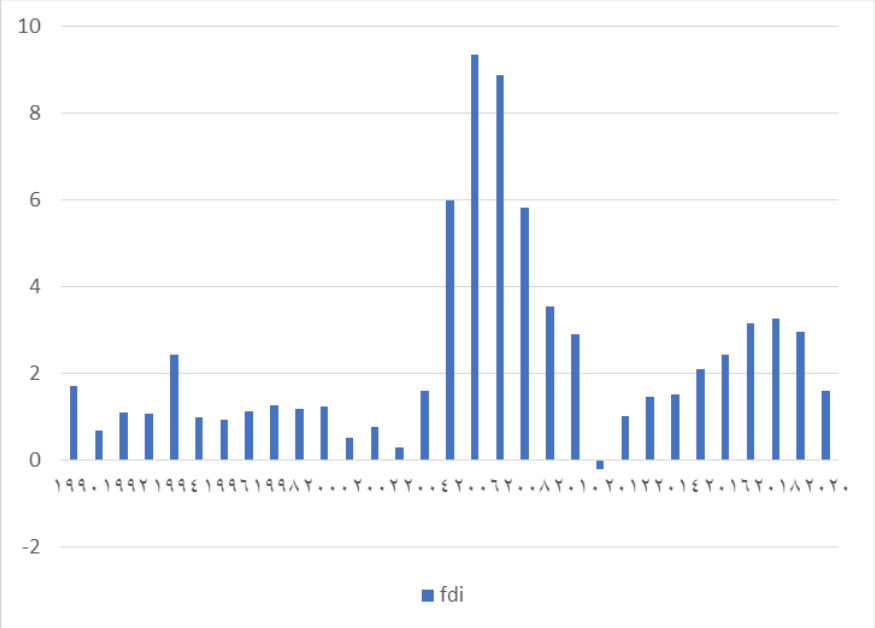
ثالثا: التعريف بالمتغيرات ومصادر البيانات :

١- الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI)، صافي التدفقات الوافدة (% من إجمالي الناتج المحلي):

الاستثمار الأجنبي المباشر هو صافي تدفقات الاستثمار الوافدة للحصول على حصة دائمة في الإدارة (نسبة ١٠ في المائة أو أكثر من الأسهم المتمتعة بحقوق التصويت) في مؤسسة عاملة في اقتصاد غير اقتصاد المستثمر، وهو عبارة عن مجموع رأس مال حقوق الملكية والعائدات المعاد استثمارها، وغير ذلك من رأس المال طويل الأجل ورأس المال قصير الأجل، كما هو مبين في ميزان المدفوعات، وتوضح هذه السلسلة صافي التدفقات (صافي تدفقات الاستثمارات الجديدة مخصومًا منها الاستثمارات التي يتم سحبها) في البلد المعني من المستثمرين الأجانب، وهي مقسومة على إجمالي الناتج المحلي.

ويوضح الشكل رقم (١) تطورات تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر أثناء فترة الدراسة :

ومن الشكل الحالي يتبين أن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى مصر شهدت تذبذبا وارتفاع وانخفاضا , اثناء فترة الدراسة , وان اقل القيم للتدفقات وكانت بالسالب عام ٢٠١١ ويعود ذلك الى احداث ٢٥ يناير ٢٠١١ , وافضل سنوات الدراسة في التدفق كان عام ٢٠٠٦ ,واعوام ٢٠٠٥ الى عام ٢٠٠٨ شهدت تدفقات عالية .

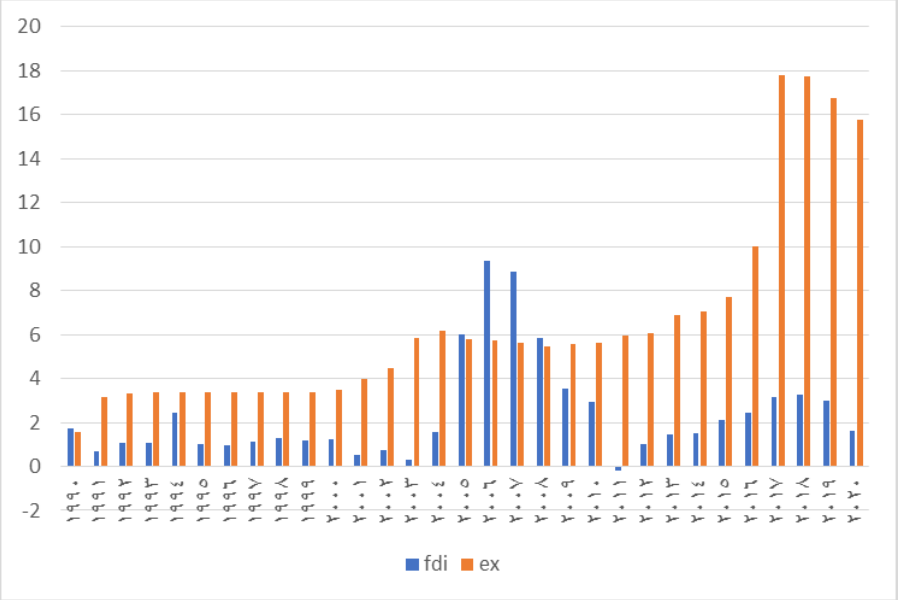


مستخرج من جدول رقم (١) تم إعداده بواسطة الباحث عن طريق البيانات **من المواقع التالية:**
,https://data.albankaldawli.org/indicatorhttps://data.albankaldawli.org/

٢- سعر صرف رسمي (EX)(عملة محلية مقابل الدولار الأمريكي، ومتوسط الفترة):

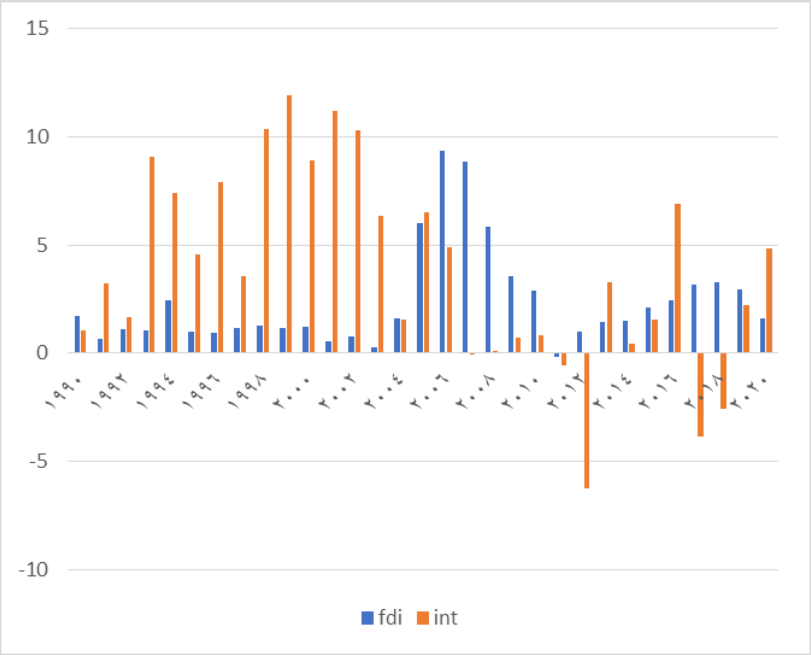
يشير سعر الصرف الرسمي إلى سعر الصرف الذي تحدده السلطات الوطنية أو السعر المحدد بسوق الصرف المسموح بها قانونًا، ويتم حسابه بوصفه متوسطًا سنويًا استنادًا إلى المتوسطات الشهرية (وحدات العملة المحلية مقابل الدولار الأمريكي).

ويوضح الشكل رقم (٢) تطورات تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر مع سعر الصرف أثناء فترة الدراسة حيث شهد سعر الصرف وكان يميل الى الارتفاع دائما والانخفاض المتوالي في قيمة الجنية امام الدولار ,مع اتجاه عام بزيادة التدفقات مع انخفاض قيمة الجنية ,مع عدم ثبات كل من التدفقات والتغيرات في سعر الصرف طوال فترة الدراسة كما سيوضح بطريقة دقيقة من القياس في المبحث الثاني .



مستخرج من جدول رقم (١) تم إعداده بواسطة الباحث عن طريق البيانات **من المواقع التالية:**
,https://data.albankaldawli.org/indicatorhttps://data.albankaldawli.org/

٣- سعر الفائدة الحقيقي (INT)، وسعر فائدة القرض الذي يتم تعديله بسبب التضخم، وسعر الفائدة الحقيقي بعد خصم التضخم. ويوضح الشكل رقم (٣) تطورات تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر مع سعر الفائدة الحقيقي أثناء فترة الدراسة والذى يفيد بان أسعار الفائدة الحقيقية بعد خصم التضخم كانت سالبة في بعض فترات الدراسة (٢٠١٢,٢٠١٧,٢٠١٨) , وكذلك فأن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر ارتفعت مع الفائدة المنخفضة في اعوام (٢٠٠٨ , , ٢٠٠٦) ,وتنخفض صافى التدفقات من الاستثمار الأجنبي المباشر مع الفائدة المرتفعة مثال على ذلك(١٩٩٢ ,٢٠٠٢) .



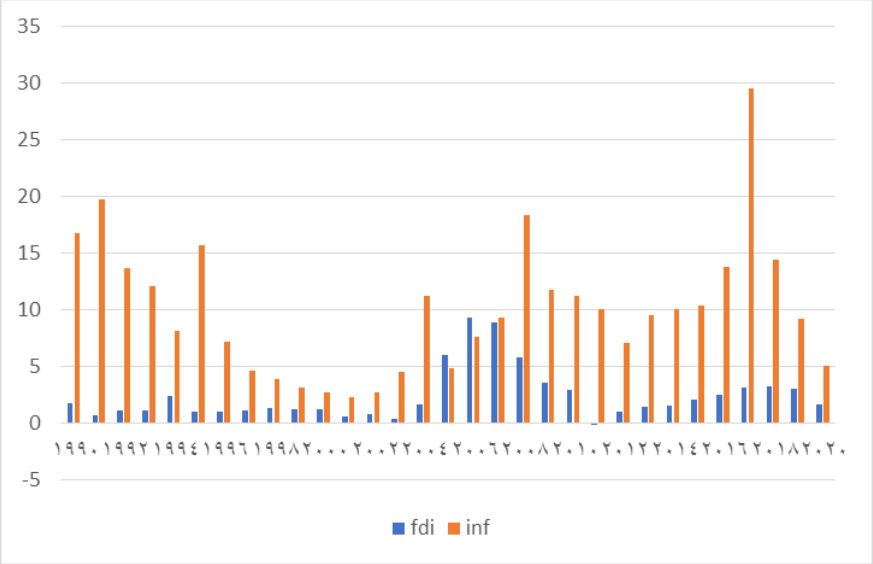
مستخرج من جدول رقم (١) تم إعداده بواسطة الباحث عن طريق البيانات **من المواقع التالية:**
,https://data.albankaldawli.org/indicatorhttps://data.albankaldawli.org/

٤- التضخم (INF) الأسعار التي يدفعها المستهلكون (% سنويًا).

يعكس التضخم مؤشر أسعار المستهلكين، أي التغيّر السنوي للنسبة المئوية في التكلفة على المستهلك المتوسط؛ للحصول على سلة من السلع والخدمات التي يمكن أن تثبت أو تتغير على فترات زمنية محددة.

ويوضح الشكل رقم (٤) تطورات تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر مع التضخم أثناء فترة الدراسة

يتبين لنا من الشكل رقم ٤ ارتفاع التضخم والتدفقات ونوعية العلاقة بينهما ففي عام(٢٠٠٥,٢٠٠٦,٢٠٠٧) كانت مع ارتفاع التضخم ترتفع صافى التدفقات , وفى اعوام (٢٠١٦ الى ٢٠٢٠) ومع أعلى نسبة من التضخم في فترة الدراسة عام ٢٠١٧ لم تشهد التدفقات ارتفاع موزاي للتضخم .



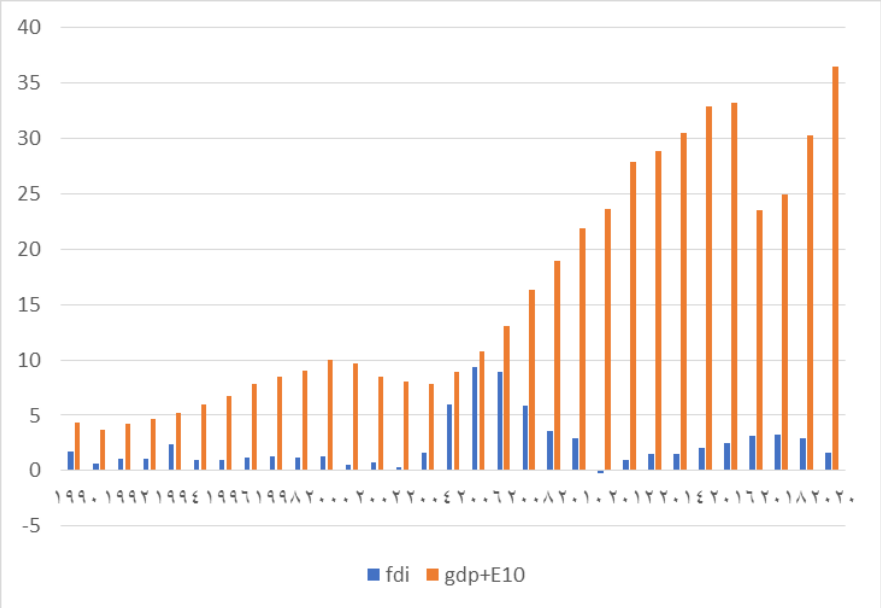
مستخرج من جدول رقم (١) تم إعداده بواسطة الباحث عن طريق البيانات **من المواقع التالية:**
,https://data.albankaldawli.org/indicatorhttps://data.albankaldawli.org/

٥- إجمالي الناتج المحلي (GDP)(القيمة الحالية بالدولار الأمريكي):

إجمالي الناتج المحلي بأسعار المشترين هو عبارة عن مجموع إجمالي القيمة المضافة من جانب جميع المنتجين المقيمين في الاقتصاد، مضافًا إليه أية ضرائب على المنتجات، ومخصومًا منه أية إعانات دعم غير مشمولة في قيمة المنتجات، ويتم حسابه بدون اقتطاع قيمة إهلاك الأصول المصنعة أو إجراء أية خصوم بسبب نضوب الموارد الطبيعية وتدهورها، والبيانات معبر عنها بالقيمة الحالية للدولار الأمريكي، والأرقام بالدولار لإجمالي الناتج المحلي، محولة من العملات المحلية باستخدام أسعار الصرف الرسمية لسنة واحدة.

ويوضح الشكل رقم (٥) تطورات تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر مع الناتج المحلى الإجمالي أثناء فترة الدراسة

يتبين لنا من الشكل رقم ٥ انه لا يوجد علاقة واضحة وملموسة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والناتج المحلى في مصر , على سبيل المثال في عام ٢٠٢٠ ارتفع الناتج المحلى الى اعلى نسبة اثناء الدراسة وكذلك في اعوام ٢٠١٥ , ٢٠١٦ وكانت النسبة عالية وكانت التدفقات منخفضة , ومع ارتفاع التدفقات الى نسبة عالية اعوام (٢٠٠٥, ٢٠٠٦, ٢٠٠٧) لم يرتفع الناتج المحلى الإجمالي .



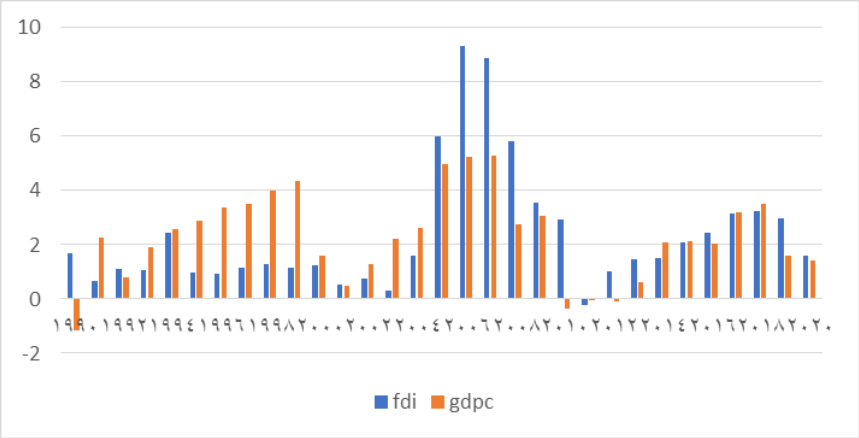
مستخرج من جدول رقم (١) تم إعداده بواسطة الباحث عن طريق البيانات **من المواقع التالية:**
,https://data.albankaldawli.org/indicatorhttps://data.albankaldawli.org/

٦- النمو في نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي (GDPCG) (% سنويًا):

معدل نسبة النمو السنوي لنصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي مبني على أساس سعر ثابت للعملة المحلية، ونصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي هو حاصل قسمة إجمالي الناتج المحلي على عدد السكان في منتصف العام.

ويوضح الشكل رقم (٦) تطورات تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو في نصيب الفرد من الدخل القومي أثناء فترة الدراسة

يتبين لنا من الشكل رقم ٦ انه مع ارتفاع التدفقات ترتفع نسبة النمو في نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي مثال على ذلك أعوام (٢٠٠٤ ,٢٠٠٦ , ٢٠٠٨) , مع زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر ترتفع نسبة النمو في نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي .



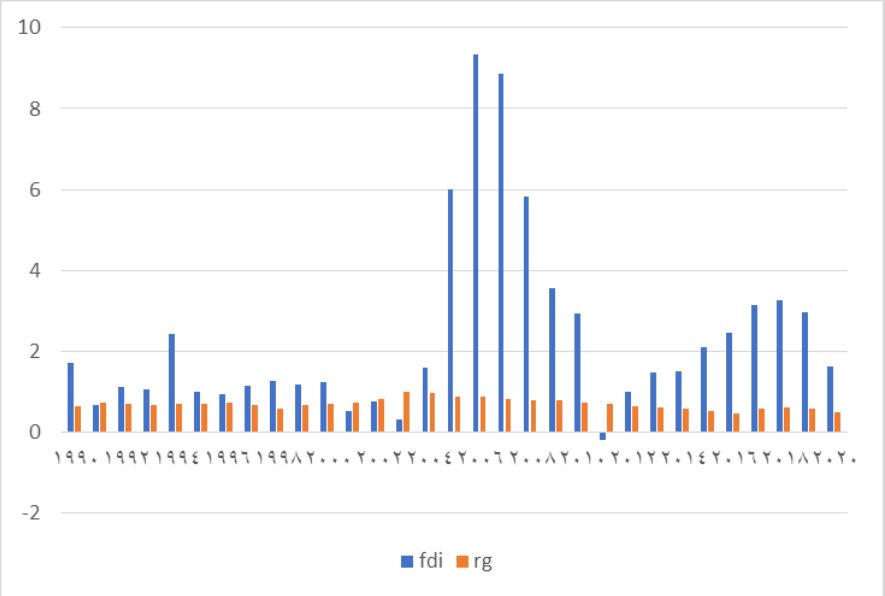
مستخرج من جدول رقم (١) تم إعداده بواسطة الباحث عن طريق البيانات **من المواقع التالية:**
,https://data.albankaldawli.org/indicatorhttps://data.albankaldawli.org/

٧- معدل تغطية الصادرات للواردات (R G):

ويبين معدل التغطية من أجمالي الصادرات إلى أجمالي الواردات.

ويوضح الشكل رقم (٧) تطورات تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر مع أجمالي تغطية الصادرات للواردات أثناء فترة الدراسة

من الشكل رقم ٧ يتبين لنا ان معدل التغطية في تناقص دائما طوال فترة الدراسة ولا توجد علاقة مع ارتفاع نسبة التدفقات او انخفاضها .



مستخرج من جدول رقم (١) تم إعداده بواسطة الباحث عن طريق البيانات **من المواقع التالية بقسمة الصادرات على الواردات :**

,https://data.albankaldawli.org/indicatorhttps://data.albankaldawli.org/

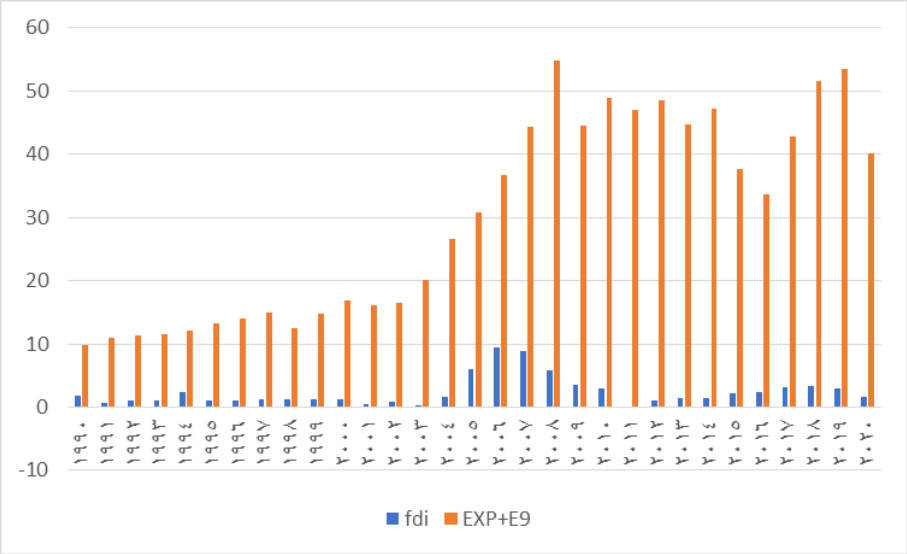
- **صادرات السلع والخدمات:**

تشمل صادرات السلع والخدمات جميع المعاملات التي تُعقد بين أطراف مقيمة في بلد ما وبقية بلدان العالم عندما تشمل تغيير ملكية البضائع العامة، والسلع التي تُرسل

للتجهيز والإصلاح، والذهب غير النقدي، والخدمات من أطراف مقيمة إلى أطراف غير مقيمة، والبيانات معبر عنها بالقيمة الحالية للدولار الأمريكي.

ويوضح الشكل رقم (٨) تطورات تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر مع الصادرات أثناء فترة الدراسة

من الشكل رقم ٨ يتبين لنا ان العلاقة ضعيفة بين الصادرات وتدفق الاستثمار الأجنبي المباشر , وان مع ارتفاع التدفقات في اعوام (٢٠٠٦ , ٢٠٠٧) لم ترتفع الصادرات بنفس النسبة .



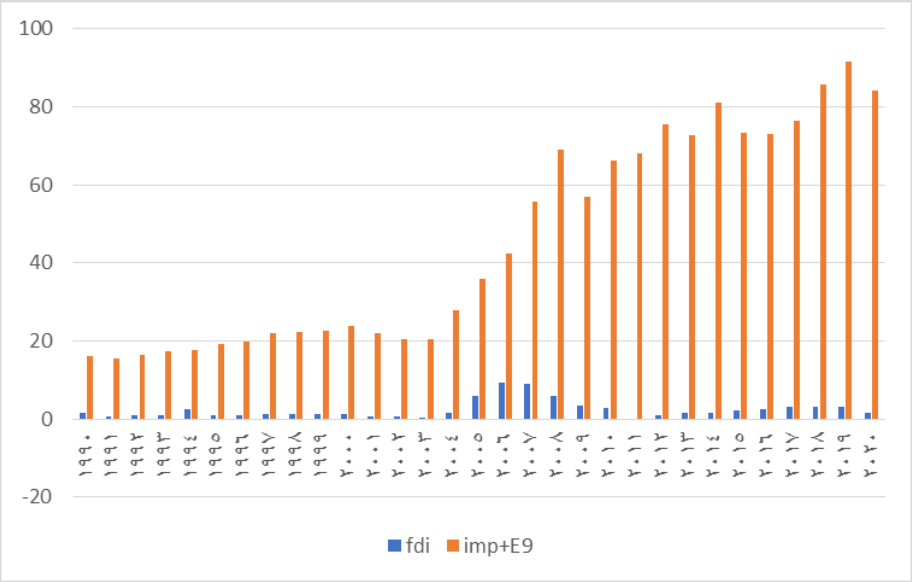
مستخرج من جدول رقم (١) تم إعداده بواسطة الباحث عن طريق البيانات **من المواقع التالية:**
,https://data.albankaldawli.org/indicatorhttps://data.albankaldawli.org/

- **واردات السلع والخدمات والدخل الرئيس:**

واردات السلع والخدمات والدخل هي مجموع واردات السلع (البضائع)، وواردات الخدمات (غير المرتبطة بعوامل الإنتاج)، ومدفوعات الدخل (المرتبطة بعوامل الإنتاج)، والبيانات معبر عنها بالقيمة الحالية للدولار الأمريكي.

ويوضح الشكل رقم (٩) تطورات تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر مع الواردات أثناء فترة الدراسة

ومن الشكل رقم ٩ لا توجد علاقة ملموسة بين الواردات والتدفقات الواردة , على سبيل المثال مع ارتفاع الواردات اعوام (٢٠١٨ ,٢٠١٩ و٢٠٢٠) لم ترتفع صافى التدفقات من الاستثمار الأجنبي المباشر .



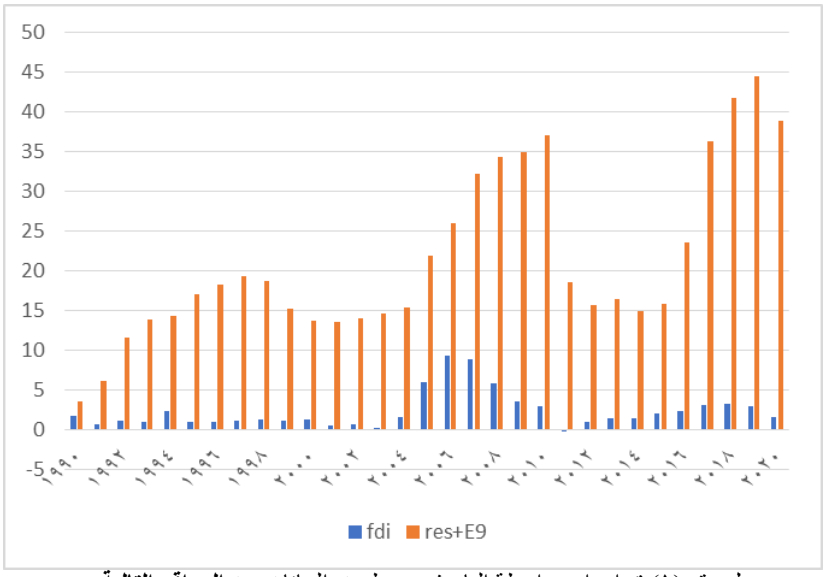
مستخرج من جدول رقم (١) تم إعداده بواسطة الباحث عن طريق البيانات **من المواقع التالية:**
,https://data.albankaldawli.org/indicatorhttps://data.albankaldawli.org/

٨- إجمالي الاحتياطيات(RES) (بما فيه الذهب، بالأسعار الجارية للدولار الأمريكي):

يشمل إجمالي الاحتياطيات حيازات الذهب النقدي، وحقوق السحب الخاصة، واحتياطيات البلدان الأعضاء في صندوق النقد الدولي التي في حوزته، وحيازات النقد الأجنبي التي تحت سيطرة السلطات النقدية، ويتم تقدير قيمة مكون الذهب في هذه الاحتياطيات في نهاية السنة (٣١ ديسمبر/كانون الأول) حسب أسعار لندن، والبيانات معبر عنها بالقيمة الحالية للدولار الأمريكي.

ويوضح الشكل رقم (١٠) تطورات تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر مع الاحتياطات النقدية أثناء فترة الدراسة .

من الشكل رقم ١٠ ومع اعلى فترات الدراسة من الاحتياط الأجنبي اعوام (٢٠١٨ ,٢٠١٩) في تلك الاعوام لم تشهد ارتفاع في نسبة التدفقات , ولايوجد علاقة بين ارتفاع التدفقات وارتفاع الاحتياط من النقد الأجنبي .



مستخرج من جدول رقم (١) تم إعداده بواسطة الباحث عن طريق البيانات **من المواقع التالية:**
,https://data.albankaldawli.org/indicatorhttps://data.albankaldawli.org/
جميع البيانات من بيانات البنك الدولي مؤشر مصر.

جدول رقم ١

RES	RG	GDPC	GDP	INF	INT	EX	FDI	year
3619931743	0.619638	2.991332082	4.3E+10	16.75637	1.067535	1.55	1.707814	1990
6185285501	0.713718	-1.2838981	3.74E+10	19.74854	3.204639	3.138008	0.676691	1991
11620220748	0.687353	0.814883	4.19E+10	13.63742	1.670925	3.321748	1.096617	1992
13854276439	0.662919	1.905227	4.66E+10	12.08979	9.101241	3.352518	1.058425	1993
14412967685	0.682248	2.563811	5.19E+10	8.154231	7.435419	3.385133	2.420133	1994
17121798674	0.693406	2.896261	6.02E+10	15.74223	4.552158	3.392208	0.994028	1995
18296476061	0.709274	3.394226	6.76E+10	7.187104	7.91322	3.391483	0.940415	1996
19370588198	0.674084	3.489528	7.84E+10	4.625606	3.563453	3.38875	1.135376	1997
18823907998	0.565453	3.987316	8.48E+10	3.872575	10.3919	3.388	1.268437	1998
15190021677	0.650019	4.336348	9.07E+10	3.079499	11.93582	3.39525	1.174393	1999
13785040868	0.706257	1.585497	9.98E+10	2.683805	8.919601	3.47205	1.236997	2000
13598234040	0.734292	0.481793	9.67E+10	2.269757	11.21451	3.973	0.527385	2001
14076054423	0.802883	1.293196	8.51E+10	2.737239	10.30003	4.499667	0.759753	2002

14603576021	0.978833	2.203154	8.03E+10	4.507776	6.327026	5.850875	0.295684	2003
15338514717	0.956111	2.602211	7.88E+10	11.27062	1.526903	6.196242	1.590836	2004
21856784929	0.858307	4.967393	8.96E+10	4.869397	6.523641	5.778833	5.999509	2005
26006845068	0.865611	5.228311	1.07E+11	7.644526	4.880797	5.733167	9.348567	2006
32214421786	0.798274	5.267155	1.3E+11	9.318969	-0.07763	5.635433	8.876336	2007
34330505048	0.793647	2.740087	1.63E+11	18.31683	0.107853	5.4325	5.831413	2008
34896678266	0.783852	3.080842	1.89E+11	11.7635	0.710036	5.544553	3.548351	2009
37028506135	0.736433	-0.36393	2.19E+11	11.26519	0.818722	5.621943	2.916017	2010
18637541110	0.691185	-0.01296	2.36E+11	10.06493	-0.56388	5.932828	3.889513	2011
15672467971	0.642901	-0.10597	2.79E+11	7.111729	-6.26272	6.056058	1.002341	2012
16536236826	0.616286	0.616851	2.88E+11	9.46972	3.292157	6.870325	1.453434	2013
14926998052	0.582469	2.093736	3.06E+11	10.07022	0.414129	7.077609	1.50925	2014
15858887326	0.512702	2.132015	3.29E+11	10.37049	1.541068	7.691258	2.102581	2015
23642691706	0.460481	2.02558	3.32E+11	13.81361	6.922011	10.0254	2.438563	2016
36400242556	0.561751	3.194421	2.36E+11	29.50661	-3.87005	17.78253	3.142826	2017

41839242991	0.602212	3.492047	2.5E+11	14.40147	-2.56086	17.76729	3.260263	2018
44568837112	0.584361	1.599849	3.03E+11	9.1528	2.195074	16.77058	2.972837	2019
38972812937	0.47716	1.420009	3.65E+11	5.044933	4.844087	15.75917	1.602124	2020
39824388217	0.41675	1.627319	4.04E+11	5.545744	4.399505	15.64453	1.3022134	2021

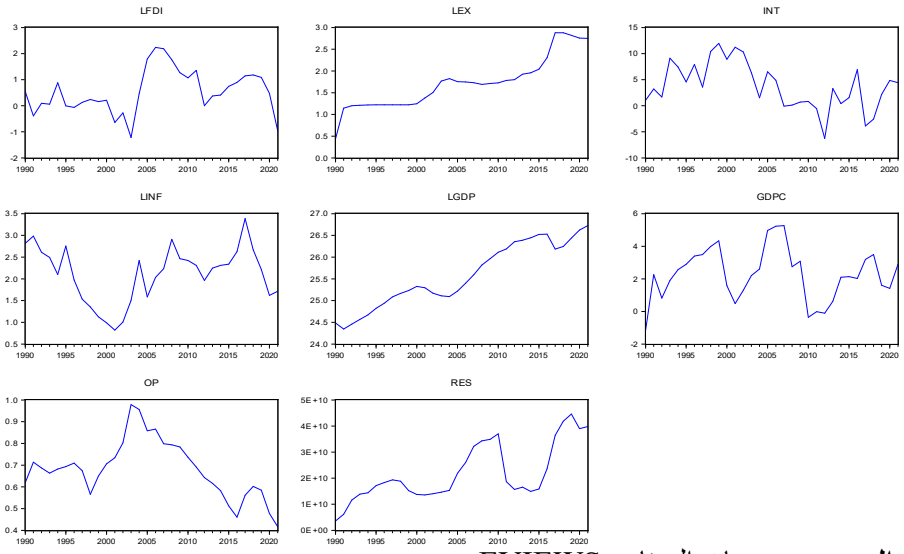
المبحث الثاني
القياس والتحليل

خطوات تقدير النموذج المستخدم، وتحليل النتائج:

يشير الباحث إلى أن البيانات المتحصل عليها لمتغيرات الدراسة من 1990 حتى عام ٢٠٢١ لجمهورية مصر العربية قد تمثلت في مجموعة المتغيرات، وهى الاستثمار الأجنبي المباشر بوصفه متغيرًا تابعًا ومجموعة من المتغيرات التفسيرية أو المستقلة، وهى (سعر الصرف- سعر الفائدة- التضخم- الناتج المحلي الإجمالي- النمو في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي- معدل تغطية الصادرات للواردات- الاحتياطي من النقد الأجنبي).

وقد اعتمدت الدراسة على تطبيق نموذج الانحدار الذاتي للفجوات المبطأة، واختبار الحدود (ARDL and BOUND TEST)، كما أشار الباحث آنفًا، **وللحصول على تقديرات النموذج يتم اتباع الخطوات التالية:**

شكل رقم (١١)
الاتجاه العام لمتغيرات الدراسة



المصدر: مخرجات البرنامج EVIEWS.

يتضح من الشكل رقم (١) يوجد اتجاه عام لمتغيرات الدراسة ما بين الصعود والهبوط، وهذا مؤشر على أن البيانات غير ساكنة، وسيتم ذلك الاختبار من خلال اختبار جذر الوحدة بطريقة ديكى فوللر الموسع.

أولًا: اختبار جذر الوحدة Unit Root Test:

- **الفرض الصفري:** يوجد بالسلسلة الزمنية لمتغيرات الدراسة مشكلة جذر الوحدة.
- **الفرض البديل:** لا يوجد بالسلسلة الزمنية لمتغيرات الدراسة مشكلة جذر الوحدة.

يهدف اختبار جذر الوحدة إلى فحص خواص السلاسل الزمنية لكل من المتغيرات محل الدراسة خلال فترة الدراسة، والتأكد من مدى سكونها وتحديد رتبة تكامل كل متغير على حده، ولاختبار السكون للسلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج فإن ذلك يتطلب اختبار جذر الوحدة، وقد استخدم الباحث أسلوب ديكي فوللر الموسع للتحقق من مدى استقرارية البيانات وسكونها مع تحديد رتبة السكون.

كما يجب التأكد من أن السلاسل الزمنية المستخدمة في التقدير مستقرة وساكنة، ولا تشتمل على جذر الوحدة فقد تعطى السلسلة الزمنية درجة تفسير مرتفعة إلى جانب معنوية اختبار (ت) واختبار (ف)، ومع عدم توافر شرط السكون فإن النتائج تكون مضللة **ولمعرفة ذلك تستخدم اختبارات عديدة من خلال برنامج EVEIWS مع ملاحظة أن:**

- **الفرض الصفري:** (فرض العدم) في هذا الاختبار يعنى تحديدًا وجود جذر الوحدة في قيم السلسلة، ويتم قبول فرض العدم عندما تكون القيمة المحسوبة أقل من القيمة الحرجة المناظرة التي تظهر مع نتائج الاختبار، وفى هذه الحالة تكون السلسلة غير ساكنة (غير مستقرة).
- **الفرض البديل:** الذي يعنى تحديدًا خلو البيانات من جذر الوحدة وطبقا للاختبار يتحقق ذلك عندما تكون القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، وعليه تكون السلسلة ساكنة ومستقرة.

جدول رقم (٢)
اختبار جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة (نموذج مصر)

المتغيرات	الكود	قيمة ت المحسوبة	1% level	5% level	10% level	رتبة السكون
لوغاريتم الاستثمار الأجنبي المباشر.	LFDI	-2.072	-3.662	-2.960	-2.619	المستوى الأول
		-5.147	-3.670	-2.964	-2.621	
لوغاريتم سعر الصرف.	LEX	0.064180	-3.670	-2.964	-2.621	المستوى الأول
		-6.046	-3.670	-2.964	-2.621	
سعر الفائدة.	INT	-2.991	-3.662	-2.960	-2.619	المستوى صفر
لوغاريتم التضخم.	LINF	-2.202	-3.662	-2.960	-2.619	المستوى الأول
		-5.996	-3.670	-2.964	-2.621	
لوغاريتم الناتج المحلي	LGDP	-1.174	-3.670	-2.964	-2.621	المستوى

الإجمالي.		-3.837	-3.670	-2.964	-2.621	الأول
نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.	GDPC	-3.284	-3.662	-2.960	-2.619	المستوى صفر
معدل تغطية الصادرات للواردات.	RG	-0.654	-3.662	-2.960	-2.619	المستوى الأول
		-4.353	-3.670	-2.964	-2.621	
الاحتياطيات من النقد.	RES	-1.943	-3.670	-2.964	-2.621	المستوى الأول
		-4.415	-3.738	-2.992	-2.636	

المصدر: مخرجات البرنامج EVIEWS.

من نتائج الجدول السابق تبين أن سلسلة بيانات لوغاريتم الاستثمار الأجنبي المباشر (LFDI) غير ساكنة، حيث إن قيمة الاختبار المحسوبة قد بلغت -٢,٠٧٢، وهى أقل من القيمة الجدولية عند المستويات الثلاثة، وبالتالي سيتم قبول الفرض الصفري (فرض العدم) القائل بأنه يوجد مشكلة جذر وحدة لـ(لوغاريتم الاستثمار الأجنبي المباشر)، وهذه مشكلة في حد ذاتها، ولمعالجة هذه المشكلة فقد تم أخذ الفرق الأول للسلسلة، فاستقرت وأصبحت السلسلة ساكنة، حيث إن قيمة الاختبار المحسوبة قد بلغت -٥,١٤٧، وهى أكبر من القيمة الجدولية عند المستويات الثلاثة، والتي تراوحت بين -٢,٦٢١ و-٣,٦٧٠، ومن ثم نقبل الفرض البديل القائل بأنه "لا يوجد مشكلة جذر وحدة لبيانات السلسلة (لوغاريتم الاستثمار الأجنبي المباشر) عند الفرق الأول".

تبين من الجدول أن لوغاريتم سعر الصرف (LEX) غير ساكنة، حيث إن قيمة الاختبار المحسوبة قد بلغت ٠,٠٦٤، وهى أقل من القيمة الجدولية عند المستويات الثلاثة، وبالتالي سيتم قبول الفرض الصفري (فرض العدم) القائل بأنه "يوجد مشكلة جذر وحدة لـ(لوغاريتم سعر الصرف)"، وهذه مشكلة في حد ذاتها، ولمعالجة هذه المشكلة فقد تم أخذ الفرق الأول للسلسلة فاستقرت وأصبحت السلسلة ساكنة، حيث إن قيمة الاختبار المحسوبة قد بلغت -٦,٠٤٦، وهى أكبر من القيمة الجدولية عند المستويات

الثلاثة، والتي تراوحت بين -٢,٦٢١ و-٣,٦٧٠، ومن ثم نقبل الفرض البديل القائل بأنه "لا يوجد مشكلة جذر وحدة لبيانات السلسلة (لوغاريتم سعر الصرف) عند الفرق الأول".

لم يختلف الأمر لكلٍّ من لوغاريتم التضخم ولوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي ومعدل تغطية الصادرات للواردات والاحتياطيات من النقد الأجنبي، حيث أصبحت هذه المتغيرات مستقرة عند مستوى ثقة ٩٩%، حيث إن قيمة الاختبار المحسوبة قد بلغت -٥,٩٩٦ و-٣,٨٣٧ و-٤,٣٥٣ و-٤,٤١٥، وكانت جميعها أكبر من القيمة الجدولية عند المستويات الثلاثة، والتي تراوحت بين-٢,٦٢١ و-٣,٦٧٠، ومن ثم نقبل الفرض البديل القائل بأنه "لا يوجد مشكلة جذر وحدة لبيانات تلك المتغيرات عند الفرق الأول".

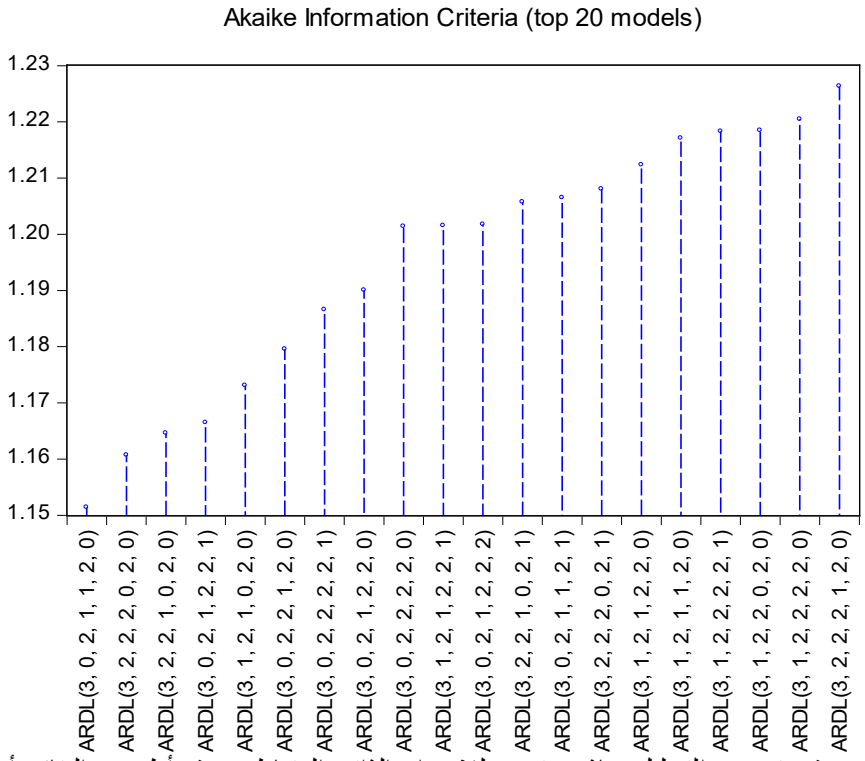
تبين من الجدول أن كلا من RG، والنمو في نصيب الفرد من الناتج المحلي ساكنة عند مستوى ثقة ٩٥%، حيث إن قيمة الاختبار المحسوبة قد بلغت -٢,٩٩١ و-٣,٢٨٤، وهما أقل من القيمة الجدولية -٢,٩٦٠ عند مستوى الدلالة ٥%، وبالتالي سيتم قبول الفرض البديل القائل بأنه لا يوجد مشكلة جذر وحدة لبيانات السلسلة (لوغاريتم سعر الصرف) عند الفرق الصفر.

ومع وجود عدد من المتغيرات غير الساكنة التي قد استقرت عند الفرق الأول، ومع وجود عدد من المتغيرات الساكنة فإن النموذج الأمثل والذي يناسب طبيعة المتغيرات ومستوى استقرارها هو نموذج **الانحدار الذاتي ذو التوزيعات المتباطئة ARDL.**

ثانيًا: تحديد فترات الإبطاء المثلى للنموذج:

نعرض في الشكل رقم (٢) نماذج ARDL المختلفة طبقًا لمعيار AIC (نموذج مصر)، **وذلك على النحو التالي بيانه:**

شكل رقم (١٢)
نماذج ARDL المختلفة طبقًا لمعيار AIC (نموذج مصر)



وقد نتج عن التحليل نماذج متعددة للانحدار الذاتي المتباطئ، وقد أظهرت النتائج أن نموذج الانحدار الذاتي المتباطئ ARDL(3.0.2.1.1.2.0) هو أفضل النماذج المتاحة طبقًا لمعيار أكاياكى AIC لقياس الخطإ، حيث إنها الأقل، وهذا معيار للحكم على جودة النموذج.

ثالثًا: نموذج الانحدار ARDL(3.0.2.1.1.2.0):

يبين جدول (٣) نتائج نموذج الانحدار الذاتي المتباطئ ARDL(3.0.2.1.1.2.0).

جدول رقم (٣)
معالم التقدير لنموذج لوغاريتم الاستثمار الأجنبي المباشر (مصر)

المتغيرات	التقدير غير المعياري	الخطإ المعياري	اختبار ت	المعنوية
LFDI(-1)	0.161	0.183	0.882	0.395
LFDI(-2)	-0.027	0.172	-0.157	0.878
LFDI(-3)	-0.502	0.185	-2.709	0.019
LEX	-4.821	1.384	-3.483	0.005
INT	-0.057	0.035	-1.602	0.135
INT(-1)	-0.035	0.032	-1.113	0.288
INT(-2)	-0.083	0.026	-3.175	0.008
LINF	0.076	0.228	0.335	0.743

0.060	2.076	0.263	0.546	LINF(-1)
0.012	-2.968	2.466	-7.320	LGDP
0.112	1.716	1.083	1.858	LGDP(-1)
0.170	-1.461	0.088	-0.128	GDPC
0.083	1.892	0.105	0.199	GDPC(-1)
0.060	2.077	0.102	0.213	GDPC(-2)
0.188	-1.396	1.860	-2.596	RG
0.019	2.722	51.225	139.448	C
0.009	3.113	0.209	0.651	@TREND
0.919		R-squared		**معامل التحديد**
0.812		Adjusted R-squared		**معامل التحديد المعدل**
8.536		F-statistic		**اختبار ف**

المعنوية	Prob(F-statistic)	0.000
معيار اكاياكي للخطإ	Akaike info criterion	1.151
معيار شوارز للخطإ	Schwarz criterion	1.953
معامل دربن واتسون	Durbin-Watson stat	3.051

المصدر: مخرجات البرنامج EVIEWS.

يوضح الجدول رقم (٣) معاملات نموذج الانحدار الذاتى المتباطئ ARDL للوغاريتم الاستثمار الأجنبي المباشر، حيث أظهرت النتائج معنوية النموذج عند مستوى ثقة ٩٩% (المعنوية = ٠,٠٠٠ وهو أقل من مستوى الدلالة ١%)، فقد بلغت قيمة اختبار F المحسوبة ٨,٥٣٦، وهو ما يشير إلى جودة توفيق النموذج، كما أظهرت النتائج أن معيار أكاياكي للخطإ أقل ما يمكن، حيث بلغت قيمته ١,١٥١ بالإضافة إلى أن معيار شوارز قد بلغ قيمته ١,٩٥٣.

كما أظهرت النتائج أن معامل التحديد المعدل للنموذج قد بلغت قيمته ٠,٨١٢، وهذا يشير إلى أن متغيرات النموذج تفسر ٨١,٢% من التغيرات التي تطرأ على المتغير التابع للاستثمار الأجنبي المباشر.

رابعًا: نتائج اختبار العلاقة طويلة الأجل:

يقوم الاختبار بدراسة العلاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج، حيث يفترض الفرض الصفرى عدم وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات، ويتم قبول هذا الفرض إذا كانت معنوية الاختبار أكبر من مستوى الدلالة ٥%.

جدول رقم (٤)
علاقة التكامل طويلة الأجل لنموذج مصر

Null Hypothesis: No long-run relationships exist		
K	**Value**	**Test Statistic**
1	5.414	F-statistic
Critical Value Bounds		
I1 Bound	**I0 Bound**	**Significance**
3.59	2.53	10%
4.00	2.87	5%
4.38	3.19	2.50%
4.90	3.60	1%

المصدر: مخرجات البرنامج EVIEWS.

يوضح الجدول رقم (٤) اختبار الحدود في نموذج (ARDL)، واختبار علاقة التكامل طويلة الأجل، وقد أظهرت النتائج أن القيمة المحسوبة للاختبار (٥,٤١٤)، وهى أكبر من قيم الحد الأعلى عند المستويات المعنوية المختلفة، وهو ما يشير إلى رفض فرض العدم، وقبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات عند مستوى ثقة ٩٩%.

خامسًا: الأثر في الأجل القصير:

يقوم الاختبار بدراسة العلاقة قصيرة الأجل بين متغيرات النموذج والتأثيرات المتبادلة في الأجل القصير.

جدول رقم (٥)
الأثر في الأجل القصير لنموذج مصر

المتغيرات	التقدير غير المعياري	الخطإ المعياري	اختبار ت	المعنوية
D (LFDI(-1))	0.529	0.230	2.295	0.041
D (LFDI(-2))	0.502	0.185	2.709	0.019
D (LEX)	-4.821	1.384	-3.483	0.005
D (INT)	-0.057	0.035	-1.602	0.135
D (INT(-1))	0.083	0.026	3.175	0.008
D (LINF)	0.076	0.228	0.335	0.743
D (LGDP)	-7.320	2.466	-2.968	0.012

0.170	-1.461	0.088	-0.128	D (GDPC)
0.060	-2.077	0.102	-0.213	D(GDPC(-1))
0.188	-1.396	1.860	-2.596	D(RG)
0.009	3.113	0.209	0.651	D(@TREND.)
0.001	-4.756	0.288	-1.368	CointEq(-1)
Cointeq = LFDI - (-3.5239*LEX -0.1281*INT + 0.4553*LINF - 3.9924*LGDP + 0.2072*GDPC -1.8980*OP + 101.9340 + 0.4758*@TREND)				

المصدر: مخرجات البرنامج EVIEWS.

يوضح الجدول رقم (٤) أثر المتغيرات المستقلة في الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر على مستوى الأجل القصير، **وقد أظهرت النتائج أنه:**

- يوجد أثر الاستثمار الأجنبي المباشر عند الزمن T-1، والزمن T-2 على الاستثمار الأجنبي المباشر عند مستوى ثقة ٩٥% عند الزمن T، كما يوجد أثر لسعر الصرف عند الزمن T على لوغاريتم الاستثمار الأجنبي المباشر عند مستوى ثقة ٩٩%، حيث بلغت معنوية الاختبار ٠,٠٠٥، وهي أقل من مستوى الخطإ ١%.
- يوجد أثر لسعر الفائدة عند الزمن T-1 على الاستثمار الأجنبي المباشر عند مستوى ثقة ٩٩% حيث بلغت معنوية الاختبار ٠,٠٠٨ وهي أقل من مستوى الخطإ ١%.
- يوجد أثر للوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي عند الزمن T على لوغاريتم الاستثمار الأجنبي المباشر عند مستوى ثقة ٩٥%، حيث بلغت معنوية الاختبار ٠,٠١٢، وهي أقل من مستوى الخطإ ٥%.

- على مستوى الأجل القصير ومن خلال نتائج الجدول رقم (٤) فقد تبين أن قيمة معامل تصحيح الخطإ قد بلغت -١,٣٦٨ عند مستوى ثقة ٩٩%، وهذا يشير إلى أن ١,٣٦٨ من أخطاء الأجل القصير يتم تصحيحها تلقائيًا لبلوغ التوازن في الأجل الطويل.

سادسًا: الأثر في الأجل الطويل:

يقوم الاختبار بدراسة العلاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج؛ لمعرفة آثار العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرات، ويتم قبول هذا الفرض إذا كانت معنوية الاختبار أكبر من مستوى الدلالة ٥% ونتائجها.

جدول رقم (٦)
الأثر في الأجل الطويل لنموذج مصر

المتغيرات	التقدير غير المعياري	الخطإ المعياري	اختبار (ت)	المعنوية
LEX	-3.524	1.362	-2.587	0.024
INT	-0.128	0.050	-2.550	0.025
LINF	0.455	0.223	2.044	0.064
LGDP	-3.992	1.898	-2.103	0.057
GDPC	0.207	0.062	3.319	0.006

0.234	-1.253	1.515	-1.898	RG
0.058	2.093	48.708	101.934	RES
0.037	2.347	0.203	0.476	@TREND

المصدر: مخرجات البرنامج EVIEWS.

يوضح الجدول رقم (٦) أثر المتغيرات المستقلة على الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر على الأجل الطويل، **حيث أشارت نتائج الأجل الطويل إلى أن:**

- وجود علاقة سالبة ومعنوية بين سعر الصرف (LEX) والاستثمار الأجنبي المباشر، حيث إن زيادة LEX بنسبة ١% تؤدي إلى انخفاض الاستثمار الأجنبي المباشر بنسبة ٣,٥٢٤%.
- وجود علاقة سالبة ومعنوية بين (INT) والاستثمار الأجنبي المباشر، حيث إن زيادة INT بنسبة ١% تؤدي إلى انخفاض الاستثمار الأجنبي المباشر بنسبة ٠,١٢٨%.
- وجود علاقة موجبة ومعنوية بين (INF) والاستثمار الأجنبي المباشر، حيث إن زيادة INF بنسبة ١% تؤدي إلى زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر بنسبة ٠,٤٥٥%.
- وجود علاقة موجبة ومعنوية بين (GDPC) والاستثمار الأجنبي المباشر، حيث إن زيادة GDPC بنسبة ١% تؤدي إلى زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر بنسبة ٠,٢٠٧%.
- وجود علاقة سالبة وغير معنوية بين كل من RG و على الاستثمار الأجنبي المباشر.
- وجود علاقة سالبة و معنوية بين كل من الناتج المحلى و الاستثمار الأجنبي المباشر

سابعًا: الاختبارات التشخيصية للنموذج:

١- اختبار الارتباط الذاتي التسلسلي للبواقي:

- أظهرت نتائج الجدول رقم (٦) أن نسبة معامل دربن واتسون قد بلغت ٣,٠٥١، وهى تقترب من القيمة المثلى ٢، وقد تم اختبار هذا المعامل من خلال Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test.
- يقوم هذا الاختبار على أساس دراسة مشكلة الارتباط الذاتى التسلسلى بين البواقى وبعضها البعض، والذى يعد معيارًا مهمًا من معايير الحكم على جودة النموذج المتحصل عليه من التحليل.

يوضح الجدول رقم (٧) الارتباط الذاتى التسلسلى لبواقى نموذج انحدار ARDL **للوغاريتم الاستثمار الأجنبي المباشر**.

جدول رقم (٧)
مشكلة الارتباط الذاتى التسلسلى لبواقى نموذج مصر

0.068	Prob. F(1,8)	4.456	F-statistic
0.001	Prob. Chi-Square(1)	10.374	Obs*R-squared

المصدر: مخرجات البرنامج EVIEWS.

يوضح الجدول رقم (٦) الارتباط الذاتي التسلسلي لبواقي نموذج انحدار ARDL **للوغاريتم الاستثمار الأجنبي المباشر،** وقد أكدت النتائج عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي التسلسلي بين البواقي وبعضها البعض، فقد بلغت معنوية الاختبار بين ٠,٠٦٨ وهى أكبر من مستوى الدلالة ٥%، ومن ثم فقد تم قبول الفرض الصفري القائل بعدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي التسلسلي بين البواقي وبعضها البعض، وبذلك فقد تحقق معيار آخر من معايير الحكم على جودة النموذج.

٢- اختبار عشوائية تباينات البواقي:

يظهر الجدول رقم (٨) اختبار عشوائية تباينات البواقي لنموذج لوغاريتم الاستثمار الأجنبي المباشر **وفق ما يلي:**

جدول رقم (٨)
اختبار عشوائية البواقي لنموذج مصر

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
0.073	Prob. F(16,12)	2.318	F-statistic

Obs*R-squared	21.911	Prob. Chi-Square(16)	0.146
Scaled explained SS	1.992	Prob. Chi-Square(16)	1.000

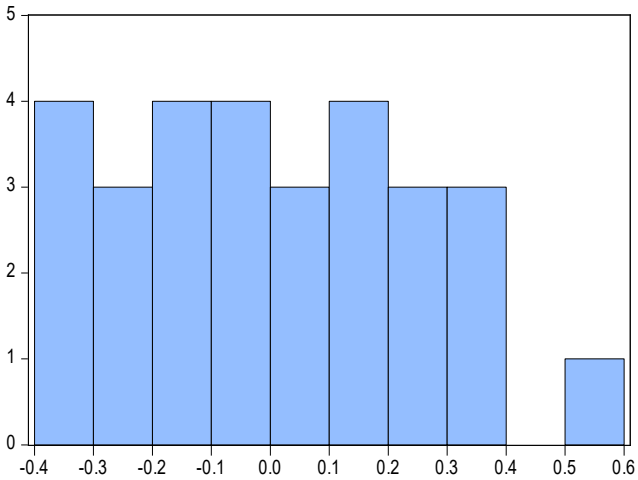
المصدر: مخرجات البرنامج EVIEWS.

يوضح الجدول رقم (٨) اختبار عشوائية تباينات البواقي لنموذج لوغاريتم الاستثمار الأجنبي المباشر وقد بلغت معنوية الاختبار ٠,٠٧٣، وهى أكبر من مستوى الدلالة ٥%، ومن ثم فقد تم قبول فرض العدم القائل بعشوائية تباينات البواقي لنموذج لوغاريتم الاستثمار الأجنبي المباشر بمصر، وهو معيار للحكم على جودة النموذج.

٣- شكل رقم (٣) اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي نموذج مصر:

يوضح الشكل رقم (٣) بعض المقاييس الدالة على اعتدالية البواقي، حيث بلغ معامل الالتواء ٠,١٨٤ وهى تقترب بشدة من الصفر، وهو ما يشير إلى عدم وجود التواء بمنحنى البواقي، كما يتضح من الجدول أن معامل التفرطح قد بلغ ٢,٠٦٢ وهى ضمن الحدود المقبولة ±٣، وقد أظهرت نتائج اختبار Jarque-Bera أن بواقي النموذج تتبع التوزيع الطبيعي حيث بلغت معنوية الاختبار ٠,٥٤١، وهى أكبر من مستوى الدلالة ٥%، وهو مؤشر للحكم على جودة النموذج.

شكل رقم (١٣)
اختبار التوزيع الطبيعي لبواقى نموذج مصر



Series: Residuals	
Sample 1993 2021	
Observations 29	
Mean	-4.25e-15
Median	-0.004713
Maximum	0.501282
Minimum	-0.367637
Std. Dev.	0.243676
Skewness	0.184536
Kurtosis	2.062122
Jarque-Bera	1.227459
Probability	0.541328

الخاتمة

إن الهدف الرئيس للبحث اختبار العلاقة بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر وتحرير سعر الصرف، حيث تم استخدام بيانات سلاسل زمنية للاستثمار الأجنبي المباشر، وسعر الصرف، وإجمالي تغطية الصادرات للواردات، والناتج المحلى الإجمالي، والتضخم، والاحتياطات النقدية بالتطبيق على الاقتصاد المصري، وذلك من خلال استخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL)، الذى يتميز بقدرته على تحليل العلاقة في كل من الأجل القصير والطويل ,وكشفت نتائج الدراسة عن أن الاستثمار الأجنبي المباشر مرتبط بشكل إيجابي بتخفيض قيمة الجنيه المصري، ووجود علاقة بين التضخم والاستثمار الأجنبي المباشر، وكذلك وجود علاقة بين النمو في دخل الفرد والاستثمار الأجنبي المباشر.

النتائج:

انتهت الدراسة إلى وجود علاقة معنوية سلبية (عكسية) طويلة الأجل لسعر الصرف مع الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر، تنتهى الى أن تخفيض قيمة العملة يشجع الاستثمار الأجنبي المباشر وتزداد نسبته في مصر كالتالي :-.

- في مرحلة تثبيت سعر الصرف (١٩٩١ – ١٩٩٩) باستثناء عام ١٩٩٥ كان سعر صرف الجنية مستقر ٣٣٧ قرشا للدولار كان هناك ارتفاع متواصل في التدفقات باستثناء عام ١٩٩٥ .
- في الفترة التالية وبداية تطبيق التعويم المدار في عام ٢٠٠٣ لوحظ ان هناك ارتفاعا ملحوظا في تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر تجاوز حجاز ١١,٦ مليارات دولار في عام ٢٠٠٧ , باستثناء بعض الاعوام التي شهدت بعض الاحداث مثل الازمة المالية العالمية وثورة يناير وتأثيرها على مجمل التدفقات.
- مع اعلان الحكومة المصرية في نوفمبر ٢٠١٦ انخفض خلاله سعر الصرف الى (١٨,١٣ جنيها) للدولار شهدت ارتفاعا في التدفقات كالتالي ففي عام ٢٠١٧ كانت ٧,٤ مليار دولار , وفى عام ٢٠١٨ كانت ٨,١ مليار دولار وفى عام ٢٠١٩ تواصل الارتفاع وكانت تتجاوز ٩ مليار دولار, وفى عام

٢٠٢٠ عادت النسبة الى الانخفاض ويرجع ذلك الى فيروس كوفيد ١٩ وانتشاره وحالات الاغلاق التي شهدها العالم , وكانت نسبة التدفقات ٥,٨٥ مليار دولار .

بتطبيق نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الزمنية المُبطّأة ARDL **تبين لنا ما يلي:**

- وجود علاقة سالبة ومعنوية (عكسية) بين سعر الصرف والاستثمار الأجنبي المباشر، حيث إن زيادة سعر الصرف بنسبة ١% تؤدي إلى انخفاض الاستثمار الأجنبي المباشر بنسبة ٣,٥٢٤%.
- وجود علاقة سالبة ومعنوية (عكسية) بين سعر الفائدة الحقيقي والاستثمار الأجنبي المباشر، حيث إن زيادة سعر الفائدة بنسبة ١% تؤدي إلى انخفاض الاستثمار الأجنبي المباشر بنسبة ٠,١٢٨%.
- وجود علاقة موجبة ومعنوية (طردية) بين التضخم والاستثمار الأجنبي المباشر، حيث إن زيادة التضخم بنسبة ١% تؤدي إلى زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر بنسبة ٠,٤٥٥%.
- وجود علاقة موجبة ومعنوية (طردية) بين النمو فى متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي والاستثمار الأجنبي المباشر، حيث إن زيادة بنسبة ١% فى نصيب الفرد من الدخل القومي تؤدي إلى زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر بنسبة ٠,٢٠٧%.
- وجود علاقة سالبة وغير معنوية (عكسية) بين كل من أجمالي تغطية الصادرات للواردات و الاستثمار الأجنبي المباشر.
- اوضح البحث ان أن سعر الصرف كمتغير مستقل , له تأثير معنوي عند مستوى معنوية ٥%,على جذب الاستثمار الأجنبي المباشر في الأجل الطويل , فكلما انخفضت قيمة الجنية مقابل الدولار كلما شجع ذلك على جذب المزيد من الاستثمار الأجنبي المباشر .

التوصيات:

هناك عديد من التوصيات التي يُمكن أن تسهم في زيادة تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر **يأتي في مقدمتها:**

- ضرورة العمل على توجيه الاستثمار الأجنبي المباشر إلى المناطق ذات الأولوية؛ لتحقيق قيمة مضافة عالية إلى الاقتصاد المصري، وتخفيض معدلات البطالة، ورفع كفاءة القوى العاملة.
- لابد من دعم سعر صرف الجنيه المصري وتقويته بدلًا من الاستمرار في تخفيضه، وذلك من خلال العمل على معالجة الخلل في ميزان المدفوعات، والحد من العجز المتزايد في الميزان التجاري، وذلك بتبني استراتيجية هادفة للتجارة الخارجية ينتج عنها رفع كفاءة وجودة المنتجات المصرية.
- التقييم الحقيقي لقيمة العملة، وعدم تقييمها بأعلى من قيمتها عن طريق استهداف التضخم لانعكاسات ذلك على الاقتصاد القومي.
- ان تعمل الحكومة للعمل على استقرار سعر الصرف , لارتباطه بباقى المتغيرات الاقتصادية
- العمل على آلية حقيقة لزيادة موارد الدولة من النقد الأجنبي واستدامة ذلك المورد.
- التزام البنك المركزي بالحفاظ على النظام الذي أعلنه لسعر الصرف، فإن التزام البنك المركزي بالحفاظ على النظام المعلن لسعر الصرف في مصر من شأنه أن يعزز من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى كافة القطاعات الاقتصادية المختلفة.
- العمل على زيادة نصيب القطاعات الاقتصادية (التصنيع- الخدمات القطاع الزراعي من الاستثمار الأجنبي المباشر، وذلك من خلال منح مزايا ضريبية لتلك القطاعات.
- ضرورة منح إعفاء ضريبي كامل لشركات الاستثمار الأجنبي المباشر ذات التكنولوجيا المتقدمة؛ وذلك لتوطين صناعات التكنولوجيا المتقدمة في مصر.
- العمل على تبنى مصر نهج التصنيع للتصدير , أسوة بدولة ماليزيا والصين , والبحث عن المستثمر الراغب في التصدير , لتحقيق اقصى استفادة من السوق المحلى والعربي والأفريقي .

قائمة المراجع

أولًا: المراجع العربية:

١- أينمار أمين- عبد الغفور حسن، مخاطر التغير في سعر الصرف في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر لعينة من الدول، ورقة بحثية مقدمة في المؤتمر العلمي الدولي السابع لجامعة الزيتونة، الأردن، ٢٠٠٧.
٢- جارى كلوب، ٢٠٠٩، تحليل البيانات الاقتصادية، ترجمة د. فهد بن خلف البلوى، معهد الإدارة العامة.
٣- جهاد فراج، (٢٠١٧)، استخدام النماذج القياسية في اقتراح استراتيجية للأمن الاقتصادي المصري، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة عين شمس.
٤- دحماني محمد & ناصور عبد القادر، (٢٠١٣)، دراسة قياسية لمحددات الاستثمار الخاص في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة، الجزائر: مؤتمر "تقييم" آثار" برامج الاستثمارات العامة وانعكاساتها على التشغيل والاستثمار والنمو الاقتصادي خلال الفترة ٢٠٠١ - ٢٠١٤، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير، جامعة سطيف.
٥- عادل المهدي، (٢٠٠٠)، محددات الحساب الجاري في موازين مدفوعات بعض الدول العربية باستخدام نموذج تصحيح الخطإ، مجلة الاقتصاد والتجارة جامعة عين شمس، كلية التجارة، العدد ٣.
٦- عبد القادر محمد، (٢٠٠٤)، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الاسكندرية، الدار الجامعية.
٧- عماري زهير، وحافظ أمين، (٢٠١٨)، أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على البطالة في الاقتصاد الجزائري باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة ARDL الفترة (١٩٩٦)- ٢٠١٤، بغداد مجلة بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد الرابع والخمسون.
٨- فاطمة جابري، وإلياس الهنائي، (٢٠١٨)، أثر تقلبات أسعار النفط على الانفاق الحكومي في الجزائر – دراسة قياسية باستخدام نموذج (ARDL) خلال الفترة ١٩٨٧-٢٠١٣، الجزائر، مجلة اقتصاديات الأعمال المجلد الثاني، رقم ١.
٩- مجدي الشوربجي، (٢٠٠٩)، أثر النمو الاقتصادي على أعماله في الاقتصاد المصري، مجلة اقتصاديات شمال أفريقيا- العدد السادس، الجزائر.
١٠- نهاد محمد على إدريس، أثر تغيرات سعر صرف الجنيه المصري على تدفقات

الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر في الفترة من (١٩٩١-٢٠٠٣)، المعهد القومي للإدارة العليا، أكاديمية السلاب للعلوم الإدارية، ٢٠٠٦.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

1- Asteriou & Stephen G. Hall (2007) Applied Econometrics: A Modern Approach, Revised edition, Basingstoke, Palgrave MacMillan.
2- Chris Brooks (2008) Introductory Econometrics for Finance, Cambridge University Press, Second Edition, New York.
3- Dang Tung (2015) Remittances and Economic Growth in Vietnam: An ARDL Bounds Testing Approach, Review of Business and Economics Studies, Volume 3, Number 1.
4- Emeka Nkor and Aham Kelvin (2016) Autoregressive Distributed Lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation, Journal of Statistical and Econometric Methods, vol.5, no.4.
5- Gujarati, D. N. (2004) Basic Econometrics (4th Ed.), the McGraw-Hill Companies.
6- Hossam Eldin Abdelkader (2013) Investigating the Transmission Mechanism of Monetary Policy in Egypt, Ph.D. thesis, University of Birmingham.
7- Jeffrey M. Wooldridge (2012) Introductory Econometrics a Modern Approach, 5th Edition, South-Western, Cengage Learning.
8- Lily, J., Kogid, M., Mulok, D., Thien Sang, L., & Asid, R. (2014). Exchange rate movement and foreign direct investment in ASEAN economies. Economics Research International, 2014.
9- Osinubi, T. S., & Amaghionyeodiwe, L. A. (2009). Foreign direct investment and exchange rate volatility in Nigeria. International journal of applied econometrics and quantitative studies, 6(2).

10- Pesaran, M. H., Chin, Y. & Smith, R. J (2001) Bounds Testing Approaches to the Analysis of Long Run Relationships. Journal of Applied Econometrics, Volume 16.
11- Phillips, P.C.B. and P. Perron (1988). "Testing for Unit Roots in Time Series Regression," Biometrika, 75, 335-346.
12- R. Santos Alimi (2014) ARDL Bounds Testing Approach to Cointegration a Re- examination of Augmented Fisher Hypothesis in an Open Economy, Asian Journal of Economic Modelling, 2(2).
13- Ratnadip Adhikari & R. K. Agrawal (2013) An Introductory Study on Time Series Modeling and Forecasting, LAP Lambert Academic Publishing.
14- Sebastian Haq & Rasmus Larsson (2016) the Dynamics of Stock Market Returns and Macroeconomic Indicators: An ARDL approach with cointegration, Master of Science Thesis, KTH Industrial Engineering and Management, Stockholm.
15- Ullah, S., Haider, S. Z., & Azim, P. (2012). Impact of exchange rate volatility on foreign direct investment: A case study of Pakistan. Pakistan economic and social review.