

محددات النمو الاقتصادي في العراق : دراسة قياسية للمدة (1970-2016) *

م . حيدر طالب موسى
جامعة المثنى / كلية الإدارة والاقتصاد
قسم العلوم المالية والمصرفية
hayder198541@gmail.com

أ.د. كريم سالم حسين
جامعة القادسية / كلية الإدارة والاقتصاد
قسم الاقتصاد
kareem_sa62@yahoo.com

المخلص

أخذ موضوع النمو والتنمية الاقتصادية حيزاً كبيراً من الأهمية في العقود الأخيرة سواء على مستوى التنظير الاقتصادي والبحوث العلمية والأكاديمية أو على مستوى الهيئات والمؤسسات الدولية العالمية أو على مستوى الدول وتوجهاتها الاقتصادية، فالنمو الاقتصادي كظاهرة عامة هو وسيلة لتحقيق مختلف الأغراض لهذا فأن معظم الدول تسعى الى تعظيم معدل النمو أو على الأقل تحسينه بأدخال كل الشروط التي تفرضها التنمية الاقتصادية . فالنمو الاقتصادي يبقى الهاجس الأساسي لمختلف الأنظمة من جهة ولأفراد من جهة أخرى فهو على رأس أهداف السياسات الاقتصادية كونه يمثل الخلاصة المادية للجهود الاقتصادية وغير الاقتصادية المبذولة في المجتمع .

وتبعاً لذلك أستخدمت هذه الدراسة مجموعة من المحددات بما يتوافق وواقع الاقتصاد العراقي بالأعتماد على نظرية النمو الحديثة ، وبما يفسر النمو المتحقق في العراق خلال المراحل المختلفة التي مر بها (خلال مدة الدراسة) والسياسات المطبقة فيه وخصوصاً ما شهدته العراق بعد عام 2003 من تحول نحو تكييف السياسة الاقتصادية باتجاه المزيد من الأنفتاح التجاري وتهيئة المناخ لجذب أكبر قدر ممكن من الاستثمارات وتزايد الأنفاق على دعم التعليم والخدمات الصحية باتجاه دفع عملية النمو الاقتصادي . وذلك من خلال ثلاثة مباحث وضح الأول منهجية البحث ووضح الثاني البيانات المستخدمة والمنهجية القياسية فيما وضح المبحث الثالث تقدير النموذج القياسي وتحليل النتائج .

* بحث مستل من أطروحة دكتوراة .

Abstract

The subject of economic growth and development has taken a great space of importance in recent decades, level in terms of economic theory, scientific and academic research or the level of international institutions, and the level of countries and their economic orientations. Economic growth as a general phenomenon is a means of achieving various purposes. Growth rate or at least improve it by introducing all the conditions imposed by economic development. Economic growth remains the main concern of the various systems on the one hand and individuals on the other. It is at the top of the objectives of economic policies as it represents the material conclusion of economic and non-economic efforts in society.

Accordingly, the study used a compilation of determinants in accordance with the reality of the Iraqi economy based on the theory of modern growth, and to explain the growth achieved in Iraq during the various stages passed (during the study period) and the policies implemented in it, especially in Iraq after 2003 the economic policy towards greater trade openness and creating the atmosphere to attract the largest possible investments and increasing tunnels to support education and health services in order to push the process of economic growth. Through the three aspects the first explained the methodology of research and data used in explaining the aspect Second econometrics Model Estimation and Results Analysis.

المقدمة

أخذ البحث في موضوع النمو الاقتصادي وأليات تحقيقه طرحاً فكرياً متطوراً ومتكيفاً مع المستجدات المتعلقة بالبيئة الاقتصادية الجديدة وما يرتبط بها من تغيرات في ظروف الزمان والمكان وفي هذا الأطار جاءت الدراسة لتحلل المسار التاريخي للنظريات الاقتصادية التي تناولت موضوع النمو الاقتصادي و في هذا الجانب يمكننا أن نميز بين فئتين أساسيتين : الفئة الأولى هي النظريات المعتمدة على تفسير النمو الاقتصادي من خلال العوامل التقليدية كالعمل ورأس المال والتقدم التكنولوجي والموارد الطبيعية كما ورد في الفكر الكلاسيكي والنيوكلاسيكي ، بالإضافة الى مساهمة المفكرين الكينزيون والذين أعطوا رأس المال الدور الأساس في تحفيز النمو الاقتصادي (هارود - دومار) .

أما الفئة الثانية : هي النظريات الحديثة المعتمدة على تفسير النمو الاقتصادي بالاعتماد على العوامل الذاتية بالإضافة الى تركيزها بشكل أساس على تحليل وأستدامة النمو في الأجل الطويل ، ومن أهم العوامل التي ركزت عليها هذه النظريات وفي مقدمتها نظرية النمو الداخلي هي السياسة التجارية ودرجة الأنتفاح الاقتصادي من حيث الصادرات والأستيرادات وتدفق الأستثمار الاجنبي المباشر ، بالإضافة الى الأعتداد على رأس المال البشري من خلال التعليم والتدريب والبحث والتطوير والخدمات الصحية والحكم الرشيد (الأدارة الصالحة) والأستقرار السياسي ونظم الشفافية والمسألة والمشاركة في أتحاذ القرار والتداول السلمي للسلطة .

وعموماً هنالك العديد من العوامل الأساسية المؤثرة على معدلات النمو الاقتصادي والتي تعتبر أساسية لرفع هذا المعدل بحيث أن كل عامل منها يعد مكملاً للأخر وضروري توافره في اي بلد من البلدان لغرض زيادة الدخول والرفع من مستوى المعيشة فيه والعوامل المحددة للنمو مثل (التراكم الرأسمالي ، المورد البشري،الموارد الطبيعية،التقدم التكنولوجي، بيئة العمل التي تعمل ضمنها مختلف النشاطات الاقتصادية) .

وسنبين هنا وبالتحليل القياسي أي من المحددات لها أثرها على معدل النمو الاقتصادي في العراق .

أهمية البحث

يوفر هذا البحث منهجية أو حلقة إضافية للأدلة التجريبية حول محددات النمو الاقتصادي في العراق بعد بيان طبيعة و اتجاه العلاقة بين هذه المحددات لرسم أو تصحيح أستراتيجيات النمو والتنمية الاقتصادية ، فموضوع النمو الاقتصادي ومحدداته من أكثر المواضيع أثاراً للنقاش

سواء على المستوى الدولي أو الأقليمي والوطني ، وهذا ما يظهر من خلال تقارير التنمية الدولية ومن خلال المناقشات والأجتماعات السنوية لصندوق النقد الدولي وكما تؤكد الدراسات العلمية والبحوث الأكاديمية حول أهمية هذا الموضوع ، كما تبرز أهمية الدراسة من خلال اختبارها للتطورات الحديثة لنظرية النمو الاقتصادي على الاقتصاد العراقي خلال المدة المدروسة.

مشكلة البحث

- تتمثل المشكلة في البحث عن واقع النمو الاقتصادي وأسباب تذبذبه خلال المدة 1970-2016 وذلك من خلال التساؤلات الآتية :-
- 1) ما هو واقع المحددات الحديثة للنمو الاقتصادي في العراق وما مدى ارتباط النمو الاقتصادي بها وهل تتباين العلاقة بين هذه المحددات في درجة تأثيره على النمو الاقتصادي؟
 - 2) ماهي الأسباب التي أدت الى تذبذب معدلات النمو الاقتصادي في العراق خلال مدة الدراسة.
 - 3) ماهي أهم المحددات المؤثرة على النمو الاقتصادي وماهي طبيعة كل منها ؟
 - 4) هل كان للخطط التنموية والسياسات التي تم اعتمادها خلال المدة المدروسة تأثير على معدلات النمو الاقتصادية المتحققة ؟
 - 5) ماهي اهم المعوقات التي أعترضت طريق الخطط التنموية في المراحل الزمنية المختلفة من الأداء الاقتصادي في العراق ؟

فرضية البحث

ينطلق البحث من فرضية مفادها ((تتباين العلاقة بين النمو الاقتصادي في العراق ومحدداته الحديثة وهي ذات تأثير محدود أو يكاد يكون معدوم وذلك للطبيعة الريعية للاقتصاد العراقي والسياسات الاقتصادية المتبعة)). .

هدف البحث

يهدف البحث الى تحليل ودراسة محددات النمو الاقتصادي الحديثة في العراق خلال المدة 1970-2016 لتحديد أثر كل من المحددات على معدلاته بالاعتماد على الأطر التطبيقية بالتركيز على القياس الكمي وبما يتوافق ومسيرة الاقتصاد العراقي .

المبحث الأول منهجية البحث

أولاً:- أختبارات السكون Stability Tests

تعد أختبارات السكون الأساس عند القيام بتحليل السلاسل الزمنية لمختلف المتغيرات و هنالك عدد من الأختبارات لمعرفة إذا كانت السلسلة الزمنية ساكنة **stable** أو غير ساكنة **Unstable** وأهم هذه الأختبارات وأكثرها شيوعاً هي:-

1- Root unit tests جذر الوحدة

تستخدم أختبارات جذر الوحدة للتحقق من أستقرارية السلاسل الزمنية فوجود جذر الوحدة يعني عدم سكون بيانات السلسلة ، ويعني وجود جذر الوحدة في أي من السلاسل الزمنية على أختلافها أن متوسط المتغير وتباينه غير مستقلين عن الزمن ، فأفترض سكون السلاسل الزمنية يؤدي الى ظهور مشكلة الأنداد الزائف (كما ذكرنا سابقاً) (القدير ، 2004:11) .
لذا وضعت العديد من الأختبارات للكشف عن مشكلة جذر الوحدة الأ أن أهمها هي (أختبار ديكي- فولر (DF) Dicky-Fuller test ، أختبار فيليب-بيرون (PP) Perron Philips) .

• أختبار ديكي- فولر (DF) Dicky-Fuller test

ويشتمل هذا الأختبار على ثلاث فرضيات هي (Gujarati, 2004:815):-

الصيغة الأولى:- لا يتضمن الحد الثابت أو الأتجاه الزمني *with out constant and trend*

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \mu_t$$

Y_t :- المتغير المراد أختبار أستقرارية سلسلته الزمنية

μ_t :- المتغير العشوائي الذي يتوزع طبيعياً ومستقلاً بتباين ثابت ووسط حسابي مساوي للصفر .

Δ : الفرق الأول للسلسلة ($\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$) .

δ : معلمة التباطأ .

الصيغة الثانية :- يتضمن الحد الثابت بدون الأتجاه الزمني *with constant*

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \mu_t$$

β_1 : معلمة الحد الثابت .

الصيغة الثالثة :- يتضمن الحد الثابت و الأتجاه الزمني *with constant and trend*

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \mu_t$$

t :- الاتجاه الزمني .

β_2 :- معلمة الأتجاه الزمني .

ويتطلب اختبار (DF) حساب ما يسمى بقيمة $(\hat{\tau})$ وذلك لأختبار الفروض ادناه :-

فرضية العدم $(H_0: \delta = 0)$ null hypothesis

الفرضية البديلة $(H_1: \delta < 0)$ alternative hypothesis

و من ثم يتم مقارنة قيمة $(\hat{\tau})$ المحتسبة مع قيمتها الجدولية المعدة خصيصاً من قبل (Dickey-Fuller) والمسماة بالقيم الحرجة عند حجم العينة n ومستوى معنوية (10%، 5%، 1%) فإذا كانت القيمة المقدرة أقل من القيمة الجدولية نقبل فرضية العدم مما يعني عدم سكون السلسلة الزمنية وفي حالة العكس نقبل الفرضية البديلة .

• أختبار ديكي – فولر الموسع (ADF Test) (Gujarati, previous reference:817)

يقوم اختبار ديكي – فولر البسيط على افتراض أن μt لا تعاني من مشكلة الارتباط ، أما خلاف ذلك فإن النتائج تكون غير دقيقة وللتخلص من مشكلة الارتباط يتم استخدام اختبار ديكي- فولر الموسع (ADF) ، ويتم إجراء هذا الاختبار عن طريق توسيع الصيغ الثلاث السابقة بأضافة القيم المتباطئة للمتغير التابع Y_t ، فأذا أستعملنا الصيغة الثالثة فأختبار ديكي- فولر الموسع (ADF) يأخذ الشكل أدناه

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

ε_t : حد الخطأ الذي نستطيع أيجاده من خلال $\Delta Y_{t-1} = (Y_{t-1} - Y_{t-2})$ و $\Delta Y_{t-2} = (Y_{t-2} - Y_{t-3})$

... الخ .والهدف من تضمين حد الخطأ ولعدد من الفروق هو للتخلص من مشكلة الارتباط وبعد تضمينها نتبع نفس الخطوات في اختبار DF البسيط ونختبر فرضيتي العدم والفرضية البديلة بنفس الطريقة السابقة .

• أختبار فيليبس – بيرون (PP) (Phillips and Perron)

وهو من أشهر أختبارات السكون للسلاسل الزمنية ويعتمد على نفس المعادلات المستخدمة في اختبار ديكي- فولر الأ أنه يختلف عنه من حيث أنه لا يستخدم الفروق الزمنية المستخدمة في اختبار (DF) كما يختلف عنه في معالجته للارتباط الذاتي وعدم التجانس ، فأختبار (PP) يعتمد عملية تصحيح غير معلمية في عملية الحصول على قيمة $(\hat{\tau})$ أحصاء على العكس من اختبار (DF) الذي يواجه الارتباط وعدم التجانس من خلال أضافة الفروق الأولى (حسن، شومان، 2013:182) .

ثانياً :- اختبار التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ

1- اختبار التكامل المشترك Cointegration test

يعرف التكامل المشترك بأنه عبارة عن التزامن (Association) بين سلسلتين زمنيتين (X_t, Y_t) بحيث أن التقلبات في أي من السلسلتين تتسبب في إلغاء التقلبات في الأخرى بطريقة تجعل النسبة بين قيمتهما ثابتة ، أي ان بيانات السلاسل تكون غير ساكنة إذا ما أخذت على حدة وتكون ساكنة كمجموعة ، فهذه العلاقات طويلة الأجل تكون مفيدة بالتنبؤ بقيم المتغير التابع (dependent variable) بدلالة مجموعة من المتغيرات المستقلة (Independent variables) (عطية، 2004:670) أي هنالك علاقة بين مختلف المتغيرات على المدى الطويل حتى لو أبتعدت هذه المتغيرات عن قيمها في المدى القصير .

ويتطلب حدوث التكامل المشترك أن تكون السلسلتين متكاملتين من نفس الرتبة (أي أن تكون البواقي الناجمة من تقدير العلاقة بينهما من الرتبة صفر) لذا فان الهدف من اختبار جذر الوحدة هو لتحديد رتبة التكامل لمتغيرات الدراسة من أجل التأكد من وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات التي لا يمكن توضيحها إلا إذا كانت هنالك علاقة تكامل مشترك تربط بينها ، وحتى إذا كانتا السلسلتان من نفس الرتبة فليس هنالك ما يضمن أتصافهما بالتكامل المشترك .

وهناك العديد من الاختبارات للتكامل المشترك وهي كالآتي :-

أ :- اختبار أنجل – جرانجر Engel-Granger Test

الذي وضعه كل من Engel و Granger ويتم وفقاً يتم إجراءه وفقاً للخطوات ادناه (جلاج، 2011:129) :-

الخطوة الأولى:- إجراء اختبار التكامل المشترك (Cointegration Regression) للمتغيرين (x_t, y_t) في حالة كون السلسلتين الزمنية غير مستقرتين ولهما نفس درجة التكامل ونستخدم لتحقيق ذلك طريقة المربعات الصغرى (ordinary least squares) OLS وبالشكل أدناه:-

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_t + \mu_t$$

إن :

α_0, α_1 : المعلمات المقدرة .

μ_t : حد الخطأ العشوائي أو البواقي .

يتم إجراء اختبار السكون للبواقي المقدرة μ_t و التي توضح لنا أنحراف العلاقة المقدرة في الأجل القصير عن الاتجاه التوازني في الأجل الطويل وفق الصيغة أدناه .

$$u_t = Y_t - \alpha_0 - \alpha_1 X_t$$

الخطوة الثانية :- إجراء اختبار الاستقرار لسلسلة μt من خلال تقدير الصيغة أدناه

$$\Delta u_t = \delta u_{t-1} + \varepsilon_t$$

ومن ثم يتم المقارنة بين قيمة $(\hat{\tau})$ المحسوبة والقيمة الحرجة لها وفقاً جداول معدة خصيصاً من قبل Engle-Granger فإذا كانت قيمة $(\hat{\tau})$ المحسوبة أقل من القيمة الجدولية فأنا نقبل فرضية العدم وبالتالي تكون السلسلة μt غير ساكنة ، والبيانات لكل من (x_t, y_t) لا تتصفان بالتكامل المشترك ، ومن ثم فإن نموذج تصحيح الخطأ لا يصلح لتفسير سلوك هذه الظاهرة . أما إذا قيمة $(\hat{\tau})$ المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية نرفض فرضية العدم وبالتالي تكون السلسلة μt ساكنة وبيانات السلسلة الزمنية لكل من (x_t, y_t) ساكنة أي تتصفان بالتكامل المشترك وهنا يكون النموذج الأكثر ملائمة لتقدير العلاقة بينهما هو نموذج تصحيح الخطأ (ECM) ولا يترتب على ذلك الحصول على الأنحدار الزائف .

ب: اختبار جوهانسن-جسليوس Johansen and Juselius Test, 1990; 1992 (المعموري، 2012: 16)

يعد من أهم اختبارات التكامل المشترك لتمييزه بالتلائم مع العينات الصغيرة الحجم فضلاً عن تناسبه مع العينات الكبيرة التي تحتوي على أكثر من متغيرين ، ويتم إجراء اختبارات التكامل المشترك للمتغيرات وفقاً لمنهجية جوهانسن-جسليوس بالصورة التالية :-
الاختبار الأول :- اختبار الأثر $\text{trace test } (\lambda \text{ trace})$ ويختبر فرضيتي (العدم ، البديلة) حيث تنص فرضية العدم بأن متجهات التكامل المشترك مساوية أو أقل من العدد r ، أما الفرضية البديلة فتتص على أن المتجهات عددها مساوي لـ $(r=n)$ مما يعني وجود التكامل المشترك بين المتغيرات المدروسة ويتم حساب اختبار الأثر وفقاً للصيغة أدناه :-

$$\lambda \text{trace } (r) = -T \sum_{i=r+1}^n IN (1-\lambda^{r+1})$$

T :- تمثل حجم العينة .

الاختبار الثاني :- اختبار القيم العظمى λMax Maximum Values Test

وهنا نفترض فرضية العدم بأن متجهات التكامل المشترك $(r=n)$ فيما تنص الفرضية البديلة بأن متجهات التكامل $(n=r+1)$ ويحسب λMax وفقاً للصيغة أدناه :-

$$\lambda \text{trace } (r) = -T \sum_{i=r+1}^n IN (1-\lambda^{r+1})$$

أن اختبار جوهانسن-جسليوس هو عبارة عن اختبار لرتبة المصفوفة ويتطلب وجود التكامل المشترك بين المتغيرات المدروسة أن لا تكون المصفوفة ذات رتبة كاملة $(0 > r \parallel = r < n)$.

2) نموذج تصحيح الخطأ (ECM) Error Correction Model

ويتم تقدير نموذج (ECM) عند كون المتغيرين (X_t, Y_t) متكاملين تكاملاً مشتركاً لغرض بيان العلاقة بينهما في الأجل القصير وبعد ذلك نقوم بأدخال البواقي المقدره في الأنحدار طويل الأجل كمتغير مستقل متباطئ لفترة واحدة في نموذج العلاقة قصيرة الأجل بجانب فروق المتغيرات الأخرى غير المستقرة كما في المعادلة أدناه (علاوي، راهي،:2013:225)

$$\Delta Y_t = \alpha_1 \Delta X_{1t} + \alpha_2 e_{t-1} + e_t$$

Δ : الفرق الأول .

e_t : حد الخطأ سالب الإشارة الجبرية ومعنوي أحصائياً.

e_{t-1} : حد تصحيح الخطأ نسبة أختلال التوازن في الفترة السابقة .

فنموذج (ECM) يستخدم لتوضيح أقتراب السلسلة الزمنية من حالة التوازن في الأجل الطويل والتغيرات التي تطرأ عليها في الأجل القصير ، أي أن نموذج تصحيح الخطأ لديه الأمكانية في اختبار وتقدير العلاقة بين متغيرات النموذج في الأجلين القصير والطويل كما يتفادى المشكلات القياسية الناجمة عن الأنحدار الزائف (Greene,2003: 654).

ثالثاً :- نموذج الأنحدار الذاتي للأبطاء الموزع (ARDL)

طور هذ النموذج من قبل كل من Pesaran (1997) و Shinand and Sun (1998) ويتميز هذا النموذج بانه لا يتطلب أن تكون المتغيرات متكاملة من الدرجة نفسها وأنه يمكن تطبيقه بغض النظر عما إذا كانت السلاسل الزمنية مستقرة عند مستوياتها (0) أو متكاملة من الدرجة الأولى (1) أو خليط من الاثنين. الشرط الوحيد لتطبيق هذا الاختبار هو أن لا تكون السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة الثانية (2) ، فنموذج (ARDL) يأخذ عدد كافي من فترات التخلف الزمني من مجموعة البيانات من نموذج الأطار العام بالأضافة الى الميزات الأخرى التي سيتم ذكرها (أدريوش ، 2013 : 16-17).

ويتم أختبار التكامل المشترك بواسطة نموذج (ARDL) بأستخدام أسلوب أختبار الحدود (BoundTest) الذي وضعه Pesaran (2001) وذلك بدمج نماذج الإنحدار الذاتي Autoregressive Model و نماذج فترات الأبطاء الموزعة Distributed Lag Model في هذه المنهجية وهنا تكون السلسلة الزمنية دالة في إبطاء قيمها و قيم المتغيرات التفسيرية الحالية و إبطائها بفترة واحدة أو أكثر (Pesaran,Shin,Smith,2001:289-326) ،

ويعد نموذج (ARDL) متطور كونه يتميز عن غيره من النماذج المستخدمة في اختبارات التكامل المشترك بالميزات التالية (الكيسي، 2012:18):-

(1) أن نموذج (ARDL) يمكن استخدامه بغض النظر عن درجة التكامل بين المتغيرات (سواء كانت بالمستوى أو الفرق الأول) .

(2) يأخذ نموذج (ARDL) العدد الكافي من فترات التخلّف الزمني من أجل الحصول على أفضل مجموعة من البيانات في إطار نموذج الاتجاه العام .

(3) من خلال نموذج (ARDL) يمكننا الحصول على نموذج تصحيح الخطأ باستخدام التحويل الخطي البسيط أذ أن نموذج تصحيح الخطأ يساعد في قياس العلاقة قصيرة الأجل بين المتغيرات الداخلة في النموذج ، وبذلك فإن نموذج (ARDL) له القدرة على قياس المعلمات في الأجلين القصير والطويل في وقت واحد .

(4) يعد نموذج (ARDL) من أكثر النماذج أهمية في التطبيق عند تحديده للتكامل المشترك وخصوصاً في العينات الصغيرة .

ويتم استخدام نموذج (ARDL) على ثلاثة مراحل هي كالتالي (حواس، زرواط: 214):-

المرحلة الأولى :- إجراء اختبار التكامل المشترك في إطار نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (UECM) الذي يأخذ الصيغة أدناه بأفترض العلاقة بين المتغير التابع Y والمتغير المستقل X .

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \theta_i \Delta X_{t-i} + \lambda_1 Y_{t-1} + \lambda_2 X_{t-1} + \eta_t$$

حيث تمثل λ_1, λ_2 معاملات العلاقة طويلة الأجل وتمثل β, θ معاملات العلاقة قصيرة الأجل ، فيما يمثل Δ الفروق الأولى للمتغيرات بينما يمثل كل من m, n فترات الأبطاء الزمني (ليس من الضروري أن تكون فترات التخلّف الزمني للمتغيرات في المستوى أو العدد نفسه $m \neq n$) ، η يمثل حد الخطأ العشوائي بوسط حسابي صفر وتباين ثابت وليس ارتباطات ذاتية متسلسلة فيما بينها .

بعد هذه الخطوة يتم التحقق من وجود العلاقة التوازنية طويلة الأجل فيما بين المتغيرات باستخدام أسلوب اختبار الحدود (Bound Test) المستند على اختبار F و (أختبار WALD) الذي يختبر فرضية التكامل المشترك بين المتغيرات في الصيغة أعلاه من خلال :-

فرضية العدم :- عدم وجود تكامل مشترك $H_0 : \lambda_1 = \lambda_2 = 0$

الفرضية البديلة :- وجود تكامل مشترك $H_1 : \lambda_1 \neq \lambda_2 \neq 0$

عند تحقق التكامل المشترك بين المتغيرات فإن المرحلة الثانية هي تقدير المعادلة طويلة الأجل

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \lambda_i Y_{t-1} + \sum_{i=0}^q \delta_i X_{t-1} + \varepsilon_t$$

حيث تمثل كل من α_1 ، α_2 معاملات المتغيرات وتشير p ، q الى فترات الأبطاء للمتغيرات و ε_t يمثل حد الخطأ العشوائي . ويتم اختيار رتبة الأبطاء في نموذج ARDL وفقاً لعدة معايير منها معيار Akaike AIC أو معيار Schwarz Bayesian Criterion SBC وذلك يتم قبل تقدير النموذج المحدد بطريقة OLS لغرض إلغاء الترابط التسلسلي أو الذاتي في الأخطاء العشوائية ، ويوصي (Pesaran and Shin (2009) بإختيار فترتي إبطاء كحد أقصى للبيانات السنوية (المصدر السابق نفسه ، ص 215) .

أما في المرحلة الثالثة فيتم أستخلاص مواصفات نموذج ARDL لحركات المدى القصير عن طريق بناء نموذج تصحيح الخطأ (Error Correction Model ,ECM) وفقاً للصيغة

$$\Delta Y_t = c + \sum_{i=1}^p \alpha_1 \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_2 \Delta X_{t-i} + \psi ECT_{t-1}$$

أدناه:-

حيث أن ψECT_{t-1} حد تصحيح الخطأ ، وجميع معاملات المعادلة قصيرة الأجل هي معاملات تعبر عن تقارب النموذج لحالة التوازن Equilibrium ، وتمثل ψ معامل تصحيح الخطأ الذي يقيس سرعة التكيف التي يتم بها تعديل الأختلال Disequilibrium في الأجل القصير للوصول لحالة التوازن في الأجل الطويل .

المبحث الثاني

توصيف النموذج والبيانات والمنهجية القياسية

أولاً:- توصيف النموذج القياسي

لا بد من وصف المؤشرات الاقتصادية التي تستخدم في القياس الاقتصادي لكي نتمكن من أن نوضح العلاقات الاقتصادية بصورتها الصحيحة ، لذا تم وصف هذه المؤشرات كمتغيرات اقتصادية وكما يأتي :-

- المتغيرات التابعة Dependent variables :- يمثل هنا المتغير التابع أو المعتمد مؤشر الناتج المحلي الأجمالي الحقيقي (GDP) للمدة 1970-2016 .
- المتغيرات المستقلة Independent variables :- وتتضمن المتغيرات الأتية :-

المتغيرات ورموزها	
Ckd	خزين رأس المال
Ex Oil	الصادرات النفطية
Emp	عدد العاملين
HC	رأس المال البشري
Gov	الأنفاق الحكومي
M1	عرض النقد
T	حجم التجارة الخارجية
OPP	الأنفتاح الاقتصادي
Cpi	الرقم القياسي لأسعار المستهلك

ثانياً:- النموذج المقدر Estimated model

أعتمدنا في هذه الدراسة على معادلات متعددة لبيان أثر المتغيرات التوضيحية كمحددات للنمو الاقتصادي كما هو معمول به في أغلب الدراسات القياسية وأي علاقات اقتصادية متطابقة مع النظرية الاقتصادية ومن هذه النماذج هي :-

1- Linear Model

$$Y_t = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 \dots\dots\dots b_nx_n + \mu_i$$

Y : المتغير التابع .

$x_1 \dots x_n$: المتغيرات المستقلة .

b_0 : معلمة الثبات .

$b_1 \dots b_n$: معالم تمثل الميول الحدية للمتغيرات .

2- Power Model

$$Y_t = A x_1^\alpha x_2^\beta \dots\dots\dots x_n^\theta \cdot \mu_i$$

سبق وان عرفنا المتغيرات المستقلة والتابعة ومن ثم فان A تمثل الثابت والمعالم الأسية أو أسس المتغيرات تمثل معالم وهي مروونات العوامل أو المتغيرات ومن المعروف أنه لا يمكن تقدير هذا النموذج بطريقة (OLS) التي تعتبر أفضل طريقة خطية غير متحيزة (BLUE) بنمط أسّي ألا بعد تحويله الى التقدير الخطي وعليه يمكن تحويل التقدير الأسّي بالطرق الثلاثة المعروفة وهي تباعاً.

A:- Log –Log Model النموذج اللوغارتمي المزدوج

$$\text{Log } Y_i = \text{Log } A + \alpha \text{ Log } x_1 + B \text{ log } x_2 \dots + \theta \text{ Log } x_n + v_1$$

B:- Inverse Semi – Log Model النموذج اللوغارتمي شبه المعكوس

$$\text{Log } Y_i = \text{Log } A + \alpha x_1 + bx_2 \dots \theta x_n + v_2$$

C :- Semi – Log Model النموذج شبه اللوغارتمي

$$YI = A + \text{Log } x_1 + B \text{ log } x_2 + \dots \text{Log } x_n + v_3$$

ثالثاً :- التوقعات النظرية لأشارات المعالم

هنا نذكر العلاقة النظرية بين المتغيرات المستقلة (كمحددات للنمو) وبين المتغير التابع (GDP) من الناحية النظرية وذلك ليس بهدف التكرار وإنما بهدف بناء التوقعات حول العلاقة المتحققة بينهم بغية الوصول الى هدف الدراسة وأثبتت فرضيتها .

(1) **خزين رأس المال :-** ويعد التراكم المستمر لهذا الخزين من سنة الى أخرى من أهم محددات النمو الاقتصادي كونه يعد متغيراً ذو دلالة اقتصادية مهمة ، ويمارس خزين رأس المال دوراً إيجابياً في تحقيق النمو الاقتصادي إذا ما توزع بصورة شبه متساوية على مختلف القطاعات الاقتصادية فتحقق ذلك يدل على حالة من التنوع الاقتصادي في مصادر الدخل القومي للاقتصاد وبالتالي ممارسته للدور الإيجابي في الرفع من معدلات النمو .

(2) **الصادرات النفطية :-** وتعد الموارد النفطية من أهم محددات النمو وخصوصاً في البلدان النامية التي تعاني من هياكل اقتصادية متخلفة ، ففي العراق أعتمد اقتصاده بشكل كبير جداً على الصادرات النفطية حيث نجد أن معدلات النمو الاقتصادي ذات علاقة طردية مع حجم الصادرات ويتضح ذلك في فترات النقلب التي تعرض لها العراق (الحروب والعقوبات الاقتصادية الدولية) وهو ما نسعى لأثباته من خلال النموذج القياسي الذي تم استخدامه في الدراسة .

(3) **عدد العاملين :-** من خلال هذا المتغير يمكننا الاستدلال على عدد الأيدي العاملة في كل قطاع من قطاعات الاقتصاد الوطني ، ألا أن ما ينبغي تأشيريه هنا والتأكيد عليه هو أن الرفع من مستوى الإنتاجية لا يتحقق بأرتفاع أعداد العاملين فقد تتزايد أعداد العاملين بشكل كبير جداً مما يخلق حالة من البطالة المقنعة في الاقتصاد تؤثر سلباً على معدلات النمو .

(4) **رأس المال البشري :-** ونقصد به هنا نوعية الأيدي العاملة التي تمارس تأثيراً مهماً على النمو الاقتصادي ووضحنا ذلك من خلال أعداد الخريجين في المراحل الدراسية (الأبتدائية ،

الثانوية ، الجامعية) فنوعية رأس المال يتم تناولها من خلال المستوى التعليمي الذي يكسبها خبرة ومهارة في أداء مختلف الأعمال وبالتالي تعتبر محدد مهماً للنمو كما أشارت نظرية النمو الحديثة(نظرية النمو الداخلي) في مختلف نماذجها .

(5) **الأنفاق الحكومي** :- الأنفاق الحكومي يعد محددًا ذو جانبيين (أيجابي أو سلبي) يتحقق أثره الإيجابي في حالة توزيع الأنفاق بصورة منتجة غير استهلاكية فهذا لا يؤدي الى هدر للموارد المالية ، أما الأثر السلبي وهو ما يحصل في العراق فيتحقق من خلال كون الجزء الأكبر من الموزانة هي نفقات جارية استهلاكية في حين الجزء الأقل يذهب للاستثمار ولا يتحقق تنفيذه بصورة كاملة على الرغم من الموزانات الضخمة في ظل تصاعد الإيرادات لذا يعد الأنفاق الحكومي ذو أثر سلبي على النمو الاقتصادي .

(6) **عرض النقد M1** :- أن هناك ارتباطاً وثيقاً ومباشراً بين عرض النقد وحجم الأنفاق الحكومي فتزايد الأنفاق الاستهلاكي للحكومة يشكل عاملاً رئيساً لتزايد عرض النقد ، وبالتالي فانه من الأنسب إدخال عرض النقد M1 كمحدد للنمو الاقتصادي في العراق .

(7) **حجم التجارة الخارجية** :- ركزت الدراسة على الحجم الأجمالي لتجارة العراق الخارجية بشقيها الصادرات والواردات وبيان أثرها بالتحديد في ظل ارتفاع الواردات الاستهلاكية للعراق وتركز الصادرات بجزءها الأكبر على سلعة واحدة وهي النفط .

(8) **الأنفتاح الاقتصادي** :- أن درجة الأنفتاح الاقتصادي تبين درجة ارتباط الاقتصاد الوطني بالاققتصاد العالمي ولذلك تم تضمينه ضمن النموذج القياسي المستخدم في الدراسة كمتغير مستقل وذلك كون معدل الأنفتاح الاقتصادي في العراق قد مر بفترات تذبذب خلال مدة الدراسة أرتبطت بمختلف العوامل السياسية والاقتصادية مما أثر على معدلات النمو الاقتصادي ، وأصبح الأنفتاح متأثراً بتصاعد حجم الصادرات النفطية في العراق ، فالأنفتاح الاقتصادي قد لا يعد في بعض الحالات وعلى الرغم من ارتفاع نسبته مؤشراً إيجابياً إذا لم يرافقه تنوع في هيكل التجارة الخارجية وتقليل الاعتمادية على سلعة واحدة في التصدير .

(9) **الرقم القياسي لأسعار المستهلك** :- يعد هذا الرقم مساهماً كمحدد للنمو الاقتصادي من حيث تحديده للقوة الشرائية للمستهلكين فعند ارتفاعه ترتفع معدلات التضخم السنوية وبالتالي يزداد الأنفاق الاستهلاكي غير المنتج وتخفض الأذخارات الوطنية والأموال المخصصة للاستثمار ضمن الهيكل الاقتصادي وبالتالي انخفاض المعدلات التنموية وهو ما حصل في العراق وكما لاحظنا في الفصل الثاني نجد أن معدلات التضخم أتمت بالارتفاع بلغت أوجها

خلال عقد التسعينات تأثراً بالعقوبات الاقتصادية مما جعل معدلات النمو الاقتصادية خلال تلك المدة تأخذ اتجاهًا سلبياً .

رابعاً:- المنهجية القياسية Econometrics Methodology

لغرض ربط الجانب النظري والمتمثل بنماذج النمو الاقتصادي والتي تم أستعراضها في الفصل الأول والجانب التطبيقي ، تم اعتماد منهجية نموذج الانحدار الذاتي للأبطاء الموزع **Auto Regressive Distributed Lag** والمشار اليه اختصاراً **(ARDL)** كونه يعطي أفضل النتائج للمعلومات في الأجل الطويل ويتم من خلاله الحصول على أنموذج تصحيح الخطأ الذي يساعد على قياس العلاقة قصيرة الأجل بين المتغيرات في النموذج وبذلك فأن نموذج **(ARDL)** له القدرة على تقدير المعلومات طويلة الأجل و قصيرة الأجل في وقت واحد .
أن نموذج **(ARDL)** في جانبه التطبيقي أعتمد الصيغة المشار اليها في أدناه :-

$$\text{LOG GDP}=F(\text{LCKD}, \text{LEMP}, \text{LEXOIL}, \text{LHC}, \text{LGOV}, \text{LMI}, \text{LT}, \text{LOPP}, \text{LCPI})$$

أن معلومات المتغيرات في الأجل الطويل في الصيغة أعلاه تمثل مقارنة الى حد كبير للنموذج الكلاسيكي الحديث **The Neoclassical Growth** (نموذج سولو المطور) والمشار اليه بنموذج النمو الخارجي **(exogenous)** بناء على أفترضه القائل بأن قوى من خارج الاقتصاد هي التي تحدد التقنية ، وقد تم ادخال مصادر إضافية للنمو كالسياسات الحكومية فيما يتعلق بمستوى الأنفاق وزيادة معدلات الادخار والاستثمار . أن هذا النموذج لم يقدم الأ شيء القليل حول المصدر النهائي للتنوع في معدلات النمو عبر البلدان والنمو في الأجل الطويل بالرغم من اعتماده أساساً للتحليل الاقتصادي للنمو .

أما معلومات المتغيرات في الأجل القصير فتمثل مقارنة لنظرية النمو الداخلي **(endogenous)** التي أولت اهتماماً أكبر لرأس المال البشري والمعرفة بمفهوم أوسع والتي تخلق عوائد متزايدة ، وأصبح بالأمكان القول أن العوامل المحددة للنمو الاقتصادي لا تحمل في طياتها طابعاً مادياً **(physical)** مثل الموارد الطبيعية ورأس المال فحسب بل تحمل طابعاً بشرياً **(تشايبا، 1979: 139)** .

أن النتائج في الأجل القصير تمثل الى حد ما نموذج النمو الداخلي **(Endogenous Model)** كونه يقيس معدل النمو الاقتصادي كمتغير تابع **(Log GDP) D** وهو ما يعبر عن الأداء الاقتصادي **(بالفرق الأول)** ومعدل نمو خزين رأس المال **(الأستثمارات في رأس المال) D(Log CKD)** ، ومعدل نمو القوة العاملة **(Log EMP) D** يضاف له رأس المال البشري **(Log HC) D** .

أما النتائج في الأجل الطويل فهي عبارة عن مقارنة لنموذج سولو (Solow Model) الى حد ما بعد أن أضاف تطوراً مهماً عليه ونقله من حالة الثبات الى حالة الديناميكية عندما أدخل مؤشر التغيرات التكنولوجية الى جانب العاملين الأساسيين العمل ورأس المال (Solow, 1957:312) ، وتمت إضافة عدد من المتغيرات تعزيزاً للنموذج الكلاسيكي الخارجي وأنطلاقاً من النظرة الشمولية لعملية النمو الاقتصادي وهي القوى العاملة والتكوين الرأسمالي والموارد الطبيعية والتقدم التكنولوجي والسياسات الحكومية والانفتاح الاقتصادي والاستثمار الأجنبي وحجم التجارة والحكم الرشيد وتماشياً مع محددات النمو الحديثة المشار إليها في المبحث الرابع من الفصل الأول والمعتمدة في العديد من الدراسات والبحوث العالمية .

المبحث الثالث

تقدير النموذج وتحليل النتائج

سيتم في هذا المبحث تقدير وتحليل نموذج محددات النمو الاقتصادي في العراق وفق منهجية (ARDL) ، بالأعتماد على البيانات والأحصاءات الرسمية من الوزارات والمؤسسات الحكومية مقومة بالدينار العراقي للمدة (1970-2016).

أولاً :- تقدير وتحليل نموذج (ARDL)

1 : اختبارات السكون (جذر الوحدة) (Stability Tests (root unit))

للتحقق من سكون السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية المستعملة في التحليل فقد تم استعمال طريقة أو اختبار ديكي - فولر الموسع ADF لأختبار جذر الوحدة للسلاسل الزمنية ، فهذه الطريقة تستند الى فرضية العدم ($H_0:\beta=0$) التي تنص بأن السلسلة الزمنية لمتغير ما غير ساكنة (يوجد فيها جذر الوحدة Root Unit) مقابل الفرضية البديلة ($H_1:\beta<1$) التي تنص على سكون السلاسل الزمنية .

تشير النتائج الموضحة في الجدولين (1،2) أختبار ديكي-فولر (ADF) وأختبار فليبيس-بيرون (PP) الى أن السلسلة الزمنية للنتائج المحلي الأجمالي ساكنة عند المستوى (مع وجود حد ثابت وأتجاه عام) إذ سجلت قيمة (Prob.) أقل من (0.05) مما يعني رفض فرضية العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص على سكون متغير الناتج المحلي الأجمالي GDP عند المستوى At Level ، أما بالنسبة لبقية المتغيرات المستقلة فجميعها كانت غير ساكنة عند المستوى بسبب كون قيمة (Prob.) أعلى من (0.10) سواء كان ذلك بوجود حد ثابت فقط ، أم حد ثابت وأتجاه عام ، أم بدون حد ثابت واتجاه عام . وعند حسابنا للفروق الأولى للمتغيرات المستقلة (التوضيحية) كانت قيمة (Prob.) أقل من (0.10) وعند أي مستوى من مستويات المعنوية (1%،5%،10%) وهي ساكنة عن كل الحالات (حد ثابت ، حد ثابت وأتجاه عام ، بدون حد

ثابت واتجاه عام) أي أن المتغيرات ساكنة عند الفرق الأول مما يعني رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة بسكون السلاسل الزمنية للمتغيرات عدا الناتج المحلي الأجمالي أي أنها متكاملة من الرتبة الأولى $I(1)$ وأن متغير (LGDP) من الرتبة $I(0)$ وأن السلسلة لا تحتوي على مشكلة جذر الوحدة .

جدول (1)

أختبار ديكي-فولر الموسع (ADF)

UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)

At Level		LGDP	LCKD	LEMP	LEXOIL	LHC	LGOV	LOGM1	LOGT	LOPP	LCPI
With Con...	t-Statistic	-1.0722	-0.9102	-0.4525	-1.2394	-1.7987	-0.6610	-1.0439	-0.9242	-2.2628	0.9998
	Prob.	0.7187	0.7760	0.8910	0.6494	0.3766	0.8463	0.7292	0.7716	0.1881	0.9959
		n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0
With Con...	t-Statistic	-3.5731	-2.0862	-2.6375	-1.5542	-1.9523	-1.3454	-2.6511	-1.9554	-2.2385	-0.9931
	Prob.	0.0434	0.5392	0.2665	0.7955	0.6111	0.8636	0.2610	0.6095	0.4578	0.9346
		**	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0
Without C...	t-Statistic	2.2192	1.4116	2.3389	0.5294	3.8985	3.7771	1.1972	0.8319	-1.1258	1.6289
	Prob.	0.9928	0.9586	0.9947	0.8266	0.9999	0.9999	0.9384	0.8875	0.2329	0.9730
		n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0
At First Difference		d(LGDP)	d(LCKD)	d(LEMP)	d(LEXOIL)	d(LHC)	d(LGOV)	d(LOGM1)	d(LOGT)	d(LOPP)	d(LCPI)
With Con...	t-Statistic	-9.1633	-3.6884	-6.8788	-5.8329	-5.0334	-5.3288	-2.6350	-6.3952	-5.8586	-3.6631
	Prob.	0.0000	0.0076	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0938	0.0000	0.0000	0.0082
		***	***	***	***	***	***	*	***	***	***
With Con...	t-Statistic	-9.0739	-3.6550	-6.8027	-5.7666	-5.1041	-5.2851	-2.6202	-6.3204	-5.7953	-4.3625
	Prob.	0.0000	0.0362	0.0000	0.0001	0.0008	0.0004	0.2738	0.0000	0.0001	0.0062
		***	**	***	***	***	***	n0	***	***	***
Without C...	t-Statistic	-8.4601	-3.2176	-6.1892	-5.8253	-3.9122	-4.1646	-1.6393	-6.2577	-5.9263	-2.5841
	Prob.	0.0000	0.0019	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0949	0.0000	0.0000	0.0109
		***	***	***	***	***	***	*	***	***	**

Notes: (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1%. and (no) Not Significant
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

This Result is The Out-Put of Program Has Developed By:
Dr. Imadaddin AlMosabbeh
College of Business and Economics
Qassim University-KSA

المصدر :- من أعداد الباحث بالاعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews10

جدول (2)

أختبار فليبس-بيرون (PP)

UNIT ROOT TEST TABLE (PP)

At Level		LGDP	LCKD	LEMP	LEXOIL	LHC	LGOV	LOGM1	LOGT	LOPP	LCPI
With Con...	t-Statistic	-1.0534	-0.7067	-0.2427	-1.3624	-1.7143	-0.6673	-0.4534	-0.9445	-2.2628	1.2330
	Prob.	0.7261	0.8349	0.9252	0.5923	0.4175	0.8447	0.8908	0.7649	0.1881	0.9979
		n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0
With Con...	t-Statistic	-3.5206	-1.7785	-2.7053	-1.7162	-2.0192	-1.6702	-1.9736	-2.1056	-2.2385	-0.9098
	Prob.	0.0489	0.6989	0.2394	0.7279	0.5756	0.7484	0.5999	0.5290	0.4578	0.9461
		**	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0
Without C...	t-Statistic	2.6278	1.9711	3.4663	0.4635	3.1922	3.0209	3.7008	0.8078	-1.2047	2.1388
	Prob.	0.9974	0.9872	0.9998	0.8109	0.9995	0.9991	0.9999	0.8833	0.2058	0.9913
		n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0	n0
At First Difference		d(LGDP)	d(LCKD)	d(LEMP)	d(LEXOIL)	d(LHC)	d(LGOV)	d(LOGM1)	d(LOGT)	d(LOPP)	d(LCPI)
With Con...	t-Statistic	-9.5234	-3.6651	-7.1920	-5.8329	-5.0271	-5.3288	-5.7001	-6.3952	-5.8032	-2.7930
	Prob.	0.0000	0.0081	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0673
		***	***	***	***	***	***	***	***	***	*
With Con...	t-Statistic	-9.4387	-3.6299	-7.0996	-5.7666	-5.0959	-5.2851	-5.6508	-6.3204	-5.7298	-2.6484
	Prob.	0.0000	0.0383	0.0000	0.0001	0.0008	0.0004	0.0001	0.0000	0.0001	0.2621
		***	**	***	***	***	***	***	***	***	n0
Without C...	t-Statistic	-8.4613	-3.1547	-6.1892	-5.8253	-3.8565	-4.1969	-3.5002	-6.2571	-5.8818	-2.6596
	Prob.	0.0000	0.0023	0.0000	0.0000	0.0003	0.0001	0.0008	0.0000	0.0000	0.0089
		***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

المصدر :- من أعداد الباحث بالاعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews10

يتبين لنا من الأختبارات السابقة أن السلسلة الزمنية للمتغير التابع (LGDP) ساكنة عند المستوى $I(0)$ بوجود حد ثابت واتجاه عام في حين أن بقية المتغيرات غير ساكنة عند المستوى وأصبحت ساكنة في الفرق الأول $I(1)$ ، وبما ان نموذج (ARDL) يعمل في بيانات المستوى

والفرق الأول أو مزيج بين الأثنين ويعد أكثر كفاءة وأكفاً تقديراً للمعاملات الطويلة والقصيرة الأجل من النماذج الأخرى ، لذا أصبح من الضروري استخدام منهج الحدود (Bound Test) لتقدير محددات النمو الاقتصادي . وقد تم إجراء محاولات عديدة وبمستويات مختلفة لتقدير المعادلات وقد تم اختيار المعادلة اللوغارتمية المبينة في أدناه لتوافقها مع النظرية الاقتصادية والأحصائية كما أنها تخلو من المشاكل القياسية :-

$$\text{Log GDP} = \beta_0 + \beta_1 \text{LCKD} + \beta_2 \text{LEMP} + \beta_3 \text{LHC} + \beta_4 \text{LEXOIL} + \beta_5 \text{LMI} + \beta_6 \text{LGOV} + \varepsilon T$$

والجدول (3) يوضح لنا نتائج تقدير النموذج وبمدد تخلف زمني هي (2,2,0,1,2,2,2) بناء على قيم معيار أكايك (AIC)(Akaike) من بين أفضل (20) توصيف للنموذج كونها تعطي أقل قيمة لهذا المعيار ويتم تحديدها تلقائياً من قبل البرنامج المستخدم إذ أن القيمة (1) تعني تخلف زمني لمدة واحدة و(0) تعني عدم وجود تخلف زمني وهكذا حسب مدد التخلف التي يحددها البرنامج لكل متغير من المتغيرات في النموذج . ويوضح الجدول (3) نتائج التقدير فيما يوضح الشكل (1) معيار التخلف الزمني أكايك (AIC)(Akaike) .

جدول (3)

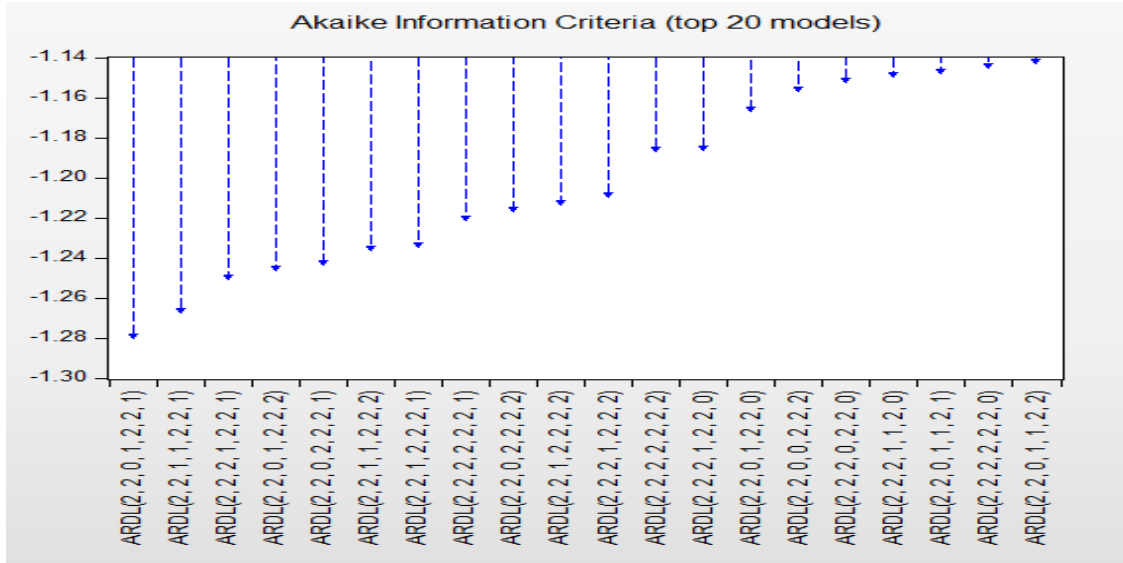
نتائج تقدير نموذج (ARDL1) لأثر المتغيرات المستقلة (محددات النمو) على النمو الاقتصادي

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LGDP(-1)	0.365549	0.244878	1.492780	0.1475
LGDP(-2)	-0.669616	0.202446	-3.307623	0.0028
LCKD	-0.105345	0.123081	-0.855902	0.3999
LCKD(-1)	0.585969	0.151709	3.862449	0.0007
LCKD(-2)	-0.356262	0.098975	-3.599531	0.0013
LEMP	0.074810	0.381795	0.195942	0.8462
LHC	0.020520	0.324219	0.063289	0.9500
LHC(-1)	0.776702	0.340617	2.280283	0.0310
LEXOIL	0.229542	0.038672	5.935681	0.0000
LEXOIL(-1)	-0.147588	0.063713	-2.316449	0.0287
LEXOIL(-2)	0.108364	0.048313	2.242939	0.0336
LOGM1	-0.260918	0.137369	-1.899402	0.0687
LOGM1(-1)	-0.149440	0.125881	-1.187154	0.2459
LOGM1(-2)	0.386653	0.105269	3.673004	0.0011
LGOV	0.170657	0.124346	1.372440	0.1817
LGOV(-1)	-0.248216	0.117679	-2.109261	0.0447
@AFTER("1980")	0.196398	0.155465	1.263298	0.2177
@AFTER("1990")	0.407832	0.129739	3.143472	0.0041
C	-1.180297	2.271755	-0.519553	0.6078
R-squared	0.985292	Mean dependent var	10.14194	
Adjusted R-squared	0.975110	S.D. dependent var	0.697781	
S.E. of regression	0.110085	Akaike info criterion	-1.279245	
Sum squared resid	0.315088	Schwarz criterion	-0.516432	
Log likelihood	47.78302	Hannan-Quinn criter.	-0.994876	
F-statistic	96.76654	Durbin-Watson stat	1.726312	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر :- من أعداد الباحث بالاعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews10

الشكل (1)

مقياس (AIC)(Akaike) للتخلف الزمني للنموذج المقدر



المصدر :- من أعداد الباحث بالاعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews10

تشير الاختبارات الإحصائية للنموذج المقدر جودة النموذج المقدر من خلال قيمة معامل (R^2) والبالغة (0.97%) فضلاً عن قيمة (F-Statistic) والبالغة (96.76) وبمستوى معنوية إحصائية (0.0000). أما الاختبارات القياسية أو اختبارات التشخيص للحكم على مدى اجتياز النموذج للمشاكل القياسية فقد أوضحت النتائج بأن النموذج المقدر المقدر خال من مشكلة الارتباط الذاتي بدلالة اختبار Breusch – Godfrey Correlation LM Test إذ بلغت قيمة $\text{prob.chi-squaer}(0.4472)$ وكما هو موضح في الجدول (4) وهي أكبر من (0.05) أي أننا نقبل فرضية العدم التي تنص على أن البواقي ليست مرتبطة ارتباطاً ذاتياً ، وللتأكد من أن البواقي لا تعاني من مشكلة اختلاف التباين نجد أن قيمة chi-squaer لاختبار ARCH: Heteroskedasticity Test قد بلغت (0.5820) وهي أكبر من (0.05) وعليه نقبل بفرضية العدم القائلة بتجانس البواقي وعدم احتوائها على مشكلة عدم تجانس التباين وكما هو موضح في الجدول (5) .

جدول (4)

اختبار مشكلة الارتباط الذاتي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.445178	Prob. F(2,24)	0.6459
Obs*R-squared	1.609702	Prob. Chi-Square(2)	0.4472

المصدر :- من أعداد الباحث بالاعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews10

جدول (5)

أختبار مشكلة عدم تجانس التباين

Heteroskedasticity Test: ARCH

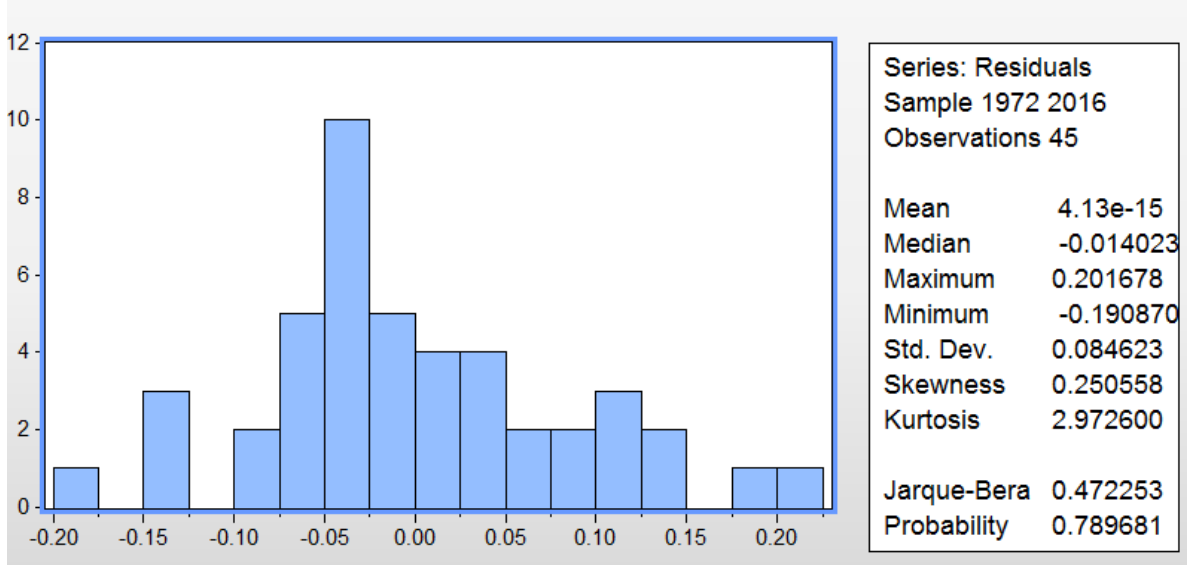
F-statistic	0.291263	Prob. F(1,42)	0.5923
Obs*R-squared	0.303031	Prob. Chi-Square(1)	0.5820

المصدر :- من أعداد الباحث بالاعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews10

ولتوضيح أن البواقي موزعة توزيعاً طبيعياً نجد أن القيمة الاحتمالية لأختبار (Jarque–Bera) قد بلغت (0.789681) وهي أكبر من (0.05) وعليه لا يمكننا رفض فرضية عدم التجانس التي تؤكد عدم احتواء البواقي مشكلة التوزيع الطبيعي أي أنها موزعة توزيعاً طبيعياً وكما هو موضح في الشكل الآتي :-

شكل (2)

أختبار التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج Histogram–Normality TEST



المصدر :- من أعداد الباحث بالاعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews10

2 :- أختبار الحدود للتكامل المشترك

(The Bound Test Approach to Cointegration)

بعد تقدير نموذج (ARDL) يتم التوجه نحو إجراء أختبار الحدود (The Bound Test) والذي أقترحه (pesaran2001) للتأكد من وجود أو عدم وجود التكامل المشترك بين المتغيرات (علاقة توازنية طويلة الأجل) ، ويتم هنا أختبار فرضية عدم مقابل الفرضية البديلة التي تنص على وجود التكامل المشترك (العلاقة التوازنية طويلة الأجل) بين المتغيرات ويتم ذلك بأستعمال أختبار (F-Statistic) ، وبعد إجراء أختبار (F) لمعاملات مستويات المتغيرات تتم

عملية المقارنة فإذا كانت (F) المحتسبة أكبر من الجدولية دل ذلك على وجود التكامل المشترك والعكس في حال كانت (F) المحتسبة أقل من الجدولية ، أما إذا كانت قيمة (F) المحتسبة بين القيمتين فلا يمكن اتخاذ قرار حاسم ، ويبين الجدول (6) نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك.

جدول (6)

نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك

ARDL Bounds Test

Date: 07/25/18 Time: 22:52

Sample: 1972 2016

Included observations: 45

Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	k
F-statistic	7.220765	6

Critical Value Bounds

Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	1.99	2.94
5%	2.27	3.28
2.5%	2.55	3.61
1%	2.88	3.99

المصدر :- من أعداد الباحث بالاعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews10

من الجدول (6) يتبين لنا نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك إذ تبين أن القيمة المحتسبة لأختبار (F) والبالغة (7.220765) هي أكبر من قيم الحدود العليا الجدولية 1~I والحدود الدنيا 0~I لقيم أحصائية (F) وفقاً لحجم العينة ودرجة الحرية ومستوى المعنوية (10%,5%,1%) وهذا يشير الى وجود تكامل مشترك بين المتغيرات المدروسة ، أي نرفض فرضية عدم ونقبل الفرضية البديلة القائلة بوجود علاقة توازنية طويلة الأجل ، وبعد التأكد من وجود تكامل مشترك طبقاً لأختبار الحدود نذهب نحو تحديد العلاقة قصيرة الأجل والعلاقة طويلة الأجل .

3 :- نموذج تصحيح الخطأ (ECM) وفقاً لمنهجية (ARDL)

أن العلاقة قصيرة الأجل تتمثل بتقدير نموذج تصحيح الخطأ (ECM) ، والذي يمثل التعبير عن المتغيرات المستخدمة بصيغة الفرق الأول مع إضافة حد تصحيح الخطأ متباطئ لمدة زمنية واحدة (ECM-1) بوصفه متغير تفسيري ، ويقاس حد تصحيح الخطأ سرعة تكيف الأختلال في الأجل القصير الى التوازن في الأجل الطويل ، فإذا كانت معلمة تصحيح الخطأ سالبة ومعنوية

دل ذلك على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات ، ويوضح لنا الجدول (36) نموذج تصحيح الخطأ (ECM) وفقاً لمنهجية (ARDL).

جدول (7)

نموذج تصحيح الخطأ (ECM) وفقاً لمنهجية (ARDL)

ARDL Error Correction Regression

Dependent Variable: D(LGDP)

Selected Model: ARDL(2, 2, 0, 1, 2, 2, 1)

Case 2: Restricted Constant and No Trend

Date: 07/25/18 Time: 11:54

Sample: 1970 2016

Included observations: 45

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LGDP(-1))	0.669616	0.163848	4.086807	0.0004
D(LCKD)	-0.105345	0.063386	-1.661949	0.1085
D(LCKD(-1))	0.356262	0.063502	5.610286	0.0000
D(LHC)	0.020520	0.209809	0.097801	0.9228
D(LEXOIL)	0.229542	0.021117	10.86975	0.0000
D(LEXOIL(-1))	-0.108364	0.034913	-3.103805	0.0046
D(LOGM1)	-0.260918	0.096199	-2.712268	0.0117
D(LOGM1(-1))	-0.386653	0.076826	-5.032860	0.0000
D(LGOV)	0.170657	0.078267	2.180439	0.0385
@AFTER("1980")	0.196398	0.040453	4.854948	0.0000
@AFTER("1990")	0.407832	0.063829	6.389431	0.0000
CointEq(-1)*	-1.304068	0.155861	-8.366849	0.0000
R-squared	0.846461	Mean dependent var	0.055834	
Adjusted R-squared	0.795282	S.D. dependent var	0.215963	
S.E. of regression	0.097714	Akaike info criterion	-1.590357	
Sum squared resid	0.315088	Schwarz criterion	-1.108580	
Log likelihood	47.78302	Hannan-Quinn criter.	-1.410755	
Durbin-Watson stat	1.726312			

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

المصدر :- من أعداد الباحث بالاعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews10

يبين الجدول (7) أن نموذج تصحيح الخطأ والمعاملات قصيرة الأجل لمتغيرات النموذج ومنه يتضح أن معامل تصحيح الخطأ *CointEq(-1) كانت قيمته سالبة ومعنوية إذ بلغت (-1.30406) وبمستوى معنوية أقل بكثير من 1% أي وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات المستقلة كمحددات للنمو إلى النمو الاقتصادي بأعباءه متغير تابع وبمعنى آخر وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات المدروسة في الأجل القصير، كما يتبين لنا من خلال النتائج أن القيمة السالبة والمعنوية لمعامل تصحيح الخطأ تكشف لنا سرعة عودة متغير النمو الاقتصادي نحو قيمته التوازنية في الأجل الطويل في كل فترة زمنية لسنة أختلال التوازن من الفترة (t-1) تقدر بـ (-1.30) والتي تعد معامل تعديل (تكيف) عالي نسبياً ، بمعنى آخر أنه عندما ينحرف مؤشر النمو

الأقتصادي خلال المدة قصيرة الأجل في الفترة السابقة عن قيمتها التوازنية في الأجل الطويل فإنه يتم تصحيح ما يعادل (130%) من هذا الأختلال في المدة (t) الى أن يصل الى التوازن في المدى الطويل بعد أقل من سنة واحدة .

كما أظهرت النتائج أعلاه معنوية معلمات المتغيرات في الأجل القصير في التأثير على النمو الأقتصادي عدا معلمة (LCKD) والتي تمثل معدل نمو الأستثمارات السنوية أو التكوين الرأسمالي والذي هو عبارة عن الفرق الأول لخزين رأس المال ، ومعدل نمو رأس المال البشري كونه من المتغيرات طويلة الأجل كمحدد للنمو الأقتصادي . وعادة ما يهتم معظم الأقتصاديين بطبيعة النمو في الأجل الطويل لأنه هو من يحدد مسار وطبيعة النمو .

4 :- تقدير العلاقة طويلة الأجل

يبين الجدول (8) أثر المتغيرات المستقلة على حجم GDP في الأجل الطويل وهي معادلة التكامل المشترك ونلاحظ من خلال الجدول أن المتغيرات المستقلة ذات التأثير على النمو الأقتصادي هي (خزين رأس المال CKD، رأس المال البشري LHC ، الصادرات النفط LEXOIL) النمو الأقتصادي ، وللدلالة على العلاقة المعنوية جاءت قيم (Prob) أقل من (1%، 5%) وهذا يدل على معنوية العلاقة وتأثير هذه المتغيرات على نمو GDP فيما لم يكن هناك تأثير لبقية المتغيرات على معدل النمو وهذا يعكس حجم الأختلالات الهيكلية في بنية الأقتصاد العراقي ويؤشر الضعف الواضح في السياسات الأنفاقية للحكومة في الأجل الطويل ، وهذا ما جعل الأقتصاد يعاني من المحدودية في مصادر الدخل القومي (حالة عدم التنوع الأقتصادي) وعجز القطاعات السلعية عن تلبية الحاجات المتزايدة لأفراد المجتمع مما زاد من الأعتماذ على الخارج في تلبيتها وبالتالي زيادة الأستيرادات .

جدول (8)

نتائج العلاقة طويلة الأجل للنموذج

ARDL Long Run Form and Bounds Test				
Dependent Variable: D(LGDP)				
Selected Model: ARDL(2, 2, 0, 1, 2, 2, 1)				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Date: 07/25/18 Time: 11:52				
Sample: 1970 2016				
Included observations: 45				
Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LCKD	0.095364	0.048426	1.969295	0.0597
LEMP	0.057366	0.291635	0.196707	0.8456
LHC	0.611335	0.155656	3.927482	0.0006
LEXOIL	0.145941	0.027159	5.373659	0.0000
LOGM1	-0.018178	0.076624	-0.237239	0.8143
LGOV	-0.059475	0.078317	-0.759416	0.4544
C	-0.905089	1.763459	-0.513246	0.6121

$$LGDP = -0.9051 + 0.0954LCKD + 0.574LEMP + 0.6113LHC + 0.1459LEXOIL - 0.0182LOGM1 - 0.0595LGOV$$

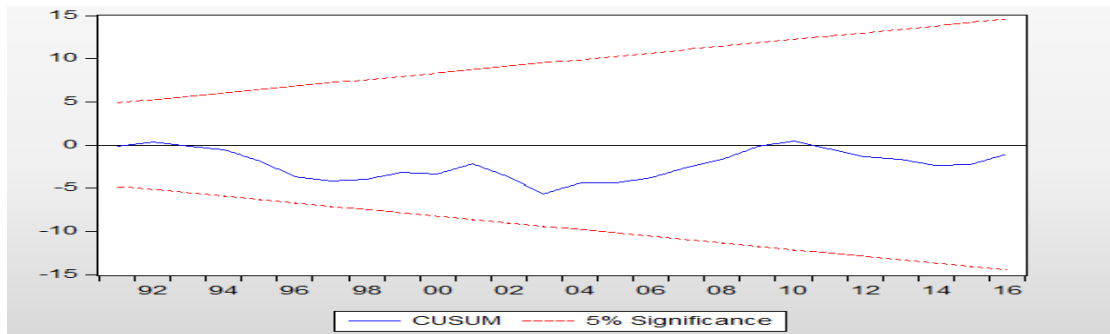
المصدر :- من أعداد الباحث بالأعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews10

5 :- أختبار الأستقرارية (Stability) لمعاملات نموذج ARDL

كي يتم التأكد من خلو البيانات المستخدمة في هذه الدراسة من وجود أي تغييرات هيكلية فيها لا سيما معاملات العلاقة الطويلة الأجل والقصيرة الأجل خلال المدة المستعملة في تقدير نموذج (ARDL)، لا بد من استخدام الأختبارات المناسبة لذلك مثل : المجموع التراكمي للبقاقي (CUSUM) (The Cumulative Sum of the recursive residuals) وأختبار المجموع التراكمي لمربعات البقاقي (SUSUMSQ) (The Cumulative Sum residuals squared) ، المطورين من قبل براون وأخرون (Broun et al 1975) إذ يتحقق الأستقرار الهيكلي للمعاملات المقدره بصيغة تصحيح الخطأ لنموذج الأنحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة إذا وقع الشكل البياني للأختبارين داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5% ويتغايران حول القيمة الصفرية (الصفر) وبذلك تثبت أستقرارية المعلمات الطويلة والقصيرة الأجل لنموذج (ARDL) وكما هو موضح في الأشكال البيانية أدناه (4) و(5) .

الشكل (3)

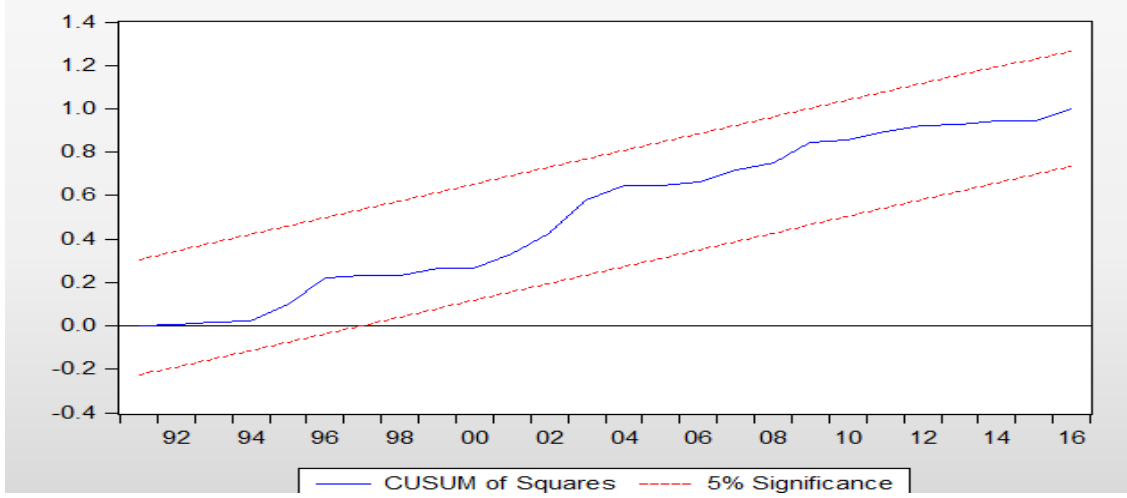
المجموع التراكمي للبقاقي (CUSUM)



المصدر :- من أعداد الباحث بالأعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews10

الشكل (4)

أختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي (SUSUMSQ)

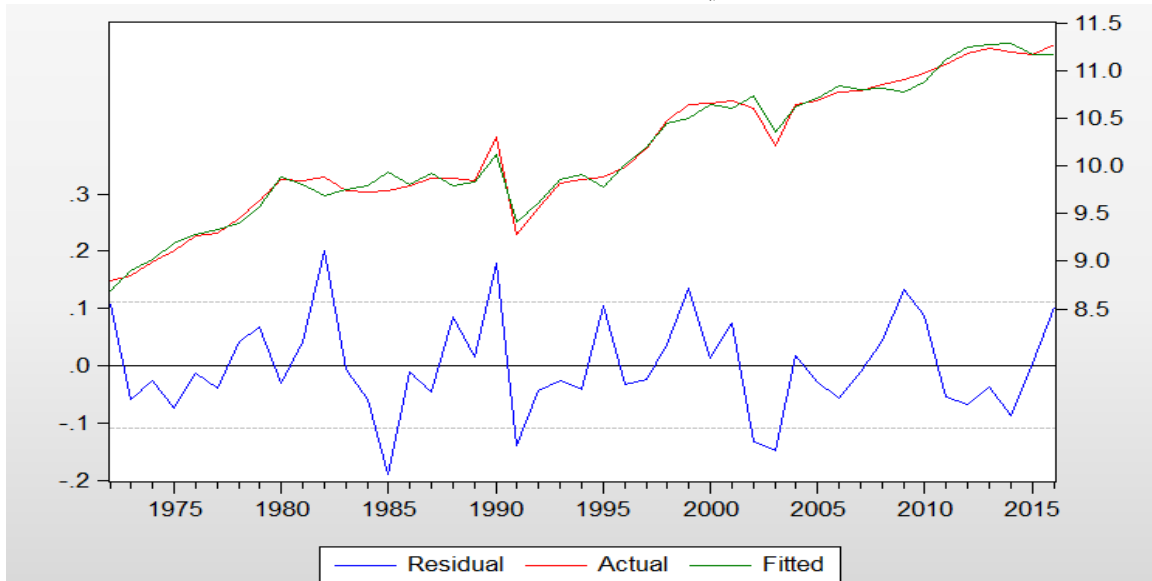


المصدر :- من أعداد الباحث بالأعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews10

من الأشكال البيانية يتضح أن المقدرات ثابتة عبر الزمن ضمن حدود الثقة أو داخل الحدود الحرجة عند مستوى 5% أي لا توجد لدينا أكثر من معادلة ومما يؤكد أن المتغيرات مستقرة عبر الزمن وأن النموذج (ARDL) هو النموذج الأمثل هو وجود الأنسجام في النموذج بين نتائج تصحيح الخطأ في الأجل القصير والطويل. ويشير الشكل (6) الى تطابق بواقي النموذج المقدر والفعلية ويعكس دقة وجودة النموذج المقدر وفقاً لمنهجية (ARDL) .

الشكل (5)

بواقي النموذج المقدر والفعلية



المصدر :- من أعداد الباحث بالأعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews10

نستخلص مما ورد من الأختبارات أعلاه أن نتائج التقدير هي داعمة للأدلة التجريبية القائلة حول دور الصادرات وتراكم رأس المال ورأس المال البشري هي القوى الرئيسية المحركة للنمو الاقتصادي في العراق وهذه النتيجة تتوافق مع توقعات نظرية النمو لشومبيتر التي ترى أن الاستثمار (بمفهومه الشامل هو الذي يتضمن تراكم رأس المال المادي والبشري) يمارس تأثيرات هامة على الأجل الطويل في معدل النمو الاقتصادي ، كما تتماشى هذه النتائج مع توقعات نظرية النمو الداخلي التي ترى أنه يمكن أستدامة النمو الاقتصادي للبلدان على المدى الطويل إذا أعتمدت أستراتيجية تنموية تهدف الى دمج تراكم رأس المال بمكاسب الكفاءة المتحققة من رأس المال البشري . إضافة الى دور وأهمية الموارد الطبيعية المتمثلة بمورد النفط في تأثيره الأيجابي والمعنوي على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل .

الاستنتاجات

(1) لقد أظهرت نتائج التحليل القياسي عند تقدير نموذج تصحيح الخطأ (ECM) أن قيمة معامل تصحيح الخطأ $CointEq(-1)$ سالبة ومعنوية مما يؤكد وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات ، كما أظهرت النتائج معنوية العلاقة بين المتغيرات وبين النمو الاقتصادي عدا $D(LCKD)$ التي تمثل معدل التكوين الرأسمالي كونه من المتغيرات طويلة الأجل للنمو الاقتصادي .

(2) أوضحت نتائج تقدير العلاقة في الأجل الطويل تأثير ثلاثة متغيرات على النمو الاقتصادي وهي (خزين رأس المال ، رأس المال البشري ، الصادرات النفطية) .

(3) عكست النتائج التأثير الكبير للصادرات النفطية كمحدد للنمو الاقتصادي في الأجلين القصير والطويل من خلال ملاحظتنا لمعنوية العلاقة في النموذج وهذا يدل على الاعتماد على إيرادات النفطية بشكل متزايد مما يدل على الطبيعة الربعية للأقتصاد العراقي وأرتباطه بالتقلبات في الأسعار العالمية للنفط .

(4) أن نتائج التقدير تتماشى مع نظرية النمو الداخلي التي ترى أنه يمكن أستدامة النمو الاقتصادي للبلدان على المدى الطويل إذا أعتمدت أستراتيجية تهدف الى دمج تراكم رأس المال بمكاسب الكفاءة المتحققة من رأس المال البشري .

(5) أن التأثير الواضح للصادرات النفطية على معدل النمو الاقتصادي انما يعكس حالة عدم التنوع في مصادر الدخل و يؤشر حالة الضعف الواضح في مساهمة القطاعات الاقتصادية ضمن هيكل الناتج المحلي الأجمالي (GDP) مما ينعكس سلباً على القدرة التنافسية للمنتجات الوطنية مقابل المنتجات المستوردة .

التوصيات

(1) تقليل الاعتماد على الإيرادات النفطية في تمويل النفقات العامة للموازنة وذلك بهدف خلق حالة من التنوع والتقليل من الارتباط الكبير بين معدلات النمو في الناتج المحلي الأجمالي السنوية (كمتغير تابع) وبين الصادرات النفطية كمتغير مستقل ، وذلك يتم باستخدام إيرادات النفط المتزايدة نتيجة ارتفاع الكميات المصدرة منه سنوياً وذلك يتم بإنشاء صندوق سيادي توضع فيه فوائض الإيرادات النفطية ليتم استخدامها في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية بهدف الارتقاء بالواقع العام في البلد .

(2) دعم وتنمية القطاعات الإنتاجية (الزراعة ، الصناعة ، السياحة) خلال استراتيجية تنموية واضحة الرؤى والأهداف وهذا ينبغي أشراك القطاع الخاص وفق مبدأ الشراكة أو الخصخصة وتحسين إدارة الاقتصاد العراقي .

(3) تشجيع الاستثمارات المحلية من خلال تقديم القروض للمشاريع الصناعية الصغيرة ومتابعة تنفيذها ، كما أن القروض المقدمة لمختلف المشاريع يجب أن يتم وفقاً لدراسة جدوى تبين أهمية المشروع للاقتصاد الوطني والعائد المتحقق منه مع ضرورة تحديد المدة الزمنية لتحقيق المشاريع للأرباح المتوقعة منها بالإضافة الى التأكيد على الطاقة الاستيعابية من الأيدي العاملة لكل مشروع والأجدي هو إنشاء جهة مستقلة ضمن التشكيلات الحكومية تتولى الإشراف ومتابعة تنفيذ هذه المشاريع.

(4) خلق حالة من الارتباط والموائمة بين مخرجات النظام التعليمي وبين متطلبات سوق العمل من أجل زيادة تأثير رأس المال البشري على النمو الاقتصادي وفقاً لما تؤكد عليه نظرية النمو الحديثة ونماذجها هذا الى جانب تقليل الاعتماد على الخبرات الأجنبية من مهندسين ومهنيين وبالأخص في مشاريع القطاع العام والاعتماد على الأيدي العاملة الوطنية خصوصاً في ظل الأعداد المتزايدة للخريجين وبمختلف الأختصاصات .

(5) الأهتمام بالصناعة النفطية والعمل على تطوير المصافي و خطوطها الإنتاجية حتى يقلل العراق من الهدر في الأموال الموجهة نحو أستيراد مشتقات النفط والغاز وغيرها من المنتجات من الخارج فمن غير المنطقي كونه العراق من أكبر بلدان العالم المنتجة للنفط وفي نفس الوقت يستورد مشتقاته من الخارج .

المصادر أولاً :- المصادر العربية

- 1) أدريوش ، دحماني محمد ، القادر ، ناصور عبد ، 2013 ، دراسة قياسية لمحددات الاستثمار الخاص في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات لزمينية الموزعة المتباطئة ، أبحاث المؤتمر الدولي 11-12 مارس ، جامعة سطيف ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ، .
- 2) أمين حواس ، فاطمة الزهراء زرواط ، واردات السلع الرأسمالية و النمو الاقتصادي في الصين: منهجية (ARDL)، <http://www.enssea.net/enssea/majalat/2543.pdf>،
- 3) تشايا ، أيرينام أساد ، 1979، الكينزية الحديثة " تطور الكينزية والتركيب الكلاسيكي الجديد" ، ترجمة عارف دليلة ، دار الطليعة ، الطبعة الأولى ، بيروت .
- 4) حسن ،علي عبد الزهرة ، شومان ، عبد اللطيف حسن ، 2013 ، تحليل العلاقة التوازنية طويلة الأجل بأستعمال أختبارات جذر الوحدة واسلوب دمج النماذج المرتبطة ذاتياً ونماذج توزيع الأبطاء (ARDL) ، جامعة البصرة ، كلية الإدارة والأقتصاد ، مجلة العلوم الاقتصادية، العدد الرابع والثلاثون ،المجلد التاسع ، .
- 5) عطية، عبد القادر محمد عبد القادر ، 2004 ، الأقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، حقوق الطبع محفوظة للمؤلف، مكة المكرمة ، .
- 6) علاوي ، كامل كاظم ، راهي ، محمد غالي ، 2013 ، تحليل وقياس العلاقة بين التوسع المالي والمتغيرات الاقتصادية في العراق للمدة 1974-2010 ، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية ، جامعة الكوفة ، كلية الإدارة والأقتصاد ، المجلد 9 ، العدد 29.
- 7) القدير ، خالد بن حمد عبدالله ، 2004 ، تأثير التطور المالي على النمو الأقتصادي في المملكة العربية السعودية، مجلة جامعة الملك عبدالعزيز الأقتصاد والإدارة ، المجلد الثامن عشر ، العدد الأول ، .
- 8) الكبيسي ،محمد صالح سلمان ، خلف، عمار حمد ، 2012، تحليل العلاقة السببية بين تغيرات سعر الصرف ومعدلات التضخم في الأقتصاد العراقي للمدة (1980-2009) ، مجلة كلية الإدارة والأقتصاد، جامعة كربلاء ، المجلد الأول ، العدد الرابع ، .
- 9) لجلاج ، صادق زوير ، 2011 ، تحليل العلاقة الدالية بين النمو الأقتصادي والفقير في العراق للمدة 1990-2007 ، أطروحة دكتوراة غير منشورة ، جامعة بغداد - كلية الادارة والأقتصاد.
- 10) المعموري ، عامر عمران كاظم ، الزبيدي ، سليم رشيد عبود، 2012 ، أثر تقلبات اسعار الصرف على المؤشر العام لأسعار الاسهم دراسة تطبيقية -في سوق العراق للأوراق المالية

للمدة 2005-2011 ، مجلة الإدارة والاقتصاد ، جامعة كربلاء ، كلية الإدارة والاقتصاد ،
المجلد الثالث ، العدد الثاني عشر ، .

ثانياً :- المصادر الأجنبية

- 1) Greene, William H. 2003, Econometrics Analysis, Fifth Edition, Prentice Hall, New Jersey, USA,.
- 2) M.Pesaran, , Y. Shin, Smith, 2001, Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. Journal of Applied Econometrics, Vol.16.
- 3) N. Damodar, Gujarati , Basic Econometrics, 2004 , fourth Edition, The McGraw–Hill Companies ,.
- 4) Solow , R. 1957, Technical Change & The aggregate Production Function, The Review of Economic & Statistic , August vol 39 .