

Measuring the impact of the investment climate
on the cost of investment projects using the ARDL
model in Iraq

قياس أثر مناخ الاستثمار في تكلفة المشاريع الاستثمارية باستخدام نموذج
ARDL في العراق

Amena Mohammed Fakhri *
Assistant Prof. Dr. Taib Othman
Al-Nahrain University / College of Business
Economics, Iraq

آمنة محمد فخري *
أ.م.د طيب عثمان
جامعة النهرين / كلية اقتصاديات الاعمال، العراق

تاريخ النشر: 2023/2/27

Received: 5/1/2023

تاريخ القبول: 2023/2/25

Accepted: 25/2/2023

تاريخ الاستلام: 2023/1/5

Published: 27/2/2023

المستخلص¹

يعتبر مفهوم مناخ الاستثمار مفهوما حديثا تندرج ضمنه مجموعة من العوامل التي تؤثر على عملية الاستثمار، ولاهية الاستثمار في الاقتصاد العراقي كونه اقتصادا ريعيا يعتمد بشكل كامل على صادراته من النفط، فلا بد ان يتم تحفيز الاستثمار بشقيه الخاص والعام والذي يعد المحرك الاساسي للنمو المستدام، وهذا لا بد ان يسبقه تهيئة لبيئة مناسبة وجاذبة للاستثمار عن طريق تحسين مناخ الاستثمار. وبما ان القرار الاستثماري يتوقف بجزء كبير منه على الكلف الكلية للمشروع، فإنه لا بد من معرفة كيفية تأثير مناخ الاستثمار في هذه الكلف. وبناء على ذلك تسعى الدراسة الى توضيح الاثار التي تتركها عوامل مناخ الاستثمار وبالتالي أثرها على القرار الاستثماري. وقد توصلت الرسالة الى ان عدم الاستقرار السياسي والاقتصادي والاداري والمالي هي معوقات رئيسية لمناخ الاستثمار في العراق واهم ما اوصت به هو محاولة تحسين البنية التحتية للاقتصاد العراقي الذي بدوره يحفز القطاع الخاص اضافة الى ضرورة صياغة قانون الاستثمار من قبل اقتصاديين اولاً والتنسيق مع السياسات الاستراتيجية الوطنية ودراسة القوانين الاخرى المتعلقة بالاستثمار.

الكلمات المفتاحية: مناخ الاستثمار , نموذج ARDL

Abstract:

The concept of investment climate is a modern concept that includes a group of factors that affect the investment process, and the importance of investment in the Iraqi economy being a rentier economy that depends entirely on its oil exports. It must be preceded by the creation of a suitable and attractive environment for investment by improving the investment climate. Since the investment decision depends in large part on the total costs of the project, it is necessary to know how the investment climate affects these costs. Accordingly, the study seeks to clarify the effects left by the investment climate factors and thus their impact on the investment decision. The letter concluded that the political, economic, administrative and financial instability are major obstacles to the investment climate in Iraq, and the most important of its recommendations is an attempt to improve the infrastructure of the Iraqi economy, which in turn stimulates the private sector, in addition to the need to formulate the investment law by economists first and coordinate with national strategic policies and study other laws related to investment.

Key words: Investment climate, ARDL mode

¹ بحث مستل من رساله ماجستير

مقدمة:

يعد مناخ الاستثمار مفهوماً حديثاً يضم جميع العوامل المؤثرة في الاستثمار وهي عوامل خارجية بالنسبة للمشروع الاستثماري ويكتسب هذا المفهوم أهمية بين دول العالم وتزداد أهميته سنة بعد سنة حيث يمثل واجهة البلد التي يتطلع لها المستثمر لإنشاء انتخاراته من عدمها. وفي العراق فإن مناخ الاستثمار ذو أهمية كبيرة أدركها الحكومة العراقية بعد عام 2003 ويتعين على الحكومة السعي جاهدة لإصلاحه من خلال وضع السياسات والاستراتيجيات وتوقيع الاتفاقيات الدولية، حيث مر العراق عبر التاريخ بحروب واضطرابات شديدة وسنوات من الحصار وهزيمة الدولة شبه الكامل على النشاط الاقتصادي والتي أسهمت في تدهور مناخ الاستثمار. ولم يقتصر الأمر على ذلك، حيث جاءت المؤشرات الدولية تعكس أولى صورته للمستثمرين خارج البلاد. إن ما ذكر أعلاه يبين ما كان يعاني منه القطاع الخاص المحلي في العراق، حيث تعرض لضربات عديدة أسهمت في تهيش وتشتيت هذا القطاع، بحيث جعل منه قطاعاً تقليدياً لا يملك الابتكارات وغير قادر على استخدام التكنولوجيا كما إن وسائل إنتاجه متقادمة وتقليدية. كل هذا أثر بشكل مباشر وغير مباشر في القرارات الاستثمارية والتي يجب ان تنبني على النتائج التي يتم تحصيلها من دراسات الجدوى.

إن ما ذكر أعلاه يبين ما يعاني منه القطاع الخاص المحلي في العراق، حيث تعرض لضربات عديدة أسهمت في تهيش وتشتيت هذا القطاع، بحيث جعل منه قطاعاً تقليدياً لا يملك الابتكارات وغير قادر على استخدام التكنولوجيا كما إن وسائل إنتاجه متقادمة وتقليدية. كل هذا أثر بشكل مباشر وغير مباشر في القرارات الاستثمارية والتي يجب ان تنبني على النتائج التي يتم تحصيلها من دراسات الجدوى.

أولاً- مشكلة البحث: -

إن القرارات الاستثمارية التي تنبني على نتائج دراسات الجدوى يمكن أن تتأثر بتغير مناخ الاستثمار عن طريق التأثير في تكاليف الاستثمار والارباح المحتملة للمشروع، وبالتالي فإن عدم اخذ مناخ الاستثمار بنظر الاعتبار سيؤدي الى اتخاذ قرارات استثمارية مضللة مما قد يتسبب في النهاية بالخسارة وفشل المشروع.

ثانياً- فرضية البحث: -

ينطلق البحث من فرضية رئيسة مفادها: (وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين المناخ الاستثماري وتكلفة الاستثمار في العراق)، وتتفرع من الفرضية الأنفة الذكر الفرضيات الفرعية الآتية:

- 1- وجود علاقة عكسية طويلة الاجل بين مكافحة الفساد وتكلفة الاستثمار في العراق.
- 2- وجود علاقة عكسية طويلة الاجل بين الاستقرار السياسي وتكلفة الاستثمار في العراق.
- 3- وجود علاقة عكسية طويلة الاجل بين الناتج المحلي الاجمالي وتكلفة الاستثمار في العراق.

ثالثاً-هدف البحث: -

يسعى البحث لتحقيق الأهداف الآتية:

- 1- تحليل العلاقة بين المناخ الاستثماري وتكلفة الاستثمار في العراق.
- 2- تقدير العلاقة بين المناخ الاستثماري وتكلفة الاستثمار في العراق.
- 3- مدى فاعلية مكافحة الفساد والاستقرار السياسي والناتج المحلي الاجمالي في التأثير بكلفة الاستثمار في العراق.

رابعاً- أهمية البحث: -

ينبع أهمية البحث من أهمية الاستثمار الذي يمثل عنصراً من أبرز عناصر روافع النمو الاقتصادي المستدام، حيث تحاول الدراسة الكشف عن قنوات انتقال الاثر المنبثق من مناخ الاستثمار الى قرارات المستثمرين التي تعتمد على نتائج جدوى المشاريع الاستثمارية. إذ تسلط الدراسة الضوء على اهم المتغيرات التي تؤثر في متغير الاستثمار بشكل حتي وهما جدوى المشاريع ومناخ الاستثمار. كما إن تشخيص أثر مناخ الاستثمار وفاعلية انتقاله في دراسات الجدوى، يمنح المستثمرين ومتخذي القرارات وصانعي السياسات فهماً عن الاثر التفصيلي لمناخ الاستثمار، لذتكن أهمية البحث في اظهاره مدى فاعلية مكافحة الفساد والاستقرار السياسي وزيادة الناتج المحلي الاجمالي تجاه تكلفة الاستثمار في العراق، وهذا الامر سيعطي متخذي القرار تصور أكبر عن خطورة الفساد وعدم الاستقرار السياسي في العراق.

المبحث الاول: الاطار النظري : متغيرات الدراسة وأدوات القياس**أولاً: المناخ الاستثماري:**

مفهوم مناخ الاستثمار (Investment climate) هو مفهوم مركب ومعقد، وذلك بسبب التداخل الكبير بين عناصره التي تؤثر بطريقه مباشرة او غير مباشرة في القرارات الاستثمارية. سوف نذكر أبرز التعاريف للمناخ الاستثماري للتعرف على هذا المفهوم بشكل اوسع.

كما عرفه البنك الدولي، فإن المناخ الاستثماري هو مجموعة الظروف الخاصة ببلد معين التي تنعكس من خلالها الكثير من العوامل المكانية والتي تشكل الفرص والحوافز الاستثمارية للشركات، فتوفر فرص عمل، وتوسع نطاق أعمالها⁽²⁾، وايضا عرفت منظمة الأمن والتعاون (OSCE) مفهوم مناخ الاستثمار انه يتضمن ثلاث مجموعات من المتغيرات هي:⁽³⁾

1. سياسات الاقتصاد الكلي التي تتضمن، السياسة المالية، السياسة النقدية، والسياسة التجارية.
2. نظام الحكم والمؤسسات.
3. البنية التحتية.

حيث ان المناخ الاستثماري أكبر بكثير من كونه مجرد ضريبة ملائمة وحوافز ضريبية مواتية للشركات، بل يتضمن مكونات هامة أخرى: الاستقرار السياسي وسيادة القانون، وظروف الاقتصاد الكلي، تطورات الحكومة، والبيئة التنظيمية. بينما منظمة الاونكتاد (UNCTAD) ضمنت هذا المفهوم بعدين:⁽⁴⁾ البعد الاول: يتضمن مختلف العوامل الأساسية المؤثرة في القرار الاستثماري وتشمل مستوى الاستقرار السياسي والاقتصادي والاجتماعي، القوانين المتعلقة بالاستثمار، اضافة الى المعايير المطبقة للتعامل مع المستثمرين، وسياسات العمل وطبيعة السوق وآلياته، والاتفاقات الدولية حول الاستثمار المباشر، وبرامج الخصخصة والسياسات التجارية والأنظمة الضريبية.

البعد الثاني: يتعلق بسعة الدولة، وطبيعة الحياة، مستوى دعم الاستثمار وتعزيزه من خلال تقديم الحوافز المالية كالإعفاءات الضريبية والجمركية، والحوافز التمويلية كمخ القروض بفوائد منخفضة، والإعانات المقدمة للمستثمر.

كما يعرف (Ecsribano et al.) أن المناخ الاستثماري هو البيئة السياسية والمؤسسية والتنظيمية التي تعمل فيها الشركات.⁽⁵⁾ ويعرف (Stern) مناخ الاستثمار على أنه البيئة السياسية والمؤسسية والسلوكية الحالية أو المتوقعة، التي تؤثر في العوائد والمخاطر المرتبطة بالاستثمار؛ ان مفهوم مناخ الاستثمار يركز على قضايا المؤسسات، استقرار النظام السياسي، والبنية التحتية وكل ما ذكر لا يؤثر فقط في مستوى الاستثمارات الرأسالية بل يؤثر في إنتاجية الاستثمارات الموجودة بالفعل لجميع عوامل الإنتاج، والرغبة للقيام باستثمارات منتجة على المدى الطويل.⁽⁶⁾

أما (Dollar) فيوضح مفهوم المناخ الاستثماري بأنه بيئة مؤسسية وسياسية تعمل فيها الشركات، وهذه العوامل التي تؤثر في المشروع من بداية العملية الاستثمارية الى جني ثمارها. فإذا كانت الحكومة المحلية تعاني من تفشي الفساد فيها، وإذا كان النظام السياسي والقانوني والبنية التحتية والخدمات المالية غير فعالة بحيث ان الشركات لا تستطيع الحصول على خدمات موثوق بها، فإن العوائد على الاستثمارات المحتملة ستكون منخفضة وغير مؤكدة، وبالتالي لا تتوقع التراكم والنمو بشكل كبير في هذه البيئات.⁽⁷⁾

ومما تقدم يمكن تعريف المناخ الاستثماري على أنه عبارة عن مجموعة عوامل سياسية واقتصادية وقانونية واجتماعية متغيرة؛ ولذلك نجد أن مفهوم مناخ الاستثمار مفهوم مركب. وبتعريف آخر وأشمل لمناخ الاستثمار هو عبارة عن كل عامل مؤثر في المستثمر وخارج عن سيطرته سواء كان سياسياً أو اقتصادياً أو قانونياً أو اجتماعياً وبذلك هذا التأثير اما يخلق مناخا جاذبا للاستثمار او عكس ذلك.

ثانياً: الاطار النظري لنموذج ARDL

يعتبر نموذج الانحدار الذاتي للتوزيعات المتباطئة (Auto Regressive Distributive Lag Model) أحد أساليب التكامل المشترك كاختبار جوهانسن (Johansen 1988) واختبار جوهانسن - جوسيليوس (Johansen – Juselius 1990)، غير إن تطبيق نموذج (ARDL) جرى في المجالات الاقتصادية لاختبار وجود علاقات طويلة الاجل بين المتغيرات الاقتصادية عبر السلاسل الزمنية على يد (Pesaran 2001)⁽⁸⁾، والشكل الأساسي لنموذج (ARDL) هو:

⁽²⁾ World Bank، world development report 2005، a "better investment climate for everyone." p2.

⁽³⁾ OSCE، Best-Practice guid for a positive business and investment climate، Vienna-Austria، 2006، p17.

⁽⁴⁾ عميروش محند شلغوم، دور مناخ الاستثمار في جذب الاستثمار الاجنبي المباشر الى الدول العربية، بيروت-عمان، مكتبة حسن العصرية، 2012، ص80-81.

⁽⁵⁾ Alvaro Ecsribano et al.، investment climate assessment based on Olley and Pakes decompositions: methodology and application to Turkey's investment climate survey، Spain، working paper، Universidad Carlos 111 de Madrid، june 2008، p1.

⁽⁶⁾ Nicholas Stern، a strategy for development، the world bank، may 2001، p3.

⁽⁷⁾ David Dollar، investment climate and firm performance in developing economies، the world bank، development research group، November 2003، p2.

⁽⁸⁾ للمزيد من التفاصيل انظر الى :

$$Y_t = b_0 + b_1 Y_{t-1} + \dots + b_p Y_{t-p} + a_0 X_t + a_1 X_{t-1} + a_2 X_{t-2} + \dots + a_q X_{t-q} + U_t \quad (11)$$

إذ إن:

Y_t : المتغير التابع في المدة (t).

Y_{t-1} : متغير مستقل في المدة (t-1).

X : متغير مستقل.

b, a : معاملات.

U_t : حد الخطأ العشوائي.

ويتميز نموذج (ARDL) عن باقي أساليب التكامل المشترك ببعض المزايا، وهي كالآتي:

1- يعد نموذج (ARDL) من الأساليب التي يمكن أن تطبق على العينات سواء كانت صغيرة الحجم أم كبيرة الحجم (30 – 80) مشاهدة⁽⁹⁾.

2- يطبق نموذج (ARDL) على نمذجة العام إلى الخاص، إذ يقوم بإجراء عدد كافٍ من التباطؤات الزمنية من أجل توليد بيانات عملية⁽¹⁰⁾.

3- يمكن استعمال نموذج (ARDL) بغض النظر عما إذا كان هنالك انحدار بسيط أم متعدد⁽¹¹⁾.

4- يستطيع نموذج (ARDL) التمييز بين المتغيرات التابعة والمستقلة، فضلاً عن القضاء على المشكلات التي تنشأ بسبب وجود الارتباط الذاتي، وكذلك يقدر

العلاقة القصيرة الأجل والطويلة الأجل في وقت واحد وتوافر تقديرات غير متحيزة كقوة، فضلاً عن كون نموذج (ARDL) يستند إلى معادلة واحدة⁽¹²⁾.

ولتطبيق نموذج (ARDL) لا بد من تحقق الفروض الآتية⁽¹³⁾:

1- عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي (Auto correlation) في البيانات.

2- عدم وجود مشكلة اختلاف التباين (Heteroskedasticity) في البيانات.

3- عدم وجود متغيرات ساكنة عند الفرق الثاني [I(2)].

4- المتغيرات المبحوثة يجب أن تكون ساكنة كلها إما عند الفرق الأول [I(1)] أو خليط من المستوى [I(0)] والفرق الأول [I(1)].

المبحث الثاني: قياس وتحليل أثر مناخ الاستثمار في التكاليف باستخدام نموذج ARDL

أولاً: توصيف النموذج القياسي:

يتناول البحث تأثير المناخ الاستثماري في العراق والمتمثل في الناتج المحلي الإجمالي (GDP) ومؤشر مدركات الفساد (CPI) والاستقرار السياسي (PS) كمتغيرات مستقلة ومدى تأثيرها في تكلفة الاستثمار في العراق والمتمثلة في مؤشر تكلفة بدأ الاعمال (CB) كمتغير تابع، وتم تحدد الصيغة العامة للنموذج وفقاً الآتية:

$$CB = f(GDP, CPI, PS) \dots\dots\dots (1)$$

$$\Delta CB_t = C + \sum_{t-1}^n \alpha_1 CB_{t-1} + \sum_{t-1}^n \alpha_2 GDP_{t-1} + \sum_{t-1}^n \alpha_3 CPI_{t-1} + \sum_{t-1}^n \alpha_4 PS_{t-1} + \beta_1 CB + \beta_2 GDP + \beta_3 CPI + \beta_4 PS + \mu_t \dots\dots\dots (2)$$

اذ ان:

CB: تكلفة الاستثمار (تكلفة بدأ الاعمال).

- M . H . Pesaran , Shin Yongcheol And R . J . Smith , Bounds Testing Approaches To The analysis Of Level Relationships , Journal Of Applied Econometrics , Volume 16(3) , 2001 : 289 – 326 .

للمزيد من التفاصيل أنظر الى : (9)

- C. S. Pattichis , Time-Scale Analysis Of Motor Unit Action Potentials , IEEE Transactions On Biomedical Engineering , Volume 46(11) , 1999 : 1320-1329 .

- J. S. Mah , An Empirical Examination Of The Disaggregated Import Demand Of

Korea , The Case Of Information Technology Products, Journal Of Asian Economics, Volume 11(2) , 2000 : 237-244.

للمزيد من التفاصيل أنظر الى : (10)

- Andrew C. Harvey , Time Series Models , Oxford: Philip Allan and Humanities Press , 1981.

(11) Muhammad Afzal, Muhammad Ehsan Malik , A. Rauf Butt and Kalsoom Fatima , Openness , Inflation And Growth Relationships In Pakistan An Application of ARDL Bounds Testing Approach , Pakistan Economic and Social Review , Volume 51, No. 1 . 2013 : 25 .

⁽¹³⁾ الجبائي، عمار نعيم زغير. قياس وتحليل العلاقة بين تحرير التجارة الخارجية والنمو الاقتصادي في العراق للمدة (2003 – 2014) باستخدام نموذج ARDL. رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الإدارة والاقتصاد – الجامعة المستنصرية. بغداد. 2016.

GDP: الناتج المحلي الإجمالي.

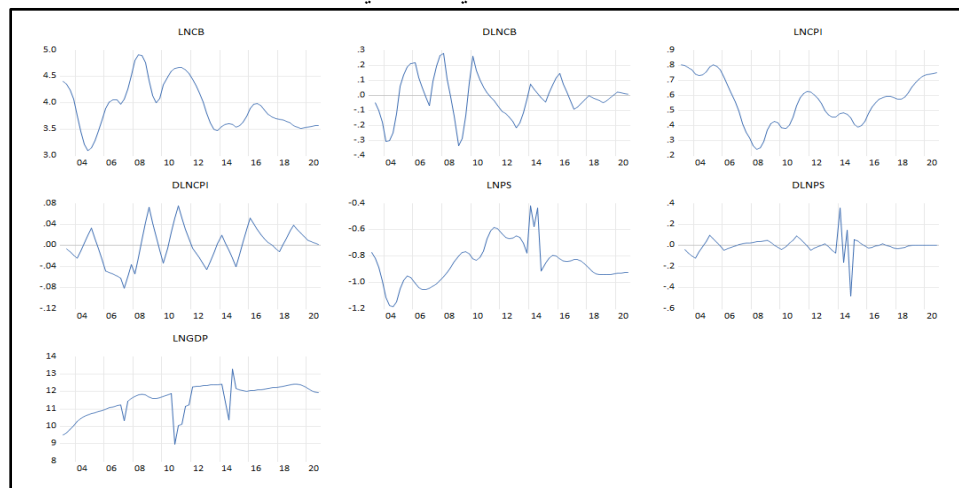
CPI: مؤشر مدركات الفساد.

PS: الاستقرار السياسي.

 Δ : الفرق الأول للمتغير. C: الحد الثابت. N: الحد الأعلى لمدة الإبطاء المثلث. $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$: الميل (slope) في الاجل القصير. $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: الميل (slope) في الاجل الطويل. μt : حد الخطأ العشوائي.

ثانياً: تحديد البيانات:

جرى استعمال بيانات الناتج المحلي الإجمالي (LnGDP) بالمليون دولار امريكي وبالأسعار الجارية ومؤشر مدركات الفساد (LnCPI) والاستقرار السياسي (LnPS) ومؤشر تكلفة بدأ الاعمال (LnCB) بالاعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي للإنشاء والتعمير، وقد تم تحويل هذه البيانات من بيانات سنوية إلى بيانات فصلية⁽¹⁴⁾ (ربع سنوية) للمدة (2003.Q1 – 2020.Q4) باستعمال طريقة (Litterman) وبأخذ اللوغاريتم الطبيعي وبهذا يكون عدد المشاهدات (72) مشاهدة، وتظهر البيانات وفقاً للشكل البياني (1) الآتي:



شكل (1): مؤشر تكلفة بدأ الاعمال (LnCB) مؤشر مدركات الفساد (LnCPI) والاستقرار السياسي (LnPS) والناتج المحلي الإجمالي (LnGDP)

المصدر: من عمل الباحثين استناداً إلى البرنامج الاحصائي (Eviews12).

ثالثاً: اختبارات جذر الوحدة:

يوجد العديد من الاختبارات لمعرفة سكون السلاسل الزمنية من عدمه، وإن سكون السلسلة الزمنية يعني ان وسطها وتباينها ثابتين عبر الزمن فضلاً عن التغيرات وبهذا تكون السلسلة الزمنية ساكنة إذا ما تحققت الشروط الثلاثة أنفة الذكر وبهذا يتم تجنب ظاهرة الانحدار الزائف، يوضح جدول (1) في ادناه أن جميع السلاسل الزمنية ساكنة (Stationarity) عند الفرق الأول $[I(1)]$ ؛ باستثناء السلسلة الزمنية للمتغير (LnGDP) ساكنة عند المستوى $[I(0)]$ ، من خلال قيمة إحصائية (T) لكل الاختبارين (ADF, PP) أكبر من الجدولية، فضلاً عن ذلك أن قيمة (P – Value) أقل من (5%) مما يعني رفض فرض العدم بأن السلاسل الزمنية غير ساكنة وقبول الفرض البديل بسكون جميع السلاسل الزمنية عند الفرق الاول $[I(1)]$ ما عدى السلسلة الزمنية للمتغير (LnGDP) ساكنة عند المستوى $[I(0)]$.

جدول (1): اختبار (ADF, PP) لنموذج ARDL

اختبارات جذر الوحدة :				
عند المستوى * (Level)			عند الفرق الاول	
الاختبارات	ADF	PP	ADF	PP

(14) تم تحويل البيانات من سنوية إلى فصلية (ربع سنوية) نظراً لقلة عدد المشاهدات والبالغة (18) مشاهدة حيث اختبارات جذر الوحدة تحتاج لما لا يقل عن (22) مشاهدة، فضلاً عن ذلك إن نموذج ARDL يحتاج إلى ما لا يقل عن (30) مشاهدة كما وأنه يأخذ عدد من التباطؤات والتي تقلل من درجات الحرية مما يجعل نتائج النموذج متحيزة.

	T-Statistic	Prob	T-Statistic	Prob	T-Statistic	Prob	T-Statistic	Prob
المتغيرات								
LnCB	-2.258	0.189	-2.165	0.221	-4.040	0.002	-3.084	0.032
LnCPI	-2.872	0.054	-1.830	0.363	-3.106	0.031	-2.978	0.042
LnPS	-1.669	0.443	-2.228	0.198	-6.060	0.000	-11.051	0.000
LnGDP	-3.660	0.006	-3.489	0.011	/	/	/	/

المصدر: من عمل الباحثين استناداً إلى البرنامج الإحصائي (Eviews12).

رابعا: تقدير النموذج القياسي واختبارات جودة التقدير

1- اختبار (F – Bounds Test) للتكامل المشترك:

جرى استعمال اختبار الحدود (F-Bounds Test) لمعرفة وجود علاقة طويلة الاجل (تكامل مشترك) في الحالة التي تكون فيها السلاسل الزمنية للمتغيرات المبحوثة ساكنة عند الفرق الأول $I(1)$ او مزيج بين الفرق الأول $I(1)$ والمستوى $I(0)$ ، ويظهر جدول (2) في ادناه وجود علاقة توازنه طويلة الاجل (تكامل مشترك) إذ تؤكد إحصائية (F-Bounds Test) والتي هي أكبر من جميع القيم العليا عند مستوى معنوية (5%) مما يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل بوجود علاقة توازنه طويلة الاجل.

جدول (2): اختبار (F-Bounds Test) للتكامل المشترك

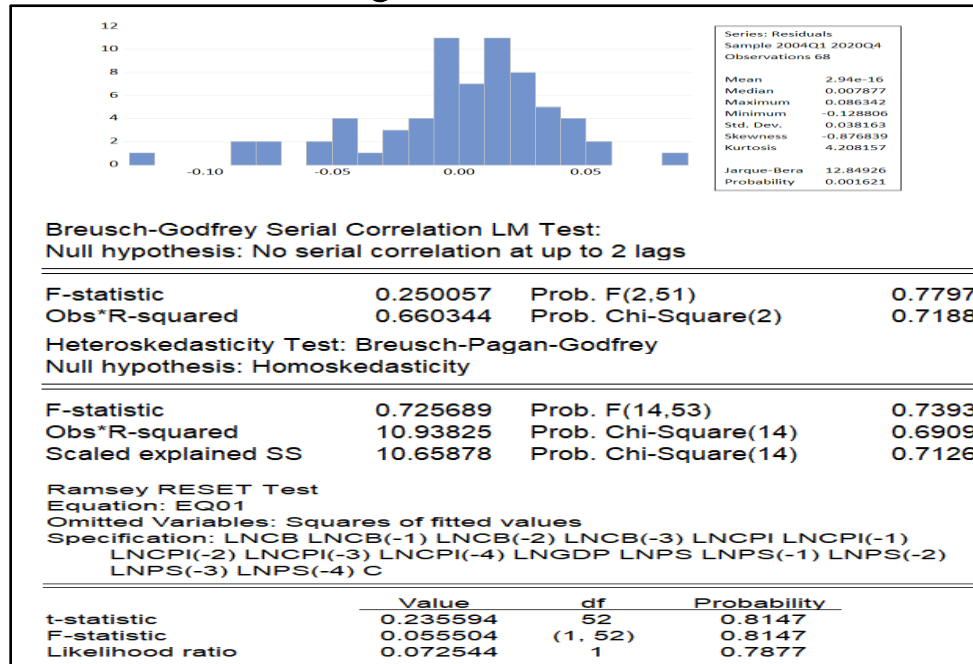
F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
Asymptotic: n=1000				
F-statistic k	5.227813 3	10%	2.37	3.2
		5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66
Actual Sample Size	68	Finite Sample: n=70		
		10%	2.482	3.31
		5%	2.924	3.86
		1%	3.916	5.088
		Finite Sample: n=65		
		10%	2.492	3.35
		5%	2.976	3.896
		1%	4.056	5.158

المصدر: من عمل الباحثين استناداً إلى البرنامج الإحصائي (Eviews12).

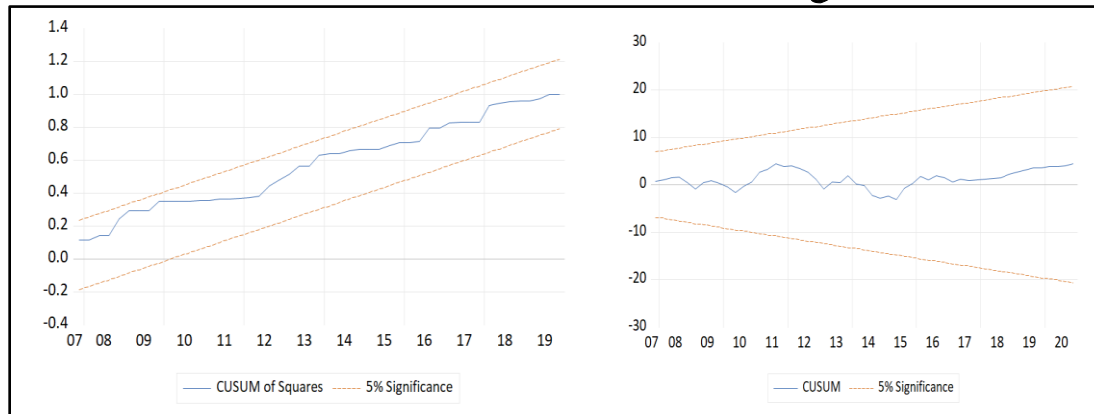
2- اختبارات جودة نموذج ARDL:

يتضح من جدول (3) أن بواقي النموذج المقدّر لا تعاني من مشكلة الارتباط التسلسلي كما يبينها اختبار (Breusch – Godfrey) حيث تبلغ قيمة (P- Value) لـ (Obs*R-Squared) تساوي [x2(2)=71.88 %] وهي أكبر من (5%) مما يعني قبول الفرض العدمي ورفض الفرض البديل، كما وإن بواقي النموذج لا تعاني من مشكلة عدم ثبات التباين كما يثبتها اختبار (Breusch – Pagan – Godfrey) حيث قيمة (P- Value) لـ (Obs*R-Squared) تساوي [x2(5)= 71.26%] وهي أكبر من (5%) مما يعني قبول فرض العدم ورفض الفرض البديل، في حين أن بواقي النموذج غير موزعة توزيعاً طبيعياً كما يؤكد اختبار (Jarque – Bera) حيث تبلغ قيمة (P- Value) (0.00) مما يعني رفض الفرض العدم وقبول الفرض البديل، كما ويعد النموذج جيد التوصيف كما يظهرها اختبار (Ramsey RESET) (Ramsey Regression Equation Specification) Error Test حيث تبلغ قيمة إحصائية F (0.056) وقيمة (P- Value) (81.47%) وهي أكبر من (5%) مما يعني رفض الفرض العدم وقبول الفرض البديل بأن النموذج لا يعاني من مشكلة خطأ التوصيف. كما وإن معلمات النموذج مستقرة (Stable) كما يثبتها اختباري (CUSUM – squared & CUSUM) حيث إن خط التقدير يقع بين حدي الثقة الأمر الذي يعني قبول الفرض العدمي ورفض الفرض البديل.

جدول (3): اختبارات جودة تقدير نموذج ARDL



المصدر: من عمل الباحثين استناداً إلى البرنامج الإحصائي (Eviews12).



شكل (2): اختباري CUSUM & CUSUM – squared لنموذج ARDL

المصدر: من عمل الباحثين استناداً إلى البرنامج الإحصائي (Eviews12).

خامساً: تقدير نموذج ARDL:

1- التفسير الإحصائي للنموذج:

يظهر من جدول (4) أن جميع المتغيرات معنوية في الاجل الطويل إذ إن قيمة إحصائية (T) أكبر من الجدولية، فضلاً عن قيمة (P – Value) أقل من (5%) الأمر الذي يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، فعند زيادة مؤشر مدركات الفساد (LNCPI) بنسبة (1%) فسيؤدي إلى انخفاض تكلفة الاستثمار (LNCB) بنسبة (3.27%)، ويحصل العكس في حالة الانخفاض بافتراض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة في النموذج، وعند زيادة الناتج المحلي الإجمالي (LNGDP) بنسبة (1%) فسيؤدي إلى انخفاض تكلفة الاستثمار (LNCB) بنسبة (0.25%)، ويحصل العكس في حالة الانخفاض بافتراض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة في النموذج، كما وإن زيادة الاستقرار السياسي (LNPS) بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض تكلفة الاستثمار (LNCB) بنسبة (1.27%) ويحصل العكس في حالة الانخفاض بافتراض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة في النموذج، كما أن حصول أي اختلال في هذه العلاقة في الاجل القصير عن توازن الاجل الطويل فإن نموذج تصحيح الخطأ سيقوم بإعادة التوازن وبسرعة (-0.0852) فصلياً، مما يعني أن (8.52%) من عدم التوازن في صدمة الفصل الأخير سيتم تصحيحها في الفصل الحالي.

جدول (4): علاقة الاجل القصير ونموذج تصحيح الخطأ (ECM)

ARDL Error Correction Regression				
Dependent Variable: D(LNCB)				
Selected Model: ARDL(3, 4, 0, 4)				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Date: 06/03/22 Time: 17:15				
Sample: 2003Q1 2020Q4				
Included observations: 68				
ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNCB(-1))	1.201505	0.083180	14.44463	0.0000
D(LNCB(-2))	-0.511153	0.081318	-6.285878	0.0000
D(LNCPI)	-1.366226	0.395939	-3.450598	0.0011
D(LNCPI(-1))	1.924943	0.669673	2.874454	0.0058
D(LNCPI(-2))	-1.894782	0.667177	-2.839999	0.0064
D(LNCPI(-3))	1.423323	0.432136	3.293695	0.0018
D(LNPS)	0.197935	0.072885	2.715696	0.0089
D(LNPS(-1))	0.135036	0.076278	1.770317	0.0824
D(LNPS(-2))	0.044441	0.075771	0.586517	0.5600
D(LNPS(-3))	0.184260	0.074799	2.463411	0.0170
CointEq(-1)*	-0.085213	0.016072	-5.302058	0.0000
R-squared	0.921347	Mean dependent var	-0.007299	
Adjusted R-squared	0.907549	S.D. dependent var	0.136077	
S.E. of regression	0.041375	Akaike info criterion	-3.385185	
Sum squared resid	0.097580	Schwarz criterion	-3.026147	
Log likelihood	126.0963	Hannan-Quinn criter.	-3.242923	
Durbin-Watson stat	2.062233			
* p-value incompatible with t-Bounds distribution.				
F-Bounds Test				
Null Hypothesis: No levels relationship				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	5.227813	10%	2.37	3.2
K	3	5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66

المصدر: من عمل الباحثين استناداً إلى البرنامج الإحصائي (Eviews12).

2- التفسير الاقتصادي للنموذج:

تشير نتائج تقدير النموذج الى وجود علاقة عكسية طويلة الاجل بين مكافحة الفساد والنتائج المحلي الإجمالي والاستقرار السياسي وبين تكلفة الاستثمار في العراق، ويعد الفساد من أكثر العوامل تأثيراً في تكلفة الاستثمار بسبب مرونته المرتفعة جداً إذ ان زيادة مؤشر مدركات الفساد (انخفاض معدلات الفساد) بنسبة معينة سيؤدي لانخفاض تكلفة الاستثمار بنسبة (327%) من تلك النسبة؛ نتيجة لاحتلال العراق للمراكز الأولى عالمياً في الفساد والذي يعكس على الاقتصاد زيادة تكلفة الاستثمار في العراق وبالتالي خسارة المشاريع الاستثمارية وعدم قدرتها على منافسة السلع المستوردة، كما ويعد الاستقرار السياسي من العوامل المؤثرة في تكلفة الاستثمار إذ ان مرونته مرتفعة تجاه تكلفة الاستثمار فعند زيادة الاستقرار السياسي بنسبة معينة سيؤدي لانخفاض تكلفة الاستثمار بنسبة (127%) من تلك النسبة؛ ويعود ذلك الى تدهور الوضع الأمني والسياسي في العراق للمدة (2003 – 2020) إذ تتجاوز قيمة مؤشر الاستقرار الأمني والسياسي في مؤشرات الحوكمة الدولية (2.5-) نتيجة لحالة التدهور الأمني وعمليات العنف في العراق للمدة المبحوثة والتي تزيد من تكلفة الاستثمار في العراق كما وان من شروط تحقيق معدلات نمو اقتصادي هو حقوق الملكية وسيادة القانون وكلا الشرطين غير موجود في معظم قطاعات الاقتصاد العراقي بسبب عدم الاستقرار الأمني والسياسي الامر الذي يجعل من الاستثمار في العراق مكلفاً. كما وتبين النتائج ان الناتج المحلي الإجمالي هو العامل الأقل تأثيراً في تكلفة الاستثمار في العراق نتيجة لانخفاض مرونته تجاه تكلفة الاستثمار، إذ ان زيادة الناتج المحلي الإجمالي بنسبة معينة سيؤدي لانخفاض تكلفة الاستثمار بنسبة (25%) من تلك النسبة؛ بسبب رغبة الاقتصاد العراقي إذ يشكل قطاع النفط لوحده (35% - 65%) من الناتج المحلي الإجمالي للعراق والذي يعد من القطاعات الأكثر نمواً للمدة (2003 – 2020) نتيجة لوجود حقوق الملكية (عقود دولية طويلة الاجل) وسيادة القانون (الشركات الأمنية الخاصة)، في حين أن باقي القطاعات والتي تشكل في افضل الظروف (انخفاض أسعار النفط الخام) حوالي (65%) لا تتوفر فيها تلك المقومات ونتيجة لارتفاع أسعار النفط الخام وزيادة انتاج العراق من النفط الخام لمعظم المدة المبحوثة كانت مرونة الناتج المحلي الإجمالي تجاه تكلفة الاستثمار منخفضة. كما وان معدل نمو تكلفة الاستثمار في العراق للمدة (2003 – 2020) يبلغ (7.52%)؛ بسبب استقرار التدهور في مؤشرات الحوكمة الدولية، فضلاً عن زيادة رغبة الاقتصاد العراقي (المرض الهولندي).

جدول (5) : علاقة الأجل الطويل في نموذج (ARDL)

ARDL Long Run Form and Bounds Test				
Dependent Variable: D(LNCB)				
Selected Model: ARDL(3, 4, 0, 4)				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Date: 06/03/22 Time: 17:15				
Sample: 2003Q1 2020Q4				
Included observations: 68				
Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.641125	0.175739	3.648165	0.0006
LNCB(-1)*	-0.085213	0.019779	-4.308217	0.0001
LNCPI(-1)	-0.278487	0.065236	-4.268934	0.0001
LNGDP**	-0.021210	0.008556	-2.479064	0.0164
LNPS(-1)	-0.108530	0.047391	-2.290100	0.0260
D(LNCB(-1))	1.201505	0.089178	13.47311	0.0000
D(LNCB(-2))	-0.511153	0.090617	-5.640777	0.0000
D(LNCPI)	-1.366226	0.426920	-3.200195	0.0023
D(LNCPI(-1))	1.924943	0.701312	2.744776	0.0082
D(LNCPI(-2))	-1.894782	0.697000	-2.718481	0.0088
D(LNCPI(-3))	1.423323	0.454082	3.134507	0.0028
D(LNPS)	0.197935	0.078598	2.518327	0.0148
D(LNPS(-1))	0.135036	0.082601	1.634789	0.1080
D(LNPS(-2))	0.044441	0.082555	0.538320	0.5926
D(LNPS(-3))	0.184260	0.079407	2.320459	0.0242
* p-value incompatible with t-Bounds distribution.				
** Variable interpreted as $Z = Z(-1) + D(Z)$.				
Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNCPI	-3.268109	0.663830	-4.923107	0.0000
LNGDP	-0.248910	0.095162	-2.615640	0.0116
LNPS	-1.273628	0.626737	-2.032158	0.0472
C	7.523750	1.297291	5.799587	0.0000
EC = LNCB - (-3.2681*LNCPI -0.2489*LNGDP -1.2736*LNPS + 7.5237)				
F-Bounds Test				
Null Hypothesis: No levels relationship				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
Asymptotic: n=1000				
F-statistic	5.227813	10%	2.37	3.2
k	3	5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66
Finite Sample: n=70				
Actual Sample Size	68	10%	2.482	3.31
		5%	2.924	3.86
		1%	3.916	5.088
Finite Sample: n=65				
		10%	2.492	3.35
		5%	2.976	3.896
		1%	4.056	5.158

المصدر: من عمل الباحثين استناداً إلى البرنامج الإحصائي Eviews (12).

الاستنتاجات: -

- 1- وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المناخ الاستثماري وتكلفة الاستثمار في العراق.
- 2- وجود علاقة عكسية طويلة الأجل بين مكافحة الفساد والنتائج المحلي الإجمالي والاستقرار السياسي وبين تكلفة الاستثمار في العراق.

- 3- يعد الفساد من أكثر العوامل تأثيراً في تكلفة الاستثمار بسبب مرونته المرتفعة جداً إذ أن زيادة مؤشر مدركات الفساد (انخفاض معدلات الفساد) بنسبة معينة سيؤدي لانخفاض تكلفة الاستثمار بنسبة (327%) من تلك النسبة؛ نتيجة لاحتلال العراق للمراكز الأولى عالمياً في الفساد والذي ينعكس على الاقتصاد بزيادة تكلفة الاستثمار في العراق وبالتالي خسارة المشاريع الاستثمارية وعدم قدرتها على منافسة السلع المستوردة.
- 4- يعد الاستقرار السياسي من العوامل المؤثرة في تكلفة الاستثمار إذ أن مرونته مرتفعة تجاه تكلفة الاستثمار، فعند زيادة الاستقرار السياسي بنسبة معينة سيؤدي لانخفاض تكلفة الاستثمار بنسبة (127%) من تلك النسبة؛ ويعود ذلك الى تدهور الوضع الأمني والسياسي في العراق للمدة (2003 - 2020) إذ تتجاوز قيمة مؤشر الاستقرار الأمني والسياسي في مؤشرات الحوكمة الدولية (2.5-) نتيجة لحالة التدهور الأمني وعمليات العنف في العراق للمدة المبحوثة والتي تزيد من تكلفة الاستثمار في العراق كما وأن من شروط تحقيق معدلات نمو اقتصادي هو حقوق الملكية وسيادة القانون وكلا الشرطين غير موجود في معظم قطاعات الاقتصاد العراقي بسبب عدم الاستقرار الأمني والسياسي الامر الذي يجعل من الاستثمار في العراق مكلفاً.
- 5- ان الناتج المحلي الإجمالي هو العامل الأقل تأثيراً في تكلفة الاستثمار في العراق نتيجة لانخفاض مرونته تجاه تكلفة الاستثمار، إذ إن زيادة الناتج المحلي الإجمالي بنسبة معينة سيؤدي لانخفاض تكلفة الاستثمار بنسبة (25%) من تلك النسبة؛ بسبب رعية الاقتصاد العراقي إذ يشكل قطاع النفط لوحده - 65%) (35%) من الناتج المحلي الإجمالي للعراق والذي يعد من القطاعات الأكثر نمواً للمدة (2003 - 2020) نتيجة لوجود حقوق الملكية (عقود دولية طويلة الاجل) وسيادة القانون (الشركات الأمنية الخاصة)، في حين أن باقي القطاعات والتي تشكل في افضل الظروف (انخفاض أسعار النفط الخام) حوالي (65%) لا تتوفر فيها تلك المقومات ونتيجة لارتفاع أسعار النفط الخام وزيادة انتاج العراق من النفط الخام لمعظم المدة المبحوثة كانت مرونة الناتج المحلي الإجمالي تجاه تكلفة الاستثمار منخفضة.

التوصيات:-

1. وضع سياسات استثمارية ذات اهداف ممكنة التحقيق اضافة الى وضع قوانين واضحة وممكنة التطبيق لكي تسهم بالنهوض الاقتصادي
2. تضمين المعايير الدولية الخاصة بأعداد دراسة الجدوى للحصول على نتائج دقيقة
3. إن استمرار تدهور مناخ الاستثمار سيؤدي إلى اتخاذ قرارات سلبية بشأن الاستثمار في العراق نتيجة لنتائج دراسات الجدوى المتأثرة بمناخ الاستثمار المتدهور.
4. محاولة تحسين البنية التحتية للاقتصاد العراقي بتنفيذ النشاط الخاص وتنويع الاقتصاد مما يؤدي إلى خفض الضغوط على النفط والتأثير إيجاباً في النمو الحقيقي غير النفطي وبالتالي التأثير إيجابياً في نتائج دراسات الجدوى.
5. محاولة جعل الاستراتيجيات والخطط الوطنية التي تسهم في إصلاح مناخ الاستثمار ملزمة التنفيذ من قبل الوزارات والمؤسسات الحكومية والمراقبة على ذلك وجعل عقوبة في حال عدم التنفيذ وذلك لخطورة الأمر وضرورة التنفيذ لما به صلاح المجتمع بأكمله.
6. ضرورة صياغة قانون الاستثمار من قبل خبراء اقتصاديين أولاً والتنسيق بينه وبين السياسات الاستثمارية والاستراتيجيات الوطنية ودراسة القوانين الأخرى المتعلقة بالاستثمار وجعله قانون واحد ينظم الاستثمار بكل مفاصله من أجل عدم تشتت المستثمر وضمان الاستقرار التشريعي. كما يجب تخفيض كثرة التعديلات إلا في الحالات الضرورية والتي يستشار بها الخبراء الاقتصاديين لتحديد آثار ذلك التعديل وحساب المصالح والمفاسد التي يترتب على ذلك التعديل، ثم تتم صياغة القانون من قبل المشرعين مع الخبراء الاقتصاديين في شكله النهائي.

Funding

None

Acknowledgement

None

Conflicts of Interest

The author declares no conflict of interest.

References

- Ahmed Saeed (2006), "The feasibility of investment projects", Khwarizm Scientific.
- Al-Hourani, Akram Mahmoud, (2018), "Economic Feasibility Study for Projects", Damascus University Publications, Faculty of Economics, Banking and Insurance Department.
- Al-Janani, Ammar Naim (2016), "Measuring and analyzing the relationship between liberalization of foreign trade and economic growth in Iraq for the period (2003-2014) using the ARDL model". Master's thesis submitted to the College of Administration and Economics - Al-Mustansiriya University. Baghdad.
- Alvaro Ecsribano (2008), "Investment climate assessment based on Olley and Pakes decompositions: methodology and application to Turkey's investment climate survey", Spain. working paper. Universidad Carlos 111 de Madrid.
- Andrew C. Harvey (1981), "Time Series Models", Oxford: Philip Allan and Humanities Press.
- C. S. Pattichis (1999), "Time-Scale Analysis of Motor Unit Action Potentials", IEEE Transactions On Biomedical Engineering, Volume 46(11).
- David Dollar (2003), "Investment climate and firm performance in developing economies", The world bank. development research group.
- J. S. Mah (2000), "An Empirical Examination of The Disaggregated Import Demand of Korea", The Case of Information Technology Products, Journal Of Asian Economics, Volume 11(2).
- M. H. Pesaran, Shin Yongcheol and R. J. Smith, (2001), "Bounds Testing Approaches to the analysis Of Level Relationships", Journal of Applied Econometrics, Volume 16(3).
- Afzal, M., Malik, M.E., Butt, A.R., & Fatima, K. (2013). Openness, inflation and growth relationships in Pakistan: An application of ARDL bounds testing approach. Pakistan Economic and Social Review, 13-53.
- Nicholas Stern (2001), "A strategy for development", the world bank.
- OSCE (2006), "Best-Practice guid for a positive business and investment climate", Vienna-Austria.
- World Bank (2005), "A better investment climate for everyone", world development report 2005.

الملحق

ملحق (1) بيانات نماذج ARDL

مؤشر تكلفة بدأ الاعمال (LNCB) مؤشر مدركات الفساد (LNCPI) والاستقرار السياسي (LNPS) والناتج المحلي الإجمالي (LnGDP)

Years	LNPS	LNGDP	LNCPI	LNCB
2003Q1	-0.774630	9.502673	0.803281	4.401627
2003Q2	-0.814423	9.616025	0.797378	4.353140
2003Q3	-0.889553	9.810215	0.785466	4.248485
2003Q4	-0.992620	10.04509	0.767328	4.067575
2004Q1	-1.115349	10.29125	0.742620	3.760491
2004Q2	-1.176596	10.46047	0.732288	3.457057
2004Q3	-1.186727	10.58012	0.736781	3.205871
2004Q4	-1.147311	10.66395	0.755902	3.083285

2005Q1	-1.052020	10.71948	0.788836	3.143401
2005Q2	-0.985647	10.78096	0.801562	3.279804
2005Q3	-0.954764	10.84718	0.794843	3.465548
2005Q4	-0.962781	10.91701	0.768280	3.675107
2006Q1	-1.008789	10.98948	0.720229	3.890741
2006Q2	-1.039107	11.05503	0.669101	4.008896
2006Q3	-1.055080	11.11464	0.614531	4.058189
2006Q4	-1.057382	11.16909	0.556082	4.048255
2007Q1	-1.046106	11.21902	0.493228	3.977248
2007Q2	-1.030696	10.31091	0.411824	4.067871
2007Q3	-1.010959	11.43418	0.352415	4.259018
2007Q4	-0.986639	11.57768	0.315619	4.522207
2008Q1	-0.957402	11.73204	0.262120	4.801929
2008Q2	-0.924274	11.80907	0.239992	4.910370
2008Q3	-0.886886	11.82480	0.251364	4.896886
2008Q4	-0.844787	11.78213	0.295129	4.756113
2009Q1	-0.797420	11.67289	0.367281	4.418261
2009Q2	-0.770485	11.60509	0.409778	4.131555
2009Q3	-0.765702	11.58817	0.426143	3.993813
2009Q4	-0.783389	11.62471	0.417639	4.076044
2010Q1	-0.822391	11.70924	0.383616	4.333708
2010Q2	-0.831336	11.79317	0.378595	4.496043
2010Q3	-0.811030	11.87610	0.403012	4.597316
2010Q4	-0.759616	8.957751	0.454802	4.652953
2011Q1	-0.671964	10.03792	0.529945	4.669944
2011Q2	-0.611447	10.10528	0.581375	4.660170
2011Q3	-0.583616	11.16191	0.612386	4.622825
2011Q4	-0.591289	11.20932	0.624781	4.554646
2012Q1	-0.633672	12.24865	0.619245	4.448865
2012Q2	-0.659586	12.28100	0.604529	4.326786
2012Q3	-0.670256	12.30700	0.580221	4.183353
2012Q4	-0.666164	12.32710	0.545605	4.010676
2013Q1	-0.647126	12.34163	0.499593	3.795422
2013Q2	-0.660284	12.35709	0.468621	3.613706
2013Q3	-0.704408	12.37342	0.454172	3.496603

2013Q4	-0.775632	12.39057	0.456975	3.471858
2014Q1	-0.418481	12.40850	0.476886	3.546261
2014Q2	-0.578888	11.39886	0.482015	3.588086
2014Q3	-0.432797	10.36082	0.472589	3.601160
2014Q4	-0.911721	13.29097	0.448188	3.586601
2015Q1	-0.853346	12.18214	0.407681	3.543162
2015Q2	-0.813615	12.09615	0.390107	3.557963
2015Q3	-0.794927	12.04034	0.396697	3.628539
2015Q4	-0.798490	12.02029	0.426984	3.744184
2016Q1	-0.824070	12.03819	0.478906	3.890633
2016Q2	-0.839360	12.05881	0.519541	3.966361
2016Q3	-0.844822	12.08197	0.550128	3.985740
2016Q4	-0.840615	12.10749	0.571523	3.952032
2017Q1	-0.826617	12.13518	0.584291	3.859460
2017Q2	-0.825252	12.16532	0.590745	3.782901
2017Q3	-0.836573	12.19765	0.591008	3.726941
2017Q4	-0.860156	12.23195	0.585083	3.695485
2018Q1	-0.895158	12.26799	0.572860	3.690959
2018Q2	-0.920406	12.30306	0.573956	3.676231
2018Q3	-0.936601	12.33721	0.588326	3.650839
2018Q4	-0.944168	12.37049	0.615413	3.613954
2019Q1	-0.943302	12.40296	0.654209	3.564274
2019Q2	-0.941639	12.40025	0.684839	3.530728
2019Q3	-0.939173	12.36207	0.707994	3.515047
2019Q4	-0.935900	12.28409	0.724167	3.518087
2020Q1	-0.931811	12.15611	0.733684	3.539681
2020Q2	-0.928733	12.04808	0.740762	3.555576
2020Q3	-0.926676	11.96897	0.745454	3.566034
2020Q4	-0.925646	11.92695	0.747791	3.571223